กรมการขนส่งทางราง

ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาโครงข่ายรถไฟ ให้ครอบคลุมและเชื่อมโยงพื้นที่ทั่วประเทศและรองรับ การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบได้อย่างไร้รอยต่อ

รายงานฉบับสมบูรณ์
(Final Report)

เสนอโดย

มิถุนายน 2566

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สารบัญ

		หน้า
บทที่ 1	**บทนำ**	**1-1**
1.1	หลักการและเหตุผล	1-1
1.2	วัตถุประสงค์ของโครงการ	1-3
1.3	โครงสร้างรายงาน	1-3
บทที่ 2	**การทบทวนยุทธศาสตร์การพัฒนา นโยบาย แผนพัฒนา แผนงานโครงการ และรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง**	**2-1**
2.1	การทบทวนยุทธศาสตร์การพัฒนา นโยบาย แผนพัฒนา แผนงานโครงการ	2-1
2.1.1	ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580	2-1
2.1.2	แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (7) ประเด็นโครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์ และดิจิทัล	2-2
2.1.3	แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (9) ประเด็นเขตเศรษฐกิจพิเศษ	2-3
2.1.4	แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (5) ประเด็นด้านการท่องเที่ยว	2-4
2.1.5	แผนการปฏิรูปประเทศ (ฉบับปรับปรุง)	2-5
2.1.6	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 พ.ศ. 2566-2570	2-7
2.1.7	ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทย ระยะ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580	2-10
2.1.8	แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2560-2564	2-13
2.1.9	ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579)	2-17
2.1.10	แผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2566-2570	2-19
2.1.11	ผังนโยบายระดับประเทศ	2-21
2.1.12	ผังนโยบายระดับภาค	2-29
2.1.13	แผนภาพรวมเพื่อการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2560-2565	2-40
2.1.14	การพัฒนาพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้ (Southern Economic Corridor)	2-42
2.1.15	แผนยุทธศาสตร์การรถไฟแห่งประเทศไทย ระยะ 20 ปี	2-44
2.1.16	แผนวิสาหกิจการรถไฟแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2566-2570	2-49

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
2.2	การทบทวนแผนพัฒนาระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง	2-51
2.2.1	การพัฒนาแนวพื้นที่พัฒนาเศรษฐกิจ (Economic Corridors Development) ภายใต้แผนงานพัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง 6 ประเทศ (Greater Mekong Subregion : GMS)	2-51
2.2.2	Pan Asian Railway Network หรือ ทางรถไฟสายสิงคโปร์-คุนหมิง	2-53
2.2.3	เส้นทางสายไหมของจีนในศตวรรษที่ 21 (One Belt One Road)	2-55
2.2.4	ความริเริ่มแห่งอ่าวเบงกอลสำหรับความร่วมมือหลากหลายสาขาทางวิชาการและเศรษฐกิจ (Bay of Bengal Initiative for Multi-Sectoral and Economic Cooperation: BIMSTEC)	2-57
2.2.5	ความร่วมมือเขตเศรษฐกิจ 3 ฝ่าย อินโดนีเซีย-มาเลเซีย-ไทย (Indonesia-Malaysia-Thailand Growth Triangle: IMT-GT)	2-60
2.2.6	นโยบายมองตะวันออก (Look East Policy)	2-66
2.2.7	นโยบายมองลงใต้ (Look South Policy)	2-68
2.3	รายงานผลการศึกษาที่ผ่านมาที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	2-69
2.3.1	การศึกษาพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและการจัดการต่อเนื่องระบบโลจิสติกส์เพื่อการนำแผนไปสู่การปฏิบัติ สนข. พ.ศ. 2549	2-69
2.3.2	การศึกษาพัฒนาศักยภาพการขนส่งสินค้าผ่านแดนของไทยเพื่อผลักดันยุทธศาสตร์การเป็นศูนย์กลางคมนาคมขนส่งในภูมิภาคอินโดจีน สนข. พ.ศ. 2549	2-74
2.3.3	การศึกษาความเหมาะสมและออกแบบเบื้องต้น ทางรถไฟเชื่อมโยงการขนส่งสินค้าระหว่างท่าเรือฝั่งอ่าวไทยและฝั่งอันดามัน สนข. พ.ศ. 2553	2-78
2.3.4	การศึกษาพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าในเส้นทางการขนส่งโลจิสติกส์ในแนวระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้และตะวันออก-ตะวันตกระหว่างประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้าน สนข. พ.ศ. 2555	2-84
2.3.5	การศึกษาพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบการขนส่งสินค้าต่อเนื่องหลายรูปแบบเชื่อมโยงกับเขตพื้นฐานการผลิตหลักของประเทศ สนข. พ.ศ. 2556	2-89
2.3.6	การศึกษาความเหมาะสมทางรถไฟสายใหม่เพื่อการท่องเที่ยวเส้นทางจังหวัดสุราษฎร์ธานี–พังงา–ภูเก็ต สนข. พ.ศ. 2557	2-95

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.3.7 การศึกษาเพื่อยกระดับการพัฒนาประสิทธิภาพระบบโครงข่ายการขนส่งสินค้าชายฝั่งของไทย สนข. พ.ศ. 2560 — 2-100

2.3.8 การศึกษาความเหมาะสมการบริหารจัดการและกระจายสินค้าจังหวัดพิษณุโลก (Logistic Hub) สนข. พ.ศ. 2560 — 2-104

2.3.9 การศึกษาพัฒนาเครือข่ายโลจิสติกส์รองรับการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษรูปแบบอุตสาหกรรมอนาคต Super Cluster และประตูการค้าสำคัญของประเทศ สนข. พ.ศ. 2561 — 2-108

2.3.10 โครงการศึกษาแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ สนข. 2561 — 2-114

2.3.11 โครงการศึกษาการขยายแนวเส้นทางรถไฟเชื่อมต่อจังหวัดสำคัญ (Spur Lines) การรถไฟแห่งประเทศไทย — 2-122

2.3.12 การศึกษาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาท่าเรือบก (Dry Port) เพื่อนำไปสู่การเป็นศูนย์กลางระบบโลจิสติกส์ของภูมิภาค สนข. พ.ศ. 2561 — 2-124

2.3.13 โครงการศึกษาความเป็นไปได้และรูปแบบการบริหารจัดการสถานีขนส่งสินค้าภูมิภาค กรมการขนส่งทางบก พ.ศ. 2558 — 2-128

2.3.14 การศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ โครงการพัฒนาธุรกิจท่าเรือบกเพื่อสนับสนุนการให้บริการของท่าเรือกรุงเทพและท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย — 2-132

2.3.15 การศึกษาจัดทำแผนกลยุทธ์การลงทุนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองโดยใช้เงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทาง (MR-Map) กรมทางหลวง — 2-136

บทที่ 3 การศึกษาสภาพการขนส่งทางรถไฟในปัจจุบันของประเทศไทย — 3-1

3.1 ประวัติความเป็นมาของการพัฒนาระบบรถไฟของไทย — 3-1

3.2 โครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน — 3-7

3.3 การรวบรวมข้อมูลทางด้านการขนส่งทางรถไฟของไทยในปัจจุบัน — 3-12

3.3.1 ทางรถไฟ — 3-12

3.3.2 สถานี — 3-33

3.3.3 จุดบริการขนถ่ายสินค้า — 3-41

3.3.4 รถจักรและล้อเลื่อน — 3-44

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.3.5 ระบบอาณัติสัญญาณและระบบโทรคมนาคม 3-53
3.3.6 ระบบจ่ายไฟฟ้า 3-60
3.3.7 โรงซ่อมบำรุง 3-64
3.4 ค่าใช้จ่ายในการเดินทางและขนส่งทางรถไฟ 3-65
3.4.1 ค่าโดยสารรถไฟ 3-65
3.4.2 ค่าระวางขนส่งสินค้า 3-68
3.5 การศึกษาด้านปฏิบัติการเดินรถ 3-76
3.6 การศึกษาวิเคราะห์ความจุทาง 3-77
3.7 การวิเคราะห์สภาพปัญหาและอุปสรรคของการขนส่งทางรถไฟในปัจจุบัน 3-79
3.7.1 ปัญหาความจุทางรถไฟ 3-80
3.7.2 ปัญหาถวามสามารถในการรับน้ำหนัก U.20 ของสะพานทางรถไฟ 3-80
3.7.3 ปัญหาพื้นที่เส้นทางรถไฟที่ประสบปัญหาน้ำท่วม 3-80
3.7.4 ปัญหาการให้บริการขนส่งผู้โดยสาร 3-81
3.7.5 ปัญหาการให้บริการขนส่งสินค้า 3-82
3.7.6 ปัญหาด้านด้านปฏิบัติการเดินรถ 3-85

บทที่ 4 การรวบรวมและสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ 4-1

4.1 การรวบรวมข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม และสิ่งแวดล้อม 4-1
4.1.1 ประชากร 4-1
4.1.2 ความหนาแน่นของประชากร 4-3
4.1.3 จำนวนครัวเรือน 4-5
4.1.4 รายได้ครัวเรือน 4-7
4.1.5 การจ้างงาน 4-7
4.1.6 ปริมาณนำเข้าและส่งออกสินค้า 4-8
4.1.7 ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) 4-8
4.1.8 ผลิตภัณฑ์มวลรวมรายภาค (Gross Regional Product: GRP) 4-10

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.1.9 ผลิตภัณฑ์มวลรวมรายจังหวัด (Gross Provincial Product: GRP) 4-11
4.1.10 เกษตรกรรม 4-15
4.1.11 อุตสาหกรรม 4-17
4.1.12 การท่องเที่ยว 4-18
4.1.13 ดัชนีชี้ภาวะทางเศรษฐกิจและสังคม 4-22
4.1.14 พื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม 4-23
4.2 การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านการจราจรและขนส่ง 4-26
4.2.1 ข้อมูลปริมาณจราจรต่อวันเฉลี่ยตลอดปี 4-26
4.2.2 ข้อมูลปริมาณการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าทางรถไฟ . 4-32
4.2.3 ข้อมูลปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก 4-33
4.2.4 ข้อมูลปริมาณการขนส่งสินค้าทางน้ำ 4-36
4.2.5 ข้อมูลปริมาณผู้โดยสารและปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศ 4-37
4.2.6 ข้อมูลปริมาณการนำเข้าและส่งออกสินค้า 4-39
4.3 การสำรวจข้อมูลจุดต้นทาง-จุดปลายทางของการขนส่งสินค้า 4-41
4.4 การสำรวจความต้องการขนส่งขององค์กรภาคธุรกิจ ผู้ประกอบการขนส่ง ผู้ผลิต และนิคมอุตสาหกรรม 4-77
4.4.1 สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย 4-77
4.4.2 สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย 4-79
4.4.3 สภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย 4-82
4.4.4 สมาคมขนส่งสินค้าเพื่อการนำเข้าและส่งออก 4-85
4.4.5 สมาคมขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์ไทย 4-87
4.4.6 สมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย 4-89
4.4.7 สมาคมยางพาราไทย 4-90
4.4.8 สมาคมโรงงานน้ำตาลไทย 4-93
4.4.9 สมาคมอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษไทย 4-94
4.4.10 สมาคมโรงงานผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไทย 4-96

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.4.11 สมาคมขนส่งสินค้าทางอากาศ 4-97
4.4.12 ท่าเรือแหลมฉบัง 4-99
4.4.13 ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด 4-101
4.4.14 ท่าเรือสงขลา (บริษัท เจ้าพระยาท่าเรือสากล จำกัด) 4-102
4.4.15 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด 4-103
4.4.16 นิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี 4-105
4.4.17 เขตอุตสาหกรรมเหล็กบางสะพานและท่าเรือประจวบ 4-107
4.4.18 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง 4-116
4.4.19 นิคมอุตสาหกรรมนวนคร 4-118
4.4.20 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี 4-119
4.4.21 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) 4-120
4.4.22 บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด (มหาชน) 4-122
4.4.23 บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน) 4-123
4.4.24 บริษัท เอสซีจี โลจิสติกส์ จำกัด 4-124
4.4.25 บริษัท ศรีตรัง โลจิสติกส์ จำกัด 4-126
4.4.26 บริษัท ดับบลิวเอชเอ อินดัสเตรียล ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด (มหาชน) 4-127
4.4.27 การประชุมหารือกับสภาอุตสาหกรรมจังหวัดและผู้ประกอบการภาคเอกชน จังหวัดอำนาจเจริญ 4-129
4.4.28 การประชุมหารือกับสภาอุตสาหกรรมจังหวัดและผู้ประกอบการภาคเอกชน จังหวัดลำปาง 4-130
4.4.29 การประชุมหารือกับสภาอุตสาหกรรมจังหวัดและผู้ประกอบการภาคเอกชน จังหวัดกระบี่ 4-131
4.4.30 สรุปปัญหา/อุปสรรคในการใช้บริการขนส่งทางรางในปัจจุบัน 4-132
4.4.31 สรุปข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาระบบการขนส่งทางรางในภาพรวม 4-133

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
บทที่ 5	**การศึกษาการเชื่อมต่อกับโครงข่ายทางรถไฟหลักที่มีอยู่เดิมและการขนส่งรูปแบบอื่นอย่างไร้รอยต่อ**	**5-1**
5.1	แนวทางและขั้นตอนการศึกษาการพัฒนาโครงข่ายรถไฟในอนาคต	5-1
5.1.1	แนวทางการศึกษาการเชื่อมต่อกับโครงข่ายรถไฟหลักที่มีอยู่เดิม	5-2
5.1.2	แนวทางการพัฒนาโครงข่ายรถไฟผ่านเข้าเมืองหรือเลี่ยงเมือง	5-2
5.2	การทบทวนแผนงานพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคตของหน่วยงาน และรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง	5-5
5.2.1	แผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยวและการพัฒนาพื้นที่ สนข.	5-5
5.2.2	โครงการศึกษาจัดทำแผนกลยุทธ์การลงทุนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองโดยใช้เงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทาง (MR-Map) กรมทางหลวง	5-11
5.2.3	โครงการศึกษาความเหมาะสมของการขยายแนวเส้นทางรถไฟเชื่อมต่อจังหวัดสำคัญ (Spur Lines) การรถไฟแห่งประเทศไทย	5-17
5.2.4	แผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายรถไฟเพิ่มเติมของการรถไฟแห่งประเทศไทย	5-22
5.3	การศึกษาการเชื่อมต่อกับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก	5-22
5.4	การศึกษาการเชื่อมต่อกับระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้	5-29
5.5	การศึกษาการเชื่อมต่อกับเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน	5-32
5.6	การศึกษาการเชื่อมต่อกับแหล่งอุตสาหกรรม/นิคมอุตสาหกรรม	5-57
5.7	การศึกษาการเชื่อมต่อกับแหล่งท่องเที่ยว	5-98
5.8	การศึกษาการเชื่อมต่อกับแหล่งเกษตรกรรม	5-113
5.9	การศึกษาการเชื่อมต่อกับท่าเรือ	5-116
5.10	การศึกษาการเชื่อมต่อกับท่าอากาศยาน	5-131
5.11	การศึกษาการเชื่อมต่อกับสถานีขนส่งสินค้า ศูนย์เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่งและย่านกองเก็บตู้สินค้า (Container Yard: CY)	5-136

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

5.11.1 การศึกษาการเชื่อมต่อกับสถานีขนส่งสินค้าและศูนย์เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่ง 5-136

5.11.2 การเชื่อมต่อกับย่านกองเก็บตู้สินค้า 5-145

5.12 การศึกษาการเชื่อมต่อกับท่าเรือบก (Dry Port) 5-146

5.13 การศึกษาการเชื่อมต่อกับโครงข่ายทางรถไฟระหว่างประเทศ 5-150

5.14 การศึกษาพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสายใหม่เพิ่มเติมตามความต้องการของท้องถิ่น 5-169

5.14.1 โครงการทางรถไฟช่วงจัตุรัส-ชัยภูมิ-หนองบัวลำภู-เลย 5-169

5.14.2 โครงการทางรถไฟช่วงปากพลี-เขื่อนขุนด่านปราการชล จังหวัดนครนายก 5-172

5.14.3 โครงการทางรถไฟช่วงตาก-สวรรคโลก 5-175

5.14.4 โครงการทางรถไฟช่วงศิลาอาสน์-ภูดู่ 5-177

5.15 ข้อเสนอเบื้องต้นแผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายรถไฟในอนาคต (Longlist) 5-182

บทที่ 6 การศึกษาวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ 6-1

6.1 การประเมินและคัดกรองข้อเสนอเบื้องต้นแผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายรถไฟในอนาคต (Longlist) เป็น Shortlist 6-1

6.2 สรุปแผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ Shortlist 6-11

6.3 การพัฒนาแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่งสำหรับใช้ในการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารและสินค้า 6-18

6.3.1 การทบทวนข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ในแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่ง 6-18

6.3.2 แนวทางการพัฒนาแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่ง 6-39

6.3.3 การศึกษาความต้องการขนส่งสินค้าที่มีศักยภาพในการขนส่งทางราง 6-45

6.3.4 การศึกษาความต้องการเดินทางของนักท่องเที่ยว 6-48

6.3.5 การพัฒนาแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่งปีฐานและการปรับเทียบแบบจำลอง (Model Calibration) 6-49

6.3.6 การพัฒนาแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่งปีอนาคต 6-69

6.4 ผลการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าในอนาคต 6-78

6.4.1 ผลการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารในแต่ละเส้นทาง 6-78

6.4.2 ผลการคาดการณ์ปริมาณสินค้าในแต่ละเส้นทาง 6-82

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

6.5 การศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจเบื้องต้น 6-85
6.5.1 การประเมินค่าใช้จ่ายของโครงการ 6-86
6.5.2 การประเมินผลประโยชน์ของโครงการ 6-86
6.5.3 ดัชนีการวิเคราะห์ผลตอบแทนของโครงการด้านเศรษฐกิจเบื้องต้น 6-94
6.5.4 ผลการวิเคราะห์ดัชนีชี้วัดทางด้านเศรษฐกิจของโครงการ 6-95
6.6 การศึกษาความเหมาะสมทางด้านการเงินเบื้องต้น 6-97
6.6.1 การประมาณการรายรับ 6-98
6.6.2 การประเมินค่าใช้จ่ายในการลงทุนโครงการและการดำเนินงาน 6-99
6.6.3 การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางการเงินเบื้องต้น 6-99
6.7 การจัดลำดับความสำคัญโครงการของแผนพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ 6-102
6.7.1 การจัดลำดับความสำคัญโดยวิธี AHP และเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ 6-102
6.7.2 การให้ค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ 6-109
6.7.3 ผลการจัดลำดับความสำคัญโครงการ 6-115
6.8 การจัดลำดับความสำคัญโครงการของแผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม 6-133
6.9 กำหนดมาตรฐานและหลักเกณฑ์การเชื่อมต่อระบบรางกับนิคมอุตสาหกรรม 6-137
บทที่ 7 การศึกษาการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน จุดบริการขนถ่ายสินค้า สถานี และโรงซ่อมบำรุง 7-1
7.1 การศึกษาด้านโครงสร้างพื้นฐาน 7-1
7.1.1 ทางรถไฟและสะพานรถไฟ 7-1
7.1.2 ระบบอาณัติสัญญาณและระบบโทรคมนาคม 7-5
7.1.3 การจัดทำแผนงานโครงการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัย 7-8
7.2 การศึกษาด้านจุดบริการขนถ่ายสินค้า 7-13
7.2.1 ย่านกองเก็บตู้สินค้าในปัจจุบัน 7-13
7.2.2 ปัญหาจุดบริการขนถ่ายสินค้าย่านพหลโยธิน 7-15

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

7.2.3 การศึกษาทบทวนแผนงานการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการขนส่งสินค้าตามแผนแม่บทฯ สนข. 7-18

7.2.4 การศึกษาทบทวนแผนงานการพัฒนาท่าเรือบก (Dry Port) และ ICD 7-28

7.2.5 การจัดลำดับความสำคัญแผนงานการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการขนส่งสินค้า 7-37

7.3 การศึกษาด้านรถจักรและล้อเลื่อน 7-51

7.3.1 จำนวนรถจักรและล้อเลื่อนของการรถไฟแห่งประเทศไทยที่ใช้การในปัจจุบัน 7-51

7.3.2 การศึกษาทบทวนแผนงานโครงการด้านรถจักรและล้อเลื่อนตามแผนแม่บทฯ สนข. 7-52

7.3.3 การศึกษาทบทวนแผนงานการจัดหารถจักรและล้อเลื่อนของการรถไฟแห่งประเทศไทย 7-53

7.3.4 การคาดการณ์จำนวนรถจักรและล้อเลื่อนเพื่อรองรับการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต 7-55

7.3.5 การจัดทำแผนงานโครงการด้านรถจักรและล้อเลื่อน 7-57

7.3.6 การศึกษาด้านการพัฒนาระบบการเดินรถด้วยระบบไฟฟ้า 7-60

7.3.7 การจัดทำแผนงานการพัฒนาระบบการเดินรถด้วยระบบไฟฟ้า 7-65

7.4 การศึกษาการพัฒนาโรงซ่อมบำรุง 7-67

7.4.1 ตำแหน่งที่ตั้งโรงซ่อมบำรุงของการรถไฟแห่งประเทศไทยในปัจจุบัน 7-67

7.4.2 การศึกษาทบทวนแผนงานการพัฒนาโรงซ่อมบำรุงในอนาคตของการรถไฟแห่งประเทศไทย 7-68

7.4.3 การจัดลำดับความสำคัญแผนงานการพัฒนาโรงซ่อมบำรุง 7-72

7.5 การศึกษาแนวทางการพัฒนาสถานี 7-80

7.6 การศึกษาการพัฒนาด้านการให้บริการและการซ่อมบำรุง 7-83

7.6.1 แนวทางและขั้นตอนการศึกษา 7-83

7.6.2 การศึกษาการพัฒนารูปแบบการให้บริการขนส่งผู้โดยสาร 7-84

7.6.3 การศึกษาการพัฒนารูปแบบการให้บริการขนส่งสินค้า 7-89

7.6.4 การศึกษาการพัฒนารูปแบบการซ่อมบำรุง 7-101

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 8 การจัดทำแผนการพัฒนาโครงข่ายรถไฟให้ครอบคลุมและเชื่อมโยงพื้นที่ทั่วประเทศ และรองรับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบได้อย่างไร้รอยต่อ 8-1

8.1 แผนงานการพัฒนาทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน 8-1

8.2 แผนงานการพัฒนารถไฟความเร็วสูง (ขนาดทาง 1.435 เมตร) 8-3

8.3 แผนงานการฒนาทางรถไฟสายใหม่ (ขนาดทาง 1.000 เมตร) 8-5

8.4 แผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม 8-7

8.5 แผนงานการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัย 8-10

8.6 แผนงานการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการขนส่งสินค้า 8-15

8.7 แผนงานโครงการด้านรถจักร ล้อเลื่อน 8-19

8.8 แผนงานการพัฒนาระบบการเดินรถด้วยระบบไฟฟ้า 8-20

8.9 แผนงานการพัฒนาโรงซ่อมบำรุง 8-22

8.10 แผนการดำเนินงานและแผนการลงทุน 8-24

บทที่ 9 ผลการพัฒนาโครงการตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ 9-1

9.1 เป้าหมายและตัวชี้วัดในการพัฒนาระบบขนส่งทางราง 9-1

9.2 การประเมินผลด้านการจราจรและขนส่งจากการดำเนินการตามแผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต 9-2

9.2.1 ด้านประสิทธิภาพโครงข่าย 9-2

9.2.2 ด้านสัดส่วนรูปแบบการเดินทางและขนส่ง 9-8

9.2.3 ด้านปริมาณผู้โดยสาร 9-9

9.2.4 ด้านปริมาณการขนส่งสินค้า 9-9

9.2.5 ด้านต้นทุนการขนส่งสินค้ารวมของประเทศ 9-13

9.2.6 การวิเคราะห์ผลกระทบของการพัฒนาระบบรางต่อระบบการขนส่งอื่น ๆ และแนวทางการบูรณาการร่วมกัน 9-15

9.3 การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางด้านเศรษฐศาสตร์จากการลงทุนตามแผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต 9-18

9.3.1 การประเมินค่าใช้จ่ายของโครงการ 9-19

9.3.2 การประเมินผลประโยชน์ของโครงการ 9-20

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

9.3.3 การวิเคราะห์ดัชนีชี้วัดทางเศรษฐกิจของโครงการ 9-32
9.3.4 ข้อเสนอแนะในการผลักดันแผนไปสู่การปฏิบัติ 9-37

บทที่ 10 การประชาสัมพันธ์โครงการและการถ่ายทอดความรู้ 10-1

10.1 วัตถุประสงค์ 10-2
10.2 กลุ่มเป้าหมาย 10-2
10.3 การดำเนินงานประชาสัมพันธ์โครงการ 10-2
10.3.1 การจัดทำเว็บไซต์โครงการ 10-2
10.3.2 การจัดทำเพจโครงการ (Facebook Page) 10-4
10.3.3 การจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ 10-5
10.3.4 การจัดทำบอร์ดนิทรรศการ 10-11
10.3.5 การจัดทำวีดิทัศน์แสดงผลการศึกษา 10-14
10.4 การจัดงานสัมมนารับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 (ปฐมนิเทศโครงการ) ณ กรุงเทพมหานคร 10-18
10.5 การจัดงานสัมมนารับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ณ จังหวัดอำนาจเจริญ 10-25
10.6 การจัดงานสัมมนารับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 3 ณ จังหวัดลำปาง 10-31
10.7 การจัดงานสัมมนารับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 4 ณ จังหวัดกระบี่ 10-37
10.8 การจัดงานสัมมนารับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 5 ณ จังหวัดหนองบัวลำภู 10-43
10.9 การจัดทำวีดิทัศน์สรุปผลการศึกษาของโครงการ 10-49
10.10 การถ่ายทอดความรู้ 10-51
10.11 การถ่ายทอดเทคโนโลยี 10-52
10.12 การจัดทำรายงานทางวิชาการ 10-84

ภาคผนวก ก สรุปแผนงานโครงการพัฒนาทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน

ภาคผนวก ข สรุปแผนงานโครงการพัฒนาทางรถไฟขนาดทางมาตรฐาน

ภาคผนวก ค สรุปแผนงานโครงการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่

ภาคผนวก ง สรุปแผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม

สารบัญรูป

		หน้า
รูปที่ 2.1-1	ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)	2-2
รูปที่ 2.1-2	แนวคิดและภาพในอนาคตของการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่ง	2-11
รูปที่ 2.1-3	แสดงผังนโยบายการพัฒนาพื้นที่ประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2600	2-25
รูปที่ 2.1-4	ผังแนวคิดการวางผังนโยบายระดับภาค พ.ศ. 2600	2-39
รูปที่ 2.1-5	การพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)	2-40
รูปที่ 2.1-6	การกำหนดบทบาทการพัฒนา Cluster ของแต่ละพื้นที่ในเขต EEC	2-41
รูปที่ 2.1-7	พื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้	2-42
รูปที่ 2.1-8	กรอบการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้	2-43
รูปที่ 2.1-9	ภาพรวมแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางรางของ รฟท.	2-46
รูปที่ 2.1-10	สรุปแผนพัฒนารถไฟระยะ 20 ปี (Strategic Roadmap)	2-48
รูปที่ 2.2-1	แนวพื้นที่พัฒนาเศรษฐกิจ (Economic Corridors Development)	2-53
รูปที่ 2.2-2	โครงข่ายทางรถไฟสิงคโปร์–คุนหมิง	2-55
รูปที่ 2.2-3	เส้นทางสายไหมของจีนในศตวรรษที่ 21 (One Belt One Road)	2-56
รูปที่ 2.2-4	โครงสร้างกลไกการขับเคลื่อนการดำเนินงานภายใต้แผนงาน IMT–GT	2-63
รูปที่ 2.2-5	การประชุมโครงสร้างพื้นฐาน IMT-GT ร่วมกับชาติสมาชิกงานการพัฒนาเขตเศรษฐกิจสามฝ่าย อินโดนีเซีย-มาเลเซีย-ไทย ผ่านระบบการประชุมทางไกล 13th IMT-GT Summitเมื่อวันพฤหัสบดีที่ 28 ตุลาคม 2564	2-65
รูปที่ 2.2-6	เส้นทางการพัฒนาโครงการ India-Myanmar-Thailand Tripartite Highway	2-67
รูปที่ 2.3-1	การก่อสร้างและปรับปรุงโครงข่ายทางถนนที่เสนอแนะภายในปี พ.ศ.2558	2-71
รูปที่ 2.3-2	การก่อสร้างและปรับปรุงโครงข่ายทางรถไฟที่เสนอแนะภายในปี พ.ศ.2558	2-72
รูปที่ 2.3-3	จุดเชื่อมโยงการขนส่งในอนาคต	2-73
รูปที่ 2.3-4	โครงข่ายระบบขนส่งหลัก	2-77
รูปที่ 2.3-5	โครงการตามแผนพัฒนาภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงข่ายคมนาคมขนส่ง	2-78
รูปที่ 2.3-6	แผนที่แสดงแนวทางเลือกของโครงการ	2-80
รูปที่ 2.3-7	แนวเส้นทางรถไฟเชื่อมโยงการขนส่งสินค้าระหว่างท่าเรือน้ำลึกปากบารา–ท่าเรือน้ำลึกสงขลา 2	2-82
รูปที่ 2.3-8	แผนงานที่เสนอแนะการพัฒนาตามแนวพื้นที่	2-88

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 2.3-9	โครงการตามแผนแม่บทการเพิ่มประสิทธิภาพระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบเชื่อมโยงกับเขตพื้นที่ฐานการผลิตหลักของประเทศ	2-91
รูปที่ 2.3-10	โครงการตามแผนแม่บทการการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบคมนาคมขนส่งเพื่อเชื่อมโยงเมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและเมืองเศรษฐกิจคู่ขนาน	2-94
รูปที่ 2.3-11	โครงข่ายระบบรางที่ศึกษาในโครงการทางรถไฟสายใหม่เพื่อการท่องเที่ยวเส้นทางสุราษฎร์ธานี–พังงา–ภูเก็ต	2-96
รูปที่ 2.3-12	เส้นทางรถไฟสายสุราษฎร์ธานี–พังงา (ท่านุ่น)	2-97
รูปที่ 2.3-13	เส้นทางรถไฟสายอำเภอดอนสัก–จังหวัดสุราษฎร์ธานี	2-98
รูปที่ 2.3-14	เส้นทางรถไฟสายเชื่อมท่าอากาศยานกระบี่ (ทับปุด-กระบี่)	2-99
รูปที่ 2.3-15	ผลการคาดการณ์ปริมาณสินค้าตู้คอนเทนเนอร์เส้นทางจังหวัดสุราษฎร์ธานี–จังหวัดชลบุรี (ท่าเรือแหลมฉบัง)	2-102
รูปที่ 2.3-16	ผลการคาดการณ์ปริมาณสินค้าเทกองเส้นทางจังหวัดสุราษฎร์ธานี–อ่าวไทยตอนบน	2-103
รูปที่ 2.3-17	ตำแหน่งจังหวัดพิษณุโลก	2-105
รูปที่ 2.3-18	ตำแหน่งที่เหมาะสำหรับการพัฒนาศูนย์โลจิสติกส์ จังหวัดพิษณุโลก	2-106
รูปที่ 2.3-19	ระยะการพัฒนาพื้นที่ของศูนย์โลจิติกส์จังหวัดพิษณุโลก	2-107
รูปที่ 2.3-20	ระบบโครงสร้างพื้นฐานสนับสนุนการเชื่อมโยงภายในพื้นที่ Super Cluster (เสนแนวคิด)	2-109
รูปที่ 2.3-21	แผนพัฒนาโครงข่ายด้านคมนาคมในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก	2-110
รูปที่ 2.3-22	การเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่ Super Cluster กับประตูการคาที่มีศักยภาพในอนาคต	2-110
รูปที่ 2.3-23	แนวคิดการเชื่อมโยงพื้นที่กลุ่มเมืองที่มีศักยภาพตามแนวโครงข่ายทางรถไฟ	2-121
รูปที่ 2.3-24	แนวเส้นทาง Spur Lines	2-123
รูปที่ 2.3-25	Catchment Area ของ Dry Port แต่ละแห่ง	2-126
รูปที่ 2.3-26	ผัง Dry Port และรูปแบบการวางรางรถไฟ	2-127
รูปที่ 2.3-27	ผลการคาดการณ์ปริมาณสินค้านำเข้า-ส่งออกรวมผ่าน Dry Port	2-128
รูปที่ 2.3-28	ตัวอย่างการออกแบบอาคารและสิ่งอำนวยความสะดวกในสถานีขนส่งสินค้า	2-129
รูปที่ 2.3-29	จังหวัดที่ตั้งสถานีขนส่งสินค้าที่จะพัฒนา	2-131

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 2.3-30	ตำแหน่งโครงการและบริเวณใกล้เคียง	2-133
รูปที่ 2.3-31	ผังท่าเรือบก	2-134
รูปที่ 2.3-32	ร่างแผนแม่บทการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง (MR-MAP)	2-139
รูปที่ 2.3-33	เส้นทางการพัฒนาโครงข่ายระบบรางร่วมกับทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง	2-142
รูปที่ 3.1-1	พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 พร้อมด้วยพระบรมวงศานุวงศ์ประทับยืนอยู่บนไม้หมอน ระหว่างทางเสด็จประพาสโคราช ในคราวเปิดเส้นทางรถไฟสายกรุงเทพ–นครราชสีมา เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2443 ร.ศ.119 (สถานที่ในภาพ คาดว่าเป็นดงพญาเย็น)	3-2
รูปที่ 3.1-2	พระราชพิธีปฐมฤกษ์เปิดเดินรถไฟหลวง"วันที่ 26 มีนาคม 2439	3-3
รูปที่ 3.1-3	รถจักรไอน้ำ โฟร์วีลเลอร์ (ดับส์) ใช้ลากจูงขบวนรถไฟปฐมฤกษ์ จากกรุงเทพ-อยุธยา ในวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2439 ระยะทางจากอยุธยา ผ่านชุมทางบ้านภาชี ถึงสถานีชุมทางแก่งคอย	3-3
รูปที่ 3.1-4	สถานีหัวลำโพง รถไฟสายปากน้ำ	3-4
รูปที่ 3.1-5	รถจักรดีเซลการกลคันแรก เลขที่ 21-22	3-5
รูปที่ 3.1-6	ประวัติโดยสังเขปด้านระบบรางของประเทศไทย	3-6
รูปที่ 3.2-1	แผนที่แสดงเส้นทางรถไฟ	3-7
รูปที่ 3.2-2	ความยาวทางรถไฟแบ่งตามรายภาค	3-9
รูปที่ 3.2-3	โครงข่ายรถไฟ	3-10
รูปที่ 3.3-1	ภาพรางขนาด 100, 80, 70 และ 50 ปอนด์ต่อหลา (จากซ้ายไปขวา)	3-16
รูปที่ 3.3-2	ความยาวรางขนาดต่าง ๆ ในทางประธาน	3-17
รูปที่ 3.3-3	แผนที่สภาพทางรถไฟ (พ.ศ. 2563)	3-18
รูปที่ 3.3-4	ขนาดรางที่วางในทางรถไฟสายประธาน ทางแยกสายมหาชัย และสายแม่กลอง	3-19
รูปที่ 3.3-5	หมอนไม้	3-20
รูปที่ 3.3-6	หมอนคอนกรีตแบบท่อนเดี่ยว	3-21
รูปที่ 3.3-7	หมอนคอนกรีตแบบแท่งคู่	3-21
รูปที่ 3.3-8	หมอนเหล็กกล้า	3-22
รูปที่ 3.3-9	แผนที่การวางหมอนคอนกรีตและหมอนไม้ในทางรถไฟ	3-23
รูปที่ 3.3-10	ลักษณะและส่วนประกอบของประแจมือ	3-24

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.3-11	เครื่องกั้นประเภท ก	3-27
รูปที่ 3.3-12	เครื่องกั้นประเภท ข	3-28
รูปที่ 3.3-13	เครื่องกั้นประเภท ค	3-28
รูปที่ 3.3-14	ป้ายบังคับ	3-28
รูปที่ 3.3-15	ป้ายเตือนทั่วไป	3-29
รูปที่ 3.3-16	ป้ายเตือนที่จุดตัด	3-29
รูปที่ 3.3-17	เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง	3-30
รูปที่ 3.3-18	แนวทางการติดตั้งป้ายบริเวณจุดตัดทางรถไฟ	3-30
รูปที่ 3.3-19	จุดตัดทางรถไฟต่างระดับ	3-31
รูปที่ 3.3-20	สรุปแนวทางในการแก้ไขปัญหาจุดตัดทางรถไฟ	3-32
รูปที่ 3.3-21	สถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์	3-34
รูปที่ 3.3-22	สถานีรถไฟชุมทางถนนจิระ	3-35
รูปที่ 3.3-23	สถานีรถไฟชุมทางตลิ่งชัน	3-35
รูปที่ 3.3-24	สถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่	3-36
รูปที่ 3.3-25	สถานีรถไฟหลวงสวนจิตรลดา	3-37
รูปที่ 3.3–26	ตำแหน่งที่ตั้งของย่านกองเก็บตู้สินค้าในปัจจุบัน	3-42
รูปที่ 3.3-27	สถานีบรรจุและคัดแยกสินค้ากล่องลาดกระบัง (Inland Container Depot : ICD)	3-44
รูปที่ 3.3-28	ความแตกต่างของรถไฟแต่ละประเภท	3-45
รูปที่ 3.3-29	ระบบอาณัติสัญญาณ เสาสัญญาณชนิดหางปลา (Semaphore)	3-53
รูปที่ 3.3-30	ระบบอาณัติสัญญาณแบบสัญญาณไฟสี (Color Light Signal)	3-54
รูปที่ 3.3-31	ระบบอาณัติสัญญาณแบบใช้เครื่องตราทางสะดวก	3-55
รูปที่ 3.3-32	ระบบอาณัติสัญญาณพื้นที่ที่มีการเดินรถสวนกันบนเส้นทางเดียว (ทางเดี่ยว)	3-55
รูปที่ 3.3-33	ระบบอาณัติสัญญาณแบบมีการนำระบบคอมพิวเตอร์มาร่วมทำงาน	3-56
รูปที่ 3.3-34	ระบบโทรศัพท์ควบคุมการเดินรถของการรถไฟแห่งประเทศไทย	3-58
รูปที่ 3.3-35	ระบบโทรศัพท์ทางไกลผ่านสายเคเบิลใยแก้วนำแสงของการรถไฟแห่งประเทศไทย	3-59

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 3.3-36	ระบบจ่ายไฟฟ้าขับเคลื่อนแบบ 2x25kV AC, 50Hz ที่ใช้งานร่วมกับ Auto Transformer	3-61
รูปที่ 3.3-37	ระบบจ่ายไฟฟ้าขับเคลื่อนรถไฟฟ้า	3-62
รูปที่ 3.3-38	ระบบ SCADA ในระบบจ่ายไฟรถไฟฟ้า	3-63
รูปที่ 3.3-39	สถานีจ่ายไฟฟ้าขับเคลื่อนไฟฟ้ากระแสตรง	3-64
รูปที่ 3.3-40	ที่ตั้งโรงซ่อมบำรุงของการรถไฟแห่งประเทศไทยในปัจจุบัน	3-65
รูปที่ 3.7-1	พื้นที่ทางรถไฟที่ประสบปัญหาน้ำท่วมในปี พ.ศ. 2564	3-81
รูปที่ 4.1-1	จำนวนประชากรรายจังหวัดของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2564	4-2
รูปที่ 4.1-2	ความหนาแน่นประชากรรายจังหวัดของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2564	4-4
รูปที่ 4.1-3	จำนวนครัวเรือนในประเทศไทย จำแนกรายจังหวัด ปี พ.ศ. 2564	4-6
รูปที่ 4.1-4	สัดส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ปี พ.ศ. 2564	4-10
รูปที่ 4.1-5	มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2563	4-12
รูปที่ 4.1-6	แหล่งผลิตสินค้าเกษตรที่สำคัญ	4-14
รูปที่ 4.1-7	แหล่งผลิตสินค้าเกษตรที่สำคัญ	4-16
รูปที่ 4.1-8	พื้นที่นิคมอุตสาหกรรม สวนอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรมทั่วประเทศ	4-18
รูปที่ 4.1-9	แนวเส้นทางรถไฟที่พาดผ่านพื้นที่ป่าไม้	4-24
รูปที่ 4.1-10	แนวเส้นทางรถไฟที่พาดผ่านเส้นทางน้ำ	4-25
รูปที่ 4.3-1	การลงพื้นที่สำรวจปริมาณจราจร	4-41
รูปที่ 4.3-2	จุดสำรวจข้อมูลด้านจราจรและขนส่งของโครงการ	4-42
รูปที่ 4.3-3	สัดส่วนยานพาหนะและปริมาณจราจรรายชั่วโมงบนถนน MB1 - MB3	4-48
รูปที่ 4.3-4	สัดส่วนยานพาหนะและปริมาณจราจรรายชั่วโมงบนถนน MB4 - MB6	4-49
รูปที่ 4.3-5	สัดส่วนยานพาหนะและปริมาณจราจรรายชั่วโมงบนถนน MB7 - MB9	4-50
รูปที่ 4.3-6	สัดส่วนยานพาหนะและปริมาณจราจรรายชั่วโมงบนถนน MB10 - MB12	4-51

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 4.3-7	สัดส่วนยานพาหนะและปริมาณจราจรรายชั่วโมงบนถนน MB13 - MB14	4-52
รูปที่ 4.3-8	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD1	4-55
รูปที่ 4.3-9	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD2	4-56
รูปที่ 4.3-10	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD3	4-58
รูปที่ 4.3-11	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD4	4-59
รูปที่ 4.3-12	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD5	4-61
รูปที่ 4.3-13	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD6	4-62
รูปที่ 4.3-14	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD7	4-64
รูปที่ 4.3-15	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD8	4-65
รูปที่ 4.3-16	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD9	4-67
รูปที่ 4.3-17	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD10	4-68
รูปที่ 4.3-18	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD11	4-70
รูปที่ 4.3-19	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD12	4-71
รูปที่ 4.3-20	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD13	4-73
รูปที่ 4.3-21	ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD14	4-74
รูปที่ 4.3-22	จุดต้นทาง-ปลายทางการขนส่งสินค้า ณ จุดสำรวจ OD1-OD14	4-76
รูปที่ 4.4-1	การประชุมร่วมกับสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 1	4-77
รูปที่ 4.4-2	การประชุมร่วมกับสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 2	4-77
รูปที่ 4.4-3	การประชุมร่วมกับสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	4-79
รูปที่ 4.4-4	การประชุมร่วมกับสภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย	4-82
รูปที่ 4.4-5	การประชุมร่วมกับสมาคมขนส่งสินค้าเพื่อการนำเข้าและส่งออก	4-85
รูปที่ 4.4-6	การประชุมร่วมกับสมาคมขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์ไทย	4-87
รูปที่ 4.4-7	ผลการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการขนส่งทางรถบรรทุกเทียบกับรถไฟ	4-89
รูปที่ 4.4-8	การประชุมร่วมกับสมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย	4-89
รูปที่ 4.4-9	การประชุมร่วมกับสมาคมยางพาราไทย	4-91
รูปที่ 4.4-10	การประชุมร่วมกับสมาคมโรงงานน้ำตาลทราย ครั้งที่ 1	4-93

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 4.4-11	การประชุมร่วมกับสมาคมโรงงานน้ำตาลทราย ครั้งที่ 2	4-93
รูปที่ 4.4-12	การประชุมร่วมกับสมาคมอุตสาหกรรมและเยื่อกระดาษไทย	4-95
รูปที่ 4.4-13	การประชุมร่วมกับสมาคมผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไทย	4-96
รูปที่ 4.4-14	การประชุมร่วมกับสมาคมขนส่งสินค้าทางอากาศ ครั้งที่ 1	4-98
รูปที่ 4.4-15	การประชุมร่วมกับสมาคมขนส่งสินค้าทางอากาศ ครั้งที่ 2	4-98
รูปที่ 4.4-16	การประชุมร่วมกับท่าเรือแหลมฉบัง ครั้งที่ 1	4-99
รูปที่ 4.4-17	การประชุมร่วมกับท่าเรือแหลมฉบัง ครั้งที่ 2	4-99
รูปที่ 4.4-18	การประชุมร่วมกับท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	4-101
รูปที่ 4.4-19	การประชุมร่วมกับท่าเรือสงขลา ครั้งที่ 1	4-102
รูปที่ 4.4-20	การประชุมร่วมกับท่าเรือสงขลา ครั้งที่ 2	4-102
รูปที่ 4.4-21	การประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	4-104
รูปที่ 4.4-22	การประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี ครั้งที่ 1	4-106
รูปที่ 4.4-23	การประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี ครั้งที่ 2	4-106
รูปที่ 4.4-24	การประชุมร่วมกับเขตอุตสาหกรรมเหล็กบางสะพาน และท่าเรือประจวบ ครั้งที่ 1	4-108
รูปที่ 4.4-25	การประชุมร่วมกับเขตอุตสาหกรรมเหล็กบางสะพาน และท่าเรือประจวบ ครั้งที่ 2	4-108
รูปที่ 4.4-26	ผังการเชื่อมโยงระบบขนส่งทางรางเข้าสู่เขตอุตสาหกรรมเหล็กบางสะพาน และท่าเรือประจวบ	4-111
รูปที่ 4.4-27	การเชื่อมต่อระหว่างโครงการฯ กับ EEC และ SEC	4-112
รูปที่ 4.4-28	การแบ่งระยะการดำเนินโครงการฯ	4-113
รูปที่ 4.4-29	ผังการเชื่อมต่อกับระบบรางจาก CY นาผักขวงกับศูนย์การกระจายสินค้า และศูนย์พัฒนาวิศวกรรมและเทคโนโลยี (พื้นที่ตอนบน)	4-114
รูปที่ 4.4-30	การประชุมร่วมกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง	4-116
รูปที่ 4.4-31	การประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมนวนคร	4-118
รูปที่ 4.4-32	การประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี	4-119
รูปที่ 4.4-33	การประชุมร่วมกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	4-120

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 4.4-34	การประชุมร่วมกับบริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด (มหาชน)	4-122
รูปที่ 4.4-35	การประชุมร่วมกับบริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)	4-123
รูปที่ 4.4-36	การประชุมร่วมกับบริษัท เอสซีจี โลจิสติกส์ จำกัด	4-125
รูปที่ 4.4-37	การประชุมร่วมกับบริษัทศรีตรัง โลจิสติกส์ จำกัด	4-126
รูปที่ 4.4-38	การประชุมร่วมกับบริษัท ดับบลิวเอชเอ อินดัสเตรียล ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด (มหาชน)	4-127
รูปที่ 4.4-39	การประชุมหารือกับสภาอุตสาหกรรมจังหวัด และผู้ประกอบการภาคเอกชนจังหวัดอำนาจเจริญ	4-130
รูปที่ 4.4-40	การประชุมหารือกับสภาอุตสาหกรรมจังหวัด และผู้ประกอบการภาคเอกชนจังหวัดลำปาง	4-131
รูปที่ 4.4-41	การประชุมหารือกับสภาอุตสาหกรรมจังหวัด และผู้ประกอบการภาคเอกชนจังหวัดกระบี่	4-132
รูปที่ 5.1-1	แนวทางและขั้นตอนการศึกษาพัฒนาโครงข่ายรถไฟในอนาคต	5-1
รูปที่ 5.1-2	แนวทางการศึกษาการเชื่อมต่อกับโครงข่ายรถไฟหลักที่มีอยู่เดิม	5-2
รูปที่ 5.1-3	การเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะในเมืองและระบบขนส่งทางราง ระหว่างเมืองบริเวณ Station-Transportation Hub	5-4
รูปที่ 5.1-4	แนวคิดการเชื่อมต่อระบบขนส่งทางรางระหว่างเมืองกับระบบ ขนส่งสาธารณะในเมือง	5-5
รูปที่ 5.2-1	แผนการพัฒนาระบบราง ระยะสั้น 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570)	5-14
รูปที่ 5.2-2	แผนการพัฒนาระบบราง ระยะกลาง ปีที่ 6-10 (พ.ศ. 2571-2575)	5-15
รูปที่ 5.2-3	แผนการพัฒนาระบบราง ระยะยาว ปีที่ 11-20 (พ.ศ. 2576-2585)	5-16
รูปที่ 5.3-1	แผนที่โครงการรถไฟความเร็วสูงเชื่อม 3 สนามบิน (ดอนเมือง-สุวรรณภูมิ-อู่ตะเภา)	5-25
รูปที่ 5.3-2	เส้นทางโครงการพัฒนารถไฟขนส่งสินค้าเชื่อมท่าเรือหลัก 3 แห่ง : รถไฟขนส่งสินค้าและท่าเรือบก	5-27
รูปที่ 5.3-3	โครงการพัฒนา Logistics Hub : Dry Port	5-28
รูปที่ 5.4-1	เส้นทางรถไฟในอนาคตของการพัฒนาพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้	5-30
รูปที่ 5.4-2	แผนที่การพัฒนาโครงข่ายทางพิเศษระหว่างเมืองและระบบราง (MR–Map) เส้นทาง MR8 ช่วงชุมพร-ระนอง และ MR9 ช่วงช่วงสุราษฎร์-ภูเก็ต	5-31

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 5.5-1	เขตพื้นที่การพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน	5-33
รูปที่ 5.5-2	พื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจตาก	5-34
รูปที่ 5.5-3	โครงการที่สำคัญในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน จังหวัดตาก	5-35
รูปที่ 5.5-4	พื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษมุกดาหาร	5-36
รูปที่ 5.5-5	โครงการที่สำคัญในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน จังหวัดมุกดาหาร	5-37
รูปที่ 5.5-6	พื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสระแก้ว	5-38
รูปที่ 5.5-7	โครงการที่สำคัญในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน จังหวัดสระแก้ว	5-39
รูปที่ 5.5-8	พื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษตราด	5-40
รูปที่ 5.5-9	โครงการที่สำคัญในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน จังหวัดตราด	5-41
รูปที่ 5.5-10	พื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสงขลา	5-42
รูปที่ 5.5-11	โครงการที่สำคัญในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน จังหวัดสงขลา	5-43
รูปที่ 5.5-12	พื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษเชียงของ	5-44
รูปที่ 5.5-13	พื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษเชียงแสน	5-45
รูปที่ 5.5-14	พื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษแม่สาย	5-45
รูปที่ 5.5-15	โครงการที่สำคัญในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน จังหวัดเชียงราย	5-46
รูปที่ 5.5-16	โครงการที่สำคัญในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน จังหวัดหนองคาย	5-48
รูปที่ 5.5-17	พื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษหนองคาย	5-48
รูปที่ 5.5-18	พื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษนครพนม	5-49
รูปที่ 5.5-19	โครงการที่สำคัญในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน จังหวัดนครพนม	5-50
รูปที่ 5.5-20	พื้นที่พัฒนาเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษกาญจนบุรี	5-51
รูปที่ 5.5-21	โครงการที่สำคัญในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน จังหวัดหนองคาย	5-52
รูปที่ 5.5-22	พื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษกาญจนบุรี	5-53
รูปที่ 5.5-23	โครงการที่สำคัญในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน จังหวัดนราธิวาส	5-54
รูปที่ 5.5-24	แนวเส้นทางรถไฟในปัจจุบันและแผนการพัฒนาทางรถไฟในอนาคต เพื่อเชื่อมต่อกับเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน	5-56
รูปที่ 5.6-1	พื้นที่นิคมอุตสาหกรรม สวนอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ทั่วประเทศ	5-58

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 5.6-2	สัดส่วนข้อมูลอุตสาหกรรมหลักในนิคมอุตสาหกรรมทั่วประเทศ ปี 2565	5-58
รูปที่ 5.6-3	นิคมอุตสาหกรรมตามแนวเส้นทางรถไฟในพื้นที่ภาคเหนือ	5-60
รูปที่ 5.6-4	นิคมอุตสาหกรรมตามแนวเส้นทางรถไฟในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	5-61
รูปที่ 5.6-5	นิคมอุตสาหกรรมตามแนวเส้นทางรถไฟในพื้นที่ภาคใต้	5-62
รูปที่ 5.6-6	นิคมอุตสาหกรรมตามแนวเส้นทางรถไฟในพื้นที่ภาคตะวันออก	5-63
รูปที่ 5.6-7	นิคมอุตสาหกรรมตามแนวเส้นทางรถไฟในพื้นที่ภาคกลาง	5-64
รูปที่ 5.6-8	นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน และสถานีรถไฟคลองพุทรา	5-70
รูปที่ 5.6-9	พื้นที่สำหรับรองรับการเชื่อมต่อ Spur Line ในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน	5-70
รูปที่ 5.6-10	พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมบ้านหว้าและแนวเส้นทางรถไฟ	5-71
รูปที่ 5.6-11	การเชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมบ้านหว้าและรางรถไฟ	5-71
รูปที่ 5.6-12	พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเอเชียสุวรรณภูมิและแนวเส้นทางรถไฟ	5-72
รูปที่ 5.6-13	การเชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเอเชียสุวรรณภูมิและแนวเส้นทางรถไฟ	5-72
รูปที่ 5.6-14	พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรีและแนวเส้นทางรถไฟ	5-73
รูปที่ 5.6-15	การเชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรีและแนวเส้นทางรถไฟ	5-74
รูปที่ 5.6-16	พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเอเชียและแนวเส้นทางรถไฟ	5-74
รูปที่ 5.6-17	การเชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเอเชียและแนวเส้นทางรถไฟ	5-75
รูปที่ 5.6-18	พื้นที่นิคมอุตสาหกรรม WHA ตะวันออกและแนวเส้นทางรถไฟ	5-76
รูปที่ 5.6-19	การเชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม WHA ตะวันออกและแนวเส้นทางรถไฟ	5-76
รูปที่ 5.6-20	พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมสินสาครและแนวเส้นทางรถไฟ	5-77
รูปที่ 5.6-21	การเชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมสินสาครและแนวเส้นทางรถไฟ	5-77
รูปที่ 5.6-22	พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมหาราชนครและแนวเส้นทางรถไฟ	5-78
รูปที่ 5.6-23	การเชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมหาราชนครและแนวเส้นทางรถไฟ	5-78
รูปที่ 5.6-24	พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาครและแนวเส้นทางรถไฟ	5-79
รูปที่ 5.6-25	การเชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาครและแนวเส้นทางรถไฟ	5-79
รูปที่ 5.6-26	พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอยและแนวเส้นทางรถไฟ	5-80
รูปที่ 5.6-27	การเชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอยและแนวเส้นทางรถไฟ	5-81

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 5.6-28	พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมราชบุรีและแนวเส้นทางรถไฟ	5-81
รูปที่ 5.6-29	การเชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมราชบุรีและแนวเส้นทางรถไฟ	5-82
รูปที่ 5.6-30	การเชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมราชบุรีและแนวเส้นทางรถไฟ	5-83
รูปที่ 5.6-31	การเชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ สงขลานและแนวเส้นทางรถไฟ	5-84
รูปที่ 5.6-32	พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและแนวเส้นทางรถไฟ	5-86
รูปที่ 5.6-33	พื้นที่สถานีรถไฟมาบตาพุด ที่อยู่ติดและมีรางบางส่วนเข้าสู่พื้นที่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	5-87
รูปที่ 5.6-34	พื้นที่สถานีรถไฟมาบตาพุด ในปัจจุบันที่เป็นพื้นที่กองตู้สินค้า	5-87
รูปที่ 5.6-35	ระยะห่างจากนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานีไปยังสถานเชื่อมต่อ การเดินทางต่าง ๆ ใกล้เคียง	5-89
รูปที่ 5.6-36	Master Plan นิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี	5-90
รูปที่ 5.6-37	การเชื่อมต่อระบบรางเข้าสู่พื้นที่ Logistics park ภายในนิคม อุตสาหกรรมอุดรธานี	5-91
รูปที่ 5.6-38	ผังโครงการแสดงการเชื่อมโยงระบบขนส่งทางราง สู่อุตสาหกรรมเหล็กบางสะพานและท่าเรือน้ำลึก	5-91
รูปที่ 5.6-39	ผังโครงการเชื่อมต่อกับระบบรางจาก CY นาผักขวงกับ ศูนย์การกระจายสินค้าและศูนย์พัฒนาวิศวกรรมและเทคโนโลยี (พื้นที่ตอนบน)	5-92
รูปที่ 5.6-40	ความพร้อมและความสามารถในการเชื่อมโยงพื้นที่โดยรอบบริเวณ ท่าเรือประจวบฯ	5-93
รูปที่ 5.6-41	แนวเส้นทางรถไฟเชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับสินค้า เกษตรและอาหาร กฟผ. แม่เมาะ กับเส้นทางรถไฟทางคู่สายเด่นชัย-เชียงใหม่ และเส้นทางรถไฟทางคู่สายเด่นชัย-เชียงของ	5-95
รูปที่ 5.6-42	พื้นที่ CY กฟผ. แม่เมาะ ในเส้นทางโครงการทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม สีเขียวสำหรับสินค้าเกษตรและอาหาร กฟผ. แม่เมาะ	5-95
รูปที่ 5.7-1	เขตพัฒนาการท่องเที่ยว 15 เขต	5-99
รูปที่ 5.7-2	แนวเส้นทางรถไฟในปัจจุบันและแผนการพัฒนาทางรถไฟในอนาคต เพื่อเชื่อมต่อกับเขตพัฒนาการท่องเที่ยววิถีชีวิตลุ่มแม่น้ำโขง	5-101
รูปที่ 5.7-3	แผนผังการจัดงานพืชสวนโลก พ.ศ. 2569 ณ จังหวัดอุดรธานี	5-102

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 5.7-4	แนวเส้นทางรถไฟในปัจจุบันและแผนการพัฒนาทางรถไฟในอนาคต เพื่อเชื่อมต่อกับเขตพัฒนาการท่องเที่ยวอารยธรรมลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา	5-104
รูปที่ 5.7-5	แนวเส้นทางรถไฟในปัจจุบันและแผนการพัฒนาทางรถไฟในอนาคต เพื่อเชื่อมต่อกับเขตพัฒนาการท่องเที่ยวฝั่งทะเลตะวันตก	5-106
รูปที่ 5.7-6	แนวเส้นทางรถไฟในปัจจุบันและแผนการพัฒนาทางรถไฟในอนาคต เพื่อเชื่อมต่อกับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก	5-108
รูปที่ 5.7-7	แนวเส้นทางรถไฟในปัจจุบันและแผนการพัฒนาทางรถไฟในอนาคต เพื่อเชื่อมต่อกับเขตพัฒนาการท่องเที่ยว 9 เขตแรก	5-111
รูปที่ 5.7-8	แนวเส้นทางรถไฟในปัจจุบันและแผนการพัฒนาทางรถไฟในอนาคต เพื่อเชื่อมต่อกับเขตพัฒนาการท่องเที่ยว	5-112
รูปที่ 5.8-1	แนวเส้นทางรถไฟในปัจจุบันและแผนการพัฒนาทางรถไฟในอนาคต เพื่อเชื่อมต่อกับแหล่งสินค้าเกษตรศักยภาพ	5-115
รูปที่ 5.9-1	ท่าเรือที่มีบทบาทสำคัญในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศของไทย	5-118
รูปที่ 5.9-2	แผนพัฒนาท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 3	5-119
รูปที่ 5.9-3	ปริมาณการขนส่งสินค้าของท่าเรือแหลมฉบัง	5-120
รูปที่ 5.9-4	แผนการพัฒนาโครงข่ายทางคมานคมบริเวณ EEC	5-120
รูปที่ 5.9-5	ปริมาณการขนส่งสินค้าของท่าเรือมาบตาพุด	5-121
รูปที่ 5.9-6	โครงการพัฒนาท่าเรือมาบตาพุด ระยะที่ 3	5-122
รูปที่ 5.9-7	ปริมาณการขนส่งสินค้าของท่าเรือสงขลา	5-123
รูปที่ 5.9-8	โครงการพัฒนาปรับปรุงท่าเรือสงขลา	5-124
รูปที่ 5.9-9	ทางเชื่อมโครงข่ายระบบรางท่าเรือสงขลากับสถานีรถไฟควนเนียง	5-125
รูปที่ 5.9-10	บทบาทท่าเรือชุมพรและท่าเรือระนองแห่งใหม่	5-126
รูปที่ 5.9-11	แนวเส้นทางโครงการ Land Bridge	5-127
รูปที่ 5.9-12	ปริมาณสินค้าผ่านท่าเรือชุมพรและท่าเรือระนองแห่งใหม่	5-127
รูปที่ 5.9-13	แผนผังท่าเรือประจวบฯ	5-128
รูปที่ 5.9-14	โครงการเชื่อมโยงระบบการขนส่งทางรางสู่เขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุ่มสหวิริยาฯและท่าเรือประจวบฯ	5-129

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 5.9-15	โครงการรถไฟสายใหม่ ช่วงบ้านภาชี – นครหลวง	5-130
รูปที่ 5.10-1	แนวเส้นทางรถไฟในปัจจุบันและแผนการพัฒนาทางรถไฟในอนาคต เพื่อเชื่อมต่อกับท่าอากาศยานในปัจจุบันและแผนการก่อสร้าง ท่าอากาศยานในอนาคต	5-135
รูปที่ 5.11-1	แบบผังบริเวณศูนย์เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่งสินค้าเชียงของ	5-138
รูปที่ 5.11-2	แบบผังบริเวณศูนย์การขนส่งชายแดน จังหวัดนครพนม	5-140
รูปที่ 5.11-3	ที่ตั้งสถานีขนส่งสินค้าจังหวัดสุราษฎร์ธานี	5-141
รูปที่ 5.11-4	ที่ตั้งสถานีขนส่งสินค้าจังหวัดมุกดาหาร	5-142
รูปที่ 5.11-5	แผนพัฒนาสถานีขนส่งสินค้า	5-143
รูปที่ 5.11-6	แนวคิดในการพัฒนาสถานีขนส่งสินค้าเพื่อยกระดับการขนส่งสินค้า ของไทยให้เป็นศูนย์กลาง ASEAN	5-144
รูปที่ 5.11-7	แผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการขนส่งสินค้า ย่านกองเก็บตู้สินค้า (Container Yard)	5-146
รูปที่ 5.12-1	ตำแหน่งท่าเรือบก (Dry Port) ทั้ง 4 แห่ง	5-148
รูปที่ 5.12-2	แผนแม่บทการพัฒนาท่าเรือบก (Dry Port)	5-149
รูปที่ 5.13-1	แผนที่แสดงเส้นแบ่งเขตพรมแดนไทย	5-150
รูปที่ 5.13-2	แผนที่แสดงโครงข่ายรถไฟในปัจจุบันและอนาคตของประเทศเมียนมาร์	5-153
รูปที่ 5.13-3	แผนที่แสดงแนวเส้นทางรถไฟทางคู่สายใหม่ช่วงแม่สอด-ตาก- กำแพงเพชร-นครสวรรค์	5-154
รูปที่ 5.13-4	แผนที่แสดงโครงข่ายรถไฟระหว่างเมืองของประเทศมาเลเซีย	5-156
รูปที่ 5.13-5	แผนที่แสดงโครงข่ายรถไฟในปัจจุบันและอนาคตของประเทศมาเลเซีย	5-157
รูปที่ 5.13-6	แผนที่แสดงแนวเส้นทางรถไฟทางคู่ช่วงชุมทางหาดใหญ่ – ปาดังเบซาร์	5-158
รูปที่ 5.13-7	แผนที่แสดงเส้นทางการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟของประเทศกัมพูชา	5-161
รูปที่ 5.13-8	แผนที่แสดงเส้นทางการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟของประเทศ สปป.ลาว	5-163
รูปที่ 5.13-9	เส้นทางและสถานีของรถไฟลาว-จีน	5-165
รูปที่ 5.13-10	แผนที่แสดงแนวเส้นทางรถไฟจีน – ลาว	5-166

สารบัญรูป (ต่อ)

		หน้า
รูปที่ 5.13-11	แผนที่แสดงแนวเส้นทางรถไฟทางคู่สายใหม่ช่วงเด่นชัย – เชียงราย – เชียงของ	5-167
รูปที่ 5.13-12	แผนที่แสดงแนวเส้นทางรถไฟทางคู่สายใหม่ ช่วงบ้านไผ่ – มุกดาหาร – นครพนม	5-168
รูปที่ 5.14-1	แนวเส้นทางโครงการรถไฟจัตุรัส-ชัยภูมิ-หนองบัวลำภู-เลย	5-171
รูปที่ 5.14-2	เขตโครงสร้างและเขตบรรทุก	5-173
รูปที่ 5.14-3	แนวเส้นทางรถไฟเพื่อการท่องเที่ยวช่วงสถานีรถไฟปากพลี-เขื่อนขุนด่านปราการชล	5-174
รูปที่ 5.14-4	แนวเส้นทางโครงการ	5-175
รูปที่ 5.14-5	สถิติปริมาณสินค้าขาออก ณ ด่านภูดู่ ข้อมูลช่วงเมษายน 2564-เมษายน 2565	5-177
รูปที่ 5.14-6	แนวเส้นทางโครงการพัฒนาทางหลวงเชื่อมโยงอุตรดิตถ์-ภูดู่ (ทางหลวงหมายเลข 117)	5-178
รูปที่ 5.14-7	แนวเส้นทางโครงการศึกษาความเป็นไปได้และออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้างถนนจากภูดู่-ปากลาย	5-179
รูปที่ 5.14-8	แนวเส้นทางโครงการพัฒนาถนนหมายเลข 11 (R11) ช่วงครกข้าวดอ-บ้านโนนสะหวัน-สานะคาม-บ้านวัง-บ้านน้ำสัง	5-180
รูปที่ 5.14-9	แนวเส้นทางโครงการ	5-181
รูปที่ 5.15-1	แผนที่แสดงแนวเส้นทางโครงการตามข้อเสนอเบื้องต้นแผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายรถไฟในอนาคต (Longlist)	5-190
รูปที่ 6.1-1	แนวทางการคัดกรองแผนงานโครงการจาก Longlist เป็น Shortlist	6-1
รูปที่ 6.2-1	แผนที่แสดงแนวเส้นทางของแผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต Shortlist	6-17
รูปที่ 6.3-1	โครงข่ายคมนาคมทางถนน	6-26
รูปที่ 6.3-2	โครงข่ายคมนาคมทางราง	6-29
รูปที่ 6.3-3	โครงข่ายคมนาคมทางน้ำ	6-33
รูปที่ 6.3-4	ที่ตั้งท่าเรือบริเวณชายฝั่งทะเล และเส้นทางขนส่งทางลำน้ำในประเทศ	6-34
รูปที่ 6.3-5	โครงข่ายคมนาคมขนส่งทางอากาศ	6-38
รูปที่ 6.3-6	โครงสร้างแบบจำลองระดับประเทศ (NAM)	6-41

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 6.3-7	ระบบพื้นที่ย่อยและโครงข่ายคมนาคมในแบบจำลองระดับประเทศ (NAM)	6-42
รูปที่ 6.3-8	แบบจำลองการแบ่งรูปแบบการขนส่ง เพื่อใช้ในการพยากรณ์ สัดส่วนการขนส่งสินค้าทางรถไฟและรถบรรทุก	6-47
รูปที่ 6.3-9	ขั้นตอนการปรับเทียบแบบจำลองจราจรและขนส่งปีฐาน และการนำไปใช้ในปีอนาคต	6-50
รูปที่ 6.3-10	แผนที่แสดงแนว Screen Line สำหรับปรับเทียบปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนน	6-51
รูปที่ 6.3-11	แผนที่แสดงแนวเส้นตัดขวางสำหรับปรับเทียบปริมาณขนส่งสินค้าทางรถไฟ	6-59
รูปที่ 6.3-12	ปริมาณความต้องการการเดินทางของคน ในปี พ.ศ. 2562	6-67
รูปที่ 6.3-13	ปริมาณความต้องการการขนส่งสินค้า ในปี พ.ศ. 2562	6-68
รูปที่ 6.3-14	ปริมาณความต้องการการเดินทางของผู้โดยสาร ในปี พ.ศ. 2585	6-70
รูปที่ 6.3-15	ปริมาณความต้องการการขนส่งสินค้า ในปี พ.ศ. 2585	6-71
รูปที่ 6.4-1	ผลการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารรถไฟในแต่ละเส้นทาง	6-80
รูปที่ 6.4-2	ผลการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารรถไฟความเร็วสูงในแต่ละเส้นทาง	6-81
รูปที่ 6.4-3	ผลการคาดการณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟในแต่ละเส้นทาง	6-84
รูปที่ 6.5-1	หลักการวิเคราะห์ผลประโยชน์จาก Induced Traffic ตามแนวคิด Consumer Surplus	6-94
รูปที่ 6.6-1	แนวทางการวิเคราะห์โครงการทางการเงิน	6-97
รูปที่ 6.8-1	โปรแกรมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์	6-135
รูปที่ 6.8-2	ตัวอย่างการพิจารณาพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมในภาคกลาง	6-135
รูปที่ 6.9-1	ขั้นตอนการดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างเชื่อมต่อทางรถไฟเข้าไปยังพื้นที่นิคมฯ	6-137
รูปที่ 7.1-1	แผนงานโครงการปรับปรุงสะพานในเส้นทางสายตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ	7-2
รูปที่ 7.1-2	แผนงานโครงการปรับปรุงสะพานในเส้นทางสายตะวันออกที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ	7-2
รูปที่ 7.1-3	แผนงานโครงการปรับปรุงสะพานในเส้นทางสายเหนือที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ	7-3
รูปที่ 7.1-4	แผนงานโครงการปรับปรุงสะพานในเส้นทางสายใต้และสายแยกย่อย ที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ	7-3
รูปที่ 7.1-5	แผนงานโครงการปรับปรุงระบบอาณัติสัญญาณไฟสีในเส้นทางปัจจุบัน	7-6

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 7.1-6	ระบบอาณัติสัญญาณไฟสี (Color Light Signal)	7-7
รูปที่ 7.1-7	แผนงานโครงการการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัย	7-11
รูปที่ 7.1-8	แผนงานโครงการการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัย (แผนงานการปรับปรุงสะพานรถไฟเพื่อรองรับน้ำหนัก 20 ตัน/เพลา)	7-12
รูปที่ 7.2-1	แผนภาพการพัฒนาพื้นที่ย่านพหลโยธิน	7-17
รูปที่ 7.2-2	ภาพการพัฒนาศูนย์ย่านเปลี่ยนถ่ายสินค้านาทา	7-20
รูปที่ 7.2-3	ภาพแผนผังพื้นที่ ICD ลาดกระบัง	7-21
รูปที่ 7.2-4	ภาพแผนผังพื้นที่สถานีขนส่งสินค้าทั้ง 6 สถานี ใน ICD ลาดกระบัง	7-21
รูปที่ 7.2-5	ลานเปลี่ยนถ่ายการขนส่งระหว่างระบบ Meter Gauge และ Standard Gauge ใน Transshipment Yard	7-24
รูปที่ 7.2-6	รูปตัด Transshipment Yard	7-25
รูปที่ 7.2-7	แผนที่และตำแหน่งต่าง ๆ บริเวณสถานีย่านนาทา-สถานีหนองคาย-สถานีท่านาแล้ง	7-26
รูปที่ 7.2-8	ภาพแผนผังพื้นที่ ICD ลาดกระบัง	7-29
รูปที่ 7.2-9	ภาพแผนผังพื้นที่สถานีขนส่งสินค้าทั้ง 6 สถานี ใน ICD ลาดกระบัง	7-31
รูปที่ 7.2-10	ICD (Inland Container Depot) ที่ลาดกระบัง	7-33
รูปที่ 7.2-11	พื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาท่าเรือบกตามแผนแม่บทของ สนข.	7-35
รูปที่ 7.2-12	แผนการดำเนินการพัฒนาท่าเรือบกในพื้นที่ จ.ขอแก่น และ จ.นครราชสีมา ของกทท.	7-37
รูปที่ 7.2-13	แผนที่แสดงที่ตั้งของจุดบริการขนถ่ายสินค้า	7-45
รูปที่ 7.2-14	แผนที่แสดงที่ตั้งของท่าเรือบกและ ICD ตามแผนงานการพัฒนาฯ	7-49
รูปที่ 7.2-15	แผนที่แสดงที่ตั้งของท่าเรือบกและ ICD ตามแผนงานการพัฒนาฯ	7-50
รูปที่ 7.3-1	แผนงานโครงการด้านจัดหารถจักรและล้อเลื่อน	7-59
รูปที่ 7.3-2	ระบบจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Electrification) แบบเหนือศีรษะ (Overhead Catenary System, OCS)	7-61
รูปที่ 7.3-3	รถจักรพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ต้นแบบ	7-64
รูปที่ 7.3-4	แผนที่การพัฒนาระบบการเดินรถด้วยระบบรถไฟฟ้า	7-66
รูปที่ 7.4-1	ตำแหน่งที่ตั้งโรงซ่อมบำรุงของการรถไฟฯ ในปัจจุบัน	7-67

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 7.4-2	ภาพผังการพัฒนาพื้นที่โรงซ่อมบำรุงบริเวณสถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์	7-68
รูปที่ 7.4-3	แผนที่ตั้งโรงซ่อมบำรุงในอนาคตตามแผนงานของการรถไฟแห่งประเทศไทย	7-70
รูปที่ 7.4-4	ภาพการพัฒนาโรงซ่อมบำรุงมักกะสันแห่งใหม่พร้อมคลังพัสดุ	7-71
รูปที่ 7.4-5	แผนที่โครงการพัฒนาโรงซ่อมบำรุง	7-79
รูปที่ 7.5-1	การออกแบบและการแบ่งพื้นที่สถานี	7-81
รูปที่ 7.5-2	รูปแบบแนวคิดการจัดย่านสถานีรถไฟขนส่งผู้โดยสาร	7-82
รูปที่ 7.6–1	แนวทางและขั้นตอนการศึกษา	7-84
รูปที่ 7.6-2	ประเด็นปัญหาในการให้บริการขนส่งผู้โดยสาร	7-87
รูปที่ 7.6-3	แผนภาพแสดงการออกแบบพื้นที่ย่านกองเก็บตู้สินค้า	7-98
รูปที่ 7.6-4	ภาพ Perspective สถานีย่านกองเก็บตู้สินค้ากุดจิก	7-98
รูปที่ 7.6-5	แผนผังการทำงานของระบบขนส่งสินค้าสำหรับสถานีบรรจุสินค้ากล่อง	7-100
รูปที่ 7.6-6	งานซ่อมรถจักรฝ่ายการช่างกล	7-103
รูปที่ 7.6-7	งานซ่อมบำรุงรถจักรและรถโดยสาร	7-104
รูปที่ 7.6-8	งานซ่อมบำรุงรถจักรและดีเซลราง	7-105
รูปที่ 7.6-9	ศูนย์ซ่อมบำรุงในพื้นที่ต่างจังหวัด	7-105
รูปที่ 7.6-10	โครงสร้างการบริหารงานของฝ่ายการช่างกล กลุ่มธุรกิจการซ่อมบำรุงรถจักรและล้อเลื่อน	7-106
รูปที่ 7.6-11	วงจรซ่อมวาระรถจักรดีเซล	7-107
รูปที่ 7.6-12	วงจรซ่อมวาระรถดีเซลราง	7-107
รูปที่ 7.6-13	วงจรซ่อมวาระรถโดยสาร	7-108
รูปที่ 7.6-14	วงจรซ่อมวาระรถสินค้า	7-108
รูปที่ 7.6-15	โครงสร้างการบริหารงานของฝ่ายการช่างโยธา กลุ่มโครงสร้างพื้นฐาน	7-111
รูปที่ 7.6-16	รถซ่อมบำรุงทาง	7-111
รูปที่ 7.6-17	รถซ่อมบำรุงทาง	7-112
รูปที่ 7.6-18	โครงสร้างการบริหารงานของฝ่ายการอาณัติสัญญาณและโทรคมนาคม กลุ่มบริหารรถไฟฟ้า	7-113

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 8.5-1	แผนที่แสดงที่ตั้งแผนงานโครงการติดตั้งรั้วสองข้างทางรถไฟ, โครงการปรับปรุงระบบอาณัติสัญญาณ, โครงการปรับปรุงทางรถไฟที่ไม่ปลอดภัย และโครงการเพิ่มประสิทธิภาพทางรถไฟ	8-13
รูปที่ 8.5-2	แผนที่แสดงโครงการปรับปรุงสะพานเพื่อรองรับน้ำหนัก U20	8-14
รูปที่ 8.6-1	แผนที่แสดงที่ตั้งของจุดบริการขนส่งสินค้า ท่าเรือบกและ ICD ตามแผนงานการพัฒนาฯ	8-18
รูปที่ 8.8-1	แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการการพัฒนาระบบการเดินรถด้วยระบบไฟฟ้า	8-21
รูปที่ 8.9-1	แผนที่แสดงที่ตั้งของแผนงานการพัฒนาโรงซ่อมบำรุง	8-23
รูปที่ 8.10-1	แนวเส้นทางของแผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต	8-29
รูปที่ 8.10-2	ภาพรวมการพัฒนาโครงข่ายรถไฟ จุดบริการขนถ่ายสินค้า ท่าเรือบก และ ICD ในภาคเหนือ	8-30
รูปที่ 8.10-3	ภาพรวมการพัฒนาโครงข่ายรถไฟ จุดบริการขนถ่ายสินค้า ท่าเรือบก และ ICD ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	8-31
รูปที่ 8.10-4	ภาพรวมการพัฒนาโครงข่ายรถไฟ จุดบริการขนถ่ายสินค้า ท่าเรือบก และ ICD ในภาคกลางและภาคตะวันออก	8-32
รูปที่ 8.10-5	ภาพรวมการพัฒนาโครงข่ายรถไฟ จุดบริการขนถ่ายสินค้า ท่าเรือบก และ ICD ในภาคใต้	8-33
รูปที่ 9.2-1	โครงข่ายรถไฟในอนาคตระยะเร่งด่วน	9-5
รูปที่ 9.2-2	โครงข่ายรถไฟในอนาคตระยะเร่งด่วนและระยะกลาง	9-6
รูปที่ 9.2-3	โครงข่ายรถไฟในอนาคตทั้งหมด	9-7
รูปที่ 9.3-1	หลักการวิเคราะห์ผลประโยชน์จาก Induced Traffic ตามแนวคิด Consumer Surplus	9-29
รูปที่ 9.3-2	ขั้นตอนในการวิเคราะห์ความเสี่ยง	9-38
รูปที่ 10.3-1	เมนูย่อยของเมนูหน้าหลัก	10-3
รูปที่ 10.3-2	เมนูย่อยของเมนูรายละเอียดโครงการ	10-3
รูปที่ 10.3-3	เมนูย่อยของเมนูข่าวสารโครงการ	10-4
รูปที่ 10.3-4	เมนูย่อยของเมนูเพิ่มเติม	10-4
รูปที่ 10.3-5	ตัวอย่างเพจของโครงการ (Rmapthailand Facebook Page)	10-5

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 10.3-6	การออกแผ่นพับประชาสัมพันธ์ เพื่อแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับการเปิดงานโครงการ จำนวน 1 เนื้อหา	10-6
รูปที่ 10.3-7	การออกแบบแผ่นพับประชาสัมพันธ์เพื่อกระตุ้นให้สนใจในโครงการ จำนวน 1 เนื้อหา	10-7
รูปที่ 10.3-8	การออกแบบแผ่นพับประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างการยอมรับ จำนวน 1 เนื้อหา	10-8
รูปที่ 10.3-9	การออกแบบโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์โครงการ จำนวน 1 เนื้อหา	10-9
รูปที่ 10.3-10	การออกแบบโปสเตอร์ติดประกาศ จำนวน 1 เนื้อหา	10-10
รูปที่ 10.3-11	การออกแบบบอร์ดนิทรรศการเพื่อแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับการเปิดงานโครงการ R-map จำนวน 1 เนื้อหา	10-11
รูปที่ 10.3-12	การออกแบบบอร์ดนิทรรศการเพื่อกระตุ้นให้สนใจในโครงการ R-map จำนวน 4 เนื้อหา	10-12
รูปที่ 10.3-13	การออกแบบบอร์ดนิทรรศการเพื่อสร้างให้เกิดการยอมรับโครงการ จำนวน 4 เนื้อหา	10-13
รูปที่ 10.3-14	การออกแบบฉากถ่ายรูป (Photo Backdrop) จำนวน 1 เนื้อหา	10-14
รูปที่ 10.3-15	การวางโครงเรื่อง สตอรี่บอร์ด วีดิทัศน์ภาพรวมของโครงการ R-Map Main VTR ความยาวอย่างน้อย 3 นาที จำนวน 1 เรื่อง (1)	10-15
รูปที่ 10.3-16	การวางโครงเรื่อง สตอรี่บอร์ด วีดิทัศน์ภาพรวมของโครงการ R-Map Main VTR ความยาวอย่างน้อย 3 นาที จำนวน 1 เรื่อง (2)	10-15
รูปที่ 10.3-17	การวางโครงเรื่อง สตอรี่บอร์ด วีดิทัศน์ภาพรวมของโครงการ R-Map Main VTR ความยาวอย่างน้อย 3 นาที จำนวน 1 เรื่อง (3)	10-16
รูปที่ 10.3-18	การวางโครงเรื่อง สตอรี่บอร์ด วีดิทัศน์ประมวลภาพการทำงานของโครงการ R-Map ความยาวอย่างน้อย 3 นาที จำนวน 1 เรื่อง (1)	10-16
รูปที่ 10.3-19	การวางโครงเรื่อง สตอรี่บอร์ด วีดิทัศน์ประมวลภาพการทำงานของโครงการ R-Map ความยาวอย่างน้อย 3 นาที จำนวน 1 เรื่อง (2)	10-17
รูปที่ 10.3-20	การวางโครงเรื่อง สตอรี่บอร์ด วีดิทัศน์ประมวลภาพการทำงานของโครงการ R-Map ความยาวอย่างน้อย 3 นาที จำนวน 1 เรื่อง (3)	10-17
รูปที่ 10.4-1	บอร์ดนิทรรศการ เพื่อเปิดงานและแนะนำโครงการ จำนวน 1 เนื้อหา	10-19
รูปที่ 10.4-2	บอร์ดนิทรรศการกระตุ้นให้สนใจโครงการ จำนวน 4 เนื้อหา	10-20

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 10.4-3	บอร์ดนิทรรศการสร้างให้เกิดการยอมรับโครงการ จำนวน 4 เนื้อหา	10-20
รูปที่ 10.4-4	บอร์ดนิทรรศการ	10-21
รูปที่ 10.4-5	การจัดบอร์ดนิทรรศการในงานสัมมนา (1)	10-21
รูปที่ 10.4-6	การจัดบอร์ดนิทรรศการในงานสัมมนา (2)	10-21
รูปที่ 10.4-7	ฉากถ่ายรูป (Photo Backdrop) จำนวน 1 เนื้อหา	10-22
รูปที่ 10.4-8	การลงทะเบียนเข้าร่วมงานและรับของที่ระลึก	10-22
รูปที่ 10.4-9	การเยี่ยมชมบอร์ดนิทรรศการ	10-22
รูปที่ 10.4-10	ภาพพิธีเปิดการสัมมนา	10-23
รูปที่ 10.4-11	นายพิเชฐ คุณาธรรมรักษ์ รองอธิบดีกรมการขนส่งทางราง (ปัจจุบันดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมการขนส่งทางราง) แถลงข่าวกับสื่อมวลชน	10-23
รูปที่ 10.4–12	ภาพบรรยากาศงานสัมมนา	10-24
รูปที่ 10.4–13	ภาพการเข้าร่วมประชุมแบบออนไลน์ (Zoom)	10-24
รูปที่ 10.5–1	บอร์ดนิทรรศการเพื่อเปิดงานและแนะนำโครงการ จำนวน 1 เนื้อหา	10-26
รูปที่ 10.5–2	บอร์ดนิทรรศการกระตุ้นให้สนใจโครงการ จำนวน 4 เนื้อหา	10-26
รูปที่ 10.5-3	บอร์ดนิทรรศการสร้างให้เกิดการยอมรับโครงการ จำนวน 4 เนื้อหา	10-27
รูปที่ 10.5-4	บอร์ดนิทรรศการ	10-27
รูปที่ 10.5-5	การจัดบอร์ดนิทรรศการในงานสัมมนา	10-28
รูปที่ 10.5–6	ภาพการคัดกรองผู้เข้าร่วมการสัมมนา	10-28
รูปที่ 10.5–7	การลงทะเบียนเข้าร่วมงานและรับของที่ระลึก	10-28
รูปที่ 10.5–8	การเยี่ยมชมบอร์ดและนิทรรศการ	10-28
รูปที่ 10.5–9	ภาพพิธีเปิดการสัมมนา	10-29
รูปที่ 10.5-10	นายพิเชฐ คุณาธรรมรักษ์ รองอธิบดีกรมการขนส่งทางราง (ปัจจุบันดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมการขนส่งทางราง) แถลงข่าวกับสื่อมวลชน	10-30
รูปที่ 10.5-11	ภาพบรรยากาศงานสัมมนา	10-30
รูปที่ 10.6-1	บอร์ดนิทรรศการเพื่อเปิดงานและแนะนำโครงการ จำนวน 1 เนื้อหา	10-32
รูปที่ 10.6-2	บอร์ดนิทรรศการกระตุ้นให้สนใจโครงการ จำนวน 4 เนื้อหา	10-32
รูปที่ 10.6-3	บอร์ดนิทรรศการสร้างให้เกิดการยอมรับโครงการ จำนวน 4 เนื้อหา	10-33

สารบัญรูป (ต่อ)

		หน้า
รูปที่ 10.6-4	บอร์ดนิทรรศการ	10-33
รูปที่ 10.6-5	การจัดบอร์ดนิทรรศการในงานสัมมนา	10-34
รูปที่ 10.6-6	การลงทะเบียนเข้าร่วมงานและรับของที่ระลึก	10-34
รูปที่ 10.6-7	ภาพพิธีเปิดงานสัมมนา	10-35
รูปที่ 10.6-8	นายพิเชฐ คุณาธรรมรักษ์ อธิบดีกรมการขนส่งทางรางแถลงข่าวกับสื่อมวลชน	10-35
รูปที่ 10.6-9	ภาพบรรยากาศงามสัมมนา	10-36
รูปที่ 10.7–1	บอร์ดนิทรรศการเพื่อเปิดงานและแนะนำโครงการ จำนวน 1 เนื้อหา	10-38
รูปที่ 10.7–2	บอร์ดนิทรรศการกระตุ้นให้สนใจโครงการ จำนวน 4 เนื้อหา	10-38
รูปที่ 10.7–3	บอร์ดนิทรรศการสร้างให้เกิดการยอมรับโครงการ จำนวน 4 เนื้อหา	10-39
รูปที่ 10.7–4	บอร์ดนิทรรศการ จำนวน 3 บอร์ด	10-39
รูปที่ 10.7-5	การจัดบอร์ดนิทรรศการในงานสัมมนา	10-39
รูปที่ 10.7–6	การลงทะเบียนเข้าร่วมงานและรับของที่ระลึก	10-40
รูปที่ 10.7–7	การเยี่ยมชมบอร์ดและนิทรรศการ	10-40
รูปที่ 10.7-8	ภาพพิธีเปิดการสัมมนา	10-41
รูปที่ 10.7-9	นายพิเชฐ คุณาธรรมรักษ์ อธิบดีกรมการขนส่งทางรางแถลงข่าวกับสื่อมวลชน	10-42
รูปที่ 10.7–10	ภาพบรรยากาศงานสัมมนา	10-42
รูปที่ 10.8–1	บอร์ดนิทรรศการเพื่อเปิดงานและแนะนำโครงการ จำนวน 1 เนื้อหา	10-44
รูปที่ 10.8–2	บอร์ดนิทรรศการกระตุ้นให้สนใจโครงการ จำนวน 4 เนื้อหา	10-44
รูปที่ 10.8–3	บอร์ดนิทรรศการสร้างให้เกิดการยอมรับโครงการ จำนวน 4 เนื้อหา	10-45
รูปที่ 10.8–4	บอร์ดนิทรรศการ	10-45
รูปที่ 10.8-5	การจัดบอร์ดนิทรรศการในงานสัมมนา	10-46
รูปที่ 10.8–6	การลงทะเบียนเข้าร่วมงานและรับของที่ระลึก	10-46
รูปที่ 10.8–7	การเยี่ยมชมบอร์ดและนิทรรศการ	10-46
รูปที่ 10.8–8	ภาพพิธีเปิดการสัมมนา	10-47
รูปที่ 10.8–9	นายพิเชฐ คุณาธรรมรักษ์ อธิบดีกรมการขนส่งทางรางแถลงข่าวกับสื่อมวลชน	10-48
รูปที่ 10.8–10	ภาพบรรยากาศงานสัมมนา	10-48

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 10.10-1 ภาพบรรยากาศการจัดกิจกรรมการถ่ายทอดความรู้ 10-52

รูปที่ 10.11-1 หนังสือขอเข้าพบและศึกษาดูงานที่ KORAIL Headquarter เมืองแทจ็อน (Daejeon) 10-53

รูปที่ 10.11-2 จดหมายอิเล็กทรอนิกส์จาก Korea railroad corporation 10-54

รูปที่ 10.11-3 คณะผู้ศึกษาดูงานเดินทางถึงท่าอากาศยานนานาชาติกิมแฮ เมืองปูซาน 10-55

รูปที่ 10.11.4 คณะผู้ศึกษาดูงานสอบถามข้อมูล ณ จุด Tourism Concierge บริเวณทางออกท่าอากาศยานนานาชาติกิมแฮ 10-56

รูปที่ 10.11-5 ป้ายบอกทางไปยังส่วนต่าง ๆ ของท่าอากาศยานนานาชาติกิมแฮ 10-56

รูปที่ 10.11-6 แนวเส้นทางเดินจากท่าอากาศยานฯ ไปยังสถานีรถไฟรางเบา 10-57

รูปที่ 10.11-7 ทางเดินจากท่าอากาศยานฯ ไปยังสถานีรถไฟรางเบา 10-57

รูปที่ 10.11-8 การซื้อบัตรเติมเงิน T-money และโปรโมชั่นลวดลายบนบัตรตามเทศกาล 10-58

รูปที่ 10.11-9 วิธีการใช้เครื่องเติมเงินอัตโนมัติ 10-59

รูปที่ 10.11-10 คณะผู้ศึกษาดูงานกำลังเติมเงินเข้าสู่บัตร T-money 10-59

รูปที่ 10.11-11 ป้ายแสดงแผนที่และเส้นทางของรถไฟฟ้าสายต่าง ๆ ในเมืองปูซาน 10-60

รูปที่ 10.11-12 แผนที่รถไฟฟ้าในเมืองปูซาน 10-60

รูปที่ 10.11-13 คณะผู้ศึกษาดูงานกำลังเข้าสู่สถานีรถไฟฟ้ารางเบาสายสีม่วง ที่สถานีท่าอากาศยานกิมแฮ 10-61

รูปที่ 10.11-14 ขบวนรถไฟฟ้ารางเบายกระดับเคลื่อนออกจากสถานี 10-61

รูปที่ 10.11-15 บรรยากาศภายในรถไฟฟ้ารางเบาสายสีม่วงด้านหัวขบวน จะเป็นกระจกไร้คนขับ 10-62

รูปที่ 10.11-16 ตู้เติมเงินบัตรโดยสาร T-money อัตโนมัติ 10-62

รูปที่ 10.11-17 ป้ายประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเมืองปูซาน เพื่อความสะดวกของนักท่องเที่ยว 10-63

รูปที่ 10.11-18 เส้นทางการเดินทางเปลี่ยนขบวน เปลี่ยนชานชาลาภายในสถานี 10-64

รูปที่ 10.11-19 ฝั่งหนึ่งของชานชาลาแบบ Side platform ต้องแตะบัตร เพื่อเข้าสู่ระบบยังชานชาลาฝั่งนี้เท่านั้น 10-64

รูปที่ 10.11-20 ชั้นวางสัมภาระในขบวนรถ 10-65

รูปที่ 10.11-21 ป้ายแสดงรหัสสถานีเป็นตัวเลขภายในวงกลมสีต่าง ๆ 10-65

รูปที่ 10.11-22 แผนผังแสดงลักษณะพื้นที่ของชานชาลาและสถานี 10-66

สารบัญรูป (ต่อ)

หน้า

รูปที่ 10.11-23 บรรยากาศภายในทางเดินเชื่อมเพื่อเปลี่ยนขบวน และเปลี่ยนชานชาลา จากสายสีเขียวไปยังสายสีส้ม ที่สถานี Seomyeon 10-66

รูปที่ 10.11-24 คณะผู้ศึกษาดูงานเดินทางถึงสถานีรถไฟปูซาน 10-67

รูปที่ 10.11-25 พื้นที่ส่วนของลานกิจกรรมด้านหน้าสถานีรถไฟปูซาน เมื่อขึ้นมาจากสถานีรถไฟใต้ดินปูซาน 10-68

รูปที่ 10.11-26 พื้นที่ด้านหลังสถานีรถไฟปูซาน เป็นลานกิจกรรมและชมวิวทิวทัศน์ ของท่าเรือเมืองปูซาน 10-68

รูปที่ 10.11-27 ขบวนรถไฟความเร็วสูง KTX ที่สถานีรถไฟปูซาน 10-69

รูปที่ 10.11-28 แนวเส้นทางรถไฟในระหว่างเมืองในประเทศเกาหลีใต้ 10-70

รูปที่ 10.11-29 เว็บไซต์จองรถไฟความเร็วสูง KTX 10-71

รูปที่ 10.11-30 ลักษณะตั๋วออนไลน์ที่ได้รับจากการจองผ่านทางเว็บไซต์ 10-72

รูปที่ 10.11-31 ป้ายข้อมูลตรวจสอบประตูทางออกสำหรับไปยังชานชาลาที่รถไฟจอด 10-72

รูปที่ 10.11-32 ประตูทางออกหมายเลข 5-6 ทางด้านขวา และ 8-11 ทางด้านซ้าย 10-73

รูปที่ 10.11-33 ผังบริเวณแสดงตำแหน่งของสถานที่ต่าง ๆ สิ่งอำนวยความสะดวก 10-74

รูปที่ 10.11-34 คณะผู้ศึกษาดูงานสังเกตลักษณะของราง ชานชาลา และขบวนรถ ที่เข้า-ออกจากสถานี 10-74

รูปที่ 10.11-35 ตู้ฝากสัมภาระอัตโนมัติบริเวณสถานี 10-75

รูปที่ 10.11-36 ขบวนรถไฟกำลังเข้าสู่ชานชาลา และผู้โดยสารกำลังขึ้นรถไฟ 10-75

รูปที่ 10.11-37 แผนผังสิ่งอำนวยความสะดวกภายในขบวนรถ 10-76

รูปที่ 10.11-38 ห้องน้ำบนรถไฟ 10-76

รูปที่ 10.11-39 ลักษณะที่นั่งภายในขบวนรถ จะเป็นลักษณะที่นั่ง 2 ที่ ปรับอากาศทุกตู้ และมีชั้นวางสัมภาระเหนือศีรษะ 10-77

รูปที่ 10.11-40 คณะผู้ศึกษาดูงานเดินทางถึงสถานีรถไฟกรุงโซล 10-77

รูปที่ 10.11-41 แผนที่เส้นทางรถไฟฟ้าในกรุงโซล 10-78

รูปที่ 10.11-42 เส้นทางการเดินทางออกจากสถานีรถไฟโซลด้วยรถไฟฟ้าใต้ดิน 10-80

รูปที่ 10.11-43 บรรยากาศบนรถไฟฟ้าใต้ดินสายสีน้ำเงิน ออกจากสถานีรถไฟโซล 10-80

รูปที่ 10.11-44 จอแสดงข้อมูลสถานีในรูปแบบอินเตอร์แอคทีฟ 10-81

รูปที่ 10.11-45 เส้นทางรถไฟฟ้าใต้ดินมายังสถานี Samseong ของสายสีเขียว 10-82

รูปที่ 10.11-46	เส้นทางจากสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินซัมซอง มายังศูนย์การค้า COEX	10-82
รูปที่ 10.11-47	สายการบินต่าง ๆ ที่มีบริการ CALT	10-83
รูปที่ 10.11-48	ภาพขั้นตอนการทำ CALT	10-84
รูปที่ 10.12-1	ปกรายงานวิชาการ หัวข้อ “การพัฒนาย่านกองเก็บตู้สินค้า ในเขตพื้นที่ของการรถไฟ เพื่อรองรับการขนส่งหลายรูปแบบ”	10-85
รูปที่ 10.12-2	QR Code สำหรับอ่านรายงานวิชาการผ่านระบบออนไลน์	10-85
รูปที่ 10.12-3	ปกรายงานวิชาการ หัวข้อ “การวิเคราะห์การเข้าถึงสถานีรถไฟ กรณีศึกษาสถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์ (สถานีกลางบางซื่อ)”	10-85
รูปที่ 10.12-4	QR Code สำหรับอ่านรายงานวิชาการผ่านระบบออนไลน์	10-86

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.3-1	รายละเอียดการก่อสร้างเส้นทางรถไฟเชื่อมโยงการส่งสินค้าระหว่างท่าเรือน้ำลึกปากบารา และท่าเรือน้ำลึกสงขลา 2	2-83
ตารางที่ 2.3-2	ภาพรวมแผนงานของแนวคิดการพัฒนาระบบขนส่งเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเครือข่ายแนวพื้นที่	2-85
ตารางที่ 2.3-3	แผนการดำเนินงานตามแผนแม่บทการเพิ่มประสิทธิภาพระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบเชื่อมโยงกับเขตพื้นที่ฐานการผลิตหลักของประเทศ	2-90
ตารางที่ 2.3-4	แผนการดำเนินงานตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบคมนาคมขนส่งเพื่อเชื่อมโยงเมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและเมืองเศรษฐกิจคู่ขนาน	2-92
ตารางที่ 2.3-5	ผลการคาดการณ์ปริมาณสินค้าที่จะมาใช้ศูนย์โลจิสติกส์ จังหวัดพิษณุโลก	2-107
ตารางที่ 2.3-6	แผนงานการพัฒนาระบบเครือข่ายโลจิสติกส์สำหรับพื้นที่ Super Cluster	2-112
ตารางที่ 2.3-7	การแบ่งกลุ่มพัฒนาของโครงการขยายแนวเส้นทางรถไฟเชื่อมต่อจังหวัดสำคัญ	2-124
ตารางที่ 2.3-8	ผลการพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ท่าเรือบก ระยะที่ 1	2-135
ตารางที่ 2.3-9	ผลการพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ท่าเรือบก ระยะที่ 2	2-135
ตารางที่ 2.3-10	ผลการพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ท่าเรือบก ระยะที่ 3	2-136
ตารางที่ 2.3-11	แผนแม่บทการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2566-2585)	2-137
ตารางที่ 2.3-12	เส้นทางการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในการศึกษาแผนบูรณาการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองร่วมกับระบบราง	2-140
ตารางที่ 3.2-1	ระยะทางรถไฟแยกเส้นทางต่าง ๆ	3-8
ตารางที่ 3.2-2	ระยะทางตามลักษณะทาง	3-8
ตารางที่ 3.2-3	ข้อมูลระยะทางรางของประเทศไทย (หน่วย: กิโลเมตร)	3-8
ตารางที่ 3.3-1	สรุปประเภทของทางรถไฟ	3-15
ตารางที่ 3.3-2	ขนาดรางที่ใช้งานในทางรถไฟ	3-16
ตารางที่ 3.3-3	หมอนไม้และหมอนคอนกรีต	3-22

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 3.3-4	รายชื่อสถานีรถไฟทั้งหมดในปัจจุบัน	3-38
ตารางที่ 3.3-5	เปรียบเทียบบริการขนส่งสินค้าในตลาดด้านขนาด น้ำหนัก ค่าบริการ และระยะเวลา	3-41
ตารางที่ 3.3-6	รายละเอียดข้อมูลของย่านกองเก็บตู้สินค้าในปัจจุบัน	3-43
ตารางที่ 3.3-7	รายละเอียดประเภทรถโดยสารที่ใช้การในปัจจุบัน	3-49
ตารางที่ 3.4-1	อัตราค่าโดยสารรถไฟเฉลี่ย	3-66
ตารางที่ 3.4-2	ค่าธรรมเนียมขบวนรถพื้นฐานแบ่งตามประเภทขบวนรถ	3-67
ตารางที่ 3.4-3	ค่าธรรมเนียมเฉพาะตู้และขบวนรถที่มีเครื่องปรับอากาศ	3-67
ตารางที่ 3.4-4	ค่าธรรมเนียมรถนั่งและนอน	3-67
ตารางที่ 3.4-5	อัตราค่าระวางสินค้าชนิดเหมาหลัง (สินค้าประเภท 3, 4 และปูนซีเมนต์ผง/ถุง)	3-69
ตารางที่ 3.4-6	อัตราค่าระวางการขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเตา และก๊าซ LPG	3-70
ตารางที่ 3.4-7	อัตราค่าระวางการขนส่งคอนเทนเนอร์	3-72
ตารางที่ 3.4-8	อัตราค่าระวางบรรทุกส่งตู้สินค้า (คอนเทนเนอร์) เฉพาะผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนลูกค้าขนส่งกับการรถไฟฯ	3-72
ตารางที่ 3.4-9	อัตราค่าระวางการขนส่งคอนเทนเนอร์ (ตามประกาศ) ระหว่าง ICD ลาดกระบัง–ท่าเรือแหลมฉบัง	3-74
ตารางที่ 3.6-1	ผลการวิเคราะห์ความจุทางของเส้นทางรถไฟในปัจจุบันและกรณีที่พัฒนาเป็นทางคู่	3-79
ตารางที่ 3.7-1	อัตราค่าระวางการขนส่งคอนเทนเนอร์	3-84
ตารางที่ 4.1-1	จำนวนประชากรทั่วราชอาณาจักร ปี พ.ศ. 2561-2565	4-1
ตารางที่ 4.1-2	ความหนาแน่นของประชากรทั่วราชอาณาจักร ปี พ.ศ. 2561-2565	4-3
ตารางที่ 4.1-3	จำนวนครัวเรือนในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2561-2565	4-5
ตารางที่ 4.1-4	รายได้เฉลี่ยครัวเรือนของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2556-2564	4-7
ตารางที่ 4.1-5	การจ้างงานในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2561-2565	4-7
ตารางที่ 4.1-6	สถิติการค้าระหว่างประเทศของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2558-2565	4-8
ตารางที่ 4.1-7	ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศแบบปริมาณลูกโซ่ (ปีอ้างอิง พ.ศ. 2545) จำแนกตามสาขาการผลิต พ.ศ. 2560-2564	4-9
ตารางที่ 4.1-8	ผลิตภัณฑ์มวลรวมรายภาค ปี พ.ศ. 2560-2564	4-11

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 4.1-9	จำนวนนักท่องเที่ยวในปี พ.ศ. 2561-2565	4-20
ตารางที่ 4.1-10	ดัชนีราคาผู้บริโภค พ.ศ. 2561-2565	4-22
ตารางที่ 4.1-11	พื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตป่าสงวนที่แนวเส้นทางรถไฟพาดผ่าน	4-23
ตารางที่ 4.2-1	ปริมาณจราจรบนโครงข่ายทางหลวงจำแนกตามจังหวัด ปี พ.ศ. 2558-2565	4-27
ตารางที่ 4.2-2	ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปีบนช่วงถนนที่ใช้ในการปรับเทียบแบบจำลอง ปี พ.ศ.2562 - พ.ศ.2565	4-31
ตารางที่ 4.2-3	สถิติปริมาณการเดินทางโดยรถไฟ ช่วงปี พ.ศ.2558-2565	4-32
ตารางที่ 4.2-4	สถิติปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟ ช่วงปี พ.ศ.2558-2565	4-33
ตารางที่ 4.2-5	ปริมาณการขนส่งสินค้าทางถนน ปี พ.ศ. 2558-2565	4-33
ตารางที่ 4.2-6	ปริมาณการขนส่งสินค้าทางน้ำบริเวณแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำป่าสัก ปี พ.ศ. 2558-2564	4-36
ตารางที่ 4.2-7	ปริมาณการขนส่งสินค้าทางน้ำบริเวณเมืองท่าชายทะเล เปรียบเทียบตามประเภทของเรือ ปี พ.ศ. 2558-2564	4-37
ตารางที่ 4.2-8	ท่าอากาศยานภายใต้การดูแลของแต่ละหน่วยงานในประเทศไทย	4-38
ตารางที่ 4.2-9	ปริมาณผู้โดยสารและปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศของท่าอากาศยานภายใต้การดูแลของกรมท่าอากาศยาน ปี พ.ศ. 2558-2565	4-38
ตารางที่ 4.2-10	ปริมาณผู้โดยสารและปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศของท่าอากาศยานภายใต้การดูแลของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2558-2565	4-38
ตารางที่ 4.2-11	มูลค่าการส่งออก - นำเข้า ปี พ.ศ. 2558 – 2565	4-39
ตารางที่ 4.2-12	สถิติมูลค่าส่งออกสินค้า 10 อันดับ ของประเทศของไทย ปี พ.ศ. 2558-2565	4-39
ตารางที่ 4.2-13	สถิติมูลค่านำเข้าสินค้า 10 อันดับ ของประเทศของไทย ปี พ.ศ. 2558-2565	4-40
ตารางที่ 4.2-14	สถิติมูลค่าส่งออกสินค้า 10 อันดับ ของประเทศของไทย ปี พ.ศ. 2565	4-40
ตารางที่ 4.3-1	รายละเอียดการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนน	4-43
ตารางที่ 4.3-2	ผลการสำรวจปริมาณจราจร MB	4-44
ตารางที่ 4.3-3	รายละเอียดการสำรวจข้อมูลต้นทางปลายทาง	4-54
ตารางที่ 4.4-1	สรุปผลการประชุมร่วมกับสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย	4-78
ตารางที่ 4.4-2	สรุปผลการประชุมร่วมกับสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย	4-79

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.4-3	สรุปผลการประชุมร่วมกับสภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย	4-82
ตารางที่ 4.4-4	สรุปผลการประชุมร่วมกับสมาคมขนส่งสินค้าเพื่อการนำเข้าและส่งออก	4-85
ตารางที่ 4.4-5	สรุปผลการประชุมร่วมกับสมาคมขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์ไทย	4-87
ตารางที่ 4.4-6	สรุปผลการประชุมร่วมกับสมาคมส่งออกข้าวไทย	4-90
ตารางที่ 4.4-7	สรุปผลการประชุมร่วมกับสมาคมยางพาราไทย	4-91
ตารางที่ 4.4-8	สรุปผลการประชุมร่วมกับสมาคมโรงงานน้ำตาลทราย	4-94
ตารางที่ 4.4-9	สรุปผลการประชุมร่วมกับสมาคมอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษไทย	4-95
ตารางที่ 4.4-10	สรุปผลการประชุมร่วมกับสมาคมโรงงานผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไทย	4-97
ตารางที่ 4.4-11	สรุปผลการประชุมร่วมกับสมาคมขนส่งสินค้าทางอากาศ	4-98
ตารางที่ 4.4-12	สรุปผลการประชุมร่วมกับท่าเรือแหลมฉบัง	4-100
ตารางที่ 4.4-13	สรุปผลการประชุมร่วมกับท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด	4-101
ตารางที่ 4.4-14	สรุปผลการประชุมร่วมกับท่าเรือสงชลา	4-103
ตารางที่ 4.4-15	สรุปผลการประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	4-104
ตารางที่ 4.4-16	สรุปผลการประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี	4-106
ตารางที่ 4.4-17	สรุปผลการประชุมร่วมกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง	4-117
ตารางที่ 4.4-18	สรุปผลการประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมนวนคร	4-118
ตารางที่ 4.4-19	สรุปผลการประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี	4-119
ตารางที่ 4.4-20	สรุปผลการประชุมร่วมกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	4-121
ตารางที่ 4.4-21	สรุปผลการประชุมร่วมกับบริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด (มหาชน)	4-122
ตารางที่ 4.4-22	สรุปผลการประชุมร่วมกับบริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)	4-124
ตารางที่ 4.4-23	สรุปผลการประชุมร่วมกับบริษัท เอสซีจี โลจิสติกส์ จำกัด	4-125
ตารางที่ 4.4-24	สรุปผลการประชุมร่วมกับบริษัท ศรีตรัง โลจิสติกส์ จำกัด	4-126
ตารางที่ 4.4-25	สรุปผลการประชุมร่วมกับ บริษัท ดับบลิวเอชเอ อินดัสเตรียล ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด (มหาชน)	4-128
ตารางที่ 5.2-1	แผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ของสนข.	5-6

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 5.2-2	ร่างแผนการพัฒนาระบบราง	5-12
ตารางที่ 5.2-3	แผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายรถไฟสายรอง และ Spur Lines	5-17
ตารางที่ 5.2-4	แผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายรถไฟเพิ่มเติม ของการรถไฟแห่งประเทศไทย	5-22
ตารางที่ 5.3-1	แผนงานพัฒนาโครงข่ายรถไฟในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก – EEC	5-23
ตารางที่ 5.5-1	โครงการและสถานะความก้าวหน้าการพัฒนาที่สำคัญในจังหวัดตาก	5-35
ตารางที่ 5.5-2	โครงการและสถานะความก้าวหน้าการพัฒนาที่สำคัญในจังหวัดมุกดาหาร	5-37
ตารางที่ 5.5-3	โครงการและสถานะความก้าวหน้าการพัฒนาที่สำคัญในจังหวัดสระแก้ว	5-39
ตารางที่ 5.5-4	โครงการและสถานะความก้าวหน้าการพัฒนาที่สำคัญในจังหวัดตราด	5-41
ตารางที่ 5.5-5	โครงการและสถานะความก้าวหน้าการพัฒนาที่สำคัญในจังหวัดสงขลา	5-43
ตารางที่ 5.5-6	โครงการและสถานะความก้าวหน้าการพัฒนาที่สำคัญในจังหวัดเชียงราย	5-46
ตารางที่ 5.5-7	โครงการและสถานะความก้าวหน้าการพัฒนาที่สำคัญในจังหวัดหนองคาย	5-47
ตารางที่ 5.5-8	โครงการและสถานะความก้าวหน้าการพัฒนาที่สำคัญในจังหวัดนครพนม	5-50
ตารางที่ 5.5-9	โครงการและสถานะความก้าวหน้าการพัฒนาที่สำคัญในจังหวัดกาญจนบุรี	5-51
ตารางที่ 5.5-10	โครงการและสถานะความก้าวหน้าการพัฒนาที่สำคัญในจังหวัดนราธิวาส	5-53
ตารางที่ 5.6-1	ประเภทสินค้าในนิคมอุตสาหกรรม	5-65
ตารางที่ 5.6-2	จำนวนผู้ประกอบการ และ ผลผลิตต่อปี	5-66
ตารางที่ 5.6-3	พื้นที่ว่างในนิคมอุตสาหกรรม	5-67
ตารางที่ 5.6-4	นิคมอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการพัฒนาระบบรางเชื่อมต่อกับพื้นที่	5-68
ตารางที่ 5.6-5	ระยะต้นทาง-ปลายทางในการขนส่งสินค้า ที่มากกว่า 300 กิโลเมตร	5-85
ตารางที่ 5.6-6	สรุปข้อมูลของนิคมอุตสาหกรรม/ผู้ประกอบการเอกชนที่มีศักยภาพ ในการเชื่อมต่อระบบราง	5-96
ตารางที่ 5.7-1	แผนการเชื่อมต่อของเส้นทางรถไฟในอนาคต เพื่อเชื่อมต่อกับเขตพัฒนาการท่องเที่ยว	5-109
ตารางที่ 5.8-1	เนื้อที่ ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ของประเทศไทย ปี 2562	5-114
ตารางที่ 5.9-1	ท่าเรือค้าต่างประเทศที่มีปริมาณสินค้านำเข้า - ส่งออก มากที่สุด 3 อันดับแรก	5-116

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 5.9-2	ท่าเรือค้าชายฝั่งที่มีปริมาณสินค้านำเข้า – ส่งออก มากที่สุด 3 อันดับแรก	5-117
ตารางที่ 5.10-1	รายละเอียดท่าอากาศยานในประเทศ	5-133
ตารางที่ 5.11-1	ข้อมูลสถานีขนส่งสินค้าในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (พุทธมณฑล คลองหลวง และร่มเกล้า)	5-137
ตารางที่ 5.11-2	รายละเอียดของแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนา สถานีขนส่งสินค้าภูมิภาค ระยะที่ 1 – 3 (พ.ศ. 2565– 2570)	5-143
ตารางที่ 5.13-1	ประเภทสถานีของรถไฟลาว-จีน	5-164
ตารางที่ 5.14-1	ที่ตั้งสถานี และย่านสินค้า (CY) ของโครงการ	5-170
ตารางที่ 5.15-1	ข้อเสนอเบื้องต้นแผนงานโครงการพัฒนา โครงข่ายรถไฟในอนาคต Longlist	5-183
ตารางที่ 6.1-1	ผลการประเมินเพื่อคัดกรองแผนงานโครงการจาก Longlist เป็น Shortlist	6-3
ตารางที่ 6.2-1	สรุปแผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต Shortlist	6-12
ตารางที่ 6.3-1	การคาดการณ์จำนวนประชากรในปีอนาคต จำแนกรายจังหวัด	6-19
ตารางที่ 6.3-2	การคาดการณ์มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในอนาคต (แบบปริมาณลูกโซ่)	6-21
ตารางที่ 6.3-3	ประเภททางหลวงตามพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2549	6-24
ตารางที่ 6.3-4	ระยะทางถนนของประเทศไทยจำแนกตามหน่วยงานที่รับผิดชอบ ปี พ.ศ. 2562	6-25
ตารางที่ 6.3-5	รายละเอียดระยะทางรถไฟแยกเส้นทางต่าง ๆ	6-30
ตารางที่ 6.3-6	จำนวนท่าเรือจำแนกตามจังหวัด ชายฝั่งทะเล และประเภทท่าเรือ	6-35
ตารางที่ 6.3-7	ระบบพื้นที่ย่อยในแบบจำลองระดับประเทศ (NAM)	6-42
ตารางที่ 6.3-8	สินค้าศักยภาพที่มีแนวโน้มเปลี่ยนรูปแบบมาขนส่งทางรถไฟ	6-46
ตารางที่ 6.3-9	ต้นทุนการขนส่งและการเปลี่ยนถ่ายสินค้าต่อหน่วย	6-47
ตารางที่ 6.3-10	ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ในการปรับเทียบแบบจำลอง	6-50
ตารางที่ 6.3-11	ปริมาณจราจรหลังจากปรับแก้ตามแนว Screen Line ของแบบจำลองปีฐาน	6-52
ตารางที่ 6.3-12	ผลรวมปริมาณจราจรหลังจากปรับแก้ตามแนว Screen Line ของแบบจำลองปีฐาน	6-52

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 6.3-13	ปริมาณผู้โดยสารรถไฟจำแนกตามเส้นทางการเดินรถ	6-53
ตารางที่ 6.3-14	ปริมาณผู้โดยสารรถไฟหลังปรับแก้แบบจำลองปีฐาน	6-53
ตารางที่ 6.3-15	ปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟจำแนกตามประเภทสินค้า ตามคู่ต้นทาง-ปลายทาง ปี พ.ศ.2562	6-54
ตารางที่ 6.3-16	ปริมาณการขนส่งสินค้าหลังปรับแก้แบบจำลองปีฐาน	6-60
ตารางที่ 6.3-17	ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ในการปรับเทียบแนว Cutline ของแบบจำลอง	6-60
ตารางที่ 6.3-18	ประเภทสินค้านำเข้า-ส่งออกหลัก ณ ตำแหน่งจุดสำรวจต่าง ๆ	6-62
ตารางที่ 6.3-19	จุดต้นทางหรือปลายทางหลักภายในประเทศของการขนส่งสินค้าข้ามแดน ณ ตำแหน่งจุดสำรวจต่าง ๆ	6-64
ตารางที่ 6.3-20	ปริมาณการเดินทางของคนในปี พ.ศ. 2562	6-66
ตารางที่ 6.3-21	ปริมาณการขนส่งสินค้า ปี พ.ศ. 2562	6-66
ตารางที่ 6.3-22	การคาดการณ์ปริมาณการขนส่งปูนซีเมนต์	6-72
ตารางที่ 6.3-23	การคาดการณ์ปริมาณการขนส่งสินค้ากลุ่มพลังงาน	6-73
ตารางที่ 6.3-24	ค่าพารารามิเตอร์เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าที่ใช้ในการแบบจำลอง	6-74
ตารางที่ 6.3-25	ผลการคาดการณ์ปริมาณความต้องการการขนส่งสินค้าของนิคมอุตสาหกรรม และแหล่งอุตสาหกรรมในอนาคต	6-75
ตารางที่ 6.4-1	ผลการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารรถไฟในแต่ละเส้นทาง	6-78
ตารางที่ 6.4-2	ผลการคาดการณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟในแต่ละเส้นทาง	6-82
ตารางที่ 6.5-1	ตัวปรับค่าราคาทางการเงินเป็นราคาทางเศรษฐกิจ	6-86
ตารางที่ 6.5-2	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการใช้รถยนต์รวมทุกประเภท โดยคำนึงถึงการกระจาย ของความเร็ว ณ ปี พ.ศ. 2558	6-87
ตารางที่ 6.5-3	สัดส่วนของปริมาณการเดินทาง (PCU)	6-88
ตารางที่ 6.5-4	มูลค่าเวลาเฉลี่ยต่อคัน-ชั่วโมง (บาท/คัน-ชม) รายภาค ณ ปี พ.ศ. 2558	6-89
ตารางที่ 6.5-5	มูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุต่อปริมาณการเดินทาง	6-91
ตารางที่ 6.5-6	สัดส่วนของปริมาณการเดินทาง (คัน)	6-92
ตารางที่ 6.5-7	ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนของโครงการด้านเศรษฐกิจเบื้องต้น	6-95
ตารางที่ 6.6-1	สมมติฐานการวิเคราะห์ทางการเงินของโครงการ	6-97

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 6.6-2	โครงสร้างค่าโดยสาร และค่าธรรมเนียม	6-98
ตารางที่ 6.6-3	อัตราค่าระวางตู้สินค้าตามวิธีการคำนวณค่าขนส่งสินค้าเหมาคัน	6-99
ตารางที่ 6.6-4	ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางการเงินของโครงการ	6-100
ตารางที่ 6.7-1	เกณฑ์การพิจารณาปัจจัยด้านความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ เพิ่มความคล่องตัว (Mobility) ในการเดินทางบนโครงข่ายระบบราง	6-102
ตารางที่ 6.7-2	เกณฑ์การพิจารณาปัจจัยด้านความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ การเชื่อมโยงโครงข่าย (Connectivity) ระหว่างพื้นที่สำคัญ	6-103
ตารางที่ 6.7-3	เกณฑ์การพิจารณาปัจจัยด้านความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ การเข้าถึงพื้นที่ (Accessibility) เพื่อทำให้โครงข่ายระบบรางสามารถเข้าถึงพื้นที่สำคัญได้	6-103
ตารางที่ 6.7-4	เกณฑ์การพิจารณาปัจจัยด้านความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ การสนับสนุนการเชื่อมโยงกับโครงข่ายคมนาคมรูปแบบอื่น และสนับสนุนการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง (Modal Shift Support)	6-104
ตารางที่ 6.7-5	เกณฑ์การพิจารณาปัจจัยด้านความพร้อมของโครงการด้านวิศวกรรม	6-104
ตารางที่ 6.7-6	เกณฑ์การพิจารณาปัจจัยด้านการเชื่อมโยงพื้นที่	6-105
ตารางที่ 6.7-7	เกณฑ์การพิจารณาปัจจัยด้านด้านเศรษฐกิจ	6-107
ตารางที่ 6.7-8	เกณฑ์การพิจารณาปัจจัยด้านความพร้อมของโครงการด้านสิ่งแวดล้อม	6-108
ตารางที่ 6.7-9	เกณฑ์การพิจารณาปัจจัยด้านผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม	6-109
ตารางที่ 6.7-10	เกณฑ์การให้น้ำหนักเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบ ระดับความสำคัญของแต่ละคู่ปัจจัย	6-110
ตารางที่ 6.7-11	การวิเคราะห์แบบ Matrix ของ AHP	6-110
ตารางที่ 6.7-12	Normalization	6-110
ตารางที่ 6.7-13	หน่วยงานและผู้ตอบแบบสอบถาม AHP	6-112
ตารางที่ 6.7-14	ตัวอย่างผลที่ได้จากแบบจำลอง	6-114
ตารางที่ 6.7-15	ผลการหาค่าคะแนนรวมแบบถ่วงน้ำหนัก (Weighted Score) ของแต่ละปัจจัยหลักและปัจจัยรอง	6-114
ตารางที่ 6.7-16	ค่าคะแนนของปัจจัยด้านนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนา ด้านระบบคมนาคมขนส่งทางรางของแต่ละโครงการ	6-116

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 6.7-17	ค่าคะแนนของปัจจัยด้านวิศวกรรมของแต่ละโครงการ	6-119
ตารางที่ 6.7-18	ค่าคะแนนของปัจจัยด้านเศรษฐกิจของแต่ละโครงการ	6-122
ตารางที่ 6.7-19	ค่าคะแนนของปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมของแต่ละโครงการ	6-125
ตารางที่ 6.7-20	คะแนนรวมปัจจัยหลักของแผนงานโครงการ	6-128
ตารางที่ 6.7-21	ลำดับความสำคัญของแผนงานโครงการ	6-130
ตารางที่ 6.7-22	แผนงานโครงการรถไฟทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน	6-131
ตารางที่ 6.7-23	แผนงานโครงการรถไฟความเร็วสูง (ขนาดทาง 1.435 เมตร)	6-132
ตารางที่ 6.7-24	แผนงานโครงการรถไฟสายใหม่ (ขนาดทาง 1.000 เมตร)	6-133
ตารางที่ 6.8-1	นิคมอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการเชื่อมต่อระบบราง	6-134
ตารางที่ 6.8-2	สรุประยะทางการเชื่อมต่อระหว่างแนวเส้นทางรถไฟกับนิคมอุตสาหกรรม	6-136
ตารางที่ 6.8-3	ผลการจัดลำดับความสำคัญโครงการของแผนงานการพัฒนาทางรถไฟ เชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม	6-136
ตารางที่ 7.1-1	แผนงานการปรับปรุงสะพานรถไฟเพื่อรองรับน้ำหนัก 20 ตัน/เพลา ที่ยังไม่ได้ดำเนินการ	7-4
ตารางที่ 7.1-2	สถานการณ์ดำเนินโครงการปรับปรุงระบบอาณัติสัญญาณไฟสีทั่วประเทศ	7-6
ตารางที่ 7.1-3	แผนงานโครงการการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐาน เพื่อความปลอดภัย	7-9
ตารางที่ 7.2-1	รายละเอียดย่านกองเก็บตู้สินค้าในปัจจุบัน	7-14
ตารางที่ 7.2-2	ตารางแสดงปริมาณการขนส่งสินค้า ณ สถานีย่านพหลโยธิน	7-15
ตารางที่ 7.2-3	แผนการพัฒนาย่านกองเก็บตู้สินค้าตามแผนแม่บทฯ สนข.	7-18
ตารางที่ 7.2-4	แผนพัฒนาจุดบริการขนถ่ายสินค้าเพิ่มเติมที่เสนอแนะโดยที่ปรึกษา	7-28
ตารางที่ 7.2-5	ปัจจัยหลักและปัจจัยรองที่ใชในการตัดสินใจ	7-38
ตารางที่ 7.2-6	หน่วยงานและผู้ตอบแบบสอบถาม AHP	7-39
ตารางที่ 7.2-7	ผลการประเมินเพื่อจัดลำดับความสำคัญแผนงานโครงการพัฒนา ย่านกองเก็บตู้สินค้า	7-41
ตารางที่ 7.2-8	สรุปผลการประเมินและให้คะแนนแต่ละแผนงานโครงการ	7-44
ตารางที่ 7.2-9	ผลการจัดลำดับความสำคัญแผนงานการพัฒนาจุดบริการขนส่งสินค้า	7-47

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 7.2-10	ผลการประเมินเพื่อจัดลำดับความสำคัญแผนงานโครงการพัฒนาท่าเรือบก	7-48
ตารางที่ 7.3-1	จำนวนรถจักรและล้อเลื่อนที่การรถไฟแห่งประเทศไทยใช้การในปัจจุบัน	7-51
ตารางที่ 7.3-2	ประเภทของหัวรถจักรแยกตามชนิดรถ	7-51
ตารางที่ 7.3-3	แผนงานโครงการด้านรถจักรและล้อเลื่อน	7-52
ตารางที่ 7.3–4	แผนงานการจัดหารถจักรและล้อเลื่อนตามแผนวิสาหกิจการรถไฟฯ พ.ศ.2566-2570	7-54
ตารางที่ 7.3-5	ผลการคาดการณ์จำนวนรถจักรและล้อเลื่อนเพื่อรองรับการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต	7-56
ตารางที่ 7.3-6	แผนงานโครงการด้านจัดหารถจักรและล้อเลื่อน	7-57
ตารางที่ 7.3-7	แผนงานการพัฒนาระบบการเดินรถด้วยระบบรถไฟฟ้า	7-65
ตารางที่ 7.4-1	ปัจจัยหลักและปัจจัยรองที่ใช้ในการตัดสินใจ	7-73
ตารางที่ 7.4-2	หน่วยงานและผู้ตอบแบบสอบถาม AHP	7-74
ตารางที่ 7.4-3	ผลการประเมินเพื่อจัดลำดับความสำคัญแผนงานโครงการพัฒนาโรงซ่อมบำรุง	7-76
ตารางที่ 7.4-4	สรุปผลการประเมินและให้คะแนนแต่ละแผนงานโครงการจัดเรียงตามตามลำดับความสำคัญ	7-77
ตารางที่ 7.4-5	ผลการจัดลำดับความสำคัญแผนงานโครงการพัฒนาโรงซ่อมบำรุง	7-78
ตารางที่ 7.6-1	ปัญหา/ข้อจำกัด และแนวทางในการแก้ไข	7-88
ตารางที่ 7.6-2	ผลการสำรวจระดับความพึงพอใจการขนส่งสินค้าทางรถไฟ	7-90
ตารางที่ 7.6-3	ผลการสำรวจระดับความพึงพอใจการขนส่งสินค้าทางรถไฟ	7-91
ตารางที่ 7.6-4	คำอธิบายปัจจัยที่ใช้ตัดสินใจหลักในการคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสม	7-94
ตารางที่ 7.6-5	ปัจจัยรองที่ใช้ในการตัดสินใจ	7-95
ตารางที่ 8.1-1	สรุปแผนงานการพัฒนาทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน	8-2
ตารางที่ 8.2-1	สรุปแผนงานการพัฒนารถไฟความเร็วสูง (ขนาดทาง 1.435 เมตร)	8-4
ตารางที่ 8.3-1	สรุปแผนงานการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่ (ขนาดทาง 1.000 เมตร)	8-6
ตารางที่ 8.4-1	สรุปแผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม	8-8
ตารางที่ 8.5-1	สรุปแผนงานการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัย	8-11
ตารางที่ 8.6-1	สรุปแผนงานการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการขนส่งสินค้า	8-16

สารบัญตาราง (ต่อ)

		หน้า
ตารางที่ 8.7-1	สรุปแผนงานโครงการด้านรถจักรและล้อเลื่อน	8-19
ตารางที่ 8.8-1	สรุปแผนงานการพัฒนาระบบการเดินรถด้วยระบบไฟฟ้า	8-20
ตารางที่ 8.9-1	สรุปแผนงานการพัฒนาโรงซ่อมบำรุง	8-22
ตารางที่ 8.10-1	แผนการดำเนินงานการพัฒนาในโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต	8-25
ตารางที่ 8.10-2	แผนการลงทุนการพัฒนาในโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต	8-26
ตารางที่ 8.10-3	มูลค่าการลงทุนของการพัฒนาโครงการตามการพัฒนาในโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต	8-27
ตารางที่ 8.10-4	รายละเอียดการกระจายการลงทุนโครงการรายปี	8-28
ตารางที่ 9.1-1	ตัวชี้วัดของพัฒนาระบบขนส่งสินค้าทางราง	9-2
ตารางที่ 9.2-1	ระยะทางโครงข่ายทางรถไฟ (ขนาดทาง 1.000 เมตร) ในอนาคต	9-4
ตารางที่ 9.2-2	ระยะทางโครงข่ายทางรถไฟขนาดทางมาตรฐาน (ขนาดทาง 1.435 เมตร) ในอนาคต	9-4
ตารางที่ 9.2-3	ผลคาดการณ์สัดส่วนรูปแบบการเดินทางและขนส่งสินค้า	9-8
ตารางที่ 9.2-4	ผลคาดการณ์ปริมาณการเดินทางของคนจำแนกตามรูปแบบการขนส่ง	9-9
ตารางที่ 9.2-5	ผลคาดการณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าจำแนกตามรูปแบบการขนส่ง	9-10
ตารางที่ 9.2-6	ผลคาดการณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าจำแนกตามรูปแบบการขนส่ง	9-13
ตารางที่ 9.2-7	ต้นทุนการขนส่งสินค้าจำแนกตามรูปแบบการขนส่ง	9-13
ตารางที่ 9.2-8	การเทียบเคียงต้นทุนการขนส่งสินค้ารวมตามวิธีการของที่ปรึกษาและ สศช.	9-14
ตารางที่ 9.2-9	ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งสินค้าจำแนกตามรูปแบบการขนส่ง	9-14
ตารางที่ 9.3-1	มูลค่าการลงทุน	9-19
ตารางที่ 9.3-2	ผลการประเมินมูลค่าการประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะจากการลงทุนโครงการตามแผนระยะเร่งด่วน	9-21
ตารางที่ 9.3-3	ผลการประเมินมูลค่าการประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะจากการลงทุนโครงการตามแผนระยะกลาง	9-22
ตารางที่ 9.3-4	ผลการประเมินผลประโยชน์มูลค่าเวลาในการเดินทางที่ประหยัดได้จากการลงทุนโครงการตามแผนระยะเร่งด่วน	9-23
ตารางที่ 9.3-5	ผลการประเมินผลประโยชน์มูลค่าเวลาในการเดินทางที่ประหยัดได้จากการลงทุนโครงการตามแผนระยะกลาง	9-24

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 9.3-6 ผลการประเมินมูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุที่ลดได้จากการลงทุนโครงการตามแผนระยะเร่งด่วน 9-25

ตารางที่ 9.3-7 ผลการประเมินมูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุที่ลดได้จากการลงทุนโครงการตามแผนระยะกลาง 9-26

ตารางที่ 9.3-8 ผลการประเมินมูลค่าการปล่อยมลพิษที่ลดได้จากการลงทุนโครงการตามแผนระยะเร่งด่วน 9-27

ตารางที่ 9.3-9 ผลการประเมินมูลค่าการปล่อยมลพิษที่ลดได้จากการลงทุนโครงการตามแผนระยะกลาง 9-28

ตารางที่ 9.3-10 รวมผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจจากการลงทุนโครงการตามแผนระยะเร่งด่วน 9-30

ตารางที่ 9.3-11 รวมผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจจากการลงทุนโครงการตามแผนระยะกลาง 9-31

ตารางที่ 9.3-12 ผลตอบของโครงการด้านเศรษฐกิจ ตามแผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ 9-33

ตารางที่ 9.3-13 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางเศรษฐกิจของแผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟระยะเร่งด่วน 9-35

ตารางที่ 9.3-14 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางเศรษฐกิจของแผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟระยะกลาง 9-36

ตารางที่ 9.3-15 ความเสี่ยงของโครงการระยะการเวนคืนและก่อสร้าง 9-39

ตารางที่ 9.3-16 ความเสี่ยงของโครงการระยะการดำเนินงานและบำรุงรักษา 9-41

ตารางที่ 10.9-1 สคริปต์สำหรับใช้ในการจัดทำวีดิทัศน์สรุปผลการศึกษาของโครงการ 10-49

ตารางที่ 10.11-1 เส้นทางของรถไฟฟ้าภายในกรุงโซล 10-79

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

เนื่องจากยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน มีเป้าหมายการพัฒนาที่มุ่งเน้นการยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติ ซึ่งในแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (7) ประเด็น โครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์ และดิจิทัล (พ.ศ. 2561-2580) ให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับและสนับสนุนความสามารถในการแข่งขันของประเทศในด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ ในการพัฒนาระบบขนส่งทางรางให้เป็นโครงข่ายหลักในการขนส่งของประเทศและรองรับการเชื่อมโยงกับการขนส่งรูปแบบอื่น ๆ รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกและศูนย์บริการโลจิสติกส์ในรูปแบบต่าง ๆ พร้อมทั้งพัฒนากระบวนการและการบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์ที่มีการใช้ระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่เพิ่มขึ้น ตลอดจนการพัฒนายกระดับศักยภาพของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ของประเทศ เพื่อให้สามารถสนับสนุนการขนส่งสินค้าต่อเนื่องหลายรูปแบบอย่างไร้รอยต่อและสอดรับกับการพัฒนาพื้นที่ตามแนวระเบียงเศรษฐกิจเกษตรกรรม ท่องเที่ยวและอุตสาหกรรมของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศในระดับที่แข่งขันได้ นอกจากนี้ แผนการปฏิรูปประเทศด้านเศรษฐกิจ ในด้านความสามารถในการแข่งขัน ในประเด็นปฏิรูปที่ 9 Connectivity : พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในประเทศ กิจกรรมที่ 2 เร่งรัดการลงทุน ในโครงสร้างพื้นฐานสำคัญ พัฒนาการเชื่อมโยงทางราง เช่น ระหว่างไทยและ CLMV โดยเน้นเส้นทางที่เชื่อมโยงแหล่งการผลิตที่สำคัญ เช่น ระบบราง จาก กทม. หรือ EEC สู่ประเทศกัมพูชา และนครโฮจิมินห์ซิตี้ เพื่อเชื่อมโยงคลัสเตอร์อิเล็กทรอนิกส์

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2565) กำหนดแนวทางพัฒนาระบบขนส่ง ทางราง โดยพัฒนาและปรับปรุงโครงข่ายรถไฟขนาดทาง 1 เมตร ให้เป็นโครงข่ายหลักในการเดินทางและขนส่งสินค้าของประเทศ ด้วยการเร่งปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ในปัจจุบัน ระบบโทรคมนาคมและอาณัติสัญญาณ รถจักรและล้อเลื่อน และเริ่มก่อสร้างทางคู่ในแนวเส้นทางรถไฟที่อยู่ภายในรัศมี 500 กิโลเมตรจากกรุงเทพมหานคร อาทิ ช่วงปากน้ำโพ-เด่นชัย ช่วงจิระ-อุบลราชธานี ช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี รวมทั้งศึกษาความเหมาะสมของการก่อสร้างรถไฟสายใหม่ในแนวระเบียงเศรษฐกิจเพื่อเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้านในอาเซียน และเชื่อมโยงการเดินทางและขนส่งสินค้าในระบบรถไฟ (Feeder Line) จากพื้นที่เศรษฐกิจและอุตสาหกรรมของจังหวัดต่าง ๆ เข้ากับโครงข่ายรถไฟหลักของประเทศ ตลอดจนพัฒนาความร่วมมือในการให้บริการรถไฟระหว่างประเทศ พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและศูนย์บริการโลจิสติกส์ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อรองรับการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสินค้าและเดินทาง หรือการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ อาทิ ศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า สถานีขนส่งสินค้า รวมทั้งการจัดหาอุปกรณ์การยกขนตู้สินค้าทางรถไฟในแนวเส้นทางยุทธศาสตร์ที่สามารถเชื่อมโยงกับฐานการผลิตอุตสาหกรรมและเกษตรกรรมของประเทศไปยังประตูการค้าหลักของประเทศโดยเฉพาะบริเวณท่าเรือระหว่างประเทศและด่านการค้าที่สำคัญ

นโยบายรัฐบาลที่แถลงต่อรัฐสภา เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2562 นโยบายหลักด้านที่ 5 การพัฒนาเศรษฐกิจ และความสามารถในการแข่งขันของไทย โดยการพัฒนาสาธารณูปโภคพื้นฐานด้านคมนาคมให้ครอบคลุมพื้นที่ ทั่วประเทศ และสามารถรองรับการขนส่งและการเดินทางต่อเนื่องหลายรูปแบบได้อย่างไร้รอยต่อ สานต่อการพัฒนารถไฟความเร็วสูง และเริ่มต้นการปรับปรุงระบบรถไฟขนาดราง 1 เมตร ให้เป็นระบบไฟฟ้า และให้ความสำคัญกับการบูรณาการการพัฒนาระบบขนส่งกับการพัฒนาพื้นที่และเมือง การพัฒนาขีดความสามารถของผู้ให้บริการภาคขนส่งและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวเนื่อง การเชื่อมโยงแหล่งท่องเที่ยว การกระจายความเจริญสู่ภูมิภาค นอกจากนี้ในคราวการมอบนโยบายการจัดทำงบประมาณประจำปี 2564 ของนายกรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 23 ธันวาคม 2562 ได้สั่งการให้ส่วนราชการช่วยกันพิจารณาแนวทางการขยายเมืองธุรกิจรอบนอกหากมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสมในพื้นที่ใหม่ ๆ ช่วยชี้นำการพัฒนาเมืองได้หรือไม่

กระทรวงคมนาคมได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทย ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 -2580) เพื่อเป็นกรอบทิศทางในการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทยในระยะยาว และให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ขับเคลื่อนไปในทิศทางและมุ่งสู่เป้าหมายเดียวกัน เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2565) โดยยุทธศาสตร์ที่ 1 การบูรณาการระบบคมนาคมขนส่ง (Integrated Transport Systems) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทุกรูปแบบการขนส่ง และการบริการ โดยบูรณาการแผนงาน/โครงการกับทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผนจนถึงขั้นตอนการก่อสร้างให้มีความสอดคล้องกับการพัฒนาโครงข่ายการขนส่งทั้งระบบและสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ให้มีโครงข่ายคมนาคมขนส่งที่สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ เป้าหมายสำคัญ ประกอบด้วย การเชื่อมโยงโครงข่าย (Connectivity) การเข้าถึง (Accessibility) และความคล่องตัวในการจราจร (Mobility) โดยมีการบูรณาการระหว่างรูปแบบการขนส่ง (Intermodal transport) มุ่งเน้นให้ระบบโครงสร้างพื้นฐานทางรางและทางน้ำเป็นรูปแบบการขนส่งหลักของประเทศ ระบบการขนส่งทางถนนเป็นระบบเสริม (Feeder Systems) เพื่อขนส่ง ทั้งผู้โดยสารและสินค้า คำนึงถึงการเชื่อมต่อให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อลดต้นทุนการขนส่ง พัฒนาศูนย์การเปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่งสินค้า เช่น Inland Container Depot (ICD) หรือ Container Yard (CY) เป็นต้น

นโยบายของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบการขนส่งทางราง ในข้อที่ 5 การพัฒนาการคมนาคมขนส่งทางราง ข้อย่อย 5.1 พัฒนารถไฟทางคู่เพิ่มการขนส่งระบบราง เป็นร้อยละ 30 ภายในเวลา 3 ปี เพื่อให้เป็นระบบโลจิสติกส์หลักในการขนส่งสินค้า โดยให้กรมการขนส่งทางรางและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ ข้อย่อย 5.2 สนับสนุนภาคเอกชนเป็นผู้ร่วมให้บริการเดินรถ เพื่อประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชน และลดภาระขององค์กร และข้อย่อย 5.3 ศึกษา วิจัย และพัฒนาการใช้ประโยชน์จากรางรถไฟที่มีอยู่ในปัจจุบันและอนาคต สามารถใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ได้ผลตอบแทนที่คุ้มค่า และให้บริการประชาชนได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร โดยสำนักงานโครงการพัฒนาระบบราง (ปัจจุบันได้รับการจัดตั้งตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม (ฉบับที่ 18) พ.ศ. 2562 ขึ้นเป็นกรมการขนส่งทางราง) ได้ดำเนินการศึกษาแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ แล้วเสร็จเมื่อปี 2561 โดยมีกรอบระยะเวลา 20 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2560-2579 แบ่งช่วงเวลา การพัฒนาของแผนออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะสั้น

หรือเร่งด่วน (พ.ศ. 2560-2564) ระยะกลาง (พ.ศ. 2565-2569) และระยะยาว (พ.ศ. 2570-2579) ประกอบด้วยแผนงาน 7 กลุ่ม ได้แก่ แผนงานการพัฒนาทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟปัจจุบัน แผนงานการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัย แผนงานการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่ แผนงานการพัฒนาทางรถไฟขนาดทางมาตรฐาน แผนงานการพัฒนาระบบการเดินรถด้วยระบบไฟฟ้า แผนงานการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการขนส่งสินค้า และแผนงานโครงการด้านรถจักรล้อเลื่อน โดยแผนแม่บทฯ ดังกล่าวจัดเป็นแผนระดับที่ 3 ซึ่งกระทรวงคมนาคมได้มอบหมายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับไปดำเนินการ

จากยุทธศาสตร์ชาติ นโยบาย และแผนการพัฒนาดังกล่าวข้างต้น รวมทั้งปัญหาจากการให้บริการรถไฟ ทั้งในด้านความตรงต่อเวลา ความสะดวกสบาย และความปลอดภัย สะท้อนถึงความพร้อมของโครงข่ายทางรถไฟและโครงสร้างพื้นฐานที่รองรับ รวมถึงหัวรถจักรหรือแคร่บรรทุกสินค้า อุปกรณ์ยกขนต่าง ๆ ที่ไม่เพียงพอ หรือมีสภาพทรุดโทรม ส่งผลให้ภาคเอกชนและผู้ใช้บริการไม่มั่นใจที่จะมาใช้บริการ กระทรวงคมนาคม โดยกรมการขนส่งทางราง (ขร.) ซึ่งมีภารกิจเกี่ยวกับการเสนอแนะนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนการพัฒนา ด้านการขนส่งทางราง การกำกับดูแลมาตรฐานและระเบียบทางด้านความปลอดภัย การบำรุงทาง และการประกอบกิจการ วางแผนโครงข่าย พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางรางของประเทศให้มีโครงข่ายที่สมบูรณ์ครอบคลุมทั่วทั้งประเทศ เชื่อมต่อกับการขนส่งระบบอื่นและประเทศเพื่อนบ้าน รวมทั้งมีการศึกษาและพัฒนาให้เกิดนวัตกรรมขึ้นในระดับประเทศและระดับภูมิภาค เพื่อให้ประชาชนได้รับความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย ในการเดินทาง จึงมีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาโครงข่ายรถไฟให้ครอบคลุมและเชื่อมโยงพื้นที่ทั่วประเทศและรองรับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบได้อย่างไร้รอยต่อ

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1) ทบทวนแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่
2) ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาโครงข่ายรถไฟให้ครอบคลุมและเชื่อมโยงพื้นที่ทั่วประเทศ และรองรับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบได้อย่างไร้รอยต่อ การเชื่อมต่อกับโครงข่ายเดิมกับนิคมอุตสาหกรรม แหล่งท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ในระดับจังหวัด ภูมิภาค และประเทศเพื่อนบ้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐานด้านโลจิสติกส์รูปแบบต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจ การกระจายโอกาสการพัฒนา ความเจริญสู่ระดับจังหวัดและภูมิภาค และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน

1.3 โครงสร้างรายงาน

โครงสร้างของรายงานฉบับนี้ ประกอบด้วยเนื้อหารวม 10 บท ดังต่อไปนี้

บทที่ 1 : บทนำ

บทที่ 2 : การทบทวนยุทธศาสตร์การพัฒนา นโยบาย แผนพัฒนา แผนงานโครงการ และรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 3 : การศึกษาสภาพการขนส่งทางรถไฟในปัจจุบันของประเทศไทย

บทที่ 4 : การรวบรวมและสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

บทที่ 5 : การศึกษาการเชื่อมต่อโครงข่ายทางรถไฟสายหลักที่มีอยู่เดิมและการขนส่งรูปแบบอื่นอย่างไร้รอยต่อ

บทที่ 6 : การศึกษาวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ

บทที่ 7 : การศึกษาการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน จุดบริการขนถ่ายสินค้า สถานี และโรงซ่อมบำรุง

บทที่ 8 : การจัดทำแผนการพัฒนาโครงข่ายรถไฟให้ครอบคลุมและเชื่อมโยงพื้นที่ทั่วประเทศและรองรับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบได้อย่างไร้รอยต่อ

บทที่ 9 : ผลการพัฒนาโครงการตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ

บทที่ 10 : การประชาสัมพันธ์โครงการและการถ่ายทอดความรู้

ภาคผนวก ก : สรุปแผนงานโครงการพัฒนาทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน

ภาคผนวก ข : สรุปแผนงานโครงการพัฒนาทางรถไฟขนาดทางมาตรฐาน

ภาคผนวก ค : สรุปแผนงานโครงการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่

ภาคผนวก ง : สรุปแผนงานโครงการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม

บทที่ 2

การทบทวนยุทธศาสตร์การพัฒนา นโยบาย แผนพัฒนา แผนงานโครงการและรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 2

การทบทวนยุทธศาสตร์การพัฒนา นโยบาย แผนพัฒนา แผนงานโครงการ และรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

2.1 การทบทวนยุทธศาสตร์การพัฒนา นโยบาย แผนพัฒนา แผนงานโครงการ

ที่ปรึกษาจะดำเนินการศึกษาทบทวนนโยบาย ยุทธศาสตร์การพัฒนา แผนพัฒนา แผนแม่บท ตลอดจนรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง สำหรับใช้เป็นข้อมูลประกอบการศึกษาวางแผนพัฒนาโครงข่ายรถไฟต่อไป

2.1.1 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย มาตรา 65 กำหนดให้รัฐพึงจัดให้มียุทธศาสตร์ชาติเป็นเป้าหมายการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยได้มีการตราพระราชบัญญัติการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2560 มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2560 ซึ่งเป็นยุทธศาสตร์ที่จะนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อให้ประเทศไทยบรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” ดัง**รูปที่ 2.1-1** จึงมีการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศระยะยาวโดยมุ่งเน้นการสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

1) ยุทธศาสตร์ชาติด้านความมั่นคง

2) ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน

3) ยุทธศาสตร์ชาติด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

4) ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม

5) ยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

6) ยุทธศาสตร์ชาติด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ

ที่มา: ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)

รูปที่ 2.1-1 ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580)

โครงการนี้จะมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ด้านยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน โดยมีเป้าหมายการพัฒนาที่มุ่งเน้นการยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติบนพื้นฐานแนวคิด 3 ประการ คือ

(1) ต่อยอดอดีต โดยมองกลับไปที่รากเหง้าทางเศรษฐกิจ วัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิตความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของประเทศในด้านอื่น ๆ นำมาประยุกต์ผสมผสานกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับเศรษฐกิจและสังคมโลกสมัยใหม่

(2) ปรับปัจจุบัน เพื่อนำทางสู่อนาคตผ่านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศในมิติต่าง ๆ ทั้งโครงข่ายระบบคมนาคมและขนส่งเทคโนโลยี และดิจิทัล และการปรับสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการอนาคต

(3) สร้างคุณค่าใหม่ในอนาคต เพิ่มศักยภาพของผู้ประกอบการ พัฒนาคนรุ่นใหม่ ปรับรูปแบบธุรกิจเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาดขยายโอกาสทางการค้าและการลงทุนในเวทีโลก ยกระดับรายได้และการกินดีอยู่ดี การเพิ่มขึ้นของคนชนชั้นกลางและลดความเหลื่อมล้ำของคนในประเทศ

2.1.2 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (7) ประเด็นโครงสร้างพื้นฐาน ระบบโลจิสติกส์ และดิจิทัล

ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ พลังงาน ดิจิทัล เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แบ่งเป็น 3 แผนย่อย คือ

- โครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ ให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบขนส่งทางรางให้เป็นโครงข่ายหลักในการขนส่งของประเทศและรองรับการเชื่อมโยงกับการขนส่งรูปแบบอื่น ๆ

รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกและศูนย์บริการโลจิสติกส์ในรูปแบบต่าง ๆ พัฒนากระบวนการและการบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์โดยใช้ระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่มากขึ้น ยกระดับศักยภาพของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ของประเทศ เพื่อให้สามารถสนับสนุนการขนส่งสินค้าต่อเนื่องหลายรูปแบบอย่างไร้รอยต่อและสอดรับกับการพัฒนาพื้นที่ตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ เกษตรกรรม ท่องเที่ยว และอุตสาหกรรมของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- โครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงาน เพื่อรองรับความต้องการใช้พลังงานของประเทศ และมีการกระจายชนิดของเชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า สนับสนุนการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนในสัดส่วนที่สูงขึ้นตามศักยภาพของแหล่งเชื้อเพลิงในพื้นที่
- โครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล ทั้งในส่วนของโครงข่ายสื่อสารหลักภายในประเทศและระหว่างประเทศสามารถบริการได้อย่างต่อเนื่องและมีเสถียรภาพ เป็นศูนย์กลางด้านดิจิทัลของภูมิภาคอาเซียนในอนาคตสนับสนุนให้เกิดการบูรณาการการใช้งานโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกด้านดิจิทัลร่วมกัน

โครงการนี้มีความสอดคล้องกับแผนแม่บทฯ นี้ โดยที่โครงสร้างพื้นฐานครอบคลุมถึงโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพในด้านการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมไร้รอยต่อด้วย เพื่อให้ประเทศไทยเป็นจุดเชื่อมโยงการคมนาคม การขนส่ง การกระจายสินค้า การค้า การลงทุน ให้เป็นระเบียงเศรษฐกิจแห่งเอเชีย ซึ่งมีการวางแผนในเรื่องของการพัฒนาโครงข่ายคมนาคมและโครงสร้างพื้นฐานซึ่งให้ความสำคัญในเรื่องของการขนส่งทางน้ำและทางรางมากขึ้น เพื่อเป็นการรองรับการขนส่งและโลจิสติกส์ของภูมิภาคซึ่งโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ได้มีการวางแผนพัฒนาและปรับปรุงโครงข่ายรถไฟซึ่งถือเป็นโครงสร้างพื้นฐานในด้านคมนาคมและระบบขนส่งโลจิสติกส์ระบบรางที่ควรให้ความสำคัญ โดยมีการใช้ระบบเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยในการอำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าทางรางมากขึ้น

2.1.3 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (9) ประเด็นเขตเศรษฐกิจพิเศษ

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ กำหนดให้มีการจัดตั้งเขตเศรษฐกิจพิเศษ ดังนี้

- เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เป็นการพัฒนาเชิงพื้นที่ที่สมบูรณ์แบบ ช่วยในการผลักดันการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ปรับโครงสร้างการผลิตของประเทศและกระจายความเจริญออกสู่พื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออก มีการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานชั้นสูงการพัฒนาพื้นที่ให้เป็นเมืองอัจฉริยะน่าอยู่และมีความทันสมัยระดับนานาชาติ และสามารถประกอบกิจการอย่างมีคุณภาพ ซึ่งจะทำให้ประเทศไทยมีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น และยกระดับการพัฒนาแบบก้าวกระโดด เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับประเทศไทยในฐานะประตูของภูมิภาคเอเชีย
- เขตพัฒนาพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้ มีแนวทางการพัฒนา ประกอบไปด้วย
    - การพัฒนาประตูการค้าฝั่งตะวันตก สามารถเชื่อมโยงโครงข่ายและใช้ประโยชน์ในการเป็นประตูส่งออกสินค้าฝั่งตะวันตกเพื่อเชื่อมโยงกับพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก

- การพัฒนาประตูสู่การท่องเที่ยวอ่าวไทยและอันดามัน พัฒนาการเชื่อมโยงแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ฝั่งอันดามันต่อเนื่องไปจนถึงฝั่งอ่าวไทยตอนบน
- การพัฒนาอุตสาหกรรมฐานชีวภาพและการแปรรูปการเกษตรมูลค่า ใช้ทรัพยากรการผลิตทั้งในพื้นที่และประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อพัฒนาเป็นศูนย์กลางการแปรรูปการเกษตรและการประมงในภาคใต้
- การอนุรักษ์ทรัพยากรและวัฒนธรรมเพื่อการท่องเที่ยวและการเรียนรู้ รวมทั้งเมืองน่าอยู่

■ เขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน เพื่อให้เกิดการกระจายความเจริญสู่ภูมิภาคโดยใช้โอกาสจากอาเซียน ลดความเหลื่อมล้ำทางรายได้ ยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน เสริมสร้างความมั่นคงในพื้นที่บริเวณชายแดนเพิ่มความสามารถในการแข่งขันและการเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน

โครงการนี้จะมีความสอดคล้องกับแผนแม่บทฯ นี้ เนื่องจากการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษเป็นการพัฒนาพื้นที่เพื่อให้เกิดการกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค และเป็นการสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและเพิ่มรายได้ให้กับท้องถิ่นตามเขตพื้นที่พัฒนาเศรษฐกิจตามที่ได้มีการกำหนด ซึ่งปัจจัยที่สำคัญในการตอบสนองต่อประเด็นเขตเศรษฐกิจพิเศษนั่นคือการที่นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติสามารถเข้าถึงเขตเศรษฐกิจพิเศษได้โดยง่าย มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการเดินทางก็จะสามารถดึงดูดนักลงทุน/นักท่องเที่ยวเข้าไปยังพื้นที่ที่เป็นเขตเศรษฐกิจพิเศษได้ โดยโครงการนี้จะเป็นการวางแผนพัฒนาโครงข่ายรถไฟเพื่อเชื่อมโยงเขตเศรษฐกิจพิเศษกับพื้นที่อื่นๆ ทั่วประเทศซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกในการเดินทางให้แก่นักลงทุน/นักท่องเที่ยวได้เป็นอย่างดี

2.1.4 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (5) ประเด็นด้านการท่องเที่ยว

แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (5) ประเด็นด้านการท่องเที่ยว แบ่งการท่องเที่ยวออกเป็น 5 รูปแบบ ดังนี้

(1) การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์และวัฒนธรรม สร้างสรรค์คุณค่าสินค้าและบริการการท่องเที่ยวด้านการท่องเที่ยวที่ตอบสนองพฤติกรรมความต้องการของนักท่องเที่ยว เน้นการใช้องค์ความรู้และนวัตกรรมร่วมกับจุดแข็งในเรื่องความหลากหลายทางธรรมชาติ วัฒนธรรมและวิถีชีวิต

(2) การท่องเที่ยวเชิงธุรกิจ การท่องเที่ยวเชิงธุรกิจ ส่งเสริมให้เป็นจุดหมายปลายทางการท่องเที่ยวเชิงธุรกิจ การจัดประชุมและนิทรรศการ การจัดแสดงสินค้า การท่องเที่ยวเชิงกีฬา เพื่อเป็นการดึงดูดนักเดินทางเพื่อธุรกิจและนักท่องเที่ยวที่มีคุณภาพ

(3) การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ความงาม และแพทย์แผนไทย พัฒนาและยกระดับมาตรฐานการท่องเที่ยวเชิง สุขภาพ ความงาม และแพทย์แผนไทย ทั้งสินค้า บริการ บุคลากร ผู้ประกอบการมุ่งเน้นความแตกต่างและความเป็นเอกลักษณ์จากการให้บริการตามแบบความเป็นไทยที่โดดเด่นระดับสากล ร่วมใช้องค์ความรู้และภูมิปัญญาไทย เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าและบริการ

(4) การท่องเที่ยวสำราญทางน้ำ ส่งเสริมการท่องเที่ยวทางน้ำให้เป็นแหล่งรายได้ใหม่ให้กับประเทศ การท่องเที่ยวทางทะเลและชายฝั่งและลุ่มน้ำสำคัญ คำนึงถึงความยั่งยืนของแหล่งท่องเที่ยวและการมีส่วนร่วมของชุมชน

(5) การท่องเที่ยวเชื่อมโยงภูมิภาค ให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการเชื่อมโยงเส้นทางการท่องเที่ยวภายในภูมิภาคอาเซียน แผนการลงทุนพัฒนาโครงข่ายคมนาคม ทั้งทางถนน ราง น้ำ และอากาศ และกรอบความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อการเชื่อมโยงเส้นทางการท่องเที่ยวภายในประเทศ เพื่อส่งเสริมให้เป็นจุดหมายปลายทางการท่องเที่ยวร่วมกัน มีแนวทางการพัฒนา ได้แก่

- พัฒนาเส้นทางการท่องเที่ยวที่เชื่อมโยงระหว่างประเทศในภูมิภาค ใช้ประโยชน์จากโครงข่ายคมนาคมที่มีในปัจจุบันและแผนพัฒนาในอนาคต ทั้งทางถนน ทางราง ทางน้ำ และทางอากาศ ส่งเสริมและบูรณาการความร่วมมือด้านการท่องเที่ยวระดับอนุภูมิภาคและอาเซียน เช่น กรอบความร่วมมือด้านการท่องเที่ยวอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง กรอบความร่วมมือทางเศรษฐกิจอิรวดี-เจ้าพระยา-แม่โขง การพัฒนาเขตเศรษฐกิจสามฝ่ายอินโดนิเซีย-มาเลเซีย-ไทย และการพัฒนาตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ
- อำนวยความสะดวกในการเดินทางระหว่างประเทศ การพัฒนาและยกระดับพิธีผ่านแดนของการเดินทางในทุกรูปแบบอย่างไร้รอยต่อ
- ส่งเสริมการตลาดการท่องเที่ยวระหว่างประเทศร่วมกันให้สอดรับกับการทิศทางและแนวโน้มของตลาดยุคใหม่โดยใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีให้สอดรับกับพฤติกรรมการท่องเที่ยวรูปแบบใหม่โดยการประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ประเทศและประเทศสมาชิกอาเซียนเป็นที่รู้จัก

โครงการนี้มีความสอดคล้องกับแผนแม่บทฯ นี้ เนื่องจากการมีเป้าหมายที่ต้องการให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการเชื่อมโยงเส้นทางการท่องเที่ยวภายในภูมิภาคอาเซียน จะต้องมีการวางแผนในการลงทุนพัฒนาโครงข่ายคมนาคมทั้งทางถนน ทางราง ทางน้ำและทางอากาศ และได้รับความร่วมมือจากประเทศเพื่อนบ้าน โดยโครงการนี้จะเป็นการวางแผนพัฒนาโครงข่ายรถไฟให้ครอบคลุมและเชื่อมโยงพื้นที่ทั่วประเทศ รวมทั้งการเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้านซึ่งจะเป็นการส่งเสริมการท่องเที่ยวภายในประเทศด้วย

2.1.5 แผนการปฏิรูปประเทศ (ฉบับปรับปรุง)

การปฏิรูปประเทศมีความสำคัญต่อการก้าวข้ามข้อจำกัดหรืออุปสรรคในการพัฒนาประเทศ ซึ่งรัฐบาลได้เห็นความสำคัญและได้มีการกำหนดไว้ในกฎหมายหลาย ๆ ระดับ ตั้งแต่ระดับรัฐธรรมนูญ ระดับพระราชบัญญัติ รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ โดยรัฐบาลได้ตั้งคณะกรรมการปฏิรูปประเทศด้านเศรษฐกิจขึ้นเพื่อจัดทำแผนปฏิรูปประเทศด้านเศรษฐกิจในครั้งนี้ ซึ่งคณะกรรมการฯ ได้กำหนดแนวทางปฏิรูปเศรษฐกิจบนหลักการของการสร้างความยั่งยืนและครอบคลุมทุกมิติ โดยกำหนดด้านการปฏิรูปประเทศออกเป็น 13 ด้านหลัก ได้แก่

- ด้านที่ 1 แผนการปฏิรูปประเทศด้านการเมือง มีเป้าประสงค์เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจแก่ประชาชน เกี่ยวกับการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมทางการเมือง และกระบวนการนโยบายสาธารณะ

- ด้านที่ 2 แผนการปฏิรูปประเทศด้านการบริหารราชการแผ่นดิน มีเป้าประสงค์เพื่อให้ความสำคัญในการเตรียมความพร้อมเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงในทุกมิติและรองรับผลกระทบของสถานการณ์ชีวิตวิถีใหม่และทิศทางที่กำหนดตามยุทธศาสตร์ชาติ
- ด้านที่ 3 แผนการปฏิรูปประเทศด้านกฎหมาย มีเป้าประสงค์เพื่อให้เกิดผลอันพึงประสงค์ในการมีกฎหมายที่ดี และมีเพียงเท่าที่จำเป็นตามหลักการของมาตรา 288 (ค.) ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย
- ด้านที่ 4 แผนการปฏิรูปประเทศด้านกระบวนการยุติธรรม มีเป้าประสงค์เพื่ออำนวยความยุติธรรมในแต่ละขั้นตอนให้เป็นไปอย่างโปร่งใสแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนด ประชาชนสามารถเข้าถึงกระบวนการยุติธรรมได้โดยง่าย สร้างความเสมอภาค
- ด้านที่ 5 แผนการปฏิรูปประเทศด้านเศรษฐกิจ มีเป้าประสงค์เพื่อยกระดับศักยภาพทางเศรษฐกิจของประเทศกระจายความเจริญและความเข้มแข็งของภาคสังคม และปรับบทบาท โครงสร้าง และกลไกสถาบันบริหาร จัดการเศรษฐกิจของประเทศตามหลักแนวคิดการบริหารงานคุณภาพที่มีบทบาทสำคัญต่อการขับเคลื่อนประเด็นปฏิรูป เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ และลดความเหลื่อมล้ำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ แบ่งออกเป็น 3 แนวทางการพัฒนา ได้แก่

  (1) การเพิ่มความสามารถด้านการแข่งขันของประเทศ

    - ระยะสั้น ต้องเร่งเพิ่มผลิตภาพการผลิตในอุตสาหกรรมหลักที่ประเทศไทยมีความชำนาญและสร้างฐานอุตสาหกรรมใหม่ที่มีศักยภาพในการเติบโตในอนาคต
    - ระยะกลาง ต้องสร้างการรวมกลุ่มในภูมิภาคเพื่อขยายตลาดและสร้างฐานการลงทุนด้วยการสร้างความเชื่อมโยงกับประเทศต่าง ๆ
    - ระยะยาว ต้องสร้างระบบนิเวศด้านการวิจัยและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มศักยภาพการแข่งขัน

  (2) ความเท่าเทียมและการเติบโตอย่างมีส่วนร่วมเพื่อลดความเหลื่อมล้ำ

  (3) การปฏิรูปด้านสถาบันเศรษฐกิจ ให้มีวงจรการบริหารงานคุณภาพ (Plan-Do-Check-Act) เพื่อการขับเคลื่อนนโยบายเศรษฐกิจ

- ด้านที่ 6 แผนการปฏิรูปประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีเป้าประสงค์เพื่อให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้รับการดูแลรักษา และฟื้นฟูอย่างเป็นระบบ มีประสิทธิภาพ และมีความสมบูรณ์ยั่งยืน และมีระบบบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพบนพื้นฐานการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนตามแนวทางประชารัฐ
- ด้านที่ 7 แผนการปฏิรูปประเทศด้านสาธารณสุข มีเป้าประสงค์เพื่อให้ผู้ป่วย ผู้เสี่ยงโรคและผู้สูงอายุได้รับบริการที่มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และทันสมัย มีความรอบรู้ด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น สามารถป้องกันและลดโรคที่สามารถป้องกันได้ พร้อมทั้งผู้สูงอายุสามารถดูแลสุขภาพตนเองและได้รับการบริบาลและรักษาพยาบาลที่มีคุณภาพที่บ้านและในชุมชน

- ด้านที่ 8 แผนการปฏิรูปประเทศด้านสื่อสารมวลชน เทคโนโลยีสารสนเทศ มีเป้าประสงค์เพื่อมุ่งเน้นการสร้างดุลยภาพระหว่างเสรีภาพในการทำหน้าที่ของสื่อบนความรับผิดชอบ กับการกำกับที่มีความชอบธรรม มีจรรยาบรรณ ดำรงรักษาเสรีภาพของการแสดงออก
- ด้านที่ 9 แผนการปฏิรูปประเทศด้านสังคม มีเป้าประสงค์เพื่อแก้ไขปัญหาความยากจนและความเหลื่อมล้ำในสังคม การคุ้มครองกลุ่มเปราะบางในสังคม ตลอดจนการสร้างความเป็นธรรมในการเข้าถึงทรัพยากรและแหล่งทุนของประชาชน
- ด้านที่ 10 แผนการปฏิรูปประเทศด้านพลังงาน มีเป้าประสงค์เพื่อให้กิจการพลังงานมีการแข่งขันอย่างเป็นธรรมมากขึ้น ภายใต้กลไกตลาดที่เหมาะสม หน่วยงานภาครัฐมีการใช้พลังงานอย่างรับผิดชอบ ประหยัด คุ้มค่า และมีประสิทธิภาพ ตลอดจนมีการใช้พลังงานสะอาดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- ด้านที่ 11 แผนการปฏิรูปประเทศด้านการป้องกันและปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบ มีเป้าประสงค์เพื่อแก้ปัญหาการทุจริตและประพฤติมิชอบ ให้มีการส่งเสริมสนับสนุนและให้ความรู้แก่ประชาชนเกี่ยวกับการทุจริตประพฤติมิชอบ และให้มีมาตรการควบคุม กำกับติดตาม การบริหารจัดการของหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน โดยเฉพาะการปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์สุจริตของบุคลากรใช้ดุลยพินิจโดยสุจริต ภายใต้กรอบธรรมาภิบาล
- ด้านที่ 12 แผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา มีเป้าประสงค์เพื่อยกระดับคุณภาพของการจัดการศึกษา ลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา มุ่งความเป็นเลิศและสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ และปรับปรุงระบบการศึกษาให้มีประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากร
- ด้านที่ 13 แผนการปฏิรูปประเทศด้านวัฒนธรรม กีฬา แรงงาน และการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ มีเป้าประสงค์เพื่อให้ประชาชนมีคุณธรรมจริยธรรม ฐานวัฒนธรรม มีความรอบรู้ด้านสุขภาพเพื่อพัฒนาสุขภาพให้แข็งแรงและเป็นฐานในการพัฒนากีฬาชาติ และกำลังคนของประเทศมีทักษะที่เอื้อต่อการสร้างผลิตภาพแรงงานและคุณภาพชีวิตที่ดี

โครงการนี้จะมีความสอดคล้องกับแผนการปฏิรูปประเทศด้านที่ 5 (ด้านเศรษฐกิจ) ที่มุ่งเน้นในเรื่องการเพิ่มความสามารถด้านการแข่งขันของประเทศ โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว โดยเฉพาะในช่วงระยะกลางซึ่งจะเน้นในเรื่องของการสร้างการรวมกลุ่มในภูมิภาค โดยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการเชื่อมโยงทางรางให้ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศและเพื่อเป็นการรองรับการขยายตลาดในอนาคต

2.1.6 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 พ.ศ. 2566-2570

การพัฒนาประเทศในระยะ 5 ปี ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ให้สามารถก้าวข้ามความท้าทายที่เป็นอุปสรรคต่อการบรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติ จำเป็นจะต้องเร่งแก้ไขจุดอ่อนและข้อจำกัดของประเทศที่มีอยู่เดิม รวมทั้งเพิ่มศักยภาพในการรับมือกับความเสี่ยงสำคัญที่มาจากการเปลี่ยนแปลงของบริบททั้งจากภายนอกและภายใน ตลอดจนการเสริมสร้างความสามารถในการสร้างสรรค์ประโยชน์จากโอกาสที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสมและทันท่วงที ด้วยเหตุนี้ การกำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศในระยะของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ ***“พลิกโฉมประเทศไทยสู่ “สังคมก้าวหน้า***

เศรษฐกิจสร้างมูลค่าอย่างยั่งยืน" ซึ่งหมายถึงการสร้างการเปลี่ยนแปลงที่ครอบคลุมตั้งแต่ระดับโครงสร้าง นโยบาย และกลไก เพื่อมุ่งเสริมสร้างสังคมที่ก้าวทันพลวัตของโลก และเกื้อหนุนให้คนไทยมีโอกาสที่จะพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ พร้อมกับการยกระดับกิจกรรมการผลิตและการให้บริการให้สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มที่สูงขึ้นโดยอยู่บนพื้นฐานของความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ข้างต้น แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 จึงได้กำหนด***เป้าหมายหลักของการพัฒนาจำนวน 5 ประการ*** ประกอบด้วย

- การปรับโครงสร้างภาคการผลิตและบริการสู่เศรษฐกิจฐานนวัตกรรม
- การพัฒนาคนสำหรับโลกยุคใหม่
- การมุ่งสู่สังคมแห่งโอกาสและความเป็นธรรม
- การเปลี่ยนผ่านการผลิตและบริโภคไปสู่ความยั่งยืน
- การเสริมสร้างความสามารถของประเทศในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและความเสี่ยงภายใต้บริบทโลกใหม่

เพื่อถ่ายทอดเป้าหมายหลักไปสู่ภาพของการขับเคลื่อนที่ชัดเจนในลักษณะของวาระการพัฒนาที่เอื้อให้เกิดการทำงานร่วมกันของหลายหน่วยงานและหลายภาคส่วนในการผลักดันการพัฒนาเรื่องใดเรื่องหนึ่งให้เกิดผลได้อย่างเป็นรูปธรรม แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 13 จึงได้กำหนด ***"หมุดหมายการพัฒนา"*** จำนวน **13 หมุดหมาย** ซึ่งเป็นการบ่งบอกถึงสิ่งที่ประเทศไทยปรารถนาจะ "เป็น" หรือมุ่งหวังจะ "มี" เพื่อสะท้อนประเด็นการพัฒนาที่มีลำดับความสำคัญสูงต่อการพลิกโฉมประเทศไทยสู่ "สังคมก้าวหน้าเศรษฐกิจสร้างมูลค่าอย่างยั่งยืน" โดยหมุดหมายทั้ง 13 ประการ แบ่งออกได้เป็น ***4 มิติ*** ดังนี้

1) **มิติภาคการผลิตและบริการเป้าหมาย**
   - **หมุดหมายที่** 1 ไทยเป็นประเทศชั้นนำด้านสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูง
   - **หมุดหมายที่** 2 ไทยเป็นจุดหมายของการท่องเที่ยวที่เน้นคุณภาพและความยั่งยืน
   - **หมุดหมายที่** 3 ไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าที่สำคัญของโลก
   - **หมุดหมายที่** 4 ไทยเป็นศูนย์กลางทางการแพทย์และสุขภาพมูลค่าสูง
   - **หมุดหมายที่** 5 ไทยเป็นประตูการค้าการลงทุนและยุทธศาสตร์ทางโลจิสติกส์ที่สำคัญของภูมิภาค
   - **หมุดหมายที่** 6 ไทยเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะและอุตสาหกรรมดิจิทัลของอาเซียน

2) **มิติโอกาสและความเสมอภาคทางเศรษฐกิจและสังคม**
   - **หมุดหมายที่** 7 ไทยมีวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่เข้มแข็ง มีศักยภาพสูง และสามารถแข่งขันได้
   - **หมุดหมายที่** 8 ไทยมีพื้นที่และเมืองอัจฉริยะที่น่าอยู่ ปลอดภัย เติบโตได้อย่างยั่งยืน
   - **หมุดหมายที่** 9 ไทยมีความยากจนข้ามรุ่นลดลง และมีความคุ้มครองทางสังคมที่เพียงพอเหมาะสม

3) **มิติความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม**

- **หมุดหมายที่ 10** ไทยมีเศรษฐกิจหมุนเวียนและสังคมคาร์บอนต่ำ
- **หมุดหมายที่ 11** ไทยสามารถลดความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

4) **มิติปัจจัยผลักดันการพลิกโฉมประเทศ**

- **หมุดหมายที่ 12** ไทยมีกำลังคนสมรรถนะสูง มุ่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต
- **หมุดหมายที่ 13** ไทยมีภาครัฐที่ทันสมัย มีประสิทธิภาพ และตอบโจทย์ประชาชน

การจัดทำแผนพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในโครงการนี้จะมีความสอดคล้องกับ***หมุดหมายที่ 5 ไทยเป็นประตูการค้าการลงทุนและยุทธศาสตร์ทางโลจิสติกส์ที่สำคัญของภูมิภาค*** ซึ่งมีเป้าหมายของการพัฒนาหมุดหมาย 3 ประการคือ

เป้าหมายที่ 1 ไทยเป็นประตูการค้าการลงทุนในภูมิภาค

เป้าหมายที่ 2 ไทยเป็นห่วงโซ่อุปทานของภูมิภาค

เป้าหมายที่ 3 ไทยเป็นประตูและทางเชื่อมโครงข่ายคมนาคมและโลจิสติกส์ของภูมิภาค

โดยมีกลยุทธ์การพัฒนาให้เป็นไปตามหมุดหมายที่ 5 จำนวน 3 กลยุทธ์ ได้แก่

กลยุทธ์ที่ 1 : การสร้างจุดยืนของไทยภายใต้บริบทโลกใหม่

กลยุทธ์ที่ 2 : การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและปัจจัยสนับสนุนเพื่อเป็นประตูการค้าการลงทุนและฐานเศรษฐกิจสำคัญของภูมิภาค

กลยุทธ์ที่ 3 : การผลักดันการลงทุนเพื่อปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมเป้าหมายสู่ไทยแลนด์ 4.0

ทั้งนี้ กลยุทธ์การพัฒนาที่มีความสอดคล้องกับโครงการจะเป็น ***กลยุทธ์ที่ 2 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและปัจจัยสนับสนุนเพื่อเป็นประตูการค้าการลงทุนและฐานเศรษฐกิจสำคัญของภูมิภาค*** ซึ่งประกอบด้วยกลยุทธ์ย่อยที่เกี่ยวข้องดังนี้

- **กลยุทธ์ย่อยที่ 2.1** ลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานและพัฒนาปัจจัยสนับสนุนเพื่อสนับสนุนพื้นที่ที่มีศักยภาพและเขตเศรษฐกิจพิเศษทั้งในปัจจุบันและอนาคต อาทิ โครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งบริการขนส่งและเครือข่ายโลจิติกส์ตามเส้นทางสำคัญ และการเชื่อมโยงสู่ประเทศเพื่อนบ้าน สิ่งอำนวยความสะดวกด้านการลงทุนและการค้าชายแดน ท่าเรือและสะพานเศรษฐกิจ ในพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้ เพื่อให้ไทยเป็นประตูการค้าที่สำคัญ รวมถึงการลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการพัฒนาและรองรับการท่องเที่ยวและบริการในกลุ่มจังหวัดที่มีศักยภาพ อาทิ การท่องเที่ยวอันดามันบริเวณจังหวัดภูเก็ต กระบี่ พังงา ตรัง สตูล ให้เชื่อมโยงกันเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางทะเล 1 ใน 5 ของโลก
- **กลยุทธ์ย่อยที่ 2.2** พัฒนาระบบคมนาคมและโลจิสติกส์ให้เชื่อมโยงไร้รอยต่อตั้งแต่ระดับภูมิภาค อนุภูมิภาค และชายแดน ให้เป็นการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ โดยบูรณาการแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานการขนส่ง ทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ ที่ใช้ประโยชน์ทางภูมิศาสตร์

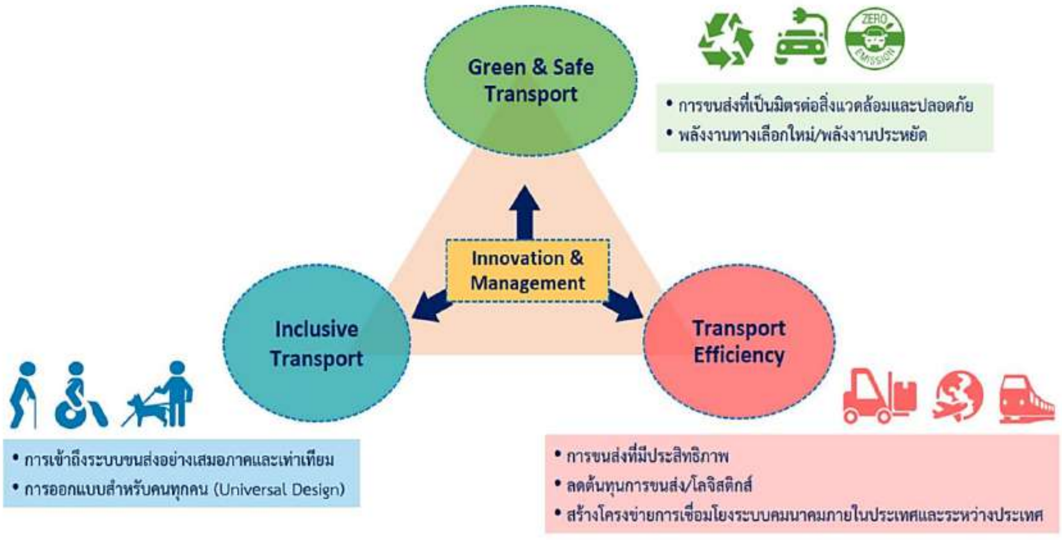
และโครงสร้างพื้นฐาน จากเส้นทางเชื่อมต่อในภูมิภาค อนุภูมิภาค และชายแดน โดยเฉพาะในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงกับจีนตอนใต้ และเชื่อมโยงกับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกและเขตเศรษฐกิจพิเศษอื่น ๆ ให้เป็นหนึ่งเดียวกันอย่างเป็นรูปธรรมที่สามารถผลักดันการเปลี่ยนแปลงภาคการผลิตและบริการไทยสู่ระดับนานาชาติ

- **กลยุทธ์ย่อยที่ 2.3** ให้ความสำคัญกับการขนส่งระบบรางอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เป็นโครงข่ายการขนส่งหลักของประเทศ เชื่อมต่อกับเครือข่ายโลจิสติกส์ในระดับภูมิภาคและอนุภูมิภาค เพื่อลดต้นทุนโลจิสติกส์สนับสนุนจุดเชื่อมระหว่างไทย สปป.ลาวและจีน ที่จังหวัดหนองคายและเชียงราย รวมถึงสนับสนุนการเชื่อมต่อกับพื้นที่เศรษฐกิจภายในประเทศทั้งภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ ให้สามารถเข้าสู่จีนและกลุ่มประเทศในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงได้โดยสะดวก
- **กลยุทธ์ย่อยที่ 2.5** เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการโลจิสติกส์ เพื่ออำนวยความสะดวกและลดอุปสรรคในการค้าการลงทุน รวมถึงสอดรับกับรูปแบบการค้าในอนาคต โดยการพัฒนาระบบบริหารจัดการด้านโครงสร้างพื้นฐาน อาทิ การนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้งาน การพัฒนาระบบการให้บริการ การพัฒนาซอฟต์แวร์ การพัฒนา ปรับปรุง หรือผ่อนคลายกฎระเบียบและแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง
- **กลยุทธ์ย่อยที่ 2.6** สนับสนุนให้มีการลงทุนพัฒนาศูนย์บริการโลจิสติกส์ อาทิ ย่านกองเก็บตู้สินค้า จุดพักรถ ท่าเรือบก ศูนย์เปลี่ยนถ่ายสินค้า โดยให้ความสำคัญกับการบูรณาการแผน การลงทุนดังกล่าวในเส้นทางยุทธศาสตร์ขนส่งสินค้าหลัก เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อกับกลุ่มประเทศในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง จีน และภูมิภาคอาเซียน รวมทั้งให้ความสำคัญกับการกำหนดอัตราค่าบริการเพื่อจูงใจให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการขนส่งสู่ระบบราง
- **กลยุทธ์ย่อยที่ 2.7** สนับสนุนให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานเพิ่มมากขึ้น โดยการดำเนินการจะต้องมีความโปร่งใส ตรวจสอบได้ และมีการประเมินประสิทธิภาพและความสำเร็จที่ชัดเจน รวมถึงเปิดโอกาสให้ผู้ประกอบการด้านการค้า การลงทุนและภาคบริการขนส่งมีบทบาทในการให้บริการมากขึ้น

2.1.7 ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทย ระยะ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580

กระทรวงคมนาคมได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทย ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) เพื่อเป็นกรอบทิศทางในการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทยในระยะยาว และให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องขับเคลื่อนไปในทิศทางและมุ่งสู่เป้าหมายเดียวกัน สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ตลอดจนการก้าวสู่การเป็นประเทศไทย 4.0 ที่มีการกำหนดเป้าหมายการพัฒนาในอนาคตของประเทศในระยะยาว เกิดการบูรณาการแผนงานโครงการร่วมกันเพื่อบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้สำเร็จ โดยการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งต้องคำนึงถึงประเด็นที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- **การขนส่งที่ปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green and Safe Transport)** เป็นการคมนาคมขนส่งที่มุ่งเน้นความปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยจัดให้มีโครงสร้างพื้นฐานที่ปลอดภัยได้มาตรฐาน มีการบังคับใช้กฎหมายจราจรและขนส่งที่เข้มงวด และสนับสนุนการคมนาคมขนส่งที่ไม่ต้องใช้เครื่องยนต์
- **การขนส่งที่มีประสิทธิภาพ (Transport Efficiency)** เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งและโลจิสติกส์ โดยการลดต้นทุนโลจิสติกส์ และส่งเสริมการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ ซึ่งการขนส่งทางรางและทางน้ำเป็นรูปแบบหลัก และให้การขนส่งทางถนนเป็นระบบสนับสนุน (Feeder Systems) รวมถึงการใช้ระบบขนส่งอัจฉริยะ (Intelligent Transport Systems: ITS) ในการบริหารจัดการคมนาคมขนส่งให้เกิดประสิทธิภาพ และการใช้เทคโนโลยี GPS ในการเพิ่มประสิทธิภาพการคมนาคม
- **ระบบคมนาคมขนส่งที่เข้าถึงได้อย่างเสมอภาคและเท่าเทียม (Inclusive Transport)** เป็นการยกระดับการขนส่งให้สามารถรองรับผู้ใช้งานได้ทุกกลุ่ม (Universal Design/Transport for all) ทั้งกลุ่มผู้สูงอายุ คนพิการ และเด็ก เพื่อให้สามารถเข้าถึง (Accessible) บริการระบบขนส่งมวลชนและระบบขนส่งสาธารณะได้อย่างสะดวก มีค่าโดยสารที่เหมาะสม (Affordable) และมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมาตรการสนับสนุนค่าโดยสาร (Subsidy) แก่ผู้มีรายได้น้อยหรือผู้ด้อยโอกาสทางสังคม



ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

รูปที่ 2.1-2 แนวคิดและภาพในอนาคตของการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่ง

ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทย ระยะ 20 ปี กำหนดวิสัยทัศน์ คือ “มุ่งสู่การขนส่งที่ยั่งยืน” เพื่อการคมนาคมขนส่งที่มีประสิทธิภาพ (เชื่อมโยง ตรงต่อเวลา สะดวก ปลอดภัย ค่าโดยสารที่เป็นธรรม) ครอบคลุมทั่วถึงและเท่าเทียม ทั้งในด้านการลงทุนและการให้บริการรองรับการพัฒนาในอนาคต เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ยุทธศาสตร์ 5 ด้าน ดังนี้

(1) ยุทธศาสตร์ที่ 1 การบูรณาการระบบคมนาคมขนส่ง (Integrated Transport Systems)

เป็นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งและบริการ โดยบูรณาการกับทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งในด้านการวางแผนและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อให้เกิดโครงข่ายคมนาคมขนส่งที่สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

(2) ยุทธศาสตร์ที่ 2 การบริการของภาคคมนาคมขนส่ง (Transport Services)

ยกระดับการให้บริการและการบริหารจัดการในการขนส่งสินค้า (Logistics) และอำนวยความสะดวกการขนส่งผู้โดยสาร เพื่อให้เกิดการเคลื่อนย้ายสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ มีระบบขนส่งมวลชนที่ทั่วถึง เพียงพอ และมีคุณภาพ

(3) ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนา ปรับปรุงกฎหมาย กำกับดูแล และปฏิรูปองค์กร (Regulations and Institution)

ปรับโครงสร้างองค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านคมนาคมขนส่งให้มีบทบาทที่ชัดเจน และปรับปรุงกฎหมายด้านคมนาคมขนส่งให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับสถานการณ์เศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและบริหารจัดการด้านคมนาคมขนส่ง (Public Private Partnership: PPP)

(4) ยุทธศาสตร์ที่ 4 การผลิตและพัฒนาบุคลากร (Human Resource Development)

จัดตั้งสถาบันพัฒนาและฝึกอบรมบุคลากรด้านการขนส่งในภาพรวม เพื่อให้มีบุคลากรด้านคมนาคมขนส่งในด้านต่าง ๆ ที่มีคุณภาพ เพียงพอ รองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมด้านคมนาคมขนส่งทั้งภายในประเทศและในระดับภูมิภาค

(5) ยุทธศาสตร์ที่ 5 การนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในการพัฒนาระบบคมนาคม ขนส่ง (Technology and Innovation)

ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา เพื่อนำนวัตกรรมและระบบเทคโนโลยีอัจฉริยะต่าง ๆ ที่มีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วมาปรับใช้ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและบริหารจัดการด้านคมนาคมขนส่งให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

ทั้งนี้ ในยุทธศาสตร์ดังกล่าวกำหนดไว้ 4 ช่วงเวลา ระยะละ 5 ปี ซึ่งการพัฒนาทั้ง 4 ระยะนั้นจะเป็นการดำเนินการตามแนวคิดการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการคมนาคมขนส่ง (Efficiency) ให้ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงระบบคมนาคมขนส่งได้อย่างสะดวก ทั่วถึง (Inclusive Transport) และปลอดภัย เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green and Safe Transport) ตลอดจนการนำนวัตกรรม เทคโนโลยีและการบริหารจัดการมาใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในกระบวนการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งในทุกระยะของการพัฒนา โดยในระยะ 5 ปีแรกจะมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาพื้นฐานเร่งด่วนด้านคมนาคมขนส่ง (Critical Transport Issues) และเร่งผลักดันการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งในส่วนที่ไม่สมบูรณ์หรือเป็นคอขวด (Missing Link / Bottleneck) ตามแนวเส้นทางหลัก (Main Transport Corridor) โดยมุ่งเน้นการดำเนินการ ดังนี้

- แก้ไขปัญหาจราจรในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล และเมืองหลักในภูมิภาค ทั้งทางกายภาพและการบังคับใช้กฎหมายเพื่อลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล โดยพิจารณาบังคับใช้มาตรการการบริหารจัดการความต้องการในการเดินทาง เช่น การจำกัดจำนวนรถยนต์ส่วนบุคคลที่เข้าสู่ย่านธุรกิจ การลดจำนวนที่จอดรถยนต์ และการเก็บค่าธรรมเนียมการใช้ถนน เป็นต้น
- เร่งพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล รวมทั้งในเมืองหลัก 6 แห่งในภูมิภาค ประกอบด้วย จังหวัดเชียงใหม่ พิษณุโลก ขอนแก่น นครราชสีมา ภูเก็ต และสงขลา
- แก้ไขปัญหาอุบัติเหตุทางถนน จากกรอบปฏิญญามอสโก กำหนดให้ปี พ.ศ. 2554-2563 เป็น “ทศวรรษแห่งความปลอดภัยทางถนน” (Decade of Action for Road Safety) โดยมีเป้าหมายลดอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนให้ต่ำกว่า 10 คนต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ. 2563 มาตรการติดตั้ง GPS ควบคุมความเร็วและพฤติกรรมในการขับขี่รถสาธารณะ การฝึกอบรมพนักงานขับรถและการเข้มงวดในกฎระเบียบ เป็นต้น
- พัฒนาระบบรางระหว่างเมืองเพื่อการขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร ทั้งระบบรางที่มีอยู่เดิมขนาด 1 เมตร (Meter Gauge) และขนาด 1.435 เมตร (Standard Gauge) โดยมีเป้าหมายในการเพิ่มสัดส่วนการขนส่งทางราง
- พัฒนาพื้นที่ตามแนวเส้นทางรถไฟและรถไฟฟ้า (Transit-Oriented Development)
- พัฒนาระบบคมนาคมขนส่งที่ส่งเสริมระบบโลจิสติกส์และการพัฒนาพื้นที่เฉพาะ เช่น เขตเศรษฐกิจพิเศษ และพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก เป็นต้น
- พัฒนาระบบขนส่งที่ประหยัดพลังงานและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การพัฒนาโครงข่ายระบบราง ส่งเสริมการใช้รถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicles: EV) การจัดซื้อรถโดยสารไฟฟ้า เป็นต้น
- พัฒนาการเข้าถึงระบบขนส่งของคนทุกกลุ่ม ได้แก่ ผู้สูงอายุ คนพิการ และผู้มีรายได้น้อย
- พัฒนาและส่งเสริมมาตรฐานคุณภาพการให้บริการระบบคมนาคมขนส่งทุกรูปแบบด้วยการฝึกอบรมผู้ให้บริการขนส่งและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ให้มีความรู้ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีมาตรฐานโดยเน้นการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งอย่างเหมาะสม รวมทั้งการปฏิรูป ปรับปรุงบทบาทองค์กร และกฎหมายเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของประเทศ

ดังนั้น โครงการนี้จะมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทยทั้งยุทธศาสตร์ที่ 1, 2 และ 5

2.1.8 แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2560-2564

แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2560-2564) จัดทำขึ้นภายใต้กรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) โดยมีเป้าหมายคือ ให้ประเทศไทยสามารถยกระดับระบบโลจิสติกส์ของประเทศไปสู่การเป็นศูนย์กลางการค้า การบริการ และการลงทุนในภูมิภาค โดยคณะรัฐมนตรีได้มีมติให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 15 สิงหาคม พ.ศ. 2560

แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2560-2564) ได้กำหนดวิสัยทัศน์ คือ "ยกระดับระบบโลจิสติกส์ของประเทศ สนับสนุนการเป็นศูนย์กลางทางการค้า การบริการการลงทุนในภูมิภาคอาเซียน เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน" โดยมี 11 กลยุทธ์รองรับ 3 ยุทธศาสตร์ ดังต่อไปนี้

(1) ยุทธศาสตร์ที่ 1 : การพัฒนาเพิ่มมูลค่าระบบห่วงโซ่อุปทาน

เพื่อพัฒนาและยกระดับมาตรฐานระบบการบริหารจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานให้ได้มาตรฐานสากล สนับสนุนการสร้างมูลค่าเพิ่ม และสามารถบริหารจัดการตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทานจนถึงจุดจำหน่ายสินค้าสู่ผู้บริโภคได้ ประกอบด้วย

- **กลยุทธ์ที่ 1 ยกระดับการบริหารจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน ภาคการเกษตรและภาคอุตสาหกรรมให้ได้มาตรฐาน**

ภาคการเกษตร

กำหนดหน่วยงานเจ้าภาพหลักเพื่อกำกับดูแลห่วงโซ่อุปทานภาคการเกษตรที่สำคัญตลอดห่วงโซ่อุปทาน ปรับโครงสร้างพื้นฐานด้านโลจิสติกส์การเกษตรให้สามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันในชุมชนหรือระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องตลอดห่วงโซ่การผลิต เพื่อลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นทั้งกระบวนการ ลดต้นทุนตลอดห่วงโซ่การผลิต และสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ รวมทั้งการเตรียมแผนบริหารจัดการความเสี่ยงที่จะมีผลกระทบต่อภาคการเกษตร

ภาคอุตสาหกรรม

ยกระดับมาตรฐานการบริหารจัดการโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทานในภาคอุตสาหกรรมให้ได้มาตรฐานสากล สนับสนุนผู้ประกอบการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและซอฟต์แวร์บริหารจัดการโลจิสติกส์ภายในองค์กร เพื่อให้ผู้ประกอบการมีการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ สร้างความเป็นมืออาชีพการบริหารแก่องค์กรธุรกิจรองรับการเป็นอุตสาหกรรมระดับมาตรฐานสากล รวมทั้งส่งเสริมการสร้างเครือข่ายของผู้ให้บริการด้านการท่องเที่ยวในการสร้างสรรค์กิจกรรมและผลิตภัณฑ์การท่องเที่ยวที่สามารถตอบสนองต่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

- **กลยุทธ์ที่ 2 เชื่อมโยงการค้าสู่รูปแบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce)**

พัฒนาศักยภาพสถาบันการเกษตร ผู้ประกอบการ โดยเฉพาะขนาดกลางและขนาดย่อม (Small and Medium Enterprises: SMEs) ให้สามารถค้าขายสินค้าผ่านช่องทางอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างมืออาชีพเพื่อขยายตลาด สร้างโอกาสทางธุรกิจ และยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขัน ลดเงื่อนไขหรือกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรคต่อการนำระบบมาใช้ในการดำเนินธุรกิจ นอกจากนี้ ควรเตรียมความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ของผู้ประกอบการเพื่อรองรับการค้ารูปแบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

- **กลยุทธ์ที่ 3 พัฒนาศักยภาพผู้ให้บริการโลจิสติกส์ (Logistics Service Providers: LSPs) ให้สามารถแข่งขันได้**

  ยกระดับผู้ให้บริหารโลจิสติกส์ให้ได้การรับรองคุณภาพระดับมาตรฐานสากล ส่งเสริมผู้ให้บริการโลจิสติกส์สู่การเป็นผู้ให้บริการแบบครบวงจร รวมถึงการสร้างมาตรฐานการขนส่งสินค้า การประกันภัย และพัฒนาการให้บริการโลจิสติกส์ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

  สนับสนุนการสร้างเครือข่ายผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทย สนับสนุนมาตรการทางภาษี มาตรการทางการเงินให้ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทยโดยเฉพาะผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) ในการลงทุนและสร้างเครือข่ายธุรกิจในอนุภูมิภาค

  จัดตั้งศูนย์ให้คำปรึกษานักลงทุนไทยในประเทศภูมิภาคอาเซียน จัดทำฐานข้อมูลรายชื่อนักธุรกิจและบริษัทในต่างประเทศเพื่ออำนวยความสะดวกในการติดต่อธุรกิจในประเทศนั้น ๆ

  ส่งเสริมการดำเนินการด้านโลจิสติกส์ที่มีความปลอดภัยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green & Safety Logistics) ใช้กลไกทางภาษี และกฎหมายเพื่อสร้างแรงจูงใจและลดภาระทางต้นทุนให้แก่ผู้ประกอบการไทย รวมไปถึงให้ความรู้ทางด้านการทำโลจิสติกส์ย้อนกลับ (Reverse Logistics) สำหรับ Waste Management

(2) ยุทธศาสตร์ที่ 2 : การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก

เพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าและเครือข่ายโลจิสติกส์ให้เชื่อมโยงตลอด ทั้งต้นทางและปลายทาง พร้อมส่งเสริมและพัฒนาระบบห่วงโซ่อุปทานเส้นทางการค้าที่สนับสนุนซึ่งกันและกันระหว่างประเทศในกลุ่ม CLMV และเชื่อมโยงกับจีน สนับสนุนการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสู่รูปแบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal) ที่สามารถลดต้นทุนโลจิสติกส์ ประหยัดพลังงานและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

- **กลยุทธ์ที่ 1 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านขนส่งและเครือข่ายโลจิสติกส์ตามเส้นทางยุทธศาสตร์เพื่อเชื่อมโยงอนุภูมิภาคและเป็นประตูการค้า**

  สนับสนุนการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสู่การขนส่งที่มีประสิทธิภาพ ส่งเสริมการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง (Shift Mode) และการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal) เพื่อลดต้นทุนการขนส่งและเพิ่มประสิทธิภาพบริการขนส่งและเครือข่ายโลจิสติกส์ที่เชื่อมโยงตลอดทั้งต้นทางและปลายทาง

  สร้างเครือข่ายโลจิสติกส์ตามเส้นทางยุทธศาสตร์และการเชื่อมโยงสู่ประเทศเพื่อนบ้าน ปรับปรุงแนวสายทางที่มีความสำคัญลำดับสูงต่อการขนส่งภายในประเทศไปสู่ประเทศเพื่อนบ้าน ส่งเสริมความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้านเพื่อพัฒนาเส้นทางเศรษฐกิจเชื่อมโยงการค้า การบริการ และการลงทุน เพื่อรองรับปริมาณการเดินทางและขนส่งสินค้าที่เพิ่มขึ้นจากการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน

พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกและศูนย์บริการโลจิสติกส์ พัฒนากิจกรรมด้านโลจิสติกส์ อาทิ ศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า คลังสินค้าปลอดอากร สถานีขนส่งสินค้า โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่อุตสาหกรรมตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ ไปยังประตูการค้าหลักของประเทศ รวมทั้งส่งเสริมให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการลงทุนพัฒนาและให้บริการศูนย์บริการโลจิสติกส์ต่าง ๆ

พัฒนาพื้นที่เมืองชายแดนเพื่อสนับสนุนการขนส่งและโลจิสติกส์ ส่งเสริมการลงทุนอุตสาหกรรมโลจิสติกส์และธุรกิจโลจิสติกส์โดยสนับสนุนผู้ประกอบการในพื้นที่ เพื่อสร้างชุมชนโลจิสติกส์ (Logistics Community) ให้สามารถเก็บเกี่ยวมูลค่าเพิ่มจากกิจกรรมนำเข้า-ส่งออกสินค้าบริเวณด่านชายแดนได้

- **กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนาระบบ NSW ให้สมบูรณ์**

  เร่งรัดการจัดตั้งหน่วยงานบริหารจัดการส่วนกลางระบบ NSW เพื่อทำหน้าที่พัฒนาบริหารจัดการ และดูแลระบบส่วนกลางการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างภาครัฐ (G2G) และระหว่างภาครัฐและเอกชน (G2B) โดยเร็ว สามารถเชื่อมโยงระบบเครือข่ายข้อมูลในกระบวนการนำเข้า ส่งออก และโลจิสติกส์ ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ในลักษณะเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียว และเตรียมความพร้อมขยายการเชื่อมโยง NSW ไปสู่ระบบ Port Community System

- **กลยุทธ์ที่ 3 พัฒนากระบวนการโลจิสติกส์ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์**

  สนับสนุนการปรับลดขั้นตอนกระบวนการนำเข้าส่งออก ขั้นตอนกระบวนการทำงานของหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวกับการนำเข้าส่งออก รวมทั้งปรับปรุงกฎหมายและกฎระเบียบและกลไกขับเคลื่อนที่เกี่ยวข้องในการอำนวยความสะดวกทางการค้าให้สอดคล้องตามความตกลงด้านการอำนวยความสะดวกทางการค้า (Trade Facilitation Agreement: TFA) และมาตรฐานทางการค้าที่จะมีผลบังคับใช้กับประเทศสมาชิกขององค์กรการค้าโลก (WTO) เพื่อสนับสนุนกิจกรรมโลจิสติกส์โดยเฉพาะที่ประตูการค้าสำคัญ

- **กลยุทธ์ที่ 4 เร่งแก้ไขอุปสรรคการค้าระหว่างประเทศ**

  กำหนดหน่วยงานหลักและท่าทีที่ชัดเจนของไทยและเน้นการเจรจาเชิงรุก เพื่อขจัดอุปสรรคทางการค้าระหว่างประเทศ ส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาการค้าระหว่างประเทศคู่ค้าชายแดน เพื่อให้การขนส่งสินค้าระหว่างประเทศของผู้ให้บริการโลจิสติกส์ไทย (LSPs) เกิดความสะดวก คล่องตัว และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

(3) ยุทธศาสตร์ที่ 3 : การพัฒนาปัจจัยสนับสนุนด้านโลจิสติกส์

เร่งรัดการพัฒนาบุคลากรด้านโลจิสติกส์ ให้มีคุณภาพมาตรฐาน สร้างความเป็นมืออาชีพ และยกระดับมาตรฐานวิชาชีพด้านโลจิสติกส์ สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับภาคเอกชนในการพัฒนากำลังคน ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมการบริหารจัดการระบบโลจิสติกส์ และพัฒนาระบบติดตามและประเมินผลการพัฒนาด้านโลจิสติกส์ของประเทศ

- **กลยุทธ์ที่ 1 พัฒนามาตรฐานวิชาชีพโลจิสติกส์**

  ปรับปรุงกรอบหลักสูตรการศึกษาสาขาโลจิสติกส์ระดับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษาให้สอดคล้องกับมาตรฐานสากล สนับสนุนการจัดตั้งสถาบันและศูนย์พัฒนาบุคลากรโลจิสติกส์ที่ทันสมัยและได้มาตรฐาน พร้อมมีผู้ทรงคุณวุฒิเป็นวิทยากรมืออาชีพในการถ่ายทอดความรู้ด้านโลจิสติกส์

- **กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนาบุคลากรด้านโลจิสติกส์ให้มีคุณภาพตามมาตรฐานสากล**

  ผลิตบุคลากรด้านโลจิสติกส์ทั้งระดับต้นน้ำและปลายน้ำในทุกสาขาอาชีพให้มีความเป็นมืออาชีพและมีจริยธรรม พัฒนาคุณภาพบุคลากรและวางแผนจัดการกำลังคนด้านโลจิสติกส์ให้สอดคล้องกับความต้องการของภาคธุรกิจ และพัฒนาระบบส่งเสริมการพัฒนาฝีมือแรงงานเพื่อให้กำลังคนด้านโลจิสติกส์มีคุณภาพ มาตรฐาน และคำนึงถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

- **กลยุทธ์ที่ 3 วิจัยและพัฒนานวัตกรรมและเทคโนโลยีด้านโลจิสติกส์**

  ส่งเสริมการลงทุนอุตสาหกรรมสนับสนุนการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ การวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเทคโนโลยีด้านโลจิสติกส์ โดยสนับสนุนมาตรการการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐที่เอื้อต่อการสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมต่อเนื่อง พร้อมกำหนดให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีแก่ภาครัฐ ภาคเอกชนและสถาบันการศึกษา

- **กลยุทธ์ที่ 4 ประเมิน/ติดตามข้อตกลงความร่วมมือระหว่างประเทศ**

  ติดตามการเปลี่ยนแปลงด้านข้อตกลงและความร่วมมือระหว่างประเทศทั้งระดับทวิภาคีพหุภาคีในภูมิภาคและนานาชาติที่มีผลกระทบต่อการพัฒนาโลจิสติกส์ของประเทศไทย โดยจัดทำฐานข้อมูลกลางและระบบตัวชี้วัดที่มีประสิทธิภาพที่สามารถเชื่อมโยงและใช้ประโยชน์ร่วมกันได้ในแต่ละหน่วยงาน เพื่อช่วยติดตามประเมินผลการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศ

โครงการนี้จะสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2560-2564) ในยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวก

2.1.9 ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579)

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม ได้จัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) ขึ้น ภายใต้วิสัยทัศน์ “**มุ่งสู่อุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาและเชื่อมโยงกับเศรษฐกิจโลก**” เพื่อเป็นกรอบแนวทางในการขับเคลื่อนการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมไทย ในระยะ 20 ปีข้างหน้า ตามกรอบการพัฒนาประเทศไทย 4.0 กระทรวงอุตสาหกรรม โดยตั้งเป้าหมายให้ภาคอุตสาหกรรมไทยมีอัตราการเติบโตของ GDP เฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 4.5 ต่อปี การลงทุนเติบโตเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 10 ต่อปี มูลค่าการส่งออกขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 8 ต่อปี และ TFP เติบโตเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 2.0 ต่อปี ซึ่งเป็นอัตราการขยายตัวที่จะส่งผลให้ประเทศไทยสามารถขยับสู่การเป็นประเทศรายได้สูงภายในปี 2579 ตามเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติ

ในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมระยะ 20 ปีนั้น จะดำเนินการปฏิรูปอุตสาหกรรมในกลุ่มที่ 1 2 3 และ 4 ต่อยอดสู่อุตสาหกรรมที่มีศักยภาพ (First S-Curve) และอุตสาหกรรมอนาคต (New S-Curve) รวมทั้งปรับเปลี่ยนอุตสาหกรรมในกลุ่มที่ 5 และกลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานและสนับสนุนไปเป็นอุตสาหกรรมรูปแบบใหม่ที่มีการใช้ความคิดสร้างสรรค์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมมากขึ้น เช่น อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม รองเท้าเครื่องหนัง อัญมณีและเครื่องประดับ ปรับไปสู่อุตสาหกรรมแฟชั่นที่มีความสร้างสรรค์และตอบสนองต่อความต้องการรูปแบบใหม่ อุตสาหกรรมโลหะ ปรับไปสู่อุตสาหกรรมวัสดุคุณสมบัติพิเศษที่สร้างมูลค่าเพิ่ม รวมถึงปิโตรเคมีและพลาสติก ปรับไปสู่อุตสาหกรรมปิโตรเคมีและพลาสติกที่มีคุณสมบัติเฉพาะและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เป็นต้น พร้อมกับการปรับกระบวนการผลิตและเครือข่ายการผลิตด้วยนวัตกรรม กระบวนการและการจัดการสมัยใหม่ โดยวางกรอบยุทธศาสตร์ในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศไทย ประกอบด้วย 3 ยุทธศาสตร์หลัก โดยมีรายละเอียดของยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ต่าง ๆ ดังนี้

(1) ยุทธศาสตร์ที่ 1: ปฏิรูปภาคอุตสาหกรรมไทยสู่อุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญา (Promote Industry Transformation)

ยุทธศาสตร์นี้มีเป้าหมายในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพิ่มการใช้งานด้านดิจิทัลในการบริหารจัดการการผลิตในกลุ่ม SMEs เพิ่มจำนวนผู้ประกอบการฐานนวัตกรรม (Innovation Driven Enterprise: IDE) ลดปริมาณของเสียและการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของคลัสเตอร์อุตสาหกรรมเป้าหมาย ยุทธศาสตร์นี้ประกอบด้วย 3 กลยุทธ์ คือ

- **กลยุทธ์ที่ 1**: ยกระดับผลิตภาพ มาตรฐาน และนวัตกรรม (Enhance Standard, Productivity and Innovation: SPRING)
- **กลยุทธ์ที่ 2**: เสริมสร้างเศรษฐกิจฐานรากและสังคมผู้ประกอบการ (Enhance Innovative Driven Entrepreneur: IDE)
- **กลยุทธ์ที่ 3**: ส่งเสริมการรวมกลุ่มคลัสเตอร์อุตสาหกรรม (Strengthen Collaboration Network)

(2) ยุทธศาสตร์ที่ 2: ปฏิรูปนิเวศอุตสาหกรรมรองรับอุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญา (Layout for Ecosystem)

ยุทธศาสตร์นี้มีเป้าหมายในการปฏิรูปองค์กรภาครัฐเพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพิ่มมูลค่าการลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายในพื้นที่เป้าหมาย เพิ่มการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา เพิ่มจำนวนนักวิจัยในอุตสาหกรรมเป้าหมาย เพิ่มจำนวนสิทธิบัตรจดทะเบียนต่อประชากร และเพิ่มจำนวนแรงงานคุณภาพเพื่อรองรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย โดยยุทธศาสตร์นี้ประกอบด้วย 3 กลยุทธ์ คือ

- **กลยุทธ์ที่ 1**: ปฏิรูปองค์กรภาครัฐให้ยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง (Develop Agile Government Agency)
- **กลยุทธ์ที่ 2**: พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรม (Develop Infrastructure for Ecosystem)
- **กลยุทธ์ที่ 3**: พัฒนาทักษะ องค์ความรู้ของบุคลากรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง (Re-skill Human Capital)

(3) ยุทธศาสตร์ที่ 3: เชื่อมโยงอุตสาหกรรมไทยกับเศรษฐกิจโลก (Connect to Global)

ยุทธศาสตร์นี้มีเป้าหมายให้รูปแบบการผลิตของภาคอุตสาหกรรมสามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดโลกและปรับเปลี่ยนสู่ห่วงโซ่ที่มีมูลค่าสูง พัฒนารูปแบบและเพิ่มการใช้ดิจิทัลเพื่อการจัดหาวัตถุดิบและการทำตลาดระดับโลก เพิ่มการลงทุนของผู้ประกอบการไทยไปยังต่างประเทศเป้าหมายและเพิ่มการลงทุนของนักลงทุนต่างชาติในกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย รวมทั้งเพิ่มการขยายตัวของอุตสาหกรรมกลุ่มเป้าหมายไปยังตลาดต่างประเทศ ยุทธศาสตร์นี้ประกอบด้วย 3 กลยุทธ์ คือ

- **กลยุทธ์ที่ 1**: ส่งเสริมอุตสาหกรรมไทยเชื่อมโยงห่วงโซ่การผลิตของโลก (Integrate to Global Value Chain)
- **กลยุทธ์ที่ 2**: เชื่อมโยงการผลิตและการตลาดสู่สากลด้วยดิจิทัล (Connect Product & Market)
- **กลยุทธ์ที่ 3**: ส่งเสริมการลงทุนขยายฐานการผลิตในและนอกประเทศ (Promote Investment)

โครงการนี้มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) ในส่วนของยุทธศาสตร์ที่ 2 กลยุทธ์ที่ 2: พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรม โดยจะมีการจัดทำแผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งด้วยระบบรางเพื่อเชื่อมต่อกับนิคมอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพและมีความพร้อมในการเชื่อมต่อกับระบบรางเพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมในอนาคต

2.1.10 แผนพัฒนาการท่องเที่ยว ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2566-2570

แผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2566 – 2570) ได้มีการกำหนดวิสัยทัศน์การพัฒนา คือ **"การท่องเที่ยวของประเทศไทยเป็นอุตสาหกรรมที่เน้นคุณค่า มีความสามารถในการปรับตัวเติบโตอย่างยั่งยืนและมีส่วนร่วม"** (Rebuilding High Value Tourism Industry with Resilience, Sustainability and Inclusive Growth) โดยการพัฒนาการท่องเที่ยวของประเทศไทยในอนาคตนับจากนี้ จะมุ่งเน้นไปที่การดำเนินการเพื่อพัฒนาและยกระดับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวให้มีความเข้มแข็ง ต่อยอดการพลิกวิกฤตให้เป็นโอกาสในการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอุตสาหกรรมให้สอดรับกับภาวะความปกติถัดไป (Next Normal) เพื่อการเติบโตอย่างครอบคลุม (Inclusive Growth) ด้วยการพัฒนาแบบองค์รวม (Holistic Approach) ซึ่งจะเป็นการพลิกโฉมการท่องเที่ยวของไทยไปอย่างสิ้นเชิง

เป้าหมายหลักของแผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ ฉบับที่ 3 คือ การท่องเที่ยวไทยต้องมีความเข้มแข็งและสมดุล ยกระดับการเชื่อมโยงโครงสร้างพื้นฐานด้านการท่องเที่ยว สร้างความเชื่อมั่นและมอบประสบการณ์ท่องเที่ยวคุณค่าสูง และการบริหารจัดการการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน และมีเป้าหมายรองคือ การพัฒนาปัจจัยสนับสนุนด้านการท่องเที่ยวให้มีคุณภาพสูงทุกกลุ่ม ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและโครงสร้างพื้นฐานด้านข้อมูลส่งเสริมภาคการท่องเที่ยว มีความพร้อมในการรับมือและจัดการความเสี่ยงทุกรูปแบบเสมอ

ตัวชี้วัดสำคัญของแผนพัฒนาฯ ในระยะ 5 ปี เช่น สัดส่วนจีดีพีด้านการท่องเที่ยวต่อจีดีพีประเทศ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 25 จำนวนธุรกิจบริการท่องเที่ยวและแหล่งท่องเที่ยวได้รับการรับรองมาตรฐานการท่องเที่ยวไทย และอาเซียนเพิ่มขึ้นปีละไม่ต่ำกว่า 3,000 ราย ระยะเวลาพำนักของนักท่องเที่ยวต่างชาติ ไม่ต่ำกว่า 10 วัน และค่าใช้จ่ายโดยเฉพาะเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 ต่อปี ระยะเวลาการพำนักของนักท่องเที่ยวชาวไทย ไม่ต่ำกว่า 3 วัน และค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ร้อยละ 7 ต่อปี สัดส่วนนักท่องเที่ยวกลุ่มเดินทางครั้งแรก (First Visit) และกลุ่มเดินทางซ้ำ (Revisit) เป็น 40:60 และอันดับการดำเนินงานภาพรวมตามเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน (SDGs) อยู่ใน 35 อันดับแรก

การขับเคลื่อนแผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ ฉบับที่3 เพื่อให้ไปถึงเป้าหมาย และบรรลุตัวชี้วัดข้างต้น จะดำเนินการผ่าน 4 ยุทธศาสตร์ ได้แก่

(1) **ยุทธศาสตร์ที่ 1 : เสริมสร้างความเข้มแข็งและภูมิคุ้มกันของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวไทย (Resilient Tourism)** ประกอบด้วย 3 กลยุทธ์ ได้แก่

- **กลยุทธ์ที่ 1.1** สร้างความเข้มแข็งให้กับภาคการผลิตและผลักดันนวัตกรรมเพื่อให้เกิดภูมิคุ้มกันพร้อมรับมือกับความเปลี่ยนแปลงทุกรูปแบบ (Resilient Supply – Side)
- **กลยุทธ์ที่ 1.2** กระจายรายได้และความเจริญจากการท่องเที่ยวอย่างทั่วถึงทุกพื้นที่ และลดการรั่วไหลในภาคการท่องเที่ยวอย่างเป็นธรรม (Equitable Tourism)
- **กลยุทธ์ที่ 1.3** ส่งเสริมการท่องเที่ยวคุณภาพที่มุ่งเน้นการสร้างสมดุลให้แก่อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว ทั้งด้านอุปสงค์และอุปทาน (Quality – Based Tourism)

(2) **ยุทธศาสตร์ที่ 2 : พัฒนาปัจจัยพื้นฐานอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวให้มีคุณภาพสูง (Quality Tourism)** ประกอบด้วย 4 กลยุทธ์ ได้แก่

- **กลยุทธ์ที่ 2.1** พัฒนาความปลอดภัย สุขอนามัย และมาตรฐานการท่องเที่ยวตลอดเส้นทางท่องเที่ยวเพื่อสร้างความมั่นใจแก่นักท่องเที่ยว (Global Standardization)
- **กลยุทธ์ที่ 2.2** ยกระดับโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลและข้อมูลสารสนเทศ (Digital & Data Infrastructure)
- **กลยุทธ์ที่ 2.3** พัฒนาและเชื่อมโยงโครงสร้างพื้นฐานด้านการเดินทางและสาธารณูปโภคเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวทุกกลุ่มอย่างทั่วถึง (Connectivity & Universal Design)
- **กลยุทธ์ที่ 2.4** พัฒนาศักยภาพของบุคลากรและผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวให้มีคุณภาพและมีขีดความสามารถในการแข่งขัน (Thai-Class Potential)

(3) **ยุทธศาสตร์ที่ 3 : ยกระดับประสบการณ์ด้านการท่องเที่ยว(Tourism Experience)** ประกอบด้วย 3 กลยุทธ์ ได้แก่

- **กลยุทธ์ที่ 3.1** สร้างประสบการณ์การท่องเที่ยวอันน่าประทับใจที่มีคุณค่าเพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวเฉพาะกลุ่ม (Value - Based Tourism)
- **กลยุทธ์ที่ 3.2** ส่งเสริมรูปแบบการท่องเที่ยวศักยภาพสูงที่หลากหลายและสร้างสรรค์ของไทย (High-Potential and Creative Tourism)

- **กลยุทธ์ที่ 3.3** ส่งเสริมการตลาดเชิงรุกมุ่งเน้นกลุ่มเป้าหมายเชิงคุณภาพด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ (Quality - Based Marketing)

(4) ยุทธศาสตร์ที่ 4 : ส่งเสริมการพัฒนาการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน (Sustainable Tourism) ประกอบด้วย 3 กลยุทธ์ ได้แก่

- **กลยุทธ์ที่ 4.1** เสริมสร้างความสมบูรณ์แก่สิ่งแวดล้อมและแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ (Enriched Environment)
- **กลยุทธ์ที่ 4.2** ส่งเสริมการอนุรักษ์และต่อยอดทรัพย์สินทางวัฒนธรรมและเอกลักษณ์ความเป็นไทยด้วยการประยุกต์ให้เข้ากับยุคสมัย (Thai Cultures and Identities)
- **กลยุทธ์ที่ 4.3** ส่งเสริมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการบริหารจัดการนักท่องเที่ยวอย่างมีประสิทธิภาพ (Effective Tourists Management)

โดยที่การจัดทำแผนพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในโครงการนี้ จะมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ที่ 2 พัฒนาปัจจัยพื้นฐานอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวให้มีคุณภาพสูง (Quality Tourism) ในส่วนของกลยุทธ์ที่ 2.3 ซึ่งจะส่งเสริมให้มีการพัฒนาและเชื่อมโยงโครงสร้างพื้นฐานด้านการเดินทางและสาธารณูปโภคเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวทุกกลุ่มอย่างทั่วถึง (Connectivity & Universal Design)

2.1.11 ผังนโยบายระดับประเทศ

การจัดทำผังนโยบายระดับประเทศเป็นกรอบในการพัฒนาเชิงพื้นที่ของประเทศไทย ประกอบด้วยกรอบแนวคิด วิสัยทัศน์ เป้าหมาย ยุทธศาสตร์ ข้อเสนอแนะการพัฒนาในรูปแบบผังนโยบายการพัฒนาพื้นที่ของประเทศระยะ 50 ปีอนาคต (พ.ศ.2600) กลยุทธ์เพื่อการพัฒนาระยะ 5 ปี 10 ปี และ 15 ปี แผนงานโครงการ และการนำผังไปสู่การปฏิบัติครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของประเทศไทย โดยมีรายละเอียดที่สำคัญ ดังนี้

1) วัตถุประสงค์ของผังนโยบายระดับประเทศ

(1) เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน สามารถดำรงไว้ซึ่งคุณภาพของกายภาพและสิ่งแวดล้อม รวมถึงชีวิต ศาสนา ศิลปวัฒนธรรม อันเป็นเอกลักษณ์ของชาติ เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของประชาชน

(2) เพื่อให้เกิดความสมดุลในการพัฒนาด้านต่างๆ ทั้งระบบเมืองและชุมชน ระบบคมนาคมขนส่ง โครงสร้างพื้นฐาน การบริการสังคม รวมทั้งการใช้ประโยชน์ที่ดินและทรัพยากรของประเทศให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

(3) เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่เสมอภาคระหว่างภูมิภาค ประชาชนมีโอกาสเท่าเทียมในการเข้าถึงสาธารณูปโภค เมืองและชนบทเกื้อกูลกันอย่างเหมาะสม เพื่อความมั่นคงและเป็นหนึ่งเดียวของประเทศ

(4) เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์จากพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีการค้าระหว่างประเทศ

2) วิสัยทัศน์ในการวางและจัดทำผังนโยบายระดับประเทศ

วิสัยทัศน์ของประเทศไทยในปี พ.ศ.2600 คือ “ประเทศไทยเป็นประเทศชั้นนำของโลกในด้านการเกษตร อุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีด้านอาหาร การบริการด้านสุขภาพและการท่องเที่ยวประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีท่ามกลางสิ่งแวดล้อมที่น่าอยู่ ประเทศชาติมั่นคงและมีการพัฒนาที่ยั่งยืน”

3) กรอบยุทธศาสตร์ในการพัฒนาพื้นที่

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และวิสัยทัศน์ในการพัฒนาประเทศไทย จึงได้กำหนดกรอบยุทธศาสตร์ในการพัฒนาพื้นที่ 5 ประเด็น ดังนี้

(1) ยุทธศาสตร์การกระจายความเจริญและฟื้นฟูบูรณะศูนย์กลางเดิม

โดยกระจายความเจริญจากเมืองขนาดใหญ่ที่เป็นเมืองโตเดี่ยวไปยังเมืองในภูมิภาคอื่น ๆ ที่มีศักยภาพ เพื่อสร้างความสมดุลของระบบเมืองและการใช้ที่ดิน ควบคู่กับการบูรณะฟื้นฟูศูนย์กลางเดิม และเมืองเดิมให้ยังคงเป็นแหล่งงานและกิจกรรมที่เพียงพอต่อประชาชนที่ยังอยู่ และปรับปรุงคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้ดียิ่งขึ้น โดยมีนัยของนโยบายการพัฒนาเมือง คือ

- การกระจายกิจกรรม แหล่งงาน และที่อยู่อาศัยจากเขตเมืองหลวงและปริมณฑลไปยังเมืองขนาดกลางที่อยู่โดยรอบ พร้อมทั้งสร้างระบบโครงข่ายคมนาคมและระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ให้เชื่อมโยงเมืองหลวงอย่างคล่องตัว
- สร้างแหล่งงานใหม่ ๆ ในพื้นที่ศักยภาพ เช่น เมืองศูนย์กลางภูมิภาค เป็นต้น เพื่อลดการอพยพของแรงงานและรองรับแรงงานอพยพจากประเทศเพื่อนบ้าน
- ปรับปรุงและฟื้นฟูคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมเมืองในกรุงเทพฯ และพื้นที่เมืองต่อเนื่อง ในเขตปริมณฑลให้น่าอยู่ ทั้งแหล่งงานที่อยู่อาศัยให้เพียงพอ ไม่ขยายตัวกระจัดกระจายจนทำลายพื้นที่เกษตรกรรมคุณค่าสูง

(2) ยุทธศาสตร์กลุ่มเมือง

เป็นการจัดระบบเมืองและชุมชน โดยมีการจัดลำดับความสำคัญของเมืองตามบทบาทหน้าที่อย่างชัดเจน ไม่ให้มีกิจกรรมซ้ำซ้อน เพื่อให้เกิดการพึ่งพาอย่างเป็นระบบในกลุ่มเมืองนั้น ๆ โดยส่งเสริมบทบาทหน้าที่ในแต่ละเมืองให้มีความยืดหยุ่นตามศักยภาพภายใต้ระบบโครงข่ายคมนาคมภายในกลุ่มเมือง และระหว่างกลุ่มเมือง โดยมีความจำเป็นที่เมืองลำดับที่ 1 จะต้องมีกิจกรรมการบริการในระดับภาคอย่างครบถ้วน บางกิจกรรมอาจใช้ร่วมกันภายในกลุ่มเมืองลำดับใดก็ได้ หรือพึ่งพาเมืองในกลุ่มอื่นก็ได้

(3) ยุทธศาสตร์เมืองเพื่อการสร้างสรรค์

เป็นการพัฒนาเมืองให้เอื้ออำนวยต่อการสร้างสรรค์และนวัตกรรมสำหรับพัฒนาผลผลิตด้านต่าง ๆ ให้สามารถพึ่งตัวเองและเป็นหนึ่งในผู้นำโลกในอนาคต สนับสนุนให้เกิดความรู้และเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจในบริเวณพื้นที่ขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงระหว่างศูนย์กลางเมืองและชานเมือง รวมทั้งพัฒนาความพร้อมโครงสร้างพื้นฐานและระบบสารสนเทศ

(4) ยุทธศาสตร์การพัฒนาที่สมดุลและยั่งยืน

โดยมีการตั้งถิ่นฐานของเมืองและชนบทในพื้นที่ที่เหมาะสม ไม่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัย ไม่หนาแน่นเกินไป มีพื้นที่โล่งสาธารณะ มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและคมนาคมขนส่งรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ การค้า มีการรวมกลุ่มพื้นที่เป็นนิคม และเมืองอุตสาหกรรมที่เชื่อมโยงกับการผลิต ในขณะที่ในพื้นที่เกษตรกรรมได้รับความคุ้มครอง พื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร ทรัพยากรชายฝั่ง และแหล่งน้ำ ได้รับการอนุรักษ์และขยายพื้นที่เพิ่มเติมเพื่อรักษาระบบนิเวศให้สมดุลเพื่อนำไปสู่การเป็นเมืองที่ยั่งยืน โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญตลอดจนครอบคลุมการพัฒนาทางกายภาพทุกระดับที่เชื่อมโยงกัน ตั้งแต่ละแวกบ้านจนถึงประเทศ

(5) ยุทธศาสตร์เมืองและชนบทพอเพียง

เป็นการนำแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้กับพื้นที่เมืองและชนบท โดยการพัฒนาเมืองที่เป็นศูนย์รวมของการพัฒนาเศรษฐกิจนอกภาคเกษตรจะต้องเน้นการส่งเสริมภาคอุตสาหกรรมและบริการที่เหมาะสมตามศักยภาพของเมือง ความสมดุลทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและมีระบบสาธารณูปโภคที่เพียงพอ ขณะที่การพัฒนาชนบทต้องเน้นการส่งเสริมการเกษตรที่ไม่ทำลายคุณภาพสิ่งแวดล้อม การพัฒนาชุมชนที่อาศัยอยู่ทั้งในเมืองและชนบทจะต้องส่งเสริมให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดี มีบริการสาธารณะที่เพียงพอและทั่วถึง

4) ผังนโยบายการพัฒนาพื้นที่โดยรวมของประเทศ

จากตำแหน่งเชิงยุทธศาสตร์และภาพรวมของแนวทางการพัฒนาในอนาคตวิสัยทัศน์การพัฒนา กรอบยุทธศาสตร์และเป้าหมายการพัฒนา ได้มีการถ่ายทอดสู่ผังนโยบายการพัฒนาพื้นที่โดยรอบ โดยให้ความสำคัญกับการเพิ่มความสมดุลของระบบเมืองและการพัฒนาเป็นกลุ่มเมืองที่มีกิจกรรมและความเจริญทางเศรษฐกิจใกล้เคียงกัน รวมทั้งการส่งเสริมสนับสนุนให้ศูนย์กลางชุมชนลำดับรองเข้มแข็งมากขึ้น สามารถพึ่งพาตนเองและได้รับประโยชน์จากความเชื่อมโยงระหว่างภูมิภาค โดยผังนโยบายการพัฒนาพื้นที่จะต้องสอดคล้องและสนับสนุนประเด็นหลัก ๆ ดังนี้

(1) การกระจายตัวของประชากรและแรงงานให้สอดคล้องกับแนวโน้มการ เปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรไทย

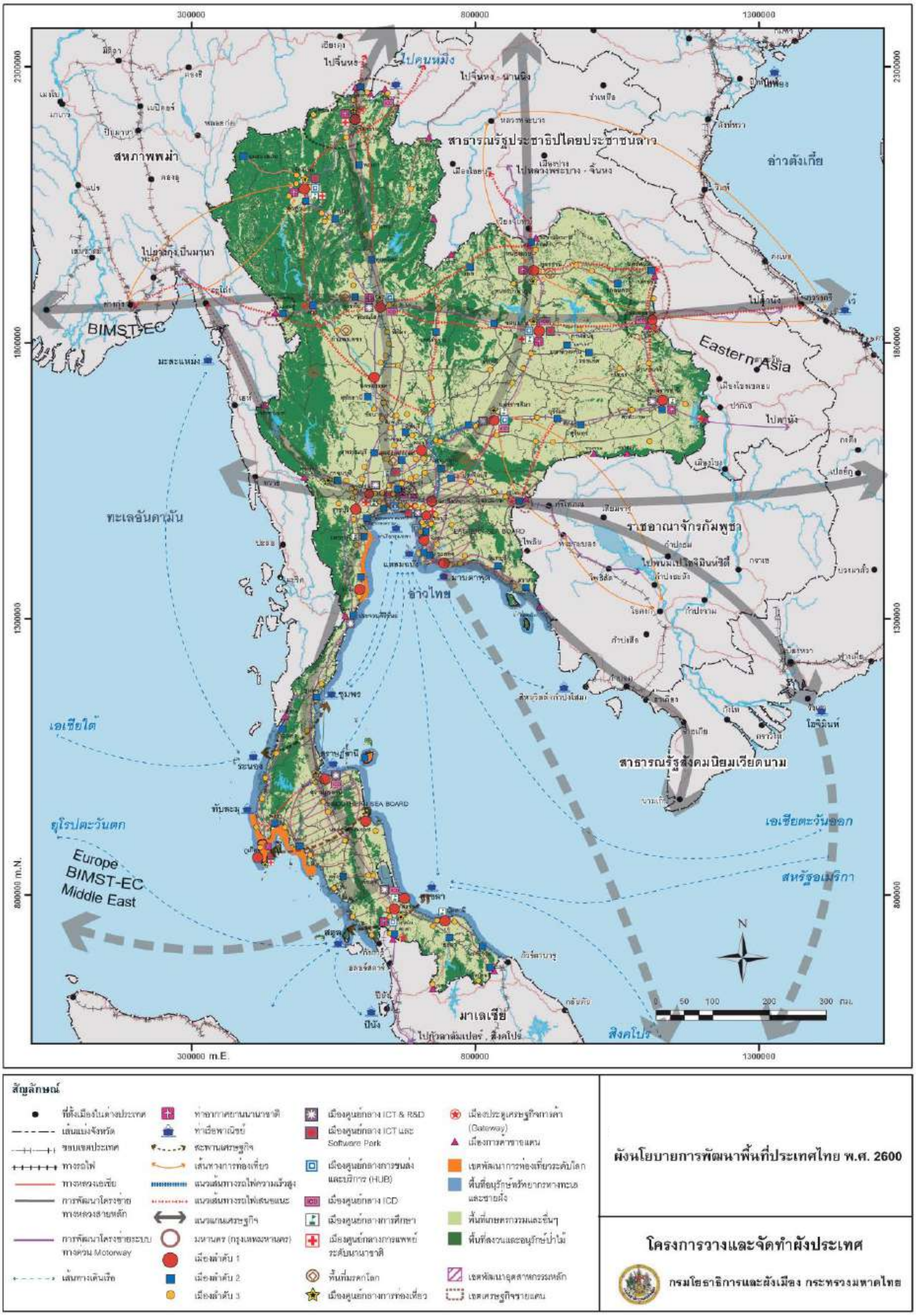
(2) การพัฒนาเศรษฐกิจ เพื่อให้ภาคเกษตรเป็นฐานอาหารที่มั่นคง เป็นศูนย์กลาง

(3) อุตสาหกรรมการเกษตรบนเทคโนโลยีและภูมิความรู้ เป็นศูนย์กลางการส่งออกสินค้าอุตสาหกรรมที่เชื่อมโยงกับตลาดโลก และภาคบริการที่อาศัยจุดแข็งของทรัพยากรธรรมชาติ ศิลปวัฒนธรรม ภูมิปัญญาความเป็นไทย จะต้องเร่งปรับให้เข้มแข็งและสมดุลอย่างยั่งยืน

(4) การจัดระบบเมืองและชุมชนตามบทบาทหน้าที่ที่เหมาะสม เพื่อสนับสนุนการเติบโตของเมืองที่เป็นตัวจักรสำคัญขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและรองรับการขยายตัวของประชากรในเขตเมืองที่จะเพิ่มขึ้นใน 50 ปีข้างหน้า โดยจะต้องจัดลำดับระบบเมืองและชุมชนตามลำดับศักย์และบทบาทหน้าที่ของเมือง

(5) การใช้ประโยชน์ที่ดินให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ต้องกำหนดแนวทางการจัดการพื้นที่ให้รองรับการเติบโตของประชากร และใช้พื้นที่ในกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพและยั่งยืน

(6) การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่ง เทคโนโลยีและการสื่อสารและพลังงานให้ทันสมัยได้มาตรฐานสากลและเป็นระบบ



รูปที่ 2.1-3 แสดงผังนโยบายการพัฒนาพื้นที่ประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2600

เนื่องด้วยระยะเวลาที่ผ่านมาสถานการณ์ของโลกและการขับเคลื่อนของเทคโนโลยีสมัยใหม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว รวมทั้งการรวมกลุ่มเศรษฐกิจในภูมิภาค และเศรษฐกิจสังคมอุตสาหกรรมมุ่งสู่เศรษฐกิจสังคมดิจิทัล ทำให้ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศไทยในหลายมิติ จึงได้ดำเนินการปรับปรุง**การวางผังนโยบายระดับประเทศ ปี พ.ศ. 2580 ในปัจจุบันสถานะโครงการอยู่ระหว่างการดำเนินการศึกษา** โดยการวางผังนโยบายระดับประเทศนี้เป็นการวางแผนพัฒนาพื้นที่ด้านกายภาพของประเทศให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยกำหนดนโยบายและเป้าหมายการใช้พื้นที่ กำหนดการพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจ การพัฒนาเมืองและชนบท และโครงสร้างพื้นฐานหลักของประเทศให้สอดคล้องกับบทบาทและศักยภาพของพื้นที่ เพื่อให้มีการพัฒนาพื้นที่ทุกระดับเป็นไปในทิศทางเดียวกันทั่วทั้งประเทศ โดยมีรายละเอียดสำคัญ ดังนี้

1) วัตถุประสงค์ (Objectives) ของผังนโยบายระดับประเทศ

เพื่อให้สามารถบรรลุวิสัยทัศน์ของผังนโยบายระดับประเทศ ปี พ.ศ. 2580 ที่มุ่งหวังให้ประเทศไทยเกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development) ในทุกมิติ จำเป็นที่จะต้องกำหนดวัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ที่ให้ความสำคัญกับการรักษาฐานทรัพยากรที่สำคัญของประเทศ การลดความเหลื่อมล้ำในหลายมิติ การสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน การสร้างความเข้มแข็งของทรัพยากรบุคคล ที่จะขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศไทยในอนาคตที่รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงกระแสโลกาภิวัตน์ การปรับปรุงผังประเทศจึงมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1) เพื่อวางผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ระดับประเทศให้เหมาะสมกับสถานการณ์ และสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
2) เพื่อสนับสนุนการใช้พื้นที่และทรัพยากรธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุดและยั่งยืน
3) เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในเวทีโลก
4) เพื่อสนับสนุนการพัฒนาพื้นที่เมืองและชนบทอย่างสมดุล กระจายโอกาสการพัฒนาเศรษฐกิจและการบริการทางสังคมอย่างเท่าเทียม
5) เพื่อสนับสนุนการตั้งถิ่นฐานในพื้นที่เหมาะสม มีความมั่งคง ปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน
6) เพื่อปกป้องรักษาพื้นที่คุณค่าทางมรดกวัฒนธรรม และเอกลักษณ์ของชาติให้มีจัดการอย่างยั่งยืน

2) วิสัยทัศน์ (Vision) ผังนโยบายระดับประเทศ

บทบาทและวิสัยทัศน์การพัฒนาพื้นที่ของประเทศในปีเป้าหมาย พ.ศ. 2580 คือ “Sustainable Thailand : Connected Creative Equitable ประเทศไทยยั่งยืน : เชื่อมโยง สร้างสรรค์ สมดุล” ที่จะช่วยให้ประเทศไทยเกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนในทุกมิติ ทั้งด้านความมั่นคงของฐานทรัพยากร ความมั่นคงทางอาหาร ความมั่งคั่งในด้านเศรษฐกิจของประเทศ ความสามารถในการแข่งขัน และความเท่าเทียม

3) ยุทธศาสตร์การพัฒนา (Development Strategies) ของผังประเทศ

ยุทธศาสตร์การพัฒนาในผังประเทศ 2580 วางฐานความคิดเพื่อจัดเตรียมองค์ประกอบเชิงกายภาพของประเทศไทยให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2561-2580) เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และวิสัยทัศน์ในการพัฒนาประเทศไทย จึงได้กำหนดกรอบยุทธศาสตร์ในการพัฒนาพื้นที่ไว้ 7 ประเด็น ดังนี้

1) **เสริมสร้างบทบาทของประเทศไทยในการเป็นศูนย์กลางหลายระดับพื้นที่** ด้วยศักยภาพทางทำเลที่ตั้งของประเทศไทยในการเป็นศูนย์กลางของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่มีทรัพยากรธรรมชาติ วัตถุดิบ และความสามารถทางการผลิตและการค้าการบริการที่เป็นเอกลักษณ์ของภูมิภาค และเป็นจุดเชื่อมโยงสำคัญทางเศรษฐกิจทุกทิศทาง ประเทศไทยจึงเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาสูง โดยมีแนวทางเพื่อส่งเสริมการเป็นศูนย์กลาง เช่น การพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษเพื่อสร้างเพิ่มความสามารถในการผลิต การพัฒนาด่านการค้าชายแดน ด่านถาวร และจุดผ่อนปรน

2) **สงวนและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล** มีเป้าหมายหลักเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างบูรณาการ อย่างการอนุรักษ์และฟื้นฟูพื้นที่สำคัญต่าง ๆ เช่น กำหนดพื้นที่ที่มีคุณค่าทางธรรมชาติ พื้นที่ที่มีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ พื้นที่อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม หรือพื้นที่เสี่ยงภัยธรรมชาติ

3) **เพิ่มบทบาทของฐานเศรษฐกิจการเกษตรที่หลากหลาย** โดยบทบาทในอนาคตของประเทศไทยที่ได้กำหนดไว้ คือ การเป็นผู้เล่นสำคัญด้านการผลิตและการค้าสินค้าเกษตรในเวทีโลกด้วยพื้นฐานทางพืชเกษตรเขตร้อน เน้นเกษตรคุณภาพสูงและขับเคลื่อนการเกษตรด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยมีเป้าหมายหลัก คือ 1. พัฒนาพืชอาหารคุณภาพสูงมีมาตรฐานสากล สอดคล้องความต้องการตลาด 2. เกษตรอุตสาหกรรมแบบครบวงจรผูกโยงกับอุตสาหกรรมแห่งอนาคต โดยการส่งเสริมการเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร 3. โครงสร้างพื้นฐานที่สนับสนุนการเกษตร โดยปรับปรุงและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางการเกษตร

4) **ส่งเสริมเครือข่ายอุตสาหกรรมเชิงนิเวศอย่างยั่งยืน** หลักการที่สำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรม คือ แนวคิดอุตสาหกรรมแห่งอนาคต เพื่อต้องการให้ประเทศไทยสามารถหลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลาง (Middle Income Trap) ไปสู่ประเทศที่พัฒนาแล้วภายในปี พ.ศ. 2575 และมีแนวคิดอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ โดยภาครัฐมีนโยบายส่งเสริม และพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมที่มีอยู่เดิมและพื้นที่ที่มีศักยภาพในการขยายตัวเพื่อรองรับการลงทุนด้านอุตสาหกรรม เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดต่อสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยให้สามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้อย่างยั่งยืน

5) **ต่อยอดการท่องเที่ยวระดับโลก** โดยมีรูปแบบการท่องเที่ยวตามยุทธศาสตร์การพัฒนา ได้แก่ 1. การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ ที่ฟื้นฟูและปรับปรุงการพัฒนาการท่องเที่ยวแหล่งพื้นที่ท่องเที่ยว พร้อมทั้งปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวก กิจกรรมการท่องเที่ยว สินค้าและบริการ 2. การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์และวัฒนธรรม โดยยกระดับวัฒนธรรมและภูมิปัญญาสู่สินค้าและบริการทางการท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ให้ความสำคัญกับการพัฒนา และส่งเสริมเส้น

ทางการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และวัฒนธรรม ยกระดับและส่งเสริมการค้าการลงทุน 3. การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การพัฒนาและส่งเสริมประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางด้านการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ในปัจจุบันมีพื้นที่รองรับรูปแบบการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ได้แก่ เขตการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพฝั่งทะเลตะวันตก มีจังหวัดระนองเป็นศูนย์กลาง และ 7 จังหวัดนำร่อง ได้แก่ จังหวัดกระบี่ ระนอง ราชบุรี เชียงใหม่ ลำปาง กาญจนบุรี และพังงา ส่งเสริมการพัฒนาเพื่อส่งเสริมสุขภาพให้เป็นเมืองสปา 4. การขยายเครือข่ายและเส้นทางเชื่อมโยงเพื่อเพิ่มพื้นที่และรายได้จากการท่องเที่ยว

6) **พัฒนาชุมชนเมืองที่มีความมั่นคงในการดำรงชีวิตและประกอบธุรกิจประชาชน** การเปลี่ยนแปลงด้านประชากร ซึ่งส่งผลต่อการจัดการพื้นที่เชิงกายภาพตลอดมา เนื่องจากการส่งเสริมพัฒนาด้านเศรษฐกิจ ส่งผลให้เมืองต่าง ๆ เกิดการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย โดยได้เสนอแนะการพัฒนาชุมชนเมืองฯ โดยการจัดระบบเมือง ลำดับศักดิ์และบทบาทต่าง ๆ การแบ่งกลุ่มจังหวัด การพัฒนาเมืองในรูปแบบใหม่ การสร้างความมั่นคงด้วยพื้นที่รองรับและป้องกันภัยพิบัติธรรมชาติ

7) **กระจายโครงสร้างพื้นฐานที่ได้มาตรฐานอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม** การแก้ไขปัญหาความยากจนและความเหลื่อมล้ำเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องเร่งดำเนินการให้บรรลุเป้าหมาย อีกทั้งการก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของประเทศ ยังส่งผลให้ต้องมีการเตรียมความพร้อมทางด้านประชากร ตลอดจนการกำหนดมาตรการและโครงการที่จะเป็นสวัสดิการให้ประชากรสูงอายุ ไม่ว่าจะเป็นเรื่องชีวิตความเป็นอยู่ทั่วไป หรือเรื่องสุขภาพอนามัยเพื่อเป็นการรองรับการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้สูงอายุในอนาคต จึงได้เสนอแนะแนวทางการพัฒนา ดังนี้ 1) พัฒนาระบบคมนาคมขนส่งเพื่อกระจายการเข้าถึง ทั้งการคมนาคมขนส่งทางถนน ทางราง ทางน้ำ ทางอากาศ และการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ 2) พัฒนาสาธารณูปโภคท้องถิ่น เน้นการพัฒนาโดยเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนและลดการใช้ก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้า 3) พัฒนาสาธารณูปการประเภทต่าง ๆ ที่เชื่อมโยงกันเป็นลำดับศักย์ ต้องมีการบริหารจัดการและการวางแผนพัฒนาเมืองที่มีประสิทธิภาพในด้านระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการเชื่อมโยงกันเป็นลำดับศักดิ์ตามลำดับศักดิ์ของเมือง ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนทุกกลุ่มในสังคมเพื่อรองรับการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ

ทิศทางการพัฒนาในระดับประเทศไทยในผังประเทศปี 2580 ที่กำลังดำเนินการอยู่นี้ มุ่งเน้นการพัฒนาและเร่งดำเนินการในประเด็นท้าทาย ได้แก่ การสร้างความเข้มแข็งของฐานการผลิตและบริการเดิมและขยายฐานการผลิตและบริการใหม่ที่สร้างรายได้สำหรับประชาชนในภาค การพัฒนาเมืองให้เติบโตอย่างมีคุณภาพ การพัฒนาและฟื้นฟูพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันออกให้รองรับการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมแห่งอนาคตอย่างมีสมดุล และการบริหารจัดการพื้นที่เศรษฐกิจชายแดนให้เจริญเติบโตและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน รวมทั้งการเพิ่มประสิทธิภาพกลไกการขับเคลื่อนการพัฒนาภาคและเมืองให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรม อีกทั้งประเทศไทยมีความเหมาะสมในการพัฒนาให้เป็นศูนย์กลางด้านคมนาคมขนส่งของภูมิภาคอาเซียน เนื่องจากมีศักยภาพในการพัฒนาสูง โดยในช่วงที่ผ่านมาการพัฒนาของประเทศไทยในภาพรวมประสบความสำเร็จในระดับที่น่าพอใจทั้งในด้านการสร้างอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ

การปรับโครงสร้างการผลิต การสั่งสมองค์ความรู้ทางด้านเทคโนโลยีการผลิต การพัฒนาเศรษฐกิจรายสาขา การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และการรักษาเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ ทำให้ประเทศไทยมีปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจที่เข้มแข็ง และมีความพร้อมที่จะได้รับการพัฒนาต่อยอดเพื่อขับเคลื่อนไปสู่การเป็นประเทศพัฒนาแล้วในปี พ.ศ.2580

2.1.12 ผังนโยบายระดับภาค

แนวคิดในการวางผังนโยบายระดับภาค

บทบาทหน้าที่ของผังนโยบายระดับประเทศนอกจากเป็นการกำหนดนโยบายการพัฒนาพื้นที่ของประเทศในภาพรวมแล้ว ยังมีผังนโยบายระดับภาคเป็นการกำหนดกรอบนโยบายการพัฒนาภาคต่าง ๆ ของประเทศ เพื่อพัฒนาภาคต่างๆ ให้ใช้ศักยภาพของภาคอย่างเต็มที่ มีทิศทางที่เกื้อกูลสอดคล้องกันกับภาคอื่นๆ และให้สามารถนำผังประเทศสู่การปฏิบัติอย่างถูกต้องตามบทบาทหน้าที่ในอันที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายของผังประเทศตามที่ได้กำหนดไว้

1) การวางผังนโยบายระดับภาค ภาคกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

เป็นผังแม่บททางกายภาพเพื่อเป็นกรอบชี้นำการพัฒนาในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน การคมนาคมขนส่ง และโครงสร้างพื้นฐานที่สอดคล้องเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบและเหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่ อันนำไปสู่การใช้ประโยชน์ที่ดิน การวางผังโครงข่ายคมนาคมขนส่ง และโครงสร้างพื้นฐานของกรุงเทพมหานครและปริมณฑลให้มีการพัฒนาที่ไปในทิศทางเดียวกัน เพื่อแก้ไขปัญหาความขัดแย้งของการใช้ประโยชน์ที่ดิน ส่งเสริมบทบาทการเป็นศูนย์กลางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยจำเป็นต้องมีการวางแผนพัฒนาพื้นที่ให้เหมาะสมกับศักยภาพทางเศรษฐกิจของพื้นที่ ควบคู่กับการฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและการแก้ไขปัญหาเมือง ซึ่งการวางและจัดทำผังภาคกรุงเทพมหานครและปริมณฑลครอบคลุมพื้นที่ 6 จังหวัด ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ สมุทรสาคร และ นครปฐม

วิสัยทัศน์ภาคกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

มีบทบาทเป็นภาคนครหลวงของประเทศ ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางของประเทศและคงความเป็นเมืองระดับโลก (Global City) โดยให้เน้นความสำคัญของการเป็นศูนย์กลางคมนาคมทางอากาศของโลกที่อยู่ในภูมิภาคเอเชีย และกระจายการคมนาคมขนส่งทุกลักษณะออกไปยังพื้นที่อื่น ๆ ของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และเชื่อมโยงเอเชียตะวันออกกับเอเชียใต้ และพร้อมกันนี้จะต้องพัฒนาให้กรุงเทพมหานครเป็นเมืองที่น่าอยู่ของประชาชนและผู้เยี่ยมเยือน โดยให้ขนาดของเมืองมีความกระชับไม่ขยายตัวอย่างไร้ทิศทางออกไปทำลายพื้นที่เกษตรกรรม และในขณะเดียวกันก็มีความโปร่งภายในเพื่อการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมให้เกิดการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน

(1) จัดให้กรุงเทพมหานครและเมืองปริมณฑลมีบทบาทหน้าที่ร่วมกันอย่างเป็นระบบให้เป็นกลุ่มเมืองมหานครที่เป็นนครหลวงของชาติ เป็นศูนย์กลางของอาเซียนและเอเชียทางด้านการคมนาคมขนส่ง เป็นศูนย์กลางของประเทศทางด้านการบริหาร การพาณิชย์และบริการ การท่องเที่ยว การบริการด้านสุขภาพ และการศึกษาวิจัย

(2) ให้ลดบทบาทความสำคัญของกรุงเทพมหานครบางด้านลง เช่น ด้านอุตสาหกรรมโดยกระจายออกไปยังเมืองในปริมณฑลและเมืองในภาคอื่นๆ และให้กรุงเทพฯ มีประชากร

เพิ่มได้อีกเพียงเล็กน้อยจากปัจจุบัน และกำหนดบทบาทของความเป็นมหานครของโลกโดยเฉพาะให้ชัดเจนขึ้น ได้แก่ การเป็นศูนย์กลางทางด้านการบริหาร การค้า การเงิน และการบริการอื่นๆ ในระดับประเทศ เป็นศูนย์กลางการศึกษา การบริการด้านการแพทย์และสุขภาพ และการท่องเที่ยวในระดับภูมิภาคเอเชีย และจัดให้เป็นเมืองที่มีความน่าอยู่ลำดับต้นๆ ของโลก ลดปัญหาการจราจรคับคั่ง ลดปัญหาสิ่งแวดล้อมทางอากาศและน้ำ ลดอุณหภูมิภายในเมืองลง เพิ่มและจัดการพื้นที่สวนสาธารณะให้เป็นระบบและมีความต่อเนื่องแทรกอยู่ทั้งเมือง ทั้งขนาดใหญ่ ขนาดกลาง ขนาดเล็ก และส่งเสริมแนวต้นไม้ตามแนวถนนสายประธานและสายหลักของเมือง รวมทั้งให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับการอนุรักษ์พื้นที่สำคัญทางประวัติศาสตร์และโบราณคดี

(3) เพิ่มบทบาทเมืองต่างๆ ในปริมณฑล โดยให้แต่ละเมืองมีบทบาทของตนเองที่ชัดเจนดังนี้

- สมุทรปราการต่อเนื่องกับกรุงเทพมหานครด้านตะวันออกเป็นศูนย์กลางทางด้านการคมนาคมทางอากาศของเอเชีย และเชื่อมต่อกับภาคอื่นๆ ของประเทศและประเทศในภูมิภาคอาเซียนทั้งทางบกและทางทะเล เพื่อการท่องเที่ยว และการบริการอื่นๆ รวมทั้งเป็นศูนย์กลางระบบ โลจิสติกส์ของภูมิภาคอาเซียน และเป็นเมืองอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออกทางอากาศ
- นนทบุรีเป็นเมืองศูนย์กลางการบริหารราชการที่ต่อเนื่องกับศูนย์กลางหลักในกรุงเทพมหานคร และเป็นเมืองเพื่อการอยู่อาศัยรองรับประชากรที่มีแหล่งงานในกรุงเทพมหานคร และนนทบุรี
- ปทุมธานีเป็นเมืองการศึกษา ศูนย์กลางการวิจัย วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ (IT City) รองรับอุตสาหกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับเทคโนโลยี รวมทั้งเป็นเมืองที่อยู่อาศัยรองรับประชากรทางด้านเหนือของกรุงเทพมหานคร
- นครปฐมเป็นเมืองอยู่อาศัยและการวิจัยทางด้านการเกษตรและอาหารปลอดภัย รวมทั้งเทคโนโลยีทางด้านการแปรรูปและผลผลิตต่อเนื่องจากการเกษตร
- สมุทรสาครเป็นเมืองศูนย์กลางการประมงและสินค้าที่ต่อเนื่องจากการประมง เป็นแหล่งอุตสาหกรรมรองรับอุตสาหกรรมการบริการชุมชนเมืองและอุตสาหกรรมในประเทศที่ย้ายจากกรุงเทพฯ

(4) ส่งเสริมการเชื่อมโยงการติดต่อและการคมนาคมขนส่งระหว่างกรุงเทพฯ กับเมืองในปริมณฑลที่ประหยัดพลังงานและมีขีดความสามารถสูงและคล่องตัว เช่น ระบบเคเบิ้ลใยแก้ว ระบบโทรคมนาคม การขนส่งระบบราง เป็นต้น ทั้งนี้ให้มีการลดการใช้รถยนต์ลงอย่างชัดเจนโดยเฉพาะการใช้รถส่วนตัวและให้ใช้ระบบรางเป็นการเดินทางหลักของประชาชน และส่งเสริมให้ประชาชนมีที่อยู่อาศัยและแหล่งงานอยู่ในเมืองเดียวกัน

(5) เมืองต่างๆ ในปริมณฑล ให้มีการส่งเสริมการบริการสาธารณะและเครือข่ายการบริการที่มีเขตการบริการอย่างเหมาะสมกับจำนวนและลักษณะของประชากรผู้รับบริการอย่างทั่วถึงและมีคุณภาพสูงเทียบเท่าบริการของกรุงเทพฯ เช่น การศึกษา สาธารณสุข ประปา การกำจัดขยะ การบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น

(6) จัดการพัฒนาเมืองทุกแห่งให้มีความน่าอยู่ มีการบริการอย่างพร้อมเพรียงและเหมาะสม รวมทั้งการดูแลแก้ไขปัญหาคนจนในเมืองให้มีที่อยู่อาศัยที่เหมาะสม มีสุขลักษณะ ใกล้แหล่งงาน และเข้าถึงการบริการสาธารณะและสวัสดิการสังคมอย่างทั่วถึง

2) การวางผังนโยบายระดับภาค ภาคตะวันออก

การวางผังภาคตะวันออกนั้นเป็นการวางผังนโยบายการใช้พื้นที่โดยรวมของภาคในอนาคต ชี้นำการพัฒนาพื้นที่ให้กับกลุ่มจังหวัด จังหวัด เมือง และชุมชน ซึ่งมีวิสัยทัศน์ ดังนี้

วิสัยทัศน์ภาคตะวันออก

เป็นฐานทางด้านอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และขนาดกลางเพื่อการส่งออกและทดแทนการนำเข้าที่สำคัญที่สุดของประเทศเพื่อการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันในระบบโลกาภิวัตน์ และเพื่อการกระจายความสำคัญทางด้านแหล่งงานภาคอุตสาหกรรมและการบริการออกจากกรุงเทพมหานคร พร้อมทั้งรองรับแรงงานส่วนเกินจากภาคต่างๆ ของประเทศ และในขณะเดียวกันจะต้องจัดการพื้นที่ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อรักษาบทบาททางด้านการเกษตรและการท่องเที่ยวทางธรรมชาติระดับชาติให้ยั่งยืนด้วยบทบาทที่มีความสำคัญต่อประเทศเป็นอย่างมาก แต่มีความขัดแย้งกันสูงในด้านการพัฒนาและอนุรักษ์จึงทำให้ภาคตะวันออกจะต้องมีแผนและนโยบายทางด้านการใช้พื้นที่อย่างจริงจังและเข้มงวดตามกรอบนโยบายดังนี้

(1) ให้เป็นฐานอุตสาหกรรมหลักของประเทศโดยเน้นที่จังหวัดระยอง ชลบุรี ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี และสระแก้ว ตามแนวแกนอุตสาหกรรม (Industrial Corridor) ที่เชื่อมโยงระหว่างท่าเรือน้ำลึกมาบตาพุดและแหลมฉบัง ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ และเมืองชายแดนประเทศกัมพูชา ไปยังจังหวัดสระบุรี และนครราชสีมา ทั้งนี้จะต้องมีการขยายตัวอย่างจำกัดบริเวณตามผลการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและขีดความสามารถในการรองรับของพื้นที่และปริมาณน้ำ รวมทั้งไม่ให้อุตสาหกรรมขยายตัวไปในเขตท่องเที่ยวและเกษตรกรรมของจังหวัดระยอง จันทบุรี และตราด

(2) การขยายตัวของอุตสาหกรรมให้เน้นอุตสาหกรรมที่ใช้นวัตกรรม (Innovation) ด้านการผลิตสมัยใหม่ และได้มาตรฐานสากล โดยเป็นนวัตกรรมที่สนับสนุนให้ใช้วัตถุดิบและตลาดในภูมิภาคกลุ่มประเทศอาเซียนหรือส่งเสริมให้เกิดเครือข่ายของกลุ่มอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดย่อมอย่างครบวงจรในภูมิภาค (Industrial Cluster)

(3) พัฒนาพื้นที่มาบตาพุดและพื้นที่ต่อเนื่องให้เป็นศูนย์กลางด้านพลังงาน และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวเนื่องกับการใช้พลังงานก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งส่งเสริมให้บริเวณอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เป็นศูนย์กลางการรวบรวมพลังงานและกระจายไปสู่ประเทศเพื่อนบ้านจนถึงจีนและเวียดนามโดยใช้โครงข่ายระบบท่อ

(4) พัฒนาท่าเรือแหลมฉบังและพื้นที่ตอนในให้เป็นเมืองท่าอุตสาหกรรมเต็มรูปแบบ มีโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์รองรับการพัฒนา รวมทั้งเป็นศูนย์บริการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของอุตสาหกรรมและการค้าของภาคตะวันออก

(5) พัฒนาการค้าการลงทุนบริเวณเมืองชายแดนเพื่อการขยายตลาดและการลงทุนในเมืองคู่แฝด (Sister Cities) กับประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อการพัฒนาและการขยายตัวทางเศรษฐกิจ

อย่างเท่าเทียมกันรวมทั้งการเชื่อมโยงแหล่งท่องเที่ยวและเส้นทางการท่องเที่ยวให้เป็นระบบและกระจายรายได้อย่างทั่วถึงทั้งภูมิภาค โดยให้จังหวัดสระแก้วเป็นศูนย์รวมและกระจายสินค้าระหว่างประเทศไทยและกัมพูชา

(6) แก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำของภาคตะวันออกอย่างยั่งยืน โดยมีการจัดการน้ำและประสานงานระหว่างลุ่มน้ำต่างๆ ทั้งในประเทศไทยและประเทศกัมพูชา ให้มีเพียงพอต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และอุปโภคบริโภค รวมทั้งการกำหนดขีดความสามารถในการขยายตัวของอุตสาหกรรมในภาคตะวันออกตามความจำเป็นของขนาดแหล่งน้ำที่มี

(7) ให้ความสำคัญอย่างยิ่งกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แหล่งท่องเที่ยว โบราณสถานและศิลปวัฒนธรรม โดยให้มีมาตรการและการจัดเขตอนุรักษ์ที่ชัดเจน เพื่อการป้องกันการส่งผลกระทบจากการขยายตัวของอุตสาหกรรม โดยให้มีมาตรการที่เข้มข้นในเขตที่มีความอ่อนไหวทางด้านสิ่งแวดล้อม

(8) ส่งเสริมจังหวัดระยองด้านตะวันออก จังหวัดจันทบุรี ตราด นครนายก ปราจีนบุรี และสระแก้ว ให้เป็นแหล่งผลิตผลไม้เพื่อการส่งออก และเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่สำคัญของประเทศ โดยการอนุรักษ์พื้นที่เกษตรกรรม ชายฝั่งทะเล เกาะ และพื้นที่ป่าไม้ให้มีความสมบูรณ์ของธรรมชาติอย่างยั่งยืน

ซึ่งการวางผังภาคตะวันออกจะเป็นการกำหนดนโยบายแผนผัง มาตรการ และวิธีการดำเนินการโดยประสานความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ให้สามารถนำไปดำเนินการพัฒนาพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและไปในทิศทางเดียวกัน และได้กำหนดกรอบการใช้พื้นที่ภาคตะวันออก โดยขอกล่าวถึงกรอบการพัฒนาสำคัญที่จะมีผลอย่างมากต่อการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่ง ได้แก่

1. ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่กำหนดกรอบนโยบายการใช้พื้นที่ภายใต้การวิเคราะห์แผนและนโยบายที่ส่งเสริมและพัฒนาเมืองสร้างสรรค์ เพื่อให้เมืองเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ มีการจัดการที่ตอบสนองต่อสังคมสูงวัย และกำหนดแนวโน้มการขยายตัวของเมืองในอนาคต แก้ไขปัญหาการใช้ที่ดินอย่างไม่เป็นระเบียบ โดยวางกรอบการใช้ประโยชน์ที่ดินให้แก่ พื้นที่สงวน พื้นที่อนุรักษ์ และพื้นที่พัฒนา

2. ด้านการพัฒนาเกษตรกรรม ทิศทางและกรอบนโยบายการใช้พื้นที่ภาคตะวันออก เพื่อแก้ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากร การขาดแคลนแรงงานด้านการเกษตร ต้นทุนในการผลิตและความ ผันผวนของราคาผลผลิตทางการเกษตร ซึ่งมีแนวคิดในการพัฒนาเกษตรกรรม เช่น เชื่อมโยงการผลิตในภาคเกษตรกรรมของพื้นที่ภาคตะวันออก จำแนกเป็นกลุ่มพื้นที่ย่อยตามตำแหน่งที่ตั้งทางภูมิศาสตร์และกลุ่มผลผลิตเกษตรที่สำคัญ พัฒนาอุตสาหกรรมต่อยอดจากฐานการเกษตรภาคตะวันออก เช่น อุตสาหกรรมชีวภาพ อุตสาหกรรมยา รวมถึงพัฒนาเกษตรกรรมเชื่อมโยงไปยุค 4.0 โดยต้องใช้เครื่องมือในการขับเคลื่อนพัฒนาภาคเกษตรด้วยนวัตกรรม

3. ด้านการพัฒนาอุตสาหกรรม ทิศทางและกรอบนโยบายการใช้พื้นที่ภาคตะวันออกให้เป็นภาคแห่งการพัฒนาเศรษฐกิจชั้นนำ ที่มุ่งเน้นให้การพัฒนาอุตสาหกรรมเป็นฐานเศรษฐกิจที่สำคัญของพื้นที่ภาคและของประเทศ เป็นประตูที่เชื่อมโยงเศรษฐกิจสู่อินโดจีน และมุ่งสู่อุตสาหกรรมสร้างสรรค์ที่สมดุลและยั่งยืน โดยจำแนกแนวนโยบายการใช้พื้นที่ตามประเภทของอุตสาหกรรมแบ่งเป็น (1) การพัฒนาอุตสาหกรรมทั่วไป เช่น อุตสาหกรรมต่อเนื่องจากการเกษตร อุตสาหกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะและผลกระทบต่อชุมชน (2) พัฒนาพื้นที่ศูนย์กลางอุตสาหกรรมเดิม เช่น เขตนิคมอุตสาหกรรม พื้นที่ศูนย์ทางเศรษฐกิจอย่างจังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง และปราจีนบุรี (3) พื้นที่พัฒนาอุตสาหกรรมแห่งอนาคต ได้กำหนดพื้นที่พัฒนาอุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ที่จังหวัดชลบุรี พลังงานและเคมีชีวภาพและดิจิทัลที่จังหวัดระยอง ดิจิทัล ด้านการแพทย์และสุขภาพครบวงจร ที่จังหวัดระยอง ปราจีนบุรี และจันทบุรี (4) พื้นที่พัฒนาอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ มีเป้าหมายเพื่อยกระดับการจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยทั้งภาคอุตสาหกรรมและชุมชน

4. ด้านระบบเมือง มุ่งเน้นการพัฒนาระบบโครงสร้างของเมือง (Urban Structure) และการกำหนดบทบาทของเมืองให้กับการพัฒนากลุ่มจังหวัด กลุ่มเมืองและเมืองศูนย์กลาง โดยมีแนวคิดเพื่อให้เมืองและชุมชนเชื่อมโยง สอดคล้องกับการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐาน พัฒนากลุ่มเมืองให้สอดคล้องกับบทบาทพื้นที่ภาคตะวันออกเพื่อให้มีความสมดุล พร้อมทั้งลดความเหลื่อมล้ำระหว่างเมืองและชนบทด้วยการกระจายโอกาสทางเศรษฐกิจ โดยมีพื้นที่เป้าหมาย ได้แก่ (1) กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกตอนบน คือ นครนายก ปราจีนบุรี สระแก้ว (2) กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกตอนกลาง คือ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง (3) กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกตอนล่าง คือ จันทบุรี ตราด

5. ด้านคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ แนวทางการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของภาคตะวันออกนั้น ภาครัฐควรส่งเสริมธุรกิจโลจิสติกส์ โดยให้เอกชนมีการรวมตัวในพื้นที่บางจุดที่มีศักยภาพ ได้แก่ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง และพื้นที่ด้านหลังท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อจัดตั้งศูนย์โลจิสติกส์ นอกจากนี้ในอนาคตควรสนับสนุนการขนส่งระบบรางและทางน้ำอย่างจริงจัง ทั้งการขนส่งสินค้าและการขนส่งผู้โดยสาร รวมถึงส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งมวลชนในเมืองและชุมชนขนาดใหญ่และเชื่อมโยงระหว่างเมืองต่อเมือง และเมืองต่อชนบท

3) การวางผังนโยบายระดับภาค ภาคกลาง

การวางผังภาคกลาง พ.ศ. 2600 มุ่งเน้นการศึกษาความสอดคล้องระหว่างสาระสำคัญของผังภาคกลาง พ.ศ. 2600 กับนโยบายและแผนการพัฒนาที่รัฐบาล แต่ได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2550 จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงผังเพื่อให้สอดรับ กับนโยบายและบริบทการพัฒนาประเทศในปัจจุบันกำลังเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากการเข้าสู่ยุคของการเปลี่ยนแปลง อาทิ ไทยแลนด์ 4.0 จึงควรมีการดำเนินการต่อเนื่อง หรือเปลี่ยนแปลงแนวทางการดำเนินการ จึงได้ดำเนินการวางและจัดทำผังภาคกลาง ซึ่งในปัจจุบันได้อยู่ในระหว่างการดำเนินการเล่มร่างรายงานการศึกษาฉบับสุดท้ายที่ได้อธิบายถึงภาพรวมของการพัฒนาของภาคกลางที่จะเกิดขึ้นในอนาคตผ่านวิสัยทัศน์ คือ

"ภูมิภาคแห่งการผลิตอย่างยั่งยืน เศรษฐกิจมูลค่าสูง การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีสำหรับทุกคน The region of sustainable production, high-value economy, and green development toward quality of life for all." ที่มุ่งเน้นการเป็นฐานการผลิตที่สำคัญของประเทศทั้ง ในด้านเกษตรและการค้าการบริการ เพื่อใช้ศักยภาพของพื้นที่ภาคกลางอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังได้กำหนดวัตถุประสงค์การพัฒนาภาคกลางไว้ดังนี้

วัตถุประสงค์การพัฒนาภาคกลาง

(1) เพื่อส่งเสริมการพัฒนาเชิงพื้นที่ในภาคกลางให้เกิดสมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจมูลค่าสูง การพัฒนาสังคมอย่างเท่าเทียม และการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน

(2) เพื่อพัฒนาภาคกลางสู่พื้นที่เกษตรกรรมคุณภาพดีของประเทศไทยที่สามารถผลิตสินค้าทางการเกษตรที่ได้มาตรฐาน ปลอดภัยต่อผู้บริโภค และสามารถแข่งขันได้ในตลาดสากล

(3) เพื่อจัดเตรียมพื้นที่ส่งเสริมการผลิตภาคอุตสาหกรรมที่สามารถรองรับการผลิตเชิงอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัย สามารถสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

(4) เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์ กิจกรรมการค้าการบริการมูลค่าสูง และการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน

(5) เพื่อพัฒนาเมืองที่สวยงามน่าอยู่และสะดวกสบาย มีสภาพแวดล้อมที่ดี และเป็นศูนย์กลางการพัฒนาเศรษฐกิจทั้งในระดับประเทศ ภาค และท้องถิ่น

(6) เพื่อเพิ่มศักยภาพระบบคมนาคมขนส่งทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศให้มีความสะดวก ความปลอดภัย และความประหยัด

(7) เพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการให้บริการสาธารณะที่สร้างคุณภาพชีวิตที่ดี สุขภาพที่แข็งแรง และการดำรงชีวิตที่มั่นคงปลอดภัยให้กับประชาชนทุกกลุ่ม

(8) เพื่อรักษาและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและมรดกทางวัฒนธรรมให้คงคุณค่าสืบต่อไปสู่อนาคต อย่างยั่งยืน

(9) เพื่อเตรียมความพร้อมในการรับมือกับภัยพิบัติ การป้องกันมลพิษ และการบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

นอกจากนี้จะยังกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาเพื่อให้สามารถนำไปใช้กำหนดเป้าหมายและทิศทางการพัฒนาต่อไปได้ ซึ่งมียุทธศาสตร์ที่สำคัญที่จะส่งผลต่อการพัฒนาด้านคมนาคมในอนาคต ได้แก่ **ยุทธศาสตร์ด้านคมนาคมและการขนส่ง** : การพัฒนาระบบคมนาคมที่สร้างโอกาสทางเศรษฐกิจ ช่วยพัฒนาสังคม และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ที่จะมุ่งเน้นการเชื่อมโยงระบบคมนาคมขนส่งไปสู่ภูมิภาคอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศ การเพิ่มประสิทธิภาพระบบขนส่งสาธารณะและเชื่อมโยงเมืองท่องเที่ยวโดยระบบขนส่งสาธารณะ และ**ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาชุมชนเมือง** : การบริหารจัดการให้เกิดเมืองกระชับที่น่าอยู่และมีศักยภาพในการผลักดันเศรษฐกิจ ที่เสนอแนะให้ชุมชนเมืองได้รับการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินให้ไม่เกิดการขยายตัวอย่างไร้ทิศทาง (Urban

sprawling) โดยการฟื้นฟูพื้นที่เมืองเดิมให้สามารถรองรับการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีความหนาแน่นสูงขึ้นและมีลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินที่หลากหลายได้

4) การวางผังนโยบายระดับภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ปัจจุบันได้ดำเนินการปรับปรุงผังภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งอยู่ในระหว่างการศึกษาเล่มรายงานการศึกษาฉบับกลาง ซึ่งเป็นการปรับปรุงเพื่อให้สอดรับกับนโยบายและบริบทการพัฒนาประเทศที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อใช้เป็นกรอบแนวทางการพัฒนา และดำรงรักษาพื้นที่ในด้านต่าง ๆ ให้เหมาะสม ซึ่งการศึกษานี้ได้อธิบายภาพรวมของการพัฒนาของภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่จะเกิดขึ้นในอนาคตผ่านวิสัยทัศน์ คือ "Connecting Esan" Connectivity, Creativity, Sustainability, Empowerment "**อีสานเชื่อมกัน**" "**เชื่อมโยงด้วยระบบการตั้งถิ่นฐานอย่างเกื้อกูล เพิ่มพูนศักยภาพเมืองเพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน ยกระดับเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และเศรษฐกิจสีเขียว พัฒนาการท่องเที่ยวและเครือข่ายการค้า นำพาภูมิภาคด้วยความยั่งยืน**" เพื่อให้สามารถบรรลุวิสัยทัศน์ได้จึงจำเป็นต้องกำหนดวัตถุประสงค์ ดังนี้

วัตถุประสงค์การพัฒนาพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

(1) เพื่อสร้างความเชื่อมโยงให้เกิดขึ้นในทุกมิติ ที่จะช่วยการกระจายทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการเชื่อมโยงในมิติเชิงกายภาพ เช่น โครงข่ายการคมนาคม ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน และการจัดระบบเมืองในรูปแบบใหม่ และการเชื่อมโยงในมิติอื่น ๆ

(2) เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต สร้างหลักประกันว่าผู้คนทุกเพศและทุกวัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีคุณภาพชีวิตที่ดี ทั้งด้านสุขภาพและสังคม โดยผู้คนต้องสามารถเข้าถึงสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ รวมถึงระบบขนส่งและโลจิสติกส์ที่ครอบคลุม มีคุณภาพในราคาที่เหมาะสม

(3) เพื่อยกระดับภาคเกษตรกรรมและเศรษฐกิจฐานรากสู่การเป็นผู้ประกอบการผ่านกระบวนการสร้างคุณค่าและการสร้างความมั่นคงทางด้านอาหาร มุ่งให้สามารถหลุดพ้นจากความยากจนสู่การเป็นผู้ประกอบการ โดยสามารถสร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มจากการผลิต การแปรรูป และการสร้างตราสินค้า

(4) เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ และส่งออกศิลปะและวัฒนธรรม พัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นหนึ่งในข้อได้เปรียบของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ให้สามารถทำให้เป็นสินค้า (Commoditize) และสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับภูมิภาคได้ เช่น ดนตรี การแสดง หัตถกรรม งานฝีมือ รวมไปถึงธุรกิจเกี่ยวเนื่อง ทั้งในรูปแบบอนุรักษ์ แบบร่วมสมัย และแบบสมัยใหม่

(5) เพื่อมุ่งสู่การสร้างเศรษฐกิจหมุนเวียน เศรษฐกิจชีวภาพ และอุตสาหกรรมแห่งอนาคต ให้ความสำคัญกับการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมแห่งอนาคต (New S-Curve) ที่สอดคล้องกับแนวโน้มของโลกและผู้บริโภค เป็นอุตสาหกรรมที่ไม่ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างสิ้นเปลืองและส่งผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมในระยะยาว

(6) เพื่อรักษาสมดุลการพัฒนากับทรัพยากรและระบบนิเวศ มีส่วนในการต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกอย่างจริงจัง ประชาชนจะต้องสามารถเข้าถึงน้ำภายใต้

การจัดการน้ำและการสุขาภิบาลที่ยั่งยืนและดำเนินการต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงภาพอากาศอย่างเร่งด่วน บริการจัดการป่าไม้อย่างยั่งยืน หยุดยั้งความเสื่อมโทรมของดิน และยับยั้งการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ

นอกจากนี้จะยังกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาเพื่อให้สามารถนำไปใช้กำหนดเป้าหมายและทิศทางการพัฒนาต่อไปได้ ซึ่งมียุทธศาสตร์ที่สำคัญที่จะส่งผลต่อการพัฒนาด้านคมนาคมในอนาคต ได้แก่ **ยุทธศาสตร์ที่ 1 ยุทธศาสตร์การเชื่อมเศรษฐกิจการค้า โครงข่ายคมนาคมและโลจิสติกส์ (Trading, Logistics & Mobility)** เพื่อเอื้อให้ภาคสร้างบทบาทสำคัญในด้านเศรษฐกิจการค้า เป็นการส่งเสริมพื้นที่เศรษฐกิจใหม่ เพื่อเปิดรับการค้าการลงทุน รวมถึงการเชื่อมโยงข้ามอุตสาหกรรม และระหว่างเมืองกับชนบท ที่มีแนวทางในการพัฒนาและเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมขนส่งและสาธารณูปโภคขนาดใหญ่พิเศษเพื่อเชื่อมโยงภูมิภาคที่ยกระดับโครงสร้างพื้นฐาน โดยเฉพาะด้านการคมนาคมและโลจิสติกส์ สู่ภูมิภาค GMS อาทิ ท่าอากาศยาน ท่าเรือ (แม่น้ำ) เส้นทางขนส่งระบบราง ถนนและสะพาน ด่านการค้าชายแดน และสิ่งอำนวยความสะดวกด้านโลจิสติกส์อื่นๆ การเพิ่มจำนวนสนามบิน และยกระดับสนามบินให้รองรับผู้โดยสารและการขนส่งสินค้ามากขึ้น และพัฒนาระบบรางให้มีบทบาทในการเชื่อมโยงการเดินทาง สินค้า และพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานี (TOD) รวมถึงการสร้างการเชื่อมโยงภายในภูมิภาคด้วยโครงข่ายคมนาคม และการออกแบบระบบเมืองและชนบทอย่างสมดุล โดยให้มีเส้นทางเชื่อมโยงระหว่างกันได้สะดวก รวดเร็ว และหลากหลายช่องทางมากยิ่งขึ้น

5) การวางผังนโยบายระดับภาค ภาคเหนือ

การวางผังภาคเหนือ เป็นการวางผังนโยบายการใช้พื้นที่โดยรวมของภาคในอนาคต ชี้นำการพัฒนาพื้นที่ให้กับกลุ่มจังหวัด จังหวัด เมือง และชุมชน ในด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน การตั้งถิ่นฐานและระบบชุมชนการคมนาคมและขนส่ง สาธารณูปโภค สาธารณูปการ และการบริการสาธารณะควบคู่กับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และศิลปวัฒนธรรม ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่ถ่ายทอดนโยบายจากผังประเทศสู่การพัฒนาพื้นที่ภาคอย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นการวางผังภาคเหนือในปัจจุบันที่ดำเนินการอยู่ในเล่มร่างรายงานการศึกษาฉบับสุดท้าย ที่ได้ปรับปรุงจากการวางผังภาคเหนือที่ได้ดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2550 นั้นได้กำหนดวิสัยทัศน์เพื่อเป็นภาพอนาคตในการพัฒนาภาคเหนือ คือ ภาคเหนือ : ภาคแห่งการสร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรมที่ทันสมัยบนพื้นฐานของการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและวัฒนธรรมที่มีคุณค่า เชื่อมโยงความร่วมมือทางเศรฐกิจระหว่างประเทศ สู่ความเป็นศูนย์กลางห่วงโซ่คุณค่ายุคใหม่แห่งกลุ่มอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง” “The northern part of Thailand, the value-added economic is created through modern innovation based on preserving valuable natural resources and cultures, increases the linkage of economic cooperation to be the center of the new value chain hub of the Greater Mekong Subregion.” ที่มีวัตถุประสงค์ที่ให้ความสำคัญกับฐานทรัพยากรที่สำคัญของภาค ลดความเหลื่อมล้ำในหลายมิติ การสร้างขีดความสามารถในการแข่งขัน สร้างความเข้มแข็งของทรัพยากรบุคคล นำเทคโนโลยีไอทีและนวัตกรรมมาปรับปรุงผังนโยบายระดับภาคเหนือ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

วัตถุประสงค์ในการวางและจัดทำผังภาคเหนือ

(1) สงวนรักษาและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้เป็นแหล่งทรัพยากรต้นทุน โดยการเร่งฟื้นฟูและรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้คงความสมบูรณ์ ผ่านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างบูรณาการ อาทิ พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่แหล่งน้ำ พื้นที่เกษตรกรรม และพื้นที่ทางประวัติศาสตร์ โดยการประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้เกิดความสอดคล้องกับบริบทของเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป

(2) สร้างสรรค์ภูมิปัญญาทางการเกษตร ควบคู่ไปกับการพัฒนาเทคโนโลยีและความมั่นคงทางอาหาร ทั้งเกษตรบนที่สูงและเกษตรพื้นราบ เพื่อเป็นแหล่งอาหารของภูมิภาค โดยการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันและสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ทางด้านผลผลิตการเกษตร พัฒนา สงวน และอนุรักษ์พื้นที่เกษตรกรรมชั้นดีสำหรับเป็นแหล่งผลิตการเกษตรและอาหาร เพื่อก้าวสู่การเป็นครัวโลก ทั้งการนำเข้าและการส่งออกไปยังนานาประเทศ รวมไปถึงการพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านการเกษตร

(3) สร้างความเข้มแข็งและการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยใช้เอกลักษณ์ทางสังคมวัฒนธรรม ความหลากหลายทางชาติพันธุ์และการท่องเที่ยวเป็นฐานเศรษฐกิจชุมชน การสร้างงาน อาชีพ และรายได้อย่างเท่าเทียม ให้กับประชาชนอย่างทั่วถึง ได้อย่างเท่าเทียม ให้กับประชาชนอย่างทั่วถึง” โดยการสร้างความเท่าเทียมและเป็นธรรมต่อการเข้าถึงทรัพยากรและบริการขั้นพื้นฐานของประชากรทุกกลุ่มและทุกวัยในภาคเหนืออย่างทั่วถึง พร้อมทั้งการสร้างอาชีพและรายได้

(4) เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและการเชื่อมต่อระบบเศรษฐกิจผ่านการพัฒนาพื้นที่ภูมิภาคอาเซียน โดยใช้ประโยชน์จากกรอบความร่วมมือระหว่างประเทศต่าง ๆ อาทิ ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) ความร่วมมือทางเศรษฐกิจในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง (GMS) แนวระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตก (EWEC) และแนวเหนือ-ใต้ (NSEC) ความร่วมมือทางเศรษฐกิจอิรวดี-เจ้าพระยา-แม่โขง (ACMECS) เส้นทางสายไหมในศตวรรษที่ 21 (One Belt One Road) ของสาธารณรัฐประชาชนจีน และระเบียงเศรษฐกิจอินเดีย – แม่โขง (Mekong-India Economic Corridor: MIEC) ซึ่งจะช่วยเพิ่มโอกาสในการพัฒนาระบบการกระจายสินค้า การเชื่อมต่อรูปแบบการขนส่งให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

(5) ยกระดับการผลิตและรายได้ไปสู่การเป็นภาคที่ทันสมัย มีการกระจายความเจริญและการพัฒนานวัตกรรมเมือง เพื่อกระตุ้นกิจกรรมทางเศรษฐกิจบนพื้นที่เมือง พื้นที่ชนบทและเกษตรกรรมโดยรอบ โดยการพัฒนาทั้งภาคการเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และการค้าการบริการ ผ่านการใช้โครงสร้างพื้นฐานและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนกระบวนการผลิตเพื่อสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจ และลดการอพยพย้ายถิ่นของประชากร และทำให้เกิดการกระจายความเจริญไปสู่พื้นที่ชนบทและเกษตรกรรมอย่างมี

(6) พัฒนาอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรกับชุมชนและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Green Growth) ด้วยการให้ผู้ประกอบการใช้เทคโนโลยีการผลิต เทคโนโลยีการรีไซเคิล การใช้พลังงานทดแทน หรือพลังงานทางเลือก

เพื่อลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสร้างความยั่งยืนในการประกอบการอุตสาหกรรม รวมทั้งส่งเสริมการผลิตและการลงทุนในภาคอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

(7) พัฒนาเมืองและชนบทให้มีความมั่นคง มั่งคั่ง ทันสมัย สร้างความเป็นธรรมและความอยู่ดีมีสุขของประชาชน ความยั่งยืนบนฐานทรัพยากร ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม ความมั่นคงทางพลังงานและอาหาร การนำเทคโนโลยีและนวัตกรรม มาใช้ในชีวิตประจำวันการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอย่างทั่วถึง เพื่อเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม เพื่อลดความเหลื่อมล้ำของคนเมืองและคนชนบท ไปสู่ความยั่งยืน ทั่วถึง ทันสมัย และเท่าเทียมกันในพื้นที่ภาคเหนือ

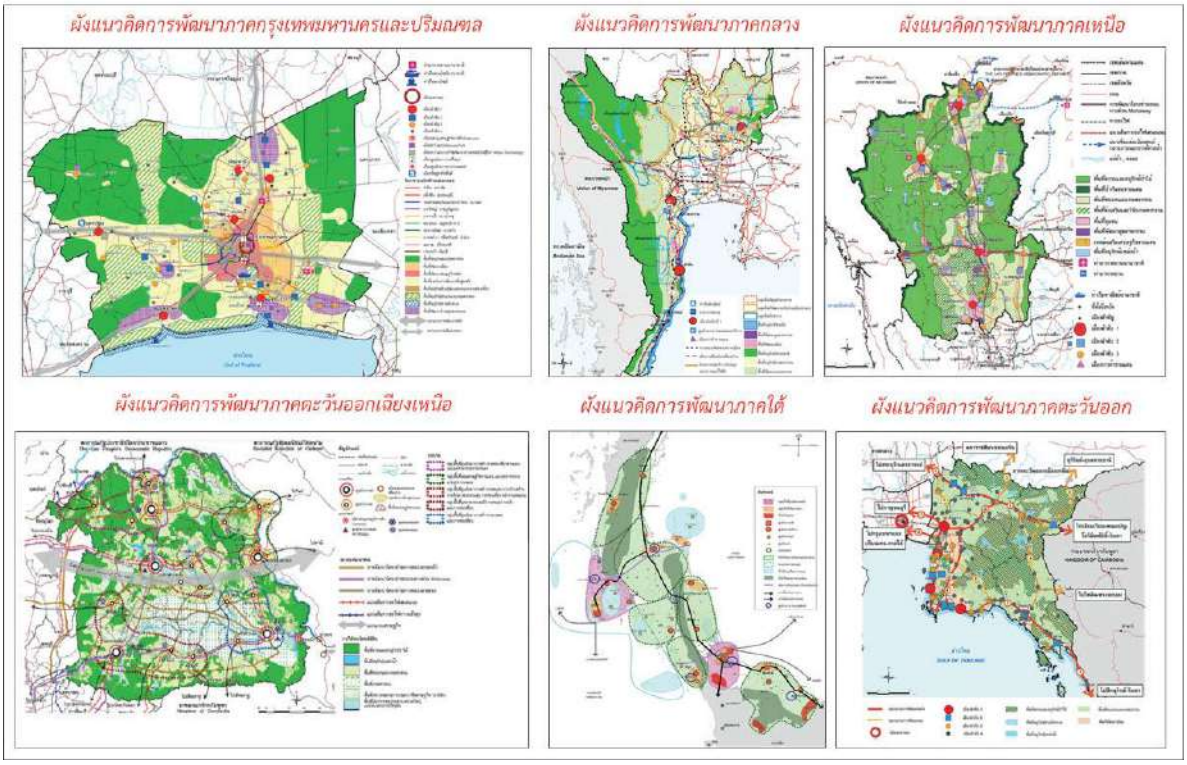
ดังนั้น การสร้างคุณค่าเพื่อยกระดับการพัฒนาภาคเหนือให้เติบโตอย่างมั่นคง มั่งคั่งและเป็นไปตามวิสัยทัศน์และวัตถุประสงค์ จึงกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาเพื่อนำไปสู่แนวทางการพัฒนาภาคเหนือในอนาคตโดยมีกรอบของยุทธศาสตร์ ที่ว่า **“Northern Premium”ภูมิภาคมากมูลค่า** โดยมียุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับด้านการคมนาคมขนส่ง ได้แก่ ยุทธศาสตร์การเชื่อมโยงการพัฒนาภูมิภาคสู่ทวีปเอเชีย ที่จะอาศัยความเชื่อมโยงผ่านเส้นทางคมนาคมทางถนนเป็นหลัก โดยเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้านและภูมิภาคเอเชีย ประกอบด้วย 2 เส้นทางหลัก คือ ทางหลวงหมายเลข 12 หรือเส้นทาง R9 และทางหลวงหมายเลข 1 (ถนนพหลโยธิน) หรือเส้นทาง R3A และยุทธศาสตร์ด้านการกระจายโครงสร้างพื้นฐานและเทคโนโลยีระดับสูงอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม ที่มีแนวทางในการเตรียมความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานรองรับในอนาคต ประกอบด้วย 1) พัฒนาระบบคมนาคมขนส่งอย่างทั่วถึง โดยที่ด้านการคมนาคมขนส่งทางถนน การปรับปรุงโครงข่ายถนนระหว่างเมืองหลักและเชื่อมเมืองหลักกับด่านพรมแดน ด้านการคมนาคมขนส่งทางราง การปรับปรุงและพัฒนารถไฟทางคู่ และโครงการทางรถไฟสายใหม่ การเชื่อมต่อกับเส้นทางรถไฟความเร็วสูงไปสู่เมืองหลัก (โครงการรถไฟความเร็วสูงกรุงเทพฯ-เชียงใหม่) พื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ และเมืองท่องเที่ยวใช้การขนส่งทางรางแทนการขนส่งทางถนนมากขึ้น

6) การวางผังนโยบายระดับภาค ภาคใต้

ภาคใต้เป็นพื้นที่ที่มีบทบาทสำคัญต่อยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ เนื่องจากความได้เปรียบเชิงที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ ที่สามารถเชื่อมโยงกับประเทศมาเลเซีย และสิงคโปร์ รวมถึงเอเชียใต้และเอเชียตะวันออก จึงมีบทบาทในด้านการเป็นประตูการค้าและการขนส่ง จึงมีความสำคัญอย่างมากในการวางผังนโยบายในการพัฒนาให้เหมาะสมกับสถานการณ์และบริบทการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ เพื่อใช้เป็นกรอบแนวทาง การพัฒนา และดำรงรักษาพื้นที่ในด้านต่าง ๆและการนำผังไปสู่การปฏิบัติ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย โดยในปัจจุบันได้ดำเนินการและจัดทำการวางผังนโยบายระดับภาค ภาคใต้ โดยอยู่ในระหว่างการศึกษาเล่มร่างรายงานการศึกษาฉบับสุดท้าย ที่ได้กำหนดวิสัยทัศน์เพื่อเป็นภาพอนาคตในการพัฒนาภาคใต้ คือ คาบสมุทรแห่งความยั่งยืนบนความสมดุลของทรัพยากรหลากหลายคุณค่าเมืองชาญฉลาด เศรษฐกิจนวัตกรรมเชื่อมโยงภูมิภาค Sustainable Peninsula, of Vital Resources, Smart Cities and Regional Innovative-based Economy Balance โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

วัตถุประสงค์ในการวางและจัดทำผังนโยบายระดับภาค ภาคใต้

1) เป็นกรอบนโยบายทางผังเมืองในการอนุรักษ์และพัฒนาพื้นที่ภาคใต้อย่างยั่งยืน ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม
2) ยกระดับเศรษฐกิจภาคใต้บนพื้นฐานศักยภาพ ความหลากหลาย และนวัตกรรม สามารถพัฒนารายได้และแหล่งงานอย่างทั่วถึง
3) พัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของภาคใต้ในกรอบความร่วมมือระหว่างประเทศและตลาดสากล
4) พัฒนาเมือง ชนบท และระบบเมือง-ชนบทของภาคใต้ที่มีคุณภาพ เพียงพอ และมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับประชากรและกิจกรรมในอนาคต
5) อนุรักษ์ทรัพยากรที่มีคุณค่าควบคู่กับการใช้ประโยชน์เป็นทรัพยากรต้นทุนการพัฒนาภาคใต้อย่างสมดุลและยั่งยืน
6) พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและเครื่องมือในการพัฒนาภาคใต้ที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับกรอบนโยบาย กฎระเบียบ และศักยภาพของหน่วยงานรัฐ

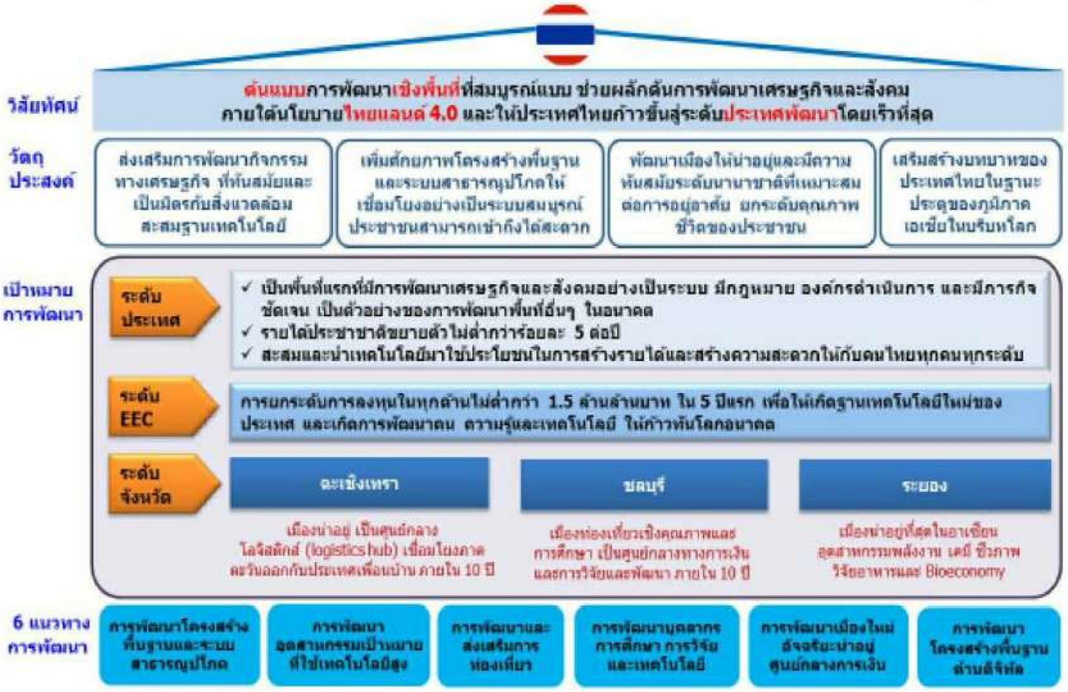


ที่มา : กรมโยธาธิการและผังเมือง 2562

รูปที่ 2.1-4 ผังแนวคิดการวางผังนโยบายระดับภาค พ.ศ. 2600

2.1.13 แผนภาพรวมเพื่อการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. 2560-2565

รัฐบาลได้กำหนดเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor: EEC) ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ของจังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง โดยมีวิสัยทัศน์ในการพัฒนาพื้นที่คือ “เพื่อเป็นต้นแบบการพัฒนาพื้นที่ที่สมบูรณ์แบบ ช่วยผลักดันการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมภายใต้นโยบายไทยแลนด์ 4.0 และให้ประเทศไทยก้าวขึ้นสู่ระดับประเทศพัฒนาโดยเร็วที่สุด“ และกำหนดแนวทางการพัฒนาออกเป็น 6 แนวทาง ดังแสดงใน**รูปที่ 2.1-6** ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้



รูปที่ 2.1-5 การพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)

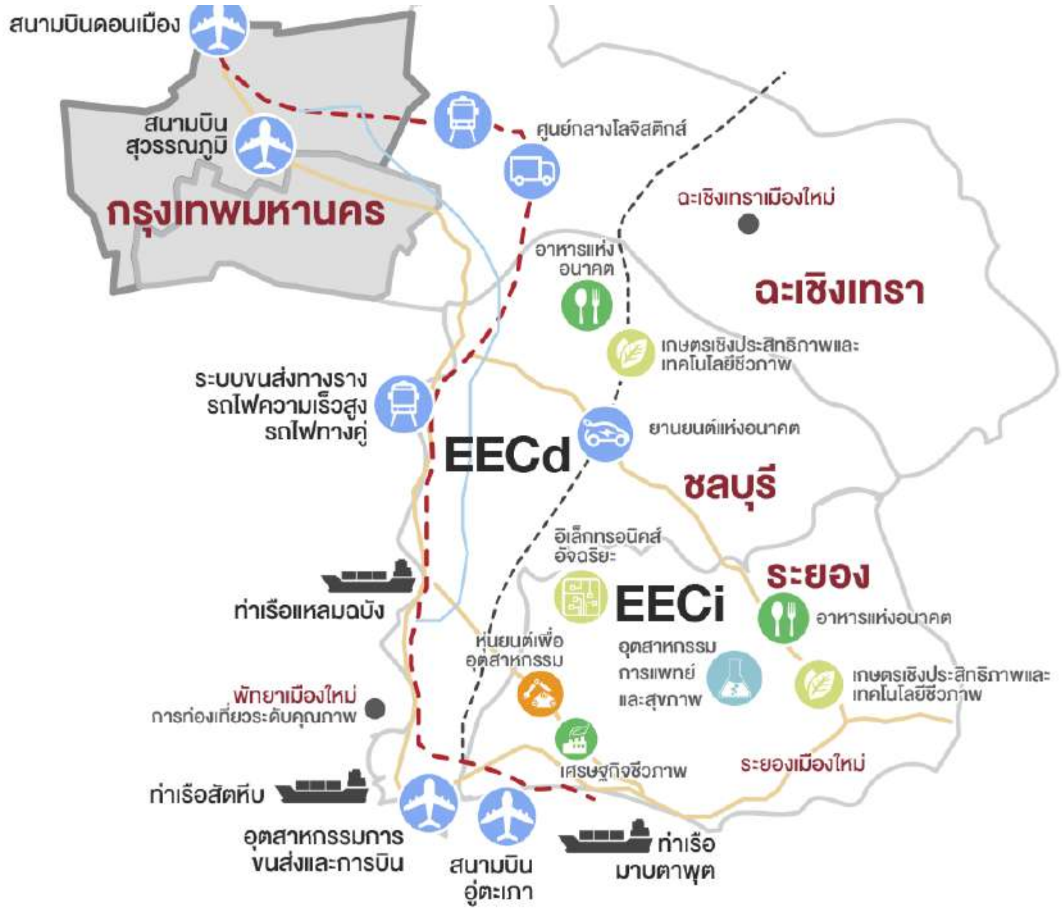
- **แนวทางที่ 1 : การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบสาธารณูปโภค** โดยพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้เชื่อมโยงพื้นที่เศรษฐกิจอย่างไร้รอยต่อ และพัฒนาระบบสาธารณูปโภคให้เพียงพอและมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และมีมาตรฐาน พร้อมทั้งปรับปรุงขั้นตอนการเข้าร่วมลงทุนของเอกชนให้เร็วขึ้น

- **แนวทางที่ 2 : การส่งเสริมและพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายที่ใช้เทคโนโลยีสูง** เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นการสะสมทุนเทคโนโลยีและเป็นฐานในการพัฒนาเทคโนโลยีต่อยอดต่อไปด้วยการกำหนดอุตสาหกรรมเป้าหมายที่ใช้เทคโนโลยีสูงที่ไม่มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมและประเทศไทยมีศักยภาพการผลิต เพื่อส่งเสริมการลงทุน รวมทั้งประกาศเขตส่งเสริมเศรษฐกิจพิเศษในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมซึ่งมีการควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้มาตรฐาน เพื่อควบคุมโรงงานให้อยู่ในพื้นที่เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมเท่านั้น และกำหนดเงื่อนไขการพัฒนาบุคลากรในการส่งเสริมการลงทุนเพื่อให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากเอกชนสู่บุคลากรไทย

- **แนวทางที่ 3 : การพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยว เพื่อยกระดับการท่องเที่ยวในพื้นที่สู่การท่องเที่ยวระดับโลกอย่างยั่งยืน** รองรับนักท่องเที่ยวกลุ่มรายได้สูง และกระจายนักท่องเที่ยวสู่แหล่งท่องเที่ยวชุมชน โดยใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานที่พัฒนาในโครงการ

- **แนวทางที่ 4 : การพัฒนาบุคลากร การศึกษา การวิจัยและเทคโนโลยี เพื่อผลิตบุคลากรและงานวิจัยให้ตรงความต้องการของอุตสาหกรรม** การพัฒนาด้านการศึกษาและบุคลากรรองรับนวัตกรรมเทคโนโลยีขั้นสูง ทำให้เกิดความรู้ เทคโนโลยี งานวิจัยที่มีประสิทธิภาพสำหรับอุตสาหกรรมขั้นสูง
- **แนวทางที่ 5 : การพัฒนาเมืองอัจฉริยะน่าอยู่และศูนย์กลางการเงิน** โดยจะพัฒนาเมืองให้เป็นเมืองใหม่อัจฉริยะน่าอยู่ มีความสะดวกสบาย ครอบคลุมการพัฒนาระบบสาธารณูปโภค สาธารณูปการ สิ่งแวดล้อมเมือง และสาธารณสุขมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการเมือง เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนที่เข้าอยู่อาศัยให้มีความสะดวกสบาย มีสังคมคุณภาพและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งมีกิจกรรมเศรษฐกิจที่มีการจ้างงานในพื้นที่ โดยไม่ต้องเดินทางไกล
- **แนวทางที่ 6 : การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัล** เพื่อเตรียมโครงสร้างพื้นฐานด้านดิจิทัลสำหรับสนับสนุนการศึกษา การวิจัยพัฒนา การลงทุนในอุตสาหกรรมเป้าหมายและระบบการให้บริการประชาชน รวมทั้งศูนย์บริการนักลงทุนแบบเบ็ดเสร็จครบวงจร (OSS) ที่ทันสมัยรวดเร็ว การพัฒนาเมืองอัจฉริยะน่าอยู่ และเตรียมระบบเศรษฐกิจดิจิทัลในทุกระดับ

ทั้งนี้ จะมีกรอบระยะเวลาดำเนินงานระหว่างปี พ.ศ. 2560-2565 และมุ่งที่จะให้สัมฤทธิ์ผลภายใน 15 ปี



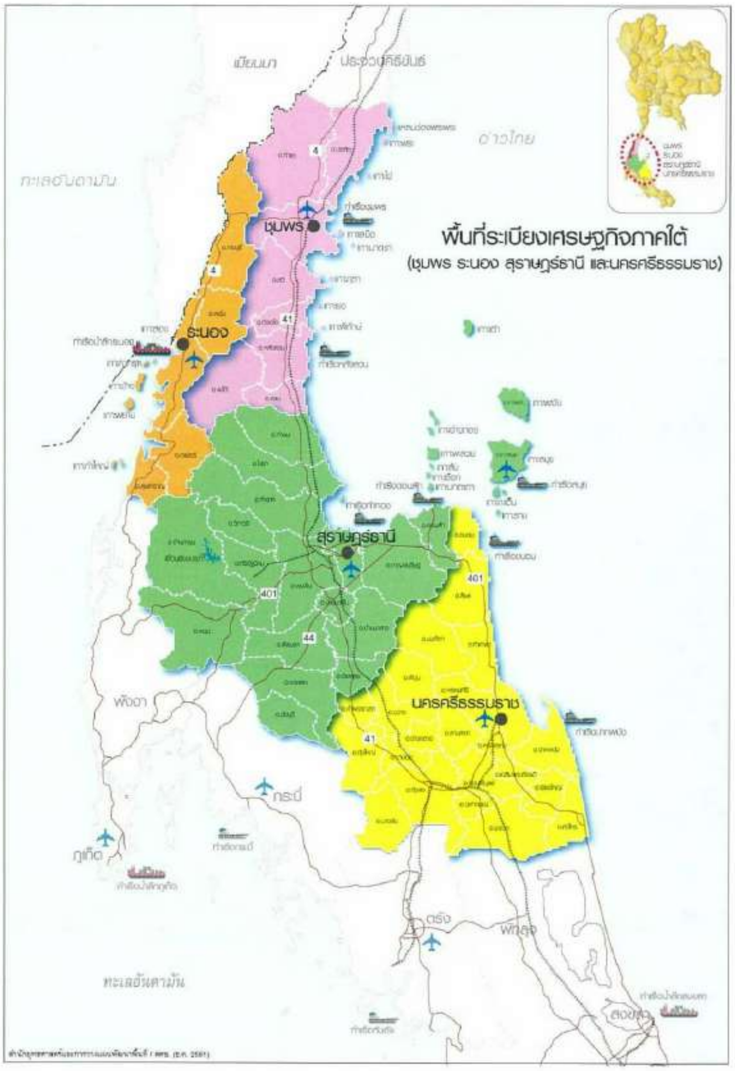
ที่มา: https://baania.com

รูปที่ 2.1-6 การกำหนดบทบาทการพัฒนา Cluster ของแต่ละพื้นที่ในเขต EEC

2.1.14 การพัฒนาพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้ (Southern Economic Corridor)

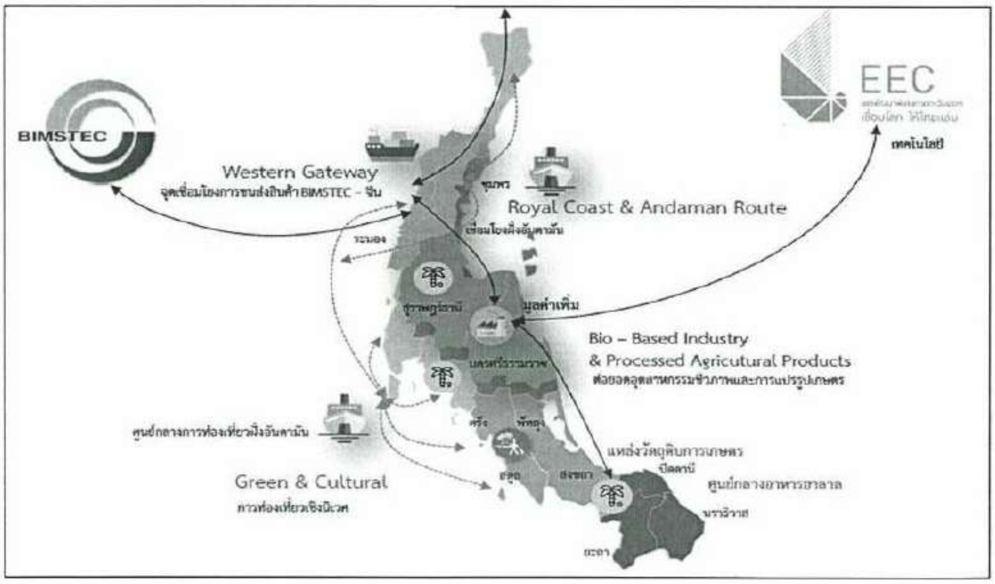
จากการที่พื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทยมีที่ตั้งที่มีศักยภาพในการพัฒนาเป็นประตูการคมนาคมเชื่อมโยงสู่ภูมิภาคต่าง ๆ ทั้งฝั่งอันดามันและอ่าวไทย รวมทั้งมีชายแดนติดต่อกับสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาร์ ทั้งทางบกและทางทะเล ที่สามารถเชื่อมโยงกับเขตเศรษฐกิจพิเศษทวาย และกลุ่มประเทศ BIMSTEC และยังสามารถเชื่อมโยงกับระเบียงเศรษฐกิจในแนวเหนือ - ใต้ เข้าสู่พื้นที่ภาคกลางและเชื่อมโยงกับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ได้

คณะรัฐมนตรีในคราวประชุมเมื่อวันที่ 22 มกราคม 2562 ได้มีมติเห็นชอบตามที่สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ในการศึกษาความเหมาะสมในรายละเอียดของรูปแบบการพัฒนาพื้นที่จังหวัดชุมพร - ระนอง และพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี - นครศรีธรรมราช (**รูปที่ 2.1-8**) หรือ Southern Economic Corridor (SEC)



รูปที่ 2.1-7 พื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้

ทั้งนี้ การพัฒนาจะอยู่ภายใต้กรอบการพัฒนา 4 ด้าน (**รูปที่ 2.1-8**) ดังนี้



รูปที่ 2.1-8 กรอบการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้

(1) **การพัฒนาประตูการค้าฝั่งตะวันตก (Western Gateway)** ประกอบด้วย

- การเพิ่มประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานการขนส่งและระบบโลจิสติกส์ที่มีในปัจจุบัน และพัฒนาเพิ่มเติม เพื่อเชื่อมโยงฝั่งอ่าวไทย-ฝั่งอันดามัน-ประเทศแถบเอเชียใต้ ให้สามารถเดินทางและขนส่งสินค้าผ่านเส้นทางประตูเศรษฐกิจด้านตะวันตกของประเทศไทยได้อย่างต่อเนื่องไร้รอยต่อ
- การส่งเสริมระบบการขนส่ง และโลจิสติกส์ให้ได้มาตรฐานสากล
- การศึกษาความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจทั้งด้านการผลิต การค้า การลงทุน และห่วงโซ่อุปทานระหว่างประเทศไทยและกลุ่มประเทศ BIMSTEC เพื่อพัฒนาระบบการขนส่งและการบริการด้านโลจิสติกส์ให้เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของภาคธุรกิจ

(2) **การพัฒนาประตูสู่การท่องเที่ยวอ่าวไทยและอันดามัน (Royal Coast and Andaman Route)** ประกอบด้วย

- พัฒนาการท่องเที่ยวเชื่อมโยงฝั่งอ่าวไทยและอันดามัน ตามแนวประจวบคีรีขันธ์-ชุมพร-ระนอง-เมียนมาร์ ควบคู่กับการพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยวและสนับสนุนกิจกรรมกระตุ้นการท่องเที่ยวเชื่อมโยงทั้งสองฝั่งทะเล รวมทั้งการพัฒนาโครงข่ายคมนาคมทั้งทางบกและทางอากาศ และสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการท่องเที่ยว
- เชื่อมโยงการท่องเที่ยวทางทะเลกับพื้นที่ตอนใน เพื่อส่งเสริมให้มีการกระจายตัวของนักท่องเที่ยวไปยังแหล่งท่องเที่ยวตอนในที่มีศักยภาพ

- พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ด้านการท่องเที่ยวทางทะเลรองรับเรือท่องเที่ยวขนาดใหญ่ โดยการพัฒนาท่าเทียบเรือสำราญ ท่าเทียบเรือ แวะพัก (Port of Call) และท่าเทียบเรือท่องเที่ยวที่สำคัญอื่น ๆ
- พัฒนาบุคลากรด้านการท่องเที่ยวและบริการให้ได้มาตรฐานสากลและเพียงพอที่จะรองรับการเป็นแหล่งท่องเที่ยวชั้นนำ

(3) **การพัฒนาอุตสาหกรรมฐานชีวภาพและการแปรรูปการเกษตรมูลค่าสูง (Bio-Based and Processed Agricultural Products)** ประกอบด้วย

- สนับสนุนการนำเทคโนโลยี สมัยใหม่มาใช้ในการผลิต โดยส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้สินค้าทางการเกษตร โดยเฉพาะปาล์ม น้ำมัน ยางพารา อาหารทะเล และพืชเศรษฐกิจสำคัญอื่น ๆ
- สนับสนุนการผลิตภาคการเกษตรครบวงจร โดยเน้นการเพิ่มผลิตภาพการผลิต การพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัยของผลผลิตให้ได้มาตรฐานสากล
- บริหารจัดการน้ำให้สอดคล้องระหว่างอุปสงค์และอุปทาน
- ส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี
- ให้สิทธิประโยชน์สำหรับการลงทุน

(4) **การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ การส่งเสริมวัฒนธรรม และการพัฒนาเมืองน่าอยู่ (Green, Culture, Smart and Livable Cities)** ประกอบด้วย

- อนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน
- พัฒนาเมืองน่าอยู่สำหรับคนทุกกลุ่มในสังคม และเอื้อต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจและสังคม

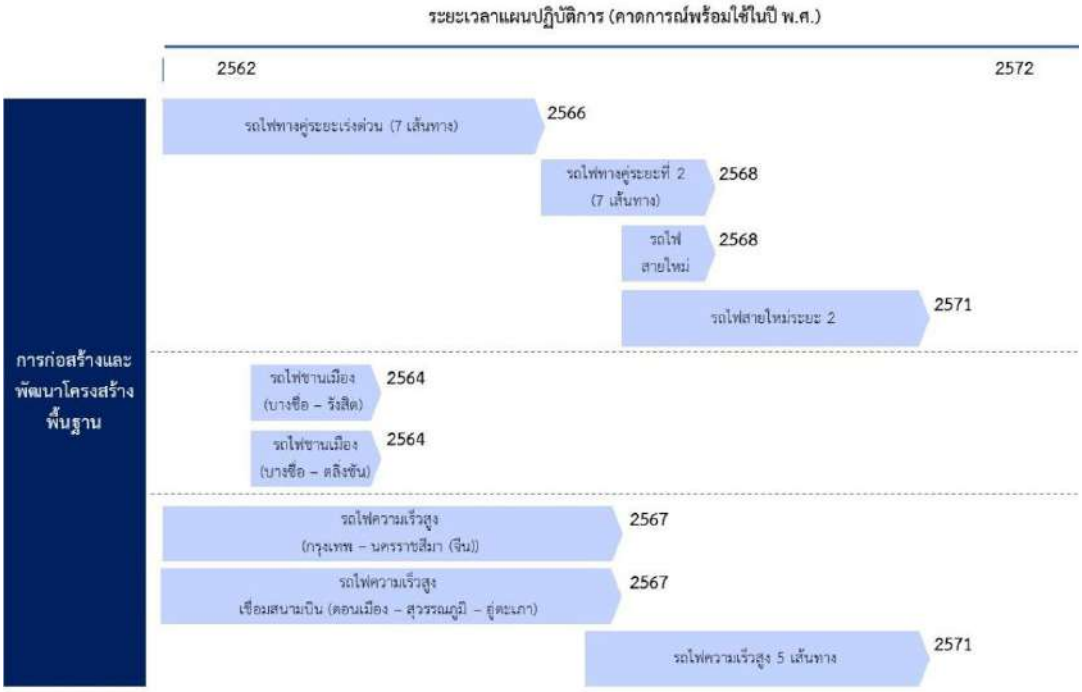
2.1.15 แผนยุทธศาสตร์การรถไฟแห่งประเทศไทย ระยะ 20 ปี

เนื่องด้วยทิศทางการพัฒนาประเทศไทยภายใต้กรอบยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี ได้มุ่งเน้นการพัฒนาประเทศไทยให้ก้าวไปสู่การเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว โดยให้ความสำคัญต่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ เพื่อพัฒนาความสามารถทางการแข่งขันของประเทศ เช่นเดียวกับยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของประเทศไทย ระยะ 20 ปี ที่มุ่งเน้นการพัฒนาประเทศไทยสู่การเป็นศูนย์กลางด้านการคมนาคมขนส่งของภูมิภาคอาเซียนและมุ่งเน้นการสร้างความสามารถทางการแข่งขันผ่านการลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์ของประเทศ (ปัจจุบันร้อยละ 14 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ) ด้วยเหตุนี้การรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) จึงมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศผ่านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางรางให้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องต่อนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ

จากผลการศึกษาและวิเคราะห์ภาพรวมการรถไฟแห่งประเทศไทย วิสัยทัศน์ของ รฟท. ควรกำหนดเป็นศูนย์กลางการคมนาคมขนส่งทางรางของภูมิภาคอาเซียน (Regional hub) ในปี 2582 เพื่อตอบรับกับทิศทางการพัฒนาประเทศและยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของประเทศไทย ระยะ 20 ปี

ที่มุ่งเน้นให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการคมนาคมขนส่ง โดยทิศทางยุทธศาสตร์ของ รฟท. จะบรรลุภาพวิสัยทัศน์ดังกล่าวได้ ต้องอาศัยยุทธศาสตร์ทั้ง 8 ด้านดังต่อไปนี้

- **ยุทธศาสตร์ที่ 1 การเสริมสร้างศักยภาพในการบริการสู่มาตรฐานสากล (Service Enhancement)** การพัฒนาและยกระดับการบริการด้านการขนส่งทางรางและธุรกิจบนโครงข่ายรางให้เป็นมาตรฐานสากลมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการเติบโตของ รฟท. โดยมุ่งเน้นการยกระดับคุณภาพรถจักรและล้อเลื่อน ขยายขีดความสามารถในการรองรับปริมาณการโดยสารและการขนส่งสินค้า พัฒนาด้านความเร็ว ความตรงต่อเวลา ความสะอาดของรถไฟและสถานี และความปลอดภัย ซึ่งจะมีส่วนสำคัญที่จะทำให้ รฟท. สามารถได้รับเงินชดเชยจากทางภาครัฐได้อย่างครบถ้วน จากร้อยละ 50 เป็นไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ทั้งนี้ รฟท. ควรดำเนินการดังต่อไปนี้
    - เพิ่มปริมาณรถจักรและล้อเลื่อนไม่น้อยกว่า 3,678 คัน รวมถึงรักษาคุณภาพรถจักรและล้อเลื่อนให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์
    - บำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐานให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน โดยลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุจากร้อยละ 1.4 ให้ไม่เกินกว่าร้อยละ 0.8
    - พัฒนาบริการโดยอิงลูกค้าเป็นศูนย์กลาง (Customer centric) ทั้งด้านความตรงต่อเวลาให้เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 40 เป็นไม่น้อยกว่าร้อยละ 90
    - จัดตั้งบริษัทร่วมทุนกับภาคเอกชนในการบริหารงาน outsource ทั้งหมดของ รฟท. ทั้งด้านการทำความสะอาด การรักษาความปลอดภัย เป็นต้น เพื่อควบคุมคุณภาพการบริการให้ได้มาตรฐาน
    - พัฒนาบริการแบบครบวงจรในลานพักตู้คอนเทนเนอร์ (CY, ICD) ทั้งลานพักตู้สินค้า และบริการขนถ่ายตู้สินค้า
- **ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาสู่การเป็นศูนย์กลางด้านการขนส่งทางรางในประเทศและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Rail Network and Connectivity)** มุ่งเน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางราง เพื่อให้เกิดการขนส่งแบบไร้รอยต่อทั่วประเทศ โดยโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญได้แก่ โครงข่ายรางรถไฟ ระบบอาณัติสัญญาณ ลานพักตู้สินค้า เป็นต้น โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้
    - ขยายและพัฒนาโครงข่ายและสถานีในจุดยุทธศาสตร์ ได้แก่ การก่อสร้างและขยายโครงข่ายรถไฟทางคู่กว่า 3,157 กิโลเมตร ครอบคลุม 61 จังหวัดทั่วประเทศ ทางรถไฟสายใหม่ รถไฟชานเมือง และรถไฟความเร็วสูง
    - พัฒนาจุดเชื่อมต่อแบบ Multimodal connectivity ในสถานี โดยสร้างพันธมิตรกับผู้ให้บริการขนส่งรูปแบบอื่น เช่น รถทัวร์ รถร่วมบริการ รถขนส่งท้องถิ่น Grab Taxi รถเช่ารายวัน และอื่น ๆ เป็นต้น เพื่อให้เกิดการขนส่งแบบ Door-to-door โดยมีการขนส่งทางรางเป็นแกนหลัก
    - พัฒนาลานพักตู้คอนเทนเนอร์ (CY, ICD) ในจุดยุทธศาสตร์



ที่มา: แผนฟื้นฟูกิจการการรถไฟแห่งประเทศไทย 3/2561 วันพุธที่ 12 กันยายน 2561

รูปที่ 2.1-9 ภาพรวมแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางรางของ รฟท.

- **ยุทธศาสตร์ที่ 3 การเพิ่มรายได้จากธุรกิจหลัก (Revenue Optimization)** มุ่งเน้นการเพิ่มรายได้จากธุรกิจการเดินรถในปัจจุบัน และตั้งเป้าหมายการเติบโตของส่วนแบ่งทางการตลาดจากร้อยละ 2 ในปัจจุบันเป็นไม่ต่ำกว่าร้อยละ 4 โดยตั้งเป้าหมายในการเพิ่มสัดส่วนกลุ่มผู้โดยสารเชิงพาณิชย์จากร้อยละ 20 เป็นร้อยละ 70 – 80 ในอนาคต และเพิ่มปริมาณผู้โดยสารรวมจาก 30 ล้านคนเป็น 60 ล้านคน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้
  - เพิ่มความถี่การเดินรถระยะกลาง (250 – 400 กิโลเมตร)
  - เพิ่มสัดส่วนที่นั่งเชิงพาณิชย์ชั้น 2 จากร้อยละ 33 เป็นร้อยละ 50-60 เพื่อเพิ่มรายได้
  - บริหารการเดินรถแบบแยกเส้นทางเพื่อพิจารณาอัตรากำไรขั้นต้น ปรับลดความถี่บนเส้นทางที่มีอัตรากำไรขั้นต้นติดลบ
  - ปรับโครงสร้างราคาตามต้นทุนและอุปสงค์ตลาด (Dynamic Pricing)
  - จัดตั้งทีมการตลาดเชิงรุกเพื่อเจาะกลุ่มอุตสาหกรรมทางเศรษฐกิจและพัฒนาการขนส่งแบบ B2B
  - พัฒนาโครงการ loyalty program และโปรโมชั่นทางการตลาดเพื่อส่งเสริมการขาย
- **ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาธุรกิจใหม่และบริการเสริมเพื่อเพิ่มรายได้ Non-Core** มุ่งเน้นการสร้างรายได้อย่างก้าวกระโดดจากทรัพย์สินด้านอสังหาริมทรัพย์และโครงสร้างพื้นฐานของ รฟท. รวมถึงการต่อยอดธุรกิจการบริการและช่องทางการสร้างรายได้เสริมจากธุรกิจการขนส่ง โดยในระยะ 20 ปี ตั้งเป้าสัดส่วนรายได้ประเภท Non-core ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 40 ของรายได้ทั้งหมด มีรายละเอียดดังนี้

- เร่งพัฒนาโครงการ TOD ขนาดใหญ่ของ รฟท. อาทิ โครงการสถานีกลางบางซื่อ โครงการพัฒนาสถานีย่านแม่น้ำ โครงการพัฒนาที่ดินย่าน กม. 11 โครงการพัฒนาที่ดินย่านมักกะสัน เป็นต้น
- การพัฒนาที่ดินของ รฟท. กว่า 29,000 ไร่ ให้เกิดประโยชน์
- การพัฒนาพื้นที่ในสถานีทั้ง 444 สถานีและพื้นที่บนขบวนรถโดยสารให้สามารถสร้างรายได้
- การต่อยอดธุรกิจสู่ธุรกิจขนส่งพัสดุ (Parcel) โดยร่วมมือกับหน่วยงานรัฐและเอกชน
- เพิ่มเส้นทางรถไฟท่องเที่ยว โดยอาศัยจุดเด่นเชิงภูมิศาสตร์ของประเทศที่เส้นทางรถไฟพาดผ่าน
- ต่อยอดโครงสร้างพื้นฐานด้าน Fiber optic โดยให้บริษัทเอกชนเช่าใช้สาย ตามแนวเส้นทางรถไฟในการส่งข้อมูล
- พัฒนาหน่วยธุรกิจ Freight forwarder

■ **ยุทธศาสตร์ที่ 5 การปรับโครงสร้างต้นทุนและการลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพ** เพื่อให้เกิดการเติบโตอย่างยั่งยืนและแก้ปัญหาสภาวะขาดทุนขององค์กร รฟท. ต้องพัฒนาการบริหารจัดการต้นทุนและการลดค่าใช้จ่ายควบคู่กับการสร้างรายได้เสริม โดยตั้งเป้าหมายกำไรก่อนดอกเบี้ย ภาษี ค่าเสื่อมราคา และค่าใช้จ่ายตัดจ่าย (EBITDA) เป็นบวกภายในระยะเวลา 15-20 ปี

■ **ยุทธศาสตร์ที่ 6 การพัฒนาสมรรถนะขององค์กรและศักยภาพของบุคลากร** ปัจจุบัน รฟท. ดำเนินงานภายใต้กฎกระทรวงและมติ ครม. ในฐานะรัฐวิสาหกิจ ซึ่งมีลำดับและขั้นตอนในการดำเนินงานที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการแข่งขันและการขยายธุรกิจในอนาคต ดังนั้น รฟท. จึงจำเป็นต้องปฏิรูปโครงสร้างองค์กร เพื่อให้สอดรับกับสภาพการแข่งขันที่จะเกิดขึ้น โดยโครงสร้างองค์กรที่สามารถพัฒนาการแข่งขันของ รฟท.

■ **ยุทธศาสตร์ที่ 7 การสร้างความเป็นเลิศในการดำเนินการและบริการ โดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีระบบปฏิบัติการที่ทันสมัย** การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัยมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อ รฟท. ที่จะก้าวไปสู่การเป็นผู้นำด้านการขนส่งทางรางในภูมิภาคอาเซียน โดยการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการดำเนินงานจะช่วยเพิ่มความรวดเร็วประสิทธิภาพการดำเนินงานและสร้างความได้เปรียบเชิงการแข่งขัน รวมถึงเพิ่มศักยภาพให้สามารถรองรับการเติบโตของธุรกิจในอนาคต โดย รฟท. ควรดำเนินการ ดังต่อไปนี้

- พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานและสนับสนุนการตัดสินใจผ่านการพัฒนาระบบปฏิบัติการกลางด้านการเดินรถ (CTC, MaaS, Real-time tracking), ระบบ ERP ด้านการบริหารจัดการ (FMIS, HRIS, TOMs, D-Ticket, CMMS), พัฒนาระบบบัญชีและการเงินให้น่าเชื่อถือ, ระบบ GIS/MIS ในการบริหารจัดการทรัพย์สิน และระบบติดตาม และบริหารรถจักรล้อเลื่อน แคร่ (Resource management & planning)
- พัฒนารูปแบบการบริการสู่ระบบดิจิทัล ได้แก่ พัฒนาระบบการจองตั๋ว และการชำระค่าบริการแบบดิจิทัล และ AI เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริการ
- พัฒนาหน่วยธุรกิจด้านเทคโนโลยี (IT) เพื่อเป็นศูนย์กลางในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีของ รฟท. และบริษัทในเครือ

- **ยุทธศาสตร์ที่ 8 การขับเคลื่อนธุรกิจโดยมีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม** รฟท. ในฐานะรัฐวิสาหกิจควรพัฒนาการบริการที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นส่วนช่วยในการลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม การส่งเสริมการกระจายความเจริญ และขยายการขนส่งที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ผ่านการเป็นผู้ให้บริการการคมนาคมขนส่งขั้นพื้นฐาน โดย รฟท. ควรดำเนินการดังต่อไปนี้
  - พัฒนาการบริการขนส่งพื้นฐานทางรางแก่สังคมให้ครอบคลุมทั่วประเทศ โดยยกระดับการบริการแก่ผู้โดยสารเชิงสังคม ผู้สูงอายุและผู้พิการ เพื่อเพิ่มอัตราความพึงพอใจให้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 และตั้งเป้าการรับเงินชดเชยจากภาครัฐอย่างครบถ้วนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90
  - ปรับการเดินขบวนรถเชิงสังคมโดยเพิ่มความถี่ในเส้นทางระยะสั้น (Short loop) ที่มีปริมาณผู้โดยสารสูง และลดความถี่เส้นทางระยะยาว เพื่อลดระยะเวลาการรอ เพิ่มความพึงพอใจ และเพิ่ม load factor ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70
  - ลดผลกระทบเชิงลบต่อสิ่งแวดล้อม โดยการใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผ่านการพัฒนาระบบการขนส่งทางรางสู่ระบบไฟฟ้าหรือพลังงานสะอาดให้ได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ภายใน 20 ปี

ยุทธศาสตร์ทั้ง 8 ด้านตามที่ได้กล่าวมาข้างต้นจะมีระยะเวลาในการดำเนินการตามลำดับความสำคัญและความพร้อมของ รฟท. โดยในระยะ 5 ปี แรกจะมุ่งเน้นการดำเนินงานตามแผนฟื้นฟู เร่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางรางเพื่อสนับสนุนธุรกิจหลักของ รฟท. และระยะ 10 ปีแรกจะมุ่งเน้นความเป็นเลิศในธุรกิจบนราง ทั้งการเดินรถโดยสารเชิงพาณิชย์ และการขนส่งสินค้า และการพัฒนาโครงการด้านอสังหาริมทรัพย์ขนาดใหญ่ ในขณะที่ 10ปี หลังจะมุ่งเน้นการขยายธุรกิจออกนอกราง ทั้งนี้รายละเอียดยุทธศาสตร์ทั้ง 8 ด้านสามารถแบ่งการดำเนินงานออกได้เป็น 4 ระยะ **ดังรูปที่ 2.1-10**

รูปที่ 2.1-10 สรุปแผนพัฒนารถไฟระยะ 20 ปี (Strategic Roadmap)

2.1.16 แผนวิสาหกิจการรถไฟแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2566-2570

การรถไฟแห่งประเทศไทย (“การรถไฟฯ” หรือ “รฟท.”) ได้ดำเนินการจัดทำแผนวิสาหกิจการรถไฟแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2566 – 2570 (แผนฟื้นฟูการรถไฟแห่งประเทศไทย) เพื่อวางแนวทางด้านการเงินและการบริหารองค์กรให้เกิดความชัดเจนในการแก้ปัญหาผลประกอบการขาดทุนอย่างต่อเนื่องทั้งจากการดำเนินงานของการรถไฟฯ และจากนโยบายภาครัฐที่กำหนดให้การรถไฟฯ เป็นหน่วยงานในการให้บริการประชาชนผู้มีรายได้น้อย และให้แนวทางการขับเคลื่อนองค์กรของการรถไฟฯ มีทิศทางที่สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมตามแผนยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี และแผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคม โดยได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ในการดำเนินงานตามแผนฟื้นฟูเพื่อนำไปสู่ผลสำเร็จ แบ่งออกเป็น 6 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

(1) ยุทธศาสตร์ที่ 1: พัฒนาขีดความสามารถด้านการแข่งขัน (Enhance Competitive Advantage)

- **กลยุทธ์ที่ 1.1** พัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ เพื่อเพิ่มความสามารถด้านบริการและรองรับการคมนาคมขนส่ง
- **กลยุทธ์ที่ 1.2** บริหารการจัดหาและซ่อมบำรุงรถจักรและล้อเลื่อน เพื่อลดต้นทุนการแข่งขัน
- **กลยุทธ์ที่ 1.3** ลดต้นทุนการซ่อมบำรุงรักษาระบบรางด้วยการ Outsource/ Out-job

(2) ยุทธศาสตร์ที่ 2: พลิกฟื้นธุรกิจหลัก (Core Business Turnaround)

- **กลยุทธ์ที่ 2.1** ขยายการขนส่งสินค้าในอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพ
- **กลยุทธ์ที่ 2.2** บริหารจัดการขบวนรถโดยสารเพื่อลดการขาดทุน
- **กลยุทธ์ที่ 2.3** พัฒนาขบวนรถท่องเที่ยวเพื่อสร้างรายได้
- **กลยุทธ์ที่ 2.4** ขยายพันธมิตรการขนส่งหีบห่อวัตถุ (Parcel)
- **กลยุทธ์ที่ 2.5** พัฒนาคุณภาพบริการโดยสารและสินค้า
- **กลยุทธ์ที่ 2.6** บริหารโครงการรถไฟฟ้าสายสีแดงและรถไฟความเร็วสูงอย่างมีประสิทธิภาพ
- **กลยุทธ์ที่ 2.7** พัฒนาบริการและบริหารต้นทุน PSO ให้เหมาะสม

(3) ยุทธศาสตร์ที่ 3: ปรับรูปแบบธุรกิจสู่ผู้ให้บริการแพลตฟอร์มระบบราง (Become Platform Provider)

- **กลยุทธ์ที่ 3.1** ต่อยอดโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อให้บริการแพลตฟอร์มระบบราง

(4) ยุทธศาสตร์ที่ 4: พัฒนาและสร้างรายได้ที่ไม่เกี่ยวกับการขนส่งระบบราง (Non-core Business Enhancement)

- **กลยุทธ์ที่ 4.1** เร่งสร้างรายได้จากการบริหารสัญญาเช่า ทรัพย์สินและที่ดิน
- **กลยุทธ์ที่ 4.2** สนับสนุนบริษัทลูกในการพัฒนาโครงการขนาดใหญ่และขยายธุรกิจใหม่เพื่อสร้างรายได้

- **กลยุทธ์ที่ 4.3** พัฒนารูปแบบการสร้างรายได้เสริมอื่น ๆ (Non-core) จากการใช้ประโยชน์จากทรัพย์สินของ รฟท.

(5) ยุทธศาสตร์ที่ 5: ปฏิรูปองค์กรให้สอดคล้องกับการฟื้นฟู (Organizational Reform)

- **กลยุทธ์ที่ 5.1** ปรับโครงสร้างองค์กรและบริษัทลูกให้สอดคล้องกับการฟื้นฟู
- **กลยุทธ์ที่ 5.2** ปรับปรุงกระบวนการทำงานและขับเคลื่อนองค์กรด้วยเทคโนโลยี
- **กลยุทธ์ที่ 5.3** บริหารจัดการค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรอย่างมีประสิทธิภาพ

(6) ยุทธศาสตร์ที่ 6: พัฒนาระบบรางด้วย BCG Model (BCG Model Incorporation)

- **กลยุทธ์ที่ 6.1** พัฒนาระบบรางด้วยนวัตกรรมสีเขียว ที่สอดคล้องกับนโยบาย BCG Model

โดยยุทธศาสตร์ทั้ง 6 ด้านข้างต้น มีแผนงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ดังนี้

- การเร่งรัดก่อสร้างรถไฟทางคู่ระยะที่ 1 และ 2 ให้เสร็จตามกำหนด และการก่อสร้างทางสายใหม่ (ช่วงเด่นชัย - เชียงราย - เชียงของ และช่วงบ้านไผ่ - มุกดาหาร - นครพนม) เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟให้เป็นทางคู่ ขยายการเชื่อมโยงเครือข่ายคมนาคมระหว่างภูมิภาคและประเทศเพื่อนบ้าน เพิ่มศักยภาพการขนส่งทางระบบรางให้สามารถรองรับจำนวนผู้โดยสารและปริมาณการขนส่งสินค้าได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
- การก่อสร้างรถไฟความเร็วสูงไทย - จีน (ระยะที่ 1 ช่วงกรุงเทพฯ – นครราชสีมา) ซึ่งเป็นเส้นทางยุทธศาสตร์เชื่อมต่อการค้าการลงทุน และเชื่อมต่อประเทศลาว รวมถึงจีนในอนาคต เพื่อช่วยเสริมสร้างการท่องเที่ยวทั้งภายในและระหว่างประเทศ รวมถึงการพัฒนาเศรษฐกิจ
- การจัดหา ปรับปรุง/ดัดแปลงรถจักรและล้อเลื่อน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพการให้บริการขนส่ง ยกระดับการให้บริการเชิงพาณิชย์ รวมทั้งเพิ่มปริมาณการขนส่งสินค้าทางรางตอบสนองนโยบายประเทศในการลดต้นทุนโลจิสติกส์และสนับสนุนการขนส่งทางรางเป็นแกนหลักของประเทศ
- การขยายการขนส่งสินค้าในอุตสาหกรรมศักยภาพ เพื่อพัฒนารูปแบบการเชื่อมต่อและขยายปริมาณการขนส่งสินค้ากับนิคมอุตสาหกรรม
- การพัฒนาการเชื่อมต่อการขนส่งและเดินทางแบบ Multimodal กับการโดยสารระบบราง เพื่อเพิ่ม load factor/ ridership และพัฒนาศูนย์กระจายสินค้าและคลังสินค้าในพื้นที่ Container Yard (CY) ที่มีศักยภาพ และลดปัญหาด้าน Double handling ในการขนส่งสินค้าและการเปลี่ยนถ่ายสินค้าในบริเวณ CY

2.2 การทบทวนแผนพัฒนาระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 การพัฒนาแนวพื้นที่พัฒนาเศรษฐกิจ (Economic Corridors Development) ภายใต้แผนงานพัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง 6 ประเทศ (Greater Mekong Subregion: GMS)

แผนงานพัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง 6 ประเทศ (Greater Mekong Subregion : GMS) เริ่มในปี 2535 โดยการให้ความช่วยเหลือทางวิชาการจากธนาคารพัฒนาแห่งเอเชีย (Asian Development Bank-ADB) เพื่อจัดทำกรอบแผนยุทธศาสตร์พัฒนาความร่วมมือทางเศรษฐกิจในลักษณะเกื้อกูลกันบนพื้นฐานของความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของแต่ละประเทศ โดยใช้การสนับสนุนทั้งทางการเงินและทางวิชาการจาก ADB เป็นตัวขับเคลื่อนการพัฒนาอนุภูมิภาค เริ่มจากการเชื่อมโยงโครงข่ายระบบโครงสร้างพื้นฐาน โดยเฉพาะเส้นทางคมนาคมขนส่งและพลังงาน

แผนงาน GMS มีความร่วมมือครอบคลุม 9 สาขา ได้แก่ 1) คมนาคมขนส่ง 2) โทรคมนาคม 3) พลังงาน 4) ท่องเที่ยว 5) การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ 6) ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 7) การอำนวยความสะดวกการค้า 8) การลงทุน และ 9) เกษตร โดยมีเป้าหมายและวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันโดยลดต้นทุนทางด้านการค้าผ่านแดน การขนส่งและการผลิตร่วม ส่งเสริมการลงทุนผ่านแดน พัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันโดยส่งเสริมความร่วมมือทางการเงิน เทคโนโลยี การตลาด การผลิต สร้างความเข้มแข็งให้ชุมชนผู้อยู่อาศัยด้วยการยกระดับรายได้ พัฒนาทักษะฝีมือ พัฒนาแนวพื้นที่พัฒนาให้เกิดความยั่งยืนทางการเงิน เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม

ในปัจจุบันทั้ง 6 ประเทศลุ่มแม่น้ำโขง คือ ไทย พม่า ลาว จีน (ยูนนานและกวางสี) เวียดนาม และกัมพูชา ได้กำหนดแนวพื้นที่พัฒนาเศรษฐกิจ 3 แนวพื้นที่ (**รูปที่ 2.2-1**) ได้แก่

- **แนวตะวันออก-ตะวันตก (East-West Economic Corridor: EWEC) :** เชื่อมโยงพม่า-ไทย-ลาว-เวียดนาม ระยะทาง 1,500 กิโลเมตร ได้แก่ เมาะละแหม่ง-เมียวดี/แม่สอด-พิษณุโลก-ขอนแก่น-กาฬสินธุ์-มุกดาหาร/สะหวันนะเขต-ดองฮา-ดานัง
- **แนวเหนือ-ใต้ (North-South Economic Corridor: NSEC)** : 2 เส้นทางหลัก ได้แก่ เชื่อมโยงจีน-พม่า/ ลาว-ไทย (คุนหมิง–เชียงรุ่ง–ต้าหลั่ว–เชียงตุง-ท่าขี้เหล็ก/แม่สาย-กรุงเทพฯ และ คุนหมิง–เชียงรุ่ง-บ่อเต้น–หลวงน้ำทา-ห้วยทราย/เชียงของ- กรุงเทพฯ) ระยะทางประมาณ 1,280 กิโลเมตร และ จีน-เวียดนาม (คุนหมิง-ฮานอย-ไฮฟอง)
- **แนวตอนใต้ (Southern Economic Corridor: SEC)** เชื่อมโยงไทย-กัมพูชา-เวียดนาม 3 เส้นทาง ได้แก่
  - กรุงเทพฯ-อรัญประเทศ/ปอยเปต-พนมเปญ-โฮจิมินห์ซิตี้-วังเตา ระยะทาง 1,005 กิโลเมตร
  - กรุงเทพฯ-ตราด/เกาะกง-สแรแอมปึล-กัมปอต-ฮาเตียน-กามู-นำเชา ระยะทาง 907 กิโลเมตร
  - กรุงเทพฯ-เสียมราฐ-สตรึงเตร็ง-รัตนคีรี-OYadav-Play Ku-Quy Nhon ระยะทาง 1,150 กิโลเมตร

โดยแนวพื้นที่พัฒนาเศรษฐกิจที่เกี่ยงข้องกับการศึกษาในครั้งนี้ จะเป็นแนวพื้นที่พัฒนาเหนือ-ใต้ (North-South Economic Corridor: NSEC) โดยยุทธศาสตร์การพัฒนา ภายใต้กรอบ GMS มีเป้าหมาย (1) เพื่อให้การพัฒนา NSEC เป็นไปอย่างยั่งยืนและสมดุล ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม (2) เพิ่มความสามารถในการแข่งขัน โดยลดต้นทุนการขนส่งและการประกอบธุรกิจ (3) เพื่อส่งเสริมกิจกรรมบนพื้นฐานของความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของแต่ละประเทศ (4) เพื่ออำนวยความสะดวกธุรกิจและผู้ที่เริ่มประกอบการ ซึ่งยุทธศาสตร์การพัฒนามีแนวทางการดำเนินงานที่เกี่ยวกับด้านโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกการขนส่ง ได้แก่ การปรับปรุงเส้นทางสายหลักเพื่อประสิทธิภาพในการขนส่ง และเส้นทางสายรองเพื่อเข้าถึงพื้นทีการเกษตรและพื้นที่ท่องเที่ยวในชนบท การพัฒนาระบบขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบเพื่อรองรับปริมาณการค้าที่มากขึ้น และปรับปรุงด่านพรมแดน และสิ่งอำนวยความสะดวกบริเวณพรมแดน ตลอดจนพัฒนาระบบสนับสนุน เช่น ด้าน ICT พลังงานและแหล่งน้ำ

สำหรับขั้นตอนการพัฒนา 3 ระยะ ได้แก่ (1) พัฒนาเส้นทางคมนาคมเชื่อมโยง (2) พัฒนาจาก Transport Corridor ให้เป็น Logistics Corridor โดยประสานเชื่อมโยงกฎระเบียบเพื่ออำนวยความสะดวกการขนส่งคนและสินค้า รวมไปถึงการจัดตั้งสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เช่น การจัดตั้งคลังสินค้า สถานีขนส่งและสถานีรถบรรทุก การบริหารจัดการการขนส่ง และการประกันภัย (3) การพัฒนาจาก Logistics Corridor เป็น Economic Corridor โดยมีการขนส่งสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ มีกิจกรรมเศรษฐกิจอื่น ๆ เพื่อสร้างงาน ลดความยากจนและสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับประชาชนตามแนวพื้นที่พัฒนาเศรษฐกิจ

ที่มา : Asian Development Bank

รูปที่ 2.2-1 แนวพื้นที่พัฒนาเศรษฐกิจ (Economic Corridors Development)

2.2.2 Pan Asian Railway Network หรือ ทางรถไฟสายสิงคโปร์-คุนหมิง

โครงการทางรถไฟสายสิงคโปร์-คุนหมิง (Singapore Kunming Rail Link: SKRL) เป็นเส้นทางหนึ่งตามแนวคิดตามโครงการทางรถไฟ Trans-Asian Railway ของ UNESCAP เพื่อเชื่อมทวีปเอเชียและยุโรปเข้าด้วยกัน เริ่มขึ้นตั้งแต่ปี 2503 เชื่อมโยงเส้นทางรถไฟสายหลักของ 8 ประเทศ คือ สิงคโปร์ มาเลเซีย ไทย กัมพูชา สปป.ลาว เวียดนาม พม่า และมณฑลยูนนานของจีน โครงการทางรถไฟสายสิงคโปร์-คุนหมิง (SKRL) นี้ ถูกเสนอในการประชุมสุดยอดอาเซียนในเดือนธันวาคมปี พ.ศ. 2538 ถือเป็นโครงการสำคัญภายใต้แผนงานความร่วมมือทางการคมนาคมอาเซียนและแผนแม่บทว่าด้วยการเชื่อมโยงระหว่างกันในอาเซียน

โครงการ SKRL มีเส้นทางหลักที่วางแผนไว้ 3 เส้นทาง คือ

- เส้นทางสายตะวันออก: สิงคโปร์–กัวลาลัมเปอร์-กรุงเทพฯ–อรัญประเทศ เข้าสู่กัมพูชา แล้ววิ่งตามโครงข่ายทางรถไฟสายปอยเปต–ศรีโสภณ–พนมเปญ เข้าสู่ชายแดนเวียดนามที่ล็อคนินห์ แล้ววิ่งไปตามโครงข่ายรถไฟสายโฮจิมินห์ซิตี้ – ฮานอย–เลาไค เข้าสูประเทศจีนที่เหอโกว ก่อนที่จะไปทางตะวันตกเฉียงเหนือสู่คุนหมิง ระยะทางรวม 5,500 กิโลเมตร
- เส้นทางสายทางตะวันตก: สิงคโปร์–กัวลาลัมเปอร์-กรุงเทพฯ ข้ามชายแดนไทย-สหภาพเมียนมาที่ด่านเจดีย์สามองค์สู่ทันบิวซายัด (Thanbyuzayat) ไปตามโครงข่ายรถไฟจากย่างกุ้ง–มัณฑะเลย์–ลาซิโอ ข้ามชายแดนจีนที่มู่สือ ผ่านรุ่ยลี่ และเซียะหงวน (ต้าลี่) เข้าสู่คุนหมิง ระยะทางรวม 4,760 กิโลเมตร
- เส้นทางสายกลาง: สิงคโปร์–กัวลาลัมเปอร์-กรุงเทพฯ ขึ้นไปทางทิศเหนือสู่หนองคาย เข้าสู่ สปป.ลาว สู่เวียงจันทน์ ผ่านบ่อเต้นที่ชายแดนจีน–สปป.ลาว ผ่านเมืองยวี่ซี แล้วเข้าสู่คุนหมิง ระยะทางรวม 4,500 กิโลเมตร

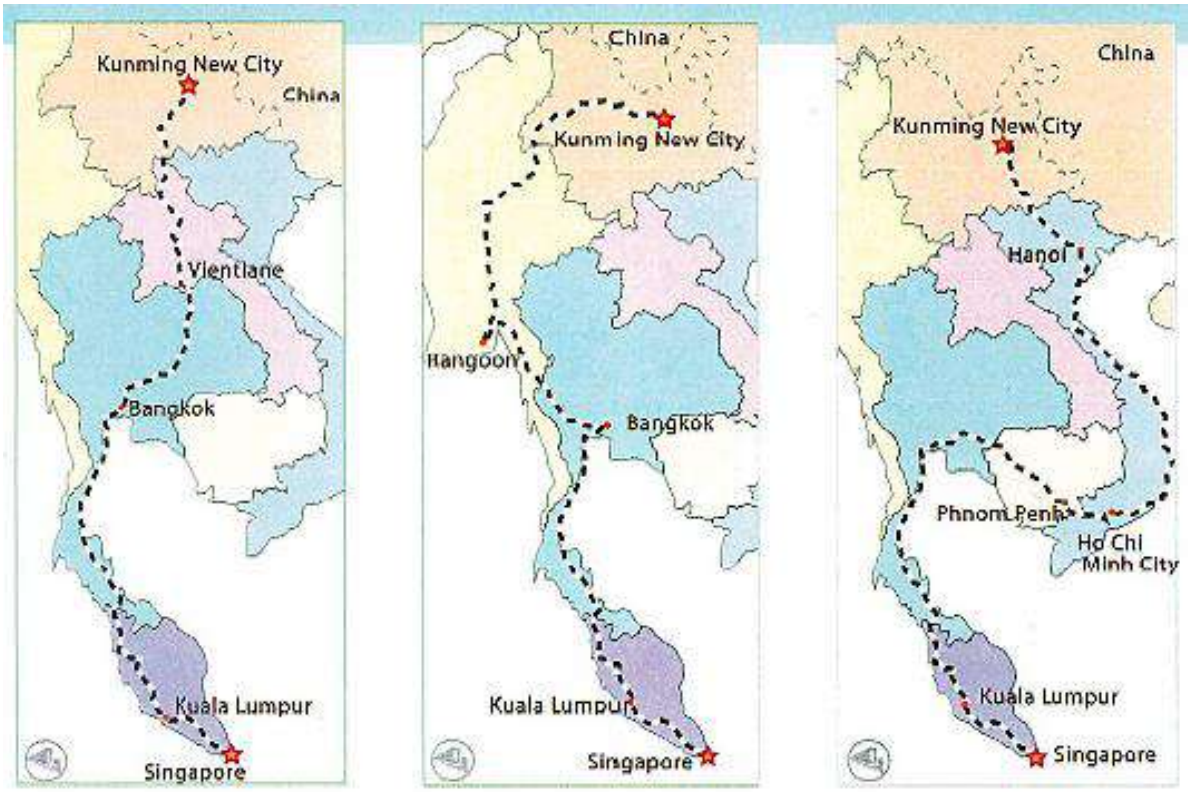
นอกจากนี้ ยังมีทางแยกสายเวียงจันทน์–ท่าแขก–ตันอับ, ปากเซ-สะหวันนะเขต–เลาเบา–ดองฮา และบัวใหญ่–มุกดาหาร-สหวันนะเขต

เส้นทางตะวันออกซึ่งอ้อมไปทางกัมพูชาและเวียดนาม มีระยะทางรวม 5,441 กม. มีช่วงที่ขาดหายในไทย ได้แก่ อรัญประเทศ–ชายแดนไทย-กัมพูชา ระยะทาง 6 กม. ซึ่งปัจจุบันดำเนินการแล้วเสร็จ และในกัมพูชา ช่วงปอยเปต-ศรีโสภณ ระยะทาง 48 กม. กำลังดำเนินการก่อสร้าง

เส้นทางสายตะวันตก ที่มีแนวเส้นทางผ่านพม่า ระยะทางรวม 4,444 กม. ช่วงที่ขาดหายในไทยมีระยะทาง 153 กม. ระหว่างสถานีน้ำตกและด่านเจดีย์ 3 องค์ (ชายแดนไทย-พม่า) ส่วนช่วงที่ขาดหายไปในพม่ามีระยะทาง 110 กม. ระหว่างด่านเจดีย์ 3 องค์ และทันบิวซายัด

ส่วนเส้นทางสายกลางปัจจุบันอยู่ระหว่างการพัฒนาโครงการโดยจีนได้ก่อสร้างทางรถไฟถึงชายแดน สปป.ลาว แล้วและกำลังดำเนินการก่อสร้างเส้นทางจากชายแดนจีนถึงเวียงจันทน์ โดยเป็นโครงข่ายทางขนาดมาตรฐาน (Standard Gauge) มีกำหนดแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2564 ส่วนเส้นทางในไทยอยู่ระหว่างการพัฒนาโครงการภายใต้โครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทยและรัฐบาลแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน ในการพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูง เพื่อเชื่อมโยงภูมิภาคช่วงกรุงเทพมหานคร – หนองคาย โดยจะแบ่งการพัฒนาเป็นสองระยะ โดยระยะแรกจะวิ่งจากกรุงเทพฯ ถึงนครราชสีมา 256 กม. ส่วนระยะที่สองเชื่อมนครราชสีมากับหนองคาย คาดว่าจะเปิดให้บริการได้ทั้งโครงการตั้งแต่กรุงเทพฯ ถึง หนองคาย ในปี พ.ศ. 2571

โครงข่ายรถไฟในมาเลเซียจะรวมการเชื่อมโยงทางรถไฟชายฝั่งตะวันออกจากพอร์ตกลับไปยังโกตาบารู โครงข่ายดังกล่าวจะรวมเส้นทางรถไฟความเร็วสูงจากกัวลาลัมเปอร์ไปยังสิงคโปร์ระยะทาง 350 กิโลเมตร ด้วย นอกจากนี้ จีนยังแสดงความจำนงในการสนับสนุนโครงการรถไฟความเร็วสูงเชื่อมกรุงเทพฯ กับกรุงกัวลาลัมเปอร์ของมาเลเซีย ระยะทางกว่า 1,500 กิโลเมตร ซึ่งเป็นส่วนต่อขยายจากโครงการรถไฟฟ้าความเร็วสูงระหว่างมาเลเซียกับสิงคโปร์อีกด้วย



ที่มา: http://www.sequoiaeast.com/dianchi/about-dian-lake-resort.htm

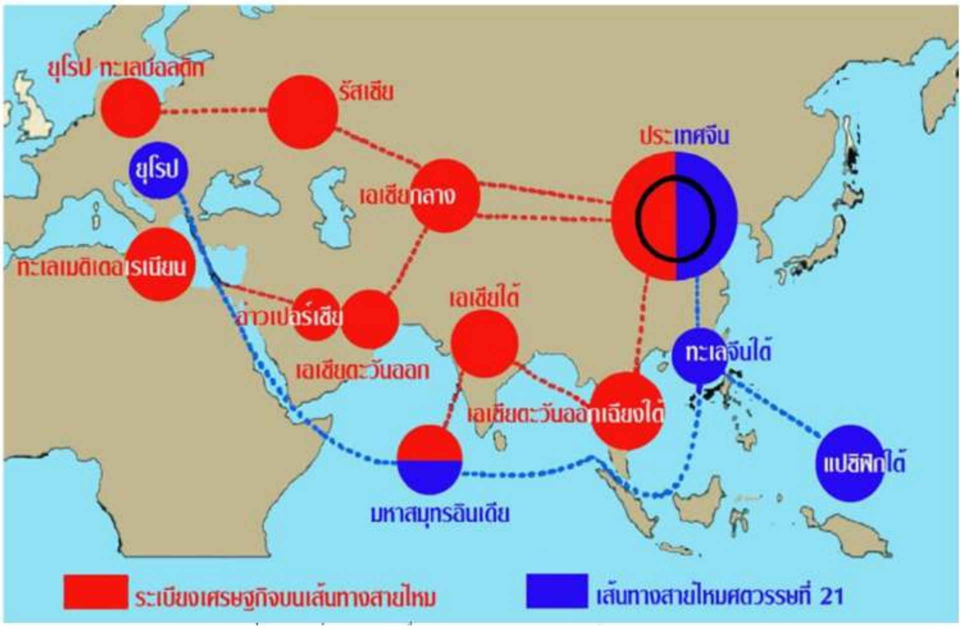
รูปที่ 2.2-2 โครงข่ายทางรถไฟสิงคโปร์–คุนหมิง

2.2.3 เส้นทางสายไหมของจีนในศตวรรษที่ 21 (One Belt One Road)

โครงการภายใต้ยุทธศาสตร์ One Belt One Road ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ

1) **Silk Road Economic Belt (การเชื่อมโยงทางบก)** ประธานาธิบดีสี จิ้นผิงได้ประกาศข้อริเริ่ม Silk Road Economic Belt อย่างเป็นทางการครั้งแรกในขณะที่เดินทางไปเยือนประเทศคาซักสถาน โดยที่ Silk Road Economic Belt เป็นการเชื่อมโยงประเทศที่ตั้งอยู่ในภูมิภาคเส้นทางสายไหมเดิม (อินเดีย เปอร์เซีย ทวีปยุโรปและคาบสมุทรอาหรับ) ผ่านเอเชียกลาง เอเชียตะวันตก เอเชียใต้ อาเซียน ตะวันออกกลาง และยุโรป ซึ่งข้อริเริ่มดังกล่าวเป็นการบูรณาการทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาคผ่านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การแลกเปลี่ยนวัฒนธรรม และการขยายการค้าในระดับภูมิภาค

2) **Maritime Silk Road (การเชื่อมโยงทางทะเล)** รู้จักกันดีในชื่อ “21st Century Maritime Silk Route Economic Belt” หรือเส้นทางสายไหมด้านเศรษฐกิจทางทะเลในศตวรรษที่ 21 มีการพูดถึงเป็นครั้งแรกในการกล่าวปาฐกถาของประธานาธิบดีสี จิ้นผิง ระหว่างการเยือนอินโดนีเซียเป็นทางการ เมื่อเดือนตุลาคม 2556 ซึ่งข้อริเริ่มดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมความร่วมมือด้านต่างๆ รวมถึงด้านการลงทุน ระหว่างจีนกับประเทศ ในแถบภูมิภาคมหาสมุทรได้แก่ อาเซียน โอเชียเนีย แอฟริกาเหนือ แปซิฟิก รวมถึงมหาสมุทรอินเดีย อย่างไรก็ดีเป็นที่น่าสนใจว่ากลุ่มประเทศต่าง ๆ ที่อยู่ในเส้นทาง “One Belt and One Road” ล้วนแต่เป็นประเทศที่ให้ความสนใจที่จะเข้าร่วมใน The Asian Infrastructure Investment Bank (AIIB) ที่มีจีนเป็นประเทศผู้ก่อตั้งและผู้ดำเนินงานหลัก



ที่มา : Mohid Iftikhar and Faizullah Abbasi. A COMPARATIVE VIEW OF THE ANCIENT AND 21ST CENTURY MARITIME SILK ROADS [Online]. Center for International Maritime.

Available from: Securityhttp://cimsec.org/ ancient-land-and-the-maritime-silk-road/22660 [3 December 2018].

รูปที่ 2.2-3 เส้นทางสายไหมของจีนในศตวรรษที่ 21 (One Belt One Road)

โครงการหนึ่งแถบหนึ่งเส้นทางประกอบด้วยทางบก 6 เส้นทาง (Six Economic corridor) และเส้นทางทะเล 1 เส้นทาง เส้นทางทางบก ได้แก่

1) เส้นทางยูเรเซียจากตะวันตกจีนถึงตะวันตกรัสเซีย (New Eurasian Land Bridge)
2) เส้นทางจีน-มองโกเลีย-รัสเซียตะวันออก (China -Mongolia - Russia Corridor)
3) เส้นทางตะวันตกจีน-เอเชียกลาง-ตุรกี (China -Central Asia - West Asia Corridor)
4) เส้นทางจีน-แหลมอินโดจีน-สิงคโปร์ (China- Indochina Peninsula Corridor)
5) เส้นทาง จีน-ปากีสถาน (China – Pakistan Corridor)
6) เส้นทางจีน-พม่า-บังกลาเทศ-อินเดีย (China - Myanmar – Bangladesh - India Corridor)
7) ขณะที่เส้นทางทะเล เริ่มจากเมืองชายฝั่งของจีน ผ่านสิงคโปร์ มาเลเซีย อินเดีย และทะเลเมดิเตอร์เรเนียน

โครงการสำคัญที่ส่งผลต่อประเทศไทย

โครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทยและรัฐบาลแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีนในการพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูง เพื่อเชื่อมโยงภูมิภาค ช่วงกรุงเทพมหานคร-หนองคาย มีความสำคัญเชิงยุทธศาสตร์ในการเชื่อมโยงภูมิภาคอาเซียน และ สาธารณรัฐประชาชนจีนที่ปัจจุบันมีขนาดเศรษฐกิจใหญ่ที่สุดในภูมิภาค และมีมูลค่าการค้า การลงทุน และการท่องเที่ยวกับไทยสูง โดยเป็นส่วนหนึ่งของยุทธศาสตร์ One Belt One Road พร้อมทั้งจะสนับสนุนยุทธศาสตร์การสร้างประเทศไทยให้เป็นศูนย์กลางการคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ของภูมิภาค สนับสนุนยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้เชื่อมโยงกับโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก รวมถึงการเชื่อมโยงประเทศไทยกับประเทศสาธารณะรัฐประชาชนจีน

ดังนั้นการตัดสินใจดำเนินโครงการ จึงถือเป็นการลงทุนในเชิงยุทธศาสตร์ประเทศ (Strategy Investment)ซึ่งรัฐบาลจ าเป็นต้องคำนึงถึงผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ในภาพรวมของประเทศและการเสียโอกาสของประเทศไทยในกรณีที่ไม่ดำเนินโครงการดังกล่าว ซึ่งหากประเทศในภูมิภาคสามารถเชื่อมโยงการขนส่งทางรถไฟกับสาธารณรัฐประชาชนจีนได้ จะทำให้ศักยภาพของการเป็นศูนย์กลางการคมนาคมขนส่งและโลจิสติกส์ทางบกของภูมิภาคอาเซียน (Logistic Hub) เปลี่ยนแปลงจากประเทศไทยไปยังประเทศข้างเคียงได้

ดังนั้นโครงการนี้จึงมีความสำคัญต่อความเจริญของประเทศไทยในระยะยาวโครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทย และรัฐบาลแห่งสาธารณรัฐ ประชาชนจีน ในการพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูงเพื่อเชื่อมโยงภูมิภาค ช่วงกรุงเทพมหานคร – หนองคาย (โครงการรถไฟ ไทย-จีน)

แนวเส้นทาง กรุงเทพ – หนองคาย เพื่อเชื่อมต่อกับ โครงการก่อสร้างเส้นทางรถไฟ สาย นครหลวงเวียงจันทน์ (สปป. ลาว) – คุนหมิง (จีน) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงข่ายเส้นทางรถไฟ สายคุนหมิง – สิงคโปร์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแผนการลงทุนพัฒนาการ เชื่อมโยงทางบกของจีนภายใต้ BRI ระยะทาง 617 กม. มี 9 สถานี ความเร็วสูงสุด 250 กม./ชม. ใช้เวลาเดินทางจาก กรุงเทพฯ – หนองคาย 3 ชม. 45 นาที รัฐบาลไทยจะเป็นผู้ดำเนินการลงทุนด้านงานโยธา ทั้งหมดแต่เพียงผู้เดียวภายใต้กรอบวงเงิน 179,000 ล้านบาท และจะเป็นผู้พัฒนาพื้นที่เชิงพาณิชย์ริมทาง

2.2.4 ความริเริ่มแห่งอ่าวเบงกอลสำหรับความร่วมมือหลากหลายสาขาทางวิชาการและเศรษฐกิจ (Bay of Bengal Initiative for Multi-Sectoral and Economic Cooperation: BIMSTEC)

สมาชิก : บังกลาเทศ ภูฏาน อินเดีย เมียนมา เนปาล ศรีลังกา และไทย
การก่อตั้ง : ไทยริเริ่มก่อตั้ง BIMSTEC ขึ้นเมื่อปี 2540 ภายใต้ชื่อ Bangladesh-India-Sri Lanka-Thailand Economic Cooperation (BIST-EC) แต่ในระยะต่อมาปรับเปลี่ยนเป็น Bangladesh-India-Myanmar-Sri Lanka Thailand Economic Cooperation (BIMST-EC) ในปีเดียวกัน โดยเป็นผลจากการรับเมียนมาเข้าเป็นสมาชิกใหม่

ตามมติที่ประชุมระดับรัฐมนตรีสมัยพิเศษ ที่กรุงเทพฯ และต่อมาปรับเปลี่ยนเป็น Bay of Bengal Initiative for Multi-Sectoral Technical and Economic Cooperation เมื่อ 31 ก.ค. 2547 โดยใช้อักษรย่อ BIMSTEC เช่นเดิม ซึ่งเป็นผลจากการประชุมสุดยอดครั้งแรกที่ไทย ทั้งนี้ ในปี 2546 BIMSTEC ได้รับภูฏานกับเนปาล เข้าเป็นสมาชิกเพิ่มเติม รวมเป็น 7 ประเทศรอบอ่าวเบงกอล ได้แก่ บังกลาเทศ ศรีลังกา อินเดีย ไทย เมียนมา เนปาล และภูฏาน ปัจจุบัน มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่ธากา บังกลาเทศ

วัตถุประสงค์ มุ่งหมายในการส่งเสริมให้ความร่วมมือและสร้างความสัมพันธ์ในระดับอนุภูมิภาค ทั้งในด้านการค้า การลงทุน เทคโนโลยี และความช่วยเหลือระหว่างกลุ่มประเทศสมาชิกในด้านต่าง ๆ บนพื้นฐานของความเท่าเทียมและการส่งเสริมกันและกัน ผ่านเวทีหารือและเจรจาเพื่อขจัดอุปสรรคของความร่วมมือต่างๆ ให้สอดคล้องกับนโยบายมองตะวันออก (Look East) ของกลุ่มประเทศเอเชียใต้ กับนโยบายมองตะวันตก (Look West) ของประเทศไทย เพื่อยกระดับความเป็นอยู่ของประชากรในภูมิภาคให้ดีขึ้น ผ่านการขยายโอกาสด้านการค้าและการลงทุนในระดับเวทีโลก

และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน เช่น การสื่อสารและการคมนาคม รวมทั้งเพื่อกระชับความสัมพันธ์อันดีระหว่างประเทศเพื่อนบ้านใกล้เคียงที่มีสังคมและวัฒนธรรมเดียวกัน

1) เพื่อสร้างโอกาสและสภาพแวดล้อมที่เอื้อให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจ ผ่านความร่วมมือในด้านต่างๆ โดยเฉพาะด้านการค้า การลงทุน อุตสาหกรรม เทคโนโลยี ทรัพยากรมนุษย์ การท่องเที่ยว การเกษตรกรรม พลังงาน ระบบโครงสร้างพื้นฐาน และการคมนาคม
2) เพื่อพัฒนาการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมในร่วมกันในระดับอนุภูมิภาค บนพื้นฐานของความเสมอภาคและความเป็นหุ้นส่วน
3) เพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกันและการช่วยเหลือซึ่งกันและกันในเรื่องที่มีประโยชน์ร่วมกันทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์
4) เพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกันในรูปแบบของการฝึกอบรม และการค้นคว้าวิจัย
5) เพื่อร่วมกันพัฒนาและสนับสนุนแผนพัฒนาระดับชาติของประเทศสมาชิก เพื่อความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของประชากรในระดับอนุภูมิภาค รวมถึงการกระตุ้นให้เกิดการสร้างงาน ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานและการสื่อสาร
6) เพื่อรักษาผลประโยชน์และความร่วมมือกันอย่างใกล้ชิด ทั้งในระดับองค์กรระหว่างประเทศและภูมิภาคที่มีจุดมุ่งหมายที่เดียวกัน
7) เพื่อสร้างความร่วมมือในโครงการต่างๆ ที่ก่อให้เกิดผลประโยชน์ในระดับอนุภูมิภาคในกลุ่มประเทศ BIST-EC จากการประสานความร่วมมือระหว่างกัน

BIMSTEC ประกอบด้วยความร่วมมือหลากหลายสาขา จากเดิม 6 สาขา ปัจจุบันขยายเป็น 14 สาขา มีวัตถุประสงค์เพื่อเชื่อมโยงภูมิภาคเอเชียใต้กับเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่

1) สาขาการค้าและการลงทุน (บังกลาเทศเป็นประเทศนำ)
2) สาขาการคมนาคมและการสื่อสาร (อินเดียเป็นประเทศนำ)
3) สาขาพลังงาน (เมียนมาเป็นประเทศนำ)
4) สาขาการท่องเที่ยว (อินเดียเป็นประเทศนำ)
5) สาขาเทคโนโลยี (ศรีลังกาเป็นประเทศนำ)
6) สาขาประมง (ไทยเป็นประเทศนำ)
7) สาขาเกษตร (เมียนมาเป็นประเทศนำ)
8) สาขาสาธารณสุข (ไทยเป็นประเทศนำ)
9) สาขาการลดความยากจน (เนปาลเป็นประเทศนำ)
10) สาขาการต่อต้านการก่อการร้ายและอาชญากรรมข้ามชาติ (อินเดียเป็นประเทศนำ)
11) สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อมและภัยพิบัติ (อินเดียเป็นประเทศนำ)
12) สาขาวัฒนธรรม (ภูฏานเป็นประเทศนำ)
13) สาขาปฏิสัมพันธ์ในระดับประชาชน (ไทยเป็นประเทศนำ)
14) สาขาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (บังกลาเทศเป็นประเทศนำ)

สถานการณ์สำคัญเกี่ยวกับ BIMSTEC

ในห้วงปี 2563 สมาชิก BIMSTEC ขยายความร่วมมือระหว่างกันอย่างต่อเนื่อง แม้จะเผชิญกับวิกฤตโรคCOVID-19 โดยปลัดกระทรวงการต่างประเทศของสมาชิก BIMSTEC เข้าร่วมการประชุมเจ้าหน้าที่อาวุโส BIMSTEC Senior Officials’ Meeting (SOM) ครั้งที่ 20 ที่กรุงโคลัมโบ ศรีลังกา เมื่อ 3 มี.ค.2563 โดยที่ประชุมเห็นชอบปรับสาขาความร่วมมือจาก 14 สาขา เป็น 7 เสา ซึ่งแต่ละเสาจะมีประเทศนำคือ

1) เมียนมานำการเกษตรและความมั่นคงทางอาหาร
2) ไทยนำความเชื่อมโยง
3) บังกลาเทศนำการค้า การลงทุน และการพัฒนา
4) ศรีลังกานำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม
5) อินเดียนำความมั่นคงและพลังงาน
6) ภูฏานนำสิ่งแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
7) เนปาลนำความเชื่อมโยงระหว่างประชาชน

นอกจากนี้ ที่ประชุมยังได้ข้อสรุปเกี่ยวกับการแก้ไขข้อความในร่างกฎบัตร BIMSTEC และได้มีมติให้จัดประชุมผู้เชี่ยวชาญด้านการเงินเพื่อหารือกรอบการดำเนินการและรายละเอียดในการจัดตั้งกองทุนเพื่อการพัฒนา BIMSTEC Development Fund (BDF)ส่วนในช่วงวิกฤตโรค COVID-19 ที่ประชุมเจ้าหน้าที่อาวุโส BIMSTEC Senior Officials ‘Meeting (SOM) ครั้งที่ 21 ที่กรุงโคลัมโบ ศรีลังกา เมื่อ 2 ก.ย.2563 ประชุมทางไกลผ่านระบบวีดิโอทัศน์บนอินเทอร์เน็ต ซึ่งก่อนเริ่มการประชุมผู้เข้าร่วมประชุมร่วมกันสงบนิ่ง 1 นาที เพื่อไว้อาลัยแก่นาย Pranab Mukherjee อดีตประธานาธิบดีอินเดีย ซึ่งถึงแก่อสัญกรรมเมื่อ 31 ส.ค.2563 หลังจากนั้นที่ประชุมมีมติ เห็นชอบบันทึกความร่วมมือ (MOU) ระหว่าง BIMSTEC กับธนาคารพัฒนาเอเชีย เพื่อผลักดันความร่วมมือ ด้านการสนับสนุนโครงการในภูมิภาคให้มากขึ้น ทั้งนี้ศรีลังกา ประธาน BIMSTEC แสดงความพร้อมจัดการประชุม BIMSTEC Summit ครั้งที่ 5 และการประชุมระดับรัฐมนตรี BIMSTEC Ministerial Meeting ครั้งที่ 17 ใน ม.ค.2564 โดยการประชุม BIMSTEC Summit ครั้งที่ 5 ที่จะมีขึ้นนี้นับเป็นการส่งมอบหน้าที่ประธาน BIMSTEC ให้ไทย รวมถึงส่งมอบหน้าที่เลขาธิการให้นาย Tenzin Lekphell จากภูฏานอย่างเป็นทางการ

2.2.5 ความร่วมมือเขตเศรษฐกิจ 3 ฝ่าย อินโดนีเซีย-มาเลเซีย-ไทย (Indonesia-Malaysia-Thailand Growth Triangle: IMT-GT)

เริ่มขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2536 ด้วยวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งเพื่อส่งเสริมความร่วมมือทางเศรษฐกิจของ 3 ประเทศ (อินโดนีเซีย มาเลเซีย และไทย) ใช้ทรัพยากรทางเศรษฐกิจร่วมกันให้เกิดประโยชน์สูงสุด ส่งเสริมด้าน การลงทุนและเป็นฐานการผลิตร่วมกัน ตลอดจนพัฒนาการเชื่อมโยงด้านโครงสร้างพื้นฐาน โดยเฉพาะด้านการ คมนาคมขนส่งเพื่อลดต้นทุนการขนส่งระหว่างสามประเทศ โครงการ IMT-GT

มีพื้นที่ครอบคลุม ***14 จังหวัดภาคใต้ของไทย*** (นครศรีธรรมราช นราธิวาส ปัตตานี พัทลุง สตูล สงขลา ตรัง ยะลา ชุมพร กระบี่ พังงา ภูเก็ต ระนองและสุราษฎร์ธานี) ***8 รัฐของมาเลเซีย*** (มะละกา เกดะห์ กะลันตัน เนกรีเซมบิลัน ปีนัง เปรัค เปอร์ลิส และสลังงอร์) และ ***10 จังหวัดของอินโดนีเซีย*** (อาเจห์ บังกาเบลิตุง เบงกูลู จัมบี ลัมปุง เรียว เกาะเรียว สุมาตราเหนือ สุมาตราตะวันตก และสุมาตราใต้) ประกอบด้วย 6 สาขาความร่วมมือ ได้แก่

1) สาขาโครงสร้างพื้นฐานและการคมนาคม (Infrastructure and Transport)
2) สาขาการค้าและการลงทุน (Trade and Investment)
3) สาขาการท่องเที่ยว (Tourism)
4) สาขาผลิตภัณฑ์และบริการฮาลาล (Halal Products and Services)
5) สาขาพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ (Human Resources Development)
6) สาขาการเกษตร อุตสาหกรรมการเกษตร และสิ่งแวดล้อม (Agriculture, AGRO-Industry and Environmental)

เพื่อให้เกิดการพัฒนาและลดช่องว่างการพัฒนาในพื้นที่ IMT ทั้งสามฝ่าย จึงได้จัดทำยุทธศาสตร์ IMT-GT Roadmap ระยะ 5 ปี (2007-2011) ซึ่งต่อมาได้มีการจัดทำแผนปฏิบัติการพิมพ์เขียว ปี2012-2016 (Implementation Blueprint 2012-2016) เพื่อกำหนดทิศทางยุทธศาสตร์การพัฒนาอนุภูมิภาค IMT-GT ประกอบด้วยยุทธศาสตร์หลัก ๆ 5 ยุทธศาสตร์ คือ

1) ยุทธศาสตร์ส่งเสริมการค้าและการลงทุน ทั้งภายในและระหว่างพื้นที่ IMT-GT และระหว่างพื้นที่ IMT-GT กับภายนอก มีแผนงานที่จะต้องปฏิบัติการ ดังนี้
   - การอำนวยความสะดวกการค้าข้ามแดนและการลงทุน
   - การส่งเสริมด้านการค้าและการลงทุน
   - การรวบรวมและเผยแพร่ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและธุรกิจ
2) ยุทธศาสตร์ส่งเสริมภาคเกษตร อุตสาหกรรมการเกษตรและการท่องเที่ยว มีแผนงานที่จะต้องปฏิบัติการ ดังนี้
   - การเกษตร (รวมทั้งประมง ปศุสัตว์ ป่าไม้) และอุตสาหกรรมการเกษตร
   - การท่องเที่ยว

3) ยุทธศาสตร์เสริมสร้างความเชื่อมโยงทางด้านโครงสร้างพื้นฐานเพื่อบูรณาการด้านพื้นที่ IMT-GT เข้าด้วยกัน มีแผนงานที่จะต้องปฏิบัติการ ดังนี้
   - การเชื่อมโยงด้านการขนส่ง (ถนน ทางรถไฟ การขนส่งทางทะเล ท่าอากาศยาน)
   - การสื่อสารโทรคมนาคม
   - พลังงาน
4) ยุทธศาสตร์ให้ความสำคัญต่อประเด็นความร่วมมือที่เชื่อมโยงในความร่วมมือทุกด้าน ได้แก่ ด้านพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ทักษะและความเชี่ยวชาญ ส่งเสริมการเคลื่อนย้ายแรงงาน ส่งเสริมด้านบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติของพื้นที่ IMT-GT มีแผนงานที่จะต้องปฏิบัติการ ดังนี้
   - การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และการเคลื่อนย้ายแรงงาน
   - การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
5) ยุทธศาสตร์เสริมสร้างการจัดการด้านสถาบันและกลไกความร่วมมือในพื้นที่ IMT-GT รวมทั้งความร่วมมือภาครัฐ/ ภาคเอกชน การมีส่วนร่วมของภาคีการพัฒนาในระดับท้องถิ่น ตลอดจนการนำความสนับสนุนจากพันธมิตรการพัฒนาอื่นๆ มีแผนงานที่จะต้องปฏิบัติการ ดังนี้
   - การจัดการด้านสถาบันภายใต้กรอบ IMT-GT Roadmap
   - การขยายการเข้าไปมีส่วนร่วมภายในกลุ่ม IMT-GT
   - การดำเนินงานร่วมกันระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน

ปัจจุบัน เพื่อให้แผนงานความร่วมมือ IMT-GT สอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ IMT-GT Roadmap ทั้งสามฝ่ายจึงได้ปรับปรุงสาขาความร่วมมือ ดังนี้

1) สาขาโครงสร้างพื้นฐานและการขนส่ง เป็นความร่วมมือในด้านโครงสร้างพื้นฐาน มีจุดมุ่งหมายในการบูรณาการทางด้านกายภาพของประเทศ พื้นที่ IMT-GT โดยเป็นการเกื้อกูลซึ่งกันและกัน และสนับสนุนการพัฒนาพื้นที่ให้เกิดความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ
2) สาขาการค้าและการลงทุน เป็นการอำนวยความสะดวกทางด้านการค้า การลงทุน ในพื้นที่ IMT-GT ลดขั้นตอน มาตรการกีดกันทางการค้า โดยมุ่งเน้นลดต้นทุนในการประกอบธุรกิจ การส่งเสริมการไหลเวียนของสินค้าและบริการในภูมิภาค
3) สาขาการท่องเที่ยวส่งเสริมความร่วมมือด้านการท่องเที่ยว ประเทศที่ประสานงานหลักคือ ไทย
4) สาขาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ มุ่งเน้นความร่วมมือด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การเคลื่อนย้ายแรงงาน รวมไปถึงการใช้มาตรการในการยกระดับคุณภาพแรงงาน
5) สาขาการเกษตร อุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม สร้างความร่วมมือในการเพิ่มพูนการค้า การลงทุน สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้า และเน้นการจ้างงานในภาคเกษตรและอุตสาหกรรม รวมทั้งร่วมมือพัฒนาทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ IMT-GT
6) สาขาผลิตภัณฑ์และบริการฮาลาล เสริมสร้างความร่วมมือเกี่ยวกับสินค้าและผลิตภัณฑ์อาหารฮาลาลให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

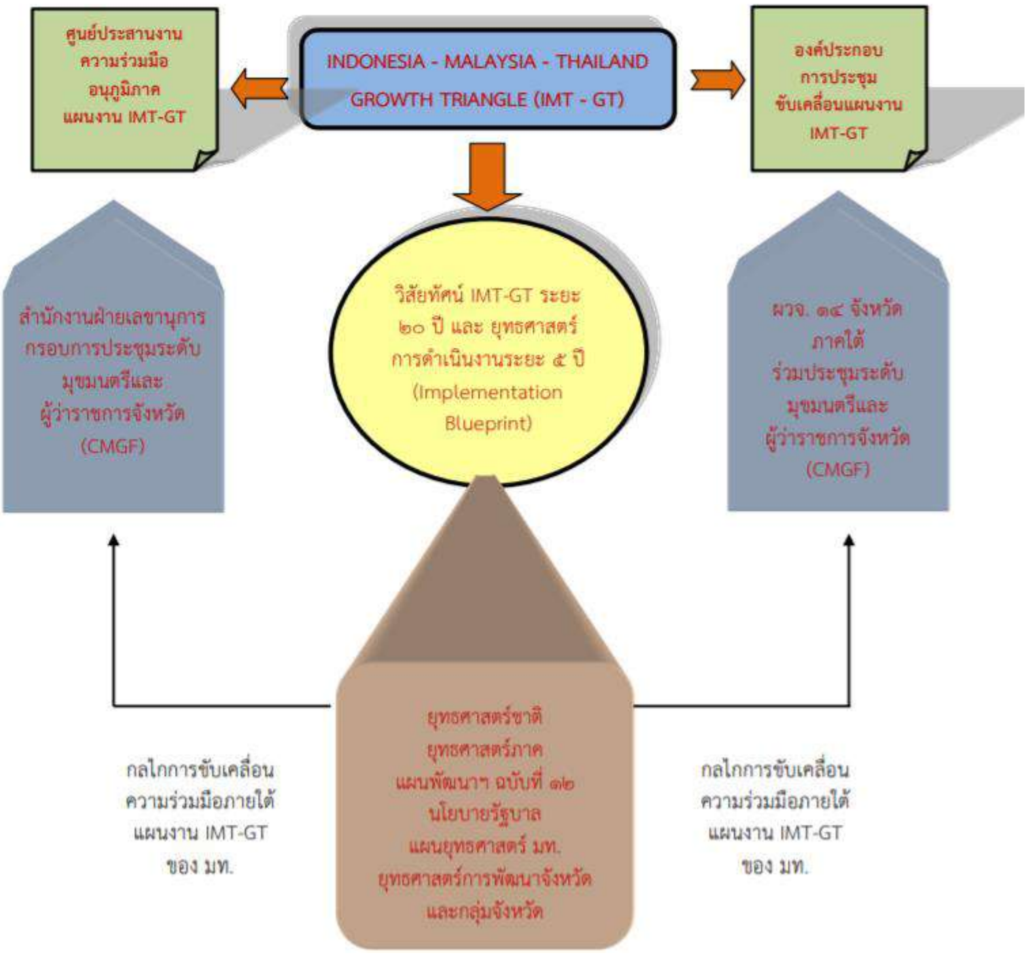
บทบาทและภารกิจหลักของสถาบันภายใต้กรอบ IMT-GT ในการดำเนินการตาม IMT-GT Roadmap

1) ประชุมสุดยอดผู้นำ IMT-GT (Leaders' Summit)
   - เป็นองค์กรสูงสุดในการตัดสินใจของกรอบ IMT-GT
   - กำหนดเป้าหมายหลักและทิศทางความร่วมมือตามกรอบ IMT-GT
2) ประชุมระดับรัฐมนตรี (Ministers' Meeting : MM)
   - เป็นหน่วยประสานงานด้านการกำหนดทิศทางและเป็นองค์ประกอบการตัดสินใจของกรอบ IMT-GT
   - ทำหน้าที่รายงานความก้าวหน้าการดำเนินการตามกรอบ IMT-GT Roadmap
3) ประชุมระดับเจ้าหน้าที่อาวุโส (Senior Officials' Meeting : SOM)
   - เป็นองค์กรประสานงานของแผนงาน IMT-GT โดยรายงานต่อที่ประชุมระดับรัฐมนตรี
   - จัดเตรียมรายงานความก้าวหน้า IMT-GT Roadmap ต่อที่ประชุมระดับรัฐมนตรี เสนอแนวนโยบายหรือประเด็นที่ควรดำเนินการต่อองค์กรระดับที่สูงกว่า
4) คณะทำงาน (Working Groups) ทำหน้าที่ประสานงาน อำนวยความสะดวกและให้ความร่วมมือในแต่ละสาขาความร่วมมือ
5) ศูนย์การประสานงาน อำนวยความสะดวก ติดตามผลและอื่นๆ(Coordination and Monitoring Center : CMC) ทำหน้าที่ประสานงานระหว่างที่ประชุมระดับรัฐมนตรี/ที่ประชุมระดับเจ้าหน้าที่อาวุโส กับสถาบันอื่นๆ ของ IMT-GT รวมทั้งพันธมิตรจากภายนอก
6) ฝ่ายเลขานุการระดับชาติ (National Secretariats) ทำหน้าที่ร่วมดำเนินการติดต่อประสานงานระดับภายในและภายนอกประเทศ รวมทั้งติดตามพัฒนาการในพื้นที่ IMT-GT
7) สภาธุรกิจ IMT-GT (Joint Business Council : JBC) เป็นผู้ประสานงานภาครัฐ กับภาคเอกชนและเสนอโครงการความร่วมมือภาคเอกชน
8) ที่ประชุมระดับผู้ว่าและมุขมนตรี (Governors' and Chief Ministers' Forum) เป็นผู้ประสานงานสภาธุรกิจ IMT-GT รวมทั้งสนับสนุนส่งเสริมโครงการในพื้นที่ IMT-GT

โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งของไทยภายใต้กรอบ IMT-GT ได้แก่

- โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหาดใหญ่-สะเดา
- โครงการสะพานข้ามแม่น้ำโก-ลก อ.ตากใบ จ.นราธิวาส-เปิงกาลันกูโบร์ รัฐกลันตันและโครงการสะพานข้ามแม่น้ำโก-ลก แห่งที่ ๒ อ.สุไหงโก-ลก จ.นราธิวาส-รันเตาปันยัง รัฐกลันตัน
- โครงการถนนเชื่อมโยงระหว่างภาคใต้ของไทยและภาคเหนือของมาเลเซีย
- โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือนาเกลือ (ใหม่) จ.ตรัง
- โครงการปรับปรุงท่าเรือภูเก็ต

- โครงการเดินเรือ RORO เฟอร์รี่ เส้นทาง ปีนัง-เบลาวัน-ตรัง
- โครงการเชื่อมโยงด้านการขนส่งทางทะเล ระนอง-ภูเก็ต (ไทย)-ซาบัง/ มาลาฮายาตี-Krueng Geukuh (อินโดนีเซีย)-ปีนัง/พอร์ตกลาง
- โครงการเชื่อมโยงการขนส่งทางอากาศ ภูเก็ต-กระบี่ (ไทย)-ซาบัง (อินโดนีเซีย)-ลังกาวี (มาเลเซีย)



ที่มา : กองการเจ้าหน้าที่ สำนักงานปลัดกระทรวงมหาไทย

รูปที่ 2.2-4 โครงสร้างกลไกการขับเคลื่อนการดำเนินงานภายใต้แผนงาน IMT - GT

การประชุม 13th IMT-GT Summit ล่าสุด เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 28 ตุลาคม 2564 พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี เข้าร่วมการประชุมระดับผู้นำ ครั้งที่ 13 แผนงานการพัฒนาเขตเศรษฐกิจสามฝ่าย อินโดนีเซีย-มาเลเซีย-ไทย (13th IMT-GT Summit) ผ่านระบบการประชุมทางไกล โดยมีดาโต๊ะ ซรี อิสมาอิล ซาบรี บิน ยาขอบ นายกรัฐมนตรีมาเลเซีย เป็นประธานการประชุมพร้อมด้วยนายโจโก วิโดโด ประธานาธิบดีแห่งสาธารณรัฐอินโดนีเซีย นายอาเหม็ด เอ็ม ซาอีด รองประธานธนาคารพัฒนาเอเชีย ดาโต๊ะ ลิม จ็อก ฮอย เลขาธิการอาเซียน ร่วมด้วยรัฐมนตรีและเจ้าหน้าที่อาวุโสของประเทศสมาชิกแผนงาน IMT-GT เข้าร่วมการประชุม โดยของไทยคือ นายอาคม เติมพิทยาไพสิฐ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง และนายดนุชา พิชยนันท์ เลขาธิการสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ผู้นำแผนงาน IMT-GT ของ 3 ประเทศได้รับทราบรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานของแผนงาน IMT-GT ในภาพรวม ดังนี้

แผนงาน/โครงการสำคัญ ที่มีความคืบหน้าภายใต้แผนดำเนินงานระยะห้าปี พ.ศ. 2560 – 2564 เช่น

(1) แผนงานการก่อสร้างความเชื่อมโยงทางกายภาพ จำนวน 48 โครงการ มูลค่ารวมกว่า 3.9 หมื่นล้านดอลลาร์ (ประมาณ 1.24 ล้านล้านบาท) โดยโครงการของไทยที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ อาทิ โครงการด่านศุลกากรสะเดาแห่งใหม่ โครงการท่าอากาศยานเบตง และโครงการเมืองยาง จังหวัดสงขลา

(2) โครงการใน 7 สาขาความร่วมมือ ที่ดำเนินการแล้วเสร็จจำนวน 33 โครงการจากทั้งหมด 93 โครงการ อาทิ โครงการท่องเที่ยวเชิงแนวคิด การลงนามในบันทึกความเข้าใจ (MOU) ระหว่างอุทยานธรณีโลก 3 ประเทศ โครงการศึกษาช่องว่างมาตรฐานฮาลาล โครงการเกษตรกรรุ่นใหม่ การจัดทำกรอบความร่วมมือด้านการศุลกากร การตรวจคนเข้าเมือง และการกักกัน (CIQ)

โดยความคืบหน้าในการจัดทำแผนดำเนินงานระยะห้าปี พ.ศ. 2565–2569 ภายใต้วิสัยทัศน์ พ.ศ. 2579 ซึ่งจะให้ความสำคัญกับการพัฒนาตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ เน้นการขับเคลื่อนโดยภาคเอกชนการเติบโตอย่างสมดุล การลดความเหลื่อมล้ำ และพัฒนากลไกการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

รวมทั้งได้รับทราบถึงการเตรียมความพร้อมเพื่อดำเนินการตามแผนการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน (SUDF) ของแผนงาน IMT-GT ซึ่งมุ่งเน้นให้เกิดการลงทุนในเรื่องการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ การลดมลพิษจากภาคการขนส่ง และการใช้ประโยชน์ควบคู่กับการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ โดยมีมูลค่าการลงทุนรวม 5,400 ล้านดอลลาร์ (ประมาณ 1.72 แสนล้านบาท)

ทั้งนี้นายกรัฐมนตรีของไทยได้ให้ข้อคิดเห็นว่าแผนการลงทุนตามแผนปฏิบัติการภายใต้กรอบการพัฒนาเมืองอย่างยั่งยืน (SUDF) ของแผนงาน IMT-GT มีความสอดคล้องกับโมเดลเศรษฐกิจ BCG หรือการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียวของไทยที่กำลังดำเนินการผลักดันอยู่ และจะต้องเร่งการระดมทุนทั้งจากภายในประเทศและจากแหล่งทุนอื่น ๆ อาทิ กองทุนของอาเซียนและธนาคารพัฒนาเอเชีย ดังเช่นกระทรวงการคลังของไทยที่ได้ออกพันธบัตรเพื่อความยั่งยืนเพื่อการระดมทุนในโครงการสำคัญ

นายกรัฐมนตรีของไทยยังได้ให้ข้อเสนอแนะ 3 ประการเพื่อพลิกโฉมอุตสาหกรรมที่เป็นจุดแข็งของ IMT-GT ประกอบด้วย

(1) เร่งพัฒนาและต่อยอดโครงการเพื่อสนับสนุนการเป็นจุดหมายปลายทางเดียวกันด้านการท่องเที่ยว

(2) มุ่งเน้นการผลิตสินค้าเกษตรและเกษตรแปรรูปมูลค่าสูงที่สอดคล้องกับศักยภาพของพื้นที่และความต้องการของตลาด เช่น ยางพาราและผลิตภัณฑ์ยางพาราแปรรูป และ

(3) พัฒนาระบบการรับรองมาตรฐานฮาลาลให้มีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับของตลาดโลก ควบคู่กับการเพิ่มความสามารถทางการแข่งขันในอุตสาหกรรมฮาลาล ขณะเดียวกันยังเสนอแผนงาน

IMT-GT พัฒนาโครงข่ายระบบคมนาคมให้เชื่อมต่อกันอย่างไร้รอยต่อ ปรับปรุงกฎระเบียบให้เกื้อหนุนกัน คำนึงถึงความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม และยกระดับศักยภาพแรงงาน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาอนุภูมิภาค

นอกจากนี้ ยังได้นำเสนอความสำเร็จของ "โครงการภูเก็ต แซนด์บ็อกซ์" ที่ช่วยสร้างเม็ดเงินหมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจ 2,330 ล้านบาท และประกาศความพร้อมในการเปิดรับนักท่องเที่ยวจากประเทศที่มีความเสี่ยงต่ำเข้าไทยโดยไม่ต้องกักตัวตั้งแต่ 1 พฤศจิกายน 2564 เป็นต้นไป ทั้งนี้ยังได้เสนอให้ผู้นำของมาเลเซียและอินโดนีเซียสร้างความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนและเรียนรู้ประสบการณ์การดำเนินโครงการในลักษณะเดียวกับโครงการภูเก็ต แซนด์บ็อกซ์ รวมทั้งร่วมกันกำหนดมาตรฐานด้านการท่องเที่ยววิถีใหม่ภายหลังการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ให้มีมาตรฐานความปลอดภัยด้านสุขอนามัยอย่างรัดกุม

นอกจากนี้มาเลเซียได้เริ่มเปิดพื้นที่ให้นักท่องเที่ยวต่างชาติเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในเกาะลังกาวี ขณะที่อินโดนีเซียเริ่มทดลองแล้วที่จังหวัดเรียวไอส์แลนด์

ผู้นำของทั้งสามประเทศได้ร่วมกันให้การรับรองแถลงการณ์ร่วม การประชุมระดับผู้นำ ครั้งที่ 13 แผนงาน IMT-GT โดยเน้นย้ำถึงความสำคัญของการดำเนินงานร่วมกันในระดับอนุภูมิภาคเพื่อสนับสนุนความพยายามของแต่ละประเทศในการบรรเทาผลกระทบของโรคโควิด-19 และเร่งการฟื้นตัวของเศรษฐกิจเพื่อจะก้าวข้ามวิกฤตดังกล่าว ยินดีต่อความก้าวหน้าและความสำเร็จของเจ็ดสาขาความร่วมมือและการกำหนดทิศทางการดำเนินงานในระยะถัดไป รวมทั้งยินดีต่อความก้าวหน้าในการจัดทำร่างแผนดำเนินงานระยะห้าปี ปี พ.ศ. 2565 - 2569 และความร่วมมือกับหุ้นส่วนการพัฒนาของแผนงาน IMT-GT

ที่มา : https://www.bangkokbiznews.com/news/968601 [วันที่ 28 ตุลาคม 2564]

รูปที่ 2.2-5 การประชุมโครงสร้างพื้นฐาน IMT-GT ร่วมกับชาติสมาชิก งานการพัฒนาเขตเศรษฐกิจสามฝ่าย อินโดนีเซีย-มาเลเซีย-ไทย ผ่านระบบการประชุมทางไกล 13th IMT-GT Summit เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 28 ตุลาคม 2564

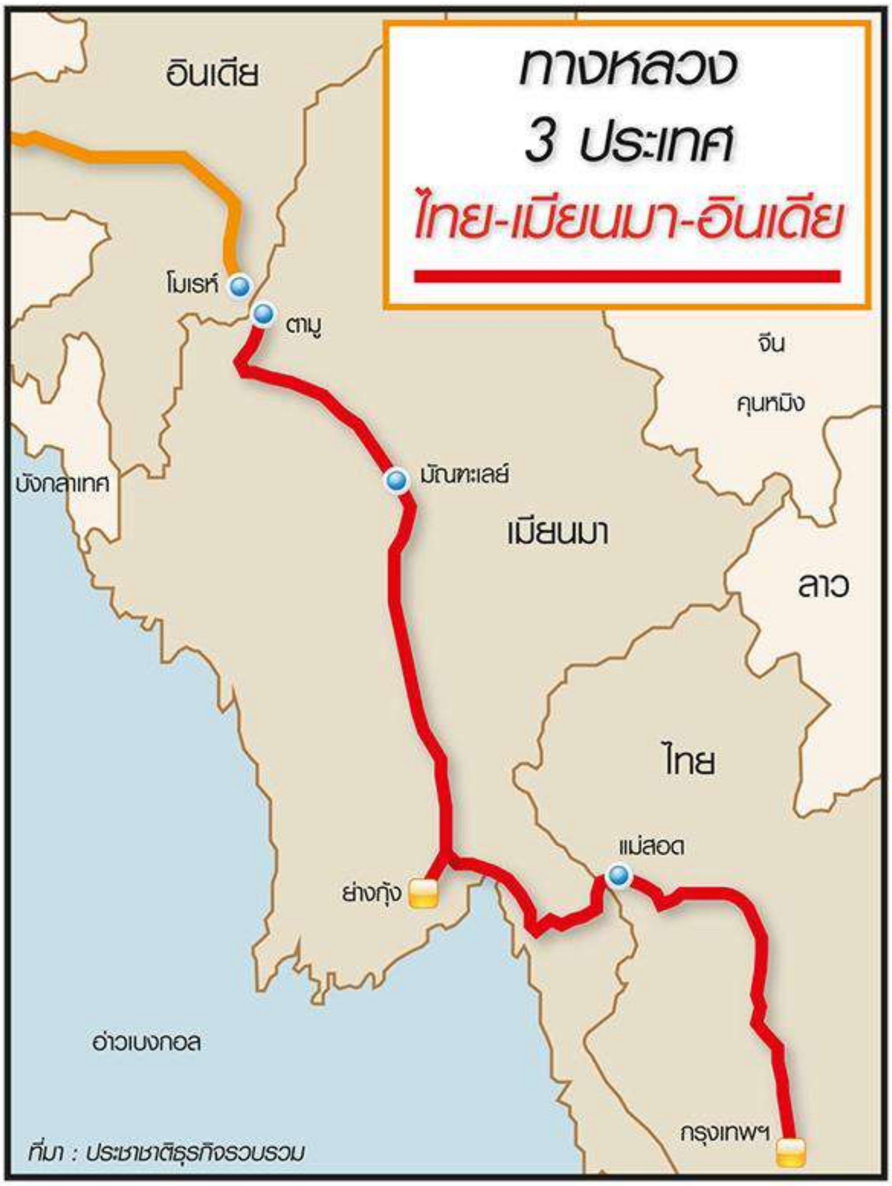
2.2.6 นโยบายมองตะวันออก (Look East Policy)

การดำเนินความสัมพันธ์ของอินเดียกับอาเซียนมีรากฐานสำคัญมาจากนโยบายต่างประเทศที่กำหนดโดยผู้นำของอินเดียในแต่ละสมัย ในช่วงทศวรรษ 1990 อินเดียได้มีการพัฒนาความสัมพันธ์กับภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ผ่านนโยบายมองตะวันออก (Look East Policy) โดยมุ่งกระชับความสัมพันธ์ทางด้านเศรษฐกิจ ความมั่นคง การเมือง และสังคมวัฒนธรรม ซึ่งการใช้นโยบายดังกล่าวสะท้อนให้เห็นจากการเข้าเป็นคู่เจรจาเฉพาะด้านกับอาเซียนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 และพัฒนาสถานะเรื่อยมาจนเป็นหุ้นส่วนทางยุทธศาสตร์ของอาเซียนอันแสดงให้เห็นถึงพัฒนาการความสัมพันธ์ของอาเซียนและอินเดียในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมา

ด้วยความไม่แน่นอนทางการเมืองและความมั่นคงระหว่างประเทศ ตลอดจนความผันผวนทางเศรษฐกิจ จึงสร้างแรงผลักดันใหม่ให้อินเดียทบทวนการดำเนินนโยบายต่างประเทศต่ออาเซียนและภูมิภาคเอเชีย – แปซิฟิกจึงเป็นที่มาของการประกาศใช้นโยบายปฏิบัติการตะวันออก (Act East Policy) ซึ่งเป็นนโยบายด้านการทูตในระดับภูมิภาคที่ยกระดับมาจากนโยบายมองตะวันออก (Look East Policy) อันเป็นนโยบายในการฟื้นฟูความสัมพันธ์กับประเทศเพื่อนบ้านโดยเฉพาะในภูมิภาคเอเชียตะวันออก มุ่งให้เกิดการกระชับความร่วมมือทั้งในระดับทวิภาคีและพหุภาคีมากยิ่งขึ้น

นโยบายปฏิบัติการตะวันออก เป็นนโยบายที่ได้ประกาศเมื่อนายกรัฐมนตรีอินเดียเข้าร่วมการประชุมสุดยอดอาเซียน – อินเดียในปี พ.ศ. 2553 โดยการดำเนินงานภายใต้นโยบายปฏิบัติการตะวันออกจะใช้วิธีการที่เรียกว่า 3C อันหมายถึง การสร้างความร่วมมืออย่างเป็นรูปธรรมกับประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อาเซียน และภูมิภาค เอเชียตะวันออกในด้านวัฒนธรรม (Culture) การพาณิชย์ (Commerce) และมุ่งเน้นถึงการสร้าง ความเชื่อมโยง (Connectivity) ทั้งทางบก ทางทะเล และทางอากาศ อินเดียกำหนดให้ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้หรืออาเซียนเป็นจุดศูนย์กลางของนโยบาย เนื่องจากทั้งสองฝ่ายมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดทางประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ และอารยธรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในมิติด้านศาสนาอันสะท้อนให้เห็นจากพิธีกรรมและสถาปัตยกรรมในภูมิภาค ซึ่งนโยบายปฏิบัติการตะวันออกได้มุ่งเน้นที่การบูรณาการเศรษฐกิจของอินเดียกับอาเซียนด้วยการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อเชื่อมโยงอินเดียกับภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยการผลักดันโครงการทางหลวงเชื่อมโยง 3 ประเทศ ได้แก่ อินเดีย เมียนมา และไทย หรือโครงการพัฒนาเส้นทางหลวงไตรภาคี อินเดีย เมียนมา และไทย (India-Myanmar-Thailand Tripartite Highway) ซึ่งตัวแทนรัฐบาลทั้ง 3 ฝ่าย ได้ลงนามในบันทึกความเข้าใจร่วมกันตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 ทางหลวงไตรภาคีจะมีความยาว 3,200 กิโลเมตร เริ่มต้นจากเมืองโมเรห์ในรัฐมานิปูร์ หรือ “มณีปุระ” เส้นทางนี้จะเชื่อมต่อเส้นทางผ่านไปยังเมืองมัณฑะเลย์ เนปิดอว์ เมืองหลวงของเมียนมา ลงมาถึงย่างกุ้ง และมาสิ้นสุดที่อำเภอแม่สอด จังหวัดตากของประเทศไทย ดัง**รูปที่ 2.2-6** มีวัตถุประสงค์ส่งเสริมการเชื่อมโยงคมนาคมระหว่าง 3 ประเทศ และประเทศอื่น ๆ ในอาเซียนให้มีการขยายตัวด้านเศรษฐกิจ การค้าการลงทุน ขยายโอกาสทางการค้า การลงทุนระหว่างกัน และเพื่อเป็นการเชื่อมโยงการคมนาคมและการขนส่งระหว่างประเทศ โดยอินเดียตั้งเป้าเพิ่มมูลค่าการค้ากับเมียนมาเป็น 10,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐภายในปี พ.ศ. 2563 และมีเป้าหมายเพิ่มมูลค่าการค้ากับอาเซียนจาก 100,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี พ.ศ. 2558 เพิ่มขึ้นเป็น 200,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐภายในปี พ.ศ. 2565

สำหรับประเทศไทยจะได้รับประโยชน์อย่างมากเนื่องจากไทยเป็นศูนย์กลางการคมนาคมขนส่งของภูมิภาคและเป็นประตูสู่อาเซียนของอินเดียที่ต้องการเข้ามาค้าขายและลงทุนกับไทย รวมทั้งใช้เป็นฐานขยายการค้าและการลงทุนไปยังเพื่อนบ้านอาเซียนอื่น ๆ (อาเซียน-อินเดีย ได้มีการลงนามข้อตกลงการค้าเสรีในการประชุมสุดยอดผู้นำที่กรุงนิวเดลี เมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2556 ซึ่งเป็นข้อตกลงที่ครอบคลุมการลงทุนและภาคการบริการ ที่จะช่วยส่งเสริมการค้าการลงทุนให้เพิ่มขึ้นในอนาคต และอินเดีย-อาเซียน ได้บรรลุข้อตกลงเกี่ยวกับภาคสินค้าแล้ว ซึ่งจะมีส่วนช่วยผลักดันให้การค้าระหว่างสองฝ่ายมีมากถึง 8 หมื่นล้านดอลลาร์ต่อปี) ทั้งนี้ จะทำให้อินเดียมีบทบาทมากขึ้นในกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน ในขณะเดียวกันไทยก็จะได้ประโยชน์จากการใช้ทางหลวงไตรภาคีดังกล่าว ในการขนส่งสินค้าผ่านเมียนมาไปขายยังอินเดียเช่นกัน อีกทั้งยังจะเป็นการส่งเสริมและพัฒนาระบบโลจิสติกส์ทางการค้าเพื่อลดต้นทุนให้กับผู้ประกอบการไทยมากขึ้นด้วย



ที่มา : ประชาชาติธุรกิจรวบรวม (พ.ศ. 2561)

รูปที่ 2.2-6 เส้นทางการพัฒนาโครงการ India-Myanmar-Thailand Tripartite Highway

2.2.7 นโยบายมองลงใต้ (Look South Policy)

นโยบายมองลงใต้ (Look South Polity) เป็นนโยบายของจีนที่มุ่งเน้นทางด้านการค้าระหว่างจีนกับประเทศในอาเซียน เพื่อให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจ เสริมสร้างความมั่นคงของระบบโลจิสติกส์ โดยเฉพาะการขนส่งน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ ซึ่งจีนจำเป็นต้องใช้ในระบบอุตสาหกรรมและการพัฒนาประเทศ ปัจจุบัน จีนบริโภคน้ำมันเป็นอันดับสองของโลกรองจากสหรัฐอเมริกา โดยต้องนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศหลายร้อยล้านตันต่อปี (คาดว่าต้องนำเข้ากว่า 500 ล้านตันในช่วงปี 2573-2583) ส่วนก๊าซธรรมชาติ จีนติด 1 ใน 4 ผู้บริโภคก๊าซธรรมชาติมากที่สุด และคาดว่าในปี พ.ศ. 2563 จีนจะบริโภคก๊าซธรรมชาติราว 400,000 ล้าน ลบ.ม. โดยปริมาณครึ่งหนึ่งต้องพึ่งพาจากต่างประเทศ แต่เดิมจีนนาเข้าน้ำมันจากตะวันออกกลางและแอฟริกาผ่านช่องแคบมะละกามากที่สุด แต่เส้นทางขนส่งน้ำมันดังกล่าวมีความเสี่ยงสูงจากภัยการก่อการร้ายและโจรสลัด ปัญหาความคับคั่งของเรือที่จะผ่านช่องแคบที่จะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ โดยหากช่องแคบดังกล่าวถูกโจมตีหรือไม่สามารถเปิดเดินเรือได้ย่อมก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบเศรษฐกิจ และหากเปลี่ยนเส้นทางจะต้องเดินเรืออ้อมไกลทำให้ค่าใช้จ่ายสูงขึ้น การที่ต้องพึ่งพาเส้นทางการขนส่งหลักเส้นทางเดียวจึงเป็นความเสี่ยง ดังนั้นจีนจึงพยายามหาช่องทางเพื่อเป็นทางเลือกในการขนส่ง เช่น การวางท่อส่งน้ำมันดิบจีน–รัสเซีย โดยผ่านภาคตะวันออกเฉียงเหนือของจีน, การวางท่อส่งน้ำมันดิบจีน-คาซัคสถาน และ ท่อส่งก๊าซธรรมชาติจีน–เอเชียกลาง ผ่านภาคตะวันตกเฉียงเหนือของจีน ในส่วนของยุทธศาสตร์มุ่งลงใต้ ได้แก่ การสร้างท่าเรือน้ำลึกที่ Gwadar ในปากีสถานเพื่อเชื่อมต่อกับท่อขนส่งแก๊สจากอิหร่าน, การก่อสร้างท่าเรือน้ำลึกและคลังเก็บน้ำมันดิบที่เมืองเจียวเพียว (Kyaukpyu) ในเมียนมา วางท่อขนส่งน้ำมันดิบและท่อก๊าซธรรมชาติจากเจียวเพีย ผ่านมัณฑะเลย์ ลาโช มูเซ และต่อกับเมืองรุ่ยลี่ในมณฑลยูนนานทางภาคตะวันตกเฉียงใต้ของจีน และการสร้างและปรับปรุงเส้นทางรถไฟเชื่อมพม่าจากเมืองเจียวเพียว ไปสู่ชายแดนเมืองรุ่ยลี่ของยูนนาน

ยุทธศาสตร์มองลงใต้ของจีนดำเนินการผ่านการให้ความช่วยเหลือ และกรอบความร่วมมือระหว่างประเทศต่าง ๆ โดยมณฑลยูนนานมีบทบาทเป็นประตูสู่เอเชียตะวันออกเฉียงใต้และเขตปกครองตนเองกว่างซีมีบทบาทเป็นประตูสู่อาเซียน ทั้งสองมณฑลมีเขตติดต่อกับประเทศในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขงได้เข้าร่วมในกลุ่ม GMS ซึ่งมีความร่วมมือหลักอันหนึ่ง คือ การขยายและใช้เส้นทางขนส่งที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด เพื่อให้การไหลเวียนของสินค้าและบริการให้กว้างขวางและรวดเร็วยิ่งขึ้น เป็นพื้นฐานที่เข้มแข็งต่อการพัฒนาเศรษฐกิจในภูมิภาค

2.3 รายงานผลการศึกษาที่ผ่านมาที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

2.3.1 การศึกษาพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและการจัดการต่อเนื่องระบบโลจิสติกส์เพื่อการนำแผนไปสู่การปฏิบัติ (สนข. พ.ศ. 2549)

โครงการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบและการจัดการต่อเนื่องระบบโลจิสติกส์เพื่อการนำแผนไปสู่การปฏิบัติ ได้มีการศึกษาเมื่อปี พ.ศ. 2549 ตามนโยบายของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) กระทรวงคมนาคม โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transportation) ให้เป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย สามารถเชื่อมโยงโครงข่ายการขนส่งทางบก (ถนนและรถไฟ) ทางน้ำและทางอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถลดต้นทุนโลจิสติกส์และการสิ้นเปลืองพลังงานจากภาคการขนส่งทั้งระบบของประเทศ โดยผลการศึกษาของโครงการได้มีการเสนอแนะโครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งในอนาคต ที่ควรพัฒนาให้เกิดขึ้นภายในปี พ.ศ. 2558 เพื่อรองรับการพัฒนาของระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ ดังนี้

- การพัฒนาโครงข่ายการขนส่งทางลำน้ำในอนาคต

  การพัฒนาพื้นที่ที่มีศักยภาพริมน้ำให้เป็นท่าเรือสาธารณะ เพื่อทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการขนส่งทางลำน้ำ รวมถึงการจัดตั้งไอซีดีริมน้ำ เพื่อประโยชน์ในการขนถ่ายสินค้าจากทางน้ำสู่ทางบกและจากทางบกสู่ทางน้ำ ตลอดจนพัฒนาด้านการจัดหาเครื่องมือยกขนที่มีประสิทธิภาพ โดยพื้นที่ที่มีศักยภาพในการจัดตั้งเป็นศูนย์กลางการขนส่งทางลำน้ำ ได้แก่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (อำเภอท่าเรือ) และจังหวัดอ่างทอง (อำเภอเมือง) สำหรับการขนส่งระหว่างประเทศในแม่น้ำโขง หากท่าเรือเชียงแสนในปัจจุบันเต็มขีดความสามารถ อาจขยายขีดความสามารถหรือพัฒนาท่าเรือทางเลือกเพิ่มเติม เช่น ท่าเรือเชียงของ หรือท่าเรือเชียงแสน 2

- การพัฒนาโครงข่ายการขนส่งทางชายฝั่งในอนาคต

  การพัฒนาและการให้บริการท่าเรือชายฝั่งที่ท่าเรือแหลมฉบังเพื่อเชื่อมโยงกับการขนส่งทางลำน้ำในภาคกลางและการขนส่งชายฝั่งในภาคใต้ ควรเพิ่มขีดความสามารถของท่าเรือสงขลา โดยการสนับสนุนให้เอกชนจัดซื้อเครนหน้าท่าเรือ และควรพัฒนาท่าเรือปากบาราเป็นประตูการค้าทางเลือกสู่ทะเลอันดามัน พร้อมพัฒนากิจกรรมหลังท่าเรือ เช่น นิคมอุตสาหกรรม เพื่อดึงดูดตู้คอนเทนเนอร์ขาเข้า และเน้นการสร้างมูลค่าเพิ่มในประเทศไทยก่อนการส่งออกเพื่อให้เกิดปริมาณการขนส่งและการผลิตสินค้า ส่วนในระยะยาวควรพัฒนาพื้นที่ที่มีศักยภาพด้านฝั่งทะเลอ่าวไทยเป็นท่าเรือน้ำลึกเพิ่มเติม

- การพัฒนาการขนส่งทางอากาศในอนาคต

  การพัฒนาสนามบินสุวรรณภูมิในเชิงพาณิชย์ เพื่อให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการบินของภูมิภาคเอเชีย และดำเนินโครงการพัฒนาท่าอากาศยานเชียงใหม่ และภูเก็ตให้เป็นศูนย์กลางการบินในภูมิภาค โครงการขยายพื้นที่ระวางบรรทุกสินค้าไปยังเมืองสำคัญ ๆ ทั่วโลก โครงการจัดหาเครื่องบินบรรทุกเช่าเหมาลำ โครงการจัดให้มีเครื่องบินขนส่งสินค้า (Freighter) โครงการ

ก่อสร้างคลังสินค้าที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิของบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) โครงการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้าการเกษตรของเอเชีย (Perishable Logistics Center for Asia) โครงการจัดตั้ง Express Logistics Center และโครงการก่อสร้างคลังสินค้าในเขตปลอดอากรที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิของ TAGS

ในการศึกษาของโครงการได้เสนอแนะว่า ภายในปี พ.ศ.2558 ให้มีการก่อสร้างและปรับปรุงโครงข่ายทางถนนโครงข่ายทางรถไฟ และจุดเชื่อมโยงการขนส่งในอนาคต ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3-1** ถึง **รูปที่ 2.3-3** ตามลำดับ โดยได้มีการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะโดยใช้แบบจำลองด้านการขนส่ง Cube Cargo จำลองกรณีทดสอบตามแผนงานหลักของหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง และตามข้อเสนอแนะของที่ปรึกษา โดยกำหนดให้กรณีทดสอบในปีอนาคตเป็น 3 กรณี คือ

กรณีที่ 1 : ไม่มีการดำเนินโครงการตามแผนงานหลักของรัฐ

กรณีที่ 2 : มีโครงการตามแผนงานหลักของรัฐ

กรณีที่ 3 : มีโครงการตามข้อเสนอแนะของที่ปรึกษา

ผลการวิเคราะห์สรุปได้ว่า การดำเนินโครงการตามข้อเสนอแนะดังกล่าว ทำให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งจากทางถนนมาใช้รูปแบบการขนส่งทางรถไฟและทางน้ำมากที่สุด โดยสัดส่วนปริมาณการขนส่งทางรถไฟเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 2.84 ในปี พ.ศ. 2549 เป็นร้อยละ 8.29 ในปี พ.ศ. 2559 และปริมาณการขนส่งทางน้ำเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจากร้อยละ 10.39 ในปี พ.ศ. 2549 เป็นร้อยละ 10.41 ในปี พ.ศ. 2559 และคาดกว่าในระยะเวลา 5 ปี ต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP จะลดลงจากร้อยละ 19 เป็นร้อยละ 17 ส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ต่อยอดขายจะลดลงจากร้อยละ 12.27 เป็นร้อยละ 8.71 ในส่วนของผลกระทบต่อต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการขนส่ง จะทำให้ค่าใช้จ่ายการใช้ยานพาหนะ (Vehicle Operating Cost: VOC) ของการใช้ถนนโดยรวมลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่ไม่มีการดำเนินโครงการประมาณ 53,000 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2559 ด้านของการบรรทุกสินค้า VOC ในการขนส่งสินค้าลดลงประมาณ 1,900 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2559 ซึ่งการเปลี่ยนมาใช้วิธีการขนส่งที่มีต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ที่ต่ำกว่าและประหยัดพลังงานมากขึ้นนี้ คาดว่าใน 10 ปีข้างหน้า จะส่งผลทำให้ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในการขนส่งสินค้าลดลงประมาณ 3,900 – 5,200 ล้านบาท หรือประมาณร้อยละ 4.85

❖ การพัฒนาโครงข่ายการขนส่งทางถนนในอนาคต

- การพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง (Motorway)
  - เส้นทาง พัทยา-มาบตาพุด (สายตะวันออก)
  - เส้นทาง บางปะอิน-นครราชสีมา (สายตะวันออกเฉียงเหนือ)
  - เส้นทาง บางใหญ่-บ้านโป่ง-กาญจนบุรี (สายตะวันตก)
  - เส้นทาง บ้านโป่ง-ปากท่อ-ชะอำ (สายใต้)
  - เส้นทาง ชะอำ-ประจวบคีรีขันธ์-ชุมพร (สายใต้)
  - เส้นทาง บางปะอิน-อ่างทอง (สายเหนือ)
  - การขยายทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายกรุงเทพฯ-ชลบุรี-พัทยา เป็น 8 ช่องจราจร
- การปรับปรุงทางหลวงแผ่นดินสายสำคัญที่เชื่อมโยงกับประตูการค้าที่สำคัญเป็นถนนขนาดสี่ช่องจราจรขึ้นไป (Four-Lane Highway)
  - การปรับปรุงถนนที่เชื่อมเข้าท่าเรือระนอง ได้แก่
    1. ทางหลวงหมายเลข 4 ช่วงชุมพร-ระนอง
  - การปรับปรุงถนนที่เชื่อมเข้าท่าเรือปากบารา ได้แก่
    1.ทางหลวงหมายเลข 404 ช่วง อำเภอย่านตาขาว-อำเภอปะเหลียน-ด่านหยงสตาร์
    2.ทางหลวงหมายเลข 416 ช่วง อำเภอปะเหลียน-อำเภอทุ่งหว้า-อำเภอละงู-บ้านฉลุง
  - การก่อสร้างถนนเลี่ยงเมืองด้านตะวันออกของเมืองนครสวรรค์ เพื่อลดปัญหาการจราจรที่ติดขัดบริเวณสะพานเดชาติวงศ์ และเป็นการสนับสนุนศูนย์กลางขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบนานาชาติ (International Multimodal Transportation and Logistics Hub: IMH) ในการเป็นศูนย์กลางด้านโลจิสติกส์เพื่อส่งออกข้าวของประเทศไทย
- การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดทำเส้นทางพิเศษสำหรับรถบรรทุกในเขตทางถนนพหลโยธินและถนนมิตรภาพระหว่างบางปะอิน – สระบุรี – นครราชสีมา
- การศึกษาทางหลวงพิเศษแนวใหม่ระหว่างกรุงเทพฯ – แหลมฉบัง –พัทยา โดยให้พิจารณาเรื่องการขนส่งสินค้าเป็นกรณีพิเศษ

รูปที่ 2.3-1 การก่อสร้างและปรับปรุงโครงข่ายทางถนนที่เสนอแนะภายในปี พ.ศ.2558

❖ การพัฒนาโครงข่ายการขนส่งทางรถไฟในอนาคต

- การพัฒนารถไฟทางคู่ในเส้นทางต่าง ๆ ได้แก่
  - เส้นทางรถไฟ สาย แก่งคอย-ฉะเชิงเทรา-ศรีราชา-แหลมฉบัง (สายตะวันออก)
  - เส้นทางรถไฟ สาย นครปฐม-เพชรบุรี-ชุมพร-หาดใหญ่-ปาดังเบซาร์ (สายใต้)
  - เส้นทางรถไฟ สาย ลพบุรี-นครสวรรค์ (สายเหนือ)
  - เส้นทางรถไฟ สาย มาบกะเบา-นครราชสีมา (สายตะวันออกเฉียงเหนือ)
- การก่อสร้างทางรถไฟทางเดี่ยวแนวใหม่เชื่อมเข้าท่าเรือปากบารา สายตรัง-อ.ละงู (ท่าเรือปากบารา)

รูปที่ 2.3-2 การก่อสร้างและปรับปรุงโครงข่ายทางรถไฟที่เสนอแนะภายในปี พ.ศ.2558

❖ จุดเชื่อมโยงการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ

- จังหวัดนครราชสีมา (บริเวณ CY สถานีรถไฟกุดจิก) ให้มีการพัฒนาพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟกุดจิกเป็นจุดเชื่อมโยงการขนส่งตู้สินค้าระหว่างการขนส่งทางถนนและทางรถไฟ เพื่อการส่งออกไปต่างประเทศโดยผ่านท่าเรือแหลมฉบัง
- จังหวัดขอนแก่น (บริเวณ CY สถานีรถไฟท่าพระ) ให้มีการพัฒนาพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟท่าพระให้เป็นจุดเชื่อมโยงการขนส่งตู้สินค้าระหว่างการขนส่งทางถนนและทางรถไฟ เพื่อการส่งออกไปต่างประเทศโดยผ่านท่าเรือแหลมฉบัง
- จังหวัดนครสวรรค์ (ท่าข้าวกำนันทรง) ให้มีการพัฒนาให้ท่าข้าวกำนันทรงเป็นศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้าเกษตรกรรมของภาคเหนือตอนล่างไปยังท่าเรือแหลมฉบังและท่าเรือกรุงเทพ
- จังหวัดพระนครศรีอยุธยาและอ่างทอง ให้มีการพัฒนาพื้นที่บริเวณจังหวัดทั้งสองแห่งให้เป็นจุดเปลี่ยนถ่ายสินค้าเกษตรกรรมประเภทเทกอง (Bulk) จากการขนส่งทางถนนเป็นเรือลำเลียงในแม่น้ำเจ้าพระยาเพื่อขนถ่ายต่อเนื่องไปยังเรือใหญ่ที่ที่จอดเรือภายนอกเกาะสีชัง จังหวัดชลบุรี ในอนาคตอาจพัฒนาเป็นไอซีดี เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ส่งออกสินค้า
- จังหวัดชุมพร (บริเวณ CY สถานีรถไฟวิสัย) ให้มีการพัฒนาสถานีรถไฟวิสัย จังหวัดชุมพร เป็นย่านกองเก็บตู้สินค้า (CY) เพื่อรองรับการขนถ่ายตู้สินค้าระหว่างการขนส่งทางรถไฟและทางถนน
- จังหวัดสุราษฎร์ธานี (บริเวณ CY สถานีรถไฟชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์) ให้มีการพัฒนาพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ให้เป็นจุดเชื่อมโยงการขนส่งระหว่างทางถนนและทางรถไฟ เพื่อส่งออกสินค้าตู้ไปต่างประเทศโดยผ่านท่าเรือแหลมฉบัง นับเป็นการช่วยเพิ่มศักยภาพการส่งออกสินค้าที่มีแหล่งผลิตอยู่ในภาคใต้
- สถานีขนส่งสินค้าชายแดน โดยจุดการค้าชายแดนที่มีศักยภาพ คือ อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก, อำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย, อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร และอำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย ซึ่งในอนาคตสถานีขนส่งสินค้าชายแดนอาจพัฒนาเป็นไอซีดีที่ชายแดนต่อไป

รูปที่ 2.3-3 จุดเชื่อมโยงการขนส่งในอนาคต

2.3.2 การศึกษาพัฒนาศักยภาพการขนส่งสินค้าผ่านแดนของไทยเพื่อผลักดันยุทธศาสตร์การเป็นศูนย์กลางคมนาคมขนส่งในภูมิภาคอินโดจีน (สนข. พ.ศ. 2549)

โครงการศึกษาพัฒนาศักยภาพการขนส่งสินค้าผ่านแดนของไทย เพื่อผลักดันยุทธศาสตร์การเป็นศูนย์กลางคมนาคมขนส่งในภูมิภาคอินโดจีน ได้มีการศึกษาเมื่อปี พ.ศ. 2549 ตามนโยบายของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) กระทรวงคมนาคม โดยมีเป้าหมายเพื่อจัดทำแผนยุทธศาสตร์สำหรับใช้ในการพัฒนาเครือข่ายการคมนาคมขนส่งของประเทศไทย โดยมุ่งเน้นการพัฒนาเชื่อมโยงระบบการขนส่งกับประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อก้าวไปสู่ความเป็นประเทศศูนย์กลางการคมนาคมขนส่งในภูมิภาคอินโดจีน ซึ่งประกอบด้วย ประเทศไทย ราชอาณาจักรกัมพูชา สาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม รวมทั้งมณฑลยูนนาน สาธารณรัฐประชาชนจีน เพื่อสนับสนุนการค้า และการบริการด้วยการเพิ่มประสิทธิภาพระบบขนส่ง โดยการใช้ประโยชน์จากความได้เปรียบเชิงภูมิศาสตร์ของไทยเพื่อเป็นยุทธศาสตร์ที่สนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของไทย โดยได้มียุทธ์ศาสตร์การพัฒนาโครงข่ายการขนส่ง พร้อมทั้งโครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งในอนาคตเพื่อก้าวเข้าสู่การเป็นศูนย์กลางด้านการคมนาคมขนส่งในภูมิภาคอินโดจีน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

แนวทางในการพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่ง เพื่อส่งเสริมสร้างศักยภาพของไทยในการเป็นศูนย์กลางคมนาคมในภูมิภาคอินโดจีน ประกอบด้วย 5 แผนงาน (47 โครงการ) แบ่งเป็นโครงการตามแผนของกระทรวงคมนาคมเดิม ที่มีความจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนเป็นพิเศษ จำนวน 17 โครงการ และโครงการตามแผนของกระทรวงคมนาคมที่ได้จัดลำดับความสำคัญใหม่ ให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การเป็นศูนย์กลางคมนาคมของภูมิภาคอินโดจีน จำนวน 8 โครงการ และโครงการใหม่ที่มีการเสนอแนะเพิ่มเติม จำนวน 22 โครงการ ดัง**รูปที่ 2.3-4** โดยมีรายละเอียดดังนี้

แผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองและสะพานข้ามแม่น้ำโขง

- โครงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำโขงที่เชียงของ เพื่อเชื่อมต่อกับโครงข่ายทางหลวงอาเซียนสาย R3E เข้าสู่จีน
- โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายเชียงของ – เชียงใหม่ - นครสวรรค์ – บางปะอิน (ทล.5) ระยะทางรวม 958 กิโลเมตร แบ่งเป็นโครงการย่อย 7 ช่วง เพื่อให้เป็นโครงข่ายหลักของการขนส่งในแนวเหนือ – ใต้
- โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายอ่างทอง - สระบุรี – บางปะกง (ทล.91) ระยะทางรวม 214 กิโลเมตร แบ่งเป็นโครงการย่อย 2 ช่วง เพื่อเชื่อมต่อโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสาย ทล.5 กับโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองที่เปิดใช้งานอยู่แล้ว ให้สามารถขนส่งเชื่อมต่อกับท่าเรือแหลมฉบังได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายพัทยา – มาบตาพุด (ทล.7) ระยะทาง 38 กิโลเมตร เพื่อต่อเชื่อมกับทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสายกรุงเทพมหานคร - ชลบุรี ให้โครงข่ายเกิดความสมบูรณ์

แผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง 4 ช่องจราจร

- การก่อสร้างขยายทางจาก 2 ช่องจราจรเป็น 4 ช่องจราจรเป็นช่วง ๆ จำนวนทั้งหมด 11 ช่วง จาก จังหวัดมุกดาหาร ผ่านจังหวัดอำนาจเจริญ จังหวัดอุบลราชธานี จังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดนครราชสีมา จนถึงจังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งจะเชื่อมต่อกับโครงข่ายทางหลวง 4 ช่องจราจรเดิม รวมระยะทางตามแผนงานประมาณ 337 กิโลเมตร

แผนงานการพัฒนาโครงข่ายระบบราง

- โครงการก่อสร้างทางคู่สายตะวันออกเฉียงเหนือ ช่วงท่าเรือแหลมฉบัง - ฉะเชิงเทรา - แก่งคอย - นครราชสีมา - ขอนแก่น - หนองคาย รวมระยะทางประมาณ 638 กิโลเมตร แบ่งออกเป็นโครงการย่อย 6 ช่วง
- โครงการก่อสร้างทางคู่สายใต้ ช่วงนครปฐม - หัวหิน - ชุมพร - สุราษฎร์ธานี - หาดใหญ่ – ท่าเรือปากบารา ซึ่งจะประกอบด้วยโครงการก่อสร้างทางคู่เป็นระยะตามความจำเป็นที่การรถไฟแห่งประเทศไทยมีแผน จะลงทุนอยู่แล้ว และโครงการที่ได้รับการเสนอแนะใหม่ เพื่อต่อเติมให้เป็นทางคู่ตลอดทั้งเส้นทาง รวมระยะทางประมาณ 1,070 กิโลเมตร
- โครงการปรับปรุงทางระยะที่ 4, 5 และ 6 เพื่อปรับปรุงทางช่วงที่มีการใช้งานอยู่แล้วให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยแก่การขนส่ง ซึ่งในส่วนของการขนส่งสินค้า จะช่วยเพิ่มความปลอดภัยต่อขบวนรถและตู้สินค้า นอกจากนี้ยังช่วยให้สามารถใช้ความเร็วในการขนส่งได้สูงขึ้นด้วย
- โครงการปรับปรุงระบบอาณัติสัญญาณ เพื่อให้ระบบอาณัติสัญญาณที่ใช้ในโครงข่ายที่ได้รับการปรับปรุง ให้เป็นทางคู่มีความทันสมัยและมีประสิทธิภาพ ตลอดจนมีความปลอดภัยสูงขึ้น สามารถรองรับปริมาณการจราจรในโครงข่ายได้มากขึ้น
- โครงการก่อสร้างทางคู่เป็นระยะตามความจำเป็นช่วงที่อยู่นอกเหนือจากสายใต้และสายตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนใหญ่จะอยู่ในเส้นทางสายเหนือ ทั้งนี้ เพื่อเพิ่มศักยภาพการให้บริการขนส่งของโครงข่ายระบบราง ซึ่งจะเป็นทางเลือกให้แก่ผู้ประกอบการขนส่งทางรถไฟ การก่อสร้างทางคู่เป็นระยะตามความจำเป็น ในเส้นทางสายเหนือนี้ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพแก่การขนส่งสินค้า โดยจะช่วยลดระยะเวลาการรอหลีกของรถสินค้าลง ทำให้สามารถขนส่งได้อย่างตรงต่อเวลามากขึ้น

แผนงานการพัฒนาการขนส่งทางน้ำ

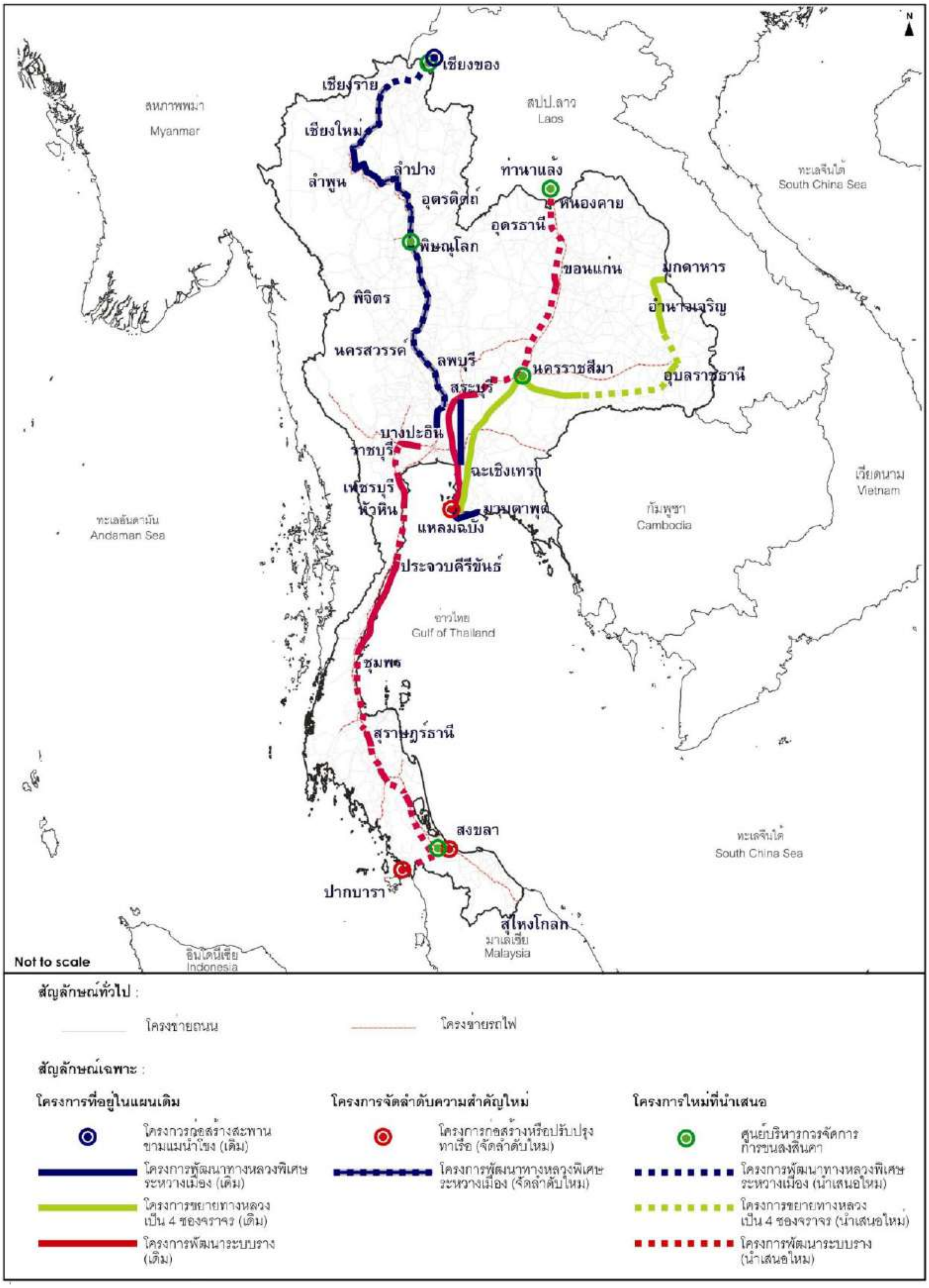
- โครงการพัฒนาท่าเรือน้ำลึกบริเวณอ่าวไทยตอนล่าง (ท่าเรือสงขลา แห่งที่ 2) เป็นโครงการตามแผนของกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี ซึ่งการศึกษานี้ได้เสนอแนะให้ปรับลำดับความสำคัญของโครงการใหม่ ให้สอดคล้องกับความสามารถในการลงทุนของภาครัฐ
- โครงการพัฒนาท่าเรือน้ำลึกปากบารา เพื่อเป็นประตูการค้าในฝั่งทะเลอันดามัน การศึกษานี้ได้เสนอแนะให้ชะลอโครงการนี้ออกไปอยู่ในระยะที่ 3 ของแผนยุทธศาสตร์ (พ.ศ. 2560 - 2564) เพื่อรอให้การพัฒนาเป็นศูนย์กลางคมนาคมขนส่งของภูมิภาคอินโดจีนของไทย โดยมีท่าเรือแหลมฉบัง เป็นประตูการค้าหลักดำเนินไปอย่างเต็มที่ก่อน ประกอบกับความจำเป็นในการจัดแผนการลงทุน ให้สอดคล้องกับความสามารถในการพัฒนาโครงข่ายระบบรางในเส้นทางสายใต้

- โครงการก่อสร้างท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 3 เพื่อเสริมศักยภาพการรองรับสินค้าเชื่อมต่อกับจีนและกลุ่มประเทศอินโดจีน ในฐานะประตูการค้าหลักของประเทศ โดยการศึกษานี้ได้เสนอแนะให้ปรับลำดับความสำคัญของโครงการให้ไปอยู่ในระยะที่ 3 เพื่อให้สอดคล้องกับแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของอุปสงค์ของการใช้งานท่าเรือแหลมฉบังโดยรวม

แผนงานการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในระบบขนส่ง

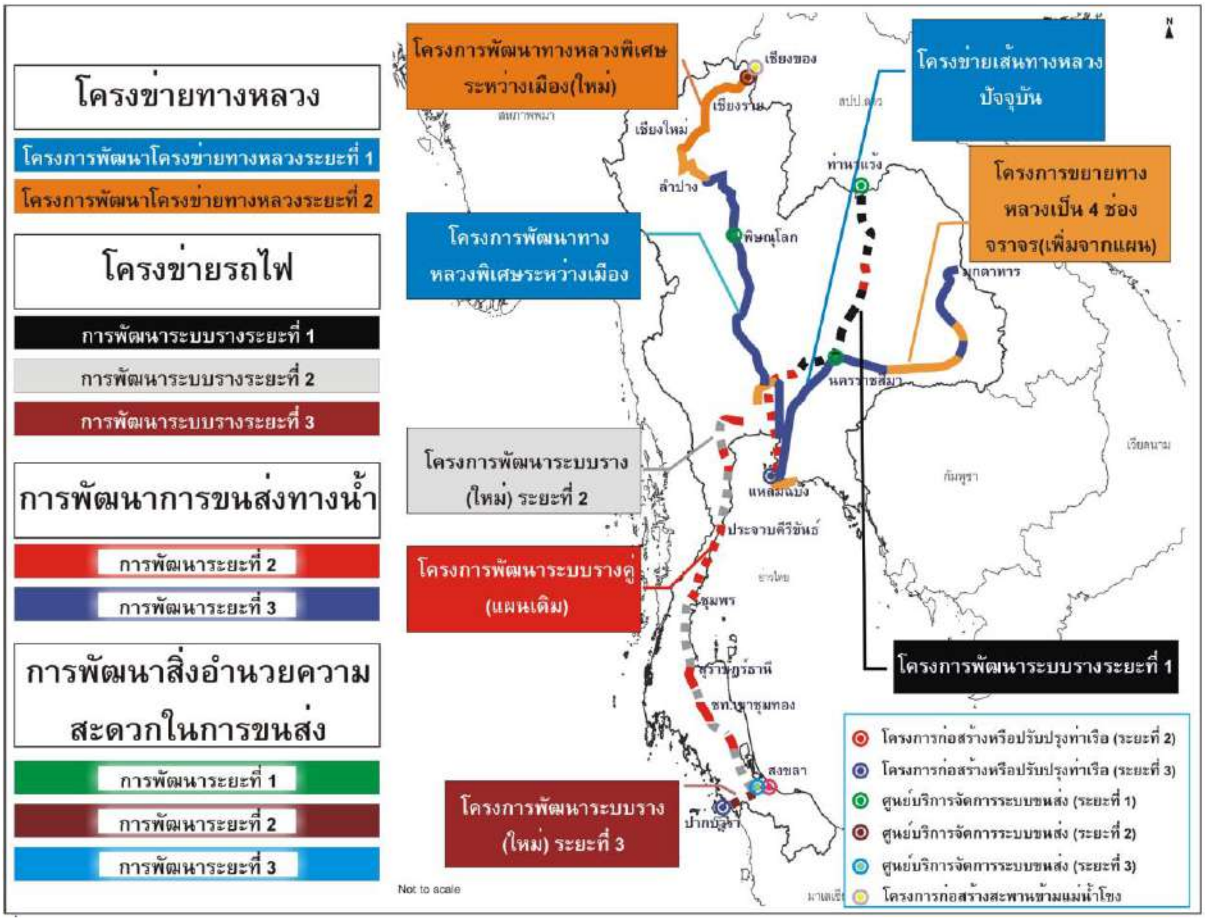
- ศูนย์บริหารจัดการการขนส่งสินค้า จังหวัดเชียงราย บริเวณ อ.เชียงของ เพื่อรองรับอุตสาหกรรมแปรรูปสินค้าเข้า – ออกจากจีน เช่น การแปรรูปผักผลไม้ อาหารทะเลแช่แข็ง เป็นต้น
- ศูนย์บริหารจัดการการขนส่งสินค้า บริเวณท่าแล้ง (ลาว) เพื่อรองรับการเปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่งระหว่างรถบรรทุกและรถไฟ
- ศูนย์บริหารจัดการการขนส่งสินค้า จังหวัดพิษณุโลก เพื่อรองรับการรวบรวมและกระจายสินค้าในพื้นที่ภาคเหนือ
- ศูนย์บริหารจัดการการขนส่งสินค้า จังหวัดนครราชสีมา เพื่อรองรับการรวบรวมและกระจายสินค้าในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตลอดจนประเทศลาว กัมพูชา และเวียดนาม เพื่อเชื่อมต่อกับท่าเรือแหลมฉบัง
- ศูนย์บริหารจัดการการขนส่งสินค้า จังหวัดสงขลา เพื่อรองรับการรวบรวมและกระจายสินค้าในพื้นที่ภาคใต้ และสนับสนุนการขนส่งสินค้าของท่าเรือปากบารา (ท่าเรือฝั่งทะเลอันดามัน) ในระยะยาว

งบประมาณการวงเงินลงทุนโครงข่ายของกระทรวงคมนาคมทั้งหมด 482,747 ล้านบาท โดยแยกเป็นโครงการที่อยู่ในแผนของกระทรวงคมนาคมเดิม 17 โครงการ วงเงินลงทุน 202,790 ล้านบาท และโครงการที่มีการจัดลำดับความสำคัญใหม่และโครงการใหม่ที่นำเสนอเพิ่มเติม 30 โครงการ วงเงินลงทุน 279,957 ล้านบาท โดยแผนการพัฒนาภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงข่ายคมนาคมขนส่งแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดัง**รูปที่ 2.3-4**



ที่มา : โครงการศึกษาพัฒนาศักยภาพการขนส่งสินค้าผ่านแดนของไทย เพื่อผลักดันยุทธศาสตร์การเป็นศูนย์กลางคมนาคมขนส่งในภูมิภาคอินโดจีน พ.ศ. 2549

รูปที่ 2.3-4 โครงข่ายระบบขนส่งหลัก



ที่มา: โครงการศึกษาพัฒนาศักยภาพการขนส่งสินค้าผ่านแดนของไทย เพื่อผลักดันยุทธศาสตร์การเป็นศูนย์กลางคมนาคมขนส่งในภูมิภาคอินโดจีน พ.ศ. 2549

รูปที่ 2.3-5 โครงการตามแผนพัฒนาภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงข่ายคมนาคมขนส่ง

ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการระบบการขนส่งเพื่อผลักดันการเป็นศูนย์กลางคมนาคมขนส่งในภูมิภาคอินโดจีน ทำให้ต้นทุนการขนส่งลดลงโดยเปรียบเทียบรูปแบบการขนส่งโดยรถบรรทุกเป็นระบบคอนเทนเนอร์มีมูลค่าลดลงประมาณ 1.40 หมื่นล้านบาทต่อปี (มูลค่าปี พ.ศ.2548) และมูลค่าเพิ่มจากการส่งออกที่เพิ่มขึ้น 2.30 หมื่นล้านบาทต่อปี ผลประโยชน์เชิงเศรษฐกิจรวมประมาณ 3.70 หมื่นล้านบาทต่อปี ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ ผลลัพธ์ค่า NPV และ EIRR เท่ากับ 4.15 หมื่นล้านบาท และร้อยละ 13.89 ตามลำดับ

2.3.3 การศึกษาความเหมาะสมและออกแบบเบื้องต้น ทางรถไฟเชื่อมโยงการขนส่งสินค้าระหว่างท่าเรือฝั่งอ่าวไทยและฝั่งอันดามัน สนข. พ.ศ. 2553

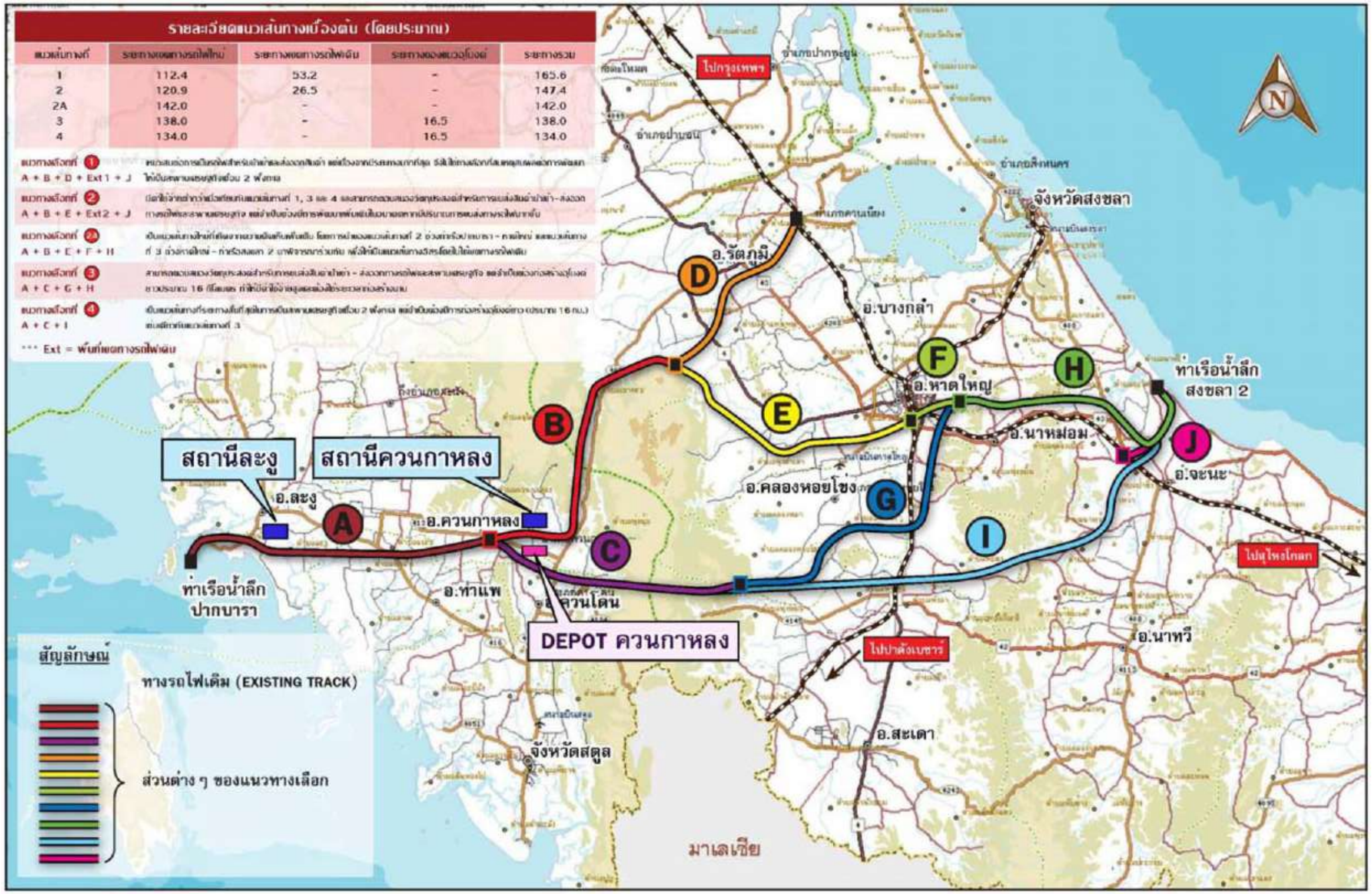
การศึกษาความเหมาะสมและออกแบบเบื้องต้นทางรถไฟเชื่อมโยงการขนส่งสินค้าระหว่างท่าเรือฝั่งอ่าวไทยและฝั่งอันดามัน ได้มีการศึกษาเมื่อปี พ.ศ. 2553 ตามนโยบายของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) กระทรวงคมนาคม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเหมาะสมทางรถไฟ เพื่อเชื่อมโยงการขนส่งสินค้าระหว่างท่าเรือฝั่งอ่าวไทยและฝั่งอันดามัน โดยศึกษาความเหมาะสมด้านวิศวกรรม คัดเลือกแนวเส้นทาง การออกแบบเบื้องต้น การคัดเลือกรูปแบบที่เหมาะสม การกำหนดแนวเขตเส้นทาง การวางรูปแบบโครงสร้างในช่วงที่เป็นจุดตัดกับโครงการอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และศึกษาผลตอบแทนด้านเศรษฐกิจ สังคม การเงิน ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

และแนวทางการลงทุนที่เหมาะสมของโครงการ และจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางการให้เอกชนลงทุน และกำหนดบทบาทของเอกชน ทั้งนี้ เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการขนส่งสินค้าทางรถไฟเชื่อมต่อสะพานเศรษฐกิจ (Land bridge) จากจังหวัดสตูลไปจังหวัดสงขลา พร้อมทั้งกำหนดสถานที่ที่มีความเหมาะสมเพื่อเป็นสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง (Inland Container Depot: ICD) เพื่ออำนวยความสะดวก ส่งเสริมและสนับสนุนการกระจายสินค้าด้วยการขนส่งทางรถไฟกับระบบการขนส่งรูปแบบอื่น โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

ในการศึกษาได้มีการแบ่งแนวเส้นทางเลือกออกเป็น 5 เส้นทาง คือ

- แนวเส้นทางเลือกที่ 1 (A + B + D + Ext1 + J) ระยะทางประมาณ 165.6 กิโลเมตร
- แนวเส้นทางเลือกที่ 2 (A + B + E + Ext2 + J) ระยะทางประมาณ 147.4 กิโลเมตร
- แนวเส้นทางเลือกที่ 2A (A + B + E + F + H) ระยะทางประมาณ 142 กิโลเมตร
- แนวเส้นทางเลือกที่ 3 (A + C + G + H) ระยะทางประมาณ 138 กิโลเมตร
- แนวเส้นทางเลือกที่ 4 (A + C + I) ระยะทางประมาณ 134 กิโลเมตร

รายละเอียดของแต่ละแนวเส้นทางเลือกแสดงดัง**รูปที่ 2.3-6**



ที่มา: การศึกษาความเหมาะสมและออกแบบเบื้องต้นทางรถไฟเชื่อมโยงการขนส่งสินค้าระหว่างท่าเรือฝั่งอ่าวไทยและฝั่งอันดามัน พ.ศ. 2553

รูปที่ 2.3-6 แผนที่แสดงแนวทางเลือกของโครงการ

การเปรียบเทียบเพื่อพิจารณาแนวทางเลือกที่เหมาะสม พิจารณาจากความเหมาะสมใน 3 ด้าน คือ

- ด้านวิศวกรรม ได้แก่ ความยาวของแนวเส้นทาง ลักษณะทางราบของแนวเส้นทาง ลักษณะทางแนวดิ่งของแนวเส้นทาง ความยากง่ายในการก่อสร้าง ประสิทธิภาพในการขนส่ง และความปลอดภัยในการเดินรถ
- ด้านเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ มูลค่าการทดแทนอสังหาริมทรัพย์ มูลค่าการก่อสร้าง และการพัฒนาพื้นที่ในย่านชุมชน
- ด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ทรัพยากรดิน อากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน น้ำผิวดินและระบบนิเวศทางน้ำ พืช และสัตว์ในระบบนิเวศบนบก การควบคุมน้ำท่วมและการระบายน้ำ การโยกย้าย การเวนคืน และการคมนาคมขนส่ง

แนวเส้นทางที่เหมาะสมที่สุดในการเป็นทางรถไฟเชื่อมโยงเพื่อการขนส่งสินค้าระหว่างท่าเรือฝั่งอ่าวไทยและฝั่งอันดามัน มีระยะทางรวมทั้งสิ้นประมาณ 142 กิโลเมตร ซึ่งเป็นเส้นทางรถไฟเชื่อมโยงการส่งสินค้าระหว่างท่าเรือน้ำลึกปากบารา และท่าเรือน้ำลึกสงขลา 2 ช่วงปากบารา – ควนกาหลง – หาดใหญ่ – จะนะ ดัง**รูปที่ 2.3-7** โดยมีการต่อเชื่อมกับโครงข่ายทางรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) ทั้งสายหาดใหญ่ – ปาดังเบซาร์ และสายหาดใหญ่ – สุไหงโกลก ที่บริเวณด้านทิศใต้ของชุมทางหาดใหญ่ โดยแบ่งการก่อสร้างโครงการออกเป็น 3 ระยะ รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 2.3-1**

ที่มา : การศึกษาความเหมาะสมและออกแบบเบื้องต้นทางรถไฟเชื่อมโยงการขนส่งสินค้าระหว่างท่าเรือฝั่งอ่าวไทยและฝั่งอันดามัน พ.ศ.2553

รูปที่ 2.3-7 แนวเส้นทางรถไฟเชื่อมโยงการขนส่งสินค้าระหว่างท่าเรือน้ำลึกปากบารา – ท่าเรือน้ำลึกสงขลา 2

ตารางที่ 2.3-1 รายละเอียดการก่อสร้างเส้นทางรถไฟเชื่อมโยงการส่งสินค้าระหว่าง ท่าเรือน้ำลึกปากบารา และท่าเรือน้ำลึกสงขลา 2

ระยะที่	รายละเอียด
การก่อสร้างโครงการระยะที่ 1 เป็นการก่อสร้างรถไฟทางเดี่ยว ช่วงท่าเรือน้ำลึกปากบารา - ชุมทางหาดใหญ่	▪ กระบวนการจัดทำข้อกำหนดการจัดจ้างและการดำเนินการเพื่อจัดจ้างที่ปรึกษาควบคุมงานก่อสร้าง คาดว่าใช้เวลาประมาณ 4 เดือน ▪ งานทบทวนเอกสารประกวดราคา และกระบวนการจัดการประกวดราคา จนกระทั่งได้ผู้รับจ้างก่อสร้าง ใช้เวลาประมาณ 8 เดือน ▪ งานก่อสร้างโครงการระยะที่ 1 ช่วงท่าเรือน้ำลึกปากบารา-ชุมทางหาดใหญ่ ระยะทางประมาณ 107 กม. แบ่งเป็นงานก่อสร้างสะพานรถไฟในทะเลประมาณ 4.5 กม. สะพานและทางรถไฟยกระดับประมาณ 26.5 กม. และทางรถไฟระดับดินประมาณ 83 กม. โดยมีสถานีรถไฟ 2 แห่ง ได้แก่ สถานีละงูและสถานีควนกาหลง ศูนย์ซ่อมบำรุงทางหลัก 7 แห่ง และสะพานรถยนต์ข้ามทางรถไฟ 18 แห่ง ใช้เวลาก่อสร้างประมาณ 60 เดือน
การก่อสร้างโครงการระยะที่ 2 เป็นการก่อสร้างรถไฟทางเดี่ยว ช่วงชุมทางหาดใหญ่-ท่าเรือน้ำลึกสงขลา 2	▪ กระบวนการงานจัดทำข้อกำหนดการจัดจ้างและการดำเนินการเพื่อจัดจ้างที่ปรึกษาควบคุมงานก่อสร้าง คาดว่าใช้เวลาประมาณ 4 เดือน ▪ งานทบทวนเอกสารประกวดราคา และกระบวนการจัดการประกวดราคา จนกระทั่งได้ผู้รับจ้างก่อสร้าง คาดว่าใช้เวลาประมาณ 8 เดือน ▪ งานก่อสร้างโครงการระยะที่ 2 ช่วงชุมทางหาดใหญ่ – ท่าเรือน้ำลึกสงขลา 2 ระยะทางประมาณ 35 กม. แบ่งเป็นงานก่อสร้างสะพานและทางรถไฟยกระดับประมาณ 10 กม. ทางรถไฟระดับดินประมาณ 26 กม. และทางหลีก 2 แห่ง ใช้เวลาก่อสร้างประมาณ 36 เดือน
การก่อสร้างโครงการระยะที่ 3 เป็นการติดตั้งทางรถไฟและปรับปรุงอาณัติสัญญาณให้เป็นระบบรถไฟทางคู่ตลอดแนวเส้นทางจากท่าเรือน้ำลึกปากบาราไปจนถึงท่าเรือน้ำลึกสงขลา 2	▪ กระบวนการจัดทำข้อกำหนดการจัดจ้างและการดำเนินการเพื่อจัดจ้างที่ปรึกษาควบคุมงานก่อสร้าง คาดว่าใช้เวลาประมาณ 4 เดือน ▪ งานทบทวนเอกสารประกวดราคา และกระบวนการจัดการประกวดราคา จนกระทั่งได้ผู้รับจ้างก่อสร้าง คาดว่าใช้เวลาประมาณ 8 เดือน ▪ งานก่อสร้างโครงการระยะที่ 3 ช่วงท่าเรือน้ำลึกปากบารา – ท่าเรือน้ำลึกสงขลา 2 ระยะทางประมาณ 142 กม. เป็นการติดตั้งทางรถไฟเพิ่มเติมบนคันทางและสะพานที่เตรียมไว้ในการก่อสร้างโครงการระยะที่ 1 และ 2 พร้อมปรับปรุงระบบอาณัติสัญญาณให้เป็นระบบรถไฟทางคู่ใช้เวลาก่อสร้างประมาณ 24 เดือน

การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจ แบ่งออกเป็น 2 กรณี คือ กรณีที่ 1 พิจารณาเรื่องการจำกัดความจุของท่าเรือ และกรณีที่ 2 ไม่พิจารณาเรื่องการจำกัดความจุของท่าเรือ (ไม่มีข้อจำกัด) จากผลการวิเคราะห์พบว่ากรณีไม่มีข้อจำกัดนั้นมีอัตราผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจเท่ากับร้อยละ 17.53 และอัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุนเท่ากับ 1.98 (Discount rate 8%) และ 1.47 (Discount rate 12%) ซึ่งสูงกว่ากรณีมีข้อจำกัด เนื่องจากสามารถส่งตู้สินค้าในปริมาณที่มากกว่าทำให้โครงการมีผลตอบแทนที่สูงกว่าส่วนการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางด้านการเงิน แบ่งออกเป็น 2 กรณี เช่นเดียวกับการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจ โดยกำหนดให้ระยะเวลาในการวิเคราะห์ของโครงการมีอายุ 30 ปี หลังการก่อสร้าง พบว่าทั้ง 2 กรณี ให้ผลตอบแทนทางการเงินที่ต่ำ คือ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ติดลบ และมีค่าผลประโยชน์ต่อต้นทุน (B/C Ratio) น้อยกว่า 1 ทำให้โครงการไม่สามารถให้ผลตอบแทนทางการเงินที่ดีต่อผู้ลงทุนได้ แต่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่ดีต่อประเทศ

2.3.4 การศึกษาพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าในเส้นทางการขนส่งโลจิสติกส์ในแนวระเบียงเศรษฐกิจเหนือ-ใต้ และตะวันออก-ตะวันตกระหว่างประเทศไทยและประเทศเพื่อนบ้าน สนข. พ.ศ. 2555

การศึกษาพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าในเส้นทางการขนส่งโลจิสติกส์ ในแนวระเบียงเศรษฐกิจเหนือ - ใต้ และตะวันออก – ตะวันตก ระหว่างประเทศไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน ได้มีการศึกษาเมื่อปี พ.ศ. 2555 ตามนโยบายของสำนักนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) กระทรวงคมนาคม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแผนแม่บทในการพัฒนาเส้นทางการขนส่ง (Transport Corridor) ในแนวเหนือ - ใต้ และตะวันออก - ตะวันตก ระหว่างประเทศไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน ให้สามารถทำหน้าที่เป็นเส้นทางโลจิสติกส์ (Logistics Corridor) และพัฒนาต่อเนื่องไปสู่การเป็นเส้นทางเศรษฐกิจ (Economic Corridor) ซึ่งกระตุ้นการพัฒนาอย่างยั่งยืนในระดับพื้นที่ และรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจภายในประเทศและภายในภูมิภาค โดยการศึกษานี้ ได้เสนอยุทธศาสตร์การพัฒนาเส้นทางเศรษฐกิจไว้ 4 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 : ยุทธศาสตร์ปรับรูปแบบเครือข่ายการผลิต

ยุทธศาสตร์ที่ 2 : ยุทธศาสตร์ผังเมืองและกระบวนการสร้างเมือง

ยุทธศาสตร์ที่ 3 : ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบขนส่งเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเครือข่ายแนวพื้นที่

ยุทธศาสตร์ที่ 4 : ยุทธศาสตร์การปฏิรูปเชิงสถาบัน

โดยยุทธศาสตร์ที่ 3 ได้มีการจัดทำแผนการพัฒนาระบบขนส่งเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเครือข่ายแนวพื้นที่ และได้เสนอแผนงานไว้ 5 แผนงาน เพื่อใช้สนับสนุนการพัฒนาเครือข่ายแนวพื้นที่เศรษฐกิจและเครือข่ายแนวพื้นที่ต่าง ๆ รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 2.3-2** และ**รูปที่ 2.3-8**

ตารางที่ 2.3-2 ภาพรวมแผนงานของแนวคิดการพัฒนาระบบขนส่ง เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเครือข่ายแนวพื้นที่

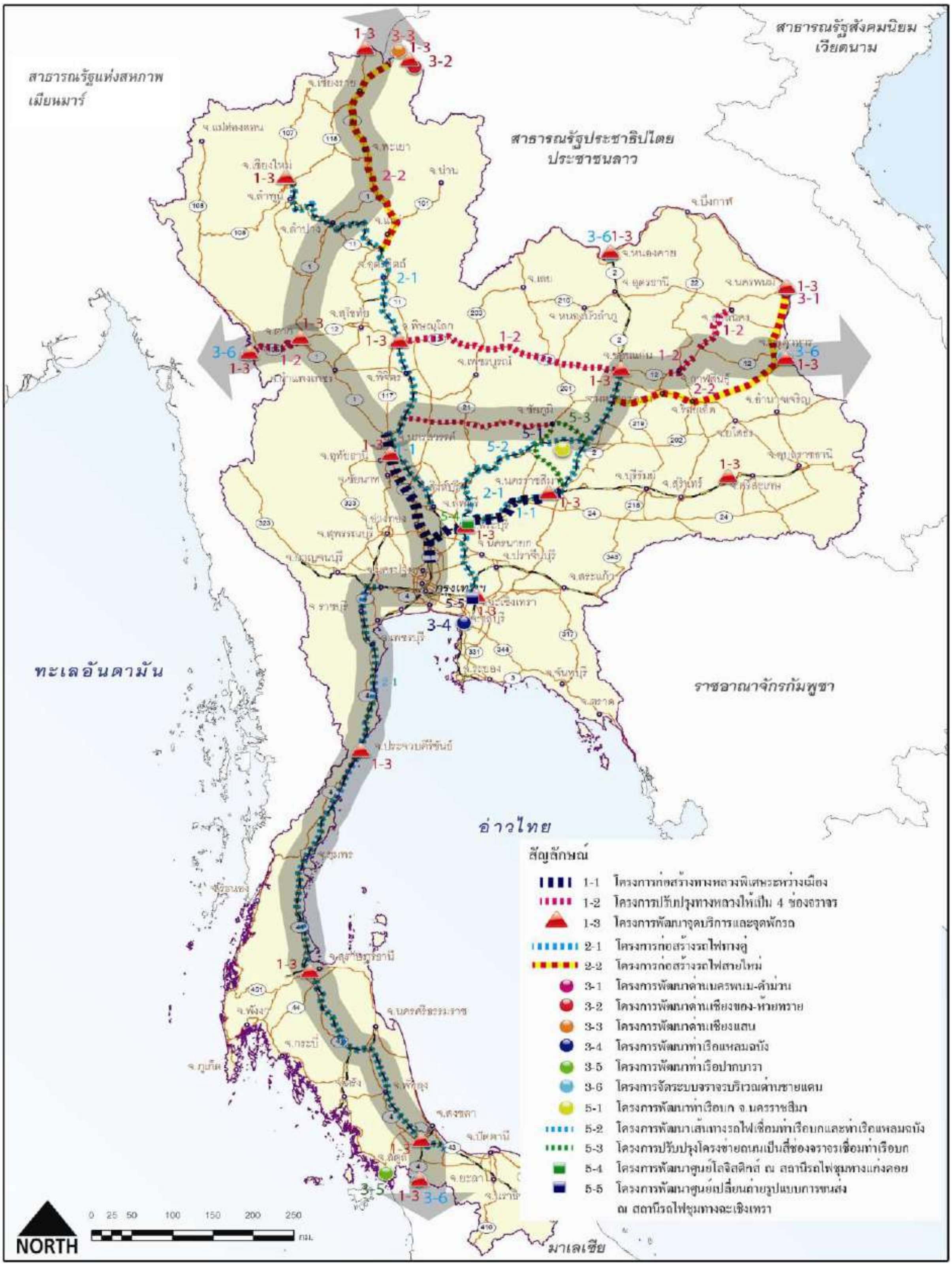
แผนงานที่	รายละเอียด
แผนงานที่ 1 แผนพัฒนาโครงข่ายและสิ่งอำนวยความสะดวกทางถนนเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเครือข่ายแนวพื้นที่	■ โครงการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง 2 เส้นทาง ได้แก่ - สายบางปะอิน - นครสวรรค์ - สายบางปะอิน - นครราชสีมา ■ โครงการปรับปรุงทางหลวงให้เป็นขนาด 4 ช่องจราจร ได้แก่ - ทางหลวงหมายเลข 213 ช่วง อ.ภูพาน - อ.เมือง จ.สกลนคร ระยะทาง 30 กม. - ทางหลวงหมายเลข 12 ช่วง อ.แม่สอด – อ.เมืองตาก / สุโขทัย – ตาก / พิษณุโลก - อ.หล่มสัก / อ.หล่มสัก - อ.ชุมแพ - ขอนแก่น - อ.คำชะอี จ.มุกดาหาร ■ โครงการพัฒนาจุดบริการและจุดพักรถ ได้แก่ - บนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองและถนนสายหลัก ได้แก่ จ.นครสวรรค์ จ.พิษณุโลก จ.ตาก จ.เชียงใหม่ จ.นครราชสีมา จ.ขอนแก่น จ.ศรีสะเกษ จ.ประจวบคีรีขันธ์ จ.สุราษฎร์ธานี จ.สงขลา - บริเวณประตูการค้าที่สำคัญ ได้แก่ ด่านแม่สาย ด่านหนองคาย ด่านนครพนม ด่านมุกดาหาร ด่านแม่สอด ด่านสะเดา - บริเวณจุดเปลี่ยนถ่ายระบบขนส่งที่สำคัญ ได้แก่ ศูนย์เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่งเชียงของ จ.เชียงราย ศูนย์เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่งเชียงแสน จ.เชียงราย ศูนย์เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่งชุมทางฉะเชิงเทรา ศูนย์พัฒนาโลจิสติกส์ชุมทางแก่งคอย จ.สระบุรี
แผนงานที่ 2 แผนการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเครือข่ายแนวพื้นที่	■ โครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ ได้แก่ ช่วงฉะเชิงเทรา – คลองสิบเก้า – แก่งคอย, ช่วงลพบุรี – ปากน้ำโพ, ช่วงนครสวรรค์ – ตะพานหิน, ช่วงตะพานหิน – เชียงใหม่, ช่วงนครราชสีมา (ชุมทางถนนจิระ) – ขอนแก่น, ช่วงมาบกะเบา – ชุมทางถนนจิระ, ช่วงแก่งคอย – บัวใหญ่, ช่วงนครปฐม - หนองปลาดุก - หัวหิน, ช่วงประจวบคีรีขันธ์ - ชุมพร, ช่วงชุมพร –สุราษฎร์ธานี และช่วงสุราษฎร์ - ปาดังเบซาร์ ■ โครงการก่อสร้างทางรถไฟสายใหม่ ได้แก่ ช่วงบ้านไผ่ - มหาสารคาม - มุกดาหาร - นครพนม และช่วงเด่นชัย - เชียงราย - เชียงของ
แผนงานที่ 3 แผนพัฒนาประตูการค้าหลัก (Gateway) ของประเทศไทย	■ การพัฒนาประตูการค้าตามตำแหน่งต่าง ๆ - ด้านทิศเหนือ เสนอให้พัฒนาประตูการค้าหลัก 2 แห่ง คือ ด่านแม่สาย (จังหวัดเชียงราย) และด่านเชียงของ (จังหวัดเชียงราย) - ด้านทิศตะวันตก เสนอให้พัฒนาด่านแม่สอด (จังหวัดตาก) - ด้านทิศตะวันออกเฉียงเหนือ เสนอให้พัฒนาประตูการค้าหลัก 3 แห่ง คือ จังหวัดหนองคาย จังหวัดนครพนม และจังหวัดมุกดาหาร - ด้านทิศใต้ เสนอให้พัฒนาประตูการค้าหลัก 3 แห่ง คือ ด่านสะเดา ด่านปาดังเบซาร์ และท่าเรือปากบารานอกจากนี้ยังได้มีการเสนอการพัฒนาที่ท่าเรือแหลมฉบังด้วย

ตารางที่ 2.3-2 ภาพรวมแผนงานของแนวคิดการพัฒนาระบบขนส่ง เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเครือข่ายแนวพื้นที่ (ต่อ)

แผนงานที่	รายละเอียด
แผนงานที่ 4 แผนพัฒนาระบบขนส่งเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว	▪ โครงการปรับปรุงระบบถนนและสิ่งอำนวยความสะดวกที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการเดินทางภายในแหล่งท่องเที่ยวใน 5 พื้นที่ มีรายละเอียดดังนี้ - การปรับปรุงจุดอันตรายบนถนนในแหล่งท่องเที่ยว - การปรับปรุงป้ายแนะนำเส้นทางและแหล่งท่องเที่ยว - การรณรงค์และการกวดขันวินัยจราจรในแหล่งท่องเที่ยว ▪ โครงการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการของรถโดยสารสาธารณะเพื่อสนับสนุนการเดินทางระหว่างกรุงเทพมหานครกับเมืองหลัก รวมทั้งการเดินทางภายในแหล่งท่องเที่ยว 5 พื้นที่ มีรายละเอียดดังนี้ - การยกระดับความปลอดภัยของตัวรถโดยสารสาธารณะ เช่น การกำหนดให้ใช้ตัวรถ โดยสารที่ได้มาตรฐานความปลอดภัย การกำหนดให้มีเข็มขัดนิรภัยทุกที่นั่ง และ การเข้มงวดเกี่ยวกับการตรวจความพร้อมของตัวรถโดยสารสาธารณะ เป็นต้น - การพัฒนาคนขับรถโดยสารสาธารณะ เช่น การฝึกอบรมทักษะการขับขี่ที่ปลอดภัย การปฏิบัติตนเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และการเข้มงวดเกี่ยวกับการตรวจความพร้อมและ ความสามารถของพนักงานขับรถโดยสารสาธารณะ เป็นต้น การควบคุมความเร็วของ รถโดยสารสาธารณะเพื่อความปลอดภัยในการเดินทาง - การพัฒนาเส้นทางการให้บริการของรถโดยสารสาธารณะ และกำหนดให้มีผู้ประกอบการ เดินรถที่จดทะเบียนอย่างถูกต้อง เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงการเดินทางจากเมืองหลักไปยังแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย ▪ โครงการศึกษาแนวทางปรับปรุงถนน ทางรถไฟ และทางอากาศเพื่อสนับสนุนการเดินทางระหว่างกรุงเทพมหานคร เมืองหลักใน 5 พื้นที่ มีรายละเอียดดังนี้ - การปรับปรุงจุดอันตรายบนถนนสายหลักที่ใช้ในการเดินทางจากกรุงเทพมหานครไปยังแหล่งท่องเที่ยว โดยเฉพาะบริเวณจุดตัดทางรถไฟบนเส้นทางหลัก - การปรับปรุงป้ายและเครื่องหมายจราจรบนถนนสายหลักที่ใช้ในการเดินทาง จากกรุงเทพมหานครไปแหล่งท่องเที่ยว รวมทั้งจัดทำให้มีรูปแบบที่เป็นสากลด้วยและเป็นสองภาษา - การปรับปรุงความปลอดภัยบริเวณสถานีขนส่งสถานีรถไฟ สนามบิน ที่เมืองศูนย์กลาง การท่องเที่ยวตามแนวพื้นที่เศรษฐกิจเหนือ-ใต้ และ ตะวันออก-ตะวันตก รวม 4 สถานี (คือ เชียงใหม่ พิษณุโลก ขอนแก่น และหาดใหญ่) และที่แหล่งท่องเที่ยว 1 สถานี (คือ หัวหิน) - การปรับปรุงการเชื่อมต่อการเดินทางระหว่างสถานีรถไฟและสนามบินที่เมืองศูนย์กลาง การท่องเที่ยวและแหล่งท่องเที่ยวตาม

ตารางที่ 2.3-2 ภาพรวมแผนงานของแนวคิดการพัฒนาระบบขนส่งเพื่อสนับสนุนการพัฒนาเครือข่ายแนวพื้นที่ (ต่อ)

แผนงานที่	รายละเอียด
	แนวพื้นที่เศรษฐกิจเหนือ-ใต้ และ ตะวันออกตะวันตก ซึ่งประกอบด้วย การปรับปรุงการเชื่อมต่อการเดินทางที่ สถานีรถไฟและสนามบิน 5 แห่ง คือ เชียงใหม่ พิษณุโลก ขอนแก่น หาดใหญ่ และหัวหิน ▪ โครงการพัฒนาระบบฐานข้อมูลด้านการท่องเที่ยว มีรายละเอียดดังนี้ - จัดทำและเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับเส้นทางสายหลักที่ควรใช้สำหรับการเดินทางไปยัง แหล่งท่องเที่ยวและการเดินทางท่องเที่ยวในพื้นที่การท่องเที่ยว 5 พื้นที่ ที่ตั้งอยู่ใน แนวพื้นที่เศรษฐกิจ เหนือ-ใต้ และ ตะวันออก-ตะวันตก - จัดทำและเผยแพร่ข้อมูลสนับสนุนการเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยวและการเดินทาง ท่องเที่ยวในพื้นที่การท่องเที่ยว 5 พื้นที่ เช่น ข้อมูลสถานีบริการกรณีเกิดความขัดข้องของ ตัวรถ ข้อมูลสถานีบริการน้ำมัน และข้อมูลจุดพักรถ (ป้าย: สัญลักษณ์อย่างทั่วถึงและเพียงพอเพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทางเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว) เป็นต้น
แผนงานที่ 5 แผนพัฒนาท่าเรือบก (Dry Port) และโครงข่ายการคมนาคมเชื่อมโยง	▪ พัฒนาท่าเรือบกที่สถานีรถไฟบริเวณจังหวัดนครราชสีมา ▪ พัฒนาเส้นทางรถไฟเชื่อมโยงระหว่างท่าเรือบกและท่าเรือแหลมฉบัง ได้แก่ ก่อสร้างรถไฟทางคู่ ช่วงแก่งคอย-จัตุรัส-ชุมทางบัวใหญ่ จัดหาหัวรถจักรเพิ่มเติมอย่างน้อย 4 หัวรถจักร (ไปและกลับ) และจัดหาแคร่สินค้าประมาณ 80 แคร่ ▪ ปรับปรุงทางหลวงเป็นสี่ช่องจราจรเชื่อมโยงระหว่างท่าเรือบกกับฐานการผลิตสินค้าที่อยู่โดยรอบได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 225 (นครสวรรค์-ชัยภูมิ) ระยะทาง 250 กม. ทางหลวงหมายเลข 201 (แยกทางหลวงหมายเลข 205-อ.เมืองชัยภูมิ) ระยะทาง 55 กม. ทางหลวงหมายเลข 202 (อ.เมืองชัยภูมิ-อ.บัวใหญ่) ระยะทาง 73 กม. และทางหลวงหมายเลข 205 (อ.บำเหน็จณรงค์ นครราชสีมา) ระยะทาง 53 กม. ▪ จัดตั้งศูนย์เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่ง ณ สถานีรถไฟชุมทางฉะเชิงเทรา ▪ จัดตั้งศูนย์บริการโลจิสติกส์ ณ สถานีรถไฟชุมทางแก่งคอย



ที่มา : การศึกษาพัฒนาห่วงโซ่คุณค่าในเส้นทางการขนส่งโลจิสติกส์ ในแนวระเบียงเศรษฐกิจเหนือ - ใต้ และตะวันออก – ตะวันตก ระหว่างประเทศไทยกับประเทศเพื่อนบ้าน พ.ศ. 2555

รูปที่ 2.3-8 แผนงานที่เสนอแนะการพัฒนาตามแนวพื้นที่

โครงการตามแผนงานทั้ง 5 แผนงานคิดเป็นเงินลงทุนทั้งหมด 586,511 ล้านบาท ประกอบด้วยโครงการตามแผนงานหน่วยงานจำนวน 550,311 ล้านบาท และโครงการที่เสนอแนะเพิ่มเติมตามผลการศึกษาจำนวน 36,200 ล้านบาท

ในด้านของผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่มีต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ เมื่อวิเคราะห์อัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศแยกรายจังหวัด เปรียบเทียบกรณีมีโครงการและไม่มีโครงการ พบว่า เมื่อมีการพัฒนาโครงการตามแผนงาน จะสามารถดึงดูดเงินลงทุนจากภาคเอกชนและก่อให้เกิดการจ้างงานในพื้นที่ ช่วยเพิ่มอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศแยกรายจังหวัด โดยจังหวัดนครสวรรค์เพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 0.17 ต่อปี จังหวัดนครราชสีมา เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.08 ต่อปี จังหวัดขอนแก่น เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.22 ต่อปี จังหวัดเพชรบูรณ์ เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.08 ต่อปี และจังหวัดชัยภูมิ เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.11 ต่อปี

2.3.5 การศึกษาพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบการขนส่งสินค้าต่อเนื่องหลายรูปแบบเชื่อมโยงกับเขตพื้นฐานการผลิตหลักของประเทศ สนข. พ.ศ. 2556

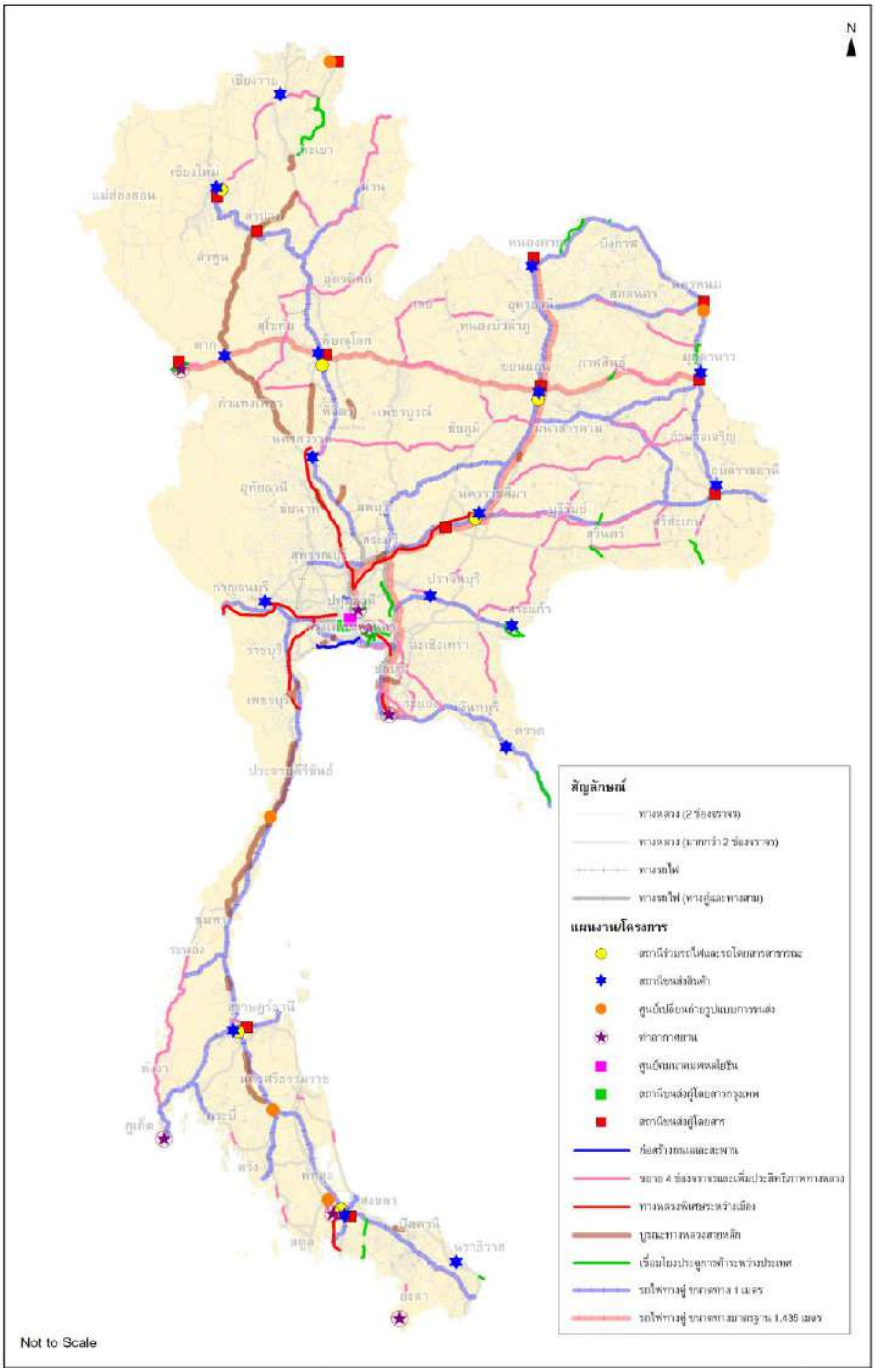
โครงการศึกษาพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบการขนส่งสินค้าต่อเนื่องหลายรูปแบบ เชื่อมโยงกับเขตพื้นที่ฐานการผลิตหลักของประเทศ ได้มีการศึกษาเมื่อปี พ.ศ. 2556 ตามนโยบายของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) กระทรวงคมนาคม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของประเทศ มุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งทางถนนเป็นการขนส่งทางรางและทางน้ำที่มีต้นทุนต่ำกว่า ควบคู่ไปกับการเชื่อมโยงโครงข่ายการเดินทางของคนและการขนส่งสินค้าไปสู่ศูนย์กลางภูมิภาคทั่วประเทศ ตลอดจนเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน รวมถึงพิจารณาให้สอดคล้องกับแนวเส้นทางการขนส่งสินค้าจากฐานการผลิตหลักไปยังเมืองหลักหรือประตูการค้าชายแดน รวมทั้งเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ ซึ่งโครงการที่บรรจุในแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการนี้ โดยส่วนใหญ่เป็นโครงการที่กระทรวงคมนาคมได้กำหนดไว้แล้ว ในแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของไทย พ.ศ.2558 - 2565 รวมถึงแผนงาน/โครงการ รวมถึงมาตรการต่าง ๆ ที่จำเป็นได้มีการเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อให้แผนงานโครงการนั้นเกิดความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น โดยโครงการนี้ได้จัดทำเป็นแผนแม่บทและแผนปฏิบัติการ ทั้งหมด 2 แผน คือ

1) แผนแม่บทการเพิ่มประสิทธิภาพระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบเชื่อมโยงกับเขตพื้นที่ฐานการผลิตหลักของประเทศ ถูกกำหนดเพื่อการเชื่อมโยงฐานการผลิตหลักสู่การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ โดยให้เหนี่ยวนำการปรับเปลี่ยนจากการขนส่งที่พึ่งพาการขนส่งทางถนนเป็นหลักไปสู่การขนส่งทางรางและน้ำ รวมทั้งให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันในเส้นทางการขนส่งอย่างเป็นไปได้มากที่สุด รวมถึงเป็นแผนเพื่อการพัฒนาประสิทธิภาพการใช้โครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุดโดยเสนอแนะโครงการที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งสินค้าของประเทศ เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการใช้บริการการขนส่ง แผนแม่บทนี้ถูกจัดทำเป็นแผนดำเนินงานได้ทั้งสิ้น 4 แผนงาน โดยมีรายละเอียดดังแสดงใน**ตารางที่ 2.3-3**

ตารางที่ 2.3-3 แผนการดำเนินงานตามแผนแม่บทการเพิ่มประสิทธิภาพระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบเชื่อมโยงกับเขตพื้นที่ฐานการผลิตหลักของประเทศ

กลยุทธ์	รายละเอียด
กลยุทธ์ที่ 1 การเพิ่มขีดความสามารถเชื่อมโยงฐานการผลิตสู่ประตูการค้าหลักของประเทศด้วยการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ	
แผนงานที่ 1 ส่งเสริมให้มีการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟระหว่างเมือง	▪ ปรับปรุงระบบอุปกรณ์และโครงสร้างพื้นฐาน ▪ พัฒนาระบบรถไฟทางคู่ มาตรการสนับสนุน ▪ การปรับปรุงระบบบริหารจัดการจราจรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และลดความล่าช้าในการเดินทาง ▪ การจัดการให้รถไฟตรงต่อเวลา/การจัดลำดับศักดิ์ความสำคัญ (Priority) ระหว่างขบวนรถสินค้าและขบวนรถโดยสาร
แผนงานที่ 2 เพิ่มขีดความสามารถการเชื่อมโยงฐานการผลิตที่สำคัญของประเทศและเชื่อมโยงกับประตูการค้าระหว่างประเทศ โดยมีแนวทางการพัฒนาดังนี้	▪ พัฒนาทางหลวงและทางหลวงชนบทเชื่อมโยงประตูการค้าระหว่างประเทศ ▪ พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการขนส่งทางถนนและองค์ประกอบต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ มาตรการสนับสนุน ▪ ปรับปรุงระบบบริหารจัดการจราจรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และลดความล่าช้าในการเดินทาง ▪ การจัดการช่องทางพิเศษสำหรับรถบรรทุก ▪ การจัดการที่จุดเปลี่ยนถ่ายอย่างมีประสิทธิภาพ ▪ การปรับปรุงข้อกำหนดให้รถบรรทุกจอดพักในจุดจอดพัก ▪ ปรับปรุงข้อกำหนดด้านการบริหารจัดการการขนส่ง เพื่ออำนวยความสะดวกการขนส่งข้ามแดน ▪ จัดให้มีข้อกำหนดด้านการกำกับดูแลและบริหารจัดการการขนส่งข้ามแดนและผ่านแดน ▪ จัดให้มีข้อกำหนดด้านการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ให้บริการโลจิสติกส์ที่ขนส่งสินค้าข้ามแดน
แผนงานที่ 3 สนับสนุนการพัฒนาโครงข่ายการขนส่งทางน้ำ	▪ พัฒนาท่าเรือ ▪ เสริมสร้างประสิทธิภาพการขนส่งทางน้ำและรักษาตลิ่ง มาตรการสนับสนุน ▪ การจัดการที่จุดเปลี่ยนถ่ายอย่างมีประสิทธิภาพ
กลยุทธ์ที่ 2 การเพิ่มขีดความสามารถเพื่อเชื่อมโยงฐานการผลิตกับการพัฒนาและขยายตัวของเมือง	
แผนงานที่ 4 เพิ่มขีดความสามารถทางหลวงเพื่อเชื่อมโยงเมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและเมืองเศรษฐกิจคู่ขนาน	▪ เชื่อมโยงระหว่างเมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและเมืองเศรษฐกิจคู่ขนาน มาตรการสนับสนุน ▪ การปรับปรุงระบบบริหารจัดการจราจรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และลดความล่าช้าในการเดินทาง ▪ การจัดการช่องทางพิเศษสำหรับรถบรรทุก ▪ การจัดเก็บค่าผ่านทาง ▪ การปรับปรุงข้อกำหนดให้รถบรรทุกจอดพักในจุดจอดพัก

แผนปฏิบัติการเพิ่มประสิทธิภาพระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบเชื่อมโยงกับเขตพื้นที่ฐานการผลิตหลักของประเทศ ได้คัดเลือกโครงการที่มีความจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการภายในปี พ.ศ. 2558 – 2562 จากแผนแม่บทการเพิ่มประสิทธิภาพระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบเชื่อมโยงกับเขตพื้นที่ฐานการผลิตหลักของประเทศ ดัง**รูปที่ 2.3-9**



ที่มา: โครงการศึกษาพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบการขนส่งสินค้าต่อเนื่องหลายรูปแบบ เชื่อมโยงกับเขตพื้นที่ฐานการผลิตหลักของประเทศ พ.ศ. 2556

รูปที่ 2.3-9 โครงการตามแผนแม่บทการเพิ่มประสิทธิภาพระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ เชื่อมโยงกับเขตพื้นที่ฐานการผลิตหลักของประเทศ

2) แผนแม่บทการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบคมนาคมขนส่งเพื่อเชื่อมโยงเมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและเมืองเศรษฐกิจคู่ขนาน ถูกกำหนดเพื่อการเชื่อมโยงเมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและเมืองเศรษฐกิจคู่ขนาน รวมถึงประตูการค้าหลักอย่างบูรณาการ เพื่อให้เกิดโครงข่ายคมนาคมขนส่งเชื่อมโยงระหว่างเมืองที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยควรดำเนินการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานตามแนวเส้นทางการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมขนส่ง (Transport Corridor) เพื่อให้สามารถอำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายคนและสินค้า รวมถึงสามารถร่นระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการขนส่ง แผนแม่บทนี้ถูกจัดทำเป็นแผนดำเนินงานได้ทั้งสิ้น 4 แผนงาน โดยมีรายละเอียดดัง**ตารางที่ 2.3-4**

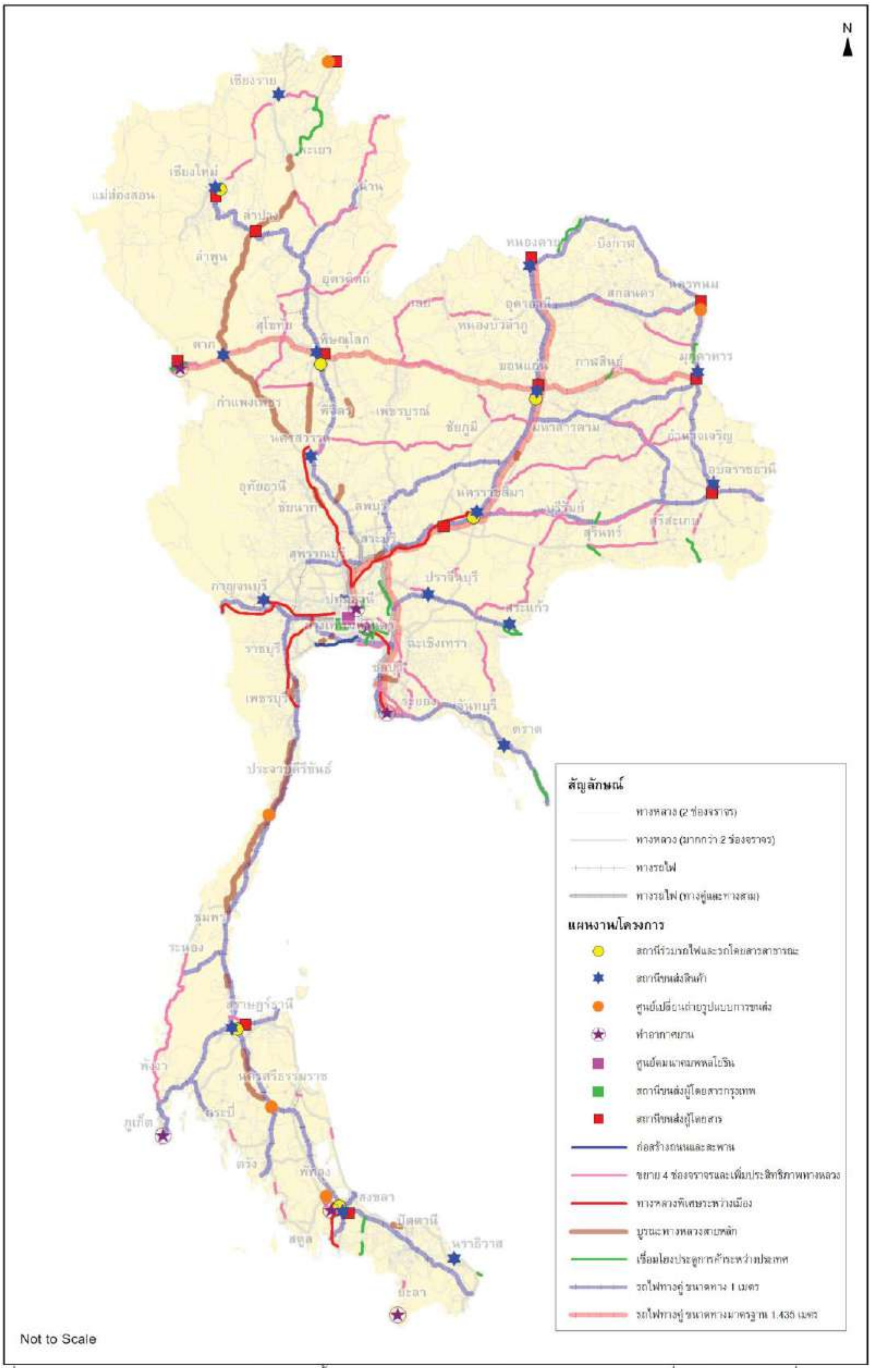
ตารางที่ 2.3-4 แผนการดำเนินงานตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบคมนาคมขนส่งเพื่อเชื่อมโยงเมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและเมืองเศรษฐกิจคู่ขนาน

กลยุทธ์	รายละเอียด
กลยุทธ์ที่ 1 การเพิ่มขีดความสามารถโครงข่ายคมนาคมขนส่งเชื่อมโยงระหว่างเมือง	
แผนงานที่ 1 ส่งเสริมให้มีการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟระหว่างเมือง	▪ ปรับปรุงระบบอุปกรณ์และโครงสร้างพื้นฐาน ▪ พัฒนาระบบรถไฟทางคู่ ▪ ก่อสร้างสถานีร่วมรถไฟและรถโดยสารสาธารณะ มาตรการสนับสนุน ▪ การปรับปรุงระบบบริหารจัดการจราจรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และลดความล่าช้าในการเดินทาง ▪ การจัดการให้รถไฟตรงต่อเวลา/การจัดลำดับศักดิ์ความสำคัญ (Priority) ระหว่างขบวนรถสินค้าและขบวนรถโดยสาร ▪ การจัดการที่สถานีร่วมรถไฟรถโดยสาร/ปรับปรุงการเชื่อมต่อการเดินทาง
แผนงานที่ 2 เพิ่มขีดความสามารถการเชื่อมโยงเมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและเมืองเศรษฐกิจคู่ขนาน	▪ เชื่อมโยงระหว่างเมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและเมืองเศรษฐกิจคู่ขนาน ▪ พัฒนาทางหลวงและทางหลวงชนบทเชื่อมโยงประตูการค้าระหว่างประเทศ ▪ พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการขนส่งทางถนน และองค์ประกอบต่อเนื่องเพื่อให้เกิดระบบการขนส่งต่อเนื่องหลานรูปแบบ มาตรการสนับสนุน ▪ การจัดเก็บค่าผ่านทาง ▪ การปรับปรุงข้อกำหนดให้รถบรรทุกจอดพักในจุดจอดพัก
แผนงานที่ 3 สนับสนุนการพัฒนาการให้บริการขนส่งทางอากาศ	▪ เพิ่มขีดความสามารถของท่าอากาศยาน มาตรการสนับสนุน ▪ การปรับปรุงบริการที่สถานีขนส่งผู้โดยสาร/ปรังปรุงการเชื่อมต่อการเดินทาง

ตารางที่ 2.3-4 แผนการดำเนินงานตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบคมนาคมขนส่งเพื่อเชื่อมโยงเมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและเมืองเศรษฐกิจคู่ขนาน (ต่อ)

กลยุทธ์	รายละเอียด
กลยุทธ์ที่ 2 การเพิ่มขีดความสามารถโครงข่ายคมนาคมขนส่งเพื่อเชื่อมโยงกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวมถึงเมืองหลักในภูมิภาค	
แผนงานที่ 4 พัฒนาโครงข่ายคมนาคมขนส่งเพื่อแก้ไขปัญหาจราจรในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวมถึงเมืองหลักในภูมิภาค	▪ ก่อสร้างโครงข่ายถนนและสะพานในกรุงเทพมหานคร รวมถึงเมืองหลักในภูมิภาค ▪ พัฒนาสถานีขนส่งผู้โดยสาร มาตรการสนับสนุน ▪ การปรับปรุงบริการที่สถานีขนส่งผู้โดยสาร/ปรับปรุงการเชื่อมต่อการเดินทาง

แผนปฏิบัติการพัฒนาโครงการพื้นฐานระบบคมนาคมขนส่งเพื่อเชื่อมโยงเมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและเมืองเศรษฐกิจคู่ขนาน ได้คำเลือกโครงการที่มีความจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการภายในปี พ.ศ. 2558 – 2562 จากแผนแม่บทการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบคมนาคมขนส่งเพื่อเชื่อมโยงเมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและเมืองเศรษฐกิจคู่ขนาน ดัง**รูปที่ 2.3-10**



ที่มา: โครงการศึกษาพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพระบบการขนส่งสินค้าต่อเนื่องหลายรูปแบบ เชื่อมโยงกับเขตพื้นที่ฐานการผลิตหลักของประเทศ พ.ศ. 2556

รูปที่ 2.3-10 โครงการตามแผนแม่บทการการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบคมนาคมขนส่ง เพื่อเชื่อมโยงเมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและเมืองเศรษฐกิจคู่ขนาน

ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเศรษฐกิจของแผนแม่บททั้ง 2 แผน พบว่า มีความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ โดยการลงทุนตามโครงการใน แผนแม่บทการเพิ่มประสิทธิภาพระบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบเชื่อมโยงกับเขตพื้นที่ฐานการผลิตหลักของประเทศมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เมื่อวิเคราะห์ในระยะเวลา 20 ปี อยู่ที่ 2.01 ล้านล้านบาท โดยมีอัตราผลตอบแทน ทางเศรษฐกิจ (EIRR) ที่ร้อยละ 25.38 และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อต้นทุน (BIC) ที่ 3.35 ส่วนการลงทุนตามโครงการในแผนแม่บทการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบคมนาคมขนส่งเพื่อเชื่อมโยงเมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและเมืองเศรษฐกิจคู่ขนาน จะมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เมื่อวิเคราะห์ในระยะเวลา 20 ปี อยู่ที่ 2.80 ล้านล้านบาท โดยมีอัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (EIRR) ที่ร้อยละ 26.10 และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อ ต้นทุน (B/C) ที่ 3.65

2.3.6 การศึกษาความเหมาะสมทางรถไฟสายใหม่เพื่อการท่องเที่ยวเส้นทางจังหวัดสุราษฎร์ธานี – พังงา – ภูเก็ต (สนข. พ.ศ. 2557)

กลุ่มจังหวัดภาคใต้เป็นกลุ่มจังหวัดที่มีศักยภาพในการพัฒนาทั้งในเรื่องของเศรษฐกิจและการท่องเที่ยวจากความได้เปรียบทางภูมิศาสตร์ที่สามารถพัฒนาการเชื่อมโยงการคมนาคมขนส่งฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยและอันดามันได้โดยได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาเพื่อการเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวทางทะเลระดับโลก และเป็นประตูเชื่อมโยงเศรษฐกิจของเอเชียใต้ กลุ่มจังหวัดภาคใต้มีนักท่องเที่ยวเดินทางมาท่องเที่ยวและสร้างรายได้ให้กับประเทศมากที่สุดโดยมีการท่องเที่ยวทางทะเลเป็นแหล่งท่องเที่ยวหลัก ในปี พ.ศ. 2555 มีจำนวนนักท่องเที่ยวเดินทางมาท่องเที่ยวทางทะเลในพื้นที่ภาคใต้มากกว่า 24 ล้านคน ร้อยละ 80 มีจุดหมายปลายทางบริเวณจังหวัดภูเก็ต–พังงา–กระบี่และเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎรธานี ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวระดับโลก ซึ่งรัฐบาลได้มุ่งเน้นให้มีการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งเชื่อมโยง 2 ฝั่งทะเล เพื่อเสริมสร้างศักยภาพด้านการแข่งขันให้กับกลุ่มจังหวัดภาคใต้

เพื่อให้สอดคล้องกับมติ ครม. เมื่อวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2555 และวันที่ 22 ตุลาคม พ.ศ. 2555 นโยบายของรัฐบาลและยุทธศาสตร์ของกระทรวงคมนาคม สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) จึงได้ดำเนินการศึกษาเพื่อขยายและเชื่อมโยงโครงข่ายทางรถไฟเพื่อการท่องเที่ยวระหว่างฝั่งทะเลด้านอ่าวไทย กับพื้นที่ฝั่งทะเลด้านอันดามัน โดยเชื่อมต่อเข้าระบบขนส่งมวลชนของจังหวัดภูเก็ต เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันด้านการท่องเที่ยวและอำนวยความสะดวกในการเดินทางให้กับประชาชนและนักท่องเที่ยว การเสริมสร้างศักยภาพของโครงข่ายทางรถไฟสายใตในปัจจุบัน รวมทั้งการแก้ไขปัญหาการจราจรซึ่งเป็นผลกระทบจากการขยายตัวของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว โดยในโครงการยังมีการศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นของทางรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานกระบี่ และสายสุราษฎร์ธานี-ดอนสัก ด้วย ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3-11**

รูปที่ 2.3-11 โครงข่ายระบบรางที่ศึกษาในโครงการทางรถไฟสายใหม่เพื่อการท่องเที่ยว เส้นทางสุราษฎร์ธานี–พังงา–ภูเก็ต

- **เส้นทางสายสุราษฎร์ธานี – พังงา (ท่านุ่น)**

เป็นการก่อสร้างระบบรถไฟทางคู่ในเขตทางรถไฟเดิมของการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) ระยะทางรวม 158 กิโลเมตร ตลอดเส้นทางประกอบด้วยสถานีรถไฟจำนวน 12 สถานี และที่หยุดรถ 17 แห่ง โดยมีจุดเริ่มต้นจากสถานีชุมทางทุ่งโพธิ์ ใน อ.พุนพิน และ Chord Line จากสถานีมะลวน แยกออกมาทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ไปยัง อ.คีรีรัฐนิคม ผ่านไปยัง อ.บ้านตาขุน และ อ.พนม จ.สุราษฎร์ธานี ซึ่งมีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบ ที่ราบเชิงเขา และเนินเขา โดยสร้างเป็นทางระดับดินสลับกับทางยกระดับ (หรือสะพานข้ามจุดตัดทางรถยนต์) คู่ขนานไปกับทางหลวงหมายเลข 4118 สลับฝั่งซ้ายหรือฝั่งขวาตามความเหมาะสม จนกระทั่งเข้าสู่ จ.พังงา บริเวณ อ.ทับปุด และมุ่งหน้าไปยัง อ.เมืองพังงา สภาพพื้นที่เป็นที่ราบเชิงเขาและลำน้ำต่าง ๆ แนวเส้นทางบางช่วงจะเป็นสะพานยกระดับข้ามป่าชายเลน ก่อนจะเปลี่ยนเป็นอุโมงค์คู่ทางเดี่ยวช่วงที่ลอดผ่านเขาทอย บริเวณ ต.บางเตย ก่อนไปบรรจบกับทางหลวงหมายเลข 415 โดยสร้างทางรถไฟยกระดับบริเวณเกาะกลางไปถึงทางหลวง หมายเลข 4 แล้วจึงมุ่งสู่ อ.ตะกั่วทุ่ง แนวเส้นทางส่วนใหญ่ยังใช้พื้นที่เขตทางรถไฟเดิมของ รฟท. จนกระทั่งสิ้นสุดโครงการที่สถานีท่านุ่น ต. โคกกลอย อ. ตะกั่วทุ่ง จ. พังงา ซึ่งจะพัฒนาเป็นศูนย์อำนวยความสะดวกเพื่อเชื่อมต่อ

การเดินทาง (Intermodal Transit Facility) สำหรับผู้เดินทางที่ต้องการเดินทางไปยัง จ. ภูเก็ต ต่อไป ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3-12**

รูปที่ 2.3-12 เส้นทางรถไฟสายสุราษฎร์ธานี – พังงา (ท่านุ่น)

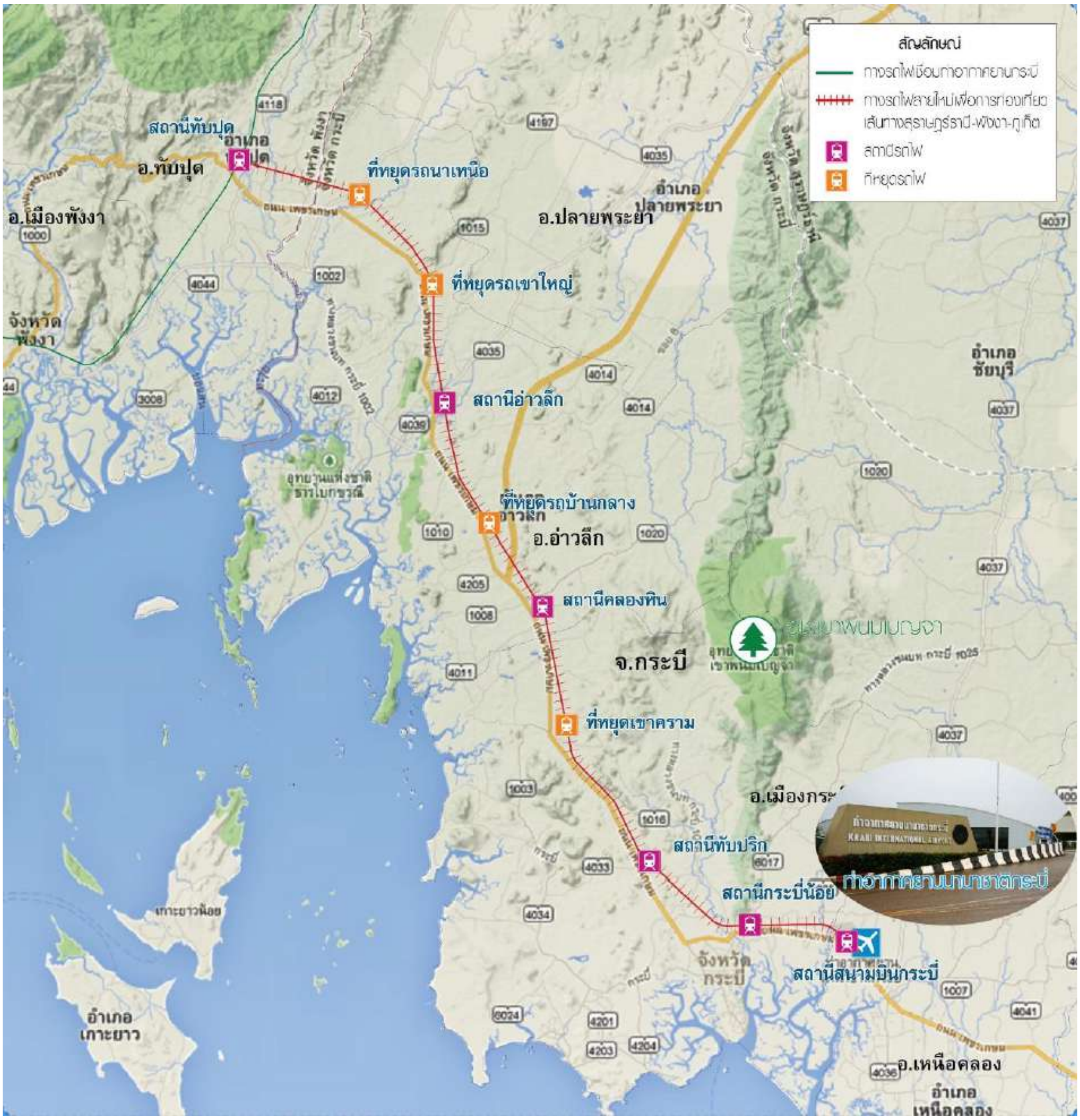
- **เส้นทางสายอำเภอดอนสัก – จังหวัดสุราษฎร์ธานี**

แนวเส้นทางจะใช้เส้นทางตามทางรถไฟสายใต้ในปัจจุบัน จากสถานีสุราษฎร์ธานี ถึงบริเวณสถานีเขาพลู ตำบลเขาหัวควาย อำเภอพุนพิน ระยะทางประมาณ 14 กิโลเมตร แนวเส้นทางรถไฟจะตัดผ่านทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 44 ตำบลท่าเรือ จากบริเวณนี้แนวเส้นทางจะแยกไปทางซ้าย โดยใช้พื้นที่เกาะกลางทางหลวงหมายเลข 44 ซึ่งมีเขตทางรวม 200 เมตร แบ่งเป็นพื้นที่ทางหลวง 100 เมตร พื้นที่วางท่อส่งน้ำมันรวมทั้งสาธารณูปโภค 40 เมตร และเขตทางรถไฟ 60 เมตร มุ่งหน้าไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือจนถึงอำเภอกาญจนดิษฐ์ หลังจากนั้นต้องทำการตัดแนวเส้นทางใหม่ เป็นระยะทางประมาณ 26 กิโลเมตร มุ่งสู่อำเภอดอนสัก ระยะทางจากจังหวัดสุราษฎร์ธานี – อำเภอดอนสัก ประมาณ 77 กิโลเมตร โดยมีสถานี 7 สถานี (นับตั้งแต่สถานีเขาพลู) โดยเป็นสถานีที่สร้างใหม่ 6 สถานี และมีที่หยุดรถ 6 แห่งสร้างใหม่ทั้งหมด ดังแสดงใน**รูปที่ 2.3-13**

รูปที่ 2.3-13 เส้นทางรถไฟสายอำเภอดอนสัก – จังหวัดสุราษฎร์ธานี

- **ทางรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานกระบี่ (ทับปุด-กระบี่)**

เป็นแนวเส้นทางเชื่อมต่อจากทางรถไฟสายคีรีรัฐนิคม – ท่านุ่น หลังจากเข้าสู่จังหวัดพังงา ผ่านตำบลบางเหรียง ตำบลโคกเจริญ เข้าสู่ตำบลทับปุด ตัดผ่านทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) ห่างจากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100-200 เมตร ขนานไปกับแนวเขตเสาไฟฟ้าแรงสูง ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ก่อนเข้าสู่ตัวเมืองจังหวัดกระบี่ แล้วเบี่ยงแนวเส้นทางเลี่ยงเมืองไปทางทิศตะวันออกเชื่อมต่อไปยังท่าอากาศยานกระบี่ รวมระยะทางโดยประมาณ 68 กิโลเมตร โดยมีสถานีจำนวน 6 สถานี และมีที่หยุดรถ 4 แห่ง ดังแสดงใน **รูปที่ 2.3-14**



รูปที่ 2.3-14 เส้นทางรถไฟสายเชื่อมท่าอากาศยานกระบี่ (ทับปุด-กระบี่)

2.3.7 การศึกษาเพื่อยกระดับการพัฒนาประสิทธิภาพระบบโครงข่ายการขนส่งสินค้าชายฝั่งของไทย สนข. พ.ศ. 2560

จากสถิติปริมาณการขนส่งสินค้าตามรูปแบบการขนส่งต่าง ๆ ในประเทศไทยของกระทรวงคมนาคม พบว่าการขนส่งทางน้ำภายในประเทศและชายฝั่งมีอัตราการขยายตัวเพิ่มต่อเนื่องทุกปี แต่การขนส่งทางชายฝั่ง ยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร มีท่าเรือชายฝั่งหลายแห่งที่ยังไม่มีการใช้งานเต็มที่ หรือท่าเรืออีกหลายแห่งที่มีปริมาณความต้องการขนส่งทางชายฝั่งมากแต่ไม่สามารถรองรับได้โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ที่ท่าเรือแหลมฉบัง ซึ่งถือเป็นหลักและประตูเศรษฐกิจการขนส่งทางทะเลของประเทศจะมีแนวโน้มการขนส่ง ตู้สินค้าด้วยเรือชายฝั่งจะขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งรูปแบบการขนส่งตู้สินค้าที่เชื่อมโยงท่าเรือแหลมฉบัง ส่วนใหญ่ยังคงใช้รูปแบบการขนส่งทางถนนสูงถึงร้อยละ 89 ขณะที่ใช้รถไฟและทางน้ำซึ่งเป็นรูปแบบการขนส่ง ที่ต้นทุนต่อหน่วยต่ำกว่า มีเพียงร้อยละ 7 และร้อยละ 4 ตามลำดับ

ดังนั้นการผลักดันการพัฒนาการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ โดยปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งที่พึ่งพาทางถนนเป็นหลักไปสู่การขนส่งในรูปแบบอื่น ๆ ที่มีต้นทุนการขนส่งต่อหน่วยต่ำและมีการใช้พลังงาน ที่มีประสิทธิภาพ จึงเป็นเรื่องเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการ สนข. ในฐานะหน่วยงานหลักรับผิดชอบการศึกษา วิเคราะห์ เสนอแนะนโยบาย วางแผนและประสาน แผนการขนส่งและจราจร รวมทั้งวิเคราะห์กลั่นกรองแผนงาน โครงการของกระทรวงคมนาคมให้สอดคล้องกับ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ นโยบายรัฐบาล จึงเห็นสมควรดำเนินโครงการศึกษาเพื่อยกระดับการพัฒนาประสิทธิภาพระบบโครงข่ายการขนส่งสินค้าชายฝั่งของไทย

โครงการการศึกษาเพื่อยกระดับการพัฒนาประสิทธิภาพระบบโครงข่ายการขนส่งสินค้าชายฝั่งของไทยมีวัตถุประสงค์คือ (1) เพื่อจัดทำแผนพัฒนาระบบขนส่งสินค้าชายฝั่งที่สามารถใช้เป็นกลไกขับเคลื่อนตอบสนอง ความต้องการขนส่งสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีองค์ประกอบสาระสำคัญอย่างสมบูรณ์ ครอบคลุมถึง การปรับปรุงโครงข่ายเชื่อมโยงการใช้ประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่และ/หรือคำนึงถึงความเหมาะสม จำเป็นที่จะต้องพัฒนาในอนาคต พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกหรือองค์ประกอบต่อเนื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (2) เพื่อจัดทำระบบฐานข้อมูลที่จำเป็นและเพียงพอสำหรับใช้ประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบาย และใช้ประโยชน์ในกระบวนการวางแผนให้เป็นไปอย่างเหมาะสม ทันสมัย และมีประสิทธิภาพ

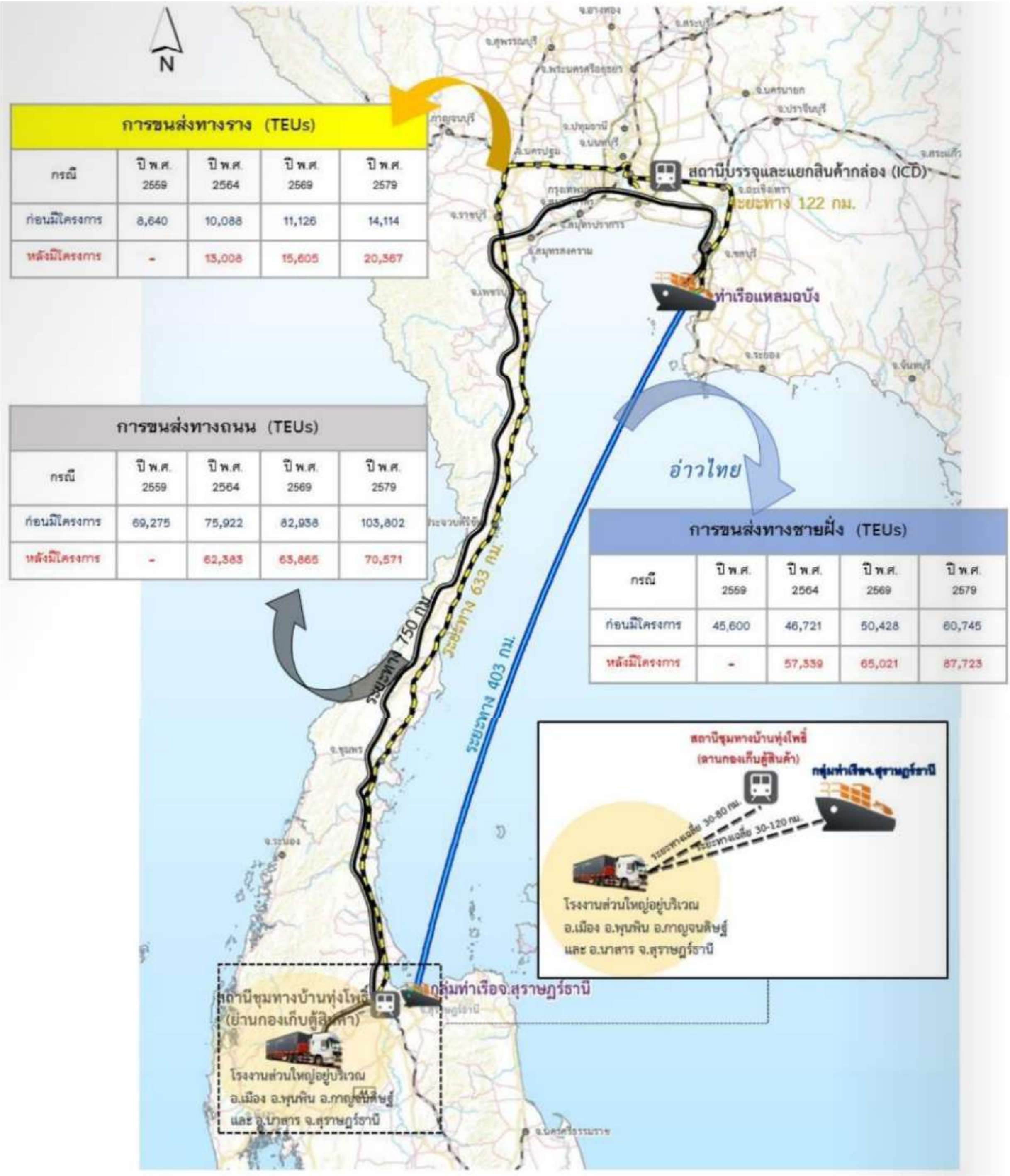
ในการพัฒนาเพื่อยกระดับการพัฒนาประสิทธิภาพระบบโครงข่ายการขนส่งสินค้าชายฝั่งของไทยจะประกอบด้วย 3 ยุทธศาสตร์ พร้อมกำหนดกลยุทธ์ในการดำเนินการ ซึ่งแต่ละกลยุทธ์จะประกอบด้วย โครงการ พร้อมหลักการและเหตุผล รวมทั้งแนวทางในการดำเนินการ ซึ่งสามารถสรุปประเด็นสำคัญ ได้แก่

- ต้องเร่งรัดส่งเสริมให้มีการใช้ประโยชน์ของท่าเรือของรัฐที่มีอยู่ในปัจจุบันให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยเร่งรัดการแก้ปัญหาด้านการบริหารจัดการท่าเรือที่มีอยู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ท่าเรือที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกรมธนารักษ์ โดยพิจารณารูปแบบการบริหารจัดการที่เหมาะสมและคำนึงถึงผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นในภาพรวม รวมทั้งการพัฒนาท่าเรือชายฝั่งแห่งใหม่ เพื่อเป็นจุดเชื่อมโยงการขนส่งทางชายฝั่งกับท่าเรือแหลมฉบังซึ่งเป็นท่าเรือหลักในการส่งออก และนำเข้า

ของประเทศ โดยการเร่งรัดการก่อสร้างท่าเรือชายฝั่งบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง การพัฒนาท่าเรือชายฝั่งแห่งใหม่ ที่บริเวณท่าเรือกรุงเทพ และท่าเรือชายฝั่งแห่งใหม่ที่บริเวณจังหวัดสงขลา

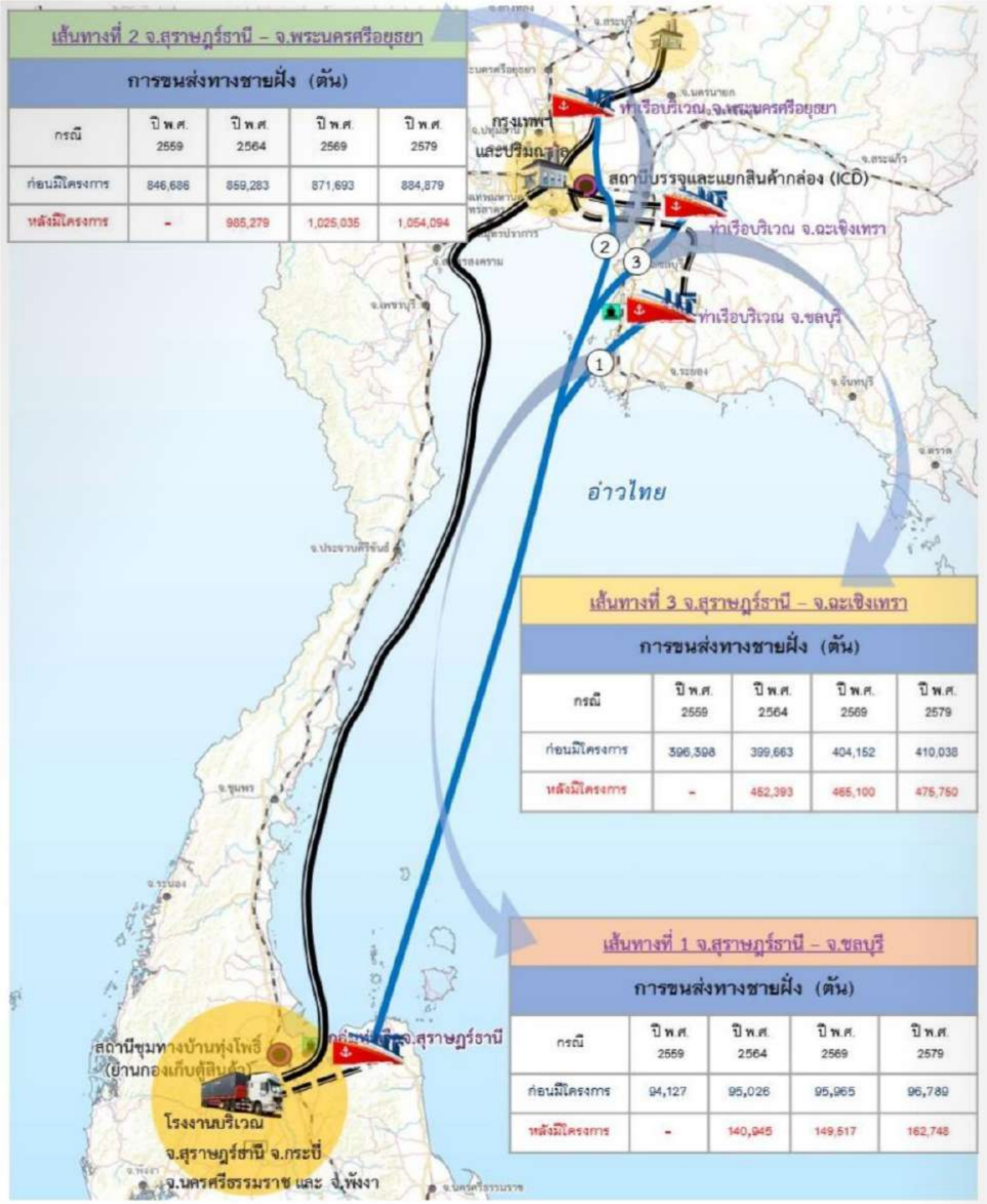
- เร่งแก้ไขปัญหาค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากปัจจุบันในการใช้บริการท่าเทียบเรือชายฝั่งบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง (เมื่อเปิดให้บริการ) โดยปกติแล้วเรือขนส่งสินค้าชายฝั่งจะเข้าเทียบท่าเรือต่าง ๆ โดยตรงโดยจะมีค่าใช้จ่าย ในการยกตู้ลงเพียงครั้งเดียว ประมาณ 700 บาทต่อตู้ จากการศึกษาโครงการท่าเรือชายฝั่งบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง พบว่าได้มีการเสนออัตราค่าภาระสำหรับการเปลี่ยนถ่ายตู้สินค้าที่ท่าเทียบเรือ ที่บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง เท่ากับ 1,545 บาทต่อตู้ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากเดิม แต่ผลประโยชน์ที่ได้ จะทำให้เรือชายฝั่งสามารถเทียบท่าเฉพาะได้ทันที ทำให้ค่าใช้จ่ายของเรือชายฝั่งลดลงส่วนหนึ่ง อีกทั้งยังสามารถทำรอบได้มากขึ้น แต่อย่างไรก็ดี ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวอาจก่อให้เกิดปัญหา และอุปสรรคในการส่งเสริมให้มีการขนส่งทางชายฝั่งได้ ดังนั้นควรต้องเร่งแก้ไขโดยในเบื้องต้น อาจต้องหาข้อสรุปหรือรัฐอาจช่วยสนับสนุนค่าใช้จ่ายบางส่วนหรือทั้งหมด เพื่อให้การขับเคลื่อน การส่งเสริมให้มีการขนส่งทางชายฝั่งเพิ่มมากขึ้น
- ต้องพัฒนาร่องน้ำให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ พร้อมบำรุงรักษาให้ได้ตามเกณฑ์ดังกล่าวทุกปี เพื่อสร้างความมั่นใจให้ผู้ประกอบการ ซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่รัฐต้องจัดหาให้ โดยเริ่มที่ร่องน้ำบ้านดอน ซึ่งเป็นเส้นทางการนำร่อง ในขณะเดียวกันต้องส่งเสริมให้สิทธิพิเศษ ด้านการลงทุนและการขนส่งสินค้าทางชายฝั่งเพื่อให้จูงใจเปลี่ยนมาใช้การขนส่งทางชายฝั่งเพิ่มมากขึ้น
- รัฐบาลต้องให้การสนับสนุนอย่างจริงจัง และมีงบประมาณเพียงพอ พร้อมจัดตั้งองค์กรที่ดูแลการขนส่งชายฝั่งอย่างจริงจัง ซึ่งจะเป็นการยกระดับการพัฒนาประสิทธิภาพระบบโครงข่ายการขนส่งสินค้าชายฝั่งของไทย เพื่อเป็นการสร้างภาพลักษณ์ให้การขนส่งชายฝั่งเป็นการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ มีความน่าเชื่อถือ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- ต้องมีการเร่งพัฒนาส่งเสริมจุดเชื่อมโยงการขนส่ง โดยเฉพาะที่บริเวณท่าเรือให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกและพื้นที่เพียงพอในการรองรับการขนส่งทางชายฝั่ง และอาจรวมให้มีการเพิ่มมูลค่า ของสินค้าบริเวณพื้นที่หลังท่าเรือที่สำคัญ ซึ่งจะเป็นตัวขับเคลื่อนให้เกิดการขนส่งทางชายฝั่งและก่อให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจบริเวณพื้นที่หลังท่า

จากผลการศึกษาพบว่าควรจะเร่งรัดผลักดันเส้นทางการขนส่งสินค้าที่มีศักยภาพตามแนวเส้นทางจังหวัดสุราษฎร์ธานี - อ่าวไทยตอนบน เพราะเป็นเส้นทางที่มีศักยภาพและมีความต้องการในการขนส่งชายฝั่ง ซึ่งจะประกอบด้วย 3 เส้นทาง โดยเส้นทางจังหวัดสุราษฎร์ธานี - จังหวัดชลบุรี (ท่าเรือแหลมฉบัง) จะเป็นการขนส่งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์เพื่อการส่งออก ส่วนที่เหลือจะเป็นการขนส่งสินค้าเทกอง จะเป็นสินค้า ที่แหล่งผลิตอยู่พื้นที่ภาคใต้ที่มีความต้องการขนส่งไปยังท่าเรือแหลมฉบังเพื่อการส่งออก ได้แก่ ยางพารา และไม้ยาง น้ำมันปาล์ม ในขณะเดียวกันมีความต้องการในการขนส่งสินค้าจากพื้นที่อ่าวไทยตอนบน มายังพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งจะเป็นแหล่งกระจายสินค้าของภาคใต้ตอนบน ได้แก่ ปูนซีเมนต์ วัสดุก่อสร้าง ข้าว เครื่องดื่ม และสินค้าอุปโภคและบริโภค ดังนั้นหากสามารถผลักดันได้ก็จะสร้างความเชื่อมั่น ระบบการขนส่งชายฝั่งให้ผู้ประกอบการ และสามารถขยายผลต่อไปได้



ที่มา: การศึกษาเพื่อยกระดับการพัฒนาประสิทธิภาพระบบโครงข่ายการขนส่งสินค้าชายฝั่งของไทย พ.ศ. 2560

รูปที่ 2.3-15 ผลการคาดการณ์ปริมาณสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ เส้นทางจังหวัดสุราษฎร์ธานี – จังหวัดชลบุรี (ท่าเรือแหลมฉบัง)



ที่มา: การศึกษาเพื่อยกระดับการพัฒนาประสิทธิภาพระบบโครงข่ายการขนส่งสินค้าชายฝั่งของไทย พ.ศ. 2560

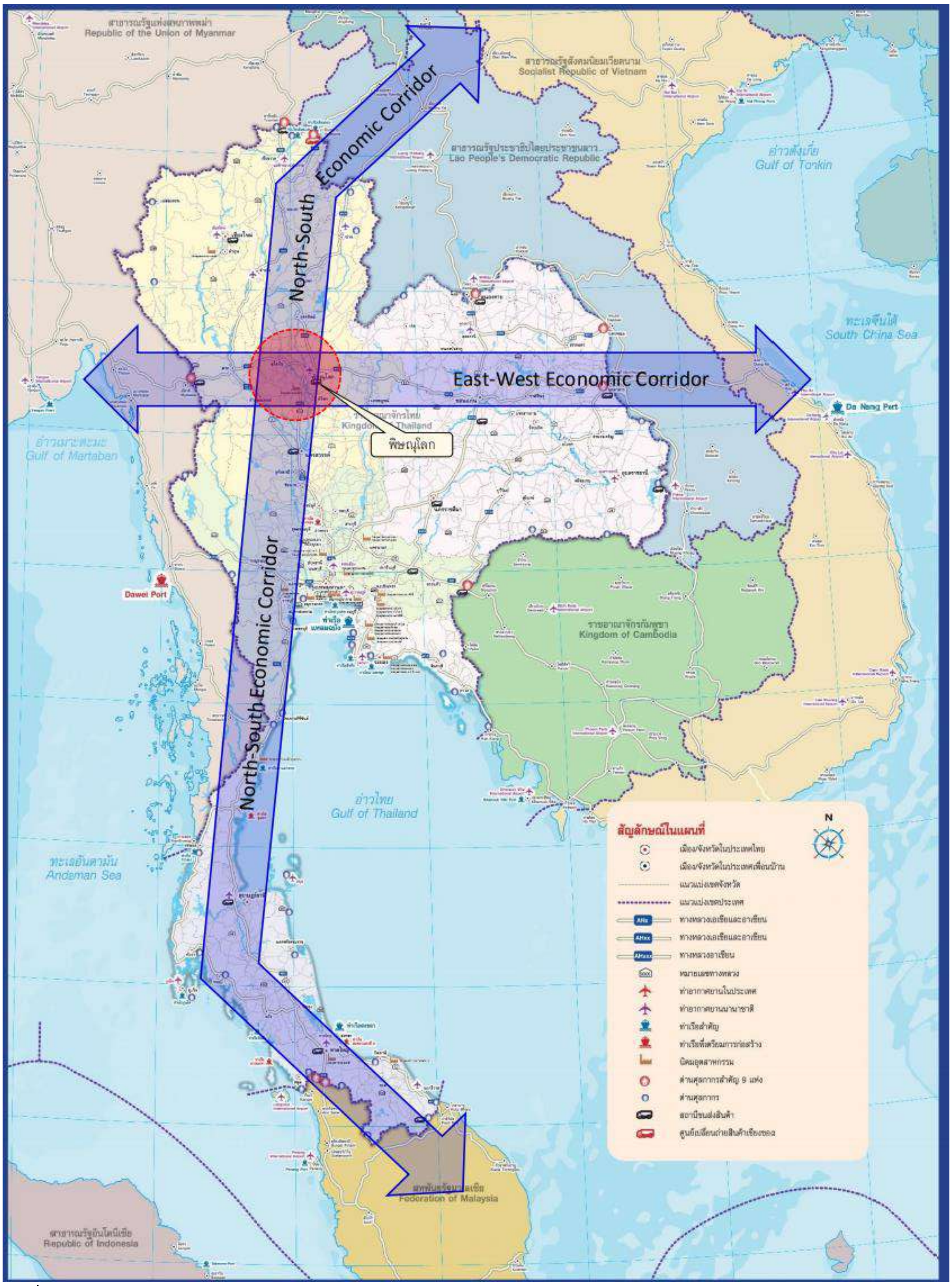
รูปที่ 2.3-16 ผลการคาดการณ์ปริมาณสินค้าเทกอง เส้นทางจังหวัดสุราษฎร์ธานี – อ่าวไทยตอนบน

2.3.8 การศึกษาความเหมาะสมการบริหารจัดการและกระจายสินค้าจังหวัดพิษณุโลก (Logistic Hub) สนข. พ.ศ. 2560

ยุทธศาสตร์จังหวัดพิษณุโลกที่กำหนดให้เป็น “เมืองบริการเศรษฐกิจและสังคมสี่แยกอินโดจีน” เนื่องจากจังหวัดพิษณุโลกเป็นศูนย์กลางของภาคเหนือตอนล่างเชื่อมโยงภาคเหนือ ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อีกทั้งยังอยู่ในแนวเส้นทาง North-South Economic Corridor (NSEC) East-West Economic Corridor (EWEC) ดัง**รูปที่ 2.3-17** สามารถเชื่อมต่อไปยังประเทศเมียนมา สปป. ลาว เวียดนามและประเทศจีนตอนใต้ทำให้จังหวัดพิษณุโลกมีบทบาทสำคัญในการเป็นศูนย์กลางเชื่อมโยงความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ การค้าการบริการในภูมิภาคและประเทศเพื่อนบ้านได้ และก่อให้เกิดการยกศักยภาพของจังหวัดให้มีการเติบโตได้อย่างยั่งยืน ดังนั้น สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร จึงเห็นความจำเป็นในการดำเนินงานศึกษาความเหมาะสมการบริหารจัดการและกระจายสินค้า (Logistics Hub) จังหวัดพิษณุโลก เพื่อศึกษาศักยภาพการพัฒนาและปัจจัยที่จะเอื้อต่อระบบเศรษฐกิจจังหวัดพิษณุโลก เพื่อให้เป็น Logistics Hub อย่างแท้จริง

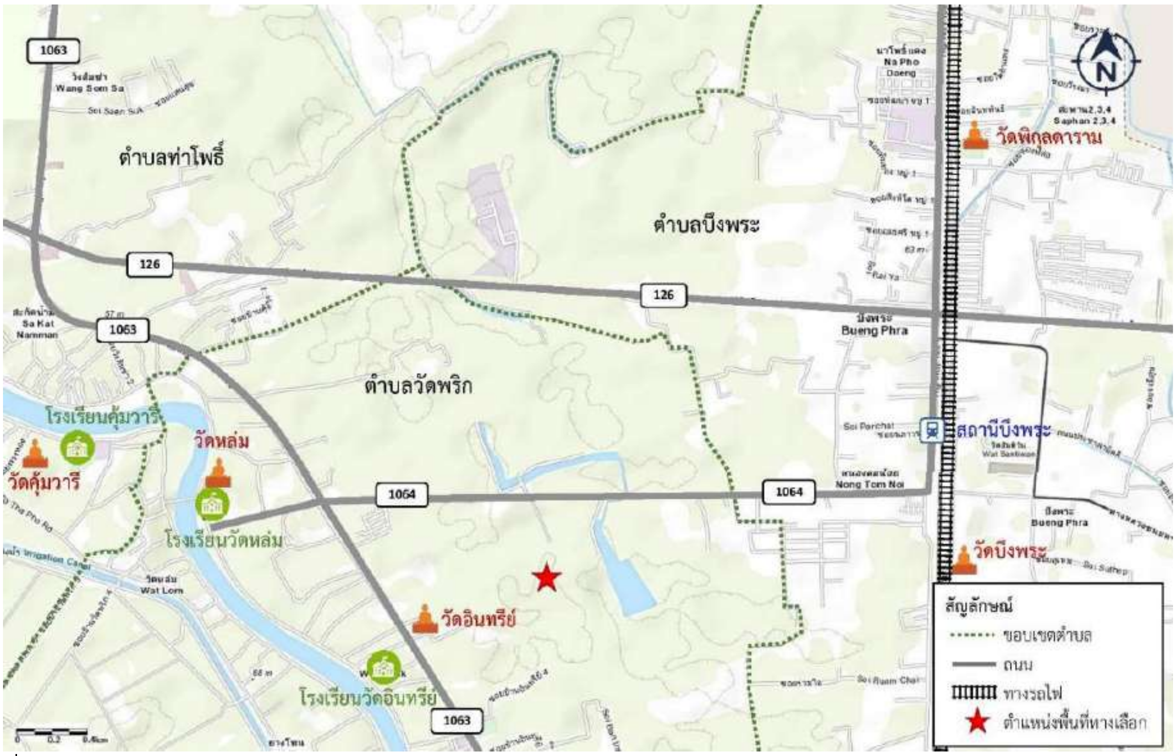
โครงการศึกษาความเหมาะสมการบริหารจัดการและกระจายสินค้าจังหวัดพิษณุโลก (Logistic Hub) มีวัตถุประสงค์คือ (1) เพื่อศึกษา สำรวจ วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการพัฒนาศูนย์กลางการกระจายสินค้า (Logistics Hub) จังหวัดพิษณุโลก (2) เพื่อจัดทำแผนการพัฒนาศูนย์กลางการกระจายสินค้า (Logistics Hub) จังหวัดพิษณุโลก เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนไปสู่การปฏิบัติ (3) เพื่อจัดทำแบบเบื้องต้น (Conceptual Design Drawings) โครงการนำร่องตามแผนการพัฒนาจังหวัดพิษณุโลกให้เป็น Logistics Hub

ในเบื้องต้น การจัดทำแผนการพัฒนาศูนย์โลจิสติกส์ จังหวัดพิษณุโลก ครอบคลุมระยะเวลา 32 ปี โดยเริ่มก่อสร้างและเวนคืนในปี พ.ศ. 2563 ใช้เวลาก่อสร้าง 2 ปี และเปิดให้บริการในปี พ.ศ. 2565 จากการคัดเลือกพื้นที่ทางเลือกสำหรับการพัฒนาศูนย์โลจิสติกส์ จังหวัดพิษณุโลก พบว่า บริเวณตำบลบึงพระ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก มีความเหมาะสมมากที่สุด ดัง**รูปที่ 2.3-18** โดยใช้พื้นที่ประมาณ 320 ไร่ ศูนย์โลจิสติกส์อยู่ในรูปแบบของเขตอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ (Logistics Park หรือ Freight Village) เป็นพื้นที่ที่กำหนดขึ้นมาโดยเฉพาะเพื่อใช้ในการทำกิจกรรมโลจิสติกส์ ภายในพื้นที่มีการแบ่งเป็นโซนต่าง ๆ เช่น สถานีขนส่งสินค้า ศูนย์กระจายสินค้า คลังสินค้า ห้องเย็น เขตปลอดอากร ฯลฯ และแบ่งพื้นที่ให้ผู้ประกอบการเช่าหรือซื้อ โดยมีผู้พัฒนาเขตอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ (Logistics Park Developer / Freight Village Developer) เป็นผู้จัดหาที่ดิน พัฒนาที่ดินสำหรับดำเนินธุรกรรมโลจิสติกส์ ดำเนินการพัฒนาระบบสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกทำการตลาดเพื่อส่งเสริมให้มีผู้เข้ามาใช้พื้นที่ในเขตอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ รับผิดชอบดูแลการบริหารทั่วไปภายในเขตอุตสาหกรรม และติดต่อให้มีหน่วยงานภาครัฐและเอกชนเข้ามาในพื้นที่ เช่น เจ้าหน้าที่ศุลกากร เจ้าหน้าที่ออกใบอนุญาตนำเข้าและส่งออก และธนาคาร เป็นต้น



ที่มา: การศึกษาความเหมาะสมการบริหารจัดการและกระจายสินค้าจังหวัดพิษณุโลก (Logistic Hub) พ.ศ. 2560

รูปที่ 2.3-17 ตำแหน่งจังหวัดพิษณุโลก



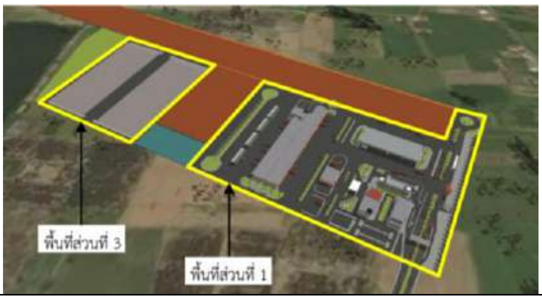
ที่มา: การศึกษาความเหมาะสมการบริหารจัดการและกระจายสินค้าจังหวัดพิษณุโลก (Logistic Hub) พ.ศ. 2560

รูปที่ 2.3-18 ตำแหน่งที่เหมาะสำหรับการพัฒนาศูนย์โลจิสติกส์ จังหวัดพิษณุโลก

พื้นที่ภายในศูนย์โลจิสติกส์จังหวัดพิษณุโลก ที่ดำเนินการในรูปแบบเขตอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ แบ่งออกได้เป็น 5 ส่วน ได้แก่ พื้นที่ส่วนที่ 1 สำหรับรวบรวมและกระจายสินค้าทางถนนพื้นที่ส่วนที่ 2 สำหรับการขนส่งสินค้าทางราง พื้นที่ส่วนที่ 3 สำหรับให้เอกชนเช่าเพื่อดำเนินกิจกรรมด้านโลจิสติกส์ พื้นที่ส่วนที่ 4 เขตปลอดอากร (Free Zone) และพื้นที่ส่วนที่ 5 สำหรับก่อสร้างสาธารณูปโภค โดยการพัฒนาศูนย์โลจิสติกส์จังหวัดพิษณุโลก ได้กำหนดระยะการพัฒนาพื้นที่ออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

- ระยะที่ 1 : ปีที่ 1 (พ.ศ. 2565) เปิดให้บริการพื้นที่ส่วนที่ 1 สำหรับรวบรวมสินค้าและกระจายสินค้าทางถนน พื้นที่ส่วน 3 สำหรับให้เอกชนเช่าเพื่อดำเนินกิจกรรมด้านโลจิสติกส์และพื้นที่ส่วน 5 สำหรับก่อสร้างสาธารณูปโภค
- ระยะที่ 2 : ปีที่ 6 (พ.ศ. 2570) เปิดให้บริการพื้นที่ส่วนที่ 2 สำหรับการขนส่งสินค้าทางราง
- ระยะที่ 3 : ปีที่ 11 (พ.ศ. 2575) เปิดให้บริการพื้นที่ส่วนที่ 4 เขตปลอดอากร (Free Zone)

ระยะที่ 1



ระยะที่ 2

ระยะที่ 3

ที่มา: การศึกษาความเหมาะสมการบริหารจัดการและกระจายสินค้าจังหวัดพิษณุโลก (Logistic Hub) พ.ศ. 2560

รูปที่ 2.3-19 ระยะการพัฒนาพื้นที่ของศูนย์โลจิติกส์จังหวัดพิษณุโลก

ผลการคาดการณ์ปริมาณสินค้าที่มีความเป็นไปได้ที่จะมาใช้ศูนย์โลจิสติกส์ จังหวัดพิษณุโลก สรุปได้ดัง **ตารางที่ 2.3-5** โดยจะเพิ่มจาก 5 แสนตันในปีเปิด เป็น 3 ล้านตัน ในปีที่ 20

ตารางที่ 2.3-5 ผลการคาดการณ์ปริมาณสินค้าที่จะมาใช้ศูนย์โลจิสติกส์ จังหวัดพิษณุโลก

หน่วย: ล้านตัน

สินค้า	2565	2570	2575	2580	2585
ข้าว	-	0.24	0.39	0.55	0.71
น้ำตาล	0.09	0.12	0.16	0.19	0.23
มันสำปะหลัง	0.04	0.05	0.07	0.08	0.10
ผักและผลไม้	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05
อุปโภคบริโภค	0.08	0.15	0.23	0.33	0.46
ปุ๋ยเคมี	0.08	0.14	0.20	0.28	0.37
อุตสาหกรรมอื่นๆ	0.10	0.24	0.42	0.65	0.75
พัสดุไปรษณีย์และเวชภัณฑ์ทางการแพทย์	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08
สินค้าเกษตรที่นำมาเพิ่มมูลค่า	-	-	-	0.19	0.38
รวม	0.48	1.04	1.57	2.39	3.13

ที่มา: การศึกษาความเหมาะสมการบริหารจัดการและกระจายสินค้าจังหวัดพิษณุโลก (Logistic Hub) พ.ศ. 2560

2.3.9 การศึกษาพัฒนาเครือข่ายโลจิสติกส์รองรับการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษ รูปแบบอุตสาหกรรมอนาคต Super Cluster และประตูการค้าสำคัญของประเทศ สนข. พ.ศ. 2561

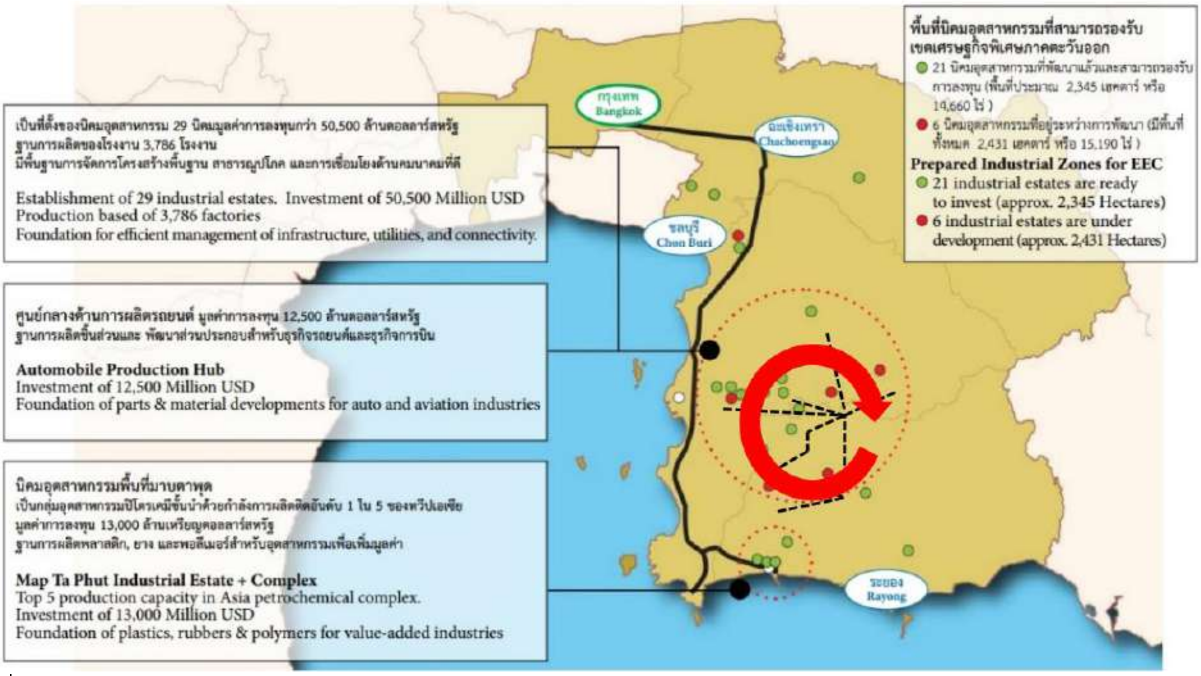
สำนักงานนโยบายและแผนการจราจรและขนส่ง (สนข.) เป็นหน่วยงานด้านการวางแผนพัฒนาระบบการขนส่ง ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาระบบเครือข่ายโลจิสติกส์รองรับการพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษรูปแบบอุตสาหกรรมอนาคต Super Cluster (จังหวัดชลบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา และปราจีนบุรี) และประตูการค้าสำคัญในพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก (จังหวัดสระแก้ว และตราด) จึงได้มีความประสงค์ที่จะว่าจ้างที่ปรึกษาที่มีความเชี่ยวชาญด้านการวางยุทธศาสตร์อุตสาหกรรมและการพัฒนาระบบโลจิสติกส์มหภาคให้ทำการศึกษา และวิเคราะห์ เพื่อจัดทำแผนพัฒนาระบบเครือข่ายโลจิสติกส์ ซึ่งจะกลายเป็นแผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคมเพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2561-2565) ทั้งนี้จากการประชุมรายงานความก้าวหน้าเมื่อวันที่ 25 เมษายน 2560 ทางคณะกรรมการได้มีมติให้มีการปรับเปลี่ยนกรอบเวลาของแผนจาก พ.ศ. 2561-2565 เป็น พ.ศ. 2560-2564 เพื่อให้มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแหงชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักคือ (1) เพื่อศึกษา วิเคราะห์ การพัฒนาระบบเครือข่ายโลจิสติกส์รองรับการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษรูปแบบอุตสาหกรรมในอนาคต Super Cluster และประตูการค้าสำคัญของประเทศ โดยระบุกิจกรรมรองรับการพัฒนาทั้งในส่วนของโครงสร้างพื้นฐาน (Hard Side) โครงข่ายหลัก โครงข่ายรอง สิ่งอำนวยความสะดวกการขนถ่ายสินค้า รวมถึงกิจกรรมเพิ่มประสิทธิภาพด้านการบริหารจัดการ (Soft Side) โดยมีการกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จที่เหมาะสมที่สามารถติดตามเพื่อประเมินผลไปสู่การลดต้นทุนค่าขนส่ง (สัดสวนต้นทุนค่าขนส่งต่อ GDP) และ/หรือเพิ่มประสิทธิภาพการของระบบขนส่งได้อย่างเป็นรูปธรรม (2) เพื่อศึกษา วิเคราะห์ จัดทำแผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคมสนับสนุนการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ประเทศฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2560 - 2564) ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) และแนวทางการพัฒนาแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศ ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2560-2564) ของสำนักงานคณะกรรมการการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแหงชาติ

ในพัฒนาโครงข่ายโลจิสติกส์ของพื้นที่ Super Cluster เพื่อให้การเดินทางของสินค้าในพื้นที่เป็นไปอย่างคล่องตัว ลดปัญหาการติดขัดบริเวณจุดคอขวดสำคัญต่าง ๆ ในพื้นที่ เช่น บริเวณหน้าท่าเรือแหลมฉบัง การพัฒนาโครงข่ายที่เขาถึงแหล่งอุตสาหกรรมและจุดที่มีกิจกรรมทางด้านโลจิสติกส์ (Logistics Nodes) ที่กระจายตัวในพื้นที่ จึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ดังนั้น การวางแผนโครงข่ายโลจิสติกส์ (Planning Process) จึงได้มุ่งเน้นการเชื่อมโยงโครงสร้างพื้นฐานและการปรับปรุงประสิทธิภาพของสิ่งอำนวยความสะดวก (Logistics Facility) ในระบบโลจิสติกส์และโซอุปทานใน 3 ประเด็น ได้แก่

- ระบบโครงสร้างพื้นฐานสนับสนุนการเชื่อมโยงภายในพื้นที่ Super Cluster (Within Super Cluster Connectivity) เป็นการศึกษาประสิทธิภาพของโครงข่ายการขนส่งที่เชื่อมโยงภายในพื้นที่ Super Cluster มุ่งเน้นการเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเป้าหมาย

- ระบบโครงสร้างพื้นฐานสนับสนุนการเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่ Super Cluster จุดโลจิสติกส์สำคัญ (Logistics Node) และประตูการค้า (Inter Super Clusters, Logistics Nodes, and Gateways Connectivity) การพัฒนาความเชื่อมโยงพื้นที่ด้วยระบบโครงข่ายคมนาคมขนส่งในรูปแบบโครงข่ายถนน ระบบราง เรือ และอากาศ ไปยังจุดโลจิสติกส์สำคัญต่าง ๆ
- ระบบโครงสร้างพื้นฐานสนับสนุนการเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่ Super Cluster กับประตูการค้าที่มีศักยภาพในอนาคต (Potential Gateways) สนับสนุนให้เกิดความเชื่อมโยงของระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) กับการพัฒนาตามแนวนโยบายหนึ่งแถบหนึ่งเสนทาง (One Belt One Road หรือ ปัจจุบันใช่ว่า The Belts and Road Initiative นอกจากยังพิจารณาความเป็นไปได้การเชื่อมโยงการขนส่งสินคาระหว่างทะเลอันดามันและอ่าวไทยที่จะเชื่อมต่อเข้าสู่พื้นที่ Super Cluster และ EEC ในอนาคตด้วยการเชื่อมโยงแบบสะพานแผ่นดิน (Land Bridge) ที่มักใช้การเชื่อมท่าเรือสองฝั่งด้วยระบบราง



ที่มา: การนิคมอุตสาหกรรมแหงประเทศไทย กระทรวงอุตสาหกรรม

รูปที่ 2.3-20 ระบบโครงสร้างพื้นฐานสนับสนุนการเชื่อมโยงภายในพื้นที่ Super Cluster (เสนแนวคิด)

ที่มา: การนิคมอุตสาหกรรมแหงประเทศไทย กระทรวงอุตสาหกรรม

รูปที่ 2.3-21 แผนพัฒนาโครงข่ายด้านคมนาคมในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก

ที่มา: การศึกษาพัฒนาเครือข่ายโลจิสติกส์รองรับการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษ รูปแบบอุตสาหกรรมอนาคต Super Cluster และประตูการค้าสำคัญของประเทศ พ.ศ. 2561

รูปที่ 2.3-22 การเชื่อมโยงระหว่างพื้นที่ Super Cluster กับประตูการคาที่มีศักยภาพในอนาคต

จากการประเมินผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและการเงินของโครงการต่าง ๆ สามารถนำเสนอแผนพัฒนาระบบเครือข่ายโลจิสติกส์เพื่อรองรับการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษรูปแบบอุตสาหกรรม Super Cluster ได้ดัง**ตารางที่ 2.3-6** ซึ่งจะเป็นการนำเสนอแผนของหน่วยงานต่าง ๆ ในสังกัดกระทรวงคมนาคมทั้งสิ้น 128 โครงการ งบประมาณ 40,727.09 ล้านบาท โดยโครงการได้ระบุหน่วยงานที่รับผิดชอบ และที่มาของโครงการภายใตแผนงานต่างๆ และระบุปงบประมาณของโครงการที่เกิดขึ้น ซึ่งรวมถึงโครงการเสนอแนะเพิ่มเติม

ตารางที่ 2.3-6 แผนงานการพัฒนาระบบเครือข่ายโลจิสติกส์สำหรับพื้นที่ Super Cluster

ลำดับที่	แผนงานสำหรับพื้นที่ Super cluster
1	การพัฒนาสถานีฉะเชิงเทราเป็น Intermodal Terminal ของภูมิภาค
2	การพัฒนาย่านกองเก็บสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ (Container Yard: CY) สถานีมาบตาพุด
3	โครงการปรับปรุงและพัฒนาท่าเทียบเรือชายฝั่ง 20G
4	โครงการ Air Cargo & Logistics ณ ท่าอากาศยานอู่ตะเภา
5	โครงการก่อสร้างท่าเรือโดยสารเชื่อมโยงอ่าวไทยฝั่งตะวันออก - ตะวันตก
6	โครงการพัฒนาทางหลวงชนบทสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ EEC จำนวน 6 สายทาง
7	สาย ฉช.3001 แยก ทล.314 - ลาดกระบัง จ.ฉะเชิงเทรา, สมุทรปราการ ระยะทาง 20.328 กม.
8	สาย ฉช.3001 แยก ทล.314 - ลาดกระบัง จ.ฉะเชิงเทรา, สมุทรปราการ สัญญาที่ 1 ระยะทาง 11.000 กม.
9	สาย ฉช.3001 แยก ทล.314 - ลาดกระบัง จ.ฉะเชิงเทรา, สมุทรปราการ สัญญาที่ 2 ระยะทาง 9.328 กม.
10	ค่าจ้างที่ปรึกษาควบคุมงานถนนสาย ฉช.3001 แยก ทล.314 - ลาดกระบัง จ.ฉะเชิงเทรา, สมุทรปราการ
11	สายแยกทางหลวงหมายเลข 7 - ท่าเรือแหลมฉบัง อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี ระยะทาง 10.570 กม.
12	สายแยกทางหลวงหมายเลข 7 - ท่าเรือแหลมฉบัง อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี ตอนที่ 1 ระยะทาง 2.770 กม.
13	สายแยกทางหลวงหมายเลข 7 - ท่าเรือแหลมฉบัง อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี ตอนที่ 2 ระยะทาง 2.200 กม.
14	สายแยกทางหลวงหมายเลข 7 - ท่าเรือแหลมฉบัง อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี ตอนที่ 3 ระยะทาง 2.700 กม.
15	สายแยกทางหลวงหมายเลข 7 - ท่าเรือแหลมฉบัง อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี ตอนที่ 4 ระยะทาง 2.900 กม.
16	ค่าจ้างที่ปรึกษาควบคุมงานถนนสายแยกทางหลวงหมายเลข 7 - ท่าเรือแหลมฉบัง อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี ตอนที่ 1 - 4
17	สาย รย.3013 แยก ทล.331 - ทล.3191 อ.ปลวกแดง จ.ระยอง ระยะทาง 17.312 กม.
18	สาย รย.5050 แยกสายนิคมสร้างตนเอง สาย 15 - บ.ห้วยโป่ง อ.นิคมพัฒนา จ.ระยอง ระยะทาง 10.198 กม.
19	สาย รย.2015 แยก ทล.36 - แยก ทล.331 อ.ปลวกแดง จ.ระยอง ระยะทาง 11.487 กม.
20	สาย รย. 4058 แยก ทล.3138-ทล.344 อ.บ้านค่าย จ. ระยอง
21	โครงข่ายทางสนับสนุนการเชื่อมต่อระบบขนส่งหลักของประเทศ ช่วงจังหวัดสมุทรสาคร - จังหวัดสมุทรปราการ (สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณอำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ และถนนเชื่อมต่อ)
22	โครงการก่อสร้างถนนสาย ชบ.1032 แยก ทล.7 - บ้านปากร่วม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี ระยะทาง 12 กม.
23	โครงการก่อสร้างถนนสาย ชบ.3023 แยกทางหลวงหมายเลข 315 - บ้านหนองปลาไหล อ.พานทอง, บ้านบึง จ.ชลบุรี
24	โครงการก่อสร้างถนนสาย ชบ.3009 สายแยกทางหลวงหมายเลข 331 (กม.ที่ 39+650) - บ้านหนองคล้า อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี
25	โครงการก่อสร้างถนนสาย ง1 ผังเมืองรวมเมืองพัทยา จ.ชลบุรี ระยะทาง 13.34 กม.
26	โครงการก่อสร้างถนนสาย ง4 ผังเมืองรวมเมืองพัทยา จ.ชลบุรี ระยะทาง 5.08 กม.
27	โครงการก่อสร้างถนนสาย ก ผังเมืองรวมเมืองชลบุรี จ.ชลบุรี ระยะทาง 3 กม.
28	โครงการก่อสร้างถนนโลจิสติกส์ สาย ทล.36 – ทช.ชบ.3009 (เชื่อมท่าเรือแหลมฉบัง) จ.ชลบุรี ระยะทาง 9.25 กม.
29	โครงการก่อสร้างปรับปรุงขยายผิวจราจร สาย รย.2061 แยก ทล.36 – บ.หนองมะหาด อ.เมือง จ.ระยอง ระยะทาง 3.041 กม.
30	โครงการก่อสร้างปรับปรุงขยายผิวจราจร สาย รย.4038 แยก ทล.3139 – บ.มาบจันทร์ อ.เมือง จ.ระยอง ระยะทาง 8 กม.
31	โครงการสำรวจออกแบบรายละเอียดโครงการถนนเลี่ยงเมือง สาย ง อ.เมือง จ.ระยอง ระยะทาง 14 กม.
32	โครงการศึกษาความเหมาะสมและสำรวจออกแบบรายละเอียดพร้อมประมาณราคาถนนโลจิสติกส์สายทาง ฉช.2004(ตอนที่2) จ.ฉะเชิงเทรา
33	โครงการศึกษาความเหมาะสม และสำรวจออกแบบ พร้อมประมาณราคาสะพาน คสล. ข้ามจุดตัดถนนกับทางรถไฟ และ/หรือการแก้ไขจุดเสี่ยงบริเวณจุดตัดฯในจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 5 แห่ง
34	โครงการศึกษาความเหมาะสม ขยายช่องจราจร ชบ.3027 และสะพานข้ามทางแยก ทล.331 เชื่อม ทล.331 ตัดใหม่ กับ ทช.3027 จ.ชลบุรี
35	โครงการศึกษาความเหมาะสม ขยายช่องจราจร ชบ.3007 แยก ทล.331 เชื่อม ทล.3245 จ.ชลบุรี ระยะทาง 7 กม.
36	การจัดทำแผนแม่บท พัฒนาโครงข่ายทางหลวงชนบท สับสนุนเขตระเบียงเศรษฐกิจ ภาคตะวันออก(EEC)
37	ทล. 304 เส้นทางมีนบุรี - ฉะเชิงเทรา ตอน 2 (ระยะทาง 10 กม. ขยาย 4 ช่องจราจร เป็น 8 ช่องจราจร)
38	ทล. 314 เส้นทางบางปะกง - ฉะเชิงเทรา ตอน 2 (ระยะทาง 3 กม. ขยาย 4 ช่องจราจร เป็น 8 ช่องจราจร)
39	ทล. 3466 & 3127 เส้นทางบ้านเก่า - พานทอง ตอน 2 (ทล.34 ไปบรรจบ ทล.315) (ระยะทาง 6 กม. ขยาย 2 ช่องจราจร เป็น 4 ช่องจราจร)
40	ทล. 344 เส้นทางชลบุรี - บ้านบึง (ระยะทาง 14 กม. ขยาย 4 ช่องจราจร เป็น 6 ช่องจราจร)
41	ทล.3 เส้นทางศรีราชา - อ่าวอุดม (ระยะทาง 6 กม. ขยาย 4 ช่องจราจร เป็น 6 ช่องจราจร พร้อมสะพานลอยข้ามแยกเข้าท่าเรือ)
42	ทล.331 เส้นทางหนองขาม - มาบเอียง ตอน 1 - 2 (ระยะทาง 23 กม. ก่อสร้างบูรณะทางหลวง พร้อมขยาย 4 ช่องจราจร เป็น 6 ช่องจราจร)
43	ทล.3138 เส้นทางบ้านบึง - บ้านค่าย ตอน 3 (ทล.344 - ทล.331) (ระยะทาง 18 กม. ขยาย 2 ช่องจราจร เป็น 4 ช่องจราจร)
44	ทล.3138 เส้นทางบ้านบึง - บ้านค่าย ตอน 4 (ทล.3191 - ทล.36) (ระยะทาง 12 กม. ขยาย 2 ช่องจราจร เป็น 4 ช่องจราจร)
45	เส้นทางกระทิงลาย - ระยอง ตอน 1 (ทล.7 - ทล.331) (ระยะทาง 8 กม. ขยาย 4 ช่องจราจร เป็น 8 ช่องจราจร)
46	เส้นทางแยก ทล.36 - ทล.3 (สัตหีบ) (ระยะทาง 26 กม. ขยาย 2 ช่องจราจร เป็น 4 ช่องจราจร)
47	ทางเลี่ยงเมืองแกลง (ระยะทาง 11 กม. ก่อสร้างทางแนวใหม่ 2 ช่องจราจร)
48	เส้นทางดอนสีนนท์ - บ้านโพธิ์ (ก่อสร้างสะพานข้ามทางรถไฟ)
49	เส้นทางฉะเชิงเทรา - บางน้ำเปรี้ยว (ก่อสร้างสะพานข้ามทางรถไฟ)
50	ทล.344 บ้านบึง - แกลง ตอน 1 (บ้านบึง - หนองปรือ) (ระยะทาง 12 กม. ขยาย 4 ช่องจราจร เป็น 8 ช่องจราจร)
51	ทล.3126 แยก ทล.3 - ทางเข้าสนามบินอู่ตะเภา (ระยะทาง 2 กม. ขยาย 2 ช่องจราจร เป็น 6 ช่องจราจร)
52	ทล. 3126 ทางเข้าสนามบินอู่ตะเภา - ท่าเรือจุกเสม็ด (ระยะทาง 8 กม. ขยาย 2 ช่องจราจร เป็น 4 ช่องจราจร)
53	ทล.3 บ้านฉาง - ระยอง (ระยะทาง 17 กม. ขยาย 4 ช่องจราจร เป็น 8 ช่องจราจร)
54	กระทิงลาย - ระยอง ตอน 2 (ทล.331 - ทล.3191) (ระยะทาง 21 กม. ขยาย 4 ช่องจราจร เป็น 8 ช่องจราจร)
55	ทล.3304 บ้านโพธิ์ แปลงยาว (ระยะทาง 20 กม. ขยาย 2 ช่องจราจร เป็น 4 ช่องจราจร)
56	พนมสารคาม - ศรีมโหสถ (ทล.304 - ทล.3070) (ระยะทาง 17 กม. ขยาย 2 ช่องจราจร เป็น 4 ช่องจราจร)
57	ทล.315 ฉะเชิงเทรา - พนัสนิคม (ระยะทาง 24 กม. ขยาย 2 ช่องจราจร เป็น 4 ช่องจราจร)
58	ทล.349 พนัสนิคม - หนองชาก (ระยะทาง 17 กม. ขยาย 2 ช่องจราจร เป็น 4 ช่องจราจร)
59	แยก ทล.36 (ทับมา) - ทล.3 (มาบตาพุด) ศูนย์ราชการ ระยอง (ระยะทาง 5 กม. ขยาย 2 ช่องจราจร เป็น 6 ช่องจราจร)
60	ทล.3466 สะพานลอยข้ามทางรถไฟ บ้านเก่า - พานทอง
61	ทล.3701 สะพานลอยข้ามทางรถไฟ ทางบริการทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 กรุงเทพฯ - ชลบุรี
62	ทล.331 สะพานข้ามแยกปากร่วม
63	ทล.3 & 331 & 3126 โครงการก่อสร้างสะพานลอยข้ามแยก กม.10 ทางหลวงสายพัทยา-ระยอง
64	ทล.3 & 334 ทางแยกต่างระดับแกลง
65	ทล.304 & 359 สะพานข้ามแยก ไปสระแก้ว
66	ทล.34 สะพานลอยกลับรถเกือกม้า แยกบ้านเก่า (กม.53) ขาเข้า - ขาออก
67	ทล.34 สะพานลอยกลับรถเกือกม้า โรงไฟฟ้า บางปะกง (กม.50) ขาออก
68	ทล.34 & 361 สะพานลอยข้ามแยกหนองไม้แดง
69	โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง (Motorway) กรุงเทพ-ชลบุรี-พัทยา-มาบตาพุด
70	เส้นทางพิเศษ กรุงเทพ - ชลบุรี - พัทยา
71	เส้นทางพิเศษ พัทยา - มาบตาพุด
72	ทล.3 สัตหีบ-บ้านฉาง (ขยาย8ช่องจราจร)
73	ทล.3 & 332 โครงการก่อสร้างร้างสะพานลอยข้ามแยกสนามบินอู่ตะเภา ทางหลวงสายพัทยา - ระยอง
74	ทล.3245 โครงการขยายช่องจราจร ทางหลวงสายปลวกแดง - หนองใหญ่
75	ทล.36 กระทิงลาย-ระยอง (รวมสะพานข้ามแยก หมวดฯระยอง3 แยกทับมา แยกบ้านดอน) ตอนแยกมาบข่า-แยกเชิงเนิน (ระยะทาง 24.021 กม. ขยายจาก 4 ช่องจราจร เป็น 6 ช่องจร์จร)
76	ทล.304 ฉะเชิงเทรา-เขาหินซ้อน ตอนฉะเชิงเทรา-บางคล้า รวมสะพานข้าม 3 แยก เข้าวัดสมานรัตนาราม(ระยะทาง 5.5 กม. ขยายจาก 4 ช่องจราจร เป็น 8 ช่องจราจร)
77	ทล.344 อ.บ้านบึง- อ.แกลง ตอนบ.นองเสือช้าง-อ.แกลง (ระยะทาง 39.581 กม. บูรณะทางเดิม 4 ช่องจราจร)

ตารางที่ 2.3-6 แผนงานการพัฒนาระบบเครือข่ายโลจิสติกส์สำหรับพื้นที่ Super Cluster (ต่อ)

ลำดับที่	แผนงานสำหรับพื้นที่ Super cluster
78	ทล.36 กระทิงลาย-ระยอง ตอนแยกต่างระดับโป่ง(ทางหลวงพิเศษหมายเลข7)(ระยะทาง 6.9 กม. ขยายจาก 4 ช่องจราจร เป็น 6 ช่องจราจร)
79	ทล.3 บางปู - บางปะกง (ระยะทาง 28.572 กม. ขยายจาก 2 ช่องจราจร เป็น 4 ช่องจราจร)
80	ทล.3578 แยกทางหลวงหมายเลข 3191 - แยกทางหลวงหมายเลข 3574 (ระยะทาง 7 กม. ขยายจาก 2 ช่องจราจร เป็น 4 ช่องจราจร)
81	โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ชลบุรี - นครราชสีมา (แหลมฉบัง-ปราจีนบุรี ทล.359)
82	โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ชลบุรี-ตราด (ชลบุรี-แกลง)
83	ทล.34 สะพานลอยกลับรถเกือกม้า บางวัว (กม.39) ขาเข้า-ขาออก
84	ทล.34 สะพานลอยกลับรถเกือกม้า วัดระกาศ (กม.34) ขาออก
85	ทล.332 แยก ทล.32 (แยกเจ)-แยกทล.3 (แยกอู่ตะเภา) (ขยาย 4 ช่องจราจร)
86	ทล.3 พัทยา-สัตหีบ (ขยาย 8 ช่องจราจร)
87	ทางเลี่ยงเมืองมาบตาพุด (ทางแนวใหม่ 8 ช่องจราจร)
88	ทล.365 ทางเลี่ยงเมืองฉะเชิงเทราด้านใต้ (ขยาย 8 ช่องจราจร + สะพานข้ามแม่น้ำ)
89	ทล.304 ฉะเชิงเทรา-เขาหินซ้อน ตอน 2 (บางคล้า-พนมสารคาม) ขยาย 6 ช่องจราจร+ สะพานข้ามแยก ทล.3551
90	ทล.304 ฉะเชิงเทรา-เขาหินซ้อน ตอน 3 (พนมสารคาม-เขาหินซ้อน) ขยาย 6 ช่องจราจร+ สะพานข้ามแยก ทล.319
91	ทางเลี่ยงเมืองฉะเชิงเทรา
92	ทางเลี่ยงเมืองพนัสนิคม
93	ทล.331 แยกทางหลวงหมายเลข 36-ต่างระดับมาบเอียง (ขยาย 8 ช่องจราจร)
94	ทล.331 ต่างระดับมาบเอียง-แยกทางหลวงหมายเลข 344 แยกหนองปรือ (ขยายเป็น 8 ช่องจราจร)
95	ทล.3191 ทาบตาพุด-นิคมพัฒนา (ขยายจาก 4 ช่องจราจร เป็น 6 ช่องจราจร)
96	ทล.3376 บ้านฉาง-ถนนซอย13ของนิคมสร้างตนเอง จังหวัดระยอง (ขยายจาก 2 ช่องจราจรเป็น 6 ช่องจราจร)
97	ทล.7 & 3446 ต่างระดับบ้านเก่า
98	ทล.36 & 331 ปรับปรุงทางแยกต่างระดับเขาไม้แก้ว
99	ก่อสร้างสะพานต่างระดับถนนสุขุมวิทแยกเมืองใหม่หรือสะพานกลับรถหน้ากสิกรไทย
100	ก่อสร้างสะพานกลับรถถนนสุขุมวิท บริเวณคลองบางละมุง
101	ก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 3471 ตอน บางบุตร-ชุมแสง (ระยะทาง 30.416 กม. ขยายจาก 2 ช่องจราจร เป็น 4 ช่องจราจร)
102	โครงการก่อสร้างสถานีรถไฟอู่ตะเภา
103	โครงการเพิ่มประสิทธิภาพและเพิ่มความจุทางรถไฟ ช่วงหัวหมาก-ฉะเชิงเทรา-ศรีราชา(125กม.) และโครงการรถไฟทางคู่ ช่วงศรีราชา-มาบตาพุด(70 กม.)
104	โครงการรถไฟทางคู่สายใหม่ ช่วงศรีราชา-ระยอง (79กม.) และระยอง-มาบตาพุด(22กม.)
105	โครงการทางเดี่ยวสายใหม่ ช่วงระยอง-จันทบุรี-ตราด (150 กม.)
106	โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงระยอง-จันทบุรี-ตราด (188 กม.)
107	โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงคลองสิบเก้า-อรัญประเทศ (174 กม.)
108	โครงการ ICD หนองปลาดุก
109	โครงการพัฒนาท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 3
110	โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ที่ท่าเรือแหลมฉบัง
111	โครงการพัฒนาศูนย์กลางขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟที่ท่าเรือแหลมฉบัง SRTO
112	โครงการศูนย์ซ่อมบำรุงอากาศยาน (Maintenance repair and overhaul: MRO) ณ ท่าอากาศยานอู่ตะเภา
113	โครงการศึกษาความเหมาะสมการพัฒนาลานจัดคิวรถบรรทุกเข้าท่าเรือแหลมฉบัง
114	โครงการศึกษาความเหมาะสมการพัฒนาสถานีขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์ (ICD) รองรับการรวบรวมและกระจายสินค้าภาคตะวันออกเฉียงเหนือและประเทศกัมพูชา
115	โครงการศึกษาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะในพื้นที่ EEC
116	โครงการรถไฟความเร็วสูง กรุงเทพ-ระยอง
117	โครงการตั้งศูนย์ควบคุมจราจรในพื้นที่ (อ่าวพัทยา-เกาะล้าน) ตามยุทธศาสตร์เพื่อการยกระดับความปลอดภัยทางน้ำ (พัทยาโมเดล)
118	โครงการ Smart route ลาดกระบัง-แหลมฉบัง
119	ทางหลวงอรัญประเทศ - ชายแดนไทย/กัมพูชา (บ.หนองเอี่ยน - สตึงบท) (ทล.)
120	แนวทางใหม่ 4 ช่องจราจรพร้อมสะพานข้ามแดนจากชายแดนไทย/กัมพูชา- บรรจบ ทล.3366
121	โครงการก่อสร้างทางหลวงขนบทสนับสนุนท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ 8 สายทาง
122	ทางหลวงหมายเลข 348 อรัญประเทศ-แก้วเพชรพลอย (ทล.)
123	ทางหลวงหมายเลข 372 ทางเลี่ยงเมือง อรัญประเทศ (ทล.)
124	ถนนสายแยก ทล.33-ด่านผ่านแดนบ้านคลองลึก อ.อรัญประเทศ จ. สระแก้ว 15.425 กม. (ทช.)
125	ทางต่างระดับบนถนนสายแยก ทล.33-ด่านผ่านแดนบ้านคลองลึก อ.อรัญประเทศ จ.สระแก้ว (ทช.)
126	โครงการถนนแยก ทล.348 - บ้านป่าไร่ อ.อรัญประเทศ จ.สระแก้ว (ระยะทาง 12.5 กม.)
127	โครงการสถานีขนส่งสินค้าจังหวัดสระแก้ว (ขบ.)
128	สาย สก.3085 แยก ทล.348 - บ.นางงาม อ.อรัญประเทศ, โคกสูง, ตาพระยา, สระแก้ว

2.3.10 โครงการศึกษาแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ สนข. 2561

โครงการศึกษาแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ ได้มีการศึกษาเมื่อปี พ.ศ. 2561 ตามนโยบายของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) กระทรวงคมนาคม โดยเพื่อจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ เพื่อรองรับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบราง รวมทั้งการบริหารจัดการและเทคโนโลยีที่เหมาะสม สนับสนุนและรองรับการพัฒนาพื้นที่ในด้านต่าง ๆ ของประเทศ และการพัฒนาระบบขนส่งทางรถไฟในภูมิภาคต่าง ๆ ให้สามารถเชื่อมโยงด้านการขนส่งกับประเทศเพื่อนบ้านในภูมิภาคได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการพัฒนาระบบราง ที่ใช้ในกระบวนการตัดสินใจสำหรับแก้ไขอุปสรรคในการเดินรถไฟ ความน่าเชื่อถือของกระบวนการขนส่งสินค้าทางรางและคุณภาพ การให้บริการ ให้โครงข่ายรถไฟสายหลักเชื่อมโยงและครอบคลุมพื้นที่ซึ่งมีความสำคัญในด้านต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เช่น สถานที่ท่องเที่ยว เขตพื้นที่ทางการศึกษาเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ เป็นต้น

แผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยวและการพัฒนาพื้นที่ มีดังนี้

(1) กรอบการพัฒนาของแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ

การกำหนดกรอบการพัฒนาของแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟพิจารณาจากปัจจัย ความสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาประเทศและอิทธิพลของต่างประเทศ และการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์เพื่อหากลยุทธ์ที่เหมาะสมที่จะพัฒนาระบบรถไฟของไทย

- ความสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาประเทศและอิทธิพลของต่างประเทศ
- การกำหนดแนวทางการพัฒนาจากผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์

  การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์ใช้แนวคิดการวิเคราะห์ SWOT Analysis ในการนำข้อมูลต่างๆ ที่ทบทวนรวบรวมทั้งจากข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากหน่วยงานต่าง ๆ และข้อมูลที่ได้จากการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานภาครัฐ และเอกชน ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้า การขนส่งสินค้า การท่องเที่ยว การพัฒนาพื้นที่จังหวัดต่าง ๆ ที่เป็นที่ตั้งของเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ

- ขอบเขตของแผนแม่บท

  แผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟฯ ที่จัดทำขึ้นนี้ จะครอบคลุมโครงข่ายทางรถไฟระหว่างเมืองทั่วประเทศ ทั้งโครงข่ายทางรถไฟขนาดทาง 1 เมตร และโครงข่ายทางรถไฟขนาดทางมาตรฐาน แต่จะไม่รวมการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และระบบขนส่งสาธารณะในพื้นที่เมืองหลักต่าง ๆ ในเขตภูมิภาค

- ยุทธศาสตร์การพัฒนา

  วิสัยทัศน์ของการพัฒนาของแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟฯ จะกำหนดให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทย ระยะ 20 ปี คือ "มุ่งสู่การขนส่งที่ยั่งยืน"

- กรอบระยะเวลาของแผนแม่บท

  กรอบเวลาของแผนแม่บทฯ กำหนดระยะเวลา 20 ปี ระหว่างปี 2560-2579 เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ และ ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทย ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) โดยแบ่งช่วงเวลาการพัฒนาของแผนออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาวผลจากการพัฒนาโครงการตามแผนแม่บท

(2) แผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ

- แผนงานการพัฒนาทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟปัจจุบัน

  แนวคิดการพัฒนา คือ พัฒนาระบบโดยให้กรุงเทพมหานครและปริมณฑลเป็นจุดศูนย์กลาง เนื่องจากเป็นชุมทางและจุดเชื่อมต่อที่สำคัญสำหรับผู้โดยสารรถไฟทางไกลระหว่างเมืองและรถไฟขนส่งสินค้าที่มาจากทุกเส้นทาง การกำหนดช่วงเส้นทางที่เพื่อพัฒนาทางคู่จะพิจารณาจากปัจจัยด้านความต้องการในการเดินทางเป็นหลัก และนำมาพิจารณาความจุทางที่เหลือสำหรับความต้องการเดินทางในปีเป้าหมาย และคำนึงถึงความพร้อมของโครงการ และนโยบาย/แผนการพัฒนาปัจจุบัน

  การวิเคราะห์ความจุทางที่เหลือ และความหนาแน่นของการใช้เส้นทาง คือ

  การวิเคราะห์ความจุทางที่ยังเหลืออยู่ของช่วงเส้นทางต่างๆ คำนวณได้จากผลต่างของความจุทางกับจำนวนขบวนรถที่คาดการณ์ที่ปีเป้าหมายต่างๆ ซึ่งจำนวนขบวนรถที่ผ่านช่วงเส้นทางในแต่ละวันวิเคราะห์จากผลการคาดการณ์ความต้องการในการเดินทางและขนส่งสินค้าทางรถไฟสำหรับแต่ละช่วงเส้นทาง

  การจัดลำดับความสำคัญของเส้นทางเพื่อพัฒนาทางคู่ มีหลักเกณฑ์ดังนี้

  แผนระยะเร่งด่วน (2560-2564) แผนระยะกลาง (ปี 2565-2569) และแผนระยะยาว (ปี 2570 - 2579)

- แผนงานการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัย

  แผนงานในส่วนนี้เสนอโดยนำแผนงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานของโครงข่ายทางรถไฟปัจจุบัน ตามเอกสารการทบทวนแผนการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานของการรถไฟแห่งประเทศไทย ระยะเร่งด่วน พ.ศ. 2553–2557 (รฟท.) มาปรับปรุง โดยลดความซ้ำซ้อนของการลงทุน และเพิ่มเติมแผนงานเพื่อรองรับการพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจภาคตะวันออก

- แผนงานการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่

  การกำหนดแนวทางการพัฒนาขยายโครงข่ายทางรถไฟ คำนึงถึงการเชื่อมโยงภายในประเทศเพื่อพัฒนาภาค เมือง และพื้นที่เศรษฐกิจ การท่องเที่ยว และการเชื่อมโยงระหว่างประเทศ

- แผนงานการพัฒนาโครงข่ายรถไฟขนาดทางมาตรฐาน

  การพัฒนาเส้นทางรถไฟความเร็วสูงที่มีศักยภาพในการเชื่อมโยง ได้แก่ เส้นทางสายตะวันออกเฉียงเหนือและสายใต้ ที่จะเชื่อมต่อกับการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟขนาดทางมาตรฐานจากจีนและ สปป.ลาว ไปยังมาเลเซียและสิงคโปร์ ส่วนทางเส้นทางสายตะวันออกนั้น ในแง่ของการเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรถไฟความเร็วสูง การพัฒนาไปถึงตราดยังไม่มีความจำเป็นในระยะของแผนแม่บทฯ นี้ โครงการระบบรถไฟความเร็วสูงสายตะวันออกที่กำหนดในแผนแม่บทฯ จึงสิ้นสุดที่ระยอง เนื่องจากเมื่อเลยจากระยองไปแล้วจะไม่มีเมืองในระดับของเมืองหลักของภูมิภาคที่มีประชากรหนาแน่น และไม่มีโครงข่ายทางรถไฟในกัมพูชาที่จะเชื่อมโยง ทั้งนี้ การขนส่งผู้โดยสารและสินค้าในเส้นทางนี้จะรองรับด้วยโครงข่ายรถไฟ ขนาดทาง 1 เมตร ที่จะพัฒนาไปจนถึงตราด

- แผนงานการพัฒนาระบบการเดินรถด้วยระบบไฟฟ้า

  การวางแผนการปรับเปลี่ยนไปสู่การเดินรถด้วยระบบไฟฟ้านั้น เนื่องจากการจัดหาขบวนรถเป็นมูลค่าการลงทุนที่สูง อีกทั้ง ในปัจจุบันทาง รฟท. ยังมีหัวรถจักรดีเซลและรถดีเซลรางที่ยังสามารถใช้งานได้อีกเป็นจำนวนมาก จึงต้องพิจารณาถึงการใช้รถไฟฟ้าร่วมกับรถดีเซลที่มีอยู่เดิม โดยเน้นปรับใช้รถไฟฟ้ากับประเภทบริการที่มีผลประโยชน์กับการลงทุนสูงกว่าเป็นอันดับแรกแล้วจึงค่อยปรับแผนระยะยาวเพื่อเพิ่มจำนวนรถไฟฟ้าใช้งานต่อไปในอนาคต แผนแม่บทฯ ฉบับนี้ ได้กำหนดเป้าหมายรายทางของการพัฒนาเพื่อปรับเปลี่ยนไปสู่การเดินรถด้วยระบบไฟฟ้า

- แผนงานการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการขนส่งสินค้า

  การพัฒนาทางคู่ระยะเร่งด่วนและระยะที่ 2 ของแผนการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานฯ ปัจจุบันในเส้นทางต่างๆ และการพัฒนาโครงการทางสายใหม่ที่จะมีการก่อสร้างต่าง ๆ จะรวมการพัฒนาลานกองเก็บตู้สินค้าในบริเวณที่มีศักยภาพตามแนวเส้นทางอยู่ในโครงการเหล่านั้นด้วย แผนแม่บทฯ นี้ เสนอแผนงานการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการขนส่งสินค้า ตามแผนการลงทุนโครงการทางคู่ และโครงการทางสายใหม่ระยะที่ 1 ปรับลำดับการลงทุนสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีศักยภาพและรองรับการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษ

- แผนงานโครงการด้านรถจักร ล้อเลื่อน

  แผนการจัดหารถจักรล้อเลื่อนสำหรับแผนแม่บทฯ นี้ ครอบคลุมการจัดหาเพื่อทดแทนของเก่าและ การจัดหาเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับความต้องการที่เกิดขึ้นเมื่อมีการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟตามแผนแม่บทฯ

(3) แผนการดำเนินงานและแผนการลงทุน

การลงทุนตามแผนแม่บทฯ ระยะ 20 ปี เป็นเงินรวม 2.75 ล้านล้านบาท แบ่งเป็นมูลค่าการลงทุนในแผนระยะเร่งด่วน (2560-2564) เป็นเงิน 1.20 ล้านล้านบาท แผนระยะกลาง (2565-2569) เป็นเงิน 8.45 แสนล้านบาท และแผนระยะยาว (2570-2579) เป็นเงิน 7.39 แสนล้านบาท

(4) การสนับสนุนการพัฒนาระบบรางและการพัฒนาการบริหารจัดการ

แนวทางการสนับสนุนการพัฒนาและการพัฒนาการบริหารจัดการเพื่อให้การพัฒนาระบบรางเกิดประสิทธิภาพ นอกเหนือจากการพัฒนาทางกายภาพของระบบและโครงข่ายทางรถไฟที่กำหนดตามแผนแม่บทฯ ประกอบด้วย

- การสนับสนุนการพัฒนาระบบราง

  การสนับสนุนการพัฒนาระบบราง ประกอบไปด้วย

  1. การพัฒนาอุตสาหกรรมระบบราง
  2. การพัฒนาเมืองเพื่อส่งเสริมระบบราง
  3. การจัดทำมาตรฐานระบบรถไฟ
  4. การพัฒนาการให้บริการรถไฟท่องเที่ยว
  5. การพัฒนาระบบขนส่งเพื่อเชื่อมต่อการเดินทาง
  6. การสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา และการพัฒนาศักยภาพบุคลากร
  7. การส่งเสริมให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในลงทุน

- การพัฒนาการบริหารจัดการ และการปรับปรุงมาตรการ กฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งทางราง

  1. การปรับปรุงบทบาท ภารกิจ และโครงสร้างของหน่วยงานในสาขาการขนส่งทางราง
  2. ข้อเสนอแนะการพัฒนาระบบบริหารการขนส่ง

(5) การติดตามและประเมินผล

การติดตามประเมินผลการพัฒนาตามแผนแม่บทฯ กำหนดตัวชี้วัดเป็นผลผลิตการดำเนินงาน (Output) ในระดับแผนงาน และตัวชี้วัดศักยภาพการขนส่งทางรางของประเทศไทยเป็นตัวชี้วัดผลลัพธ์ (Outcome) ระดับแผนแม่บทฯ โดยมีปีเป้าหมายที่ติดตามประเมินผลใน 1 ปีหลังปีสุดท้ายของระยะการพัฒนาของแผนแม่บทฯ แต่ละระยะ คือ ปี พ.ศ. 2565 พ.ศ. 2570 และ พ.ศ. 2580

ผลจากการพัฒนาโครงการตามแผนแม่บท สรุปได้ดังนี้

(1) ประสิทธิภาพของโครงข่ายระบบราง

- สภาพโครงข่ายทางรถไฟ

  หากการดำเนินโครงการแล้วเสร็จตามแผนแม่บทฯ จะช่วยส่งเสริมการขนส่งทางรางซึ่งเป็นรูปแบบที่ประหยัด โดยโครงการตามแผนแม่บทฯ 20 ปี ทั้ง 3 ระยะ จะเพิ่มการเข้าถึงระบบ คือ โครงข่ายทางรถไฟจะผ่าน 62 จังหวัดของประเทศ จากเดิม 47 จังหวัด ด้วยระยะทางโครงข่ายที่เพิ่มขึ้นกว่า 2 เท่า จาก 4,072 กม.(รวมรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ) เป็น 8,901 กม. โดยเป็นโครงข่ายรถไฟขนาดทางมาตรฐาน 2,506 กม. นอกจากนี้ ในแง่ของประสิทธิภาพการเดินรถ โครงข่ายทาง 1 เมตร จะสามารถให้บริการได้รวดเร็วและตรงต่อเวลามากขึ้น และมีความจุทางเพิ่มขึ้น เนื่องจากจะมีทางคู่ในโครงข่ายเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 88 จากปัจจุบันที่มีเพียงร้อยละ 7 และมีการติดตั้งระบบรถไฟฟ้า 1,405 กม.

- ปริมาณการขนส่งทางรถไฟ

  การพัฒนาตามแผนแม่บทฯ จะช่วยให้การเดินทางขนส่งผู้โดยสารและสินค้าทางรถไฟมีความสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย และตรงต่อเวลา ยิ่งขึ้น โดยระบบทางคู่จะช่วยลดความล่าช้าและความไม่แน่นอน เนื่องจากการรอหลีก อีกทั้งยังช่วยเพิ่มความถี่ในการให้บริการได้ โดยคาดหมายว่ารถไฟโดยสารสามารถให้บริการที่ความเร็วเฉลี่ย 90 กม./ชม. และรถสินค้าสามารถให้บริการที่ความเร็วเฉลี่ย 70 กม./ชม. ในส่วนของความน่าเชื่อถือในการให้บริการนั้น คาดว่าความตรงต่อเวลาของทุกบริการนั้นจะเพิ่มได้จนถึงร้อยละ 80 ซึ่งจะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ลดต้นทุนโลจิสติกส์ และมุ่งสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนโดยลดการใช้น้ำมัน และลดมลพิษที่เกิดจากภาคการขนส่ง

- ผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

  ผลกระทบต่ออันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศเมื่อมีการพัฒนาตามแผนแม่บทแล้วนั้น ค่าความหนาแน่นโครงข่ายระบบรางจะเพิ่มขึ้น ส่งผลต่อค่าคะแนนตัวชี้วัดของ IMD ที่ดีขึ้น หากเทียบกับข้อมูลของความหนาแน่นของโครงข่ายระบบราง ณ ปัจจุบันของประเทศต่างๆ ที่ IMD จัดอันดับ เมื่อพิจารณาโครงการเสร็จสิ้นตามแผนแม่บทอันดับของประเทศไทยสำหรับตัวชี้วัดนี้จะสามารถขยับจากอันดับที่ 42 เป็นอันดับที่ 37

(2) การประเมินผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจจากการลงทุนตามแผนแม่บท

- การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจเบื้องต้น

  ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่นำมาพิจารณาประกอบด้วย การลดค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ และ การลดเวลาในการเดินทาง การลดอุบัติเหตุทางถนน และการลดลงของก๊าซเรือนกระจกและมลพิษจากการขนส่ง ผลการวิเคราะห์ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากการลงทุนโครงการตามแผนแม่บทฯ

- ผลกระทบทางด้านการพัฒนาเมืองในเชิงกว้าง (Wider Economics) ต่อการพัฒนาประเทศในระดับมหภาค

  การศึกษานี้ได้ประเมินผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นทางเศรษฐกิจเชิงกว้างของโครงการรถไฟความเร็วสูงตามแผนการลงทุนระยะเร่งด่วน ซึ่งประกอบด้วยการพัฒนารถไฟความเร็วสูง 4 ช่วง ได้แก่ กรุงเทพ–ระยอง, กรุงเทพ–นครราชสีมา, กรุงเทพ–พิษณุโลก และนครราชสีมา–หนองคาย ตามแนวทางของธนาคารโลก (The World Bank, 2014)

- การวิเคราะห์ผลกระทบของการลงทุนต่อระบบเศรษฐกิจ

  การลงทุนของภาครัฐโดยเฉพาะโครงการขนาดใหญ่ (Mega Project) จะมีผลกระตุ้นให้เกิดการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจ โดยเฉพาะในระยะสั้นจากการขยายตัวของเศรษฐกิจโดยตรง และผ่านการลงทุนภาคเอกชนที่จะปรับตัวสูงขึ้น ทั้งนี้ ระดับการขยายตัวจะขึ้นอยู่กับประเภทโครงการที่ลงทุนเป็นสำคัญ ส่วนในระยะยาวจะก่อให้เกิดการพัฒนาผลิตภาพของประเทศและเสริมสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เนื่องจากโครงการจะก่อให้เกิดการพัฒนาในโครงสร้างพื้นฐานของระบบเศรษฐกิจในระยะยาว อันจะเอื้อต่อการขยายตัวอย่างยั่งยืนของภาคอุปทานในประเทศ และเสริมสร้างความแข็งแกร่งให้แก่ภาคการผลิตของประเทศในระยะต่อไปได้

- การบูรณาการการพัฒนาโครงข่ายระบบรางกับการพัฒนาพื้นที่

  จากแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ สามารถวิเคราะห์ทิศทางการพัฒนาพื้นที่อันเกิดจากการบูรณาการแผนแม่บทฯ กับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

❖ การเชื่อมโยงพื้นที่เมืองศักยภาพสูง ได้แก่

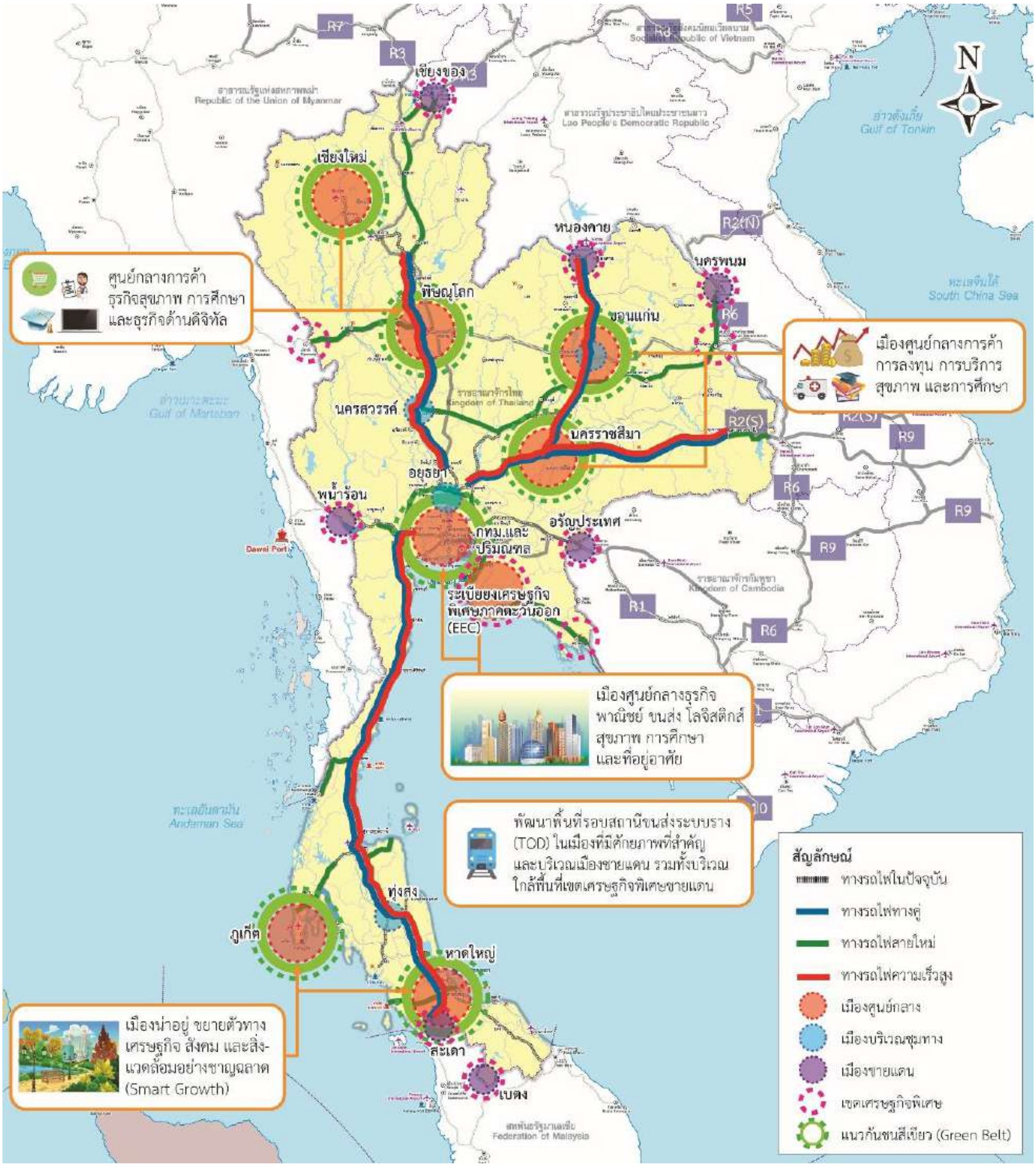
- เมืองศูนย์กลาง ได้แก่
  - ภาคเหนือ: เชียงใหม่ พิษณุโลก เชียงราย
  - ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: นครราชสีมา ขอนแก่น
  - ภาคกลาง: กรุงเทพมหานคร
  - ภาคตะวันออก: ชลบุรี ระยอง
  - ภาคใต้: ภูเก็ต สงขลา
- พื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ ใน 10 จังหวัด ได้แก่ ตาก สระแก้ว ตราด สงขลา นครพนม มุกดาหาร เชียงราย หนองคาย กาญจนบุรี และนราธิวาส
- เขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ใน 3 จังหวัด ได้แก่ ชลบุรี ระยอง และฉะเชิงเทรา

❖ การเชื่อมโยงสนับสนุนนโยบายคลัสเตอร์อุตสาหกรรม

- ซูเปอร์คลัสเตอร์ (Super Cluster) : เป็นคลัสเตอร์สำหรับกิจกรรมที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงและอุตสาหกรรมแห่งอนาคต ประกอบด้วย 6 กลุ่มอุตสาหกรรม ได้แก่ (1) ยานยนต์และชิ้นส่วน (2) เครื่องใช้ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ และอุปกรณ์โทรคมนาคม (3) ปิโตรเคมีและเคมีภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (4) ดิจิทัล (5) นวัตกรรมด้านอาหาร (Food Innopolis) และ (6) การแพทย์ครบวงจร (Medical Hub)
- คลัสเตอร์เป้าหมายอื่น ๆ : เป็นคลัสเตอร์สำหรับอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพอื่น ๆ ประกอบด้วย 2 กลุ่มอุตสาหกรรม ได้แก่ เกษตรแปรรูป และ สิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม โครงข่ายรถไฟตามแผนแม่บทฯ ที่สนับสนุนนโยบายคลัสเตอร์อุตสาหกรรม

❖ การเชื่อมโยงสนับสนุนคลัสเตอร์ท่องเที่ยว

(ร่าง) แผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2560-2564 ได้กำหนดให้มี 8 กลุ่มพัฒนาการท่องเที่ยว (คลัสเตอร์) ครอบคลุม 37 จังหวัด (ดัง**รูปที่ 2.3-23)** ได้แก่ (1) อารยธรรมล้านนา (2) ฝั่งทะเลตะวันตก หรือรอยัลโคลส์ (Royal Coast) (3) ฝั่งทะเลตะวันออก หรือแอกทีฟ บีช (Active Beach) (4) อันดามัน (5) อารยธรรมอีสานใต้ (6) ลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนกลาง (7) วิถีชีวิตลุ่มแม่น้ำโขง (8) มรดกโลกด้านวัฒนธรรม โดยโครงข่ายรถไฟตามแผนแม่บทฯ ที่สนับสนุนนโยบายคลัสเตอร์ท่องเที่ยว



รูปที่ 2.3-23 แนวคิดการเชื่อมโยงพื้นที่กลุ่มเมืองที่มีศักยภาพตามแนวโครงข่ายทางรถไฟ

2.3.11 โครงการศึกษาการขยายแนวเส้นทางรถไฟเชื่อมต่อจังหวัดสำคัญ (Spur Lines) การรถไฟแห่งประเทศไทย

การรถไฟแห่งประเทศไทยได้ทำการศึกษาความเหมาะสม ของการขยายแนวเส้นทางรถไฟสายแยก (Spur Lines) เชื่อมต่อจังหวัดสำคัญทั่วประเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการขนส่งทางรถไฟและกระจายโอกาสการพัฒนา ลดระยะเวลาการเดินทาง และประหยัดพลังงานเชื้อเพลิงที่ใช้ในภาคการขนส่งของประเทศ ลดปัญหามลพิษที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และจูงใจประชาชนหันมาใช้บริการระบบขนส่งทางรถไฟให้มากยิ่งขึ้น และเป็นการผลักดันให้ผู้ประกอบการขนส่งสินค้าให้หันมาใช้บริการระบบรางมากขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการใช้พลังงานในภาพรวมและเป็นการประหยัดต้นทุนการขนส่งอีกทางหนึ่ง รวมทั้งเป็นการสนับสนุนการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจ และการกระจายความเจริญสู่ภูมิภาคและพัฒนาประเทศให้เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและการขนส่งที่สำคัญในภูมิภาค

การกำหนดปัจจัยสำหรับจัดลำดับความสำคัญของโครงข่ายรถไฟเชื่อมต่อจังหวัดสำคัญ (Spur Lines) ทั้ง 21 แนวเส้นทาง (17 เส้นทางตามขอบเขตงานที่ได้กำหนดไว้ และเพิ่มเติมอีก 4 เส้นทาง) การศึกษาได้พิจารณาจากปัจจัยในหลายๆด้านและนำมาให้น้ำหนักคะแนนเพื่อหาเส้นทางที่มีความสำคัญและความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนา ทั้งนี้ได้มีการแบ่งกลุ่มโครงการพัฒนาออกเป็น 3 กลุ่ม ตามลักษณะของการพัฒนาโครงข่าย โดยมีรายละเอียดดังนี้

- กลุ่มที่ 1 : การเชื่อมโยงระหว่างโครงข่ายรถไฟเข้าด้วยกัน โดยเส้นทางโครงการในกลุ่มนี้มีลักษณะปลายทั้งสองด้านเชื่อมต่อโครงข่ายรถไฟสายหลักที่มีอยู่ในปัจจุบันและที่จะมีแผนการก่อสร้างในอนาคต ทำให้การเดินทางทางรถไฟสามารถเดินทางได้อย่างต่อเนื่อง เป็นการส่งเสริมการเดินทางและขนส่งสินค้าทางรางให้มีประสิทธิภาพสมบูรณ์มากขึ้น
- กลุ่มที่ 2: การรองรับยุทธศาสตร์ชายแดน โดยเส้นทางโครงการในกลุ่มนี้จะแยกออกจากทางรถไฟสายหลักที่มีอยู่ในปัจจุบันและที่จะมีแผนการก่อสร้างในอนาคต ไปยังพื้นที่ด่านชายแดนที่มีศักยภาพ เพื่อรองรับการเดินทางและขนส่งสินค้าในการเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ทั้งนี้เป็นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานในการรองรับประชาคมอาเซียนที่จะเกิดขึ้น ซึ่งจะช่วยในการส่งเสริมการค้าและการลงทุนตามเขตพื้นที่ชายแดนดังกล่าว
- กลุ่มที่ 3: การรองรับยุทธศาสตร์ภายในประเทศ เส้นทางโครงการในกลุ่มนี้จะแยกออกจากทางรถไฟสายหลักที่มีอยู่ในปัจจุบันและที่จะมีแผนการก่อสร้างในอนาคต ไปยังพื้นที่จังหวัดภายในประเทศในลักษณะเป็น Feeder ให้กับเส้นทางสายหลัก

รูปที่ 2.3-24 แนวเส้นทาง Spur Lines

ตารางที่ 2.3-7 การแบ่งกลุ่มพัฒนาของโครงการขยายแนวเส้นทางรถไฟเชื่อมต่อจังหวัดสำคัญ

กลุ่มที่ 1 **การเชื่อมโยงระหว่างโครงข่ายรถไฟ**	**กลุ่มที่ 2** **การรองรับยุทธศาสตร์ชายแดน**	**กลุ่มที่ 3** **การรองรับยุทธศาสตร์ภายในประเทศ**
เส้นทางที่ 9 ศรีสะเกษ-ยโสธร-ร้อยเอ็ด **เส้นทางที่**10 มุกดาหาร-อำนาจเจริญ-อุบลราชธานี **เส้นทางที่**13 ชุมทางบ้านภาชี-สุพรรณบุรี **เส้นทางที่**18 พิษณุโลก-เพชรบูรณ์-บ้านไผ่	**เส้นทางที่** 2 แพร่-น่าน **เส้นทางที่** 3 กันตัง-ท่าเรือรถไฟกันตัง **เส้นทางที่** 4 พิษณุโลก-สุโขทัย-ตาก-แม่สอด **เส้นทางที่** 5 พิษณุโลก-เพชรบูรณ์-ขอนแก่น-กาฬสินธุ์-มุกดาหาร **เส้นทางที่**6 หนองคาย-บึงกาฬ-นครพนม **เส้นทางที่**7 อุดรธานี-สกลนคร-นครพนม **เส้นทางที่**11 อุบลราชธานี-ช่องเม็ก **เส้นทางที่**12 สถานีน้ำตก-ด่านเจดีย์สามองค์-ตันบูซายัด (พม่า) **เส้นทางที่**14 ชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด **เส้นทางที่**15 ชุมพร-ระนอง **เส้นทางที่**19 บ้านเก่า-พุน้ำร้อน **เส้นทางที่**20 คลองแงะ-สะเดา **เส้นทางที่**21 บึงกาฬ-ร้อยเอ็ด	**เส้นทางที่** 1 เชียงใหม่-แม่ฮ่องสอน **เส้นทางที่**8 โนนสะอาด-หนองบัวลำภู **เส้นทางที่**16 ทับปุด-กระบี่ **เส้นทางที่**17 ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา

2.3.12 การศึกษาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาท่าเรือบก (Dry Port) เพื่อนำไปสู่การเป็นศูนย์กลางระบบโลจิสติกส์ของภูมิภาค สนข. พ.ศ. 2561

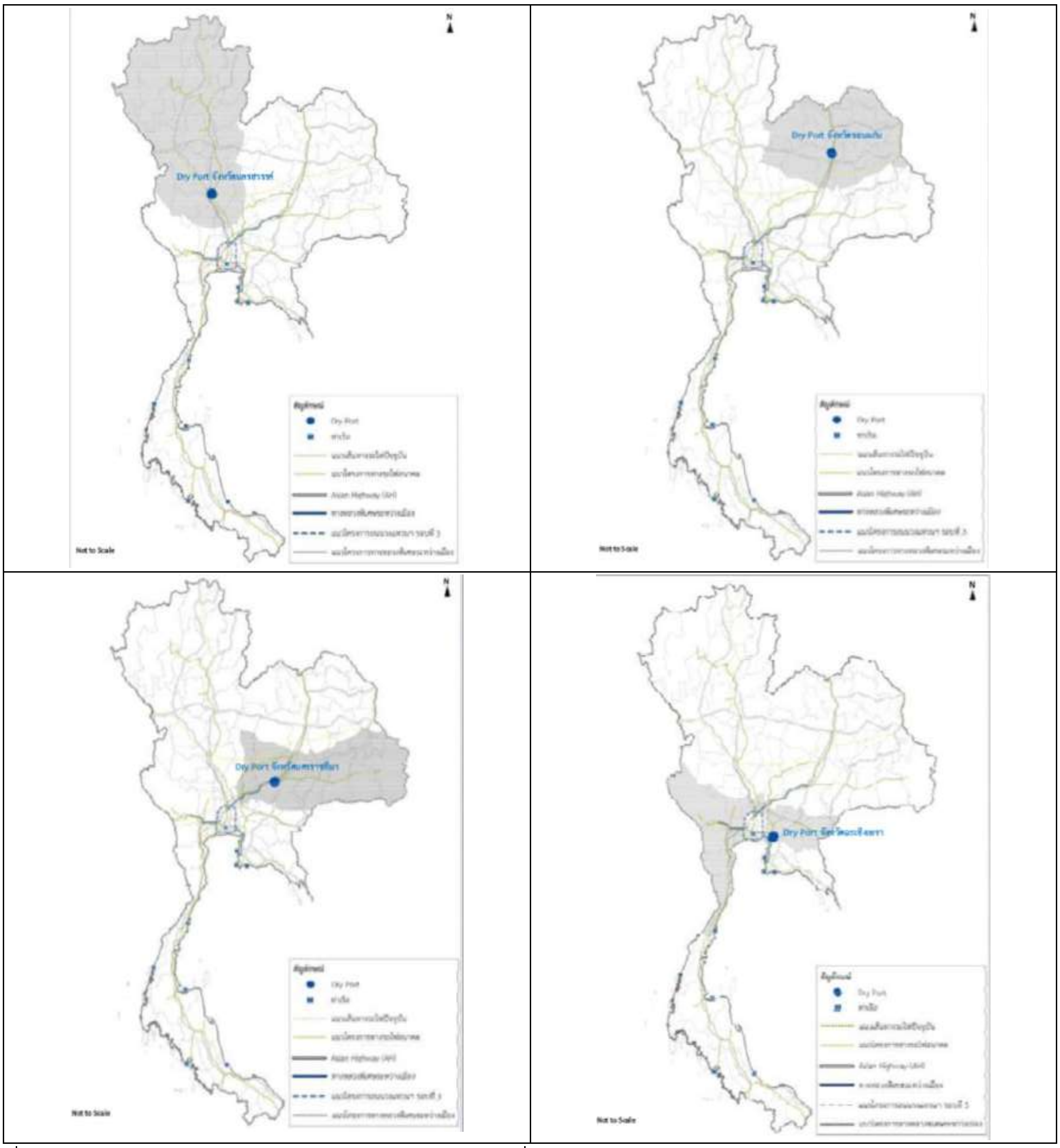
รัฐบาลมีนโยบายเร่งรัดการพัฒนาท่าเทียบเรือบริเวณท่าเรือแหลมฉบังเฟส 2 และพัฒนาท่าเรือแหลมฉบังเฟส 3 เพื่อเพิ่มความสามารถในการให้บริการสินค้าตู้คอนเทนเนอร์รวมเป็น 18 ล้าน TEUs ต่อปี เพื่อรองรับการขนส่งสินค้าทั้งจากภายในประเทศและสินค้าผ่านแดน (Transit) จากประเทศเพื่อนบ้านการเพิ่มขึ้นของปริมาณตู้คอนเทนเนอร์ผ่านเข้า-ออกท่าเรือแหลมฉบัง ได้ส่งผลกระทบโดยตรงต่อปริมาณการจราจรและความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนนบริเวณโดยรอบท่าเรือแหลมฉบังและถนนโครงข่ายเชื่อมโยง เนื่องจากมีการใช้การขนส่งสินค้าทางถนนเป็นรูปแบบการขนส่งหลักประกอบกับคณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2560-2564) โดยมีเป้าหมายให้ประเทศไทยสามารถยกระดับโลจิสติกส์ของประเทศไปสู่การเป็นศูนย์กลางทางการค้า การบริการ และการลงทุนในภูมิภาค

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ได้ตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าวข้างต้นจึงเห็นควรให้มีการศึกษาจัดทำแผนการพัฒนาท่าเรือบก (Dry Port) เพื่อเป็นกลไกสำคัญประการหนึ่งในการส่งเสริมการปรับเปลี่ยนรูปแบบขนส่งสินค้าผ่านการขนส่งทางรางซึ่งประหยัดต้นทุนและเพิ่มความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน ลดปัญหาการจราจรแออัดบริเวณโดยรอบท่าเรือแหลมฉบังซึ่งเป็นประตูการค้าหลัก เพื่อนำไปสู่การเป็นศูนย์กลางโลจิสติกส์ของภูมิภาคต่อไปในอนาคต

โครงการศึกษาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาท่าเรือบก (Dry Port) เพื่อนำไปสู่การเป็นศูนย์กลางระบบโลจิสติกส์ของภูมิภาค มีวัตถุประสงค์คือ (1) เพื่อจัดทำแผนแม่บทการพัฒนา Dry Port ให้สามารถเป็นกลไกสำคัญในการตอบสนองการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศของไทย รวมไปถึงสินค้าของประเทศเพื่อนบ้านผ่านประตูการค้าหลัก (ท่าเรือแหลมฉบัง) ของประเทศไทย เพื่อผลักดันให้ไทยเป็นศูนย์กลางโลจิสติกส์ของภูมิภาค (กลุ่มประเทศ CLMV) (2) กำหนดแนวทางการพัฒนาและพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาเป็น Dry Port

ผลการพิจารณาและคัดเลือกพื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาท่าเรือบก (Dry Port) พร้อมทั้งวิเคราะห์การจัดลำดับ และการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ Dry Port พบว่า

- Dry Port จังหวัดนครสวรรค์ บริเวณตำบลเขาทอง อำเภอพยุหะคีรี เปิดให้บริการในปี พ.ศ. 2568 มี Catchment Area คือ บริเวณจังหวัดในภาคเหนือตอนบน และภาคเหนือตอนล่าง
- Dry Port จังหวัดขอนแก่น บริเวณตำบลม่วงหวาน อำเภอน้ำพอง เปิดให้บริการในปี พ.ศ. 2568 มี Catchment Area คือ บริเวณจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน
- Dry Port จังหวัดนครราชสีมา บริเวณตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน เปิดให้บริการในปี พ.ศ. 2570 มี Catchment Area คือ บริเวณจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง
- Dry Port จังหวัดฉะเชิงเทรา บริเวณตำบลดอนทราย และตำบลหนองตีนนก อำเภอบ้านโพธิ์ เปิดให้บริการในปี พ.ศ. 2567 มี Catchment Area คือ บริเวณจังหวัดในภาคกลาง (บางสวน) ภาคตะวันตก (บางสวน) และภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง (บางสวน)

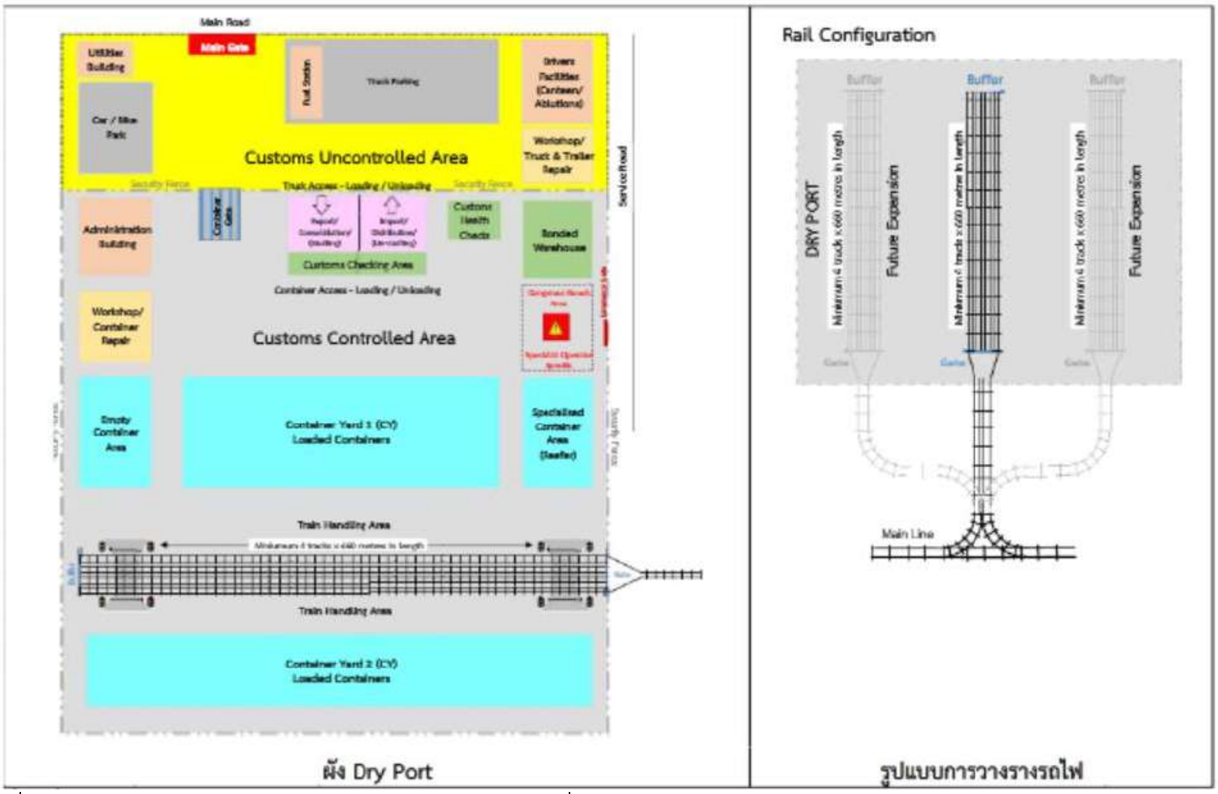


ที่มา: การศึกษาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาท่าเรือบก (Dry Port) เพื่อนำไปสู่การเป็นศูนย์กลางระบบโลจิสติกส์ของภูมิภาค พ.ศ. 2561

รูปที่ 2.3-25 Catchment Area ของ Dry Port แต่ละแห่ง

กิจกรรมหลักภายใน Dry Port โดยทั่วไป ประกอบด้วย การขนย้ายคอนเทนเนอร์ขึ้น-ลงรถไฟ การเคลื่อนย้ายคอนเทนเนอร์ ระหว่างหน้าท่ากับย่านกองเก็บคอนเทนเนอร์ การเก็บพักคอนเทนเนอร์ และการรับมอบ-ส่งมอบ โดยส่วนใหญ่คอนเทนเนอร์ที่ถูกนำมาที่ Dry Port ในลักษณะที่มีสินค้าเต็มคอนเทนเนอร์ (Full Container Load: FCL) ทั้งนี้ การจัดการพื้นที่ภายใน Dry Port จะขึ้นอยู่กับการประกาศเขตควบคุมของกรมศุลกากร ซึ่งจะเป็นปัจจัยในการกำหนดที่ตั้งของอาคารหรือพื้นที่ในการปฏิบัติการให้สอดคล้องตามความต้องการเชิงหน้าที่ (Functional Requirement) และจากข้อกำหนดความต้องการเชิงหน้าที่ดังกล่าว สามารถกำหนดผัง Dry Port และรูปแบบการวางรางรถไฟดัง**รูปที่ 2.3-26**

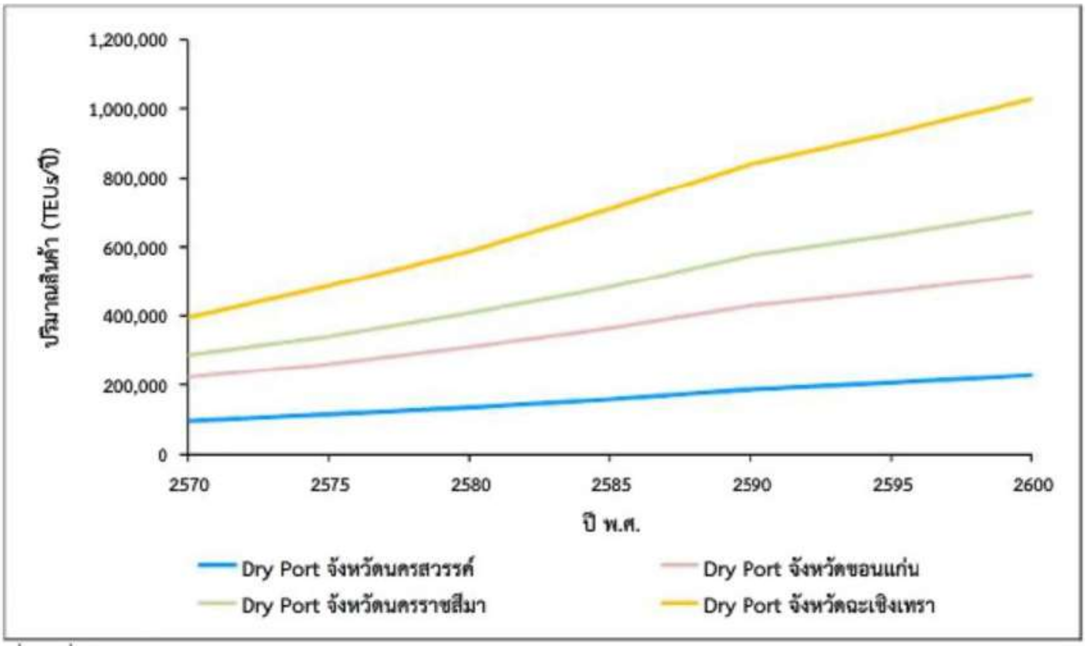
อย่างไรก็ตาม ในบางกรณีผู้ประกอบการโลจิสติกส์อาจนำสินค้ามาบรรจุคอนเทนเนอร์ที่ Dry Port ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการสำรองพื้นที่ในโรงพักสินค้า เพื่อประกอบกิจกรรมสร้างมูลค่าเพิ่มอื่น ๆ ด้วย เช่น การรวบรวมสินค้า (Consolidation) สำหรับการขนส่งทางราง การขนส่งสินค้าข้ามท่า (Cross-Docking) สำหรับบริหารสินค้าที่อยู่ต่างคอนเทนเนอร์กันและรวบรวมใหม่ไปยังปลายทางอื่นการ Packing/Unpacking การจัดเรียงสินค้า (Sequencing) การบรรจุหีบห่อ (Packaging) กิจกรรมโลจิสติกส์ และกระบวนการศุลกากรสำหรับการส่งออกและนำเข้าทางเรือ เป็นต้น



ที่มา: การศึกษาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาท่าเรือบก (Dry Port) เพื่อนำไปสู่การเป็นศูนย์กลางระบบโลจิสติกส์ของภูมิภาค พ.ศ. 2561

รูปที่ 2.3-26 ผัง Dry Port และรูปแบบการวางรางรถไฟ

ผลการคาดการณ์ปริมาณสินค้านำเข้า-ส่งออกรวมที่ผ่าน Dry Port แสดงได้ดัง**รูปที่ 2.3-27**



รูปที่ 2.3-27 ผลการคาดการณ์ปริมาณสินค้านำเข้า-ส่งออกรวมผ่าน Dry Port

รูปแบบในการให้เอกชนร่วมลงทุนที่คาดว่าจะมีความเหมาะสม ได้แก่ รูปแบบที่ให้เอกชนบริหารพื้นที่ Dry Port และเปิดให้ผู้ประกอบการโลจิสติกส์ (Logistics Service Provider: LSP) หรือผู้ประกอบการสายเรือ (Vessel Line Operator: VLO) เช่าพื้นที่ Terminal โดยเอกชนผู้ร่วมลงทุนในที่นี้ ได้แก่ ผู้พัฒนาและให้บริการบริหารพื้นที่ Dry Port (Dry Port Operator: DPO) ซึ่งรวมถึงการบริหารย่านกองเก็บคอนเทนเนอร์ การขนถ่ายสินค้าขึ้นลงรถไฟ และการให้เช่าพื้นที่เพื่อการให้บริการบริหารจัดการสินค้า ณ อาคาร Terminal โดยผู้ให้บริการ Terminal (Terminal Operator: TO) นี้จะได้แก่ LSP หรือ VLO เนื่องจากได้มีการนำกลไกการกระจายความเสี่ยงเข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มศักยภาพในด้านการตลาด และศักยภาพในการให้บริการสำหรับการดำเนินงานในแต่ละส่วนภายใน Dry Port ส่งผลให้ความเสี่ยงในภาพรวมของการดำเนินโครงการลดลง และมีแนวโน้มที่ก่อให้เกิดประโยชน์แก่ทั้งภาครัฐและผู้ประกอบการเจ้าของสินค้าที่ถือเป็น End Customer ของ Dry Port สูงกว่าทางเลือกอื่น

2.3.13 โครงการศึกษาความเป็นไปได้และรูปแบบการบริหารจัดการสถานีขนส่งสินค้าภูมิภาค กรมการขนส่งทางบก พ.ศ. 2558

กรมการขนส่งทางบกได้ดำเนินโครงการศึกษาความเป็นไปได้และรูปแบบการบริหารจัดการสถานีขนส่งสินค้าภูมิภาค โดยจะทำหน้าที่เป็นศูนย์เชื่อมต่อและเปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่ง รวมทั้งเป็นศูนย์กลางในการรวบรวมและกระจายสินค้าในส่วนภูมิภาคที่สำคัญ และเพื่อเป็นจุดเชื่อมโยงโครงข่ายการขนส่งสินค้าทางถนนและการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งทางถนนด้วยรถบรรทุก และรองรับการเปิดเสรีประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) การศึกษามีการคาดการณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าและเส้นทางการขนส่งสินค้าในจังหวัด/กลุ่มจังหวัดภายในประเทศ ระหว่างประเทศในอนุภูมิภาคและภูมิภาค รวมถึงการเชื่อมต่อโครงข่ายการขนส่งทั้งในรูปแบบเดียวกัน และระหว่างรูปแบบเพื่อหาจุดที่ตั้งที่เหมาะสมในการจัดตั้งสถานีขนส่งสินค้า ครอบคลุมพื้นที่เป้าหมาย 17 จังหวัด โดยเป็นเมืองชายแดน 9 จังหวัด ได้แก่ เชียงราย ตาก หนองคาย มุกดาหาร สระแก้ว

ตราด กาญจนบุรี สงขลา นราธิวาส และเมืองภูมิภาคหลัก 8 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ พิษณุโลก นครสวรรค์ ขอนแก่น นครราชสีมา อุบลราชธานี ปราจีนบุรี สุราษฎร์ธานี รวมถึงวัตถุประสงค์ เพื่อให้เป็นจุดเชื่อมโยงโครงข่ายการขนส่งสินค้าทางถนน และทำหน้าที่เป็นศูนย์รวบรวม และกระจายสินค้าที่มีประสิทธิภาพและมาตรฐานสูง เชื่อมโยงฐานการผลิตและฐานการส่งออกที่สำคัญของประเทศ ควบคู่ไปกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ โดยมีการให้บริการกิจกรรมที่มีความหลากหลาย เช่น ลานจอดรถบรรทุก เปลี่ยนถ่ายสินค้า ชานชาลาขนถ่ายสินค้า คลังสินค้า เครื่องมือและอุปกรณ์ยกขน

วัตถุประสงค์การศึกษา

- ศึกษา ทบทวน คาดการณ์ปริมาณการขนส่งสินค้า และเส้นทางการขนส่งสินค้าในจังหวัด กลุ่มจังหวัดภายในประเทศ ระหว่างประเทศในอนุภูมิภาคและภูมิภาค รวมถึงการเชื่อมต่อโครงข่ายการขนส่งทั้งในรูปแบบเดียวกัน และระหว่างรูปแบบ เพื่อดำเนินการหาจุดที่ตั้งที่เหมาะสมในการจัดตั้งสถานีขนส่งสินค้า
- ศึกษาความเหมาะสมและเสนอรูปแบบ องค์ประกอบอาคารและอื่นๆ ภายในสถานีขนส่งสินค้า เพื่อการบริหารจัดการ เชิงพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ
- ศึกษาความเป็นไปได้ รูปแบบการลงทุนและการบริหารจัดการสถานีขนส่งสินค้า รวมถึงการเชื่อมต่อโครงข่ายการขนส่งทั้งในรูปแบบเดียวกัน และระหว่างรูปแบบ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพสูงสุดสำหรับการบริหารงานสถานีขนส่งสินค้า
- ศึกษารูปแบบมาตรฐานอาคารภายในสถานีขนส่งสินค้า

ตัวอย่างการออกแบบอาคารและสิ่งอำนวยความสะดวกในสถานีขนส่งสินค้าแสดงดัง**รูปที่ 2.3-28**

อาคารสำนักงานกลาง

อาคารคลังสินค้า

อาคารสำนักงานคลังสินค้า

ด่านตรวจชั่ง

รูปที่ 2.3-28 ตัวอย่างการออกแบบอาคารและสิ่งอำนวยความสะดวกในสถานีขนส่งสินค้า

ความสำคัญของโครงการและศักยภาพของพื้นที่ศึกษา

การขนส่งทางบกจึงนับว่ามีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ โดยช่วยอำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายทรัพยากรในกระบวนการผลิตและการขนส่งสินค้าเพื่อกระจายไปยังภูมิภาคต่าง ๆ และไปยังประเทศเพื่อนบ้าน โดยสินค้าที่พึ่งพาการขนส่งทางถนนที่สำคัญของไทยได้แก่ สินค้าเกษตร สินค้าอุปโภคบริโภค และสินค้าวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น

ภาพรวมของธุรกิจขนส่งทางถนน คาดว่าจะเติบโตตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่กระจายตัวออกสู่ภูมิภาคมากขึ้น โดยมีปัจจัยหนุน ได้แก่ การขยายการลงทุนของภาคเอกชนไปยังภูมิภาคการเติบโตของการค้าชายแดนและผ่านแดน และการก้าวเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ประเทศไทยมีความได้เปรียบทางด้านภูมิศาสตร์ที่มีพรมแดนติดกับประเทศอาเซียนถึง 4 ประเทศ และมีทางออกสู่ทะเลทั้งทางฝั่งอ่าวไทยและทะเลอันดามัน จึงเป็นจุดแข็งสำคัญที่ไทยจะสามารถเป็นศูนย์กลางการขนส่งทางถนนของภูมิภาคอาเซียนได้ ทั้งนี้ ประเทศเพื่อนบ้านรวมถึงประเทศจีนหวังที่จะใช้ไทยเป็นฐานในการขนส่งทางถนน เพื่อกระจายสินค้าภายในภูมิภาครวมทั้งเชื่อมโยงกับการขนส่งทางทะเล เพื่อส่งสินค้าออกสู่ตลาดโลก

การพัฒนาเชิงพื้นที่ในเขตเศรษฐกิจพิเศษ ประกอบด้วย นิคมอุตสาหกรรม เขตปลอดอากร คลังสินค้าทัณฑ์บนโครงสร้างพื้นฐานและสิ่งอำนวยความสะดวกรวมถึงพื้นที่สำหรับกิจกรรมทางโลจิสติกส์ สถานีขนส่งสินค้าจึงเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญต่อการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษนอกจากเมืองชายแดนตามยุทธศาสตร์การพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษแล้ว เมืองหลักในภูมิภาคต่าง ๆ เริ่มมีการพัฒนาเศรษฐกิจมากขึ้นในหลายสาขา ดังเห็นได้ชัดจากภาคอสังหาริมทรัพย์ มีโครงการที่อยู่อาศัยคอนโดมิเนียม และศูนย์การค้าขนาดใหญ่เกิดขึ้นมากมายสะท้อนถึงฐานะทางเศรษฐกิจของเมืองภูมิภาคเหล่านี้ การผลิตสินค้าเพื่อการอุปโภคบริโภคและการนำเข้าส่งออกที่มากขึ้นในพื้นที่ล้วนใช้การขนส่งทางถนนเป็นตัวขับเคลื่อนที่สำคัญ ซึ่งที่ผ่านมาเจ้าของสินค้าและผู้ประกอบการรถบรรทุกต่างดำเนินการตามกลยุทธ์ทางธุรกิจของตนเอง รวมทั้งการลงทุนพัฒนาศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า ซึ่งพบเห็นอยู่ทั่วไป กิจกรรมการขนส่งที่เกิดขึ้นนี้ ในหลายกรณีก็สร้างปัญหาในพื้นที่จากการที่ขาดการเตรียมความพร้อมที่ดี ซึ่งหากภาครัฐสามารถยื่นมือเข้ามาเป็นผู้พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับกิจกรรมการขนส่งก็จะทำให้ผู้ประกอบการส่วนหนึ่งรวมทั้งรายย่อยมีสถานีขนส่งสินค้าสาธารณะไว้ใช้บริการเป็นการลดต้นทุนให้ผู้ประกอบการ ขณะที่ภาครัฐเองก็ได้ประโยชน์จากการจัดระเบียบการขนส่ง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัย นอกจากนี้ภาครัฐสามารถกำหนดบทบาทสถานีขนส่งสินค้าต่างๆรวมทั้งสถานีขนส่งสินค้าชานเมืองกรุงเทพมหานครปัจจุบัน 3 แห่ง เพื่อเชื่อมต่อกันเป็นโครงข่ายสนับสนุนยุทธศาสตร์การเป็นศูนย์กลางโลจิสติกส์ของประเทศในภูมิภาค

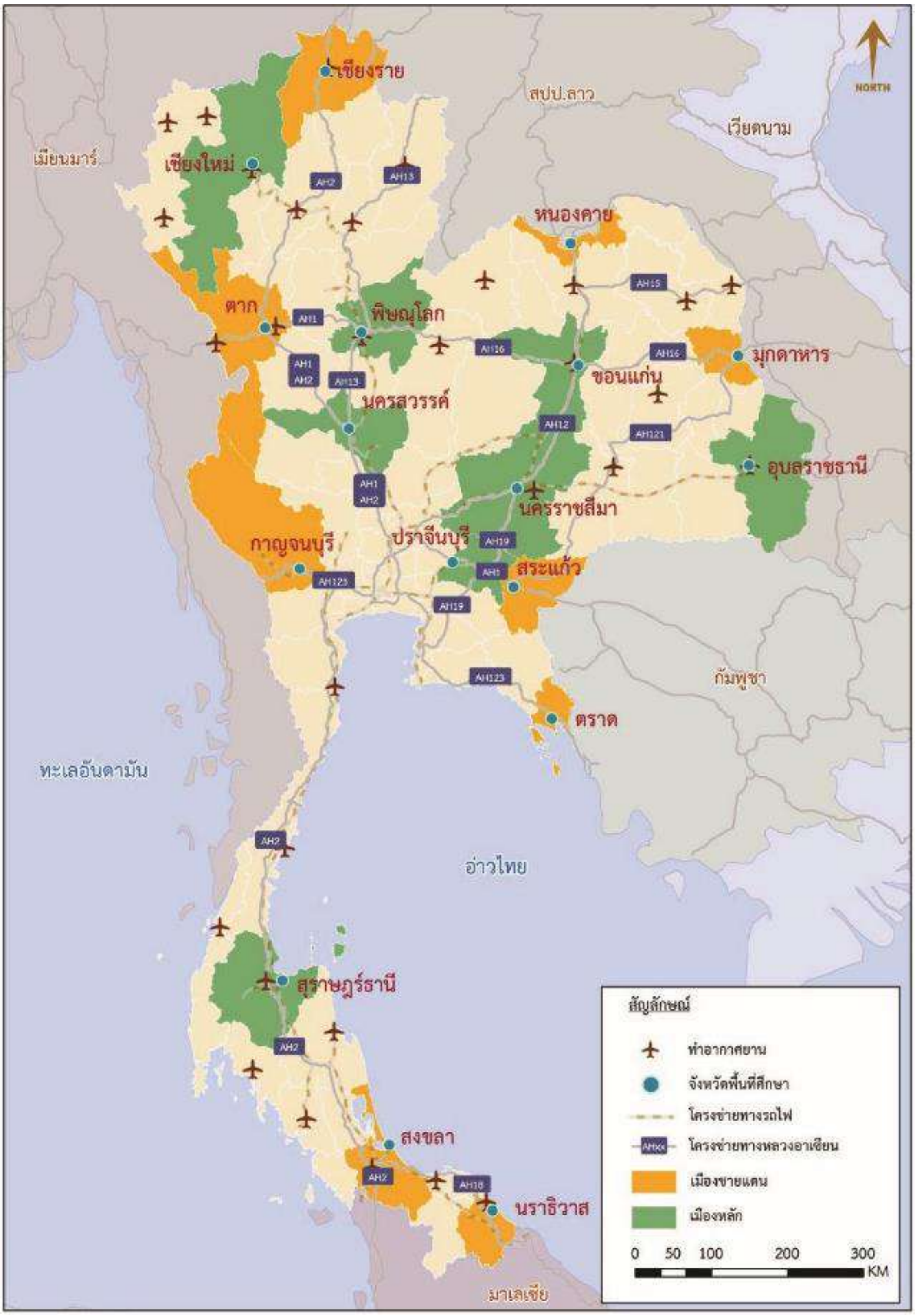
พื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษา 17 จังหวัดจำแนกตามภาคดังนี้

- ภาคเหนือ : เชียงราย เชียงใหม่ ตาก พิษณุโลก นครสวรรค์
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : หนองคาย มุกดาหาร อุบลราชธานี ขอนแก่น นครราชสีมา
- ภาคตะวันออก : ปราจีนบุรี สระแก้ว ตราด
- ภาคตะวันตก : กาญจนบุรี

- ภาคใต้ : สุราษฎร์ธานี สงขลา นราธิวาส

สำหรับ**รูปที่ 2.3-29** แสดงแผนที่ตำแหน่งพื้นที่ศึกษา 17 จังหวัด



ที่มา: กรมขนส่งทางบก, 2558

รูปที่ 2.3-29 จังหวัดที่ตั้งสถานีขนส่งสินค้าที่จะพัฒนา

2.3.14 การศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ โครงการพัฒนาธุรกิจท่าเรือบกเพื่อสนับสนุนการให้บริการของท่าเรือกรุงเทพและท่าเรือแหลมฉบัง การท่าเรือแห่งประเทศไทย

เพื่อการผลักดันให้การท่าเรือแห่งประเทศไทย สามารถบรรลุภารกิจที่ 1 ขยายบริการท่าเรือและธุรกิจเกี่ยวเนื่องกับโลจิสติกส์ทางน้ำในประเทศและในอาเซียน ภายใต้แผนวิสาหกิจ ฉบับที่ 11 จึงได้มีการกำหนด กลยุทธ์ “การขยายบริการท่าเรือและธุรกิจใหม่ที่เกี่ยวเนื่องภายในประเทศ” ขึ้น เพื่อเพิ่มรายได้จากกิจการท่าเรือและธุรกิจใหม่ที่เกี่ยวเนื่องภายในประเทศ ให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้อย่างครบวงจร และสามารถรองรับนโยบายด้านการขนส่งและคมนาคมของประเทศ จึงได้เกิดแนวคิดในการพัฒนาท่าเรือบก (Dry Port) หรือสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง (ICD : Inland Container Depot) ซึ่งจัดเป็นโครงสร้างพื้นฐานที่เชื่อมต่อกับการขนส่งทางถนนและทางรถไฟไปยังท่าเรือและเป็นศูนย์กลางในการถ่ายเทสินค้าไปยังจุดหมายปลายทางในประเทศ ซึ่งรวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดเก็บและรวบรวมสินค้า และการให้บริการพิธีการศุลกากรในสถานที่ตั้ง จะช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้นำเข้า - ส่งออกสามารถขนส่งสินค้าไปยังสถานที่ที่อยู่ใกล้สถานประกอบการ กิจกรรมดังกล่าวเป็นธุรกิจที่เกี่ยวเนื่องกับการให้บริการท่าเรือ สามารถพัฒนาให้เกิดการสนับสนุนธุรกิจท่าเรือกรุงเทพและท่าเรือแหลมฉบัง ซึ่งเป็นท่าเรือหลักของประเทศไทยให้เติบโตอย่างต่อเนื่อง

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักคือ (1) เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) และความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และสิ่งแวดล้อม ออกแบบรายละเอียดเบื้องต้นและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) (2) เพื่อศึกษารูปแบบการลงทุน และการบริหารจัดการ และด้านอื่น ๆ ที่มีความจำเป็นให้ครอบคลุมและเพียงพอสำหรับประกอบการพิจารณาของผู้บริหารในการตัดสินใจดำเนินโครงการ

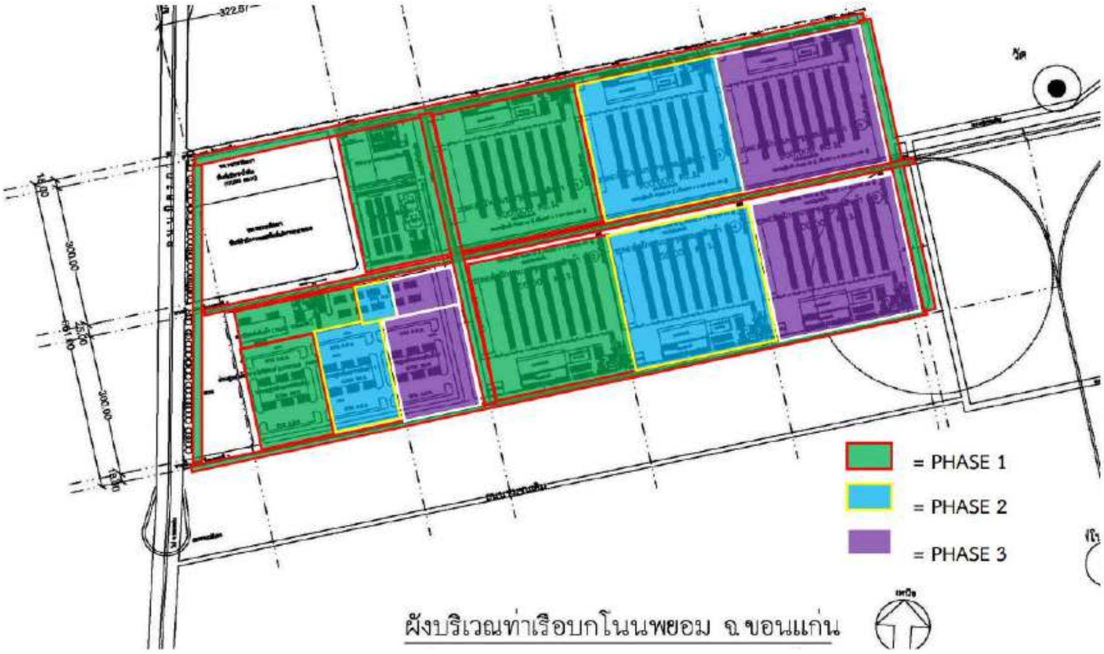
จากการคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมด้วยกระบวนการวิเคราะห์เชิงลำดับขั้น พบว่า บริเวณสถานีรถไฟโนนพะยอม จังหวัดขอนแก่น มีความเหมาะสมในการพัฒนาท่าเรือบกและ Logistics Park มากที่สุด เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพและมีความเหมาะสมที่จะจัดตั้งท่าเรือบก ทั้งในด้านภูมิศาสตร์ ปัจจัยสนับสนุนอื่น ๆ อาทิ ความพร้อมด้านเศรษฐกิจ กายภาพ และแผนพัฒนาผังเมืองในการรองรับ ไปสู่ภูมิภาคอาเซียน รวมทั้งมีสินค้าที่เป็นอุตสาหกรรมสนับสนุนหลัก ได้แก่ น้ำตาล ที่มีโรงงานผลิตที่ขอนแก่นถึง4 โรง มีกำลังการผลิต 4.0 ล้านตัน/ปี นอกจากนี้ยังมีกลุ่มอุตสาหกรรมเบาคือ บริษัท พานาโซนิค จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตอุปกรณ์ชิ้นส่วนอิเล็กโทรนิกส์ เป็นต้น

สถานีรถไฟโนนพะยอม ตำบลม่วงหวาน อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น ซึ่งตำบลม่วงหวาน มีเนื้อที่ประมาณ 53,250 ไร่ หรือ 85.20 ตารางกิโลเมตร การเดินทางเข้าสู่พื้นที่โครงการสามารถเดินทางโดยเริ่มต้นจากจังหวัดขอนแก่น แล้วเดินทางไปทางทิศเหนือตามทางหลวงหมายเลข 2 (จังหวัดขอนแก่น-อำเภอน้ำพอง) เป็นระยะทางประมาณ 24 กม. ถึงตำบลม่วงหวาน อำเภอน้ำพอง เลี้ยวขวาไปทางทิศตะวันออกตามทางหลวงชนบทหมายเลข 1027 เป็นระยะทางประมาณ 2 กม. ถึงบริเวณพื้นที่โครงการ รวมระยะทางจากตัวจังหวัดขอนแก่นถึงพื้นที่โครงการเป็นระยะทางประมาณ 26 กม.

ที่มา: การศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ โครงการพัฒนาธุรกิจท่าเรือบกเพื่อสนับสนุนการให้บริการของท่าเรือกรุงเทพ และท่าเรือแหลมฉบัง

รูปที่ 2.3-30 ตำแหน่งโครงการและบริเวณใกล้เคียง

ในส่วนของรูปแบบการให้บริการของโครงการประกอบด้วย (1) ท่าเรือบก สำหรับการตรวจปล่อยสินค้าและการให้บริการกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสินค้า/ตู้สินค้า และ (2) Logistics Park ที่สนับสนุนระบบการขนส่งและโลจิสติกส์ให้มีประสิทธิภาพ ได้แก่ สถานที่เก็บพักสินค้า ศูนย์กระจายสินค้า ศูนย์พักรถ สถานีขนส่งสินค้า (Truck Terminal) ศูนย์ให้บริการโลจิสติกส์ พื้นที่สำหรับการแปรรูปสินค้าเกษตร และเขตปลอดอากร และเนื่องจากมูลค่าในการก่อสร้างอาคารและสิ่งอำนวยความสะดวกทั้งหมดของโครงการ อาจจะทำให้ต้องใช้งบประมาณในการลงทุนสูง และใช้ระยะเวลานาน ทำให้อาจไม่คุ้มค่าต่อการลงทุนหากต้องทำการก่อสร้างทั้งหมดในครั้งเดียว หรือใช้ระยะเวลานานที่จะคุ้มทุน จึงได้แบ่งการก่อสร้างฯ ออกเป็น 3 ระยะ (Phase) ดัง**รูปที่ 2.3-31**



ที่มา: การศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ โครงการพัฒนาธุรกิจท่าเรือบกเพื่อสนับสนุนการให้บริการของท่าเรือกรุงเทพและท่าเรือแหลมฉบัง

รูปที่ 2.3-31 ผังท่าเรือบก

- ระยะที่ 1 ระหว่างปีที่ 1 – 10 (พ.ศ. 2561-2570) ซึ่งอยู่ในช่วงของการเปิดให้บริการท่าเรือบก และ Logistics Park บางส่วน
- ระยะที่ 2 ระหว่างปีที่ 11 – 20 (พ.ศ. 2571-2580) ซึ่งอยู่ในช่วงที่มีการขยายท่าเรือบก และ Logistics Park เฟส 2
- ระยะที่ 3 ระหว่างปีที่ 21 – 30 (พ.ศ. 2581-2590) ซึ่งเป็นช่วงที่โครงสร้างพื้นฐานด้านโลจิสติกส์ในพื้นที่เปิดใช้อย่างสมบูรณ์

การวิเคราะห์แนวโน้มปริมาณความต้องการใช้บริการท่าเรือบ ใช้สมมติฐานที่ว่าปริมาณการใช้บริการของไอซีดีลาดกระบังในระหว่างปี พ.ศ. 2561-2570 จะมีค่าคงที่อยู่ที่ 1.55 ล้าน ทีอียูต่อปี เท่ากับปริมาณตู้สินค้าผ่านไอซีดีลาดกระบังเฉลี่ย และมีค่าคงที่อยู่ที่ 2.50 ล้านทีอียูต่อปีระหว่างปี พ.ศ. 2571-2590 ตามความสามารถในการรองรับสินค้าที่เพิ่มขึ้นในอนาคต อย่างไรก็ตาม ปริมาณตู้สินค้าที่จะมาใช้ท่าเรือบกในอนาคตจะมีเพียงบางส่วนเท่านั้น จากข้อมูลในอดีตพบว่าสัดส่วนของตู้สินค้าที่มาใช้บริการไอซีดีมีค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และค่าต่ำสุดเท่ากับร้อยละ 34.59 ร้อยละ 26.99 และร้อยละ 20.78 ของปริมาณตู้สินค้าทั้งหมดตามลำดับ ดังนั้น การศึกษานี้จึงจำแนกสมมติฐานสัดส่วนปริมาณความต้องการใช้บริการท่าเรือบกจริงในอนาคต (แทนด้วย A) เป็น 3 สถานการณ์ คือ กรณีแย่ที่สุดเท่ากับ ร้อยละ 20 กรณีปกติเท่ากับ ร้อยละ 30 และกรณีดีที่สุดร้อยละ 35 ของปริมาณตู้สินค้าทั้งหมดที่มีโอกาสเข้ามาใช้บริการท่าเรือบก โดยมีผลการวิเคราะห์แนวโน้มปริมาณความต้องการใช้บริการท่าเรือบกจริงในอนาคต ดังนี้

ตารางที่ 2.3-8 ผลการพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ท่าเรือบก ระยะที่ 1

ปี พ.ศ.	ปริมาณความต้องการใช้บริการท่าเรือบก (TEU)		
	ร้อยละ 20	ร้อยละ 30	ร้อยละ 35
2561	1,208,400	1,812,600	2,114,700
2562	1,269,400	1,904,100	2,221,450
2563	1,332,400	1,998,600	2,331,700
2564	1,398,096	2,097,144	2,446,668
2565	1,466,420	2,199,630	2,566,235
2566	1,573,005	2,359,508	2,752,759
2567	1,685,985	2,528,978	2,950,474
2568	1,805,744	2,708,617	3,160,053
2569	1,932,689	2,899,034	3,382,206
2570	2,067,250	3,100,876	3,617,688

ที่มา: การศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ โครงการพัฒนาธุรกิจท่าเรือบกเพื่อสนับสนุนการให้บริการของท่าเรือกรุงเทพและท่าเรือแหลมฉบัง

ตารางที่ 2.3-9 ผลการพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ท่าเรือบก ระยะที่ 2

ปี พ.ศ.	ปริมาณความต้องการใช้บริการท่าเรือบก (TEU)		
	ร้อยละ 20	ร้อยละ 30	ร้อยละ 35
2571	2,079,317	3,118,975	3,638,804
2572	2,298,559	3,447,838	4,022,478
2573	2,536,436	3,804,654	4,438,763
2574	2,794,533	4,191,800	4,890,433
2575	3,074,569	4,611,853	5,380,495
2576	3,378,407	5,067,610	5,912,212
2577	3,708,071	5,562,107	6,489,125
2578	4,065,758	6,098,636	7,115,076
2579	4,453,847	6,680,770	7,794,232
2580	4,874,924	7,312,386	8,531,117

ที่มา: การศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ โครงการพัฒนาธุรกิจท่าเรือบกเพื่อสนับสนุนการให้บริการของท่าเรือกรุงเทพและท่าเรือแหลมฉบัง

ตารางที่ 2.3-10 ผลการพยากรณ์ปริมาณความต้องการใช้ท่าเรือบก ระยะที่ 3

ปี พ.ศ.	ปริมาณความต้องการใช้บริการท่าเรือบก (TEU)		
	ร้อยละ 20	ร้อยละ 30	ร้อยละ 35
2581	5,331,792	7,997,689	9,330,637
2582	5,827,495	8,741,242	10,198,116
2583	6,365,332	9,547,998	11,139,331
2584	6,948,885	10,423,328	12,160,549
2585	7,582,040	11,373,061	13,268,571
2586	8,269,014	12,403,521	14,470,774
2587	9,014,380	13,521,570	15,775,165
2588	9,823,102	14,734,653	17,190,429
2589	10,700,566	16,050,849	18,725,990
2590	11,652,614	17,478,921	20,392,075

ที่มา: การศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ โครงการพัฒนาธุรกิจท่าเรือบกเพื่อสนับสนุนการให้บริการของท่าเรือกรุงเทพและท่าเรือแหลมฉบัง

2.3.15 การศึกษาจัดทำแผนกลยุทธ์การลงทุนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองโดยใช้เงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทาง (MR-Map) กรมทางหลวง

ปัจจุบัน กรมทางหลวงอยู่ระหว่างเตรียมความพร้อมในการพัฒนาโครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองในขั้นตอนต่าง ๆ ตามแผนแม่บทการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) แต่ในขณะเดียวกัน มีภาระค่าใช้จ่ายที่ต้องดำเนินงานและบำรุงรักษา (O&M) สำหรับทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองที่เปิดให้บริการแล้ว (M7 และ M9) และที่จะเปิดให้บริการในปี พ.ศ. 2566 ได้แก่ โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสายบางปะอิน - นครราชสีมา (M6) และสายบางใหญ่ - กาญจนบุรี (M81) ซึ่งจะส่งผลให้ภาระทางการเงินของเงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทางมากขึ้นตามลำดับ

การวางแผนกลยุทธ์การลงทุนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองโดยใช้เงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทาง ให้มีความสอดคล้องกับบริบทของการพัฒนาโครงข่ายคมนาคมขนส่งในปัจจุบันและอนาคต โดยมุ่งเน้นถึงความจำเป็น การจัดลำดับความสำคัญเร่งด่วนในแต่ละโครงการ การกำหนดแผนการลงทุนและแผนปฏิบัติการของโครงการ ให้สอดคล้องกับภาระค่าใช้จ่ายที่ต้องดำเนินงานและบำรุงรักษา (O&M) สำหรับทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองที่เปิดให้บริการแล้วและที่จะเปิดให้บริการในอนาคต รวมทั้งการบูรณาการโครงข่ายกับระบบคมนาคมขนส่งระบบอื่น ๆ เพื่อแก้ไขปัญหาจราจรทั้งโครงข่าย สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการดำเนินงานพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองของกรมทางหลวงได้อย่างเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพ และเพื่อให้สามารถพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองให้เป็นไปตามเป้าหมายของยุทธศาสตร์การลงทุนโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของกระทรวงคมนาคมและส่งเสริมให้เกิดความมั่นคงด้านระบบคมนาคมขนส่งของประเทศ

โครงการศึกษาจัดทำแผนกลยุทธ์การลงทุนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองโดยใช้เงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทาง (MR-Map) มีวัตถุประสงค์คือ (1) เพื่อทบทวนและปรับปรุงแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองของกรมทางหลวง ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงคมนาคม รัฐบาล และบริบทของสภาพเศรษฐกิจและสังคม (2) เพื่อประมาณการวงเงินค่าลงทุนและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากโครงการ (3) เพื่อวิเคราะห์คาดการณ์กระแสรายได้ของเงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทาง และพิจารณาความเป็นไปได้ของแหล่งรายได้อื่น (Non-toll revenue) ที่มีศักยภาพในการสร้างรายได้เพิ่มเติมของเงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทางในอนาคต

โดยโครงการนี้ ได้มีการจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองและระบบราง มีวัตถุประสงค์เพื่อบูรณาการการพัฒนาโครงข่ายให้เกิดประสิทธิภาพของการเชื่อมโยงโครงข่ายทั้งทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองและระบบรางตามลำดับความจำเป็นของการพัฒนา และเกิดประสิทธิภาพในการใช้ เขตทาง ลดปัญหาและผลกระทบจากการเวนคืนพื้นที่ ซึ่งจะเป็นกรอบในการพัฒนาโครงข่ายให้หน่วยงานที่รับผิดชอบทั้งทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองและระบบรางได้วางแผน การดำเนินการให้สอดคล้องกันและบูรณาการการทำงานกันในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาโครงการอย่างเป็นระบบ โดยร่างแผนแม่บท MR Map ในเบื้องต้น (ข้อมูล ณ เดือนเมษายน พ.ศ. 2566) สามารถสรุปแยกออกได้เป็น 2 ส่วน คือ

1) **การพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง** มีการตั้งเป้าหมายที่จะทำการพัฒนาให้แล้วเสร็จภายใน 20 ปี (พ.ศ. 2566-2585) ประกอบด้วย โครงการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง 25 โครงการ ระยะทางรวม 3,046 กิโลเมตร โดยมีโครงการที่ควรเร่งดำเนินการภายใน 5 ปีแรก เนื่องจากนโยบายของรัฐบาลที่มุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาด้านพื้นที่ การแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัด รวมทั้งการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมทุกรูปแบบให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และโครงการอื่น ๆ ในระยะ 10 ปี และ 20 ปี ตามลำดับความสำคัญของโครงการ สำหรับเส้นทางในระบบโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองที่ไม่ได้ถูกบรรจุไว้ในแผนแม่บทฯ ระยะ 20 ปี จะเสนอเป็นโครงการที่มีศักยภาพในอนาคตภายหลังแผนพัฒนาระยะ 20 ปี ผลการจัดแผนแม่บทโครงการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง มีรายละเอียด**ตารางที่ 2.3-11**

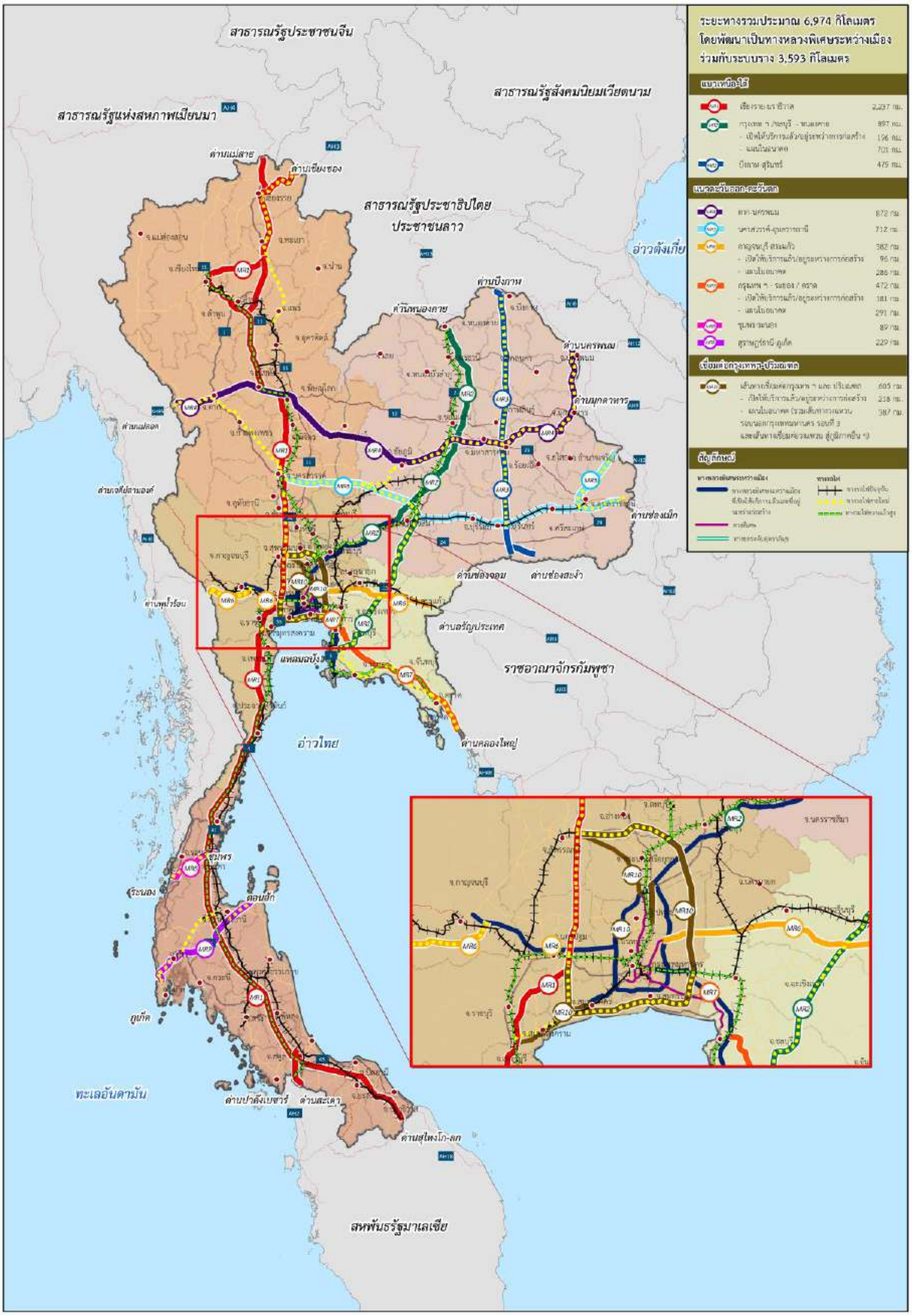
ตารางที่ 2.3-11 แผนแม่บทการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2566-2585)

ลำดับ	ชื่อเส้นทาง	MR	ระยะทาง (กม.)	ปี ก่อสร้าง	ปีเปิด โครงการ
	แผนระยะสั้น 5 ปีแรก (2566-2570)		**799**		
1	ส่วนต่อขยายทางยกระดับอุตราภิมุข ช่วงรังสิต-บางปะอิน	MR10	22	2567	2570
2	นครปฐม-ชะอำ	MR1	144	2568	2572
3	สงขลา-สะเดา	MR1	69	2567	2570
4	นครปฐม-สุพรรณบุรี	MR1	73	2570	2574
5	แหลมฉบัง-ปราจีนบุรี	MR2	156	2568	2572
6	วงแหวนฯ รอบที่ 3 ด้านตะวันออก ช่วง ทล.32-ทล.305	MR10	70	2570	2573

ตารางที่ 2.3-11 แผนแม่บทการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2566-2585) (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อเส้นทาง	MR	ระยะทาง (กม.)	ปีก่อสร้าง	ปีเปิดโครงการ
	แผนระยะสั้น 5 ปีแรก (2566-2570)		**799**		
7	วงแหวนฯ รอบที่ 3 ด้านตะวันออก ช่วง ทล.305-ทล.34	MR10	52	2570	2573
8	วงแหวนฯ รอบที่ 3 ด้านใต้ ช่วง ทล.34-ทล.35	MR10	77	2570	2574
9	ทางพิเศษจตุโชติ-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพฯ รอบที่ 3 (ด้านตะวันออก)	MR6	19	2568	2571
10	ชุมพร-ระนอง	MR8	89	2570	2574
11	วงแหวนฯ รอบที่ 3 ด้านตะวันตก ช่วง ทล.35-นครปฐม	MR10	28	2570	2574
	แผนระยะกลาง 6-10 ปี (2571-2575)		**645**		
1	นครราชสีมา-ขอนแก่น	MR2	204	2572	2576
2	วงแหวนฯ รอบที่ 3 ด้านเหนือ ช่วงสุพรรณบุรี-ทล.32	MR10	34	2574	2578
3	บ้านแพ้ว-ปากท่อ	MR10	47	2571	2574
4	สุพรรณบุรี-นครสวรรค์	MR1	144	2573	2577
5	บางปะอิน-สุพรรณบุรี	MR10	57	2572	2575
6	ปราจีนบุรี-นครราชสีมา	MR2	159	2575	2579
	แผนระยะยาว 11-20 ปี (2576-2585)		**1,602**		
1	นครสวรรค์-พิษณุโลก	MR1	131	2576	2580
2	วงแหวนรอบนอกกรุงเทพฯ รอบที่ 3 (ด้านตะวันออก)-ปราจีนบุรี	MR7	99	2582	2586
3	ชุมพร-สุราษฎร์ธานี	MR1	131	2583	2587
4	ชะอำ-ชุมพร	MR1	341	2579	2584
5	นครราชสีมา-อุบลราชธานี	MR5	299	2576	2580
6	พิษณุโลก-เชียงใหม่	MR1	262	2579	2583
7	สุราษฎร์ธานี-สงขลา	MR1	229	2584	2588
8	ชลบุรี-ระยอง	MR7	110	2582	2586

ที่มา: งานจัดทำแผนกลยุทธ์การลงทุนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองโยใช้เงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทาง, กรมทางหลวง เมษายน พ.ศ. 2566



ที่มา: งานจัดทำแผนกลยุทธ์การลงทุนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองโดยใช้เงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทาง, กรมทางหลวง เมษายน พ.ศ. 2566

รูปที่ 2.3-32 ร่างแผนแม่บทการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง (MR-MAP)

2) **การพัฒนาโครงข่ายระบบราง** มีระยะทางที่เป็นทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองร่วมกับระบบราง 3,593 กิโลเมตร โดยเส้นทางรถไฟอาศัยข้อมูลแผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟปัจจุบันของการรถไฟแห่งประเทศไทย ประกอบกับโครงข่ายระบบรางที่เสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อให้การเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางมีความสมบูรณ์มากขึ้นและแก้ปัญหาคอขวดในการขนส่งระบบราง ประกอบด้วยเส้นทางต่าง ๆ ดัง**ตารางที่ 2.3-12** และ**รูปที่ 2.3-33**

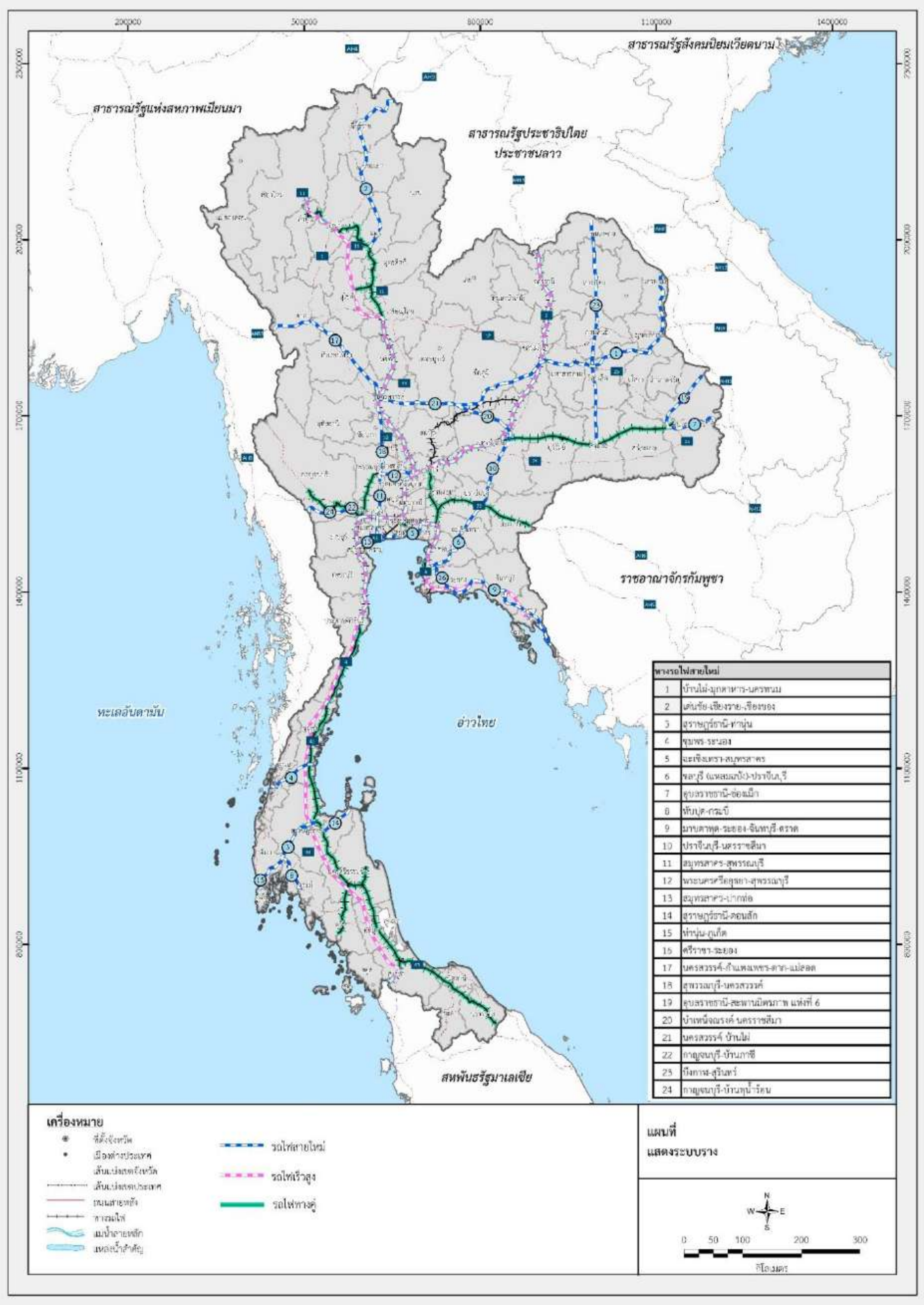
ตารางที่ 2.3-12 เส้นทางการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในการศึกษาแผนบูรณาการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองร่วมกับระบบราง

ลำดับ	เส้นทางระบบราง	ระยะทาง (กม.)	สถานะ
รถไฟทางคู่			
1	ประจวบคีรีขันธ์-ชุมพร	167	อยู่ระหว่างก่อสร้าง
2	ลพบุรี-ปากน้ำโพ	148	อยู่ระหว่างก่อสร้าง
3	มาบกะเบา-ชุมทางถนนจิระ	132	อยู่ระหว่างก่อสร้าง
4	นครปฐม-หัวหิน	169	ก่อสร้างงานหลักแล้วเสร็จ
5	หัวหิน-ประจวบคีรีขันธ์	84	ก่อสร้างงานหลักแล้วเสร็จ
6	ขอนแก่น-หนองคาย	167	ขออนุมัติโครงการ
7	ปากน้ำโพ-เด่นชัย	281	EIA เห็นชอบแล้ว อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ
8	ชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด	70	อยู่ระหว่างเตรียมขออนุมัติโครงการ
9	ชุมพร-สุราษฎร์ธานี	168	EIA เห็นชอบแล้ว อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ
10	ชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี	308	ขออนุมัติโครงการ
11	สุราษฎร์ธานี-หาดใหญ่-สงขลา	321	ขออนุมัติโครงการ/พิจารณา EIA
12	เด่นชัย-เชียงใหม่	189	ขออนุมัติโครงการ/พิจารณา EIA
13	ชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์	45	ขออนุมัติโครงการ
14	หัวหิน-สุราษฎร์ธานี	424	ของบปี 2568 เพื่อศึกษาความเหมาะสม
15	สุราษฎร์ธานี-ปาดังเบซาร์	335	ของบปี 2569 เพื่อศึกษาความเหมาะสม
รถไฟความเร็วสูง			
1	กรุงเทพ-นครราชสีมา	253	อยู่ระหว่างก่อสร้าง
2	ดอนเมือง-สุวรรณภูมิ-อู่ตะเภา	220	อยู่ระหว่างรื้อย้ายสาธารณูปโภคและเวนคืนที่ดิน
3	นครราชสีมา-หนองคาย	355	ออกแบบแล้วเสร็จ รอพิจารณา EIA และเตรียมขออนุมัติโครงการฯ ต่อไป
4	อู่ตะเภา-ระยอง-จันทบุรี-ตราด	200	ศึกษาความเหมาะสมโครงการฯ แล้วเสร็จ/ ของบประมาณปี 2567 เพื่อจ้างที่ปรึกษาจัดทำรายงานรายงาน PPP
5	กรุงเทพ-หัวหิน	211	ของบปี 2568 ทบทวนผลการศึกษาเดิม
6	กรุงเทพ-พิษณุโลก	350	อยู่ระระหว่างญี่ปุ่นศึกษาความเหมาะสม
7	พิษณุโลก-เชียงใหม่	288	อยู่ระระหว่างญี่ปุ่นศึกษาความเหมาะสม
8	หัวหิน-สุราษฎร์ธานี	424	ของบปี 2568 เพื่อศึกษาความเหมาะสม
9	สุราษฎร์ธานี-ปาดังเบซาร์	335	ของบปี 2569 เพื่อศึกษาความเหมาะสม

ตารางที่ 2.3-12 เส้นทางการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในการศึกษาแผนบูรณาการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองร่วมกับระบบราง (ต่อ)

ลำดับ	เส้นทางระบบราง	ระยะทาง (กม.)	สถานะ
ทางรถไฟสายใหม่			
1	บ้านไผ่-มุกดาหาร-นครพนม	355	อยู่ระหว่างก่อสร้าง
2	เด่นชัย-เชียงราย-เชียงของ	323	อยู่ระหว่างก่อสร้าง
3	สุราษฎร์ธานี-ท่านุ่น	158	เตรียมเสนอขออนุมัติโครงการ
4	ชุมพร-ระนอง	89	ออกแบบรายละเอียดและจัดทำ EIA (บางส่วน)
5	ฉะเชิงเทรา-สมุทรสาคร	77	ยังไม่เริ่มโครงการ
6	ชลบุรี (แหลมฉบัง)-ปราจีนบุรี	156	ยังไม่เริ่มโครงการ
7	อุบลราชธานี-ช่องเม็ก	87	ของบปี 2567 เพื่อศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น
8	ทับปุด-กระบี่	68	อยู่ระหว่างจัดทำแผน/จัดลำดับความสำคัญ
9	มาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด	197	ของบปี 2567 เพื่อออกแบบรายละเอียด และจัดทำรายงาน EIA
10	ปราจีนบุรี-นครราชสีมา	205	ยังไม่เริ่มโครงการ
11	สมุทรสาคร-สุพรรณบุรี	101	ยังไม่เริ่มโครงการ
12	พระนครศรีอยุธยา-สุพรรณบุรี	34	ยังไม่เริ่มโครงการ
13	สมุทรสาคร-ปากท่อ	44	ยังไม่เริ่มโครงการ
14	สุราษฎร์ธานี-ดอนสัก	78	ศึกษา FS+DD แล้วเสร็จ/พิจารณา EIA
15	ท่านุ่น-ภูเก็ต	42	ยังไม่เริ่มโครงการ
16	ศรีราชา-ระยอง	60	ยังไม่เริ่มโครงการ
17	นครสวรรค์-กำแพงเพชร-ตาก-แม่สอด	256	ศึกษา FS+DD แล้วเสร็จ/พิจารณา EIA
18	สุพรรณบุรี-นครสวรรค์	144	ยังไม่เริ่มโครงการ
19	อุบลราชธานี-สะพานมิตรภาพแห่งที่ 6	116	ยังไม่เริ่มโครงการ
20	บำเหน็จณรงค์-นครราชสีมา	60	ยังไม่เริ่มโครงการ
21	นครสวรรค์-บ้านไผ่	304	ของบปี 2567 เพื่อออกแบบรายละเอียด และจัดทำรายงาน EIA
22	กาญจนบุรี-บ้านภาชี	221	อยู่ระหว่างจัดทำแผน/จัดลำดับความสำคัญ
23	บึงกาฬ-สุรินทร์	470	ยังไม่เริ่มโครงการ
24	กาญจนบุรี-บ้านพุน้ำร้อน	36	ของบปี 2567 เพื่อศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น

ที่มา: งานจัดทำแผนกลยุทธ์การลงทุนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองโดยใช้เงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทาง, กรมทางหลวง เมษายน พ.ศ. 2566



ที่มา: งานจัดทำแผนกลยุทธ์การลงทุนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองโดยใช้เงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทาง, กรมทางหลวง เมษายน พ.ศ. 2566

รูปที่ 2.3-33 เส้นทางการพัฒนาโครงข่ายระบบร่างร่วมกับทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

ทั้งนี้ ข้อมูลข้างต้นเป็นข้อมูลเบื้องต้นของการศึกษาจัดทำแผนกลยุทธ์การลงทุนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองโดยใช้เงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทาง ซึ่งจะมีการปรับปรุงข้อมูลภายหลังจากที่การศึกษาโครงการนี้เสร็จสิ้นแล้ว

บทที่ 3

การศึกษาสภาพการขนส่งทางรถไฟในปัจจุบันของประเทศไทย

บทที่ 3

การศึกษาสภาพการขนส่งทางรถไฟในปัจจุบันของประเทศไทย

3.1 ประวัติความเป็นมาของการพัฒนาระบบรถไฟของไทย

ทางรถไฟหลวงสายแรกของประเทศสยาม ได้กำเนิดขึ้นในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว หลังการเสด็จประพาสสิงคโปร์ ชวา และอินเดีย ระหว่าง พ.ศ. 2413-2414 ได้ทรงตระหนักถึงความสำคัญของการคมนาคมทางรถไฟ และทรงมีพระราชดำริว่า การคมนาคมของไทยที่มีแต่ทางเกวียนและแม่น้ำลำ คลอง ไม่เพียงพอต่อการรักษาพระราชอาณาเขต โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งมีเส้นทางทุรกันดาร ดังนั้น จึงได้ทรงวางรากฐานเพื่อสร้างทางรถไฟขึ้นใน พ.ศ. 2430 โดยมีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ Sir Andrew Clark ทำการสำรวจเพื่อก่อสร้างทางรถไฟทั้งราง ขนาด 1.435 เมตร 1.000 เมตร และ 60 เซนติเมตร โดย Clark และบริษัท ได้ทำการสำรวจแนวทางรถไฟสายเหนือ และมีทางแยกจากสระบุรีถึงนครราชสีมา ระยะทาง 264 กิโลเมตร ต่อมาใน พ.ศ. 2433 ได้มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้สร้างทางรถไฟสยามจากกรุงเทพฯถึงนครราชสีมา อันเป็นทางรถไฟหลวงสายแรกแห่งราชอาณาจักรไทย สาเหตุที่เลือกสร้างเส้นทางสายกรุงเทพฯ-นครราชสีมา ซึ่งเป็นสายสั้นก่อน เพราะถ้าจะสร้างเส้นทางสายยาว รัฐบาลยังขาดประสบการณ์รวมถึงความรู้ทางวิชาการ เห็นได้จากตอน หนึ่งของบทสนทนาระหว่างราชทูตสยามประจำอังกฤษ กับรัฐมนตรีกระทรวงอาณานิคมอังกฤษ เมื่อวันที่ 8 มีนาคม พ.ศ. 2429 ความว่า "การที่รัฐบาลคิดอยู่เดี๋ยวนี้ก็คิดแต่ทางสั้น ๆ คือทาง ไปเมืองนครราชสีมา เพราะเมืองนั้นเป็นเมืองรวมสินค้าเมืองลาวฝ่ายตะวันออกกับทางตะวันออกเฉียงเหนือทั้งปวงมาคั่งอยู่ที่เมืองนั้นหมด ไม่มีทางลงมากรุงเทพฯ จึงคิดว่าถ้าทำทางนี้แล้ว คงจะไม่ขาดทุน" ในขณะเดียวกันช่วงเวลาดังกล่าวฝรั่งเศสได้คุกคามทางตะวันออกเฉียงเหนือของไทย รัฐบาลจึงมีทางเลือกเพียงทางเดียว คือต้องสร้างรถไฟสายนครราชสีมา เพื่อกระชับการปกครองทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ไม่ให้ไปฝักใฝ่ฝรั่งเศส จากที่กล่าวมาสรุปได้ว่าจุดมุ่งหมายหลักในการสร้างทางรถไฟสายแรกนี้คือ เพื่อความสะดวกในการขนส่งการปกครองและรักษาพระราชอาณาเขต โดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง เพราะการคุกคามของฝรั่งเศส หลังจากได้เขมรและเวียดนามก็พุ่งมาที่ลาว จนไทยต้องเสียสิบสองจุไทให้ฝรั่งเศสใน พ.ศ. 2431 และเริ่มเข้าสู่ลาวส่วนที่เหลือ การสร้างทางรถไฟสายกรุงเทพฯ-นครราชสีมา เป็นรางกว้าง 1.435 เมตร การก่อสร้าง ดำเนินมาถึง พ.ศ. 2439 ทางแล้วเสร็จส่วนหนึ่งพอที่จะเปิดเดินรถได้ถึงอยุธยา โดยในวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2439 (ถ้านับอย่างปฏิทินปัจจุบันคือ พ.ศ. 2440) เวลา 10.00 น. พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวพร้อมด้วยสมเด็จพระบรมราชินีนาถ เสด็จพระราชดำเนินมาทรงประกอบพิธีเปิดการเดินรถไฟหลวงสายแรกในพระราชอาณาจักร ระหว่างกรุงเทพฯ ถึงอยุธยา ระยะทาง 71 กิโลเมตร และทางสายนี้เริ่มเปิดให้ประชาชนใช้บริการในวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2439 (State Railway of Thailand)

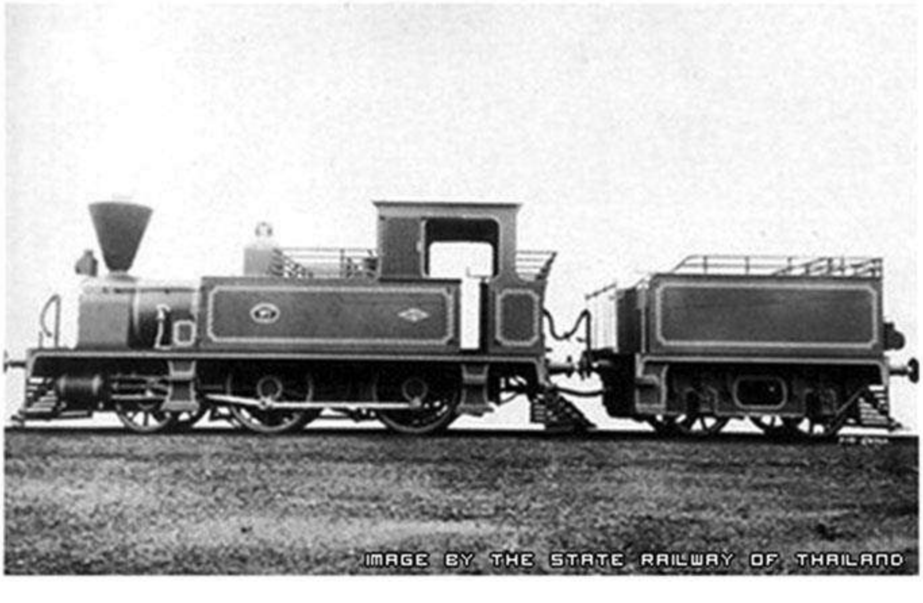
ที่มา : โรงเรียนวิศวกรรมรถไฟ

รูปที่ 3.1-1 พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 พร้อมด้วยพระบรมวงศานุวงศ์ ประทับยืนอยู่บนไม้หมอน ระหว่างทางเสด็จประพาสโคราช ในคราวเปิดเส้นทางรถไฟสายกรุงเทพ – นครราชสีมา เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2443 (ร.ศ.119 (สถานที่ในภาพ คาดว่าเป็นดงพญาเย็น))

การก่อสร้างทางสายกรุงเทพฯ-นครราชสีมา ได้ดำเนินการมาเป็นลำดับผ่านสถานีต่าง ๆ เช่น สระบุรี ชุมทางแก่งคอย ปากช่อง แล้วเสร็จถึงนครราชสีมาและเริ่มเปิดใช้เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ. 2443 ทางรถไฟจากกรุงเทพฯ ถึงนครราชสีมา รวมระยะทาง 264 กิโลเมตร สิ้นค่าใช้จ่ายทั้งหมด 17,585,000 บาท สามารถย่นระยะเวลาจากเดิมที่เคยใช้ทางเกวียนประมาณ 20-30 วัน เหลือเพียง 10 ชั่วโมง นับเป็นการปฏิวัติการขนส่งของประเทศไทย การสร้างทางรถไฟสายนี้แยกจากสายกรุงเทพฯ-นครราชสีมา ที่สถานีชุมทางบ้านภาชี โดยทางสายนี้มีขนาดกว้าง 1.435 เมตร เช่นกัน ทางสายนี้เริ่มสร้างใน พ.ศ. 2443 ผ่านสถานีต่าง ๆ เช่น ลพบุรี พิษณุโลก ชุมทางบ้านดารา เด่นชัย แล้วเสร็จถึงเชียงใหม่ เมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2469 รวมระยะทางจากชุมทางบ้านภาชีถึงเชียงใหม่ 661 กิโลเมตร (กรุงเทพฯ-เชียงใหม่ 751 กิโลเมตร) สิ้นค่าใช้จ่ายทั้งหมด 46,817,492 บาท คนงานส่วนใหญ่เป็นคนต่างด้าว โดยเฉพาะชาวจีน (Inthara, 2012, อาทิตย์ อินธาระ, เพียรพิทย์ โรจนปุณยา, และนราธร สายเส็ง, 2560)

ที่มา : โรงเรียนวิศวกรรมรถไฟ

รูปที่ 3.1-2 พระราชพิธีปฐมฤกษ์เปิดเดินรถไฟหลวง วันที่ 26 มีนาคม 2439



ที่มา : หมวดช่างภาพ การรถไฟแห่งประเทศไทย

รูปที่ 3.1-3 รถจักรไอน้ำ โฟร์วีลเลอร์ (ดับส์) ใช้ลากจูงขบวนรถไฟปฐมฤกษ์จากกรุงเทพ - อยุธยา ในวันที่ 26 มีนาคม พ.ศ. 2439 ระยะทางจากอยุธยา ผ่านชุมทางบ้านภาชี ถึงสถานีชุมทางแก่งคอย

ต่อจากนั้นก็ได้เปิดการเดินรถต่อไปอีกเป็นระยะ ๆ จากอยุธยา ถึง แก่งคอย มวกเหล็ก ปากช่อง จนกระทั่งในปี พ.ศ.2443 การสร้างทางรถไฟสายนครราชสีมา ได้เสร็จเรียบร้อย และพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว จึงได้เสด็จพระราชดำเนินไปทรงเปิดการเดินรถสายนี้ เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ.2443 รวมระยะทางจาก กรุงเทพ - นครราชสีมา ทั้งสิ้น 265 กิโลเมตร สิ้นเงิน

ในการก่อสร้างทางรถไฟสายนี้ 17,585,000 บาทเมื่อการก่อสร้างทางรถไฟสายแรกสำเร็จลงตามพระราชประสงค์แล้ว ก็ทรงพิจารณาสร้างทางรถไฟสายอื่น ๆ ต่อไป จนกระทั่งสิ้นรัชสมัยของพระองค์ สำหรับอาคารสถานีรถไฟกรุงเทพเมื่อแรกสร้างนั้นเป็นอาคารไม้ 2 ชั้น ตั้งอยู่หลังอาคารที่ทำการกรมรถไฟหลวง มี 2 ชานชาลา ในระยะต่อมาเมื่อผู้โดยสารและสินค้ามีจำนวนเพิ่มขึ้นทำให้อาคารสถานีรถไฟกรุงเทพไม่สามารถรองรับและให้บริการได้อย่างเพียงพอ ดังนั้นในปลายรัชสมัยรัชกาลที่ 5 ราวปี พ.ศ.2449 กรมรถไฟหลวงจึงริเริ่มที่จะสร้าง สถานีรถไฟกรุงเทพใหม่ที่มีความทันสมัยและสวยงามเป็นศรีสง่าแก่พระนคร ทั้งยังสามารถเชื่อมต่อเส้นทางคมนาคมได้สะดวกมากขึ้นกว่าเดิม โดยใช้พื้นที่ซึ่งห่างจากสถานีเดิมไปทางทิศใต้ประมาณ 500 เมตร และ อยู่ใกล้กับปลายรางรถไฟสายปากน้ำ โดยกรมรถไฟหลวงได้ว่าจ้างให้ นายคาร์ล เดอห์ริ่ง (K.S. D'hring) สถาปนิกชาวเยอรมันเป็นผู้ออกแบบอาคาร แต่ด้วยเหตุผลบางประการทำให้แบบของคาร์ล เดอห์ริ่ง ไม่ได้สร้าง แต่กลายเป็นแบบของนายมาริโอ ตามานโญ (Mr. Mario Tamagno) สถาปนิกชาวอิตาลี ที่ได้รับการพิจารณาให้สร้างแทน โดยการออกแบบได้รับแนวความคิดจากสถานีรถไฟตอนครึ่งหลังศตวรรษที่ 19 ของยุโรปที่ต้องมีหน้าตาสวยงามเพื่อเป็นศรีสง่าแก่พระนครและแสดงถึงเทคโนโลยี การก่อสร้างที่ทันสมัย โดยการก่อสร้างเริ่มต้นขึ้นเมื่อพุทธศักราช 2453 จนแล้วเสร็จและเปิดให้บริการอย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน พ.ศ.2459

รูปที่ 3.1-4 สถานีรถไฟกรุงเทพ รถไฟสายปากน้ำ

ภายหลังจากที่พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 เสด็จเถลิงถวัลย์ราชสมบัติแทนพระบรมราชชนก ได้มีการสร้างทางรถไฟสายแปดริ้ว-ปราจีนบุรีขึ้น โดยเริ่มลงมือสร้าง ใน พ.ศ. 2463 และเสร็จเรียบร้อยใน พ.ศ.2470 การสร้างทางรถไฟในเส้นทางดังกล่าว สามารถอำนวยประโยชน์ต่อประเทศชาติได้อย่างแท้จริง ทั้งในด้านเศรษฐกิจและการเมืองการปกครอง ผลผลิตของภาคตะวันออกโดยเฉพาะข้าว โค กระบือจะถูกลำเลียงเข้ามากรุงเทพฯ เป็นมูลค่าต่อปีสูงมาก ในขณะเดียวกัน

ฝ่ายบ้านเมืองก็ได้ประโยชน์ในการปกครองหัวเมืองให้ใกล้ชิดมากยิ่งขึ้น และได้ทรงพิจารณาเห็นว่า กิจการของกรมรถไฟสายเหนือและกรมรถไฟสายใต้ ซึ่งแยกกันอยู่ไม่สะดวกแก่การบังคับบัญชาและบริหารงาน ตลอดจนไม่เป็นการประหยัดค่าใช้จ่าย ดังนั้นเมื่อวันที่ 5 มิถุนายน พ.ศ.2460 จึงได้มีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้รวมกิจการรถไฟทั้ง 2 กรม เข้าเป็นกรมเดียวกัน เรียกว่า กรมรถไฟหลวง กับได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้พระเจ้าน้องยาเธอกรมพระกำแพงเพชรอัครโยธิน ดำรงตำแหน่งผู้บัญชาการกรมรถไฟหลวงพระองค์แรก หลังจากนั้นใน พ.ศ.2463 เริ่มมีแนวคิดที่จะเชื่อมทางรถไฟทั้ง 2 สายเข้า ด้วยกันเพื่อให้อาณาประชาราษฎร์ในท้องถิ่นต่างๆ สามารถเดินทางไปมาหาสู่กัน และการบรรทุกส่งสินค้าได้รับความสะดวกมากขึ้นโดยมิต้องทำการถ่ายขบวนรถไฟเลย ดังนั้น กรมรถไฟหลวงจึงเริ่มทำการเปลี่ยนขนาดความกว้างของรางรถไฟทั่วประเทศให้เป็นทางขนาด 1.000 เมตร แบบค่อยเป็นค่อยไป จนกระทั่งการก่อสร้างสะพานพระรามที่ 6 เพื่อเชื่อมทางรถไฟสายเหนือและสายใต้เข้าด้วยกันแล้วเสร็จเมื่อ พ.ศ.2469 จากนั้นเป็นต้นมาทางรถไฟทั่วประเทศจึงใช้ความกว้าง 1.000 เมตร มาจนถึงทุกวันนี้ ในสมัยที่พระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระกำแพงเพชรอัครโยธิน ทรงเป็นผู้บัญชาการกรมรถไฟหลวงอยู่นั้น ทรงเล็งเห็นการณ์ไกล และทรงตระหนักดีว่าการใช้รถจักรไอน้ำลากจูงขบวนรถ นอกจากจะไม่สะดวกและไม่ประหยัดแล้ว ลูกไฟที่กระจัดกระจายออกมายังเป็นอันตรายได้ พระองค์จึงทรงสั่งรถจักรดีเซล จำนวน 2 คันมาจากสวิสเซอร์แลนด์เข้ามาใช้เป็นครั้งแรกซึ่งรถจักรดีเซลการกลคันแรก เลขที่ 21-22 ได้ออกวิ่งรับใช้ประชาชนเมื่อ พ.ศ.2471 ปัจจุบันรถจักรประวัติศาสตร์คันนี้ยังคงอยู่การรถไฟฯ

รูปที่ 3.1-5 รถจักรดีเซลการกลคันแรก เลขที่ 21-22

กิจการรถไฟซึ่งได้เริ่มตั้งแต่สมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชการที่ 5 นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2439 จนกระทั่งสิ้น รัชสมัยของพระองค์ในปี พ.ศ. 2453 มีทางรถไฟที่เปิดใช้เดินรถรวมทั้งสิ้น 932 กิโลเมตร และกำลังก่อสร้างยังไม่แล้วเสร็จอีก 690 กิโลเมตร ในสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 มีทางรถไฟที่เปิดใช้ทั้งหมด 2,581 กิโลเมตร และอยู่ในระหว่างก่อสร้างอีก

497 กิโลเมตร ส่วนในสมัยพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 7 พระองค์ก็ทรงดำเนินรัฐประศาสโนบายในการบำรุงการคมนาคมเช่นเดียวกับรัชกาลก่อน ๆ แต่เนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทยกำลังปั่นป่วน ดังนั้น การก่อสร้างทางรถไฟสมัยนี้จึงเป็นไปได้อย่างล่าช้า โดยมีทางรถไฟเพิ่มขึ้นใหม่อีก 418 กิโลเมตร กิจการรถไฟในสมัยพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรมหาอนันทมหิดล รัชการที่ 8 ก็เช่นเดียวกันกับรัชการก่อน ประเทศไทยต้อง ประสบกับสภาวะทางการเงิน และสงครามโลกครั้งที่ 2 ทำให้การก่อสร้างทางรถไฟไม่ก้าวหน้าเท่าที่ควร โดยมีทางรถไฟก่อสร้างเพิ่มอีก 259 กิโลเมตร สำหรับกิจการรถไฟในสมัยพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช รัชกาลที่ 9 ในระหว่างสงครามโลกครั้งที่ 2 กิจการรถไฟประสบภัยสงครามอย่างหนัก ทรัพย์สินทั้งทางอาคาร และรถจักรล้อเลื่อน ได้รับความเสียหายมาก จำต้องเริ่มบูรณะฟื้นฟูให้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็ว ถ้าจะอาศัยเงินลงทุนจากงบประมาณของรัฐแหล่งเดียวจะไม่ทันการณ์ รัฐบาลจึงต้องขอกู้เงินจากธนาคารโลกมาสมทบ ในระหว่างเจรจากู้เงินนั้น ธนาคารโลกได้เสนอให้รัฐปรับปรุงองค์กรของกรมรถไฟหลวง ให้มีอิสระกว่าที่เป็นอยู่ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการบริหารกิจการรถไฟในเชิงธุรกิจ

ในปี พ.ศ.2494 รัฐบาลสมัย จอมพล.ป.พิบูลสงคราม เป็นนายกรัฐมนตรี ได้พิจารณาเห็นสมควรจัดตั้งกิจการรถไฟเป็นเอกเทศจึงได้เสนอร่างพระราชบัญญัติการรถไฟแห่งประเทศไทย พ.ศ.2494 ต่อรัฐสภา และได้มีพระบรมราชโองการให้ตราเป็นพระราชบัญญัติขึ้นไว้ตามที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับลงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2494 กรมรถไฟหลวงจึงเปลี่ยนฐานะมาเป็นรัฐวิสาหกิจประเภทสาธารณูปการภายใต้ชื่อว่า "การรถไฟแห่งประเทศไทย " ตั้งแต่วันที่ 01 กรกฎาคม พ.ศ. 2494 เป็นต้นมา และมีการพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานเพิ่มมากขึ้นตามลำดับจนถึงปัจจุบัน

รูปที่ 3.1-6 ประวัติโดยสังเขปด้านระบบรางของประเทศไทย

3.2 โครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน

โครงข่ายระบบรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย ปัจจุบันมีระยะทางที่ให้บริการขนส่งผู้โดยสารและสินค้า รวม 4,044 กิโลเมตร เป็นทางเดี่ยว 3,310 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 81.85 ทางคู่ประมาณ 627 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 15.50 และทางสามมีระยะทางประมาณ 107 กิโลเมตรคิดเป็นร้อยละ 2.65

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

รูปที่ 3.2-1 แผนที่แสดงเส้นทางรถไฟ

ตารางที่ 3.2-1 ระยะทางรถไฟแยกเส้นทางต่างๆ

เส้นทาง	จากสถานี	ถึงสถานี	ระยะทาง (กม.)	หมายเหตุ
ทางสายประธาน				
สายเหนือ	กรุงเทพ	เชียงใหม่	751	ทางหลัก
	ชท.บ้านดารา	สวรรคโลก	30	ทางแยกโดยสาร
สายตะวันออกเฉียงเหนือ	ชท.บ้านภาชี	อุบลราชธานี	485	ทางหลัก
	ชท.แก่งคอย	ชท.บัวใหญ่	251	ทางหลัก
	ชท.ถนนจิระ	หนองคาย	358	ทางหลัก
สายตะวันออก	แยกยมราช/จิตรลดา	มักกะสัน	3	ทางหลัก
	ยมราช	ไทย/อรัญประเทศ	254	ทางหลัก
	มักกะสัน	แม่น้ำ	5	ทางแยกสินค้า
	แม่น้ำ	โรงกลั่นบางจาก	12	ทางแยกสินค้า
	ชท.ฉะเชิงเทรา	พลูตาหลวง	123	ทางหลัก
	ชท.ฉะเชิงเทรา	คลองสิบเก้า	25	ทางหลัก
	ชท.ศรีราชา	แหลมฉบัง	10	ทางแยกสินค้า
	ชท.เขาชีจรรย์	มาบตาพุด	20	ทางหลัก
	ชท.คลองสิบเก้า	ชท.แก่งคอย	82	ทางหลัก
สายใต้	สถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์	ชท.ตลิ่งชัน	15	ทางหลัก
	ธนบุรี	สุไหงโกลก	1,143	ทางหลัก
	ชท.หนองปลาดุก	สุพรรณบุรี	78	ทางแยกโดยสาร
	ชท.หนองปลาดุก	น้ำตก	130	ทางแยกโดยสาร
	ชท.ทุ่งโพธิ์	คีรีรัฐนิคม	31	ทางแยกโดยสาร
	ชท.ทุ่งสง	กันตัง	93	ทางแยกโดยสาร
	ชท.เขาชุมทอง	นครศรีธรรมราช	35	ทางแยกโดยสาร
	ชท.หาดใหญ่	ปาดังเบซาร์	45	ทางหลัก
รวม			3,978	
ทางสายแม่กลอง				
สายแม่กลอง	วงเวียนใหญ่	มหาชัย	31	
	บ้านแหลม	แม่กลอง	34	
รวม			65	
รวมทั้งสิ้น			4,044	

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 3.2-2 ระยะทางตามลักษณะทาง

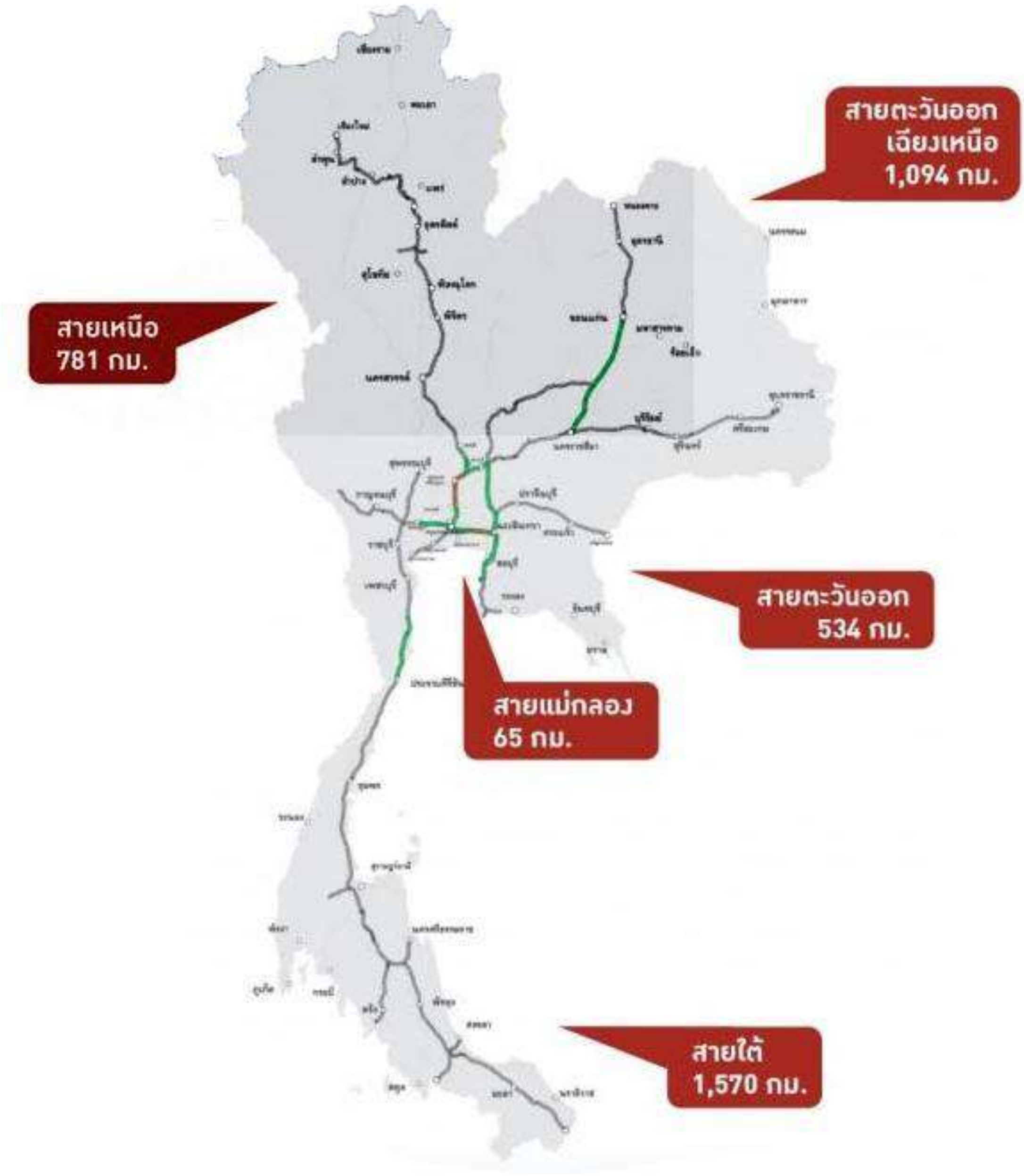
ลักษณะทาง	ความยาวทาง (กิโลเมตร)	เปอร์เซ็นต์ความยาวทาง
ทางเดี่ยว	3,310	81.85
ทางคู่	627	15.50
ทางสามทาง	107	2.65
รวม	**4,044**	**100.000**

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 3.2-3 ข้อมูลระยะทางรางของประเทศไทย (หน่วย: กิโลเมตร)

ประเภทราง	สาย	หน่วยงานรับผิดชอบ	2565
รถไฟระหว่างเมือง	ตะวันออก	การรถไฟแห่งประเทศไทย	534
รถไฟระหว่างเมือง	ตะวันออกเฉียงเหนือ	การรถไฟแห่งประเทศไทย	1,094
รถไฟระหว่างเมือง	ใต้	การรถไฟแห่งประเทศไทย	1,570
รถไฟระหว่างเมือง	มหาชัย-แม่กลอง	การรถไฟแห่งประเทศไทย	65
รถไฟระหว่างเมือง	เหนือ	การรถไฟแห่งประเทศไทย	781

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย



รูปที่ 3.2-2 ความยาวทางรถไฟแบ่งตามรายภาค

รูปที่ 3.2-3 โครงข่ายรถไฟ

โครงข่ายระบบรถไฟประกอบด้วยเส้นทางสายหลักหรือสายประธาน 5 เส้นทาง กระจายตามภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 47จังหวัด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- **สายเหนือ**

  เริ่มจากสถานีกรุงเทพมุ่งไปทางทิศเหนือ สถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์, บางปะอิน, อยุธยา แยกออกจากทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือที่สถานีชุมทางบ้านภาชี ผ่านลพบุรี, นครสวรรค์, พิจิตร, พิษณุโลก, อุตรดิตถ์, เด่นชัย (จังหวัดแพร่), นครลำปาง, ลำพูน สุดปลายทางที่สถานีเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ (กม.751) และที่สถานีชุมทางบ้านดารา มีทางแยกไปสุดปลายที่สถานีสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย (กม.457)

- **สายตะวันออกเฉียงเหนือ**

  เริ่มจากสถานีกรุงเทพมุ่งไปทางทิศเหนือ ผ่านอยุธยา, สระบุรี, นครราชสีมา, บุรีรัมย์, สุรินทร์, ศรีสะเกษ และสุดปลายทางที่อุบลราชธานี (กม.575) ที่ชุมทางถนนจิระในจังหวัดนครราชสีมามีทางแยกไปจังหวัดขอนแก่น, อุดรธานี สุดปลายทางที่หนองคาย (กม.624) และที่สถานีแก่งคอย จังหวัดสระบุรีมีทางแยกผ่านลำนารายณ์ จังหวัดลพบุรี, จัตุรัส จังหวัดชัยภูมิ (กม.346)

- **สายตะวันออก**

  เริ่มจากสถานีกรุงเทพ ผ่านฉะเชิงเทรา, ปราจีนบุรี สุดปลายทางที่อรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว (กม.255) ทางช่วงนี้ที่สถานีชุมทางคลองสิบเก้า (กม.85) มีทางแยกไปบรรจบทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือ ที่สถานีชุมทางแก่งคอย (กม.168) ที่สถานีชุมทางฉะเชิงเทรา (กม.61) มีทางแยกไปท่าเรือน้ำลึกสัตหีบ (กม.134) ซึ่งในทางช่วงนี้ที่สถานีชุมทางศรีราชามีทางแยกไปท่าเรือ-แหลมฉบัง และสถานีชุมทางเขาชีจรรย์มีทางแยกไปยังนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด สุดปลายทางเส้นทางสายนี้ จะเป็นคลังน้ำมันบริษัท เชลล์ฯ และท่าเรือมาบตาพุดระยะทาง 200 กม.

- **สายใต้**

  เมื่อแรกสร้างมีจุดเริ่มต้นที่สถานีธนบุรี จนถึงในสมัยรัชกาลที่ 6 ได้สร้างทางแยกที่สถานีกลางบางซื่อข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาที่สะพานพระรามหกไปบรรจบกับทางรถไฟสายใต้ที่สถานีชุมทางตลิ่งชัน ทางสายนี้ผ่านนครปฐม, ราชบุรี, เพชรบุรี, ประจวบคีรีขันธ์, ชุมพร, สุราษฎร์ธานี, นครศรีธรรมราช, พัทลุง, สงขลา, ยะลา สุดปลายทางที่สุไหงโกลก จังหวัดนราธิวาส ทางรถไฟสายใต้นี้มีทางแยกออกไปอีกหลายสายเริ่มจาก ที่สถานีชุมทางหนองปลาดุก (กม.80) มีทางแยกไปสุพรรณบุรี (กม.157) และสถานีน้ำตกจังหวัดกาญจนบุรี (กม.210) ที่สถานีชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีทางแยกไปสุดทางที่คีรีรัฐนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี (กม.678) ที่สถานีชุมทางทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีทางแยกไปสุดปลายทางที่กันตัง จังหวัดตรัง (กม.866) ที่สถานีชุมทางเขาชุมทอง มีทางแยกไปสุดปลายทาง ที่นครศรีธรรมราช (กม.832) และที่สถานีชุมทางหาดใหญ่ (กม.945) มีทางแยกไปบรรจบกับทางรถไฟของประเทศมาเลเซียที่สถานีปาดังเบซาร์ (กม.990)

- **สายแม่กลอง**

  เริ่มต้นที่สถานีวงเวียนใหญ่ และไปสุดปลายทางที่มหาชัย จังหวัดสมุทรสาคร ระยะ 33 กม. อีกช่วงหนึ่งเริ่มต้นที่สถานีบ้านแหลม จังหวัดสมุทรสาครไปสุดปลาย ที่สถานีแม่กลองจังหวัดสมุทรสงคราม ระยะทาง 31 กม. หากผู้โดยสารต้องการเดินทาง จากวงเวียนใหญ่ไปจนสุดสายที่แม่กลอง จะต้องใช้บริการเรือข้ามฟากแม่น้ำท่าจีนซึ่งคั่นอยู่ระหว่างสองระยะดังกล่าว

โครงข่ายการรถไฟในปัจจุบันมีการเชื่อมต่อไปยังประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ เส้นทางสายตะวันออกเฉียงเหนือและสายใต้ โดยสายตะวันออกเฉียงเหนือ เปิดการเดินรถในส่วนต่อขยายจากสถานีหนองคาย ข้ามไป สปป.ลาว ที่สถานีท่านาแล้ง ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2552 ส่วนเส้นทางสายใต้ เส้นทางแยกจากชุมทางหาดใหญ่–ปาดังเบซาร์ มีการเชื่อมต่อกับโครงข่ายทางรถไฟของมาเลเซีย สุดปลายทางที่สิงคโปร์ และจากชุมทางหาดใหญ่-สุไหงโกลก เชื่อมต่อกับโครงข่ายทางรถไฟมาเลเซีย

3.3 การรวบรวมข้อมูลทางด้านการขนส่งทางรถไฟของไทยในปัจจุบัน

3.3.1 ทางรถไฟ

1) ประเภททางรถไฟ

โดยปกติแล้ว ทางรถไฟ ประกอบด้วยรางรถไฟที่ทำจากเหล็ก (Rail) 2 เส้นวางไว้บนหมอนรองราง (Sleeper) ยึดด้วยอุปกรณ์ยึดเหนี่ยว (Fastener) ใต้ทางรองรับหินโรยทาง (Ballast) โดยเรียกรวมสิ่งเหล่านี้ว่า ทางรถไฟ (Railway) ตามลักษณะของโครงข่ายทางรถไฟ มีการแยกประเภทของทางรถไฟออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) ทางเดี่ยว (Single Track) คือทางรถไฟที่มีทางเดียว ใช้ในการวิ่งรถทั้งเที่ยวไป และเที่ยวกลับ จะสวนทางกันได้ที่ สถานี หรือจุดที่กำหนดไว้ 2) ทางคู่ (Double / Duo Track) คือทางรถไฟ 2 ทางที่วางขนานกันไป เดินรถได้ทั้ง 2 ทาง ทำให้รถไฟสามารถสวนทางกันได้เลย ไม่ต้องรอสับหลีกที่สถานี 3) ทางสาม (Triple Track) คือทางรถไฟ 3 ทางที่วางขนานกันไป รถไฟสามารถวิ่งสวนกันได้ หรือ วิ่งแซงกันได้

กองมาตรฐานความปลอดภัยและบำรุงทาง กรมการขนส่งทางราง ได้ระบุถึงมาตรฐานการแบ่งประเภทของทางรถไฟ สำหรับระบบขนส่งทางรางในประเทศไทยไว้เป็น 4 ประเภทหลัก คือ 1) ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งทางรางในเมือง 2) ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งทางรางชานเมือง 3) ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งทางรางระหว่างเมืองและชานเมือง และ 4) ทางรถไฟในย่าน โดยในแต่ละระบบหลักจะทำการแบ่งเป็นระบบย่อยตามคุณลักษณะของ 1) ความเร็วสูงสุดในการให้บริการ 2) ประเภทของระบบขนส่ง 3) น้ำหนักลงเพลา และ 4) ขนาดทาง (กรมการขนส่งทางราง, 2564)

- **ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งทางรางในเมือง (Urban Passenger Rail, UPR)**

  คือทาง รถไฟที่รองรับระบบขนส่งทางรางที่ให้บริการผู้โดยสารในเส้นทางรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในเมืองโดยมี คุณลักษณะสำคัญ ดังนี้

  - ความเร็วสูงสุดในการให้บริการ 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
  - ประเภทของการขนส่ง : ขนส่งผู้โดยสาร

- น้ำหนักลงเพลาสูงสุดไม่เกิน 25 ตัน (ปัจจุบันข้อมูลน้ำหนักลงเพลาของการรถไฟแห่งประเทศไทยระบุไว้รองรับอยู่ไม่เกิน 20 ตัน)
- ขนาดทาง 1.435 เมตร

- **ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งทางรางระบบรอง (Urban Passenger Feeder Rail, UPFR)**

คือทาง รถไฟที่รองรับระบบขนส่งทางรางที่ให้บริการผู้โดยสารในเส้นทางรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนระบบรอง เช่น รถไฟฟ้ารางเบา และรถไฟรางเดี่ยวเป็นต้น โดยมีคุณลักษณะสำคัญ ดังนี้

- ความเร็วสูงสุดในการให้บริการ 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ประเภทของระบบขนส่ง : ขนส่งผู้โดยสาร
- น้ำหนักลงเพลาสูงสุดไม่เกิน 12 ตัน
- ขนาดทาง เป็นไปตามคุณลักษณะของผู้ผลิต (Product Specifications)

- **ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งทางรางชานเมือง (Commuter Passenger Rail, CPR)**

ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งทางรางชานเมือง คือ ทางรถไฟที่รองรับระบบขนส่งทางรางที่ให้บริการ ผู้โดยสารในแนวเส้นทางรถไฟชานเมืองโดยมีคุณลักษณะสำคัญ ดังนี้

- ความเร็วสูงสุดในการให้บริการ 160 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ประเภทของระบบขนส่ง : ขนส่งผู้โดยสาร
- น้ำหนักลงเพลาสูงสุดไม่เกิน 25 ตัน (ปัจจุบันข้อมูลน้ำหนักลงเพลาของการรถไฟแห่งประเทศไทยระบุไว้รองรับอยู่ไม่เกิน 20 ตัน)
- ขนาดทาง มีสองขนาดทางคือ 1.000 เมตร และ 1.435 เมตร

- **ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งทางรางระหว่างเมือง (Intercity Rail, IR)**

คือทางรถไฟที่รองรับระบบขนส่งทางรางที่ ให้บริการขนส่งสินค้าและผู้โดยสารในแนวเส้นทางรถไฟระหว่างเมือง โดยสามารถแบ่งประเภทของ ทางรถไฟย่อยลงได้อีกตามข้อกำหนดของการรถไฟแห่งประเทศไทย และแนวเส้นทางรถไฟความเร็ว ปานกลาง และรถไฟความเร็วสูง ดังนี้

(1) ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งสินค้าระหว่างเมือง (Intercity Freight Rail, IFR)

- ความเร็วสูงสุดในการให้บริการ 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ประเภทของระบบขนส่ง : รถขนส่งสินค้า
- น้ำหนักลงเพลาสูงสุดไม่เกิน 25 ตัน (ปัจจุบันข้อมูลน้ำหนักลงเพลาของการรถไฟแห่งประเทศไทยระบุไว้รองรับอยู่ไม่เกิน 20 ตัน)
- ขนาดทาง 1.000 เมตร

(2) ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งมวลชนระหว่างเมือง (Intercity Passenger Rail, IPR)

- ความเร็วสูงสุดในการให้บริการ 100 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ประเภทของระบบขนส่ง : ขนส่งผู้โดยสาร
- น้ำหนักลงเพลาสูงสุดไม่เกิน 25 ตัน (ปัจจุบันข้อมูลน้ำหนักลงเพลาของการรถไฟแห่งประเทศไทยระบุไว้รองรับอยู่ไม่เกิน 20 ตัน)
- ขนาดทาง 1.000 เมตร

(3) ทางรถไฟความเร็วสูงปานกลาง (Intercity Rapid-speed Passenger Rail, IRPR)

- ความเร็วสูงสุดในการให้บริการ ระหว่าง 140 ถึง 200 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ประเภทของระบบขนส่ง : ขนส่งผู้โดยสาร
- น้ำหนักลงเพลาสูงสุดไม่เกิน 25 ตัน หรือเป็นไปตามมาตรฐาน EN1991-2 Eurocode 1: Actions on Structures - Part 2: Traffic Loads on Bridges (Load Model 71)
- ขนาดทาง 1.435 เมตร

(4) ทางรถไฟความเร็วสูง (Intercity High-speed Passenger Rail, IHPR)

- ความเร็วสูงสุดในการให้บริการ มากกว่า 200 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ประเภทของระบบขนส่ง รถขนส่งผู้โดยสาร
- น้ำหนักลงเพลาสูงสุดไม่เกิน 25 ตัน หรือเป็นไปตามมาตรฐาน EN1991-2 Eurocode 1: Actions on Structures - Part 2: Traffic Loads on Bridges (Load Model 71)
- ขนาดทาง 1.435 เมตร

- **ทางรถไฟสำหรับการปฏิบัติการในย่าน (Yard Operations)**

ทางรถไฟสำหรับการปฏิบัติการในย่านสำหรับทางรถไฟทุกประเภทกำหนดความเร็วสูงสุดไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

ตารางที่ 3.3-1 สรุปประเภทของทางรถไฟ

ประเภททางรถไฟ		ความเร็วสูงสุด	ประเภทของระบบขนส่ง	น้ำหนักลงเพลา	ขนาดทาง
ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งทางรางในเมือง	ระบบรางหลัก	80 กม./ชม.	รถขนส่งผู้โดยสาร	สูงสุดไม่เกิน 25 ตัน	1.435 เมตร
	ระบบรอง	80 กม./ชม.	รถขนส่งผู้โดยสาร	สูงสุดไม่เกิน 12 ตัน	เป็นไปตามคุณลักษณะของผู้ผลิต
ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งทางรางชานเมือง	-	160 กม./ชม.	รถขนส่งผู้โดยสาร	ไม่เกิน 25 ตัน	1.000 เมตร และ 1.435 เมตร
ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งทางรางระหว่างเมือง	Intercity Freight Rail, (IFR)	60 กม./ชม.	รถขนส่งสินค้า	สูงสุดไม่เกิน 25 ตัน	1.000 เมตร
	Intercity Passenger Rail (IPR)	100 กม./ชม.	รถขนส่งผู้โดยสาร	ไม่เกิน 25 ตัน	1.000 เมตร
	Intercity Rapid-speed Passenger Rail (IRPR)	140 ถึง 200 กม./ชม.	รถขนส่งผู้โดยสาร	ไม่เกิน 25 ตัน หรือเป็นไปตามมาตรฐาน EN1991-2 Eurocode 1	1.435 เมตร
	Intercity High-speed Passenger Rail (IHPR	มากกว่า 200 กม./ชม.	รถขนส่งผู้โดยสาร	ไม่เกิน 25 ตัน หรือเป็นไปตามมาตรฐาน EN1991-2 Eurocode 1	1.435 เมตร
ทางรถไฟในย่าน	-	ไม่เกิน 25 กม./ชม.	-	-	-

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

2) รางรถไฟ

รางรถไฟส่วนใหญ่ถูกสร้างขึ้นในยุคของกรมรถไฟหลวง (รฟล.) ช่วงปี พ.ศ. 2433-2494 โดยระยะเวลา 62 ปีนี้ รฟล. สามารถสร้างทางรถไฟทั้งสิ้น 3,278 กิโลเมตร หรือประมาณ 81% ของรางทั้งหมดในปัจจุบัน เฉลี่ยสร้างทางปีละ 53 กิโลเมตร ต่อมาหลังจากยุบ รฟล. มาเป็นการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) ในปี 2494 ได้สร้างทางรถไฟเพิ่ม 765 กิโลเมตร รางรถไฟที่วางในทางสายหลักในปัจจุบันมีอายุการใช้งานมากกว่า 50 ปีถึงร้อยละ 7.83 อายุระหว่าง 30 - 40 ปี ร้อยละ 14.6 ขณะที่มีรางอายุต่ำกว่า 10 ปีมีอยู่ร้อยละ 78 ส่วนรางที่วางในทางแยกสายมหาชัยแม่กลอง มีอายุการใช้งานมากกว่า 40 ปีหมดทั้งสาย ดังแสดงในตารางที่ 3-2 ทั้งนี้ รฟท. มีการเริ่มใช้รางขนาด 100 ปอนด์มาไม่เกิน 10 ปี ด้วยสภาพรางของ รฟท. มีอายุสูงมาก (มากกว่า 30 ปีขึ้นไป) ส่งผลให้การเดินรถไม่สามารถทำความเร็วได้อย่างเต็มที่

ขนาดรางที่ใช้งานจะกำหนดเป็นน้ำหนักของรางต่อความยาวราง เช่น น้ำหนักเป็นกิโลกรัมต่อเมตร หรือปอนด์ ต่อหลา เช่น รางขนาด 100 ปอนด์ หน้าตัดราง (Profile) ตามมาตรฐานอังกฤษ (BS) มีน้ำหนัก 100 ปอนด์ต่อหลา หรือรางขนาด 50 N เป็นรางหน้าตัดตามมาตรฐานญี่ปุ่น (JIS) มีน้ำหนัก 50 กิโลกรัมต่อเมตร เป็นต้น ดังตัวอย่างภาพของรางขนาดต่างๆ แสดงใน **รูปที่ 3.3-1** โดยขนาดน้ำหนักของหน้าตัดรางที่แตกต่างกัน จะให้คุณสมบัติความแข็งแรงในการรับน้ำหนักได้ไม่เท่ากัน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องออกแบบคำนวณหาขนาดของรางที่เหมาะสมเพื่อนำมาใช้งานให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด

ที่มา: การรถไฟแห่งประเทศไทย

รูปที่ 3.3-1 ภาพรางขนาด 100, 80, 70 และ 50 ปอนด์ต่อหลา (จากซ้ายไปขวา)

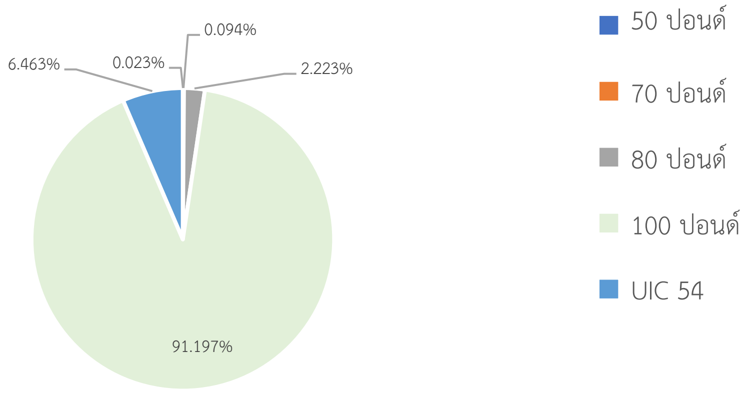
ปัจจุบัน การรถไฟแห่งประเทศไทย กำหนดขนาดรางใช้กับทางประธาน ให้รับน้ำหนักเพลา 20 ตัน ความเร็ว 120 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ใช้ขนาดราง 100 ปอนด์ หน้าตัดตามมาตรฐานอังกฤษ (BS) คุณสมบัติของเนื้อวัสดุรางตามมาตรฐาน UIC 860 Grade 900 A สำหรับเส้นทางรถไฟที่มีอยู่เดิม และใช้รางหน้าตัดตามมาตรฐาน UIC และ EN สำหรับการพัฒนาโครงการรถไฟทางคู่ในเส้นทางรถไฟปัจจุบันและรถไฟฟ้าสายสีแดง

รายละเอียดขนาดรางที่มีการใช้งานในปัจจุบันสามารถสรุปได้ดัง**ตารางที่ 3.3-2** และ**รูปที่ 3.3-2** ตามลำดับ

ตารางที่ 3.3-2 ขนาดรางที่ใช้งานในทางรถไฟ

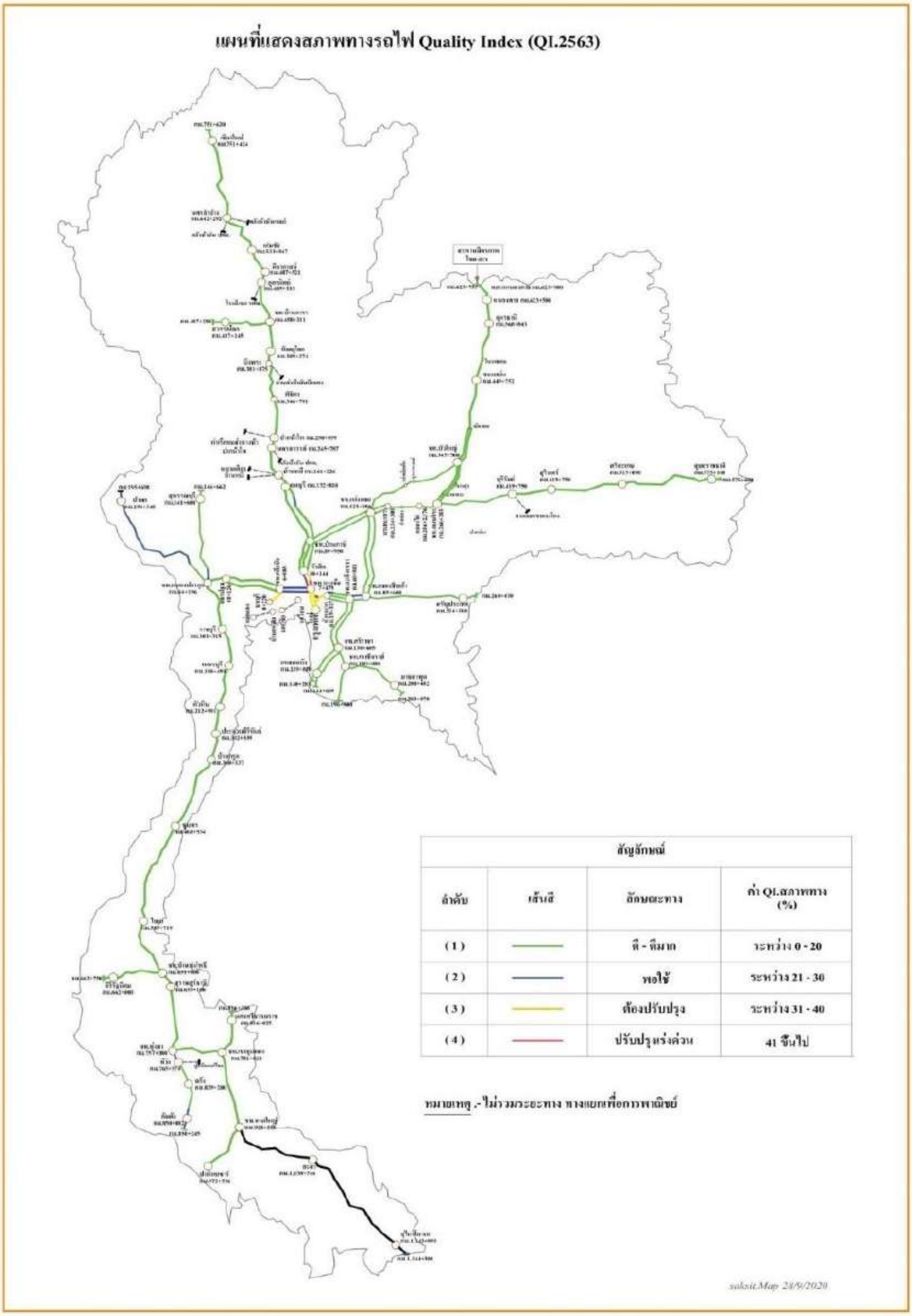
ขนาดราง (ปอนด์)	อายุราง (ปี)	ความยาวรวม (กม.)	% ตามความยาว
ทางประธาน			
50 ปอนด์	มากกว่า 55	1.100	0.023
70 ปอนด์	มากกว่า52	4470	0.094
80 ปอนด์	43	105.563	2.223
100 ปอนด์	1-10	3063.110	64.492
100 ปอนด์	11-15	64.344	1.355
100 ปอนด์	16 ปีขึ้นไป	1204.014	25.350
UIC 54	1-10	306.978	6.463
รวม		4749.579	100.0
ทางแยกสายมหาชัยสายแม่กลอง			
100 ปอนด์	1-10	34.041	52.140
70 ปอนด์	มากกว่า 49 ปี	30.958	47.420
50 ปอนด์	มากกว่า 48 ปี	0.284	0.440
รวม		65.283	100.0

ที่มา: การรถไฟแห่งประเทศไทย



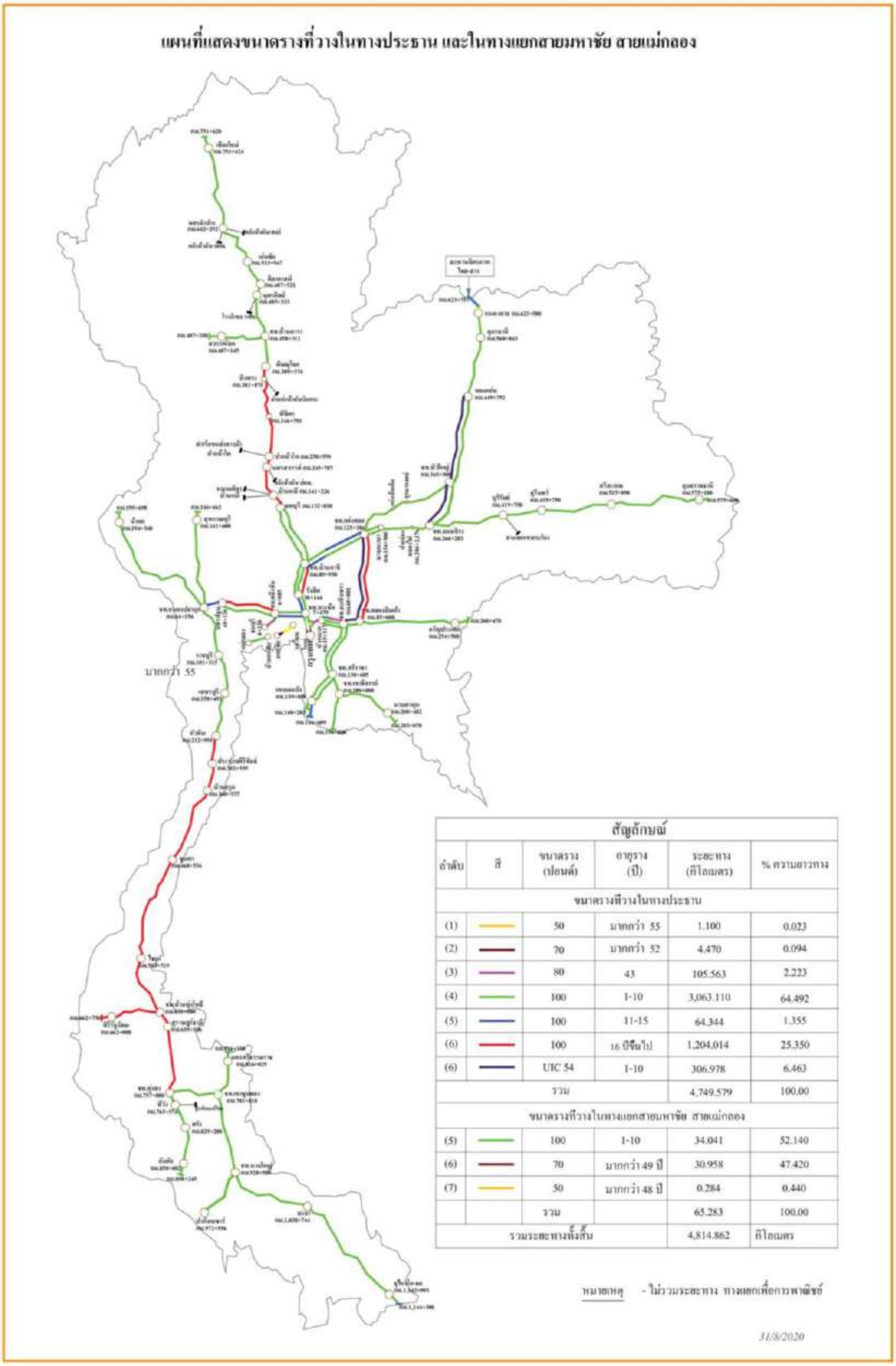
รูปที่ 3.3-2 ความยาวรางขนาดต่าง ๆ ในทางประธาน

ขณะที่แผนที่สภาพทางรถไฟ พร้อมข้อมูลขนาดรางที่วางในทางประธานและในทางแยกสายมหาชัย สายแม่กลอง แสดงใน **รูปที่ 3.3-3** และ **รูปที่ 3.3-4** ตามลำดับ



ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

รูปที่ 3.3-3 แผนที่สภาพทางรถไฟ (พ.ศ. 2563)



ลำดับ	สี	ขนาดราง (ปอนด์)	อายุราง (ปี)	ระยะทาง (กิโลเมตร)	% ความยาวทาง
ขนาดรางที่วางในทางประธาน					
(1)	เหลือง	50	มากกว่า 55	1.100	0.023
(2)	น้ำตาลเข้ม	70	มากกว่า 52	4.470	0.094
(3)	ม่วง	80	43	105.563	2.223
(4)	เขียว	100	1-10	3,063.110	64.492
(5)	น้ำเงิน	100	11-15	64.344	1.355
(6)	แดง	100	16 ปีขึ้นไป	1,204.014	25.350
(6)	น้ำเงินเข้ม	UIC 54	1-10	306.978	6.463
รวม				4,749.579	100.00
ขนาดรางที่วางในทางแยกสายมหาชัย สายแม่กลอง					
(5)	เขียว	100	1-10	34.041	52.140
(6)	น้ำตาลเข้ม	70	มากกว่า 49 ปี	30.958	47.420
(7)	เหลือง	50	มากกว่า 48 ปี	0.284	0.440
		รวม		65.283	100.00
รวมระยะทางทั้งสิ้น				4,814.862	กิโลเมตร

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

รูปที่ 3.3-4 ขนาดรางที่วางในทางรถไฟสายประธาน ทางแยกสายมหาชัย และสายแม่กลอง

3) หมอนรองรางรถไฟ (Railroad Sleeper)

หมอนรองราง เป็นอุปกรณ์สำหรับใช้ยึดจับรางรถไฟให้อยู่กับที่ ช่วยให้ขอบรางทั้งสองเส้นมีระยะที่เท่ากัน และช่วยถ่ายเทน้ำหนักลงสู่หินหรือวัสดุรองราง หมอนรองรางรถไฟนิยมทำจากไม้เนื้อแข็ง หรือคอนกรีตอัดแรง ในบางครั้งอาจจะทำจากเหล็กกล้าขึ้นรูปก็ได้ หมอนแต่ละชนิดต่างเหมาะสมกับการใช้ที่แตกต่างกันคือ หมอนไม้สามารถใช้รองรางได้ทั่วไปทั้งทางปกติและสะพาน แต่ปัจจุบันนิยมใช้รองจุดที่รางสองเส้นต่อกัน ส่วนหมอนเหล็ก นิยมใช้บนสะพานเหล็กโดยเฉพาะ หมอนรองรางมีหลักๆ 3 แบบคือ

- **หมอนไม้** ทำจากไม้เนื้อแข็ง (เช่น ไม้เต็ง ไม้มะค่าฯลฯ) หรือไม้เนื้ออ่อนชนิดแข็งอาบน้ำยาครีโอโซต (Creosote) หรือโบรอน เพื่อกันปลวกแมลงแทะ ถูกนำมาใช้รองรางรถไฟตั้งแต่ในอดีตมาจนถึงปัจจุบัน ดังแสดงใน**รูปที่ 3.3-5** ข้อดีคือมีความแข็งแรงพอที่จะถ่ายน้ำหนักขบวนรถลงสู่หินรองราง ตลอดจนมีความอ่อนตัวต่อแรงกระแทก นอกจากนี้ความที่ไม้เป็นฉนวนไฟฟ้า ก็ทำให้สามารถวางวงจรไฟฟ้าสำหรับติดตามขบวนรถเมื่อขบวนรถผ่านจะทำให้วงจรต่อครบ แสดงผลออกทางผังบรรยายทาง วงจรชนิดนี้เรียกว่าวงจรไฟตอน ข้อเสีย ที่สำคัญของหมอนไม้คือผุง่าย และเมื่อใช้ไปนาน ๆ จานรองรางจะกินลึกเข้าไปในเนื้อไม้ ทำให้ระดับสันรางทรุดตัวลง ต้องเปลี่ยนใหม่ นอกจากนี้ตะปูยึดรางเมื่อได้รับแรงโยกคลอนของขบวนรถที่วิ่งผ่านมาก ๆ เข้า ก็ทำให้ตะปูหลุดต้องย้ายไปตอกตำแหน่งใหม่หรือแม้แต่เปลี่ยนหมอน ดังนั้น ในปัจจุบัน จึงมีการใช้หมอนคอนกรีตเพิ่มมากขึ้น ซึ่งนอกจากจะทนทานกว่าแล้ว ก็ยังรองรับความเร็วขบวนรถที่เพิ่มมากขึ้นอีกด้วย

  หมอนไม้ในการรถไฟแบ่งตามลักษณะการใช้งานได้หลายขนาด

  - หมอนธรรมดา ใช้สำหรับวางรางทั่วไปมีขนาดมาตรฐาน 15x20x200 ซม.
  - หมอนประแจทางหลีก วางในประแจทางหลีกขนาดหน้าตัดเท่าหมอนธรรมดา แต่ความยาวตั้งแต่ 200-350 ซม.
  - หมอนสะพานไม้ วางบนสะพานไม้ ขนาด 15x20x210 ซม.
  - หมอนสะพานเหล็กมาตรฐาน มีขนาด 18x20x220 ซม.
  - หมอนสะพานเหล็กพิเศษ มีขนาดต่าง ๆ กัน แต่ที่ใช้มากที่สุดคือ 20x28x250 ซม.

รูปที่ 3.3-5 หมอนไม้

- **หมอนคอนกรีตอัดแรง** โดยใส่โครงเหล็กไว้ภายใน ซึ่งมีราคาถูกกว่าไม้ และรองรับภาระต่อเพลาได้มากขึ้น ยิ่งไปกว่านั้นการใช้หมอนคอนกรีตอัดแรงกับรางเชื่อมยาวก็ยังสามารถทำให้ความเร็วขบวนรถมีมาก และลดเสียงรบกวนจากการเด้งของรางได้อีกด้วย อย่างไรก็ตาม หมอนคอนกรีตต้องติดตั้งกับหินรองทางที่โรยอย่างหนา และคันทางที่อัดแน่นอย่างดี จึงจะเกิดประสิทธิภาพในการใช้งานสูงสุด

หมอนคอนกรีตที่ใช้กันทั่วไปมีรูปร่าง 2 แบบ คือ

- แบบท่อนเดี่ยว (Monoblock) หมอนคอนกรีตแบบนี้ส่วนใหญ่เป็นคอนกรีตอัดแรง เหมาะ สำหรับทางที่ขบวนรถใช้ความเร็วสูง ดังแสดงใน**รูปที่ 3.3-6**

รูปที่ 3.3-6 หมอนคอนกรีตแบบท่อนเดี่ยว

- แบบแท่งคู่ (Two-block) หมอนคอนกรีตแบบนี้มีลักษณะเป็นแท่งคอนกรีตเสริมเหล็ก ธรรมดา รองรับรางข้างละแห่ง ยึดติดกันด้วยแกนเหล็กตรงกลางเหมาะสำหรับทางที่ขบวนรถใช้ความ เร็วไม่สูงนัก ดังแสดงใน**รูปที่ 3.3-7**

รูปที่ 3.3-7 หมอนคอนกรีตแบบแท่งคู่

- **หมอนเหล็กกล้า** ในบางกรณี เช่นบนสะพานเหล็ก การรองรับรางรถไฟด้วยหมอนคอนกรีต อาจทำให้หมอนคอนกรีตต้องแตกเสียหายจากแรงสะเทือน จึงต้องใช้หมอนที่ทำจากไม้หรือเหล็ก **รูปที่ 3.3-8** เพื่อตัดปัญหาดังกล่าว ในทางรถไฟสายแยกในประเทศอังกฤษ หมอนรองรางนิยมทำจากเหล็กกล้าเนื่องจากใช้ปริมาณหินรองรางที่น้อยกว่าการใช้หมอนคอนกรีตถึง 60% (น้อยกว่าหมอนไม้ 45%) ตลอดจนสามารถหลอมกลับมาใช้ใหม่ได้

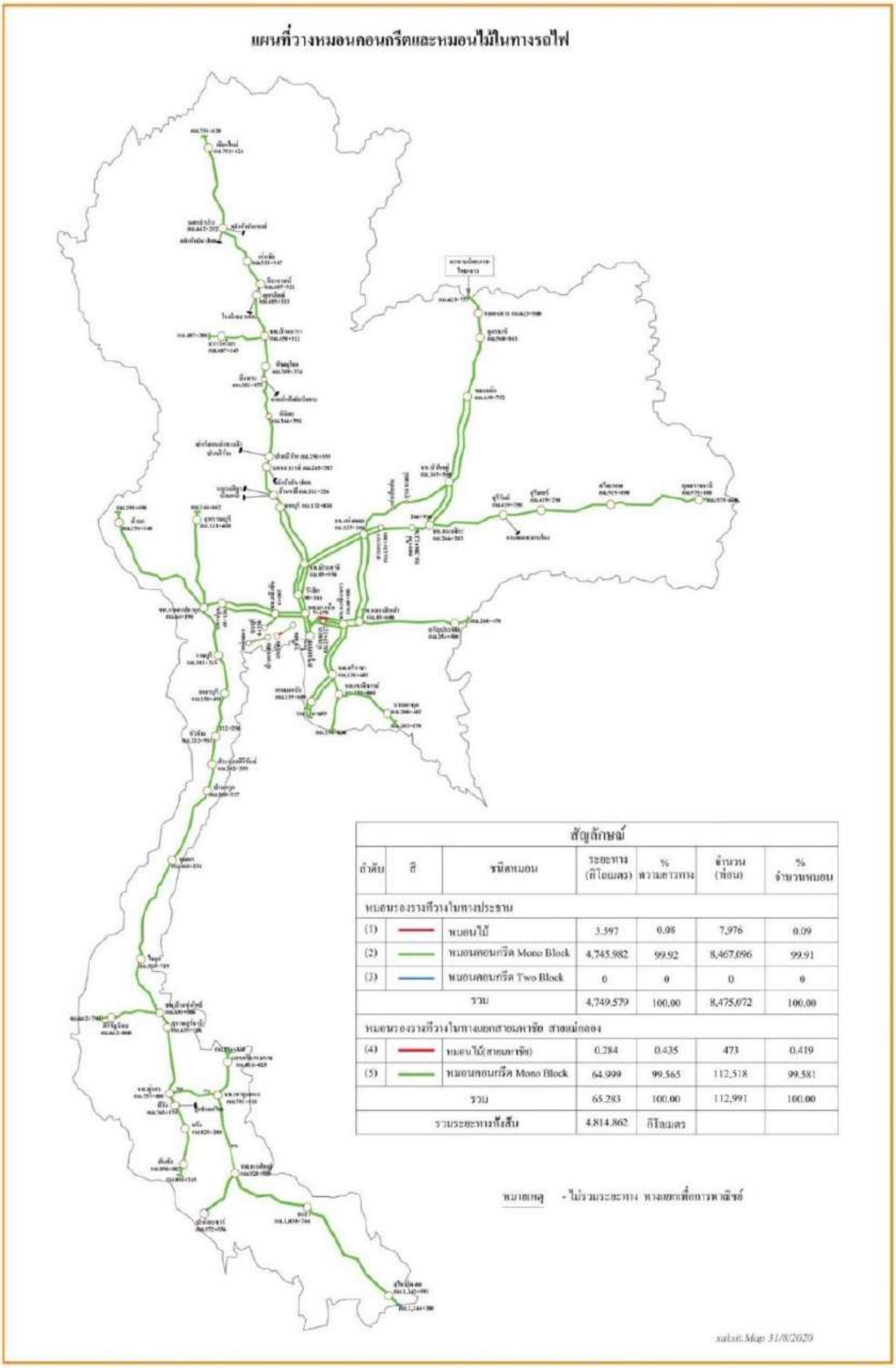
รูปที่ 3.3-8 หมอนเหล็กกล้า

รายละเอียดการใช้หมอนรองรางประเภทต่างๆ ของการรถไฟแห่งประเทศไทย แสดงใน**ตารางที่ 3.3-3** ขณะที่แผนที่การวางหมอนคอนกรีตและหมอนไม้ในทางรถไฟแสดงใน**รูปที่ 3.3-9**

ตารางที่ 3.3-3 หมอนไม้และหมอนคอนกรีต

ชนิดหมอน	ระยะทาง (กม.)	% ตามความยาว	จำนวนท่อน	% จำนวนหมอน
ทางประธาน				
หมอนไม้	3.597	0.08	7,976	0.09
หมอนคอนกรีต Mono Block	4,745.982	99.92	8,467,096	99.91
หมอนคอนกรีต Two Block	0	0	0	0
รวม	4,749.579	100	8,475,072	100
ทางแยกสายมหาชัยสายแม่กลอง				
หมอนไม้	0.284	0.435	473	0.419
หมอนคอนกรีต Mono Block	64.999	99.565	112,518	99.581
รวม	65.283	100	112,991	100

หมายเหตุ ไม่รวมระยะทาง ทางแยกเพื่อการพาณิชย์
ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย



ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

รูปที่ 3.3-9 แผนที่การวางหมอนคอนกรีตและหมอนไม้ในทางรถไฟ

4) ประแจ

ประแจ คือเครื่องอุปกรณ์ซึ่งวางไว้ ณ ทางหลีก หรือทางแยก หรือทางตันเพื่อจะทำให้รถเดินไปตามทางที่ต้องการ ประแจแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ

- **ประแจมือ** คือ ประแจซึ่งมีคันกลับรางลิ้นตั้งอยู่ที่ประแจ **(รูปที่ 3.3-10)**
- **ประแจกล** คือ ประแจกลเดี่ยวหรือประแจกลหมู่

ประแจกลเดี่ยว คือ ประแจซึ่งมีคันกลับรางลิ้นติดตั้งอยู่ที่ประแจนั้นและรางลิ้นของประแจนี้จะถูกบังคับด้วยสลัก มิให้กลับอีกได้ในขณะเมื่อสัญญาณประจำที่ซึ่งเกี่ยวข้องแสดงท่า "อนุญาต"

ประแจกลหมู่ คือ ประแจซึ่งมีคันกลับ หรือปุ่มสำหรับกับรางลิ้นติดตั้งรวมกันอยู่เป็นหมู่ที่หอสัญญาณ หรือที่ใดที่หนึ่ง

ประแจกลไฟฟ้า คือ ประแจกลหมู่ที่ทำงานด้วยไฟฟ้า

ประแจสวน คือ ประแจซึ่งปลายลิ้นสวนกับทางของขบวนรถซึ่งจะเดินเข้ามาสู่ประแจนั้น

ประแจตาม คือ ประแจซึ่งปลายลิ้นหันไปตามทางที่ขบวนรถเดินออกไปจากประแจนั้น

หลักปลอดภัย คือ หลักที่ปักไว้ที่จุดที่แนวศูนย์กลางของสองทางที่อยู่ใกล้เคียงกันมีระยะห่างจากศูนย์กลางทางทั้งสอง 1.75 เมตรเท่ากันและสูงจากสันราง 23 เซนติเมตร ซึ่งที่ทางหลีกและทางตันทุกแห่งจะมีหลักปลอดภัยปักไว้ห้ามไม่ให้จอดรถใด ๆ ทิ้งไว้โดยให้หัวรถหรือท้ายรถล้ำหลักปลอดภัยไปทางประแจซึ่งเป็นการกีดขวางแก่การเดินรถในทางที่ใกล้เคียงหลักปลอดภัยมีไว้เพื่อกำหนดให้ขบวนรถจอดในทางเส้นหนึ่งโดยไม่ให้ไปกีดขวางทางสัญจรของขบวนรถในทางอีกเส้นหนึ่งซึ่งอยู่ข้างเคียงกัน เช่น ปักไว้ที่ทางแยกท้ายประแจระหว่างทางประธานกับทางหลีก เป็นต้น

รูปที่ 3.3-10 ลักษณะและส่วนประกอบของประแจมือ

ตามปกติสถานีหรือหอสัญญาณที่มีประแจมือพนักงานคุมประแจต้องรับผิดชอบจัดให้ประแจอยู่ในท่าที่ถูกต้องและต้องไม่มีสิ่งกีดขวางเพื่อให้ขบวนรถผ่านได้ตลอดออกไปในเมื่อหยุดไม่ทันก่อนที่ขบวนรถจะเดินเข้ามาสู่สถานีผ่านสถานี หรือออกจากสถานีไป พนักงานคุมประแจต้องตรวจประแจและโคมไฟของประแจให้เป็นที่แน่ชัดว่าได้กลับประแจไว้ในท่าที่ถูกต้องแล้ว

ทุกครั้ง สำหรับในเวลากลางคืนก่อนขบวนรถจะมาถึงหรือออกจากสถานีไป 20 นาที ต้องตรวจ และจัดโคมไฟของประแจทุกดวงที่อยู่ในกระบวนทางที่รถจะผ่านภายในเขตสถานี รวมถึงโคมไฟของเสาสัญญาณประจำที่ทุกดวงจุดติดสว่างใช้การได้ดีทุกครั้ง ประแจมือ หรือประแจกลเดี่ยว พนักงานคุมประแจต้องไปทำการควบคุมประแจที่ใช้ในการหลีกขบวนรถก่อนที่ขบวนรถจะมาถึง 10 นาทีตามที่กำหนดไว้ใน ขดร. 2535 ข้อ 108 และถ้าเป็นประแจสวน พนักงานที่ไปควบคุมประแจนั้นจะต้องใช้เท้าเหยียบที่ตุ้มคันกลับประแจเมื่อขบวนรถจะเดินผ่านจนขบวนรถสุดท้ายได้ผ่านพ้นโคนลิ้นประแจไปแล้วจึงเอาเท้าออกได้ ยกเว้นประแจกลเดี่ยวเฉพาะขณะสัญญาณประจำที่ซึ่งเกี่ยวข้องได้แสดงท่าอนุญาตแล้ว หรือประแจมือที่มิได้อยู่ในประธานและประแจนั้นได้ใส่สลักลั่นกุญแจเรียบร้อยแล้ว

5) จุดตัดระหว่างถนนกับทางรถไฟ

ยุทธศาสตร์ของประเทศไทยในการวางแผนพัฒนาเศรษฐกิจในระยะยาว ให้ความสำคัญในการสร้างภูมิคุ้มกันแก่ระบบเศรษฐกิจให้สามารถปรับตัวรองรับการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม โดยหนึ่งในประเด็นที่สำคัญ คือ การพัฒนาด้านการขนส่งระบบราง แต่ปัญหาสำคัญอย่างหนึ่งก็คือ การเกิดอุบัติเหตุบริเวณถนน ที่ตัดผ่านทางรถไฟ โดยเฉพาะจุดตัดทางรถไฟชนิดไม่มีเครื่องกั้นและควรได้รับการแก้ไข

ในปัจจุบันประเทศไทย มีจุดตัดทางถนนและทางรถไฟทั่วประเทศ 2,975 จุด เป็นจุดตัดที่ยกเลิกแล้ว 218 จุด คงเหลือจุดตัด 2,757 จุด ประกอบด้วย

- จุดตัดต่างระดับ 621 จุด
- จุดตัดเสมอถนนและทางรถไฟเสมอระดับ 2,136 จุด
  - จุดตัดที่มีเครื่องกั้น 1,358 จุด
  - จุดตัดประเภทป้ายจราจร 152 จุด
  - จุดทางลักผ่านที่ก่อสร้างโดยไม่ได้รับอนุญาต และไม่มีอุปกรณ์ด้านความปลอดภัย 626 จุด

จากสถิติระหว่างปี พ.ศ. 2559 – 2564 มีข้อมูลอุบัติเหตุจุดตัดทางรถไฟจำนวน 437 ครั้ง มีผู้เสียชีวิต 162 ราย ผู้บาดเจ็บ 404 ราย

มาตรการอำนวยความปลอดภัยที่บริเวณทางรถไฟตัดผ่านทางหลวง อาจมีลักษณะของการติดตั้งป้ายจราจร ติดตั้งเครื่องกั้นถนนพร้อมสัญญาณไฟวาบอัตโนมัติติดตั้งเครื่องกั้นถนนชนิด มีพนักงานปิด – เปิด หรือก่อสร้างเป็นทางต่างระดับข้ามทางรถไฟ

- สาระสำคัญเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพของจุดตัดทางรถไฟได้
  1) มาตรการความปลอดภัยที่บริเวณทางรถไฟตัดผ่านทางหลวงให้ยึดถือค่า Traffic Moment (T.M.) ซึ่งเป็นค่าผลคูณระหว่างปริมาณจราจรโดยเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (AADT) กับจำนวนขบวนรถไฟใน 24 ชั่วโมง โดยวางหลักการปฏิบัติในการจัดหาอุปกรณ์และบำรุงรักษาทางหลวงบริเวณทางรถไฟตัดผ่าน ดังนี้
     - ค่า T.M. น้อยกว่า 10,000 ให้ก่อสร้างทางหลวงผ่านข้ามทางแบบเสมอระดับและติดตั้งป้ายจราจร

- ค่า T.M. 10,000 – 40,000 ให้ก่อสร้างทางหลวงผ่านข้ามทางรถไฟแบบเสมอระดับและติดตั้งเครื่องกั้นถนนพร้อมสัญญาณไฟวาบอัตโนมัติและเสียง
- ค่า T.M. 40,001 – 100,000 ให้ก่อสร้างทางผ่านข้ามทางรถไฟแบบเสมอระดับ และติดตั้งเครื่องกั้นถนนชนิดมีพนักงานปิด–เปิด
- ค่า T.M. มากกว่า 100,000 ให้พิจารณาจัดสร้างเป็นทางผ่านข้ามทางรถไฟแบบต่างระดับ โดยให้พิจารณาความเหมาะสมทางเศรษฐกิจในการลงทุน

การสร้างทางต่างระดับทางรถไฟ ให้จัดทำทางลอดใต้สะพานทั้ง 2 ด้าน เพื่อเชื่อมพื้นที่ของการรถไฟแห่งประเทศไทยบริเวณใกล้เคียง โดยการรถไฟแห่งประเทศไทยและกรมทางหลวง ได้พิจารณาเกณฑ์ร่วมกันในรูปแบบของทางลอดใต้สะพาน

2) จุดที่จะสร้างทางผ่านระดับเดียวกัน จะต้องห่างจากสิ่งปลูกสร้างถาวรบนทางรถไฟ เช่น สะพาน ถ้ำ อุโมงค์ ไม่น้อยกว่า 700 เมตร
3) บริเวณทางหลวงผ่านระดับเดียวกันกับทางรถไฟ จะต้องไม่ตัดผ่านทางรถไฟในทางโค้ง หรือทางลาดชัน และไม่มีสิ่งใดบังทิวทัศน์ พนักงานรถไฟและผู้ขับขี่ยานพาหนะบนทางหลวงจะต้องมองเห็นกันได้ ในระยะไม่น้อยกว่า 1,000 เมตร ในขณะที่ผู้ขับขี่ยานพาหนะบนทางหลวงหยุดที่ป้าย “หยุด” ซึ่งจะต้องปักป้ายไว้ห่างจากทางรถไฟไม่น้อยกว่า 5 เมตร
4) ทางหลวงผ่านระดับเดียวกันกับทางรถไฟ ออกไปไม่น้อยกว่าข้างละ 10 เมตร กับให้สร้างเป็นทางหลวงชนิดไร้ฝุ่นทุกฤดูกาล เช่น ลาดยาง เป็นต้น จากทางรถไฟออกไปสุดเขตที่ดินของการรถไฟแห่งประเทศไทย หรือ ไม่น้อยกว่าข้างละ 40 เมตร
5) สภาพทางหลวงก่อนถึงจุดตัดทางรถไฟ ไม่ควรเป็นทางลาดชัน เช่น เชิงสะพาน เป็นต้น
6) ในกรณีที่ความกว้างของผิวจราจรของทางหลวงมากกว่า 30 เมตร กรมทางหลวงจะต้องพิจารณาความสามารถในการติดตั้งเครื่องกั้นถนนด้วย
7) ในกรณีที่มีทางหลวงผ่านระดับเดียวกันกับทางรถไฟเดิมอยู่ใกล้เคียงกับทางผ่านระดับเดียวกันกับทางรถไฟที่ขอสร้างใหม่น้อยกว่า 1,400 เมตร ขอให้พิจารณาใช้ทางหลวงผ่านระดับเดียวกันกับทางรถไฟ ที่มีอยู่ก่อน เพราะการมีทางผ่านอยู่ใกล้ชิดกันหลายแห่ง จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย เพราะปัจจุบันขบวนรถไฟได้เพิ่มความเร็วสูงขึ้นกว่าเดิมมาก
8) ต้องจัดให้มีป้ายสัญญาณจราจร รวมถึงป้ายและสัญลักษณ์อื่น ๆ ที่จำเป็นก่อนถึงบริเวณจุดตัดทางรถไฟ

- **หลักเกณฑ์การพิจารณาทางตัดผ่านเสมอระดับระหว่างทางรถไฟกับทางรถยนต์**

1) การพิจารณาปิดและยกเลิกทางตัดผ่านเสมอระดับระหว่างทางรถไฟกับทางรถยนต์
2) การพิจารณาทางตัดผ่านเสมอระดับระหว่างทางรถไฟกับทางรถยนต์ดังนี้
   - ค่าคูณควบจราจร TRAFFIC MOMENT (T.M.) ต่ำกว่า 10,000 ขบวนคัน ต่อวัน ต้องติดตั้งป้ายจราจรตามแบบมาตรฐานของ รฟท.

- ค่า T.M. ระหว่าง 10,000 – 100,000 ขบวน-คัน ต่อวัน ต้องติดตั้งเครื่องกั้นถนน และป้ายจราจรตามแบบมาตรฐานของ รฟท.

- **จุดตัดทางถนนและทางรถไฟเสมอระดับ** แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้
  - ประเภท ก **(รูปที่ 3.3-11)** เป็นการติดตั้งเครื่องกั้นถนนชนิดมีพนักงานควบคุมป้อมที่จุดตัด หรือระยะไกลที่สถานี
    - ก.0 เครื่องกั้นถนนชนิดคานทำงานด้วยไฟฟ้าควบคุมระยะไกล พร้อมระบบ CCTV
    - ก.1 เครื่องกั้นถนนชนิดคานทำงานด้วยไฟฟ้า
    - ก.2 เครื่องกั้นถนนชนิดคานทำงานด้วยมือหมุน
    - ก.3 เครื่องกั้นถนนชนิดยกตรงทำงานด้วยมือหมุน
    - ก.4 เครื่องกั้นถนนชนิดแผงเข็น

รูปที่ 3.3-11 เครื่องกั้นประเภท ก

  - ประเภท ข **(รูปที่ 3.3-12)** เครื่องกั้นถนนชนิดไม่มีพนักงานควบคุม ไม่มีซุ้ม ทำงานอัตโนมัติ
    - ข.1 เครื่องกั้นถนนชนิดคานอัตโนมัติ

- ข.2 เครื่องกั้นถนนแบบไฟวาบอัตโนมัติ

รูปที่ 3.3-12 เครื่องกั้นประเภท ข

- ประเภท ค **(รูปที่ 3.3-13)** มีเฉพาะป้ายจราจร

รูปที่ 3.3-13 เครื่องกั้นประเภท ค

- **ป้ายเตือนหรือป้ายสัญญาณจราจรติดตั้งอยู่บริเวณจุดตัดทางรถไฟ**

  สามารถแบ่งได้ 3 ประเภท ได้แก่

  1) ป้ายบังคับ **(รูปที่ 3.3-14) เช่น** ป้ายหยุด ป้ายจำกัดความเร็ว เป็นต้น

รูปที่ 3.3-14 ป้ายบังคับ

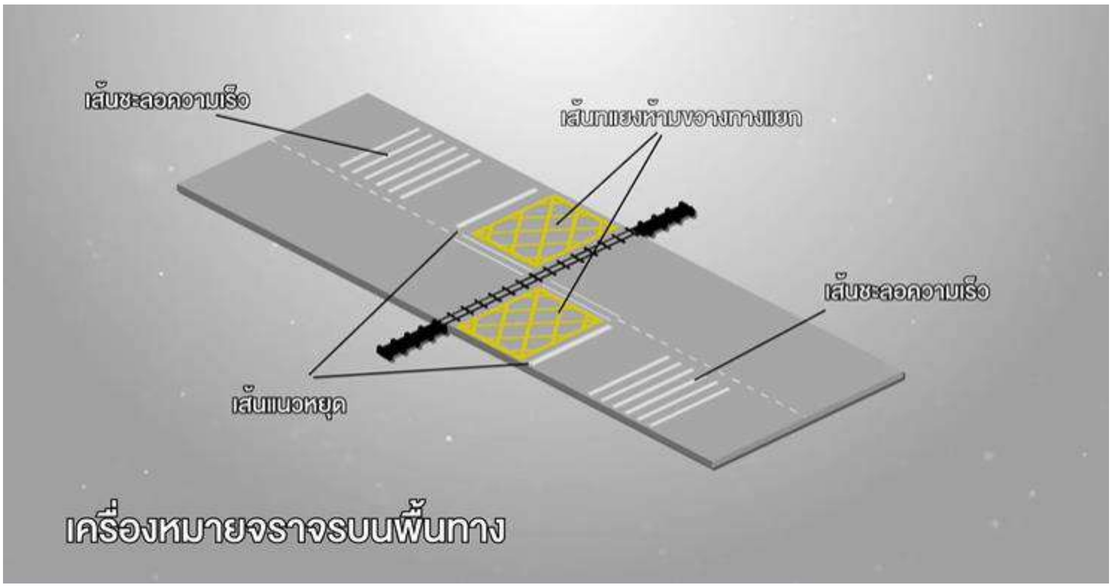
2) ป้ายเตือนทั่วไป (**รูปที่ 3.3-15**) เช่น ป้ายเตือนทางรถไฟติดทางแยก ป้ายเตือนทางข้ามรถไฟไม่มีเครื่องกั้น เป็นต้น

รูปที่ 3.3-15 ป้ายเตือนทั่วไป

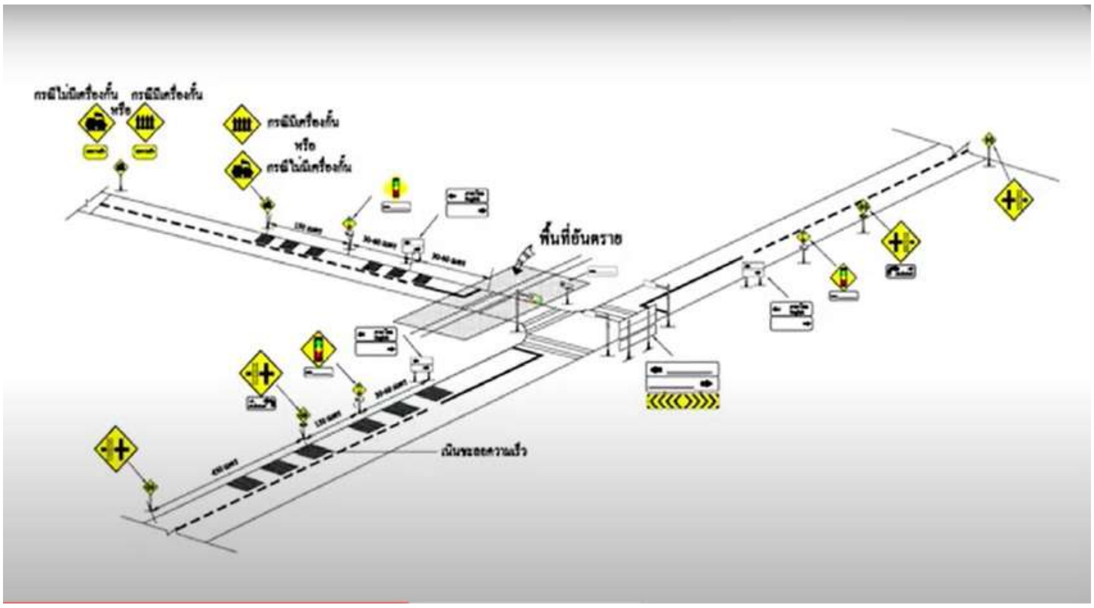
3) ป้ายเตือนที่จุดตัด (**รูปที่ 3.3-16**) เช่น ป้ายเตือนรถไฟ ป้ายกากบาท เป็นต้น

รูปที่ 3.3-16 ป้ายเตือนที่จุดตัด

ในกรณีที่เป็นเครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง ประกอบด้วย เส้นแนวหยุด เส้นชะลอความเร็ว เส้นทแยงห้ามขวางทางแยก ดังแสดงใน**รูปที่ 3.3-17** ขณะที่แนวทางในการติดตั้งป้ายบริเวณจุดตัดทางรถไฟแสดงใน **รูปที่ 3.3-18**



รูปที่ 3.3-17 เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง



รูปที่ 3.3-18 แนวทางการติดตั้งป้ายบริเวณจุดตัดทางรถไฟ

- **จุดตัดทางรถไฟต่างระดับ** ได้แก่ ถนนข้ามทางรถไฟ ทางลอดใต้ทางรถไฟ และทางรถไฟแบบยกระดับ ดังแสดงใน**รูปที่ 3.3-19**

รูปที่ 3.3-19 จุดตัดทางรถไฟต่างระดับ

- **หลักเกณฑ์การออกแบบสะพานข้ามทางรถไฟ (รองรับโครงการรถไฟทางคู่และรถไฟความเร็วสูง)** มีเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้
  - ค่า T.M. มากกว่า 100,000 ขบวน-คัน/วัน
  - รถไฟทางคู่ความสูงช่องลอดไม่น้อยกว่า 6.00 เมตร ระยะห่างระหว่างเสาตอม่อ 30 เมตร
  - รถไฟความเร็วสูงความสูงช่องลอดไม่น้อยกว่า 7.25 เมตร ระยะห่างระหว่างเสาตอม่อ 30 เมตร

- **การสร้างทางต่างระดับทางรถไฟ**

  ให้จัดทำทางลอดใต้สะพานทั้ง 2 ด้าน เพื่อเชื่อมพื้นที่ของการรถไฟแห่งประเทศไทยบริเวณใกล้เคียง โดยการรถไฟแห่งประเทศไทยและกรมทางหลวง ได้พิจารณาเกณฑ์ร่วมกันในรูปแบบของทางลอดใต้สะพาน

  1) จุดที่จะสร้างทางผ่านระดับเดียวกัน จะต้องห่างจากสิ่งปลูกสร้างถาวรบนทางรถไฟ เช่น สะพาน ถ้ำ อุโมงค์ ไม่น้อยกว่า 700 เมตร
  2) บริเวณทางหลวงผ่านระดับเดียวกันกับทางรถไฟ จะต้องไม่ตัดผ่านทางรถไฟในทางโค้ง หรือทางลาดชัน และไม่มีสิ่งใดบังทิวทัศน์ พนักงานรถไฟและผู้ขับขี่ยานพาหนะบนทางหลวงจะต้องมองเห็นกัน ได้ ในระยะไม่น้อยกว่า 1,000 เมตร ในขณะที่ผู้ขับขี่ยานพาหนะบนทางหลวงหยุดที่ป้าย “หยุด” ซึ่งจะต้องปัก ป้ายไว้ห่างจากทางรถไฟไม่น้อยกว่า 5 เมตรจุดตัดระหว่างถนนกับทางรถไฟ

3) ทางหลวงผ่านระดับเดียวกันกับทางรถไฟ ออกไปไม่น้อยกว่าข้างละ 10 เมตร กับให้สร้าง เป็นทางหลวงชนิดไร้ฝุ่นทุกฤดูกาล เช่น ลาดยาง เป็นต้น จากทางรถไฟออกไปสุดเขตที่ดินของการรถไฟแห่งประเทศไทย หรือ ไม่น้อยกว่าข้างละ 40 เมตร
4) สภาพทางหลวงก่อนถึงจุดตัดทางรถไฟ ไม่ควรเป็นทางลาดชัน เช่น เชิงสะพาน เป็นต้น
5) ในกรณีที่ความกว้างของผิวจราจรของทางหลวงมากกว่า 30 เมตร กรมทางหลวงจะต้องพิจารณาความสามารถในการติดตั้งเครื่องกั้นถนนด้วย
6) ในกรณีที่มีทางหลวงผ่านระดับเดียวกันกับทางรถไฟเดิมอยู่ใกล้เคียงกับทางผ่านระดับเดียวกันกับทางรถไฟที่ขอสร้างใหม่น้อยกว่า 1,400 เมตร ขอให้พิจารณาใช้ทางหลวงผ่านระดับเดียวกันกับทางรถไฟที่มีอยู่ก่อน เพราะการมีทางผ่านอยู่ใกล้ชิดกันหลายแห่ง จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย เพราะปัจจุบันขบวนรถไฟได้เพิ่มความเร็วสูงขึ้นกว่าเดิมมาก
7) ต้องจัดให้มีป้ายสัญญาณจราจร รวมถึงป้ายและสัญลักษณ์อื่น ๆ ที่จำเป็นก่อนถึงบริเวณจุดตัดทางรถไฟ

โดยสรุปแนวทางในการแก้ไขปัญหาจุดตัดทางรถไฟแสดงใน **รูปที่ 3.3-20**

รูปที่ 3.3-20 สรุปแนวทางในการแก้ไขปัญหาจุดตัดทางรถไฟ

3.3.2 สถานี

สถานีรถไฟ คืออาคารหรือกลุ่มอาคารที่ใช้บริการขนส่งระบบราง เป็นจุดจอด แวะพัก เปลี่ยนขบวน สำหรับการเดินรถไฟ มีการรับส่งผู้โดยสาร หรือรับส่งสินค้า หรือทั้งสองอย่าง โดยทั่วไปประกอบด้วยอย่างน้อยหนึ่งทางวิ่ง ทางเดินข้างทางวิ่ง (ชานชาลา) และอาคารสถานี มีบริการเสริมเช่น การขายตั๋ว ห้องรอรับฝากสัมภาระ และบริการขนส่งสินค้า หากสถานีอยู่บนเส้นทางรถไฟระบบรางเดี่ยวสถานีจะมีรางขนานช่วงสั้นๆเพื่อสับรางให้รถไฟที่ผ่านจากทิศทางตรงข้ามวิ่งผ่านได้เพื่ออำนวยความสะดวกในการจราจรทางราง

สถานีที่เล็กที่สุดมักเรียกว่า "ป้ายหยุดรถไฟ" หรือ ในบางส่วนเรียกว่า "ที่หยุดรถไฟ" สถานีอาจอยู่ในระดับพื้นดิน ใต้ดิน หรือยกระดับ อาจเชื่อมต่อกับทางแยกรถไฟหรือโหมดการขนส่งอื่น ๆ เช่น รถเมล์ รถราง หรือ ระบบขนส่งมวลชนอื่น ๆ

สถานีทั่วไปเป็นสถานที่แห่งใดแห่งหนึ่ง ซึ่งเปิดรับส่งผู้โดยสาร และ/หรือสินค้า และเป็นสถานที่ซึ่งมีนายสถานีประจำอยู่และอนุญาตให้รถไฟเดินไปมาตามระเบียบการเดินรถ เช่น สถานีรถไฟคลองมะพลับ สถานีรถไฟแม่ตานน้อย ในเส้นทางสายเหนือ สถานีรถไฟแผ่นดินทอง สถานีบ้านแสลงพัน ในเส้นทางสายตะวันออกเฉียงเหนือ สถานีรถไฟบ้านดงบัง สถานีรถไฟองครักษ์ ในเส้นทางสายตะวันออก และสถานีรถไฟกันตัง สถานีทุ่งสงในเส้นทางสายใต้ เป็นต้น

ประเภทสถานีจะจำแนกออกได้ดังนี้

- **สถานีชุมทาง**

  สถานีชุมทางเป็นสถานีที่ทางรถไฟสายหลัก และสายแยก แยกออกจากกัน ทั้งนี้ สถานีชุมทางก็มีคุณสมบัติเหมือนกันกับสถานีทั่วไปเช่นกัน กล่าวคือ เป็นสถานที่รับส่งผู้โดยสาร และ/หรือสินค้า และเป็นสถานที่ซึ่งมีนายสถานีประจำอยู่และอนุญาตให้รถไฟเดินไปมาตามระเบียบการเดินรถการรถไฟแห่งประเทศไทย มีสถานีชุมทางทั้งหมด 18 สถานี ดังนี้

  1) **สถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์** ตั้งอยู่ที่ถนนเทอดดำริ แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร **(รูปที่ 3.3-21)** เป็นชุมทางหลักของประเทศไทย ซึ่งแยกทางรถไฟสายใต้ออกจากทางรถไฟสายเหนือและสายตะวันออกเฉียงเหนือ แบ่งอาคารผู้โดยสารออกเป็นสองส่วน คืออาคารผู้โดยสาร 1 (สายเหนือ สายตะวันออกเฉียงเหนือ) และอาคารผู้โดยสาร 2 (สายใต้) ซึ่งห่างกันราว 200 เมตร ที่ทำการรับส่งสินค้าพหลโยธิน หรือ ย่านพหลโยธิน เป็นย่านสถานีรถไฟที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย มีจำนวนรางมากกว่า 50 ราง เป็นย่านสับเปลี่ยนขนาดใหญ่ รวมความยาว (ตามแนวเส้นทาง) ถึง 4 กม. เป็นศูนย์ขนถ่ายสินค้าหลักของประเทศไทย อยู่ห่างจากตัวอาคารสถานีรถไฟไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือราว 1.5 กิโลเมตร ปัจจุบันการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) ร่วมกับ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) จะทำการย้ายสถานีต้นทางหลักของกรุงเทพ จากสถานีกรุงเทพมาที่ สถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์ เป็นสถานีหลักแห่งเดียวของกรุงเทพมหานคร พร้อมจัดเส้นทางใหม่จากสถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์ไปนครปฐม เป็นสายตะวันตก จากสถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์ไปหัวลำโพง วงเวียนใหญ่ มหาชัย จนถึงปากท่อ ตลอดจนทุก

สถานีหลังจากนี้ นับเป็นสายใต้ (เส้นทางใหม่) จากสถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์ไปชุมทางบ้านภาชี ยังเป็นสายเหนือและสายตะวันออกเฉียงเหนือเช่นเดิมจากสถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์ไปสุวรรณภูมิ ฉะเชิงเทรา เป็นสายตะวันออกตามเดิมและแยกเพิ่มอีก 2 เส้นทาง คือ รถไฟความเร็วสูง (ไฮสปีดเทรน) เส้นทางกรุงเทพ-ระยอง และรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (SARL : Suvarnabhumi Airport Rails Link)

รูปที่ 3.3-21 สถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์

2) **สถานีรถไฟชุมทางบ้านภาชี** จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตั้งอยู่ที่ตำบลภาชี อำเภอภาชี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นสถานีชุมทางแยกไปสายเหนือ ปลายทางที่จังหวัดเชียงใหม่ (แยกไปทางสถานีดอนหญ้านาง) และสายตะวันออกเฉียงเหนือ ปลายทางที่จังหวัดอุบลราชธานี และจังหวัดหนองคาย (แยกไปทางสถานีหนองกวย)

3) **สถานีรถไฟชุมทางบ้านดารา** จังหวัดอุตรดิตถ์ ตั้งอยู่ที่ตำบลบ้านดารา อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ สถานีรถไฟชุมทางบ้านดารา สถานีรถไฟชุมทางแห่งแรกในภาคเหนือมีทางรถไฟเชื่อมไปยังอำเภอสวรรคโลก ผ่านสถานีรถไฟคลองมะพลับ และ สิ้นสุดปลายทางที่สถานีรถไฟสวรรคโลก อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ชื่อของสถานีรถไฟมีมาพร้อมๆกับตำบล เนื่องมาจากรัชกาลที่ 5 เสด็จประพาสทางรถไฟมายังสถานีรถไฟแห่งนี้ พระองค์ทรงทราบว่าสถานีรถไฟยังไม่มีชื่อจึงพระราชทานชื่อ ดารา เป็นชื่อของสถานีรถไฟ ตามพระนาม เจ้าดารารัศมี พระราชชายา ปัจจุบันชื่อดาราจึงกลายเป็นชื่อของชุมชน หมู่บ้าน และชื่อตำบลหนึ่งของอำเภอพิชัย

4) **สถานีรถไฟชุมทางแก่งคอย** จังหวัดสระบุรี ตั้งอยู่ที่อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี เป็นชุมทางแยกไป 3 เส้นทาง คือเส้นทางผ่านตำบลลำนารายณ์ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี และ อำเภอจัตุรัส จังหวัดชัยภูมิ กับเส้นทางผ่าน อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี และ อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ก่อนจะไปบรรจบกันที่ สถานีรถไฟชุมทางบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา อยู่ห่างจากสถานีรถไฟกรุงเทพเป็นระยะทาง 125 และอีกเส้นแยกไปชุมทางคลองสิบเก้า

5) **สถานีรถไฟชุมทางถนนจิระ** จังหวัดนครราชสีมา **(รูปที่ 3.3-22)** ตั้งอยู่ที่ ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา เป็นชุมทางรถไฟแยกไปหนองคาย และอุบลราชธานี

รูปที่ 3.3-22 สถานีรถไฟชุมทางถนนจิระ

6) **สถานีรถไฟชุมทางบัวใหญ่** จังหวัดนครราชสีมา ในเส้นทางสายตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งสถานีแห่งนี้จะเป็นสถานีที่ทางรถไฟสายชุมทางแก่งคอย - ชุมทางบัวใหญ่ และสายชุมทางถนนจิระ - หนองคาย มาบรรจบกัน ตั้งอยู่ในเขตจังหวัดนครราชสีมา

7) **สถานีรถไฟชุมทางฉะเชิงเทรา** จังหวัดฉะเชิงเทรา ตั้งอยู่ ตำบลหน้าเมือง อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา จังหวัดฉะเชิงเทรา บนทางรถไฟสายตะวันออกของการรถไฟแห่งประเทศไทย

8) **สถานีรถไฟชุมทางคลองสิบเก้า** จังหวัดฉะเชิงเทรา เป็นชุมทางรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย ในอดีตเป็นเพียงที่หยุดรถไฟ แต่ต่อมาได้รับการพัฒนาให้เป็นสถานีชุมทางรถไฟ ตั้งอยู่ที่ตำบลโยทะกา อำเภอบางน้ำเปรี้ยว จังหวัดฉะเชิงเทรา

9) **สถานีรถไฟชุมทางศรีราชา** จังหวัดชลบุรี ตั้งอยู่ที่ ตำบล อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ของทางรถไฟสายตะวันออก

10) **สถานีรถไฟชุมทางเขาชีจรรย์** จังหวัดชลบุรีตั้งอยู่ที่ ตำบล บางเสร่ อำเภอ สัตหีบ จังหวัดชลบุรี ของทางรถไฟสายตะวันออก

11) **สถานีรถไฟชุมทางตลิ่งชัน** กรุงเทพมหานคร **(รูปที่ 3.3-23)** ตั้งอยู่ที่ ซอยฉิมพลี 12 ถนนฉิมพลี แขวงฉิมพลี เขตตลิ่งชัน กรุงเทพ เป็นชุมทางที่เชื่อมเส้นทางจากสถานีรถไฟธนบุรี สถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์ และชุมทางหนองปลาดุก

รูปที่ 3.3-23 สถานีรถไฟชุมทางตลิ่งชัน

12) **สถานีรถไฟชุมทางหนองปลาดุก** จังหวัดราชบุรี ตั้งอยู่บ้านหนองปลาดุก หมู่ 6 ตำบลหนองกบ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี เป็นชุมทางที่แยกไปรถไฟสายใต้ รถไฟสายตะวันตก และทางรถไฟสายสุพรรณบุรี

13) **สถานีรถไฟชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์** จังหวัดสุราษฎร์ธานี ตั้งอยู่บนทางหลวงสาย 4112 ตำบลพุนพิน อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี

14) **สถานีรถไฟชุมทางทุ่งสง** จังหวัดนครศรีธรรมราช งอยู่บนถนนนิกรบำรุง ตำบลปากแพรก อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช สถานีนี้เป็นจุดเติมน้ำมันดีเซลรถจักรทุกขบวนที่จะเดินทางมาจาก และสายกันตัง,นครศรีธรรมราช, สายสุไหงโกลก และ สายปาดังเบซาร์

15) **สถานีรถไฟชุมทางเขาชุมทอง** จังหวัดนครศรีธรรมราช ตั้งอยู่บนทางหลวงสาย 4018 ตำบลควนเกย อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นจุดที่รถไฟทุกขบวนที่จะเข้าสายแยกนครศรีธรรมราช ต้องจอด (ยกเว้นรถด่วนและรถด่วนพิเศษบางขบวน) เดิมเรียกว่าสถานีสามแยกนคร แต่ พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวมีพระบรมราชวินิจฉัยให้กรมรถไฟ แก้ไขเป็นสถานีเขาชุมทองเมื่อ พ.ศ. 2460 แต่ก่อนสถานีชุมทางเขาชุมทอง เป็นจุดเติมน้ำ และฟืน แต่พอเลิกใช้รถจักรไอน้ำ เมื่อปี พ.ศ. 2525 จึงได้ถอนถังน้ำออกไปเสีย

16) **สถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่** จังหวัดสงขลา **(รูปที่ 3.3-24)** ตั้งอยู่บนถนนรถไฟ ตำบลหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา โดยจากจุดนี้ทางรถไฟจะแยกออกเป็นสองสายคือ สายปาดังเบซาร์ที่มุ่งหน้าไปบัตเตอร์เวิร์ธ ประเทศมาเลเซีย และอีกสายมุ่งหน้าไปยังปลายทางที่สถานีรถไฟสุไหงโก-ลก ติดชายแดนประเทศมาเลเซีย ด้านรัฐกลันตัน

รูปที่ 3.3-24 สถานีรถไฟชุมทางหาดใหญ่

17) **สถานีรถไฟชุมทางหนองบัว** ตั้งอยู่ที่ตำบลตลิ่งชัน อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี

18) **สถานีรถไฟชุมทางบ้านไผ่นาบุญ** จังหวัดสระบุรี เป็นสถานีรถไฟลำดับที่446 ของการรถไฟแห่งประเทศไทย เป็นสถานีรถไฟล่าสุดในสารบบของการรถไฟแห่งประเทศไทย สร้างขึ้นพร้อมกับ การสร้างเส้นทางรถไฟทางคู่ ช่วง ชุมทางคลองสิบเก้า-ชุมทางแก่งคอย และสร้างทาง Chord line ช่วงสถานีรถไฟชุมทางบ้านไผ่นาบุญ-สถานีรถไฟชุมทางหนองบัว เพื่อความอำนวยสะดวกในการเดินทางของรถบรรทุกเชื้อเพลิงไปยังเส้นทางต่างๆได้รวดเร็วขึ้น

- **สถานีรถไฟเฉพาะกิจ**

สถานีรถไฟเฉพาะกิจ คือ สถานีที่ตั้งขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์พิเศษ เช่น เป็นสถานีขนส่งสินค้าอย่างเดียวไม่รับผู้โดยสาร (บางแห่งรับผู้โดยสารร่วมด้วย) นอกจากนี้ อาจจะเป็นสถานีสำหรับพระบรมวงศานุวงศ์ ได้แก่ สถานีรถไฟหลวงสวนจิตรลดา

สถานีรถไฟจิตรลดา หรือ สถานีรถไฟหลวงสวนจิตรลดา **(รูปที่ 3.3-25)** เป็นสถานีที่สร้างขึ้นสำหรับพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และพระบรมวงศานุวงศ์ เมื่อมีการเสด็จฯ ทางรถไฟอีกทั้งได้เคยใช้เป็นสถานที่ต้อนรับพระราชอาคันตุกะในบางโอกาส ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของพระตำหนักจิตรลดารโหฐาน ถนนสวรรคโลก แขวงสวนจิตรลดา เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ตั้งอยู่ทางฝั่งซ้ายของทางรถไฟ โดยอาคารหลังปัจจุบันนี้ สร้างขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2464 ในสมัยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวเพื่อทดแทนอาคารหลังเดิมที่เป็นอาคารไม้ สร้างมาตั้งแต่สมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5

รูปที่ 3.3-25 สถานีรถไฟหลวงสวนจิตรลดา

การรถไฟแห่งประเทศไทยแบ่งระดับชั้นของสถานีรถไฟออกเป็น 4 ระดับชั้น คือสถานีรถไฟชั้นพิเศษจำนวน 1 สถานี สถานีรถไฟชั้น 1 จำนวน 103 สถานีสถานีรถไฟชั้น 2 จำนวน 132 สถานีและรถไฟชั้น 3 จำนวน 206 สถานีไม่นับรวมสถานีรถไฟหลวงสวนจิตรลดา

- สถานีรถไฟชั้นพิเศษมี 1 แห่งคือสถานีรถไฟกรุงเทพฯ (หัวลำโพง) เนื่องจากเป็นสถานีรถไฟที่มีความสำคัญในด้านการขนส่งผู้โดยสารและสินค้ามากที่สุด ภายในย่านสถานีประกอบด้วย อาคารสถานีรถไฟ อาคารบำรุงรักษารถดีเซลราง อาคารที่ทำการเดินรถ อาคารตำรวจรถไฟ ที่ทำการรถไฟ สโมสรรถไฟ และตึกพัสดุ เป็นต้น
- สถานีรถไฟชั้น 1 ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองและอำเภอขนาดใหญ่เป็นส่วนใหญ่มีความสำคัญในด้านการขนส่งผู้โดยสารและสินค้า เช่น สถานีรถไฟนครลำปาง พิษณุโลก แก่งคอย และนครราชสีมา เป็นต้นภายในย่านสถานีรถไฟเหล่านี้ประกอบด้วย อาคารสถานีรถไฟ หอสัญญาณที่ ทำการตำรวจรถไฟ โรงเก็บสินค้าสโมสร สโมสรรถไฟ กลุ่มบ้านพักพนักงานรถไฟ เป็นต้น
- สถานีรถไฟชั้น 2 ตั้งอยู่ในเขตอำเภอขนาดกลางและขนาดเล็กเป็นส่วนใหญ่ เช่น สถานีรถไฟชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ บ้านทับช้าง กันตัง เป็นต้น ย่านสถานีรถไฟประกอบด้วยอาคารสถานีรถไฟบ้านพักนายสถานีและยังมีอาคารที่ทำการต่างๆ

- สถานีรถไฟชั้น 3 ตั้งอยู่ในเขตชนบทเป็นส่วนใหญ่

รายละเอียดสถานีรถไฟในปัจจุบันที่มีจำนวนรวมทั้งหมด 691 สถานี แสดงใน**ตารางที่ 3.3-4**

ตารางที่ 3.3-4 รายชื่อสถานีรถไฟทั้งหมดในปัจจุบัน

1	**กรุงเทพ**	**101**	**แม่พวก**	**201**	**กุดจิก**	**301**	**แม่น้ำ (โรงกลั่นน้ำมันบางจาก)**	**401**	**หนองวัลย์เปรียง**	**501**	**ชุมพร**	**601**	**บางแก้ว**
2	ยมราช	102	เด่นชัย	202	โคกกรวด	302	คลองตัน	402	ศรีสำราญ	502	แสงแดด	602	ควนพระ
3	สามเสน	103	ปากปาน	203	ภูเขาลาด	303	หัวหมาก	403	ดอนสงวน	503	ทุ่งคา	603	ควนเคี่ยม
4	ประดิพัทธ์	104	แก่งหลวง	204	นครราชสีมา	304	บ้านทับช้าง	404	ดอนทอง	504	วิสัย	604	หารกง
5	สถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์	105	ห้วยแม่ต้า	205	ชุมทางถนนจิระ	305	ซอยวัดลานบุญ	405	หนองผักชี	505	บ้านครน	605	หารเทา
6	นิคมรถไฟ กม.11	106	บ้านปิน	206	บ้านเกาะ	306	ลาดกระบัง	406	บ้านมะขามล้ม	506	สวี	606	วัดควนเผยอ
7	บางเขน	107	ผาคัน	207	หนองไข่น้ำ	307	หัวตะเข้	407	สะแกย่างหมู	507	เขาสวนทุเรียน	607	โคกทราย
8	ทุ่งสองห้อง	108	ผาคอ	208	บ้านกระโดน	308	บรรจุและแยกสินค้ากล่องที่ลาดกระบัง	408	สุพรรณบุรี	508	เขาปีบ	608	ควนเนียง
9	หลักสี่	109	ปางป๋วย	209	หนองแมว	309	คลองหลวงแพ่ง	409	ถนนทรงพล	509	ปากตะโก	609	บ้านเกาะใหญ่
10	ตลาดใหม่ดอนเมือง	110	แม่จาง	210	โนนสูง	310	คลองอุดมชลจร	410	สระโกสินารายณ์	510	ท่าทอง	610	บางกล่ำ
11	ดอนเมือง	111	แม่เมาะ	211	บ้านดงพลอง	311	เปรง	411	ลูกแก	511	ควนหินมุ้ย	611	บ้านดินลาน
12	หลักหก	112	ห้วยรากไม้	212	บ้านมะค่า	312	คลองแขวงกลั่น	412	ท่าเรือน้อย	512	หลังสวน	612	ชุมทางหาดใหญ่
13	คลองรังสิต	113	ศาลาผาลาด	213	เนินถั่วแปบ	313	คลองบางพระ	413	บ้านหนองเสือ	513	คลองขนาน	613	บ้านทุ่งค่าย
14	รังสิต	114	แม่ทะ	214	พลสงคราม	314	บางเตย	414	ทุ่งทอง	514	หัวมาด	614	คลองแงะ
15	เชียงราก	115	หนองวัวเฒ่า	215	บ้านดอนใหญ่	315	ชุมทางฉะเชิงเทรา	415	ปากแพรก	515	ละแม	615	ปาดังเบซาร์
16	นวนคร	116	นครลำปาง	216	เมืองคง	316	แปดริ้ว	416	กาญจนบุรี	516	บ้านดวด	616	สทล.10+375
17	เชียงรากน้อย	117	ห้างฉัตร	217	บ้านไร่	317	ดอนสีนนท์	417	สะพานแควใหญ่	517	คันธุลี	617	นาม่วง
18	คลองพุทรา	118	ปางม่วง	218	โนนทองหลาง	318	พานทอง	418	เขาปูน	518	ดอนธูป	618	วัดควนมีด
19	บางปะอิน	119	ห้วยเรียน	219	ห้วยระหัด	319	ชลบุรี	419	วังลาน	519	ท่าชนะ	619	จะนะ
20	บ้านโพ	120	แม่ตานน้อย	220	ชุมทางบัวใหญ่	320	แสนสุข	420	นากาญจน์	520	บ้านเกาะมุกข์	620	ท่าแมงลัก
21	อยุธยา	121	ขุนตาน	221	เนินสวัสดิ์	321	บางพระ	421	วังเย็น	521	เขาพนมแบก	621	เกาะสะบ้า
22	บ้านม้า	122	ทาชมภู	222	หนองบัวลาย	322	เขาพระบาท	422	วังตะเคียน	522	ไชยา	622	เทพา
23	มาบพระจันทร์	123	ศาลาแม่ทา	223	ศาลาดิน	323	ชุมทางศรีราชา	423	บ้านโป่งเสี้ยว	523	ท่าฉาง	623	ตาแปด
24	บ้านดอนกลาง	124	หนองหล่ม	224	หนองมะเขือ	324	แหลมฉบัง	424	บ้านเก่า	524	คลองขุด	624	บ้านนิคม
25	พระแก้ว	125	ลำพูน	225	เมืองพล	325	บางละมุง	425	ท่าตาเสือ	525	คลองไทร	625	ปัตตานี
26	ชุมทางบ้านภาชี	126	ป่าเส้า	226	บ้านหัน	326	พัทยา	426	ท่ากิเลน	526	มะลวน	626	นาประดู่
27	หนองวิวัฒน์	127	สารภี	227	บ้านไผ่	327	พัทยาใต้	427	วังสิงห์	527	ชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์	627	ป่าไร่
28	บ้านปลักแรด	128	เชียงใหม่	228	บ้านแฮด	328	บ้านห้วยขวาง	428	ลุ่มสุ่ม	528	บ้านดอนรัก	628	คลองทราย
29	ท่าเรือ	129	คลองหนึ่ง	229	หนองเม็ก	329	สวนนงนุช	429	สะพานถ้ำกระแซ	529	บ้านทุ่งหลวง	629	ตาเซะ
30	บ้านหมอ	130	ดอนหญ้านาง	230	ท่าพระ	330	ชุมทางเขาชีจรรย์	430	วังโพ	530	บ้านขนาย	630	บ้านยุโป
31	หนองโดน	131	การเคหะ กม. 19	231	กุดกว้าง	331	บ้านพลูตาหลวง	431	เกาะมหามงคล	531	บ้านดอนเรียบ	631	ยะลา
32	บ้านกลับ	132	บึงบอระเพ็ด	232	ขอนแก่น	332	บางขวัญ	432	ช่องแคบ	532	คลองยัน	632	ไม้แก่น
33	บ้านป่าหวาย	133	สถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์2	233	สำราญ	333	โพรงอากาศ	433	วังใหญ่	533	เขาหลุง	633	บ้านปาแต

ตารางที่ 3.3-4 รายชื่อสถานีรถไฟทั้งหมดในปัจจุบัน (ต่อ)

34	ลพบุรี	134	โรงเรียนจันเสน	234	โนนพยอม	334	บางน้ำเปรี้ยว	434	น้ำตก	534	บ้านยาง	634	รามัน
35	ท่าแค	135	ม.ธรรมศาสตร์	235	บ้านวังชัย	335	ชุมทางคลองสิบเก้า	435	บ้านโป่ง	535	คีรีรัฐนิคม	635	บาลอ
36	โคกกะเทียม	136	พหลโยธิน	236	น้ำพอง	336	คลองยี่สิบเอ็ด	436	นครชุมน์	536	สุราษฎร์ธานี	636	รือเสาะ
37	หนองเต่า	137	โรงพยาบาลรามาธิบดี	237	ห้วยเสียว	337	โยทะกา	437	คลองตาคด	537	เขาหัวควาย	637	บ้านสะโลว์บูกิ๊ตยือแร
38	หนองทรายขาว	138	แกรนด์คาแนล	238	เขาสวนกวาง	338	บ้านสร้าง	438	โพธาราม	538	บ่อกรัง	638	ลาโละ
39	บ้านหมี่	139	หนองกวย	239	โนนสะอาด	339	หนองน้ำขาว	439	เจ็ดเสมียน	539	เขาพลู	639	มะรือโบ
40	ห้วยแก้ว	140	หนองแซง	240	ห้วยเกิ้ง	340	บ้านปากพลี	440	บ้านกล้วย	540	คลองยา	640	กะแด๊ะ
41	ไผ่ใหญ่	141	หนองสีดา	241	กุมภวาปี	341	ปราจีนบุรี	441	สะพานจุฬาลงกรณ์	541	บ้านนา	641	ตันหยงมัส
42	จันเสน	142	บ้านป๊อกแป๊ก	242	ห้วยสามพาด	342	หนองกระจับ	442	ราชบุรี	542	ห้วยมุด	642	ป่าไผ่
43	บ้านกกกว้าว	143	สระบุรี	243	หนองตะไก้	343	โคกมะกอก	443	บ้านคูบัว	543	นาสาร	643	เจาะไอร้อง
44	ช่องแค	144	หนองบัว	244	คำกลิ้ง	344	ประจันตคาม	444	บ่อตะคร้อ	544	คลองปราบ	644	บูกิต
45	ทะเลหว้า	145	ชุมทางแก่งคอย	245	หนองขอนกว้าง	345	หนองแสง	445	บ้านป่าไก่	545	พรุพี	645	ไอสะเตีย
46	โพนทอง	146	บ้านช่องใต้	246	อุดรธานี	346	บ้านดงบัง	446	ปากท่อ	546	คลองสูญ	646	โต๊ะเด็ง
47	บ้านตาคลี	147	เขาคอก	247	หนองตูม	347	บ้านพรหมแสง	447	ห้วยโรง	547	บ้านส้อง	647	สุไหงปาดี
48	ดงมะกุ	148	เขาหินดาด	248	นาพู่	348	บ้านเกาะแดง	448	บางเค็ม	548	บ้านพรุกระแชง	648	โคกสยา
49	หัวหวาย	149	หินซ้อน	249	คอกช้าง	349	กบินทร์บุรี	449	เขาย้อย	549	ห้วยปริก	649	สุไหงโก-ลก
50	หนองโพ	150	เขาสูง	250	หนองบัวเงิน	350	กบินทร์เก่า	450	หนองปลาไหล	550	กระเบียด	650	บ้านเกาะปริง
51	หัวงิ้ว	151	แก่งเสือเต้น	251	นาทา	351	หนองสัง	451	บางจาก	551	ทานพอ	651	จรัลสนิทวงศ์
52	เนินมะกอก	152	บ้านหนองบัว	252	หนองคาย	352	พระปรง	452	เพชรบุรี	552	ฉวาง	652	บ้านตรอกแค
53	เขาทอง	153	โคกสลุง	253	บ้านพะเนา	353	บ้านแก้ง	453	เขาทโมน	553	คลองจันดี	653	บ้านพุพง
54	นครสวรรค์	154	สุรนารายณ์	254	บ้านพระพุทธ	354	ศาลาลำดวน	454	หนองไม้เหลือง	554	หลักช้าง	654	วัดช้างให้
55	ปากน้ำโพ	155	โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์	255	ท่าช้าง	355	สระแก้ว	455	หนองจอก	555	คลองกุย	655	พุทธมณฑลสาย 2
56	ทับกฤช	156	เขายายกะตา	256	หนองมโนรมย์	356	ท่าเกษม	456	หนองศาลา	556	นาบอน	656	วงเวียนใหญ่
57	คลองปลากด	157	ตลาดลำนารายณ์	257	จักราช	357	ห้วยโจด	457	ชะอำ	557	คลองจัง	657	ตลาดพลู
58	ชุมแสง	158	ลำนารายณ์	258	บ้านหินโคน	358	วัฒนานคร	458	ห้วยทรายเหนือ	558	ชุมทางทุ่งสง	658	คลองต้นไทร
59	วังกร่าง	159	บ้านเกาะรัง	259	หินดาษ	359	บ้านโป่งคอม	459	ห้วยทรายใต้	559	ที่วัง	659	จอมทอง
60	บางมูลนาก	160	แผ่นดินทอง	260	ห้วยแถลง	360	ห้วยเดื่อ	460	หัวหิน	560	บ้านพูน	660	วัดไทร
61	หอไกร	161	บ้านจงโก	261	หนองกะทิง	361	อรัญประเทศ	461	หนองแก	561	กะปาง	661	วัดสิงห์
62	ดงตะขบ	162	โคกคลี	262	ลำปลายมาศ	362	ไทย	462	สวนสนประดิพัทธ์	562	ควนเมา	662	บางบอน
63	ตะพานหิน	163	ช่องสำราญ	263	ทะเมนชัย	363	อุรุพงษ์	463	เขาเต่า	563	คลองมวน	663	การเคหะ
64	ห้วยเกตุ	164	บ้านวะตะแบก (เทพสถิต)	264	บ้านแสลงพัน	364	พญาไท	464	วังก์พง	564	ยางยวน	664	รางสะแก
65	หัวดง	165	ห้วยยายจิ๋ว	265	บ้านหนองตาด	365	ราชปรารภ	465	ปราณบุรี	565	ห้วยยอด	665	รางโพธิ์
66	วังกรด	166	บ้านปากจาบ	266	บุรีรัมย์	366	อโศก	466	ห้วยขวาง	566	ลำภูรา	666	สามแยก
67	พิจิตร	167	บำเหน็จณรงค์	267	บ้านตะโก	367	สุขุมวิท 71	467	หนองคาง	567	ตรัง	667	พรมแดน
68	ท่าห่อ	168	บ้านกลอย	268	ห้วยราช	368	พระจอมเกล้า	468	สามร้อยยอด	568	นาป้อ	668	บางน้ำจืด
69	บางกระทุ่ม	169	วังกะอาม	269	กระสัง	369	บ้านฉาง	469	สังกระทาย	569	พรุใหญ่	669	คอกควาย
70	แม่เทียบ	170	โนนคร้อ	270	หนองเต็ง	370	มาบตาพุด	470	กุยบุรี	570	บ้านป่ากอ	670	บ้านขอม
71	บ้านใหม่	171	จัตุรัส	271	ลำชี	371	องครักษ์	471	บ่อนอก	571	กันตัง	671	มหาชัย

ตารางที่ 3.3-4 รายชื่อสถานีรถไฟทั้งหมดในปัจจุบัน (ต่อ)

72	บึงพระ	172	หนองฉิม	272	สุรินทร์	372	วิหารแดง	472	ทุ่งมะเม่า	572	ใสใหญ่	672	บ้านแหลม
73	พิษณุโลก	173	บ้านตาเนิน	273	บุฤษี	373	บุใหญ่	473	คั่นกระได	573	ช่องเขา	673	ท่าฉลอม
74	บ้านเต็งหนาม	174	บ้านหนองขาม	274	เมืองที	374	ญาณสังวราราม	474	ประจวบคีรีขันธ์	574	ร่อนพิบูลย์	674	บ้านชีผ้าขาว
75	บ้านตูม	175	บ้านเหลื่อม	275	กะโดนค้อ	375	ตลาดน้ำ 4 ภาค	475	หนองหิน	575	ชุมทางเขาชุมทอง	675	บางสีคต
76	แควน้อย	176	บ้านโคกกระเบื้อง	276	ศีขรภูมิ	376	หนองศรีวิชัย	476	หว้ากอ	576	บ้านเกยเชน	676	บางกระเจ้า
77	พรหมพิราม	177	บ้านหนองปรือโป่ง	277	บ้านกะลัน	377	ธนบุรี	477	วังด้วน	577	บ้านทุ่งหล่อ	677	บ้านบ่อ
78	หนองตม	178	หนองพลวง	278	สำโรงทาบ	378	บางระมาด	478	ห้วยยาง	578	โคกคราม	678	บางโทรัด
79	บ้านบุ่ง	179	บ้านเก่างิ้ว	279	ห้วยทับทัน	379	ชุมทางตลิ่งชัน	479	ทุ่งประดู่	579	บ้านห้วยยูง	679	บ้านกาหลง
80	บ้านโคน	180	บ้านสระครก	280	หนองแคน	380	บางบำหรุ	480	ทับสะแก	580	บ้านท่าช้าง	680	บ้านนาขวาง
81	พิชัย	181	บ้านโสกรัง	281	อุทุมพรพิสัย	381	บ้านฉิมพลี	481	ดอนทราย	581	วังวัว	681	บ้านนาโคก
82	ไร่อ้อย	182	ทับกวาง	282	บ้านแต้	382	ศาลาธรรมสพน์	482	โคกตาหอม	582	มะม่วงสองต้น	682	เขตเมือง
83	ชุมทางบ้านดารา	183	มาบกะเบา	283	บ้านเนียม	383	ศาลายา	483	บ้านกรูด	583	นครศรีธรรมราช	683	ลาดใหญ่
84	คลองละมุง	184	ผาเสด็จ	284	ศรีสะเกษ	384	วัดสุวรรณ	484	หนองมงคล	584	ควนหนองคว้า	684	บางกระบูน
85	คลองมะพลับ	185	หินลับ	285	เฉลิมกาญจนา	385	คลองมหาสวัสดิ์	485	นาผักขวง	585	บ้านตูล	685	แม่กลอง
86	วัดคลองปู	186	มวกเหล็ก	286	หนองแวง	386	วัดงิ้วราย	486	บางสะพานใหญ่	586	ชะอวด	686	คลองจาก
87	คลองยาง	187	กลางดง	287	บ้านคล้อ	387	นครชัยศรี	487	หินกอง	587	หนองจิก	687	ทุ่งสีทอง
88	หนองเรียง	188	ปางอโศก	288	กันทรารมย์	388	ท่าแฉลบ	488	ชะม่วง	588	บ้านนางหลง	688	คลองนกเล็ก
89	สวรรคโลก	189	บันไดม้า	289	บ้านโนนผึ้ง	389	ต้นสำโรง	489	บางสะพานน้อย	589	บ้านขอนหาด	689	อลอร์สตาร์
90	ท่าสัก	190	ปากช่อง	290	ห้วยขยุง	390	นครปฐม	490	ห้วยสัก	590	แหลมโตนด	690	บูกิตเมอร์ตายัน
91	ตรอน	191	ซับม่วง	291	บ้านถ่อน	391	พระราชวังสนามจันทร์	491	บ้านทรายทอง	591	บ้านสุนทรา	691	บัตเตอร์เวอร์ธ
92	วังกะพี้	192	จันทึก	292	บุ่งหวาย	392	โพรงมะเดื่อ	492	เขาไชยราช	592	ปากคลอง		
93	อุตรดิตถ์	193	คลองขนานจิตร	293	อุบลราชธานี	393	คลองบางตาล	493	มาบอำมฤต	593	บ้านมะกอกใต้		
94	ศิลาอาสน์	194	คลองไผ่	294	บ้านหนองกันงา	394	ชุมทางหนองปลาดุก	494	บ้านทรัพย์สมบูรณ์	594	ชัยบุรี		
95	ท่าเสา	195	ลาดบัวขาว	295	เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์	395	ยางประสาท	495	คลองวังช้าง	595	พัทลุง		
96	บ้านด่าน	196	บ้านใหม่สำโรง	296	บ้านกระพี้	396	ดอนขุนวิเศษ	496	ปะทิว	596	นาปรือ		
97	ปางต้นผึ้ง	197	หนองน้ำขุ่น	297	ตลาดหนองคาย	397	กำแพงแสน	497	บ้านคอกม้า	597	บ้านค่ายไทย		
98	เขาพลึง	198	สีคิ้ว	298	มักกะสัน	398	ทุ่งบัว	498	สะพลี	598	บ้านต้นโดน		
99	ห้วยไร่	199	โคกสะอาด	299	แม่น้ำ	399	หนองฟัก	499	หนองเนียน	599	บ้านห้วยแตน		
100	ไร่เกล็ดดาว	200	สูงเนิน	300	ท่าเรือใหม่	400	โรงเรียนการบิน	500	นาชะอัง	600	เขาชัยสน		

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

สถานีรถไฟซึ่งอยู่ตามแนวรถไฟทุกเส้นทาง มีระยะห่างของสถานีไม่มากนักเมื่อเทียบกับสถานีขนส่งผู้โดยสาร ซึ่งเป็นจุดได้เปรียบที่สำคัญในการให้บริการประชาชนตามแนวเส้นทางรถไฟ อย่างไรก็ตาม ด้วยเส้นทางการให้บริการซึ่งเป็นข้อจำกัดที่สำคัญ จึงเห็นได้ว่าเมื่อพิจารณาระยะการเข้าถึงสถานี ในรัศมีที่ 20 กิโลเมตร จะครอบคลุมประชากรประมาณ 27.5 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 41.8 ของประชากร ทั้งประเทศ ขณะที่ระยะการเข้าถึงสถานีในรัศมี 40 กิโลเมตร จะครอบคลุมประชากรกว่า 37.5 ล้านคนหรือคิด เป็นร้อยละ 57.4 และระยะการเข้าถึงสถานีในรัศมี 60 กิโลเมตร จะครอบคลุมประชากรถึง 43.9 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 66.8 ของ

ประชากรทั้งประเทศ โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคใต้ เมื่อพิจารณาระยะการเข้าถึงสถานีในรัศมี 40 กิโลเมตร จะครอบคลุมประชากรถึงกว่าร้อยละ 80 ของภูมิภาค ด้วยเหตุนี้ จึงเห็นได้ว่าภาคใต้มีประชาชนใช้บริการรถไฟเพื่อการเดินทางระหว่างชุมชนหรือระหว่างจังหวัดมากกว่าภูมิภาคอื่น ๆ ในประเทศ

3.3.3 จุดบริการขนถ่ายสินค้า

ในการบริหารจัดการการขนส่งสินค้า จุดบริการขนถ่ายสินค้า เป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่จะทำให้เกิดการเชื่อมต่อของระบบการขนส่งสินค้าอย่างต่อเนื่อง และตอบสนองการบริหารจัดการโลจิสติกส์อย่างมีประสิทธิภาพ เพิ่มความสามารถในการขนส่งแบบหลายรูปแบบ (Multi Model Transportation) และช่วยลดต้นทุนด้านการขนส่งซึ่งเป็นหนึ่งในต้นทุนสำคัญของต้นทุนโลจิสติกส์

สำหรับจุดบริการขนถ่านสินค้าทางรถไฟ สามารถแบ่งประเภทของจุดบริการดังกล่าวได้เป็น 3 กลุ่มหลัก ได้แก่

1) สถานีรถไฟ

เป็นการให้บริการขนถ่าย และขนส่งสินค้าประเภทพัสดุหีบห่อ (Parcel) สามารถนำส่งได้ทั่วทุกภูมิภาค ใน 47 จังหวัดโดยการขนส่งทางรถไฟ ไม่มีการกำหนดเพดานน้ำหนัก สามารถขนส่งสินค้าขนาดใหญ่และน้ำหนักมากได้หลายรูปแบบ เช่น การขนส่งมอเตอร์ไซด์ การขนส่งตู้จ่ายน้ำมัน การขนส่งเฟอร์นิเจอร์ เมื่อเปรียบเทียบการขนส่งในลักษณะดังกล่าวกับผู้ให้บริการขนส่งสินค้ารายอื่น จะพบว่าการขนส่งทางรถไฟได้เปรียบในเรื่องของน้ำหนักสินค้า และต้นทุนค่าขนส่ง ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3-5**

ตารางที่ 3.3-5 เปรียบเทียบบริการขนส่งสินค้าในตลาดด้านขนาด น้ำหนัก ค่าบริการ และระยะเวลา

บริษัท	ขนาด (ก x ย x ส) ไม่เกิน (ซม.)	น้ำหนักไม่เกิน (กก.)	ค่าบริการเปรียบเทียบ (บาท) (กรณีน้ำหนัก 20 -30 กก.)	ระยะเวลาขนส่ง (วัน)	
				ปริมณฑล	ต่างจังหวัด
ไปรษณีย์ไทย THAILAND POST	EMS	20	445	1-2	2-3
	พัสดุ	30	110 - 305	2-5	5-7
KERRY	200	25	330 - 420	1-2	2-3
DHL	280	50	230 - 310	1-2	2-3
FLASH	200	30	200 - 300	1-2	2-3
SCG EXPRESS	200	25	380 - 450	1-2	2-4
J&T EXPRESS	150	30	200 - 300	1-3	
ninjavan	160	25	310 - 610	1-3	3
BEE express	160	30	275 - 525	1	1-2
การรถไฟแห่งประเทศไทย	**ไม่มีกำหนดเพดานน้ำหนัก**		**90 - 195**	**1**	**1-2**

ที่มา: ข้อมูลค่าบริการการขนส่งในเว็บไซต์ของแต่ละบริษัท และ PrimeStreet Analysis

2) ย่านกองเก็บตู้สินค้า (Container Yard :CY)

เป็นที่เชื่อมต่อการขนส่งสินค้าทางถนนกับทางรถไฟ รองรับการขนส่งต่อเนื่องด้วยการใช้ระบบตู้คอนเทนเนอร์ในการขนส่ง เป็นการส่งเสริมการขนส่งสินค้าในลักษณะ Hub And Spoke ที่ใช้การขนส่งทางถนนเป็น Feeder และใช้รถไฟเป็นหลักในการขนส่งสินค้าระยะทางไกล ดังนั้นเพื่อสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง จึงเกิดการพัฒนา CY เพื่ออำนวยความสะดวกรองรับการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสินค้า ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนของผู้ประกอบการในการลงทุนและการบริหารจัดการการขนส่งต่อเนื่องอย่างมีประสิทธิภาพ

ในปัจจุบัน มีย่านเก็บกองตู้สินค้าคอนเทนเนอร์ของ รฟท. และภาคเอกชน ทั่วประเทศจำนวน 23 แห่ง โดยแบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่

- ย่านกองเก็บตู้สินค้า บนพื้นที่ของการรถไฟ และการรถไฟเป็นหน่วยงานที่ดำเนินการพัฒนา มีอยู่จำนวน 15 แห่ง
- ย่านกองเก็บตู้สินค้า บนพื้นที่ของการรถไฟ แต่หน่วยงานเอกชนดำเนินการพัฒนา มีอยู่จำนวน 6 แห่ง
- ย่านกองเก็บตู้สินค้า บนพื้นที่ของเอกชน และหน่วยงานเอกชนดำเนินการพัฒนา มีอยู่จำนวน 2 แห่ง

รายละเอียดตำแหน่งที่ตั้งของย่านกองเก็บตู้สินค้าในปัจจุบันแสดงใน**รูปที่ 3.3–26**

CY ของการรถไฟฯ		
สถานี	ลักษณะพื้นที่ CY	
	คอนกรีต	หินคลุก
1. ศีลาอาสน์	✓	
2. นาทา		✓
3. หนองตะไก้		✓
4. อุดรธานี		✓
5. โนนพยอม		✓
6. ท่าพระ	✓	
7. ชท.บัวใหญ่	✓	
8. บ้านกระโดน	✓	
9. กุดจิก	✓	
10. ที่หยุดรถท่าม่วง		✓
11. สะพลี	✓	
12. ชท.บ้านทุ่งโพธิ์	✓	
13. ชท.หาดใหญ่		✓
14. ปาดังเบซาร์	✓	
15. นาประดู่		✓

CY ในพื้นที่การรถไฟฯ เอกชนพัฒนา		
สถานี	ลักษณะพื้นที่ CY	
	คอนกรีต	หินคลุก
16. บ้านป่าหวาย		✓
17. ชท.ถนนจิระ		✓
18. มาบตาพุด		✓
19. สระโกสีนารายณ์		✓
20. ชท.ทุ่งสง		✓
21. บางกล่ำ		✓

CY ในพื้นที่เอกชน เอกชนพัฒนา		
สถานี	ลักษณะพื้นที่ CY	
	คอนกรีต	หินคลุก
22. IDC ชท.ทุ่งสง	✓	
23. ท่าข้าวกำนันทรง	✓	

ที่มา: ฝ่ายคลังสินค้าลาดกระบัง การรถไฟแห่งประเทศไทย

รูปที่ 3.3–26 ตำแหน่งที่ตั้งของย่านกองเก็บตู้สินค้าในปัจจุบัน

โดยย่านกองเก็บตู้สินค้า ทั้ง 23 แห่ง มีข้อมูลพื้นฐานในด้านของพื้นที่ดองเก็บตู้สินค้า ความสามารถในการกองเก็บตู้คอนเทนเนอร์ ปริมาณตู้คอนเทนเนอร์ที่เข้ามาใช้บริการ และ ประเภทของสินค้าดังแสดงใน**ตารางที่ 3.3-6**

ตารางที่ 3.3-6 รายละเอียดข้อมูลของย่านกองเก็บตู้สินค้าในปัจจุบัน

สถานที่ตั้ง CY	ภูมิภาค	ขนาดของย่านกองเก็บสินค้า (ตร.ม.)	ความสามารถในการกองเก็บตู้คอนเทนเนอร์ (ตู้/ปี)	ปริมาณตู้คอนเทนเนอร์ (ตู้/ปี)	ประเภทสินค้า
1. กุดจิก	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	15,010	20,000	N/A	ข้าวสาร
2. ท่าพระ		14,480	20,000	292	น้ำตาล / ข้าวมอลล์
3. หนองตะไก้		25,000	N/A	N/A	แร่โปแตช
4. โนนพะยอม		4,800	3,000	N/A	น้ำตาล / เยื่อกระดาษ
5. ชุมทางถนนจิระ		1,600	20,000	28,695	ข้าวสาร / แป้งมัน
6. บ้านเกาะ		1,530	6,000	N/A	แป้งมัน
7. ชุมทางบัวใหญ่		6,400	6,000	N/A	น้ำตาล
8. นาทา *		31,986	N/A	N/A	สินค้าเกษตร
9. อุดร		4,050	3,000	N/A	สินค้าอุตสาหกรรม
10. ศิลาอาสน์	ภาคเหนือ	17,716	22,000	715	ดินขาว
11. ท่าข้าวกำนันทรง		75,000	8,700	N/A	ข้าว
13. บ้านป่าหวาย	ภาคกลาง	1,265	N/A	N/A	เชื่อมโยง มาบตาพุด
14. ที่หยุดรถท่าม่วง	ภาคตะวันตก	7,500	9,600	1,356	กระดาษ
15. สระโกสินารายณ์		5,837	N/A	N/A	กระดาษ บรรจุภัณฑ์
16. มาบตาพุด	ภาคตะวันออก	N/A	972,000	9,000	N/A
17. สะพลี	ภาคใต้	7,267	N/A	N/A	N/A
18. ชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์		25,260	25,000	2,052	ยางพารา น้ำยาง
19. ชุมทางหาดใหญ่		4,682	N/A	N/A	ยางพารา เหล็ก
20. ปาดังเบซาร์		1,800	4,200	N/A	ยางพารา
21. นาประดู่		3,183	1,200	N/A	เฟอร์นิเจอร์
22. ชุมทางทุ่งสง		17,500	1,800	1,176	ยางพารา
23. บางกล่ำ		4,450	N/A	N/A	N/A

ที่มา: กองยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

3) ท่าเรือบก (Dry Port) และ ICD (Inland Container Depot)

สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง หรือ Inland Container Depot (ICD) คือสถานที่ ที่มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ พร้อมจะให้บริการแก่ผู้ส่งออก ผู้นำเข้าและบุคคลทั่วไปในการดำเนินพิธีการเกี่ยวกับศุลกากร การรถไฟมี ICD 1 แห่งที่ลาดกระบังโดย ICD ลาดกระบังได้ถูกออกแบบไว้เพื่อรองรับปริมาณคอนเทนเนอร์ได้ปีละประมาณ 400,000ถึง 600,000 ทีอียูในปี พ.ศ.2551 ICD ลาดกระบังได้รับการพัฒนาและปรับปรุงขีดความสามารถในการให้บริการ ทำให้สามารถรองรับ ตู้สินค้าได้ถึงปีละประมาณ 1.4 ล้านทีอียู โดยปริมาณตู้คอนเทนเนอร์มากกว่าร้อยละ 95 ที่ผ่าน ICD ลาดกระบัง มีจุดต้นทางและปลายทางที่ท่าเรือแหลมฉบัง

รูปที่ 3.3-27 สถานีบรรจุและคัดแยกสินค้ากล่องลาดกระบัง (Inland Container Depot : ICD)

ปัจจุบัน การรถไฟแห่งประเทศไทยให้สัมปทานแก่เอกชนเข้ามาดำเนินการสถานีขนส่งในพื้นที่สถานีบรรจุและคัดแยกสินค้ากล่องลาดกระบัง ซึ่งแบ่งได้เป็น 6 สถานีย่อย มีรายชื่อผู้ประกอบการดังนี้

- สถานี A ดำเนินการโดยบริษัทสยามชอร์ไซด์ เซอร์วิส จำกัด
- สถานี B ดำเนินการโดยบริษัท อีสเทิร์น ซี แหลมฉบัง เทอร์มินัล จำกัด
- สถานี C ดำเนินการโดยบริษัท เอเวอร์กรีน คอนเทนเนอร์ เทอร์มินัล (ประเทศไทย) จำกัด
- สถานี D ดำเนินการโดยบริษัท ทิฟฟ่า ไอซีดี จำกัด
- สถานี E ดำเนินการโดยบริษัท ไทยฮันจิน โลจิสติกส์ จำกัด
- สถานี F ดำเนินการโดยบริษัท เอ็น วาน เค ดิสทริบิวชั่น เซอร์วิส (ประเทศไทย) จำกัด

ทั้งนี้ การรถไฟแห่งประเทศไทย เป็นผู้ให้บริการขนส่งระหว่าง ไอซีดีลาดกระบัง กับท่าเรือแหลมฉบัง โดยการให้บริการหัวรถจักร และแคร่วางตู้สินค้า ซึ่งสามารถวางตู้สินค้าแบบสั้น และยาวได้แคร่ละ 2 และ 1 ตู้ตามลำดับ

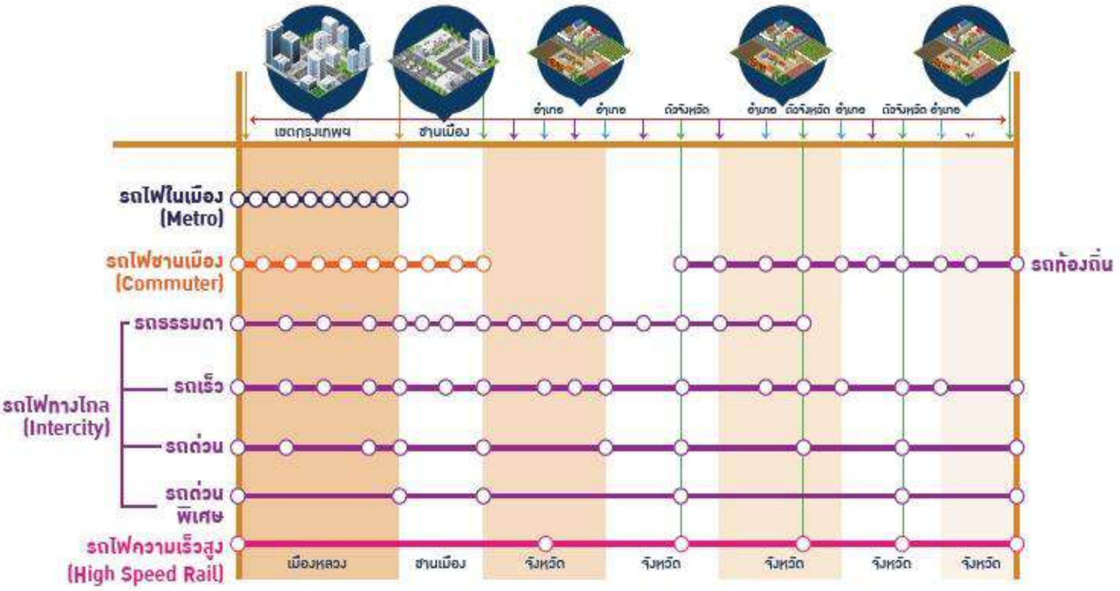
ปัญหาหลักของการให้บริการ สถานีบรรจุและคัดแยกสินค้ากล่องลาดกระบัง พบว่ามีปัญหาที่เกิดขึ้นในเรื่อง (1) ของข้อจำกัดในเรื่องของการเพิ่มความสามารถในการให้บริการรถไฟ (2) พื้นที่ของไอซีดีลาดกระบังไม่สามารถขยายเพิ่มได้ จึงทำให้การให้บริการจำกัดอยู่เพียง 6 สถานีย่อย (3) พื้นที่ถนนบริเวณโดยรอบของ ไอซีดีลาดกระบัง ใช้พื้นที่ร่วมกับประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณดังกล่าว จึงทำให้เกิดความหนาแน่นของการจราจร และความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ

3.3.4 รถจักรและล้อเลื่อน

รถไฟในประเทศไทยมีหลากหลายระบบให้เลือกใช้บริการ ทั้งรถไฟทางไกลรถไฟชานเมืองและรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน และในอนาคตเราจะมีรถไฟความเร็วสูงให้บริการซึ่งมีลักษณะดังนี้

- รถไฟทางไกล (Intercity) ใช้เดินทางระหว่างเมือง มีระยะห่างของสถานี 5-20 กิโลเมตร เป็นรถไฟ ประเภทรถดีเซล ความกว้างของราง : 1 เมตร (Meter Gauge) ความเร็วในการเดินรถอยู่ที่ 90-120 กิโลเมตร/ชั่วโมง และรถสินค้ามีความเร็ว 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- รถไฟความเร็วสูง (High Speed Rail) ใช้เดินทางระหว่างเมือง ให้บริการเฉพาะรถโดยสาร มีระยะห่างของสถานี 50 กิโลเมตร รถไฟประเภทรถไฟฟ้า ความกว้างของราง 1.435 เมตร (Standard Gauge) ความเร็วในการเดินรถ 200-400 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- รถไฟในเมือง (Metro) ใช้เดินทางภายในเขตเมือง ระยะห่างของสถานี : 300-1,500 เมตร เป็นประเภทรถไฟฟ้า ความกว้างของราง 1.435 เมตร (Standard Gauge) ความเร็วในการเดินรถ : 40-80 กิโลเมตร/ชั่วโมง
- รถไฟชานเมือง (Commuter) ใช้เดินทางระหว่างชานเมืองกับใจกลางเมือง ระยะห่างของสถานี 3-10 กิโลเมตร ประเภทรถไฟ เป็นรถไฟฟ้า/รถดีเซล ความกว้างของราง 1 เมตร (Meter Gauge) ความเร็วในการเดินรถ : 120-160 กิโลเมตร/ชั่วโมง

โดยที่ความแตกต่างของรถไฟแต่ละประเภทแสดงใน**รูปที่ 3.3-28**



ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

รูปที่ 3.3-28 ความแตกต่างของรถไฟแต่ละประเภท

- **ประเภทรถจักร**

ประเภทของรถจักรที่การรถไฟแห่งประเทศไทยใช้การเป็นหลักอยู่ในปัจจุบัน มีดังนี้

1) รถจักรดีเซล

ปัจจุบัน รฟท. มีหัวรถจักรดีเซลที่ใช้ทำขบวนในการลากจูงขบวนรถโดยสาร และขบวนรถสินค้า จำนวน 219 คัน มีอายุการใช้งานมานานระหว่าง 6-57 ปี โดยมีรถจักรที่มีอายุมากกว่า 30 ปี จำนวน 142 คัน หรือร้อยละ 65 โดยในปัจจุบันมีรถจักรที่พร้อมใช้งานเฉลี่ย

ประมาณ 165 คัน/วัน ซึ่งไม่เพียงพอต่อปริมาณความต้องการรถจักรในการใช้งาน ส่งผลให้ความสามารถในการแข่งขันในการเพิ่มปริมาณการขนส่งและการสร้างรายได้ให้กับ รฟท. ลดลงอย่างต่อเนื่อง เพราะจะต้องเดินจำนวนขบวนรถ เพิ่มขึ้นเพื่อลากจูงจำนวนตู้โดยรวมเท่าเดิม และยังไปกระทบกับความจุของทางที่ปัจจุบันเกินความจุแล้ว ส่งผลให้ขบวนล่าช้าและไม่เป็นไปตามกำหนดเวลา

ขีดความสามารถของหัวรถจักร สามารถสรุปได้ดังนี้

- ขนาด 2,500 แรงม้า ลากจูงขบวนรถสินค้าที่บรรทุกตู้สินค้า (บทต.) ได้ 30 คัน (ไม่รวมรถท้ายขบวน/ที่ทำการ พรร.)
- ขนาด 2,860 แรงม้า ส่วนใหญ่จะใช้ลากจูงขบวนรถโดยสารทางไกล ในกรณีนำมาลากจูงขบวนรถสินค้าจะใช้เฉพาะการขนส่งระหว่าง ไอซีดีลาดกระบัง – ท่าเรือแหลมฉบัง เท่านั้น เนื่องจากมีการบรรทุกขบวนละ 30 คัน (บทต.)
- ขนาด 2,250 แรงม้า ลากจูงขบวนรถสินค้าบรรทุกตู้สินค้า (บทต.) ได้ 25 คัน (ไม่รวมรถท้ายขบวน/ที่ทำการ พรร.)
- ขนาด 1,200 แรงม้า ลากจูงขบวนรถสินค้าบรรทุกตู้สินค้า (บทต.) ได้ 24 คัน (ไม่รวมรถท้ายขบวน/ที่ทำการ พรร.) ใกล้เคียงกับ 2,400 แรงม้า เนื่องจากมี (hp@rpm = 2 X 660 @ 2000)
- รถจักรใหม่ลากจูงขบวนรถสินค้าที่บรรจุตู้สินค้า (บทต.) ได้ 50 คัน (ไม่รวมรถท้ายขบวน/ที่ทำการ พรร.)

2) รถดีเซลราง

รฟท. มีรถดีเซลราง จำนวน 226 คัน การใช้งานรถดีเซลรางแบ่งตามพื้นที่ เป็นรถธรรมดา 159 คัน รถปรับอากาศ 67 คัน มีอายุการใช้งานมานาน ระหว่าง 25 - 54 ปี โดยมีรถดีเซลรางที่มีความพร้อมใช้งาน (Availability) มีร้อยละ 74.54 ประกอบกับเมื่อขบวนรถดีเซลรางประสบอุบัติเหตุ จะทำให้ต้องใช้เวลาในการซ่อมนานเนื่องจากเป็นความชำรุดที่ไม่สามารถพยากรณ์ได้ ส่งผลให้ปัจจุบันมีรถดีเซลรางที่พร้อมใช้งานเฉลี่ยประมาณ 169 คัน/วัน

3) รถสินค้า

รฟท. มีรถสินค้าใช้งาน 3 กลุ่มได้แก่ รถสินค้า 4 ล้อ จำนวน 59 คัน รถสินค้า 8 ล้อ 3,155 คัน และรถสินค้า 12 ล้อ จำนวน 5 คัน รวม 3,219 คัน (ไม่รวมรถสินค้าของเอกชน) ซึ่งใช้งานทั้งในส่วนของรถสินค้า 4 ล้อ มีอายุการใช้งานสูง 33 – 93 ปี รถสินค้า 8 ล้อ มีอายุ 4 - 94 ปี และรถสินค้า 12 ล้อ มีอายุ 53 ปี โดยมีรถสินค้าที่สำคัญในการหารายได้เชิงพาณิชย์ปัจจุบันได้แก่รถสินค้า 8 ล้อ บางประเภท ได้แก่ รถ บทต. (รถโบกี้บรรทุกตู้สินค้า) สำหรับขนส่งสินค้าประเภทตู้คอนเทนเนอร์, รถ (รถโบกี้บรรทุกน้ำมันข้น) สำหรับขนส่งสินค้าประเภทน้ำมัน, รถ บทก. (รถโบกี้บรรทุกก๊าซปิโตรเลียมเหลว) สำหรับขนส่งสินค้าประเภทก๊าซ, รถ บตญ. (รถโบกี้ตู้ใหญ่) สำหรับขนส่งสินค้าประเภทหีบห่อทั่วไป นอกจากนี้ รถ บซท. (รถโบกี้บรรทุกซีเมนต์เทล่างระบบธรรมดา) ซึ่งเป็นรถสำหรับขนส่งผลิตภัณฑ์ประเภท ปูนซีเมนต์

สำหรับรถกลุ่มหารายได้นี้ก็มีบางรุ่นที่อายุการใช้งานสูง สมรรถนะต่ำ นอกจากนี้ รฟท. ได้สนับสนุนให้บริษัทเอกชนเป็นผู้จัดหารถสินค้าประเภทอื่นๆ เพื่อบรรเทาปัญหาการขาดแคลนรถบรรทุกสินค้า และลดภาระการลงทุนของ รฟท.

สำหรับการขนส่งสินค้าประเภทเหมาหลัง ได้แก่ การบรรทุกสินค้าที่มีประเภทมากๆ ไปในตู้รถสินค้าทั้งตู้หรือทั้งหลัง แต่สินค้า ที่บรรทุกไปในรถแต่ละคันนั้นต้องไม่เกินกว่าพิกัดน้ำหนักบรรทุกของรถซึ่งจะมีตัวเลขบอกพิกัดบรรทุกที่ข้างรถ ส่วนการขนส่งสินค้าประเภทหีบห่อวัตถุคือการบริการ ขนส่งสินค้าเป็นจำนวนย่อยเพียงไม่กี่ชิ้น ซึ่งกำหนดไว้ว่ามีขนาด และน้ำหนักของหีบห่อแต่ละชิ้น เช่น หนักไม่เกิน 1,000 กิโลกรัม และมีขนาดไม่เกินกว่า 1 x 2.5 x 0.80 เมตร นอกจากนี้ ยังมีการขนส่งแบบรายใหญ่คราวละเป็นจำนวนมาก ซึ่งจะต้องจัดส่งโดยมีระยะเวลาและปริมาณการขนส่งสม่ำเสมอ ตลอดจนมีจุดส่งและรับแน่นอน หรือเปลี่ยนแปลงบ้าง แต่ไม่บ่อยนัก เช่น การขนส่งสินค้าคราวละ 700-800 ตัน สินค้าประเภทนี้ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์น้ำมัน น้ำมันดิบ ปูนซีเมนต์ถุง ปูนซีเมนต์ผง แร่ยิปซัม ไม้ซุง และข้าวสาร เป็นต้น การขนส่งสินค้า เหล่านี้ รฟท. จัดเป็นการขนส่งแบบ “เหมาขบวน”

การให้บริการขนส่งสินค้าทางรถไฟมีมาแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน รฟท. ได้จัดรถสำหรับบรรทุกสินค้าหลายแบบทั้งนี้เพื่อความเหมาะสมกับสภาพการขนส่งและลักษณะของสินค้าที่บรรทุก แบ่งเป็น 3 ชนิด ดังนี้

- รถปิด : ใช้บรรทุกสินค้าที่อาจเสียหายได้ง่ายเมื่อถูกแดด ถูกลมหรือเปียกฝน หรือต้องการความมิดชิด ป้องกันอันตรายไวเพลิง เป็นต้น ดังนั้นรถชนิดนี้จึงต้องมีสิ่งปิดกั้นทุกด้าน มีหลังคามิดชิด เช่น
  - รถ 4 ล้อ เช่น รถตู้ใหญ่ (ตญ.) รถบรรทุกเกลือ (รก.) ใช้บรรทุกสินค้าที่มีน้ำหนักไม่เกิน 13,500 กก. - 15,000 กก.
  - รถ 8 ล้อ เช่น รถโบกี้ตู้ใหญ่ (บตญ.) ใช้บรรทุกสินค้าที่มีน้ำหนักไม่เกิน 25,000 กก. - 36,000 กก.
- รถเปิด : ใช้บรรทุกสินค้าประเภทวัตถุดิบหรือสิ่งของที่ไม่ชำรุดเสียหายเมื่อถูกแสงแดดหรือน้ำฝน มีทั้ง 4 และ 8 ล้อ
  - ■ รถ 4 ล้อ เช่น
    - รถข้างต่ำ (ขต.) ใช้บรรทุกสินค้าที่มีน้ำหนักไม่เกิน 13,500 กก.
    - รถข้างสูง (ขส.) ใช้บรรทุกสินค้าที่มีน้ำหนักไม่เกิน 15,000 กก.
  - ■ รถ 8 ล้อ เช่น
    - รถโบกี้ข้างต่ำสำหรับบรรทุกยานขนาดหนัก (บขน.) ใช้บรรทุกสินค้าที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 23,000 กก. - 24,000 กก.
    - รถโบกี้ข้างต่ำ (บขต.) ใช้บรรทุกสินค้าที่มีน้ำหนักไม่เกิน 28,000 กก.
    - รถโบกี้ข้างสูง (บขส.) ใช้บรรทุกสินค้าที่มีน้ำหนักตั้งแต่ 26,000 กก. - 28,000 กก.

- รถเฉพาะกิจ : เป็นรถที่ออกแบบมาใช้บรรทุกสินค้าเฉพาะอย่างแต่ละชนิด หรือใช้เฉพาะงาน เช่น
  - รถโบกี้บรรทุกน้ำมันข้น (บทค.) ใช้บรรทุกสินค้าที่มีน้ำหนักไม่เกิน 25,000 กก.
  - รถโบกี้บรรทุกตู้สินค้า (บตญ.) ใช้บรรทุกสินค้าที่มีน้ำหนักไม่เกิน 24,000 กก. - 38,000 กก.

ปัจจุบัน มีการขนส่งสินค้าอีกแบบหนึ่งคือ การขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์ ระบบการขนส่งสินค้าดังกล่าวนี้เริ่มมีตั้งแต่ต้นปี พ.ศ. 2521 เป็นต้นมาแล้ว นับเป็นบริการขนส่งสินค้าที่ถูกพัฒนาให้ผู้ใช้บริการขนส่งสินค้าที่ถูกพัฒนาให้ผู้ใช้บริการได้รับความสะดวกเป็น พิเศษ โดยเฉพาะสำหรับผู้ผลิตที่ต้องการส่งสินค้าออกไปขาย ต่างประเทศ เพราะลดขั้นตอนได้มาก ประหยัดทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย สินค้าไม่บอบช้ำเนื่องจากถูกบรรจุลงตู้สินค้า

ประเภทสินค้าที่ทำการขนส่งทางรถไฟในปัจจุบัน ได้แก่

- ตู้คอนเทนเนอร์
- ผลิตภัณฑ์ปูนซีเมนต์
- ก๊าซแอลพีจี
- สินค้าอื่น ๆ เช่น
  - สินค้าทั่วไป หมายถึงผลิตภัณฑ์ที่จับต้องได้ สามารถขนส่งหรือเคลื่อนย้ายไปมาได้ ได้แก่ วัสดุก่อสร้างในโครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ เป็นต้น
  - สินค้าราชการ หมายถึงผลิตภัณฑ์ที่เป็นของหน่วยงานภาครัฐ สามารถขนส่งหรือเคลื่อนย้ายไปมาได้ ได้แก่ ยุทโธปกรณ์ทางทหาร เป็นต้น

4) รถโดยสาร

รฟท. มีรถตู้โดยสารทั้งสิ้นจำนวน 1,286 คัน ประกอบด้วย ตู้โดยสารธรรมดา จำนวน 767 ตู้โดยสารปรับอากาศ จำนวน 319 คัน ส่วนที่เหลืออีก จำนวน 199 คัน เป็นรถโดยสารอื่น เช่น รถโบกี้ขายอาหาร รถพระที่นั่ง และรถงานที่ใช้ในกิจการของรถไฟฯ ซึ่งส่วนใหญ่มีสภาพทรุดโทรมจากการใช้งานมานาน ทำให้มีรถโดยสารที่พร้อมใช้งานประมาณ 1,006 คัน หรือคิดเป็นร้อยละ 78 โดยรถตู้โดยสารนั่ง-นอนปรับอากาศชั้น 1 (บนอ.ป), รถตู้โดยสารนั่ง-นอนปรับอากาศชั้น 2 (บนท.ป., บชท.ป.) และปรับอากาศชั้น 3 (บชส.ป) จะมีความพร้อมในการใช้งานในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 79, 78. และ 63 เท่านั้น ทำให้มีรถตู้โดยสารไม่เพียงพอกับการใช้งาน โดยรายละเอียดประเภทรถโดยสารแสดงใน**ตารางที่ 3.3-24**

ตารางที่ 3.3-7 รายละเอียดประเภทรถโดยสารที่ใช้การในปัจจุบัน

ลำดับที่	ประเภทรถโดยสาร	ภาพประกอบ
1	รถปรับอากาศนั่งและนอนชั้นที่หนึ่ง Air condition First Class Day & Night Coach	
2	รถปรับอากาศนั่งและนอนชั้นที่สอง Air condition Second Class Day & Night Coach	
3	รถโบกี้นั่งและนอนชั้นที่สอง Bogie Second Class Day & Night Coach	
4	รถปรับอากาศชั้นที่สอง Air condition Second Class Carriage	
5	รถโบกี้ชั้นสอง Bogie Second Class Carriage	
6	รถโบกี้ชั้นสองสามติดกัน Bogie Second & Third Class Carriage	
7	รถปรับอากาศชั้นที่สาม Air condition Third Class Carriage	
8	รถโบกี้ชั้นสาม Bogie Third Class Carriage	

ตารางที่ 3.3-7 รายละเอียดประเภทรถโดยสารที่ใช้การในปัจจุบัน (ต่อ)

ลำดับที่	ประเภทรถโดยสาร	ภาพประกอบ
9	รถโบกี้ชั้นสามขายอาหาร Bogie Restaurant Car	
10	รถโบกี้ขายอาหาร Bogie Restaurant Car Air Condition	
11	รถประชุมปรับอากาศ Air condition Conference Car	
12	รถโบกี้ชั้นสามและสัมภาระ Bogie Third Calss & Van	
13	รถโบกี้สัมภาระ Bogie Full Van	
14	รถโบกี้ชั้นโทและสัมภาระ Bogie Van and Second	
15	รถโบกี้ไปรษณีย์ Bogie Postal Van	
16	รถโบกี้จัดเฉพาะ Bogie Reserved Saloon	
17	รถปรับอากาศจัดเฉพาะ Air Condition Reserved Saloon	
18	รถโบกี้ตรวจสภาพทาง Air Condition Inspection Car	

ตารางที่ 3.3-7 รายละเอียดประเภทรถโดยสารที่ใช้การในปัจจุบัน (ต่อ)

ลำดับที่	ประเภทรถโดยสาร	ภาพประกอบ
19	รถโบกี้วิทยุสื่อสาร Bogie Radio Communication Van	
20	รถโบกี้จ่ายไฟฟ้ากำลัง Bogie Power Van	
21	รถโบกี้บรรทุกล้อเลื่อน Bogie Carriage Truck	
22	รถโบกี้จัดพิเศษ Bogie Special Van	
23	รถพระที่นั่งประทับกลางวัน His Majesty's Day Reserved Saloon รถพระที่นั่งบรรทม His Majesty's Night Saloon รถพระที่นั่งกลางวันและบรรทม Royal Day and Night Saloon	

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

- **ขบวนรถโดยสาร**

ประเภทขบวนรถโดยสารที่ รฟท. ให้บริการในปัจจุบันสามารถแบ่งออกได้ ดังนี้

1) **ขบวนรถด่วนพิเศษ (Special Express)** เป็นขบวนรถที่จัดเดินระยะทางไกล หยุดสถานีที่สำคัญ ๆ เท่านั้น ปัจจุบันมีบริการจำนวน 10 ขบวน แบ่งออกเป็นชนิดรถให้บริการ ดังนี้
   - รถโบกี้นั่งและนอนชั้นที่ 1 ปรับอากาศ (บนอ.ป.)
   - รถโบกี้นั่งและนอนชั้นที่ 2 ปรับอากาศ (บนท.ป.)
   - รถโบกี้นั่งและนอนชั้นที่ 2 ปรับอากาศ สำหรับผู้ใช้วีลแชร์ (บนท.ป)
   - รถกำลังดีเซลรางปรับอากาศไม่มีห้องขับ (กซข.ป.) Sprinter และ Daewoo
   - รถกำลังดีเซลรางปรับอากาศมีห้องขับ (กซม.ป.) Sprinter และ Daewoo

2) **ขบวนรถด่วน (Express)** เป็นขบวนรถที่จัดเดินระยะทางไกล หยุดสถานีที่สำคัญ ๆ เท่านั้นแต่มีการให้บริการของชนิดรถพ่วงมากกว่าขบวนรถด่วนพิเศษ ปัจจุบันมีบริการจำนวน 9 ขบวน แบ่งออกเป็นชนิดรถให้บริการ ดังนี้
   - รถโบกี้นั่งและนอนชั้นที่ 1 ปรับอากาศ (บนอ.ป.)

- รถโบกี้นั่งและนอนชั้นที่ 2 ปรับอากาศ (บนท.ป.)
- รถโบกี้นั่งและนอนชั้นที่ 2 (บนท.)
- รถโบกี้ชั้นที่ 2 ปรับอากาศ (บชท.ป.)
- รถโบกี้ชั้นที่ 2 (บชท.)
- รถโบกี้ชั้นที่ 3 (บชส.)
- รถกำลังดีเซลรางปรับอากาศไม่มีห้องขับ (กซม.ป..)
- รถกำลังดีเซลรางมีห้องขับ (กซข.)

3) **ขบวนรถเร็ว (Rapid)** เป็นขบวนรถที่จัดเดินระยะทางไกล แต่หยุดรับ - ส่ง ผู้โดยสารมากกว่าขบวนรถด่วนปัจจุบันมีบริการจำนวน 17 ขบวน แบ่งออกเป็นชนิดรถให้บริการ ดังนี้

- รถโบกี้นั่งและนอนชั้นที่ 2 ปรับอากาศ (บนท.ป.)
- รถโบกี้นั่งและนอนชั้นที่ 2 (บนท.)
- รถโบกี้ชั้นที่ 2 (บชท.)
- รถโบกี้ชั้นที่ 2 - 3 (บสส.)
- รถโบกี้ชั้นที่ 3 (บชส.)
- รถกำลังดีเซลรางปรับอากาศไม่มีห้องขับ (กซม.ป..)
- รถกำลังดีเซลรางมีห้องขับ (กซข.)

4) **ขบวนรถธรรมดา (Ordinary)** เป็นขบวนรถที่จัดเดินเพื่อให้บริการแก่ผู้โดยสารเดินทางไปยังส่วนภูมิภาคต่างๆ ทั่วประเทศไทย หยุดทุก ๆ สถานีปัจจุบันมีบริการจำนวน 27 ขบวน แบ่งออกเป็นชนิดรถให้บริการ ดังนี้

- รถโบกี้ชั้นที่ 2 - 3 (บสส.)
- รถโบกี้ชั้นที่ 3 (บชส.)
- รถกำลังดีเซลรางมีห้องขับ (กซข.)

5) **ขบวนรถชานเมือง (Commuter)** เป็นขบวนรถที่จัดเดินเพื่อให้บริการแก่ผู้โดยสารในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รัศมีไม่เกิน 150 กม. เพื่อใช้เดินทางไปทำงาน ศึกษาเล่าเรียน และติดต่อค้าขาย หยุดทุก ๆ สถานี และป้ายหยุดรถ แบ่งออกเป็นเส้นทางให้บริการ ดังนี้

- สายเหนือ กรุงเทพ - ลพบุรี ระยะทาง 133 กิโลเมตร
- สายตะวันออกเฉียงเหนือ กรุงเทพ - ชุมทางแก่งคอย ระยะทาง 125 กิโลเมตร
- สายตะวันออก กรุงเทพ - ปราจีนบุรี ระยะทาง 122 กิโลเมตร

- สายใต้ กรุงเทพ - ราชบุรี ระยะทาง 117 กิโลเมตร
- สายใต้ กรุงเทพ - สุพรรณบุรี ระยะทาง 158 กิโลเมตร (ขบวนรถพิเศษชานเมือง)

6) **ขบวนรถท้องถิ่น (Local)** เป็นขบวนรถที่จัดเดินเพื่อให้บริการแก่ผู้โดยสารระหว่างจังหวัด หยุดทุกสถานีและป้ายหยุดรถ แบ่งออกเป็นชนิดรถให้บริการ ดังนี้

- รถโบกี้ชั้นที่ 3 (บชส.)
- รถกำลังดีเซลรางมีห้องขับ (กซข.)

7) **ขบวนรถท่องเที่ยว (Excursion)** เป็นขบวนรถที่จัดเดินเพื่อให้บริการนักท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดราชการ จะหยุดรับ – ส่งผู้โดยสารเฉพาะสถานีที่มีแหล่งท่องเที่ยวเท่านั้น แบ่งออกเป็นชนิดรถให้บริการ ดังนี้

- รถโบกี้ชั้นที่ 3 (บชส.)
- รถกำลังดีเซลรางปรับอากาศไม่มีห้องขับ (กซม.ป)
- รถกำลังดีเซลรางมีห้องขับ (กซข.)

3.3.5 ระบบอาณัติสัญญาณและโทรคมนาคม

- **ระบบอาณัติสัญญาณและโทรคมนาคม**

ระบบอาณัติสัญญาณรถไฟในยุคแรกเริ่มจะเป็นระบบของการให้สัญญาณอนุญาตให้ขบวนรถเดินทางออกจากสถานีหนึ่งไปยังสถานีถัดไปซึ่งจะเรียกว่า “การขอ” และ “การให้” ทางสะดวก การแจ้งความเคลื่อนไหวของขบวนรถไฟจะใช้เครื่องโทรเลขเป็นเครื่องมือในการสื่อสารเพื่อสอบถามให้ข้อมูล ส่วนการให้สัญญาณแก่ขบวนรถไฟที่จะเข้าและออกจากสถานีจะใช้สัญญาณธงผ้ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าในเวลากลางวัน และใช้ตะเกียงสัญญาณในเวลากลางคืน ธงผ้าและตะเกียงสีเขียวหมายความว่า "อนุญาต" ส่วนสีแดงหมาย ความว่า "ห้าม"

ต่อมาได้มีการเปลี่ยนใช้เป็นเสาสัญญาณชนิดหางปลา (Semaphore) ดังแสดงใน**รูปที่ 3.3-29** ซึ่งจะบังคับหางปลาให้แสดงท่า "อนุญาต" หรือ "ห้าม" และมีการใช้ระบบกลไกควบคุมการกลับประแจสับรางเพื่อให้ขบวนวิ่งเข้าทางแยกหรือทางหลีกที่ต้องการในระยะไกล ด้วยคันโยกกลับประแจที่ติดตั้งอยู่ที่สถานี โดยชุดคันโยกนี้จะดึงสายลวดสลิง 2 เส้นที่เชื่อมต่อส่งผ่านกำลังไปยังชุดประแจสับรางที่อยู่ห่างออกไปในระยะไกลทั้งสองด้านของสถานีรถไฟได้

รูปที่ 3.3-29 ระบบอาณัติสัญญาณ เสาสัญญาณชนิดหางปลา (Semaphore)

เมื่อถึงในยุคที่ได้มีการพัฒนาของระบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ทันสมัยมากขึ้น อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ได้ถูกพัฒนาขึ้นมาใช้เป็นเครื่องสัญญาณในระบบอาณัติสัญญาณรถไฟ อาทิ เช่น ประแจกลไฟฟ้า (Electro Mechanical Interlocking) สำหรับการสับรางของประแจทางหลีก หรือมีการใช้สัญญาณไฟสี (Color Light Signal)) ดังแสดงใน**รูปที่ 3.3-30** ในการควบคุมและให้สัญญาณแก่ขบวนรถไฟแทนระบบสัญญาณชนิดหางปลา ซึ่งรูปแบบของการควบคุมการกลับประแจสับรางด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าทำให้ระบบอาณัติสัญญาณรถไฟมีความสามารถในการเตรียมทางวิ่งครอบคลุมพื้นที่ในย่านได้กว้างและห่างไกลมากขึ้น สามารถจัดการได้อย่างรวดเร็วและมีระดับความถูกต้องและความปลอดภัยสูง การผนวกระบบควบคุมการสับประแจทางหลีกด้วยเครื่องสับรางชนิดประแจกลไฟฟ้าและการให้สัญญาณของระบบสัญญาณไฟสีเข้ากับระบบบังคับสัมพันธ์แบบกลไกรีเลย์ (All Relays Interlocking) ที่ประกอบด้วยชนิดรีเลย์ที่เชื่อมต่อกับเป็นวงจรที่สามารถบังคับสัมพันธ์ซึ่งกันและกันได้ ทำให้ระบบการควบคุมการให้สัญญาณที่มีสมรรถนะสูง ทั้งในด้านความปลอดภัย ความรวดเร็ว และความสะดวกสบายในการปฏิบัติงาน

รูปที่ 3.3-30 ระบบอาณัติสัญญาณแบบสัญญาณไฟสี (Color Light Signal)

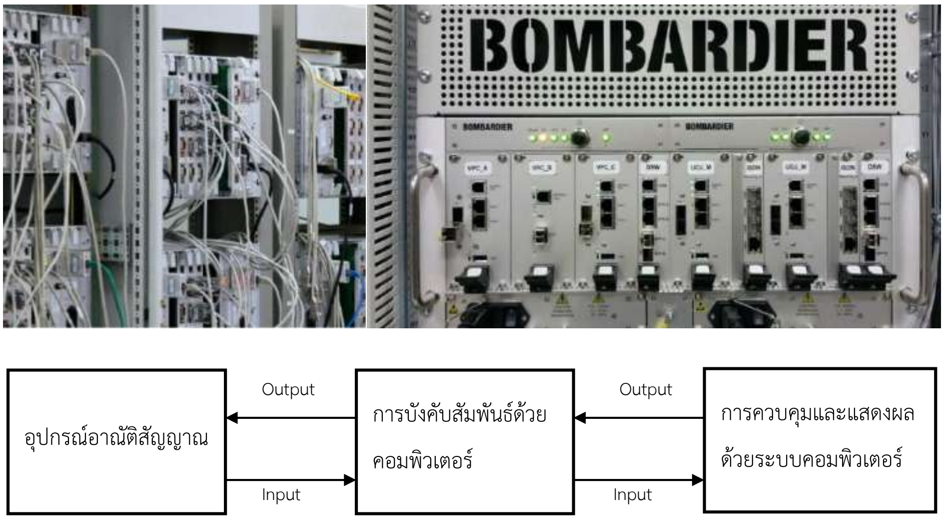
ในด้านของความปลอดภัยในการควบคุมการเคลื่อนที่ของขบวนรถไฟบนทางวิ่ง ได้มีการกำหนดให้มีการใช้การควบคุมในรูปแบบของตอนสมบูรณ์ ซึ่งก็คือการปล่อยขบวนรถจากสถานีหนึ่งไปยังอีกสถานีหนึ่งครั้งละ 1 ขบวน เมื่อขบวนแรกเข้าสถานีเรียบร้อยแล้ว จึงปล่อยอีกขบวนหนึ่งได้ แต่ถ้าต้องการปล่อยขบวนรถให้เข้าสถานีได้ครั้งละหลาย ๆ ขบวนแล้ว จะต้องใช้ระบบ automatic block แทน การอนุญาตให้ขบวนรถออกจากสถานีหนึ่ง ไปยังสถานีข้างเคียงจะต้องได้รับความร่วมมือและยินยอมจากสถานีทั้ง 2 ด้าน เรียกว่า "การขอและให้ทางสะดวก" มีการใช้เครื่องตราทางสะดวก (Token/Token less Block Instrument : ใช้ในการออกลูกตรา (Token))) ดังแสดงใน**รูปที่ 3.3-31** สถานีจะออกลูกตราทางสะดวกเพื่อเป็นการอนุญาตการเข้าตอนทางระหว่างสองสถานีให้กับพนักงานขับรถไฟนำไปแสดงที่สถานีถัดไป และจะต้องรับลูกตราทางสะดวกสำหรับการอนุญาตในตอนทางข้างหน้าต่อไป

รูปที่ 3.3-31 ระบบอาณัติสัญญาณแบบใช้เครื่องตราทางสะดวก (Token/Token less Block Instrument)

ระบบอาณัติสัญญาณรถไฟ (Railway signaling system) เป็นระบบกลไก สัญญาณไฟ และระบบคอมพิวเตอร์ที่จะทำหน้าที่ในการควบคุมการเคลื่อนที่ของขบวนรถไฟบนเส้นทาง ระบบจะมีรูปแบบการแจ้งให้พนักงานขับรถไฟทราบสถานะเส้นทางข้างหน้า สำหรับการตัดสินใจที่จะหยุดรถ ชะลอความเร็ว หรือบังคับทิศทางด้วยรูปแบบของสัญญาณไฟแบบต่าง ๆ ตามข้อกำหนดรูปแบบการให้สัญญาณ เพื่อให้สามารถเดินรถไปได้อย่างปลอดภัย รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีการเดินรถสวนกันบนเส้นทางเดียว (ทางเดี่ยว)) ดังแสดงใน **รูปที่ 3.3-32** หรือการสับหลีกเพื่อให้รถไฟวิ่งสวนกันบริเวณย่านสถานีรถไฟ เป็นต้น ระบบอาณัติสัญญาณจะทำหน้าที่ในการควบคุมให้การเดินขบวนเป็นไปตามรูปแบบที่ได้กำหนดไว้ในตารางการเดินรถ โดยจะมีการควบคุมและกำหนดทิศทางการเคลื่อนที่ ระยะเวลาในการเคลื่อนขบวนจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง รวมไปถึงการสับหลีกขบวนรถแต่ละขบวนที่บริเวณสถานีรถไฟหรือย่านสับหลีก ซึ่งจะออกแบบให้มีทำงานสัมพันธ์กันในทุก ๆ ส่วนที่ประกอบไปด้วยเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่คอยสนับสนุนการเดินรถไฟอย่างปลอดภัย

รูปที่ 3.3-32 ระบบอาณัติสัญญาณพื้นที่ที่มีการเดินรถสวนกันบนเส้นทางเดียว (ทางเดี่ยว)

ระบบบังคับสัมพันธ์แบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ หรือ Computer-Based Interlocking (CBI) ถูกพัฒนาขึ้นในยุคที่ได้มีการเปลี่ยนผ่านไปสู่ยุคของการใช้ระบบคอมพิวเตอร์และซอฟแวร์ ระบบอาณัติสัญญาณรถไฟได้มีการพัฒนาระบบ ระบบควบคุมการเดินรถจากศูนย์กลาง (Centralized Traffic Control) หรือ ระบบ “CTC”) ดังแสดงใน**รูปที่ 3.3-28** มาใช้เป็นระบบควบคุมการเตรียมทางและการให้ทาง ซึ่งสามารถควบคุมระบบการให้สัญญาณตลอดเส้นทางได้จากศูนย์ควบคุมกลางเพียงที่เดียว โดยจะมีพนักงานควบคุมผังการเดินรถ (Dispatcher) เป็นผู้ควบคุมสถานีทางสะดวก ระบบ CTC จะเชื่อมประสานควบคุมอุปกรณ์อาณัติสัญญาณทางไกลของแต่ละสถานีผ่านระบบบังคับสัมพันธ์ชนิด CBI



รูปที่ 3.3-33 ระบบอาณัติสัญญาณแบบมีการนำระบบคอมพิวเตอร์มาร่วมทำงาน

ปัจจุบันเส้นทางรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยทั้งโครงข่ายมีอาณัติสัญญาณควบคุมการเดินรถจำนวน 440 สถานี ประกอบ ด้วยสายเหนือ 105 สถานี สายตะวันออกเฉียงเหนือ 112 สถานี สายตะวันออก 44 สถานี และสายใต้ 172 สถานีสำหรับเส้นทางสายวงเวียนใหญ่–มหาชัย จำนวน 5 สถานี และบ้านแหลม–แม่กลอง จำนวน 2 สถานี ไม่มีระบบอาณัติสัญญาณควบคุมการขอและให้ทางสะดวกในการเดินรถของการรถไฟฯระหว่างสถานี มีอยู่ 3 ชนิด คือ

- การขอและให้ทางสะดวกโดยเครื่องทางสะดวกที่แผงควบคุมอาณัติสัญญาณ หรือ Workstation โดยระบบคอมพิวเตอร์เป็นแบบไม่มีลูกตราทางสะดวก
- การขอและให้ทางสะดวกโดยเครื่องตราทางสะดวก (Token Block)
- การขอและให้ทางสะดวกโดยออกตั๋วทางสะดวก (Ticket Block)

เส้นทางรถไฟทุกสายยังมีและใช้เครื่องทางสะดวกชนิดลูกตรากลมและแผ่นตราอยู่โดยเฉพาะส่วนภูมิภาคภาคเหนือตอนบน สายตะวันออกเฉียงเหนือ (ตอนบนและล่าง) สายใต้ตั้งแต่สถานีและสุราษฎร์ธานี–หาดใหญ่ และสุไหงโกลก รวมทั้งทางแยกต่างๆ สมควรที่จะได้รับการพัฒนาเป็น เครื่องทางสะดวกสัมพันธ์สัญญาณประจำที่ไฟสี หรือตอนอัติโนมัติ เนื่องจากมี ความปลอดภัยและสะดวกในการขอและให้ทางสะดวกไม่ทำให้เสียเวลาในกรณีใช้เครื่องตราทางสะดวก ที่จะต้องโยนและรับห่วงตราทางสะดวกในขณะที่ขบวนรถวิ่งผ่านสถานีและเพิ่มความจุทางรถไฟด้วยเป็นต้น

- **ระบบโทรคมนาคม**

ระบบโทรคมนาคมของการรถไฟฯ ปัจจุบันประกอบด้วยระบบสื่อสารชนิดต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเดินรถไฟซึ่งส่วนมากจะเป็นระบบโทรศัพท์ต่าง ๆ ผ่านตัวกลางชนิดต่าง ๆ เช่น เคเบิล สายโถง สายเคเบิลใยแก้วนำแสง หรือ วิทยุ เป็นต้น ซึ่งแบ่งออกเป็น ดังนี้

1) **ระบบโทรศัพท์ควบคุมการเดินรถ** (Despatcher Telephone) ดังแสดงใน**รูปที่ 3.3-34** ปัจจุบันแบ่งข่ายควบคุมออกเป็นทั้งหมด 13 ศูนย์ และมีโทรศัพท์ควบคุมการเดินรถประจำ

ณ สถานีทั่วประเทศ ระบบโทรศัพท์ควบคุมการเดินรถปัจจุบันเป็นระบบโทรศัพท์ชนิด Party Line ใช้สายโถงเป็นตัวกลาง นำส่งคลื่น (Transmission Line) ใช้งานมาแล้วมากกว่า 30 ปี มีปัญหาด้านการบำรุงรักษา และคุณภาพเสียงในการใช้สั่งการติดต่อเนื่องจากความเสื่อมของอุปกรณ์ ซึ่งยากต่อการหาอุปกรณ์อะไหล่มาทดแทน ซึ่งการรถไฟฯ กำลังอยู่ในระยะดำเนินการจัดหาและติดตั้งระบบโทรศัพท์ควบคุมการเดิน เพื่อมาใช้แทนของเดิมทั่วประเทศอยู่

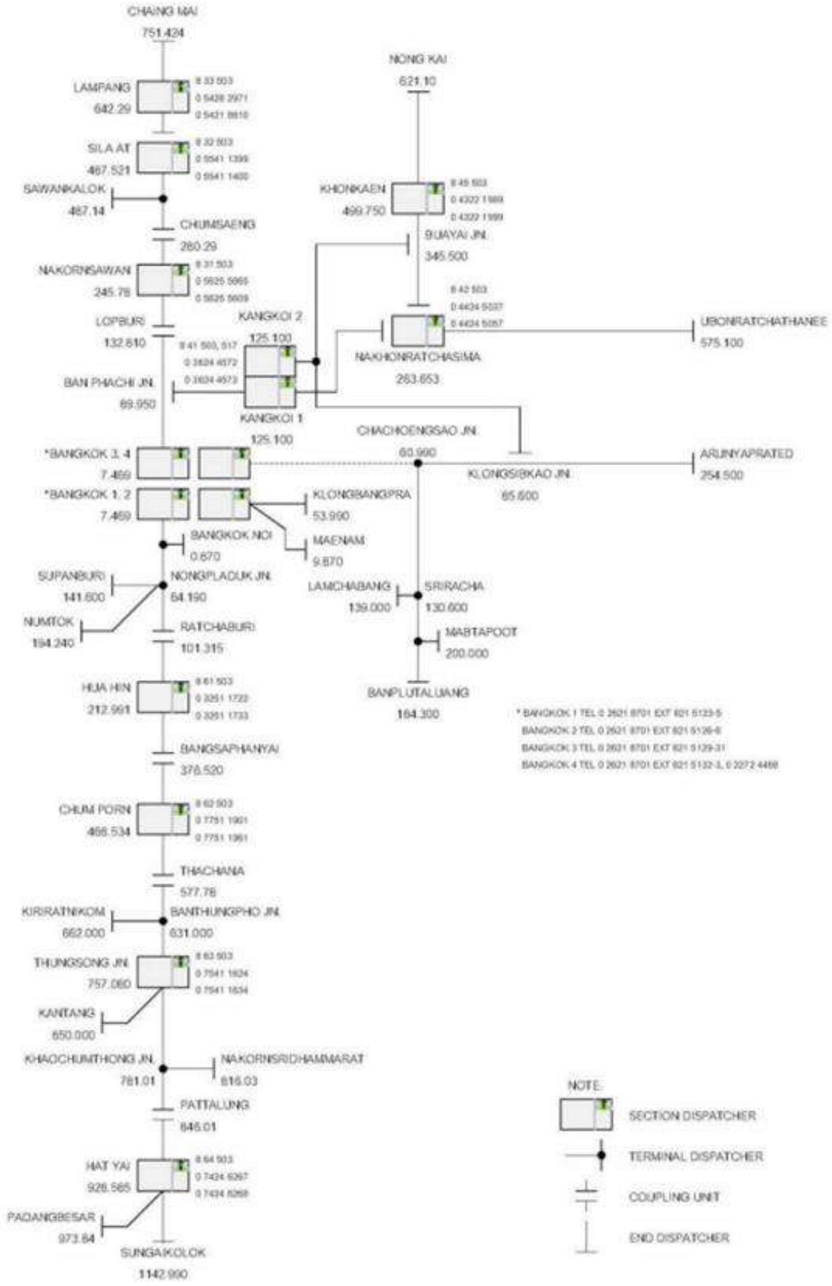
2) **ระบบโทรศัพท์ทางไกลผ่านสายเคเบิลใยแก้วนำแสง** ดังแสดงใน**รูปที่ 3.3-35** เป็นระบบซึ่งรฟท.เคยให้สัมปทานกับ บริษัท คอมลิงค์ แต่หลังจากที่สัมปทานหมดลงเมื่อปี พ.ศ. 2554 ทำให้การบำรุงรักษาได้ไม่ดีทั่วถึงและขาดอะไหล่มาบำรุงรักษา ทำให้โครงข่ายโทรศัพท์นี้ใช้ได้ดีไม่ทั่วถึงและใช้ได้ไม่ต่อเนื่องทั่วประเทศ รฟท.ได้ดำเนินการจ้างผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มาทำการศึกษาซึ่งผลการศึกษาให้ตั้งชุมสายโทรศัพท์ในส่วนกลาง และมีลูกข่ายเป็นโทรศัพท์ IP ตามสถานีต่างๆ ทั่วประเทศผ่านตัวกลางเป็นสายเคเบิลใยแก้ว ซึ่งจำเป็นต้องจัดหาและติดตั้งเพิ่มเติมให้ครบทั่วประเทศ เพื่อให้ส่วนกลางและส่วนภูมิภาคทุกสถานีทั่วประเทศสามารถติดต่อสื่อสารได้ทั่วถึงกัน

3) **ระบบโทรศัพท์ทางสะดวก** เป็นระบบโทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อกับนายสถานีข้างเคียง โดยใช้สายส่งร่วมกับอุปกรณ์ระบบทางสะดวกเพื่อใช้ในการเดินรถไฟไปยังสถานีข้างเคียงถัดไป

4) **ระบบโทรศัพท์เครื่องกั้นถนน** เป็นโทรศัพท์ติดต่อระหว่างสถานีใกล้เคียงไปยังจุดที่ตั้งเครื่องกั้นถนน ใช้ติดต่อระหว่างพนักงานสถานีและพนักงานเครื่องกั้นถนน

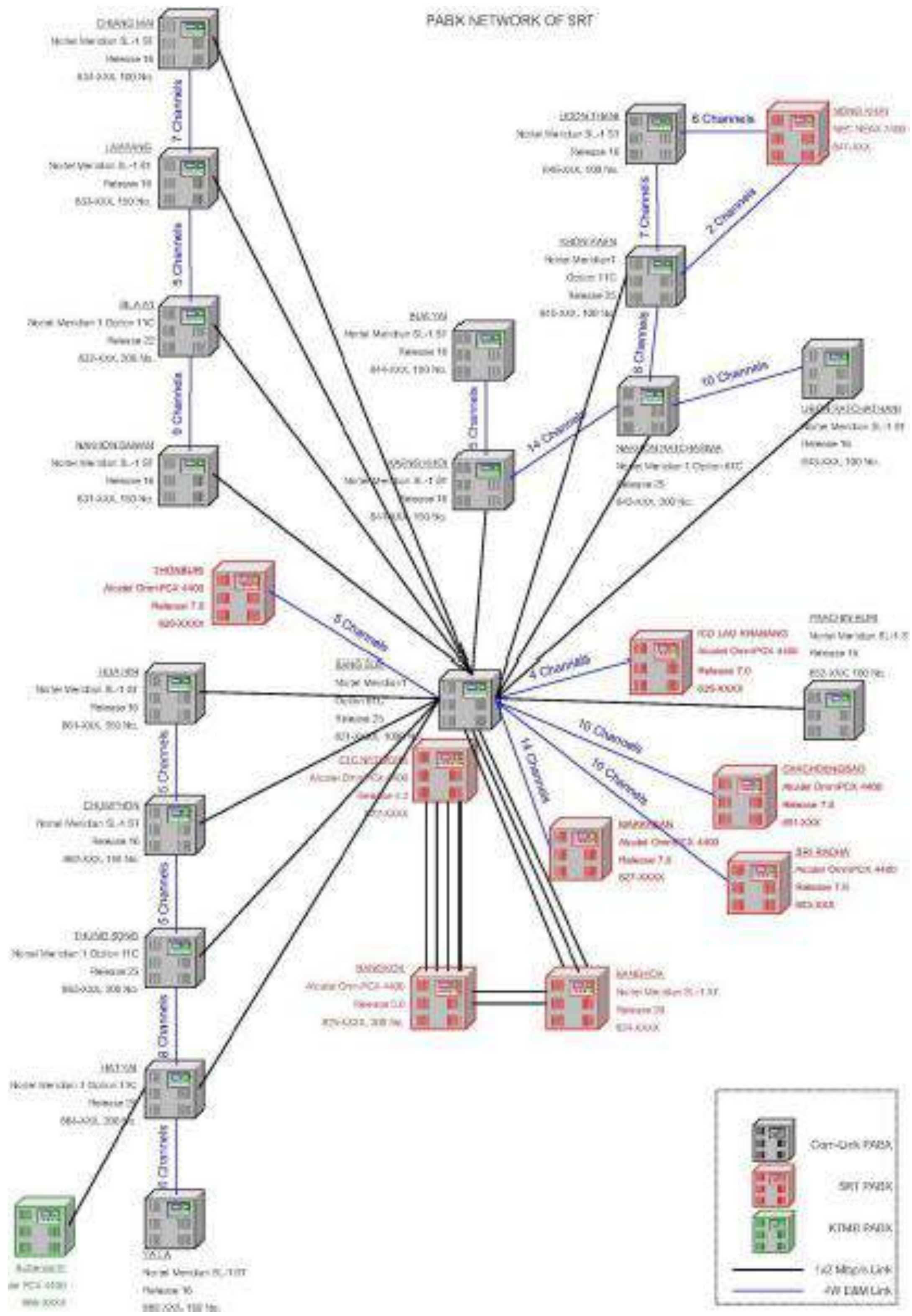
5) **ระบบวิทยุระบบวิทยุข่ายความถี่สูง (VHF)** ในการรถไฟแห่งประเทศไทย มีข่ายระบบวิทยุแม่ข่ายและลูกข่ายติดตั้งอยู่ทุกสถานีรถไฟอยู่แล้วและในการก่อสร้างโครงการรถไฟทางคู่จะมีการจัดตั้งระบบวิทยุระบบดิจิตอลในโครงการ แต่แม่ข่ายนี้ส่วนมากยังไม่ได้เชื่อมต่อกัน การเชื่อมต่อนี้อาจจะใช้ข่ายการเชื่อมต่อของข่ายเคเบิลใยแก้วนำแสง หากข่ายของการติดตั้งเคเบิลใยแก้วนำแสงติดตั้งเชื่อมต่อถึงกันได้ทั่วประเทศ

6) **ระบบอำนวยความสะดวกอื่นๆ** มีใช้เป็นสถานีๆ ไปเช่น ระบบกระจายเสียง (Public Address) ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Close Circuit Television) เป็นต้น



ที่มา : ฝ่ายการอาณัติสัญญาณและโทรคมนาคม การรถไฟแห่งประเทศไทย

รูปที่ 3.3-34 ระบบโทรศัพท์ควบคุมการเดินรถของการรถไฟแห่งประเทศไทย



รูปที่ 3.3-35 ระบบโทรศัพท์ทางไกลผ่านสายเคเบิลใยแก้วนำแสงของการรถไฟแห่งประเทศไทย

ปัจจุบัน ระบบรถไฟมีความรวดเร็วและทันสมัยมีความต้องการให้รถไฟสามารถไฟข้ามพรมแดนไปในแต่ละประเทศได้ แนวคิดในการเดินรถร่วมกัน (interoperability) จึงได้เกิดการพัฒนาข้อตกลงการเดินรถร่วมกันส่งผลให้มีการพัฒนามาตรฐานระบบอาณัติสัญญาณ เช่นมาตรฐานระบบ European Train Control System (ETCS) เชื่อมการเดินรถไฟทั่วในภูมิภาคยุโรป ระบบ Chinese Train Control System (CTCS) ควบคุมการเดินรถไฟความเร็วสูงในพื้นที่ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ระบบ Indonesian train control system (ITCS) ของประเทศอินโดนีเซีย รวมไปถึงระบบ European Rail Traffic Management System (ERTMS) ซึ่งเป็นรูปแบบการกำหนดมาตรฐานกลางของระบบการจราจรทางรถไฟของภูมิภาคยุโรป

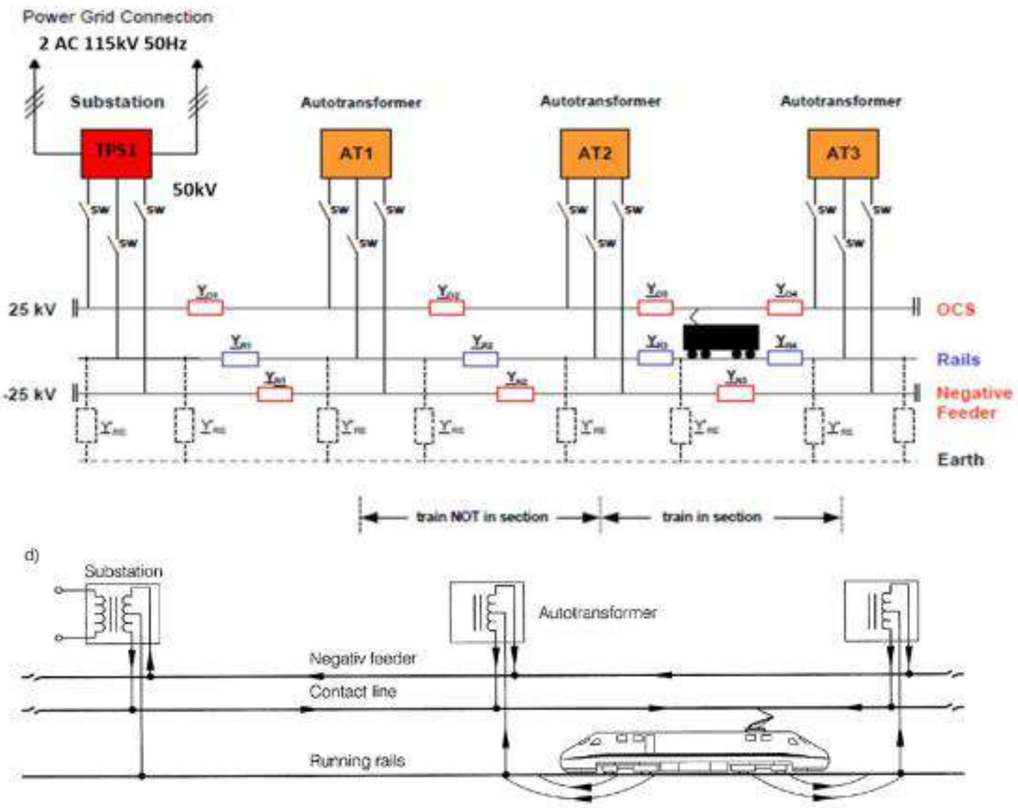
3.3.6 ระบบจ่ายไฟฟ้า

ระบบจ่ายไฟฟ้าให้รถไฟ (Railway Electrification System) เป็นระบบการจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับรถไฟหรือรถราง เพื่อให้สามารถทำงานได้โดยไม่ต้องมีเครื่องกำเนิดไฟฟ้าบนขบวนรถ การจ่ายกระแสไฟฟ้ามีข้อดีเหนือกว่าระบบให้พลังงานอื่น ๆ ในการขับเคลื่อนหัวรถจักร แต่ต้องใช้เงินลงทุนอย่างมากพอสมควรสำหรับการติดตั้ง การพัฒนาระบบราง ตามยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์ ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ได้ระบุให้มีการศึกษา Road Map ของการปรับเปลี่ยนไปใช้รถจักรที่ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าแทนรถจักรดีเซล ซึ่งการปรับเปลี่ยนไปใช้รถจักรที่ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้านี้จะช่วยสนับสนุนเป้าหมายของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์ในภาพรวม และเป้าหมายการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบคมนาคมขนส่ง ที่มุ่งจะลดความเข้มการใช้พลังงาน (Energy Intensity: EI)

จากผลการศึกษาโครงการศึกษาความเหมาะสมการเดินรถไฟด้วยระบบไฟฟ้าในเส้นทางคู่ 4 เส้นทาง (รฟท. 2559) สามารถสรุประบบที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบการเดินรถด้วยไฟฟ้า ได้ว่า ระบบจ่ายไฟที่เหมาะสม คือ ระบบจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Electrification) แบบเหนือศีรษะ (Overhead Catenary System, OCS) ซึ่งมีความเหมาะสมทางด้านเทคนิคที่สุด เนื่องจากสามารถรองรับการเดินรถไฟที่มีความเร็วได้สูงและระยะห่างระหว่างสถานีจ่ายไฟฟ้าที่ค่อนข้างไกล (40-60 กิโลเมตร) ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าวเป็นเทคโนโลยีที่พิสูจน์แล้วว่ามีศักยภาพทางเทคนิค และเป็นเทคโนโลยีสอดคล้องเชิงพาณิชย์ โดยรูปแบบระบบจ่ายไฟฟ้าขับเคลื่อน (Traction modes) ที่เหมาะสม คือ รูปแบบระบบ 2x25kV AC, 50Hz ที่ใช้งานร่วมกับ Auto Transformer ดังแสดงใน **รูปที่ 3.3-36** ซึ่งจะต้องติดตั้งหม้อแปลง Auto Transformers (AT) ที่ระยะประมาณทุกๆ 10-15 กม. ตลอดช่วงเส้นทางที่ใช้ระบบ ตัวอย่างประเทศต่างๆ ที่ใช้ระบบนี้ เช่น ประเทศอินเดีย โดย Indian Railways (IR) เริ่มใช้ระบบไฟฟ้าระบบ 1x25kV AC 1-ph มาตั้งแต่ปี 1956 จนมาถึงปี 1986 เมื่อรถไฟโดยสารและรถไฟขนส่งมีจำนวนการใช้งานมากขึ้นมาก ก็เริ่มมีการศึกษาระบบ 2x25kV และนำมาใช้งานในเส้นทางที่มีการใช้งานหนาแน่น ขนส่งถ่านหิน แร่ และเหล็ก ซึ่งใช้งานได้เป็นอย่างดี เนื่องจากยังไม่มีความต้องการ การพัฒนาโครงสร้างใหม่ จึงไม่มีการขยายระบบนี้เกิดขึ้นอีกในช่วงที่ผ่านมา แต่ก็ได้ถูกกำหนดไว้ในแผนที่จะใช้ระบบ 2x25kV ในเส้นทางรถไฟขนส่งสินค้าที่กำลังจะดำเนินการ

ประเทศไทยมีระบบ 1x25kV AC 1-ph ใช้เพียงแห่งเดียวถึงปัจจุบันในโครงการ Airport Rail Link เนื่องจากระยะทางสั้น วิ่งบนทางยกระดับ และมีความถี่ในการเดินรถไม่มากนัก ทั้งนี้ ถ้ามีโครงการ

ขยายออกไปไกล ต้องพิจารณาเรื่องความคุ้มค่า และความจำเป็นด้านเทคนิคประกอบกัน เพื่อเลือกใช้ระบบให้เหมาะสม โดยทั้งสองระบบนั้นใช้ควบคู่กันไปได้ ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนใหม่แต่อย่างใด



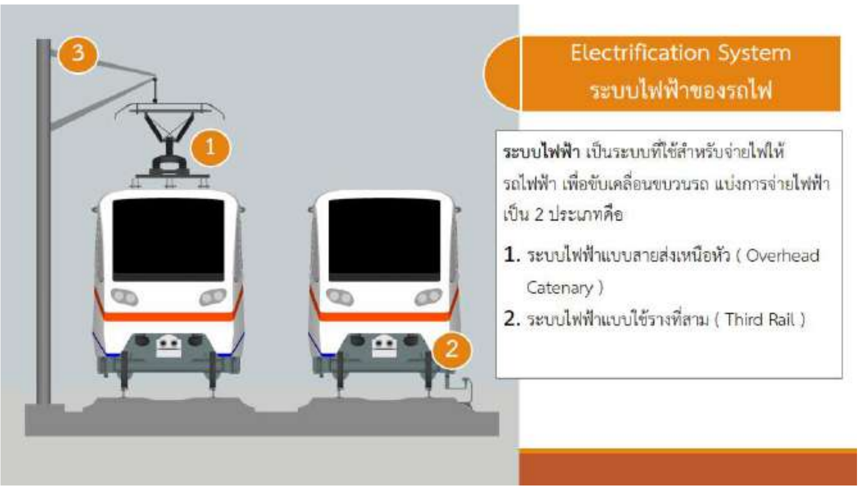
ที่มา: โครงการศึกษาความเหมาะสมการเดินรถไฟด้วยระบบไฟฟ้าในเส้นทางคู่ 4 เส้นทาง รฟท. พ.ศ.2559

รูปที่ 3.3-36 ระบบจ่ายไฟฟ้าขับเคลื่อนแบบ 2x25kV AC, 50Hz ที่ใช้งานร่วมกับ Auto Transformer

ระบบ 2x25kV ที่ใช้งานร่วมกับ Auto Transformers นี้ เป็น ระบบที่ทันสมัยและกลายเป็นมาตรฐานระบบจ่ายไฟฟ้าขับเคลื่อนแบบเหนือศีรษะ OCS จนถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งใช้ได้ผลดีเยี่ยมกับรถไฟฟ้าที่มีความเร็วสูง ในรูปแบบการจ่ายไฟฟ้าแบบ 2x25kV with Auto Transformers ทำให้แรงดันระหว่างสายสัมผัส และราง ยังคงมีความต่างศักย์ของแรงดันอยู่ที่ 25kV และมีสายไฟนำกระแสไหลกลับ ที่ความต่างศักย์ของแรงดัน -25kV สามารถยังคงรักษาระดับแรงดันไม่ลดลงเนื่องจากระยะทาง ทำให้สามารถยืดระยะทางที่อยู่ระหว่างสถานีไฟฟ้าขับเคลื่อนออกไปได้ไกลมากขึ้น แม้ว่าด้วยรูปแบบของระบบนี้ ทำให้ต้องการอุปกรณ์ประกอบมากขึ้นเมื่อเทียบกับระบบเดิม แต่ก็ทำให้ลดจำนวนสถานีไฟฟ้าขับเคลื่อนลงได้พอสมควร ซึ่งหมายถึงการลดจุดต่อเชื่อมต่อกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ลดภาระการก่อสร้างสถานีรับไฟฟ้าจากการไฟฟ้ารวมถึงที่ดินที่ต้องใช้ได้อย่างมีนัยสำคัญ
ทั้งนี้ ในการจัดหาขบวนรถไฟฟ้าเพื่อทดแทนรถดีเซลเดิมและเปลี่ยนถ่ายระบบไปสู่การเดินขบวนรถด้วยระบบไฟฟ้านั้น ควรจะพิจารณาถึงการใช้รถไฟฟ้ากับประเภทบริการที่มีผลประโยชน์กับการลงทุนสูงกว่า (ได้แก่ ขบวนด่วนพิเศษ) เป็นอันดับแรกแล้วจึงค่อยปรับแผนระยะยาวเพื่อเพิ่มจำนวนรถไฟฟ้าใช้งานต่อไปในอนาคต ในระยะแรกเนื่องจากช่วงเส้นทางที่ติดตั้งระบบไฟฟ้ามีระยะสั้นจึงจะจัดหารถชุด (EMU) ให้บริการสำหรับขบวนด่วนพิเศษ และเพิ่มประเภทการให้บริการใหม่ คือ รถด่วนพิเศษชานเมืองเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการแก่ผู้โดยสาร ในระยะการพัฒนาต่อๆ ไป จะเพิ่มบริการที่

ใช้รถไฟฟ้าและระยะทางการให้บริการตามการขยายโครงข่ายระบบไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น เมื่อสิ้นสุดระยะแผนแม่บทฯ (ระยะ 20 ปี) นี้ คาดหมายว่าจะมีรถที่ยังเดินรถโดยใชหัวรถจักรดีเซลเดิมที่ยังไม่หมดอายุ ได้แก่ รถด่วน/รถเร็ว/รถด่วนพิเศษที่มีระยะทางในการเดินทางเกินรัศมี 400 กม. จากกรุงเทพฯ รถโดยสารธรรมดา และรถสินค้า ส่วนขบวนรถดีเซลรางจะยังใช้ในการเดินรถท้องถิ่นระยะสั้นๆ

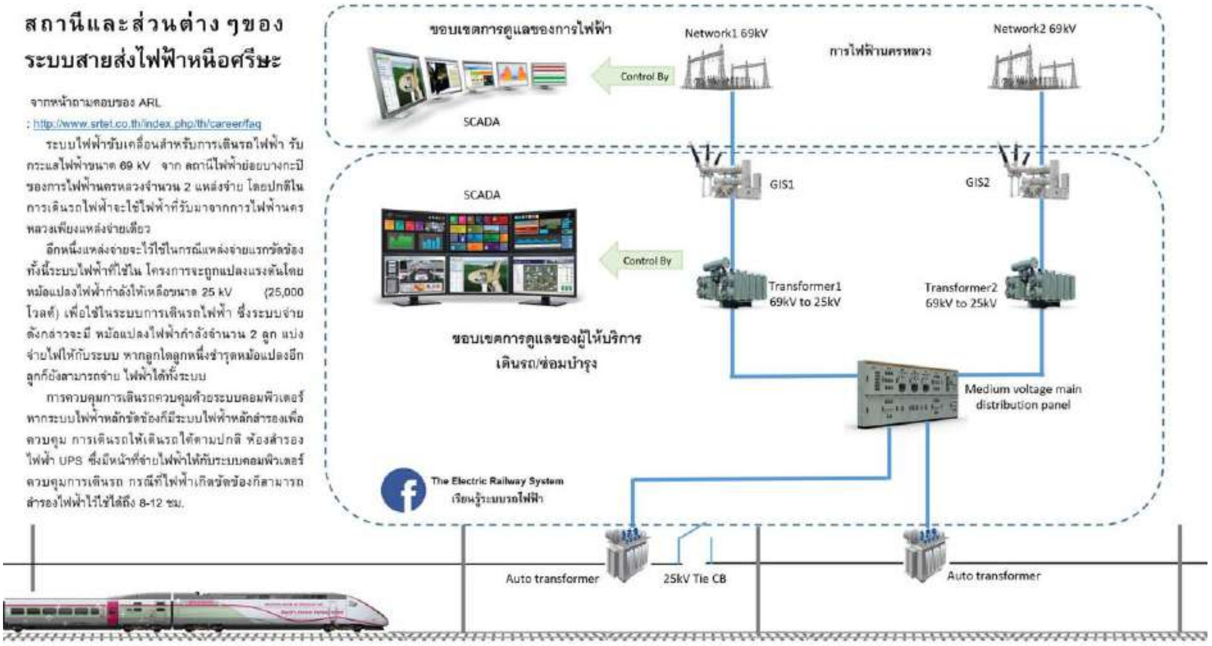
ระบบจ่ายไฟฟ้าในระบบรถไฟปกติแล้วจะหมายความถึงระบบจ่ายไฟฟ้าขับเคลื่อน (traction power supply) ซึ่งระบบจ่ายไฟรถไฟฟ้าแยกตามชนิดของการจ่ายกระแสได้เป็น 2 แบบคือการจ่ายไฟฟ้าขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้ากระแสสลับและการจ่ายไฟฟ้าขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้ากระแสตรง ขณะที่ถ้าแบ่งตามรูปแบบของการจ่ายไฟฟ้าจะแบ่งได้เป็นแบบระบบจ่ายไฟเหนือศีรษะ (Overhead catenary system: OCS) แบบรางที่สาม (3^{rd} rail) และแบบรางที่ (4^{th} rail) ดังแสดงใน**รูปที่ 3.3-37**



รูปที่ 3.3-37 ระบบจ่ายไฟฟ้าขับเคลื่อนรถไฟฟ้า

ระบบการจ่ายไฟฟ้าขับเคลื่อนแบบไฟฟ้ากระแสสลับใช้สำหรับรถที่วิ่งด้วยความเร็วสูงเช่น รถไฟชานเมือง (Commuter) รถไฟระหว่างเมือง (Intercity) หรือรถไฟทางไกล (Long distant train) และรถไฟความเร็วสูง (High speed train) ระบบไฟฟ้าเฟสเดียวขนาดแรงดันไฟฟ้า 25 กิโลโวลต์เป็นรูปแบบที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายสำหรับระบบจ่ายไฟฟ้าขับเคลื่อนแบบกระแสสลับ โครงการรถไฟในประเทศไทยที่ใช้ระบบจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับ ได้แก่ โครงการรถไฟเชื่อมสนามบินสุวรรณภูมิ โครงการรถไฟฟ้าสายสีแดง โครงการรถไฟความเร็วสูงเชื่อมสามสนามบิน และโครงการรถไฟความเร็วสูงสายตะวันออกเฉียงเหนือหรือรถไฟไทย-จีน ส่วนประกอบหลักของระบบระบบจ่ายไฟฟ้าขับเคลื่อนแบบไฟฟ้ากระแสสลับจะประกอบด้วย สถานีจ่ายไฟหลัก (Bulk sub-station) สถานีจ่ายไฟฟ้าขับเคลื่อน (Traction sub-station) พร้อมทั้งอุปกรณ์ควบคุมและป้องกันในสถานีจ่ายไฟฟ้า ระบบควบคุมและเฝ้าระวัง (SCADA) ดังแสดงใน**รูปที่ 3.3-33** และอุปกรณ์จ่ายไฟฟ้าแบบเหนือศีรษะ ขบวนรถไฟที่ใช้กับระบบนี้จะต้องติดตั้งอุปกรณ์รับกระแสที่เรียกว่าเพนโตกราฟ และระบบไฟฟ้าบนขบวนรถต้องออกแบบมาสำหรับการรับไฟฟ้ากระแสสลับแรงดัน 25 กิโลโวลต์

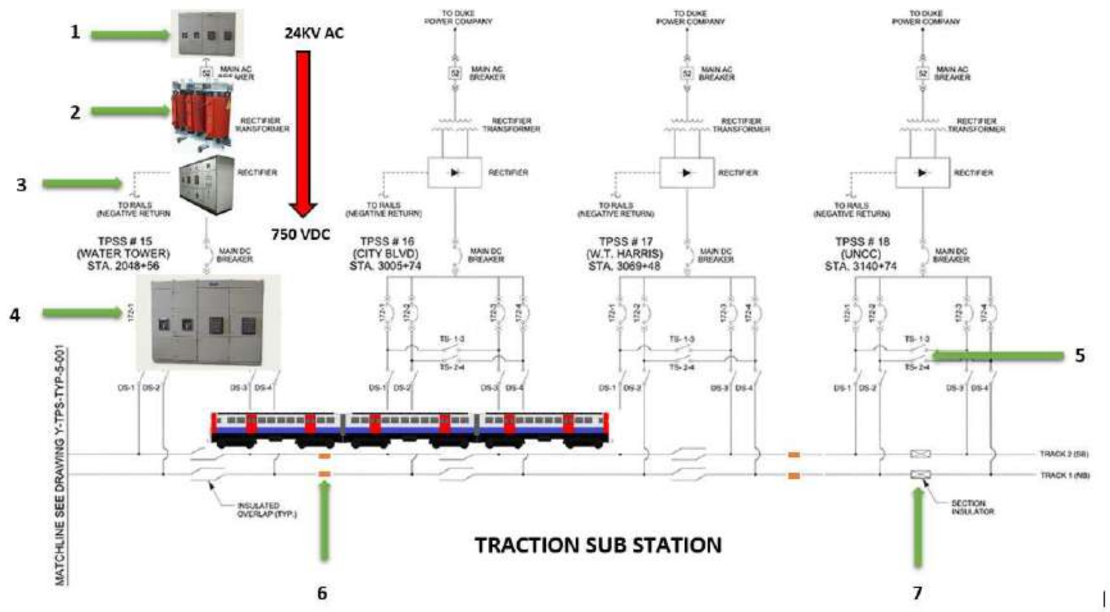
ระบบจ่ายไฟฟ้าแบบไฟฟ้ากระแสสลับเป็นระบบที่สามารถจ่ายไฟฟ้าขับเคลื่อนให้กับขบวนรถไฟที่วิ่งด้วยความเร็วสูงมากกว่าระบบจ่ายไฟแบบไฟฟ้ากระแสตรง เนื่องจากจ่ายพลังงานไฟฟ้าด้วยค่าแรงดันสูงส่งผลให้กระแสมีค่าต่ำไฟฟ้าซึ่งทำให้ใช้สายส่งไฟฟ้า (contact wire) ขนาดเล็กลงได้ และมีระยะห่างระหว่างสถานีจ่ายไฟประมาณ 40-60 กิโลเมตร



รูปที่ 3.3-38 ระบบ SCADA ในระบบจ่ายไฟรถไฟฟ้า

ระบบการจ่ายไฟฟ้าขับเคลื่อนแบบไฟฟ้ากระแสตรงดังแสดงใน**รูปที่ 3.3-39** นิยมใช้กับระบบรถไฟฟ้าในเมืองที่เดินรถด้วยความเร็วไม่สูงมากนัก (ความเร็วสูงสุดไม่เกิน 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง) สามารถจ่ายไฟฟ้าขับเคลื่อนให้กับขบวนรถไฟด้วยการจ่ายแบบเหนือศีรษะสำหรับรถราง หรือรางทีสามสำหรับรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน และรางที่สี่สำหรับระบบโมโนเรลหรือรถไฟล้อยาง ทั้งนี้ระบบรางที่สาม จะมีการติดตั้งรางที่ข้างทางรถไฟเพิ่มขึ้นอีก 1 ราง สำหรับจ่ายไฟฟ้าศักย์บวกให้กับรถไฟเพื่อไปครบวงจรที่รางรถไฟ ส่วนระบบรางที่สี่จะใช้กับระบบรถไฟที่ใช้ล้อยางโดยการเพิ่มรางจ่ายไฟเข้าไปอีก 1 สำหรับจ่ายไฟฟ้าศักย์บวกและลบให้กับขบวนรถไฟ รางที่สามเป็นรางตัวนำลักษณะกึ่งแข็งที่มีกระแสไฟฟ้าเพื่อจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับขบวนรถไฟอย่างต่อเนื่อง รางนี้จะถูกวางที่ด้านข้างหรือระหว่างรางวิ่งของรถไฟ โดยทั่วไปมันมักจะถูกใช้ในระบบขนส่งมวลชนหรือระบบรถไฟฟ้าขนส่งความเร็วสูง ส่วนใหญ่รางที่สามจะจ่ายไฟฟ้ากระแสตรง ระบบรถไฟฟ้ามหานครกรุงเทพ ใช้ไฟ 750 โวลต์

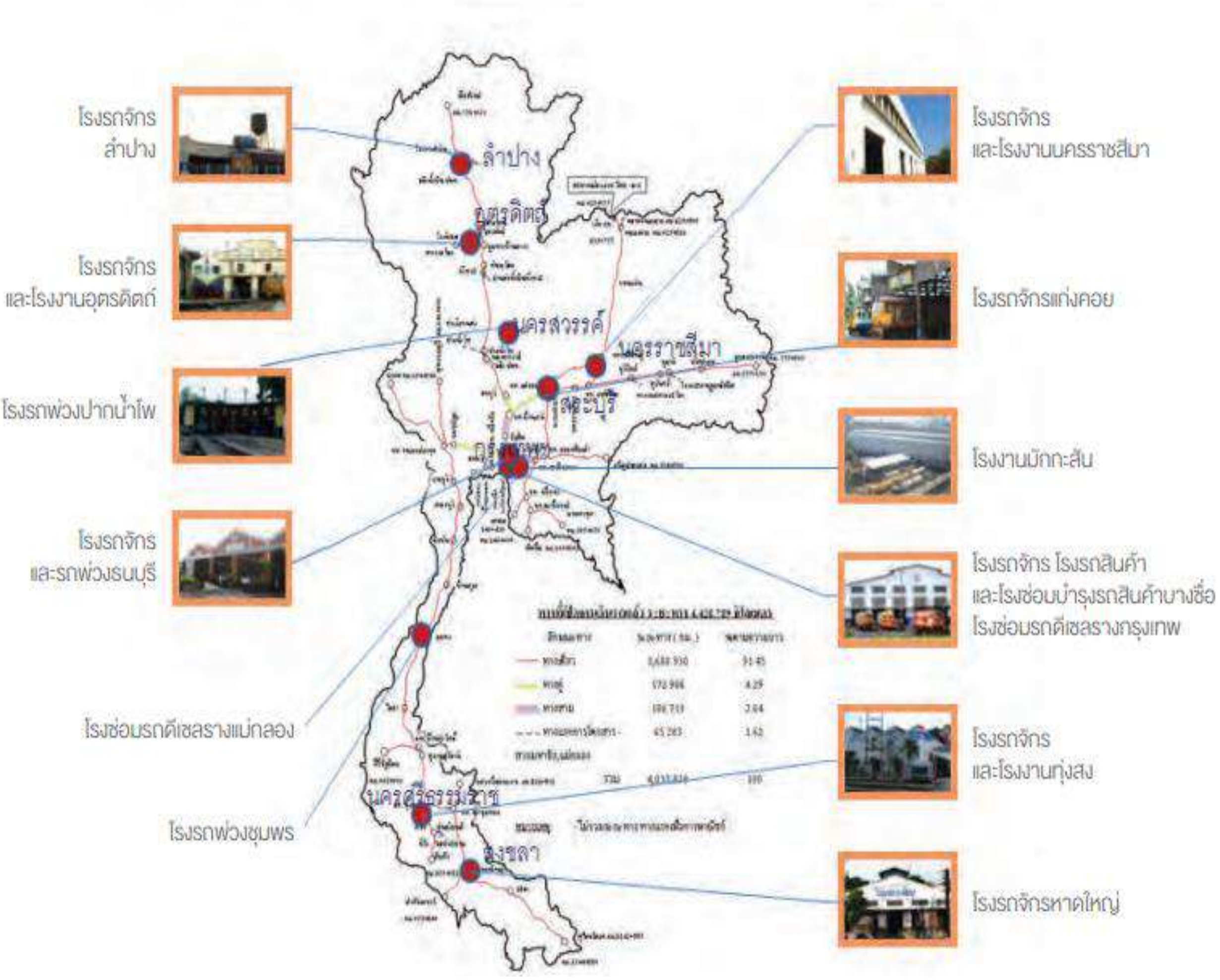
ระบบจ่ายไฟฟ้าแบบไฟฟ้ากระแสตรงมีอุปกรณ์หลักในสถานีจ่ายไฟรูปแบบเดียวกันกับระบบจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับ ส่วนที่แตกต่างกันคืออุปกรณ์แปลงไฟฟ้ากระแสสลับเป็นกระแสตรงในสถานีจ่ายไฟฟ้าขับเคลื่อนสำหรับแปลงผันพลังงาน และเนื่องจากการจ่ายพลังงานด้วยแรงดันต่ำ (กระแสสูง) จึงจำเป็นที่จะต้องมีจำนวนสถานีจ่ายไฟฟ้าขับเคลื่อนในระบบที่ค่อนข้างถี่ (2 สถานี/สถานีจ่ายไฟ)



รูปที่ 3.3-39 สถานีจ่ายไฟฟ้าขับเคลื่อนไฟฟ้ากระแสตรง

3.3.7 โรงซ่อมบำรุง

ฝ่ายการช่างกลของการรถไฟ มีโรงงานซ่อมบำรุงและซ่อมหนัก กระจายอยู่ทั่วประเทศ โดยมีโรงงานซ่อมหนัก 1 แห่ง คือที่โรงงานมักกะสัน มีโรงซ่อมบำรุงรถจักรและ รถพ่วงของด้านลากเลื่อนกระจายอยู่ในพื้นที่ต่าง ๆ ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค จำนวน 18 แห่ง ได้แก่ โรงรถจักรบางซื่อ โรงรถสินค้าและโรงซ่อมบำรุงรถสินค้าบางซื่อ โรงซ่อมรถดีเซลรางกรุงเทพ โรงซ่อม รถดีเซลรางแม่กลอง โรงรถจักรและรถพ่วงธนบุรี โรงรถจักรลำปาง โรงรถจักรและโรงงานอุตรดิตถ์ โรงรถพ่วงปากน้ำโพ โรงรถจักรและโรงงาน นครราชสีมา โรงรถจักรแก่งคอย โรงรถพ่วงชุมพร โรงรถจักรและโรงงานทุ่งสง และโรงรถจักรหาดใหญ่ และยังมีหน่วย 10 สำหรับตรวจซ่อมรถที่ปลายทางอีก 4 แห่ง ได้แก่ หน่วย 10 เชียงใหม่ หน่วย 10 พิษณุโลก หน่วย 10 อุบลราชธานี หน่วย 10 สุราษฎร์ธานี นอกจากนี้ยังมีหน่วยซ่อมชั่วคราวที่ศรีราชา และบางซื่อเพื่อดูแลรถจักร CSR และรถโดยสารรุ่นใหม่ 115 คัน ตามลำดับ รายละเอียดที่ตั้งโรงงานซ่อมบำรุงของฝ่ายการช่างกลแสดงดัง**รูปที่ 3.3-40**



ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

รูปที่ 3.3-40 ที่ตั้งโรงซ่อมบำรุงของการรถไฟแห่งประเทศไทยในปัจจุบัน

3.4 ค่าใช้จ่ายในการเดินทางและขนส่งทางรถไฟ

3.4.1 ค่าโดยสารรถไฟ

ค่าโดยสารรถไฟ ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ อัตราค่าโดยสารรถไฟ แยกตามตู้ที่ให้บริการ (บาทต่อกิโลเมตรต่อคน) และ ค่าธรรมเนียมในการเดินรถ แยกตามประเภทขบวนรถที่ให้บริการ (บาทต่อคน)

- **ส่วนที่ 1 : อัตราค่าโดยสารรถไฟ แยกตามตู้ที่ให้บริการ (บาทต่อกิโลเมตรต่อคน)**

  โครงสร้างอัตราค่าโดยสารทุกสาย มีหลักเกณฑ์การคิด ดังนี้มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

  (1) ระยะทางตั้งแต่กิโลเมตรที่ 1 ถึงกิโลเมตรที่ 100
  - ชั้นที่ 1 กิโลเมตรละ 0.932 บาท
  - ชั้นที่ 2 กิโลเมตรละ 0.488 บาท
  - ชั้นที่ 3 กิโลเมตรละ 0.215 บาท

(2) ระยะทางตั้งแต่กิโลเมตรที่ 101 ถึงกิโลเมตรที่ 200

- ชั้นที่ 1 กิโลเมตรละ 0.853 บาท
- ชั้นที่ 2 กิโลเมตรละ 0.420 บาท
- ชั้นที่ 3 กิโลเมตรละ 0.180 บาท

(3) ระยะทางตั้งแต่กิโลเมตรที่ 201 ถึงกิโลเมตรที่ 1300

- ชั้นที่ 1 กิโลเมตรละ 0.785 บาท
- ชั้นที่ 2 กิโลเมตรละ 0.375 บาท
- ชั้นที่ 3 กิโลเมตรละ 0.160 บาท

(4) ระยะทางตั้งแต่กิโลเมตรที่ 301 ขึ้นไป

- ชั้นที่ 1 กิโลเมตรละ 0.739 บาท
- ชั้นที่ 2 กิโลเมตรละ 0.336 บาท
- ชั้นที่ 3 กิโลเมตรละ 0.145 บาท

(5) การคิดค่าโดยสารระยะทางตั้งแต่ 101 กิโลเมตรขึ้นไป ให้คิดเป็นช่วง ๆ ละ 5 กิโลเมตร โดยคิดค่าโดยสารที่กิโลเมตรปลายช่วง ทั้งนี้สุดแต่ระยะของสถานีปลายทางจะอยู่ในช่วงใด

(6) ค่าโดยสารขั้นต่ำ

- ชั้นที่ 1 คนละ 6.00 บาท
- ชั้นที่ 2 คนละ 4.00 บาท
- ชั้นที่ 3 คนละ 2.00 บาท

(7) การปัดเศษยกเศษสตางค์

เมื่อคำนวณเงินค่าโดยสารตามหลักเกณฑ์ในข้อ (1) ถึง ข้อ (5) แล้วให้ปัดเศษยกเศษในครั้งสุดท้าย ถ้ามีเศษต่ำกว่า 50 สตางค์ ให้ปัดทิ้งตั้งแต่ 50 สตางค์ขึ้นไป ให้ยกเป็น 1.00 บาท

อัตราค่าโดยสารรถไฟเฉลี่ยแสดงดัง**ตารางที่ 3.4-1**

ตารางที่ 3.4-1 อัตราค่าโดยสารรถไฟเฉลี่ย

ชั้นโดยสาร	อัตราค่าโดยสาร (บาทต่อกิโลเมตร)
ชั้นที่ 1	0.938
ชั้นที่ 2	0.486
ชั้นที่ 3	0.212

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

- **ส่วนที่ 2 : ค่าธรรมเนียมในการเดินรถ แยกตามประเภทขบวนรถที่ให้บริการ (บาทต่อคน)**

ค่าธรรมเนียมในการเดินรถสามารถแบ่งออกได้อีก 3 ส่วน ตามประเภทขบวนรถดังนี้

- ค่าธรรมเนียมขบวนรถพื้นฐาน แบ่งตามประเภทขบวนรถ แสดงดัง**ตารางที่ 3.4-2**
- ค่าธรรมเนียมรถปรับอากาศ แสดงดัง**ตารางที่ 3.4-3**
- ค่าธรรมเนียมรถนั่งและนอน แสดงดัง**ตารางที่ 3.4-4**

ตารางที่ 3.4-2 ค่าธรรมเนียมขบวนรถพื้นฐานแบ่งตามประเภทขบวนรถ

หน่วย: บาท/คน

ประเภทขบวนรถ	ค่าธรรมเนียมขบวนรถ
- รถด่วนพิเศษฯ (ข.1/2, 13/14, 35/36 และ 37/38)	190
- รถด่วนพิเศษดีเซลรางฯ	170
- รถด่วน	150
- รถเร็ว (คิดค่าธรรมเนียมตามระยะการเดินทาง):	
• ระยะทาง 1-50 กิโลเมตร	20
• ระยะทาง 51-150 กิโลเมตร	30
• ระยะทาง 151-300 กิโลเมตร	50
• ระยะทาง 301 กิโลเมตร ขึ้นไป	110

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

ตารางที่ 3.4-3 ค่าธรรมเนียมเฉพาะตู้และขบวนรถที่มีเครื่องปรับอากาศ

หน่วย: บาท/คน

ระยะการเดินทาง	รถนั่งชั้นที่ 3	รถนั่งชั้นที่ 2	รถนั่งชั้นที่ 2 (มีบริการอาหาร)	รถนั่งและนอนชั้นที่1 และ 2 และรถจัดเฉพาะ
1-300 กิโลเมตร	60	60	140	130
301-500 กิโลเมตร	70	70	150	150
501 กิโลเมตรขึ้นไป	100	110	190	170

ที่มา: การรถไฟแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ: ยกเว้นขบวนรถที่กำหนดให้ใช้ค่าโดยสารอัตราพิเศษ

ตารางที่ 3.4-4 ค่าธรรมเนียมรถนั่งและนอน

หน่วย: บาท/คน

ชนิดรถนั่งและนอน	ค่าธรรมเนียมรถนั่งและนอน		
	เตียงบน	เตียงล่าง	เหมาห้อง
ชั้นที่ 2 ชนิดมีที่นั่งและนอน 26, 28 และ 32 ที่	100	150	-
ชั้นที่ 2 ชนิดมีที่นั่งและนอน 40 ที่ (รุ่นเก่า)	130	200	-
ชั้นที่ 2 ชนิดมีที่นั่งและนอน 36 ที่ (ดัดแปลง)	150	220	-
ชั้นที่ 2 ชนิดมีที่นั่งและนอน 40 ที่ (แดวู) รุ่นใหม่ และ (ITR) ชั้นที่ 2 รถ JR. – WEST ที่มีที่นั่งและนอนทุกชนิด	150	240	-
ชั้นที่ 1 (24 ที่) และรถจัดเฉพาะปรับอากาศ	300	500	-
ชั้นที่ 1 (24 ที่) สำหรับผู้โดยสารที่ประสงค์ใช้ห้องเดินทางคนเดียวให้คิดราคาเหมาห้อง ๆ ละ	-	-	1,000
ชั้นที่ 1 รถ JR. – WEST (10 ที่) ให้คิดราคาเหมาห้อง ๆ ละ	-	-	1,000

ที่มา: การรถไฟแห่งประเทศไทย

3.4.2 ค่าระวางขนส่งสินค้า

การรถไฟแห่งประเทศไทย กำหนดอัตราค่าระวางการขนส่งสินค้า ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน คือ ใบแทรกที่ 910 แห่งสมุดอัตราสินค้าเล่ม 1 เริ่มใช้มาตั้งแต่วันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2546 จนถึงปัจจุบัน กำหนดอัตราค่าระวางสินค้าที่ขนส่งในประเภทเหมาคันแบ่งเป็น 7 ประเภท ได้แก่

1) สินค้าประเภท 3 (สินค้าสำเร็จรูปหรือมีราคาสูงไม่ค่อยจำเป็นแก่การครองชีพนัก เช่น เครื่องยนต์ เครื่องไฟฟ้า บุหรี่)
2) สินค้าประเภท 4 (สินค้าจำพวกผลิตผลทางการเกษตร วัตถุดิบทางอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าไม่สูงนัก หรือมีความจำเป็นแก่การครองชีพ เช่น ข้าวสาร ข้าวโพด ปูนซีเมนต์ แร่ยิปซัม)
3) ปูนซีเมนต์ผง
4) น้ำมันเชื้อเพลิง (ยกเว้นน้ำมันเตา) ขนส่งในรถสำหรับบรรทุกน้ำมัน
5) น้ำมันเตา ขนส่งในรถสำหรับบรรทุกน้ำมัน
6) ก๊าซ ขนส่งในรถสำหรับบรรทุกก๊าซ
7) ตู้สินค้าหรือคอนเทนเนอร์

โดยมีอัตราค่าระวางสินค้าประเภทต่าง ๆ แสดงดัง **ตารางที่ 3.4-5** ถึง **ตารางที่ 3.4-9** ซึ่งการแบ่งกลุ่มสินค้าออกเป็น 7 ประเภท ข้างต้น ก็เพื่อให้การกำหนดอัตราค่าระวางสะท้อนกับความเป็นจริงตามชนิดสินค้าและชนิดรถต่าง ๆ ที่ใช้บรรทุกส่ง ซึ่งแต่ละประเภทจะมีอัตราค่าระวางที่แตกต่างกันสรุปได้ ดังนี้

1) สินค้าประเภท 3

อัตราค่าระวางคิดน้ำหนักเป็นตันในการขนส่งจะมีอัตราสูงกว่าทุกชนิดเมื่อเทียบกับอัตราประเภท 4 ประมาณ 15% ในระยะทางการขนส่ง 100 กม. ชนิดสินค้าจะเป็นกลุ่มอุตสาหกรรมและวัตถุดิบ เช่น เครื่องจักร เครื่องสุขภัณฑ์ และสินค้าประเภทแร่ต่าง ๆ เช่น แร่ยิปซัม เป็นต้น การบรรทุกส่งจะใช้รถชนิดปิดตู้ใหญ่ เช่น รถ ตญ. หรือ บตญ. และชนิดเปิด ขต. บขต. บรรทุกส่งโดยใช้รถบรรทุกหมุนเวียน

2) สินค้าประเภท 4

อัตราค่าระวางคิดน้ำหนักเป็นตันในการขนส่งเช่นกัน และมีอัตราต่ำกว่าประเภท 3 ตามที่เปรียบเทียบข้างต้น จะเป็นกลุ่มสินค้าประเภทอุปโภคบริโภค เช่น ผลิตภัณฑ์จากข้าวชนิดต่าง ๆ ของใช้ในครัวเรือน เป็นต้น การบรรทุกส่งจะใช้รถชนิดปิดตู้ใหญ่ เช่น รถ ตญ. หรือ บตญ. บรรทุกส่งโดยใช้รถบรรทุกหมุนเวียน

3) ปูนซีเมนต์ผงและถุง

อัตราค่าระวางคิดน้ำหนักเป็นตันในการขนส่ง โดยมีอัตราเท่ากับสินค้าประเภท 4 ปูนซีเมนต์ผง มีลักษณะเป็นผงและฟุ้งกระจายง่าย ซึ่งผู้ขนส่งหรือผู้ผลิตในเครือของบริษัทปูนซีเมนต์ต่าง ๆ จะเป็นผู้จัดหาและออกแบบเป็นพิเศษ ทั้งนี้ เพื่อความสะดวกในการบรรทุกและขนถ่าย

ส่วนการใช้รถหมุนเวียนขนส่งจะใช้เฉพาะบริษัทนั้น ๆ ซึ่งจะไม่รับขนส่งทั่วไป ส่วนปูนซีเมนต์ถุงขนาดถุงละ 50 กิโลกรัม เพื่อส่งลูกค้ารายย่อยจะขนส่งในรถคอนเทนเนอร์

ตารางที่ 3.4-5 อัตราค่าระวางสินค้าชนิดเหมาหลัง (สินค้าประเภท 3, 4 และปูนซีเมนต์ผง/ถุง)

หน่วย : บาท/ตัน/เที่ยว

ระยะทาง (กม.)	ประเภท 3	ประเภท 4 และปูนซีเมนต์ผง
50	45.70	39.70
100	91.30	79.40
150	137.00	119.10
200	182.60	158.80
300	260.30	226.40
400	338.00	294.00
500	406.90	354.50
600	475.80	415.00
700	544.70	475.50
800	613.60	536.00
900	682.50	596.50
1,000	751.40	657.00
1,150	854.80	747.80
1,300	958.10	838.50
1,450	1,061.50	929.30
1,600	1,164.80	1,020.00
1,750	1,268.20	1,110.80
1,900	1,371.50	1,201.50
2,000	1,440.40	1,262.00

ที่มา: การคำนวณอัตราค่าระวางสินค้าเหมาคัน, ฝ่ายการพาณิชย์ การรถไฟแห่งประเทศไทย, 2556

4) น้ำมันเชื้อเพลิง

น้ำมันเชื้อเพลิง (ยกเว้นน้ำมันเตา) ที่ขนส่งในรถสำหรับบรรทุกน้ำมัน อัตราค่าระวางคิดน้ำหนักเป็นกิโลลิตร (1,000 ลิตร) เนื่องจากเป็นสินค้าเหลว เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราค่าระวางสินค้าประเภท 4 จะมีอัตราสูงกว่า ประมาณ 6.93% ที่ระยะทางการขนส่ง 100 กม. น้ำมันเชื้อเพลิงเป็นสินค้าในเครือของบริษัทน้ำมันต่าง ๆ ที่ส่งจากคลังน้ำมันที่จังหวัดสระบุรี และมาบตาพุด ถึงคลังน้ำมันต่าง ๆ ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากมีคุณลักษณะไวไฟ การบรรทุกส่งจึงใช้รถโบกี้ที่ติดตั้งถังบรรทุกน้ำมันที่ออกแบบและผ่านการทดสอบความปลอดภัยจากบริษัทน้ำมันต่าง ๆ แล้ว ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยในการบรรทุก การสูบถ่าย และระหว่างการขนส่ง ส่วนการใช้รถบรรทุกจะหมุนเวียนเฉพาะบริษัทที่ขนส่งน้ำมันเท่านั้น

5) น้ำมันเตา

น้ำมันเตาที่ขนส่งในรถสำหรับบรรทุกน้ำมัน อัตราค่าระวางคิดน้ำหนักเป็นกิโลลิตร (1,000 ลิตร) เนื่องจากเป็นสินค้าเหลว เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราค่าระวางน้ำมันเชื้อเพลิง จะมีอัตราสูงกว่า

ประมาณ 33.22% ที่ระยะทาง 100 กม. สาเหตุที่มีอัตราค่าระวางสูงกว่า เนื่องจากการสูบถ่ายน้ำมันเตาที่เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตของภาคอุตสาหกรรม เช่น ปูนซีเมนต์ และไฟฟ้า ใช้เวลานานกว่าปกติ ส่งผลให้มีรอบหมุนเวียนการขนส่งต่อรอบสูงกว่าการขนส่งน้ำมันทั่ว ๆ ไป ส่วนการบรรทุกส่งเนื่องจากเป็นสินค้าเชื้อเพลิง จึงใช้รถบรรทุกที่ออกแบบมาเป็นพิเศษเพื่อความปลอดภัย และสะดวกในการบรรทุก การสูบถ่าย และระหว่างการขนส่ง ส่วนการใช้รถบรรทุกหมุนเวียนเฉพาะบริษัทที่ขนส่งเท่านั้น

6) ก๊าซ LPG

ก๊าซ LPG ที่ขนส่งในรถสำหรับบรรทุกก๊าซ อัตราค่าระวางคิดน้ำหนักเป็นกิโลลิตร (1,000 ลิตร) เนื่องจากเป็นสินค้าเหลว เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราค่าระวางน้ำมันเชื้อเพลิง จะมีอัตราต่ำกว่าประมาณ 6.71% ที่ระยะทาง 100 กม. สาเหตุที่มีอัตราต่ำกว่าเนื่องจากผู้ขนส่งหรือผลิต (ปตท.) เป็นผู้ลงทุนจัดหารถบรรทุก (รถบรรทุกก๊าซ LPG.) เนื่องจากก๊าซ LPG. มีคุณลักษณะไวไฟ เป็นวัตถุดิบเพื่อใช้ในการผลิตของภาคอุตสาหกรรม และใช้ในครัวเรือน การบรรทุกส่งจึงใช้รถโบกี้ที่ติดตั้งถังบรรทุกก๊าซ LPG ที่ออกแบบและผ่านการทดสอบความปลอดภัยจากบริษัทน้ำมัน (ปตท.) ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยในการบรรทุก การสูบถ่าย และระหว่างการขนส่ง ส่วนการใช้รถบรรทุกก๊าซ LPG จะใช้หมุนเวียนเฉพาะการขนส่งก๊าซ LPG เท่านั้น (ปัจจุบัน ปตท. เป็นผู้ขนส่ง)

ตารางที่ 3.4-6 อัตราค่าระวางการขนส่งน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเตา และก๊าซ LPG

หน่วย : บาท / กิโลลิตร

ระยะทาง	น้ำมันเชื้อเพลิง	น้ำมันเตา	ก๊าซ LPG
50	42.50	56.60	39.60
100	84.90	113.10	79.20
150	127.40	169.70	118.80
200	169.80	226.20	158.40
300	245.90	327.60	229.40
400	322.00	429.00	300.40
500	389.30	518.70	363.20
600	456.60	608.40	426.00
700	523.90	698.10	488.80
800	591.20	787.80	551.60
900	658.50	877.50	614.40
1,000	725.80	967.20	677.20
1,150	826.80	1,101.80	771.40
1,300	927.70	1,236.30	865.60
1,450	1,028.70	1,370.90	959.80
1,600	1,129.60	1,505.40	1,054.00
1,750	1,230.60	1,640.00	1,148.20
1,900	1,331.50	1,774.50	1,242.40
2,000	1,398.80	1,864.20	1,305.20

ที่มา: การคำนวณอัตราค่าระวางสินค้าเหมาคัน, ฝ่ายการพาณิชย์ การรถไฟแห่งประเทศไทย, 2556

เพิ่มเติม: การรับบรรทุกส่งก๊าซ แอล.พี.จี. ของบริษัท ปตท.ฯ จากสถานี มุ. (คลังก๊าซบ้านโรงโป๊ะ) ถึงสถานี นว.,ลป. และ วญ. ให้คิดค่าระวางในอัตราพิเศษ ดังนี้

– ส่งถึงสถานีนครสวรรค์ (นว.) คิดกิโลลิตรละ 263.97 บาท
– ส่งถึงสถานีนครลำปาง (ลป.) คิดกิโลลิตรละ 485.10 บาท
– ส่งถึงสถานีชุมทางบัวใหญ่ (วญ.) คิดกิโลลิตรละ 349.47 บาท

7) อัตราค่าระวางตู้สินค้าหรือคอนเทนเนอร์

การกำหนดอัตราค่าระวางการขนส่งจะมีความแตกต่างจากสินค้า 6 ประเภท ข้างต้น แต่จะคิดเป็นตู้เปล่าและตู้บรรทุกสินค้า ต่อเที่ยวตามขนาดของตู้ (20 ฟุต หรือ 40–45 ฟุต) ส่วนการคิดค่าระวางการขนส่ง จะคิดเป็นจำนวนตู้ ตามขนาดของตู้ (ขนาด 20 ฟุต และเกินกว่าขนาด 20 ฟุต) ตามจำนวนที่บรรทุกบนรถโบกี้บรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ (บทต.) ที่สามารถบรรทุกได้จำนวน 1 ตู้ หรือ 2 ตู้ ในกรณีบรรทุกขนาด 20 ฟุต หรือขนาด 40–45 ฟุต เป็นต้น ขณะเดียวกันจะคิดค่าระวางทั้งเที่ยวบรรทุก และเที่ยวเปล่า ตามระยะทางที่ขนส่ง

รถโบกี้บรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ (บทต.) จะจัดหาโดยการรถไฟฯ มีลักษณะเป็นพื้นเรียบ และมีสลักยึดตู้คอนเทนเนอร์ เพื่อป้องกันตู้คอนเทนเนอร์หลุด รถโบกี้บรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ (บทต.) หากจะนำไปใช้บรรทุกสินค้าชนิดอื่นก็สามารถทำได้ แต่จะต้องมีวิธีป้องกันการเลื่อนไหล ป้องกันการเปียกน้ำ และการลักขโมย เป็นต้น

วิธีการคำนวณค่าขนส่งสินค้าเหมาคัน

อัตราปกติ = (ค่าระวางต่อคัน + ค่าธรรมเนียมการใช้น้ำมันต่อคัน) x จำนวนคัน (ตู้สินค้า) ที่ต้องการบรรทุก และปัดเศษอัตราค่าระวางขึ้นให้เต็ม 5 หรือ 10 บาท

ค่าขนส่งสินค้าเหมาคัน อัตราพิเศษ คือ อัตราค่าระวางที่ต่ำกว่าค่าระวางที่คิดกันตามปกติ ส่วนจะแตกต่างกันเท่าใดนั้น ขึ้นอยู่กับข้อตกลง ประเภทสินค้า ปริมาณสินค้า สภาพการแข่งขัน สภาพตลาด ฯลฯ ซึ่งค่าระวางสินค้าเหมาคันอัตราพิเศษมักใช้กับการจัดเก็บค่าระวางกับผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนลูกค้าขนส่งกับการรถไฟแห่งประเทศไทย หรืออัตราค่าระวางสำเร็จซึ่งบรรทุกจากและถึงสถานีตามรายชื่อที่ระบุหรือกลับกัน

อัตราค่าระวางบรรทุกส่งตู้สินค้า (คอนเทนเนอร์) เฉพาะผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนลูกค้าขนส่งกับการรถไฟฯ โดยต้องเป็นการขนส่งที่มีทั้งเที่ยวไปและเที่ยวกลับ เป็นเที่ยวเปล่า 1 เที่ยว เที่ยวบรรทุก 1 เที่ยว หรือเที่ยวบรรทุกทั้งสองเที่ยว ให้คิดค่าระวางในอัตราเหมาไป–กลับ จากอัตราค่าระวางต่อตู้ต่อเที่ยว สำหรับเที่ยวเปล่าและเที่ยวบรรทุกของตู้สินค้าขนาด 20 ฟุต และขนาดเกินกว่า 20 ฟุต จากและถึงสถานีตามรายชื่อที่ระบุหรือกลับกัน ดัง**ตารางที่ 3.4-7** ถึง **ตารางที่ 3.4-9**

ตารางที่ 3.4-7 อัตราค่าระวางการขนส่งคอนเทนเนอร์

หน่วย : บาท / ตู้ / เที่ยว

ระยะทาง กม.	คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต		คอนเทนเนอร์เกินกว่าขนาด 20 ฟุต	
	เปล่า	บรรทุก	เปล่า	บรรทุก
001 - 100	1,000	1,500	1,400	2,100
101 - 200	1,900	2,850	2,660	3,990
201 - 300	2,700	4,050	3,780	5,670
301 - 400	3,420	5,130	4,788	7,182
401 - 500	4,070	6,105	5,698	8,547
501 - 600	4,720	7,080	6,608	9,912
601 - 700	5,370	8,055	7,518	11,277
701 - 800	6,020	9,030	8,428	12,642
801 - 900	6,670	10,005	9,338	14,007
901 – 1,000	7,320	10,980	10,248	15,372
1,001 – 1,100	7,970	11,955	11,158	16,737
1,101 – 1,200	8,620	12,930	12,068	18,102
1,201 – 1,300	9,270	13,905	12,978	19,467
1,301 – 1,400	9,920	14,880	13,888	20,832
1,401 – 1,500	10,570	15,855	14,798	22,197
1,501 – 1,600	11,220	16,830	15,708	23,562
1,601 – 1,700	11,870	17,805	16,618	24,927
1,701 – 1,800	12,520	18,780	17,528	26,292
1,801 – 1,900	13,170	19,755	18,438	27,657
1,901 – 2,000	13,820	20,730	19,318	29,022

ที่มา: การคำนวณอัตราค่าระวางสินค้าเหมาคัน, ฝ่ายการพาณิชย์ การรถไฟแห่งประเทศไทย , 2556

ตารางที่ 3.4-8 อัตราค่าระวางบรรทุกส่งตู้สินค้า (คอนเทนเนอร์) เฉพาะผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนลูกค้าขนส่งกับการรถไฟฯ

หน่วย : บาทต่อตู้ต่อเที่ยว

ต้นทาง/ปลายทาง	ตู้ขนาด 20 ฟุต		ตู้ขนาดเกินกว่า 20 ฟุต	
	เที่ยวเปล่า	เที่ยวบรรทุก	เที่ยวเปล่า	เที่ยวบรรทุก
• **ส่งจากที่รับสินค้าพหลโยธิน**				
ถึงสถานีหนองโพ	850	1,420	1,700	2,840
ถึงสถานีนครสวรรค์	990	1,655	1,975	3,305
ถึงสถานีศิลาอาสน์	1,980	3,300	3,960	6,600
ถึงสถานีนครราชสีมา, ชท.ถนนจิระ	1,140	1,905	2,280	3,810
ถึงสถานี ชท.บัวใหญ่, บุรีรัมย์	1,525	2,555	3,050	5,105
ถึงสถานีท่าพระ, ขอนแก่น, โนนพยอม	1,940	3,235	3,875	6,470
ถึงสถานีท่าเรือน้อย, ที่หยุดรถท่าม่วง	640	1,075	830	1,390
ถึงสถานี ชท.บ้านทุ่งโพธิ์, สุราษฎร์ธานี	1,970	3,295	2,455	4,090
ถึงสถานี ชท.ทุ่งสง	2,775	4,630	4,245	7,075

ตารางที่ 3.4-8 อัตราค่าระวางบรรทุกส่งตู้สินค้า (คอนเทนเนอร์) เฉพาะผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนลูกค้าขนส่งกับการรถไฟฯ (ต่อ)

หน่วย : บาทต่อตู้ต่อเที่ยว

ต้นทาง/ปลายทาง	ตู้ขนาด 20 ฟุต		ตู้ขนาดเกินกว่า 20 ฟุต	
	เที่ยวเปล่า	เที่ยวบรรทุก	เที่ยวเปล่า	เที่ยวบรรทุก
• **ส่งจากสถานีแม่น้ำ**				
ถึงสถานีหนองโพ	890	1,490	1,775	2,980
ถึงสถานีนครสวรรค์	1,030	1,720	2,060	3,435
ถึงสถานีศิลาอาสน์	2,040	3,400	4,075	6,800
ถึงสถานีนครราชสีมา, ชท.ถนนจิระ	1,225	2,045	2,450	4,085
ถึงสถานี ชท.บัวใหญ่, บุรีรัมย์	1,570	2,620	3,140	5,235
ถึงสถานีท่าพระ, ขอนแก่น, โนนพยอม	1,980	3,300	3,960	6,600
ถึงสถานีท่าเรือน้อย, ที่หยุดรถท่าม่วง	715	1,200	960	1,520
ถึงสถานี ชท.บ้านทุ่งโพธิ์, สุราษฎร์ธานี	2,160	3,605	2,805	4,675
ถึงสถานี ชท.ทุ่งสง	2,780	4,630	4,250	7,030
• **ส่งจากสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่องลาดกระบัง**				
ถึงสถานีหนองโพ	990	1,655	1,975	3,305
ถึงสถานีนครสวรรค์	1,125	1,885	2,250	3,770
ถึงสถานีศิลาอาสน์	2,140	3,565	4,275	7,125
ถึงสถานีนครราชสีมา, ชท.ถนนจิระ	1,310	2,185	2,615	4,370
ถึงสถานี ชท.บัวใหญ่, บุรีรัมย์	1,325	2,215	2,650	4,430
ถึงสถานีท่าพระ, ขอนแก่น, โนนพยอม	2,010	3,355	4,020	6,710
ถึงสถานีท่าเรือน้อย, ที่หยุดรถท่าม่วง	795	1,335	1,035	1,725
ถึงสถานี ชท.บ้านทุ่งโพธิ์, สุราษฎร์ธานี	2,390	3,985	3,085	5,140
ถึงสถานี ชท.ทุ่งสง	3,010	5,015	4,710	7,850
• **ส่งจากท่าเรือแหลมฉบัง, สถานีแหลมฉบัง**				
ถึงสถานีหนองโพ	1,425	2,375	2,850	4,750
ถึงสถานีนครสวรรค์	1,565	2,610	3,125	5,215
ถึงสถานีศิลาอาสน์	2,570	4,290	5,140	8,580
ถึงสถานีนครราชสีมา, ชท.ถนนจิระ	1,320	2,205	2,635	4,405
ถึงสถานี ชท.บัวใหญ่, บุรีรัมย์	1,805	3,015	3,610	6,025
ถึงสถานีท่าพระ, ขอนแก่น, โนนพยอม	2,220	3,695	4,435	7,390
• **ส่งจากสถานีมาบตาพุด**				
ถึงสถานีท่าพระ	2,310	3,860	4,615	7,715
ถึงสถานีโนนพยอม	2,450	4,085	4,900	8,170
• **ส่งจากสถานีศิลาอาสน์**				
ถึงสถานีบ้านม้า	1,700	2,840	3,400	5,680

ที่มา: การคำนวณอัตราค่าระวางสินค้าเหมาคัน, ฝ่ายการพาณิชย์ การรถไฟแห่งประเทศไทย, 2556

ตารางที่ 3.4-9 อัตราค่าระวางการขนส่งคอนเทนเนอร์ (ตามประกาศ) ระหว่าง ICD ลาดกระบัง–ท่าเรือแหลมฉบัง

หน่วย : บาทต่อตู้ต่อเที่ยว

ระยะทาง กม.	คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต		คอนเทนเนอร์เกินกว่าขนาด 20 ฟุต	
	เปล่า	บรรทุก	เปล่า	บรรทุก
001 - 100	1,000	1,500	1,400	2,100
101 - 200	1,900	2,850	2,660	3,990

ที่มา: การคำนวณอัตราค่าระวางสินค้าเหมาคัน, ฝ่ายการพาณิชย์ การรถไฟแห่งประเทศไทย , 2556

ในปัจจุบัน อัตราค่าระวางระหว่าง ICD ลาดกระบัง – ท่าเรือแหลมฉบัง มีการปรับปรุงเพื่อการแข่งขัน โดยกำหนด ดังนี้

- การบรรทุกส่งตู้สินค้า (คอนเทนเนอร์) สำหรับคอนเทนเนอร์บรรจุสินค้า และตู้สินค้าเปล่า (คอนเทนเนอร์เปล่า) จาก สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่องลาดกระบัง (Inland Container Depot Ladkrabang :ICD) ถึง ท่าเรือแหลมฉบัง (ทลฉ.) ให้คิดค่าระวางในอัตรา ดังนี้
  - ตู้สินค้าขนาดความยาว 20 ฟุต 2 ตู้ บนรถ 8 ล้อ คิดตู้ละ 1,300.00 บาท
  - ตู้สินค้าขนาดความยาว 20 ฟุต 1 ตู้ บนรถ 8 ล้อ คิดตู้ละ 1,800.00 บาท
  - ตู้สินค้าขนาดยาวเกินกว่า 20 ฟุต คิดตู้ละ 1,800.00 บาท
- การบรรทุกส่งตู้สินค้า (คอนเทนเนอร์) สำหรับคอนเทนเนอร์บรรจุสินค้า จากท่าเรือแหลมฉบัง (ทลฉ.) ถึง สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่องลาดกระบัง (Inland Container Depot Ladkrabang :ICD) คิดค่าระวางในอัตรา ดังนี้
  - ตู้สินค้าขนาดความยาว 20 ฟุต 2 ตู้ บนรถ 8 ล้อ คิดตู้ละ 1,100.00 บาท
  - ตู้สินค้าขนาดความยาว 20 ฟุต 1 ตู้ บนรถ 8 ล้อ คิดตู้ละ 1,500.00 บาท
  - ตู้สินค้าขนาดยาวเกินกว่า 20 ฟุต คิดตู้ละ 1,500.00 บาท
- การบรรทุกส่งตู้สินค้าเปล่า (คอนเทนเนอร์เปล่า) จากท่าเรือแหลมฉบัง (ทลฉ.) ถึง สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่องลาดกระบัง (Inland Container Depot Ladkrabang :ICD) คิดค่าระวาง ในอัตรา ดังนี้
  - ตู้สินค้าขนาดความยาว 20 ฟุต 2 ตู้ บนรถ 8 ล้อ คิดตู้ละ 500.00 บาท
  - ตู้สินค้าขนาดความยาว 20 ฟุต 1 ตู้ บนรถ 8 ล้อ คิดตู้ละ 1,000.00 บาท
  - ตู้สินค้าขนาดยาวเกินกว่า 20 ฟุต คิดตู้ละ 1,000.00 บาท

หมายเหตุ : มีผลตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2563 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2563
ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

4) อัตราค่าธรรมเนียมน้ำมัน

เนื่องจากราคาน้ำมันมีการปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายด้านการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงของการรถไฟฯ อย่างมาก เพื่อให้สะท้อนกับค่าใช้จ่ายส่วนนี้ ตั้งแต่ ปี 2548 (พฤษภาคม) การรถไฟฯ จึงได้กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมน้ำมันเชื้อเพลิงขึ้น โดยคิดเพิ่มจากอัตราค่าระวางการขนส่งสินค้าตามกลุ่มสินค้าต่าง ๆ เช่น คอนเทนเนอร์ น้ำมันดิบ น้ำมันเชื้อเพลิง ก๊าซ ปูนซีเมนต์ และสินค้าเบ็ดเตล็ด การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมน้ำมันเชื้อเพลิงจะมีความยืดหยุ่น (ปรับขึ้น/ลง ได้ตามความเคลื่อนไหวของราคาน้ำมันเชื้อเพลิง ณ เวลานั้น) โดยมีการประกาศใช้ครั้งละ 1–3 เดือน หรือยืดหยุ่นตามการปรับราคาขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิงของ ปตท.

ในการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมน้ำมัน การรถไฟฯ กำหนดฐานของอัตราราคาน้ำมันอยู่ที่ลิตรละ 18.19 บาท (กรณีน้ำมันเชื้อเพลิงมีราคาเท่ากับหรือต่ำกว่าจะไม่มีการคิดค่าธรรมเนียมน้ำมันในการขนส่งสินค้า) โดยมีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$\frac{\text{ราคาน้ำมันส่วนเพิ่ม/ลิตร} \times \text{ระยะทางไป/กลับ} \times \text{อัตราการใช้น้ำมัน 4 ลิตร/กม.}}{\text{ปริมาณขนส่ง (ตัน หรือ กิโลลิตร หรือจำนวนคันรถ/ขบวน)}}$$

อย่างไรก็ตาม เพื่อให้เกิดการคล่องตัวในทางปฏิบัติเนื่องจากค่าระวางการขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟระหว่างไอซีดี ลาดกระบัง–ท่าเรือแหลมฉบัง จะไม่แสดงหรือแยกอัตราค่าธรรมเนียมน้ำมัน แต่จะรวมเป็นอัตราเดียว (โดยการรถไฟฯ ต้องแจ้งการเปลี่ยนแปลงหรืออัตราคงที่ทุกๆ 6 เดือน เนื่องจากสายเดินเรือที่รับ/ส่งตู้คอนเทนเนอร์ เป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายค่าระวาง)

การขนส่งคอนเทนเนอร์ทั่ว ๆ ไป คิดค่าธรรมเนียมน้ำมันทั้งเที่ยวเปล่าและเที่ยวบรรทุก โดยมีหลักในการคำนวณว่ารถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ 1 คัน เท่ากับ 100 และสัดส่วนของการคำนวณเที่ยวเปล่าเท่ากับ 0.375 และเที่ยวบรรทุกเท่ากับ 0.625 นำไปคูณกับผลที่ได้การคำนวณตามสูตร ก็จะได้เป็นอัตราค่าธรรมเนียมน้ำมันสำหรับเที่ยวเปล่าและเที่ยวบรรทุก

แต่เนื่องจากการรถไฟฯ มีรถโบกี้บรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ (บทต.) พิกัดสูงและต่ำ ใช้งานร่วมกัน โดยรถพิกัดสูงสามารถบรรทุกน้ำหนักได้ 48 ตัน และวางตู้ขนาด 20 ฟุตได้ 2 ตู้ ส่วนรถเล็กหรือรถพิกัดต่ำสามารถบรรทุกได้ 28.5 ตัน ซึ่งวางตู้คอนเทนเนอร์ได้เพียง 1 ตู้ และเพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องถือปฏิบัติได้ถูกต้อง จึงได้กำหนดหรือทำความเข้าใจว่า รถพิกัดสูงหมายถึงรถที่มีพิกัดบรรทุกเกินกว่า 39 ตัน และรถพิกัดต่ำหมายถึงรถที่มีพิกัดบรรทุกไม่เกิน 39 ตัน อย่างไรก็ตาม ราคาขายน้ำมันเชื้อเพลิงในตลาด มีอัตราขึ้นลงไม่คงที่ ดังนั้น เพื่อความสะดวกในการคิดอัตราค่าธรรมเนียมน้ำมันของผู้ปฏิบัติงาน การรถไฟฯ จึงกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมน้ำมันขึ้นมาเป็นอัตราสำเร็จตั้งแต่ราคาตลาดลิตรละ 26–38 บาท สำหรับลูกค้าประจำก็จะกำหนดเป็นจุด (สถานีต้นทาง-ปลายทาง) ตามชนิดรถที่ใช้งานทั้งนี้เพื่อสะดวกในการคำนวณไว้ชัดเจนตามจุดการขนส่งที่ได้ทำข้อตกลงไว้กับการรถไฟฯ

3.5 การศึกษาด้านปฏิบัติการเดินรถ

จากการรวบรวมข้อมูลผ่านการประชุมหารือกับองค์กรภาคธุรกิจ ผู้ประกอบการขนส่ง และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องถึงปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการ สามารถสรุปประเด็นปัญหาและอุปสรรคได้ ดังนี้

- ประเด็นปัญหาเกี่ยวกับเรื่องเวลาที่ใช้ในการเดินรถ

  ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ระบุเป็นไปในทิศทางเดียวกันว่า ปัญหาหลักของการขนส่งทางรถไฟ คือ เรื่องของเวลาในการขนส่งที่ไม่สามารถระบุเวลาในการขนส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ และระยะเวลาในการขนส่งสินค้าโดยรวมที่ช้ากว่าการขนส่งรูปแบบอื่น ๆ เมื่อทำการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาดังกล่าวในเชิงลึก ผ่านกระบวนการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และการจับกลุ่มคำ (Word Grouping) จะพบสาเหตุของปัญหาดังกล่าว ซึ่งแบ่งออกเป็นประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

  - โครงข่ายทางรถไฟทางเดี่ยว ที่ทำให้การเดินรถไฟต้องรอการสับหลีกเส้นทาง
  - ความพร้อมในด้านหัวรถจักร และขบวนรถ ที่มีความพร้อมในการใช้งานที่ต่ำ ทำให้ไม่มีหัวรถจักรและขบวนรถเพื่อรองรับความต้องการของลูกค้า
  - สภาพของเส้นทาง และความสามารถในการทำความเร็ว ที่การเดินรถไม่สามารถทำความเร็วได้ตามกำหนด เนื่องจากสภาพทางกายภาพของราง และเส้นทาง

- ประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการให้บริการ ณ.จุดเปลี่ยนถ่ายสินค้า

  จุดเปลี่ยนถ่ายสินค้า ประเภทย่านกองเก็บตู้สินค้า กลายเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญในการให้บริการในการเดินรถ ปัญหาที่ผู้ประกอบการส่วนใหญ่พูดถึงสามารถแยกเป็นประเด็นที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

  - ตำแหน่งทำเลที่ตั้งของย่านกองเก็บตู้สินค้าห่างไกลจากแหล่งอุตสาหกรรม และแหล่งผลิตสินค้า
  - พื้นที่ของย่านกองเก็บตู้สินค้า มีขนาดไม่เหมาะสม และลักษณะพื้นที่ไม่เหมาะสม
  - เส้นทางในการเข้าถึงย่านกองเก็บตู้สินค้า ไม่สะดวก และ มีเส้นทางที่จำกัด
  - โครงสร้างพื้นฐาน และอุปกรณ์ขนย้าย ไม่มีในพื้นที่ย่านกองเก็บตู้สินค้า ทำให้ผู้ประกอบการจำเป็นต้องหามาใช้เอง ส่งผลทำให้ค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้น

- ประเด็นเรื่องความพร้อมของแคร่ และหัวรถจักร

  ในปัจจุบัน ปริมาณหัวรถจักรและแคร่ที่รองรับในการขนส่งสินค้ามีจำนวนจำกัด และไม่เพียงพอต่อความต้องการ การซ่อมบำรุงหัวรถจักรและแคร่ที่ล่าช้า ทำให้ความสามารถในการรองรับการบริการ มีสัดส่วนอยู่ในอัตราที่ต่ำ จึงไม่สามารถตอบสนองความสามารถในการส่งสินค้าของผู้ประกอบการได้อย่างเต็มที่

- ข้อจำกัดในการมีส่วนร่วมในการลงทุน

  ผู้ประกอบการหลายรายมีความสนใจที่จะลงทุนในส่วนของโครงสร้างพื้นฐานทางการขนส่งทางราง เช่น หัวรถจักร แคร่ ย่านกองเก็บตู้สินค้าต่าง ๆ แต่ติดขัดในเรื่องของข้อกฎหมาย ความยุ่งยาก

ในการเข้าร่วมลงทุนและข้อจำกัดในเรื่องของการให้บริการขนส่งสินค้าให้กับบุคคลหรือหน่วยงานภายนอก ทำให้การตัดสินใจในการร่วมลงทุน หรือการตัดสินใจในการดำเนินการขนส่งทางรางของผู้ประกอบการ มีข้อจำกัดในเรื่องของความเป็นไปได้ทางธุรกิจ

- ต้นทุนค่าขนส่งโดยรวม

อีกหนึ่งประเด็นที่ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บริการการขนส่งทางรางส่วนใหญ่ให้ความสำคัญ คือ เรื่องของต้นทุนค่าขนส่งโดยรวม ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ให้ความคิดเห็นเป็นไปในทิศทางเดียวกันว่า ถึงแม้ว่าค่าระวางในการขนส่งสินค้าทางรถไฟ จะถูกกว่าการขนส่งทางถนน แต่เมื่อคำนวณต้นทุนในการยกขนสินค้า เพื่อเปลี่ยนโหมดในการขนส่งด้วนแล้วกลับพบว่ามีต้นทุนรวมในการขนส่งที่เท่ากับ หรือแพงกว่าการขนส่งทางถนน

3.6 การศึกษาวิเคราะห์ความจุทาง

ความจุ (Capacity) หมายถึง ปริมาณหรือจำนวนที่มากที่สุดที่สามารถรองรับได้ โดยเมื่อนำคำว่า ความจุมาใช้กับการคมนาคมขนส่ง จึงเป็นปริมาณ หรือจำนวนการขนส่งที่เครือข่ายการขนส่งนั้น ๆ สามารถรองรับได้ ความจุของเส้นทางการขนส่งเป็นปริมาณจราจรที่มากที่สุดที่สามารถสัญจรผ่านสิ่งอำนวยความสะดวกในการขนส่งได้ ทั้งนี้ ปริมาณจราจรดังกล่าว อาจอยู่ในรูปของจำนวนคน ยานพาหนะหรือสินค้า ในช่วงเวลาและพื้นที่หนึ่ง ๆ เช่น ความจุการขนส่งทางราง หมายถึงปริมาณการจราจรที่มากที่สุดของจำนวนสินค้า หรือยานพาหนะที่ขนส่งทางรถไฟ (หน่วยเป็น ตัน/ ขบวน/วัน)

ในปัจจุบัน การเดินรถไฟไปยังภูมิภาคต่าง ๆ ส่วนใหญ่ยังคงเป็นทางเดี่ยว ทำให้ต้องมีการหยุดรอหลีก รวมถึงความสามารถในการรองรับน้ำหนักของเส้นทางรถไฟในบางพื้นที่ ที่มีความสามารถรองรับน้ำหนักกดเพลาต่ำกว่า 20 ตัน/เพลา ปัจจัยเหล่านี้ ล้วนเป็นสาเหตุให้ความเร็วเฉลี่ยในการเดินรถเฉลี่ย ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ ซึ่งส่งผลต่อความจุของทางอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทำให้ต้องมีการงดการเดินรถเพื่อปรับเวลาใหม่ ทั้งนี้ การงดการเดินรถดังกล่าว ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการให้บริการและความพึงพอใจของลูกค้า เป็นสาเหตุที่ทำให้การใช้บริการการขนส่งทางรางลดน้อยลง

วิธีการของ UIC 405 มีสูตรในการวิเคราะห์ความจุทาง ดังนี้

$$C = T/(t_{fm} + t_r + t_{zu})$$

โดย C คือ ความจุทาง (จำนวนขบวนรถสูงสุด) ในช่วงเส้นทางในช่วงเวลา T

t_{fm} คือ average time span at minimal sequence of trains

t_r คือ running time margin

t_{zu} คือ เวลาเพิ่มเติม (added time)

Scott's formula เป็นสูตรที่การรถไฟแห่งประเทศไทยใช้ในการวิเคราะห์ความจุทาง โดยวิเคราะห์ความจุทางจากช่วงสถานีที่ยาวที่สุดในช่วงเส้นทางที่พิจารณา นำมาวิเคราะห์ความจุทางตามสมการดังนี้

$$C = [1440/(T + t)] \times E$$

โดย *C* = ความจุทาง (จำนวนขบวนรถสูงสุด) ในช่วงเส้นทาง

T = เวลาเดินรถของขบวนที่ช้าที่สุดที่จะวิ่งผ่านช่วง block section ที่วิกฤตที่สุด (ช่วงสถานียาวที่สุด)

t = block operation time (เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติของสถานี ในการรับและปล่อยขบวนรถในทางตรงข้ามที่สถานี ซึ่งโดยปกติกำหนดไว้ 3 นาที แต่ในกรณีที่เป็นสัญญาณไฟสี กำหนดไว้ที่ 1 นาที)

E = efficiency factor (เปอร์เซ็นต์ของเวลาที่ต้องสูญเสียไปเป็นประจำในการเดินขบวนรถใน 1 วัน เช่น ขบวนรถวิ่งไม่ได้ตามกำหนดของเวลา เป็นต้น ในที่นี้ การรถไฟฯ ใช้ค่า factor = 70%)

ผลการวิเคราะห์วามจุทางของทางรถไฟตามวิธีการของ Scott's formula แสดงดัง**ตารางที่ 3.6-1** จะเห็นได้ว่า เส้นทางรถไฟในปัจจุบันช่วงที่มีการใช้งานมากกว่าร้อยละ 50 มีหลายช่วงด้วยกัน โดยเฉพาะเส้นทางสายใต้ โดยสรุปผลการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ดังนี้

- สายเหนือ : ช่วงลพบุรี-ปากน้ำโพ (70.0%)
- สายตะวันออกเฉียงเหนือ : ช่วงแก่งคอย-จิระ (54.7%) ช่วงขอนแก่น-หนองคาย (72.2%) ช่วงจิระ-อุบลราชธานี (62.1%)
- สายใต้ : ช่วงนครปฐม-หัวหิน (74.6%) ช่วงหัวหิน-ประจวบคีรีขันธ์ (52.8%) ช่วงประจวบคีรีขันธ์-ชุมพร (61.0%) ช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี (60.3%) และช่วงสุราษฎร์ธานี-หาดใหญ่ (90.2%)
- สายตะวันออก : ช่วงฉะเชิงเทรา-แก่งคอย (75.6%)

ในอนาคตเมื่อมีปริมาณความต้องการขนส่งสินค้าทางรางเพิ่มมากขึ้น จะทำให้ประสบปัญหาความล่าช้าในการขนส่ง แนวทางหนึ่งที่ช่วยแก้ปัญหาที่จะเกิดขึ้นดังกล่าวได้ก็คือ การพัฒนาทางรถไฟในเส้นทางปัจจุบันจากทางเดี่ยวเป็นทางคู่ จะมีผลทำให้ความจุทางในช่วงต่างๆ เพิ่มมากขึ้น

ตารางที่ 3.6-1 ผลการวิเคราะห์ความจุทางของเส้นทางรถไฟในปัจจุบันและกรณีที่พัฒนาเป็นทางคู่

สาย	ช่วงเส้นทาง	ความจุทาง		จำนวนขบวน				ความจุทางคงเหลือ	การใช้งานในปัจจุบัน
		ปัจจุบัน	ทางคู่	โดยสาร	รถสินค้า (ประจำ)	รถสินค้า (เมื่อต้องการ)	รวม		
เหนือ	ภาชี-ลพบุรี	212	212	35	14	14	63	149	29.7%
	ลพบุรี-ปากน้ำโพ	80	198	28	14	14	56	24	70.0%
	ปากน้ำโพ-เด่นชัย	64	180	16	2	8	26	38	40.6%
	เด่นชัย-เชียงใหม่	47	130	12	2	8	22	25	46.8%
ตะวันออกเฉียงเหนือ	อยุธยา-ภาชี	511	511	67	12	6	85	426	16.6%
	ภาชี-แก่งคอย	263	263	40	18	38	96	167	36.5%
	แก่งคอย-จิระ	95	236	24	0	28	52	43	54.7%
	จิระ-ขอนแก่น	84	116	14	2	25	41	43	48.8%
	ขอนแก่น-หนองคาย	36	127	14	2	10	26	10	72.2%
	จิระ-อุบลราชธานี	58	164	26	0	10	36	22	62.1%
ใต้	นครปฐม-หัวหิน	67	182	38	2	10	50	17	74.6%
	หัวหิน-ประจวบฯ	72	192	28	2	8	38	34	52.8%
	ประจวบฯ-ชุมพร	59	158	26	2	8	36	23	61.0%
	ชุมพร-สุราษฎร์	63	168	26	2	10	38	25	60.3%
	สุราษฎร์-หาดใหญ่	51	130	30	6	10	46	5	90.2%
	หาดใหญ่-ปาดัง เบซาร์	36	92	8	4	2	14	22	38.9%
	หาดใหญ่-สุไหงโกลก	48	130	20	2	0	22	26	45.8%
ตะวันออก	หัวตะเข้-ฉะเชิงเทรา	374	374	24	22	12	58	316	15.5%
	ฉะเชิงเทรา-ศรีราชา	170	170	4	44	25	73	97	42.9%
	ฉะเชิงเทรา-แก่งคอย	78	78	10	20	29	59	19	75.6%

ที่มา : ที่ปรึกษา

3.7 การวิเคราะห์สภาพปัญหาและอุปสรรคของการขนส่งทางรถไฟในปัจจุบัน

จากรายงานโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2563 แสดงให้เห็นถึงปริมาณการขนส่งสินค้าทางรางมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น 10,675 พันตัน เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2562 คิดเป็นร้อยละ 10.7 อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบการขนส่งแบบอื่นแล้ว พบว่าอัตราส่วนของการขนส่งสินค้าทางรางมีอัตราส่วนเพียงร้อยละ 3.70 เท่านั้น (สำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2564) เพื่อให้การขนส่งสินค้าทางรถไฟมีปริมาณมากขึ้น จึงจำเป็นต้องทำการศึกษาวิเคราะห์ถึงสภาพปัญหาและอุปสรรคของการขนส่งทางรถไฟในปัจจุบัน ผ่านการทบทวนรายงานการศึกษา การสัมภาษณ์เชิงลึก และการประชุมกลุ่มกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการใช้บริการและให้บริการในการขนส่งทางรางทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้กระบวนการวิเคราะห์เนื้อหาและการแบ่งกลุ่มคำ โดยผลจากการเก็บ

ข้อมูล สามารถแบ่งหัวข้อของการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคของการขนส่งทางรถไฟ ได้ตามหัวข้อต่อไปนี้

3.7.1 ปัญหาความจุทางรถไฟ

เส้นทางรถไฟที่ส่วนใหญ่เป็นเส้นทางรถไฟทางเดี่ยวถึงร้อยละ 83.93 ในขณะที่สัดส่วนของรถไฟทางคู่มีสัดส่วนร้อยละ 13.43 และรถไฟทางสาม มีสัดส่วนอยู่เพียง ร้อยละ 2.64 จากปัญหาดังกล่าว ทำให้ต้องมีการหยุดรอหลีกของขบวนรถไฟ รวมถึงปัญหาทางด้านความสามารถในการรองรับน้ำหนักกดเพลาของเส้นทางรถไฟในบางพื้นที่ ทำให้ความเร็วเฉลี่ยในการเดินรถเฉลี่ย ต่ำกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ ซึ่งส่งผลต่อความจุของทางอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทำให้ต้องมีการงดการเดินรถเพื่อปรับเวลาใหม่ ทั้งนี้ การงดการเดินรถดังกล่าว ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการให้บริการและความพึงพอใจของลูกค้า เป็นสาเหตุที่ทำให้การใช้บริการการขนส่งทางรางลดน้อยลงส่งผลโดยตรงต่อระยะเวลาในการเดินรถ และความจุทางอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าปริมาณร้อยละของรถไฟรางเดี่ยวมีผลกระทบต่อความจุทางราง ที่การเดินรถไฟจะทำได้ในแต่ละวัน การพัฒนารถไฟทางคู่ ในเส้นทางที่มีความหนาแน่นของการเดินรถที่มาก จึงเป็นปัจจัยที่สำคัญในการช่วยเพิ่มความสามารถในการเดินรถของการขนส่งทางรางได้

3.7.2 ปัญหาความสามารถในการรับน้ำหนัก U20 ของสะพานรถไฟ

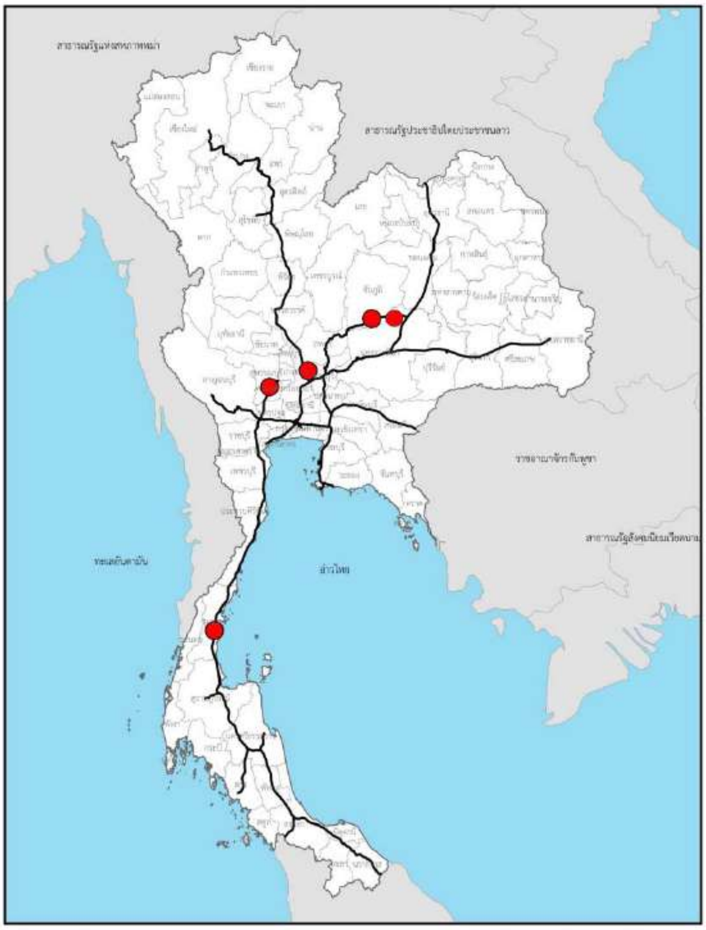
การเดินรถไฟขนส่งสินค้าของประเทศไทยมีอัตราความเร็วของการเดินรถเฉลี่ยอยู่ที่ 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และมีความสามารถในการรองรับได้ 20 ตันต่อเพลา อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการเดินรถผ่านบริเวณสะพานรถไฟ จะทำให้ความเร็วในการเดินรถลดลงเหลือ 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เนื่องจากสะพานรถไฟมีความสามารถในการรองรับน้ำหนักได้ 16 ตันต่อเพลา ดังนั้น การปรับปรุงสะพานรถไฟจะสามารถช่วยเพิ่มความเร็วในการเดินรถให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และรองรับปริมาณการขนส่งสินค้าเพิ่มขึ้น ร้อยละ 20

3.7.3 ปัญหาพื้นที่เส้นทางรถไฟที่ประสบปัญหาน้ำท่วม

พื้นที่เส้นทางรถไฟที่ประสบปัญหาน้ำท่วมเป็นอีกหนึ่งปัญหาสำคัญต่อการเดินรถไฟ โดยจากข้อมูลที่รวบรวมข้อมูลสภาพน้ำท่วมของเส้นทางรถไฟในปี พ.ศ. 2564 ที่ผ่านมาพบว่า มีเส้นทางรถไฟที่ประสบปัญหาน้ำท่วมบริเวณ 5 พื้นที่ **(รูปที่ 3.7-1)** ได้แก่

- เส้นทางรถไฟช่วงบริเวณหลักกิโลเมตรที่ 296/7 ถึง 297/1 ระหว่าง สถานีบำเหน็จณรงค์ - จตุรัส สภาพทางได้รับความเสียหายปานกลาง
- เส้นทางรถไฟช่วงบริเวณหลักกิโลเมตรที่ 244/1 ถึง 245/1 ระหว่างสถานีระหว่าง สถานีกุดจิก – โคกกรวด พบความเสียหายมาก เนื่องจากหินบนทางรถไฟถูกพัดไปกับกระแสน้ำ
- เส้นทางรถไฟช่วงบริเวณหลักกิโลเมตรที่ 113/5 ถึง 116/1 ช่วงระหว่าง สถานีบ้านหมอ - หนองโดน จังหวัดสระบุรี พบความเสียหายมาก เนื่องจากหินบนทางรถไฟถูกพัดไปกับกระแสน้ำ ระบบอาณัติสัญญาณได้รับความเสียหาย
- เส้นทางรถไฟช่วงบริเวณเสาโทรเลขที่ 121/2 - 125/4 ระหว่างที่หยุดรถดอนสงวน - ที่หยุดรถหนองผักชี ได้รับความเสียหายเล็กน้อย

- เส้นทางรถไฟช่วงบริเวณหลักกิโลเมตรที่ 500/15 – 501/8 ระหว่างสถานีสวี – เขาสวนทุเรียน อำเภอสวี จังหวัดชุมพรมีความเสียหายเล็กน้อย



รูปที่ 3.7-1 พื้นที่ทางรถไฟที่ประสบปัญหาน้ำท่วมในปี พ.ศ. 2564

3.7.4 ปัญหาการให้บริการขนส่งผู้โดยสาร

ในปัจจุบัน การรถไฟแห่งประเทศไทย มีการให้บริการขบวนรถโดยสารอยู่ 2 ประเภท ได้แก่ 1) ขบวนรถเชิงพาณิชย์ (Commercial) เป็นการบริการที่มุ่งหวังผลกำไรจากการขนส่งสินค้า และการเดินทางระหว่างจังหวัด ซึ่งสามารถจำแนกตามประเภทตู้โดยสารออกเป็น 3 ประเภท ประกอบด้วย ตู้โดยสารชั้น 1 ชั้น 2 และชั้น 3 และ 2) ขบวนรถไฟเชิงสังคม (Public Service Obligation) เป็นบริการให้แก่ประชาชนผู้มีรายได้น้อย โดยปัจจุบัน มีการให้บริการขบวนรถโดยสารเชิงสังคมเฉลี่ยประมาณ 152 เที่ยวต่อวัน(รวมขบวนรถไฟชานเมืองประมาณ 65 ขบวนต่อวัน) หรือประมาณร้อยละ 64.4 ของขบวนรถไฟทั้งหมด อย่างไรก็ตาม ข้อมูลสถิติของการรถไฟแห่งประเทศไทย พบว่าในปี (งบประมาณ) 2563 มีปริมาณการเดินทางของผู้โดยสารทั่วประเทศที่ใช้บริการรถไฟ 26 ล้านคน-เที่ยวต่อปี ลดลงจากปี 2562 ที่มีปริมาณการเดินทางของผู้โดยสารทั่วประเทศที่ใช้บริการรถไฟ 37 ล้านคน-เที่ยวต่อปี จากข้อมูลสถิติย้อนหลัง ช่วงปี พ.ศ. 2555-2563 พบว่าปริมาณการโดยสารรถไฟมีแนวโน้มลดลงเฉลี่ยร้อยละ 5.5 ต่อปี ทำให้จำเป็นต้องมีการพิจารณาถึงปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้บริการขนส่งทางรถไฟของผู้โดยสาร

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประเด็นปัญหาและอุปสรรคของการให้บริการขนส่งผู้โดยสาร สามารถแยกเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้

- ปัญหาในด้านของเวลาการเดินรถ จากการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยในส่วนของการสำรวจความพึงพอใจของผู้โดยสาร พบว่า ปัญหาในด้านของเวลาการเดินรถ เป็นอุปสรรคที่ส่งผลต่อความพึงพอใจและการเลือกใช้บริการการขนส่งทางรถไฟของผู้โดยสาร โดยผลวิจัยส่วนใหญ่ระบุว่า ความรวดเร็วในการเดินทาง และความตรงต่อเวลาของการเดินรถ เป็นปัญหาหลักที่ส่งผลต่อความพึงใจใจของผู้ใช้บริการในระดับต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยด้านอื่นๆ สอดคล้องกับการวิเคราะห์ จุดอ่อนของการรถไฟแห่งประเทศไทย ตามแผนวิสาหกิจการรถไฟแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2560 – 2565 ที่ระบุว่า หนึ่งในจุดอ่อนของการรถไฟ คือ ความตรงต่อเวลาในการเดินรถโดยสารอยู่ในระดับต่ำ
- ปัญหาในด้านของสถานีรถไฟที่ให้บริการ อันได้แก่ ด้านความสะอาดของสถานี สิ่งอำนวยความสะดวกภายในสถานี และความปลอดภัย และการเกิดอาชญากรรม เป็นอีกหนึ่งปัญหาหลักที่ส่งผลกระทบต่อความต้องการใช้บริการขนส่งทางราง
- ปัญหาในด้านของขบวนรถโดยสาร เป็นอีกหนึ่งปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อความพึงใจของผู้โดยสาร โดยประเด็นสำคัญที่ผู้โดยสารให้ความคิดเห็นถึงปัญหาของขบวนรถโดยสาร ได้แก่ ด้านความสะอาด ลักษณะทางกายภาพบนขบวนรถ ปริมาณของขบวนรถโดยสารที่มีต่อความต้องการในการเดินทาง
- การให้บริการด้านข้อมูลข่าวสาร และการให้บริการของพนักงาน เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการใช้บริการการขนส่งทางรางของผู้โดยสารอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

3.7.5 ปัญหาด้านการให้บริการขนส่งสินค้า

การให้บริการขนส่งสินค้าเป็นอีกหนึ่งการบริการหลักของการขนส่งทางราง จากข้อมูลทางสถิติของการรถไฟแห่งประเทศไทย พบว่าในปี (งบประมาณ) 2563 มีปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟประมาณ 11.0 ล้านตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2562 ที่มีปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟประมาณ 10.5 ล้านตัน คิดเป็นอัตราการขยายตัวร้อยละ 5.0 อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนของการขนส่งสินค้า กับการขนส่งรูปแบบอื่น พบว่า การขนส่งทางรถไฟมีการขนส่งคิดเป็นร้อยละ 1.29 ของ การขนส่งสินค้าทั่วประเทศในหน่วยตัน หรือคิดเป็นร้อยละ 1.79 ของการขนส่งสินค้าทั่วประเทศในหน่วยตัน-กม. จากข้อมูลสถิติย้อนหลัง ช่วงปี พ.ศ. 2555-2563 พบว่าปริมาณการ-ขนส่งสินค้าทางรถไฟมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย โดยมีค่าเฉลี่ยเพียงแค่ร้อยละ 0.1 ต่อปี เพื่อกำหนดแนวทางในการเพิ่มปริมาณการขนส่งทางราง จึงจำเป็นต้องทำการศึกษาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการขนส่งสินค้า โดยทำการแบ่งปัญหาออกเป็นแต่ละด้านดังนี้

- **ปัญหาด้านหัวรถจักรและแคร่ที่มีไม่เพียงพอ** โดยในปัจจุบันการรถไฟแห่งประเทศไทย มีจำนวนหัวรถจักร ดีเซลไฟฟ้าที่ใช้ทำขบวนในการลากจูงขบวนรถโดยสาร และขบวนรถสินค้า จำนวน 221 คัน มีอายุการใช้งานมานานระหว่าง 1-52ปี โดยมีรถจักรที่มีอายุมากกว่า 30 ปี จำนวน 144 คัน หรือร้อยละ 65 ทำให้มีรถจักรที่มีความพร้อมใช้งาน (Availability) ลดลง โดยในปัจจุบันมีรถจักรที่พร้อมใช้งานเฉลี่ยประมาณ 157 คัน/วัน ไม่เพียง ต่อปริมาณความต้องการรถ

จักรในการใช้งาน สำหรับในส่วนของรถสินค้า การรถไฟแห่งประเทศไทย มีรถสินค้าใช้งาน 3 กลุ่มได้แก่ รถสินค้า 4 ล้อ จำนวน 1,243 คัน รถสินค้า 8 ล้อ 3,007 คัน และรถสินค้า 12 ล้อ จำนวน 5 คัน รวม 4,255 คัน (ไม่รวมรถสินค้าของเอกชน) อย่างไรก็ดี รถสินค้าประเภท 4 ล้อ โดยส่วนใหญ่ จะเป็นรถที่มีอายุการใช้งานสูง และอยู่ในแผนการจำหน่ายออกจากระบบ ทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนรถบรรทุกสินค้า และไม่สามารถขยายอัตราการขนส่งสินค้าทางรางเพิ่มได้อย่างที่ควรเป็น

- **ปัญหาด้านย่านกองเก็บตู้สินค้า และสิ่งอำนวยความสะดวกในการยกขน** จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การประชุมหารือกับองค์กรภาคธุรกิจ และผู้ประกอบการขนส่งในการใช้บริการขนส่งสินค้าประเภทตู้คอนเทนเนอร์ทางรถไฟ สามารถสรุปประเด็นสำคัญของปัญหาและอุปสรรคได้ดังต่อไปนี้
    - ขนาดและลักษณะของพื้นที่ย่านกองเก็บตู้สินค้าไม่เหมาะสม และไม่สะดวกในการเข้าถึง ทำให้ผู้ต้องการใช้บริการไม่สามารถขนส่งคู้คอนเทนเนอร์ไปพักยังพื้นที่ย่านกองเก็บตู้สินค้าได้
    - การขาดอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในย่านกองเก็บตู้สินค้า เช่น เครนสำหรับยกตู้คอนเทนเนอร์ วินส์ (Winch) สำหรับเคลื่อนที่รถโบกี้บรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ (บทต.) และรถ Forklift ทำให้ผู้ประกอบการรายย่อยไม่สามารถเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งจากทางถนนมาใช้บริการการขนส่งทางรางได้
    - การให้บริการไม่สนองตอบกับความต้องการของลูกค้าในบางกลุ่ม กล่าวคือ ปัจจุบันการขนส่งสินค้าทางรถไฟจะเป็นในลักษณะเหมาขบวน หรือขนส่งครั้งละจำนวนมาก ทำให้สินค้าบางประเภทที่ไม่ได้มีความต้องการในการขนส่งครั้งละเป็นจำนวนมากแต่มีความถี่ในการขนส่งที่บ่อย รวมถึงผู้ประกอบการรายเล็กที่ไม่ได้มีกำลังการผลิตสูง ไม่สามารถมาใช้บริการได้เต็มที่ และยังคงทำให้ การขนส่งทางถนน มีต้นทุนที่ถูกกว่า
    - ย่านกองเก็บตู้สินค้า ในปัจจุบันหลายพื้นที่ ไม่มีผู้ให้บริการในการขนย้ายสินค้า ผู้ส่งสินค้าจำเป็นต้องดำเนินงานด้วยตัวเอง ทำให้ต้นทุนในการดำเนินงานมีความทับซ้อน
- **ปัญหาเกี่ยวกับอัตราค่าบริการขนส่ง** ค่าบริการขนส่งทางรางจะถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการเคลื่อนย้ายสินค้า (Movement) และ ค่าใช้จ่ายในการขนถ่ายสินค้า (Handling) โดยในการขนส่งสินค้าทางรถไฟ โดยส่วนใหญ่ จะเป็นการขนส่งสินค้าขนาดใหญ่ หรือเป็นการขนส่งสินค้าคราวละมากๆ และมีการสำรองรถสินค้าทั้งคันเป็นการล่วงหน้า โดยการรถไฟแห่งประเทศไทยมีการกำหนดค่าระวางในการขนส่งสินค้า ตามลักษณะของสินค้า 7 ประเภท และคิดค่าระวางของสินค้าแตกต่างกัน สำหรับสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ การกำหนดอัตราค่าระวางการขนส่งจะมีความแตกต่างจากสินค้าประเภทอื่น แต่จะคิดเป็นตู้เปล่าและตู้บรรทุกสินค้า ต่อเที่ยวตามขนาดของตู้ (20 ฟุต หรือ 40–45 ฟุต) ส่วนการคิดค่าระวางการขนส่ง จะคิดเป็นจำนวนตู้ตามขนาดของตู้ (ขนาด 20 ฟุต และเกินกว่าขนาด 20 ฟุต) ตามจำนวนที่บรรทุกบนรถโบกี้บรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ (บทต.) ที่สามารถบรรทุกได้จำนวน 1 ตู้ หรือ 2 ตู้ ขณะเดียวกันจะคิดค่าระวางทั้งเที่ยวบรรทุก และเที่ยวเปล่า ตามระยะทางที่ขนส่ง โดยมีสูตรในการคำนวณค่าระวางดังต่อไปนี้

ค่าขนส่งเหมาคัน = (อัตราค่าระวางต่อคัน + อัตราค่าธรรมเนียมการใช้น้ำมันต่อคัน) x จำนวนคัน (ตู้สินค้า) ที่ต้องการบรรทุก และปัดเศษอัตราค่าระวางขึ้นให้เต็ม 5 หรือ 10 บาท

ตารางที่ 3.7-1 อัตราค่าระวางการขนส่งคอนเทนเนอร์

หน่วย : บาท / ตู้ / เที่ยว

ระยะทาง กม.	คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต		คอนเทนเนอร์เกินกว่าขนาด 20 ฟุต	
	เปล่า	บรรทุก	เปล่า	บรรทุก
001 - 100	1,000	1,500	1,400	2,100
101 - 200	1,900	2,850	2,660	3,990
201 - 300	2,700	4,050	3,780	5,670
301 - 400	3,420	5,130	4,788	7,182
401 - 500	4,070	6,105	5,698	8,547
501 - 600	4,720	7,080	6,608	9,912
601 - 700	5,370	8,055	7,518	11,277
701 - 800	6,020	9,030	8,428	12,642
801 - 900	6,670	10,005	9,338	14,007
901 – 1,000	7,320	10,980	10,248	15,372
1,001 – 1,100	7,970	11,955	11,158	16,737
1,101 – 1,200	8,620	12,930	12,068	18,102
1,201 – 1,300	9,270	13,905	12,978	19,467
1,301 – 1,400	9,920	14,880	13,888	20,832
1,401 – 1,500	10,570	15,855	14,798	22,197
1,501 – 1,600	11,220	16,830	15,708	23,562
1,601 – 1,700	11,870	17,805	16,618	24,927
1,701 – 1,800	12,520	18,780	17,528	26,292
1,801 – 1,900	13,170	19,755	18,438	27,657
1,901 – 2,000	13,820	20,730	19,318	29,022

จากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการที่ใช้บริการขนส่งสินค้า และขึ้นทะเบียนกับการรถไฟแห่งประเทศไทย พบว่าการขนส่งสินค้าจะได้อัตราค่าระวางที่ต่ำกว่าปกติ แต่จำเป็นต้องมีการขนส่งทั้งเที่ยวไป และเที่ยวกลับ โดยจะคิดค่าระวางเป็นเที่ยวบรรทุก 1 เที่ยว และตู้เปล่า 1 เที่ยว และในเที่ยวที่เป็นตู้เปล่านั้น ไม่สามารถขนส่งสินค้าชนิดอื่น ๆ นอกจากสินค้าที่เป็นของบริษัทเองกลับมาก ทำให้ผู้ประกอบการจำเป็นต้องแบกรับภาระตุ้นทุนที่เพิ่มขึ้น

นอกเหนือจากค่าระวางในการขนส่งแล้ว การขนส่งสินค้าทางรางยังคงต้องชำระเงินในส่วนของค่าขนถ่ายสินค้าเพิ่มเติมด้วย ทำให้ต้นทุนการขนส่งสินค้าทางรางไม่มีความแตกต่างจากการขนส่งทางถนนเท่าไร

- **ปัญหาเกี่ยวกับกฎ ระเบียบข้อบังคับการขนส่งสินค้าทางรถไฟ** เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดปัญหาในการขนส่งสินค้าทางราง จากงานวิจัยของ สุนันทา (2560) แสดงให้เห็นว่าหนึ่งในอุปสรรคของการให้บริการขนส่งสินค้าคือเรื่องของกฎระเบียบข้อบังคับ โดยสามารถสรุปประเด็นปัญหา ได้ 3 ประเด็น ได้แก่ 1) กฎระเบียบที่ใช้เก่าเกินไป ไม่ทันต่อสถานการณ์ปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไป เป็นอุปสรรคในการดำเนินการที่ต้องประสานงานกับองค์กรต่าง ๆ ดังจะเห็นได้จากกฎหมายที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน เช่น พระราชบัญญัติจัดวางการรถไฟและทางหลวง กำหนดใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2464 และพระราชบัญญัติการรถไฟแห่งประเทศไทย ได้กำหนดใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2494 2) กฎหมายปัจจุบันมีจุดเน้นไปที่การกำกับ และควบคุมการบริหารของรถไฟ

โดยที่รัฐมีภาระหน้าที่ต้องดำเนินการหรือจัดหาบริการให้แก่ประชาชนเป็นหลัก ทำให้เกิดการขาดทุนสะสมเกือบแสนล้านบาท ส่งผลต่อพัฒนาการขนส่งสินค้าที่ร่วมใช้โครงสร้างพื้นฐานเดียวกัน และ 3) การดำเนินงานบางอย่างของการรถไฟแห่งประเทศไทยถูกจำกัดด้วยข้อของกฎหมาย ทำให้ไม่สามารถ ดำเนินการปรับเพิ่มค่าระวางหรือค่าความสะดวกต่างๆโดยปราศจากความเห็นชอบของคณะรัฐมนตรี ได้ส่งผลให้มีเหตุการณ์จัดเก็บราคาที่ต่ำกว่าต้นทุนตลอดมา

3.7.6 ปัญหาด้านการปฏิบัติการเดินรถ

ปัญหาทางด้านการปฏิบัติการเดินรถ เป็นอีกหนึ่งปัญหาที่สำคัญของการจัดการการขนส่งทางรางที่ต้องแก้ไข โดยคู่มือปฏิบัติการด้านการเดินรถ ของฝ่ายการเดินรถ การรถไฟ แห่งประเทศไทย ระบุถึงปัญหาของการปฏิบัติการเดินรถไว้ แต่ละประเด็นดังนี้

- ปัญหาด้านหัวรถจักร และรถพ่วงที่มีสภาพไม่สมบูรณ์ ชำรุด ไม่สามารถทำขบวน หรือไม่สามารถวิ่งได้ตามพิกัดที่กำหนด หรือ รถพ่วง หรือหัวรถจักรชำรุดมีไม่เพียงพอต่อการให้บริการในช่วงเร่งด่วน
- ปัญหาเกี่ยวกับเส้นทาง มีการลดความเร็วในจุดต่างๆ ทั้งในพื้นที่ที่ไม่สามารถรองรับน้ำหนักกดเพลาได้ 20 ตันเพลา และในพื้นที่ที่ชำรุด รวมถึงสถานีที่มีความยาวและขนาดไม่ได้มาตรฐาน เป็นอุปสรรคในการหลีกขบวน เส้นทางลาดชัน ทำให้ต้องลดความเร็ว
- เกี่ยวกับอุปกรณ์ อาณัติสัญญาณในการเดินรถที่ชำรุด ไม่สามารถใช้งานได้ จำเป็นต้องรอการซ่อมแซม รวมถึงอุปกรณ์รุ่นเก่า - รุ่นใหม่ ที่ไม่สามารถทำงานประสานงานกันได้อย่างเป็นระบบ
- ภัยธรรมชาติ โดยเฉพาะน้ำท่วม ทำให้เกิดน้ำท่วมขังบริเวณราง และสร้างความเสียหายต้องรีบทำการซ่อมแซมเพื่อให้กลับมาเดินรถได้อย่างเป็นปกติ
- บุคลากร เป็นอีกหนึ่งปัญหาขององค์กรขนาดใหญ่ ที่มีบุคลากรในการปฏิบัติงานไม่เพียงพอ หรือไม่สามารถพัฒนาบุคลากรให้เติบโตทันกับบุคลากรเก่าที่ลาออกไป
- จุดตัดบริเวณถนน และทางรถไฟ ที่ไม่มีมาตรฐาน อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุ และเสียเวลาในการปฏิบัติการเดินรถ

บทที่ 4

การรวบรวมและสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

บทที่ 4
การรวบรวมและสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

4.1 การรวบรวมข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

4.1.1 ประชากร

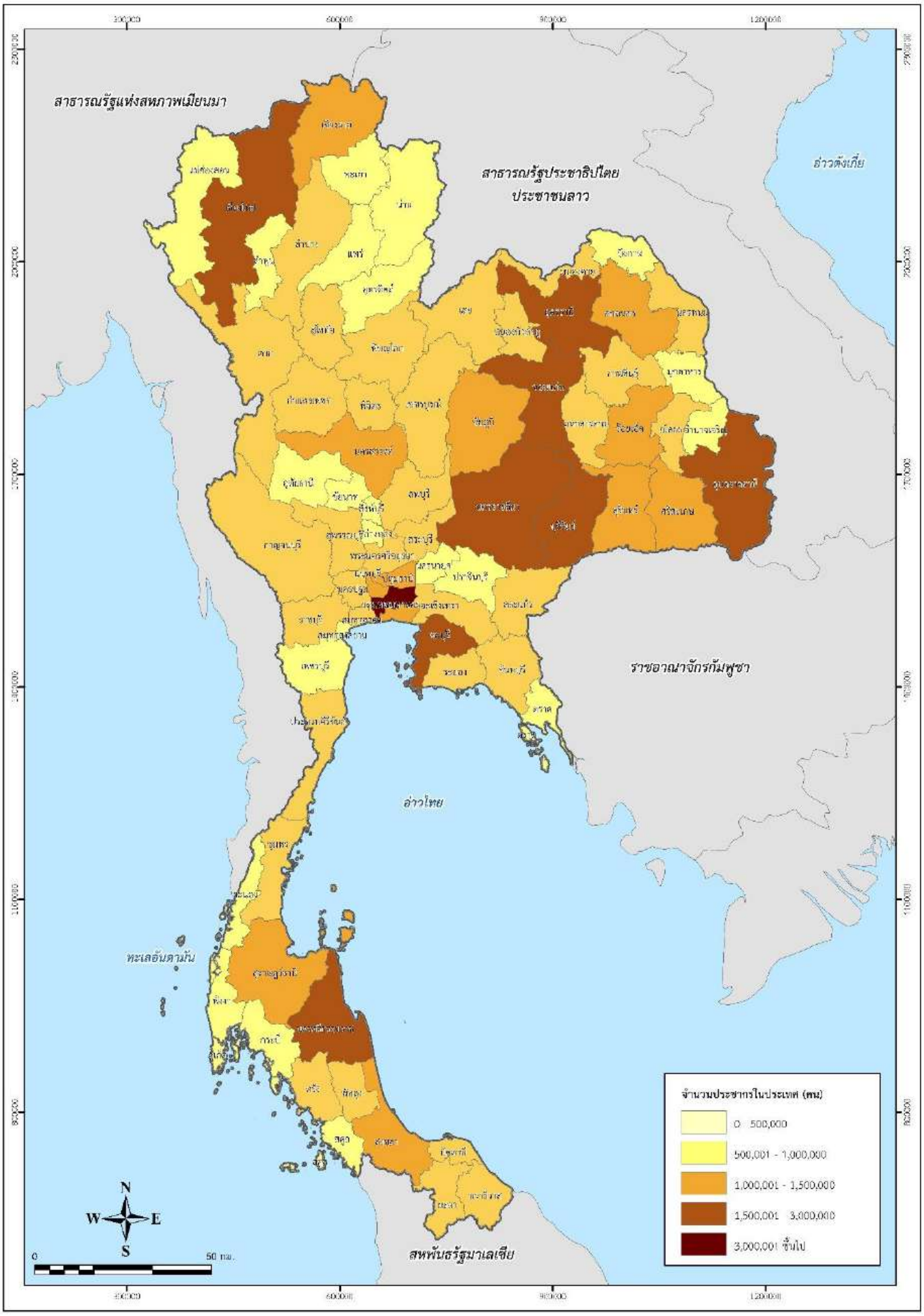
จากข้อมูลทะเบียนราษฎร์ของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พบว่า ในปี พ.ศ. 2565 ประเทศไทยมีจำนวนประชากรรวมทั้งสิ้น 66.09 ล้านคน พื้นที่ที่มีประชากรมากที่สุด คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีประชากรเท่ากับ 21.78 ล้านคน รองลงมาเป็นภาคกลาง มีประชากรเท่ากับ 17.38 ล้านคน โดยอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนประชากรทั้งประเทศในช่วงปี พ.ศ. 2561 ถึง พ.ศ. 2565 มีแนวโน้มลดลงร้อยละ 0.81 ต่อปี ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.1-1** และ **รูปที่ 4.1-1**

ตารางที่ 4.1-1 จำนวนประชากรทั่วราชอาณาจักร ปี พ.ศ. 2561-2565

หน่วย: คน

พื้นที่	จำนวนประชากร ในปี พ.ศ.				
	2561	2562	2563	2564	2565
กรุงเทพมหานคร	5,676,648	5,666,264	5,588,222	5,527,994	5,494,932
ภาคกลาง	17,151,984	17,265,094	17,255,105	17,314,234	17,339,238
ภาคเหนือ	12,115,915	12,119,572	12,027,271	12,010,024	11,977,896
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	22,015,239	22,014,248	21,848,228	21,826,920	21,781,418
ภาคใต้	9,454,193	9,493,757	9,467,901	9,492,267	9,496,991
ประเทศไทย	**66,413,979**	**66,558,935**	**66,186,727**	**66,171,439**	**66,090,475**

ที่มา: กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย (สืบค้นข้อมูลในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566)



ที่มา: ข้อมูลจากกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย (สืบค้นข้อมูลในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566) และแสดงผลโดยที่ปรึกษา

รูปที่ 4.1-1 จำนวนประชากรรายจังหวัดของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2565

4.1.2 ความหนาแน่นของประชากร

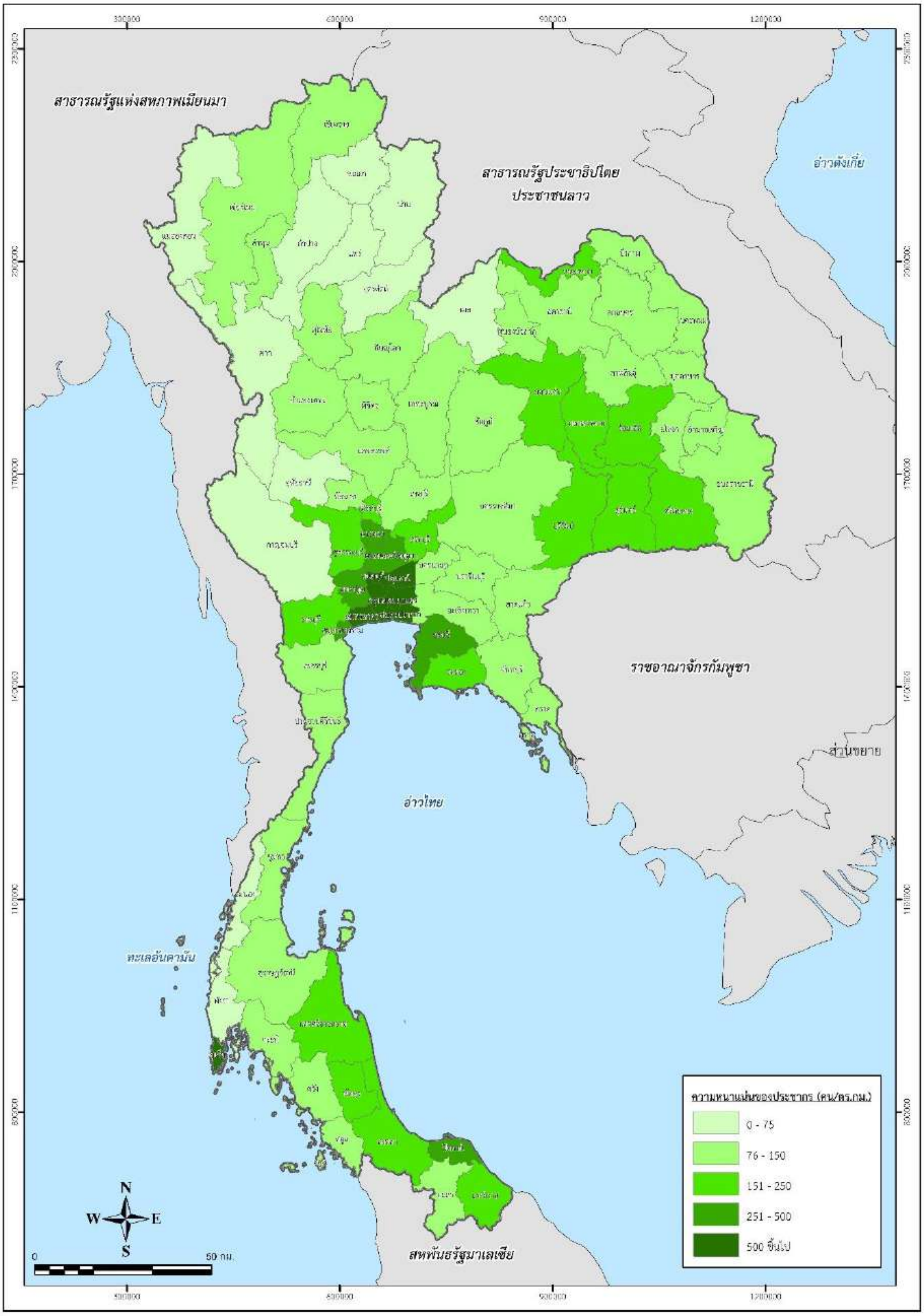
จากข้อมูลจำนวนประชากรตามข้อมูลทะเบียนราษฎร์ของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย พบว่า ความหนาแน่นของประชากรทั้งหมดในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2565 เท่ากับ 128.80 คนต่อตารางกิโลเมตร พื้นที่ที่มีความหนาแน่นของประชากรมากที่สุด คือ กรุงเทพมหานคร มีความหนาแน่นของประชากรเท่ากับ 3,502.77 คนต่อตารางกิโลเมตร รองลงมาเป็นภาคกลาง มีความหนาแน่นของประชากร เท่ากับ 169.43 คนต่อตารางกิโลเมตร โดยพื้นที่ที่มีอัตราการเปลี่ยนแปลงของความหนาแน่นของประชากรเพิ่มขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2561 ถึง พ.ศ. 2565 ได้แก่ ภาคกลาง และภาคใต้ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.27 และ 0.11 ต่อปี ตามลำดับ ในขณะที่พื้นที่อื่น ๆ มีแนวโน้มที่ลดลง ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.1-2** และ**รูปที่ 4.1-2**

ตารางที่ 4.1-2 ความหนาแน่นของประชากรทั่วราชอาณาจักร ปี พ.ศ. 2561-2565

หน่วย: คน/ตร.กม.

พื้นที่	ความหนาแน่นของประชากร ในปี พ.ศ.				
	2561	2562	2563	2564	2565
กรุงเทพมหานคร	3,618.61	3,611.39	3,562.24	3,523.85	3,502.77
ภาคกลาง	167.60	168.71	168.61	169.19	169.43
ภาคเหนือ	71.41	71.43	70.89	70.79	70.60
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	130.38	130.37	129.39	129.26	128.99
ภาคใต้	133.69	134.25	133.89	134.23	134.30
ประเทศไทย	**129.43**	**129.71**	**128.98**	**128.95**	**128.80**

ที่มา: กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย (สืบค้นข้อมูลในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566)



ที่มา: ข้อมูลจากกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย (สืบค้นข้อมูลในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566) และแสดงผลโดยที่ปรึกษา

รูปที่ 4.1-2 ความหนาแน่นประชากรรายจังหวัดของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2565

4.1.3 จำนวนครัวเรือน

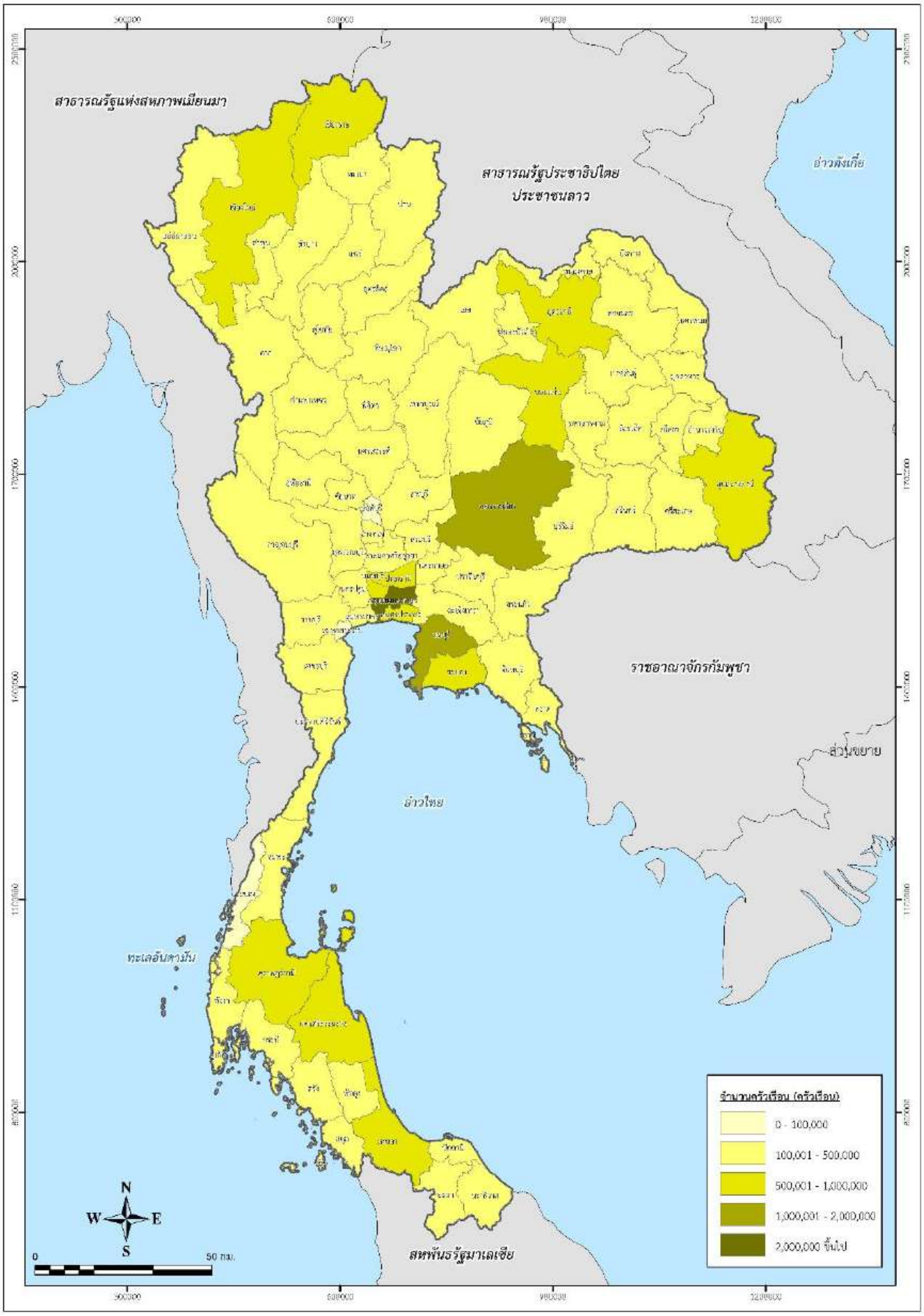
จากการรวบรวมข้อมูลจำนวนครัวเรือนจากสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง พบว่าประเทศไทยมีจำนวนครัวเรือนเฉลี่ย ในปี พ.ศ. 2565 ทั้งหมด เท่ากับ 28,188 พันครัวเรือน พื้นที่ที่มีจำนวนครัวเรือนมากที่สุด คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีจำนวนครัวเรือน เท่ากับ 7,470 พันครัวเรือน รองลงมาเป็นกรุงเทพมหานคร มีจำนวนครัวเรือน เท่ากับ 5,871 พันครัวเรือน โดยอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนครัวเรือนทั้งประเทศในช่วงปี พ.ศ. 2561 ถึง พ.ศ. 2565 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.84 ต่อปี ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.1-3** และ**รูปที่ 4.1-3**

ตารางที่ 4.1-3 จำนวนครัวเรือนในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2561-2565

หน่วย: พันครัวเรือน

พื้นที่	จำนวนครัวเรือน ในปี พ.ศ.				
	2561	**2562**	**2563**	**2564**	**2565**
ภาคกลาง	5,438	5,572	5,690	5,781	5,871
ภาคตะวันออก	3,318	3,408	3,494	3,582	3,669
ภาคตะวันตก	2,175	2,213	2,255	2,293	2,336
ภาคเหนือ	4,747	4,814	4,889	4,964	5,034
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	6,970	7,082	7,208	7,340	7,470
ภาคใต้	3,560	3,624	3,689	3,749	3,808
ทั่วราชอาณาจักร	**26,209**	**26,714**	**27,225**	**27,709**	**28,188**

ที่มา: สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง (สืบค้นข้อมูลในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566)



ที่มา: ข้อมูลจากสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง (สืบค้นข้อมูลในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566) และแสดงผลโดยที่ปรึกษา

รูปที่ 4.1-3 จำนวนครัวเรือนในประเทศไทย จำแนกรายจังหวัด ปี พ.ศ. 2565

4.1.4 รายได้ครัวเรือน

จากการรวบรวมข้อมูลรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ (สสช.) ได้จัดทำ พบว่า ประเทศไทยมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือน ในปี พ.ศ. 2564 ประมาณ 27,352 บาทต่อเดือน ซึ่งลดลงจากปี พ.ศ. 2562 เท่ากับ 26,018 บาทต่อครัวเรือน พื้นที่ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนมากที่สุด คือ กรุงเทพมหานคร มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือน เท่ากับ 40,201 บาทต่อครัวเรือน รองลงมาเป็นภาคกลาง (ไม่รวมกรุงเทพ และ 3 จังหวัดโดยรอบ) มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือน เท่ากับ 28,166 โดยอัตราการเปลี่ยนแปลงของรายได้ครัวเรือนทั้งประเทศในช่วงปี พ.ศ. 2559 ถึง พ.ศ. 2564 มีแนวโน้มลดลงร้อยละ 1.03 ต่อปี ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.1-4**

ตารางที่ 4.1-4 รายได้เฉลี่ยครัวเรือนของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2556-2564

หน่วย: บาทต่อครัวเรือน

พื้นที่	รายได้ครัวเรือน ในปี พ.ศ.				
	2556	2558	2560	2562	2564
กรุงเทพมหานคร	49,191	45,572	45,707	39,459	40,201
ภาคกลาง (ไม่รวม กทม. และ 3 จังหวัดรอบ กทม.)	26,114	26,601	27,042	25,782	28,166
ภาคเหนือ	19,267	18,952	19,046	20,270	20,995
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	19,181	21,094	20,271	20,600	21,587
ภาคใต้	27,504	26,286	26,913	25,647	26,621
ประเทศไทย	**25,194**	**26,915**	**26,946**	**26,018**	**27,352**

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (สืบค้นข้อมูลในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566)

4.1.5 การจ้างงาน

จากการรวบรวมข้อมูลการจ้างงานจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ จำนวนผู้มีงานทำที่อยู่ทั้งในแรงงานในระบบและนอกระบบในประเทศไทย พบว่า ประเทศไทยมีจำนวนผู้มีงานทำที่อยู่ทั้งแรงงานในระบบและนอกระบบในปี พ.ศ. 2565 เท่ากับ 39.57 ล้านคน พื้นที่ที่มีจำนวนผู้มีงานทำมากที่สุด คือ ภาคกลาง มีจำนวนผู้มีงานทำ เท่ากับ 12.84 ล้านคน รองลงมาเป็นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีจำนวนผู้มีงานทำเท่ากับ 9.68 ล้านคน โดยอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนประชากรทั้งประเทศในช่วงปี พ.ศ. 2561 ถึง พ.ศ. 2565 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.82 ต่อปี ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.1-5**

ตารางที่ 4.1-5 การจ้างงานในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2561-2565

หน่วย: ล้านคน

พื้นที่	จำนวนผู้มีงานทำ ในปี พ.ศ.				
	2561	2562	2563	2564	2565
กรุงเทพมหานคร	5.27	5.25	5.29	5.18	5.63
ภาคกลาง	11.67	11.69	11.78	11.82	12.84
ภาคเหนือ	6.30	6.11	6.19	6.09	6.19
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	9.94	9.44	9.60	9.57	9.68
ภาคใต้	5.11	5.00	5.07	5.05	5.22
ทั่วราชอาณาจักร	**38.30**	**37.49**	**37.93**	**37.71**	**39.57**

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (สืบค้นข้อมูลในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566)

4.1.6 ปริมาณนำเข้าและส่งออกสินค้า

จากข้อมูลสถิติการค้าระหว่างประเทศของประเทศไทย ซึ่งจัดทำโดยกระทรวงพาณิชย์ พบว่า ในปี พ.ศ. 2565 ประเทศไทยมีสภาวะเกินดุลการค้าการ โดยมีมูลค่าในการส่งออกมากกว่ามูลค่าในการนำเข้า เท่ากับ 702,636.8 ล้านบาท โดยอัตราการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าการค้า การส่งออก และการนำเข้าในช่วงปี พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2565 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 20.5 16.1 และ 24.9 ต่อปี ตามลำดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.1-6**

ตารางที่ 4.1-6 สถิติการค้าระหว่างประเทศของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2558-2565

หน่วย: ล้านบาท

ปี	มูลค่า : ล้านบาท				อัตราการขยายตัว : ร้อยละ			
	การค้า	ส่งออก	นำเข้า	ดุลการค้า	การค้า	ส่งออก	นำเข้า	ดุลการค้า
2558	14,131,801	7,225,723	6,906,078	319,644	-4	-1.2	-6.7	444.4
2559	14,438,891	7,550,704	6,888,187	662,517	2.2	4.5	-0.3	107.3
2560	15,593,384	8,006,265	7,587,118	419,147	8	6	10.1	-36.7
2561	16,172,339	8,108,300	8,064,039	44,261	3.7	1.3	6.3	-89.4
2562	15,054,049	7,628,400	7,425,649	202,751	-6.9	-5.9	-7.9	358.1
2563	13,659,835.0	7,183,567.6	6,476,267.4	707,300.2	-9.3	-5.8	-12.8	248.9
2564	17,094,524.5	8,568,939.9	8,525,584.6	43,355.3	25.1	19.3	31.6	-93.9
2565	20,591,270.0	9,944,316.6	10,646,953.4	-702,636.8	20.5	16.1	24.9	-1,720.6

ที่มา: กระทรวงพาณิชย์ (สืบค้นข้อมูลในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566)

4.1.7 ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP)

จากการรวบรวมข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ในปี พ.ศ. 2564 ประเทศไทยมีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศคิดเป็นมูลค่าประมาณ 10,407,026 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2563 ซึ่งมีมูลค่า 10,246,535 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 2.37 โดยอัตราการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศในช่วงปี พ.ศ. 2560 ถึง พ.ศ. 2564 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.36 ต่อปีดังแสดงใน**ตารางที่ 4.1-7**

สัดส่วนผลิตภัณฑ์มวลรวมจำแนกตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจปี พ.ศ. 2564 พบว่า มูลค่าผลิตภัณฑ์ในสาขาที่มีสัดส่วนมากที่สุดสามอันดับแรก ได้แก่ สาขาการผลิตสินค้าอุตสาหกรรมสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 27.23 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ สาขาการค้าส่ง ค้าปลีก การซ่อมรถยนต์และของใช้ คิดเป็นร้อยละ 15.81 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งหมด และสาขากิจกรรมการเงินและประกันภัย คิดเป็นร้อยละ 8.34 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งหมด สำหรับสาขาอื่น ๆ มีสัดส่วนลดหลั่นลงไปตามลำดับ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.1-4**

ตารางที่ 4.1-7 ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศแบบปริมาณลูกโซ่ (ปีอ้างอิง พ.ศ. 2545) จำแนกตามสาขาการผลิต พ.ศ. 2560-2564

หน่วย: ล้านบาท

สาขาการผลิต	มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศรายปี พ.ศ.				
	2560	2561	2562	2563	2564
ภาคการเกษตร	**638,106**	**677,010**	**671,219**	**648,007**	**656,950**
เกษตรกรรม การป่าไม้ และการประมง	638,106	677,010	671,219	648,007	656,950
ภาคนอกการเกษตร	**9,704,831**	**10,097,962**	**10,342,366**	**9,676,566**	**9,829,552**
หมวดอุตสาหกรรม	**3,378,509**	**3,476,652**	**3,472,378**	**3,265,829**	**3,377,426**
การทำเหมืองแร่ และเหมืองหิน	231,893	225,099	228,903	208,457	193,664
การผลิตสินค้าอุตสาหกรรม	2,809,907	2,907,209	2,883,121	2,722,723	2,855,722
ไฟฟ้า ก๊าซ ไอน้ำและระบบปรับอากาศ	291,274	297,763	311,175	286,416	279,371
การจัดหาน้ำ การจัดการน้ำเสียและของเสีย	49,776	52,717	55,682	56,071	56,890
หมวดบริการ	**6,348,319**	**6,645,434**	**6,897,754**	**6,436,427**	**6,478,773**
การก่อสร้าง	281,274	287,681	292,181	295,981	303,983
การค้าส่ง ค้าปลีก การซ่อมแซมรถยนต์ และของใช้ส่วนบุคคลและในบ้าน	1,514,519	1,610,858	1,683,855	1,630,334	1,658,337
การขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า	691,372	718,049	738,073	568,961	552,716
ที่พักแรมและบริการด้านอาหาร	600,672	648,597	698,404	436,403	373,594
ข้อมูลข่าวสารและการสื่อสาร	497,972	541,729	603,641	609,996	644,893
กิจกรรมทางการเงินและการประกันภัย	744,929	772,489	787,246	827,590	874,775
กิจกรรมเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์	393,071	414,465	430,106	436,739	444,253
กิจกรรมทางวิชาชีพ วิทยาศาสตร์ และกิจกรรมทางวิชาการ	207,217	212,968	216,937	206,402	200,348
กิจกรรมการบริหารและการสนับสนุน	177,330	183,491	187,673	146,400	139,096
การบริหารราชการ การป้องกันประเทศฯ	513,564	521,430	528,806	537,481	540,928
การศึกษา	324,972	328,186	332,157	336,391	338,527
การบริการสาธารณสุข	223,610	234,365	243,098	250,763	260,242
ศิลปะ ความบันเทิง และนันทนาการ	90,652	101,747	116,364	101,225	106,038
กิจกรรมบริการด้านอื่น ๆ	151,937	158,319	162,609	150,506	147,148
รายการคนรับใช้ในบ้าน	17,071	16,633	16,534	16,989	17,168

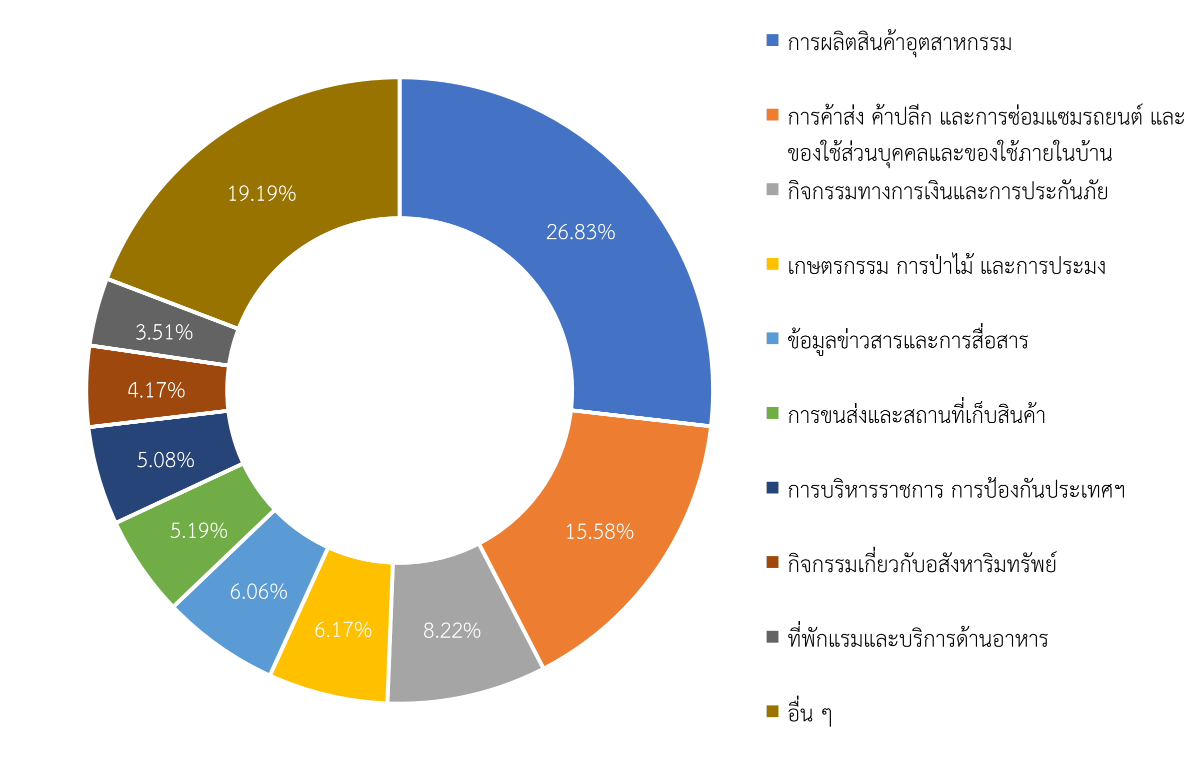
ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (สืบค้นข้อมูลในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566)

ตารางที่ 4.1-7 ผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศแบบปริมาณลูกโซ่ (ปีอ้างอิง พ.ศ. 2545) จำแนกตามสาขาการผลิต พ.ศ. 2560-2564 (ต่อ)

หน่วย: ล้านบาท

สาขาการผลิต	มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศรายปี พ.ศ.				
	2560	2561	2562	2563	2564
ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (ผลรวมส่วนย่อย)	**10,451,118**	**10,907,009**	**11,198,585**	**10,508,680**	**10,658,302**
ผลต่าง (ผลรวมส่วนย่อย - ปริมาณลูกโซ่)	191,177	213,804	275,299	262,145	251,276
ร้อยละของผลต่าง ต่อ ค่าปริมาณลูกโซ่	1.9	2.0	2.5	2.6	2.4
ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (ปริมาณลูกโซ่)	**10,259,941**	**10,693,205**	**10,923,286**	**10,246,535**	**10,407,026**

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (สืบค้นข้อมูลในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566)



รูปที่ 4.1-4 สัดส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ ปี พ.ศ. 2564

4.1.8 ผลิตภัณฑ์มวลรวมรายภาค (Gross Regional Product: GRP)

จากการรวบรวมข้อมูลมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมรายภาคแบบปริมาณลูกโซ่ (ปีอ้างอิง พ.ศ. 2545) ในปี พ.ศ. 2564 พบว่า มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมทั้งหมดมีมูลค่าเพิ่มขึ้นจาก ปี พ.ศ. 2563 โดยกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม เท่ากับ 5,361,191 ล้านบาท เมื่อพิจารณารายภาคพบว่า

ภาคตะวันออก มีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมสูงที่สุด เท่ากับ 1,746,951 ล้านบาท รองลงมาได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เท่ากับ 995,950 ล้านบาท และ ภาคใต้ เท่ากับ 745,150 ล้านบาท ตามลำดับ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.1-8**

ตารางที่ 4.1-8 ผลิตภัณฑ์มวลรวมรายภาค ปี พ.ศ. 2560-2564

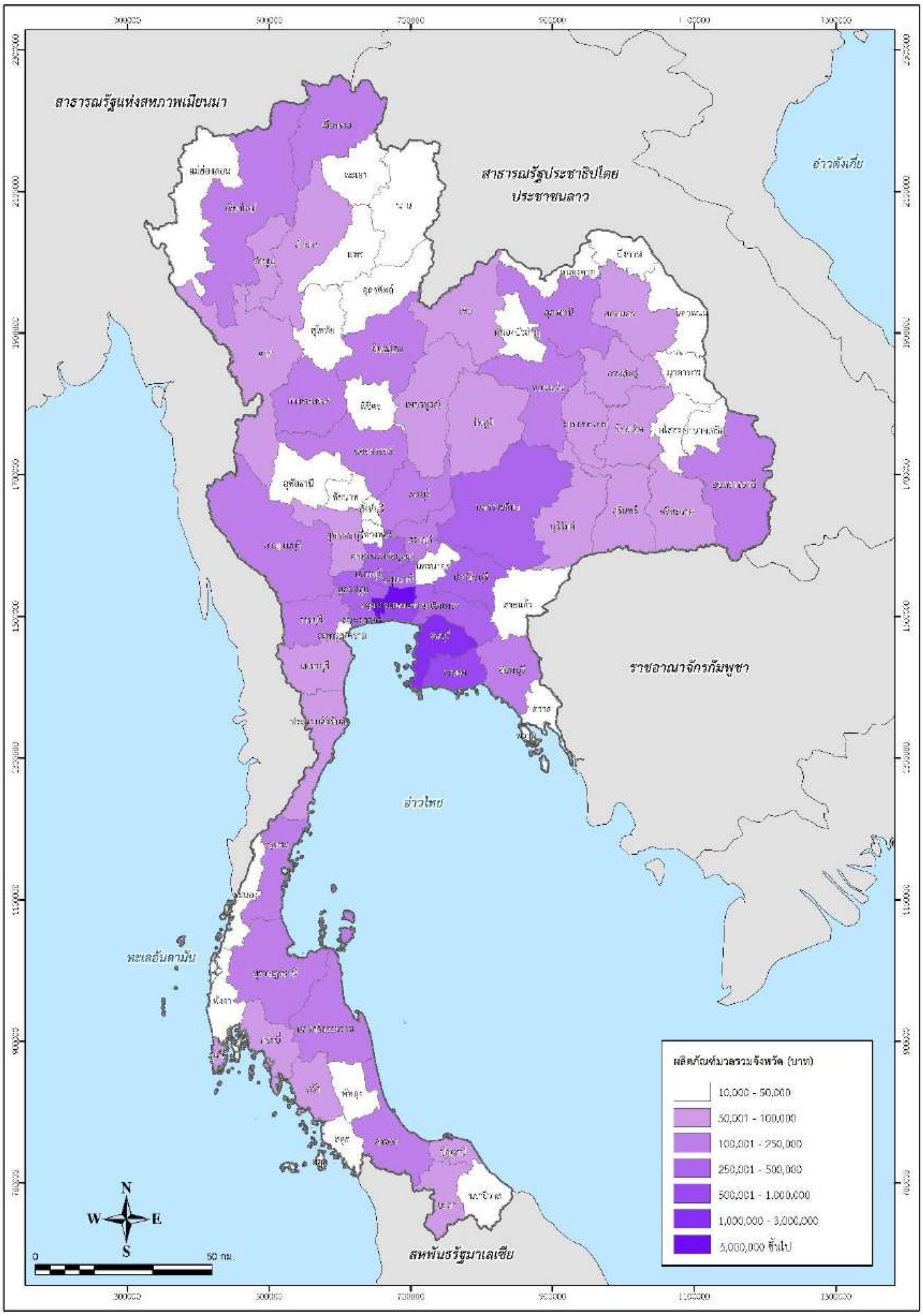
หน่วย: ล้านบาท

พื้นที่	ปี พ.ศ.				
	2560	2561	2562	2563	2564
กรุงเทพและปริมณฑล	5,240,875	5,504,406	5,703,002	5,320,631	5,361,191
ภาคกลาง	585,835	599,558	590,827	572,279	593,512
ภาคเหนือ	671,844	704,262	706,147	670,470	681,211
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	934,593	970,475	971,404	957,499	995,950
ภาคใต้	820,884	852,939	875,728	768,303	745,150
ภาคตะวันออก	1,710,330	1,755,855	1,786,071	1,677,497	1,746,951
ภาคตะวันตก	336,338	353,189	349,440	332,882	336,266
ประเทศไทย	**10,259,940**	**10,693,202**	**10,923,283**	**10,246,532**	**10,409,904**

ที่มา: สำนักงานสถิติแห่งชาติ (สืบค้นข้อมูลในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566)

4.1.9 ผลิตภัณฑ์มวลรวมรายจังหวัด (Gross Provincial Product: GPP)

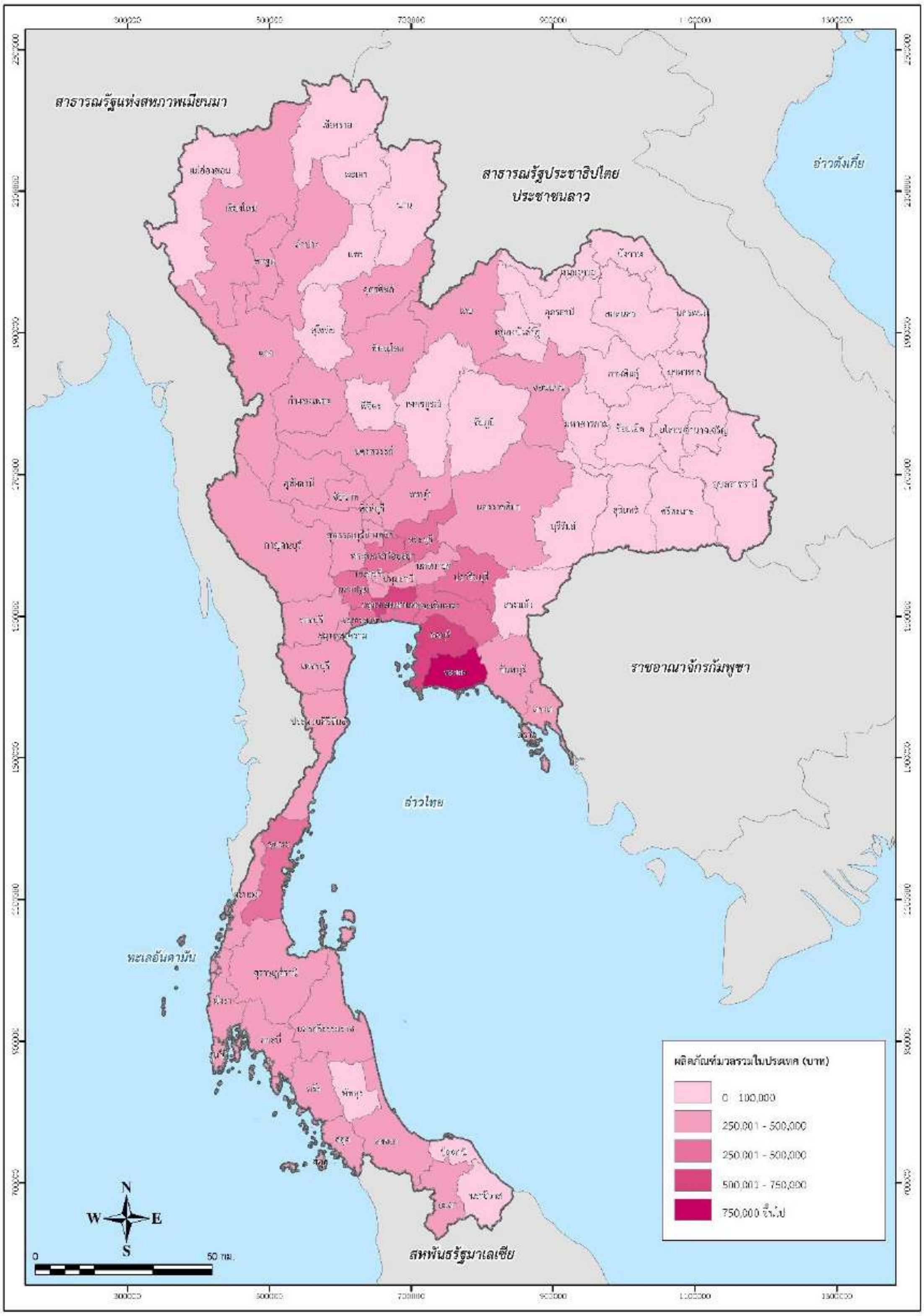
เมื่อพิจารณาอัตราขยายตัวของ GPP และโครงสร้างการกระจายรายได้จากการผลิตรายภาค พิจารณาจากสัดส่วนของมูลค่าผลิตภัณฑ์ภาค ณ ราคาประจำปีต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ในปี พ.ศ. 2564 พบว่า ภาคที่มีสัดส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์ภาค ณ ราคาประจำปีต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศเพิ่มขึ้น ได้แก่ ภาคตะวันออก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง โดยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 17.1 ร้อยละ 10.2 และร้อยละ 5.3 ในปีพ.ศ. 2563 เป็นร้อยละ 18.2 ร้อยละ 10.3 และร้อยละ 5.5 ในปีพ.ศ. 2564 ตามลำดับ สำหรับภาคที่มีสัดส่วนลดลง ได้แก่ เขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ภาคใต้ และภาคเหนือ โดยลดลงจากร้อยละ 47.7 ร้อยละ 8.2 และร้อยละ 7.9 ในปีพ.ศ. 2563 เหลือร้อยละ 46.8 ร้อยละ 7.9 และร้อยละ 7.7 ในปีพ.ศ. 2564 ตามลำดับ ส่วนภาคตะวันตกมีสัดส่วนร้อยละ 3.6 เท่ากับปีพ.ศ. 2563 ผลิตภัณฑ์มวลรวมรายจังหวัด แสดงดัง**รูปที่ 4.1-5**



ที่มา: ข้อมูลจาก การสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (สืบค้นข้อมูลในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566) และแสดงผลโดยที่ปรึกษา

รูปที่ 4.1-5 มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2564

มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดต่อประชากร (GPP per capita) ในปีพ.ศ. 2564 พบว่า มูลค่าสูงสุด 10 อันดับแรกส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ภาคตะวันออก เขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล และภาคกลาง โดยส่วนใหญ่เป็นจังหวัดที่มีการผลิตจากภาคนอกเกษตรเป็นหลัก ได้แก่ สาขาอุตสาหกรรม สาขาการขายส่งและการขายปลีกฯ สาขากิจกรรมทางการเงิน และการประกันภัย และสาขาการขนส่งและสถานที่เก็บสินค้า โดยจังหวัดที่มีมูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อหัวสูงสุด 10 อันดับแรก ได้แก่ ระยอง กรุงเทพมหานคร ชลบุรี ปราจีนบุรี พระนครศรีอยุธยา ฉะเชิงเทรา สมุทรสาคร สระบุรี นครปฐม และสมุทรปราการ โดยจังหวัดระยองเป็นจังหวัดที่มีผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อหัวสูงที่สุดที่ 904,857 บาทต่อปี ส่วนใหญ่มาจากกิจกรรมการผลิตในสาขาอุตสาหกรรม เช่น การผลิตถ่านโค้กและผลิตภัณฑ์จากการกลั่นปิโตรเลียม การผลิตเคมีภัณฑ์และผลิตภัณฑ์เคมี การผลิตเครื่องจักรและเครื่องมือ การผลิตผลิตภัณฑ์ ยางและพลาสติก เป็นต้น รวมทั้ง สาขาการทำเหมืองแร่และเหมืองหิน ได้แก่ การผลิตน้ำมันดิบและก๊าซธรรมชาติ ผลิตภัณฑ์มวลรวมรายจังหวัดต่อประชากร แสดงดังแสดง**ในรูปที่ 4.1-6**



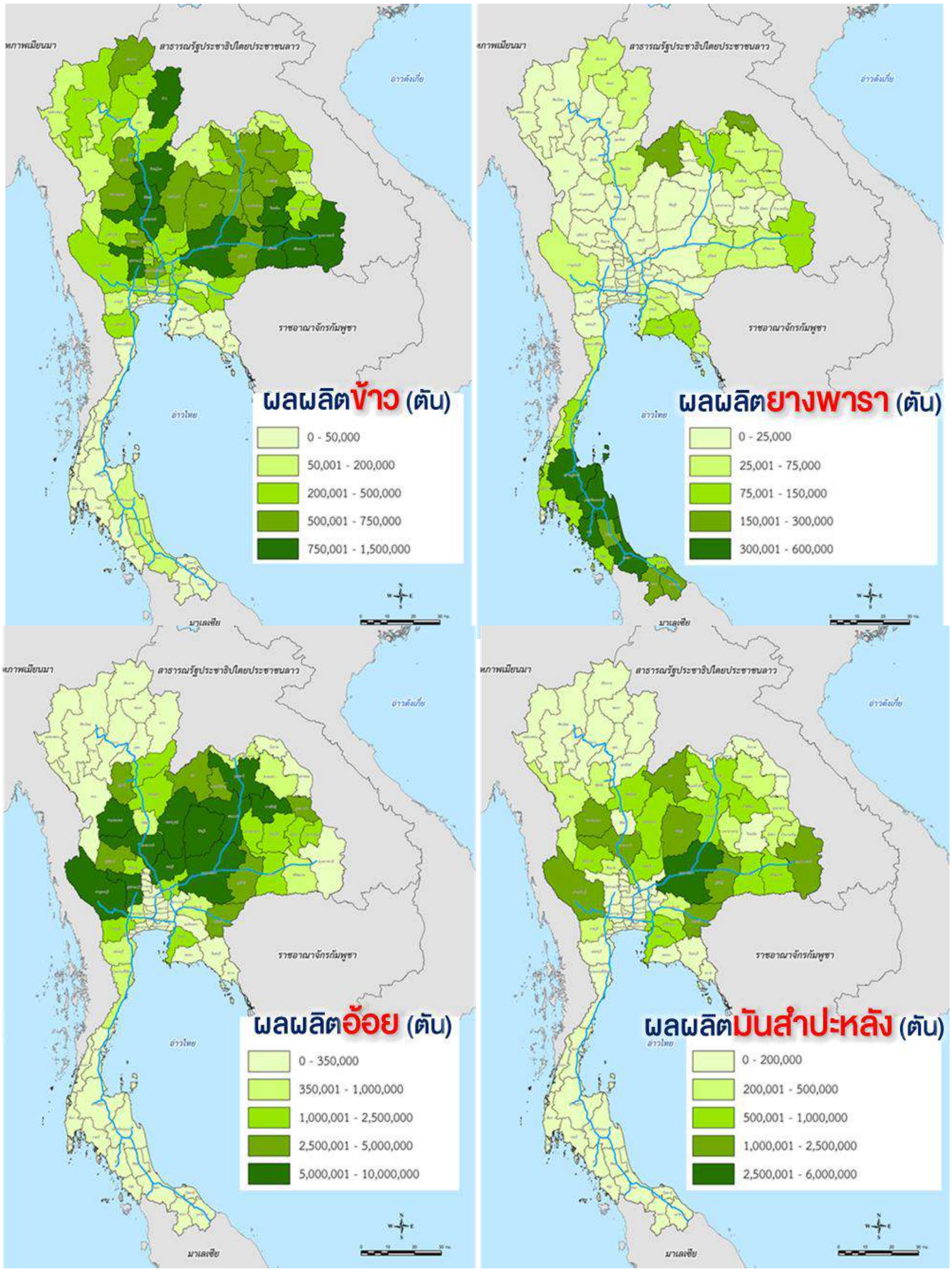
ที่มา: ข้อมูลจาก การสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (สืบค้นข้อมูลในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2566) และแสดงผลโดยที่ปรึกษา

รูปที่ 4.1-6 มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัดต่อประชากรในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2564

4.1.10 เกษตรกรรม

การศึกษาโครงการได้มีการรวบรวมข้อมูลปริมาณการผลิตสินค้าเกษตรกรรมตามแหล่งผลิตรายจังหวัดทั่วประเทศ เพื่อให้ทราบถึงพื้นที่ที่เป็นต้นทางของการขนส่งสินค้าเกษตรกรรม โดยสินค้าเกษตรกรรมที่มีศักยภาพสำหรับการขนส่งโดยรถไฟ ประกอบด้วย ข้าว น้ำตาลทรายมันสำปะหลัง และยางพารา เนื่องจากสินค้าประเภทดังกล่าว สามารถเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งทางรถยนต์มาใช้รูปแบบการขนส่งทางรางได้ทำให้มีโอกาสลดต้นทุนค่าขนส่งได้มาก ซึ่งที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลปริมาณการผลิตดังแสดงใน**รูปที่ 4.1-7**

จากการพิจารณาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรหลักของประเทศ อันได้แก่ ข้าว ยางพารา อ้อยและมันสำปะหลัง พบว่า พื้นที่ในจังหวัดภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแหล่งผลิตข้าวเป็นจำนวนมากและเป็นจังหวัดที่มีแนวเส้นทางรถไฟ เช่น จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ ศรีสะเกษ อุบลราชธานี สุพรรณบุรี นครสวรรค์ พิจิตร และพิษณุโลก ส่วนยางพารามีแหล่งเพาะปลูกมากในจังหวัดทางภาคใต้ เช่น สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ตรัง และสงขลา และภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน แหล่งผลิตอ้อยที่สำคัญจะอยู่ในเขตพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น จังหวัดนครสวรรค์ ลพบุรี เพชรบูรณ์ ชัยภูมิ นครราชสีมา ขอนแก่น และอุดรธานี ส่วนแหล่งผลิตมันสำปะหลังส่วนใหญ่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยจังหวัดที่มีการผลิตที่มากที่สุด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา



ที่มา : สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2565 สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

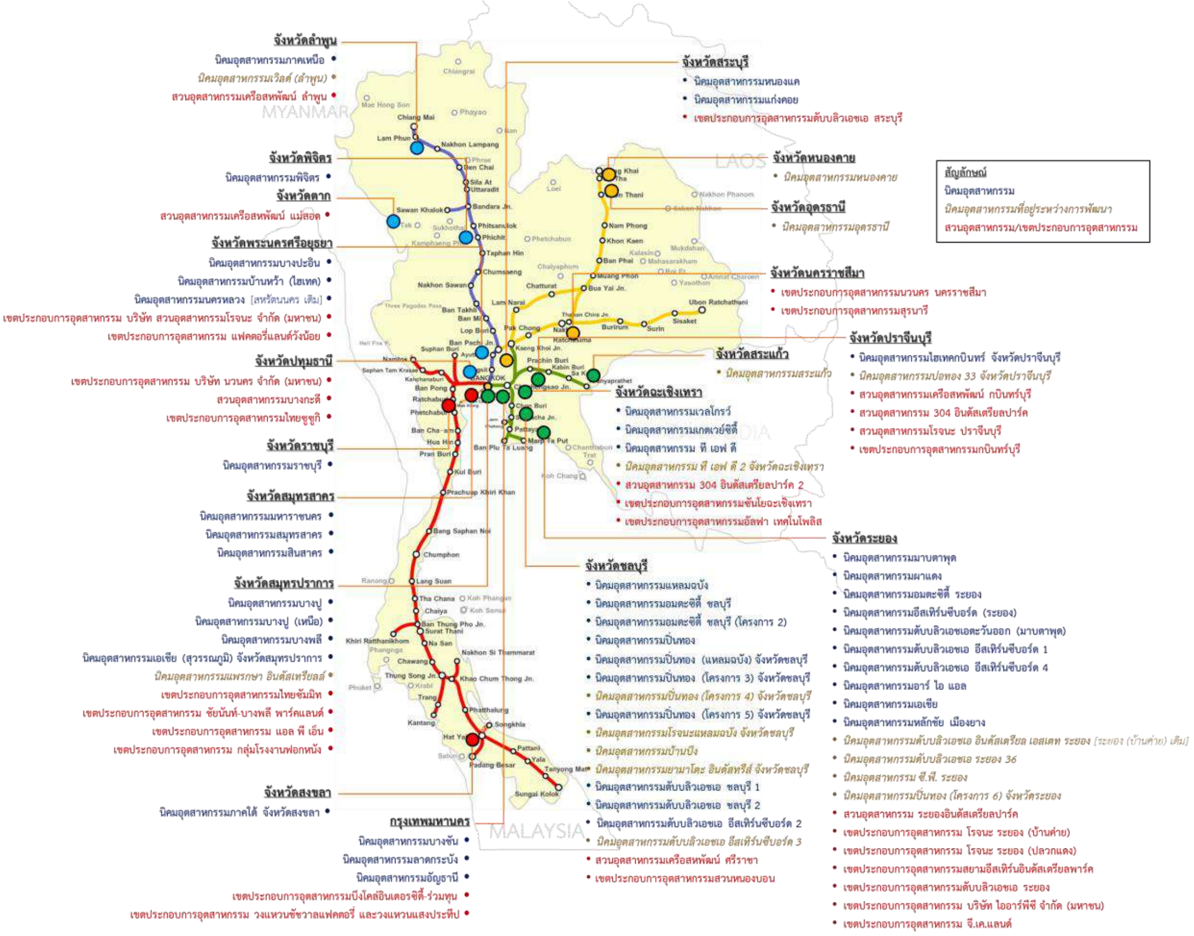
รูปที่ 4.1-7 แหล่งผลิตสินค้าเกษตรที่สำคัญ

4.1.11 อุตสาหกรรม

ประเทศไทยมีโรงงานอุตสาหกรรมกระจายตัวอยู่ทั่วทุกภูมิภาคกว่า 140,000 แห่ง ตามข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม โดยมีอัตราการขยายตัวต่อปีอยู่ประมาณร้อยละ 2 โดยในภาคกลางมีจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมมากที่สุด รองลงมาเป็นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ตามลำดับ

สำหรับจังหวัดที่มีพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม/สวนอุตสาหกรรม/เขตประกอบการอุตสาหกรรม ในพื้นที่ต่าง ๆ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.1-8** ได้แก่

- ภาคเหนือ ได้แก่ จังหวัดตาก พิจิตร และลำพูน
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดหนองคาย อุดรธานี และนครราชสีมา
- ภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดสระแก้ว ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา ระยอง และชลบุรี
- ภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สระบุรี ปทุมธานี ราชบุรี สมุทรปราการ สมุทรสาคร และกรุงเทพมหานคร
- ภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดสงขลา



รูปที่ 4.1-8 พื้นที่นิคมอุตสาหกรรม สวนอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรมทั่วประเทศ

4.1.12 การท่องเที่ยว

ทรัพยากรการท่องเที่ยวในประเทศไทยมีความหลากหลายทั้งการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์และเชิงวัฒนธรรม กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ได้ออกกฎกระทรวงประกาศกำหนดเขตพัฒนาการท่องเที่ยว(Cluster) ตามพระราชบัญญัตินโยบายการท่องเที่ยวแห่งชาติ พ.ศ. 2551 เพื่อประโยชน์ในการรักษา ฟื้นฟู แหล่งท่องเที่ยว หรือการบริหารและพัฒนาการท่องเที่ยว ให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ โดยมีเขตพัฒนาการท่องเที่ยวทั้ง 9 เขต (Cluster) ประกอบด้วย

- เขตพัฒนาการท่องเที่ยว **อารยธรรมล้านนา** ประกอบด้วย จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน ลำปาง และพะเยา โดยมีเชียงใหม่เป็นศูนย์ปฏิบัติการของเขตพัฒนาการท่องเที่ยว
- เขตพัฒนาการท่องเที่ยว **มรดกโลกด้านวัฒนธรรม** ประกอบด้วย จังหวัดสุโขทัย กำแพงเพชร ตาก และพิษณุโลก โดยมีสุโขทัยเป็นศูนย์ปฏิบัติการของเขตพัฒนาการท่องเที่ยว
- เขตพัฒนาการท่องเที่ยว **วิถีชีวิตลุ่มแม่น้ำโขง** ประกอบด้วย จังหวัดหนองคาย นครพนม บึงกาฬ มุกดาหาร และเลย โดยมีหนองคายเป็นศูนย์ปฏิบัติการของเขตพัฒนาการท่องเที่ยว
- เขตพัฒนาการท่องเที่ยว **อารยธรรมอีสานใต้** ประกอบด้วย จังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ ศรีสะเกษ สุรินทร์ และอุบลราชธานี โดยมีนครราชสีมาเป็นศูนย์ปฏิบัติการของเขตพัฒนาการท่องเที่ยว
- เขตพัฒนาการท่องเที่ยว **วิถีชีวิตลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนกลาง** ประกอบด้วย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา นนทบุรี ปทุมธานี สิงห์บุรี และอ่างทอง โดยมีพระนครศรีอยุธยาเป็นศูนย์ปฏิบัติการของเขตพัฒนาการท่องเที่ยว
- เขตพัฒนาการท่องเที่ยว **ฝั่งทะเลตะวันออก (Active Beach)** ประกอบด้วย จังหวัดชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด โดยมีชลบุรีเป็นศูนย์ปฏิบัติการของเขตพัฒนาการท่องเที่ยว
- เขตพัฒนาการท่องเที่ยว **ฝั่งทะเลตะวันตก (Royal Coast)** ประกอบด้วย จังหวัดเพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร และระนอง โดยมีเพชรบุรีเป็นศูนย์ปฏิบัติการของเขตพัฒนาการท่องเที่ยว
- เขตพัฒนาการท่องเที่ยว **อันดามัน** ประกอบด้วย จังหวัดภูเก็ต กระบี่ ตรัง พังงา และสตูล โดยมีภูเก็ตเป็นศูนย์ปฏิบัติการของเขตพัฒนาการท่องเที่ยว
- เขตพัฒนาการท่องเที่ยว **หมู่เกาะทะเลใต้** ประกอบด้วย เกาะสมุย เกาะพงัน เกาะเต่า และหมู่เกาะอ่างทอง

และอยู่ระหว่างขั้นตอนการประกาศกำหนดอีก 6 เขต ซึ่งประกอบด้วย

- เขตพัฒนาการท่องเที่ยว **เมืองเก่ามีชีวิต** ประกอบด้วย จังหวัดแพร่ น่าน พะเยา และอุตรดิตถ์
- เขตพัฒนาการท่องเที่ยว **วิถีชีวิตชายฝั่งอ่าวไทย** ประกอบด้วย จังหวัดสมุทรปราการ สมุทรสงคราม สมุทรสาคร และฉะเชิงเทรา
- เขตพัฒนาการท่องเที่ยว **ผืนป่ามรดกโลก ดงพญาเย็น-เขาใหญ่** ประกอบด้วย จังหวัดนครนายก สระแก้ว ปราจีนบุรี และสระบุรี

- เขตพัฒนาการท่องเที่ยว **ธรณีวิทยาถิ่นอีสาน** ประกอบด้วย จังหวัดชัยภูมิ ขอนแก่น กาฬสินธุ์ อุดรธานี และ หนองบัวลำภู
- เขตพัฒนาการท่องเที่ยว **วิถีชีวิตลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา** ประกอบด้วย จังหวัดสงขลา พัทลุง และนครศรีธรรมราช
- เขตพัฒนาการท่องเที่ยว **พหุวัฒนธรรมชายแดนใต้** ประกอบด้วย จังหวัดยะลา นราธิวาส ปัตตานี และสงขลา

นอกจากนี้ การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท.) ได้จัดโครงการ “เมืองต้องห้าม...พลาด" และ “เมืองต้องห้ามพลาด Plus” ตามแนวนโยบายเชิงกลยุทธ์ด้านการตลาด เพื่อขยายฐานการท่องเที่ยวจากจังหวัดหลักที่มีจำนวนนักท่องเที่ยวเดินทางไปเยือนเป็นจำนวนมากอยู่แล้ว เชื่อมโยงท่องเที่ยวไปยังจังหวัดทางเลือกที่มีศักยภาพ มีจุดเด่น ทั้งแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ วิถีชีวิต และศิลปวัฒนธรรม และมีความพร้อมในการรองรับนักท่องเที่ยว ได้แก่

- เมืองต้องห้าม ประกอบด้วย จังหวัดลำปาง น่าน เพชรบูรณ์ เลย บุรีรัมย์ ราชบุรี สมุทรสงคราม จันทบุรี ตราด ชุมพร ตรัง และนครศรีธรรมราช
- เมืองต้องห้าม Plus ประกอบด้วย จังหวัดลำพูน แพร่ พิษณุโลก ชัยภูมิ สุรินทร์ สุพรรณบุรี นครปฐม สระแก้ว ระยอง ระนอง สตูล และพัทลุง

ในด้านจำนวนนักท่องเที่ยวและรายได้จากการท่องเที่ยวนั้น ในปี พ.ศ. 2565 มีผู้เยี่ยมเยือน (นักท่องเที่ยว) ซึ่งประกอบไปด้วยนักท่องเที่ยวและนักทัศนาจร เข้ามาเที่ยวในประเทศไทยทั้งหมด 224.84 ล้านคน เพิ่มขึ้นสูงกว่าปี พ.ศ. 2563 และ 2564 แต่ยังมีจำนวนน้อยกว่าปี พ.ศ. 2562 ซึ่งเป็นเป็นปีก่อนการเกิดสถานการณ์ Covid-19 อัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 ถึง พ.ศ. 2565 ลดลงร้อยละ 7.19 โดยจำนวนนักท่องเที่ยวรวม ทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติที่เดินทางมายังจังหวัดต่าง ๆ แสดงใน**ตารางที่ 4.1-9**

กรุงเทพมหานครมีจำนวนนักท่องเที่ยวมากที่สุด ส่วนจังหวัดที่มีจำนวนนักท่องเที่ยวรองลงมา คือ จังหวัดชลบุรี กาญจนบุรี ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี และเชียงใหม่ ตามลำดับ

ตารางที่ 4.1-9 จำนวนนักท่องเที่ยวในปี พ.ศ. 2561-2565

หน่วย : คน/ปี

ภาค	จังหวัด	จำนวนผู้เยี่ยมเยือนรวม ในปี พ.ศ.				
		2561	2562	2563	2564	2565
ทั่วราชอาณาจักร	รวมทั้งหมด	303,019,212	307,141,990	139,067,291	73,036,570	224,841,768
กรุงเทพมหานคร	กรุงเทพมหานคร	65,534,281	66,966,562	23,637,361	12,571,842	38,626,450
ภาคกลาง	สมุทรปราการ	3,373,639	3,480,752	1,288,211	458,101	2,359,964
	นนทบุรี	2,664,025	2,806,779	1,372,807	579,109	2,489,983
	ปทุมธานี	2,098,344	2,124,911	844,149	426,693	1,524,514
	พระนครศรีอยุธยา	8,349,613	8,292,809	3,492,630	2,332,887	7,921,684
	อ่างทอง	816,632	828,556	391,290	253,957	670,749
	ลพบุรี	3,454,627	3,531,853	1,622,264	935,897	4,059,822
	สิงห์บุรี	552,996	577,495	265,693	188,798	615,694
	ชัยนาท	850,839	853,942	404,923	316,547	797,454
	สระบุรี	4,356,276	4,390,001	1,686,377	1,121,857	3,985,992
	ชลบุรี	18,211,539	18,602,920	7,477,244	2,813,743	14,684,969
	ระยอง	7,761,662	7,877,379	3,193,523	1,360,078	2,752,560
	จันทบุรี	2,468,214	2,484,480	1,437,189	700,236	1,351,985
	ตราด	2,178,704	2,278,251	1,107,719	704,634	1,335,497
	ฉะเชิงเทรา	3,408,573	3,466,731	2,086,015	1,148,100	4,620,716
	ปราจีนบุรี	1,667,809	1,752,579	961,684	517,261	1,043,081
	นครนายก	3,032,853	3,074,531	1,920,269	667,881	1,542,704
	สระแก้ว	2,252,606	2,224,944	1,006,932	330,687	1,127,891
	ราชบุรี	2,249,868	2,330,827	1,453,605	771,942	1,615,977
	กาญจนบุรี	9,461,614	9,618,052	6,084,951	4,115,249	11,534,269
	สุพรรณบุรี	3,331,247	3,275,949	1,779,025	1,375,336	3,685,951
	นครปฐม	4,177,286	4,229,538	1,714,123	952,854	2,944,053
	สมุทรสาคร	1,557,404	1,515,458	465,739	134,414	552,886
	สมุทรสงคราม	2,048,721	2,074,134	1,310,927	881,906	4,522,098
	เพชรบุรี	9,064,796	8,958,499	5,082,177	3,280,761	8,989,584
	ประจวบคีรีขันธ์	7,169,527	7,259,669	4,244,233	2,677,116	9,747,884
ภาคเหนือ	เชียงใหม่	10,863,150	11,165,860	6,068,037	3,734,006	8,773,225
	ลำพูน	1,175,000	1,205,342	701,912	441,561	1,130,330
	ลำปาง	1,332,887	1,362,257	826,822	608,177	1,562,839
	อุตรดิตถ์	1,074,129	1,084,036	634,762	333,755	923,949
	แพร่	856,088	865,646	518,650	388,753	1,212,637
	น่าน	943,944	953,895	654,588	532,902	1,327,847
	พะเยา	657,452	657,377	416,873	315,015	977,460
	เชียงราย	3,676,497	3,729,148	2,186,182	1,389,418	5,051,642
	แม่ฮ่องสอน	1,073,991	1,094,469	623,196	423,100	1,057,119

ตารางที่ 4.1-9 จำนวนนักท่องเที่ยวในปี พ.ศ. 2561-2565 (ต่อ)

หน่วย : คน/ปี

ภาค	จังหวัด	จำนวนผู้เยี่ยมเยือนรวม ในปี พ.ศ.				
		2561	2562	2563	2564	2565
ภาคเหนือ (ต่อ)	นครสวรรค์	1,895,960	1,935,609	1,032,720	685,270	1,754,829
	อุทัยธานี	784,218	772,404	478,773	279,911	891,707
	กำแพงเพชร	779,824	782,901	465,836	269,817	781,086
	ตาก	2,211,283	2,255,255	1,273,444	482,046	1,673,140
	สุโขทัย	1,461,838	1,501,482	768,939	355,652	926,877
	พิษณุโลก	3,304,883	3,346,393	1,909,326	1,062,221	2,591,590
	พิจิตร	893,231	889,499	470,534	298,397	687,444
	เพชรบูรณ์	2,362,288	2,411,076	1,457,073	867,895	2,199,089
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	นครราชสีมา	9,857,627	9,898,428	5,768,925	3,469,983	6,137,869
	บุรีรัมย์	2,172,492	2,330,523	1,009,855	785,081	2,915,436
	สุรินทร์	1,404,106	1,420,755	725,377	377,663	862,491
	ศรีสะเกษ	1,525,035	1,539,983	856,295	369,136	895,243
	อุบลราชธานี	3,243,323	3,217,865	1,552,164	1,037,232	2,103,304
	ยโสธร	628,504	621,877	310,645	181,576	431,105
	ชัยภูมิ	1,803,216	1,804,320	818,867	458,098	1,055,952
	อำนาจเจริญ	314,595	306,727	158,468	114,422	221,628
	บึงกาฬ	602,972	606,194	366,034	170,383	721,455
	หนองบัวลำภู	385,359	381,416	201,962	84,067	274,960
	ขอนแก่น	5,302,795	5,583,809	2,885,494	1,387,695	3,512,879
	อุดรธานี	3,720,457	4,019,924	2,299,411	950,105	3,160,929
	เลย	2,233,130	2,257,616	1,468,965	716,203	1,719,773
	หนองคาย	2,761,191	2,787,870	1,374,590	630,880	2,127,210
	มหาสารคาม	722,721	747,775	459,848	191,377	490,017
	ร้อยเอ็ด	936,220	920,622	599,756	306,040	613,375
	กาฬสินธุ์	761,645	768,297	391,980	251,325	640,534
	สกลนคร	1,343,345	1,374,982	886,014	518,442	1,557,763
	นครพนม	1,136,554	1,152,319	677,170	407,004	1,539,953
	มุกดาหาร	2,085,615	2,116,182	894,833	548,588	1,625,032
ภาคใต้	นครศรีธรรมราช	3,883,400	3,808,253	2,415,708	810,269	2,032,459
	กระบี่	6,766,858	6,759,836	1,578,186	387,667	1,730,061
	พังงา	4,868,330	4,905,309	1,302,038	676,324	1,314,423
	ภูเก็ต	14,409,212	14,576,466	4,028,829	1,148,304	5,628,483
	สุราษฎร์ธานี	6,154,544	5,900,721	1,893,496	481,340	3,690,642
	ระนอง	1,012,560	1,003,731	395,130	165,920	501,574
	ชุมพร	1,520,073	1,514,747	655,325	310,266	1,091,134
	สงขลา	7,628,813	7,503,461	3,228,109	531,539	2,735,551

ตารางที่ 4.1-9 จำนวนนักท่องเที่ยวในปี พ.ศ. 2561-2565 (ต่อ)

หน่วย : คน/ปี

ภาค	จังหวัด	จำนวนผู้เยี่ยมเยือนรวม ในปี พ.ศ.				
		2561	2562	2563	2564	2565
ภาคใต้ (ต่อ)	สตูล	1,519,352	1,556,230	859,384	475,101	1,595,361
	ตรัง	1,578,906	1,563,563	648,407	309,550	984,015
	พัทลุง	1,641,841	1,626,132	762,534	321,365	622,869
	ปัตตานี	281,988	282,059	116,657	70,515	250,082
	ยะลา	680,018	689,938	438,278	229,555	1,053,832
	นราธิวาส	692,057	703,810	219,830	77,773	377,153

ที่มา: กรมการท่องเที่ยว กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2566

4.1.13 ดัชนีชี้ภาวะทางเศรษฐกิจและสังคม

ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index, CPI) เป็นตัวเลขทางสถิติที่ใช้วัดการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าและบริการ โดยชี้วัดภาวะเงินเฟ้อที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเทียบกับราคาในปีที่กำหนดไว้เป็นปีฐาน รวมถึงใช้ในการปรับปรุงค่าจ้างหรือฐานเงินเดือนเพื่อให้สอดคล้องกับราคาสินค้าและบริการที่เพิ่มขึ้น ดัชนีราคาผู้บริโภคจะใช้แสดงระดับราคาที่ผู้บริโภคจับจ่ายสินค้าอุปโภคบริโภคและบริการจากผู้ประกอบการของสินค้ามากกว่า 200 ชนิด และผลิตภัณฑ์มากกว่า 1,000 ประเภท เช่น ข้าวสาร เนื้อสัตว์ ไข่ไก่ ผักและผลไม้ เครื่องดื่ม เครื่องนุ่งห่ม เคหสถาน การตรวจรักษาและบริการ พาหนะ การขนส่ง การสื่อสาร เป็นต้น ราคาของสินค้าเหล่านี้ จะวัดจากตัวอย่างร้านค้าที่แตกต่างกัน ดังนั้นดัชนีราคาผู้บริโภคจึงเป็นตัวชี้วัดอัตราเงินเฟ้อที่ใกล้เคียงที่สุด โดยเมื่อดัชนีราคาผู้บริโภคมีอัตราขยายตัวสูง จะบ่งชี้ถึงช่วงภาวะเงินเฟ้อ แต่เมื่อดัชนีราคาผู้บริโภคมีอัตราขยายตัวต่ำ จะบ่งชี้ถึงภาวะเงินฝืด โดยดัชนีราคาผู้บริโภคในช่วงปี พ.ศ. 2561 ถึง พ.ศ. 2565 แสดงใน**ตารางที่ 4.1-10** โดยที่ประเทศไทยมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยของดัชนีราคาผู้บริโภคคิดเป็นร้อยละ 1.76 ต่อปี

ตารางที่ 4.1-10 ดัชนีราคาผู้บริโภค พ.ศ. 2561-2565

ปี พ.ศ.	ดัชนีราคาผู้บริโภค
2561	99.3
2562 (ปีฐาน)	100
2563	99.15
2564	100.37
2565	106.47

ที่มา: สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์, 2566

4.1.14 พื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม

พื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ ได้แก่

- **ป่าไม้** : เขตป่าสงวนแห่งชาติ เขตอุทยาน และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า จัดเป็นพื้นที่ป่าไม้ที่มีข้อจำกัดในการใช้พื้นที่ตามกฎหมาย จากการตรวจสอบเส้นทางรถไฟ ดัง**รูปที่ 4.1-9** พบว่าเส้นทางรถไฟในภาคต่าง ๆ พาดผ่านเขตป่าสงวนแห่งชาติเป็นระยะทางรวมประมาณ 209 กิโลเมตร จำแนกพื้นที่ตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ได้แก่ เขตป่าอนุรักษ์ (ป่า C) เขตป่าเพื่อเศรษฐกิจ (ป่า E) เขตพื้นที่เหมาะสมเพื่อเกษตรกรรม (ป่า A)

  สำหรับพื้นที่อุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่านั้น พบว่า เส้นทางรถไฟพาดผ่านอุทยานแห่งชาติเพียง 3 แห่ง คือ อุทยานแห่งชาติเอราวัณ และอุทยานแห่งชาติหาดวนกร ซึ่งอยู่ในเขตภาคกลาง และอุทยานแห่งชาติดอยขุนตาล ซึ่งอยู่ในภาคเหนือ ส่วนเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่านั้น ไม่มีเส้นทางรถไฟพาดผ่าน

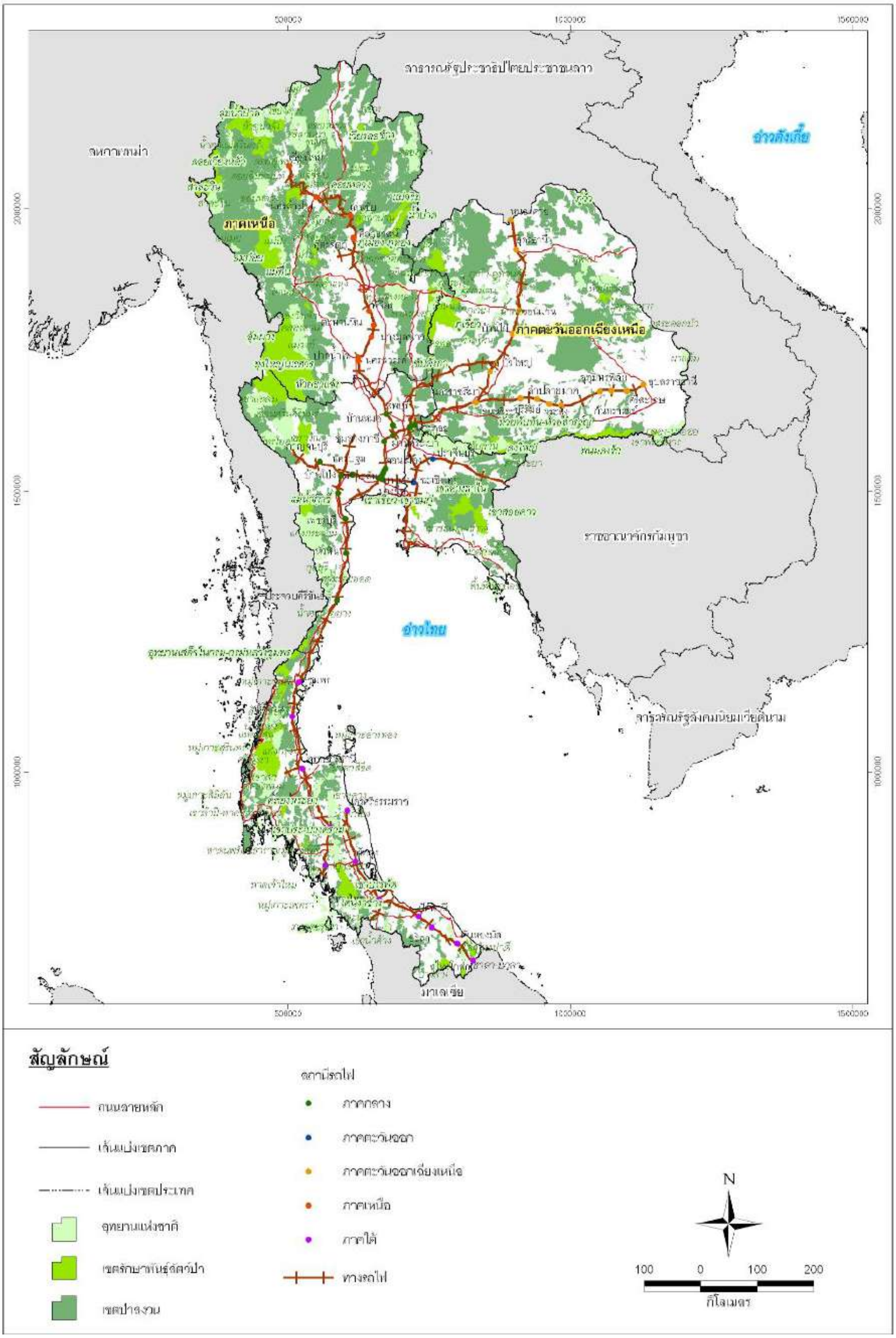
ตารางที่ 4.1-11 พื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตป่าสงวนที่แนวเส้นทางรถไฟพาดผ่าน

หน่วย : กม.

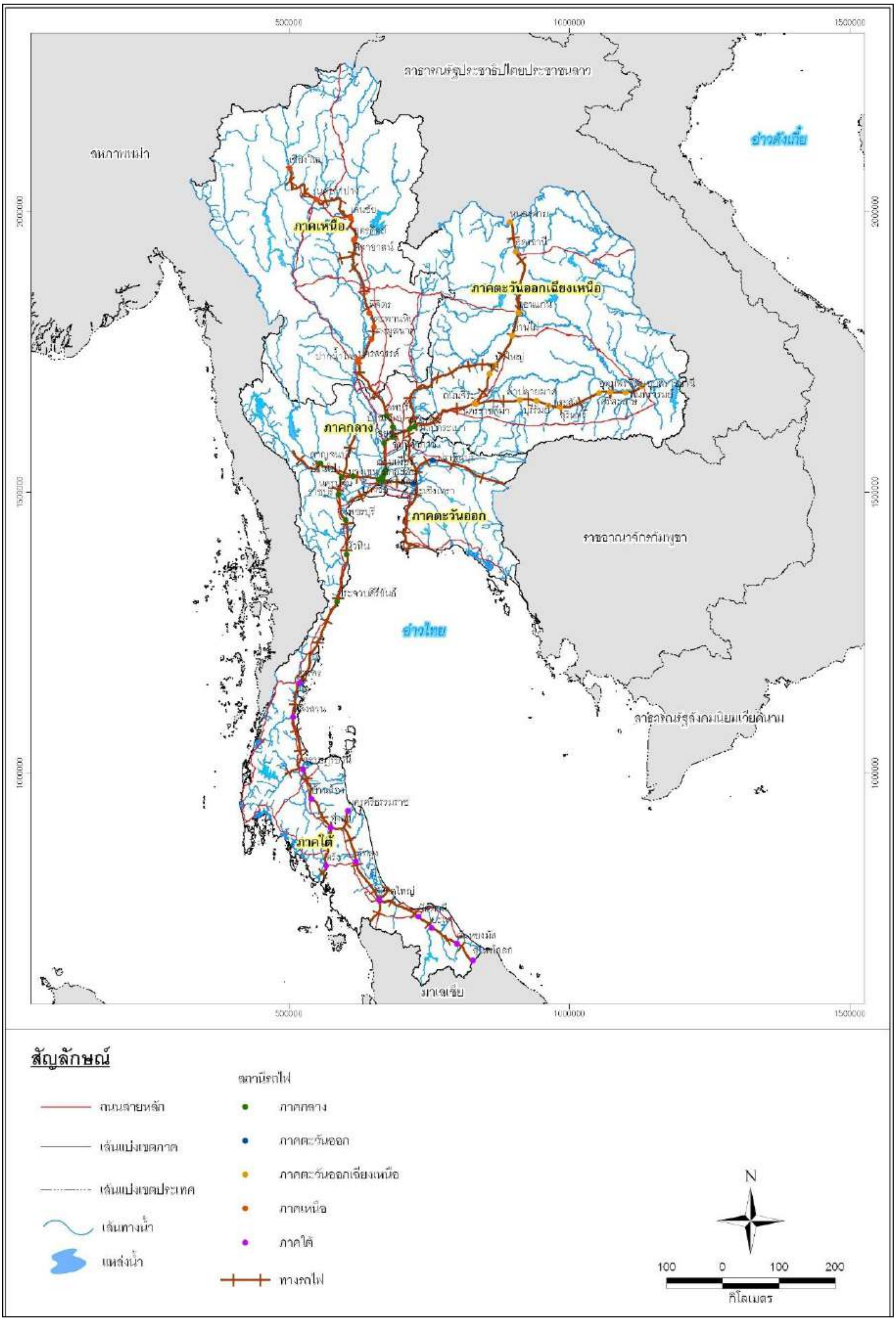
ภาค	เขตป่าเพื่อการอนุรักษ์ (ป่า C)	เขตป่าเพื่อเศรษฐกิจ (ป่า E)	เขตพื้นที่เหมาะสมเพื่อเกษตรกรรม (ป่า A)	รวม
เหนือ	25	37	2	64
กลาง	9	16	-	25
ตะวันออก	-	10	-	10
ตะวันออกเฉียงเหนือ	10	65	23	98
ใต้	-	12	-	12
รวม	**44**	**140**	**25**	**209**

ที่มา : วิเคราะห์จากข้อมูลของสำนักเศรษฐกิจการป่าไม้ (กรมป่าไม้) และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

- **แหล่งน้ำ** : ได้แก่ แม่น้ำ ลำคลองสายหลัก หรืออ่างเก็บน้ำ จากการตรวจสอบเส้นทางรถไฟ ดัง**รูปที่ 4.1-10** พบว่า เส้นทางรถไฟในเขตภาคกลาง มีจำนวนจุดตัดผ่านแหล่งน้ำมากที่สุด 59 จุด เส้นทางรถไฟในภาคใต้มีจำนวนจุดตัดผ่านแหล่งน้ำ 43 จุด แหล่งน้ำ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีจำนวนจุดตัดผ่านแหล่งน้ำ 28 จุด ภาคตะวันออกมีจำนวนจุดตัดผ่านแหล่งน้ำ 17 จุด และภาคเหนือมีจำนวนจุดตัดผ่านแหล่งน้ำน้อยที่สุด 8 จุด



รูปที่ 4.1-9 แนวเส้นทางรถไฟที่พาดผ่านพื้นที่ป่าไม้



รูปที่ 4.1-10 แนวเส้นทางรถไฟที่พาดผ่านแหล่งน้ำ

4.2 การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านการจราจรและขนส่ง

ข้อมูลพื้นฐานด้านการจราจรและขนส่งจะนำมาใช้ประกอบการปรับเทียบแบบจำลองด้านการขนส่ง ตรวจสอบความถูกต้องของผลการวิเคราะห์ โดยข้อมูลที่จะนำมาใช้ ได้แก่ ข้อมูลปริมาณจราจรต่อวันเฉลี่ยตลอดปี ข้อมูลปริมาณการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าทางรถไฟ ข้อมูลปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก ข้อมูลปริมาณการขนส่งสินค้าทางน้ำ ข้อมูลปริมาณผู้โดยสารและปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศ และข้อมูลปริมาณการนำเข้าและส่งออกสินค้า

4.2.1 ข้อมูลปริมาณจราจรต่อวันเฉลี่ยตลอดปี

ในปัจจุบัน การคมนาคมขนส่งทางบกเป็นการคมนาคมที่มีผลโดยตรงต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ดังนั้นการวางแผนการวางโครงข่ายการคมนาคมต่าง ๆ จำเป็นต้องคำนึงถึงปริมาณการเดินทางที่มีอยู่ในปัจจุบันและการเพิ่มของปริมาณการเดินทางในแต่ละปีให้สามารถรองรับความต้องการการเดินทางของประชาชนทั่วประเทศได้อย่างถูกต้องและคุ้มค่าต่อการลงทุนก่อสร้างด้วย

ที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลปริมาณจราจรบนโครงข่ายทางหลวง โดยอ้างอิงสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง จำแนกตามจังหวัด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2565 ซึ่งเมื่อพิจารณาปริมาณจราจรบนโครงข่ายทางหลวงในปี พ.ศ. 2558-2562 จะเห็นได้ว่าปริมาณจราจรทั้งประเทศมีอัตราการเพิ่มขึ้น ร้อยละ 2.58 ต่อปี และหากพิจารณาปริมาณจราจรบนโครงข่ายทางหลวงในปี พ.ศ. 2562-2565 พบว่าปริมาณจราจรทั้งประเทศมีอัตราการเติบโตลดลง ร้อยละ 1.16 ต่อปี ทั้งนี้เนื่องจากผลกระทบจากสถานการณ์ COVID ส่งผลให้ปริมาณการจราจรในประเทศยังไม่สามารถกลับสู่สภาวะปกติจากข้อมูลล่าสุดในปี พ.ศ. 2565 โดยมีรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.2-1** และปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (AADT) บนช่วงถนนที่ใช้ในการปรับเทียบแบบจำลองมีรายละเอียดดัง**ตารางที่ 4.2-2** โดยการวิเคราะห์ปริมาณการเดินทางในหน่วย คัน - กิโลเมตร (VK) ของสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง มีสูตรการคำนวณดังนี้

$$\mathrm{VK} = \mathrm{AADT} \times \text{ระยะทาง} \times 365$$

VK : ปริมาณการเดินทางบนทางหลวง

AADT : ปริมาณการจราจรบนทางหลวงโดยเฉลี่ยต่อปี

ระยะทาง : ระยะทางของสายทางตอนควบคุม

ตารางที่ 4.2-1 ปริมาณจราจรบนโครงข่ายทางหลวงจำแนกตามจังหวัด ปี พ.ศ. 2558-2565

จังหวัด	ปริมาณการเดินทาง (คัน-กิโลเมตร)							
	พ.ศ. 2558	พ.ศ. 2559	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565
เชียงใหม่	6,976,456,580	7,394,188,101	7,564,190,194	8,281,840,129	8,331,426,432	8,698,250,089	6,927,456,397	7,508,230,365
เชียงราย	3,532,761,493	3,904,974,728	3,874,812,956	4,033,466,288	4,451,268,641	4,351,819,086	3,819,534,163	4,740,697,673
กำแพงเพชร	2,146,530,056	2,166,909,313	2,231,469,108	2,275,454,756	2,248,904,107	2,420,477,559	1,971,710,606	2,330,255,074
ลำปาง	4,052,052,049	4,347,734,908	4,596,249,464	4,830,228,625	4,749,537,094	4,723,417,582	4,276,538,809	4,503,056,893
ลำพูน	1,696,832,857	1,754,343,813	1,926,043,472	2,008,315,867	2,199,826,499	2,205,398,964	1,860,015,729	1,550,013,868
แม่ฮ่องสอน	398,059,707	384,311,988	422,956,887	433,952,422	425,342,895	463,632,340	372,556,599	417,588,740
น่าน	1,434,558,743	1,488,455,878	1,478,342,499	1,539,782,098	1,509,267,233	1,583,423,239	1,437,622,346	1,720,343,399
นครสวรรค์	3,126,912,547	3,168,717,397	3,214,647,045	3,292,416,847	3,382,858,706	3,273,466,471	2,940,307,858	3,363,043,050
แพร่	1,253,454,878	1,292,662,302	1,382,413,725	1,368,903,640	1,380,173,130	1,299,721,160	1,269,210,054	1,295,425,969
เพชรบูรณ์	2,272,163,700	2,397,475,539	2,401,109,843	2,304,992,324	2,456,506,345	2,598,029,631	2,411,223,226	2,456,183,034
พะเยา	1,231,235,312	1,250,895,384	1,505,150,963	1,537,273,827	1,420,721,994	1,281,860,529	1,075,518,636	1,205,845,122
พิจิตร	1,223,136,247	1,129,853,498	1,167,807,409	1,222,885,978	1,236,537,415	1,302,984,613	1,058,515,095	1,421,851,139
พิษณุโลก	3,315,485,174	2,916,307,686	2,789,108,386	3,199,462,980	3,112,564,988	3,184,749,835	2,822,013,243	3,142,409,817
สุโขทัย	1,378,235,967	1,788,058,394	1,929,981,241	1,638,318,650	1,471,834,040	1,387,512,545	1,132,101,601	1,384,714,841
ตาก	1,294,082,527	1,485,724,477	1,315,180,475	1,430,268,666	1,501,432,048	1,435,676,201	1,363,527,858	1,475,053,369
อุทัยธานี	893,429,568	891,417,063	866,957,726	847,681,238	829,123,439	827,413,631	749,377,956	821,104,324
อุตรดิตถ์	1,503,659,644	1,621,250,493	1,731,027,142	1,765,558,119	1,843,579,989	1,688,572,345	1,627,868,938	1,807,979,525
บุรีรัมย์	2,764,301,333	3,010,465,419	2,903,599,333	3,376,268,611	3,260,054,826	3,282,372,189	2,905,104,377	2,924,745,914
ชัยภูมิ	2,346,689,678	2,141,576,807	2,123,000,228	2,311,208,741	2,576,913,236	2,579,942,998	2,481,390,848	2,634,363,683

ตารางที่ 4.2-1 ปริมาณจราจรบนโครงข่ายทางหลวงจำแนกตามจังหวัด ปี พ.ศ. 2558-2565 (ต่อ)

จังหวัด	ปริมาณการเดินทาง (คัน-กิโลเมตร)							
	พ.ศ. 2558	พ.ศ. 2559	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565
ขอนแก่น	5,186,933,189	5,302,624,625	5,235,342,765	5,303,179,827	5,305,075,572	5,174,355,162	4,645,697,265	4,959,928,857
เลย	1,578,110,320	1,590,226,600	1,680,827,591	1,801,561,834	2,009,824,299	1,851,749,322	1,587,699,014	1,715,696,742
มหาสารคาม	2,568,718,531	2,524,570,568	2,627,403,609	2,689,750,669	2,827,390,044	2,848,428,626	2,528,695,877	2,770,449,734
มุกดาหาร	1,152,479,802	1,201,458,936	1,198,707,706	1,275,903,130	1,219,472,827	1,298,122,793	1,487,215,228	1,589,337,285
นครพนม	1,873,351,187	1,953,186,195	2,106,122,740	2,157,477,577	2,111,166,083	2,173,960,918	1,508,831,839	1,481,219,455
นครราชสีมา	10,621,891,027	11,220,691,496	11,247,541,294	11,475,947,435	11,465,330,268	11,179,731,378	8,460,359,098	10,058,603,760
หนองคาย	990,114,823	973,180,394	1,095,205,643	1,048,502,547	1,102,428,618	1,081,692,826	1,026,228,094	1,117,000,447
ร้อยเอ็ด	2,066,562,595	2,179,947,647	2,185,063,927	2,452,444,802	2,550,572,205	2,581,261,511	2,380,902,749	2,331,049,698
สกลนคร	1,965,510,282	2,072,079,986	2,303,142,921	2,357,385,941	2,377,234,243	2,467,458,889	2,215,560,152	2,387,792,464
ศรีสะเกษ	2,677,639,207	2,635,966,007	2,449,836,995	2,175,478,340	2,334,782,559	2,352,451,536	2,319,410,955	2,436,884,285
สุรินทร์	2,002,933,308	1,953,956,099	2,129,382,795	2,143,555,838	2,328,846,988	2,395,137,999	2,117,354,263	2,432,426,213
อุบลราชธานี	4,073,217,427	4,721,844,837	4,876,233,206	5,640,862,707	5,637,667,420	5,878,296,095	5,788,480,651	5,667,101,695
อุดรธานี	3,899,982,685	3,745,122,801	3,551,896,891	3,528,769,177	3,390,741,048	3,291,119,654	3,147,286,341	3,386,277,099
ยโสธร	1,061,700,604	1,098,318,722	1,067,961,847	1,027,581,654	1,162,641,663	1,196,726,320	1,198,521,964	1,273,922,963
อำนาจเจริญ	538,562,118	482,767,230	568,680,769	682,125,160	640,712,004	705,004,312	635,074,560	693,921,049
หนองบัวลำภู	609,701,527	731,149,415	800,909,682	819,907,945	1,037,757,278	1,028,968,955	942,094,689	1,021,903,989
บึงกาฬ	661,146,762	742,355,625	808,408,330	780,956,858	772,413,767	797,907,656	709,165,121	765,369,262
อ่างทอง	1,564,933,268	1,578,818,285	1,426,080,538	1,263,319,503	1,219,067,057	1,263,389,367	1,081,457,753	1,127,241,364
พระนครศรีอยุธยา	6,111,314,644	6,446,187,752	6,616,885,225	6,411,039,576	6,400,546,017	6,243,896,109	5,301,508,378	7,328,623,039
ชัยนาท	1,249,815,573	1,476,624,430	1,337,760,079	1,414,380,440	1,479,590,510	1,427,417,276	1,046,374,859	1,251,731,979

ตารางที่ 4.2-1 ปริมาณจราจรบนโครงข่ายทางหลวงจำแนกตามจังหวัด ปี พ.ศ. 2558-2565 (ต่อ)

จังหวัด	ปริมาณการเดินทาง (คัน-กิโลเมตร)							
	พ.ศ. 2558	พ.ศ. 2559	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565
ลพบุรี	3,645,751,993	3,718,602,949	4,116,469,109	3,974,251,186	4,065,091,228	4,354,572,045	3,684,064,444	4,287,578,593
สระบุรี	4,166,050,010	4,233,311,064	4,380,986,820	4,698,387,532	5,053,498,812	5,245,267,581	4,751,160,638	6,823,254,852
สิงห์บุรี	1,653,508,226	1,916,835,912	1,610,900,129	1,758,967,400	1,550,767,712	1,199,088,826	1,003,864,752	993,053,260
ชุมพร	2,039,460,923	1,951,783,504	2,004,645,743	1,917,256,808	1,940,119,263	1,934,655,430	1,804,536,185	1,889,295,806
กระบี่	1,491,320,367	1,525,886,452	1,631,310,270	1,923,345,966	2,003,453,890	2,239,535,640	1,383,351,014	2,251,041,234
นครศรีธรรมราช	3,527,561,229	3,676,319,435	3,671,344,763	3,819,287,390	3,920,392,572	4,085,633,341	3,678,908,320	3,945,122,848
นราธิวาส	1,257,249,874	1,419,017,658	1,474,590,372	1,546,824,543	1,640,176,714	1,647,118,065	1,137,851,386	1,449,168,362
ปัตตานี	731,121,406	726,805,502	790,379,141	771,918,922	741,840,995	791,539,444	578,310,921	668,693,819
พังงา	920,625,598	1,037,792,620	1,035,212,791	1,059,710,102	1,107,775,033	997,683,893	811,672,943	843,109,092
พัทลุง	1,375,906,822	1,408,186,672	1,445,838,253	1,558,315,472	1,527,144,355	1,586,867,578	1,124,419,816	1,458,528,009
ภูเก็ต	1,867,832,697	1,900,234,454	1,986,662,727	2,118,611,666	2,086,867,371	1,476,263,302	992,772,899	1,249,158,883
ระนอง	614,144,361	688,393,234	705,003,527	623,215,056	633,355,589	659,449,256	519,041,895	592,575,603
สตูล	1,426,911,978	712,368,924	1,484,553,306	1,638,541,103	1,560,345,217	1,516,973,014	1,190,747,904	1,182,260,936
สงขลา	4,202,577,168	4,102,408,434	4,114,675,974	3,972,289,998	3,937,355,653	3,965,500,317	3,413,966,271	3,628,539,165
สุราษฎร์ธานี	4,944,170,490	5,125,448,368	5,311,082,588	5,365,594,577	5,319,845,002	5,407,946,068	4,124,032,338	4,852,760,185
ตรัง	1,664,887,499	2,491,059,181	1,844,259,559	1,666,455,879	2,014,725,419	2,094,017,405	1,838,584,373	2,003,375,340
ยะลา	660,301,514	646,221,992	781,910,586	784,112,344	781,383,180	820,705,507	521,522,126	673,159,795
ฉะเชิงเทรา	4,818,014,113	4,674,342,464	4,928,016,535	5,141,523,791	5,353,376,192	5,108,626,762	4,562,738,101	4,747,292,768
จันทบุรี	2,240,544,726	2,327,297,632	2,392,157,423	2,563,108,367	2,573,598,337	2,503,311,496	2,336,877,565	2,583,131,928
ชลบุรี	9,406,112,515	9,954,463,889	10,532,804,722	10,760,036,246	11,450,695,856	11,610,262,464	9,987,114,060	11,239,178,611

ตารางที่ 4.2-1 ปริมาณจราจรบนโครงข่ายทางหลวงจำแนกตามจังหวัด ปี พ.ศ. 2558-2565 (ต่อ)

จังหวัด	ปริมาณการเดินทาง (คัน-กิโลเมตร)							
	พ.ศ. 2558	พ.ศ. 2559	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565
นครนายก	1,667,709,406	1,509,493,852	1,566,713,646	1,308,489,748	1,329,086,899	1,147,538,866	1,131,528,933	988,477,462
ปราจีนบุรี	2,748,095,450	2,377,092,214	2,356,677,313	2,535,652,886	2,904,446,407	2,760,783,962	2,394,907,910	2,692,609,657
ระยอง	3,049,604,949	3,303,770,520	3,021,263,903	2,975,446,673	3,277,640,922	3,329,791,607	3,025,224,152	3,250,913,342
ตราด	851,453,199	859,941,697	936,793,966	937,674,158	883,525,096	877,035,009	857,825,875	859,564,719
สระแก้ว	2,016,094,545	2,211,687,662	2,350,023,615	2,516,843,836	2,557,273,744	2,524,202,222	2,310,110,729	2,316,235,834
กาญจนบุรี	4,095,090,248	3,836,319,925	3,542,547,086	4,063,325,397	3,510,421,584	3,156,638,838	2,675,752,063	2,929,687,770
เพชรบุรี	2,091,996,527	2,248,708,137	2,429,234,735	2,591,165,872	2,616,230,449	2,467,029,052	2,322,877,837	2,319,139,825
ประจวบคีรีขันธ์	2,954,714,189	2,953,643,492	2,706,574,507	2,578,115,212	2,582,509,704	2,582,175,106	2,130,217,288	2,783,545,565
ราชบุรี	3,467,101,225	4,008,866,212	4,060,014,716	3,710,684,767	4,131,302,901	4,218,515,242	3,931,147,665	3,890,728,338
สมุทรสงคราม	1,089,503,829	1,038,474,593	1,044,967,634	937,825,315	931,601,714	882,645,533	908,920,896	812,422,133
สุพรรณบุรี	2,838,949,820	2,857,439,081	2,801,796,709	2,843,241,550	2,872,496,902	2,798,984,869	2,530,550,181	2,939,393,217
กรุงเทพ	12,390,521,390	14,005,196,182	14,233,240,327	14,203,123,681	12,948,047,852	13,352,289,681	9,199,378,315	9,687,907,306
นครปฐม	4,578,723,642	5,373,537,069	5,454,671,070	5,368,576,161	5,411,077,383	5,651,406,782	5,362,590,899	5,758,319,138
นนทบุรี	4,665,800,352	5,235,711,401	5,490,946,595	5,678,111,809	6,045,944,801	5,891,641,094	5,249,985,330	5,196,102,371
ปทุมธานี	8,669,846,848	8,175,627,930	8,176,571,679	8,968,810,450	9,805,163,804	9,824,048,173	8,828,781,210	11,481,160,466
สมุทรปราการ	5,699,985,400	5,798,213,262	5,428,889,894	5,484,526,358	6,334,033,859	5,664,622,098	7,447,648,477	7,554,990,636
สมุทรสาคร	2,368,131,572	2,681,499,872	2,781,119,879	2,814,667,538	2,840,663,360	3,093,212,373	2,781,278,997	2,968,785,300
รวม	**215,909,294,048**	**224,831,757,612**	**228,206,872,800**	**234,373,547,194**	**239,098,903,133**	**238,359,482,405**	**207,745,246,864**	**230,884,537,704**

ที่มา: สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง

ตารางที่ 4.2-2 ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปีบนช่วงถนนที่ใช้ในการปรับเทียบแบบจำลอง ปี พ.ศ.2562-2565

ทางหลวงสาย	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	จุดสำรวจ	ปริมาณจราจร (คัน/วัน)			
				พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565
1	902	ปากดง - นครชุม	457+876	25,116	27,131	20,335	21,213
2	204	ไร่โคกสูง - โคกกรวด	117+262	41,445	41,391	40,771	30,498
3	104	บางตำหรุ - คลองด่าน	40+800	40,526	40,985	45,897	37,470
4	201	นครชัยศรี - พระประโทน	41+500	90,928	100,732	97,999	96,217
4	605	บางสะพาน - น้ำรอด	387+313	20,739	25,456	21,962	26,956
4	1103	คลองท่อม - นาวง	1016+865	9,761	10,134	6,568	9,349
12	501	ร้องโพธิ์ - วังทอง	247+513	23,162	25,122	22,984	23,716
12	701	ห้วยซำมะคาว - ร่องแซง	436+385	14,861	16,275	7,178	4,661
32	202	อ่างทอง - ไชโย	49+087	44,806	45,951	30,140	42,084
33	602	ประจันตคาม - พระปรง	217+177	14,610	14,344	11,756	12,224
41	501	ถ้ำพรรณรา - ทุ่งสง	291+210	26,096	23,874	20,755	20,631
115	100	กำแพงเพชร - แก้วสุวรรณ	4+000	17,004	16,894	15,662	18,534
117	202	เนินสว่าง - หนองนา	88+934	16,019	16,774	17,924	24,257
304	403	สี่แยกกบินทร์บุรี - วังน้ำเขียว	205+460	33,545	34,914	16,165	10,449
304	401	เขาหินซ้อน - ลาดตะเคียน	129+716	48,487	44,650	42,533	39,871
401	502	สิชล - ท่าแพ	267+850	14,339	14,666	11,369	13,165

ที่มา: สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง

4.2.2 ข้อมูลปริมาณการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าทางรถไฟ

จากข้อมูลทางสถิติของการรถไฟแห่งประเทศไทย พบว่า ในปี (งบประมาณ) 2565 มีปริมาณการเดินทางของผู้โดยสารทั่วประเทศที่ใช้บริการรถไฟ 17.7 ล้านคน-เที่ยวต่อปี โดยข้อมูลสถิติย้อนหลังช่วงปี พ.ศ.2558-2565 แสดงดัง**ตารางที่ 4.2-3** เมื่อพิจารณาปริมาณการเดินทางของผู้โดยสารทั่วประเทศที่ใช้บริการรถไฟในปี พ.ศ. 2558-2562 พบว่ามีอัตราเติบโตเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.17 ต่อปี และหากพิจารณาปริมาณการเดินทางของผู้โดยสารทั่วประเทศไทยที่ใช้บริการรถไฟในปี พ.ศ. 2562-2565 พบว่ามีอัตราเติบโตเฉลี่ยลดลงร้อยละ 21.91 ต่อปี เนื่องจากการแพร่ระบาดของสถานการณ์ COVID-19 การรถไฟแห่งประเทศไทยมีนโยบายประกาศหยุดเดินรถไฟหลายขบวนเพื่อลดการแพร่ระบาดของโรค และผลกระทบจากสถานการณ์ COVID ส่งผลให้ปริมาณการเดินทางในประเทศยังไม่สามารถกลับสู่สภาวะปกติ

ตารางที่ 4.2-3 สถิติปริมาณการเดินทางโดยรถไฟ ช่วงปี พ.ศ.2558-2565

ปี พ.ศ.	ปริมาณผู้โดยสาร (คน-เที่ยวต่อปี)
2558	35,483,322
2559	33,570,851
2560	34,946,574
2561	36,677,728
2562	37,166,671
2563	13,285,994
2564	7,834,399
2565	17,700,798

ที่มา : วิเคราะห์จากข้อมูลของการรถไฟแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ : ปี 2564 เนื่องจากการแพร่ระบาดของสถานการณ์ COVID-19 รฟท. มีนโยบายประกาศหยุดเดินรถไฟหลายขบวนเพื่อลดการแพร่ระบาดของโรค จึงยังไม่มีสถิติที่ชัดเจนในปีดังกล่าว

และจากข้อมูลทางสถิติของการรถไฟแห่งประเทศไทย พบว่า ในปี (งบประมาณ) 2565 มีปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟ 11,366.6 พันตัน โดยสินค้าที่ใช้การขนส่งทางรถไฟในปัจจุบันแบ่งเป็นสินค้ากลุ่มหลัก ๆ ได้แก่ ก๊าซแอลพีจี น้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์น้ำมัน ปูนซีเมนต์ ตู้คอนเทนเนอร์ และสินค้าอื่น ๆ โดยข้อมูลสถิติย้อนหลัง ช่วงปี พ.ศ.2558-2565 แสดงดัง**ตารางที่ 4.2-4** เมื่อพิจารณาปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟในปี พ.ศ. 2558-2562 พบว่า มีอัตราเติบโตเฉลี่ยลดลงร้อยละ 1.27 ต่อปี และหากพิจารณาปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟในปี พ.ศ. 2562-2565 พบว่ามีอัตราเติบโตเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.67 ต่อปี

ตารางที่ 4.2-4 สถิติปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟ ช่วงปี พ.ศ.2558-2565

ประเภทสินค้า	ปริมาณการขนส่งสินค้า (พันตันต่อปี)							
	พ.ศ. 2558	พ.ศ. 2559	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ. 2562	พ.ศ. 2563	พ.ศ. 2564	พ.ศ. 2565
ก๊าซแอลพีจี	829.9	776.4	694.3	630.7	503.7	379.7	286.3	242.9
น้ำมันดิบและผลิตภัณฑ์น้ำมัน	1,706.4	1,736.5	1,727.5	1,353.0	1,386.8	1,429.1	1,354.0	1,413.7
ปูนซีเมนต์	758.8	1,306.5	1,751.0	1,820.3	1,951.3	2,109.3	1,860.6	1,485.7
ตู้คอนเทนเนอร์	7,714.7	7,859.2	7,653.3	5,838.5	6,545.9	7,505.7	7,889.8	8,178.2
สินค้าอื่น ๆ	42.3	32.2	173.4	510.6	115.1	153.7	65.2	46.1
รวม	**11,052.1**	**11,710.8**	**11,999.50**	**10,153.10**	**10,502.80**	**11,577.5**	**11,455.8**	**11,366.6**

ที่มา : วิเคราะห์จากข้อมูลของการรถไฟแห่งประเทศไทย

4.2.3 ข้อมูลปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก

ข้อมูลปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุกและการขนส่งสินค้าภายในประเทศทางรถบรรทุก ที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลจากรายงานปริมาณการเดินทางบนทางหลวง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2565 โดยอ้างอิงสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ซึ่งเมื่อพิจารณาปริมาณรถบรรทุกบนโครงข่ายทางหลวงในปี พ.ศ. 2558-2562 จะเห็นได้ว่าปริมาณรถบรรทุกทั้งประเทศมีอัตราการเพิ่มขึ้น ร้อยละ 2.68 ต่อปี และหากพิจารณาปริมาณรถบรรทุกบนโครงข่ายทางหลวงในปี พ.ศ. 2562-2565 พบว่าปริมาณจราจรทั้งประเทศมีอัตราการเติบโตลดลง ร้อยละ 1.08 ต่อปี โดยมีรายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 4.2-5** ทั้งนี้เนื่องจากผลกระทบจากสถานการณ์ COVID ส่งผลให้ปริมาณการจราจรในประเทศยังไม่สามารถกลับสู่สภาวะปกติจากข้อมูลล่าสุดในปี พ.ศ. 2565

ตารางที่ 4.2-5 ปริมาณการเดินทางของรถบรรทุกบนโครงข่ายทางหลวง ปี พ.ศ. 2558-2565

ปี พ.ศ.	ภาค	ปริมาณการเดินทางตามประเภทรถ (คัน-กิโลเมตร)				
		รถบรรทุกเล็ก 4 ล้อ (LT)	รถบรรทุกกลาง 6 ล้อ (MT)	รถบรรทุก 10 ล้อ (HT)	รถบรรทุกพ่วง (FT)	รถบรรทุกกึ่งพ่วง (ST)
2558	ภาคเหนือ	12,334,207,501	1,864,224,732	1,246,254,351	977,280,477	798,005,292
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	15,334,711,053	2,860,443,179	1,924,797,895	1,656,688,780	1,483,154,964
	ภาคกลาง	3,005,648,538	1,284,769,664	1,184,734,624	1,199,434,454	1,036,243,332
	ภาคใต้	7,976,451,398	1,193,579,597	1,074,538,175	759,355,502	623,929,884
	ภาคตะวันออก	7,250,485,904	1,629,244,937	1,310,922,594	1,168,804,434	1,060,466,014
	ภาคตะวันตก	5,111,020,992	815,900,915	820,921,993	595,625,061	407,866,999
	ภาคกรุงเทพฯ และปริมณฑล	7,801,844,670	2,172,484,298	1,726,631,085	1,060,741,557	860,481,534
	รวมทั้งประเทศ	58,814,370,056	11,820,647,322	9,288,800,717	7,417,930,265	6,270,148,019

ตารางที่ 4.2-5 ปริมาณการเดินทางของรถบรรทุกบนโครงข่ายทางหลวง ปี พ.ศ. 2558-2565 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	ภาค	ปริมาณการเดินทางตามประเภทรถ (คัน-กิโลเมตร)				
		รถบรรทุกเล็ก 4 ล้อ (LT)	รถบรรทุกกลาง 6 ล้อ (MT)	รถบรรทุก 10 ล้อ (HT)	รถบรรทุกพ่วง (FT)	รถบรรทุกกึ่งพ่วง (ST)
2559	ภาคเหนือ	12,680,656,988	1,943,080,353	1,343,837,702	1,047,453,026	841,491,333
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	15,509,455,657	2,954,257,181	2,000,473,968	1,824,046,539	1,656,678,565
	ภาคกลาง	3,163,509,195	1,313,943,929	1,270,464,108	1,303,774,148	1,094,947,264
	ภาคใต้	8,226,046,955	1,213,630,094	1,073,388,337	765,191,602	696,574,157
	ภาคตะวันออก	7,171,870,573	1,687,073,649	1,383,760,073	1,219,346,468	1,079,097,145
	ภาคตะวันตก	5,450,921,752	873,934,864	806,393,629	626,928,562	436,465,802
	ภาคกรุงเทพฯ และปริมณฑล	8,321,306,395	2,432,199,306	1,943,167,233	1,211,959,343	1,052,710,332
	รวมทั้งประเทศ	60,523,767,515	12,418,119,376	9,821,485,050	7,998,699,688	6,857,964,598
2560	ภาคเหนือ	12,946,353,221	1,956,704,890	1,381,885,174	1,133,068,344	890,852,505
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	15,609,692,025	2,900,456,268	1,976,397,704	1,811,324,243	1,586,798,284
	ภาคกลาง	3,495,650,150	1,248,904,901	1,205,835,982	1,248,602,009	1,005,637,297
	ภาคใต้	8,670,691,006	1,220,765,657	1,059,485,124	760,486,677	678,071,355
	ภาคตะวันออก	7,634,043,319	1,773,707,891	1,409,183,257	1,248,036,398	1,133,931,469
	ภาคตะวันตก	5,454,837,333	852,321,734	752,675,876	649,273,596	389,841,997
	ภาคกรุงเทพฯ และปริมณฑล	8,452,945,393	2,349,605,255	1,935,891,177	1,172,166,664	1,022,854,427
	รวมทั้งประเทศ	62,264,212,447	12,302,466,596	9,721,354,294	8,022,957,931	6,707,987,334
2561	ภาคเหนือ	13,458,335,439	1,946,333,551	1,373,710,687	1,217,742,764	972,253,603
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	16,461,893,276	2,987,706,903	2,033,505,376	1,925,363,132	1,687,404,080
	ภาคกลาง	3,527,578,447	1,317,921,614	1,219,946,064	1,266,021,232	1,001,416,456
	ภาคใต้	8,621,106,534	1,204,043,687	1,019,104,856	756,043,520	683,287,401
	ภาคตะวันออก	7,680,261,845	1,901,691,830	1,486,608,994	1,368,840,081	1,210,830,807
	ภาคตะวันตก	5,437,932,819	894,075,408	780,209,856	679,441,914	420,384,750
	ภาคกรุงเทพฯ และปริมณฑล	8,486,687,720	2,518,702,276	1,991,323,279	1,265,500,271	1,179,958,441
	รวมทั้งประเทศ	63,673,796,080	12,770,475,269	9,904,409,112	8,478,952,914	7,155,535,538
2562	ภาคเหนือ	13,795,935,187	1,943,956,150	1,393,744,993	1,204,834,237	1,012,645,332
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	16,478,801,680	3,055,717,726	2,125,133,254	2,037,191,456	1,783,318,769
	ภาคกลาง	3,571,624,438	1,262,352,474	1,179,744,911	1,282,542,869	1,028,489,248
	ภาคใต้	8,858,604,244	1,260,680,995	1,031,312,665	790,205,900	713,942,602
	ภาคตะวันออก	7,790,970,186	2,055,416,506	1,644,504,978	1,504,350,172	1,326,141,464
	ภาคตะวันตก	5,440,885,823	887,780,218	729,432,987	656,620,801	432,915,222
	ภาคกรุงเทพฯ และปริมณฑล	8,629,531,677	2,522,853,420	2,010,556,903	1,401,673,609	1,199,840,110
	รวมทั้งประเทศ	64,566,353,235	12,988,757,489	10,114,430,691	8,877,419,044	7,497,292,747

ตารางที่ 4.2-5 ปริมาณการเดินทางของรถบรรทุกบนโครงข่ายทางหลวง ปี พ.ศ. 2558-2565 (ต่อ)

ปี พ.ศ.	ภาค	ปริมาณการเดินทางตามประเภทรถ (คัน-กิโลเมตร)				
		รถบรรทุกเล็ก 4 ล้อ (LT)	รถบรรทุกกลาง 6 ล้อ (MT)	รถบรรทุก 10 ล้อ (HT)	รถบรรทุกพ่วง (FT)	รถบรรทุกกึ่งพ่วง (ST)
2563	ภาคเหนือ	13,852,092,731	1,883,711,221	1,333,013,941	1,145,953,728	941,932,277
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	16,089,588,844	3,072,348,133	2,118,409,419	2,041,304,416	1,647,112,482
	ภาคกลาง	3,657,496,248	1,309,946,502	1,201,618,475	1,290,534,462	1,047,845,034
	ภาคใต้	8,817,016,673	1,246,902,383	1,041,376,482	802,863,135	741,446,711
	ภาคตะวันออก	7,741,849,281	2,063,517,379	1,658,520,001	1,524,751,993	1,282,736,257
	ภาคตะวันตก	5,003,072,382	877,058,941	724,942,716	630,923,056	425,211,241
	ภาคกรุงเทพฯ และปริมณฑล	8,704,587,132	2,627,019,486	2,150,790,456	1,484,973,197	1,282,712,024
	รวมทั้งประเทศ	63,865,703,291	13,080,504,045	10,228,671,490	8,921,303,987	7,368,996,026
2564	ภาคเหนือ	11,824,945,757	1,657,007,096	1,200,389,075	1,052,202,923	827,285,904
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	15,032,286,650	2,667,340,525	1,789,602,376	1,708,275,526	1,508,781,502
	ภาคกลาง	3,241,529,637	1,140,077,390	1,038,475,714	1,091,032,756	889,296,425
	ภาคใต้	6,952,646,831	1,098,947,717	915,773,191	689,826,210	605,008,535
	ภาคตะวันออก	6,967,166,799	1,923,588,955	1,551,029,795	1,388,258,978	1,146,827,764
	ภาคตะวันตก	4,704,517,355	831,637,734	655,834,612	565,885,516	384,122,003
	ภาคกรุงเทพฯ และปริมณฑล	8,028,525,865	2,440,329,476	2,006,698,063	1,383,561,192	1,134,878,063
	รวมทั้งประเทศ	56,751,618,894	11,758,928,893	9,157,802,826	7,879,043,101	6,496,200,196
2565	ภาคเหนือ	12,684,637,282	1,865,686,249	1,359,366,445	1,159,722,951	929,769,576
	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	15,781,070,874	2,842,278,510	1,951,696,178	1,879,591,521	1,647,507,169
	ภาคกลาง	3,915,162,126	1,511,107,447	1,348,962,308	1,482,554,668	1,257,598,235
	ภาคใต้	7,805,939,459	1,256,444,835	1,046,792,053	814,452,186	721,812,106
	ภาคตะวันออก	7,162,818,665	2,051,253,890	1,691,915,149	1,559,888,950	1,284,729,466
	ภาคตะวันตก	4,815,456,983	877,540,203	726,566,568	666,232,405	463,317,556
	ภาคกรุงเทพฯ และปริมณฑล	8,767,764,008	2,646,129,902	2,061,582,386	1,431,256,395	1,226,249,836
	รวมทั้งประเทศ	60,932,849,397	13,050,441,036	10,186,881,087	8,993,699,076	7,530,983,944

ที่มา: สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง

4.2.4 ข้อมูลปริมาณการขนส่งสินค้าทางน้ำ

การท่าเรือแห่งประเทศไทยได้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าทางน้ำในบริเวณแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำป่าสัก ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ปริมาณการขนส่งสินค้าทั้งสิ้นในปี พ.ศ. 2562 ประมาณ 55.999 ล้านตัน ใช้เรือขนส่งสินค้าทั้งสินจำนวน 62,236 เที่ยวลำ สินค้าที่มีการขนส่งมากที่สุด คือ สินค้าประเภทแร่เชื้อเพลิง ประมาณ 14.443 ล้านตัน โดยมีการขนส่งมากที่สุดในเส้นทาง อ. เกาะสีชัง จ.ชลบุรี – อ.นครหลวง จ.พระนครศรีอยุธยา รองลงมา คือ เส้นทาง อ.เกาะสีชัง จ.ชลบุรี–อ.บางไทร จ.พระนครศรีอยุธยา ส่วนสินค้าที่มีปริมาณการขนส่งรองลงมา 3 ลำดับ คือ สินค้าประเภทดิน หิน ทราย ประมาณ 12.281 ล้านตัน ซีเมนต์ ประมาณ 11.867 ล้านตัน และปุ๋ย ประมาณ 4.990 ล้านตัน ตามลำดับ แสดงดัง**ตารางที่ 4.2-6** และการท่าเรือแห่งประเทศไทยยังได้รวบรวมข้อมูลการขนส่งสินค้าทางน้ำบริเวณเมืองท่าชายทะเล ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ในปี พ.ศ. 2562 มีจำนวนเที่ยวเรือทั้งสิ้น 146,661 เที่ยวลำ ปริมาณสินค้ารวมทั้งสิ้น 299.792 ล้านตัน สามารถจำแนกเป็นเรือค้าต่างประเทศ จำนวน 76,768 เที่ยวลำ คิดเป็นร้อยละ 52.34 จากจำนวนเที่ยวเรือทั้งหมดและปริมาณสินค้า 238.019 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 79.39 ของปริมาณสินค้าทั้งหมดที่มีการขนส่งทางทะเล และเรือค้าชายฝั่ง จำนวน 69,893 เที่ยวลำ คิดเป็นร้อยละ 47.66 จากจำนวนเที่ยวเรือทั้งหมดและปริมาณสินค้า 61.772 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 20.61 ของปริมาณสินค้าทั้งหมดที่มีการขนส่งทางน้ำ แสดงดัง**ตารางที่ 4.2-7** เมื่อพิจารณาปริมาณการขนส่งสินค้าทางน้ำตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2562 พบว่าปริมาณการขนส่งสินค้าทางน้ำภายในประเทศมีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.46 ต่อปี และหากพิจารณาปริมาณการขนส่งสินค้าทางน้ำตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562-2564 พบว่าปริมาณการขนส่งสินค้าทางน้ำภายในประเทศมีอัตราการเติบโตลดลงร้อยละ 2.55 ต่อปี ทั้งนี้เนื่องจากผลกระทบจากสถานการณ์ COVID ส่งผลให้ปริมาณการขนส่งทางน้ำภายในประเทศยังไม่สามารถกลับสู่สภาวะปกติจากข้อมูลล่าสุดในปี พ.ศ. 2564

ตารางที่ 4.2-6 ปริมาณการขนส่งสินค้าทางน้ำบริเวณแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำป่าสัก ปี พ.ศ. 2558-2564

หน่วย: ตัน

ประเภทสินค้า	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
ข้าว	3,105,022	2,677,506	3,681,350	3,008,244	2,173,862	1,821,144	1,846,598
ข้าวโพด	234,800	478,624	563,600	448,528	188,440	203,608	211,360
มันสำปะหลัง	2,209,704	4,618,520	5,889,200	3,283,640	2,099,064	3,231,560	4,691,840
ไม้และผลิตภัณฑ์จากไม้	233,392	227,088	136,720	171,880	131,288	63,288	14,400
ผลผลิตหางการเกษตร	-	-	-	287,800	1,082,560	1,578,232	1,029,560
อาหารสัตว์	1,190,000	1,399,440	768,200	911,440	1,434,920	1,146,456	1,020,040
น้ำตาล	1,274,000	1,158,432	1,097,600	1,727,160	2,292,120	958,856	50,002
เครื่องบริโภคอื่น ๆ	2,272,940	600	-	80,000	462,880	252,776	103,600
แร่เชื้อเพลิง	13,243,800	13,130,560	11,733,400	14,926,510	14,443,270	13,817,724	15,882,250
ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	497,502	386,804	302,558	378,374	395,466	352,974	443,876
โลหะภัณฑ์	265,198	414,388	734,600	617,032	690,856	438,428	846,062
ดิน หิน หราย	12,003,062	10,876,156	11,930,570	13,096,188	12,280,804	10,845,340	8,155,072
ซีเมนต์	8,562,916	9,870,264	10,106,754	10,545,058	11,867,424	9,516,802	4,984,700
แร่ธาตุอื่น ๆ	1,738,130	2,048,424	1,660,198	1,913,208	1,396,260	1,467,036	2,298,836
วัสดุก่อศร้าง	7,720	9,720	43,320	6,400	8,728	6,536	-
ปุ๋ย	3,889,800	2,882,400	4,159,000	4,204,700	4,990,040	3,523,052	4,826,480

ที่มา: กรมเจ้าท่า

ตารางที่ 4.2-6 ปริมาณการขนส่งสินค้าทางน้ำบริเวณแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำป่าสัก ปี พ.ศ. 2558-2564 (ต่อ)

หน่วย: ตัน

ประเภทสินค้า	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564
เคมีภัณฑ์	90,800	88,000	216,000	101,920	54,608	24,200	-
เครื่องรมือ/อุปกรณ์	2,048	2,178	2,508	594	-	-	-
สินค้าเบ็ดเตล็ด	86,600	57,680	-	30,760	6,768	-	-
รวมทั้งสิ้น	50,907,434	50,326,784	53,025,578	55,739,436	55,999,358	49,248,012	46,404,676

ที่มา: กรมเจ้าท่า

ตารางที่ 4.2-7 ปริมาณการขนส่งสินค้าทางน้ำบริเวณเมืองท่าชายทะเล เปรียบเทียบตามประเภทของเรือ ปี พ.ศ. 2558-2564

หน่วย: ตัน

ปี	เรือค้าต่างประเทศ			เรือค้าชายฝั่ง		
	ขาเข้า	ขาออก	รวม	ขาเข้า	ขาออก	รวม
2555	114,798,731.15	63,563,471.88	178,362,203.03	22,323,619.98	21,939,254.77	44,262,874.75
2556	114,317,953.57	56,116,564.75	170,434,518.32	23,846,746.89	21,594,272.75	45,441,019.64
2557	118,757,070.59	64,355,567.92	183,112,638.51	25,012,700.77	21,660,092.49	46,672,793.26
2558	140,166,133.24	68,261,083.84	208,427,217.08	28,159,038.26	23,713,443.90	51,872,482.16
2559	141,699,912.44	70,194,577.30	211,894,489.74	26,957,308.48	23,937,147.69	50,894,456.16
2560	143,674,564.09	72,194,564.85	215,869,128.94	30,818,316.39	30,032,086.70	60,850,403.09
2561	160,466,628.99	71,417,551.63	231,884,180.62	29,225,376.59	32,572,305.07	61,797,681.66
2562	155,557,858.35	82,461,421.31	238,019,279.67	29,737,588.87	32,034,728.41	61,772,317.28
2563	152,246,677.59	87,582,233.07	239,828,910.66	25,880,105.92	28,143,273.87	54,023,379.79
2564	188,228,386.83	108,333,650.15	296,562,036.98	32,557,918.39	32,889,161.99	65,447,080.38

ที่มา: กรมเจ้าท่า

4.2.5 ข้อมูลปริมาณผู้โดยสารและปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศ

ข้อมูลปริมาณผู้โดยสารและปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศ โดยท่าอากาศยานภายใต้การดูแลของแต่ละหน่วยงานแสดงดัง**ตารางที่ 4.2-8** ที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลจากกรมท่าอากาศยานและบริษัทท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558-2565 มีรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.2-9** และ**ตารางที่ 4.2-10** ซึ่งข้อมูลปริมาณผู้โดยสารได้จำแนกการเดินทางภายในประเทศและการเดินทางระหว่างประเทศ เมื่อพิจารณาปริมาณการเดินทางของผู้โดยสารและการขนส่งสินค้าภายในประเทศทางอากาศทั้งหมดในปี พ.ศ. 2558-2562 พบว่าอัตราการเติบโตของปริมาณผู้โดยสารทางอากาศเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.23 ต่อปี และอัตราการเติบโตของปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศลดลงร้อยละ 12.45 ต่อปี และหากพิจารณาปริมาณการเดินทางของผู้โดยสารและการขนส่งสินค้าภายในประเทศทางอากาศทั้งหมดในปี พ.ศ. 2562-2565 มีรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 4.2-11** พบว่าปริมาณผู้โดยสารทางอากาศลดลงร้อยละ 13.12 ต่อปี และอัตราเติบโตของปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศลดลงร้อยละ 25.25 ต่อปี ซึ่งมีปริมาณลดลงเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เนื่องจากผลกระทบจากสถานการณ์ COVID ส่งผลให้ปริมาณการขนส่งทางอากาศภายในประเทศยังไม่สามารถกลับสู่สภาวะปกติจากข้อมูลล่าสุดในปี พ.ศ. 2565

ตารางที่ 4.2-8 ท่าอากาศยานภายใต้การดูแลของแต่ละหน่วยงานในประเทศไทย

กรมท่าอากาศยาน		บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
• ท่าอากาศยานกระบี่	• ท่าอากาศยานแพร่	• ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ
• ท่าอากาศยานขอนแก่น	• ท่าอากาศยานแม่สอด	• ท่าอากาศยานดอนเมือง
• ท่าอากาศยานชุมพร	• ท่าอากาศยานแม่สะเรียง	• ท่าอากาศยานภูเก็ต
• ท่าอากาศยานตรัง	• ท่าอากาศยานแม่ฮ่องสอน	• ท่าอากาศยานเชียงใหม่
• ท่าอากาศยานตาก	• ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด	• ท่าอากาศยานแม่ฟ้าหลวง เชียงราย
• ท่าอากาศยานนครพนม	• ท่าอากาศยานระนอง	• ท่าอากาศยานหาดใหญ่
• ท่าอากาศยานนครราชสีมา	• ท่าอากาศยานลำปาง	
• ท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช	• ท่าอากาศยานเลย	
• ท่าอากาศยานนราธิวาส	• ท่าอากาศยานสกลนคร	
• ท่าอากาศยานน่านนคร	• ท่าอากาศยานสุราษฎร์ธานี	
• ท่าอากาศยานบุรีรัมย์	• ท่าอากาศยานหัวหิน	
• ท่าอากาศยานปาย	• ท่าอากาศยานอุดรธานี	
• ท่าอากาศยานพิษณุโลก	• ท่าอากาศยานอุบลราชธานี	
• ท่าอากาศยานเพชรบูรณ์		

ที่มา: รวบรวมข้อมูลจากกรมท่าอากาศยาน และบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 4.2-9 ปริมาณผู้โดยสารและปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศของท่าอากาศยานภายใต้การดูแลของกรมท่าอากาศยาน ปี พ.ศ. 2558-2565

ปี	ผู้โดยสาร (คน)			ปริมาณสินค้า (ตัน)		
	ระหว่างประเทศ	ภายในประเทศ	รวม	ระหว่างประเทศ	ภายในประเทศ	รวม
2558	1,625,497	12,927,497	14,552,994	1	13,386	13,387
2559	2,055,014	14,974,033	17,029,047	1	15,650	15,652
2560	1,987,785	16,328,545	18,316,330	7	12,194	12,201
2561	2,025,840	17,071,615	19,097,455	3	6,805	6,808
2562	1,537,655	16,673,502	18,211,157	4	5,570	5,574
2563	633,428	10,720,499	11,353,927	3	3,641	3,644
2564	0	6,091,665	6,091,665	0	2,194	2,194
2565	70,664	9,665,217	9,735,881	0	2,501	2,501

ที่มา: กรมท่าอากาศยาน

ตารางที่ 4.2-10 ปริมาณผู้โดยสารและปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศของท่าอากาศยานภายใต้การดูแลของบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ปี พ.ศ. 2558-2565

ปี	ผู้โดยสาร (คน)			ปริมาณสินค้า (ตัน)		
	ระหว่างประเทศ	ภายในประเทศ	รวม	ระหว่างประเทศ	ภายในประเทศ	รวม
2558	62,513,040	47,303,656	109,816,696	1,237,932	112,682	1,350,614
2559	68,417,367	53,297,423	121,714,790	1,332,278	121,904	1,454,182
2560	75,779,222	57,337,090	133,116,312	1,482,279	112,786	1,595,065
2561	81,145,917	59,326,098	140,472,015	1,548,608	88,790	1,637,398
2562	85,825,353	57,192,778	143,018,131	1,376,366	68,486	1,444,852
2563	15,493,531	31,144,216	46,637,747	914,298	27,767	942,065
2564	1,616,641	14,579,873	16,196,514	1,133,755	18,516	1,152,271
2565	24,015,132	38,775,872	62,791,004	1,179,700	28,426	1,208,126

ที่มา: บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

ตารางที่ 4.2-11 ปริมาณผู้โดยสารและปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศรวมภายในประเทศ ปี พ.ศ. 2558-2565

ปี	กรมท่าอากาศยาน		บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)		รวม	
	ผู้โดยสาร (คน)	ปริมาณสินค้า (ตัน)	ผู้โดยสาร (คน)	ปริมาณสินค้า (ตัน)	ผู้โดยสาร (คน)	ปริมาณสินค้า (ตัน)
2558	12,927,497	13,386	47,303,656	112,682	60,231,153	126,068
2559	14,974,033	15,650	53,297,423	121,904	68,271,456	137,554
2560	16,328,545	12,194	57,337,090	112,786	73,665,635	124,980
2561	17,071,615	6,805	59,326,098	88,790	76,397,713	95,595
2562	16,673,502	5,570	57,192,778	68,486	73,866,280	74,056
2563	10,720,499	3,641	31,144,216	27,767	41,864,715	31,408
2564	6,091,665	2,194	14,579,873	18,516	20,671,538	20,710
2565	9,665,217	2,501	38,775,872	28,426	48,441,089	30,927

ที่มา: กรมท่าอากาศยาน และบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

4.2.6 ข้อมูลปริมาณการนำเข้าและส่งออกสินค้า

จากข้อมูลสถิติการส่งออกและนำเข้าของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร พบว่า ในปี พ.ศ. 2562 ประเทศไทยมีมูลค่าการส่งออกคิดเป็น 7,618,889 ล้านบาท และมีมูลค่าการนำเข้า คิดเป็น 7,425,649 ล้านบาท โดยอัตราการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าการนำเข้าและส่งออกสินค้าในประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2562 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.36 และ 1.83 ตามลำดับ และจากสถิติมูลค่านำเข้าและส่งออกสินค้าในประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2565 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 4.68 และ 6.38 ตามลำดับ แสดงดัง**ตารางที่ 4.2-12** โดยสถิติมูลค่าส่งออกสินค้า 10 อันดับ ของประเทศของไทย ปี พ.ศ. 2565 แสดงดัง**ตารางที่ 4.2-13** และสถิติมูลค่าส่งออกสินค้า 10 อันดับ ของประเทศของไทย ปี พ.ศ. 2565 แสดงดัง**ตารางที่ 4.2-14**

ตารางที่ 4.2-12 มูลค่าการส่งออก - นำเข้า ปี พ.ศ. 2558 - 2565

หน่วย: ล้านบาท

ปี พ.ศ.	มูลค่าการส่งออก	มูลค่านำเข้า	รวม
2558	7,218,079	6,906,078	14,124,157
2559	7,536,527	6,888,187	14,424,714
2560	7,996,159	7,587,118	15,583,277
2561	8,100,380	8,064,039	16,164,419
2562	7,618,889	7,425,649	15,044,538
2563	7,183,567	6,476,267	13,659,835.
2564	8,568,939	8,525,584	17,094,524
2565	9,944,316	10,646,953	20,591,270

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์

ตารางที่ 4.2-13 สถิติมูลค่าส่งออกสินค้า 10 อันดับ ของประเทศของไทย ปี พ.ศ. 2565

อันดับ	ประเภทสินค้า	อัตราการขยายตัว ปี พ.ศ. 2562-2565 (ร้อยละ)	มูลค่า (ล้านบาท)
1	รถยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	-8.74	981,469
2	เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	-10.82	715,703
3	อัญมณีและเครื่องประดับ	26.63	517,608
4	ผลิตภัณฑ์ยาง	-1.64	480,254
5	เม็ดพลาสติก	-13.9	368,787
6	น้ำมันสำเร็จรูป	-24.07	349,543
7	เคมีภัณฑ์	-20.04	331,005
8	แผงวงจรไฟฟ้า	-12.06	323,775
9	เครื่องจักรกลและส่วนประกอบของเครื่องจักรกล	-13.61	303,002
10	เครื่องปรับอากาศและส่วนประกอบ	-0.53	243,604

ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

ตารางที่ 4.2-14 สถิติมูลค่าส่งออกสินค้า 10 อันดับ ของประเทศของไทย ปี พ.ศ. 2565

อันดับ	ประเภทสินค้า	อัตราการขยายตัว ปี พ.ศ. 2562-2565 (ร้อยละ)	มูลค่า (ล้านบาท)
1	น้ำมันดิบ	-23.7	1,312,616
2	เคมีภัณฑ์	-11.25	737,245
3	เครื่องจักรกลและส่วนประกอบ	-2.1	729,669
4	เครื่องจักรไฟฟ้าและส่วนประกอบ	-11.36	711,457
5	แผงวงจรไฟฟ้า	-7.67	669,667
6	เครื่องเพชรพลอย อัญมณี เงินแท่งและทองคำ	-28.62	549,574
7	เหล็ก เหล็กกล้าและผลิตภัณฑ์	-6.98	545,048
8	สินแร่โลหะอื่น ๆ เศษโลหะและผลิตภัณฑ์	-12.57	472,584
9	ก๊าซธรรมชาติ	6.02	446,465
10	เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ	-11.51	316,066

ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

4.3 การสำรวจข้อมูลจุดต้นทาง-จุดปลายทางของการขนส่งสินค้า

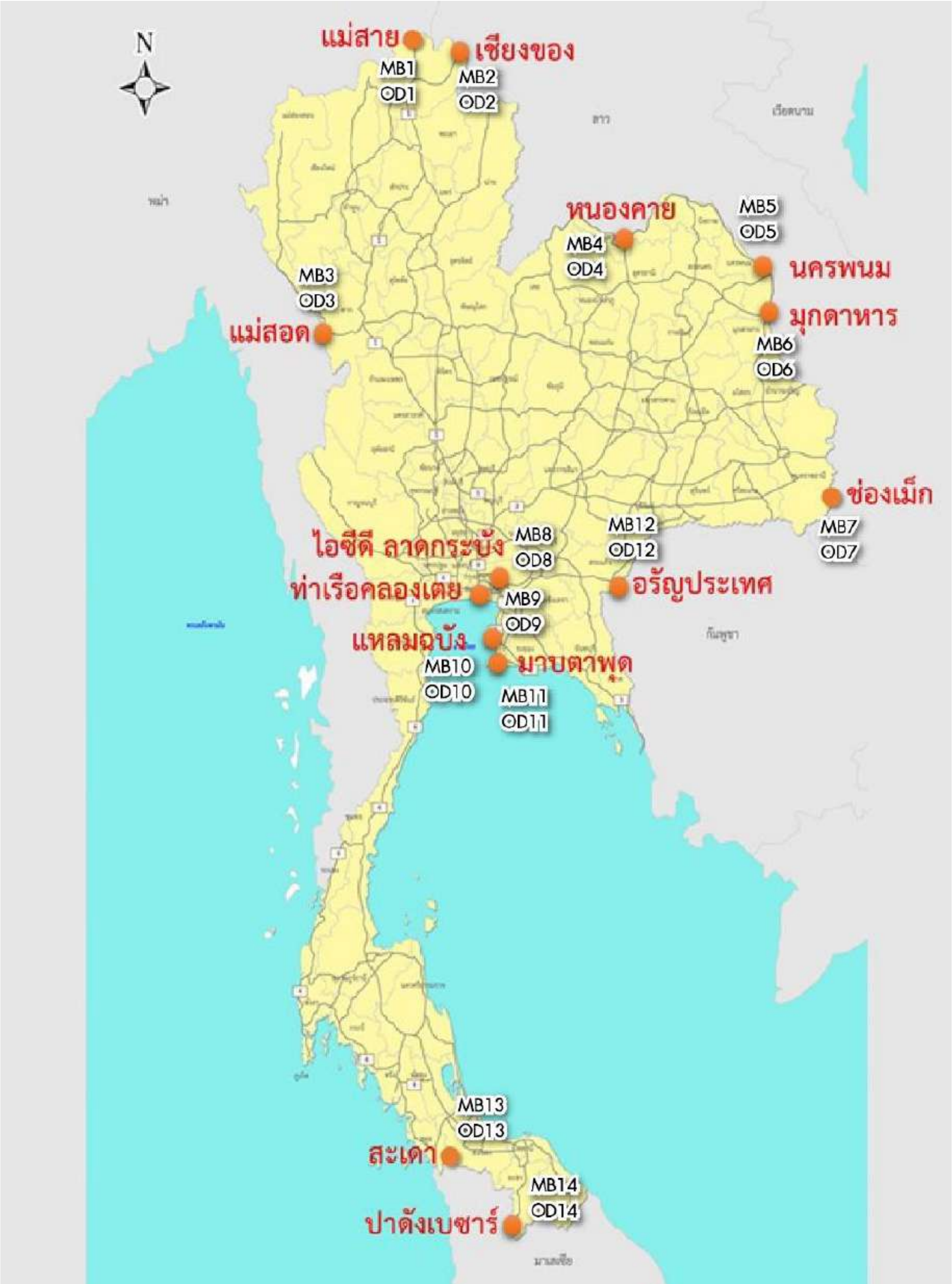
การสำรวจข้อมูลจุดต้นทาง-จุดปลายทางของการขนส่งสินค้าและข้อมูลจราจรบริเวณจุดสำรวจ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เข้าใจและตรวจสอบสภาพการจราจรในพื้นที่ศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง นำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่ง ที่ปรึกษาได้ลงพื้นที่สำรวจ ข้อมูลทางด้านการจราจรและขนส่งในวันที่ 25 ตุลาคม – 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 ดังแสดง **รูปที่ 4.3-1**

โดยที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจข้อมูลทางด้านการจราจรและขนส่ง ดังนี้

- การสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนน (Mid-Block Classified Counts)
- การสำรวจจุดต้นทางและปลายทางของการเดินทาง (Origin-Destination Survey)

รูปที่ 4.3-1 การลงพื้นที่สำรวจปริมาณจราจร

โดยที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจข้อมูลทางด้านการจราจรและขนส่งดังแผนที่จุดสำรวจข้อมูลการจราจร เบื้องต้นแสดงดัง**รูปที่ 4.3-2**



รูปที่ 4.3-2 จุดสำรวจข้อมูลด้านจราจรและขนส่งของโครงการ

- **การสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนน (Mid-Block Classified Counts)**

การสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงถนนทำโดยใช้วิธีการบันทึกภาพการเคลื่อนตัวของยานพาหนะบนช่วงถนนด้วยกล้องวีดีโอแล้วนำมาทำการแจกแจงนับปริมาณจราจรทุก 15 นาที จุดที่ทำการสำรวจมีจำนวนรวมทั้งสิน 14 จุด โดยรายละเอียดการสำรวจข้อมูลและตำแหน่งของจุดสำรวจแสดงใน**ตารางที่ 4.3-1** โดยการสำรวจปริมาณจราจรในครั้งนี้ จะแบ่งยานพาหนะออกเป็น 12 ประเภท ได้แก่

1) รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน
2) รถยนต์นั่งเกิน 7 คน
3) รถโดยสารขนาดเล็ก
4) รถโดยสารขนาดกลาง
5) รถโดยสารขนาดใหญ่
6) รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)
7) รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)
8) รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)
9) รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)
10) รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)
11) รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ
12) รถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง

ตารางที่ 4.3-1 รายละเอียดการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงถนน

จุดสำรวจ	ถนน	ช่วงเวลา	วันที่สำรวจ
MB1	ทล.1409 (กม.ที่ 4+150)	04:00-20:00 น.	วันอังคารที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2564
MB2	ทล.1356 (กม.ที่ 2+910)	04:00-24:00 น.	วันอังคารที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2564
MB3	ทล.130 (กม.ที่ 15+000)	04:00-20:00 น.	วันพฤหัสบดีที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2564
MB4	ทล.2 (กม.ที่ 508+570)	04:00-24:00 น.	วันจันทร์ที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2564
MB5	ทล.295 (กม.ที่ 1+400)	04:00-24:00 น.	วันพุธที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2564
MB6	ทล.239 (กม.ที่ 0+200)	04:00-24:00 น.	วันพฤหัสบดีที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2564
MB7	ทล.217 (กม.ที่ 86+000)	04:00-20:00 น.	วันศุกร์ที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2564
MB8	ถนน ICD ลาดกระบัง	04:00-20:00 น.	วันพุทธที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2564
MB9	ถนนเกษมราษฎร์	04:00-20:00 น.	วันพฤหัสบดีที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2564
MB10	ทล.3 (กม.ที่127+500)	04:00-04:00 น.	วันศุกร์ที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2564
MB11	ถนนผาแดง	04:00-20:00 น.	วันจันทร์ที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564
MB12	ทล.33 (กม.ที่296+900)	04:00-24:00 น.	วันอังคารที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564
MB13	ทล.4 (กม.ที่1308+900)	04:00-24:00 น.	วันจันทร์ที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2564
MB14	ทล.4054 (กม.ที่11+800)	04:00-24:00 น.	วันอังคารที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2564

ผลการสำรวจปริมาณจราจรบนประกอบด้วยจุดสำรวจทั้งสิ้น 14 จุด แสดงใน**ตารางที่ 4.3-2** ซึ่งสามารถสรุปได้นี้

ตารางที่ 4.3-2 ผลการสำรวจปริมาณจราจร MB

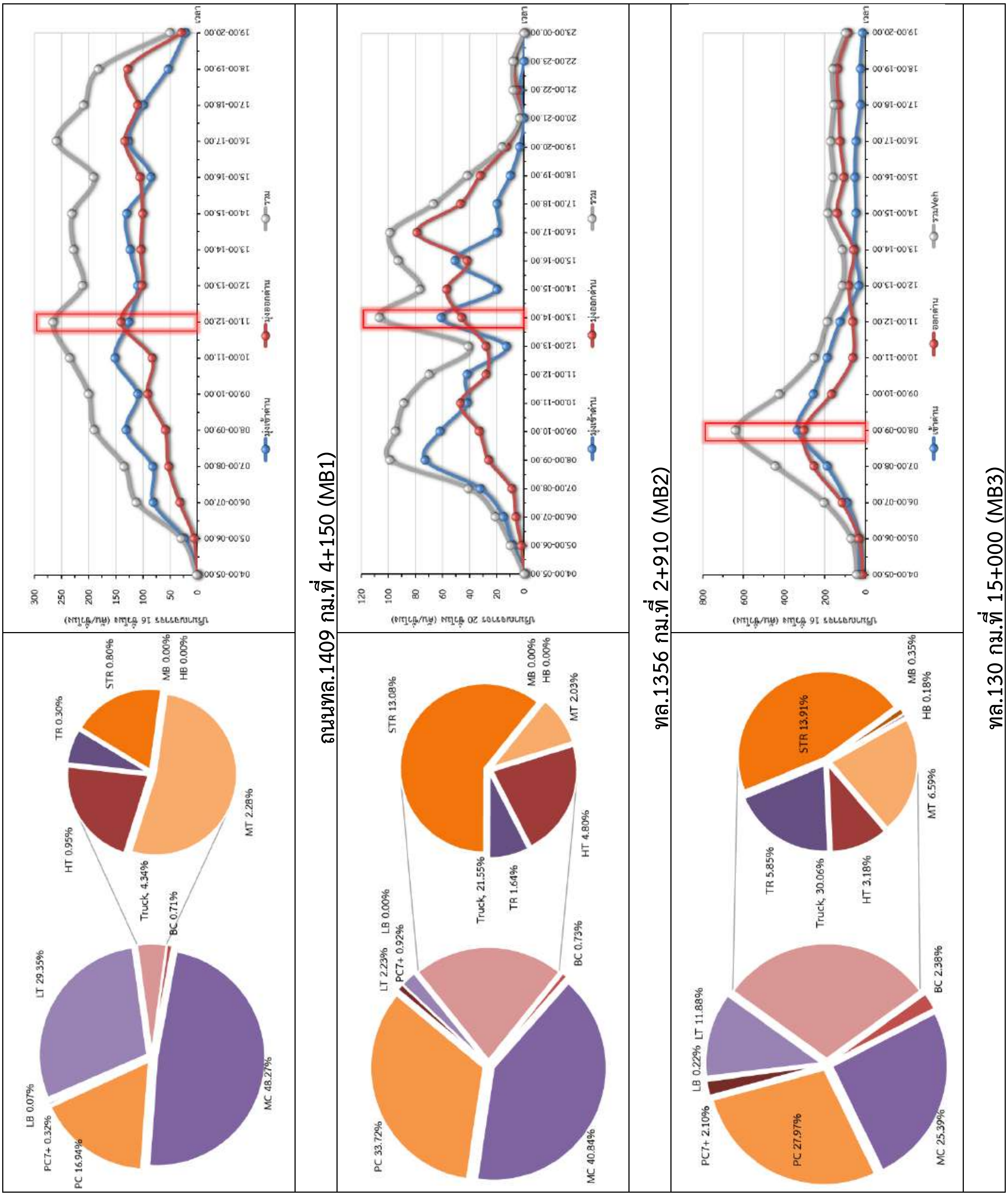
จุดสำรวจ	ตำแหน่ง	ทิศทาง	ปริมาณจราจรที่สำรวจ		ปริมาณจราจรในชั่วโมงเร่งด่วน						ปริมาณจราจรชั่วโมงสูงสุด	
					เช้า		กลางวัน		เย็น			
			คัน/วัน	PCU/วัน	คัน/ชั่วโมง	PCU/ชั่วโมง	คัน/ชั่วโมง	PCU/ชั่วโมง	คัน/ชั่วโมง	PCU/ชั่วโมง	คัน/ชั่วโมง	PCU/ชั่วโมง
MB1	ด่านศุลกากรแม่สาย	ทล.1409 มุ่งเข้าด่าน	1,459	1,041	131	96	126	87	127	82	126	87
		ทล.1409 มุ่งออกด่าน	1,278	953	59	43	140	115	133	99	140	115
		รวม 2 ทิศทาง	**2,737**	**1,994**								
MB2	ด่านศุลกากรเชียงของ	ทล.1356 ทุ่งเข้าด่าน	475	512	73	76	61	50	20	26	20	26
		ทล.1356 มุ่งออกด่าน	511	509	26	19	46	42	79	95	79	95
		รวม 2 ทิศทาง	**986**	**1,021**								
MB3	ด่านศุลกากรแม่สอด	ทล.2 มุ่งเข้าด่าน	1,565	1,822	337	258	190	362	26	28	337	258
		ทล.2 มุ่งออกด่าน	1,888	2,470	304	244	64	74	137	275	304	244
		รวม 2 ทิศทาง	**3,453**	**4,292**								
MB4	ด่านศุลกากรหนองคาย	ทล.2 มุ่งเข้าด่าน	1,206	1,468	95	123	182	305	44	22	182	305
		ทล.2 มุ่งออกด่าน	1,288	1,325	76	67	89	63	97	117	89	63
		รวม 2 ทิศทาง	**2,494**	**2,793**								
MB5	ด่านศุลกากรนครพนม	ทล.295 มุ่งเข้าด่าน	804	1,418	72	116	70	111	47	75	70	111
		ทล.295 มุ่งออกด่าน	704	1,220	18	40	96	157	87	127	96	157
		รวม 2 ทิศทาง	**1,508**	**2,638**								
MB6	ด่านศุลกากรมุกดาหาร	ทล.239 มุ่งเข้าด่าน	1,798	2,222	193	241	180	224	86	92	193	241
		ทล.239 มุ่งออกด่าน	101	159	101	159	105	161	107	161	101	159
		รวม 2 ทิศทาง	**1,899**	**2,381**								
MB7	ด่านศุลกากรช่องเม็ก	ทล.217 มุ่งเข้าด่าน	1,841	1,595	120	109	170	130	173	123	173	123
		ทล.217 มุ่งออกด่าน	2,053	1,690	139	114	216	178	243	206	243	206
		รวม 2 ทิศทาง	**3,894**	**3,285**								
MB8	ICD ลาดกระบัง	ถนน ICD ลาดกระบัง มุ่งเข้าด่าน	5,708	6,122	746	588	352	460	423	421	746	588
		ถนน ICD ลาดกระบัง มุ่งออกด่าน	571	487	21	17	32	29	80	66	21	17
		รวม 2 ทิศทาง	**6,279**	**6,609**								
MB9	ท่าเรือคลองเตย	ถนนเกษมราษฎร์ มุ่งเข้าด่าน	12,438	10,463	1,181	839	1,241	1,083	659	475	1,241	1,083
		ถนนเกษมราษฎร์ มุ่งออกด่าน	10,927	9,192	543	378	1,356	899	986	755	1,356	899
		รวม 2 ทิศทาง	**23,365**	**19,655**								
MB10	ท่าเรือแหลมฉบัง	ทล.3 มุ่งเข้าด่าน	34,818	33,748	2,283	1,832	2,113	2,194	2,702	2,446	2,283	1,832
		ทล.3 มุ่งออกด่าน	2,702	2,446	3,656	2,710	2,207	2,252	2,241	1,995	3,656	2,710
		รวม 2 ทิศทาง	**37,520**	**36,194**								
MB11	ท่าเรือมาบตาพุด	ถนนผาแดง มุ่งเข้าด่าน	8,541	9,573	1,547	1,138	482	630	377	448	1,547	1,138
		ถนนผาแดง มุ่งออกด่าน	11,854	12,451	1,264	1,038	931	930	1,397	1,236	1,264	1,038
		รวม 2 ทิศทาง	**20,395**	**22,024**								
MB12	ด่านศุลกากรอรัญประเทศ	ทล.33 มุ่งเข้าด่าน	1,104	1,219	94	119	90	111	46	35	90	111
		ทล.33 มุ่งออกด่าน	1,197	1,264	42	19	95	95	106	148	95	95
		รวม 2 ทิศทาง	**2,301**	**2,483**								
MB13	ด่านศุลกากรสะเดา	ทล.4 มุ่งเข้าด่าน	6,359	5,001	460	336	513	450	673	488	673	488
		ทล.4 มุ่งออกด่าน	6,603	5,456	413	316	484	393	658	469	658	469
		รวม 2 ทิศทาง	**12,962**	**10,457**								
MB14	ด่านศุลกากรปาดังเบซาร์	ทล.4054 มุ่งเข้าด่าน	7,197	5,512	505	388	599	507	715	496	715	496
		ทล.4054 มุ่งออกด่าน	7,293	5,662	514	339	543	465	629	544	629	544
		รวม 2 ทิศทาง	**14,490**	**11,174**								

ที่มา : จากข้อมูลการสำรวจโครงการ

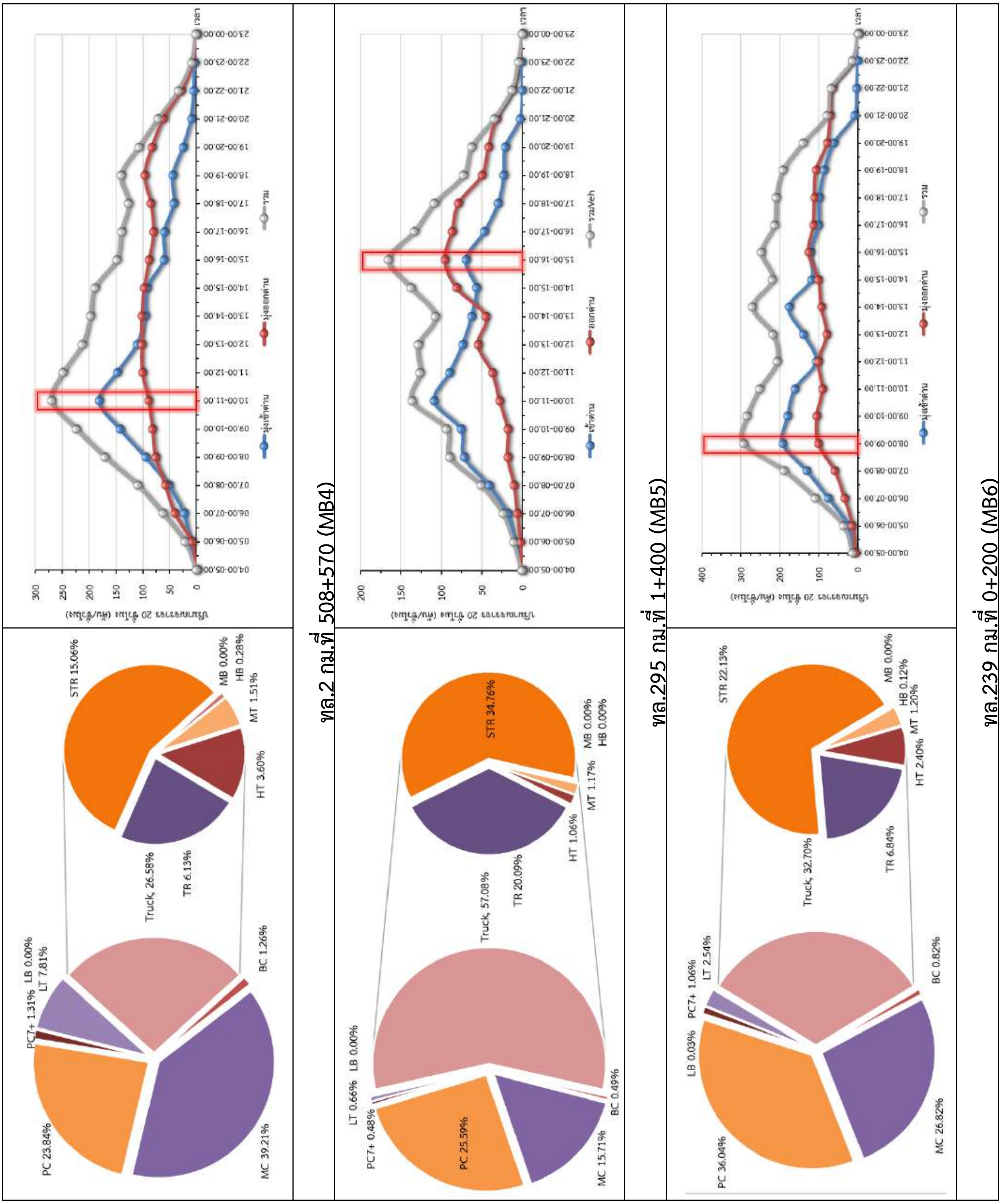
- **MB1** : มีจำนวนทั้งสิ้น 2,737 คัน (16 ชั่วโมง) โดยช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรสูงสุด คือ ช่วงเวลา 11:00-12:00 น. มีปริมาณจราจร 266 คัน/ชั่วโมง รถยนต์ส่วนใหญ่ที่ใช้เส้นทางนี้ เป็นรถจักรยานยนต์งมีจำนวนร้อยละ 48.27 ของปริมาณจราจรทั้งหมด รองลงมา คือ รถบรรทุกขนาดเล็ก และรถยนต์ประเภทรถยนต์นั่งขนาดไม่เกิน 7 ที่นั่งตามลำดับ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3-3** พร้อมทั้งปริมาณจราจรรายชั่วโมง
- **MB2** : มีจำนวนทั้งสิ้น 986 คัน (20 ชั่วโมง) โดยช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรสูงสุด คือ ช่วงเวลา 13:00-14:00 น. มีปริมาณจราจร 107 คัน/ชั่วโมง รถยนต์ส่วนใหญ่ที่ใช้เส้นทางนี้เป็นรถจักรยานยนต์มีจำนวนร้อยละ 40.84 ของปริมาณจราจรทั้งหมด รองลงมาคือ รถยนต์ประเภทรถยนต์นั่งขนาดไม่เกิน 7 ที่นั่ง และรถบรรทุกกึ่งพ่วง ตามลำดับ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3-3** พร้อมทั้งปริมาณจราจรรายชั่วโมง
- **MB3** : มีจำนวนทั้งสิ้น 3,453 คัน (16 ชั่วโมง) โดยช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรสูงสุด คือ ช่วงเวลา 08:00-09:00 น. มีปริมาณจราจร 641 คัน/ชั่วโมง รถยนต์ส่วนใหญ่ที่ใช้เส้นทางนี้เป็นรถยนต์ประเภทรถยนต์นั่งขนาดไม่เกิน 7 ที่นั่ง มีจำนวนร้อยละ 27.97 ของปริมาณจราจรทั้งหมด รองลงมา คือ รถจักรยานยนต์และรถบรรทุกกึ่งพ่วง ตามลำดับ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3-3** พร้อมทั้งปริมาณจราจรรายชั่วโมง
- **MB4 :** มีจำนวนทั้งสิ้น 2,494 คัน (20 ชั่วโมง) โดยช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรสูงสุด คือ ช่วงเวลา 10:00-11:00 น. มีปริมาณจราจร 271 คัน/ชั่วโมง รถยนต์ส่วนใหญ่ที่ใช้เส้นทางนี้เป็นรถจักรยานยนต์มีจำนวนร้อยละ 39.21 ของปริมาณจราจรทั้งหมด รองลงมาคือ รถยนต์ประเภทรถยนต์นั่งขนาดไม่เกิน 7 ที่นั่ง และรถบรรทุกกึ่งพ่วง ตามลำดับ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3-4** พร้อมทั้งปริมาณจราจรรายชั่วโมง
- **MB5** : มีจำนวนทั้งสิ้น 1,508 คัน (20 ชั่วโมง) โดยช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรสูงสุด คือ ช่วงเวลา 15:00-16:00 น. มีปริมาณจราจร 166 คัน/ชั่วโมง รถยนต์ส่วนใหญ่ที่ใช้เส้นทางนี้เป็นรถบรรทุกกึ่งพ่วงมีจำนวนร้อยละ 34.76 ของปริมาณจราจรทั้งหมด รองลงมา คือ รถยนต์ประเภทรถยนต์นั่งขนาดไม่เกิน 7 ที่นั่ง และรถบรรทุกพ่วง ตามลำดับ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3-4** พร้อมทั้งปริมาณจราจรรายชั่วโมง
- **MB6** : มีจำนวนทั้งสิ้น 3,272 คัน (20 ชั่วโมง) โดยช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรสูงสุด คือ ช่วงเวลา 08:00-09:00 น. มีปริมาณจราจร 294 คัน/ชั่วโมง รถยนต์ส่วนใหญ่ที่ใช้เส้นทางนี้เป็นรถยนต์ประเภทรถยนต์นั่งขนาดไม่เกิน 7 ที่นั่ง มีจำนวนร้อยละ 36.04 ของปริมาณจราจรทั้งหมด รองลงมา คือ รถจักรยานยนต์และรถบรรทุกกึ่งพ่วง ตามลำดับ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3-4** พร้อมทั้งปริมาณจราจรรายชั่วโมง

- **MB7** : มีจำนวนทั้งสิ้น 3,894 คัน (16 ชั่วโมง) โดยช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรสูงสุด คือ ช่วงเวลา 17:00-18:00 น. มีปริมาณจราจร 416 คัน/ชั่วโมง รถยนต์ส่วนใหญ่ที่ใช้เส้นทางนี้เป็นรถยนต์ประเภทรถยนต์นั่งขนาดไม่เกิน 7 ที่นั่ง มีจำนวนร้อยละ 40.71 ของปริมาณจราจรทั้งหมด รองลงมาคือ รถจักรยานยนต์และรถบรรทุกขนาดเล็ก ตามลำดับ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3-5** พร้อมทั้งปริมาณจราจรรายชั่วโมง
- **MB8** : มีจำนวนทั้งสิ้น 6,279 คัน (16 ชั่วโมง) โดยช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรสูงสุด คือ ช่วงเวลา 07:00-08:00 น. มีปริมาณจราจร 767 คัน/ชั่วโมง รถยนต์ส่วนใหญ่ที่ใช้เส้นทางนี้เป็นรถจักรยานยนต์มีจำนวนร้อยละ 47.19 ของปริมาณจราจรทั้งหมด รองลงมา คือ รถยนต์ประเภทรถยนต์นั่งขนาดไม่เกิน 7 ที่นั่ง และรถบรรทุกกึ่งพ่วง ตามลำดับ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3-5** พร้อมทั้งปริมาณจราจรรายชั่วโมง
- **MB9** : มีจำนวนทั้งสิ้น 23,365 คัน (16 ชั่วโมง) โดยช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรสูงสุด คือ ช่วงเวลา 10:00-11:00 น. มีปริมาณจราจร 2,597 คัน/ชั่วโมง รถยนต์ส่วนใหญ่ที่ใช้เส้นทางนี้เป็นรถจักรยานยนต์มีจำนวนร้อยละ 55.63 ของปริมาณจราจรทั้งหมด รองลงมาคือ รถยนต์ประเภทรถยนต์นั่งขนาดไม่เกิน 7 ที่นั่ง และรถบรรทุกกึ่งพ่วง ตามลำดับ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3-5** พร้อมทั้งปริมาณจราจรรายชั่วโมง
- **MB10** : มีจำนวนทั้งสิ้น 70,804 คัน (24 ชั่วโมง) โดยช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรสูงสุด คือ ช่วงเวลา 07:00-08:00 น. มีปริมาณจราจร 5,939 คัน/ชั่วโมง รถยนต์ส่วนใหญ่ที่ใช้เส้นทางนี้เป็นรถยนต์ประเภทรถยนต์นั่งขนาดไม่เกิน 7 ที่นั่งมีจำนวนร้อยละ 57.30 ของปริมาณจราจรทั้งหมด รองลงมาคือ รถจักรยานยนต์และรถบรรทุกกึ่งพ่วง ตามลำดับ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3-6** พร้อมทั้งปริมาณจราจรรายชั่วโมง
- **MB11** : มีจำนวนทั้งสิ้น 20,395 คัน (16 ชั่วโมง) โดยช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรสูงสุด คือ ช่วงเวลา 07:00-08:00 น. มีปริมาณจราจร 2,811 คัน/ชั่วโมง รถยนต์ส่วนใหญ่ที่ใช้เส้นทางนี้เป็นรถยนต์ประเภทรถยนต์นั่งขนาดไม่เกิน 7 ที่นั่งมีจำนวนร้อยละ 46.72 ของปริมาณจราจรทั้งหมด รองลงมาคือ รถจักรยานยนต์และรถบรรทุกกึ่งพ่วง ตามลำดับ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3-6** พร้อมทั้งปริมาณจราจรรายชั่วโมง
- **MB12** : มีจำนวนทั้งสิ้น 2,301 คัน (20 ชั่วโมง) โดยช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรสูงสุด คือ ช่วงเวลา 10:00-11:00 น. มีปริมาณจราจร 185 คัน/ชั่วโมง รถยนต์ส่วนใหญ่ที่ใช้เส้นทางนี้เป็นรถจักรยานยนต์มีจำนวนร้อยละ 50.30 ของปริมาณจราจรทั้งหมด รองลงมาคือ รถยนต์ประเภทรถยนต์นั่งขนาดไม่เกิน 7 ที่นั่ง และรถบรรทุกกึ่งพ่วง ตามลำดับ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3-6** พร้อมทั้งปริมาณจราจรรายชั่วโมง

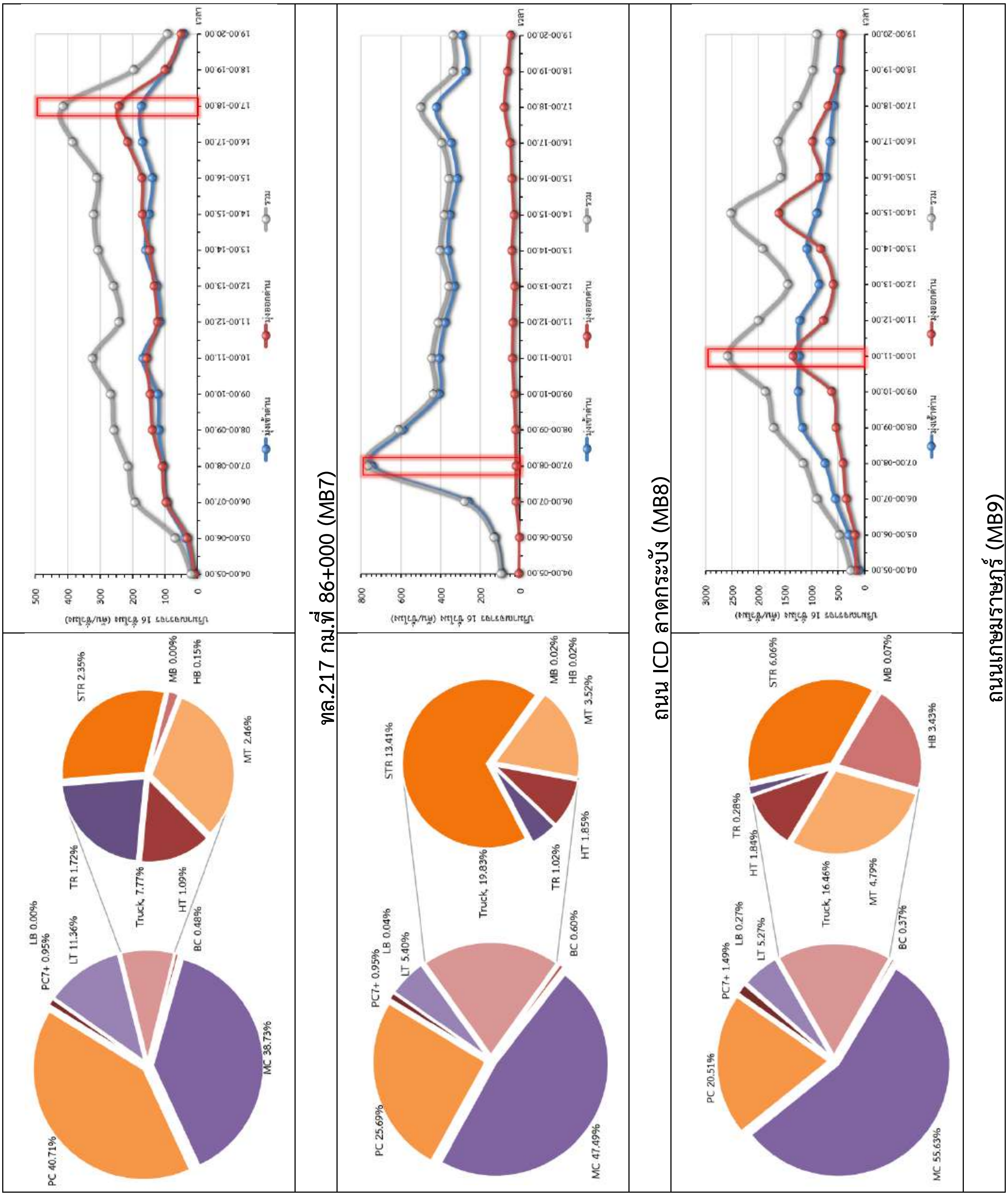
- **MB13** : มีจำนวนทั้งสิ้น 12,962 คัน (16 ชั่วโมง) โดยช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรสูงสุดคือช่วงเวลา 17:00-18:00 น. มีปริมาณจราจร 1,331 คัน/ชั่วโมง รถยนต์ส่วนใหญ่ที่ใช้เส้นทางนี้เป็นรถจักรยานยนต์มีจำนวนร้อยละ 56.35 ของปริมาณจราจรทั้งหมด รองลงมาคือ รถยนต์ประเภทรถยนต์นั่งขนาดไม่เกิน 7 ที่นั่ง และรถบรรทุกกึ่งพ่วง ตามลำดับ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3-7** พร้อมทั้งปริมาณจราจรรายชั่วโมง
- **MB14** : มีจำนวนทั้งสิ้น 14,490 คัน (16 ชั่วโมง) โดยช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรสูงสุด คือ ช่วงเวลา 17:00-18:00 น. มีปริมาณจราจร 1,344 คัน/ชั่วโมง รถยนต์ส่วนใหญ่ที่ใช้เส้นทางนี้เป็นรถจักรยานยนต์มีจำนวนร้อยละ 55.00 ของปริมาณจราจรทั้งหมด รองลงมาคือ รถยนต์ประเภทรถยนต์นั่งขนาดไม่เกิน 7 ที่นั่ง และรถบรรทุกกึ่งพ่วง ตามลำดับ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.3-7** พร้อมทั้งปริมาณจราจรรายชั่วโมง



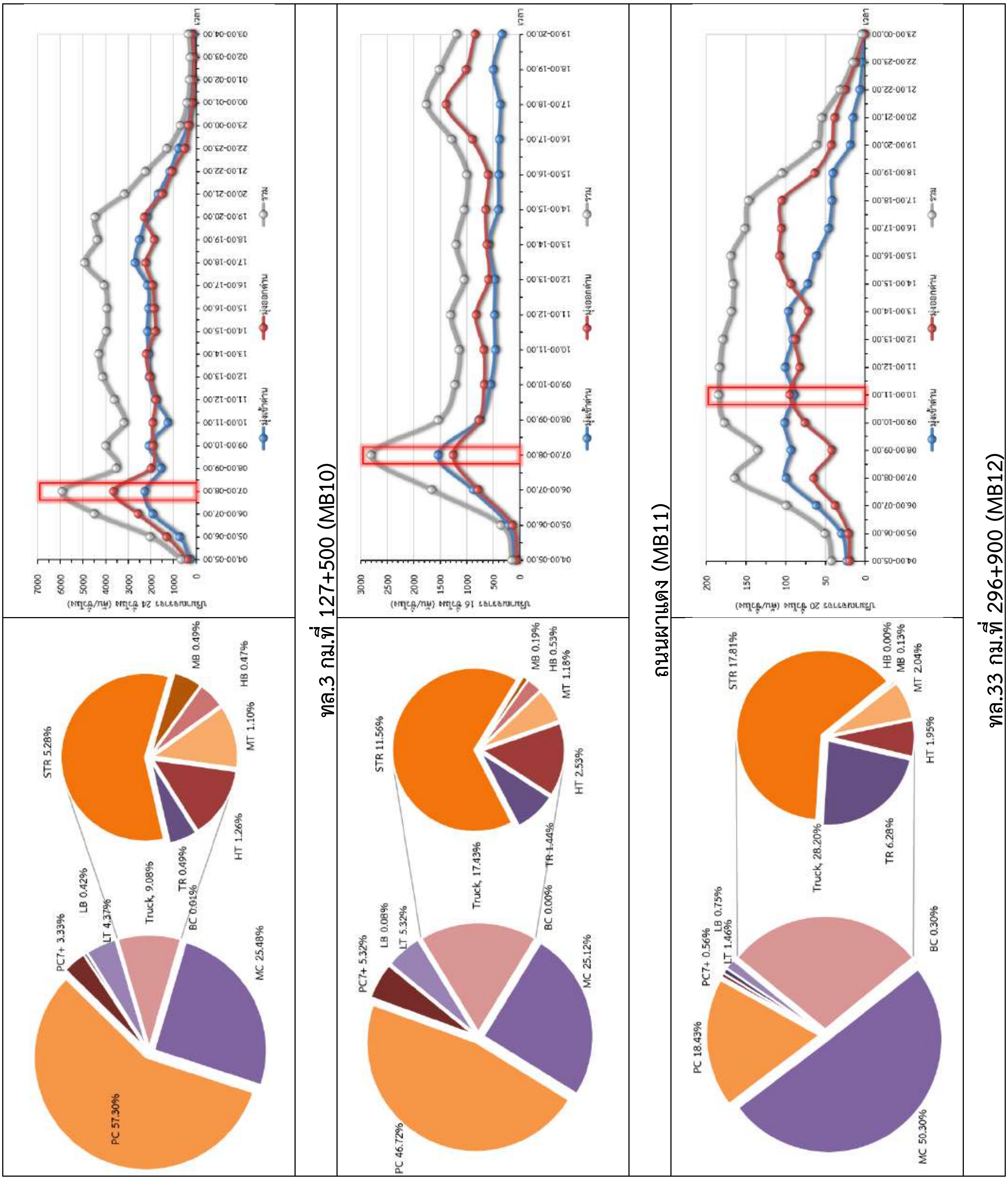
รูปที่ 4.3-3 สัดส่วนยานพาหนะและปริมาณจราจรรายชั่วโมงบนถนน MB1 - MB3



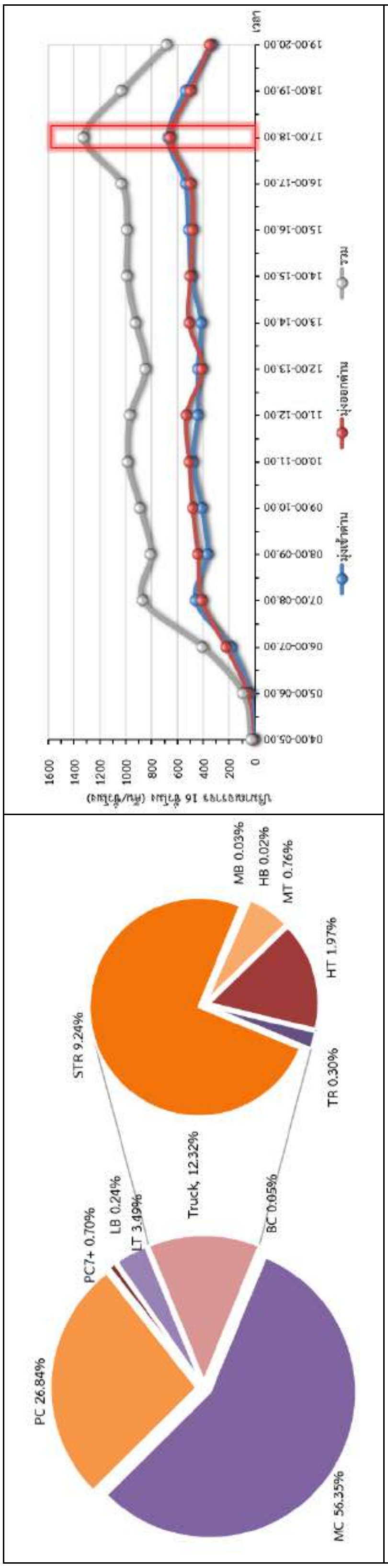
รูปที่ 4.3-4 สัดส่วนยานพาหนะและปริมาณจราจรรายชั่วโมงบนถนน MB4 - MB6



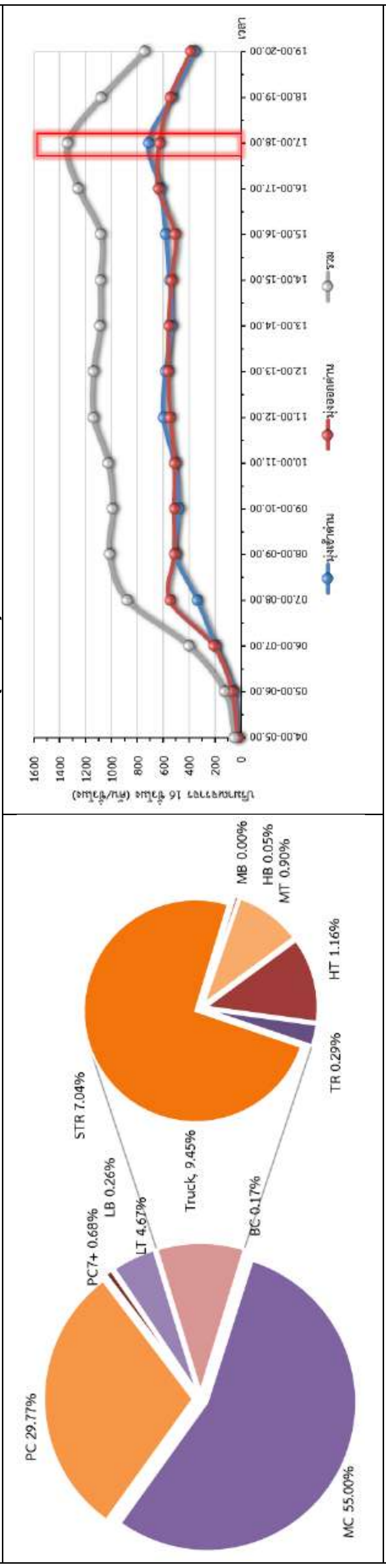
รูปที่ 4.3-5 สัดส่วนยานพาหนะและปริมาณจราจรรายชั่วโมงบนถนน MB7 - MB9



รูปที่ 4.3-6 สัดส่วนยานพาหนะและปริมาณจราจรรายชั่วโมงบนถนน MB10 - MB12



ทล.4 กม.ที่ 1308+900 (MB13)



ทล.4054 กม.ที่ 11+800 (MB14)

รูปที่ 4.3-7 สัดส่วนยานพาหนะและปริมาณจราจรรายชั่วโมงบนถนน MB13 - MB14

- **สำรวจจุดต้นทางและปลายทางของการเดินทาง (Origin-Destination Survey)**

การสำรวจนี้ได้ทำการสัมภาษณ์ผู้ขนส่งสินค้า โดยวิธีสัมภาษณ์ริมทาง (Roadside Interview Survey) บริเวณด่านศุลกากร ICD และท่าเรือ ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจจะครอบคลุมการเดินทางเฉพาะรถขนส่งสินค้า โดยคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์จะประกอบด้วยประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

- จุดต้นทางและจุดปลายทางของการเดินทาง
- วัตถุประสงค์ของการเดินทาง
- ประเภทของยวดยานที่ใช้ในการเดินทาง
- ประเภทสินค้า
- จุดต้นทางและจุดปลายทางของสินค้า
- จำนวนที่นั่งและผู้โดยสาร
- น้ำหนักบรรทุก
- อื่นๆ

วัตถุประสงค์ของการสำรวจนี้ เพื่อให้ทราบถึงพฤติกรรมของการขนส่งสินค้าในพื้นที่ศึกษาโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาแบบจำลองความต้องการเดินทางและขนส่งสินค้า สำหรับตำแหน่งที่จะดำเนินการสัมภาษณ์จุดต้นทางและจุดปลายทางการเดินทางมีทั้งสิ้น 14 จุด โดยจะทำการสัมภาษณ์เป็นเวลา 8 ชั่วโมง ตั้งแต่เวลา 08:30 น. ถึง 16:30 น.

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้กำหนดจำนวนตัวอย่างที่ต้องการสำรวจจุดต้นทางและจุดปลายทางการเดินทาง โดยวิธีสัมภาษณ์ริมทางซึ่งพิจารณาจากสมการของ Taro Yamane ดังต่อไปนี้

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

โดยที่ n = จำนวนขนาดตัวอย่าง

e = ค่าความผิดพลาดที่ยอมรับได้ (ร้อยละ)

N = จำนวนปริมาณจราจร ณ จุดสำรวจ

ในการศึกษานี้ ที่ปรึกษาใช้ค่าความผิดพลาดที่ยอมรับได้ร้อยละ 92.5 เนื่องจากมีข้อจำกัดในช่วงเวลาสำรวจ ที่สามารถสำรวจได้เฉพาะเวลาเปิดทำการของด่านศุลกากรเท่านั้น (ตั้งแต่เวลา 08:30 น. ถึง 16:30 น) ประกอบกับสถานการณ์แพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ส่งผลให้จำนวนรถขนส่งสินค้ามีน้อยกว่าสถานการณ์ปกติ รวมทั้งข้อจำกัดที่ไม่สามารถเพิ่มวันที่สำรวจได้ เนื่องจากมีความเป็นไปได้ที่จะสำรวจผู้ขนส่งสินค้าซ้ำรายเดิมและทำให้ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจคลาดเคลื่อน โดยรายระเอียดการคำนวณเป้าหมายจำนวนตัวอย่าง และรายระเอียดการสำรวจและตำแหน่งของจุดสำรวจแสดงดัง**ตารางที่ 4.3-3**

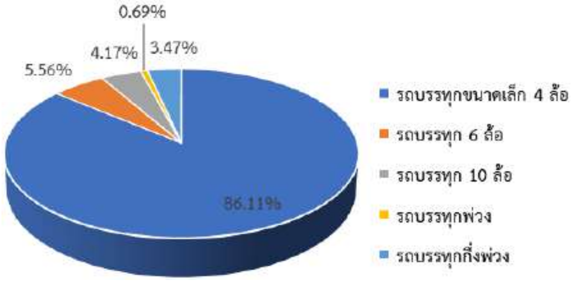
ตารางที่ 4.3-3 รายละเอียดการสำรวจข้อมูลต้นทางปลายทาง

จุดสำรวจ	ตำแหน่ง	ช่วงเวลา	วันที่สัมภาษณ์	รถบรรทุก (คัน/วัน)	สัดส่วนรถบรรทุกที่มีสินค้า (ร้อยละ)	รถบรรทุกที่มีสินค้า (คัน/วัน)	เป้าหมายจำนวนตัวอย่าง	จำนวนตัวอย่างที่สำรวจได้
OD1	ด่านศุลกากรแม่สาย	08:30-16.30 น.	วันอังคารที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2564	651	43.90%	286	110 ชุด	144 ชุด
OD2	ด่านศุลกากรเชียงของ	08:30-16.30 น.	วันอังคารที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2564	167	57.85%	96	62 ชุด	82 ชุด
OD3	ด่านศุลกากรแม่สอด	08:30-16.30 น.	วันพฤหัสบดีที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2564	832	42.86%	356	119 ชุด	222 ชุด
OD4	ด่านศุลกากรหนองคาย	08:30-16.30 น.	วันจันทร์ที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2564	629	23.32%	147	80 ชุด	196 ชุด
OD5	ด่านศุลกากรนครพนม	08:30-16.30 น.	วันพุธที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2564	621	51.76%	321	114 ชุด	111 ชุด
OD6	ด่านศุลกากรมุกดาหาร	08:30-16.30 น.	วันพฤหัสบดีที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2564	633	20.57%	130	75 ชุด	205 ชุด
OD7	ด่านศุลกากรช่องเม็ก	08:30-16.30 น.	วันศุกร์ที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2564	476	39.50%	188	91 ชุด	119 ชุด
OD8	ICD ลาดกระบัง	08:30-16.30 น.	วันพุทธที่ 27 ตุลาคม พ.ศ. 2564	1,146	40.24%	461	128 ชุด	300 ชุด
OD9	ท่าเรือคลองเตย	08:30-16.30 น.	วันพฤหัสบดีที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2564	3,369	43.75%	1,356	157 ชุด	81 ชุด
OD10	ท่าเรือแหลมฉบัง	08:30-16.30 น.	วันศุกร์ที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2564	5,006	38.98%	2,014	163 ชุด	480 ชุด
OD11	ท่าเรือมาบตาพุด	08:30-16.30 น.	วันจันทร์ที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	2,922	41.64%	1,176	154 ชุด	100 ชุด
OD12	ด่านศุลกากรอรัญประเทศ	08:30-16.30 น.	วันอังคารที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564	515	41.59%	214	97 ชุด	100 ชุด
OD13	ด่านศุลกากรสะเดา	08:30-16.30 น.	วันจันทร์ที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2564	1,295	40.50%	524	133 ชุด	120 ชุด
OD14	ด่านศุลกากรปาดังเบซาร์	08:30-16.30 น.	วันอังคารที่ 26 ตุลาคม พ.ศ. 2564	1,367	40.50%	554	135 ชุด	87 ชุด

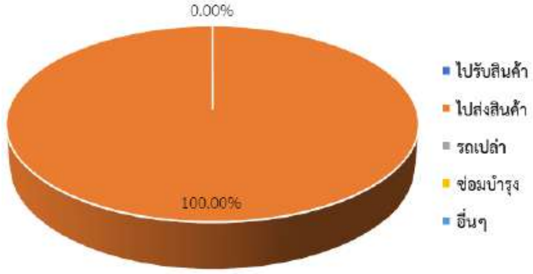
หมายเหตุ : ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 92.5
ที่มา : การสำรวจข้อมูลพื้นที่จริงโดยที่ปรึกษา

ผลการสำรวจจุดต้นทางและจุดปลายทางของการเดินทาง สรุปได้ดังนี้

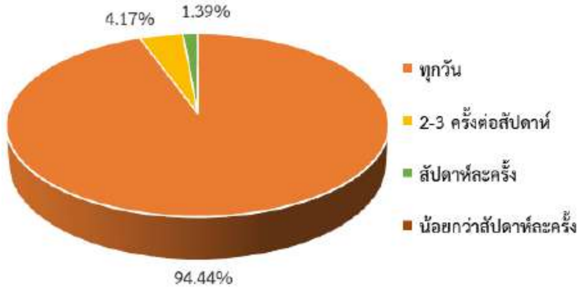
- **OD1 (ด่านศุลกากรแม่สาย)** : การสำรวจจุดต้นทางปลายทางของการเดินทาง พบว่าผู้เดินทางส่วนใหญ่ที่ทำการสำรวจเป็นรถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 86.11 หากพิจารณาวัตถุประสงค์ของการเดินทางของกลุ่มตัวอย่างพบว่าส่วนใหญ่เป็นการเดินทางเพื่อไปส่งสินค้า ประมาณร้อยละ 100 การใช้ความถี่ในการใช้เส้นทางส่วนมาก คือ ทุกวัน สัดส่วนประมาณร้อยละ 94.44 อัตราการบรรทุก คือ 1/4 สัดส่วนประมาณร้อยละ 53.47 และประเภทของสินค้าที่ทำการขนส่งเป็นหลัก คือ สินค้าชนิดอื่น ๆ เช่น เครื่องสำอาง เสื้อผ้า เฟอร์นิเจอร์ มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 38.89 โดยรายละเอียดแสดง**รูปที่ 4.3-8**



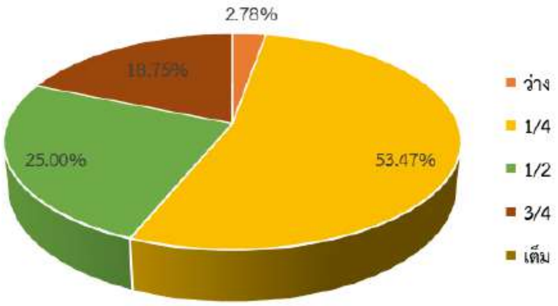
สัดส่วนร้อยละของประเภทรถบรรทุก



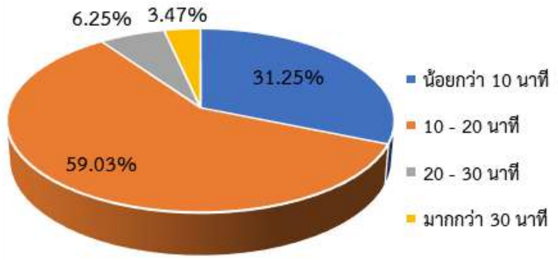
สัดส่วนร้อยละของวัตถุประสงค์การเดินทาง



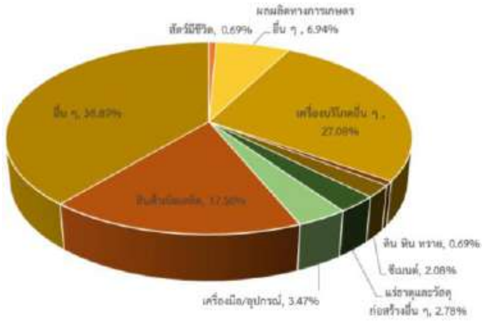
สัดส่วนร้อยละของความถี่ในการใช้เส้นทาง



สัดส่วนร้อยละของอัตราบรรทุก

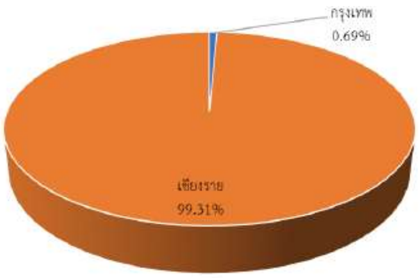


สัดส่วนร้อยละเวลาเดินทาง



สัดส่วนของชนิดสินค้าในการขนส่ง

รูปที่ 4.3-8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD1



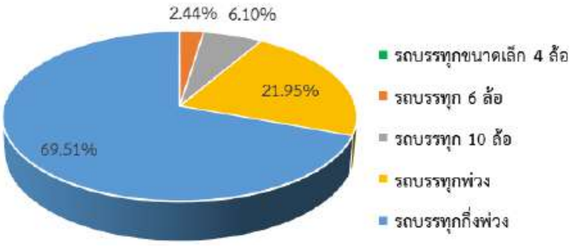
สัดส่วนร้อยละจุดต้นทางสินค้าขาออกประเทศ

สัดส่วนร้อยละจุดปลายทางสินค้าขาออกประเทศ

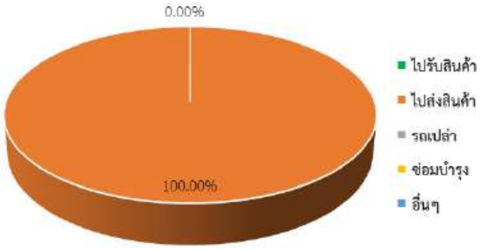
หมายเหตุ : ไม่มีผลการขนส่งสินค้าเข้าประเทศผ่านด่านศุลกากรแม่สาย เนื่องจากเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ไม่อนุญาตให้ทำการสำรวจการขนส่งสินค้าขาเข้าประเทศ

รูปที่ 4.3-8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD1 (ต่อ)

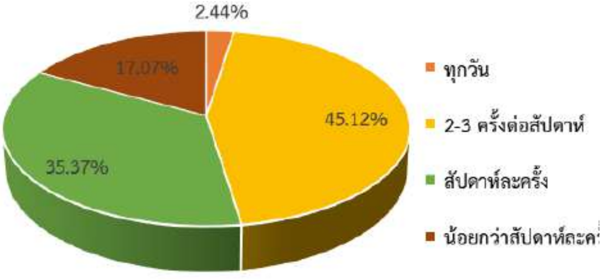
- **OD2 (ด่านศุลกากรเชียงของ)** : การสำรวจจุดต้นทางปลายทางของการเดินทาง พบว่าผู้เดินทางส่วนใหญ่ที่ทำการสำรวจเป็นรถบรรทุกกึ่งพ่วง มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 69.51 หากพิจารณาวัตถุประสงค์ของการเดินทางของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่เป็นการเดินทางเพื่อไปส่งสินค้า ประมาณร้อยละ 100 การใช้ความถี่ในการใช้เส้นทางส่วนมาก คือ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ สัดส่วนประมาณร้อยละ 45.12 อัตราการบรรทุก คือ 3/4 สัดส่วนประมาณร้อยละ 56.10 และประเภทของสินค้าที่ทำการขนส่งเป็นหลัก คือ ดิน หิน ทราย มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 35.37 โดยรายละเอียดแสดง**รูปที่ 4.3-9**



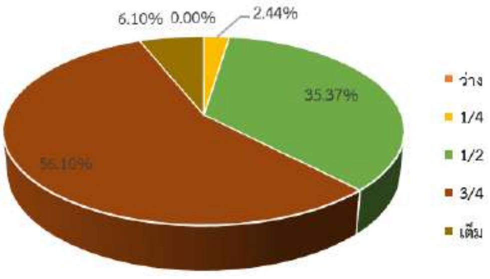
สัดส่วนร้อยละของประเภทรถบรรทุก



สัดส่วนร้อยละของวัตถุประสงค์การเดินทาง

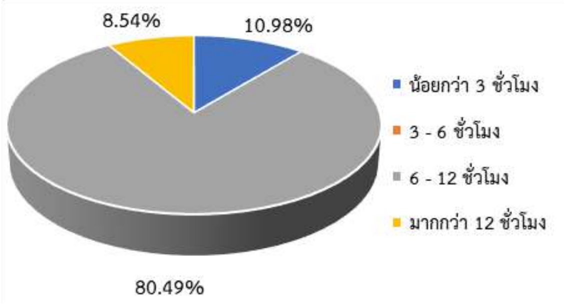


สัดส่วนร้อยละของความถี่ในการใช้เส้นทาง

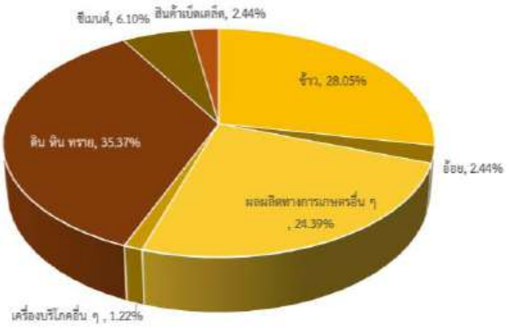


สัดส่วนร้อยละของอัตราบรรทุก

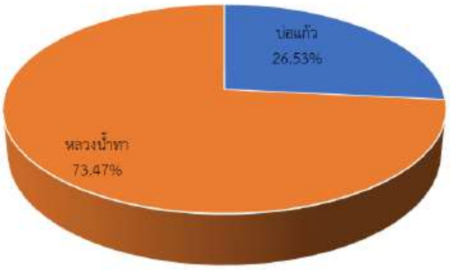
รูปที่ 4.3-9 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD2



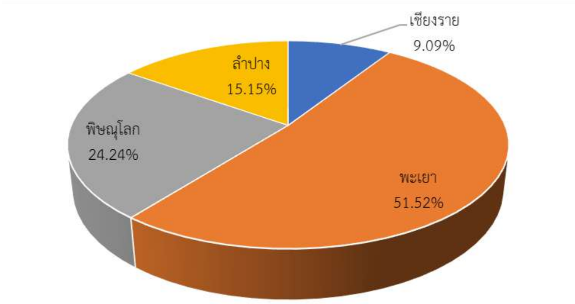
สัดส่วนร้อยละเวลาเดินทาง



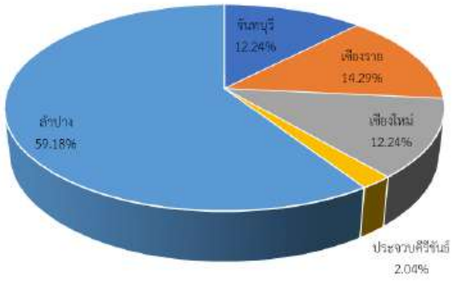
สัดส่วนของชนิดสินค้าในการขนส่ง



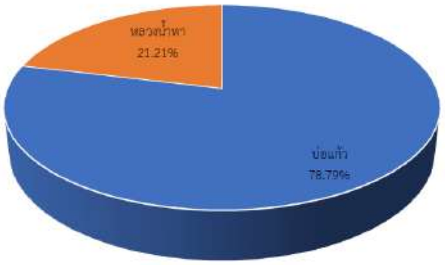
สัดส่วนร้อยละจุดต้นทางสินค้าขาเข้าประเทศ



สัดส่วนร้อยละจุดปลายทางสินค้าขาเข้าประเทศ



สัดส่วนร้อยละจุดต้นทางสินค้าขาออกประเทศ

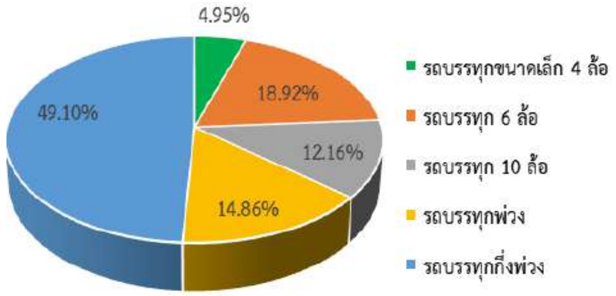


สัดส่วนร้อยละจุดปลายทางสินค้าขาออกประเทศ

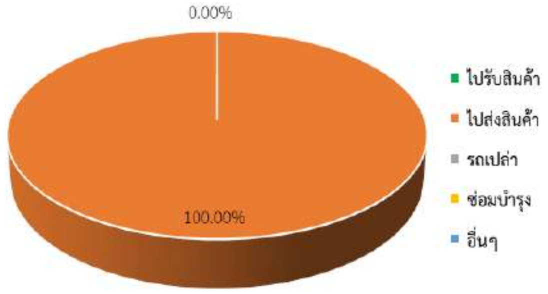
รูปที่ 4.3-9 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD2 (ต่อ)

- **OD3** (ด่านศุลกากรแม่สอด) : การสำรวจจุดต้นทางปลายทางของการเดินทาง พบว่าผู้เดินทางส่วนใหญ่ที่ทำการสำรวจเป็นรถบรรทุกกึ่งพ่วง มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 49.10 หากพิจารณาวัตถุประสงค์ของการเดินทางของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่เป็นการเดินทางเพื่อไปส่งสินค้า ประมาณร้อยละ 100 การใช้ความถี่ในการใช้เส้นทางส่วนมาก คือ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ สัดส่วนประมาณร้อยละ 53.15 อัตราการบรรทุก คือ 3/4 สัดส่วนประมาณร้อยละ 76.13 และประเภทของสินค้าที่ทำการขนส่งเป็นหลักคือ สินค้าอื่น ๆ เช่น เสื้อผ้า เครื่องใช้ไฟฟ้า มีสัดส่วน

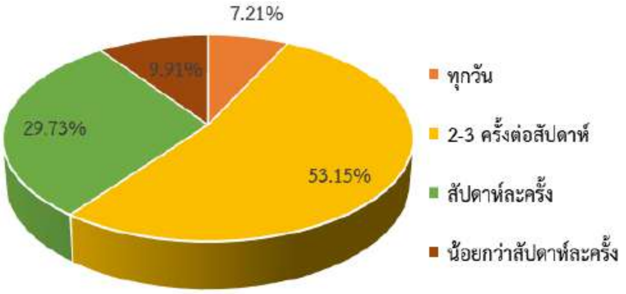
ประมาณร้อยละ 29.28 โดยรายละเอียดแสดง**รูปที่ 4.3-10**



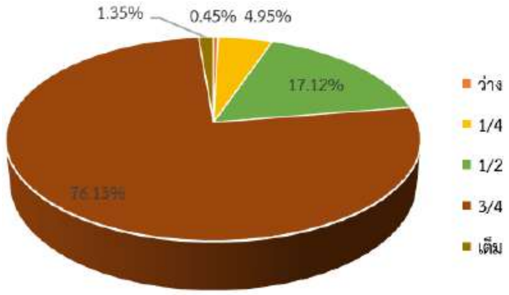
สัดส่วนร้อยละของประเภทรถบรรทุก



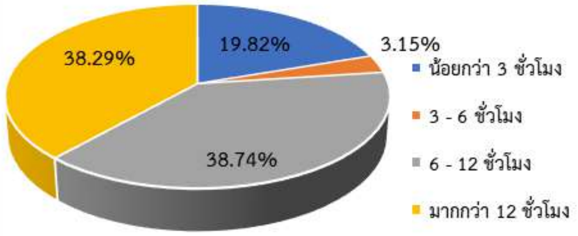
สัดส่วนร้อยละของวัตถุประสงค์การเดินทาง



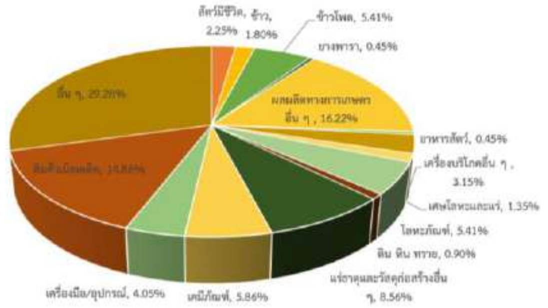
สัดส่วนร้อยละของความถี่ในการใช้เส้นทาง



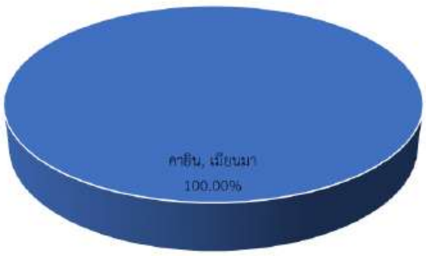
สัดส่วนร้อยละของอัตราบรรทุก



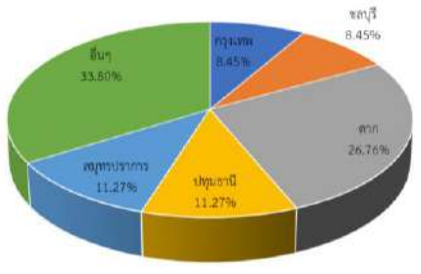
สัดส่วนร้อยละเวลาเดินทาง



สัดส่วนของชนิดสินค้าในการขนส่ง

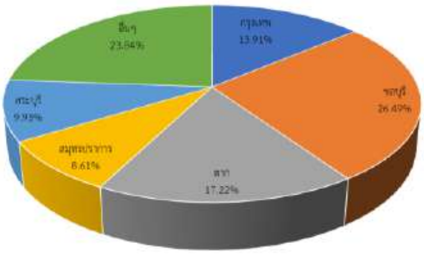


สัดส่วนร้อยละจุดต้นทางสินค้า ขาเข้าประเทศ

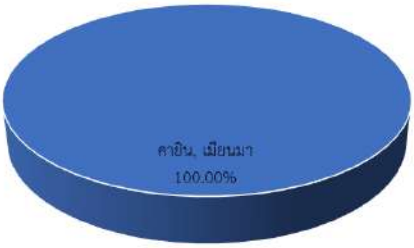


สัดส่วนร้อยละจุดปลายทางสินค้า ขาเข้าประเทศ

รูปที่ 4.3-10 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD3



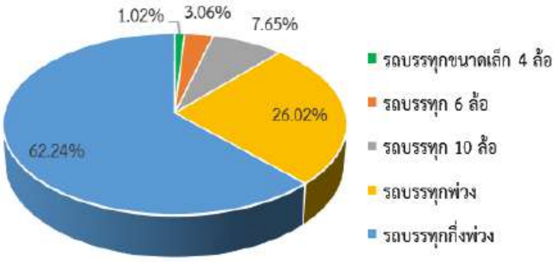
สัดส่วนร้อยละจุดต้นทางสินค้าขาออกประเทศ



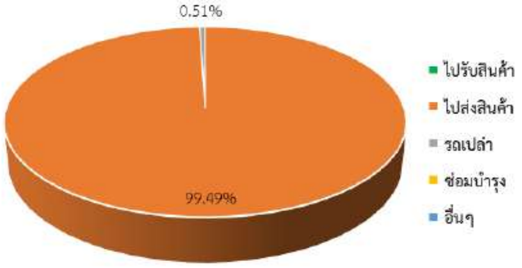
สัดส่วนร้อยละจุดปลายทางสินค้าขาออกประเทศ

รูปที่ 4.3-10 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD3 (ต่อ)

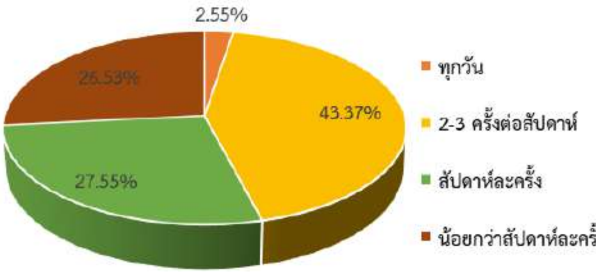
- **OD4 (ด่านศุลกากรหนองคาย)** : การสำรวจจุดต้นทางปลายทางของการเดินทาง พบว่าผู้เดินทางส่วนใหญ่ที่ทำการสำรวจเป็นรถบรรทุกกึ่งพ่วง มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 62.24 หากพิจารณาวัตถุประสงค์ของการเดินทางของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่เป็นการเดินทางเพื่อไปส่งสินค้า ประมาณร้อยละ 99.49 การใช้ความถี่ในการใช้เส้นทางส่วนมาก คือ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ สัดส่วนประมาณร้อยละ 43.37 อัตราการบรรทุก คือ 3/4 สัดส่วนประมาณร้อยละ 81.12 และประเภทของสินค้าที่ทำการขนส่งเป็นหลัก คือ สินค้าอื่นๆ เช่น น้ำมันพืช ของเล่น ถัง มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 38.78 โดยรายละเอียดแสดง**รูปที่ 4.3-11**



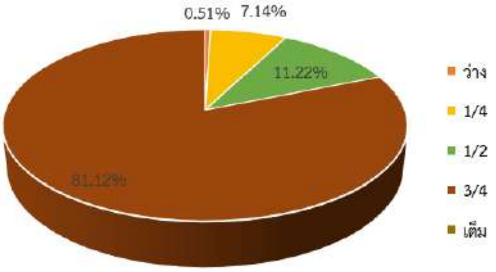
สัดส่วนร้อยละของประเภทรถบรรทุก



สัดส่วนร้อยละของวัตถุประสงค์การเดินทาง

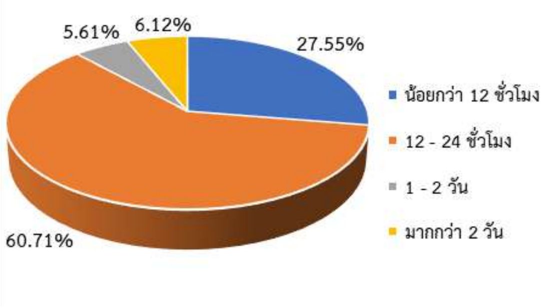


สัดส่วนร้อยละของความถี่ในการใช้เส้นทาง

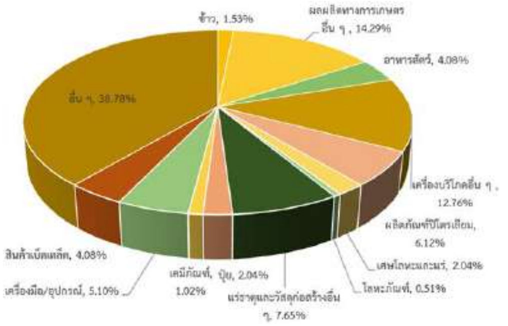


สัดส่วนร้อยละของอัตราบรรทุก

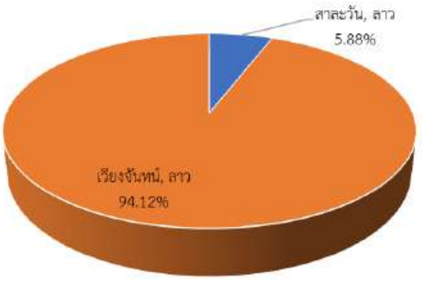
รูปที่ 4.3-11 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD4



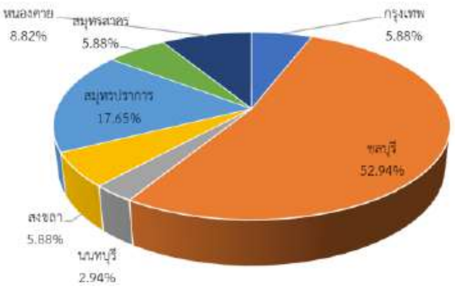
สัดส่วนร้อยละเวลาเดินทาง



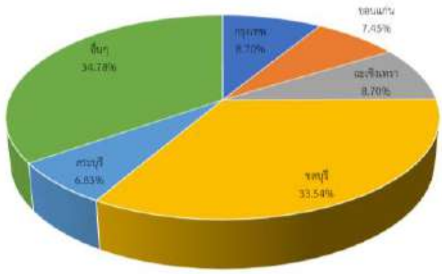
สัดส่วนของชนิดสินค้าในการขนส่ง



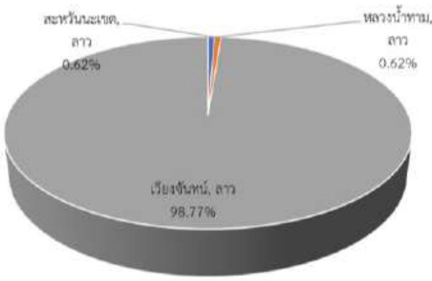
สัดส่วนร้อยละจุดต้นทางสินค้าขาเข้าประเทศ



สัดส่วนร้อยละจุดปลายทางสินค้าขาเข้าประเทศ



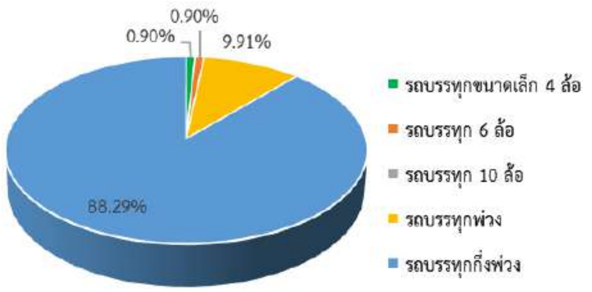
สัดส่วนร้อยละจุดต้นทางสินค้าขาออกประเทศ



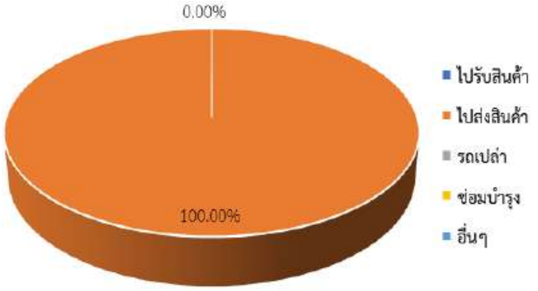
สัดส่วนร้อยละจุดปลายทางสินค้าขาออกประเทศ

รูปที่ 4.3-11 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD4 (ต่อ)

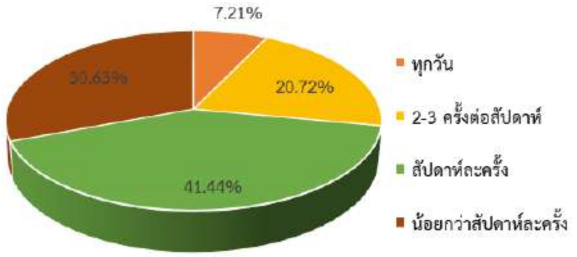
- **OD5 (ด่านศุลกากรนครพนม)** : การสำรวจจุดต้นทางปลายทางของการเดินทาง พบว่าผู้เดินทางส่วนใหญ่ที่ทำการสำรวจเป็นรถบรรทุกกึ่งพ่วง มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 88.29 หากพิจารณาวัตถุประสงค์ของการเดินทางของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่เป็นการเดินทางเพื่อไปส่งสินค้า ประมาณร้อยละ 100 การใช้ความถี่ในการใช้เส้นทางส่วนมาก คือ สัปดาห์ละครั้ง สัดส่วนประมาณร้อยละ 41.44 อัตราการบรรทุกคือ 3/4 สัดส่วนประมาณร้อยละ 96.40 และประเภทของสินค้าที่ทำการขนส่งเป็นหลัก คือ ผลผลิตทางการเกษตรอื่น ๆ มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 63.06 โดยรายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 4.3-12**



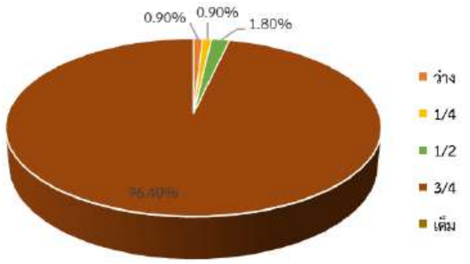
สัดส่วนร้อยละของประเภทรถบรรทุก



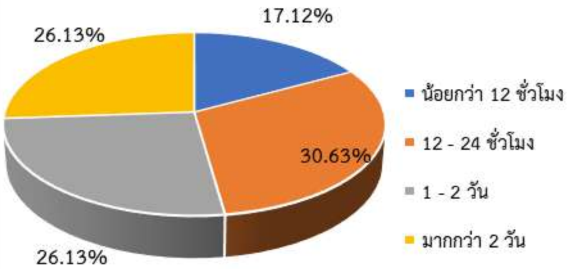
สัดส่วนร้อยละของวัตถุประสงค์การเดินทาง



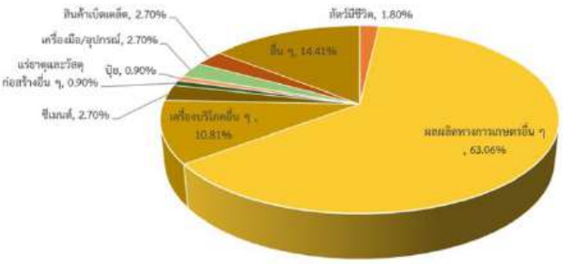
สัดส่วนร้อยละของความถี่ในการใช้เส้นทาง



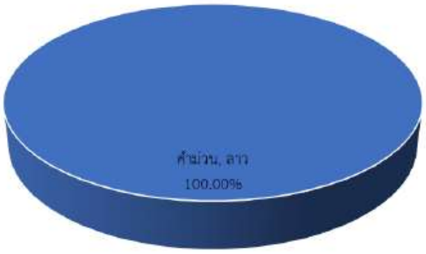
สัดส่วนร้อยละของอัตราบรรทุก



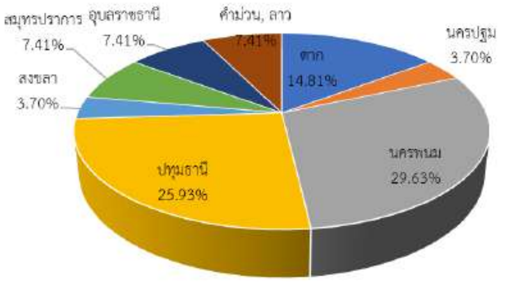
สัดส่วนร้อยละเวลาเดินทาง



สัดส่วนของชนิดสินค้าในการขนส่ง

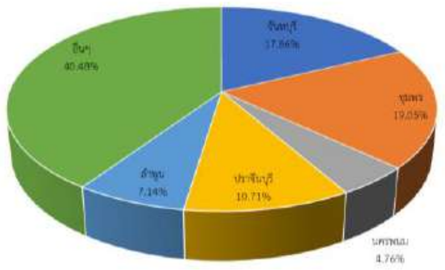


สัดส่วนร้อยละจุดต้นทางสินค้าขาเข้าประเทศ

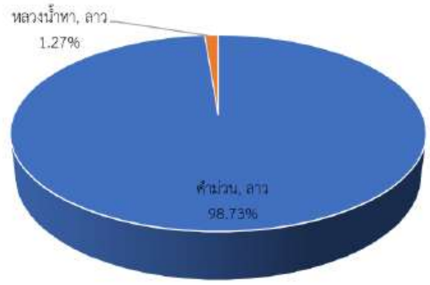


สัดส่วนร้อยละจุดปลายทางสินค้าขาเข้าประเทศ

รูปที่ 4.3-12 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD5



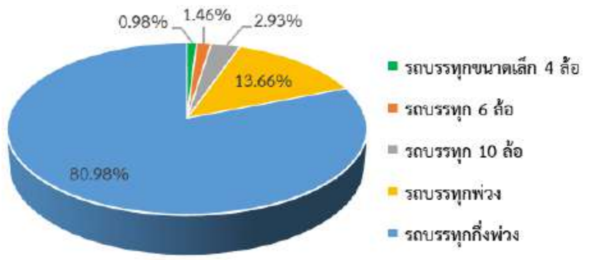
สัดส่วนร้อยละจุดต้นทางสินค้าขาออกประเทศ



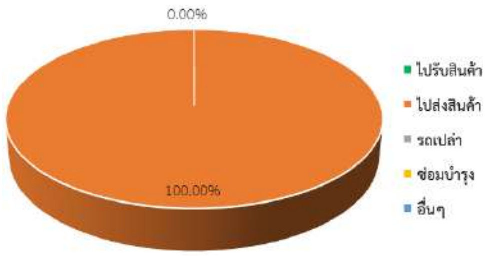
สัดส่วนร้อยละจุดปลายทางสินค้าขาออกประเทศ

รูปที่ 4.3-12 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD5 (ต่อ)

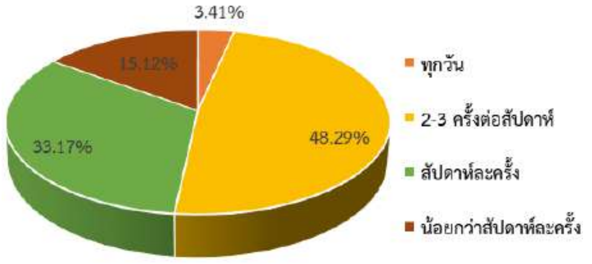
- **OD6 (ด่านศุลกากรมุกดาหาร)** : การสำรวจจุดต้นทางปลายทางของการเดินทาง พบว่าผู้เดินทางส่วนใหญ่ที่ทำการสำรวจเป็นรถบรรทุกกึ่งพ่วง มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 80.98 หากพิจารณาวัตถุประสงค์ของการเดินทางของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่เป็นการเดินทางเพื่อไปส่งสินค้า ประมาณร้อยละ 100 การใช้ความถี่ในการใช้เส้นทางส่วนมาก คือ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ สัดส่วนประมาณร้อยละ 48.29 อัตราการบรรทุก คือ 3/4 สัดส่วนประมาณร้อยละ 97.56 และประเภทของสินค้าที่ทำการขนส่งเป็นหลัก คือ สินค้าอื่น ๆ เช่น เสื้อผ้า อิเล็กทรอนิกส์ พลาสติก มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 39.51 โดยรายละเอียดแสดง**รูปที่ 4.2-13**



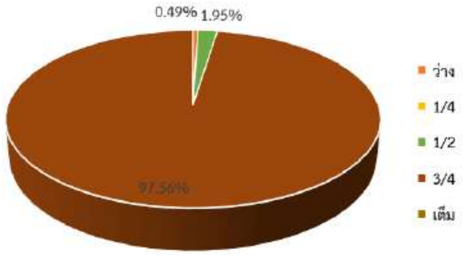
สัดส่วนร้อยละของประเภทรถบรรทุก



สัดส่วนร้อยละของวัตถุประสงค์การเดินทาง

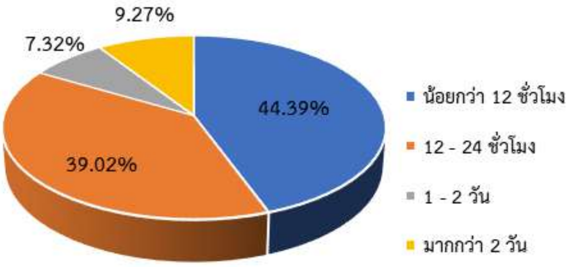


สัดส่วนร้อยละของความถี่ในการใช้เส้นทาง

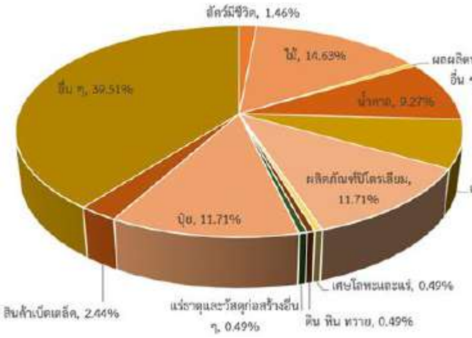


สัดส่วนร้อยละของอัตราบรรทุก

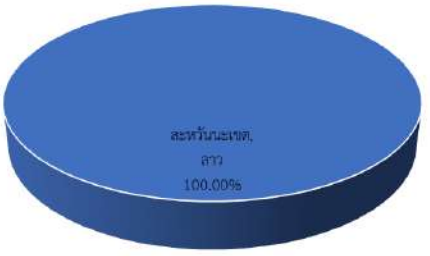
รูปที่ 4.3-13 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD6



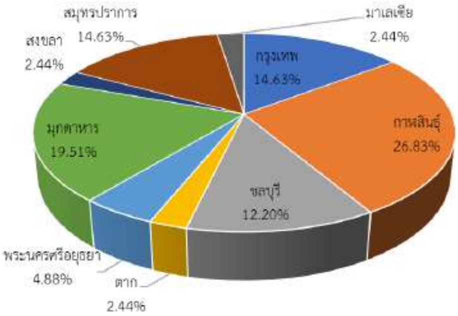
สัดส่วนร้อยละเวลาเดินทาง



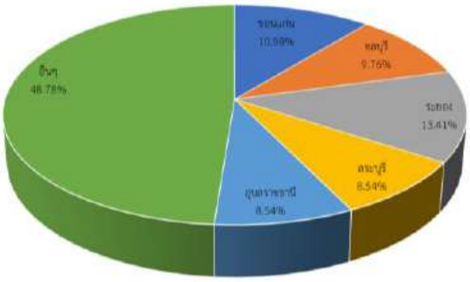
สัดส่วนของชนิดสินค้าในการขนส่ง



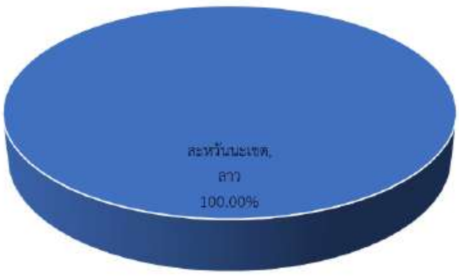
สัดส่วนร้อยละจุดต้นทางสินค้าขาเข้าประเทศ



สัดส่วนร้อยละจุดปลายทางสินค้าขาเข้าประเทศ



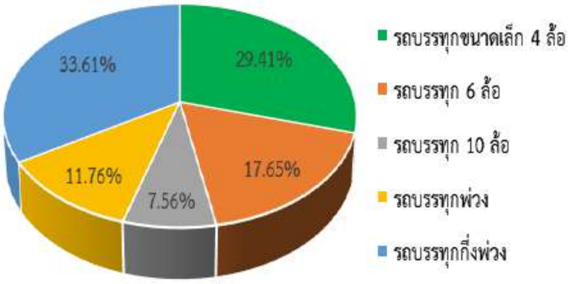
สัดส่วนร้อยละจุดต้นทางสินค้าขาออกประเทศ



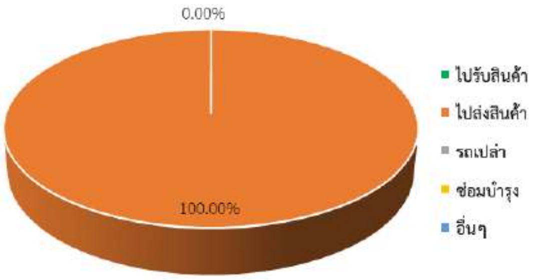
สัดส่วนร้อยละจุดปลายทางสินค้าขาออกประเทศ

รูปที่ 4.3-13 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD6 (ต่อ)

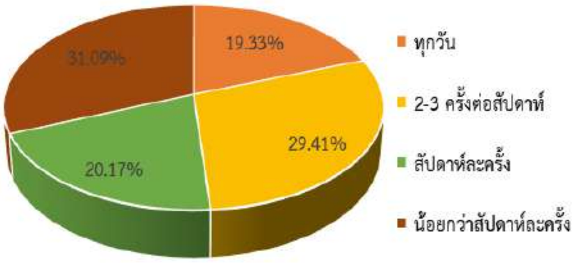
- **OD7 (ด่านศุลกากรช่องเม็ก)** : การสำรวจจุดต้นทางปลายทางของการเดินทาง พบว่าผู้เดินทางส่วนใหญ่ที่ทำการสำรวจเป็นรถบรรทุกกึ่งพ่วง มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 33.61 หากพิจารณาวัตถุประสงค์ของการเดินทางของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่เป็นการเดินทางเพื่อไปส่งสินค้า ประมาณร้อยละ 100 การใช้ความถี่ในการใช้เส้นทางส่วนมาก คือ น้อยกว่าสัปดาห์ละครั้ง สัดส่วนประมาณร้อยละ 31.09 อัตราการบรรทุกคือ 3/4 สัดส่วนประมาณร้อยละ 90.76 และประเภทของสินค้าที่ทำการขนส่งเป็นหลัก คือ ผลผลิตทางการเกษตรอื่น ๆ มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 38.66 โดยรายละเอียดแสดง**รูปที่ 4.3-14**



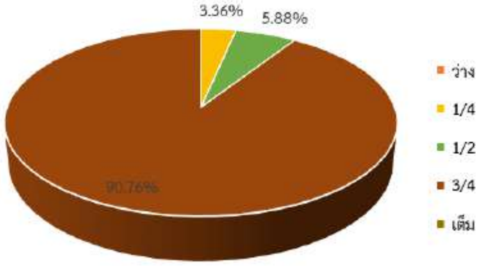
สัดส่วนร้อยละของประเภทรถบรรทุก



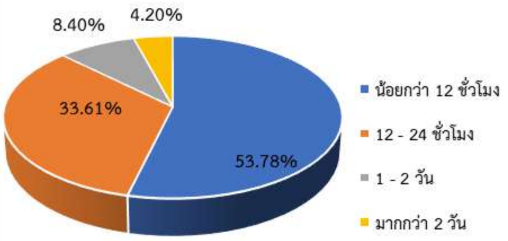
สัดส่วนร้อยละของวัตถุประสงค์การเดินทาง



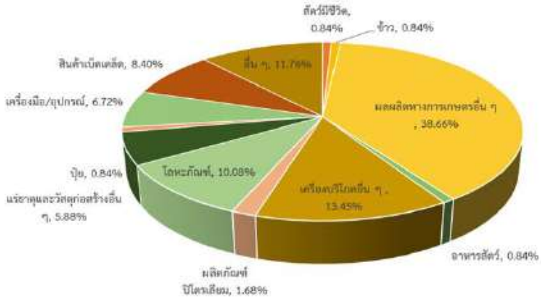
สัดส่วนร้อยละของความถี่ในการใช้เส้นทาง



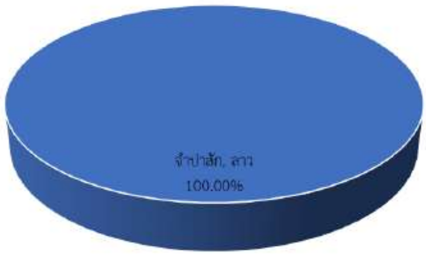
สัดส่วนร้อยละของอัตราบรรทุก



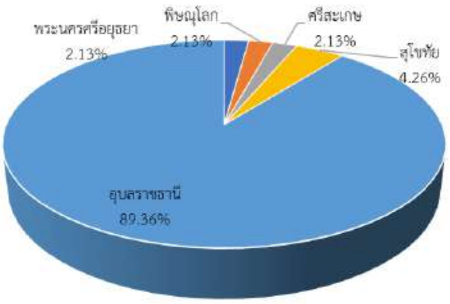
สัดส่วนร้อยละเวลาเดินทาง



สัดส่วนของชนิดสินค้าในการขนส่ง

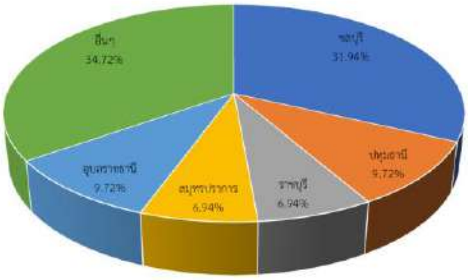


สัดส่วนร้อยละจุดต้นทางสินค้าขาเข้าประเทศ

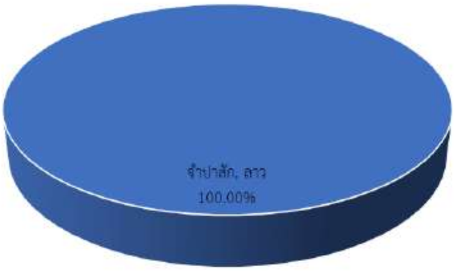


สัดส่วนร้อยละจุดปลายทางสินค้าขาเข้าประเทศ

รูปที่ 4.3-14 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD7



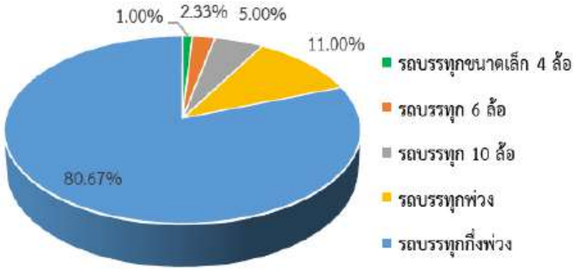
สัดส่วนร้อยละจุดต้นทางสินค้าขาออกประเทศ



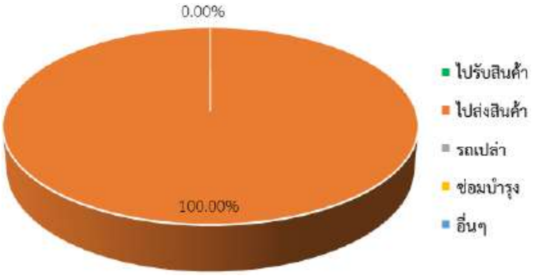
สัดส่วนร้อยละจุดปลายทางสินค้าขาออกประเทศ

รูปที่ 4.3-14 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD7 (ต่อ)

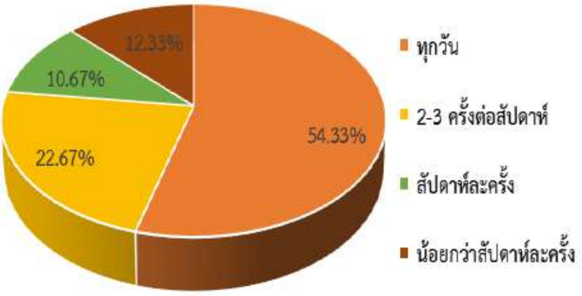
- **OD8 (ด่านศุลกากรลาดกระบัง)** : การสำรวจจุดต้นทางปลายทางของการเดินทาง พบว่าผู้เดินทางส่วนใหญ่ที่ทำการสำรวจเป็นรถบรรทุกกึ่งพ่วง มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 80.67 หากพิจารณาวัตถุประสงค์ของการเดินทางของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่เป็นการเดินทางเพื่อไปส่งสินค้า ประมาณร้อยละ 100 การใช้ความถี่ในการใช้เส้นทางส่วนมาก คือ ทุกวัน สัดส่วนประมาณร้อยละ 54.33 อัตราการบรรทุก คือ 3/4 สัดส่วนประมาณร้อยละ 95.67 และประเภทของสินค้าที่ทำการขนส่งเป็นหลัก คือ เครื่องมือและอุปกรณ์ มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 18.02 โดยรายละเอียดแสดง**รูปที่ 4.3-15**



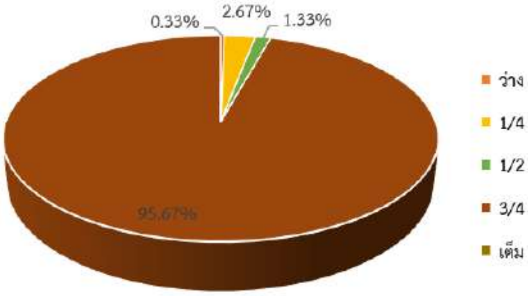
สัดส่วนร้อยละของประเภทรถบรรทุก



สัดส่วนร้อยละของวัตถุประสงค์การเดินทาง

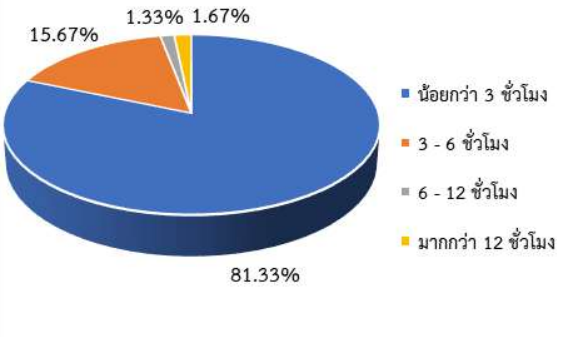


สัดส่วนร้อยละของความถี่ในการใช้เส้นทาง

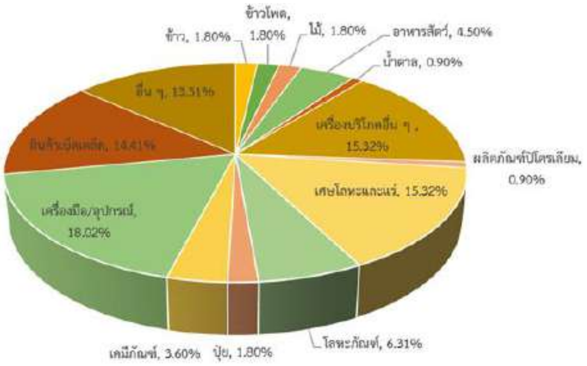


สัดส่วนร้อยละของอัตราบรรทุก

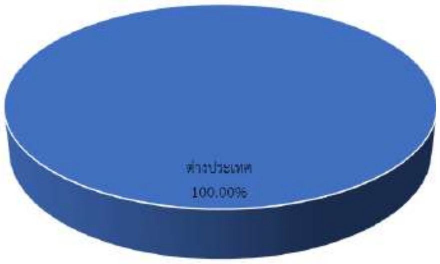
รูปที่ 4.3-15 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD8



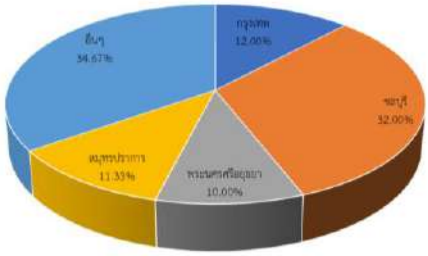
สัดส่วนร้อยละเวลาเดินทาง



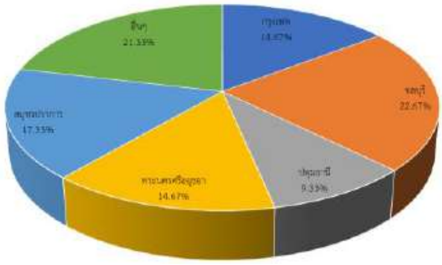
สัดส่วนของชนิดสินค้าในการขนส่ง



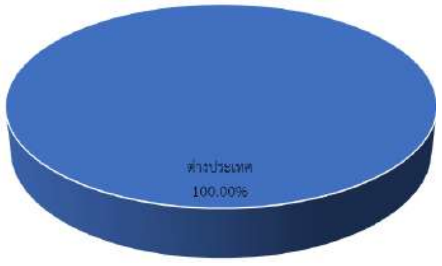
สัดส่วนร้อยละจุดต้นทางสินค้าขาเข้าประเทศ



สัดส่วนร้อยละจุดปลายทางสินค้าขาเข้าประเทศ



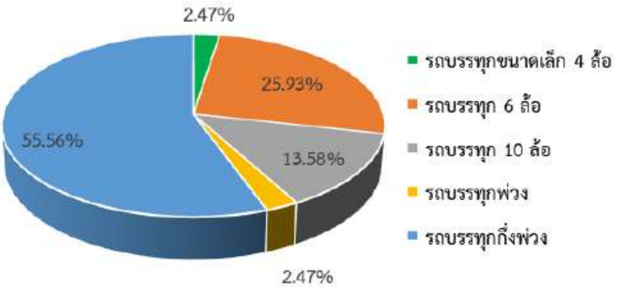
สัดส่วนร้อยละจุดต้นทางสินค้าขาออกประเทศ



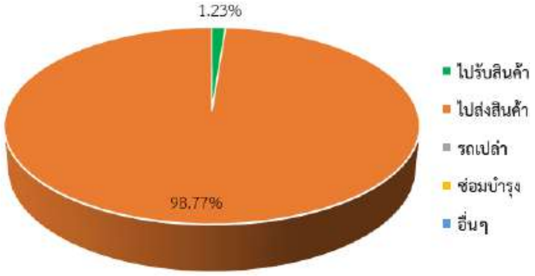
สัดส่วนร้อยละจุดปลายทางสินค้าขาออกประเทศ

รูปที่ 4.3-15 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD8 (ต่อ)

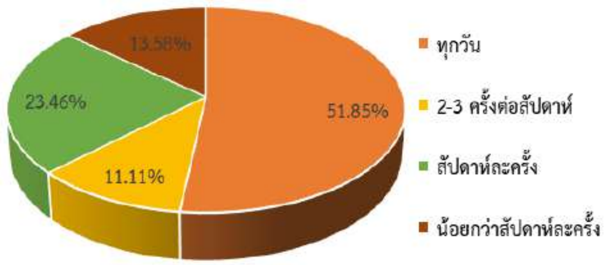
- **OD9 (ท่าเรือคลองเตย)** : การสำรวจจุดต้นทางปลายทางของการเดินทาง พบว่า ผู้เดินทางส่วนใหญ่ที่ทำการสำรวจเป็นรถบรรทุกกึ่งพ่วง มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 55.56 หากพิจารณาวัตถุประสงค์ของการเดินทางของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่เป็นการเดินทางเพื่อไปส่งสินค้า ประมาณร้อยละ 98.77 การใช้ความถี่ในการใช้เส้นทางส่วนมาก คือ ทุกวัน สัดส่วนประมาณร้อยละ 51.85 อัตราการบรรทุก คือ 3/4 สัดส่วนประมาณร้อยละ 72.84 และประเภทของสินค้าที่ทำการขนส่งเป็นหลัก คือ เครื่องมือและอุปกรณ์ มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 16.67 โดยรายละเอียดแสดง **รูปที่ 4.3-16**



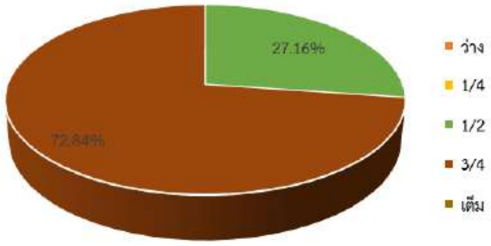
สัดส่วนร้อยละของประเภทรถบรรทุก



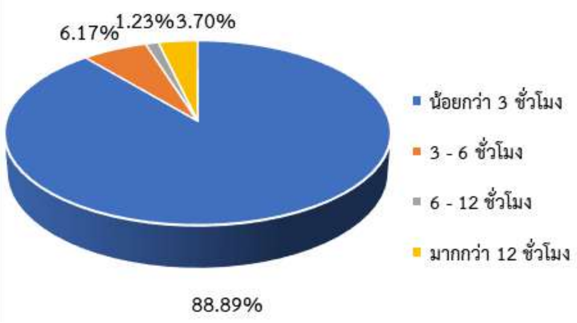
สัดส่วนร้อยละของวัตถุประสงค์การเดินทาง



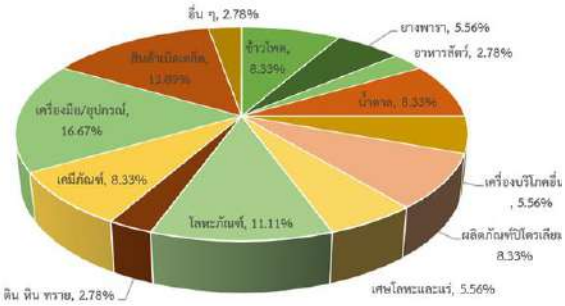
สัดส่วนร้อยละของความถี่ในการใช้เส้นทาง



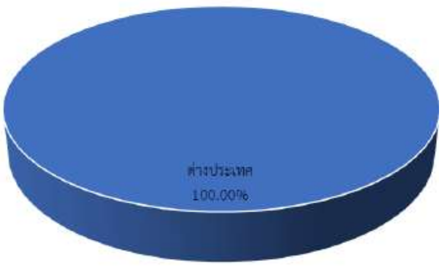
สัดส่วนร้อยละของอัตราบรรทุก



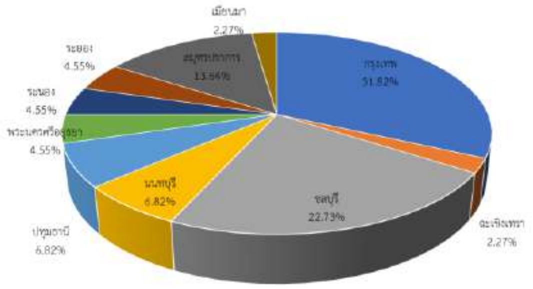
สัดส่วนร้อยละเวลาเดินทาง



สัดส่วนของชนิดสินค้าในการขนส่ง

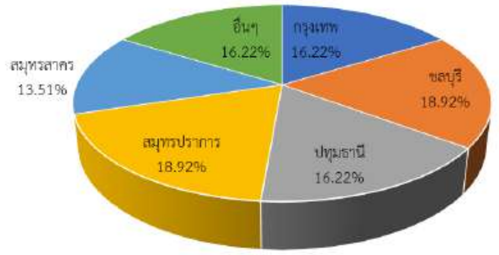


สัดส่วนร้อยละจุดต้นทางสินค้าขาเข้าประเทศ

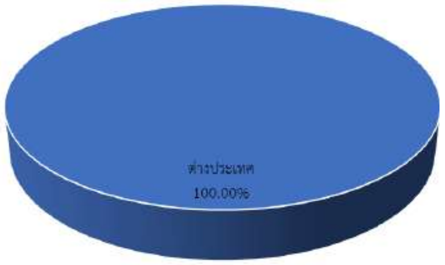


สัดส่วนร้อยละจุดปลายทางสินค้าขาเข้าประเทศ

รูปที่ 4.3-16 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD9



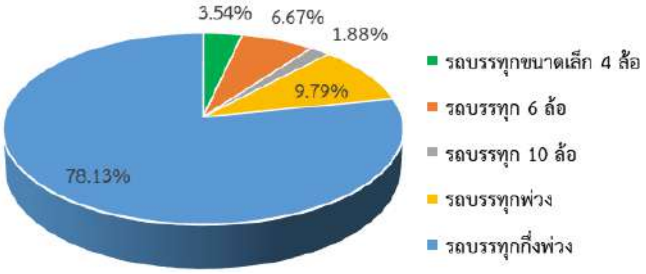
สัดส่วนร้อยละจุดต้นทางสินค้าขาออกประเทศ



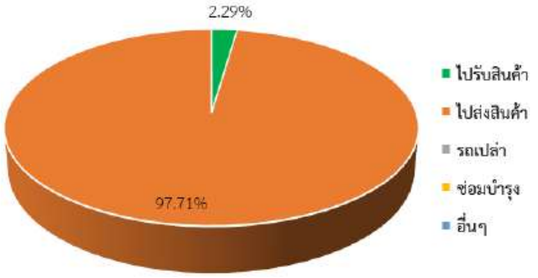
สัดส่วนร้อยละจุดปลายทางสินค้าขาออกประเทศ

รูปที่ 4.3-16 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD9 (ต่อ)

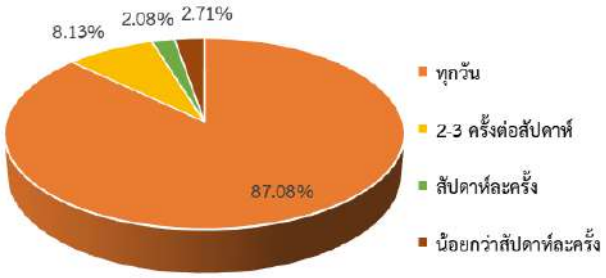
- **OD10 (ท่าเรือแหลมฉบัง)** : การสำรวจจุดต้นทางปลายทางของการเดินทาง พบว่าผู้เดินทางส่วนใหญ่ที่ทำการสำรวจเป็นรถบรรทุกกึ่งพ่วง มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 78.13 หากพิจารณาวัตถุประสงค์ของการเดินทางของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่เป็นการเดินทางเพื่อไปส่งสินค้า ประมาณร้อยละ 97.71 การใช้ความถี่ในการใช้เส้นทางส่วนมาก คือ ทุกวัน สัดส่วนประมาณร้อยละ 87.08 อัตราการบรรทุก คือ 3/4 สัดส่วนประมาณร้อยละ 75.63 และประเภทของสินค้าที่ทำการขนส่งเป็นหลัก คือ เครื่องมือและอุปกรณ์ มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 22.28 โดยรายละเอียดแสดง **รูปที่ 4.3-17**



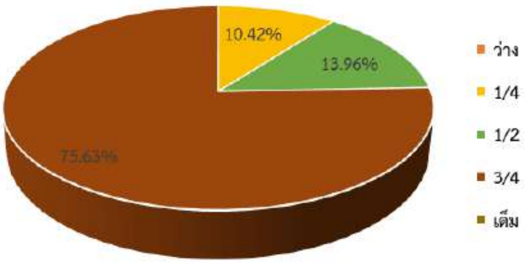
สัดส่วนร้อยละของประเภทรถบรรทุก



สัดส่วนร้อยละของวัตถุประสงค์การเดินทาง

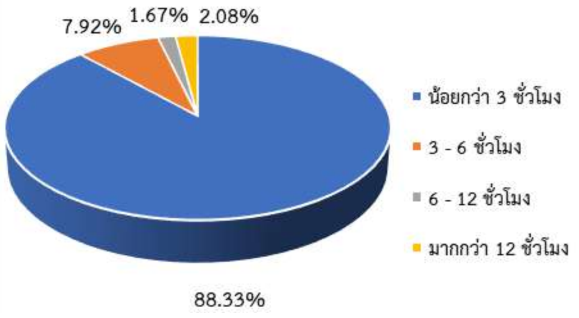


สัดส่วนร้อยละของความถี่ในการใช้เส้นทาง

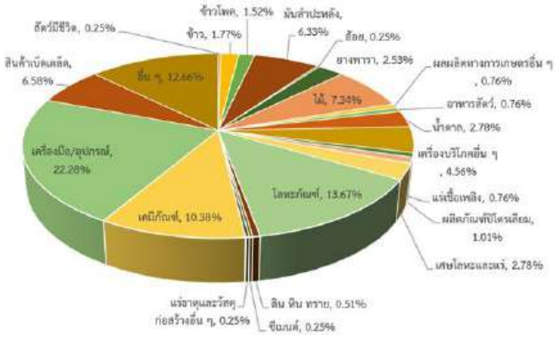


สัดส่วนร้อยละของอัตราบรรทุก

รูปที่ 4.3-17 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD10

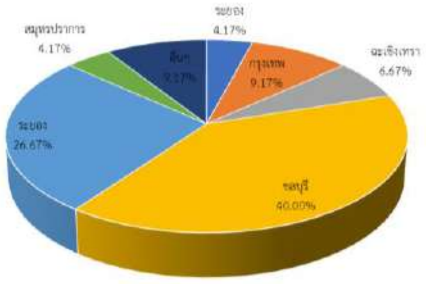


สัดส่วนร้อยละเวลาเดินทาง

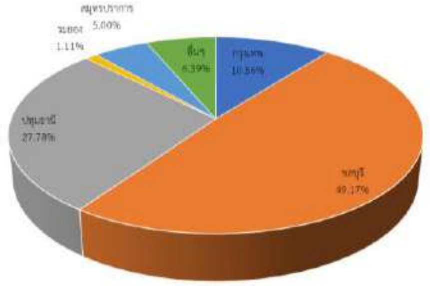


สัดส่วนของชนิดสินค้าในการขนส่ง

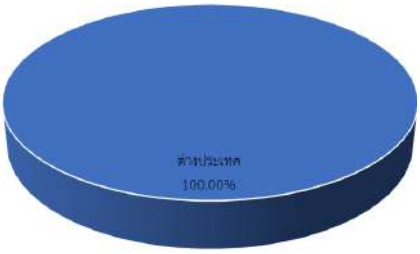
สัดส่วนร้อยละจุดต้นทางสินค้าขาเข้าประเทศ



สัดส่วนร้อยละจุดปลายทางสินค้าขาเข้าประเทศ



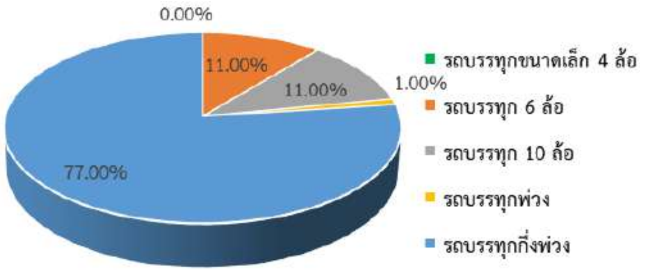
สัดส่วนร้อยละจุดต้นทางสินค้าขาออกประเทศ



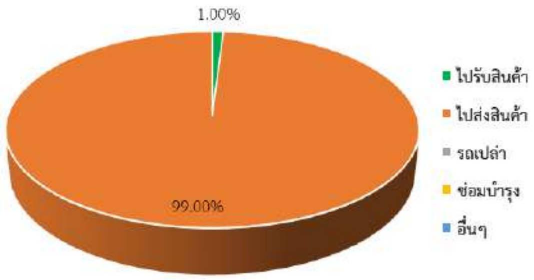
สัดส่วนร้อยละจุดปลายทางสินค้าขาออกประเทศ

รูปที่ 4.3-17 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD10 (ต่อ)

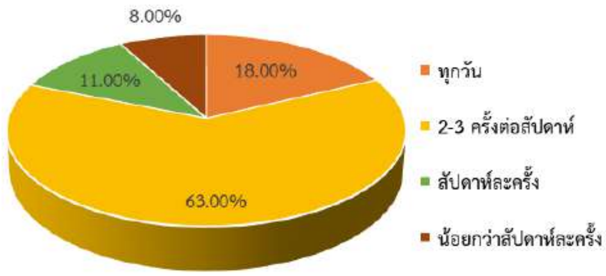
- **OD11 (ท่าเรือมาบตาพุด)** : การสำรวจจุดต้นทางปลายทางของการเดินทาง พบว่าผู้เดินทางส่วนใหญ่ที่ทำการสำรวจเป็นรถบรรทุกกึ่งพ่วง มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 77.00 หากพิจารณาวัตถุประสงค์ของการเดินทางของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่เป็นการเดินทางเพื่อไปส่งสินค้า ประมาณร้อยละ 99.00 การใช้ความถี่ในการใช้เส้นทางส่วนมาก คือ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ สัดส่วนประมาณร้อยละ 63.00 อัตราการบรรทุก คือ รถว่าง สัดส่วนประมาณร้อยละ 40.00 และประเภทของสินค้าที่ทำการขนส่งเป็นหลัก คือ โลหะภัณฑ์ มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 50.00 โดยรายละเอียดแสดง**รูปที่ 4.3-18**



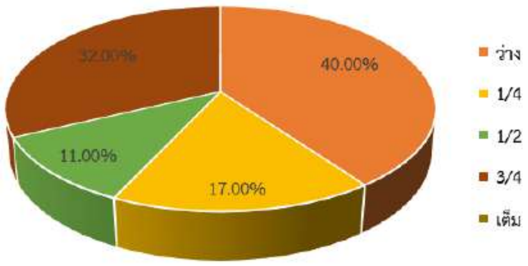
สัดส่วนร้อยละของประเภทรถบรรทุก



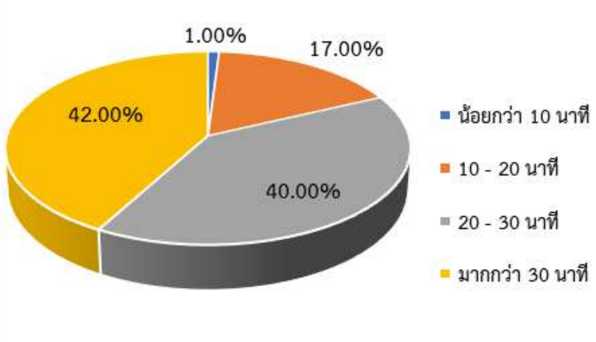
สัดส่วนร้อยละของวัตถุประสงค์การเดินทาง



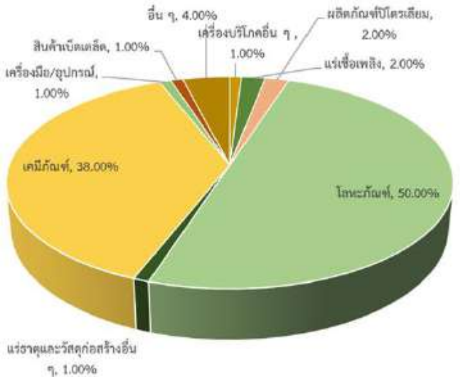
สัดส่วนร้อยละของความถี่ในการใช้เส้นทาง



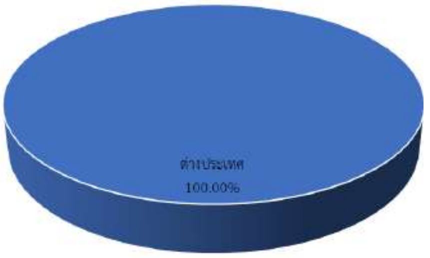
สัดส่วนร้อยละของอัตราบรรทุก



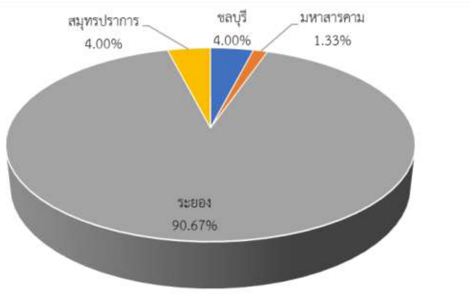
สัดส่วนร้อยละเวลาเดินทาง



สัดส่วนของชนิดสินค้าในการขนส่ง

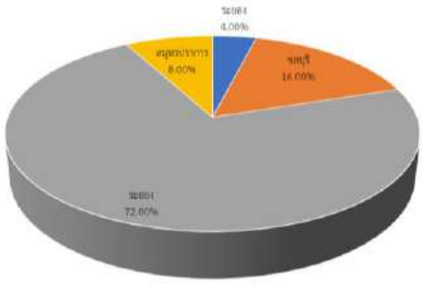


สัดส่วนร้อยละจุดต้นทางสินค้าขาเข้าประเทศ

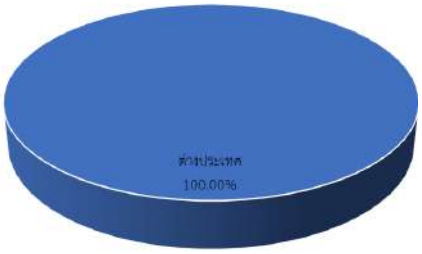


สัดส่วนร้อยละจุดปลายทางสินค้าขาเข้าประเทศ

รูปที่ 4.3-18 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD11



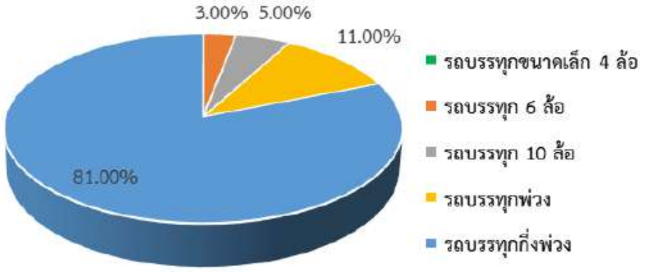
สัดส่วนร้อยละจุดต้นทางสินค้าขาออกประเทศ



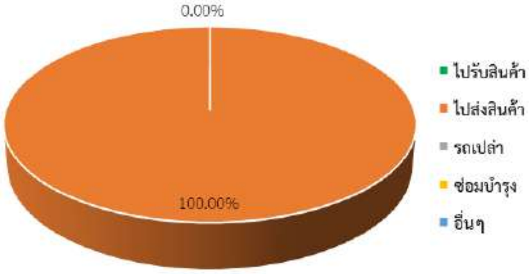
สัดส่วนร้อยละจุดปลายทางสินค้าขาออกประเทศ

รูปที่ 4.3-18 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD11 (ต่อ)

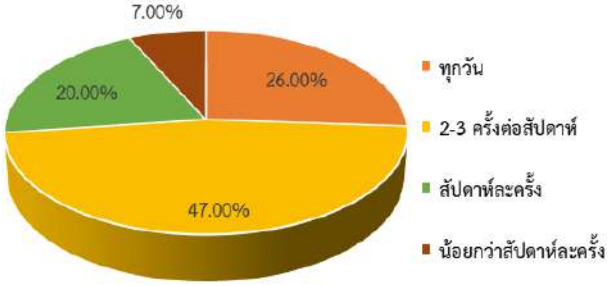
- **OD12 (ด่านศุลกากรอรัญประเทศ)** : การสำรวจจุดต้นทางปลายทางของการเดินทางพบว่าผู้เดินทางส่วนใหญ่ที่ทำการสำรวจเป็นรถบรรทุกกึ่งพ่วง มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 81.00 หากพิจารณาวัตถุประสงค์ของการเดินทางของกลุ่มตัวอย่างพบว่าส่วนใหญ่เป็นการเดินทางเพื่อไปส่งสินค้า ประมาณร้อยละ 100 การใช้ความถี่ในการใช้เส้นทางส่วนมากคือ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ สัดส่วนประมาณร้อยละ 47.00 อัตราการบรรทุก คือ 3/4 สัดส่วนประมาณร้อยละ 88.00 และประเภทของสินค้าที่ทำการขนส่งเป็นหลัก คือ สินค้าอื่น ๆ เช่นเสื้อผ้า รถไถ มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 26.00 โดยรายละเอียดแสดง**รูปที่ 4.3-19**



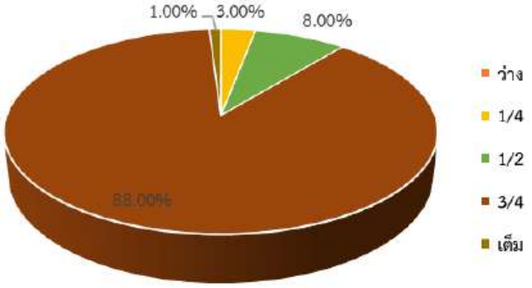
สัดส่วนร้อยละของประเภทรถบรรทุก



สัดส่วนร้อยละของวัตถุประสงค์การเดินทาง

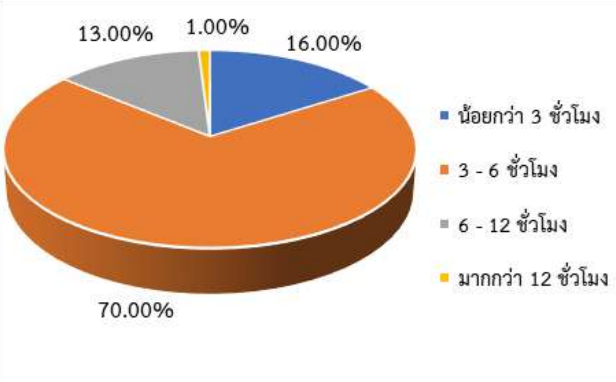


สัดส่วนร้อยละของความถี่ในการใช้เส้นทาง

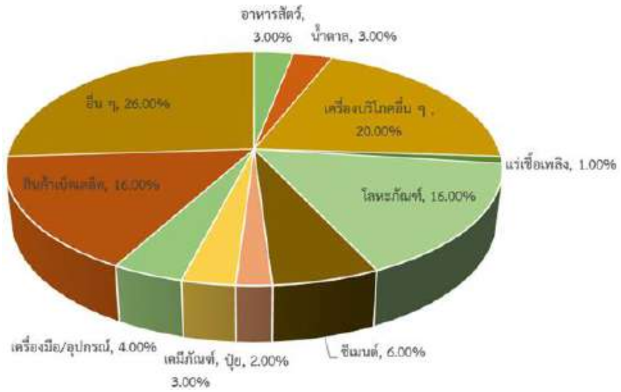


สัดส่วนร้อยละของอัตราบรรทุก

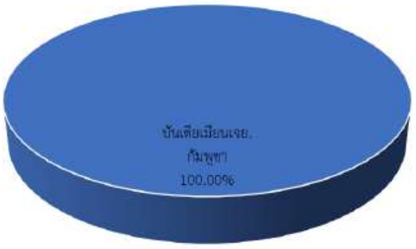
รูปที่ 4.3-19 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD12



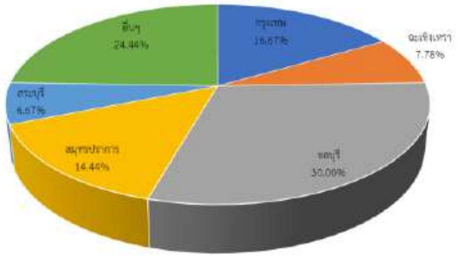
สัดส่วนร้อยละเวลาเดินทาง



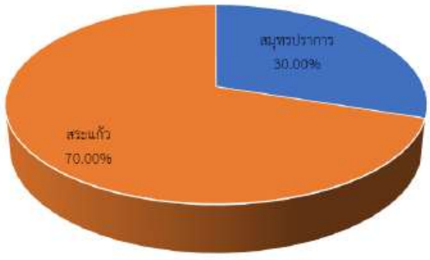
สัดส่วนของชนิดสินค้าในการขนส่ง



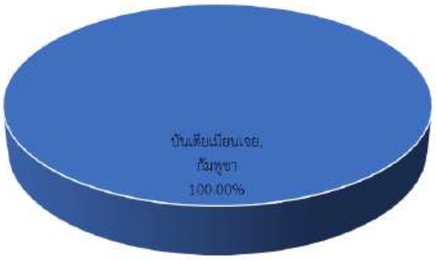
สัดส่วนร้อยละจุดต้นทางสินค้าขาเข้าประเทศ



สัดส่วนร้อยละจุดปลายทางสินค้าขาเข้าประเทศ



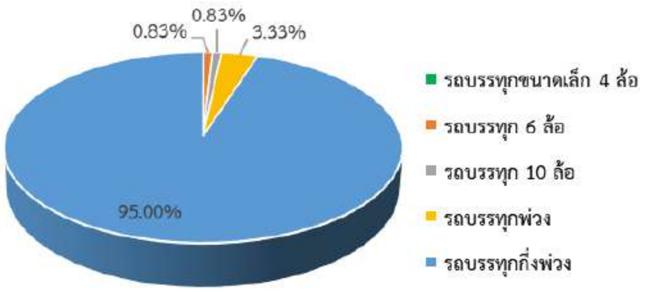
สัดส่วนร้อยละจุดต้นทางสินค้าขาออกประเทศ



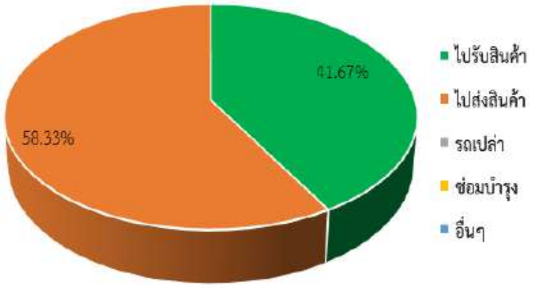
สัดส่วนร้อยละจุดปลายทางสินค้าขาออกประเทศ

รูปที่ 4.3-19 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD12 (ต่อ)

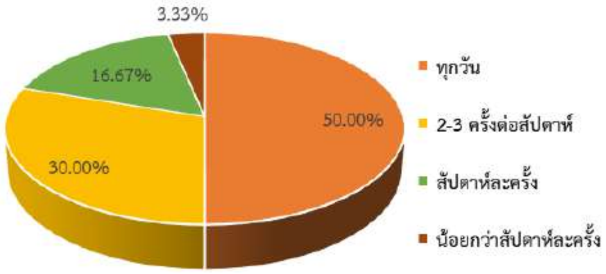
- **OD13 (ด่านศุลกากรสะเดา)** : การสำรวจจุดต้นทางปลายทางของการเดินทาง พบว่าผู้เดินทางส่วนใหญ่ที่ทำการสำรวจเป็นรถบรรทุกกึ่งพ่วง มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 95.00 หากพิจารณาวัตถุประสงค์ของการเดินทางของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่เป็นการเดินทางเพื่อไปส่งสินค้า ประมาณร้อยละ 58.33 การใช้ความถี่ในการใช้เส้นทางส่วนมากคือ ทุกวัน สัดส่วนประมาณร้อยละ 50.00 อัตราการบรรทุก คือ 3/4 สัดส่วนประมาณร้อยละ 81.67 และประเภทของสินค้าที่ทำการขนส่งเป็นหลัก คือ เครื่องมือและอุปกรณ์ มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 43.59 โดยรายละเอียดแสดง**รูปที่ 4.3-20**



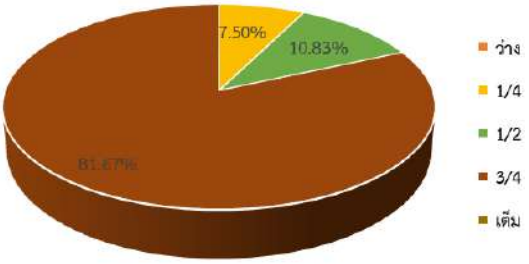
สัดส่วนร้อยละของประเภทรถบรรทุก



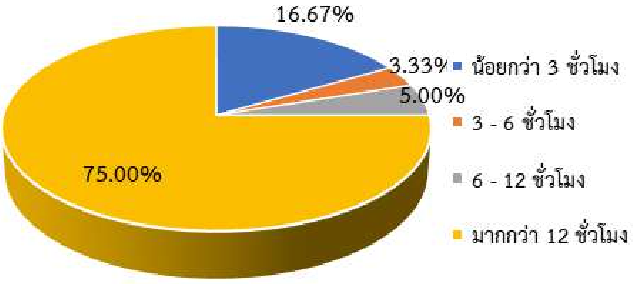
สัดส่วนร้อยละของวัตถุประสงค์การเดินทาง



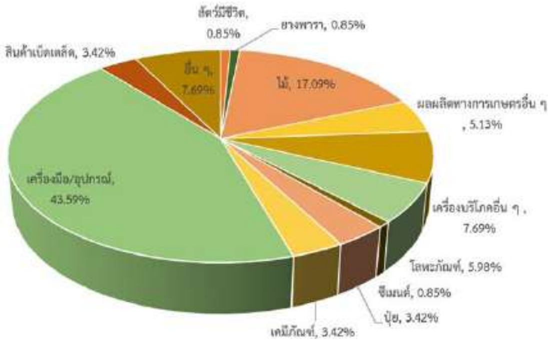
สัดส่วนร้อยละของความถี่ในการใช้เส้นทาง



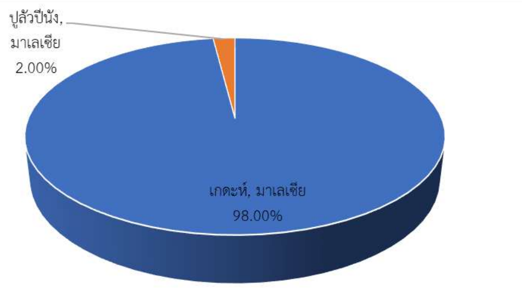
สัดส่วนร้อยละของอัตราบรรทุก



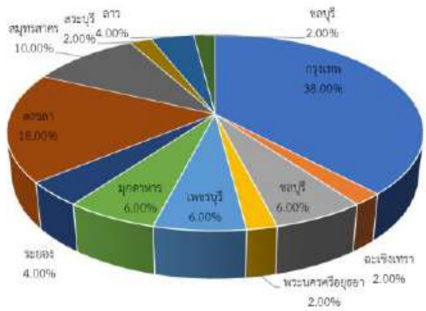
สัดส่วนร้อยละเวลาเดินทาง



สัดส่วนของชนิดสินค้าในการขนส่ง

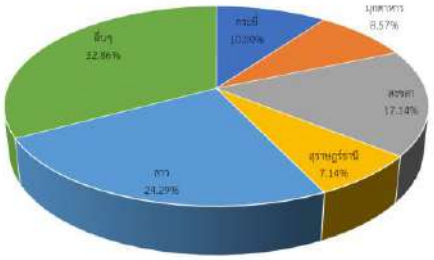


สัดส่วนร้อยละจุดต้นทางสินค้าขาเข้าประเทศ

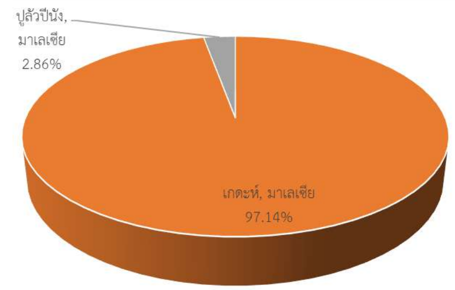


สัดส่วนร้อยละจุดปลายทางสินค้าขาเข้าประเทศ

รูปที่ 4.3-20 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD13



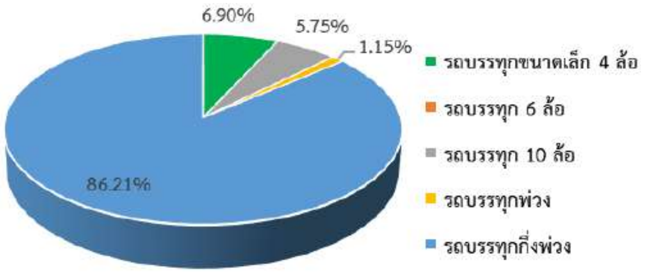
สัดส่วนร้อยละจุดต้นทางสินค้าขาออกประเทศ



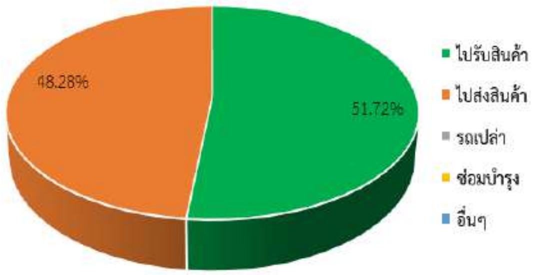
สัดส่วนร้อยละจุดปลายทางสินค้าขาออกประเทศ

รูปที่ 4.3-20 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD13 (ต่อ)

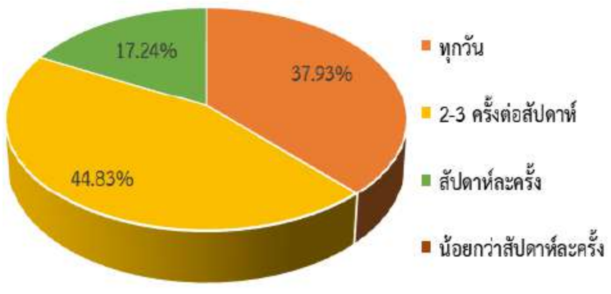
- **OD14 (ด่านศุลกากรปาดังเบซาร์)** : การสำรวจจุดต้นทางปลายทางของการเดินทาง พบว่าผู้เดินทางส่วนใหญ่ที่ทำการสำรวจเป็นรถบรรทุกกึ่งพ่วง มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 86.21 หากพิจารณาวัตถุประสงค์ของการเดินทางของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่เป็นการเดินทางเพื่อไปรับสินค้า ประมาณร้อยละ 51.72 การใช้ความถี่ในการใช้เส้นทางส่วนมาก คือ 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ สัดส่วนประมาณร้อยละ 44.83 อัตราการบรรทุก คือ 3/4 สัดส่วนประมาณร้อยละ 82.76 และประเภทของสินค้าที่ทำการขนส่งเป็นหลัก คือ เครื่องบริโภคอื่น ๆ มีสัดส่วนประมาณร้อยละ 32.05 โดยรายละเอียดแสดง**รูปที่ 4.3-21**



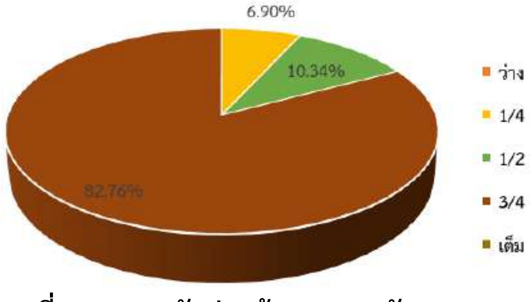
สัดส่วนร้อยละของประเภทรถบรรทุก



สัดส่วนร้อยละของวัตถุประสงค์การเดินทาง

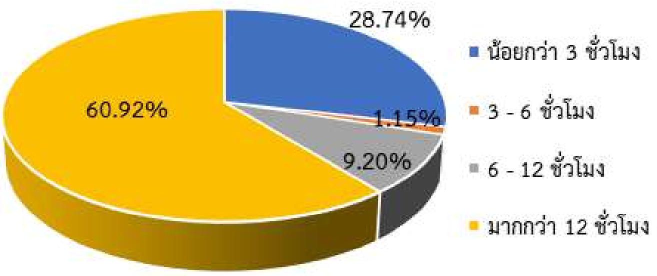


สัดส่วนร้อยละของความถี่ในการใช้เส้นทาง

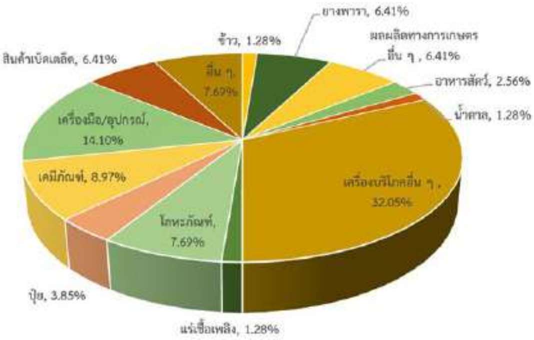


รูปที่ 6.2-139 สัดส่วนร้อยละของอัตราบรรทุก

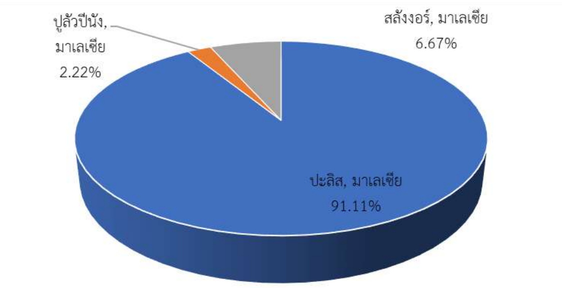
รูปที่ 4.3-21 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD14



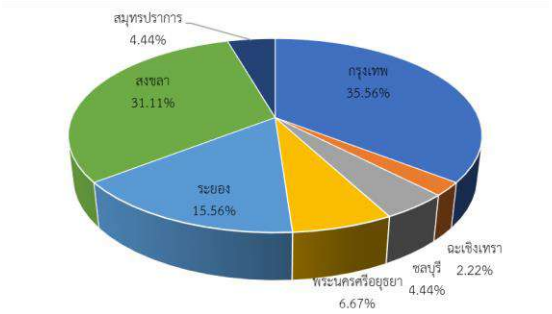
สัดส่วนร้อยละเวลาเดินทาง



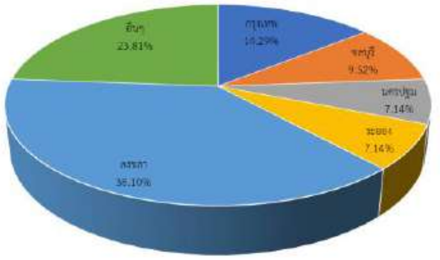
สัดส่วนของชนิดสินค้าในการขนส่ง



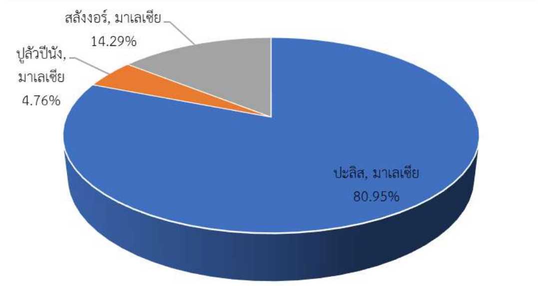
สัดส่วนร้อยละจุดต้นทางสินค้าขาเข้าประเทศ



สัดส่วนร้อยละจุดปลายทางสินค้าขาเข้าประเทศ



สัดส่วนร้อยละจุดต้นทางสินค้าขาออกประเทศ



สัดส่วนร้อยละจุดปลายทางสินค้าขาออกประเทศ

รูปที่ 4.3-21 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง OD14 (ต่อ)

รูปที่ 4.3-22 แสดงผลการวิเคราะห์จุดต้นทาง-ปลายทางของการขนส่งสินค้า ณ จุดสำรวจ OD1-OD14 โดยจุดต้นทาง-ปลายทาง ถูกจัดเป็นกลุ่มจังหวัด พบว่าประเทศไทยมีจุดกระจายสินค้าหลักอยู่ที่ ICD ลาดกระบัง และพื้นที่ EEC โดยการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศใกล้เคียงจะขนส่งทางรถบรรทุกหรือทางรางผ่านด่านศุลกากรบริเวณชายแดน ส่วนการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศที่ไกลออกไปจะขนส่งโดยเรือผ่านท่าเรือแหลมฉบังเป็นหลัก

รูปที่ 4.3-22 จุดต้นทาง-ปลายทางการขนส่งสินค้า ณ จุดสำรวจ OD1-OD14

4.4 การสำรวจความต้องการขนส่งขององค์กรภาคธุรกิจ ผู้ประกอบการขนส่ง ผู้ผลิต และนิคมอุตสาหกรรม

ในการศึกษาครั้งนี้ ที่ปรึกษาได้จัดให้มีการประชุมร่วมกับองค์กรภาคธุรกิจ ผู้ประกอบการขนส่ง และแหล่งอุตสาหกรรม/นิคมอุตสาหกรรมเพื่อรวบรวมความต้องการขนส่งทางรถไฟ ปัญหา/อุปสรรคในการใช้บริการขนส่งทางรถไฟ และข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาระบบขนส่งทางรางในอนาคต ซึ่งสามารถสรุปประเด็นการประชุมได้ดังต่อไปนี้

4.4.1 สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย

ที่ปรึกษาได้มีการประชุมร่วมกับสภาหอการค้าแห่งประเทศไทยจำนวน 2 ครั้ง :

1) ครั้งที่ 1 เมื่อวันอังคารที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2564 เวลา 13.30 น. **รูปที่ 4.4-1** และครั้งที่ 2 เมื่อวันศุกร์ที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2565 เวลา 10.30 น. **รูปที่ 4.4-2** ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meeting โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้

- นายไพฑูรย์ จิรานันตรัตน์ รองประธานคณะกรรมการ Logistics & Supply Chain
- นายภาณุมาศ ศรีศุข ที่ปรึกษาคณะกรรมการ Logistics & Supply Chain
- นางสาวสาวิตรี รัตนจันทร์ กรรมการและเลขานุการ คณะกรรมการ Logistics & Supply Chain
- นายวุฒิพงษ์ ศรีสมชัย ผู้จัดการส่วนพลังงาน
- นายจีรพัฒน์ พฤฒิสืบ เจ้าหน้าที่อาวุโส โครงสร้างทางเศรษฐกิจ
- นางสาวชาลินี รักษาชล เจ้าหน้าที่โครงสร้างทางเศรษฐกิจ

รูปที่ 4.4-1 การประชุมร่วมกับสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 1

รูปที่ 4.4-2 การประชุมร่วมกับสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 2

จากการประชุมร่วมกับสภาหอการค้าแห่งประเทศไทยสามารถสรุปผลการประชุมได้ดัง**ตารางที่ 4.4-1**

ตารางที่ 4.4-1 สรุปผลการประชุมร่วมกับสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ประเภทสินค้า	สินค้าส่วนใหญ่ที่ขนส่งทางรางได้แก่ สินค้าเกษตร ปูนซีเมนต์ วัสดุก่อสร้าง น้ำมัน สินค้าอุตสาหกรรม
ต้นทาง-ปลายทาง	ส่งออกที่ท่าเรือแหลมฉบัง
ลักษณะของการขนส่ง	ทางถนน/ราง/น้ำ
การขนส่งที่สำคัญและปริมาณการขนส่ง	ท่าเรือนครหลวงมีการขนส่งสินค้า 10 ล้านตันต่อปี โดยเป็นสินค้าประเภทเทกอง ได้แก่ ถ่านหิน ปูน ข้าวโพด ข้าวสาร
เส้นทาง/รูปแบบการขนส่งที่ใช้ รวมถึงจุดเชื่อมต่อ จุดรวบรวมและกระจายสินค้า	ปัจจุบันการขนส่งสินค้าของประเทศไทยมีสัดส่วนการขนส่งสินค้าทางถนนสูงที่สุด โดยสัดส่วนการขนส่งสินค้าทางรางของประเทศไทยมีสัดส่วนเพียงร้อยละ 1 เมื่อเทียบกับการขนส่งในรูปแบบอื่น ๆ
ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	-
สภาพปัญหาในการขนส่ง ปัญหา/อุปสรรคในการใช้การขนส่งทางรถไฟ	ต้นทุนรวมของการขนส่งสินค้าทางรางไม่สามารถแข่งขันการขนส่งสินค้าทางถนนได้ เนื่องจากการขนส่งสินค้าทางรางในปัจจุบันไม่เชื่อมต่อถึงต้นทาง - ปลายทางการขนส่งจริง ซึ่งจำเป็นต้องมีรถบรรทุกรับส่งสินค้าที่สถานีรถไฟเพื่อขนส่งถึงต้นทาง - ปลายทางอีกครั้ง ทำให้มีค่ายกขนสินค้าขึ้นลงและค่าขนส่งทางถนนเพิ่มเติม ต้นทุนรวมของการขนส่งสินค้าทางรางจึงสูงกว่าต้นทุนรวมของการขนส่งสินค้าทางถนน
	ต้นทุนการขนส่งสินค้าทางถนนมีแนวโน้วที่จะถูกลง เนื่องจากการมาของเทคโนโลยีรถ EV ที่ลดการพึ่งพาน้ำมัน
	แม่แคร่ของการรถไฟแห่งประเทศไทยมีจำนวนจำกัด ไม่เพียงพอต่อความต้องการในการขนส่งสินค้าในปัจจุบัน และมีขั้นตอนในการจัดหาหัวรถจักร และแม่แคร่สินค้านาน ส่งผลให้เสียโอกาสทางการทำตลาดใหม่ ๆ และแข่งขันเพื่อพัฒนาการให้บริการขนส่งสินค้าทางราง
โอกาสใช้การขนส่งทางรถไฟ ปัจจัยที่จำเป็นที่ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้การขนส่งทางรถไฟ	ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจในการใช้บริการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ ได้แก่ ต้นทุนรวมของการขนส่งสินค้า ระยะเวลาที่ใช้ขนส่งสินค้า สิ่งอำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้า และความปลอดภัย
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	เสนอให้รัฐส่งเสริมให้มีการขนส่งทางราง โดยให้มีการเชื่อมโยงกับการขนส่งรูปแบบอื่น เช่น เชื่อมโยงกับการขนส่งทางน้ำ โดยขยายเส้นทางรถไฟจากสถานีบ้านภาชี มายัง อำเภอนครหลวง จังหวัดอยุธยา เพื่อนำสินค้าเข้าจากเกาะสีชังมาตามลำน้ำเจ้าพระยา/ป่าสัก แล้วขึ้นรถไฟเพื่อนำไปกระจายต่อให้พื้นที่ภาคเหนือและอีสาน หรือนำสินค้าบรรจุตู้คอนเทนเนอร์จากพื้นที่ภาคเหนือและอีสาน ขึ้นรถไฟไปยังท่าเรือแหลมฉบังเพื่อส่งออก ซึ่งการเชื่อมโยงดังกล่าวจำเป็นต้องมีรางรถไฟเชื่อมต่อถึงท่าเรือได้โดยตรง
	เสนอให้รัฐใช้ประโยชน์ในการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน และศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้าในรูปแบบให้คุ้มค่า โดยการเปิดให้เอกชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความปลอดภัย และสร้างความสามารถในการแข่งขันให้เพิ่มมากขึ้น
	เสนอให้รัฐผลักดันให้มีการแก้ไขกฎระเบียบของการขนส่งทางราง เพื่อให้เอกชนเข้ามาลงทุนหัวรถจักร และแม่แคร่สินค้าสำหรับนำมาใช้ในการให้บริการขนส่งสินค้า โดยให้สามารถขนสินค้าของผู้อื่นได้ และไม่จำเป็นต้องใช้พนักงานขับรถของการรถไฟแห่งประเทศไทย เพื่อแก้ปัญหาอุปสรรค และข้อจำกัดในปัจจุบัน
	เสนอให้รัฐกำหนดหลักเกณฑ์ที่สะท้อนให้เห็นถึงสิทธิ หน้าที่ และความรับผิดชอบการรถไฟแห่งประเทศไทย และภาคเอกชนในการร่วมดำเนินการขนส่งสินค้าทางราง ตามแนวความคิดในการให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วม โดยกำหนดเป็นระเบียบของการรถไฟแห่งประเทศไทยที่จะประกาศและมีผลบังคับใช้แก่ผู้สนใจทั่วไป

4.4.2 สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ที่ปรึกษาได้มีการประชุมร่วมกับสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ในวันจันทร์ที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2565 เวลา 10.00 น. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meeting **(รูปที่ 4.4-3)** โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้

- คุณประจักษ์ ทรัพย์มณี อนุกรรมการด้านโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน
- คุณจิฏฎ์ตา ฉายศิริพันธ์ อนุกรรมการด้านโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน
- คุณธงชัย วณิชวิกรม เลขานุการและอนุกรรมการด้านโลจิสติกส์ และห่วงโซ่อุปทาน

รูปที่ 4.4-3 การประชุมร่วมกับสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

จากการประชุมร่วมกับสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สามารถสรุปผลการประชุมได้ดัง**ตารางที่ 4.4-4**

ตารางที่ 4.4-2 สรุปผลการประชุมร่วมกับสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ประเภทสินค้า	ไทยมีการค้ากับจีนและลาวโดยเป็นการขนส่งด้วยรถไฟ โดยสินค้านำเข้าที่มีความสำคัญ ได้แก่ ปลาแช่แข็ง ผัก/ผลไม้ ข้าวมอลล์ ผลิตภัณฑ์เคมีต่างๆ กระดาษ เส้นใยสังเคราะห์กระเบื้องเซรามิค เหล็กประเภทต่างๆ กุญแจประเภทต่าง ๆ เครื่องจักรตัก/ขุด/ย้าย และอาคารสำเร็จรูป/เรือนกระจก สำหรับสินค้าส่งออกของไทยมีเพียง ยางธรรมชาติ และของผสมที่ได้จากยางธรรมชาติ
ต้นทาง-ปลายทาง	ไทย-ลาว-จีน
ลักษณะของการขนส่ง	ทางราง/ทางถนน
การขนส่งที่สำคัญและปริมาณการขนส่ง	จากการศึกษาข้อมูลของ UN Comtrade ปี 2019 ไทยมีการค้ากับจีนและลาวโดยเป็นการขนส่งด้วยรถไฟ จำนวน 203 ประเภท สำหรับการขนส่งทางถนน ไทยมีการค้ากับจีนและลาวเป็นสินค้าจำนวนมากถึง 7,206 ประเภท โดยไทยเป็นฝ่ายนำเข้า 3,732 ประเภท และไทยส่งออก 3,741 ประเภท
เส้นทาง/รูปแบบการขนส่งที่ใช้ รวมถึงจุดเชื่อมต่อ จุดรวบรวมและกระจายสินค้า	ขนส่งจากไทยผ่านหนองคายเข้าสู่ประเทศลาวและเชื่อมโยงไปยังประเทศจีน
ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	-

ตารางที่ 4.4-2 สรุปผลการประชุมร่วมกับสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ต่อ)

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
สภาพปัญหาในการขนส่ง ปัญหา/อุปสรรคในการใช้การขนส่งทางรถไฟ	รฟท.มีพื้นที่ทำ CY น้อย อีกทั้งพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมักจะอยู่ห่างจากระบบราง จึงไม่สะดวกต่อการขนถ่ายสินค้า
	ต้นทุนโลจิสติกส์ของสินค้าอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม ซึ่งส่งผลต่อเนื่องไปยัง Gap ทางรายได้และสังคม
	การขนส่งเส้นทางสายใต้ไปมาเลเซีย ผู้ประกอบการไทยต้องเสียเปรียบค่าขนย้ายตู้ให้กับมาเลเซียที่ด่านปาดังเบซาร์
สภาพปัญหาในการขนส่ง ปัญหา/อุปสรรคในการใช้การขนส่งทางรถไฟ	แผน MR-Map ซึ่งมีทั้งระบบรางและมอเตอร์เวย์ขนานกัน ทำให้มีความกว้างระหว่าง 2 ฝั่งมาก ส่งผลให้เกษตรกรไม่สามารถเคลื่อนย้ายเครื่องจักรกลการเกษตรขนาดใหญ่ หรือผู้ที่เลี้ยงปศุสัตว์ไม่สามารถเคลื่อนย้ายปศุสัตว์ข้ามไปมาระหว่างพื้นที่ได้ รวมทั้งอาจเกิดปัญหาน้ำท่วม หากทางลอดใต้ถนนและระบบรางซึ่งมีความยาวมากเกิดการอุดตัน
	ขบวนรถขนส่งสินค้าควรต้องวิ่งด้วยความเร็วอย่างต่ำ 100 กม./ชม. จึงไม่ควรให้มีทางตัดเสมอระดับพื้นดิน ซึ่งปัจจุบันยังมีอยู่เป็นจำนวนมาก และมักมีการลักตัดทางผ่านอยู่เสมอ
	โครงการทางคู่สายจิระ-ขอนแก่น และสายใต้รฟท.ได้จัดทำชานชาลาสูง 1.10 ม.ทุกสถานี/ป้ายหยุดรถ ส่งผลให้รัศมีความปลอดภัย (Structural Gauge) ไม่ได้ตามมาตรฐานสากล (ขาดไป 20 ซม.) รฟท.จึงมีคำสั่งให้ขบวนรถต้องชะลอความเร็วเมื่อผ่านทุกสถานี/ป้ายหยุดรถ อีกทั้งยังมีความเสี่ยงหากรางทรุดแม้แต่เพียงเล็กน้อยจากฝนตก/น้ำท่วมเนื่องจากเป็นรางที่รองรับด้วยหิน Ballast
โอกาสใช้การขนส่งทางรถไฟ ปัจจัยที่จำเป็นที่ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้การขนส่งทางรถไฟ	ควรแก้ไข พรบ.การรถไฟ ให้เอกชนสามารถลงทุนเชื่อมระบบรางเข้าสู่พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมได้ รวมทั้งหาประโยชน์จากการขนส่งสินค้าได้โดยไม่ต้องรอการลงทุนระบบรางของ รฟท. (พรบ.ปัจจุบันอนุญาตให้เอกชนทำระบบรางได้ แต่ต้องไม่หาประโยชน์อื่นนอกเหนือจากการขนส่งในธุรกิจของตนเอง)
	รฟท.ควรร่วมมือกับหน่วยงานภาคเอกชน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สภาอุตสาหกรรม/สภาหอการค้า/สภาเกษตรกร และสถาบันการศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญด้านโลจิสติกส์จัดหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการจัดตั้ง CY และ Silo (ปัจจุบัน รฟท.มอบให้บริษัทที่ปรึกษาออกแบบระบบรางในโครงการ ร่วมกับเอกชนในพื้นที่ เป็นผู้ระบุพื้นที่จัดตั้ง CY ซึ่งอาจเอื้อประโยชน์แก่บางกลุ่มมากกว่าประโยชน์สาธารณะ อีกทั้งไม่มีการพิจารณาด้านสินค้าเกษตรเลย)
	ภาครัฐควรให้การส่งเสริมการทำ Silo เพื่อขนส่งด้วยระบบราง เนื่องจากการลงทุนทำ Silo คืนทุนได้ยากกว่า CY เพราะผลผลิตเกษตรมีมาก/น้อยตามฤดูกาล คาดเดาได้ยาก
	รฟท.ควรพัฒนา ICD ที่บริเวณพื้นที่สงขลาซึ่งยังมีพื้นที่มากพอ เพื่อทดแทนการขนย้ายตู้สินค้าที่สถานีปาดังเบซาร์ฝั่งมาเลเซีย
	การดำเนินการตามแผน MR-Map ซึ่งทั้งระบบรางและมอเตอร์เวย์มีความกว้างมาก ควรออกแบบให้มีทางลอดกว้างทุกระยะ 1-2 กม. เพื่อให้เครื่องจักรการเกษตรขนาดใหญ่ เช่น รถเกี่ยวนวดหรือรถตัดอ้อย รวมทั้งปศุสัตว์สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก อีกทั้งเป็นทางระบายน้ำในฤดูฝน
	รฟท./กรมทางหลวง/กรมทางหลวงชนบท/องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ต้องร่วมมือกันจัดทำทางข้ามหรือทางลอดทุกจุดที่มีทางรถไฟตัดผ่าน ในกรณีที่ไม่อาจทำได้ ต้องจัดให้มีระบบปิดกั้นทางอัตโนมัติหรือมีผู้ทำหน้าที่ปิดกั้นทางตลอด 24 ชั่วโมง รวมทั้งไม่อนุญาตให้มีการลักตัดทางข้ามทางรถไฟโดยเด็ดขาด

ตารางที่ 4.4-2 สรุปผลการประชุมร่วมกับสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ต่อ)

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	ควรพัฒนาโครงข่ายรถไฟให้เชื่อมต่อกับประเทศเพื่อนบ้านที่มีท่าเรือในทะเลจีนใต้และท่าเรือในทะเลอันดามัน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง • ตามแนว Southern Economic Corridor จากท่าเรือวุงเต่า (โฮจิมินห์ซิตี้) ผ่านกัมพูชาเข้ามาพื้นที่ EEC กทม. และด่านเจดีย์สามองค์ เพื่อเชื่อมต่อกับระบบรางของพม่าที่ตันบูซายัต เพื่อไปยังท่าเรือ ทิลาวา (ย่างกุ้ง) เส้นทางดังกล่าวจะทำให้การขนส่งสินค้าขั้นต้นหรือขั้นกลางเข้ามาผลิตเพิ่มมูลค่าเป็นสินค้าสำเร็จรูปในพื้นที่ EEC แล้วขนส่งไปยังท่าเรือทั้งสองฝั่ง เพื่อส่งออกไปยังประเทศต่างๆ ทั่วโลก สำหรับเส้นทางนี้ ADB เคยนำเสนอเมื่อ 4-5 ปีก่อนว่าจะมีผลตอบแทนสูงมาก • ควรร่วมมือกับจีน-ลาวพัฒนาโครงข่ายรถไฟเชื่อมกับเส้นทางรถไฟจีน-ลาว จากเมืองหลวงนาทา (ลาว) มายังเชียงของ ซึ่งมีระยะทางเพียง 107 กม.เพื่อเชื่อมต่อกับเส้นทางสายเด่นชัย-เชียงของ • ในกรณีที่แผนการพัฒนาโครงข่ายรถไฟจากท่าเรือวุงอ่าง (ใต้ฮานอย) มายังเวียงจันทร์ (ลาว) มีความเป็นไปได้ ไทยและลาวควรร่วมกันพัฒนาโครงข่ายรถไฟจากเวียงจันทร์ – อุตรดิตถ์ ระยะทางเพียง 270 กม. เพื่อเชื่อมต่อกับเส้นทางนครสวรรค์-แม่สอด เพื่อขนส่งไปยังพม่า โดยมีการผลิตเพิ่มมูลค่าสินค้าในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่างของไทย
	การพัฒนาโครงข่ายรถไฟเชื่อมต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน รฟท. ควรทำระบบอาณัติสัญญาณ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ETCS และ GIRJ (Glued Insulated Rail Joint) ให้ได้มาตรฐานสากล เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ปัจจุบัน GIRJ ของ รฟท.ทั้งหมดยังทำแบบประกอบและติดตั้ง On-site ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานสากลที่กำหนดให้ใช้ Depot made GIRJ และ รฟท. เพิ่งเริ่มการติดตั้ง ETCS level 1
	หาก รฟท. สามารถพัฒนาระบบระบบอาณัติสัญญาณ โดยเฉพาะ ETCS ให้อยู่ใน level 3 หรือสูงกว่า ก็ไม่จำเป็นต้องลงทุนทำรางคู่ เพราะสามารถควบคุมให้รถไฟแต่ละขบวนให้วิ่งบนรางเดี่ยวได้โดยปลอดภัย
	เช่นเดียวกับระบบอาณัติสัญญาณ รฟท.ควรจัดทำความสูงของชานชาลาให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั้งประเทศ และใกล้เคียงกับประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อมิให้เป็นอุปสรรคในการขนส่งผู้โดยสาร ปัจจุบันความสูงของชานชาลายังลักหลั่นกันอยู่มาก ชานชาลาส่วนใหญ่สูง 0.23 ม. แต่ รฟท.กำลังลงทุนจัดทำชานชาลาสูง 1.10 ม. ที่มีจมูกชานยื่นเข้าไปใน Structural Gauge 20 ซม. เป็นอุปสรรคต่อการทำความเร็วของการเดินรถ อีกทั้งไม่สะดวกในการเชื่อมต่อกับระบบรางของประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งส่วนใหญ่ใช้ความสูงของรางเพียง 0.23 -0.40 ม.เท่านั้น
	ควรเชื่อมต่อระบบรางไปยังท่าเรือภูเก็ต หรือท่าเรือทับละมุที่พังงา (ของกองทัพเรือ) เพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าไปฝั่งทะเลอันดามัน ซึ่งที่ไทยมีท่าเรือไม่กี่แห่ง และส่วนใหญ่ก็อยู่ในพื้นที่ท่องเที่ยว แต่การใช้ระบบรางจะทำให้การขนส่งรบกวนกับการท่องเที่ยวน้อยลง (สำหรับท่าเรือระนองมีอุปสรรคที่ร่องน้ำลึกเพียง 12 ม.และไม่มีพื้นที่หลังท่าสำหรับเก็บกองสินค้า
	สถาบันการศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญทำการศึกษาความคุ้มทุน ทั้งด้านเศรษฐกิจ/สังคม/การเงิน ในการลงทุนครั้งนี้ให้รอบคอบเสียก่อน

4.4.3 สภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย

ที่ปรึกษาได้มีการประชุมร่วมกับสภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย ในวันพฤหัสบดีที่ 21 ตุลาคม พ.ศ. 2564 เวลา 14.00 น. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meeting **(รูปที่ 4.4-4)** โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้

- นายสมบัติ เปรมประภา — รองประธานสภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย
- นายโสมนัส โพธิสัตย์ — รองประธานสภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย
- นายปิติคนธ์ วิเชียร — ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่าย Logistics
- นายวีริศ ศรีเท่า — เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ฝ่าย Logistics

รูปที่ 4.4-4 การประชุมร่วมกับสภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย

จากการประชุมร่วมกับสภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย สามารถสรุปผลการประชุมได้ดัง**ตารางที่ 4.4-3**

ตารางที่ 4.4-3 สรุปผลการประชุมร่วมกับสภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ประเภทสินค้า	สินค้ายางพารา ผลิตภัณฑ์ยางพารา และกลุ่มอาหารแปรรูป สินค้าเกษตร ผักสดและผลไม้ แช่เย็น แช่แข็ง
ต้นทาง-ปลายทาง	จากโรงงานต่าง ๆ มายังท่าเรือแหลมฉบัง
ลักษณะของการขนส่ง	ตู้คอนเทนเนอร์
การขนส่งที่สำคัญและปริมาณการขนส่ง	ปัจจุบันการขนส่งสินค้าของประเทศไทยมีสัดส่วนการขนส่งสินค้าทางถนนสูงที่สุด เนื่องจากเงื่อนไขการให้บริการ และเส้นทางที่ครอบคลุม ทำให้สามารถขนส่งสินค้าได้แบบ Door to Door
เส้นทาง/รูปแบบการขนส่งที่ใช้ รวมถึงจุดเชื่อมต่อ จุดรวบรวมและกระจายสินค้า	ขนส่งจาก ICD ลาดกระบังทางรางหรือทางถนนสู่ท่าเรือแหลมฉบัง
ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	-
สภาพปัญหาในการขนส่ง ปัญหา/อุปสรรคในการใช้การขนส่งทางรถไฟ	ปัจจุบันหัวรถจักร แคร่บรรทุกสินค้า และอุปกรณ์ยกขนไม่เพียงพอต่อความต้องการขนส่งสินค้าทางราง แต่ถูกชะลอในการพิจารณาเพิ่มโดยการรถไฟ
	สภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทยเคยทำการศึกษาความเป็นไปได้ของการพัฒนา ICD ทั่วประเทศ เมื่อปี พ.ศ. 2561 พบว่าโครงการประสบปัญหาในเรื่องการเวนคืนที่ดิน ขาดหน่วยงานหลักในการพัฒนา ICD และเรื่องการบริหารจัดการเชื่อมโยงสู่โครงการ Single Rail Transfer Operator (SRTO) ซึ่งเป็นเส้นทางรถไฟเชื่อมระหว่าง ICD ลาดกระบัง – ท่าเรือแหลมฉบัง

ตารางที่ 4.4-3 สรุปผลการประชุมร่วมกับสภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย (ต่อ)

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
สภาพปัญหาในการขนส่ง ปัญหา/อุปสรรคในการใช้การขนส่งทางรถไฟ	ปัจจุบันการขนส่งทางรางมีอุปสรรคในเรื่องกฎหมายผังเมืองและสิ่งแวดล้อม การแก้ไขปัญหาสัมปทาน และการขาดหน่วยงานหลักในการดูแลองค์ประกอบของระบบขนส่งทางราง รวมถึง ICD และ CY ซึ่งอุปสรรคดังกล่าวเป็นข้อจำกัดสำหรับการพัฒนาและการเข้าใช้บริการระบบขนส่งทางราง
	ปัจจุบันมีแนวโน้มความต้องการขนส่งสินค้าทางรางช่วง แหลมฉบัง – หนองคาย – ท่านาแล้ง เพิ่มมากขึ้น แต่เส้นทางดังกล่าวมีข้อจำกัดบริเวณสะพานมิตรภาพไทย - ลาว ที่ต้องใช้เส้นทางร่วมกับทางถนน และมีการกำหนดช่วงเวลาในการขนส่ง ทำให้จำนวนตู้สินค้าขนส่งได้จำนวนจำกัด
โอกาสใช้การขนส่งทางรถไฟ ปัจจัยที่จำเป็นที่ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้การขนส่งทางรถไฟ	ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจในการเลือกใช้บริการขนส่งทางราง คือ ต้นทุนรวมของการขนส่งสินค้าควรอยู่บนพื้นฐานค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม มีความคล่องตัว และระยะเวลาในการขนส่งไม่มาก
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	เสนอให้รัฐเปิดโอกาสให้เอกชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาและบริหารจัดการระบบขนส่งทางราง ท่าเรือบก (Dry Port) สถานีบรรจุสินค้ากล่อง (ICD) และลานกองตู้สินค้า (CY) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความยืดหยุ่น ความปลอดภัย และสร้างความสามารถในการแข่งขันให้เพิ่มมากขึ้น
	เสนอให้รัฐกำหนดแนวทางการลงทุนร่วมกับเอกชนผู้จำเป็นต้องใช้หัวรถจักร แคร่บรรทุกสินค้า และอุปกรณ์ยกขน โดยการจัดตั้งกองทุนร่วมระหว่างการรถไฟและเอกชน เพื่อจัดซื้อหัวรถจักร แคร่บรรทุกสินค้า และอุปกรณ์ยกขนใหม่ และกำหนดสิทธิพิเศษให้กับผู้ร่วมทุน และควรอำนวยความสะดวกในการยกตู้สินค้าขึ้น - ลงจากแคร่ และลดราคาค่าใช้จ่ายในส่วนนี้
	เสนอให้รัฐผลักดันการลงนามสัญญาสัมปทาน ICD ลาดกระบัง เพื่อให้มีการบริหารจัดการแบบรวมศูนย์พร้อมทั้งเชื่อมโยงข้อมูลระหว่าง ICD ลาดกระบังและ SRTO ในการขนส่งอย่างต่อเนื่อง โดยมีผู้บริหารสัมปทานที่ชัดเจน นอกจากนี้ ICD ลาดกระบังควรมีอัตราค่าบริการที่เหมาะสม เพื่อลดภาระต้นทุนแก่ผู้ใช้บริการ และส่งเสริมให้มีการใช้ระบบขนส่งสินค้าทางรางมากขึ้น
	แผนการพัฒนาระบบขนส่งทางรางควรมีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาท่าเรือแหลมฉบังระยะที่ 3 เนื่องจากตู้คอนเทนเนอร์จะถูกเพิ่มขึ้นถึง 8 ล้าน TEUs โดยเป็นการขนส่งทางราง 2 ล้าน TEUs
	เสนอให้รัฐเร่งรัดการพัฒนา ICD และ CY ในเมืองเศรษฐกิจสำคัญแต่ละภาค เพื่อระบายความแออัดและแก้ปัญหาคอขวด
	เสนอให้รัฐพัฒนาปัจจัยสนับสนุนสินค้าไทยที่มีศักยภาพสามารถขนส่งผ่านระบบราง โดยเฉพาะสินค้ายางพารา ผลิตภัณฑ์ยางพารา และกลุ่มอาหารแปรรูป สินค้าเกษตร ผักสดและผลไม้ แช่เย็นแช่แข็ง ในพื้นที่ภาคใต้ ซึ่งมีตลาดจีนเป็นเป้าหมายหลักในการส่งออกแต่เดิม ดังนั้น หากมีการขนส่งสินค้าจากเส้นทางรถไฟ ไทย-ลาว-จีน จะสามารถใช้ประโยชน์จากตู้สินค้าขาเข้าจากจีนในการบรรจุสินค้าและส่งออกผ่านเส้นทางรถไฟนี้กลับไปยังจีน โดยในพื้นที่ สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ชุมพร สงขลา ควรมีการพัฒนา CY และ ICD ไว้สำหรับรองรับตู้สินค้า และควรพัฒนาห้องเย็นสำหรับจัดเก็บสินค้าผักผลไม้รอการขนส่ง เพื่อมิให้ต้องเร่งขายในช่วงที่ผลผลิตออกสู่ตลาดพร้อมกัน ทำให้เกษตรกรมีโอกาสขายสินค้าเกษตรได้ราคาสูงมากขึ้น
	เสนอให้รัฐจัดตั้งสถานีเปลี่ยนถ่ายสินค้าทั้งในฝั่งไทยและฝั่งลาว เพื่อใช้เป็นจุดเชื่อมต่อโครงการรถไฟจีน-ลาว มายังโครงข่ายรถไฟขนาดทาง 1 เมตรที่มีอยู่ของไทย โดยภาครัฐจัดสรรงบประมาณสนับสนุนงบประมาณค่าใช้จ่ายในการยกขนเปลี่ยนถ่ายให้กับผู้ประกอบการ ช่วยให้มีการใช้การขนส่งทางรางเพิ่มมากขึ้น

ตารางที่ 4.4-3 สรุปผลการประชุมร่วมกับสภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย (ต่อ)

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	เสนอให้เร่งรัดจัดทำข้อตกลงทางการค้าแบบทวิภาคี (Bilateral) ระหว่างไทย-จีน เพื่ออำนวยความสะดวกทางการค้าและการขนส่งในเส้นทางไทย-ลาว-จีน อาทิ ลดขั้นตอนพิธีการผ่านด่าน/การตรวจสอบสินค้า ตรวจปล่อยสินค้าอย่างรวดเร็ว และให้ยื่นเรื่องขอตรวจสอบสินค้าล่วงหน้าได้ เพื่ออำนวยความสะดวกให้สามารถนำสินค้าดังกล่าวออกจำหน่ายไปยังพื้นที่อื่นในจีนได้ เนื่องจากการนำเข้าสินค้าเกษตรและอาหารจากไทยเข้าสู่ประเทศจีนจำเป็นต้องผ่านกระบวนการตรวจสอบกักกันโรคโดยหน่วยงานตรวจสอบ ควบคุม และกักกันโรค (CIQ) ซึ่งเป็นหน่วยงานภายใต้สำนักงานควบคุมคุณภาพตรวจสอบและกักกันโรคแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน (AQSIQ) ประจำด่านศุลกากร พร้อมกับการดำเนินพิธีการศุลกากร
	เสนอให้รัฐแก้ไข พรบ.ศุลกากร พ.ศ. 2560 มาตรา 102 เรื่องกระบวนการผ่านแดนและการถ่ายลำ และประกาศกรมศุลกากรที่ 139/2560 เรื่องพิธีการศุลกากรว่า ด้วยการผ่านแดนอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจาก ICD ลาดกระบังไม่ได้อยู่ในรายการของท่าที่สามารถผ่านแดนได้ ทำให้เป็นอุปสรรคต่อผู้ประกอบการไทยมีการลงทุนในประเทศกัมพูชา โดยผู้นำเข้ามี การสั่งซื้อสินค้าและให้บรรจุในตู้เดียวกัน ซึ่งในอดีตกรมศุลกากรผ่อนผันให้นำเข้ามาบรรจุรวมตู้ในประเทศไทยได้ แต่ปัจจุบันไม่สามารถทำได้เนื่องจากไม่มีระบุอนุญาตไว้ตามกฎหมาย จึงไม่ สนับสนุนให้ประเทศไทยก้าวสู่การเป็น Logistics Hub ในภูมิภาคและอำนวยความสะดวกในการ Consolidate สินค้าของไทยและเพื่อนบ้าน ดังนั้น สรท. จึงมีข้อเสนอแนะให้ปรับปรุง ประกาศกรมศุลกากรกรที่ 139/2560 ให้มีการเพิ่ม ICD ลาดกระบัง และ ICD อื่น ซึ่งจะพัฒนาขึ้นในอนาคต เป็นท่าสำหรับการผ่านแดนและรวบรวมสินค้าที่ตรวจสอบได้ของผู้ประกอบการ ไทยในประเทศเพื่อนบ้าน รวมกับสินค้าของผู้ประกอบการที่อยู่ในประเทศไทย เพื่อส่งเสริมการใช้ประโยชน์เส้นทางรถไฟไทย-ลาว-จีน
	เสนอให้รัฐแก้ไขประกาศให้เส้นทางการขนส่งผ่านแดนระหว่างประเทศ ครอบคลุมการขนส่งทางราง โดยให้เป็นเส้นทางอนุมัติตามข้อกำหนดของศุลกากร และหากต้องมีการขนส่งสินค้าทางถนนเชื่อมโยงระหว่างสถานีรถไฟไปยังสถานที่ของผู้รับสินค้าในประเทศ หรือมีความจำเป็นต้องออกนอกเส้นทางอนุมัติด้วยเหตุผลด้านโลจิสติกส์ ควรอนุมัติให้ดำเนินการได้ โดยให้กรมศุลกากรร่วมมือกับกรมการขนส่งทางบกควบคุมและติดตามสถานะของสินค้า ผ่านระบบ GPS ซึ่งมีการบังคับติดตั้งในรถบรรทุกและแจ้งข้อมูลเข้าระบบของกรมการขนส่งทางบก
	เสนอให้รัฐจัดตั้งคณะกรรมการร่วมระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำกับดูแลการปฏิบัติงานในเส้นทางไทย-ลาว-จีน ทั้งเรื่องการวางแผน ประสานงานระหว่างหน่วยงาน บังคับใช้กฎระเบียบ และ การติดตามประเมินผลโครงการอย่างต่อเนื่อง ครอบคลุมทั้งการขนส่งภายในประเทศและระหว่างประเทศ เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาและอุปสรรคได้อย่างทันท่วงที โดยเฉพาะปัญหาที่จะส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ
	เสนอให้รัฐจัดตั้งสถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีระบบราง โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมมือกับสถาบันการศึกษาและ สถาบันวิจัยของ ภาครัฐและเอกชน พัฒนาเทคโนโลยีระบบราง ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลางในการบริหารจัดการ ตลอดจนการฝึกอบรมให้แก่บุคลากรของประเทศไทย ลดการพึ่งพางานวิจัยและถ่ายทอด เทคโนโลยีจากต่างประเทศเพื่อเปิดโอกาสให้ประเทศไทยสามารถพัฒนาอุตสาหกรรมการขนส่งทางรางและอุตสาหกรรมอื่นที่เกี่ยวข้อง

4.4.4 สมาคมขนส่งสินค้าเพื่อการนำเข้าและส่งออก

ที่ปรึกษาได้มีการประชุมร่วมกับสภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย ในวันที่ 21 มีนาคม พ.ศ. 2565 เวลา 14.00 น. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meeting **(รูปที่ 4.4-5)** โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้

- ดร. สุนทร ผจญ นายกสมาคมขนส่งสินค้านำเข้าและส่งออก
- คุณวุฒิพงษ์ วิศิษฏ์ศักดิ์ อุปนายกสมาคมขนส่งสินค้านำเข้าและส่งออก

รูปที่ 4.4-5 การประชุมร่วมกับสมาคมขนส่งสินค้าเพื่อการนำเข้าและส่งออก

จากการประชุมร่วมกับสมาคมขนส่งสินค้าเพื่อการนำเข้าและส่งออก สามารถสรุปผลการประชุมได้ดัง **ตารางที่ 4.4-4**

ตารางที่ 4.4-4 สรุปผลการประชุมร่วมกับสมาคมขนส่งสินค้าเพื่อการนำเข้าและส่งออก

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ประเภทสินค้า	ตู้คอนเทนเนอร์
ต้นทาง-ปลายทาง	สัดส่วนการขนส่งระหว่าง ICD ลาดกระบังและท่าเรือแหลมฉบังคิดเป็นการขนส่งทางรางร้อยละ 23 และการขนส่งทางถนนร้อยละ 77 ในปี พ.ศ. 2562 และการขนส่งทางรางร้อยละ 28 และการขนส่งทางถนนร้อยละ 72 ในปี พ.ศ. 2563 ซึ่งพบว่าการใช้งานการขนส่งทางรางมีสัดส่วนที่เพิ่มขึ้น และคาดว่าสัดส่วนการขนส่งทางรางเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 30 ในปี พ.ศ. 2564
ลักษณะของการขนส่ง	ปัจจุบันสมาคมฯ ดำเนินกิจกรรมด้านการขนส่งทางบกเป็นหลัก มีสมาชิกประมาณ 100 ราย ประกอบด้วย ผู้ประกอบการขนส่ง Custom Broker และ Freight Forwarder ซึ่งมีรถประมาณ 10,000 กว่าคัน
	รูปแบบการขนส่งสินค้าในปัจจุบันใช้รถบรรทุกเป็นหลักทั้งในด้านการส่งออกและการขนส่งภายในประเทศ
การขนส่งที่สำคัญและปริมาณการขนส่ง	สมาคมฯ ดูแลการขนส่งสินค้าหลัก ๆ ในรูปแบบตู้คอนเทนเนอร์ ซึ่งครอบคลุมสินค้าแทบทุกประเภท
เส้นทาง/รูปแบบการขนส่งที่ใช้ รวมถึงจุดเชื่อมต่อ จุดรวบรวมและกระจายสินค้า	การใช้งานด้านการขนส่งทางรางของทางสมาคมฯ หลักจะใช้รถไฟระหว่าง ICD ลาดกระบังและท่าเรือแหลมฉบังทั้งขาเข้า-ขาออก
ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	-
สภาพปัญหาในการขนส่ง ปัญหา/อุปสรรคในการใช้การขนส่งทางรถไฟ	ปัญหาของการขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุก คือ ต้องหาสินค้าเพื่อขนส่งในขากลับ
	จากโครงการรถไฟสายลาว-จีน ที่จะเปิดให้บริการในปลายปี พ.ศ. 2564 พบว่าสถานีหนองคายและสถานีนาทาของประเทศไทยยังไม่มีความพร้อม แต่อยู่ระหว่างการปรับปรุง ควรเร่งดำเนินการ และการเชื่อมต่อกับย่านเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Transshipment Yard) ที่สถานีท่านาแล้งประเทศลาว ควรเร่งดำเนินการเพื่อให้สามารถขนส่งสินค้าเชื่อมต่อไปยังประเทศจีนได้ทั้งขาเข้าและขาออก

ตารางที่ 4.4-4 สรุปผลการประชุมร่วมกับสมาคมขนส่งสินค้าเพื่อการนำเข้าและส่งออก (ต่อ)

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
โอกาสใช้การขนส่งทางรถไฟ ปัจจัยที่จำเป็นที่ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้การขนส่งทางรถไฟ	หากสัดส่วนการขนส่งสินค้าทางรถไฟเพิ่มขึ้น เนื่องจากการขนส่งสินค้าทางรางระยะไกลสามารถให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถรองรับสินค้าได้ตามความต้องการ คาดว่าไม่กระทบต่อการขนส่งสินค้าด้วยรถบรรทุก เนื่องจากในอนาคตประเทศไทยจะมีปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน
	การเชื่อมโยงการขนส่งหลายรูปแบบ (Connectivity) ควรมีการบูรณาการของแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การรถไฟฯ กรมการขนส่งทางบก การท่าเรือฯ ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน เช่น พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้รถบรรทุกมีหน้าที่ในการขนส่งจากนิคมอุตสาหกรรมไปยังสถานีขนส่งสินค้าบริเวณใกล้เคียงและใช้การขนส่งทางรางเพื่อขนส่งสินค้าไปยังท่าเรือแหลมฉบัง
	การพัฒนาการขนส่งทางรางมีผลดีในระยะยาว เช่น ลดปัญหาด้านการจราจร ลดมลพิษ ลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์ แต่อย่างไรก็ตามการขนส่งสินค้าในระยะใกล้ยังคงใช้การขนส่งสินค้าทางรถบรรทุกเป็นหลัก ซึ่งอาจเปลี่ยนบทบาทจากการขนส่งสินค้าระยะไกลเป็นการขนส่งในลักษณะ Feeder
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	สมาคมฯ มีข้อเสนอแนะว่า ปัจจุบันการสร้างสถานีรถไฟและสถานีขนส่งสินค้าไม่สอดคล้องกันและไม่สามารถเชื่อมโยงกันได้ ปัญหาและอุปสรรคหลัก ๆ ของการขนส่งสินค้าทางรางมีดังนี้ • การตรงต่อเวลาซึ่งส่งผลต่อความน่าเชื่อถือ • ความเสื่อมโทรมและความล้าสมัยของโครงสร้างพื้นฐานหรืออุปกรณ์อื่น ๆ เช่น หัวจักร ล้อเลื่อน ควรมีการปรับปรุง • เป็นรางทางเดี่ยวกว่าร้อยละ 90 ซึ่งส่งผลให้มีความล่าช้า เนื่องจากต้องรอสับหลีกหรือหากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นจะส่งผลให้รถไฟสายอื่นเกิดความล่าช้า • การขาดการนำเทคโนโลยีที่นำสมัยมาใช้ • ข้อจำกัดด้านงบประมาณ • ความรู้และความสามารถของพนักงานในองค์กรยังมีไม่เพียงพอ • การสร้างสถานีการขนถ่ายสินค้ายังขาดความรอบคอบในการวางแผนในบางจุด • ยังไม่มีผู้ประกอบการสนใจมาลงทุนในย่านกองเก็บสินค้าขนาดใหญ่ที่ได้สร้างขึ้น • ต้นทุนโลจิสติกส์ของการขนส่งทางรางและทางถนนในปัจจุบันยังไม่ต่างกันมาก แต่ความยืดหยุ่นของการขนส่งทางถนนมีมากกว่า • รถไฟเส้นทางช่วงลาดกระบัง-แหลมฉบัง ปัจจุบันมีเพียง 10-15 เที่ยว/วัน ซึ่งไม่เพียงพอ ควร จะมีจำนวนเที่ยวมากกว่า 20 เที่ยว/วันขึ้นไป • ปัญหาสัมปทานที่ ICD ลาดกระบัง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 ทำให้พัฒนาได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ • การบริหารจัดการยังไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ • โครงสร้างองค์กรแบบรัฐหรือรัฐวิสาหกิจยังขาดความคล่องตัวในการบริหารจัดการ ควรเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ
	ปัจจัยสนับสนุนที่จะส่งเสริมให้การใช้การขนส่งสินค้าทางรางเพิ่มขึ้นหลัก ๆ คือ • นโยบายจากภาครัฐส่งเสริมการใช้ระบบราง • ปรับปรุงเรื่องการตรงต่อเวลา • การเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนมาร่วมดำเนินการมากขึ้น • การพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟตามแผนการพัฒนาความเชื่อมโยงระหว่างประเทศตามกรอบความร่วมมือยุทธศาสตร์การพัฒนาระหว่างประเทศ เส้นทางสิงคโปร์-คุนหมิง (SKRL) • การขับเคลื่อนโครงการและแผนงานของกรมการขนส่งทางราง • การพัฒนารถไฟทางคู่ • ประกาศจากการท่าเรือฯ เรื่องการบังคับให้ใช้ท่าเรือ A0.5 สำหรับสินค้านำเข้า ส่งผลให้การปฏิบัติการไม่เป็นไปตามแผน

4.4.5 สมาคมขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์ไทย

ที่ปรึกษาได้มีการประชุมร่วมกับสภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย ในวันพุธที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2564 เวลา 13.30 น. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meeting **(รูปที่ 4.4-6)** โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้

- ดร.สุรทิน ธัญญะผลิน รองนายกสมาคมขนส่งและโลจิสติกส์ไทย

รูปที่ 4.4-6 การประชุมร่วมกับสมาคมขนส่งสินค้าและโลจิสติกสีไทย

จากการประชุมร่วมกับสมาคมขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์ไทย สามารถสรุปผลการประชุมได้ดัง**ตารางที่ 4.4-5**

ตารางที่ 4.4-5 สรุปผลการประชุมร่วมกับสมาคมขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์ไทย

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ประเภทสินค้า	ตู้คอนเทนเนอร์
ต้นทาง-ปลายทาง	จากการศึกษาของทางสมาคมฯ โดยใช้วิธีการ Center of gravity พบว่า แหล่งสินค้าที่สำคัญอยู่บริเวณ เชียงใหม่ ลำปาง อุดรธานี และ ปลายทางที่ท่าเรือแหลมฉบัง การกระจายตัวของการเดินรถอยู่ที่ประมาณ 1-2 วัน และรถไฟอยู่ที่ประมาณ 3 วัน และเมื่อกำหนดให้มีรัศมี 100 กิโลเมตร จากตัว Hub ของสถานีรถไฟต่าง ๆ พบว่า สามารถครอบคลุมได้เพียงบางส่วน Hub ต่าง ๆ ของสถานีรถไฟที่สมาคมฯ ทำการศึกษา ได้แก่ - สายเหนือ คือ สถานีเชียงใหม่ สถานีลำปาง สถานีศิลาอาสน์ - สายตะวันออกเฉียงเหนือ คือ สถานีหนองตะไก้ สถานีบัวใหญ่ สถานีสุรินทร์ สถานีอุบลราชธานี - สายใต้ คือ สถานีจิ้วราย สถานีทุ่งโพธิ์ สถานีหาดใหญ่

ตารางที่ 4.4-5 สรุปผลการประชุมร่วมกับสมาคมขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์ไทย (ต่อ)

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ลักษณะของการขนส่ง	รถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ให้กับบริษัทต่าง ๆ
การขนส่งที่สำคัญและปริมาณการขนส่ง	สมาคมฯ มีสมาชิก 176 ราย มีน้ำหนักบรรทุกผ่านทางรถบรรทุกรวม 30,651 ตันต่อปี และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทุกปี สมาชิกส่วนใหญ่เป็นรายย่อย เช่น โชห่วย ไม่มีรายใหญ่ ๆ เช่น โลตัส แมคโคร หรือห้างสรรพสินค้าต่าง ๆ กลุ่มบริษัทขนส่งและแหล่งขนส่งที่หลัก ๆ ของสมาชิกในสมาคมอยู่บริเวณ ตำบลงิ้วราย จังหวัดนครปฐม และกระจายตัวอยู่บริเวณพุทธมณฑลสาย 2 และ พุทธมณฑลสาย 4
เส้นทาง/รูปแบบการขนส่งที่ใช้ รวมถึงจุดเชื่อมต่อ จุดรวบรวมและกระจายสินค้า	ในการศึกษาของทางสมาคมฯ พบว่า หากจุดต้นทางปลายทางในการขนส่งทางรถไฟน้อยกว่า 250 กิโลเมตร จะทำให้เกิดต้นทุนการขนส่งที่มากกว่ารูปแบบอื่น ๆ ซึ่งสมาคมฯ เสนอให้ทำ CY ที่สถานีท่าพระ จังหวัดขอนแก่น จะเป็นจุดเชื่อมโยงสายตะวันออกเฉียงเหนือและท่าเรือแหลมฉบัง ลดการติดขัดที่หน้าท่าเรือแหลมฉบังลงไปได้
ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	ทางสมาคมฯ ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการขนส่งทางรถบรรทุกเทียบกับรถไฟ พบว่า ต้นทุนค่าขนส่งรวมผ่านทางรถไฟน้อยกว่ารถบรรทุก 0.01 บาทต่อตันต่อกิโลเมตร เปรียบเทียบดังแสดงในรูปที่ 4.4-6 พบว่า รถบรรทุกมีการขนส่งแบบ Door to Door แต่รถไฟ จะต้องการกระบวนการยกขนที่ยังไม่ได้รวมในตารางข้างต้น จึงทำให้ในปัจจุบันต้นทุนการขนส่งผ่านทางรถไฟสูงกว่ารถบรรทุก ถึงแม้ว่าค่าระวางของรถไฟจะถูกกว่ารถบรรทุกก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบในมิติของเวลา พบว่า ต้นทางเชียงใหม่ กรุงเทพ รถบรรทุกใช้เวลาไป-กลับ 48 ชั่วโมง แต่รถไฟใช้เวลาไป-กลับทั้งสิ้นราว 3 วัน
สภาพปัญหาในการขนส่ง ปัญหา/อุปสรรคในการใช้การขนส่งทางรถไฟ	แคร่ไม่เพียงพอต่อการขนส่ง
	Infrastructure ต่าง ๆ ไม่พร้อม ไม่เพียงพอต่อการดำเนินการ
	ไม่มี CY หรือ ลานตู้คอนเทนเนอร์ที่เพียงพอ
	ทางสมาคมพยายามที่จะบรรจุตู้คอนเทนเนอร์ทั้งเที่ยวไปและเที่ยวกลับให้ได้คุ้มค่าที่สุด แต่ ติดปัญหาที่ กฎหมายของกรมศุลกากรไม่อนุญาตให้ใช้ตู้คอนเทนเนอร์บรรจุสินค้าสำหรับการเดินรถไฟในประเทศ (ไม่รวม Tanker/Liquid) และ สายการเดินเรือยังไม่อนุญาตให้ใช้ตู้เหล่านี้อีกด้วย
โอกาสใช้การขนส่งทางรถไฟ ปัจจัยที่จำเป็นที่ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้การขนส่งทางรถไฟ	ประเด็นเรื่องการลดต้นทุนค่าขนส่งของรถไฟสำคัญอยู่ที่ ค่ายกขน Double handling จากโรงงานมายังตัวสถานีเป็นสัดส่วนที่ทำให้ค่าขนส่งทางรถไฟสูงกว่ารถบรรทุก โดยที่รถบรรทุกเป็น Door to Door แต่รถไฟเป็น Port to Port สมาคมฯ เสนอวิธีการแก้ไข ดังนี้ -เพิ่มการรับน้ำหนักของการขนส่งทางรถไฟให้มากขึ้น เช่น จากเดิมกำหนดที่ 30 ตันต่อตู้ ให้เพิ่มเป็น 50 ตันต่อตู้ -พัฒนาความพร้อมของสถานีขนส่งสินค้าในการรองรับการขนถ่าย ในปัจจุบันสมาคมฯมองว่าสถานีพหลโยธินเป็นเพียงสถานีเดียวที่มีความพร้อมในระบบสาธารณูปโภค
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	ทางสมาคมและผู้ประกอบการเอกชนเคยมีหนังสือไปถึงกรมศุลกากรเรื่องการขนส่งสินค้าภายในประเทศด้วยตู้คอนเทนเนอร์แล้ว แต่กรมศุลกากรยังไม่อนุญาตในประเด็นนี้
	ความต้องการของภาคเอกชน ต้องการให้มีการจัดสรร Infrastructure ให้เพียงพอและเสนอให้มีการแก้ไขกฎหมายต่าง ๆ ให้สะดวกต่อการดำเนินการของผู้ประกอบการมากขึ้น
	ในการให้เอกชนเข้ามาร่วมเดินรถคงทำได้เป็น distributor แต่สิ่งที่เอกชนต้องการคือความชัดเจนและ Timeframe จากภาครัฐในโครงการต่าง ๆ ซึ่งทางสมาคมฯ มองว่าภาคเอกชนมีความคล่องตัวในการดำเนินงานมากกว่ารัฐ

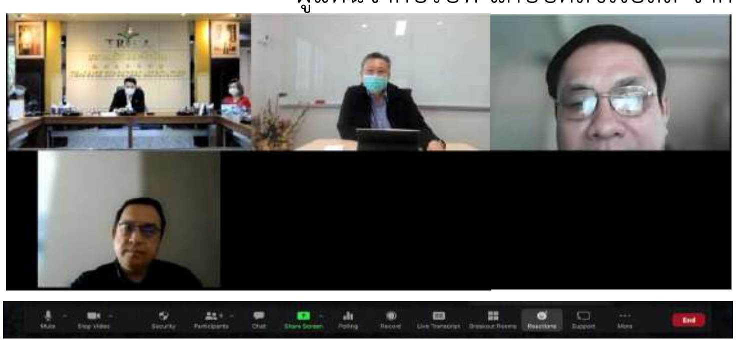
ชนิด	โรงงาน	สถานีรถไฟเชียงรากน้อย	ระหว่างจังหวัด	สถานีรถไฟทุ่งโพธิ์	คลังสินค้า	เอกสารและประกันภัยสินค้า	รวม (บาท)
กิจกรรม	บรรจุสินค้า	รถยก	ค่าระวาง + ธรรมเนียมน้ำมัน	รถยก	นำส่งสินค้า	3 ล้านบาท (ตู้)	
รถบรรทุก พื้นเรียบ (บรรทุก 30 ตัน)							17,000
บาท / กิโลกรัม				0.57			
รถไฟ (30 ตัน)	3,100	1,100	แหลมฉบัง – ทุ่งโพธิ์ 7,350 + 1,633	1,100	พุนพิน 2,100	500	16,883 (-1%)
บาท / กิโลกรัม	0.14		0.30	0.12			0.56
ต้นทุนที่คาดว่าจะลดลง	2,500 (-600)	500 (-600)	5 % (ค่าระวาง) / แคร่ (-370)	500 (-600)	?	300 (-200)	(-2,370) เหลือ 14,383 (-18%)
เป้าหมาย 200 ตู้ / เดือน	จากปริมาณลูกค้าที่เพิ่มขึ้น	เดือนละ 100,000 บาท	เหมาขบวน	เดือนละ 100,000 บาท	2 - 3 ไร่	มากกว่า เดือนละ 200 ตู้	0.48บาท/กิโลกรัม

รูปที่ 4.4-7 ผลการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการขนส่งทางรถบรรทุกเทียบกับรถไฟ

4.4.6 สมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย

ที่ปรึกษาได้มีการประชุมร่วมกับสภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย ในวันพุธที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2564 เวลา 13.30 น.ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meeting **(รูปที่ 4.4-8)** โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้

- นายเสริมศักดิ์ ควรทรงธรรม — อุปนายกสมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย
  ผู้แทนจากบริษัท ข้าวไชยพร จำกัด
- นายพิสิษฐ์ ถิรพรสวัสดิ์ — ปฏิคมสมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย
  ผู้แทนจากบริษัท สยามไรซ์เทรดดิ้ง (ไทย) จำกัด
- นายวรพันธุ์ นิ้มวัฒนา — กรรมการสมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย
  ผู้แทนจาก บริษัท เอเซียโกลเด้นไรซ์ จำกัดและ
  บริษัท ไทย แกรนลักซ์ อินเตอร์เนชั่นแนล ไรซ์ จำกัด
- นางอัศนีย์ ตั้งจิตปฏิยุทธ์ — กรรมการสมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย
  ผู้แทนจากบริษัท โกลเด้นเกรนเอ็นเตอร์ไพรส์ จำกัด
- นายวิญญู พิชญ์พงศา — รองเลขาธิการสมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย
  ผู้แทนจากบริษัท แคปปิตัลซีเรียลส์ จำกัด



รูปที่ 4.4-8 การประชุมร่วมกับสมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย

จากการประชุมร่วมกับสมาคมผู้ส่งออกข้าวไทย สามารถสรุปผลการประชุมได้ดัง**ตารางที่ 4.4-6**

ตารางที่ 4.4-6 สรุปผลการประชุมร่วมกับสมาคมส่งออกข้าวไทย

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ประเภทสินค้า	ข้าวบรรจุในตู้คอนเทนเนอร์
ต้นทาง-ปลายทาง	ปัจจุบันการขนส่งข้าวจากชาวนามายังโรงสีเพื่อมายังสมาคมผู้ส่งออกข้าวจะใช้รถบรรทุกเป็นหลัก เพราะมีความสะดวกในการขนส่งสินค้าประเภทตู้คอนเทนเนอร์เพื่อส่งไปยังท่าเรือต่าง ๆ เช่น ท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือแหลมฉบัง เป็นต้น
ลักษณะของการขนส่ง	รถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์
การขนส่งที่สำคัญและปริมาณการขนส่ง	อัตราการผลิตข้าวในปัจจุบันอยู่ที่ประมาณ 20 ล้านตันต่อปี ส่งออกประมาณ 7.5-8 ล้านตัน (มีการส่งออกบริเวณท่าเรือกรุงเทพ ท่าเรือโป๊ะเกาะสีชัง และท่าเรือแหลมฉบัง) บริโภคภาย ในประเทศประมาณ 12 ล้านตัน
เส้นทาง/รูปแบบการขนส่งที่ใช้ รวมถึงจุดเชื่อมต่อ จุดรวบรวมและกระจายสินค้า	สมาคมผู้ส่งออกข้าวไทยเสนอให้มีจุดศูนย์กลางในการขนส่งผลิตภัณฑ์ข้าวซึ่งอยู่ห่างจากท่าเรือแหลมฉบังประมาณ 350-400 กิโลเมตร เพื่อความคุ้มค่าในการขนส่งและอยู่ใกล้กับพื้นที่เกษตรกรรม ในทางภาคเหนือเสนอให้อยู่ที่จังหวัดพิษณุโลก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือเสนอให้อยู่ที่จังหวัดอุบลราชธานี
ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	ทางสมาคมฯ ไม่มีข้อมูลที่แน่ชัดในส่วนของการขนส่งขั้นแรกก่อนมาถึงสมาคมฯ โดยประมาณอยู่ที่ราว 350-400 บาทต่อตันในพื้นที่จังหวัดสุพรรบุรี และ ราว 500 บาทต่อตันในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร
สภาพปัญหาในการขนส่ง ปัญหา/อุปสรรคในการใช้การขนส่งทางรถไฟ	ปัญหาเรื่องเวลา และความแน่นอนของการเดินรถไฟ ทำให้ผู้ประกอบการส่งออกยังไม่มั่นใจในศักยภาพการขนส่ง
โอกาสใช้การขนส่งทางรถไฟ ปัจจัยที่จำเป็นที่ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้การขนส่งทางรถไฟ	การเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งไปใช้แบบรถไฟจากผู้ผลิตข้าวมายังสมาคมผู้ส่งออกจะทำให้เกิดปัญหา Double handling ที่จะทำให้ต้นทุนในการขนส่งสูงขึ้น นอกเสียจากว่าจะขนส่งทีละประมาณมาก ๆ 20-30 แคร่ต่อครั้ง อาจจะทำให้สามารถมีความคุ้มค่าในการขนส่งทางรางได้มากขึ้น หากเปลี่ยนไปใช้การขนส่งทางราง จะมีกระบวนการขนถ่ายที่เพิ่มขึ้นจาก รถ-ราง-เรือ
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	สมาคมผู้ส่งออกข้าวไทยเสนอให้รัฐจัดสรรพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกในจุดที่จะใช้สำหรับขนถ่ายสินค้าทั้งที่จะเป็นท่าเรือบก หรือที่ปลายทางท่าเรือแหลมฉบัง ในการบรรจุตู้คอนเทนเนอร์อาจจะทำการบรรจุตั้งแต่ต้นทางแล้วไม่เปิดตู้อีกเลยจนส่งลงเรือ

4.4.7 สมาคมยางพาราไทย

ที่ปรึกษาได้มีการประชุมร่วมกับสภาผู้ส่งสินค้าทางเรือแห่งประเทศไทย ในวันพฤหัสบดีที่ 7 ตุลาคม พ.ศ. 2564 เวลา 10.00 น. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meeting **(รูปที่ 4.4-9)** โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้

- นายสมบูรณ์ พฤกษานุศักดิ์ กรรมการสมาคมยางพาราไทย
- นางเอกมาศ พันธุ์วิชาติกุล บริษัท ศรีตรังแอโกรอินดัสทรี จำกัด (มหาชน)
- นางสาวมยุรี ว่อง บริษัท ยางไทยปักษ์ใต้ จำกัด
- นางสาวปิยภรณ์ แซ่ลิ่ม ผู้จัดการสมาคมยางพาราไทย
- นายภูดิท จันทวดี เลขานุการสมาคมยางพาราไทย
- นางสาวสุธิดา จิตหวัง สมาคมยางพาราไทย

รูปที่ 4.4-9 การประชุมร่วมกับสมาคมยางพาราไทย

จากการประชุมร่วมกับสมาคมยางพาราไทย สามารถสรุปผลการประชุมได้ดัง**ตารางที่ 4.4-7**

ตารางที่ 4.4-7 สรุปผลการประชุมร่วมกับสมาคมยางพาราไทย

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ประเภทสินค้า	ยางพาราแปรรูป ผลิตภัณฑ์ยาง ยางแท่ง ยางแผ่น สินค้าส่วนใหญ่จะถูกบรรจุลงตู้คอนเทนเนอร์จากโรงงานโดยตรงเพื่อหลีกเลี่ยงสิ่งปนเปื้อน
ต้นทาง-ปลายทาง	ปัจจุบันการส่งออกยางพาราของประเทศไทยมีปลายทางหลัก คือ ท่าเรือปีนัง ซึ่งสามารถรองรับการส่งสินค้าไปยังปลายทางได้ทั่วโลก และในกรณีที่ผู้ส่งออกเป็นผู้จัดหาระวางเรือเองจะพิจารณาค่าใช้จ่ายในด้านโลจิสติกส์เพื่อคัดเลือกท่าเรือที่เหมาะสมสำหรับแต่ละปลายทาง
ลักษณะของการขนส่ง	รูปแบบการขนส่งหลักที่ใช้ในการขนส่งยางพารานั้นจะใช้การขนส่งทางถนนไปยังปาดังเบซาร์ และใช้งาน Multi-Modal ที่ปาดังเบซาร์เพื่อไปยังที่ท่าเรือปีนัง
การขนส่งที่สำคัญและปริมาณการขนส่ง	ปริมาณสินค้าในภาคใต้และภาคอีสานคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 50:50 และใช้การขนส่งทางรางร้อยละ 20-30 สำหรับภาคใต้
	สัดส่วนการส่งออกยางพาราคิดเป็นร้อยละ 85 และบริโภคภายในประเทศคิดเป็นร้อยละ 15 โดยประมาณ โดยสินค้าจากยางพาราที่ส่งออกส่วนใหญ่จะเป็นยางแท่งและยางแผ่นรมควัน ขณะที่สินค้าจากยางพาราที่บริโภคภายในประเทศส่วนใหญ่จะเป็นน้ำยาง
	ปริมาณการส่งออกยางพาราในปี พ.ศ. 2564 โดยรวมทั้งประเทศ 4.8 ล้านตันโดยประมาณ ประกอบด้วย ภาคใต้และภาคอีสานภาคละ 2 ล้านตันโดยประมาณ และภาคเหนือและภาคตะวันออกเป็นส่วนน้อย สามารถศึกษาข้อมูลเชิงลึกได้ทางกรมวิชาการเกษตร
เส้นทาง/รูปแบบการขนส่งที่ใช้ รวมถึงจุดเชื่อมต่อ จุดรวบรวมและกระจายสินค้า	รูปแบบการขนส่งหลักที่ใช้ในการขนส่งยางพารา -ใช้การขนส่งทางถนนไปยังท่าเรือสงขลาและท่าเรือกันตังเพื่อไปใช้งานการขนส่งทางน้ำไปยังท่าเรือปีนัง -ใช้การขนส่งทางถนนจากด่านศุลกากรสะเดาไปยังท่าเรือปีนัง -ใช้การขนส่งทางถนนหรือทางรางไปยังปาดังเบซาร์ และใช้งาน Multi-Modal ที่ปาดังเบซาร์เพื่อไปยังที่ท่าเรือปีนัง -ใช้การขนส่งทางถนนเพื่อถ่ายสินค้าต่อให้กับรถขนส่งสินค้าของผู้ซื้อที่ชายแดน -สำหรับโรงงานที่ตั้งอยู่พื้นที่ภาคอีสาน ใช้การขนส่งทางถนนหรือทางราง ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของตำแหน่งที่ตั้งโรงงาน เช่น สถานีรถไฟบึงกาฬ เพื่อไปยังท่าเรือแหลมฉบัง และใช้การขนส่งทางน้ำจากท่าเรือแหลมฉบังเพื่อนำไปบรรจุที่โรงงานในภาคใต้หรือส่งออก -สำหรับการขนส่งภายในประเทศส่วนใหญ่ใช้งานการขนส่งทางถนน

ตารางที่ 4.4-7 สรุปผลการประชุมร่วมกับสมาคมยางพาราไทย (ต่อ)

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	-
สภาพปัญหาในการขนส่ง ปัญหา/อุปสรรคในการใช้การขนส่งทางรถไฟ	จำนวนแคร่สำหรับบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ไม่เพียงพอ
	ตำแหน่งสถานีรถไฟไม่สอดคล้องกับต้นทาง-ปลายทางที่ต้องการ
	ความตรงต่อเวลาของการให้บริการรถไฟ
	ความล่าช้าของการให้บริการรถไฟยังส่งผลให้ไม่สามารถใช้บริการรอบของเที่ยวเรือเพื่อการขนส่งสินค้าไปยังปลายทางประเทศต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ได้ทัน
	ต้องรวบรวมจำนวนสินค้าจากหลากหลายผู้ประกอบการให้ครบตามจำนวนแคร่ เพื่อให้สามารถใช้งานการขนส่งสินค้าในแต่ละรอบได้คุ้มทุน ส่งผลให้เกิดความไม่สะดวกและเกิดความล่าช้าต่อผู้ประกอบการ
	ตำแหน่งสถานีรถไฟไม่ใกล้เคียงกับแหล่งผลิตยางพารา สำหรับการขนส่งระหว่างภาคอีสานและภาคใต้ตอนล่าง
โอกาสใช้การขนส่งทางรถไฟ ปัจจัยที่จำเป็นที่ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้การขนส่งทางรถไฟ	หากท่าเรือสงขลาสามารถพัฒนาให้มีความลึกที่สามารถรองรับเรือแม่ขนาดใหญ่ได้ จะมีศักยภาพที่จะแข่งขันกับท่าเรือปีนังได้และการขนส่งสินค้าทางน้ำจะเปลี่ยนมาใช้การส่งออกจากท่าเรือสงขลา
	ปัจจุบันท่าเรือระนอง ไม่มีถนนสำหรับให้รถบรรทุกใหญ่เข้าออกได้สะดวก เนื่องจากมีควาลาดชันมาก
	โครงการท่าเรือขนส่งสินค้าในแถบทะเลอันดามันไม่สามารถเกิดขึ้นได้ เนื่องจากเป็นพื้นที่ท่องเที่ยวโดยส่วนใหญ่
	ในอนาคต หากการก่อสร้างรถไฟทางคู่ถึงสถานีปาดังเบซาร์เสร็จสิ้น คาดว่าจะเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสินค้าไปใช้ระบบรางมากขึ้น เนื่องจากมีความตรงต่อเวลามากขึ้น
	มีความสนใจให้มีศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้าภายในภาคอีสาน แต่ตำแหน่งที่ตั้งของศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้าควรพิจารณาถึงโรงงานผลิตสินค้าประเภทอื่น ๆ ด้วย เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด
	การเปิดให้บริการของรถไฟสายเวียงจันทน์-คุนหมิง อาจทำให้ผู้ประกอบการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้ขนส่งสินค้าทางรางเพื่อส่งสินค้าไปยังประเทศจีนซึ่งสามารถส่งออกสินค้าต่อไปยังปลายทางได้ทั่วโลก
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	การขนส่งทางรางมีค่าใช้จ่ายด้านโลจิสติกส์ที่ถูกกว่าการขนส่งทางถนน สำหรับ In-Land Logistics ซึ่งการใช้งานการขนส่งทางถนนควรใช้งานเพื่อกระจายสินค้าภายในรัศมีไม่เกิน 50 กม.
	ตำแหน่งสถานีรถไฟเหมาะสมกับการขนส่งยางพารา ควรพิจารณาจังหวัดที่มีพื้นที่เพาะปลูกมากกว่า 200,000 ไร่ขึ้นไป (ผลผลิตโดยเฉลี่ย 240 กก./ไร่/ปี)

4.4.8 สมาคมโรงงานน้ำตาลทราย

ปัจจุบัน ประเทศไทยมีโรงงานน้ำตาลทั้งหมด 57 โรงงาน และแต่ละโรงงานก็จะสังกัดกับสมาคมซึ่งมีอยู่ 3 สมาคม ได้แก่ สมาคมโรงงานน้ำตาลทราย สมาคมการค้าอุตสาหกรรมน้ำตาล และสมาคมการค้าผู้ผลิตน้ำตาลและชีวพลังงานไทย โดยที่ทั้ง 3 สมาคมได้ร่วมการจัดตั้งบริษัทชื่อว่า “บริษัท ไทย ชูการ์ มิลเลอร์ จำกัด” โดยที่ปรึกษาได้มีการประชุมร่วมกับสมาคมโรงงานน้ำตาลทรายจำนวน 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 ในวันอังคารที่ 27 กันยายน พ.ศ. 2564 เวลา 09:30 น. (**รูปที่ 4.4-10**) และครั้งที่ 2 ในวันจันทร์ที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 เวลา 14.00 น. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meeting (**รูปที่ 4.4-11**) โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้

- นายรังสิต เฮียงราช — ผู้อำนวยการบริษัท ไทยชูการ์ มิลเลอร์ จำกัด และเลขานุการคณะกรรมการประสานงาน 3 สมาคมโรงงานน้ำตาลทราย
- นายผรินทร์ อมาตยกุล — ประธานคณะทำงานด้านโลจิสติกส์
- นายธนถิระ รัตนะ — คณะทำงานด้านโลจิสติกส์
- นายวรพจน์ จันทรา — คณะทำงานด้านโลจิสติกส์
- นางสาวสมลักษณ์ ดีบรรเจิด — คณะทำงานด้านโลจิสติกส์
- นางสาววลัย ศรีเมือง — คณะทำงานด้านกฎหมาย

รูปที่ 4.4-10 การประชุมร่วมกับสมาคมโรงงานน้ำตาลทราย ครั้งที่ 1

รูปที่ 4.4-11 การประชุมร่วมกับสมาคมโรงงานน้ำตาลทราย ครั้งที่ 2

จากการประชุมร่วมกับสมาคมโรงงานน้ำตาลทราย สามารถสรุปผลการประชุมได้ดัง**ตารางที่ 4.4-8**

ตารางที่ 4.4-8 สรุปผลการประชุมร่วมกับสมาคมโรงงานน้ำตาลทราย

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ประเภทสินค้า	น้ำตาลทราย
ต้นทาง-ปลายทาง	โรงงานน้ำตาลส่งไปยัง 4 ท่าเรือชลบุรีและ 2 ท่าเรือกรุงเทพฯ
ลักษณะของการขนส่ง	รถบรรทุกและเรือโป๊ะ
การขนส่งที่สำคัญและปริมาณการขนส่ง	การผลิตน้ำตาลเฉลี่ย 10 ปีอยู่ที่ 10 ล้านตันต่อปี บริโภคภายในประเทศประมาณ 2.5 ล้านตันต่อปี และส่งออกประมาณ 7.5 ล้านตันต่อปี
เส้นทาง/รูปแบบการขนส่งที่ใช้ รวมถึงจุดเชื่อมต่อ จุดรวบรวมและกระจายสินค้า	รูปแบบการขนส่งส่วนใหญ่ในประเทศเป็นรถบรรทุก
	การส่งออกใช้รูปแบบการขนส่งผ่านท่าเรือ โดยท่าเรือที่ขนส่งอยู่ที่จังหวัดชลบุรี 4 ท่า
	การส่งออกอีกหนึ่งรูปแบบ คือขนส่งทางเรือโป๊ะ ซึ่งมี Terminal อยู่ริมแม่น้ำ ในจังหวัดอ่างทองและจังหวัดอยุธยา กระบวนการคือต้องใช้รถบรรทุกขนมาส่งมาที่ Terminal และใช้เรือโป๊ะไปส่งที่ท่าเรือในจังหวัดกรุงเทพ ที่มีอยู่ 2 ท่า
ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	-
สภาพปัญหาในการขนส่ง ปัญหา/อุปสรรคในการใช้การขนส่งทางรถไฟ	รูปแบบการขนส่งรถไฟจะทำให้เกิดปัญหา Double handling คือ บรรทุกจากโรงงานมาสถานีรถไฟ จะต้องดำเนินการในการขนถ่ายเอง และเอาสินค้าลงจากสถานีรถไฟมายังท่าเรือ ซึ่งใช้รถบรรทุกทีเดียวสะดวกกว่า
	ค่าบริหารการจัดการของรถไฟขึ้นทุกปี
	เรียกเก็บบริการค่าน้ำมันเพิ่มจากค่าระวางรถไฟแยกออกมาต่างหาก
	รถไฟทางเดี่ยวทำให้รอการสับรางทำให้มีเรื่องของเวลา
โอกาสใช้การขนส่งทางรถไฟ ปัจจัยที่จำเป็นที่ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้การขนส่งทางรถไฟ	ถ้าจะมีการขนส่งทางรางจริงๆควรจะมีตำแหน่งพื้นที่ตั้งไกลๆจากท่าเรือ เช่นภาคตะวัน ออกเฉียงเหนือด้านเหนือ ภาคเหนือ แต่ก็ยังเกิดปัญหา Double handling และยังมีการ consolidate ที่คลังท่าเรือ เนื่องจากสินค้ามาจากหลายโรงงาน เพื่อรวมให้พอดีกับขนาดเรือในการส่งออก
	การบริหารจัดการเรื่องเวลาของรถไฟทำให้เกิดข้อผิดพลาด ทำให้เสียเวลาและเสียค่าปรับ กระบวนการส่งออกทั้งหมดต้องผ่านบริษัท Shipping
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	การบริหารจัดการเรื่องเวลาของรถไฟ
	สินค้าศักยภาพทางเกษตรในการขนส่งทางรางคือ ข้าว มันสำปะหลัง และน้ำตาล ถ้าสามารถเชื่อมเครือข่าย มีจุดรวมสินค้าได้ ก็จะสามารถลดต้นทุนได้

4.4.9 สมาคมอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษไทย

ที่ปรึกษาได้มีการประชุมร่วมกับสมาคมอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษไทย ในอังคารที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2565 เวลา 10.00 น. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meeting(**รูปที่ 4.4-12)** โดยมีเข้าร่วมประชุมดังนี้

- นายวัชชระ ชินเศรษฐวงศ์ — นายกสมาคมอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษไทย
- นายเสนีย์ แก้วพิจิตร — เลขาสภาอุตสาหกรรม จังหวัดราชบุรี
- นายสุทร กิตติการ — บริษัท เอสซีจี แพคเกจจิ้ง จำกัด (มหาชน)

รูปที่ 4.4-12 การประชุมร่วมกับสมาคมอุตสาหกรรมและเยื่อกระดาษไทย

จากการประชุมร่วมกับสมาคมอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษไทย สามารถสรุปผลการประชุมได้ดัง**ตารางที่ 4.4-9**

ตารางที่ 4.4-9 สรุปผลการประชุมร่วมกับสมาคมอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษไทย

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ประเภทสินค้า	เยื่อกระดาษและเศษกระดาษ
ต้นทาง-ปลายทาง	ICD ลาดกระบัง ไปยัง โรงงานกระดาษ SCGP จังหวัดกาญจนบุรี (นำเข้า)
ลักษณะของการขนส่ง	รถบรรทุก (ลูกค้าภายในประเทศ) รถไฟ (นำเข้า)
การขนส่งที่สำคัญและปริมาณการขนส่ง	โรงงานของ SCGP ที่กาญจนบุรี นำเข้าสินค้าประมาณ 4,000 ตู้ต่อเดือน (40 ฟุต) ใช้การขนส่งทางรางประมาณ 400 ตู้ต่อเดือน
เส้นทาง/รูปแบบการขนส่งที่ใช้ รวมถึงจุดเชื่อมต่อ จุดรวบรวมและกระจายสินค้า	นำเข้าวัตถุดิบมาทาง ICD ลาดกระบังเพื่อใช้การขนส่งทางรางส่งถึงสถานีที่ใกล้โรงงานมากที่สุด (สถานีท่าม่วง) ซึ่งจะอยู่ห่างจากโรงงานประมาณ 7-8 กิโลเมตร
	วัตถุดิบที่กระจายอยู่ทางภาคอีสาน และส่งมายังกาญจนบุรี มีข้อจำกัด ต้องใช้แบบ Milk run เนื่องจากระยะห่างระหว่างสถานีที่ให้บริการขนถ่ายได้ กับตำแหน่งวัตถุดิบ อยู่ห่างกัน และเวลาค่อนข้างจำกัด
ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	SCGP จ้าง Outsource ในการดูแลเรื่องการขนส่ง ซึ่งราคาจะรวมค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ของการรถไฟแล้ว
สภาพปัญหาในการขนส่ง ปัญหา/อุปสรรคในการใช้การขนส่งทางรถไฟ	สถานีท่าม่วงมีข้อจำกัดด้าน Capacity ไม่สามารถกองตู้ได้ทีละมาก ๆ
	ขณะนี้มีข้อจำกัด มาจากการ Operation ของทาง SCGP เนื่องจากลูกค้ามีหลาย Destination ไม่สามารถขนส่งค้าด้วยขบวนเดียวได้ และการรถไฟมีข้อจำกัดว่า 1 ขบวนต้องมี 20-25 ตู้ จึงจะขนส่งได้ ซึ่งจากปริมาณสินค้าของ SCGP ขาเข้ายังสามารถเหมาขบวนได้ แต่ขาออกสินค้ามีไม่เพียงพอ
โอกาสใช้การขนส่งทางรถไฟ ปัจจัยที่จำเป็นที่ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้การขนส่งทางรถไฟ	ในรัศมี 100 กิโลเมตรจากแยกวังมะนาว มีโรงงานอาหารสัตว์และโรงสีอยู่ประมาณ 15 โรงงาน ซึ่งมีการขนส่งสินค้ามาจากทางภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีปริมาณสินค้าเทกองมากกว่า 5,000 ตันต่อวัน และยังมีการนำเข้าวัตถุดิบอาหารเสริมมาจากทางจีนอีกจำนวนมาก
	บริษัท SCGP มีนโยบายในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอน ซึ่งการขนส่งทางรถ จะปล่อยก๊าซคาร์บอนน้อยกว่าทางถนน
	มีโอกาสที่จะส่งสินค้าออกไปจีน ผ่านทางลาว แต่ยังมีคอขวดอยู่ที่ด่านตรงชายแดน รวมทั้งค่าใช้จ่ายยังค่อนข้างสูง การส่งออกขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ตอนนี้จึงใช้การขนส่งทางเรือเป็นหลัก

ตารางที่ 4.4-9 สรุปผลการประชุมร่วมกับสมาคมอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษไทย (ต่อ)

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	เสนอให้ที่ปรึกษาพิจารณาศึกษาการพัฒนา CY บริเวณสามแยกวังมะนาว อ.ปากท่อ จ.ราชบุรี หรือ อ.เข้าย้อย จ.เพชรบุรี ซึ่งน่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการในภาคกลาง
	ขณะนี้มีการนำเข้าเศษกระดาษค่อนข้างมาก ถ้ามี Land Bridge น่าจะทำให้ค่าใช้จ่ายในการนำเข้าถูกลง
	เสนอให้ที่ปรึกษาพิจารณาศึกษาการพื้นที่ขยายพื้นที่ที่สถานีท่าม่วง ซึ่งจะทำให้มีปริมาณสินค้าที่ใช้บริการขนส่งทางรางมากขึ้น

4.4.10 สมาคมโรงงานผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไทย

ที่ปรึกษาได้มีการประชุมร่วมกับสมาคมโรงงานผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไทย ในวันศุกร์ที่ 11 มีนาคม พ.ศ. 2565 เวลา 14.00 น. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meeting **(รูปที่ 4.4-13)** โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้

- นายสมชาย วราธนสิน นายกสมาคมโรงงานผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไทย
- นายวิฑูรย์ จุฬาเสรีกุล เลขาธิการสมาคมโรงงานผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไทย

รูปที่ 4.4-13 การประชุมร่วมกับสมาคมผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไทย

จากการประชุมร่วมกับสมาคมโรงงานผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไทย สามารถสรุปผลการประชุมได้ดัง **ตารางที่ 4.4-10**

ตารางที่ 4.4-10 สรุปผลการประชุมร่วมกับสมาคมโรงงานผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังไทย

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ประเภทสินค้า	มันสำปะหลัง แป้งมัน มันเส้น มันอัดเม็ด
ต้นทาง-ปลายทาง	โรงงานแปรรูป แถวท่าเรือบางไทร อยุธยา ส่งโดยเรือโป๊ะเพื่อส่งต่อไปยังเรือใหญ่ที่เกาะสีชัง
ลักษณะของการขนส่ง	รถบรรทุก เรือโป๊ะ
การขนส่งที่สำคัญและปริมาณการขนส่ง	ส่งออกแป้งดิบประมาณ 4 ล้านตันต่อปี และแป้งมันประมาณ 1-2 ล้านตันต่อปี มันเส้น มันเม็ด ประมาณ 2-3 แสนตันต่อปี
เส้นทาง/รูปแบบการขนส่งที่ใช้ รวมถึงจุดเชื่อมต่อ จุดรวบรวมและกระจายสินค้า	แป้งมันอัดเม็ดใช้การขนส่งโดยรถบรรทุกเบ้าน์เป็นหลัก ส่งต่อไปยังเรือเป็นหลัก เพราะเป็นการเทกอง ไม่มีบรรจุภัณฑ์ ใส่ในตู้คอนเทนเนอร์ค่อนข้างลำบาก
	แป้งดิบที่ส่งออกต่างประเทศ ขนส่งโดยใช้รถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ทั้งหมด
	แป้งมัน มันเส้น มันเม็ด ขนส่งโดยใช้รถบรรทุกตู้คอนเทนเนอร์เกือบทั้งหมด
	นำเข้ามันสำปะหลังจากประเทศเพื่อนบ้าน ในรูปแบบแห้ง และหัวมันสด โดยรถบรรทุกไปยังโรงงาน (ตอนนี้มีข้อจำกัด ห้ามนำเข้าในช่วงฤดูผลิต)
ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	-
สภาพปัญหาในการขนส่ง ปัญหา/อุปสรรคในการใช้การขนส่งทางรถไฟ	การขนส่งโดยใช้ตู้คอนเทนเนอร์ จะบรรจุสินค้าได้ประมาณ 15-20 ตัน ซึ่งน้อยกว่าเรือเบ้าท์มาก (ปริมาณการขนส่งเรือโป๊ะต่อรอบ ประมาณ 1,000 ตันขึ้นไปลากไปพร้อมๆกัน)
	โรงงานส่วนใหญ่อยู่ทางภาคอีสาน ยังไม่ค่อยรองรับการขนถ่ายสู่ระบบราง ปัจจุบันมีแค่ที่นครราชสีมา
โอกาสใช้การขนส่งทางรถไฟ ปัจจัยที่จำเป็นที่ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้การขนส่งทางรถไฟ	ถ้าการขนส่งทางรถไฟสามารถขนถ่ายได้รวดเร็ว และตรงเวลา ก็เป็นไปได้ที่จะเปลี่ยนมาใช้ เนื่องจากการขนส่งแป้งมัน โดยใช้ตู้คอนเทนเนอร์ จะได้รับความเสียหายน้อยกว่าทางเรือ
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	เสนอให้มีการพิจารณาการเชื่อมต่อรถไฟจากทางภาคตะวันตก ไปยังภาคตะวันออก เพื่อเชื่อมต่อกับประเทศกัมพูชา และทางตอนใต้ของประเทศเวียดนาม
	จุดเปลี่ยนถ่ายสินค้าควรพิจารณาที่จุดหัวเมืองใหญ่ เช่น อุดรธานี ขอนแก่น อุบลราชธานี หรือตั้งแต่เหนือนครราชสีมาขึ้นไป

4.4.11 สมาคมขนส่งสินค้าทางอากาศ

ที่ปรึกษาได้มีการประชุมร่วมกับสมาคมขนส่งสินค้าทางอากาศ (TAFA) จำนวน 2 ครั้ง โดยมีรายละเอียดและผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้

1) ครั้งที่ 1 : วันอังคารที่ 24 ธันวาคม พ.ศ. 2565 เวลา 13:30 น. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meeting (**รูปที่ 4.4-14**) โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้

- นายบุญสรวง มหาพฤกษ์พงศ์ — กรรมการบริหารสมาคมฯ
- นายศุภกิจ รูปสุวรรณกุล — ผู้แทนอุปนายกสมาคมฯ บริษัท นิปปอน เอ็กซ์เพรส โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด

2) ครั้งที่ 2 วันศุกร์ที่ 25 มีนาคม พ.ศ. 2565 เวลา 14.00 น. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meeting (**รูปที่ 4.4-15)** โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้

- นายบุญสรวง มหาพฤกษ์พงศ์ กรรมการบริหารสมาคมฯ
- นายศุภกิจ รูปสุวรรณกุล ผู้แทนอุปนายกสมาคมฯ บริษัท นิปปอน เอ็กซ์เพรส โลจิสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด

รูปที่ 4.4-14 การประชุมร่วมกับสมาคมขนส่งสินค้าทางอากาศ ครั้งที่ 1

รูปที่ 4.4-15 การประชุมร่วมกับสมาคมขนส่งสินค้าทางอากาศ ครั้งที่ 2

จากการประชุมร่วมกับสมาคมขนส่งสินค้าทางอากาศ สามารถสรุปผลการประชุมได้ดัง**ตารางที่ 4.4-11**

ตารางที่ 4.4-11 สรุปผลการประชุมร่วมกับสมาคมขนส่งสินค้าทางอากาศ

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ต้นทาง-ปลายทาง	โรงงานต่างๆ
ลักษณะของการขนส่ง	ทางถนนโดยรถบรรทุก
การขนส่งที่สำคัญและปริมาณการขนส่ง	ปัจจุบันการขนส่งสินค้าทางอากาศหลักอยู่ที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และท่าอากาศยานภูเก็ต ช่วงก่อนโควิด-19 การขนส่งสินค้าทางอากาศหลักอยู่ที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ท่าอากาศดอนเมือง ท่าอากาศยานภูเก็ต และท่าอากาศยานเชียงใหม่
เส้นทาง/รูปแบบการขนส่งที่ใช้ รวมถึงจุดเชื่อมต่อ จุดรวบรวมและกระจายสินค้า	รูปแบบการขนส่งจากต้นทางมายังท่าอากาศยานปลายทางคือรถบรรทุกเป็นส่วนใหญ่
ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	N/A
สภาพปัญหาในการขนส่ง ปัญหา/อุปสรรคในการใช้การขนส่งทางรถไฟ	ข้อจำกัดการขนส่งทางรางคือราง เพราะบางช่วงเป็นทางเดี่ยว โดยปกติแล้วการขนส่งจะให้ผู้โดยสารไปก่อนการขนส่งสินค้า ทำให้รถไฟขนสินค้าต้องรอ ทำให้ล่าช้า ถ้าเพิ่มหัวรถจักร แคร่ และ priority ก่อน ก็จะทำให้การขนส่งดีขึ้น
โอกาสใช้การขนส่งทางรถไฟ ปัจจัยที่จำเป็นที่ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้การขนส่งทางรถไฟ	ถ้ามีระบบรางเข้าไปที่ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเลย ควรที่จะต้องเชื่อมจาก ICD ลาดกระบังเข้ามา เพื่อที่จะไม่ต้องเปลี่ยนถ่ายจากระบบรางมารถบรรทุก ทำให้ต้นทุนถูกกว่า
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	เพิ่มหัวรถจักร แคร่ และ การจัดลำดับความสำคัญของรถไฟ

4.4.12 ท่าเรือแหลมฉบัง

ที่ปรึกษาได้มีการประชุมร่วมกับท่าเรือแหลมฉบังน. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meeting จำนวน 2 ครั้ง :

1) ครั้งที่ 1 : วันศุกร์ที่ 29 ตุลาคม พ.ศ. 2564 เวลา 10.00 **รูปที่ 4.4-16** โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้
   - นางสาวนัฐอนันตา จินดาพงศ์เจริญ ผู้อำนวยการกองแผนงาน ท่าเรือแหลมฉบัง
   - นายอรรณจน์ ตันติเวชกุล พนักงานการสินค้า 10
     โครงการ Single Rail Transfer Operator (SRTO)
2) ครั้งที่ 2 : วันพฤหัสบดีที่ 3 มีนาคม พ.ศ. 2565 เวลา 14.00 น.**รูปที่ 4.4-17** โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้
   - นายกานต์ เมนะรุจิ รองผู้จัดการท่าเรือแหลมฉบัง

รูปที่ 4.4-16 การประชุมร่วมกับท่าเรือแหลมฉบัง ครั้งที่ 1

รูปที่ 4.4-17 การประชุมร่วมกับท่าเรือแหลมฉบัง ครั้งที่ 2

จากการประชุมร่วมกับท่าเรือแหลมฉบัง สามารถสรุปผลการประชุมได้ดัง**ตารางที่ 4.4-12**

ตารางที่ 4.4-12 สรุปผลการประชุมร่วมกับท่าเรือแหลมฉบัง

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ประเภทสินค้า	สินค้าทางการเกษตร สินค้าอุตสาหกรรม แต่ไม่สามารถระบุประเภทสินค้าที่แน่ชัดได้
ต้นทาง-ปลายทาง	จากโรงงานต่าง ๆ มายังท่าเรือแหลมฉบัง
ลักษณะของการขนส่ง	ตู้คอนเทนเนอร์
การขนส่งที่สำคัญและปริมาณการขนส่ง	สถิติการยกขนตู้คอนเทนเนอร์สินค้าผ่านเข้า-ออกท่าเรือฯ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ประมาณ 8,420,000 TEU ซึ่งเพิ่มจากปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 ที่มีประมาณ 7,642,000 TEU
เส้นทาง/รูปแบบการขนส่งที่ใช้ รวมถึงจุดเชื่อมต่อ จุดรวบรวมและกระจายสินค้า	ส่วนใหญ่เป็นรถบรรทุกถึง 89 เปอร์เซ็นต์ เป็นเรือชายฝั่งประมาณ 5 เปอร์เซ็นต์กว่า และเป็นรถไฟประมาณ 5 เปอร์เซ็นต์ โดยส่วนใหญ่ตู้สินค้าที่ขนส่งทางรถไฟไปยังแหลมฉบัง จะผ่านทาง ICD ลาดกระบังเป็นหลัก
ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	-
สภาพปัญหาในการขนส่ง ปัญหา/อุปสรรคในการใช้การขนส่งทางรถไฟ	ที่ ICD ลาดกระบัง มีจำนวนผู้ให้บริการ และจำนวนระวางในปัจจุบันยังน้อย มีหัวรถจักร 6 คัน แคร่ 9 ชุด ชุดละ 32 แคร่ สามารถขนส่งได้เท่ากับ 64 TEU ซึ่งการขนส่งตู้สินค้าจาก ICD ลาดกระบัง ไปยังท่าเรือแหลมฉบังใช้เวลาประมาณ 2.5-3 ชั่วโมง ทำให้แม้ว่ารถไฟจะวิ่งและยกขนเร็วแค่ไหนก็ยังไม่สามารถทำรอบในการขนส่งได้เท่ารถบรรทุก
	การขนส่งทางรถไฟยังไม่รองรับตู้คอนเทนเนอร์เย็น
	จำนวนแคร่และหัวรถจักรไม่เพียงพอ
โอกาสใช้การขนส่งทางรถไฟ ปัจจัยที่จำเป็นที่ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้การขนส่งทางรถไฟ	ท่าเรือแหลมฉบังมีแผนการพัฒนาพื้นที่ต่อหลังจากสถานีรถไฟแหลมฉบังไปยังบริเวณท่าเรือ โดยจะมีทางรถไฟเข้าไปยังท่าเรือฝั่ง A (ตอนนี้ไม่ได้ใช้งานแล้ว) และท่าเรือฝั่ง B ซึ่งเดิมมีทางรถไฟอยู่แล้ว และจะมีการรื้อย้ายทางรถไฟในท่าเรือฝั่ง B ออก รวมถึงลานตู้คอนเทนเนอร์ เพื่อสร้างใหม่ตรงกลางระหว่างท่าเรือฝั่ง B เดิมกับท่าเรือฝั่ง C รวมทั้งทางรถไฟเข้าไปยังพื้นที่หลังท่าเรือฝั่ง E โดยจะมีอุปกรณ์มายกขนหรือลากตู้ตอนเทนเนอร์เข้าไปยังท่าเรือ
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	ปัจจุบันมีกรมศุลกากร มีการตรวจสอบสินค้าเพื่อเก็บภาษี โดยการ X-ray สแกนตู้สินค้า หากอนาคตกรมศุลกากรมีความเข้มงวดในการตรวจเพิ่มขึ้น การบริหารจัดการของการท่าเรืออาจจะสะดุดได้ เนื่องจากใช้เวลาในการตรวจสอบนานไม่ต่ำกว่า 4-6 ชั่วโมง ก่อนที่จะขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ไปยังท่าเรือ ซึ่งหากกรมศุลกากรสามารถพัฒนาให้การ X-ray ตู้สินค้าได้อย่างราบรื่นก็จะทำให้การขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ไปยังท่าเรือใช้เวลาน้อยลง
	เสนอดูพิจารณาเรื่องผลกระทบต่อชุมชน โดยเฉพาะการตัดเส้นทางรถไฟผ่านถนน
	เสนอให้พัฒนาด้านระบบการเชื่อมโยงข้อมูล ให้ลูกค้าสามารถมองเห็นข้อมูลของสินค้าทั้งหมด เช่น สินค้าจากเรือขึ้นมาที่ท่าเรือและส่งต่อไปยังรถไฟ ถ้าเชื่อมได้จะทำให้ขั้นตอนของศุลกากรง่ายขึ้นและสามารถใช้ระบบ E-Payment ได้
	ขณะนี้สินค้าใน ICD ลาดกระบัง มีปริมาณสินค้าเกินความจุแล้ว ถ้าจะมีการพัฒนาท่าเรือบกในแหล่งอื่น ก็จะช่วยให้มีความคล่องตัวและสะดวกขึ้น ถ้าเป็นที่ฉะเชิงเทรา อาจเกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนโหมด เสียค่ายกขนตู้ ระยะทางสั้น ต้องพิจารณาทั้งเรื่อง Volume และราคา

4.4.13 ท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

ที่ปรึกษาได้มีการประชุมร่วมกับท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ในวันพฤหัสบดีที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 เวลา 14.00 น. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meeting (**รูปที่ 4.4-18)** โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้

- นายจอมเจตน์ ด้วงสุข ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายเทคนิค
- นางนวลจันทร์ ทารักษ์ นักบริหารงานท่าเรืออุตสาหกรรม
- นายนุชิต สุรการต์กุล นายช่างประจำสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

รูปที่ 4.4-18 การประชุมร่วมกับท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

จากการประชุมร่วมกับท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด สามารถสรุปผลการประชุมได้ดัง**ตารางที่ 4.4-13**

ตารางที่ 4.4-13 สรุปผลการประชุมร่วมกับท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด

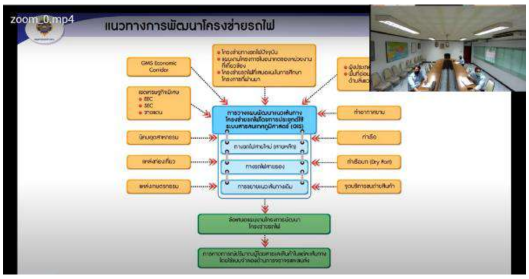
ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ประเภทสินค้า	สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน เหล็ก เครื่องจักรและอุปกรณ์ขนาดใหญ่
ต้นทาง-ปลายทาง	นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด-ท่าเรือมาบตาพุด
ลักษณะของการขนส่ง	ทางท่อเป็นหลัก
การขนส่งที่สำคัญและปริมาณการขนส่ง	ในปี พ.ศ. 2563 มีปริมาณการขนถ่ายสินค้าผ่านท่าเรือมาบตาพุด 41.08 ล้านตัน
เส้นทาง/รูปแบบการขนส่งที่ใช้ รวมถึงจุดเชื่อมต่อ จุดรวบรวมและกระจายสินค้า	ขนถ่ายสินค้าจากท่าเรือผ่านท่อเข้าสู่โรงงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดโดยตรง
	ขนถ่ายสินค้าจากท่าเรือทางรถบรรทุกเข้าสู่โรงงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	-
สภาพปัญหาในการขนส่ง ปัญหา/อุปสรรคในการใช้การขนส่งทางรถไฟ	ในอดีตเคยมีการให้บริการขนส่งทางรางถึงในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม แต่ไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจากติดปัญหาเรื่องจำนวนหัวรถจักรและความต้องการขนส่งสินค้าทางรางไม่เพียงพอ
	รางรถไฟจากสถานีรถไฟถึงเขตพื้นที่ท่าเรือเดิมที่ไม่มีรถไฟเข้ามาวิ่งหรือรับส่งสินค้า ปัจจุบันชำรุดเสียหาย
โอกาสใช้การขนส่งทางรถไฟ ปัจจัยที่จำเป็นที่ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้การขนส่งทางรถไฟ	สินค้าหลักที่ขนส่งผ่านท่าเรือมาบตาพุดเป็นสินค้าเหลวที่ขนส่งทางท่อเป็นหลัก ประกอบกับปริมาณการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ที่น้อย จึงมีโอกาสใช้การขนส่งทางรถไฟน้อย
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	ควรให้ความสำคัญกับแผนปรับปรุงรางรถไฟเดิมเป็นลำดับแรก

4.4.14 ท่าเรือสงขลา

ที่ปรึกษาได้มีการประชุมร่วมกับท่าเรือสงขลาซึ่งบริหารจัดการโดยบริษัท เจ้าพระยาท่าเรือสากล จำกัด) จำนวน 2 ครั้ง :

1) ครั้งที่ 1 : วันอังคารที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2564 เวลา 10:00 น. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meeting (**รูปที่ 4.4-19**) โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้
   - นายพงศ์ศักดิ จันทรมณี — รองผู้อำนวยการท่าเรือสงขลา
   - นายชุมพร สุจฉายา — Container Supervisor
   - น.ส.เนาวรัตน์ กัลยะเวทย์ — ผู้จัดการฝ่ายบริหารและการเงิน
2) ครั้งที่ 2 : วันศุกร์ที่ 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 เวลา 13.00 น. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meeting (**รูปที่ 4.4-20**) โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้
   - นายวัฒนชัย เรืองเลิศปัญญากุล — ผู้อำนวยการท่าเรือน้ำลึกสงขลาและภูเก็ต
   - นายพงษ์ศักดิ์ จันทรมณี — รองผู้อำนวยการท่าเรือน้ำลึกสงขลาและภูเก็ต
   - นายชุมพร สุจฉายา — หัวหน้างานตู้สินค้า ท่าเรือน้ำลึกสงขลา

รูปที่ 4.4-19 การประชุมร่วมกับท่าเรือสงขลา ครั้งที่ 1



รูปที่ 4.4-20 การประชุมร่วมกับท่าเรือสงขลา ครั้งที่ 2

จากการประชุมร่วมกับท่าเรือสงขลา สามารถสรุปผลการประชุมได้ดัง**ตารางที่ 4.4-14**

ตารางที่ 4.4-14 สรุปผลการประชุมร่วมกับท่าเรือสงขลา

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ประเภทสินค้า	สินค้าส่งออกส่วนใหญ่เป็นสินค้าเกษตรแปรรูป ไม้ ยางพารา ถุงมือยาง และปลากระป๋อง สินค้านำเข้าเป็น ปลาทูน่า ปลาแมคเคอเรล ปลาซาร์ดีน (เอามาทำปลากระป๋อง) เคมีภัณฑ์ (ใช้ในโรงงานและแท่นขุดเจาะ) ท่อเหล็ก (ใช้ในแท่นขุดเจาะ) และวัสดุก่อสร้าง
ต้นทาง-ปลายทาง	จากโรงงานต่างๆมายังท่าเรือสงขลา
ลักษณะของการขนส่ง	รถบรรทุก/ตู้คอนเทรนเนอร์
การขนส่งที่สำคัญและปริมาณการขนส่ง	สินค้าเข้าออกผ่านท่าเข้า-ออกประมาณ 200 กว่าตัน และสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ประมาณ 170,000-200,000 TEUs
เส้นทาง/รูปแบบการขนส่งที่ใช้ รวมถึงจุดเชื่อมต่อ จุดรวบรวมและกระจายสินค้า	รูปแบบการขนส่งเป็นรถถบรรทุกทั้งหมด เนื่องจากไม่มีเส้นทางรถไฟเข้ามา
ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	-
สภาพปัญหาในการขนส่ง ปัญหา/อุปสรรคในการใช้การขนส่งทางรถไฟ	ปัจจุบันไม่มีการขนถ่ายสินค้าทางราง แต่มีสถานีรถไฟควรเนียงที่ใกล้ที่สุด ซึ่งห่างจากท่าเรือสงขลาประมาณ 25 กิโลเมตร
	อุปสรรคการพัฒนาระบบรางรถไฟไปท่าเรือสงขลา คือพื้นที่หลังท่าไม่พอ ถ้ารถไฟเข้าไปไม่ทราบว่าจะวาง layout ไว้ตรงไหน ส่วนเรื่อง 250 ไร่ที่เป็นพื้นที่ประชาชนบุกรุกอยู่จะเอามาใช้ในส่วนราชการเป็นไปได้ยาก ต้นทุนก่อสร้างและปริมาณสินค้าก็ไม่ทราบว่าจะเยอะขึ้นไหม
โอกาสใช้การขนส่งทางรถไฟ ปัจจัยที่จำเป็นที่ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้การขนส่งทางรถไฟ	ถ้าหากมีสถานีรถไฟควรเชื่อมกับสถานีรถไฟควนเนียง ซึ่งสามารถเอาสินค้ามาจากสุราษฎ์ธานี ทุ่งสง กันตัง พัทลุง ชุมพร ระนอง และจังหวัดภาคใต้ตอนล่าง
	ถ้ามีรางรถไฟเชื่อมไปที่บริเวณท่าเรือสงขลาควรเป็นระบบขนส่งสินค้าอย่างเดียวหรืออาจะขนส่งผู้โดยสารนิดหน่อย จะได้มีการขนส่งตู้สินค้าได้มากขึ้น
	การบริหารการจัดการที่ดี และปริมาณรถไฟที่เพียงพอก็จะได้เปรียบเรื่องต้นทุนค่าขนส่ง
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	สถานีรถไฟควนเนียงเชื่อมต่อไปยังท่าเรือสงขลา
	ปัญหาของรางรถไฟ คือเรื่องความปลอดภัย ไม่มีรั้ว และพื้นดินยังเป็นหินคลุก อยากได้เป็นคอรกรีต ไว้กองตู้ให้เหมือน ICD ลาดกระบัง ทำให้ผู้นำเข้า -ส่งออกกังวลเรื่องนี้

4.4.15 นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ที่ปรึกษาได้มีการประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ในวันพฤหัสบดีที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 เวลา 10.00 น. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meeting (**รูปที่ 4.4-21)** โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้

- นายนุชิต สุรการต์กุล — นายช่างประจำสำนักงานท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด
- นายเภา บุญเยี่ยม — ผู้จัดการสายงานรัฐกิจและชุมชนสัมพันธ์ บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด
- นายจอม คงแก้ว — ผู้แทนจาก GUSCO นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

รูปที่ 4.4-21 การประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

จากการประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด สามารถสรุปผลการประชุมได้ดัง**ตารางที่ 4.4-15**

ตารางที่ 4.4-15 สรุปผลการประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ประเภทสินค้า	อุตสาหกรรมหลักในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ได้แก่ อุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมเหล็ก อุตสาหกรรมน้ำมันเชื้อเพลิง อุตสาหกรรมน้ำมันเชื้อเพลิง อุตสาหกรรมระบบสาธารณูปโภค
ต้นทาง-ปลายทาง	นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด-ท่าเรือมาบตาพุด
ลักษณะของการขนส่ง	ทางท่อ และทางรถบรรทุก
การขนส่งที่สำคัญและปริมาณการขนส่ง	บริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด มีการขนส่งเหล็กประมาณ 1 ล้านตันต่อปี
เส้นทาง/รูปแบบการขนส่งที่ใช้ รวมถึงจุดเชื่อมต่อ จุดรวบรวมและกระจายสินค้า	ปลายทางการขนส่งหลักของเมล็ดพลาสติกและเหล็กม้วนจากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด คือ ท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อขนส่งไปต่างประเภท
	ท่าเรือมาบตาพุดจะใช้นำเข้าวัตถุดิบเป็นหลัก เนื่องจากท่าเทียบเรือสาธารณะของท่าเรือมาบตาพุดมีข้อจำกัดในด้านขนาดท่าเทียบเรือและความลึกร่องน้ำ
ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	-
สภาพปัญหาในการขนส่ง ปัญหา/อุปสรรคในการใช้การขนส่งทางรถไฟ	โครงข่ายการรถไฟในปัจจุบันเชื่อมโยงถึงแค่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
	ในอดีตบริษัท เหล็กสยามยามาโตะ จำกัด เคยขนส่งเหล็กจากภาคใต้ทางราง แต่มีอุปสรรคในด้านจำนวนแคร่รถไฟที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการขนส่ง ความยืนหยุ่น และเวลาในการขนส่งช้ากว่าที่กำหนด ปัจจุบันจึงขนส่งโดยรถบรรทุกหรือทางเรือเป็นหลัก
โอกาสใช้การขนส่งทางรถไฟ ปัจจัยที่จำเป็นที่ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้การขนส่งทางรถไฟ	ทางนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดมีโอกาสใช้ระบบขนส่งทางรถไฟ หากมูลค่าการขนส่งรวมถูกกว่าการขนส่งทางรถบรรทุก
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	เสนอให้มีการเชื่อมโยงโครงข่ายรถไฟให้เข้าถึงลานกองตู้สินค้า (CY) บริเวณนิคมอุตสาหกรรมผาแดง
	เสนอให้มีการพัฒนาลานกองตู้สินค้า (CY) ในบริเวณสถานีมาบตาพุด
	เสนอให้ที่ปรึกษาทบทวนรายงานการศึกษาความสามารถในการสนับสนุนการขนส่งทางรางต่อนิคมอุตสาหกรรมของสถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย รายงานการศึกษาการพัฒนารถไฟทางคู่และรถไฟความเร็วสูงเชื่อมต่อจากสถานีอู่ตะเภาไปสิ้นสุดโครงการที่อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด และโครงการก่อสร้างนิคมอุตสาหกรรม Smart Park ที่ระยองเพื่อให้มีข้อมูลที่ครอบคลุมสำหรับการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 4.4-15 สรุปผลการประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด (ต่อ)

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	เสนอให้ที่ปรึกษาสอบถามความต้องการขนส่งสินค้าทางรางและความต้องการเดินทางของคนกับผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด พร้อมทั้งทบทวนแผนพัฒนาจังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง และแผนพัฒนา EEC เพื่อให้มีข้อมูลที่ครอบคลุมสำหรับการดำเนินโครงการและสอดคล้องกับแผนพัฒนาอื่น ๆ
	เสนอให้รัฐเปิดโอกาสให้เอกชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาและบริหารจัดการระบบขนส่งทางราง ท่าเรือบก (Dry Port) สถานีบรรจุสินค้ากล่อง (ICD) และลานกองตู้สินค้า (CY) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความรวดเร็ว ความยืดหยุ่น ความปลอดภัย และสร้างความสามารถในการแข่งขันให้เพิ่มมากขึ้น

4.4.16 นิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี

ที่ปรึกษาได้มีการประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานีจำนวน 2 ครั้ง :

1) ครั้งที่ 1 : วันพฤหัสบดีที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2564 เวลา 10.00 น. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meeting (**รูปที่ 4.4-22**) โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้

- นายไพฑูรย์ จิรานันตรัตน์ รองประธานคณะกรรมการ Logistics & Supply Chain
- นายภาณุมาศ ศรีศุข ที่ปรึกษาคณะกรรมการ Logistics & Supply Chain
- นางสาวสาวิตรี รัตนจันทร์ กรรมการและเลขานุการ คณะกรรมการ Logistics & Supply Chain
- นายวุฒิพงษ์ ศรีสมชัย ผู้จัดการส่วนพลังงาน
- นายจีรพัฒน์ พฤฒิสืบ เจ้าหน้าที่อาวุโส โครงสร้างทางเศรษฐกิจ
- นางสาวชาลินี รักษาชล เจ้าหน้าที่โครงสร้างทางเศรษฐกิจ

2) ครั้งที่ 2 : วันพุธที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2565 เวลา 14.00 น. ณ สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี อาคารวังเด็ก กรุงเทพมหานคร (**รูปที่ 4.4-23**) โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้

- นายไพฑูรย์ จิรานันตรัตน์ รองประธานคณะกรรมการ Logistics & Supply Chain
- นายภาณุมาศ ศรีศุข ที่ปรึกษาคณะกรรมการ Logistics & Supply Chain
- นางสาวสาวิตรี รัตนจันทร์ กรรมการและเลขานุการ คณะกรรมการ Logistics & Supply Chain
- นายวุฒิพงษ์ ศรีสมชัย ผู้จัดการส่วนพลังงาน
- นายจีรพัฒน์ พฤฒิสืบ เจ้าหน้าที่อาวุโส โครงสร้างทางเศรษฐกิจ
- นางสาวชาลินี รักษาชล เจ้าหน้าที่โครงสร้างทางเศรษฐกิจ

รูปที่ 4.4-22 การประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี ครั้งที่ 1

รูปที่ 4.4-23 การประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี ครั้งที่ 2

จากการประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานีเกี่ยวกับแผนการพัฒนานิคมฯ และแผนการเชื่อมต่อระบบรางกับนิคมฯ เพื่อใช้ในการขนส่งสินค้า สามารถสรุปผลการประชุมได้ดัง**ตารางที่ 4.4-16**

ตารางที่ 4.4-16 สรุปผลการประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ประเภทสินค้า	เป้าหมายมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาอุตสาหกรรมทางการเกษตร อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมเหล็กขั้นกลางและขั้นปลาย อุตสาหกรรมผลิตวัสดุก่อสร้าง
ต้นทาง-ปลายทาง	มีเป้าหมายที่จะขนส่งไปยังกลุ่ม CLMV จีนตอนใต้ และท่าเทียบเรือแหลมฉบัง
ลักษณะของการขนส่ง	ตู้คอนเทนเนอร์
การขนส่งที่สำคัญและปริมาณการขนส่ง	ประเภทและปริมาณสินค้าที่จะเข้ามายังนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานียังไม่สามารถประเมินได้อย่างแน่ชัด เนื่องจากผู้ลงทุนยังไม่ได้เข้ามาลงทุน และหากยังไม่มีรถไฟเชื่อมต่อเข้าไปยังพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี ผู้ลงทุนก็จะยังไม่มีความมั่นใจที่จะลงทุนเช่นกัน
เส้นทาง/รูปแบบการขนส่งที่ใช้ รวมถึงจุดเชื่อมต่อ จุดรวบรวมและกระจายสินค้า	ขนส่งสินค้าเข้า-ออกจากนิคมฯ โดยรถไฟ และขนถ่ายสินค้าระหว่าง Logistic park กับ Warehouse โดยรถบรรทุก
ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	ค่าใช้จ่ายในการขนส่งยังไม่สามารถประเมินได้ แต่จากข้อมูลการขนส่งวัสดุในการก่อสร้างอาคารคลังสินค้าขนาดใหญ่จากแหลมฉบังไปยังนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานีโดยรถบรรทุก จำนวนประมาณ 60 ตู้ Container (High cube) ค่าใช้จ่ายอยู่ที่ประมาณ 40,000 บาทต่อตู้ ซึ่งหากขนส่งด้วยรถไฟค่าใช้จ่ายจะลดลงเกือบครึ่งหนึ่ง แต่เนื่องด้วยขณะนั้นติดปัญหาเรื่องเวลาของรถไฟจึงไม่สามารถใช้การขนส่งด้วยรถไฟได้

ตารางที่ 4.4-16 สรุปผลการประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี (ต่อ)

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
สภาพปัญหาในการขนส่ง ปัญหา/อุปสรรคในการใช้การขนส่งทางรถไฟ	อาจมีปัญหาเรื่องความไม่แน่นอนของเวลาเกิดขึ้น ซึ่งทางนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานีมีแผนในการแก้ปัญหารองรับไว้ โดยการขนส่งด้วยรถบรรทุกระหว่างที่รอความพร้อมของรถไฟ
โอกาสใช้การขนส่งทางรถไฟ ปัจจัยที่จำเป็นที่ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้การขนส่งทางรถไฟ	มีแผนการก่อสร้างทางรถไฟจากสถานีหนองตะไก้ - จุดเชื่อมต่อรางรถไฟเข้านิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี ซึ่งเป็นที่ตั้งของศูนย์ Logistics Park ระยะทางประมาณ 2.802 กิโลเมตร
	มีการออกแบบระบบสำหรับพื้นที่ ICD มีพื้นที่สำหรับตู้ Container ขาเข้าและขาออก พื้นที่เก็บกองตู้ Container ทั้งในเขตพื้นที่ Warehouse และเขตพื้นที่อุตสาหกรรม พื้นที่สำหรับซ่อมและล้างตู้ Container รวมถึงจุดสำหรับ Charge ตู้ Container เย็น เพื่อใช้สำหรับไปยื่นขออนุญาติเป็นพื้นที่ ICD กับทางกรมศุลกากรแล้ว
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	ทางนิคมฯ มีความต้องการงบประมาณสนับสนุนในการก่อสร้างทางรถไฟเชื่อมต่อจากสถานีหนองตะไก้กับจุดเชื่อมต่อพื้นที่ของนิคมฯ จากภาครัฐ โดยเส้นทางรถไฟที่เข้ามาในนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานีจะก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อนักลงทุนต่างๆ รวมทั้งประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณนั้นๆ ซึ่งไม่ได้เกิดผลประโยชน์ต่อบริษัทเพียงอย่างเดียว

4.4.17 เขตอุตสาหกรรมเหล็กบางสะพานและท่าเรือประจวบ

ที่ปรึกษาได้มีการประชุมร่วมกับจำนวน 2 ครั้ง :

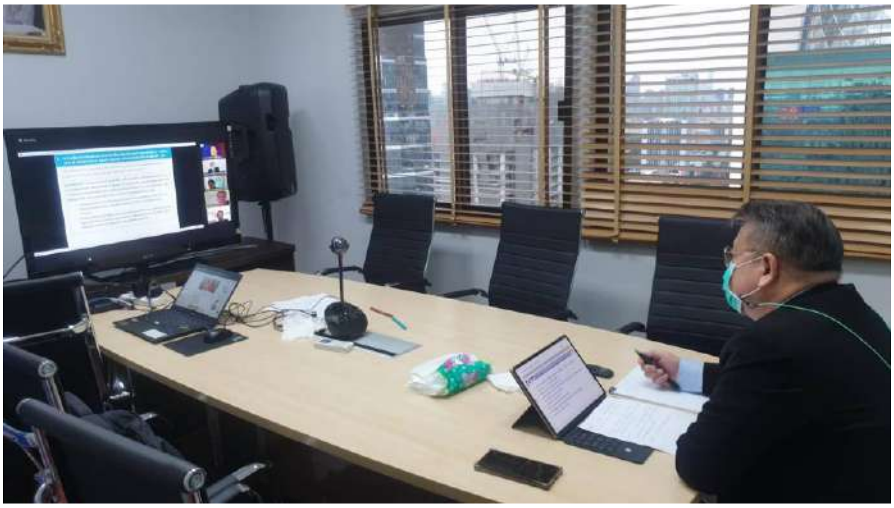
1) ครั้งที่ 1 : วันพฤหัสบดีที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2564 เวลา 10.00 น. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม MS Team (**รูปที่ 4.4-24**) โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้

   1. คุณกิตติศักดิ์ มาพะเนาว์ SSI กรรมการบริษัทสหวิริยาสตีล
   2. คุณนภาพร พันธ์ศรีมังกร SSI ผู้จัดการทั่วไปสำนักพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและกิจการท้องถิ่นกลุ่ม
   3. คุณคมเนตร ประดิษฐ์พงษ์ SSI หัวหน้าสำนักสถาปัตยกรรมโรงงานกลุ่ม
   4. คุณอภิศักดิ์ เรืองอินทร์ SVL ผู้อำนวยการฝ่าย-บริการวิศวกรรม บ.เอสวีแอล พร็อพเพอดี้คอร์ปเปอรเรชั่น จำกัด
   5. คุณขจร ศิวรังสรรค์ SSI หัวหน้าสำนักธุรกิจวิศวกรรมขนส่งทางราง
   6. คุณอรุณี ธนจิตต์สุวรรณ SSIหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการงานขาย

2) ครั้งที่ 2 : วันพุธที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2565 เวลา 14.00 น. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม MS TEAM (**รูปที่ 4.4-25**) โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้

   1. คุณกิตติศักดิ์ มาพะเนาว์ SSI กรรมการบริษัทสหวิริยาสตีล
   2. คุณนภาพร พันธ์ศรีมังกร SSI ผู้จัดการทั่วไปสำนักพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและกิจการท้องถิ่นกลุ่ม
   3. คุณคมเนตร ประดิษฐ์พงษ์ SSI หัวหน้าสำนักสถาปัตยกรรมโรงงานกลุ่ม

4. คุณอภิศักดิ์ เรืองอินทร์ SVL ผู้อำนวยการฝ่าย-บริการวิศวกรรม บ.เอสวีแอล พร็อพเพอดี้ คอร์ปเปอรเรชั่น จำกัด
5. คุณขจร ศิวรังสรรค์ SSI หัวหน้าสำนักธุรกิจวิศวกรรมขนส่งทางราง
6. คุณอรุณี ธนจิตต์สุวรรณ SSI หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการงานขาย



รูปที่ 4.4-24 การประชุมร่วมกับเขตอุตสาหกรรมเหล็กบางสะพานและท่าเรือประจวบ ครั้งที่ 1

รูปที่ 4.4-25 การประชุมร่วมกับเขตอุตสาหกรรมเหล็กบางสะพานและท่าเรือประจวบ ครั้งที่ 2

จากการประชุมร่วมกับกลุ่มสหวิริยาเกี่ยวกับแผนการพัฒนาพื้นที่เขตอุตสาหกรรมเหล็กบางสะพานและพื้นที่ใกล้เคียง รวมทั้งแผนการเชื่อมต่อระบบรางกับเขตอุตสาหกรรมฯ เพื่อใช้ในการขนส่งสินค้า สามารถสรุปได้ดังนี้

- **การขนส่งผลิตภัณฑ์เหล็กทางระบบราง**
  - วัตถุประสงค์
    - นโยบายสอดคล้องกับนโยบายรัฐและยุทธศาสตร์ของประเทศที่ต้องการผลักดันการขนส่งทางรางให้มีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงการคมนาคมขนส่ง
    - เพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการใช้ประโยชน์ทางรางมากขึ้นโดยการขนส่งผลิตภัณฑ์เหล็ก
    - เพื่อเพิ่มทางเลือกในการขนส่งสินค้าของกลุ่มบริษัท และช่วยลดปัญหาทางด้านจราจร
  - รูปแบบการขนส่งสินค้าในปัจจุบัน ประเภท/ขนาด / จำนวนยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง
    - ปัจจุบัน : ในประเทศ รถ ร้อยละ 60 เรือร้อยละ 40
    - อนาคต : รถไฟ
  - ความต้องการขนส่งสินค้าทางรถไฟ จุดต้นทาง&ปลายทาง ประเภทและปริมาณสินค้า ฯลฯ
    - ต้นทาง จาก อ.บางสะพาน จ.ประจวบฯ
    - ปลายทางกลุ่มลูกค้ารายใหญ่
      - ภาคกลาง ร้อยละ 81 สมุทรสาคร กรุงเทพและปริมณฑล อยุธยา
      - ภาคตะวันออก ร้อยละ 14 ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง
      - ภาคใต้ ร้อยละ 5 หาดใหญ่
      - อนาคตจะขยายไปยัง ภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือ
    - ประเภทสินค้า : กลุ่มเหล็ก เช่น เหล็กรีดร้อน รีดเย็น และเหล็กเคลือบ
      - ผลิตภัณฑ์แปรรูปจาณเหล็กแผ่น เช่น ท่อเหล็ก เหล็กเส้น, เหล็กข้ออ้อย เป็นต้น
      - อนาคต สินค้าทางการเกษตร อุตสาหกรรม สินค้าทั่วไปในจังหวัดประจวบและข้างเคียงผ่าน CY รวมถึงการนำเข้าและส่งออกผ่านท่าเรือประจวบ
  - แนวเส้นทางรถไฟที่มีความสนใจและต้องการใช้บริการ
    - ปลายทางที่สนใจ คือ พระนครศรีอยุธยา สงขลา ชลบุรี ระยอง ศรีราชา และขยายไปยัง ภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือ
  - Hot rolled coil (อยู่ระหว่างการศึกษา)
    - ต้นทางสถานี นาผักขวง
    - สถานีปลายทาง 1 สถานีบ้านม้า 2 สถานีบ้านภาชี จ.พระนครศรีอยุธยาอยุธยา

      หมายเหตุ: เบื้องต้นได้ลงพื้นที่ต้นทางสถานีนาผักขวง) เรียบร้อยแล้ว ส่วนปลายทางอยู่ระหว่างการประสาน การลงพื้นที่

- Derivative Product
  - ต้นทางสถานี นาผักขวง
  - สถานีปลายทาง สถานีบางกล่ำ จ.สงขลา
- ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง
  - 400 - 800 บาท/ตัน
- ปัญหา อุปสรรคในการขนส่งทางรถไฟ (ถ้ามี)
  - สถานีส่วนใหญ่ยังไม่รองรับการขนถ่ายสินค้าประเภทเหล็ก
  - สินค้าเกิดความเสียหายได้ง่าย เนื่องจากการ Triple Handling
  - ไม่สามารถขนส่งสินค้าให้ถึงที่ต้องการขนถ่ายได้ ส่งสินค้าได้จำกัดเพียงที่สถานีและตามเส้นทางที่ราง
  - รถไฟไปถึงเท่านั้น
  - ความยืดหยุ่นมีน้อย เพราะมีเส้นทางตายตัว
  - มีความคล่องตัวน้อยกว่าการขนส่งแบบอื่น เพราะมีกฎระเบียบมากไม่เหมาะสมกับผู้ส่งสินค้ารายย่อยปริมาณน้อย
  - ระยะเวลาการขนส่งนานกว่าเมื่อเทียบกับทางรถ เนื่องจากต้องมีการเปลี่ยนรถ ณ สถานีรถไฟหรือชุม
  - ทางรถไฟต่าง ๆ
  - ขบวนรถไฟมีจำกัด ไม่เพียงพอต่อความต้องการขนส่งสินค้า
  - ระบบการ Tracking ข้อมูลแบบ real time
  - กฎระเบียบในการขนสินค้าค่อนข้างมาก
- ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (รถไฟ-รถบรรทุก)
  - Budget/Time/Risk

    Cost (ค่าขนส่ง, การลงทุน), Time (การบริการที่สามารถควบคุมเวลาการขนส่งได้ชัดเจน), ความปลอดภัย, ความครอบคลุมและเชื่อมโยงระหว่างสถานีรถไฟและลูกค้าของ SSI
- ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ
  - การเชื่อมโยงระหว่างสถานีรถไฟ อุตสาหกรรมเหล็กและท่าเรือประจวบ / การเชื่อมต่อถนน สำหรับภาคการขนส่ง เข้า CY ผักขวงอุตสาหกรรมเหล็ก และท่าเรือประจวบ / การปรับปรุงระบบการขนส่ง ทางรางเป็นทางรถไฟรางคู่ (เส้นทาง การรับ

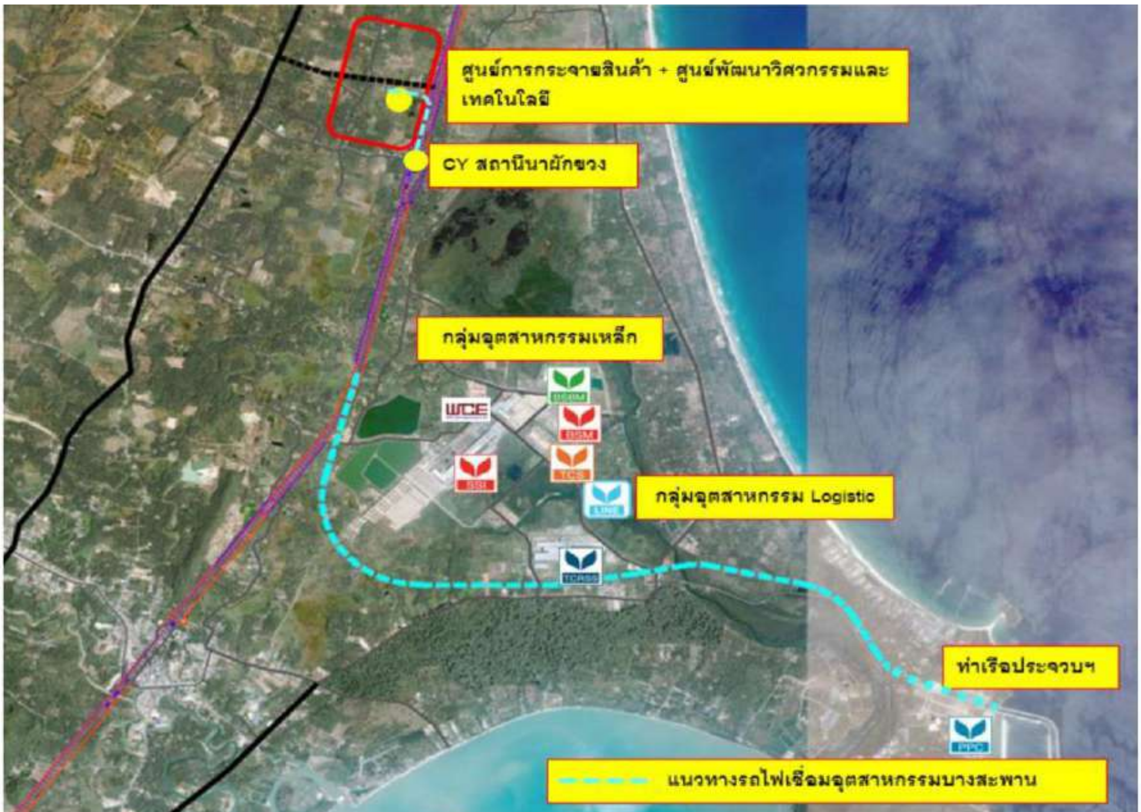
น้ำหนักของรางและแคร่ขนส่งสินค้า รวมถึงการพัฒนา CY และอุปกรณ์ในการขนถ่ายสินค้าจากระบบรางสู่รถบรรทุกตามจุดรับและส่งสินค้า)

- **ทางเลือกใหม่ของการขนส่ง "ผ่านระบบการขนส่งทางรถไฟ-ท่าเรือ"**
  - การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน สิ่งอำนวยความสะดวกที่ต้องการ ในการเชื่อมต่อการขนส่งทางถนน (รถบรรทุก) : จุดเชื่อมต่อ / จุดรวบรวมและกระจายสินค้า

    ในปัจจุบันมีปริมาณรถยนต์ที่วิ่งบนพื้นที่สาธารณะมากขึ้น และแนวโน้มจะมากขึ้นเรื่อย ๆ ทางเลือกอีกทางก็คือ ทางเรือ ซึ่งข้อจำกัดเยอะ เพื่อลดการขนส่งทางบกจึงต้องการหาทางเลือกใหม่ โดยทางรางเป็นทางเลือกที่ดีมาก ๆ

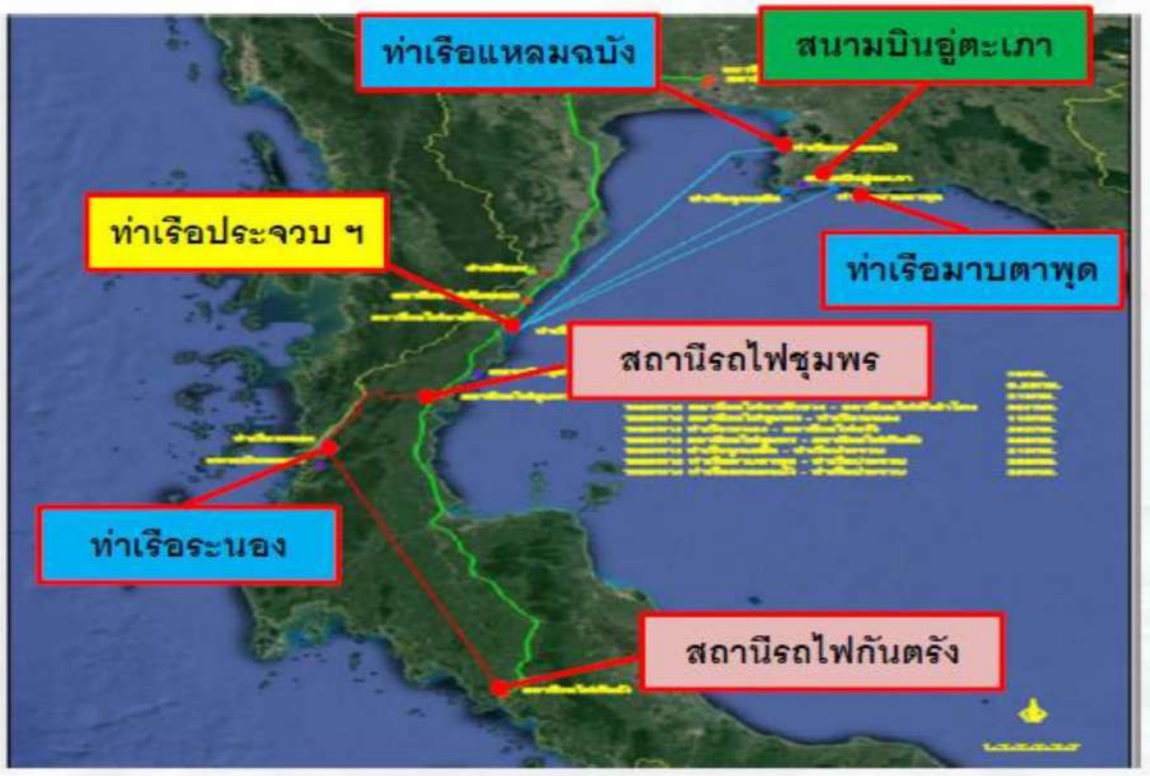
    สำหรับโครงการเชื่อมโยงระบบการขนส่งทางราง สู่อุตสาหกรรมเหล็กบางสะพานและท่าเรือน้ำลึกนั้นจะแยก เป็น 2 ส่วน คือ

    - พื้นที่ตอนบน สำหรับศูนย์พัฒนาวิศวกรรมและเทคโนโลยีและศูนย์กระจายสินค้า เพื่อรองรับการรับสินค้ารอบ พื้นที่และรองรับอุตสาหกรรมอย่างอื่นที่ไม่ใช่เหล็ก
    - พื้นที่ตอนล่าง สำหรับอุตสาหกรรมเหล็กเชื่อมโยงท่าเรือในการส่งออกและนำเข้า



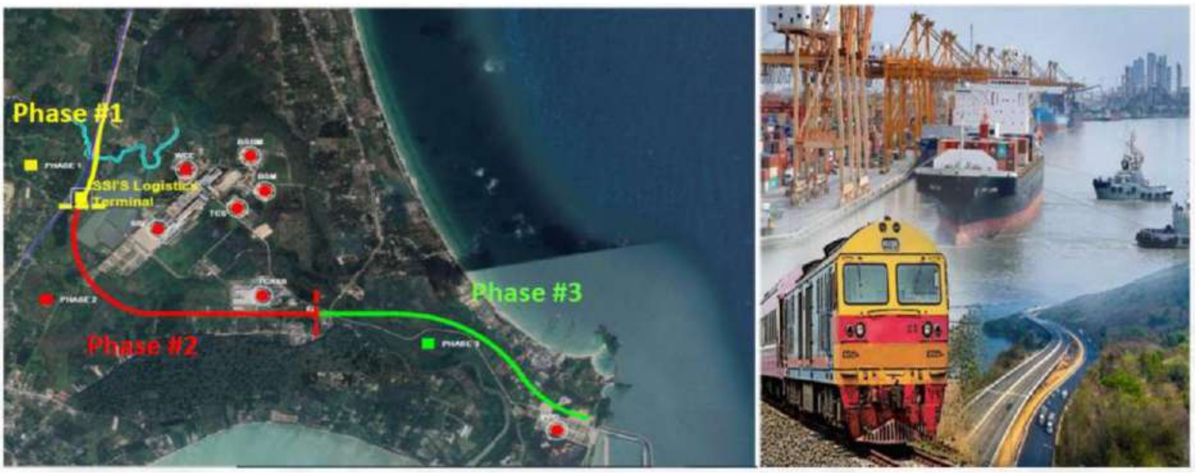
รูปที่ 4.4-26 ผังการเชื่อมโยงระบบขนส่งทางรางเข้าสู่เขตอุตสาหกรรมเหล็กบางสะพานและท่าเรือประจวบ

- **รายละเอียดโครงการเชื่อมโยงระบบขนส่งทางรางกับเขตอุตสาหกรรมเหล็กบางสะพานและท่าเรือประจวบ (พื้นที่ตอนล่าง)**
  - **ที่มาของแนวคิด**
    - โครงการระบบรถรางคู่ สายภาคใต้ใกล้จะแล้วเสร็จสมบูรณ์
    - กลุ่มบริษัทฯ เล็งเห็นประโยชน์และให้ความสำคัญของการขนส่งทางรถไฟรางคู่
    - กลุ่มบริษัทตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีศักยภาพที่จะพัฒนาไปเป็นเขตพื้นที่อุสาหกรรมขนาดใหญ่
    - สามารถเป็นจุดเชื่อมต่อระบบการขนส่งทางรางรถไฟและทางเรือ
    - ตั้งอยู่ในจุดยุทธศาสตร์ทางเศรษฐกิจเหมาะที่จะเป็นประตูต่อโครงการระเบียบเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) และระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้ (SEC)
  - **วัตถุประสงค์โครงการ**
    - เพิ่มทางเลือกระบบการขนถ่ายสินค้าของกลุ่มบริษัทและช่วยลดปัญหาด้านการจราจรในพื้นที่บางสะพาน
    - เพื่อสร้างโอกาสให้มีบริการการขนถ่ายเชื่อมต่อระหว่างทางรถไฟและทางเรือ
    - พร้อมเป็นประตูเชื่อมต่อ EEC & SEC



รูปที่ 4.4-27 การเชื่อมต่อระหว่างโครงการฯ กับ EEC และ SEC

- **ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**
    - เพิ่มประสิทธิภาพและช่วยลดต้นทุน ในการการขนส่งสินค้าทั้งอุตสาหกรรมเหล็ก อุตสาหกรรมอื่น ๆ รวมถึงสินค้าเกษตรและอาหารในพื้นที่ โดยการขนส่งต่อเนื่อง เรือ-รถ-รถไฟ
    - ลดปัญหาด้านการจราจรจากการขนส่งทางบกในพื้นที่ การใช้พลังงานและการปลดปล่อย CO_2
    - สนับสนุนให้มีศูนย์กระจายสินค้า และการใช้ประโยชน์ระบบขนส่งทางรางและ CY ที่ สถานีนาผักขวง
    - ส่งเสริมการเชื่อมโยงโครงการระเบียงเศรษฐกิจ (EEC & SEC)
    - ก่อให้เกิดการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจในภูมิภาคและโอกาสการพัฒนาประเทศ
- **เป้าหมาย (Target)**
    - Q1 ปีพ.ศ. 2565 เฟสที่ 1 (นาผักขวง – SSI’s Logistic Terminal) ได้ใบอนุญาตขอเข้าพื้นที่และเชื่อมต่อรางเข้ากับการรถไฟ
    - ปีพ.ศ. 2566 เฟสที่ 1 ก่อสร้างแล้วเสร็จและ Operate ได้ (หลังได้รับใบอนุญาต 1 ปี) มีการขนถ่ายจากรถสู่รถไฟได้
    - ปีพ.ศ. 2568 ได้รับใบอนุญาตให้ดำเนินการในเฟสที่ 2 และ 3 (SSI’s Logistic Terminal – บ้านท่าขาม – ท่าเรือประจวบ) เชื่อมต่อถึงท่าเรือ
    - ปีพ.ศ. 2570 เปิดการเชื่อมระบบการขนส่งทางรางรถไฟ และเรืออย่างเป็นทางการ



รูปที่ 4.4-28 การแบ่งระยะการดำเนินโครงการฯ

- **รายละเอียดโครงการเชื่อมโยงระบบขนส่งทางรางกับเขตอุตสาหกรรมเหล็กบางสะพานและท่าเรือประจวบ (พื้นที่ตอนบน)**

  - **เป้าหมาย**

    การเชื่อมโยงการขนส่งทางรางเข้าสู่อุตสาหกรรมเหล็กและท่าเรือ ซึ่งในพื้นที่นั้นยังมีศักยภาพและมีประโยชน์มาก เนื่องจากพื้นที่เชื่อมต่อ CY นาผักขวง และในเครือเองก็มีกลุ่มบริษัทด้านโลจิสติกส์ สำหรับพื้นที่ด้านบนจะแยกเป็น 2 ส่วนคือ

    - ศูนย์กระจายสินค้า: เนื่องจากในเครือสหวิริยามีบริษัท สหวิริยาโลจิสติกส์ที่ปัจจุบันมีการขนส่งสินค้าเหล็ก และในอนาคตจะมีโอกาสในการขนสินค้าประเภทอื่น ๆ จึงมีการแบ่งพื้นที่เพื่อทำศูนย์กระจายสินค้า
    - ศูนย์พัฒนาวิศวกรรมและเทคโนโลยี: เนื่องจากบริษัท WCE ซึ่งเป็นบริษัทในเครือได้สนับสนุนการซ่อมบำรุงและเทคโนโลยีต่าง ๆ จึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาเป็นศูนย์พัฒนาวิศวกรรมและเทคโนโลยีให้เกิดขึ้น

    และเนื่องจากในโครงการ R-MAP มีการมองเรื่องการคาดการณ์สินค้า ซึ่งพื้นที่นี้มีศักยภาพหลายส่วนถ้าสามารถประเมินศักยภาพพื้นที่ตรงนี้เพิ่ม โดยดูจากปริมาณสินค้า เช่น สินค้าปาล์มที่มีบริษัทรายใหญ่ตั้งอยู่ รวมไปถึงสินค้าอุปโภค บริโภค จะทำให้ CY นาผักขวงมีการใช้ประโยชน์ได้อย่างมาก

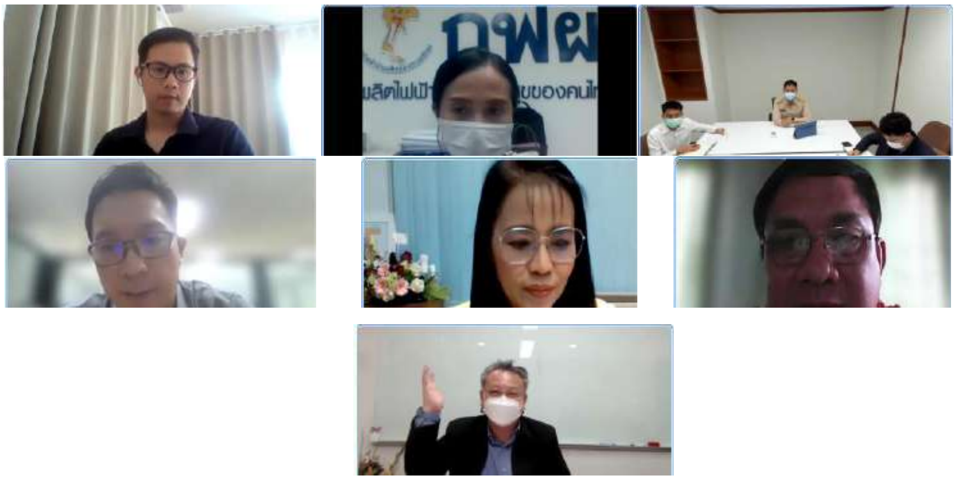
รูปที่ 4.4-29 ผังการเชื่อมต่อกับระบบรางจาก CY นาผักขวงกับศูนย์การกระจายสินค้า และศูนย์พัฒนาวิศวกรรมและเทคโนโลยี (พื้นที่ตอนบน)

- **ประเด็นอื่นๆ เพิ่มเติม**
  - ทางสหวิริยาฯ ได้ชี้แจงเพิ่มเติมเกี่ยวกับการดำเนินโครงการฯ ดังนี้
    - การดำเนินโครงการฯ จะเริ่มจาก CY จะใช้ในการขนส่งผลิตภัณฑ์เหล็กที่มีอยู่ในปัจจุบัน สำหรับผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตยังไม่ได้มีการคาดการณ์
    - ศูนย์กระจายสินค้าตอนบน จะเปิดให้บริการกับสินค้าทุกประเภทที่ต้องการเข้ามาใช้บริการสามารถเข้ามาใช้ได้ เนื่องจากมีความครบถ้วนทั้งระบบ เรือ รถ ราง สำหรับปริมาณยังไม่ได้คาดการณ์ แต่จะใช้ตัวเลขประมาณการจากแผนงานเศรษฐกิจต่าง ๆ และเนื่องจากมีพื้นที่ก็อยากจะพัฒนาพื้นที่ให้เป็นอุตสาหกรรม สามารถสร้างโอกาสในการเชิญนักลงทุนเข้ามาและยังเป็นโอกาสให้มีการใช้ระบบการขนส่งมากขึ้น ซึ่งยังอยู่กระบวนการศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติม
  - ทางสหวิริยาฯ ได้ให้ข้อมูลว่า ทางสหวิริยาฯ ต้องการที่จะมีการเชื่อมระบบรางเข้าถึงท่าเรือเพื่อใช้สำหรับธุรกิจเหล็กทั้งหมด โดยการเชื่อมรางเข้าพื้นที่นั้นทางสหวิริยาจะเป็นผู้ลงทุนสำหรับเรื่องการพัฒนาพื้นที่สำหรับบริษัทในเครือหรือหากมีผู้ร่วมลงทุนธุรกิจอื่น ๆ สนใจก็สามารถทำได้ รวมถึงการใช้พื้นที่ร่วมกันได้ และในส่วนศูนย์กระจายสินค้าก็ยินดีให้บริการกับธุรกิจทุกประเภท ในส่วนของศูนย์วิศวกรรมนั้น ขณะนี้ได้มีการผลิตรถ บทต. ตามมาตรฐานสากล และได้ทดลอง load test ร่วมกับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ซึ่งการรถไฟได้เข้ามาตรวจสอบมาตรฐาน ผลการทดสอบผ่านและถือว่าดีมาก ขั้นตอนถัดไป บทต. ก็จะมีการทดลองใช้จริงช่วงต้นปีหน้าเป็นระยะทาง 7,200 กิโลเมตร หรือ 6 เดือน เพื่อดูผลการใช้งานจริง ซึ่งทางเราเป็นผู้ผลิตรายแรกในเมืองไทยที่ได้มาตรฐานของการรถไฟแห่งประเทศไทย สำหรับความตั้งใจในส่วนศูนย์วิศวกรรม คือ เป็นศูนย์พัฒนาผลิตและซ่อมบารุง สำหรับการคาดการณ์ปริมาณในปัจจุบันสามารถทำได้ แต่อนาคตอาจจะขอหารือกับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้ได้การคาดการณ์ที่ยอมรับกันเพื่อที่จะสามารถดำเนินการให้ได้
  - ทางสหวิริยาฯ ได้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมเรื่องท่าเรือว่าเป็นของสหวิริยา มี 1 ท่า แต่มีหลาย Berth น้ำลึกสุด 15 เมตร ระวางเรือใหญ่สุด 120,000 dwt สามารถขยายได้อีกประมาณ 5 กม. ลึก 21 เมตร รวมถึงมีท่าเทียบเล็กๆ เช่น เรือ barge และมีการบริการให้กับกลุ่มธุรกิจอื่นด้วย เช่น สินแร่ ปาล์มน้ำ เป็นต้น และเนื่องจากเป็นท่าเทียบเรือน้ำลึก ประเด็นที่จะมีการนำเข้า/ส่งออกและเป็น Feeder ให้กับแหลมฉบังหรือไม่นั้น ทางสหวิริยาฯ ได้ชี้แจงว่า ยังไม่เคยดำเนินการ แต่มีแนวคิดที่จะ Collaborate Port ส่วนหนึ่งซึ่งยังอยู่ในขั้นตอนการเจรจาและวางแผนกลยุทธ์
  - สำหรับแนวทางการพัฒนาการเชื่อมต่อระบบขนส่งทางรางนั้น ทางสหวิริยาฯ ได้อธิบายเพิ่มเติมว่า ได้มีการวางแผนการดำเนินโครงการไว้ 3 ระยะ โดยในระยะ 1 จะสามารถขนส่งสินค้าใกล้ๆ ได้ มีรถเข้ามาใช้บริการมา drop ที่สถานีแล้วขนสินค้าต่อไป ขณะที่ในระยะที่ 2-3 เมื่อมีเรือมาจอดเทียบท่า จะสามารถขนสินค้าขึ้นระบบรางได้และสามารถขนส่งไปยังบริษัทต่าง ๆ ที่มาใช้บริการหรือขนส่งไปตามเส้นทางรถไฟได้เลย

4.4.18 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง

ที่ปรึกษาได้มีการประชุมร่วมกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง ในวันจันทร์ที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 เวลา 9.00 น. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meeting (**รูปที่ 4.4-30**) โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้

- นางเกษศิรินทร์ แปงเสน — หัวหน้ากองสิ่งแวดล้อมเหมือง ฝ่ายวางแผนและบริหารเหมืองแม่เมาะ
- นายศีลวันต์ โสฬสลิขิต — หัวหน้าส่วนงานเศรษฐกิจ
- นางสาวพัชรีพรรณ ดวงมุสิทธิ์ — แผนกวิเคราะห์ประเมินผล การพัฒนาชุมชน กองแผนงานและประเมินผล



รูปที่ 4.4-30 การประชุมร่วมกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง

จากการประชุมร่วมกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง เกี่ยวกับแผนการพัฒนานิคมอุตสาหกรรม และแผนการเชื่อมต่อระบบรางกับนิคมฯ เพื่อใช้ในการขนส่งสินค้า สามารถสรุปผลการประชุมได้ดัง**ตารางที่ 4.4-17**

ตารางที่ 4.4-17 สรุปผลการประชุมร่วมกับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย อ.แม่เมาะ จ.ลำปาง

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ประเภทสินค้า	ถ่านหิน
ต้นทาง-ปลายทาง	เหมืองถ่านหิน - โรงผลิตไฟฟ้า
ลักษณะของการขนส่ง	สายพาน
การขนส่งที่สำคัญและปริมาณการขนส่ง	ขนส่งถ่านหิน 827 ล้านตัน ในปี 2564
เส้นทาง/รูปแบบการขนส่งที่ใช้ รวมถึงจุดเชื่อมต่อ จุดรวบรวมและกระจายสินค้า	ขนส่งถ่านหินจากเหมืองถ่านหินทางสายพานเข้าสู่โรงผลิตไฟฟ้าโดยตรง
ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	-
สภาพปัญหาในการขนส่ง ปัญหา/อุปสรรคในการใช้การขนส่งทางรถไฟ	โรงไฟฟ้า อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง เป็นโรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงถ่านหิน ซึ่งปัจจุบันมีจำนวนน้อยลงอย่างต่อเนื่อง จากการคาดการณ์ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต แม่เมาะ จังหวัดลำปาง (กฟผ.) กำลังการผลิตไฟฟ้าจะลดลงร้อยละ 50 ในอีก 3 ปีข้างหน้า และจะหยุดการผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้เชื้อเพลิงถ่านหินในปี พ.ศ. 2593
	เนื่องด้วยปัญหาปริมาณถ่านหินที่ลดน้อยลง การไฟฟ้าฝ่ายผลิต แม่เมาะ จังหวัดลำปาง (กฟผ.) จึงมีแผนพัฒนาโครงการแม่เมาะเมืองน่าอยู่ โดยมีแนวทางพัฒนาเบื้องต้น 3 แผน ได้แก่ 1) พัฒนาโรงงานผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ 2) นำแปลงวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและเศษใบไม้จากการทำแนวกันไฟไปผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อเพิ่มกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้ และอาจต่อยอดเป็นโรงไฟฟ้าชุมชน 3) พัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร โดยอาจมีอุตสาหกรรมพลังงานเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยใช้จุดแข็งที่แม่เมาะมีแรงงาน มีพื้นที่หลังการอพยพ และตำแหน่งที่ตั้งที่แม่เมาะอยู่ระหว่างรถไฟรางคู่สายเด่นชัย- เชียงของ และเด่นชัย – เชียงใหม่ โดยมีสถานีรถไฟปางป๋วย และสถานีรถไฟแม่ตีบเป็นจุดที่มีโอกาสเชื่อมต่อกัน
โอกาสใช้การขนส่งทางรถไฟ ปัจจัยที่จำเป็นที่ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้การขนส่งทางรถไฟ	การไฟฟ้าฝ่ายผลิต แม่เมาะ จังหวัดลำปาง (กฟผ.) เคยมีแผนนำเข้าถ่านหินจากต่างประเทศ แต่จากทิศทางการผลิตพลังงานของโลก การผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้เชื้อเพลิงถ่านหินไม่เหมาะสม จึงไม่มีการศึกษาต่อ
	การไฟฟ้าฝ่ายผลิต แม่เมาะ จังหวัดลำปาง (กฟผ.) วางบทบาทให้อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปางเป็นแหล่งแปรรูปสินค้าเกษตรของภาคเหนือตอนบน เพื่อส่งออกไปที่ประเทศจีน โดยเบื้องต้นมีแผนแปรรูปสินค้าเกษตรที่ราคาตลาดลดลง เช่น ลำไย เป็นต้น
	อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง มีพื้นที่เหมาะสำหรับการพัฒนาลานกองตู้สินค้า (CY) เพื่อเน้นการกระจายสินค้าในประเทศเป็นหลัก และไม่ทับซ้อนแผนพัฒนาท่าเรือบก (Dry Port) ที่เชียงของ
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	เสนอให้ที่ปรึกษาทบทวนความเหมาะสมในมีเส้นทางรถไฟเชื่อมสถานีรถไฟปางป๋วย และสถานีรถไฟแม่ตีบ

4.4.19 นิคมอุตสาหกรรมนวนคร

ที่ปรึกษาได้มีการประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมนวนคร ในวันจันทร์ที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2565 เวลา 14.00 น. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meeting (**รูปที่ 4.4-31)** โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้

- นายวรภพ จารุศร ผู้ช่วยผู้จัดการบริษัท นวนคร จำกัด (มหาชน)

รูปที่ 4.4-31 การประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมนวนคร

จากการประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมนวนคร สามารถสรุปผลการประชุมได้ดัง**ตารางที่ 4.4-18**

ตารางที่ 4.4-18 สรุปผลการประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมนวนคร

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ประเภทสินค้า	ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์
ต้นทาง-ปลายทาง	นิคมอุตสาหกรรมนวนคร ปทุมธานี และนครราชสีมา - ICD ลาดกระบัง - ท่าเรือแหลมฉบัง และท่าเรือกรุงเทพบางส่วน
ลักษณะของการขนส่ง	ตู้คอนเทนเนอร์
การขนส่งที่สำคัญและปริมาณการขนส่ง	-
เส้นทาง/รูปแบบการขนส่งที่ใช้ รวมถึงจุดเชื่อมต่อ จุดรวบรวมและกระจายสินค้า	ส่งสินค้าจากนิคมฯ ปทุมธานี ไปยัง ICD ลาดกระบัง โดยรถบรรทุก เพื่อส่งต่อไปยังท่าเรือแหลมฉบังโดยรถไฟ
ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	-
สภาพปัญหาในการขนส่ง ปัญหา/อุปสรรคในการใช้การขนส่งทางรถไฟ	-
โอกาสใช้การขนส่งทางรถไฟ ปัจจัยที่จำเป็นที่ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้การขนส่งทางรถไฟ	การพัฒนา Dry port/ICD ที่กุดจิก จะสามารถอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ประกอบการที่จะเข้ามาลงทุนที่นิคมอุตสาหกรรมนวนครที่นครราชสีมา
	การพัฒนา Dry port/ICD ที่เชียงรากน้อยจะสามารถอำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าจากนิคมอุตสาหกรรมนวนครที่ปทุมธานี ไปยังท่าเรือแหลมฉบังได้เลย โดยไม่ต้องผ่านไปยัง ICD ลาดกระบัง
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	-

4.4.20 นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี

ที่ปรึกษาได้มีการประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี ในวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2565 เวลา 14.00 น. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meeting (**รูปที่ 4.4-32**) โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้

1. นายศุภชัย สุริยนุดิศ ผู้จัดการอาวุโส ฝ่ายวิศวกรรม
2. นายกรกต หงส์หยก อมตะ คอเปอร์เรชั่น

รูปที่ 4.4-32 การประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี

จากการประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรีสามารถสรุปผลการประชุมได้ดัง**ตารางที่ 4.4-19**

ตารางที่ 4.4-19 สรุปผลการประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ประเภทสินค้า	สินค้าผลผลิตภายในนิคมอุตสาหกรรม เช่น ชิ้นส่วนรถยนต์และชิ้นส่วนโลหะเป็นหลัก
ต้นทาง-ปลายทาง	นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้-ท่าเรือแหลมฉบัง ส่วนอื่นๆจะส่งเข้าโรงงานภายในประเทศในระยะใกล้ๆ ส่วนใหญ่จะส่งใน EEC เป็นหลัก
ลักษณะของการขนส่ง	ส่วนใหญ่ผ่านทางรถบรรทุก
การขนส่งที่สำคัญและปริมาณการขนส่ง	แนวโน้มปริมาณสินค้าเพิ่มมากขึ้นทุกปี แม้จะมีการใช้รถ EV แล้วก็ตาม ซึ่งขณะนี้อมตะเปิดพื้นที่ 6,500 ไร่สำหรับการผลิตรถ EV ซึ่งทำให้กำลังการผลิตสินค้าออกจากนิคมมีมากขึ้นกว่าเดิม
เส้นทาง/รูปแบบการขนส่งที่ใช้ รวมถึงจุดเชื่อมต่อ จุดรวบรวมและกระจายสินค้า	การขนส่งชิ้นส่วนรถยนต์และชิ้นส่วนโลหะ เป็นรถบรรทุก แล้วแต่ความต้องการส่งออกของแต่ละโรงงาน ซึ่งในนิคมอุตสาหกรรมมีฟรีโซนที่สามารถทพำพิธีการศุลกากรได้เลย และส่งไปยังท่าเรือโดยไม่ต้องไปบรรจุหรือเปิดกล่องอีกครั้งที่ท่าเรือ ดังนั้นรถออกจากนิคมเข้าสู่ท่าเรือได้เลย
ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	เมื่อเปรียบเทียบระยะการขนส่งของผู้ประกอบการในนิคมซึ่งเป็นระยะที่ไม่ไกลมาก ส่วนใหญ่อยู่โดยรอบนิคมฯจึงทำให้ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้อาจจะถูกกว่าการขนส่งทางรถไฟ รวมถึงความสะดวก ในด้านเวลา และการเข้าถึงโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์
สภาพปัญหาในการขนส่ง ปัญหา/อุปสรรคในการใช้การขนส่งทางรถไฟ	กังวลเรื่องเส้นทางรถไฟความเร็วสูงเชื่อมต่อสนามบินที่จะพาดผ่านบริเวณใกล้กับนิคมอุตสาหกรรม ระยะเวลาการขนส่ง และค่าบริการขนส่งที่ไม่แตกต่างจากรถยนต์มากนัก เส้นทางที่ขนส่งไม่ตอบโจทย์การขนส่ง

ตารางที่ 4.4-19 สรุปผลการประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี (ต่อ)

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
โอกาสใช้การขนส่งทางรถไฟ ปัจจัยที่จำเป็นที่ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้การขนส่งทางรถไฟ	ทั้งนิคมอุตสาหกรรมและกลุ่มลูกค้ามีความต้องการขนส่งทางรถไฟ หากมีทางเลือกให้ผู้ประกอบการและแนวเส้นทางที่เป็นประโยชน์
	ทางนิคมอุตสาหกรรมสนใจการเชื่อมต่อรถไฟจากนิคมอุตสาหกรรมไปสู่ทางตอนใต้ของจีน ซึ่งจะเพิ่มโอกาสทางการขนส่ง ผมตะได้มีการเตรียมการพื้นที่รถไฟในพื้นที่ของจีน-ลาวไว้แล้ว เพื่อทำการเชื่อมต่อการขนส่งระหว่างประเทศในระยะยาว
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	เห็นด้วยกับการเชื่อมต่อรถไฟเข้าสู่นิคมหรือใกล้ๆกับนิคมอุตสาหกรรม เพื่อเพิ่มทางเลือกให้ผู้ประกอบการ
	เรื่องต้นทุนการขนส่งทางรางและระยะเวลาในการขนส่งยังเป็นเรื่องใหญ่ที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้งานของผู้ประกอบการ
	นโยบายภาครัฐเป็นส่วนสำคัญในการให้ความไว้วางใจของผู้ประกอบการ การนำเข้า การส่งออกที่มีศักยภาพ เกรงว่าภาครัฐของไทยจะช้าไปในการเชื่อมต่อการขนส่งทางราง

4.4.21 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ที่ปรึกษาได้มีการประชุมร่วมกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ในอังคารที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2565 เวลา 14.00 น. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meeting (**รูปที่ 4.4-33**) โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้

- นายไกรยสิทธิ์ อินทรพาณิชย์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ฝ่ายพัฒนา Logistics และโครงสร้างพื้นฐาน
- นายเทิดเกียรติ เหม่งเวหา ผู้จัดการฝ่ายแผนโลจิสติกส์และการขนส่งทางราง
- ดร.มยุรฉัตร วัชเรศโยธิน ฝ่ายบริหารระบบโลจิสติกส์
- นายหฤษฎ์ จิรนภากุลวัฒน์ ผู้จัดการส่วน ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ Logistics และโครงสร้างพื้นฐาน

รูปที่ 4.4-33 การประชุมร่วมกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

จากการประชุมร่วมกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สามารถสรุปผลการประชุมได้ดัง**ตารางที่ 4.4-20**

ตารางที่ 4.4-20 สรุปผลการประชุมร่วมกับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ประเภทสินค้า	ปิโตรเคมี น้ำมันปิโตรเลียม LNG (ISO tank) น้ำมันดิบ LPG น้ำมันใส น้ำมันผลไม้สด ผลไม้แช่แข็ง
ต้นทาง-ปลายทาง	เม็ดพลาสติก ส่งออกไปยังต่างประเทศโดยขนส่งจากสถานีมาบตาพุด ไปทางหนองคายเพื่อส่งต่อไปยังลาวและจีน และท่าเรือแหลมฉบัง ส่วนภายในประเทศ ได้แก่ นครปฐม บางบัวทอง สมุทรสาคร
	น้ำมันปิโตรเลียมขนทางรถไฟเป็นหลัก ส่งไปที่คลังนครสวรรค์ และขอนแก่น ประมาณ 1 ขบวนต่อวันต่อจุด
	น้ำมันขนส่งจากคลังน้ำมันสิริกิตติ์ บึงพระ ไปยังโรงกลั่น ได้แก่ ไทยออยล์ ที่ศรีราชา PTTGC ที่ระยอง และ IRPC ที่เชิงเนิน ระยอง ส่วนน้ำมันดีเซล จะขนส่งไปยังคลังน้ำมันที่เชียงใหม่ เด่นชัย-แพร่ และอุบลราชธานี
ลักษณะของการขนส่ง	รถบรรทุก เรือ และรถไฟ
การขนส่งที่สำคัญและปริมาณการขนส่ง	ปตท. มี Volume ที่เกี่ยวกับปิโตรเคมี ประมาณ 100,000 ล้านลิตรต่อปี โดยทั้ง PTTGC และ IRPC ผลิตเม็ดพลาสติกได้ประมาณ 2 ล้านตัน ส่งออกไปยังต่างประเทศ 50% และอีก 50% อยู่ภายในประเทศ
	น้ำมันปริมาณ 43,000 ล้านลิตรต่อปี โดยใช้การขนส่งทางท่อ 40% ทางเรือ 40% ทางรถบรรทุก 18% และทางรถไฟ 2%
	ปริมาณการขนส่งทางราง ตอนนี้ทดลองขนส่งโดยผลิตภัณฑ์เม็ดพลาสติกอยู่ อาจจะได้ประมาณ 10 ขบวนต่อวัน จากผู้ที่สนใจใช้การขนส่งทางรางทั้งหมด
เส้นทาง/รูปแบบการขนส่งที่ใช้ รวมถึงจุดเชื่อมต่อ จุดรวบรวมและกระจายสินค้า	-
ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	การขนส่งทางรถไฟมีค่าใช้จ่าย ซึ่งได้แก่ ค่าระวางขนส่ง ค่ายกขน ซึ่งเมื่อรวมกันแล้ว ยังแพงกว่ารถบรรทุก โดยอาจต้องมีการพิจารณาค่าระวางและค่ายกขนให้ถูกลง เพื่อให้เกิดการแข่งขันได้
สภาพปัญหาในการขนส่ง ปัญหา/อุปสรรคในการใช้การขนส่งทางรถไฟ	การขนส่งน้ำมันดิบทางรถไฟ ไม่มีจุดขนถ่ายน้ำมันที่ Load น้ำมันเข้า Rail Tank car เพื่อส่งไปยังปลายทาง ต้องไปจ่ายน้ำมันที่คลังสระบุรี ทำให้มีค่าผ่านท่อ และค่าขนส่งทางรถไฟ ทำให้การขนส่งทางรถบรรทุก มีความสะดวกในการขนถ่ายมากกว่า
โอกาสใช้การขนส่งทางรถไฟ ปัจจัยที่จำเป็นที่ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้การขนส่งทางรถไฟ	ปตท.มีนโยบายในการเพิ่มการใช้การขนส่งด้วยระบบรางจาก 4% เป็น 10% แต่ติดข้อจำกัดเรื่องการ Double Handling รวมทั้งระบบรถไฟไม่มี Flexibility ในการขนส่ง เนื่องจากปริมาณการขนส่งน้ำมันลดลงเรื่อย ๆ ทำให้รถที่เต็มขบวนน้อยลง ไม่สามารถทำขบวนได้ทุกวัน
	ทางภาครัฐจะมีการส่งเสริมให้ประเทศไทยเป็นเมืองผลไม้ของโลก (EFC) เช่น ทุเรียน มังคุด ผลไม้จากทางใต้ไปยังประเทศจีน โดยใช้รถไฟไทย ลาว จีน ซึ่งต้องมีการใช้ตู้ควบคุมความเย็น โดยปตท.อยู่ระหว่างการศึกษาวิเคราะห์
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	เสนอให้การรถไฟมีการให้บริการที่ Flexible มากขึ้นโดยการให้มีการขนส่งแบบ Mixed cargo โดยไม่ต้องเหมาขบวน สามารถขนส่งน้ำมันร่วมกับคอนเทนเนอร์และสินค้าจากผู้ใช้บริการอื่นร่วมกันได้
	ประเทศไทยยังไม่มีจุดพักถ่ายสินค้าที่ติดรางรถไฟนอกจากลาดกระบัง จึงควรมีการพัฒนาจุดขนถ่ายสินค้าระหว่างทางเพิ่มขึ้น เช่น เชียงราก อยุธยา และงิ้วราย นครปฐม โดยรถไฟไทย ลาว จีน จะทำให้มีสินค้า E-commerce เข้ามาในประเทศมากขึ้น งิ้วรายจะสามารถเป็นจุดกระจายสินค้าได้ แต่ต้องดูระบบให้เหมาะสม
	การพัฒนาพื้นที่ CY พื้นที่ต้องรองรับการพักตู้ ขนถ่ายตู้ได้ หน้ากว้างไม่ควรต่ำกว่า 650 เมตร เพื่อให้รถไฟสามารถเข้ามาเทียบได้เต็มขบวน

4.4.22 บริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด (มหาชน)

ที่ปรึกษาได้มีการประชุมร่วมกับบริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด (มหาชน) ในอังคารที่ 15 กุมพาพันธ์ พ.ศ. 2565 เวลา 10.00 น. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meeting **(รูปที่ 4.4-34)** โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้

- นายวุฒิชัย โฆษิตนันท์ ผู้จัดการด้านการขนส่งทางรถไฟ

รูปที่ 4.4-34 การประชุมร่วมกับบริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด (มหาชน)

จากการประชุมร่วมกับบริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด (มหาชน) สามารถสรุปผลการประชุมได้ดัง**ตารางที่ 4.4-21**

ตารางที่ 4.4-21 สรุปผลการประชุมร่วมกับบริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด (มหาชน)

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ประเภทสินค้า	น้ำมันดิบ
ต้นทาง-ปลายทาง	แหล่งน้ำมันสิริกิติ์-คลังน้ำมัน-โรงกลั่นน้ำมัน
ลักษณะของการขนส่ง	รถบรรทุก (37%) /รถไฟ (63%)
การขนส่งที่สำคัญและปริมาณการขนส่ง	การขนส่งน้ำมันดิบทางรถไฟ ปีละประมาณมากกว่า 80 ล้านลิตร (ลานกระบือผลิตประมาณไม่ต่ำกว่า 120 ล้านลิตร)
เส้นทาง/รูปแบบการขนส่งที่ใช้ รวมถึงจุดเชื่อมต่อ จุดรวบรวมและกระจายสินค้า	แหล่งน้ำมันดิบอยู่ที่ลานกระบือ กำแพงเพชร ส่งด้วยรถบรรทุกไปที่คลังน้ำมันในบึงพระ จังหวัดพิษณุโลก เพื่อขนส่งทางรถไฟต่อไปยังโรงกลั่นน้ำมันบางจาก กรุงเทพ โรงกลั่นน้ำมันไทยออย ชลบุรี และโรงกลั่นน้ำมัน PTTGC ระยอง
ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	ค่าระวางเสียให้การรถไฟ ปีนึงประมาณไม่ต่ำกว่า 400 ล้านบาท ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำมันดิบที่ผลิตได้ โดยปตท สผ. ไม่มีรถ หรือหัวรถจักรของตัวเอง มีแต่แทงค์ 288 แทงค์ ตั้งอยู่บนแม่แคร่ ที่เช่าจากทางรถไฟ เสียค่าลากจูงทั้งไปและกลับ สินค้าไม่จอดพัก (ค่าใช้จ่ายรวมทั้งรถหนักและรถเบา)
สภาพปัญหาในการขนส่ง ปัญหา/อุปสรรคในการใช้การขนส่งทางรถไฟ	ทางรถไฟไปสิ้นสุดที่ PTTGC ระยองไม่มีรางต่อไปที่โรงกลั่น IRPC ทำให้ต้องขนส่งทางรถบรรทุกไปที่โรงกลั่น IRPC ส่วนหนึ่ง (ถ้ามีรางต่อไปก็จะสามารถใช้ขนส่งทางรถไฟได้ถึง 100%)
โอกาสใช้การขนส่งทางรถไฟ ปัจจัยที่จำเป็นที่ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้การขนส่งทางรถไฟ	การขนส่งน้ำมันดิบทางรถไฟมีความปลอดภัยและความไว้วางใจสูง 1 ขบวน ขนส่งได้ประมาณ 4000-5000 บาเรล ถ้าขนรถบรรทุกคันละประมาณ 200 กว่าบาเรล เท่ากับ 30 คัน หรือ 5000 บาเรล ความเสี่ยงที่รถบรรทุกอยู่บนถนนค่อนข้างสูง รถไฟจึงมีความเสี่ยงต่ำกว่ามาก

ตารางที่ 4.4-21 สรุปผลการประชุมร่วมกับบริษัท ปตท. สผ. สยาม จำกัด (มหาชน) (ต่อ)

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	การซ่อมบำรุงแคร่ให้ได้ตามเวลา ถ้าซ่อมได้เร็ว ก็สามารถใช้งานได้เต็มประโยชน์ การรถไฟก็จะได้ผลตอบแทนที่มากขึ้น
	การต่อขยายมีทางเลือก 2 เส้นทาง คือ ด้านต้นทาง จากบึงพระไปลานกระบือ กับปลายทางที่ต่อไปยัง IRPC ควรให้ความสำคัญกับด้านปลายทาง IRPC มากกว่า เพราะถ้ามีรางถึง จะมีลูกค้าอีกเยอะ เช่น เม็ดพลาสติก

4.4.23 บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)

ที่ปรึกษาได้มีการประชุมร่วมกับบริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน) ในอังคารที่ 15 มีนาคม พ.ศ. 2565 เวลา 10.00 น. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meeting (**รูปที่ 4.4-35)** โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้

- นางสาวสมใจ กุลพิพัฒน์วัฒนา ผู้ช่วยรองผู้จัดการใหญ่ บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)
- นายจักริน ปุณณะหิตานนท์ ผู้จัดการฝ่ายบริหารศูนย์จ่าย บริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)

รูปที่ 4.4-35 การประชุมร่วมกับบริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)

จากการประชุมร่วมกับบริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน) สามารถสรุปผลการประชุมได้ดัง**ตารางที่ 4.4-23**

ตารางที่ 4.4-22 สรุปผลการประชุมร่วมกับบริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด (มหาชน)

ประเด็นหรือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ต้นทาง-ปลายทาง	ขนส่งจากโรงงานแก่งคอย จ.สระบุรีไปยัง บึงพระ จ.พิษณุโลก จ.ลำพูน จ.อุดรธานี ลำชี จ.สุรินทร์ ห้วยขะยุง สถานีรถไฟอุบลฯ จ.อุบลราชธานี จ.กรุงเทพ เชียงรากน้อย จ.ปทุมธานี เปรง จ.ฉะเชิงเทรา นาสาร จ.สุราษฎร์ธานี และควนเนียง จ.สงขลา
ลักษณะของการขนส่ง	ตู้แคปซูล และตู้คอนเทนเนอร์
การขนส่งที่สำคัญและปริมาณการขนส่ง	ขนส่งทางรถไฟประมาณ 2 ล้านตัน โดยมีเป้าหมายอยู่ที่ 2.4 ล้านตัน
เส้นทาง/รูปแบบการขนส่งที่ใช้ รวมถึงจุดเชื่อมต่อ จุดรวบรวมและกระจายสินค้า	ขนส่งปูนซีเมนต์ผงจากโรงงานแก่งคอย จ.สระบุรีไปยังจุดปลายทางต่างๆ เพื่อบรรจุลงใน Silo และจะมีลูกค้ามารับจาก Silo ส่วนปูนซีเมนต์ถุงจะแพ็คใส่ตู้คอนเทนเนอร์ไปยังจุดกระจายสินค้าที่ปลายทาง และใช้รถโฟล์คลิฟท์ยกลง
	การส่งออกสินค้าไปยังประเทศเพื่อนบ้านจะขนส่งโดยรถบรรทุกไปยังท่าเรือ
ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	TPI ลงทุนในส่วนของหัวรถจักรและแคร่เอง จึงได้รับส่วนลดจากการรถไฟ (จ่ายค่าระวาง)
สภาพปัญหาในการขนส่ง ปัญหา/อุปสรรคในการใช้การขนส่งทางรถไฟ	มีปัญหาเรื่องความล่าช้าในการขนส่งเล็กน้อย
	บุคลากรของการรถไฟไม่เพียงพอ (ช่างเครื่อง พขร.)
โอกาสใช้การขนส่งทางรถไฟ ปัจจัยที่จำเป็นที่ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้การขนส่งทางรถไฟ	การพัฒนา Dry port ที่ภาคอีสาน จะช่วยให้สามารถขนส่งสินค้าผ่านลาวไปทางเวียดนามได้
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	ได้รับผลกระทบจากการปรับเส้นทางรถไฟทางคู่ และเส้นทางรถไฟบางส่วน
	ปัจจุบัน Time slot ค่อนข้างเต็ม ถ้ามีการพัฒนารถไฟความเร็วสูงและรถไฟทางคู่รางคู่ในอนาคต น่าจะดีขึ้น

4.4.24 บริษัท เอสซีจี โลจิสติกส์ จำกัด

ที่ปรึกษาได้มีการประชุมร่วมกับบริษัท เอสซีจี โลจิสติกส์ จำกัด ในที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2565 เวลา 10.00 น. ณ กรมการขนส่งทางราง (**รูปที่ 4.4-36**) โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้

1. นางสาววิภาวี กมลลาภวรกุล ผู้แทนบริษัท เอสซีจี โลจิสติกส์ จำกัด

รูปที่ 4.4-36 การประชุมร่วมกับบริษัท เอสซีจี โลจิสติกส์ จำกัด

จากการประชุมร่วมกับบริษัท เอสซีจี โลจิสติกส์ จำกัด สามารถสรุปผลการประชุมได้ดัง**ตารางที่ 4.4-23**

ตารางที่ 4.4-23 สรุปผลการประชุมร่วมกับบริษัท เอสซีจี โลจิสติกส์ จำกัด

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ประเภทสินค้า	ปูนซีเมนต์ผง เถ้าลอย ยิปซั่ม
ต้นทาง-ปลายทาง	โรงงานในจังหวัดสระบุรี และ บริเวณพื้นที่ภาคเหนือ(ลำปาง)
ลักษณะของการขนส่ง	ใส่ ISO Tank หรือตู้คอนเทนเนอร์สำหรับบรรจุสินค้าประเภทเทกอง
การขนส่งที่สำคัญและปริมาณการขนส่ง	ตอนนี้ SCGL มีการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ปูนถุง วัสดุหลังคาเป็นหลัก ทั้งที่ส่งไปยังจังหวัดเชียงใหม่ ลำปาง พิษณุโลก และประเทศลาวในบางส่วน
เส้นทาง/รูปแบบการขนส่งที่ใช้ รวมถึงจุดเชื่อมต่อ จุดรวบรวมและกระจายสินค้า	SCGL มีศูนย์การจายสินค้าที่จังหวัดลำปาง สำหรับรองรับการขนส่งสินค้าในโวนภาคเหนือ และลงมายังจังหวัดสระบุรี
ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	ค่ายกขนตู้คอนเทนเนอร์ครั้งละประมาณ 700-1000 บาทซึ่งราคาแตกต่างกันตามพื้นที่
สภาพปัญหาในการขนส่ง ปัญหา/อุปสรรคในการใช้การขนส่งทางรถไฟ	ตอนนี้ SCGL มีจำนวนรถไฟและตัวแม่แคร่ที่ใช้ขนเหลือน้อยมาก เนื่องจากได้ขายไปหมดแล้ว โดยเปลี่ยนไปใช้การขนส่งทางรถบรรทุกแทน เพราะก่อนหน้านี้ถูกเวนคืนที่บริเวณย่านพหลโยธิน ยังหาที่ใหม่ที่เหมาะสมไม่ได้
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	ปัจจุบันค่าระวางรถไฟกับรถบรรทุกใกล้เคียงกัน แต่การขนส่งทางรางจะมีค่า Double Handling เพิ่มเข้ามา ทำให้ภาพรวมในการขนส่งสูงกว่า

4.4.25 บริษัท ศรีตรัง โลจิสติกส์ จำกัด

ที่ปรึกษาได้มีการประชุมร่วมกับบริษัท ศรีตรัง โลจิสติกส์ จำกัด ในวันจันทร์ที่ 7 มีนาคม พ.ศ. 2565 เวลา 13.00 น. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meeting (**รูปที่ 4.4-37)** โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้

- นายอภิชาติ พาณิชย์กุล กรรมการผู้จัดการ บริษัทศรีตรังโลจิสติกส์
- นายสราวุท สังฆการีย์ ที่ปรึกษาบริษัทศรีตรังโลจิสติกส์

รูปที่ 4.4-37 การประชุมร่วมกับบริษัทศรีตรัง โลจิสติกส์ จำกัด

จากการประชุมร่วมกับบริษัท ศรีตรัง โลจิสติกส์ จำกัด สามารถสรุปผลการประชุมได้ดัง**ตารางที่ 4.4-24**

ตารางที่ 4.4-24 สรุปผลการประชุมร่วมกับบริษัท ศรีตรัง โลจิสติกส์ จำกัด

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ประเภทสินค้า	ยางพารา ไม้ยางพารา ถุงมือยาง
ต้นทาง-ปลายทาง	ICD ทุ่งสง - ท่าเรือปีนัง ประเทศมาเลเซีย, CY สุราษฎร์ธานี - ท่าเรือปีนัง ประเทศมาเลเซีย, ท่าเรือชายฝั่งภาคใต้ ในอำเภอกันตัง จังหวัดตรัง - ท่าเรือปีนัง ประเทศมาเลเซีย
ลักษณะของการขนส่ง	ทางถนน ทางราง ทางน้ำ ตู้คอนเทนเนอร์
การขนส่งที่สำคัญและปริมาณการขนส่ง	ขนส่งสินค้าจาก CY ทุ่งสง ไปปีนัง 900-1,200 TEU/เดือน
เส้นทาง/รูปแบบการขนส่งที่ใช้ รวมถึง จุดเชื่อมต่อ จุดรวบรวมและกระจายสินค้า	ขนส่งจาก ICD ทุ่งสง ทางรางหรือทางถนนสู่ท่าเรือชายฝั่งภาคใต้ ในอำเภอกันตัง จังหวัดตรัง
	ขนส่งจากท่าเรือชายฝั่งภาคใต้ ในอำเภอกันตัง จังหวัดตรัง สู่ท่าเรือปีนัง ประเทศมาเลเซีย ทางเรือ
ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	-

ตารางที่ 4.4-24 สรุปผลการประชุมร่วมกับบริษัท ศรีตรัง โลจิสติกส์ จำกัด (ต่อ)

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
สภาพปัญหาในการขนส่ง ปัญหา/อุปสรรคในการใช้การขนส่งทางรถไฟ	หัวรถจักรของการรถไฟ ต้องเป็นคนของการรถไฟขับเท่านั้น ถ้าหัวรถจักรของมาเลเซีย คนของมาเลเซียขับเท่านั้น เนื่องจากปัญหาด้านกฎหมาย ทำให้ไม่สะดวกในการขนส่งสินค้าทางราง
	จำนวนแม่แคร่ของการรถไฟแห่งประเทศไทยไม่เพียงพอต่อความต้องการในการขนส่งสินค้าในปัจจุบัน
โอกาสใช้การขนส่งทางรถไฟ ปัจจัยที่จำเป็นที่ส่งเสริมให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้การขนส่งทางรถไฟ	ราคาค่าขนส่งรวมต่อตู้เป็นปัจจัยที่ผู้ประกอบใช้ตัดสินใจเลือกเส้นทางและรูปแบบการขนส่ง
	ปัจจุบันสินค้าในภาคใต้ของประเทศไทยส่วนใหญ่ส่งออกผ่านท่าเรือปีนัง ในประเทศมาเลเซีย มากกว่าท่าเรือในประเทศ เช่น ท่าเรือสงขลา และท่าเรือแหลมฉบัง เนื่องจากระยะทางในการขนส่งใกล้กว่า ค่าระวางเรือถูกกว่า ทำให้ราคาค่าขนส่งรวมต่อตู้ถูกกว่า
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	เสนอให้รัฐผลักดันให้มีการแก้ไขกฎระเบียบของการขนส่งทางราง เพื่อให้เอกชนเข้ามาลงทุนหัวรถจักรและแม่แคร่สินค้าสำหรับนำมาใช้ในการให้บริการขนส่งสินค้า
	เสนอให้รัฐผลักดันให้มีการแก้ไขกฎระเบียบของคนขับหัวรถจักรให้ไม่จำเป็นต้องเป็นคนของการรถไฟเท่านั้น

4.4.26 บริษัท ดับบลิวเอชเอ อินดัสเตรียล ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด (มหาชน)

ที่ปรึกษาได้มีการประชุมร่วมกับบริษัท ดับบลิวเอชเอ อินดัสเตรียล ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด (มหาชน) ในวันพุธที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2565 เวลา 10.00 น. ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ด้วยโปรแกรม Zoom Cloud Meeting (**รูปที่ 4.4-38**) โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมดังนี้

- นายชัยรินทร์ เนติพีระพงศ์ DirectorBusiness Development

รูปที่ 4.4-38 การประชุมร่วมกับบริษัท ดับบลิวเอชเอ อินดัสเตรียล ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท ดับบลิวเอชเอ อินดัสเตรียล ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด (มหาชน) หรือบริษัท เหมราชพัฒนาที่ดิน จำกัด (มหาชน) พัฒนานิคมอุตสาหกรรมระดับโลกมากกว่า 12 แห่ง โดยนิคมอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ตั้งอยู่บนพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกของไทย และมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษ

ภาคตะวันออก หรือ EEC และตั้งอยู่ในจังหวัดสระบุรีอีกหนึ่งแห่ง พื้นที่รวมกว่า 71,000 ไร่ พื้นที่เหล่านี้ล้วนเป็นที่ดินที่พัฒนาแล้ว มีสาธารณูปโภค โรงงานสำเร็จรูปและโลจิสติกส์พาร์ค โครงสร้างพื้นฐานระดับดีเยี่ยม บริการสาธารณูปโภคครบวงจร

นิคมอุตสาหกรรมของ WHA ID มีพื้นที่จัดสรรค์ในแบบกลุ่มคลัสเตอร์อุตสาหกรรม โดยประกอบไปด้วย อุตสาหกรรมปิโตรเคมี อุตสาหกรรมยานยนต์และอุตสาหกรรมอื่นๆ อีกทั้งยังมีเขตปลอดอากร 4 แห่งก็รวมอยู่ในพื้นที่นี้ด้วย

- นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 1 – WHA CIE 1
- นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ชลบุรี 2 – WHA CIE 2
- นิคมอุตสาหกรรมอีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) – ESIE
- นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ อีสเทิร์นซีบอร์ด 1 – WHA ESIE 1
- นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ อีสเทิร์นซีบอร์ด 2 – WHA ESIE 2
- นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ อีสเทิร์นซีบอร์ด 3 – WHA ESIE 3
- นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ อีสเทิร์นซีบอร์ด 4 – WHA ESIE 4
- นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) – WHA EIE
- เขตประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ระยอง – WHA RIL
- นิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ระยอง 36 - WHA Rayong 36
- เขตประกอบการอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ สระบุรี – WHA SIL
- เขตอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ อินดัสเตรียล โซน 1 – เหงะอาน

ตารางที่ 4.4-25 สรุปผลการประชุมร่วมกับ
บริษัท ดับบลิวเอชเอ อินดัสเตรียล ดีเวลลอปเมนท์ จำกัด (มหาชน)

ประเด็นหารือ	ข้อมูล/ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะที่ได้รับ
ประเภทสินค้า	ปิโตรเคมี ชิ้นส่วนยานยนต์ และสินค้าอื่นๆ
ต้นทาง-ปลายทาง	ท่าเรือแหลมฉบัง และปลายทางอื่น ๆ
ลักษณะของการขนส่ง	รถบรรทุก และเคยเป็นลูกค้าเก่า รฟท. เคยขนส่งทางรถไฟ
การขนส่งที่สำคัญและปริมาณการขนส่ง	ปิโตรเคมี และชิ้นส่วนยานยนต์ เป็นสินค้าหลัก
ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง	-
สภาพปัญหาในการขนส่ง ปัญหา/อุปสรรคในการใช้การขนส่งทางรถไฟ	จำนวนขบวนเที่ยวรถไฟและจำนวนแคร่ที่ใช้ในการขนส่งสินค้ามีไม่มากพอ รวมถึงความตรงเวลาของรถไฟ
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	เส้นทางรถไฟที่เชื่อมต่อรวบรวมสินค้าที่มีศักยภาพในการขนส่งจากนิคมฯหรือพื้นที่ EEC เพื่อส่งไปยังปลายทางที่ต้องการ

4.4.27 การประชุมหารือกับสภาอุตสาหกรรมจังหวัดและผู้ประกอบการภาคเอกชนจังหวัดอำนาจเจริญ

จากการประชุมหารือเพื่อรับฟังความคิดเห็นร่วมกับสภาอุตสาหกรรมจังหวัดและผู้ประกอบการภาคเอกชนจังหวัดอำนาจเจริญ เมื่อวันที่ 21 กุมพาพันธ์ พ.ศ. 2565 ที่ผ่านมา (**รูปที่ 4.4-39)** ซึ่งสามารถสรุปผลการประชุมได้ดังนี้

- ผลผลิตจากจังหวัดอำนาจเจริญ ส่วนใหญ่เป็นสินค้าทางการเกษตรทั้งในรูปแบบวัตถุดิบและแปรรูป ได้แก่ ข้าว มันสำปะหลัง อ้อย ยางพารา โดยมีการขนส่งประเภทเดียว คือ การใช้รถบรรทุก ซึ่งปลายทางส่วนใหญ่ คือ ท่าเรือแหลมฉบัง กรุงเทพและปริมณฑล และปัจจุบันยังมีการขนส่งไม้สักอีกด้วย โดยระยะหลังเริ่มมีการขนส่งกระจายไปยัง สปป.ลาว และมีมูลค่าสูงการส่งออกที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ ค่าใช้จ่ายในการขนส่งโดยรถบรรทุกไปยังกรุงเทพและปริมณฑลอยู่ที่ประมาณตันละ 550-650 บาท
- ประชาชนในพื้นที่เสนอข้อคิดเห็นในแนวเส้นทางเชื่อมต่อทางอำเภอชานุมาน เข้าไปยังพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร ถือเป็นพื้นที่ที่น่าสนใจ ซึ่งพื้นที่อยู่ไม่ห่างจากอำเภอเมืองมาก จะสามารถส่งเสริมการท่องเที่ยวได้ด้วย
- หน่วยงานในพื้นที่ให้ข้อคิดเห็นถึงสภาพปัจจุบันของพื้นที่แนวเส้นทางที่ผ่านบริเวณโนนหนามแท่งยังเป็นพื้นที่ที่เป็นปัญหาในเรื่องของขอบเขตของที่ดิน ซึ่งเป็นพื้นที่เลี้ยงสัตว์ในขณะนี้ และยังไม่มีสามารถชี้แนวเขตได้ชัดเจน
- ที่ประชุมได้มีการเสนอข้อคิดเห็นเพิ่มเติมว่า พื้นที่ตำบลโคกสาร อำเภอชานุมาน จังหวัดอำนาจเจริญ มีการสำรวจโดยภาคประชาชนแล้วว่า สามารถเชื่อมต่อกับประเทศเวียดนาม ระยะทางประมาณ 200 กิโลเมตร ผ่านทางสปป.ลาว ซึ่งหากในอนาคต มีการพัฒนาเส้นทางรถไฟทั้งในประเทศเวียดนาม และสปป.ลาว จะเอื้อประโยชน์ในการพัฒนาด่านถาวร และเป็นเส้นทางออกสู่ต่างประเทศ และยังเป็นเส้นทางในการขนส่งสินค้าทางการเกษตรในพื้นที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากพื้นที่จังหวัดอำนาจเจริญ ไม่มีพื้นที่ชายแดน ไม่มีด่านถาวร ดังนั้นเส้นทางอำเภอเลิงนกทา จังหวัดยโสธร ลงมาอำนาจเจริญ ผ่านอำเภอเสนางคนิยมจึงมีความน่าสนใจในการเชื่อมต่อการเดินทาง
- ในการพิจารณาเรื่องที่ตั้งของจุดบริการขนถ่ายสินค้าควรพิจารณา Criteria เรื่องสถานที่ท่องเที่ยว สินค้าทางการเกษตร สถานที่สาธารณะสำคัญอื่น ๆ เช่น ย่านศูนย์กลางเศรษฐกิจ (Central Business District: CBD) ด้วย
- จังหวัดอำนาจเจริญกำลังจัดทำผังเมืองใหม่ ซึ่งจะมีผลการทบต่อการเจริญเติบโตของพื้นที่ ต้องมีการพูดคุยกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่โดยรอบเพื่อหารือถึงแนวทางในการเจริญเติบโตของเมือง

รูปที่ 4.4-39 การประชุมหารือกับสภาอุตสาหกรรมจังหวัดและผู้ประกอบการภาคเอกชนจังหวัดอำนาจเจริญ

4.4.28 การประชุมหารือกับสภาอุตสาหกรรมจังหวัดและผู้ประกอบการภาคเอกชนจังหวัดลำปาง

จากการประชุมหารือเพื่อรับฟังความคิดเห็นร่วมกับสภาอุตสาหกรรมจังหวัดและผู้ประกอบการภาคเอกชนจังหวัดลำปาง เมื่อวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2565 ที่ผ่านมา (**รูปที่ 4.4-40**) ซึ่งสามารถสรุปผลการประชุมได้ดังนี้

- ในปีพ.ศ. 2593 การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยจะหยุดการดำเนินงาน เนื่องจากปริมาณถ่านหินที่หมดไป ปัจจุบันกำลังการผลิตของแม่เมาอยู่ที่ประมาณ 2,455 เมกะวัตต์ หรือ ร้อยละ 10 ของทั้งประเทศ ใช้งานในภาคเหนือประมาณร้อยละ 60 โดยในอีก 3-4 ปีข้างหน้า กำลังการผลิตจะลดลงเหลือครึ่งหนึ่ง เนื่องจากปลดเครื่องออกตามอายุการใช้งาน รวมทั้งปริมาณถ่านหินที่ลดลง
- นโยบายของผู้บริหารการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย มองว่า จะปรับมุมมองของแม่เมาะใหม่ ใช้แม่เมาะเป็นยุทธศาสตร์ในการพัฒนาร่วมกับรัฐและเอกชน
- 10 ปีที่ผ่านมา เอกชนมีการผลักดันให้จังหวัดลำปางเป็น logistics hub ซึ่งเป็นศูนย์กลางของภาคเหนือที่เชื่อมกับหลาย ๆ จังหวัด ปัจจุบันโครงการต่าง ๆ ในอดีต ยังไม่เกิดขึ้น และก็ยังมีแนวคิดให้เป็น Logistics hub อีกครั้ง โดยให้มีการผลักดัน Road link การก่อสร้างถนนวงแหวน Rail link
- ปัจจุบันผู้ประกอบการมีปัญหาด้านการขนส่ง ต้องนัดหมายตู้คอนเทนเนอร์จากแหลมฉบังขึ้นมารับของที่โรงงาน ค่าใช่จ่ายในการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์อยู่ที่ประมาณ 35,000 บาทต่อตู้ขนาด 40 TEU โดยมารับที่โรงงานและส่งกลับไปสู่แหลมฉบัง โดยจังหวัดลำปางมีการขนส่งเซรามิค ไม้ หิน ซึ่งใช้รถค่อนข้างเยอะ จึงอยากให้มีการพัฒนาจุดบริการขนถ่ายสินค้า (Container Yard: CY) หรือท่าเรือบก (Dry port) ที่จังหวัดลำปางด้วย ซึ่งจะช่วยให้ขั้นตอนและกระบวนการทางศุลกากรรวดเร็วขึ้น และช่วยลดค่าขนส่งสินค้าลงได้อย่างมาก
- ปัจจุบันระยะเวลาการขนส่งสินค้าจากลำปาง หากขึ้นสินค้าในตอนเย็นจะสามารถส่งถึงแหลมฉบังได้ในตอนเช้าของวันรุ่งขึ้น ซึ่งหากจะพัฒนาระบบการขนส่งทางรางก็ควรที่จะใช้ระยะเวลาเทียบเท่า ๆ กัน

- การพัฒนาเส้นทางต่าง ๆ ควรควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ เช่น สถานีรถไฟปากผวย สถานีนครลำปาง สถานีขุนตาล ที่อยู่ชายเขต โดยขอให้อนุรักษ์พื้นที่ต่าง ๆ ไว้ เป็นเขตอนุรักษ์เมืองเก่า
- ปัจจุบันมีการขนส่งดินบองเค (ดินเหนียวสำหรับทำเซรามิค) ออกจากจังหวัดลำปาง เดือนละ 50,000 ตัน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยที่ตั้งโรงงานอยู่อำเภอสบปราบ ต้องขน เทกอง และหาเครื่องบรรจุ นอกจากนี้ยังมีดินขาว ที่ส่งไปยังกรุงเทพ และสระบุรี

รูปที่ 4.4-40 การประชุมหารือกับสภาอุตสาหกรรมจังหวัดและผู้ประกอบการภาคเอกชนจังหวัดลำปาง

4.4.29 การประชุมหารือกับสภาอุตสาหกรรมจังหวัดและผู้ประกอบการภาคเอกชนจังหวัดกระบี่

จากการประชุมหารือเพื่อรับฟังความคิดเห็นร่วมกับสภาอุตสาหกรรมจังหวัดและผู้ประกอบการภาคเอกชนจังหวัดกระบี่ เมื่อวันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2565 ที่ผ่านมา **(รูปที่ 4.4-41)** มาซึ่งสามารถสรุปผลการประชุมได้ดังนี้

- จังหวัดกระบี่ส่วนใหญ่จะประกอบด้วยอุตสาหกรรม โรงงานสกัดน้ำมันปาล์ม ยางพารา และประมง ปัจจุบันมีการส่งออกน้ำมันปาล์มจากจังหวัดกระบี่ไปยังท่าเรือภูเก็ตประมาณ 5,000 ตัน โดยเรือจะมาจอดรอรับประมาณ 3 วัน ซึ่งรถบรรทุกจะต้องวิ่งประมาณมากกว่า 500 คัน โดยจุดที่เป็นท่าเรือ ต้องเป็นท่าเรือน้ำลึก และต้องลึกประมาณ 8-10 เมตร ซึ่งท่าเรือน้ำลึกที่ใกล้ที่สุดจะเป็นท่าเรือเอกชน จังหวัดกระบี่ และท่าเรือภูเก็ตที่สามารถรับโรงงานอุตสาหกรรมอื่น ๆ ได้
- การขนส่งน้ำมันและยางพารา บางส่วนจะใช้ตู้คอนเทนเนอร์ ขนส่งโดยรถบรรทุก ซึ่งสามารถขนส่งทางรางได้
- จุดหมายปลายทางของการขนส่งน้ำมันปาล์ม จะขนส่งไปยังท่าเรือภูเก็ต เพื่อส่งออกไปประเทศอินโดนีเซีย ส่วนการส่งออกไปยังประเทศเวียดนาม และจีน จะขนส่งไปทางจังหวัดสุราษฎร์ธานี หรือท่าเรือประจวบคีรีขันธ์ และทางฝั่งตะวันตกจะขนส่งได้แค่ท่าเรือภูเก็ตและท่าเรือระนอง เพื่อส่งออกไปประเทศอินเดีย
- ไทยผลิตน้ำมันปาล์มได้ประมาณ 3.2 ล้านตันต่อปี ใช้บริโภคภายในประเทศประมาณ 2 ล้านตัน และส่งออก 7-8 แสนตัน ปัจจุบันผลผลิตเหลือใช้ในประเทศจะมีการส่งออกอยู่ตลอดเวลา เช่นเดียวกันกับยางพารา

- เส้นทางกระบี่น้อย มีพื้นที่เรือนจำ ติดอยู่ใกล้บริเวนพื้นที่ ซึ่งจะมีการเตรียมการย้าย เพื่อให้ห่างจากพื้นที่อยู่อาศัยอยู่แล้ว ถ้าใช้พื้นที่บริเวณดังกล่างก็ถือว่ามีความเหมาะสม
- การปรับปรุงพื้นที่ ให้เป็นพื้นที่จุดบริการขนถ่ายสินค้า (Container Yard: CY) บริเวณใกล้สนามบินกระบี่ จะทำให้เกิดความสะดวกในการขนส่งไปยังบริเวณสนามบินด้วย

รูปที่ 4.4-41 การประชุมหารือกับสภาอุตสาหกรรมจังหวัดและผู้ประกอบการภาคเอกชนจังหวัดกระบี่

4.4.30 สรุปปัญหา/อุปสรรคในการใช้บริการขนส่งทางรางในปัจจุบัน

ปัญหา/อุปสรรคในการขนส่งทางรถไฟในปัจจุบันที่ได้รับจากการประชุมร่วมกับองค์กรภาคธุรกิจ ผู้ประกอบการขนส่ง ผู้ผลิต และนิคมอุตสาหกรรม สามารถสรุปได้ดังนี้

1) การขนส่งสินค้าทางรถไฟประสบปัญหาเรื่องความตรงต่อเวลาในการให้บริการ
2) ปัญหา Double Handling ทำให้ต้นทุนการขนส่งสินค้าทางรถไฟในภาพรวมสูงกว่ารถบรรทุก
3) ขาดการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ในการให้บริการ โดยเฉพาะระบบติดตามข้อมูลการขนส่งสินค้าแบบ Real Time
4) แคร่บรรทุกสินค้าของการรถไฟฯ มีจำนวนจำกัด ไม่เพียงพอต่อความต้องการในการขนส่งสินค้าในปัจจุบัน
5) ปัญหาความเสื่อมโทรมและล้าสมัยของโครงสร้างพื้นฐาน อุปกรณ์อื่นๆ ในการขนส่งทางรถไฟ เช่น หัวรถจักร ล้อเลื่อน เป็นต้น ซึ่งการรถไฟฯ ควรที่จะทำการปรับปรุงให้มีสภาพที่ดีขึ้น
6) กฎระเบียบในการขนส่งสินค้าที่มีอยู่ในปัจจุบันค่อนข้างมาก และไม่เหมาะสมกับสภาพการขนส่งสินค้าในปัจจุบัน
7) ผู้ใช้บริการขนส่งทางรถไฟในการขนส่งสินค้าของตนเอง จะไม่สามารถรับขนส่งสินค้าของบริษัทอื่นในเที่ยวกลับได้ ต้องเสียค่าขนส่งรวมทั้งเที่ยวไปและเที่ยวกลับ ทำให้มีต้นทุนค่าขนส่งที่สูงกว่าการ ขนส่งทางรถบรรทุก
8) โครงสร้างองค์กรองการรถไฟฯ ขาดความคล่องตัวในการบริหารจัดการ

4.4.31 สรุปข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาระบบการขนส่งทางรางในภาพรวม

ข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาระบบการขนส่งทางรางในอนาคตที่ได้รับจากการประชุมร่วมกับองค์กรภาคธุรกิจ ผู้ประกอบการขนส่ง ผู้ผลิต และนิคมอุตสาหกรรม สามารถสรุปได้ดังนี้

1) เสนอให้รัฐทำการผลักดันให้มีการแก้ไขกฎระเบียบเกี่ยวกับการขนส่งทางรางโดยให้เอกชนสามารถที่จะเข้ามาลงทุนหัวรถจักรและแคร่บรรทุกสินค้า รวมทั้งให้สามารถขนส่งสินค้าของบริษัทอื่นได้เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหา/อุปสรรค และข้อจำกัดของการขนส่งสินค้าที่มีอยู่ในปัจจุบัน

2) เสนอให้รัฐกำหนดแนวทางการลงทุนร่วมกับเอกชนที่มีความจำเป็นต้องใช้หัวรถจักร แคร่บรรทุกสินค้า และอุปกรณ์ยกขนสินค้า โดยการจัดตั้งกองทุนร่วมระหว่างการรถไฟฯ และภาคเอกชนเพื่อจัดซื้อหัวรถจักร แคร่บรรทุกสินค้า และอุปกรณ์ยกขนสินค้าได้

3) เสนอให้รัฐพัฒนาปัจจัยสนับสนุนสินค้าไทยที่มีศักยภาพในการขนส่งผ่านระบบราง โดยเฉพาะสินค้ากลุ่มผลิตภัณฑ์ยางพารา อาหารแปรรูป สินค้าเกษตร โดยเฉพาะตลาดจีนซึ่งเป็นเป้าหมายหลักในการส่งออก

4) เสนอให้ทำการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อกับนิคมอุตสาหกรรมต่างๆ

5) เสนอให้เร่งรัดการจัดทำข้อตกลงทางการค้าแบบทวิภาคี (Bilateral) ระหว่างไทย-จีน เพื่ออำนวยความสะดวกทางการค้าและการขนส่งในเส้นทางไทย-ลาว-จีน อาทิเช่น ลดขั้นตอนพิธีการผ่านด่านศุลกากร การตรวจปล่อยสินค้า การให้ยื่นเรื่องตรวจสอบสินค้าล่วงหน้าได้ เพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าผ่านแดนได้อย่างรวดเร็ว

6) ในการเชื่อมโยงการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Connectivity) ควรที่จะมีการบูรณาการระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

7) เปิดโอกาสให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาและบริหารจัดการท่าเรือบก (Dry Port) สถานีบรรจุสินค้ากล่อง (Inland Container Depot : ICD) และย่านกองเก็บตู้สินค้า (Container Yard : CY)

8) เสนอให้รัฐจัดตั้งสถาบันวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีระบบรางโดยเป็นความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถาบันการศึกษา และสถาบันวิจัยของภาครัฐ/เอกชน

บทที่ 5

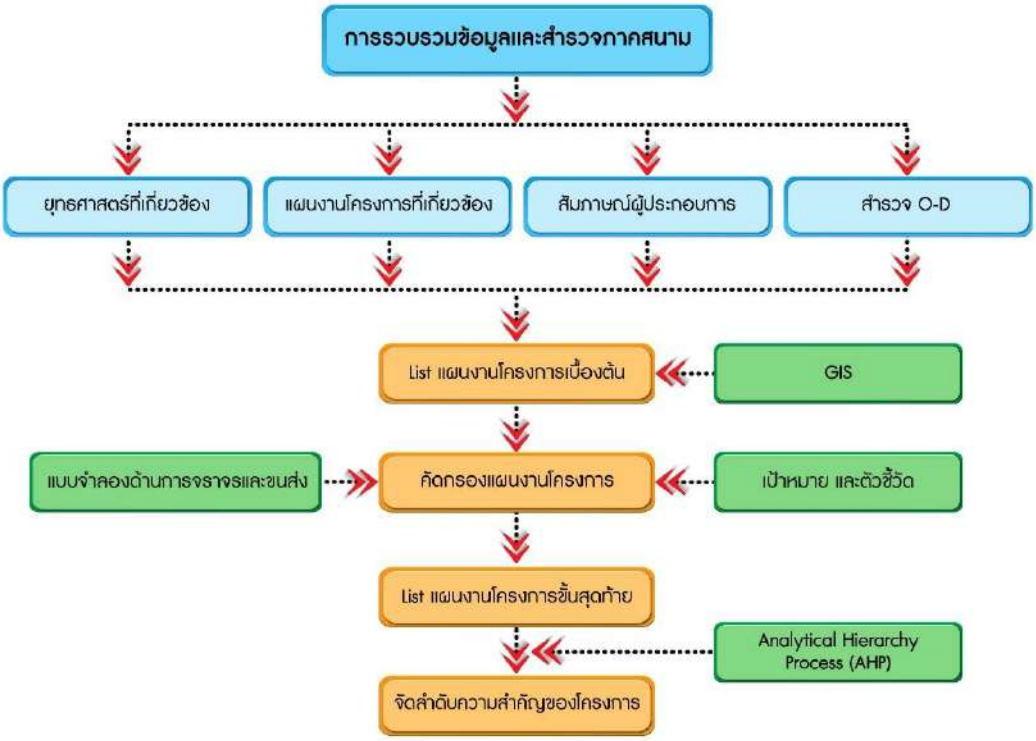
การศึกษาการเชื่อมต่อกับโครงข่ายทางรถไฟหลัก ที่มีอยู่เดิมและการขนส่งรูปแบบอื่นอย่างไร้รอยต่อ

บทที่ 5

การศึกษาการเชื่อมต่อกับโครงข่ายรถไฟหลักที่มีอยู่เดิม และการขนส่งรูปแบบอื่นอย่างไร้รอยต่อ

5.1 แนวทางและขั้นตอนการศึกษาการพัฒนาโครงข่ายรถไฟในอนาคต

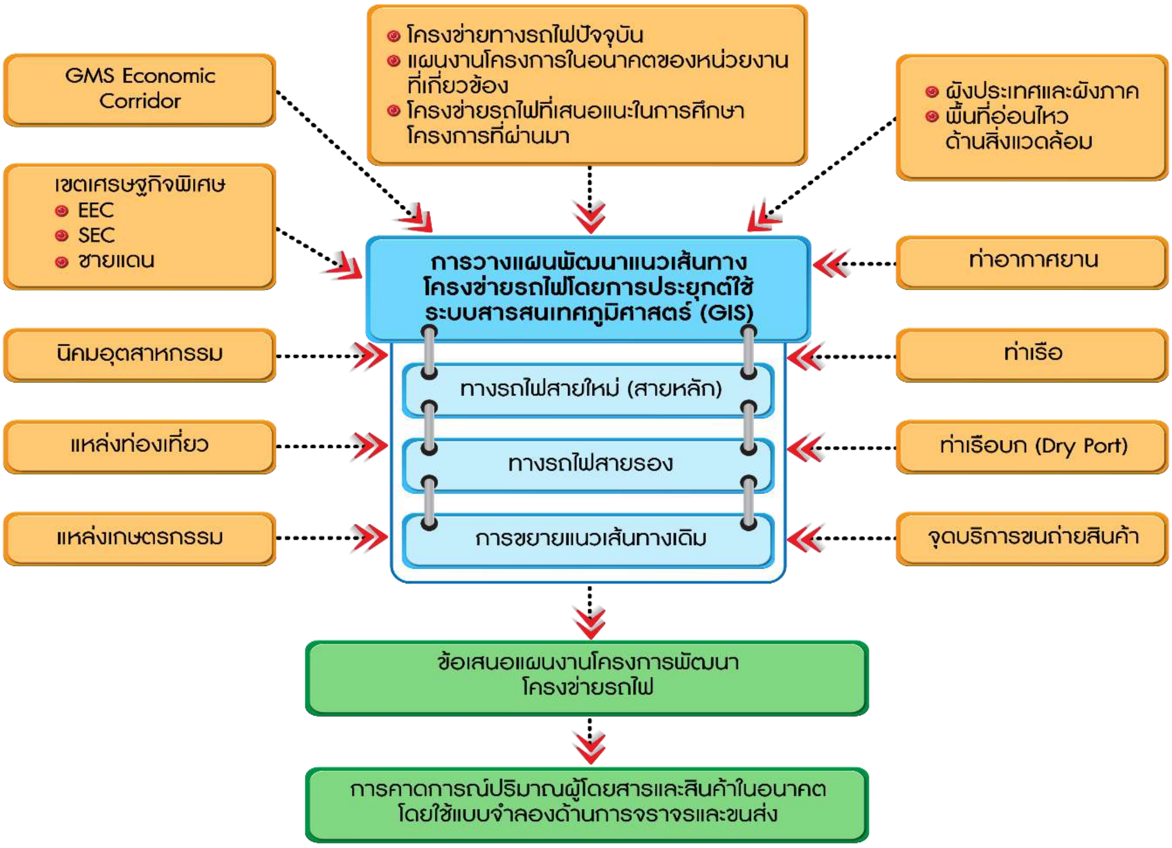
ในการศึกษาแนวทางการพัฒนาโครงข่ายรถไฟในอนาคต ที่ปรึกษามีแนวทางและขั้นตอนการศึกษา ดังแสดงใน**รูปที่ 5.1-1** โดยที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนยุทธศาสตร์และแผนพัฒนาของประเทศไทย ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบขนส่งทางราง แผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายรถไฟที่มีอยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งข้อเสนอแผนงานโครงการที่มีการเสนอแนะในการศึกษาที่ผ่านมา รวมถึงความต้องการขนส่งทางรางจากท้องถิ่นและผู้ประกอบการภาคเอกชน เพื่อนำมาจัดทำเป็นข้อเสนอเบื้องต้นแผนงานโครงข่ายรถไฟในอนาคต Long List และในขั้นตอนนี้ ที่ปรึกษาได้ประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) มาช่วยในการศึกษาวางแผน จากนั้นจะทำการคัดกรองแผนงานโครงการ โดยใช้หลักเกณฑ์ต่างๆ ที่กำหนดขึ้นในการพิจารณาและแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่งเพื่อจัดทำข้อเสนอแผนงานโครงการเบื้องต้น Shortlist ขั้นสุดท้ายภายใต้เป้าหมายและตัวชี้วัดที่วางไว้ และนำมาจัดลำดับความสำคัญโดยใช้กระบวนการ AHP (Analytic Hierarchy Process) ต่อไป



รูปที่ 5.1-1 แนวทางและขั้นตอนการศึกษาพัฒนาโครงข่ายรถไฟในอนาคต

5.1.1 แนวทางการศึกษาการเชื่อมต่อกับโครงข่ายรถไฟหลักที่มีอยู่เดิม

แนวทางการศึกษาการเชื่อมต่อกับโครงข่ายรถไฟหลักที่มีอยู่เดิมแสดงดัง**รูปที่ 5.1-2** โดยที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาและพิจารณาการเชื่อมต่อโครงข่ายรถไฟหลักที่มีอยู่เดิมให้ครอบคลุมและเชื่อมโยงพื้นที่ทั่วประเทศ ได้แก่ เขตเศรษฐกิจพิเศษ นิคมอุตสาหกรรม แหล่งท่องเที่ยว แหล่งเกษตรกรรม การเชื่อมต่อโครงข่ายรถไฟกับประเทศเพื่อนบ้าน รวมทั้งรูปแบบการขนส่งประเภทอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นท่าเรือ ท่าอากาศยาน ท่าเรือบก (Dry Port) จุดบริการขนถ่ายสินค้า เพื่อรองรับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบได้อย่างไร้รอยต่อ



รูปที่ 5.1-2 แนวทางการศึกษาการเชื่อมต่อกับโครงข่ายรถไฟหลักที่มีอยู่เดิม

5.1.2 แนวทางการพัฒนาโครงข่ายรถไฟผ่านเข้าเมืองหรือเลี่ยงเมือง

ระบบขนส่งทางรางสามารถแบ่งแยกออกเป็น การขนส่งในเขตเมือง (City transit) และการขนส่งนอกเขตเมือง (Regional transit) โดยที่การขนส่งในเขตเมือง (City transit) เป็นระบบขนส่งที่พบเห็นได้ทั่วไปภายในเขตเมืองต่างๆ ประกอบด้วยเส้นทางการขนส่งที่จัดขึ้นเพื่อให้บริการโดยตลอดทั่วทั้งเมือง โดยการกำหนดขอบเขตทางของเส้นทางเป็นแบบต่างๆ เช่น Shared Right of Way, Semi-Exclusive Right of Way หรือ Exclusive Right of Way เป็นต้น ส่วนการขนส่งนอกเขตเมือง (Regional transit) เป็นรูปแบบการขนส่งที่มีระยะทางไกลด้วยพาหนะที่มีความเร็วสูงมาก การหยุดระหว่างทางเกิดขึ้นน้อยครั้ง ให้บริการแก่ผู้โดยสารที่ต้องการเดินทางระหว่างเมืองใหญ่

สำหรับระบบรางที่พัฒนาในการศึกษาครั้งนี้ จะเป็นระบบรางที่ให้บริการระหว่างเมือง (Commuter rail) ที่มีเส้นทางให้บริการผู้โดยสารที่พักอาศัยอยู่บริเวณชานเมืองและมีความต้องการที่จะเดินทางเข้าสู่บริเวณตัวเมือง (Commuter rail) หรือการเดินทางระหว่างเมือง (Regional rail)

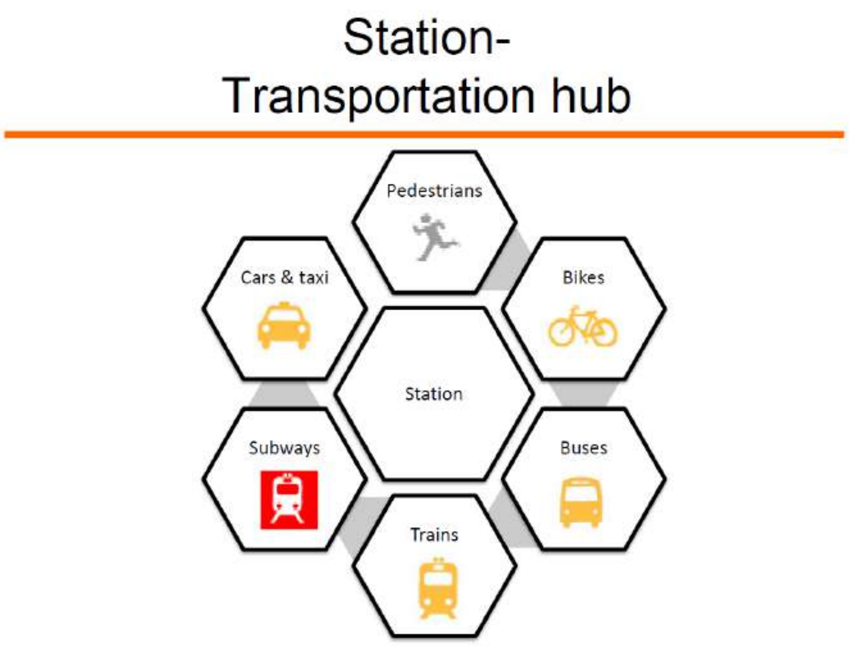
ระบบรางเป็นระบบขนส่งมวลชนและสินค้าที่มีความจุสูงต้นทุนการขนส่งต่ำเมื่อเทียบกับระบบขนส่งทางถนน แต่ปัญหาของระบบคือการเข้าถึง (Accessibility) นอกจากนั้นยังเป็นระบบที่ควบคุมการเข้าออก กล่าวคือ ผู้โดยสารจะสามารถขึ้น-ลงระบบได้ที่สถานี หรือสินค้าจะสามารถขนขึ้น-ลงระบบได้ที่สถานีและย่านกองเก็บตู้สินค้า (CY) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับประเภทของสินค้า ส่วนแนวเส้นทางนั้น พื้นที่สองข้างทางตลอดแนวเส้นทางรถไฟผ่านจะไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้มากมายนัก ดังนั้นจึงต้องพิจารณาถึงแนวเส้นทางว่าควรจะตัดผ่านไปยังชุมชนหรือไม่ หรือตำแหน่งสถานีควรที่จะอยู่บริเวณใดถึงจะเหมาะสม ทั้งนี้ ถ้าแนวเส้นทางตัดผ่านเข้าไปในตัวเมืองที่เป็นแหล่งอยู่อาศัยหรือแหล่งธุรกิจ จะก่อให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัด เพราะจะมีจุดตัดทางรถไฟมาก เกิดอุบัติเหตุ เกิดปัญหามลพิษในเมือง ถ้าจะแก้ไขปัญหาเหล่านี้ต้องออกแบบจุดตัดทางรถไฟไม่ให้เกิดการตัดกัน (Crossing) โดยการทำอุโมงค์ทางลอด หรือสะพานยกระดับ ซึ่งจะเสียค่าใช้จ่ายโครงการที่สูงมาก นอกจากนี้จะมีค่าเวนคืนที่สูง เกิดผลกระทบต่อชุมชนจำนวนมาก เพราะในเขตเมืองจะเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยหนาแน่น และเป็นแหล่งธุรกิจ การมีแนวเส้นทางตัดผ่านเข้าไปในพื้นที่ชุมชนต้องมีการเวนคืนซึ่งจะทำให้มีจำนวนครัวเรือนจำนวนมาก ต้องย้ายถิ่นฐาน ทำให้ค่าใช้จ่ายในการเวนคืนสูงขึ้นมากเพราะราคาที่ดินสูง นอกจากนี้การพัฒนาหรือเพิ่มความจุของรางโดยการเพิ่มจำนวนรางอาจทำยากขึ้นถ้าไม่ได้กันเขตทางอย่างพอเพียง เพราะการขยายตัวของชุมชนเข้าไปประชิดขอบเขตทางจะรวดเร็วขึ้น

ดังนั้นการพัฒนารถไฟระหว่างเมืองควรมีแนวเส้นทางไม่ผ่านเมือง แต่จะมีสถานีที่ใกล้ตัวเมืองในวิสัยที่สามารถเดินหรือเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะในเมืองได้อย่างสะดวก ระบบขนส่งสาธารณะในเมืองควรเป็นระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ไม่ก่อให้เกิดมลพิษในเมือง และสามารถแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดในเมืองได้ โดยทำเป็นโครงสร้างยกระดับหรือใต้ดินตลอดแนวเส้นทาง เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการจราจร มีการวางตำแหน่งสถานีที่ไม่ห่างกันมากเพื่อรองรับการเดินทางระยะสั้นๆ ถึงปานกลางในเมืองที่มีจุดต้นทาง-ปลายทางที่กระจัดกระจาย เพื่อให้เกิดการเข้าถึงทุกพื้นที่ได้อย่างสะดวกรวดเร็วโดยเน้นการเชื่อมต่อไปยังย่านธุรกิจการค้าและแหล่งจ้างงานในเมือง ระบบนี้จะมีการเชื่อมต่อกับรถไฟระหว่างเมืองหรือรถไฟชานเมือง (Commuter Train) ที่สถานีนอกเมือง ทำให้การเดินทางระหว่างเมืองในระยะไกลสามารถเข้าถึงใจกลางเมืองได้อย่างสะดวกรวดเร็ว (**ดังรูปที่ 5.1-3 และ 5.1-4**)

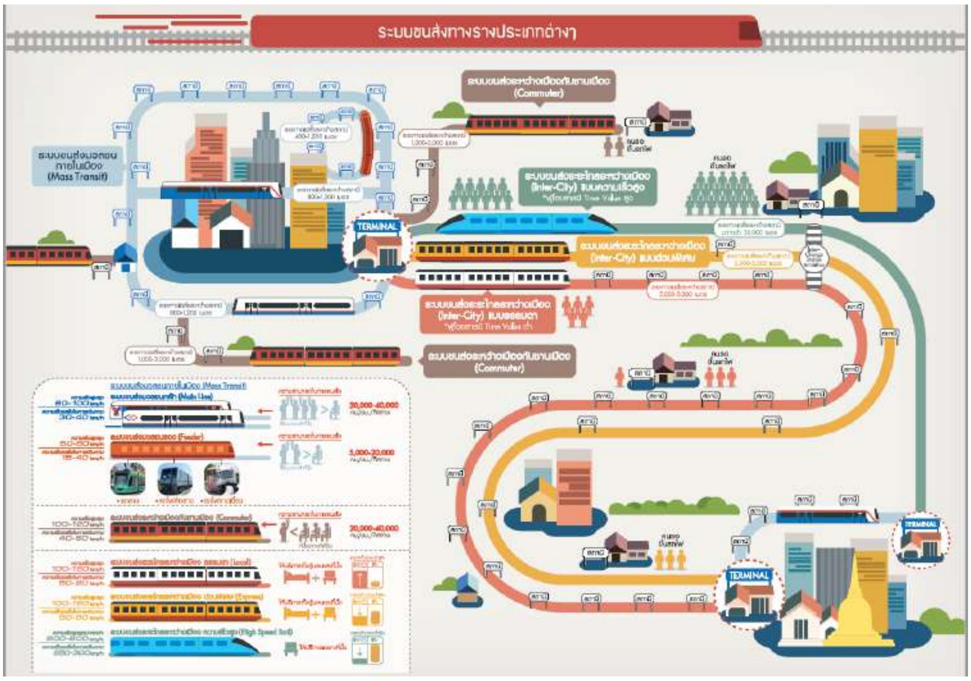
การวางตำแหน่งเส้นทางจะมีผลต่อรูปร่างของโครงข่ายการให้บริการโดยรวม ระยะห่างของเส้นทางและการออกแบบรายละเอียดต่างๆ โดยทั่วไปรูปร่างโครงข่ายของระบบขนส่งสาธารณะจะแบ่งออกเป็น แบบรัศมี แบบตาราง และแบบกระจายศูนย์กลาง แต่ส่วนใหญ่แล้ว ในความเป็นจริงโครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะมักจะเป็นแบบผสมผสานกันระหว่างโครงข่ายหลายรูปแบบ การวางตำแหน่งเส้นทางหรือความครอบคลุมเส้นทาง (Route coverage) จะถูกกำหนดโดยระยะทางที่ผู้โดยสารสามารถเดินมาใช้บริการได้โดยสะดวก ยกตัวอย่าง กรณีการวางเส้นทางระบบขนส่งสาธารณะ โดยทั่วไปจะกำหนดให้ระยะทางที่ผู้โดยสารสามารถเดินมาใช้บริการยังป้ายได้โดยสะดวกนั้น ไม่เกิน 400 เมตร ดังนั้น ระยะห่างระหว่างเส้นทางให้บริการที่อยู่ติดกันจึงไม่ควรเกิน 800 เมตร เส้นทางให้บริการควรผ่านจุดสำคัญของเมือง อาทิ อาคารที่พักอาศัย พื้นที่ที่มีสัดส่วนของผู้สูงอายุและ

พิการสูง โรงเรียน สนามกีฬาประจำเมือง แหล่งจ้างงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งแหล่งจ้างงานที่มีผู้มีรายได้น้อยทำงานอยู่ และห้างสรรพสินค้า เพื่อให้ผู้ใช้บริการทุกกลุ่มในสังคมสามารถใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะได้อย่างเท่าเทียมกัน นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงลักษณะทางเรขาคณิตของถนนด้วย ไม่ว่าจะเป็นรัศมีความโค้งของถนน หรือรัศมีของหัวมุมทางแยก (Edge radii) ควรออกแบบให้เหมาะสมและเพียงพอสำหรับการเลี้ยวได้อย่างปลอดภัยและเกิดความสบายในการสัญจรมากที่สุด

สำหรับการวางแนวเส้นทางรถไฟในการศึกษาครั้งนี้ จะพิจารณาตามแนวคิดข้างต้น โดยกำหนดแนวเส้นทางไม่ให้ผ่านตัวเมืองมากนักเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาต่อชุมชนดังกล่าวข้างต้น แต่จะมีการกำหนดสถานีในแต่ละอำเภอที่ผ่านซึ่งจะต้องไม่ห่างจากตัวเมืองมากนัก และสามารถที่จะเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะหลักในพื้นที่ได้อย่างสะดวก



รูปที่ 5.1-3 การเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะในเมืองและระบบขนส่งทางรางระหว่างเมือง บริเวณ Station-Transportation Hub



รูปที่ 5.1-4 แนวคิดการเชื่อมต่อระบบขนส่งทางรางระหว่างเมืองกับระบบขนส่งสาธารณะในเมือง

5.2 การทบทวนแผนงานพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคตของหน่วยงาน และรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง

ที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนแผนงานพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคตของหน่วยงาน และรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาจัดทำเป็นแผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายรถไฟในอนาคตที่เป็น Longlist วิ่งสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

5.2.1 โครงการศึกษาแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ สนข.

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการทบทวนโครงการศึกษาแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟของการศึกษาสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ ประกอบด้วย 7 แผนงานดังนี้

1) แผนงานการพัฒนาทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟปัจจุบัน
2) แผนงานการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่
3) แผนงานการพัฒนาโครงข่ายรถไฟความเร็วสูง
4) แผนงานการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัย
5) การพัฒนาระบบทางเดินรถด้วยระบบไฟฟ้า
6) การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการขนส่งสินค้า
7) โครงการด้านรถจักร ล้อเลื่อน

ในการศึกษาโครงการศึกษาแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ได้มีการจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟดังสรุปใน**ตารางที่ 5.2-1**

ตารางที่ 5.2-1 แผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ของ สนข.

แผนงานโครงการก่อสร้างทางรถไฟ	ระยะทาง (กิโลเมตร)	วงเงินลงทุนตามแผน (ล้านบาท)	เปิดให้บริการตามแผน (พ.ศ.)	วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ	ผลการทบทวนสถานะโครงการล่าสุด
รถไฟทางคู่ระยะเร่งด่วน					
ช่วงฉะเชิงเทรา-คลองสิบเก้า-แก่งคอย	106	11,348	2562	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางระหว่างประเทศ และเชื่อมโยงภายในประเทศตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ	-เปิดให้บริการแล้ว เปิดปี พ.ศ. 2563 เป็นไปตามแผน -วงเงินลงทุน 10,673 ล้านบาท
ช่วงชุมทางถนนจิระ-ขอนแก่น	185	25,388	2562	-เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางระหว่างประเทศ และเชื่อมโยงภายในประเทศตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ -เพื่อเชื่อมโยงประตูการค้า เมืองหลัก กทม. และปริมณฑล	-เปิดให้บริการแล้ว เปิดปี พ.ศ. 2562 เป็นไปตามแผน -วงเงินลงทุน 24,064 ล้านบาท
ช่วงประจวบคีรีขันธ์-ชุมพร	167	16,235	2563	เพื่อเชื่อมโยงประตูการค้า เมืองหลัก กทม. และปริมณฑล	-อยู่ระหว่างก่อสร้าง -จะเปิดให้บริการปี พ.ศ. 2566 -วงเงินลงทุน 14,936 ล้านบาท
ช่วงลพบุรี-ปากน้ำโพ	148	24,919	2563	เพื่อเชื่อมโยงประตูการค้า เมืองหลัก กทม. และปริมณฑล	-อยู่ระหว่างก่อสร้าง -จะเปิดให้บริการปี พ.ศ. 2567 -วงเงินลงทุน 20,680 ล้านบาท
ช่วงมาบกะเบา-ชุมทางถนนจิระ	132	29,449	2563	-เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางระหว่างประเทศ และเชื่อมโยงภายในประเทศตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ -เพื่อเชื่อมโยงประตูการค้า เมืองหลัก กทม. และปริมณฑล	-อยู่ระหว่างก่อสร้าง -จะเปิดให้บริการปี พ.ศ. 2566 -วงเงินลงทุน 27,454 ล้านบาท
ช่วงนครปฐม-หัวหิน	165	19,270	2563	เพื่อเชื่อมโยงประตูการค้า เมืองหลัก กทม. และปริมณฑล	-งานก่อสร้างหลักแล้วเสร็จ -จะเปิดให้บริการปี พ.ศ. 2566 -วงเงินลงทุน 18,503 ล้านบาท
ช่วงหัวหิน-ประจวบคีรีขันธ์	90	9,853	2563	เพื่อเชื่อมโยงประตูการค้า เมืองหลัก กทม. และปริมณฑล	-งานก่อสร้างหลักแล้วเสร็จ -จะเปิดให้บริการปี พ.ศ. 2566 -วงเงินลงทุน 6,939 ล้านบาท
รถไฟทางคู่ระยะกลาง					
ช่วงปากน้ำโพ-เด่นชัย	281	56,057	2568	เพื่อเชื่อมโยงประตูการค้า เมืองหลัก กทม. และปริมณฑล	- EIA เห็นชอบแล้ว อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ -วงเงินลงทุน 62,860 ล้านบาท

ตารางที่ 5.2-1 แผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ของ สนข. (ต่อ)

แผนงานโครงการก่อสร้างทางรถไฟ	ระยะทาง (กิโลเมตร)	วงเงินลงทุนตามแผน (ล้านบาท)	เปิดให้บริการตามแผน (พ.ศ.)	วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ	ผลการทบทวนสถานะโครงการล่าสุด
ช่วงขอนแก่น-หนองคาย	167	26,066	2569	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางระหว่างประเทศ และเชื่อมโยงภายในประเทศตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ	-อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ -วงเงินลงทุน 29,748 ล้านบาท
ช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี	309	35,836	2568	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางระหว่างประเทศ	-อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ -วงเงินลงทุน 37,527 ล้านบาท
ช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี	168	23,285	2567	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	- EIA เห็นชอบแล้ว อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ -วงเงินลงทุน 24,294 ล้านบาท
ช่วงสุราษฎร์ธานี-ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา	321	51,823	2569	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	- EIA เห็นชอบแล้ว อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ -วงเงินลงทุน 57,375 ล้านบาท
ช่วงชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์	45	7,942	2568	โครงข่ายทางรถไฟของมาเลเซีย และเขตเศรษฐกิจพิเศษสงขลา	-อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ -วงเงินลงทุน 6,661 ล้านบาท
ช่วงชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด	70	8,247	2568	-เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางระหว่างประเทศ และเชื่อมโยงภายในประเทศตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ -เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	-วงเงินลงทุน 10,472 ล้านบาท
ช่วงเด่นชัย-เชียงใหม่	189	59,924	2572	เพื่อเชื่อมโยงประตูการค้า เมืองหลัก กทม. และปริมณฑล	-อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ/พิจารณา EIA -วงเงินลงทุน 56,838 ล้านบาท
รถไฟทางคู่ระยะยาว					
ช่วงชุมทางคลองสิบเก้า-อรัญประเทศ	174	26,100	2573	โครงข่ายทางรถไฟของกัมพูชา เขตเศรษฐกิจพิเศษสระแก้วและแนวระเบียงเศรษฐกิจตอนใต้ของ GMS	ยังไม่เริ่มดำเนินการ -วงเงินลงทุน 28,864 ล้านบาท
ช่วงชุมทางหาดใหญ่-สุไหงโกลก	216	31,273	2578	โครงข่ายทางรถไฟของมาเลเซีย และเขตเศรษฐกิจพิเศษนราธิวาส ส่งเสริมด้านความมั่นคง	ยังไม่เริ่มดำเนินการ -วงเงินลงทุน 34,590 ล้านบาท

ตารางที่ 5.2-1 แผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ของ สนข. (ต่อ)

แผนงานโครงการก่อสร้างทางรถไฟ	ระยะทาง (กิโลเมตร)	วงเงินลงทุนตามแผน (ล้านบาท)	เปิดให้บริการตามแผน (พ.ศ.)	วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ	ผลการทบทวนสถานะโครงการล่าสุด
ทางรถไฟสายใหม่ระยะเร่งด่วน					
ช่วงเด่นชัย-เชียงราย-เชียงของ	323	73,172	2564	-เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางระหว่างประเทศและเชื่อมโยงภายในประเทศตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ -เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	-อยู่ระหว่างก่อสร้าง -จะเปิดให้บริการปี พ.ศ. 2571 -วงเงินลงทุน 85,345 ล้านบาท
ช่วงบ้านไผ่-มุกดาหาร-นครพนม	355	60,352	2564	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางระหว่างประเทศและเชื่อมโยงภายในประเทศตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ -เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	-อยู่ระหว่างก่อสร้าง -จะเปิดให้บริการปี พ.ศ. 2569 -วงเงินลงทุน 67,965 ล้านบาท
ช่วงสุราษฎร์ธานี-พังงา-ท่านุ่น	158	34,237	2564	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	-อยู่ระหว่างเตรียมขออนุมัติโครงการ/พิจารณา EIA -วงเงินลงทุน 28,857 ล้านบาท
ทางรถไฟสายใหม่ระยะกลาง					
ช่วงแม่สอด-ตาก-กำแพงเพชร-นครสวรรค์	256	96,785	2569	-เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางระหว่างประเทศและเชื่อมโยงภายในประเทศตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ -เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	-ศึกษา FS+DD แล้วเสร็จ/พิจารณา EIA
ช่วงกาญจนบุรี-สุพรรณบุรี-ชุมทางบ้านภาชี	221	41,771	2569	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	-อยู่ระหว่างจัดทำแผนและจัดลำดับความสำคัญ
ช่วงสงขลา-ปากบารา	142	43,140	2569	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	สนข. ออกแบบรายละเอียดเสร็จแล้ว แต่กรมเจ้าท่ายุติโครงการท่าเรือน้ำลึกปากบารา จึงยังไม่มีจุดเชื่อมต่อ
ช่วงชุมทางบ้านภาชี-อ.นครหลวง	23	3,050	2569	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	N/A

ตารางที่ 5.2-1 แผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ของ สนข. (ต่อ)

แผนงานโครงการก่อสร้างทางรถไฟ	ระยะทาง (กิโลเมตร)	วงเงินลงทุนตามแผน (ล้านบาท)	เปิดให้บริการตามแผน (พ.ศ.)	วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ	ผลการทบทวนสถานะโครงการล่าสุด
ทางรถไฟสายใหม่ระยะยาว					
ช่วงมาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด	197	34,649	2573	-เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางระหว่างประเทศและเชื่อมโยงภายในประเทศตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ -เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	-มีแผนจะเสนอขอรับการจัดสรรงบประมาณปี 2567 เพื่อ ออกแบบรายละเอียด และจัดทำรายงาน EIA -วงเงินลงทุน 38,043 ล้านบาท
ช่วงอุบลราชธานี-ช่องเม็ก	87	9,197	2574	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางระหว่างประเทศและเชื่อมโยงภายในประเทศตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ	-รฟท. มีแผนจะเสนอขอรับการจัดสรรงบประมาณปี 2567 เพื่อศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น -วงเงินลงทุน 15,009 ล้านบาท
ช่วงกาญจนบุรี-บ้านพุน้ำร้อน	36	6,497	2574	-เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางระหว่างประเทศและเชื่อมโยงภายในประเทศตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ -เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	-รฟท. จะขอรับการจัดสรรงบประมาณปี 2567 เพื่อศึกษาความเหมาะสม -วงเงินลงทุน 9,565 ล้านบาท
ช่วงนครสวรรค์-บ้านไผ่	291	47,712	2576	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางระหว่างประเทศและเชื่อมโยงภายในประเทศตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ -เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	-มีแผนจะเสนอขอรับการจัดสรรงบประมาณปี 2567 เพื่อออกแบบรายละเอียด และจัดทำรายงาน EIA -วงเงินลงทุน 52,445 ล้านบาท
ช่วงทับปุด-กระบี่	68	15,223	2576	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	-วางแผนของบประมาณเพื่อศึกษาความเหมาะสมในลำดับถัดไป -วงเงินลงทุน 17,201 ล้านบาท
ช่วงสุราษฎร์ธานี-ดอนสัก	78	17,147	2578	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	-ศึกษา FS+DD แล้วเสร็จ/พิจารณา EIA -วงเงินลงทุน 19,240 ล้านบาท
ช่วงชุมพร-ระนอง	91	18,748	2579	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	- สนข. ดำเนินการศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นแล้วเสร็จ -อยู่ระหว่างสำรวจออกแบบรายละเอียดและจัดทำรายงาน EIA -วงเงินลงทุน 48,112 ล้านบาท
รถไฟความเร็วสูงระยะเร่งด่วน					
ช่วงกรุงเทพฯ-นครราชสีมา	253	179,413	2566	เพื่อรองรับการเชื่อมโยงโครงข่ายทางรถไฟขนาดทางมาตรฐานจากจีนและ สปป.ลาว	-อยู่ระหว่างก่อสร้าง -จะเปิดให้บริการปี พ.ศ. 2570

ตารางที่ 5.2-1 แผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ของ สนข. (ต่อ)

แผนงานโครงการก่อสร้างทางรถไฟ	ระยะทาง (กิโลเมตร)	วงเงินลงทุนตามแผน (ล้านบาท)	เปิดให้บริการตามแผน (พ.ศ.)	วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ	ผลการทบทวนสถานะโครงการล่าสุด
ช่วงดอนเมือง-สุวรรณภูมิ-อู่ตะเภา (รถไฟความเร็วสูงเชื่อม 3 สนามบินแบบไร้รอยต่อ)	220	161,237	2566	เพื่อรองรับการพัฒนาตามนโยบายเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) และเชื่อมโยง 3 สนามบินหลักของประเทศ (ดอนเมือง-สุวรรณภูมิ-อู่ตะเภา)และเส้นทางสายตะวันออกเฉียงเหนือ กรุงเทพฯ–หนองคาย	-ช่วงสุวรรณภูมิ-อู่ตะเภา อยู่ระหว่างเตรียมการ ก่อสร้างและคาดว่าจะเริ่มก่อสร้างได้ภายใน เมษายน 2566 -ช่วงดอนเมือง-พญาไท อยู่ระหว่างรื้อย้ายสาธารณูปโภคและเวนคืน -ช่วงพญาไท-สุวรรณภูมิอยู่ระหว่างผ่อนผันสิทธิ การบริหาร ARL และเตรียมการปรับปรุง ARL -จะเปิดให้บริการปี พ.ศ. 2571 -วงเงินลงทุน 224,544 ล้านบาท
ช่วงอู่ตะเภา-ระยอง เฟส 2	40	35,539	2567	เพื่อรองรับการพัฒนาตามนโยบายเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) และเชื่อมโยง 3 สนามบินหลักของประเทศ (ดอนเมือง-สุวรรณภูมิ-อู่ตะเภา)และเส้นทางสายตะวันออกเฉียงเหนือ กรุงเทพฯ–หนองคาย	-ศึกษาความเหมาะสมแล้วเสร็จ -ของบประมาณปี 2567 เพื่อจ้างที่ปรึกษาจัดทำรายงาน EIA และรายงานการวิเคราะห์โครงการในรูปแบบ PPP
ช่วงกรุงเทพฯ-พิษณุโลก	380	213,222	2569	เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเดินทางและขนส่ง สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจ	-อยู่ระหว่างญี่ปุ่นศึกษาความเหมาะสมโครงการ -วงเงินลงทุน 276,606 ล้านบาท
ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย	355	208,581	2569	เพื่อรองรับการเชื่อมโยงโครงข่ายทางรถไฟขนาดทางมาตรฐานจากจีน และ สปป.ลาว	-ออกแบบรายละเอียดแล้วเสร็จ รอผลการพิจารณารายงาน EIA และเตรียมขออนุมัติโครงการฯ ต่อไป -จะเปิดให้บริการปี พ.ศ. 2573 -วงเงินลงทุน 252,348 ล้านบาท
รถไฟความเร็วสูงระยะกลาง					
ช่วงกรุงเทพฯ-หัวหิน	211	94,673	2571	เพื่อรองรับเชื่อมต่อโครงข่ายไปยังมาเลเซียและสิงคโปร์ในอนาคต	-ของบประมาณปี 2568 เพื่อทบทวนผลการศึกษาเดิม/พิจารณา EIA -จะเปิดให้บริการปี พ.ศ. 2575 -วงเงินลงทุน 102,090 ล้านบาท
ช่วงพิษณุโลก-เชียงใหม่	288	214,005	2574	เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเดินทางและขนส่ง สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจ	-อยู่ระหว่างญี่ปุ่นศึกษาความเหมาะสมโครงการ -จะเปิดให้บริการปี พ.ศ. 2575 -วงเงินลงทุน 232,702 ล้านบาท

ตารางที่ 5.2-1 แผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ของ สนข. (ต่อ)

แผนงานโครงการก่อสร้างทางรถไฟ	ระยะทาง (กิโลเมตร)	วงเงินลงทุนตามแผน (ล้านบาท)	เปิดให้บริการตามแผน (พ.ศ.)	วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ	ผลการทบทวนสถานะโครงการล่าสุด
รถไฟความเร็วสูงระยะยาว					
ช่วงหัวหิน-สุราษฎร์ธานี	424	235,162	2577	เพื่อรองรับเชื่อมต่อโครงข่ายไปยังมาเลเซียและสิงคโปร์ในอนาคต	-ของบประมาณปี 2568 เพื่อทบทวนผลการศึกษาเดิม -จะเปิดให้บริการปี พ.ศ. 2575 -วงเงินลงทุน 259,000 ล้านบาท
สุราษฎร์ธานี-ปาดังเบซาร์	335	197,167	2579	เพื่อรองรับเชื่อมต่อโครงข่ายไปยังมาเลเซียและสิงคโปร์ในอนาคต	-รฟท. มีแผนของบประมาณปี 2569 เพื่อจ้างที่ปรึกษาศึกษาความเหมาะสมโครงการ -จะเปิดให้บริการปี พ.ศ. 2577 -วงเงินลงทุน 217,126 ล้านบาท

ที่มา : รายงานสถานะความก้าวหน้าโครงการระบบราง (รถไฟระหว่างเมือง) ประจำเดือนเมษายน 2566, กลุ่มติดตามและประเมินผล กองยุทธศาสตร์และแผนงาน กรมการขนส่งทางราง

5.2.2 โครงการศึกษาจัดทำแผนกลยุทธ์การลงทุนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองโดยใช้เงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทาง (MR-Map) กรมทางหลวง

ในการศึกษาโครงการศึกษาษาจัดทำแผนกลยุทธ์การลงทุนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองโดยใช้เงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทาง (MR-Map) ของกรมทางหลวง ได้มีการปรับปรุงแผนพัฒนาระบบรางและนำมาใช้ในการจัดทำแผนบูรณาการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองร่วมกับระบบรางเป็นแผนที่มีกรอบระยะเวลา 20 ปี และแบ่งเป็น 3 ระยะ (สั้น กลาง และยาว) เพื่อให้สอดคล้องกับแผนแม่บทการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2566-2585) แสดงดัง**ตารางที่ 5.2-2** และ **รูปที่ 5.2-3** ถึง **รูปที่ 5.2-5** ประกอบด้วยโครงการพัฒนารถไฟทางคู่บนเส้นทางเดิม โครงการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่ และโครงการพัฒนารถไฟความเร็วสูง ดังนี้

- แผนการพัฒนารถไฟทางคู่ ระยะทางรวมทั้งหมด 1,939 กิโลเมตร ประกอบด้วย
    - แผนระยะสั้น 5 ปีแรก : จำนวน 5 โครงการ ระยะทาง 994 กิโลเมตร
    - แผนระยะกลาง ปีที่ 6-10 : จำนวน 3 โครงการ ระยะทาง 555 กิโลเมตร
    - แผนระยะยาว ปีที่ 11-20 : จำนวน 2 โครงการ ระยะทาง 390 กิโลเมตร
- แผนการพัฒนารถไฟสายใหม่ ระยะทางรวมทั้งหมด 3,003 กิโลเมตร แบ่งเป็น
    - แผนระยะสั้น 5 ปีแรก : จำนวน 4 โครงการ ระยะทางประมาณ 480 กิโลเมตร
    - แผนระยะกลาง ปีที่ 6-10 : จำนวน 7 โครงการ ระยะทางประมาณ 736 กิโลเมตร
    - แผนระยะยาว ปีที่ 11-20 : จำนวน 11 โครงการ ระยะทางประมาณ 1,787 กิโลเมตร
- แผนการพัฒนารถไฟความเร็วสูง ระยะทางรวมทั้งหมด 2,163 กิโลเมตร แบ่งเป็น
    - แผนระยะสั้น 5 ปีแรก : จำนวน 5 โครงการ ระยะทางประมาณ 766 กิโลเมตร
    - แผนระยะกลาง ปีที่ 6-10 : จำนวน 2 โครงการ ระยะทางประมาณ 638 กิโลเมตร
    - แผนระยะยาว ปีที่ 11-20 : จำนวน 2 โครงการ ระยะทางประมาณ 759 กิโลเมตร

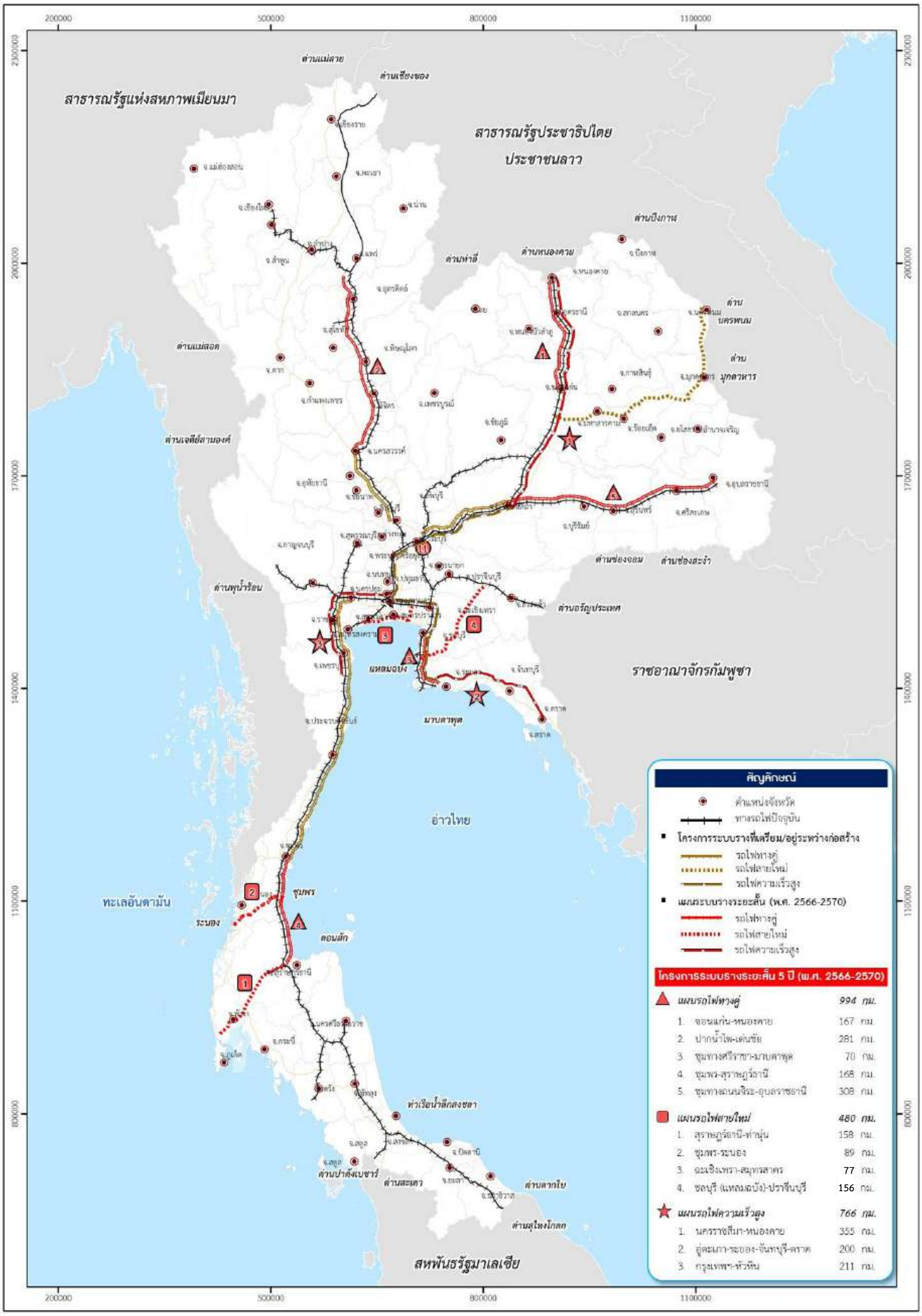
ตารางที่ 5.2-2 ร่างแผนการพัฒนาระบบราง

ลำดับ	เส้นทางระบบราง	ระยะทาง (กม.)	ปีก่อสร้าง	ปีเปิด	สถานะ
	โครงการที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง				
	รถไฟทางคู่				
1	ประจวบคีรีขันธ์-ชุมพร	167	2561	2566	อยู่ระหว่างก่อสร้าง
2	ลพบุรี-ปากน้ำโพ	148	2561	2566	อยู่ระหว่างก่อสร้าง
3	มาบกะเบา-ชุมทางถนนจิระ	132	2561	2566	อยู่ระหว่างก่อสร้าง
4	นครปฐม-หัวหิน	169	2561	2566	ก่อสร้างงานหลักแล้วเสร็จ
5	หัวหิน-ประจวบคีรีขันธ์	84	2561	2566	ก่อสร้างงานหลักแล้วเสร็จ
	ทางรถไฟสายใหม่				
1	บ้านไผ่-มุกดาหาร-นครพนม	355	2566	2569	อยู่ระหว่างก่อสร้าง
2	เด่นชัย-เชียงราย-เชียงของ	323	2565	2571	อยู่ระหว่างก่อสร้าง
	รถไฟความเร็วสูง				
1	กรุงเทพ-นครราชสีมา	253	2561	2569	อยู่ระหว่างก่อสร้าง
2	ดอนเมือง-สุวรรณภูมิ-อู่ตะเภา	220	2565	2571	อยู่ระหว่างรื้อย้ายสาธารณูปโภคและเวนคืนที่ดิน
แผนงานระยะสั้น (พ.ศ. 2566-2570)					
	รถไฟทางคู่				
1	ขอนแก่น-หนองคาย	167	2567	2570	ขออนุมัติโครงการ
2	ปากน้ำโพ-เด่นชัย	281	2567	2571	EIA เห็นชอบแล้ว อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ
3	ชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด	70	2569	2572	อยู่ระหว่างเตรียมขออนุมัติโครงการ
4	ชุมพร-สุราษฎร์ธานี	168	2569	2572	EIA เห็นชอบแล้ว อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ
5	ชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี	308	2569	2573	ขออนุมัติโครงการ
	ทางรถไฟสายใหม่				
1	สุราษฎร์ธานี-ท่านุ่น	158	2568	2572	เตรียมเสนอขออนุมัติโครงการ
2	ชุมพร-ระนอง	89	2570	2574	ออกแบบรายละเอียดและจัดทำ EIA (บางส่วน)
3	ฉะเชิงเทรา-สมุทรสาคร	77	2570	2574	ยังไม่เริ่มโครงการ
4	ชลบุรี (แหลมฉบัง)-ปราจีนบุรี	156	2569	2573	ยังไม่เริ่มโครงการ
	รถไฟความเร็วสูง				
1	นครราชสีมา-หนองคาย	355	2568	2573	ออกแบบแล้วเสร็จ รอพิจารณา EIA และเตรียมขออนุมัติโครงการฯ ต่อไป
2	อู่ตะเภา-ระยอง-จันทบุรี-ตราด	200	2569	2572	ศึกษาความเหมาะสมโครงการฯ แล้วเสร็จ/ขอบประมาณปี 2567 เพื่อจ้างที่ปรึกษาจัดทำรายงานรายงาน PPP
3	กรุงเทพ-หัวหิน	211	2570	2575	ของบปี 2568 ทบทวนผลการศึกษาเดิม
แผนงานระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575)					
	รถไฟทางคู่				
1	สุราษฎร์ธานี-หาดใหญ่-สงขลา	321	2571	2575	ขออนุมัติโครงการ/พิจารณา EIA
2	เด่นชัย-เชียงใหม่	189	2571	2575	ขออนุมัติโครงการ/พิจารณา EIA
3	ชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์	45	2573	2576	ขออนุมัติโครงการ

ตารางที่ 5.2-2 ร่างแผนการพัฒนาระบบราง (ต่อ)

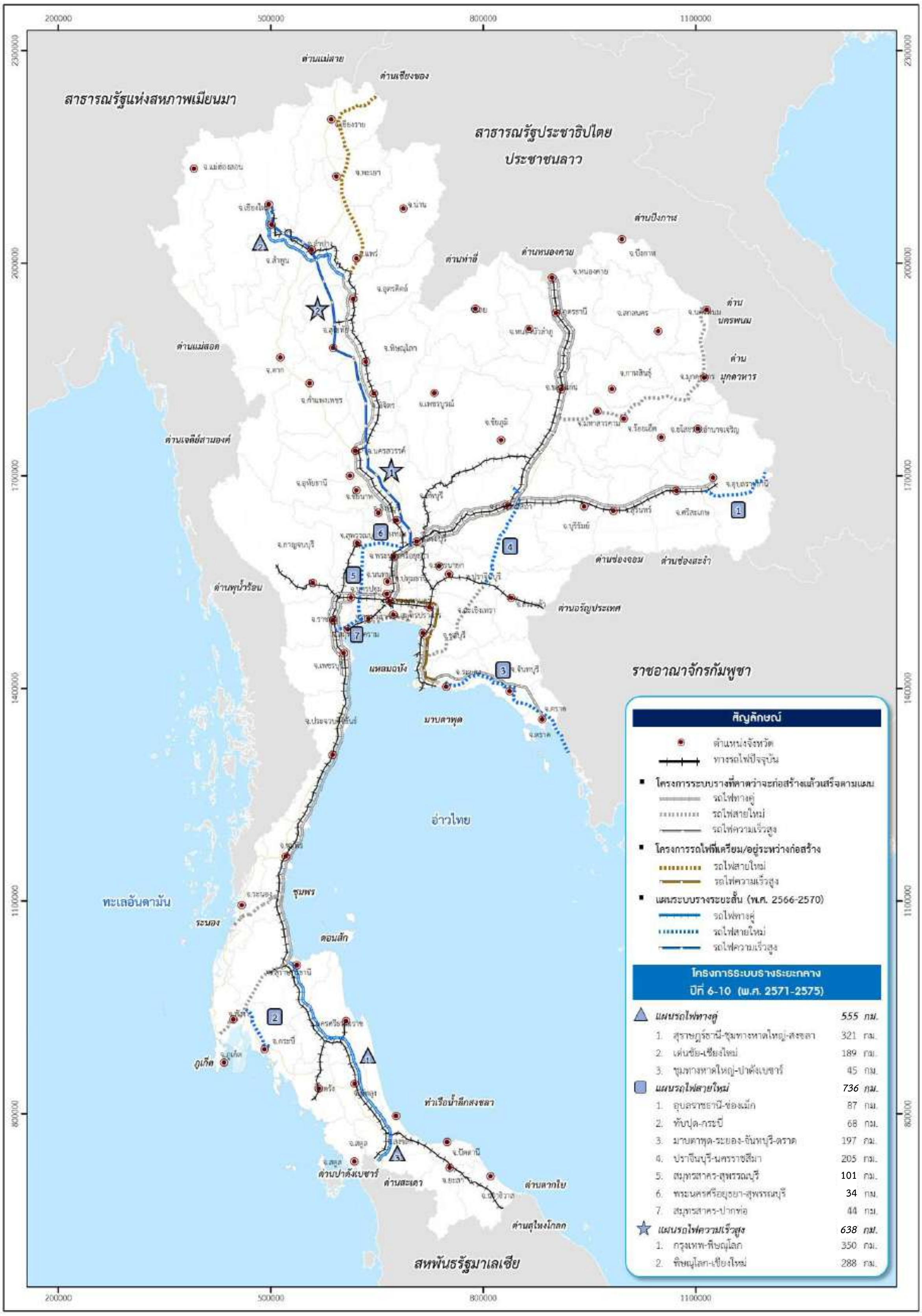
ลำดับ	เส้นทางระบบราง	ระยะทาง (กม.)	ปีก่อสร้าง	ปีเปิด	สถานะ
แผนงานระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575)					
	ทางรถไฟสายใหม่				
1	อุบลราชธานี-ช่องเม็ก	87	2573	2576	ของบปี 2567 เพื่อศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น
2	ทับปุด-กระบี่	68	2573	2576	อยู่ระหว่างจัดทำแผน/จัดลำดับความสำคัญ
3	มาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด	197	2573	2577	ของบปี 2567 เพื่อออกแบบรายละเอียด และจัดทำรายงาน EIA
4	ปราจีนบุรี-นครราชสีมา	205	2575	2579	ยังไม่เริ่มโครงการ
5	สมุทรสาคร-สุพรรณบุรี	101	2574	2577	ยังไม่เริ่มโครงการ
6	พระนครศรีอยุธยา-สุพรรณบุรี	34	2574	2577	ยังไม่เริ่มโครงการ
7	สมุทรสาคร-ปากท่อ	44	2574	2577	ยังไม่เริ่มโครงการ
	รถไฟความเร็วสูง				
1	กรุงเทพ-พิษณุโลก	350	2572	2577	อยู่ระระหว่างญี่ปุ่นศึกษาความเหมาะสม
2	พิษณุโลก-เชียงใหม่	288	2574	2579	อยู่ระระหว่างญี่ปุ่นศึกษาความเหมาะสม
แผนงานระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585)					
	รถไฟทางคู่				
1	ชุมทางคลองสิบเก้า-อรัญประเทศ	174	2576	2579	ยังไม่เริ่มโครงการ
2	ชุมทางหาดใหญ่-สุไหงโกลก	216	2580	2584	ยังไม่เริ่มโครงการ
	ทางรถไฟสายใหม่				
1	สุราษฎร์ธานี-ดอนสัก	78	2576	2579	ศึกษา FS+DD แล้วเสร็จ/พิจารณา EIA
2	ท่านุ่น-ภูเก็ต	42	2576	2579	ยังไม่เริ่มโครงการ
3	ศรีราชา-ระยอง	60	2576	2579	ยังไม่เริ่มโครงการ
4	นครสวรรค์-กำแพงเพชร-ตาก-แม่สอด	256	2576	2580	ศึกษา FS+DD แล้วเสร็จ/พิจารณา EIA
5	สุพรรณบุรี-นครสวรรค์	144	2576	2580	ยังไม่เริ่มโครงการ
6	อุบลราชธานี-สะพานมิตรภาพแห่งที่ 6	116	2576	2580	ยังไม่เริ่มโครงการ
7	บำเหน็จณรงค์-นครราชสีมา	60	2578	2581	ยังไม่เริ่มโครงการ
8	นครสวรรค์-บ้านไผ่	304	2578	2582	ของบปี 2567 เพื่อออกแบบรายละเอียดและจัดทำรายงาน EIA
9	กาญจนบุรี-บ้านภาชี	221	2580	2583	อยู่ระหว่างจัดทำแผน/จัดลำดับความสำคัญ
10	บึงกาฬ-สุรินทร์	470	2580	2585	ยังไม่เริ่มโครงการ
11	กาญจนบุรี-บ้านพุน้ำร้อน	36	2582	2585	ของบปี 2567 เพื่อศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น
	รถไฟความเร็วสูง				
1	หัวหิน-สุราษฎร์ธานี	424	2577	2582	ของบปี 2568 เพื่อศึกษาความเหมาะสม
2	สุราษฎร์ธานี-ปาดังเบซาร์	335	2580	2585	ของบปี 2569 เพื่อศึกษาความเหมาะสม

ที่มา: การศึกษาจัดทำแผนกลยุทธ์การลงทุนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองโยงใช้เงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทาง, เมษายน พ.ศ. 2566



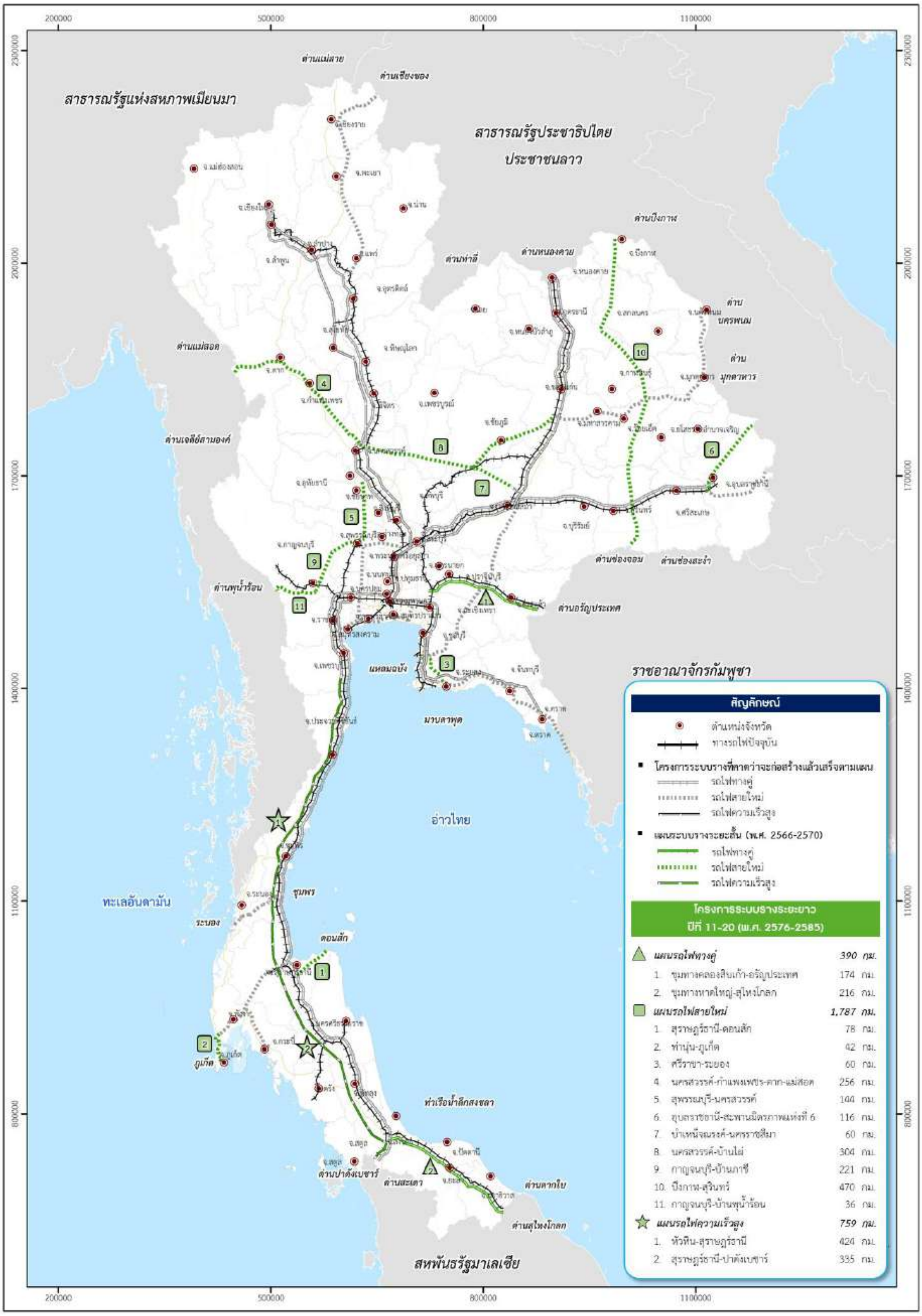
ที่มา: การศึกษาจัดทำแผนกลยุทธ์การลงทุนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองโยใช้เงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทาง, เมษายน พ.ศ. 2566

รูปที่ 5.2-1 แผนการพัฒนาระบบราง ระยะสั้น 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570)



ที่มา: การศึกษาจัดทำแผนกลยุทธ์การลงทุนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองโยใช้เงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทาง, เมษายน พ.ศ. 2566

รูปที่ 5.2-2 แผนการพัฒนาระบบราง ระยะกลาง ปีที่ 6-10 (พ.ศ. 2571-2575)



ที่มา: การศึกษาจัดทำแผนกลยุทธ์การลงทุนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองโยใช้เงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทาง, เมษายน พ.ศ. 2566

รูปที่ 5.2-3 แผนการพัฒนาระบบราง ระยะยาว ปีที่ 11-20 (พ.ศ. 2576-2585)

5.2.3 โครงการศึกษาความเหมาะสมของการขยายแนวเส้นทางรถไฟเชื่อมต่อจังหวัดสำคัญ (Spur Lines) การรถไฟแห่งประเทศไทย

ในการศึกษาโครงการโครงการศึกษาความเหมาะสมของการขยายแนวเส้นทางรถไฟเชื่อมต่อจังหวัดสำคัญ (Spur Lines) ของการรถไฟแห่งประเทศไทย ได้มีการศึกษาแผนงานโครงการการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ ดังสรุปใน**ตารางที่ 5.2-3**

ตารางที่ 5.2-3 แผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายรถไฟสายรอง และ Spur Lines

แผนงานโครงการก่อสร้างทางรถไฟ	ระยะทาง (กิโลเมตร)	วงเงินลงทุนตามแผน (ล้านบาท)	เปิดให้บริการตามแผน (พ.ศ.)	วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ	ผลการทบทวนสถานะโครงการล่าสุด
เชียงใหม่-แม่ฮ่องสอน	203.46	54,498.50	2575	การรองรับยุทธศาสตร์ภายในประเทศ	ยังไม่เริ่มดำเนินการ
แพร่-น่าน	253.27	43,583.18	2575	การรองรับยุทธศาสตร์ชายแดน	ยังไม่เริ่มดำเนินการ
กันตัง-ท่าเรือรถไฟกันตัง	0.60	125.04	2565	การรองรับยุทธศาสตร์ชายแดน	ยังไม่เริ่มดำเนินการ
พิษณุโลก-สุโขทัย-ตาก-แม่สอด	223.39	30,401.51	2564	การรองรับยุทธศาสตร์ชายแดน	กรมทางหลวงได้ศึกษาต่อในโครงการ MR-MAP เส้นทาง MR4 ตาก-นครพนม
พิษณุโลก-เพชรบูรณ์-ขอนแก่น-กาฬสินธุ์-มุกดาหาร	592.07	114,697.21	2565	การรองรับยุทธศาสตร์ชายแดน	กรมทางหลวงได้ศึกษาต่อในโครงการ MR-MAP เส้นทาง MR4 ตาก-นครพนม และ MR5 กาญจนบุรี-อุบลราชธานี
หนองคาย-บึงกาฬ-นครพนม	316.07	29,612.31	2569	การรองรับยุทธศาสตร์ชายแดน	ยังไม่เริ่มดำเนินการ
อุดรธานี-สกลนคร-นครพนม	247.3	23,060.16	2564	การรองรับยุทธศาสตร์ชายแดน	ยังไม่เริ่มดำเนินการ
โนนสะอาด-หนองบัวลำภู	84.20	12,513.19	2569	การรองรับยุทธศาสตร์ภายในประเทศ	ยังไม่เริ่มดำเนินการ
ศรีสะเกษ-ยโสธร-ร้อยเอ็ด	162.28	15,300.48	2566	การเชื่อมโยงระหว่างโครงข่ายรถไฟ	กรมทางหลวงได้ศึกษาต่อในโครงการ MR-MAP เส้นทาง MR3 บึงกาฬ-สุรินทร์
มุกดาหาร-อำนาจเจริญ-อุบลราชธานี	172.65	16,283.44	2565	การเชื่อมโยงระหว่างโครงข่ายรถไฟ	ยังไม่เริ่มดำเนินการ
อุบลราชธานี-ช่องเม็ก	87.11	8,093.44	2563	การรองรับยุทธศาสตร์ชายแดน	กรมทางหลวงได้ศึกษาต่อในโครงการ MR-MAP เส้นทาง MR5 กาญจนบุรี-อุบลราชธานี

ตารางที่ 5.2-3 แผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายรถไฟสายรอง และ Spur Lines (ต่อ)

แผนงานโครงการก่อสร้างทางรถไฟ	ระยะทาง (กิโลเมตร)	วงเงินลงทุนตามแผน (ล้านบาท)	เปิดให้บริการตามแผน (พ.ศ.)	วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ	ผลการทบทวนสถานะโครงการล่าสุด
สถานีน้ำตก-ด่านเจดีย์สามองค์-ตันบูซายัต (พม่า)	160.24	26,539.01	2563	การรองรับยุทธศาสตร์ชายแดน	ยังไม่เริ่มดำเนินการ
ชุมทางบ้านภาชี-สุพรรณบุรี	77.38	7,597.80	2563	การเชื่อมโยงระหว่างโครงข่ายรถไฟ	กรมทางหลวงได้ศึกษาต่อในโครงการ MR-MAP เส้นทาง MR10 เส้นทางเชื่อมต่อกรุงเทพฯและปริมณฑล
ชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด	265.85	36,965.50	2565	การรองรับยุทธศาสตร์ชายแดน	กรมทางหลวงได้ศึกษาต่อในโครงการ MR-MAP เส้นทาง MR7 กรุงเทพฯ-ระยอง/ตราด
ชุมพร-ระนอง	116.37	17,206.15	2563	การรองรับยุทธศาสตร์ชายแดน	กรมทางหลวงได้ศึกษาต่อในโครงการ MR-MAP เส้นทาง MR8 ชุมพร-ระนอง
ทับปุด-กระบี่	62.90	6,127.28	2564	การรองรับยุทธศาสตร์ภายในประเทศ	-วางแผนของบประมาณเพื่อศึกษาความเหมาะสมในลำดับถัดไป -อยู่ในแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ เป็นทางรถไฟสายใหม่ระยะยาว
ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา	24.52	245.39	2563	การรองรับยุทธศาสตร์ภายในประเทศ	-อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ -อยู่ในแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ เป็นทางรถไฟสายใหม่ระยะกลาง
พิษณุโลก-เพชรบูรณ์-บ้านไผ่	328.01	65,129.19	2563	การเชื่อมโยงระหว่างโครงข่ายรถไฟ	กรมทางหลวงได้ศึกษาต่อในโครงการ MR-MAP เส้นทาง MR5 กาญจนบุรี-อุบลราชธานี
บ้านเก่า-บ้านพุน้ำร้อน	37.75	3,466.49	2563	การรองรับยุทธศาสตร์ชายแดน	กรมทางหลวงได้ศึกษาต่อในโครงการ MR-MAP เส้นทาง MR6 กาญจนบุรี-สระแก้ว

ตารางที่ 5.2-3 แผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายรถไฟสายรอง และ Spur Lines (ต่อ)

แผนงานโครงการก่อสร้างทางรถไฟ	ระยะทาง (กิโลเมตร)	วงเงินลงทุนตามแผน (ล้านบาท)	เปิดให้บริการตามแผน (พ.ศ.)	วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ	ผลการทบทวนสถานะโครงการล่าสุด
คลองแงะ-ด่านสะเดา	31.21	2,991.87	2564	การรองรับยุทธศาสตร์ชายแดน	-อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ -อยู่ในแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ เป็นทางรถไฟสายใหม่ระยะกลาง
บึงกาฬ-มหาสารคาม-ร้อยเอ็ด	325.14	31,726.63	2574	การรองรับยุทธศาสตร์ชายแดน	กรมทางหลวงได้ศึกษาต่อในโครงการ MR-MAP เส้นทาง MR3 บึงกาฬ-สุรินทร์

ที่มา : โครงการศึกษาความเหมาะสมของการขยายแนวเส้นทางรถไฟเชื่อมต่อจังหวัดสำคัญ (Spur Lines), รฟท.

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้พิจารณาความซ้ำซ้อนของแนวเส้นทางโครงการและความเหมาะสมทางด้านกายภาพ เพื่อทำการคัดกรองเบื้องต้นก่อนที่จะนำมาจัดทำเป็นข้อเสนอเบื้องต้นแผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายรถไฟในอนาคต (Longlist) เพื่อทำการศึกษาต่อไป ซึ่งสามารถสรุปผลการคัดกรองได้ดังนี้

- **เชียงใหม่-แม่ฮ่องสอน** จากการตรวจสอบแผนงานโครงการตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ ของ สนข. พบว่า ไม่มีแผนงานโครงการอื่น ๆ ที่อยู่ในพื้นที่ แต่แนวเส้นทางนี้ไม่มีความเหมาะสมในด้านกายภาพ เพราะมีภูเขาและป่าจำนวนมาก จึงได้มีการคัดออก
- **แพร่-น่าน** จากการตรวจสอบแผนงานโครงการตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ ของ สนข. พบว่า ไม่มีแผนงานโครงการอื่น ๆ ที่อยู่ในพื้นที่ จึงได้นำแนวเส้นทางนี้มาพิจารณาต่อไป
- **กันตัง-ท่าเรือรถไฟกันตัง** จากการตรวจสอบแผนงานโครงการตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ ของ สนข. พบว่า ไม่มีแผนงานโครงการอื่น ๆ ที่อยู่ในพื้นที่ จึงได้นำแนวเส้นทางนี้มาพิจารณาต่อไป
- **พิษณุโลก-สุโขทัย-ตาก-แม่สอด** จากการตรวจสอบแผนงานโครงการตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ ของ สนข. พบว่า มีแผนงานโครงการทางรถไฟ ช่วงแม่สอด - ตาก - กำแพงเพชร - นครสวรรค์ ซึ่งมีแนวเส้นทางใกล้เคียงภายในพื้นที่อยู่แล้ว จึงได้มีการคัดออก
- **พิษณุโลก-เพชรบูรณ์-ขอนแก่น-กาฬสินธุ์-มุกดาหาร** จากการตรวจสอบแผนงานโครงการตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ ของ สนข. พบว่า มีแผนงานโครงการทางรถไฟสายใหม่ ระยะยาว ช่วงนครสวรรค์-บ้านไผ่ และโครงการทางรถไฟสายใหม่ ระยะเร่งด่วน ช่วงบ้านไผ่-มุกดาหาร-นครพนม นครสวรรค์ ซึ่งมีแนวเส้นทางใกล้เคียงภายในพื้นที่อยู่แล้ว จึงได้มีการคัดออก

- **หนองคาย-บึงกาฬ-นครพนม** จากการตรวจสอบแผนงานโครงการตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ ของ สนข. พบว่า ไม่มีแผนงานโครงการอื่น ๆ ที่อยู่ในพื้นที่ จึงได้นำแนวเส้นทางนี้มาพิจารณาต่อไป
- **อุดรธานี-สกลนคร-นครพนม** จากการตรวจสอบแผนงานโครงการตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ ของ สนข. พบว่า ไม่มีแผนงานโครงการอื่น ๆ ที่อยู่ในพื้นที่ จึงได้นำแนวเส้นทางนี้มาพิจารณาต่อไป
- **โนนสะอาด-หนองบัวลำภู** จากการตรวจสอบแผนงานโครงการตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ ของ สนข. พบว่า ไม่มีแผนงานโครงการอื่น ๆ ที่อยู่ในพื้นที่ จึงได้นำแนวเส้นทางนี้มาพิจารณาต่อไป
- **ศรีสะเกษ-ยโสธร-ร้อยเอ็ด** จากการตรวจสอบแผนงานโครงการตามแผนแม่บท MR-MAP พบว่ามีโครงการทางรถไฟสายใหม่ เส้น MR3 ช่วงบึงกาฬ-สุรินทร์ (สุรินทร์-ร้อยเอ็ด) ซึ่งมีแนวเส้นทางใกล้เคียงภายในพื้นที่อยู่แล้ว จึงได้มีการคัดออก
- **มุกดาหาร-อำนาจเจริญ-อุบลราชธานี** จากการตรวจสอบแผนงานโครงการตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ ของ สนข. พบว่า ไม่มีแผนงานโครงการอื่น ๆ ที่อยู่ในพื้นที่ จึงได้นำแนวเส้นทางนี้มาพิจารณาต่อไป
- **อุบลราชธานี-ช่องเม็ก** จากการตรวจสอบแผนงานโครงการตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ ของ สนข. พบว่า มีแผนงานโครงการทางรถไฟสายใหม่ ระยะยาว ช่วงอุบลราชธานี-ช่องเม็ก ซึ่งมีแนวเส้นทางใกล้เคียงภายในพื้นที่อยู่แล้ว จึงได้มีการคัดออก
- **สถานีน้ำตก-ด่านเจดีย์สามองค์-ตันบูชายัต (พม่า)** จากการตรวจสอบแผนงานโครงการตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ ของ สนข. พบว่า ไม่มีแผนงานโครงการอื่น ๆ ที่อยู่ในพื้นที่ จึงได้นำแนวเส้นทางนี้มาพิจารณาต่อไป
- **ชุมทางบ้านภาชี-สุพรรณบุรี** จากการตรวจสอบแผนงานโครงการตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ ของ สนข. พบว่า มีแผนงานโครงการทางรถไฟสายใหม่ ระยะกลาง ช่วงกาญจนบุรี-สุพรรณบุรี-ชุมทางบ้านภาชี ซึ่งมีแนวเส้นทางใกล้เคียงภายในพื้นที่อยู่แล้ว จึงได้มีการคัดออก
- **ชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด** จากการตรวจสอบแผนงานโครงการตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ ของ สนข. พบว่า มีแผนงานโครงการทางรถไฟรถไฟทางคู่ ระยะกลาง ช่วงชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด และโครงการทางรถไฟสายใหม่ ระยะยาว ช่วงมาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด ซึ่งมีแนวเส้นทางใกล้เคียงภายในพื้นที่อยู่แล้ว จึงได้มีการคัดออก

- **ชุมพร-ระนอง** จากการตรวจสอบแผนงานโครงการตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ ของ สนข. พบว่า มีแผนงานโครงการทางรถไฟสายใหม่ระยะยาวช่วงชุมพร-ระนอง ซึ่งมีแนวเส้นทางใกล้เคียงภายในพื้นที่อยู่แล้ว จึงได้มีการคัดออก

- **ทับปุด-กระบี่** จากการตรวจสอบแผนงานโครงการตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ ของ สนข. พบว่า มีแผนงานโครงการทางรถไฟสายใหม่ ระยะยาว ช่วงทับปุด-กระบี่ ซึ่งมีแนวเส้นทางใกล้เคียงภายในพื้นที่อยู่แล้ว จึงได้มีการคัดออก

- **ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา** จากการตรวจสอบแผนงานโครงการตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ ของ สนข. พบว่า มีแผนงานโครงการทางรถไฟทางคู่ ระยะกลาง ช่วงสุราษฎร์ธานี-ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา ซึ่งมีแนวเส้นทางใกล้เคียงภายในพื้นที่อยู่แล้ว จึงได้มีการคัดออก

- **พิษณุโลก-เพชรบูรณ์-บ้านไผ่** จากการตรวจสอบแผนงานโครงการตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ ของ สนข. พบว่า มีแผนงานโครงการทางรถไฟสายใหม่ ระยะยาว ช่วงนครสวรรค์-บ้านไผ่ ซึ่งมีแนวเส้นทางใกล้เคียงภายในพื้นที่อยู่แล้ว จึงได้มีการคัดออก

- **บ้านเก่า-บ้านพุน้ำร้อน** จากการตรวจสอบแผนงานโครงการตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ ของ สนข. พบว่า มีแผนงานโครงการทางรถไฟสายใหม่ระยะยาวช่วงกาญจนบุรี-บ้านพุน้ำร้อน ซึ่งมีแนวเส้นทางใกล้เคียงภายในพื้นที่อยู่แล้ว จึงได้มีการคัดออก

- **คลองแงะ-ด่านสะเดา** จากการตรวจสอบแผนงานโครงการตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ ของ สนข. พบว่า ไม่มีแผนงานโครงการอื่น ๆ ที่อยู่ในพื้นที่ แต่แนวเส้นทางนี้ไม่มีความเหมาะสม เนื่องจากด่านสะเดามีพื้นที่ใกล้เคียงกับด่านปาดังเบซาร์ จึงได้มีการคัดออก

- **บึงกาฬ-มหาสารคาม-ร้อยเอ็ด** จากการตรวจสอบแผนงานโครงการตามแผนแม่บท MR-MAP พบว่า มีแผนงานโครงการทางรถไฟสายใหม่ เส้น MR3 ช่วงบึงกาฬ-สุรินทร์ (บึงกาฬ-ร้อยเอ็ด) ซึ่งมีแนวเส้นทางใกล้เคียงภายในพื้นที่อยู่แล้ว จึงได้มีการคัดออก

5.2.4 แผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายรถไฟเพิ่มเติมของการรถไฟแห่งประเทศไทย

จากการทบทวนข้อมูลแผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายรถไฟการรถไฟแห่งประเทศไทย พบว่า มีแผนงานโครงการเพิ่มเติมดังแสดงใน**ตารางที่ 5.2-4**

ตารางที่ 5.2-4 แผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายรถไฟเพิ่มเติมของการรถไฟแห่งประเทศไทย

แผนงานโครงการก่อสร้างทางรถไฟ	ระยะทาง (กิโลเมตร)	วงเงินลงทุนตามแผน (ล้านบาท)	เปิดให้บริการตามแผน (พ.ศ.)	วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ	ผลการทบทวนสถานการณ์ล่าสุด
1. โครงการรถไฟความเร็วสูงระยะกลาง ช่วงระยอง-จันทบุรี-ตราด	200	100,000	-	- เพื่อรองรับการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก	- ศึกษาความเหมาะสมแล้วเสร็จ
2. โครงการกาญจนบุรี-สุพรรณบุรี	76	26,892	-	- เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	N/A
3. โครงการสุพรรณบุรี-ชุมทางบ้านภาชี	68	21,840	-	- เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	N/A
4. โครงการกาญจนบุรี-บ้านพุน้ำร้อน	36	9,565	-	- เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางระหว่างประเทศและเชื่อมโยงภายในประเทศตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ	- รฟท. จะขอรับการจัดสรรงบประมาณปี 2567 เพื่อศึกษาความเหมาะสม

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้นำแผนงานโครงการดังกล่าวข้างต้นมาจัดทำเป็นข้อเสนอเบื้องต้นแผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายรถไฟในอนาคต (Longlist) เพื่อทำการศึกษาต่อไป

5.3 การศึกษาการเชื่อมต่อกับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

ที่ปรึกษาได้ศึกษาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกในเรื่องการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานที่เป็นหนึ่งแผนงานย่อยภายใต้แผนภาพรวมเพื่อการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) เพื่อให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ในการยกระดับการคมนาคมขนส่งภายในพื้นที่ 3 จังหวัดในภาคตะวันออก ได้แก่ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง รวมทั้งจังหวัดข้างเคียง ให้เชื่อมโยงกันอย่างไร้รอยต่อทุกระบบทั้งทางบก น้ำ อากาศ เพื่อให้ประชาชนมีทางเลือกในการเดินทางมากขึ้น รวมถึงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านไฟฟ้า ประปา และดิจิทัล เพื่อรองรับการยกระดับขีดความสามารถของพื้นที่ EEC ให้สามารถรองรับกิจกรรมทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมสมัยใหม่ เมืองใหม่ และกิจกรรมการท่องเที่ยว โดยสำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพิเศษภาคตะวันออก ตั้งเป้าหมายว่าเมื่อมีการพัฒนาพื้นที่เขตพิเศษภาคตะวันออก (EEC) จะเป็นผลให้พื้นที่เขตเศรษฐกิจ ภาคตะวันออกกลายเป็น “World-Class Economic Zone” รองรับการลงทุนในอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ เพื่อเป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจในอีก 20 ปีข้างหน้า โดยคาดการณ์ว่าการลงทุนใน EEC จะกระตุ้นให้เศรษฐกิจขยายตัวเฉลี่ยราวร้อยละ 5 ต่อปี สร้างการจ้างงานในภาคอุตสาหกรรมและบริการ 100,000 อัตราต่อปี สร้างฐานภาษีใหม่ไม่ต่ำกว่า 1 แสนล้านบาทต่อปี ดึงดูดนักท่องเที่ยวกว่า 10 ล้านคนต่อปี และสร้างฐานรายได้เพิ่มไม่น้อยกว่า 4.5 แสนล้านบาทต่อปี

ในการดำเนินการโครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ได้มีการจัดทำแผนพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งในอนาคตภายในพื้นที่ โดยมีวัตถุประสงค์ของการดำเนินงาน ดังนี้

1) เพื่อพัฒนาระบบขนส่งทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ ให้สามารถรองรับการพัฒนาพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกได้อย่างพอเพียงและมีประสิทธิภาพ
2) เพื่อพัฒนาท่าอากาศยานอู่ตะเภาให้เป็นศูนย์กลางการบินและอุตสาหกรรมอากาศยาน
3) เพื่อพัฒนาท่าเรือแหลมฉบังและท่าเรือมาบตาพุด ให้รองรับปริมาณสินค้าได้อย่างพอเพียง

ในส่วนที่เป็นแผนพัฒนาโครงข่ายรถไฟสามารถสรุปได้ดัง**ตารางที่ 5.3-1**

ตารางที่ 5.3-1 แผนงานพัฒนาโครงข่ายรถไฟในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก - EEC

แผนงานโครงการก่อสร้างทางรถไฟ	ระยะทาง (กิโลเมตร)	วงเงินลงทุนตามแผน (ล้านบาท)	เปิดให้บริการตามแผน (พ.ศ.)	วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ	ผลการทบทวนสถานะโครงการล่าสุด
โครงการรถไฟความเร็วสูงเชื่อม 3 ท่าอากาศยาน (ดอนเมือง-สุวรรณภูมิ-อู่ตะเภา)	220	280,000	-	เพื่อรองรับการเดินทางและขนส่งระหว่างจังหวัดในเขตพัฒนาภาคตะวันออก รวมถึงจังหวัดหรือประเทศอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง	- ช่วงสุวรรณภูมิ-อู่ตะเภา อยู่ระหว่างเตรียมการ ก่อสร้างและคาดว่าจะเริ่มก่อสร้างได้ภายใน เมษายน 2566 - ช่วงดอนเมือง-พญาไท อยู่ระหว่างรื้อย้ายสาธารณูปโภคและเวนคืน - ช่วงพญาไท-สุวรรณภูมิอยู่ระหว่างผ่อนผันสิทธิ การบริหาร ARL และเตรียมการปรับปรุง ARL - จะเปิดให้บริการปี พ.ศ. 2571 - วงเงินลงทุน 224,544 ล้านบาท
-โครงการเพิ่มประสิทธิภาพและเพิ่มความจุทางรถไฟ ช่วงหัวหมาก-ฉะเชิงเทรา-ศรีราชา (125 กม.) และโครงการรถไฟทางคู่ ช่วงศรีราชา-มาบตาพุด (70กม.)	125 และ 70	8,200	-	เพื่อรองรับการขนส่งระหว่างท่าเรือหลัก 3 แห่งในเขตพัฒนาภาคตะวันออก	- โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงศรีราชา-มาบตาพุด อยู่ระหว่างเตรียมขออนุมัติโครงการ - จะเปิดให้บริการปี พ.ศ. 2571 - วงเงินลงทุน 10,472 ล้านบาท
โครงการรถไฟทางคู่สายใหม่ ช่วงศรีราชา-ระยอง (79 กม.) และระยอง-มาบตาพุด (22 กม.)	79 และ 22	22,220	-	เพื่อรองรับการขนส่งระหว่างท่าเรือหลัก 3 แห่งในเขตพัฒนาภาคตะวันออก	- ศึกษาแล้วเสร็จ - จะเปิดให้บริการปี พ.ศ. 2574
-โครงการรถไฟทางเดี่ยว ช่วงระยอง - จันทบุรี – ตราด	150	22,500	-	เพื่อรองรับการขนส่งระหว่างท่าเรือหลัก 3 แห่งในเขตพัฒนาภาคตะวันออก	กรมทางหลวงได้ศึกษาต่อในโครงการ MR-MAP เส้นทาง MR7 กรุงเทพฯ-ระยอง/ตราด
-โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงระยอง - จันทบุรี – ตราด	188	18,860	-	เพื่อรองรับการขนส่งระหว่างท่าเรือหลัก 3 แห่งในเขตพัฒนาภาคตะวันออก	กรมทางหลวงได้ศึกษาต่อในโครงการ MR-MAP เส้นทาง MR7 กรุงเทพฯ-ระยอง/ตราด
-โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงคลองสิบเก้า – อรัญประเทศ	174	26,100	-	เพื่อรองรับการขนส่งระหว่างท่าเรือหลัก 3 แห่งในเขตพัฒนาภาคตะวันออก	ยังไม่เริ่มดำเนินการ -วงเงินลงทุน 28,864 ล้านบาท

ที่มา : แผนปฏิบัติการการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานรองรับการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก, พ.ศ. 2561

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้นำโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงข่ายรถไฟที่พัฒนาในพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก มีดังนี้

1) โครงการรถไฟความเร็วสูงเชื่อม 3 สนามบิน (ดอนเมือง-สุวรรณภูมิ-อู่ตะเภา)

<u>ข้อมูลโดยสรุปของโครงการ</u>

ที่ตั้ง : กรุงเทพมหานคร ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง ยาว 220 กม.

มูลค่าโครงการ ประมาณ 236,700 ล้านบาท

องค์ประกอบการพัฒนา:

- ทางรถไฟขนาด 1.435 เมตร (Standard Gauge)
- พัฒนาเชิงพาณิชย์ที่มักกะสัน (140 ไร่) และรอบสถานี จำนวน 9 สถานี ได้แก่ ดอนเมือง บางซื่อ มักกะสัน สุวรรณภูมิ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ศรีราชา พัทยา และอู่ตะเภา โดยมีระยะเวลาเดินรถ มักกะสัน - อู่ตะเภา ประมาณ 1 ชั่วโมง (Express Line)
- การเดินรถช่วงดอนเมือง - สุวรรณภูมิ กำหนดความเร็ว 160 กม./ชม.
- การเดินรถช่วงสุวรรณภูมิ - อู่ตะเภา กำหนดความเร็ว 250 กม./ชม.

ประโยชน์ที่จะได้รับ: เชื่อมโยงกรุงเทพมหานครและพื้นที่ EEC และเชื่อมต่อ 3 ท่าอากาศยาน ดอนเมือง สุวรรณภูมิ และอู่ตะเภา รองรับผู้โดยสาร 100 ล้านคนต่อปี

ประเด็นด้านเทคนิค:

- ลำตัวรถไฟ (narrow/wide body)
- ระบบอาณัติสัญญาณ (Siemens/DATC/ECTS/CTCS)

รูปที่ 5.3-1 แผนที่โครงการรถไฟความเร็วสูงเชื่อม 3 สนามบิน (ดอนเมือง-สุวรรณภูมิ-อู่ตะเภา)

โครงการรถไฟความเร็วสูงเชื่อม 3 สนามบิน (ดอนเมือง-สุวรรณภูมิ-อู่ตะเภา) เป็นโครงสร้างพื้นฐานหลักในการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ซึ่งทำให้การเดินทางและขนส่งระหว่างจังหวัดในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกรวมถึงจังหวัดหรือภูมิภาคอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมีความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น สามารถลดระยะเวลาและต้นทุนในการเดินทางเมื่อเทียบกับการเดินทางรูปแบบอื่นเป็นโครงการที่เชื่อมต่อ 3 ท่าอากาศยานในเขตกรุงเทพมหานครและเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก คือ ท่าอากาศยานดอนเมือง ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และท่าอากาศยานอู่ตะเภา ทำให้ผู้โดยสารสามารถเดินทางระหว่างท่าอากาศยานเข้าสู่เขตเมืองและเขตธุรกิจได้อย่างสะดวกและรวดเร็วพัฒนาพื้นที่เพื่อสนับสนุนบริการรถไฟของโครงการฯ บริเวณสถานีรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตลิงก์มักกะสันให้เป็นศูนย์กลางการเชื่อมโยงกรุงเทพมหานครกับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC Gateway) และพื้นที่สถานีรถไฟความเร็วสูงศรีราชา เป็นโครงการฯ ที่ส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ

ลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ลดมลภาวะด้านสิ่งแวดล้อมและลดอุบัติเหตุบนถนน เนื่องจากรถไฟความเร็วสูงเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมีระบบควบคุมที่มีความปลอดภัยสูง จึงมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้น้อยมาก

2) โครงการพัฒนารถไฟขนส่งสินค้าเชื่อมท่าเรือหลัก 3 แห่ง : รถไฟขนส่งสินค้าและท่าเรือบก

โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานหลักในการขนส่งระหว่างท่าเรือหลัก 3 แห่ง ในเขตพัฒนาภาคตะวันออก คือ ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือสัตหีบ และท่าเรือมาบตาพุด รวมถึงท่าเรือบก (ICD) ในพื้นที่ใกล้เคียง คือ ท่าเรือบก (ICD) ลาดกระบัง ฉะเชิงเทรา และหนองปลาดุก เพื่อบูรณาการโครงข่ายโลจิสติกส์ทางรางในเขตเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกให้สมบูรณ์ โดยจำแนกแผนพัฒนาโครงการจำนวน 9 โครงการออกเป็น 2 ระยะ ดังต่อไปนี้

<u>ระยะที่ 1</u>

- โครงการเพิ่มประสิทธิภาพทางรถไฟ ช่วงหัวหมาก - ฉะเชิงเทรา - ศรีราชา (125 กม.) โดยแก้ปัญหาจุดตัดเสมอระดับ ปรับปรุงระบบอาณัติสัญญาณ และเตรียมทางคู่ขนานเพื่อขนส่งสินค้าเพิ่มเติม
- โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงศรีราชา - มาบตาพุด (75 กม.)
- โครงการ ICD รองรับการรวบรวมและกระจายสินค้าภาคตะวันออกเฉียงเหนือและประเทศกัมพูชา

<u>ระยะที่ 2</u>

- โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงศรีราชา - สัตหีบ - มาบตาพุด ระยอง (80 กม.) และช่วงระยอง - มาบตาพุด (22 กม.)
- โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงระยอง - จันทบุรี - ตราด (188 กม.)
- โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงคลองสิบเก้า - อรัญประเทศ (174 กม.)
- โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงท่าแฉลบ - พานทอง (120 กม.)
- โครงการ ICD หนองปลาดุก
- โครงการเชื่อมการขนส่งสินค้าในภูมิภาคด้วยรถไฟทางคู่

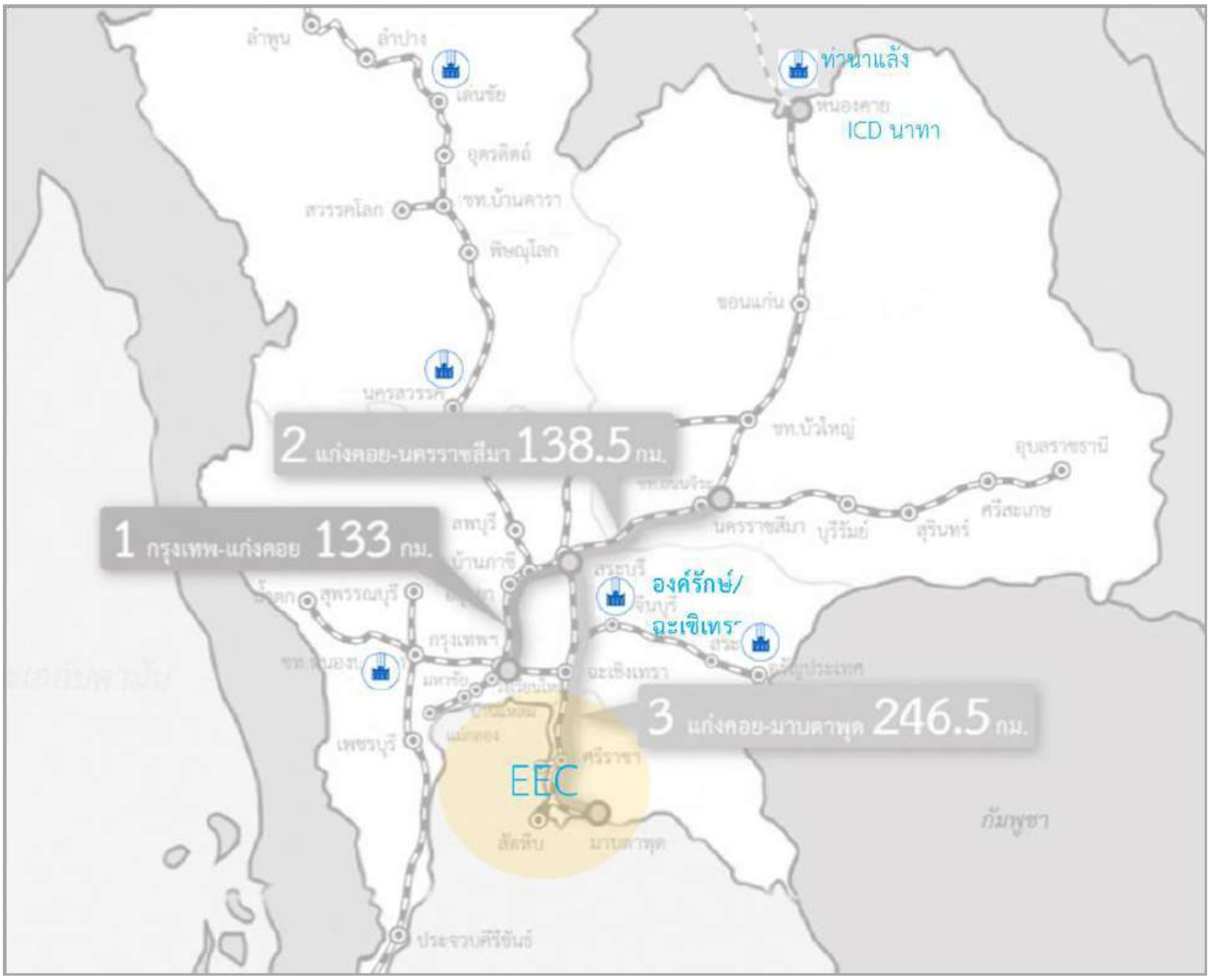
รูปที่ 5.3-2 เส้นทางโครงการพัฒนารถไฟขนส่งสินค้าเชื่อมท่าเรือหลัก 3 แห่ง : รถไฟขนส่งสินค้าและท่าเรือบก

โครงข่ายรถไฟรางคู่เชื่อมโยง 3 ท่าเรือ และการขนส่งสินค้าในภูมิภาคจะลดปัญการจราจรแออัดบนท้องถนน อุบัติเหตุ และมลพิษด้านสิ่งแวดล้อม โดยตั้งเป้าการขนส่งด้วยระบบรางจากร้อยละ 2 เป็นร้อยละ 20-30 ของการขนส่งสินค้าทั้งประเทศ ลดต้นทุนด้านโลจิสติกส์ของประเทศ เกิดการขยายตัวของเศรษฐกิจไปยังภูมิภาคต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น ทั้งจากภาคอุตสาหกรรม การท่องเที่ยว และธุรกิจอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3) โครงการพัฒนา Logistics Hub : Dry Port

โครงการพัฒนา Logistics Hub ในลักษณะท่าเรือบก มีพื้นที่ประมาณ 250 ไร่ ประกอบไปด้วย สถานีขนส่งสินค้ารถบรรทุก ศูนย์เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่งทางรางและทางถนน นิคมอุตสาหกรรมโลจิสติกส์ (Logistics Park) Free Zone และพื้นที่กิจกรรม Value Added บริการนำเข้า/ส่งออก

one stop service CIQ เชื่อมโยงการขนส่งสินค้าทั่วประเทศผ่านเส้นทางรถไฟหลัก 3 เส้นทาง ได้แก่ เส้นทางกรุงเทพ - แก่งคอย ระยะทาง 133 กิโลเมตร เส้นทางแก่งคอย - นครราชสีมา ระยะทาง 138.5 กิโลเมตร และเส้นทางแก่งคอย - มาบตาพุด ระยะทาง 246.5 กิโลเมตร



รูปที่ 5.3-3 โครงการพัฒนา Logistics Hub : Dry Port

โครงการพัฒนา Logistics Hub : Dry Port สามารถเป็นกลไกตอบสนองการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศของไทย รวมไปถึงสินค้าของประเทศเพื่อนบ้านผ่านประตูการค้าหลัก (ท่าเรือแหลมฉบัง) เพื่อผลักดันให้ไทยเป็นศูนย์กลางโลจิสติกส์ของภูมิภาค

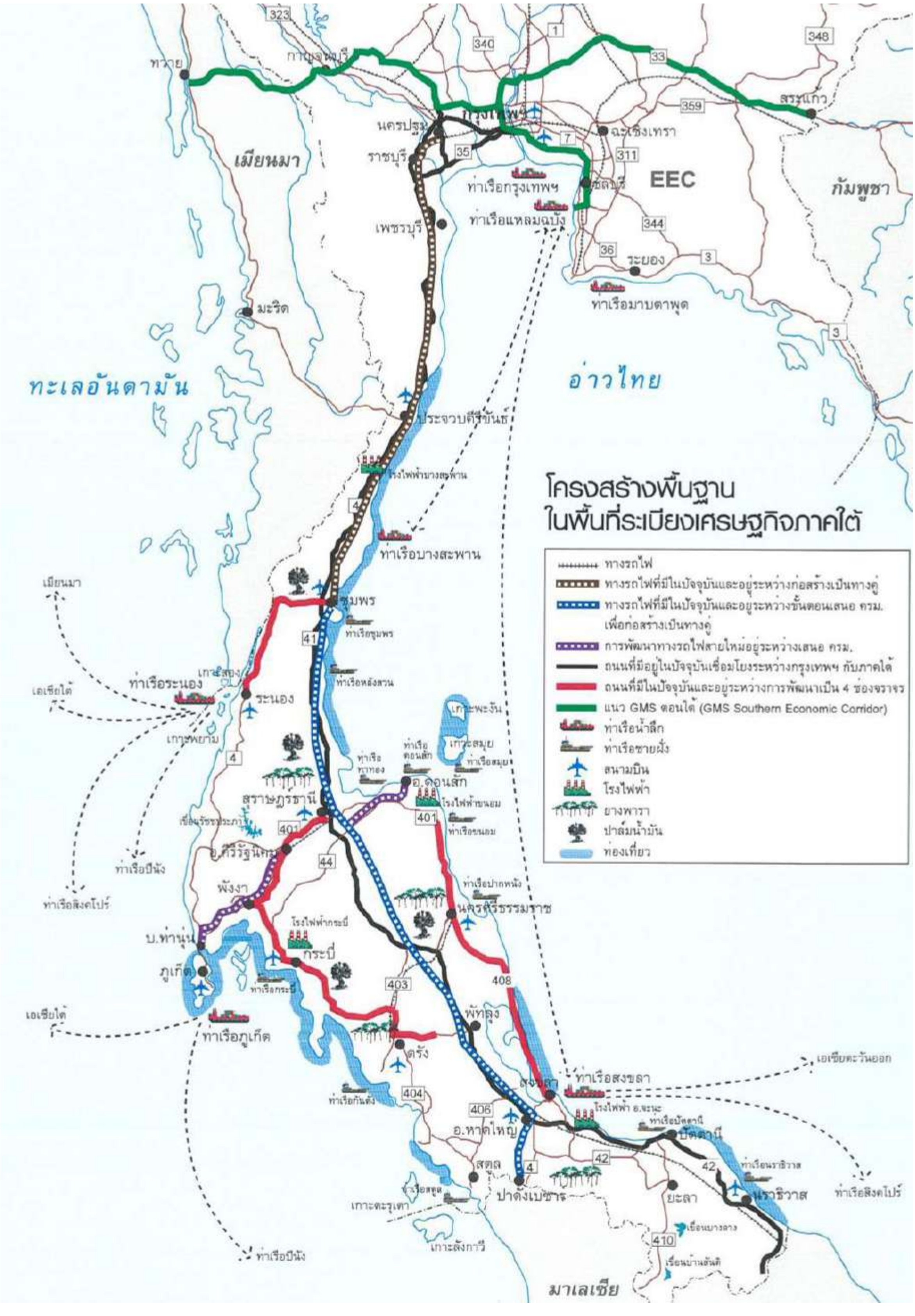
ระบบรางในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกสามารถยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนทั้งในและนอกพื้นที่ EEC ให้สะดวกสบายและมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ทั้งจากการลดระยะเวลาในการเดินทางระหว่างพื้นที่หลักและพื้นที่ส่วนต่อขยาย รวมถึงเพิ่มสัดส่วนการเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะแบบไร้รอยต่อ และเพิ่มสัดส่วนการขนส่งสินค้าทางรางและเรือชายฝั่งในพื้นที่ภาคตะวันออก พร้อมกันนี้ก็เป็นการยกระดับให้ National Gateway มีความจุเพียงพอกับความต้องการในการใช้งาน สามารถเชื่อมต่อกับโครงสร้างพื้นฐานระบบราง รวมทั้งดึงดูดความสนใจในการขนส่งสินค้าของผู้ประกอบการไปยังระบบราง ทำให้มีสัดส่วนการขนส่งสินค้าทางรางเพิ่มขึ้น ซึ่งระบบรางในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกครอบคุมทั้ง 3 จังหวัด ดังนั้นแผนการ

พัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ได้กำหนดแผนการพัฒนาโครงข่ายไว้อย่างครบถ้วน โดยการศึกษานี้จะสนับสนุนการพัฒนาโครงข่ายระบบรางเชื่อมต่อพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) เพิ่มเติม และจัดลำดับความสำคัญต่อไป

5.4 การศึกษาการเชื่อมต่อกับระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้

ตามที่สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้มีการศึกษาความเหมาะสมในรายละเอียดของรูปแบบการพัฒนาในพื้นที่จังหวัดชุมพร – ระนอง และพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี - นครศรีธรรมราช เมื่อปี พ.ศ. 2562 เพื่อพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจใหม่ที่ต่อยอดการพัฒนาจากฐานทรัพยากรและกิจกรรมเศรษฐกิจที่มีอยู่ในพื้นที่ เพิ่มโอกาสในการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจ โดยให้มีการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลให้เกิดความยั่งยืนของการพัฒนาในระยะยาว และให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชน รวมทั้งเพื่อเป็นต้นแบบการพัฒนาพื้นที่เศรษฐกิจใหม่สำหรับภาคอื่น ๆ โดยพื้นที่เป้าหมายในการพัฒนาประกอบด้วยพื้นที่ใน 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชุมพร จังหวัดระนอง จังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งมีที่ตั้งอยู่ระหว่างอ่าวไทยและทะเลอันดามัน สามารถเชื่อมโยงการค้า การลงทุนและการท่องเที่ยวกับภูมิภาคอื่น ๆ โดยเฉพาะกลุ่มประเทศเอเชียใต้

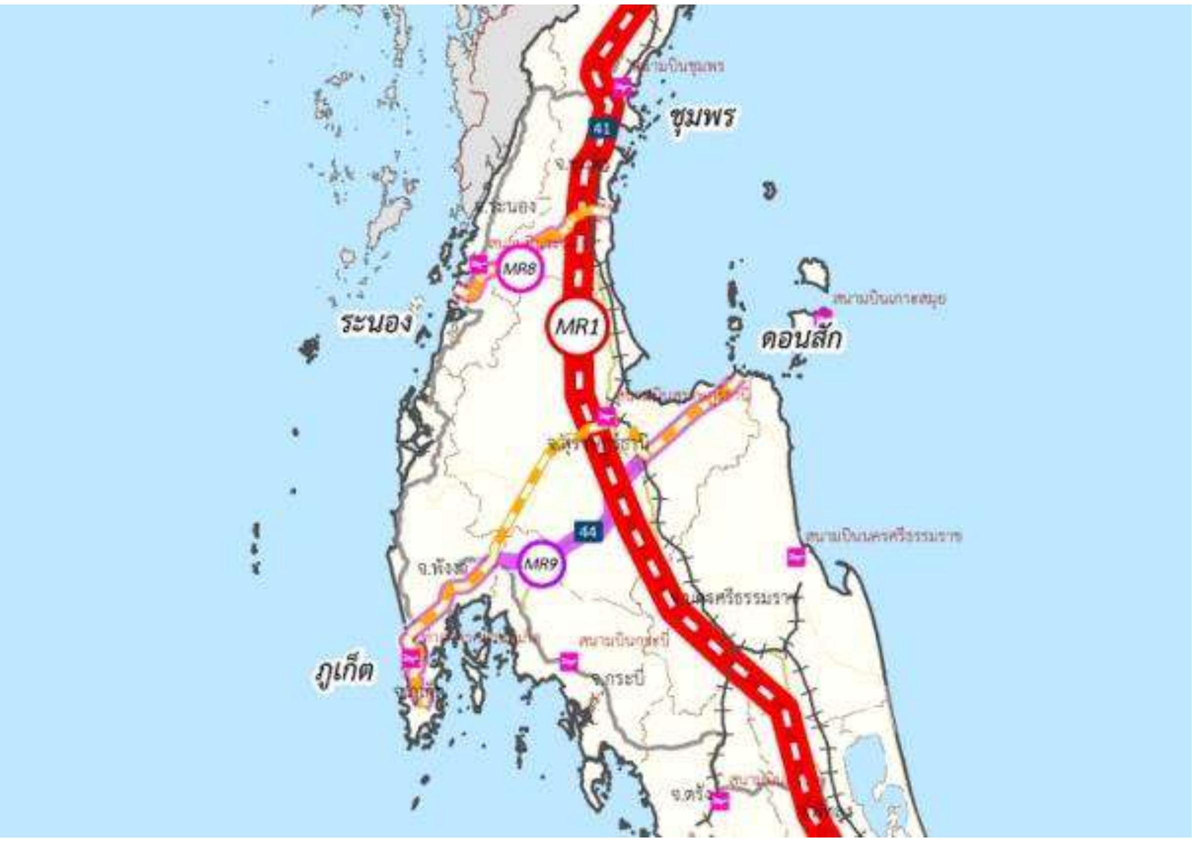
ผลการศึกษาได้มีการวางโครงการพัฒนาต่าง ๆ ไว้ในแผนปฏิบัติการพัฒนาพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้อย่างยั่งยืน (พ.ศ. 2562 – 2565) ตามกรอบการพัฒนา 4 ด้าน จำนวน 116 โครงการ วงเงินรวม 106,790.13 ล้านบาท โดยมีแผนการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทางรถไฟในอนาคต ได้แก่ โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงชุมพร - สุราษฎร์ธานี สุราษฎร์ธานี – หาดใหญ่ - สงขลา หาดใหญ่ - ปาดังเบซาร์ และเส้นทางรถไฟสายใหม่ ช่วงสุราษฎร์ธานี - ท่านุ่น (พังงา) ดอนสัก - สุราษฎร์ธานี และชุมพร-ท่าเรือน้ำลึกระนอง รายละเอียดการพัฒนาเส้นทางรถไฟในอนาคตของการพัฒนาพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้ แสดงดัง**รูปที่ 5.4-1**



ที่มา : รายงานการศึกษาความเหมาะสมในรายละเอียดของรูปแบบการพัฒนาในพื้นที่จังหวัดชุมพร – ระนอง และพื้นที่จังหวัดชุมพร - ระนอง พ.ศ. 2562, สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

รูปที่ 5.4-1 เส้นทางรถไฟในอนาคตของการพัฒนาพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้

นอกจากนี้ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) อยู่ระหว่างการศึกษาความเหมาะสมออกแบบเบื้องต้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งเพื่อพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้เพื่อเชื่อมโยงการขนส่งระหว่างอ่าวไทยและอันดามัน (Land Bridge) ซึ่งมีแนวคิดในการพัฒนาด้านการทางบก โดยแบ่งเป็นการสร้างมอเตอร์เวย์เพื่อเชื่อม 2 ท่าเรือน้ำลึกแบบไร้รอยต่อ โดยคู่ขนานไปกับรถไฟทางคู่สายใหม่ช่วงพานทอง-หนองปลาดุก และรถไฟทางคู่สายใหม่ช่วงประจวบคีรีขันธ์-ชุมพร โดยการคมนาคมทั้ง 2 ระบบ จะมีระยะทางประมาณ 120 กิโลเมตร ซึ่งจะทำหน้าที่ขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ใส่สินค้าไปส่งแต่ละฟากฝั่งของทะเล รวมทั้งจะก่อสร้างระบบการขนส่งน้ำมันทางท่อขนานไปในเส้นทางนี้อีกด้วย ทั้งหมดนี้คาดว่าจะเป็นการก่อสร้างไปพร้อมกันเพื่อให้เป็นไปตามแผนการพัฒนาโครงข่ายทางพิเศษระหว่างเมืองและระบบราง (MR–Map) ที่อยู่ระหว่างการศึกษาโดยกรมทางหลวง ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบจากการเวนคืนที่ดินของภาคประชาชน ซึ่งจากผลการศึกษาคาดการณ์ว่าจะมีปริมาณสินค้าเข้ามาใน Land Bridge มากถึงกว่า 20 ล้าน TEUs ส่วนเส้นทางรถไฟสายใหม่ ช่วงสุราษฎร์ธานี - ท่านุ่น (พังงา) ดอนสัก - สุราษฎร์ธานี ตามแผนปฏิบัติการพัฒนาพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้อย่างยั่งยืน (พ.ศ. 2562 – 2565) นั้นก็ได้มีการบรรจุอยู่ในแผนการพัฒนาโครงข่ายทางพิเศษระหว่างเมืองและระบบราง (MR–Map) ในเส้นทาง MR9 ช่วงสุราษฎ์-ภูเก็ตด้วย ดัง**รูปที่ 5.4-2**



รูปที่ 5.4-2 แผนที่การพัฒนาโครงข่ายทางพิเศษระหว่างเมืองและระบบราง (MR–Map) เส้นทาง MR8 ช่วงชุมพร-ระนอง และ MR9 ช่วงช่วงสุราษฎ์-ภูเก็ต

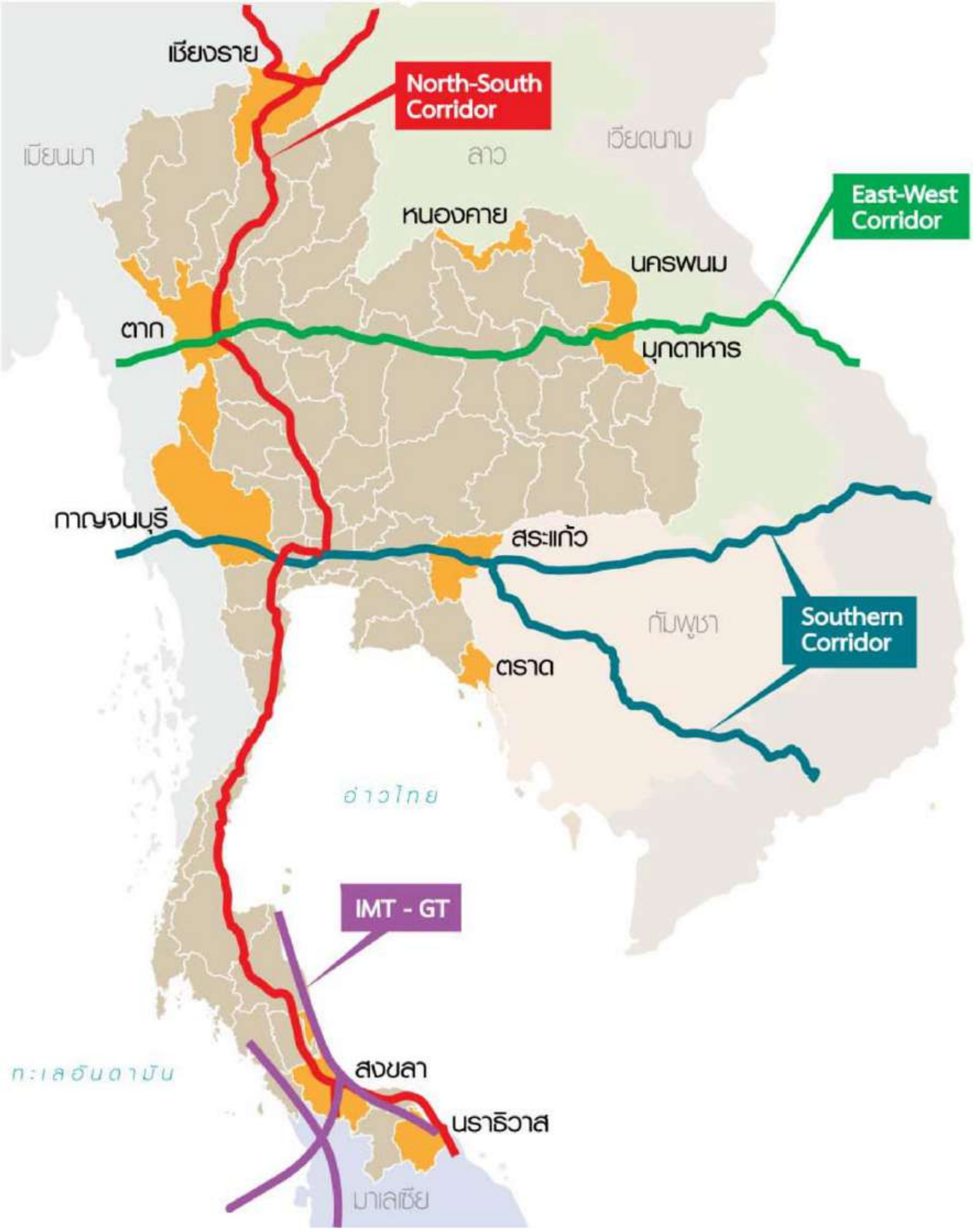
การพัฒนาเขตระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้ (SEC) จะนำไปสู่การเพิ่มขึ้นในการลงทุนภาคอุตสาหกรรม และสามารถยกระดับเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีสูงขึ้น เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และจะเป็นประตูเศรษฐกิจด้านตะวันตกของไทยสู่เอเชียใต้ สามารถเชื่อมโยงกับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ทำให้ต้นทุนการขนส่งและโลจิสติกส์ต่ำลง และจะมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ระบบสาธารณูปโภคที่มีศักยภาพและเพียงพอที่จะรองรับการเติบโตของเมืองและการท่องเที่ยวด้วย

จากการศึกษาการพัฒนาเส้นทางรถไฟเพื่อเชื่อมต่อกับระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้ พบว่า <u>แผนการพัฒนาพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้ได้กำหนดการพัฒนาโครงข่ายระบบรางไว้อย่างครบถ้วน</u> โดยการศึกษานี้จะสนับสนุนการพัฒนาพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้เพิ่มเติม และทำการจัดลำดับความสำคัญโครงการต่อไป

5.5 การศึกษาการเชื่อมต่อกับเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน

คณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ (กนพ.) ได้กำหนดแผนการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษ โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญเพื่อสร้างพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษชายแดนให้เข้มแข็ง โดยได้เริ่มดำเนินงานพัฒนาเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษใน 10 พื้นที่ชายแดนเป้าหมาย ได้แก่ ตาก สระแก้ว มุกดาหาร ตราด สงขลา หนองคาย นครพนม กาญจนบุรี นราธิวาส และเชียงราย เมื่อปี พ.ศ. 2558 เพื่อกระจายความเจริญสู่ภูมิภาค ยกระดับรายได้และคุณภาพชีวิตของประชาชน จัดระเบียบความมั่นคงชายแดน และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยใช้ประโยชน์จากการเป็นช่องทางการค้าชายแดนที่สำคัญของประเทศ การตั้งอยู่บนแนวระเบียงเศรษฐกิจสำคัญของประเทศในภูมิภาค และการเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) โดยรัฐบาลได้ให้การสนับสนุนในด้านสิทธิประโยชน์การลงทุนการจัดตั้งศูนย์บริการแบบเบ็ดเสร็จด้านการบริหารจัดการแรงงาน และการลงทุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร การจัดหาพื้นที่พัฒนาเพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการลงทุนโดยมีคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ (กนพ.) เป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนการดำเนินงานซึ่งต่อมาได้รับการยกเลิกไปโดยคำสั่งหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) เมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม พ.ศ. 2562

โดยประกาศนโยบายส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษของ BOI ให้สิทธิประโยชน์ระดับสูงสุด ในการผ่อนปรนเงื่อนไขสำหรับ SMEs ในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ และกำหนดกิจการเป้าหมายสำหรับการลงทุน นอกจากนี้ สำหรับโครงการที่ไม่ได้รับการส่งเสริมจาก BOI จะมีการลดอัตราภาษีเงินได้ของบริษัทหรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลที่ประกอบกิจการในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษและมีการผ่อนปรนเงื่อนไขการจัดตั้งคลังสินค้าทัณฑ์บนด้วย ซึ่งเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษตามประกาศคณะกรรมการนโยบาย เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ (กนพ.) โดยแบ่งออกเป็น 2 **ระยะแรก** 5 จังหวัด ได้แก่ ตาก มุกดาหาร สระแก้ว ตราด และสงขลา **ระยะที่สอง** ได้แก่ หนองคาย นราธิวาส เชียงราย นครพนม และกาญจนบุรี แสดงดัง**รูปที่ 5.5-1** ประกอบด้วย



ที่มา : สำนักงานพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พ.ศ. 2563

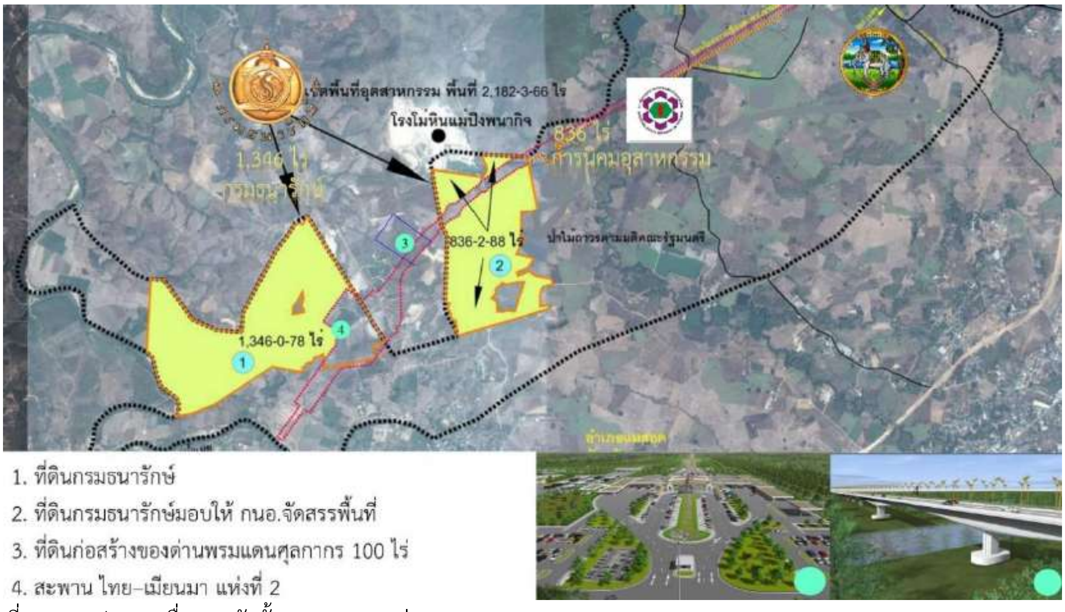
รูปที่ 5.5-1 เขตพื้นที่การพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน

1) **เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดตาก** จังหวัดตากที่มีศักยภาพเป็นประตูฝั่งตะวันตกของประเทศไทย และด่านแม่สอดมีมูลค่าการส่งออกมากที่สุด จึงได้มีการกำหนดบทบาทของเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดตาก เป็น“ศูนย์เปลี่ยนถ่ายสินค้าระหว่างประเทศ/เครือข่ายอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานเข้มข้น” และวางบทบาทเชิงยุทธศาสตร์ของอำเภอแม่สอดให้เป็น “ฐานการผลิตเชิงอุตสาหกรรมและการค้าชายแดนที่มีเมียนมาเป็นพันธมิตรทางธุรกิจ” ที่มีกิจกรรมหลักเป็นเขต

ประกอบการอุตสาหกรรมบริเวณชายแดนสะพานข้ามแม่น้ำเมยแห่งที่ 2 เพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายการผลิตในเมืองเมียวดีและพื้นที่ตามแนวระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตกในเมียนมาต่อเนื่องไปยังฐานธุรกิจหลักในเมืองย่างกุ้ง พร้อมปรับปรุงภูมิทัศน์ให้เป็นตลาดการค้าชายแดน ซึ่งในเขตเศรษฐกิจพิเศษนี้ประกอบด้วย 14 ตำบล ใน 3 อำเภอ ในจังหวัดตาก ได้แก่

- อำเภอแม่สอด 8 ตำบล ได้แก่ ตำบลแม่สอด ตำบลแม่ตาว ตำบลท่าสายลวด ตำบลพระธาตุผาแดง ตำบลแม่กาษา ตำบลแม่ปะ ตำบลแม่กุ และตำบลมหาวัน
- อำเภอพบพระ 3 ตำบล ได้แก่ ตำบลพบพระ ตำบลช่องแคบ และตำบลวาเล่ย์
- อำเภอแม่ระมาด 3 ตำบล ได้แก่ ตำบลแม่จะเรา ตำบลแม่ระมาด และตำบลขะเนจื้อ

ในส่วนของการจัดเตรียมพื้นที่เพื่อรองรับการพัฒนา ได้มีการจัดหาที่ดินเพื่อใช้ประโยชน์ในเขตเศรษฐกิจพิเศษ โดยให้ที่ดินในท้องที่ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก เนื้อที่ประมาณ 2182.91 ไร่ เป็นพื้นที่สำหรับพลเมืองใช้ร่วมกัน และไม่อยู่ภายใต้บังคับข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวม **ดังรูปที่** 5.5-2



ที่มา : การประชุม เรื่องการจัดตั้งเทศบาลนครแม่สอดฯ, 2563

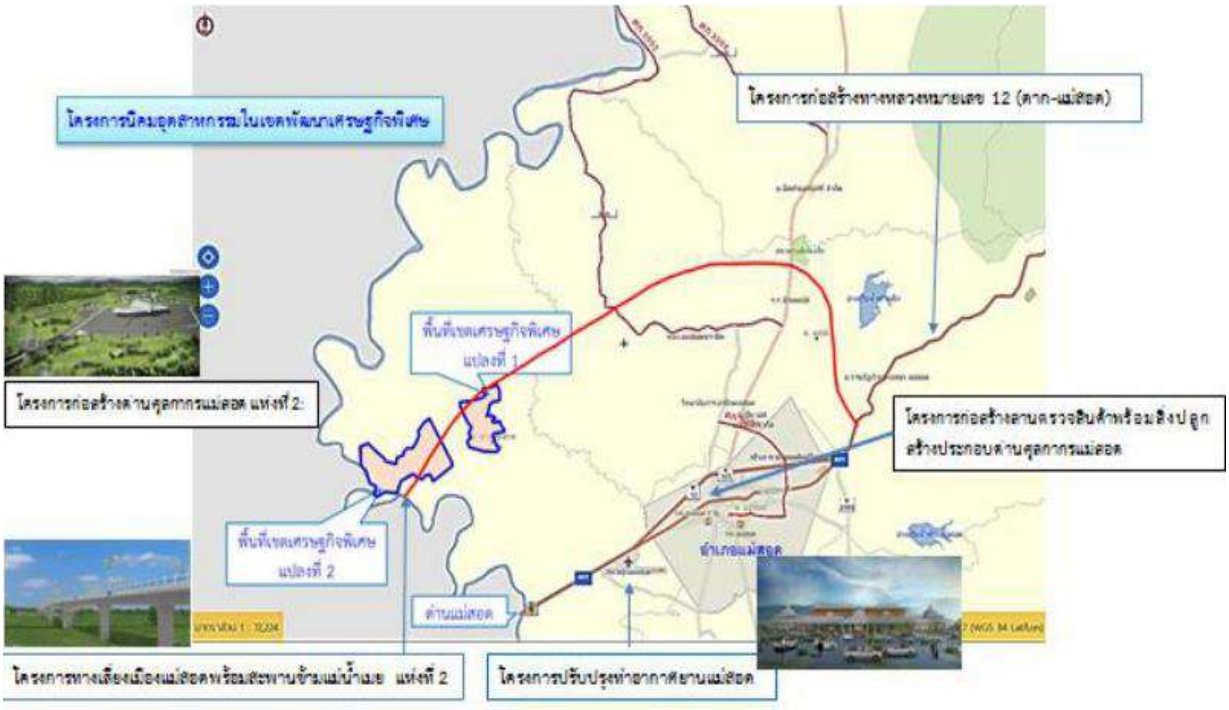
รูปที่ 5.5-2 พื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจตาก

นอกจากนั้นคณะรัฐมนตรีเห็นชอบในหลักการแผนโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร ปี 2557 - 2565 และเห็นชอบโครงการเร่งด่วนให้เร่งดำเนินการตั้งแต่ปี 2558 รวมทั้งได้จัดเตรียมแผนโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร ปี 2558-2567 รองรับพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดนระยะที่สอง ซึ่งมีโครงการสำคัญที่ได้ลงทุนพัฒนาในพื้นที่จังหวัดตาก ดัง**ตารางที่ 5.5-1 และรูปที่ 5.5-3**

ตารางที่ 5.5-1 โครงการและสถานะความก้าวหน้าการพัฒนาที่สำคัญในจังหวัดตาก

โครงสร้างพื้นฐาน	สถานะโครงการ	การพัฒนาในพื้นที่พัฒนา	การลงทุน
โครงการก่อสร้างทางเลี่ยงเมืองแม่สอดพร้อมสะพานข้ามแม่น้ำเมยแห่งที่ 2	แล้วเสร็จ	พื้นที่พัฒนามี 2 ส่วน ส่วนที่1 : กรมธนารักษ์เตรียมเปิดประมูลให้เอกชนลงทุน ส่วนที่2 : กรมธนารักษ์จะให้ กนอ. เช่า โดย กนอ. ออกแบบนิคมฯ และจัดทำ EIA แล้วเสร็จ คาดว่าจะเริ่มก่อสร้างในปี 2565	• ดำเนินการลงทุนแล้ว 26 โครงการ วงเงิน 2,430 ลบ. (จากโครงการที่ขอรับการส่งเสริมฯ 40 โครงการ วงเงิน 4,922 ลบ.) • ธุรกิจตั้งใหม่ :1,208 ราย วงเงิน 2,536 ลบ. • กรมศุลกากร : ผู้จัดตั้งเขตปลอดอากรประเภทอุตสาหกรรมและ พาณิชฯ รวมวงเงิน 80 ลบ.
โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข 12 (ตาก-แม่สอด) ตอน 1,2,3 และ 4	แล้วเสร็จ		
โครงการปรับปรุงท่าอากาศยานแม่สอด (อาคารผู้โดยสารใหม่ ทางขับ ลานจอดเครื่องบิน และเสริมผิวทางวิ่งเดิม)	แล้วเสร็จ		
ท่าอากาศยานแม่สอด (ต่อเติมความยาวทางวิ่ง)	เสร็จปี 2564		
โครงการก่อสร้างด่านศุลกากรแม่สอด แห่งที่ 2	เสร็จปี 2564		
โครงการจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน (แม่สอด)	เสร็จปี 2565		

ที่มา: กองยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ สคช. (พฤศจิกายน พ.ศ. 2564)



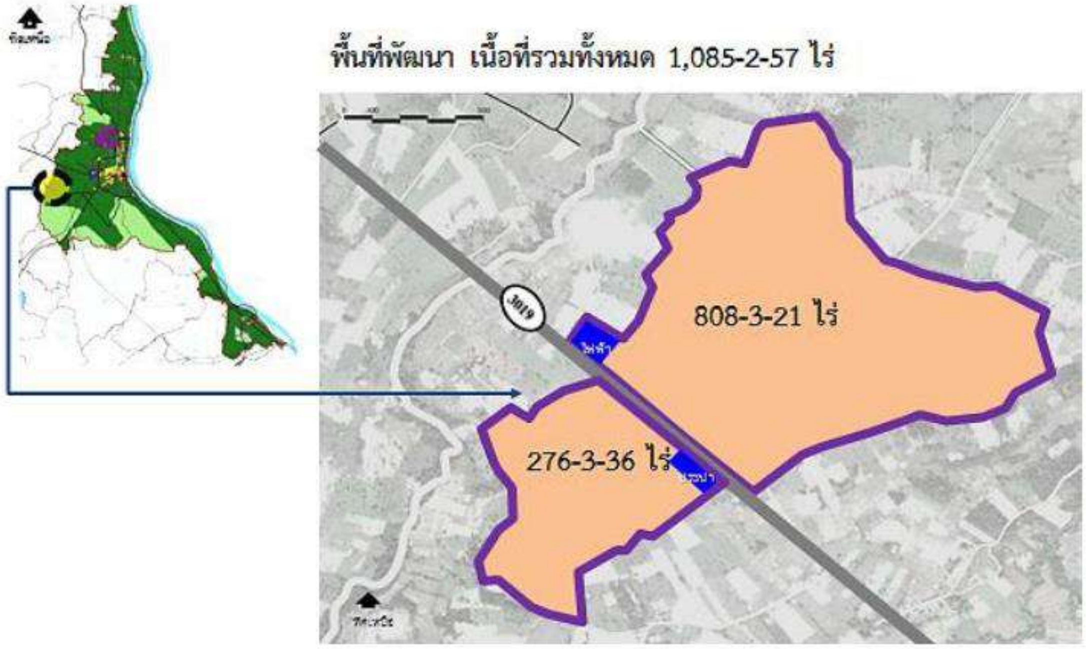
ที่มา : คณะอนุกรรมการด้านโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร

รูปที่ 5.5-3 โครงการที่สำคัญในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน จังหวัดตาก

2) **เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดมุกดาหาร** เป็นประตูการค้าที่สำคัญที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศ เป็นจุดเชื่อมโยงการค้า และวัฒนธรรมที่สำคัญกับประเทศในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง ที่ตั้งอยู่บนระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตก สามารถเชื่อมโยงกับย่านเศรษฐกิจสำคัญของ สปป.ลาว เวียดนาม โดยผ่านไปยังท่าเรือดานัง การค้าชายแดนที่ด่านจังหวัดมุกดาหารส่วนใหญ่เป็นสินค้าผ่านแดนประเภทสินค้าอุตสาหกรรมเพื่อการอุปโภคบริโภค มีต้นทางการผลิตที่ภาคกลางของประเทศไทยและฐานการผลิตอุตสาหกรรมชายฝั่งทะเลตะวันออก จึงได้กำหนดบทบาทเชิงยุทธศาสตร์ของจังหวัดมุกดาหารจึงสามารถเป็น ***"ประตูการค้าและการท่องเที่ยวตามแนวระเบียงตะวันออก-ตะวันตก"*** ซึ่งในเขตเศรษกิจพิเศษประกอบด้วย 11 ตำบลใน 3 อำเภอในจังหวัดมุกดาหาร ได้แก่

- อำเภอเมืองมุกดาหาร 5 ตำบล ได้แก่ ตำบลศรีบุญเรือง ตำบลมุกดาหาร ตำบลบางทรายใหญ่ ตำบลคำอาฮวน และตำบลนาสีนวน
- อำเภอหว้านใหญ่ 4 ตำบล ได้แก่ ตำบลบางทรายน้อย ตำบลชะโนด ตำบลหว้านใหญ่ และตำบลบ่งขาม
- อำเภอดอนตาล 2 ตำบล ได้แก่ ตำบลโพธิ์ไทร และตำบลดอนตาล

ในส่วนของการจัดเตรียมพื้นที่เพื่อรองรับการพัฒนา ได้มีการจัดหาที่ดินเพื่อใช้ประโยชน์ในเขตเศรษฐกิจพิเศษ คือ ที่ดินสาธารณประโยชน์ จำนวน 2 แปลง ในตำบลคำอาฮวน อำเภอเมืองมุกดาหาร เนื้อที่ประมาณ 1,085.64 ไร่



ที่มา : คณะอนุกรรมการด้านจัดหาที่ดินและบริหารจัดการ, 2559

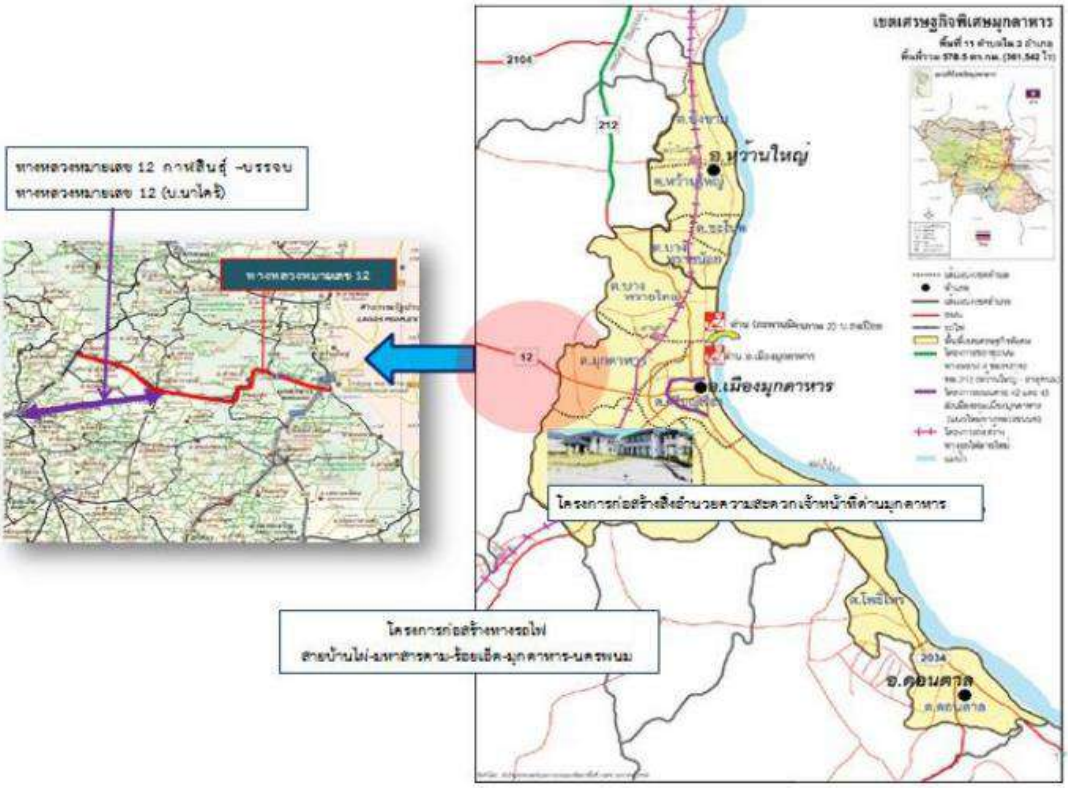
รูปที่ 5.5-4 พื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษมุกดาหาร

นอกจากนั้นคณะรัฐมนตรีเห็นชอบในหลักการแผนโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร ปี 2557-2565 และเห็นชอบโครงการเร่งด่วนให้เร่งดำเนินการตั้งแต่ปี 2558 รวมทั้งได้จัดเตรียมแผนโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร ปี 2558-2567 รองรับพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดนระยะที่สอง ซึ่งมีโครงการสำคัญและสถานะของโครงการที่ได้ลงทุนพัฒนาในพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร ณ เดือนธันวาคม พ.ศ.2564 ดัง**ตารางที่ 5.5-2 และรูปที่ 5.5-5**

ตารางที่ 5.5-2 โครงการและสถานะความก้าวหน้าการพัฒนาที่สำคัญในจังหวัดมุกดาหาร

โครงสร้างพื้นฐาน	สถานะโครงการ	การพัฒนาในพื้นที่พัฒนา	การลงทุน
ทางหลวงหมายเลข 12 กาฬสินธุ์ - บ.นาไคร้ ตอน 1 และ ตอน 2	แล้วเสร็จ	อยู่ระหว่างรอเสนอคณะกรรมการนโยบายการพัฒนา เขตเศรษฐกิจพิเศษ พิจารณาแนวทางสนับสนุนให้เกิด การลงทุนในพื้นที่ราชพัสดุต่อไป	• ดำเนินการลงทุนแล้ว 3 โครงการ วงเงิน 392 ลบ. (จากโครงการที่ขอรับการส่งเสริมฯ 4 โครงการ วงเงิน 402 ลบ.) • ประเภทกิจการที่ได้รับการส่งเสริม ได้แก่ ผลิตภัณฑ์พลาสติก/อาหารหมักสำเร็จรูป/ เครื่องมือและอุปกรณ์ก่อสร้าง
ทางหลวงหมายเลข 212 หว้านใหญ่ - ธาตุพนม	แล้วเสร็จ		
สิ่งอำนวยความสะดวกด่านศุลกากรมุกดาหาร	แล้วเสร็จ		
ทางหลวงหมายเลข 12 บ.นาไคร้ - คำชะอี	แล้วเสร็จ		
ถนนสาย มห. 3019 แยก ทล. 212 - อ.เมือง จ.มุกดาหาร (ตอน 1)	เสร็จปี 2566		
ถนนสาย มห. 3019 แยก ทล. 212 - บ.บางทรายใหญ่ อ.เมือง จ.มุกดาหาร (ตอน 2)	เสร็จปี 2567		

ที่มา: กองยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ สคช. (พฤศจิกายน พ.ศ. 2564)



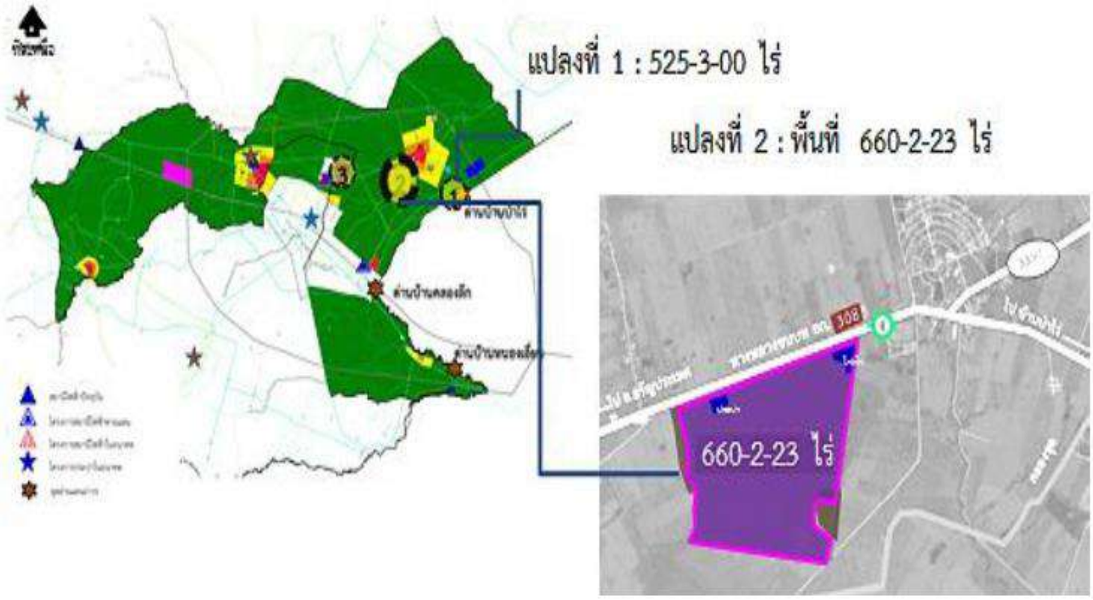
ที่มา : คณะอนุกรรมการด้านโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร

รูปที่ 5.5-5 โครงการที่สำคัญในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน จังหวัดมุกดาหาร

3) **เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดสระแก้ว** ถูกกำหนดบทบาทเชิงยุทธศาสตร์ให้เป็น “ตลาดการค้าชายแดน เชื่อมโยง การท่องเที่ยวนครวัด และเป็นเส้นทางลัดไปสู่โฮจิมินห์” โดยมีกิจกรรมหลักเป็นเขตประกอบการเสรี และศูนย์โลจิสติกส์ บริเวณตำบลป่าไร่ เพื่อเชื่อมโยงเครือข่ายการผลิตและอำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าข้ามแดนระหว่างเขตเศรษฐกิจพิเศษปอยเปต โอเนียงและพื้นที่ตามแนวระเบียงเศรษฐกิจตอนใต้ต่อเนื่องไปยังฐานการผลิตในพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกของไทย รวมทั้งปรับปรุงกิจกรรมการค้าชายแดนตลาดโรงเกลือให้เป็นเขตการค้าปลอดภาษี ประกอบด้วย 4 ตำบลใน 2 อำเภอในจังหวัดสระแก้ว ได้แก่

- อำเภออรัญประเทศ 3 ตำบล ได้แก่ ตำบลบ้านด่าน ตำบลป่าไร่ และตำบลท่าข้าม
- อำเภอวัฒนานคร 1 ตำบล ได้แก่ ตำบลผักขะ

ในส่วนของการจัดเตรียมพื้นที่เพื่อรองรับการพัฒนา ได้มีการจัดหาที่ดินเพื่อใช้ประโยชน์ในเขตเศรษฐกิจพิเศษ จำนวน 2 พื้นที่ คือ ตำบลป่าไร่ อำเภออรัญประเทศ รวม 1,186.8 ไร่ ประกอบด้วย (1) ที่ดินราชพัสดุแปลงที่เพิกถอนจากป่าสงวนแห่งชาติและป่าไม้ถาวร เนื้อที่ 525-3-00 ไร่ และ (2) ที่ดินสาธารณประโยชน์ เนื้อที่ประมาณ 660-2-23 ไร่



ที่มา : คณะอนุกรรมการด้านจัดหาที่ดินและบริหารจัดการ, 2559

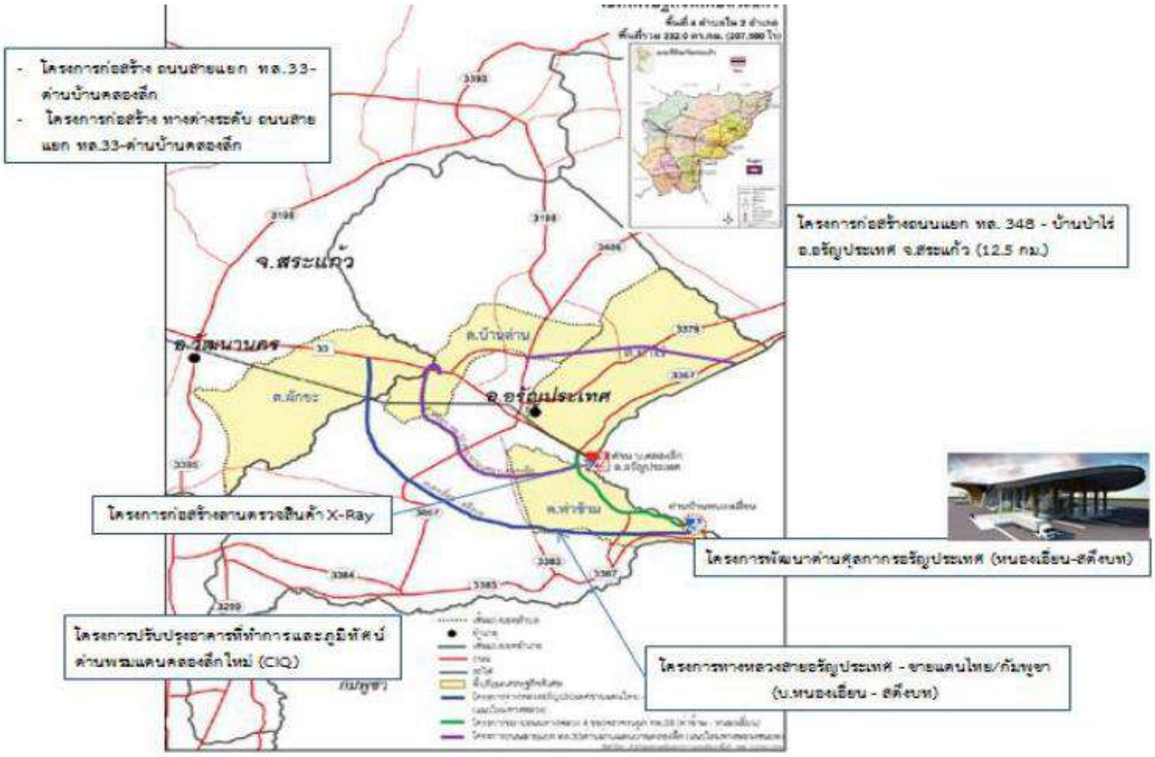
รูปที่ 5.5-6 พื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสระแก้ว

นอกจากนั้นคณะรัฐมนตรีเห็นชอบในหลักการแผนโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร ปี 2557-2565 และเห็นชอบโครงการเร่งด่วนให้เร่งดำเนินการตั้งแต่ปี 2558 รวมทั้งได้จัดเตรียมแผนโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร ปี 2558-2567 รองรับพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดนระยะที่สอง ซึ่งมีโครงการสำคัญและสถานะของโครงการที่ได้ลงทุนพัฒนาในพื้นที่จังหวัดสระแก้ว ณ เดือนธันวาคม พ.ศ.2564 **ดังตารางที่ 5.5-3 และรูปที่ 5.5-7**

ตารางที่ 5.5-3 โครงการและสถานะความก้าวหน้าการพัฒนาที่สำคัญในจังหวัดสระแก้ว

โครงสร้างพื้นฐาน	สถานะโครงการ	การพัฒนาในพื้นที่พัฒนา	การลงทุน
ทางรถไฟช่วงชุมทางแก่งคอย - คลองสิบเก้า - สุดสะพานคลองลึก รวมสะพานข้ามคลองลึก	แล้วเสร็จ	พื้นที่พัฒนามี 2 ส่วน ส่วนที่ 1 : กรมศุลกากร ก่อสร้างด่านศุลกากรอรัญประเทศแห่งใหม่ (บ.ป่าไร่) แล้วเสร็จเมื่อเดือน พ.ค. 2563 ส่วนที่ 2 : กนอ. ก่อสร้างนิคมฯ แล้วเสร็จ เริ่มเปิดดำเนินการ ก.ค. 2562 ปัจจุบันมีนักลงทุนเข้าใช้พื้นที่ดำเนินกิจการแล้ว 8 ราย	• สกท. : ดำเนินการลงทุนแล้ว 6 โครงการ วงเงิน 1,881 ลบ. (จากโครงการที่ขอรับการส่งเสริมฯ 10 โครงการ วงเงิน 7,973 ลบ.) • ธุรกิจตั้งใหม่ : 137 ราย วงเงิน 302.63 ลบ.
นิคมอุตสาหกรรมสระแก้ว	แล้วเสร็จ		
ทางหลวงอรัญประเทศ - ชายแดนไทย (บ.หนองเอี่ยน)	แล้วเสร็จ		
การปรับปรุงด่านพรมแดนคลองลึก	แล้วเสร็จ		
ด่านศุลกากรอรัญประเทศ (บ.ป่าไร่)	แล้วเสร็จ		
ด่านศุลกากรอรัญประเทศ (บ.หนองเอี่ยน)	เสร็จปี 2565		

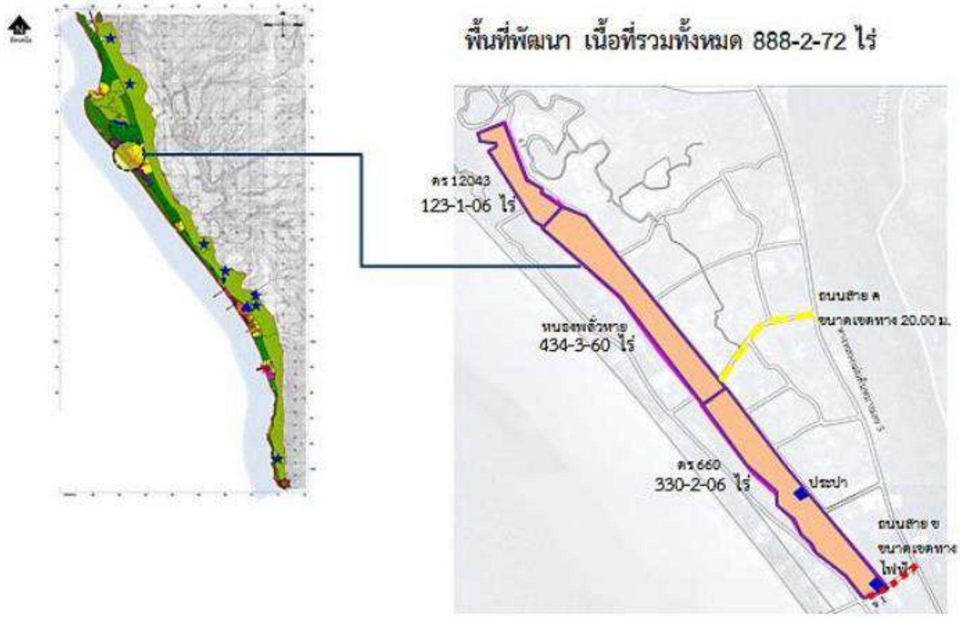
ที่มา: กองยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ สคช. (พฤศจิกายน พ.ศ. 2564)



ที่มา : คณะอนุกรรมการด้านโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร

รูปที่ 5.5-7 โครงการที่สำคัญในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน จังหวัดสระแก้ว

4) **เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดตราด** ถูกตั้งเป้าให้เป็นศูนย์กลางการค้าส่ง ขนส่งต่อเนื่องระหว่างประเทศ และเป็นศูนย์กลางให้บริการด้านการท่องเที่ยวระดับภูมิภาค โดยมีปัจจัยสนับสนุนที่ตั้งอยู่บนแนวระเบียงเศรษฐกิจตอนใต้ สามารถเข้าถึงท่าเรือแหลมฉบัง (ประมาณ 340 กิโลเมตร) รวมถึงท่าเรือสีหนุวิลล์ (กัมพูชา) ประมาณ 250 กิโลเมตรและเป็นเมืองประตูการค้าชายแดน มีด่านการค้าบ้านหาดเล็กรองรับการพัฒนา มีศักยภาพในการเป็นศูนย์กระจายสินค้า โลจิสติกส์ และมีฐานการท่องเที่ยวในพื้นที่ จึงถูกกำหนดบทบาทเชิงยุทธศาสตร์ให้เป็น “ประตูการค้าและท่องเที่ยวเชื่อมโยงระเบียงเศรษฐกิจตอนใต้” โดยประกอบด้วย 3 ตำบลของอำเภอคลองใหญ่ในจังหวัดตราด ได้แก่ ตำบลคลองใหญ่ ตำบลหาดเล็ก และตำบลไม้รูด ในส่วนของการจัดเตรียมพื้นที่เพื่อรองรับการพัฒนา ได้มีการจัดหาที่ดินเพื่อใช้ประโยชน์ในเขตเศรษฐกิจพิเศษ คือ ที่ดินสาธารณประโยชน์ จำนวน 3 แปลง ในตำบลไม้รูด อำเภอคลองใหญ่ เนื้อที่ประมาณ 888.68 ไร่



ที่มา : คณะอนุกรรมการด้านจัดหาที่ดินและบริหารจัดการ, 2559

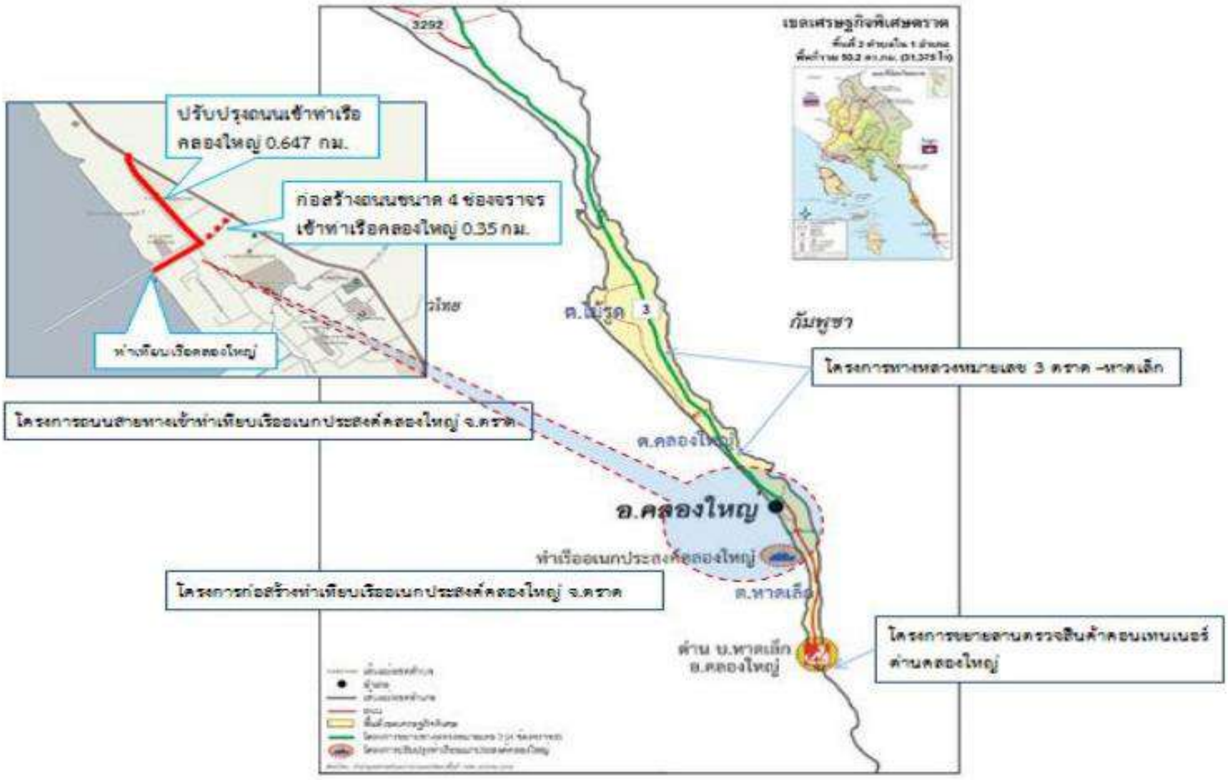
รูปที่ 5.5-8 พื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษตราด

นอกจากนั้นคณะรัฐมนตรีเห็นชอบในหลักการแผนโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร ปี 2557-2565 และเห็นชอบโครงการเร่งด่วนให้เร่งดำเนินการตั้งแต่ปี 2558 รวมทั้งได้จัดเตรียมแผนโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร ปี 2558-2567 รองรับพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดนระยะที่สอง ซึ่งมีโครงการสำคัญและสถานะของโครงการที่ได้ลงทุนพัฒนาในพื้นที่จังหวัดตราด ณ เดือนธันวาคม พ.ศ.2564 **ดังตารางที่ 5.5-4 และรูปที่ 5.5-9**

ตารางที่ 5.5-4 โครงการและสถานะความก้าวหน้าการพัฒนาที่สำคัญในจังหวัดตราด

โครงสร้างพื้นฐาน	สถานะโครงการ	การพัฒนาในพื้นที่พัฒนา	การลงทุน
ท่าเทียบเรืออเนกประสงค์คลองใหญ่	แล้วเสร็จ	พื้นที่พัฒนามี 2 ส่วน ส่วนที่ 1 : กรมศุลกากร ก่อสร้างด่านศุลกากร อรัญประเทศแห่งใหม่ (บ.ป่าไร่) แล้วเสร็จเมื่อเดือน พ.ค. 2563 ส่วนที่ 2 : กนอ. ก่อสร้างนิคมฯ แล้วเสร็จ เริ่มเปิดดำเนินการ ก.ค. 2562 ปัจจุบันมีนักลงทุนเข้าใช้พื้นที่ดำเนินกิจการแล้ว 8 ราย	• สกท. : ขอรับการส่งเสริมฯ 2 โครงการ วงเงิน 287 ลบ. • ธุรกิจตั้งใหม่ :75 ราย วงเงิน 116.18 ลบ. • พื้นที่พัฒนา : 1 โครงการ 3,001 ลบ.
ถนนทางเข้าท่าเทียบเรืออเนกประสงค์คลองใหญ่	แล้วเสร็จ		
ทางหลวงหมายเลข 3 ตราด - หาดเล็ก (ตอน 2 - 3)	แล้วเสร็จ		
ทางหลวงหมายเลข 3 ตราด - หาดเล็ก ตอนแยก ต.ไม้รูด - บ.คลองจาก	เสร็จปี 2565		

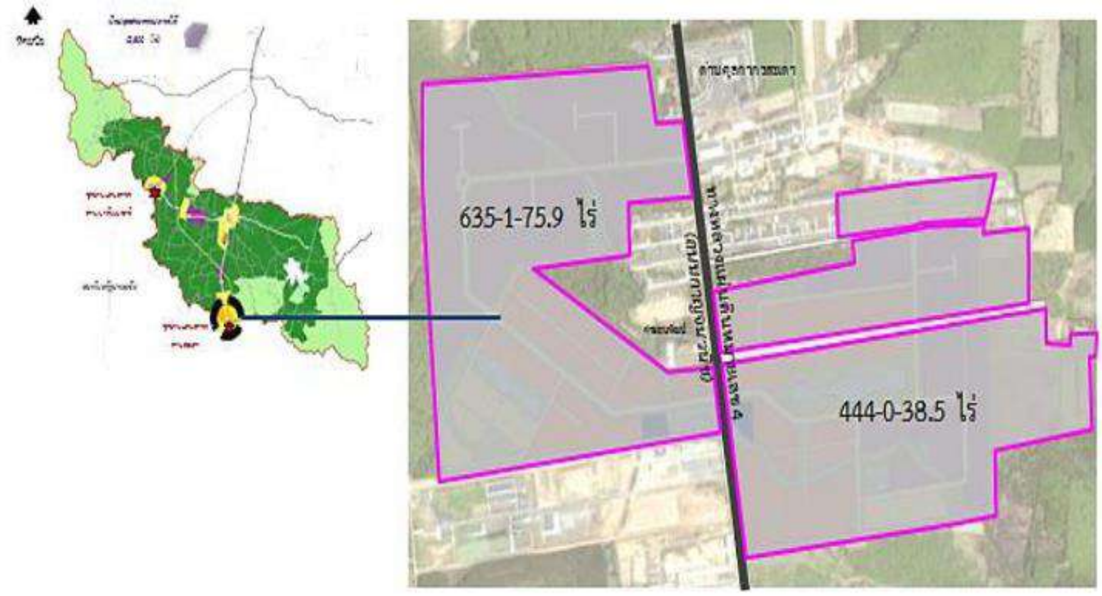
ที่มา: กองยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ สคช. (พฤศจิกายน พ.ศ. 2564)



ที่มา : คณะอนุกรรมการด้านโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร

รูปที่ 5.5-9 โครงการที่สำคัญในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน จังหวัดตราด

5) **เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดสงขลา** ตั้งเป้าให้เป็นอุตสาหกรรมแปรรูปสินค้าเกษตรและการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ อีกทั้งยังมีศักยภาพและโอกาสในการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจจากหลายปัจจัย ได้แก่ 1.มีด่านสะเดาและด่านปาดังเบซาร์ ที่เป็นด่านทางบกที่มีมูลค่าการค้าสูงสุด อยู่ใกล้ท่าเรือปีนังและท่าเรือกลางของมาเลเซีย และมีการเชื่อมโยงการรถไฟระหว่างไทย-มาเลเซียผ่านทางปาดังเบซาร์ มีฐานการผลิตในพื้นที่ เช่น อุตสาหกรรมแปรรูปยางพารา อาหารทะเล 2. เป็นพื้นที่ภายใต้โครงการความร่วมมือเขตเศรษฐกิจสามฝ่ายอินโดนีเซีย-มาเลเซีย-ไทย (IMT-GT) ที่สนับสนุนกิจกรรมทางเศรษฐกิจในพื้นที่ให้ขยายออกสู่ประเทศเพื่อน จึงถูกกำหนดให้เป็นคลัสเตอร์เกษตรอุตสาหกรรม และบริการโลจิสติกส์สู่ตลาดโลก ซึ่งเขตพัฒนาเศรษฐกิจนี้ประกอบด้วย 4 ตำบลของอำเภอสะเดาในจังหวัดสงขลา ได้แก่ ตำบลสะเดา ตำบลสำนักขาม ตำบลสำนักแต้ว และตำบลปาดังเบซาร์ ในส่วนของการจัดเตรียมพื้นที่เพื่อรองรับการพัฒนาได้มีการจัดหาที่ดินเพื่อใช้ประโยชน์ในเขตเศรษฐกิจพิเศษ บริเวณที่ดินในตำบลสำนักขาม อำเภอสะเดา เนื้อที่ประมาณ 1,196.55 ไร่



ที่มา : คณะอนุกรรมการด้านจัดหาที่ดินและบริหารจัดการ, 2559

รูปที่ 5.5-10 พื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษสงขลา

นอกจากนั้นคณะรัฐมนตรีเห็นชอบในหลักการแผนโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร ปี 2557-2565 และเห็นชอบโครงการเร่งด่วนให้เร่งดำเนินการตั้งแต่ปี 2558 รวมทั้งได้จัดเตรียมแผนโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร ปี 2558-2567 รองรับพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดนระยะที่สอง ซึ่งมีโครงการสำคัญและสถานะของโครงการที่ได้ลงทุนพัฒนาในพื้นที่จังหวัดสงขลา ณ เดือนธันวาคม พ.ศ.2564 **ดังตารางที่ 5.5-5 และรูปที่ 5.5-11**

ตารางที่ 5.5-5 โครงการและสถานะความก้าวหน้าการพัฒนาที่สำคัญในจังหวัดสงขลา

โครงสร้างพื้นฐาน	สถานะโครงการ	การพัฒนาในพื้นที่พัฒนา	การลงทุน
การปรับปรุงด่านศุลกากรปาดังเบซาร์ ระยะที่ 2	แล้วเสร็จ	พื้นที่พัฒนามี 2 ส่วน ส่วนที่ 1 : กรมศุลกากร ก่อสร้างด่านศุลกากร อรัญประเทศแห่งใหม่ (บ.ป่าไร่) แล้วเสร็จเมื่อเดือน พ.ค. 2563 ส่วนที่ 2 : กนอ. ก่อสร้างนิคมฯ แล้วเสร็จ เริ่มเปิดดำเนินการ ก.ค. 2562 ปัจจุบันมีนักลงทุนเข้าใช้พื้นที่ดำเนินกิจการแล้ว 8 ราย	• ดำเนินการลงทุนแล้ว 11 โครงการ วงเงิน4,686 ลบ. (จากโครงการที่ขอรับการส่งเสริมฯ 18 โครงการ วงเงิน 9,181 ลบ.) • ประเภทกิจการที่ได้รับการส่งเสริม ได้แก่ น้ำมันมะพร้าวสกัดเย็น/Ceramic Dipping Former/ถุงมือยางธรรมชาติ/ น้ำยางข้น/แถบพลาสติก/ถุงมือยางสำหรับตรวจโรค/ยางแท่ง
ถนนสาย สข.1207 - ปาดังเบซาร์	แล้วเสร็จ		
ด่านศุลกากรสะเดาแห่งใหม่	แล้วเสร็จ		
นิคมอุตสาหกรรมสงขลา (สะเดา) ระยะที่ 1	แล้วเสร็จ		
ถนนแยก ทางหลวงหมายเลข 4 – ด่านสะเดาแห่งที่ 2	เสร็จปี 2566		

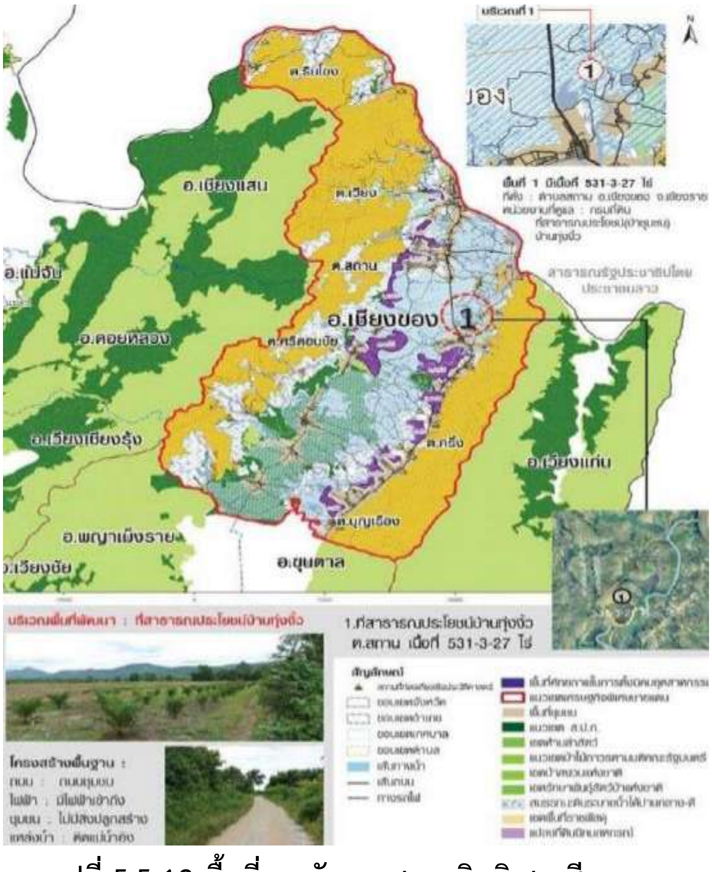
ที่มา: กองยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ สคช. (พฤศจิกายน พ.ศ. 2564)

ที่มา : คณะอนุกรรมการด้านโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร

รูปที่ 5.5-11 โครงการที่สำคัญในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน จังหวัดสงขลา

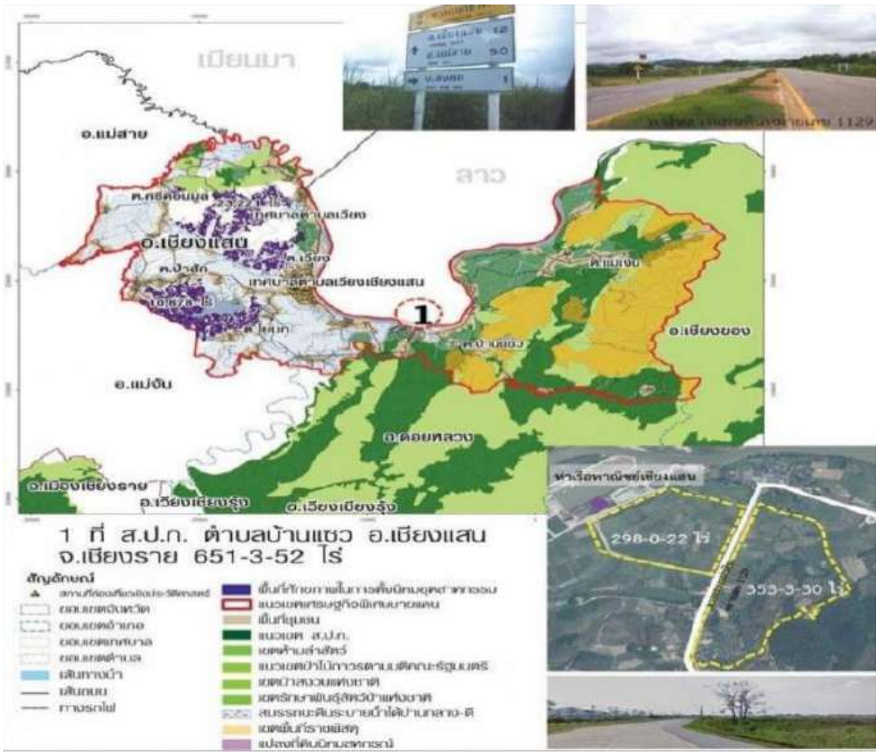
6) **เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดเชียงราย** ได้กำหนดวิสัยทัศน์และบทบาทการพัฒนาเป็นประตูการค้าและศูนย์กลางโลจิสติกส์เชื่อมโยง สู่อนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง โดดเด่นการท่องเที่ยวเชิงคุณภาพ ประชาชนอยู่ดีมีสุขเชียงแสน มีเป้าหมายในการพัฒนาศักยภาพเพื่อรองรับเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ 3 ด้าน ได้แก่ 1. ส่งเสริมให้เป็นเมืองการค้าชายแดนเพื่อรองรับการค้าและการลงทุนเชื่อมโยงกับประเทศอาเซียนและกรอบความร่วมมือ GMS 2. มุ่งเน้นพัฒนาให้เป็นเมืองเกษตรกรรมรองรับตลาดอาหารสุขภาพ เพื่อเป็นแหล่งผลิตอาหารและสินค้าเกษตรของภูมิภาค 3. สนับสนุนและส่งเสริมให้เป็นเมืองท่องเที่ยว โดยการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษนี้ประกอบ 21 ตำบล 3 อำเภอในจังหวัดเชียงราย ได้แก่

- อำเภอเชียงของ 7 ตำบล ได้แก่ ตำบลครึ่ง ตำบลบุญเรือง ตำบลริมโขง ตำบลเวียง ตำบลศรีดอนชัย ตำบลสถาน และตำบลห้วยซ้อ รวมพื้นที่ 783.20 ตารางกิโลเมตรหรือ 489,500 ไร่ ถูกกำหนดให้เป็นเมืองประวัติศาสตร์นิเวศวัฒนธรรมริมแม่น้ำโขง เน้นกิจกรรมทางวัฒนธรรม



รูปที่ 5.5-12 พื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษเชียงของ

- อำเภอเชียงแสน 6 ตำบล ได้แก่ ตำบลบ้านแซว ตำบลป่าสัก ตำบลแม่เงิน ตำบลโยนก ตำบลเวียง และตำบลศรีดอนมูล รวมพื้นที่ 456.86 ตารางกิโลเมตร หรือ 291,162.5 ไร่



รูปที่ 5.5-13 พื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษเชียงแสน

- อำเภอแม่สาย 8 ตำบล ได้แก่ ตำบลเกาะช้าง ตำบลบ้านด้าย ตำบลโป่งงาม ตำบลโป่งผา ตำบลแม่สาย ตำบลเวียงพางคำ ตำบลศรีเมืองชุม และตำบลห้วยไคร้ รวมพื้นที่ 304.78 ตารางกิโลเมตร หรือ 190,487.5 ไร่ ส่วนพื้นที่รัฐที่กำหนดให้เป็นเขตอุตสาหกรรมจะมี 3 แปลงติดต่อกัน ซึ่งแม่สายจะมีจุดเด่น คือการด้านค้าชายแดนและการพัฒนาเชิงพาณิชย์ รวมพื้นที่ 456.86 ตารางกิโลเมตร หรือ 291,162.5 ไร่

รูปที่ 5.5-14 พื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษแม่สาย

นอกจากนั้นคณะรัฐมนตรีเห็นชอบในหลักการแผนโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร ปี 2557-2565 และเห็นชอบโครงการเร่งด่วนให้เร่งดำเนินการตั้งแต่ปี 2558 รวมทั้งได้จัดเตรียมแผนโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร ปี 2558-2567 รองรับพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดนระยะที่สอง ซึ่งมีโครงการสำคัญและสถานะของโครงการที่ได้ลงทุนพัฒนาในพื้นที่จังหวัดเชียงราย ณ เดือนธันวาคม พ.ศ.2564 **ดังตารางที่ 5.5-6 และรูปที่ 5.5-15**

ตารางที่ 5.5-6 โครงการและสถานะความก้าวหน้าการพัฒนาที่สำคัญในจังหวัดเชียงราย

โครงสร้างพื้นฐาน	สถานะโครงการ	การพัฒนาในพื้นที่พัฒนา	การลงทุน
สิ่งอำนวยความสะดวกด่านศุลกากรแม่สาย	แล้วเสร็จ	ส่งเสริมและสนับสนุนตามมาตรการส่งเสริมการลงทุนใน เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ และมาตรการทางผังเมืองโดยไม่ต้องมีการจัดหาที่ดินของรัฐ	• ดำเนินการลงทุนแล้ว 5 โครงการ วงเงิน 136 ลบ. (จากโครงการที่ขอรับการส่งเสริมฯ 7 โครงการ วงเงิน 185 ลบ.) • ประเภทกิจการที่ได้รับการส่งเสริม ได้แก่ ยางเครป/โรงพยาบาล/น้ำมันนวด/ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์
ทางหลวงหมายเลข 1290 อ.เชียงแสน - อ.เชียงของ ตอน 3	แล้วเสร็จ		
ทางเลี่ยงเมืองเชียงรายด้านตะวันตก	แล้วเสร็จ		
ด่านศุลกากรเชียงแสนแห่งใหม่	แล้วเสร็จ		
ศูนย์เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่งสินค้าเชียงของ	แล้วเสร็จ		
ทางหลวงหมายเลข 1021 อ.เทิง - อ.ดอกคำใต้ ตอน อ.เชียงคำ - อ.เทิงฟ	เสร็จปี 2566		

ที่มา: กองยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ สคช. (พฤศจิกายน พ.ศ. 2564)

ที่มา : คณะอนุกรรมการด้านโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร

รูปที่ 5.5-15 โครงการที่สำคัญในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน จังหวัดเชียงราย

7) **เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดหนองคาย** จังหวัดหนองคายเป็นเมืองชายแดน มีด่านถาวรและจุดผ่อนปรนจำนวนมาก ซึ่งได้กำหนดบทบาทเชิงยุทธศาสตร์ของจังหวัดหนองคาย คือ“คู่ค้านครหลวงเวียงจันทน์”โดยกิจกรรมที่สำคัญในการพัฒนาจังหวัดหนองคาย คือ การพัฒนาเขตการค้าชายแดน พร้อมศูนย์อำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าและธุรกรรมข้ามแดน พัฒนาเขตเมืองให้เป็นที่อยู่อาศัยและสิ่งอำนวยความสะดวกในการท่องเที่ยงเชิงวัฒนธรรม รวมถึงสถานีขนส่งผู้โดยสารระหว่างประเทศที่ให้บริการรถโดยสารระหว่างหนองคาย-เวียงจันทน์-วังเวียง-หลวงพระบาง ประกอบด้วย 13 ตำบล ใน 2 อำเภอในจังหวัดหนองคาย ได้แก่

- อำเภอเมืองหนองคาย 12 ตำบล ได้แก่ ตำบลค่ายบกหวาน ตำบลในเมือง ตำบลบ้านเดื่อ ตำบลพระธาตุบังพวน ตำบลโพธิ์ชัย ตำบลโพนสว่าง ตำบลมีชัย ตำบลเวียงคุก ตำบลสีกาย ตำบลหนองกอมเกาะ ตำบลหาดคำ และตำบลหินโงม
- อำเภอสระใคร 1 ตำบล ได้แก่ ตำบลสระใคร

นอกจากนั้นคณะรัฐมนตรีเห็นชอบในหลักการแผนโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร ปี 2557-2565 และเห็นชอบโครงการเร่งด่วนให้เร่งดำเนินการตั้งแต่ปี 2558 รวมทั้งได้จัดเตรียมแผนโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร ปี 2558-2567 รองรับพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดนระยะที่สอง ซึ่งมีโครงการสำคัญและสถานะของโครงการที่ได้ลงทุนพัฒนาในพื้นที่จังหวัดหนองคาย ณ เดือนธันวาคม พ.ศ.2564 **ดังตารางที่ 5.5-7 และรูปที่ 5.5-16**

ตารางที่ 5.5-7 โครงการและสถานะความก้าวหน้าการพัฒนาที่สำคัญในจังหวัดหนองคาย

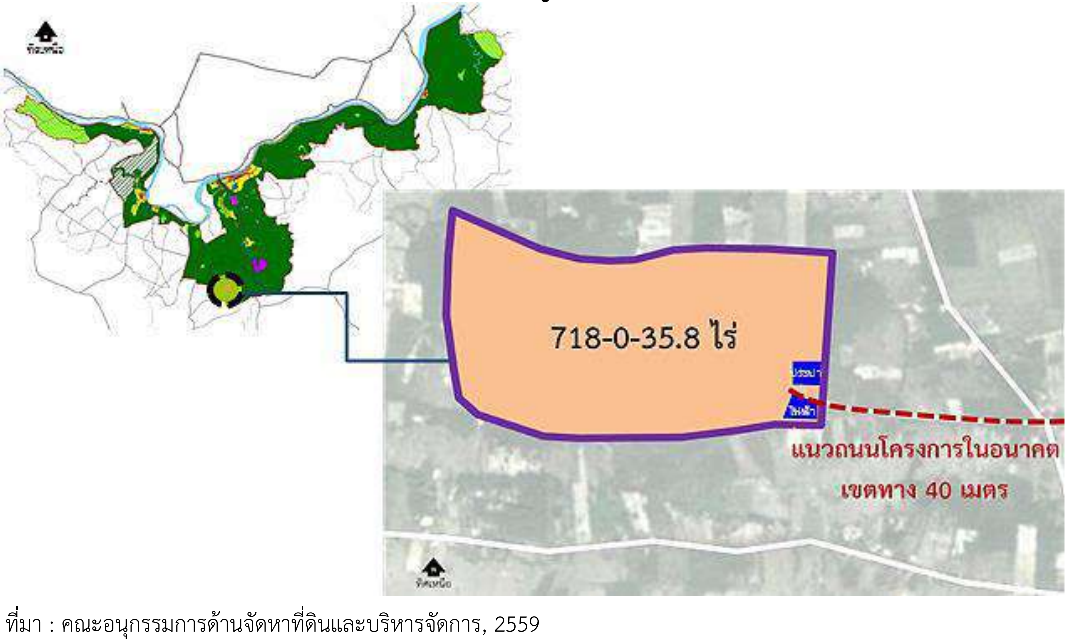
โครงสร้างพื้นฐาน	สถานะโครงการ	การพัฒนาในพื้นที่พัฒนา	การลงทุน
ทางหลวงหมายเลข 212 หนองคาย - โพนพิสัย	แล้วเสร็จ	ส่งเสริมและสนับสนุนตามมาตรการส่งเสริมการลงทุนใน เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษและมาตรการทางผังเมืองโดยไม่ต้องมีการจัดหาที่ดินของรัฐ	• ดำเนินการลงทุนแล้ว 4 โครงการ วงเงิน 1,990 ลบ. (จากโครงการที่ขอรับการส่งเสริมฯ 7 โครงการ วงเงิน 2,378 ลบ.) • ธุรกิจตั้งใหม่ : 847 ราย วงเงิน 1,503.48 ลบ. • ประเภทกิจการที่ได้รับการส่งเสริม ได้แก่ ยางแท่ง/พลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา/ไฟฟ้าจากขยะ
ทางหลวงหมายเลข 212 โพนพิสัย - บึงกาฬ ตอน 1	แล้วเสร็จ		
ด่านศุลกากรหนองคายแห่งใหม่ พร้อมสิ่งปลูกสร้างประกอบ	แล้วเสร็จ		
ถนนแยกทางหลวงหมายเลข 2 - ทางหลวงหมายเลข 211 ตอน 1	แล้วเสร็จ		
ทางหลวงหมายเลข 211 แยกสาย 2 (บ.หนองสองห้อง) - อ.ท่าบ่อ - อ.ศรีเชียงใหม่ ตอน 2	เสร็จปี 2565		
ทางเลี่ยงเมืองหนองคาย (ตะวันออก)	เสร็จปี 2566		

ที่มา: กองยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ สคช. (พฤศจิกายน พ.ศ. 2564)

ที่มา : คณะอนุกรรมการด้านโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร

รูปที่ 5.5-16 โครงการที่สำคัญในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน จังหวัดหนองคาย

ทั้งนี้ จังหวัดหนองคายได้รับเลือกเป็นพื้นที่จัดสรรเพื่อใช้ประโยชน์ระยะที่ 1 ซึ่งเป็นการจัดหาพื้นที่พัฒนาเพื่อกระตุ้นให้เกิดการลงทุนของภาคเอกชน และแก้ไขปัญหาการได้มาซึ่งที่ดินสำหรับการลงทุนในเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน เนื่องจากเขตพัฒนาเศรษฐกิจนั้นขาดการกำหนดเรื่องการจัดหาที่ดิน โดยการคัดเลือกพื้นที่ของรัฐนั้นจะจัดสรรให้หน่วยราชการและเอกชนหรือการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) เช่า ซึ่งจะเป็นผลดีที่ช่วยให้เกิดการพัฒนาที่ชัดเจน เป็นรูปธรรมและภาคเอกชนสามารถลงทุนได้เร็ว ซึ่งพื้นที่ที่จะนำมาจัดสรรในจังหวัดหนองคาย คือ ที่ดินสาธารณประโยชน์ จำนวน 1 แปลง ตั้งอยู่ที่ตำบลสระใคร อำเภอสระใคร เนื้อที่ประมาณ 718-0-35 ไร่ **ดังรูปที่ 5.5-17**



ที่มา : คณะอนุกรรมการด้านจัดหาที่ดินและบริหารจัดการ, 2559

รูปที่ 5.5-17 พื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษหนองคาย

8) **เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดนครพนม** นครพนมมีที่ตั้งอยู่บนระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตก สามารถเชื่อมโยงกับย่านเศรษฐกิจสำคัญของ สปป. ลาว เวียดนาม และออกไปยังท่าเรือหวุ่งอ๋าง ท่าเรือดานัง ซึ่งเป็นปัจจัยสนับสนุนการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ อีกทั้งด่านชายแดนนครพนม มีความได้เปรียบด้านโครงสร้างพื้นฐาน เนื่องจากเป็นด่านชายแดน ที่ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมือง จึงมีโครงสร้างพื้นฐานระดับเมืองหลักของจังหวัดครบถ้วน นำมาสู่การกำหนดบทบาทเชิงยุทธศาสตร์ของจังหวัดนครพนม คือ “ประตูการค้าของไทยสู่จีนตะวันออกและเวียดนามตอนเหนือ” ที่ประกอบด้วย 13 ตำบลใน 2 อำเภอในจังหวัดนครพนม ได้แก่

- อำเภอเมืองนครพนม 10 ตำบล ได้แก่ ตำบลกุรุคุ ตำบลท่าค้อ ตำบลนาทราย ตำบล นาราชควาย ตำบลในเมือง ตำบลบ้านผึ้ง ตำบลโพธิ์ตาก ตำบลหนองญาติ ตำบลหนองแสง และตำบลอาจสามารถ
- อำเภอท่าอุเทน 3 ตำบล ได้แก่ ตำบลโนนตาล ตำบลรามราช และตำบลเวินพระบาท

ในส่วนของการจัดเตรียมพื้นที่เพื่อรองรับการพัฒนา ได้มีการจัดหาที่ดินเพื่อใช้ประโยชน์ในเขตเศรษฐกิจพิเศษ โดยมีเนื้อที่รวม 794.79 ตร.กม. หรือ 495,743.75 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 14.71 ของพื้นที่จังหวัดหนองคาย

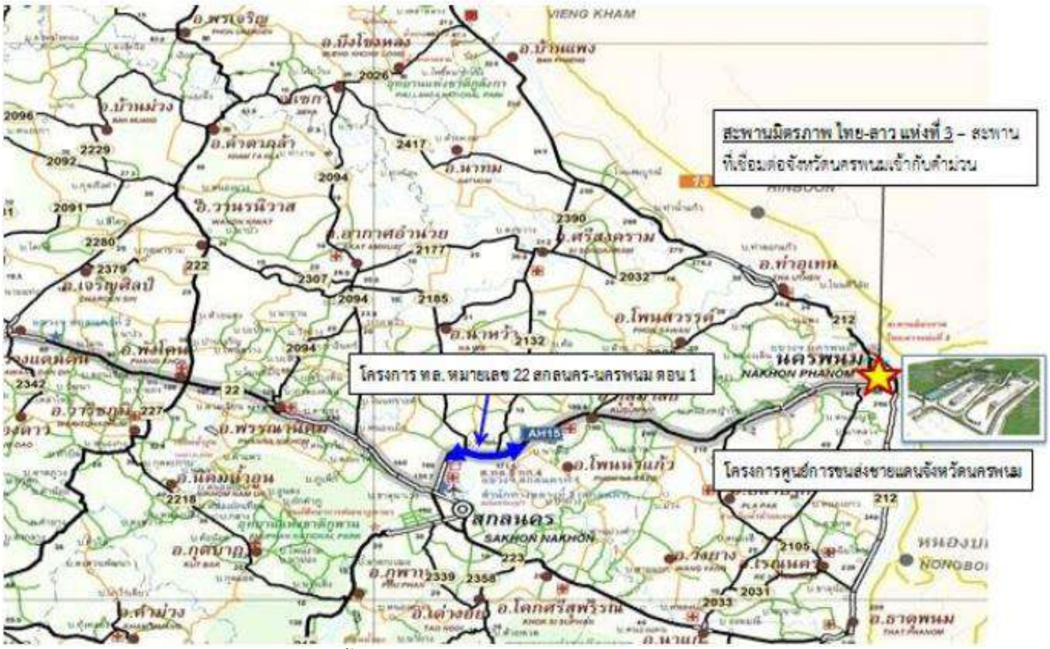
รูปที่ 5.5-18 พื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษนครพนม

นอกจากนั้นคณะรัฐมนตรีเห็นชอบในหลักการแผนโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร ปี 2557-2565 และเห็นชอบโครงการเร่งด่วนให้เร่งดำเนินการตั้งแต่ปี 2558 รวมทั้งได้จัดเตรียมแผนโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร ปี 2558-2567 รองรับพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดนระยะที่สอง ซึ่งมีโครงการสำคัญและสถานะของโครงการที่ได้ลงทุนพัฒนาในพื้นที่จังหวัดนครพนม ณ เดือนธันวาคม พ.ศ.2564 **ดังตารางที่ 5.5-8 และรูปที่ 5.5-19**

ตารางที่ 5.5-8 โครงการและสถานะความก้าวหน้าการพัฒนาที่สำคัญในจังหวัดนครพนม

โครงสร้างพื้นฐาน	สถานะโครงการ	การพัฒนาในพื้นที่พัฒนา	การลงทุน
ด่านศุลกากรนครพนมแห่งใหม่	แล้วเสร็จ	บริษัท เจซีเค อินเตอร์เนชั่นแนล จากัด (ลงนามสัญญาเช่าจากกรมธนารักษ์เมื่อ 15 ก.ค. 2562) เตรียมเข้าใช้พื้นที่ เพื่อพัฒนากิจกรรมท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม พาณิชยกรรม ศูนย์กระจายสินค้า SMEs OTOP และอุตสาหกรรมทั่วไป	• ดำเนินการลงทุนแล้ว 1 โครงการ วงเงิน 15 ลบ. (จากโครงการที่ขอรับการส่งเสริม ฯ 2 โครงการ วงเงิน 86 ลบ.) • ธุรกิจตั้งใหม่ : 496 ราย วงเงิน 936.94 ลบ. • พื้นที่พัฒนา : 1 โครงการ วงเงิน 1,685.015 ลบ. • ประเภทกิจการที่ได้รับการส่งเสริม ได้แก่ ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคา
ทางหลวงหมายเลข 22 ช่วงสกลนคร - นครพนม ตอน 1	แล้วเสร็จ		
ทางหลวงหมายเลข 212 (นครพนม - ท่าอุเทน)	แล้วเสร็จ		
ศูนย์การขนส่งชายแดนจังหวัดนครพนม	เสร็จปี 2567		

ที่มา: กองยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ สคช. (พฤศจิกายน พ.ศ. 2564)



ที่มา : คณะอนุกรรมการด้านโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร

รูปที่ 5.5-19 โครงการที่สำคัญในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน จังหวัดนครพนม

9) **เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดกาญจนบุรี** ได้มีการกำหนดวิสัยทัศน์ คือ เขตพื้นที่เศรษฐกิจใหม่บริเวณชายแดน ประตู เศรษฐกิจเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน ซึ่งบทบาทที่เหมาะสมกับเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษกาญจนบุรี (Positioning) 1. แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ ธรรมชาติ และการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ 2. ศูนย์กลางโลจิสติกส์เชื่อมโยงกับทวาย 3. เป็นแหล่งผลิตและแปรรูปสินค้าเกษตรที่ได้มาตรฐาน 4. ประตูการค้าผ่านแดน การดำเนินการเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษนี้ประกอบด้วย 2 ตำบลของอำเภอเมืองกาญจนบุรี ได้แก่ ตำบลแก่งเสี้ยน และ

ตำบลบ้านเก่า ในส่วนของการจัดเตรียมพื้นที่เพื่อรองรับการพัฒนา ได้มีการจัดหาที่ดินเพื่อใช้ประโยชน์ในเขตเศรษฐกิจพิเศษ โดยมีเนื้อที่รวมประมาณ 8,335 ไร่

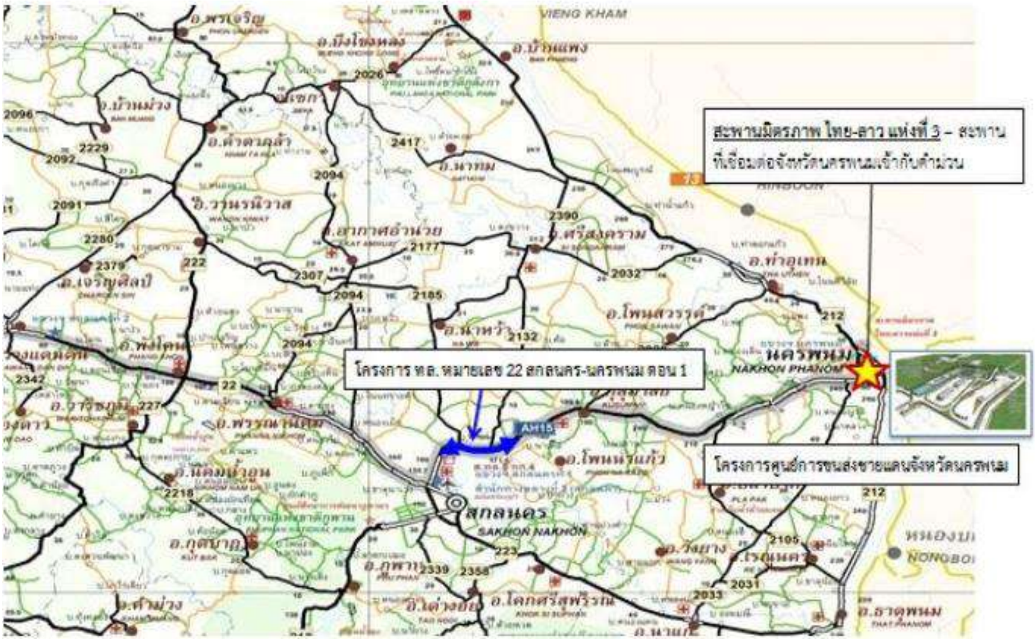
รูปที่ 5.5-20 พื้นที่พัฒนาเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษกาญจนบุรี

นอกจากนั้นคณะรัฐมนตรีเห็นชอบในหลักการแผนโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร ปี 2557-2565 และเห็นชอบโครงการเร่งด่วนให้เร่งดำเนินการตั้งแต่ปี 2558 รวมทั้งได้จัดเตรียมแผนโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร ปี 2558-2567 รองรับพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดนระยะที่สอง ซึ่งมีโครงการสำคัญและสถานะของโครงการที่ได้ลงทุนพัฒนาในพื้นที่จังหวัดกาญจนบุรี ณ เดือนธันวาคม พ.ศ.2564 **ดังตารางที่ 5.5-9 และรูปที่ 5.5-21**

ตารางที่ 5.5-9 โครงการและสถานะความก้าวหน้าการพัฒนาที่สำคัญในจังหวัดกาญจนบุรี

โครงสร้างพื้นฐาน	สถานะโครงการ	การพัฒนาในพื้นที่พัฒนา	การลงทุน
ทางหลวงหมายเลข 367 ทางเลี่ยงเมืองกาญจนบุรี	แล้วเสร็จ	บริษัท พร้อมเพรียงชัยก่อสร้าง จากัด (ลงนามสัญญาเช่าจากกรมธนารักษ์เมื่อ13พ.ย.2561) เตรียมเข้าใช้พื้นที่ (ซึ่งยังมีราษฎรครอบครองใช้ประโยชน์) เพื่อพัฒนาโครงการลงทุนด้านอุตสาหกรรม พาณิชยกรรม และ โลจิสติกส์	• ดำเนินการลงทุนแล้ว 4 โครงการ วงเงิน 727 ลบ. (จากโครงการที่ขอรับการส่งเสริมฯ 6 โครงการ วงเงิน 948 ลบ.) • ธุรกิจตั้งใหม่ : 102 ราย วงเงิน 165.41 ลบ. • พื้นที่พัฒนา : 1 โครงการ วงเงิน 420ลบ
ทางหลวงหมายเลข 3229 แยกทางหลวงหมายเลข 323 - แควน้อย	แล้วเสร็จ		
ด่านศุลกากรพุน้ำร้อน	แล้วเสร็จ		
ทางหลวงหมายเลข 81 บางใหญ่ – บ้านโป่ง - กาญจนบุรี	เสร็จปี 2566		

ที่มา: กองยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ สคช. (พฤศจิกายน พ.ศ. 2564)



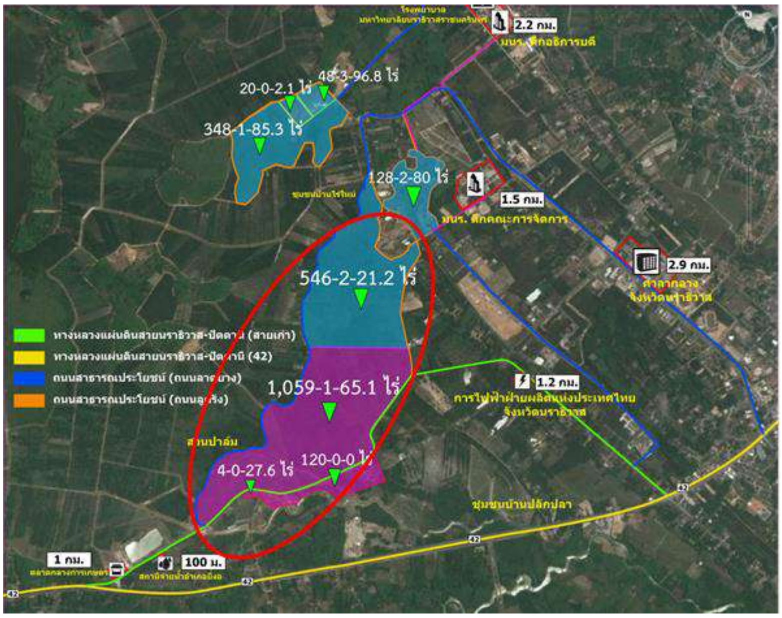
ที่มา : คณะอนุกรรมการด้านโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร

รูปที่ 5.5-21 โครงการที่สำคัญในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน จังหวัดหนองคาย

10) **เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดนราธิวาส** จังหวัดนราธิวาสมีที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่เป็น GATEWAY สู่อาเซียนทางใต้ผ่านทิศตะวันออกของมาเลเซียและติดอ่าวไทย อีกทั้งสามารถเชื่อมโยงไปยังสิงคโปร์ได้ เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษจังหวัดนราธิวาสจึงได้กำหนดวิสัยทัศน์ คือ สามเหลี่ยมมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน มีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นให้เกิดการลงทุนเพื่อนำไปสู่การขยายตัวทางเศรษฐกิจและสร้างรายได้ให้กับประชาชนในพื้นที่ และได้กำหนดเป้าหมายให้ **อำเภอ หนองจิก** จังหวัดปัตตานี เมืองต้นแบบอุตสาหกรรมเกษตร **อำเภอสุไหงโก-ลก** จังหวัดนราธิวาส ศูนย์กลางการค้าชายแดนระหว่างประเทศ **อำเภอเบตง** จังหวัดยะลา เมืองต้นแบบการพัฒนาที่พึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน การดำเนินการเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษนี้ประกอบด้วย 5 ตำบลใน 5 อำเภอในจังหวัดนราธิวาส ได้แก่

- อำเภอเมืองนราธิวาส 1 ตำบล ได้แก่ ตำบลโคกเคียน
- อำเภอตากใบ 1 ตำบล ได้แก่ ตำบลเจ๊ะเห
- อำเภอยี่งอ 1 ตำบล ได้แก่ ตำบลละหาร
- อำเภอแว้ง 1 ตำบล ได้แก่ ตำบลโล๊ะจูด
- อำเภอสุไหงโก-ลก 1 ตำบล ได้แก่ ตำบลสุไหงโก-ลก

ในส่วนของการจัดเตรียมพื้นที่เพื่อรองรับการพัฒนา ได้มีการจัดหาที่ดินเพื่อใช้ประโยชน์ในเขตเศรษฐกิจพิเศษ โดยมีเนื้อที่รวมประมาณ 1,730.03 ไร่



รูปที่ 5.5-22 พื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษกาญจนบุรี

นอกจากนั้นคณะรัฐมนตรีเห็นชอบในหลักการแผนโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร ปี 2557-2565 และเห็นชอบโครงการเร่งด่วนให้เร่งดำเนินการตั้งแต่ปี 2558 รวมทั้งได้จัดเตรียมแผนโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร ปี 2558-2567 รองรับพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดนระยะที่สอง ซึ่งมีโครงการสำคัญและสถานะของโครงการที่ได้ลงทุนพัฒนาในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส ณ เดือนธันวาคม พ.ศ.2564 **ดังตารางที่ 5.5-10 และรูปที่ 5.5-23**

ตารางที่ 5.5-10 โครงการและสถานะความก้าวหน้าการพัฒนาที่สำคัญในจังหวัดนราธิวาส

โครงสร้างพื้นฐาน	สถานะโครงการ	การพัฒนาในพื้นที่พัฒนา	การลงทุน
ปรับปรุงด่านศุลกากรสุไหงโก-ลก	แล้วเสร็จ	ศอ.บต. จังหวัดนราธิวาสและหน่วยงาน ที่เกี่ยวข้อง อยู่ระหว่างจัด เตรียมข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อเสนอขอรับการสนับสนุนงบประมาณ เพื่อจัดซื้อที่ดินเอกชน	• ดำเนินการลงทุนแล้ว 2 โครงการ วงเงิน 152 ลบ. (จากโครงการที่ขอรับการส่งเสริมฯ 3 โครงการ วงเงิน 171 ลบ.) * ได้รับการส่งเสริมภายใต้นโยบายส่งเสริมการลงทุนเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ • ประเภทกิจการที่ได้รับการส่งเสริม ได้แก่ การผลิตไฟฟ้า/ศูนย์ไตเทียม
ขยายด่านศุลกากรบูเก๊ะตา ระยะ 3	แล้วเสร็จ		
นิคมอุตสาหกรรมนราธิวาส	เสร็จปี 2566		

ที่มา: กองยุทธศาสตร์การพัฒนาพื้นที่ สคช. (พฤศจิกายน พ.ศ. 2564)

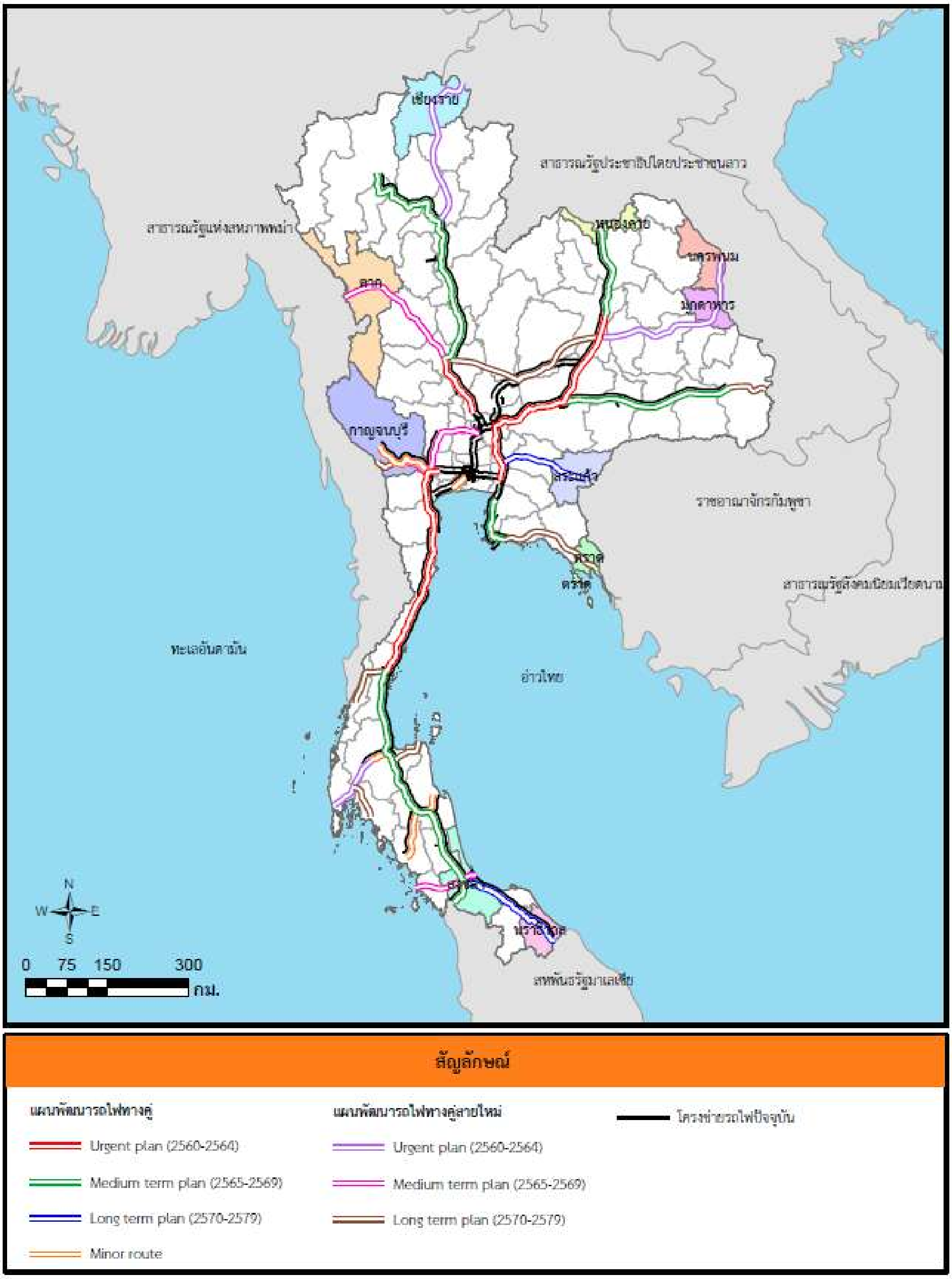
ที่มา : คณะอนุกรรมการด้านโครงสร้างพื้นฐานและด่านศุลกากร

รูปที่ 5.5-23 โครงการที่สำคัญในพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน จังหวัดนราธิวาส

ปัจจุบันได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการนโยบายการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษ (กพศ.) เมื่อ 29 มิถุนายน พ.ศ. 2564 เพื่อเป็นกลไกในการดำเนินงานตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษ พ.ศ. 2564 ซึ่งรายละเอียดแผนงานในเรื่องสำคัญ อัพเดทเดือนธันวาคม พ.ศ 2564 มีรายละเอียด ดังนี้

- **แผนงบประมาณบูรณาการเชิงยุทธศาสตร์เรื่องเขตเศรษฐกิจพิเศษ** การพัฒนาโครงการสำคัญในพื้นที่ได้รับจัดสรรงบประมาณระหว่างปี 2559-2564 รวมทั้งสิ้น 47,223.45 ล้านบาท โครงการส่วนใหญ่เป็นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง/ด่านศุลกากร CIQ/ความมั่นคง/พัฒนาระบบประปา/การผังเมือง/สาธารณสุข
- **การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ใน 10 พื้นที่** ครอบคลุมทั้งในด้านการคมนาคมขนส่งระบบ**สาธารณูปโภค**/สาธารณูปการ การพัฒนาด่านพรมแดน/ด่านศุลกากร การจัดตั้งนิคมอุตสาหกรรม และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านสังคม ซึ่งสามารถดำเนินการได้ตามแผน ปัจจุบันมีความก้าวหน้าการดำเนินงานเฉลี่ยร้อยละ 70 และมีโครงการสำคัญที่แล้วเสร็จ/ จะทยอยแล้วเสร็จในช่วงปี 2562 - 2565 โดยโครงการที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ เช่น ทางหลวงหมายเลข 12 ตาก-แม่สอด (แล้วเสร็จทั้งเส้นในปี 2562) อาคารท่าอากาศยานแม่สอด (ก่อสร้างแล้วเสร็จปี 2562) สะพานข้ามแม่น้ำเมยแห่งที่ 2 (เปิดใช้งานแล้วเมื่อตุลาคม 2562) ด่านศุลกากรและระบบอำนวยความสะดวกการผ่านแดน เช่น ด่านศุลกากรสะเดาแห่งใหม่ (ก่อสร้างแล้วเสร็จปี 2562) ด่านพรมแดนแม่สอดแห่งที่ 2 (ก่อสร้างแล้วเสร็จปี2562) ด่านบ้านพุน้ำร้อน (ก่อสร้างแล้วเสร็จปี 2563) อาคารที่ทำการด่านศุลกากรเชียงแสนแห่งใหม่และสิ่งปลูกสร้างประกอบ (ก่อสร้างแล้วเสร็จปี 2563) การต่อเติมความยาวทางวิ่งสนามบินแม่สอดให้สามารถรองรับเครื่องบินที่มีขนาดใหญ่ขึ้น เช่น Boeing 737 (ก่อสร้างแล้วเสร็จเมษายน 2564) เป็นต้น และมีโครงการที่อยู่ระหว่างดำเนินการ เช่น ด่านศุลกากรแม่สอดแห่งที่ 2 (คาดว่าจะแล้วเสร็จปี 2566) ถนนแยก ทล.4 – ด่านสะเดา แห่งที่ 2 (คาดว่าจะแล้วเสร็จปี 2566)

โดยแผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดนที่เกี่ยวข้องกับทางรถไฟ ได้แก่ การก่อสร้างทางรถไฟช่วงชุมทางแก่งคอย - คลองสิบเก้า - สุดสะพานคลองลึก รวมสะพานข้ามคลองลึก จังหวัดสระแก้ว และได้มีแผนในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานอื่น ๆ เพื่อรองรับการขยายตัวของพื้นที่ เช่น การก่อสร้าง/ปรับปรุงด่านศุลกากรเพิ่มเติม การก่อสร้างนิคมอุตสาหกรรม เป็นต้น นอกจากนี้แล้ว การรถไฟแห่งประเทศไทยก็มีแผนการพัฒนาโครงข่าย เพื่อให้ครอบคลุมและเชื่อมโยงกับจังหวัดในเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน ดัง**รูปที่ 5.5-24**



รูปที่ 5.5-24 แนวเส้นทางรถไฟในปัจจุบันและแผนการพัฒนาทางรถไฟในอนาคต เพื่อเชื่อมต่อกับเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน

จากการศึกษาการพัฒนาเส้นทางรถไฟเพื่อเชื่อมต่อกับเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน พบว่า แผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของเขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน และแผนการพัฒนาเส้นทางรถไฟในอนาคตได้กำหนดการพัฒนาโครงข่ายระบบรางไว้อย่างครบถ้วน โดยการศึกษานี้จะสนับสนุนการพัฒนาเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดนเพิ่มเติม และทำการจัดลำดับความสำคัญโครงการต่อไป

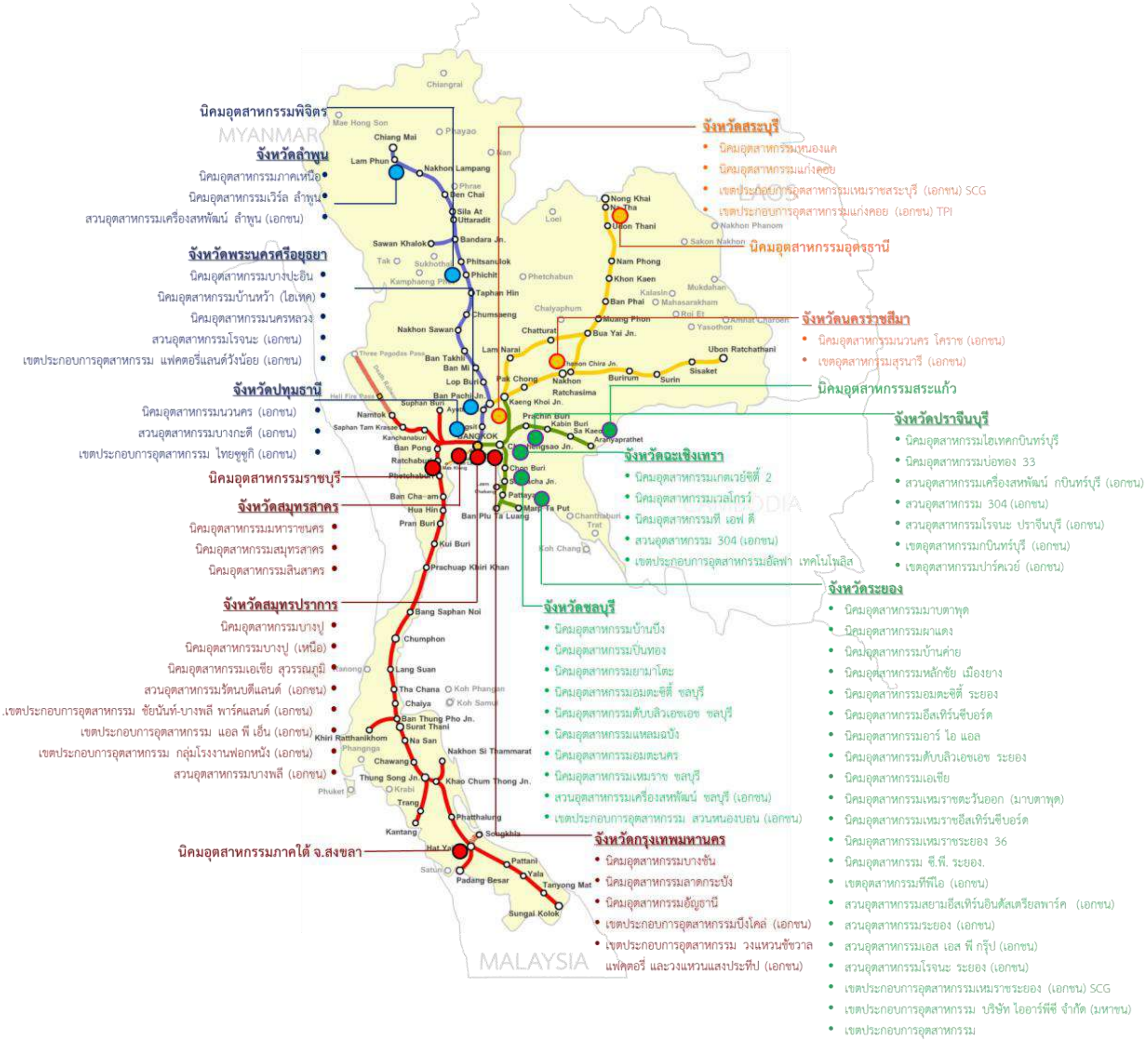
5.6 การศึกษาการเชื่อมต่อกับแหล่งอุตสาหกรรม/นิคมอุตสาหกรรม

นิคมอุตสาหกรรม หมายถึง เขตพื้นที่ดินซึ่งจัดสรรไว้สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมเข้าไปอยู่รวมกันอย่างเป็นสัดส่วน ประกอบด้วย พื้นที่อุตสาหกรรม สิ่งอำนวยความสะดวก สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ เช่น ถนน ท่อระบายน้ำ โรงกำจัดน้ำเสียส่วนกลาง ระบบป้องกันน้ำท่วม ไฟฟ้า น้ำประปา โทรศัพท์ นอกจากนั้นยังประกอบด้วย บริการอื่นที่จำเป็น อาทิ ที่ทำการไปรษณีย์โทรเลข ธนาคาร ศูนย์การค้า ที่พักอาศัยสำหรับคนงาน สถานีบริการน้ำมัน เป็นต้น สำหรับจังหวัดที่มีพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม/สวนอุตสาหกรรม/เขตประกอบการอุตสาหกรรม ในพื้นที่ต่าง ๆ คือ

- ภาคเหนือ ได้แก่ จังหวัดตาก พิจิตร และลำพูน
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดหนองคาย อุดรธานี และนครราชสีมา
- ภาคตะวันออก ได้แก่ สระแก้ว ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา ระยอง และชลบุรี
- ภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี ราชบุรี สมุทรปราการ สมุทรสาคร และกรุงเทพมหานคร
- ภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดสงขลา

ปัจจุบัน การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) มีนิคมอุตสาหกรรมที่เปิดดำเนินการแล้ว 60 แห่ง กระจายอยู่ใน 16 จังหวัด ประกอบด้วย นิคมอุตสาหกรรมที่ กนอ.ดำเนินการเอง จำนวน 15 นิคม และนิคมอุตสาหกรรมที่ร่วมดำเนินงานกับผู้พัฒนา จำนวน 45 นิคม

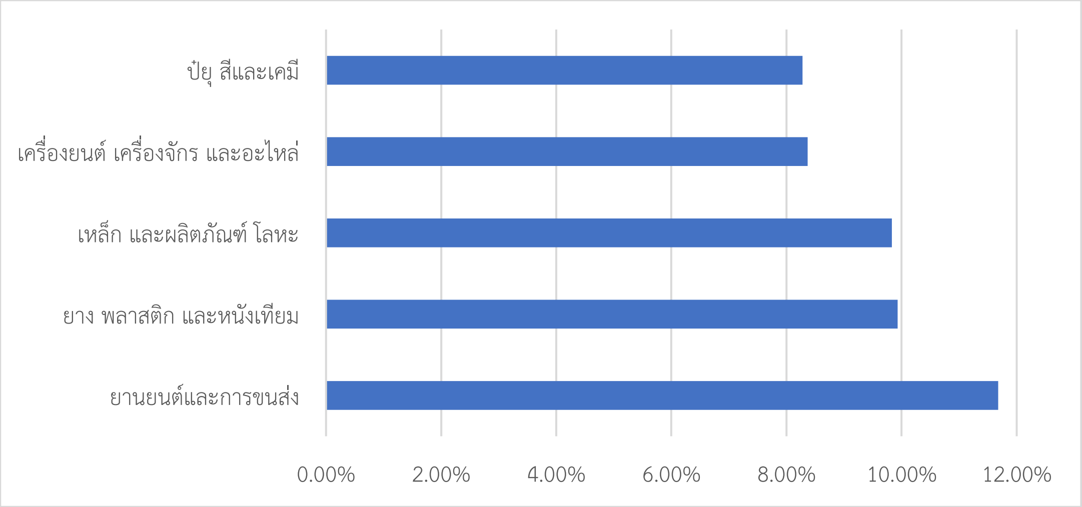
เขตอุตสาหกรรม/สวนอุตสาหกรรม เป็นที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรมที่ถูกพัฒนาโดยไม่อยู่ภายใต้การดูแลของ กนอ. บริษัทข้ามชาติขนาดใหญ่สามารถเข้าซื้อที่ดินได้หากได้รับอนุมัติจาก BOI เป็นพื้นที่เป็นที่ดินส่วนบุคคลที่ถูกพัฒนา จัดจำหน่ายและบริหารโดยบุคคลธรรมดา และเนื่องจากอยู่นอกเหนือการดูแลของ กนอ. จึงไม่สามารถขอรับการสนับสนุนจาก กนอ. ได้ ในทางกายภาพแล้วสวนอุตสาหกรรม/เขตอุตสาหกรรมมีลักษณะเดียวกันกับนิคมอุตสาหกรรมแต่คุณภาพของโครงการจะไม่ได้ถูกพัฒนาและบริหารโดย กนอ. แต่จะขึ้นอยู่กับเจ้าของโครงการ บางแห่งอาจทำการออกใบอนุญาตก่อสร้างเอง ในปัจจุบันมีข้อมูลเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตาม ม.30 แห่ง พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535 จำนวน 26 เขตประกอบการอุตสาหกรรม สรุปรายชื่อนิคมอุตสาหกรรมและเขตอุตสาหกรรมที่สำคัญทั่วประเทศดัง**รูปที่ 5.6-1**



ที่มา : ที่ปรึกษา

รูปที่ 5.6-1 พื้นที่นิคมอุตสาหกรรม สวนอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรมทั่วประเทศ

จากข้อมูลของ กนอ.พบว่า กลุ่มอุตสาหกรรมหลักของนิคมอุตสาหกรรมทั่วประเทศมากที่สุดได้แก่ กลุ่มยานยนต์และการขนส่ง รองลงมาเป็นกลุ่มยาง-พลาสติก และ เหล็ก โลหภัณฑ์ตามลำดับ ดัง**รูปที่ 5.6-2**

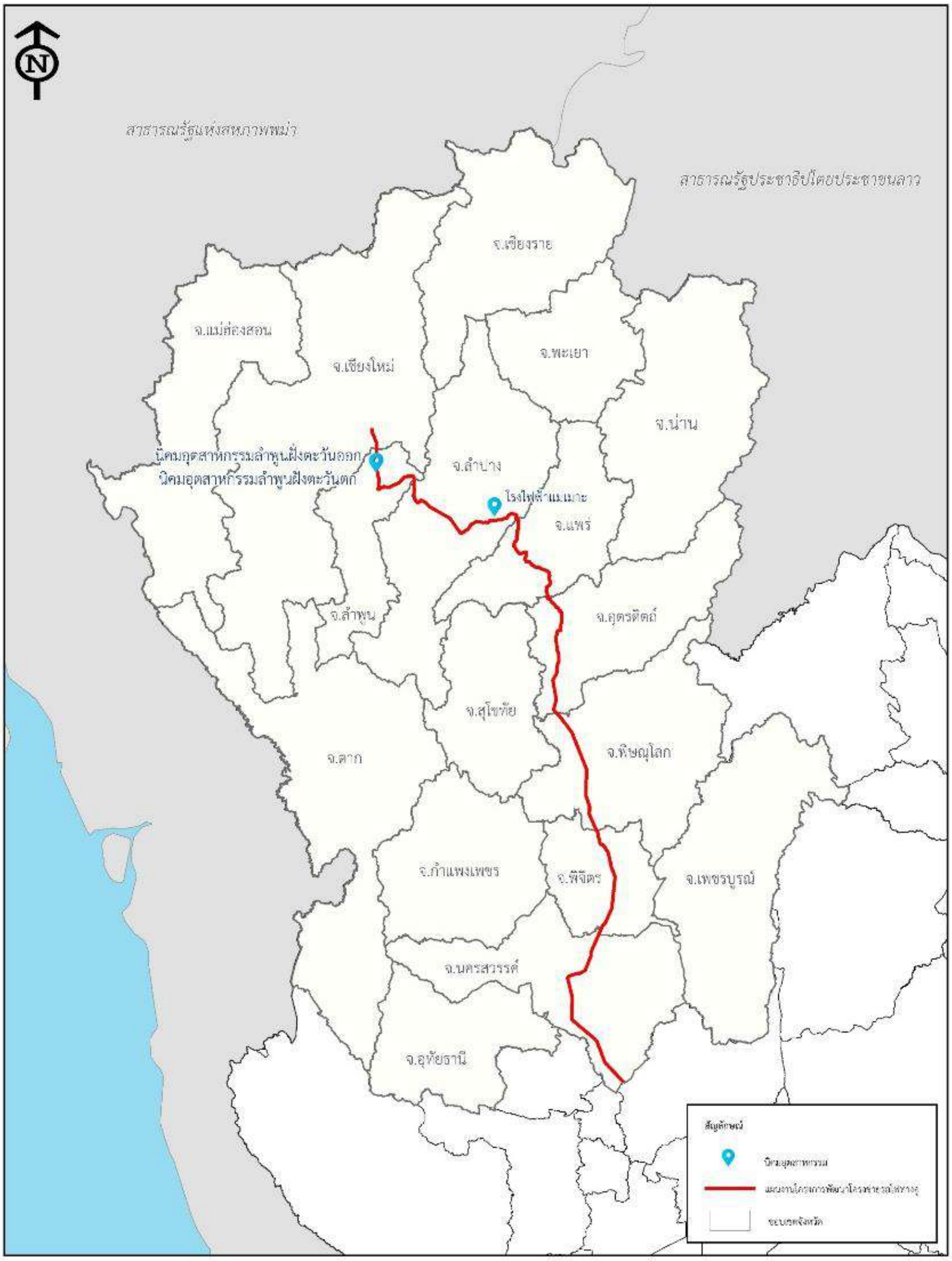


ที่มา : การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

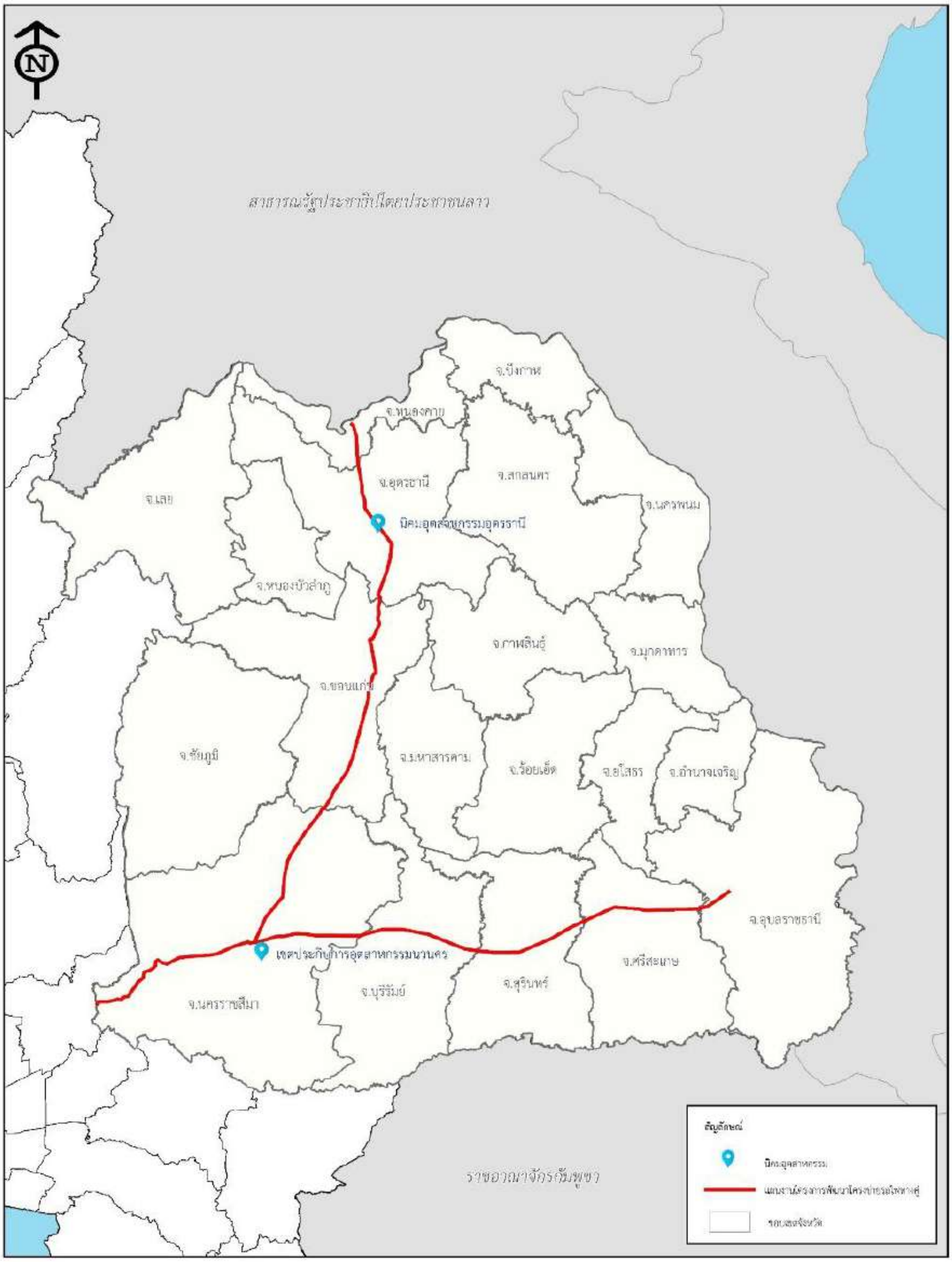
รูปที่ 5.6-2 สัดส่วนข้อมูลอุตสาหกรรมหลักในนิคมอุตสาหกรรมทั่วประเทศ ปี 2565

จากการพิจารณาข้อมูลตำแหน่งของนิคมอุตสาหกรรมร่วมกับแนวเส้นทางโครงข่ายทางรถไฟ พบว่า มีนิคมอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ใกล้กับแนวเส้นทางโครงข่ายทางรถไฟซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

- เส้นทางรถไฟในภาคเหนือ : นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ จังหวัดลำพูน นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ลำพูนและนิคมสีเขียวฯ ในพื้นที่ของ กฟผ. แม่เมาะ (รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 5.6-3**)
- เส้นทางรถไฟทางคู่ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : นิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี (รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 5.6-4**)
- เส้นทางรถไฟในพื้นที่ภาคใต้ : นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ จังหวัดสงขลา ในแนวเส้นทางโครงการ (รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 5.6-5**)
- เส้นทางรถไฟทางคู่ในพื้นที่ภาคตะวันออก : นิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบัง นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย นิคมอุตสาหกรรมWHA และนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เป็นต้น (รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 5.6-6**)
- เส้นทางรถไฟในพื้นที่ภาคกลาง : นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน นิคมอุตสาหกรรมบ้านหว้า ไฮเทค นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี นิคมอุตสาหกรรมเหล็กบางสะพาน เป็นต้น (รายละเอียดแสดงดัง**รูปที่ 5.6-7**)



รูปที่ 5.6-3 นิคมอุตสาหกรรมตามแนวเส้นทางรถไฟในพื้นที่ภาคเหนือ



รูปที่ 5.6-4 นิคมอุตสาหกรรมตามแนวเส้นทางรถไฟในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

รูปที่ 5.6-5 นิคมอุตสาหกรรมตามแนวเส้นทางรถไฟในพื้นที่ภาคใต้

รูปที่ 5.6-6 นิคมอุตสาหกรรมตามแนวเส้นทางรถไฟในพื้นที่ภาคตะวันออก

รูปที่ 5.6-7 นิคมอุตสาหกรรมตามแนวเส้นทางรถไฟในพื้นที่ภาคกลาง

ในการศึกษาครั้งนี้ ที่ปรึกษาได้พิจารณาความเหมาะสมในการเชื่อมต่อระบบรางกับนิคมอุตสาหกรรมในมิติด้านต่าง ๆ ได้แก่ มิติด้านประเภทผลิตภัณฑ์หลักของนิคมฯ ซึ่งจะเป็นส่วนชี้วัดว่าผู้ประกอบการมีความต้องการการขนส่งทางด้านระบบราง เพราะผลิตภัณฑ์บางอย่างไม่มีความสะดวกในการขนส่งผ่านทางระบบราง เช่น อาหาร อาหารแช่แข็ง สิ่งของที่แตกหักง่าย เป็นต้น ในด้านจำนวนผลผลิตที่ได้เนื่องจากจำนวนผลผลิตและผลิตภัณฑ์ที่ได้ต้องมีจำนวนมากพอที่จะสามารถบรรจุขึ้นขบวน รถไฟได้อย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพกับผู้ประกอบการมากที่สุด และมิติด้านพื้นที่ ที่ปรึกษาได้พิจารณาถึงความพร้อมของพื้นที่ในการรองรับการเข้าถึงแนวเส้นทางรถไฟ โดยในการเชื่อมต่อทางรถไฟเข้าสู่พื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมนั้น มีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่ค่อนข้างมาก ทั้งส่วนของทางรถไฟและพื้นที่สำหรับกองเก็บตู้สินค้าและการยกขน โดยได้รับความอนุเคราะห์ข้อมูลบาง ส่วนจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของพื้นที่

จากจำนวนนิคมอุตสาหกรรม 60 แห่งใน 16 จังหวัดดังกล่าวข้างต้นและเขตอุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางรถไฟในปัจจุบัน โดยใช้เกณฑ์พิจารณาด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. เกณฑ์ด้านประเภทสินค้า
2. เกณฑ์ด้านจำนวนผู้ประกอบการ และ เกณฑ์ด้านจำนวนผลผลิตต่อปี
3. เกณฑ์ด้านพื้นที่และความเหมาะสมในการเชื่อมต่อ
4. เกณฑ์ทางด้านระยะทางต้นทาง-ปลายทางในการขนส่งสินค้า

เพื่อคัดเลือกนิคมที่มีศักยภาพในการสามารถเชื่อมต่อระบบรางเข้าสู่พื้นที่ได้สะดวก

1. เกณฑ์ด้านประเภทสินค้า

ข้อมูลจากการนิคมอุตสาหกรรมที่ปรึกษาได้ดำเนินการคัดเลือกนิคมอุตสาหกรรมที่มีข้อมูลในเรื่องของประเภทสินค้าที่มีความเหมาะสมในการขนส่งทางราง **ดังตารางที่ 5.6-1**

ตารางที่ 5.6-1 ประเภทสินค้าในนิคมอุตสาหกรรม/เขตอุตสาหกรรม

ลำดับที่	นิคมอุตสาหกรรม/เขตอุตสาหกรรม	ประเภทผลิตภัณฑ์หลัก
1	นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
2	นิคมอุตสาหกรรมบ้านหว้า	ชิ้นส่วนยานยนต์/อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
3	นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย สุวรรณภูมิ	ชิ้นส่วนโลหะ
4	นิคมอุตสาหกรรมอมตะ ซิตี้ ชลบุรี	ยานยนต์และชิ้นส่วน/เหล็ก เรซิ่น สารเคมี/ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์/เครื่องสำอาง
5	นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ระยอง	เม็ดพลาสติกและสารอื่นๆ
6	นิคมอุตสาหกรรม WHA ตะวันออก	ปิโตรเคมี
7	นิคมอุตสาหกรรมสินสาคร	เหล็ก/อุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์/ยา/อุปกรณ์การพิมพ์
8	นิคมอุตสาหกรรมมหาราชนคร	สิ่งทอ
9	นิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร	อาหารและเครื่องดื่ม
10	นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี	เสื้อผ้า อาหาร

ตารางที่ 5.6-1 ประเภทสินค้าในนิคมอุตสาหกรรม/เขตอุตสาหกรรม (ต่อ)

ลำดับที่	นิคมอุตสาหกรรม/เขตอุตสาหกรรม	ประเภทผลิตภัณฑ์หลัก
11	นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย	ไม้อัด ไฟฟ้า ยารักษาสัตว์ ครีมเทียนข้นหวาน
12	นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	น้ำมันพลังงาน/โลหะ/แก้ว กระจก/ปุ๋ย/ยาง
13	นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ลำพูน	ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์
14	นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ สงขลา	ไม้แปรรูป โลหะขึ้นรูป วัสดุก่อสร้าง ผลิตภัณฑ์ยางพารา
15	นิคมอุตสาหกรรมนวนคร ปทุมธานี	อาหารแช่แข็ง อาหารสำเร็จรูป ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ชิ้นส่วนยานยนต์ เคมีภัณฑ์ Auto parts Cosmetics
16	เขตอุตสาหกรรมโรจนะ อยุธยา	ชิ้นส่วนพลาสติก ชิ้นส่วนโลหะ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ชิ้นส่วนยานยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้า

2. **เกณฑ์ด้านจำนวนผู้ประกอบการ และ จำนวนผลผลิตต่อปี**

ข้อมูลจากการนิคมอุตสาหกรรมที่ปรึกษาได้ดำเนินการคัดเลือกนิคมอุตสาหกรรมที่มีข้อมูลในด้านศักยภาพในการขนส่ง โดยพิจารณาตามจำนวนผู้ประกอบการในนิคมและจำนวนผลผลิตต่อปี **ดังตารางที่ 5.6-2**

ตารางที่ 5.6-2 จำนวนผู้ประกอบการ และ ผลผลิตต่อปี

ลำดับที่	นิคมอุตสาหกรรม/เขตอุตสาหกรรม	ผู้ประกอบการ (ราย)	ผลผลิตต่อปี
1	นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน	118	804 ล้านชิ้น
2	นิคมอุตสาหกรรมบ้านหว้า	185	120 ล้านตันต่อปี
3	นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย สุวรรณภูมิ	49	มากกว่า 5 ล้านชิ้นต่อปี
4	นิคมอุตสาหกรรมอมตะ ซิตี้ ชลบุรี	194	ชิ้นส่วนโลหะมากกว่า 50ล้านชิ้น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มากกว่า 20 ล้านชิ้น
5	นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ระยอง	49	50,000 ตัน
6	นิคมอุตสาหกรรม WHA ตะวันออก	97	3-4.5 พันตันต่อวัน
7	นิคมอุตสาหกรรมสินสาคร	147	ผลิตภัณฑ์กระดาษมากกว่า 100,000 ตัน
8	นิคมอุตสาหกรรมมหาราชนคร	2	2,000 ตันต่อปี
9	นิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร	147	200,000 ตันต่อปี
10	นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี	4	เสื้อผ้ามากกว่า 2ล้านชิ้น/อาหาร 300 ตัน
11	นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย	7	ไม้อัด 400,000 ลบ.ม. / ยา 432 ตัน / ครีมเทียมข้นหวาน 1000 ตัน
12	นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	145	1.46 ล้านตันต่อปี
13	นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ลำพูน	5	N/A
14	นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ สงขลา	47	โลหะขึ้นรูปมากกว่า 1.5 แสนตันต่อปี ชิ้นส่วนวัสดุก่อสร้างอิฐ และไม้ มากกว่า 500,000 ชิ้นต่อปี ถุงยางอนามัย 580 ล้านชิ้นต่อปี
15	นิคมอุตสาหกรรมนวนคร ปทุมธานี	200	N/A
16	เขตอุตสาหกรรมโรจนะ อยุธยา	228	N/A

3. เกณฑ์ด้านพื้นที่ว่างในนิคมอุตสาหกรรม/เขตอุตสาหกรรม

ข้อมูลจากการนิคมอุตสาหกรรมที่ปรึกษาได้ดำเนินการคัดเลือกนิคมอุตสาหกรรมที่มีความพร้อม มีพื้นที่ว่างเพื่อใช้ในการเชื่อมต่อรางเข้าสู่พื้นที่นิคมอุตสาหกรรม **ดังตารางที่ 5.6-3**

ตารางที่ 5.6-3 พื้นที่ว่างในนิคมอุตสาหกรรม/เขตอุตสาหกรรม

ลำดับที่	นิคมอุตสาหกรรม	พื้นที่ว่างคงเหลือ
1	นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน	44 ไร่
2	นิคมอุตสาหกรรมบ้านหว้า	100 ไร่
3	นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย สุวรรณภูมิ	937 ไร่
4	นิคมอุตสาหกรรมอมตะ ซิตี้ ชลบุรี	1,058 ไร่
5	นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ระยอง	317 ไร่
6	นิคมอุตสาหกรรม WHA ตะวันออก	60 ไร่
7	นิคมอุตสาหกรรมสินสาคร	62 ไร่
8	นิคมอุตสาหกรรมมหาราชนคร	20 ไร่
9	นิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร	ว่าง
10	นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี	214 ไร่
11	นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย	45 ไร่
12	นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	N/A
13	นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ลำพูน	N/A
14	นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ สงขลา	N/A
15	นิคมอุตสาหกรรมนวนคร ปทุมธานี	ไม่มีพื้นที่ว่าง
16	เขตอุตสาหกรรมโรจนะ อยุธยา	N/A

รายละเอียดข้อมูลนิคมอุตสาหกรรมทั้ง 16 แห่ง ดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ดัง**ตารางที่ 5.6-4**

ตารางที่ 5.6-4 นิคมอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการพัฒนาระบบรางเชื่อมต่อกับพื้นที่

ลำดับที่	นิคมอุตสาหกรรม	จำนวนผู้ประกอบการ	ผลผลิตต่อปี	ประเภทผลิตภัณฑ์หลัก	พื้นที่ว่างคงเหลือ
1	นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน	118	804 ล้านชิ้น	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	44 ไร่
2	นิคมอุตสาหกรรมบ้านหว้า	185	120 ล้านตันต่อปี	ชิ้นส่วนยานยนต์/อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	100 ไร่
3	นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย สุวรรณภูมิ	49	มากกว่า 5 ล้านชิ้นต่อปี	ชิ้นส่วนโลหะ	937 ไร่
4	นิคมอุตสาหกรรมอมตะ ซิตี้ ชลบุรี	194	ชิ้นส่วนโลหะมากกว่า 50ล้านชิ้น อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์มากกว่า 20 ล้านชิ้น	ยานยนต์และชิ้นส่วน/เหล็ก เรซิ่น สารเคมี/ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์/เครื่องสำอาง	1,058 ไร่
5	นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ระยอง	49	50,000 ตัน	เม็ดพลาสติกและสารอื่นๆ	317 ไร่
6	นิคมอุตสาหกรรม WHA ตะวันออก	97	3-4.5 พันตันต่อวัน	ปิโตรเคมี	60 ไร่
7	นิคมอุตสาหกรรมสินสาคร	147	ผลิตภัณฑ์กระดาษมากกว่า 100,000 ตัน	เหล็ก/อุปกรณ์ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์/ยา/อุปกรณ์การพิมพ์	62 ไร่
8	นิคมอุตสาหกรรมมหาราชนคร	2	2,000 ตันต่อปี	สิ่งทอ	20 ไร่
9	นิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร	147	200,000 ตันต่อปี	อาหารและเครื่องดื่ม	ว่าง
10	นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี	4	เสื้อผ้ามากกว่า 2ล้านชิ้น/อาหาร 300 ตัน	เสื้อผ้า อาหาร	214 ไร่
11	นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย	7	ไม้อัด 400,000 ลบ.ม. / ยา 432 ตัน / ครีมเทียมข้นหวาน 1000 ตัน	ไม้อัด ไฟฟ้า ยารักษาสัตว์ ครีมเทียนข้นหวาน	45 ไร่
12	นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	145	1.46 ล้านตันต่อปี	น้ำมันพลังงาน/โลหะ/แก้ว กระจก/ปุ๋ย/ยาง	N/A
13	นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ลำพูน	5	N/A	ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์	N/A
14	นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ สงขลา	47	โลหะขึ้นรูปมากกว่า 1.5 แสนตันต่อปี ชิ้นส่วนวัสดุก่อสร้างอิฐ และไม้ มากกว่า 500,000 ชิ้นต่อปี ถุงยางอนามัย 580 ล้านชิ้นต่อปี	ไม้แปรรูป โลหะขึ้นรูป วัสดุก่อสร้าง ผลิตภัณฑ์ยางพารา	N/A
15	นิคมอุตสาหกรรมโรจนะ อยุธยา	200	N/A	อาหารแช่แข็ง อาหารสำเร็จรูป ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ชิ้นส่วนยานยนต์ เคมีภัณฑ์ Auto parts Cosmetics	N/A
16	นิคมอุตสาหกรรมนวนคร	228	N/A	ชิ้นส่วนพลาสติก ชิ้นส่วนโลหะ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ชิ้นส่วนยานยนต์ เครื่องใช้ไฟฟ้า	ไม่มีพื้นที่ว่าง

ที่มา : การนิคมแห่งประเทศไทย

โดยที่ปรึกษาได้พิจารณาเส้นทางเชื่อมต่อเบื้องต้นจากสถานีเดิมบนแนวเส้นทางปัจจุบันเข้าสู่พื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรม 12 แห่ง ดังนี้

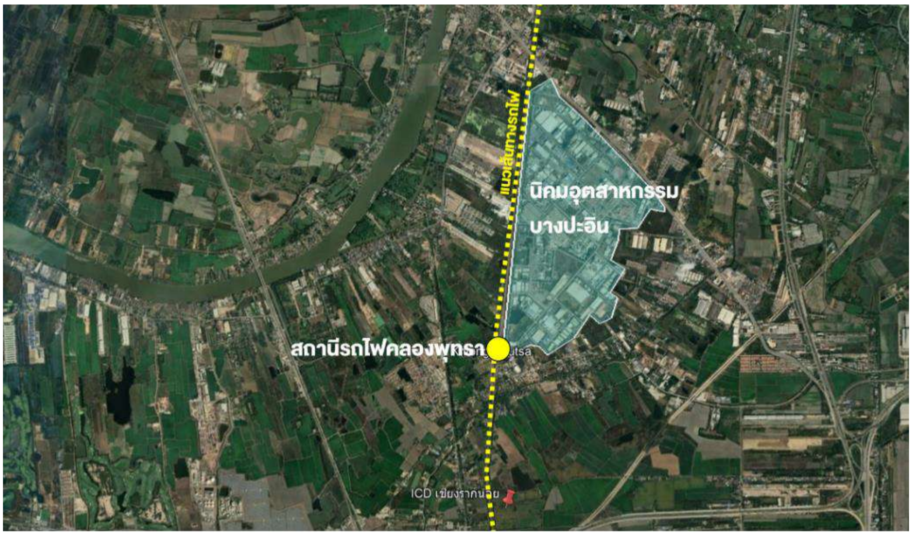
- **นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน**

  ที่ตั้ง 139 หมู่ 2 ถนนอุดมสรยุทธ ตำบลคลองจิก อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

  - เนื้อที่ทั้งหมด 1,962 ไร่
  - เขตอุตสาหกรรมทั่วไป 1,172 ไร่
  - เขตประกอบการเสรี 166 ไร่
  - เขตที่พักอาศัย/พาณิชย์ 50 ไร่
  - พื้นที่สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก 364 ไร่
  - พื้นที่สีเขียว 202 ไร่

  นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จัดตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2532 โดย บริษัท ที่ดินบางปะอิน จำกัด บริษัท ทำสัญญาร่วมดำเนินการโครงการนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน กับ การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) บนพื้นที่ประมาณ 2000 ไร่ ในตำบลคลองจิก และตำบลบางกระสั้น อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จัดสรรการใช้พื้นที่ออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ เขตอุตสาหกรรมทั่วไป เขตประกอบการเสรี และ เขตที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม นิคม พร้อมด้วยระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ระบบไฟฟ้า อยู่ภายใต้การดำเนินการของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และบริษัทบางปะอินโคเจน ระบบน้ำประปา อยู่ภายใต้การดำเนินการ ของ บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน) (TTW) และระบบเตาเผาขยะครบวงจร ได้รับการรับรองให้เป็นนิคมอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ ระดับ ECO-CHAMPION ที่เชื่อมโยงการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ไปด้วยกันอย่างยั่งยืน

  นิคมอุตสาหกรรมแห่งนี้อยู่ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นตำแหน่งที่มีสถานีรถไฟคลองพุทราในเส้นทางสายเหนืออยู่ติดกับนิคมอุตสาหกรรมฯ ในฝั่งถนนเดียวกัน **ดังรูปที่ 5.6-8** จึงมีความเหมาะสมและความสามารถในการเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรมได้ แต่เมื่อพิจารณาพื้นที่ว่างในนิคมอุตสาหกรรมแล้วพบว่า แทบจะไม่มีพื้นที่ว่างเพียงพอให้มีการทำ spur line เชื่อมต่อเข้าสู่พื้นที่นิคมฯ ดังนั้นที่ปรึกษาจึงเสนอให้ใช้พื้นที่ด้านข้างตลอดแนวรั้วของนิคมฯ ซึ่งปัจจุบันมีสภาพเป็นกำแพง คันดินกันน้ำ และถนนภายในนิคมฯ ซึ่งเป็นพื้นที่ Buffer Zone เพื่อใช้เป็นพื้นที่ยกขนและลานกองตู้สินค้า ดัง**รูปที่ 5.6-9** Spur line ที่เชื่อมต่อเข้าสู่พื้นที่นิคมฯ ระยะทางประมาณ 600 เมตร ขนานกับแนวรางรถไฟเดิม ในพื้นที่ของนิคมฯ ห่างจากสถานีรถไฟคลองพุทรา 600 เมตร



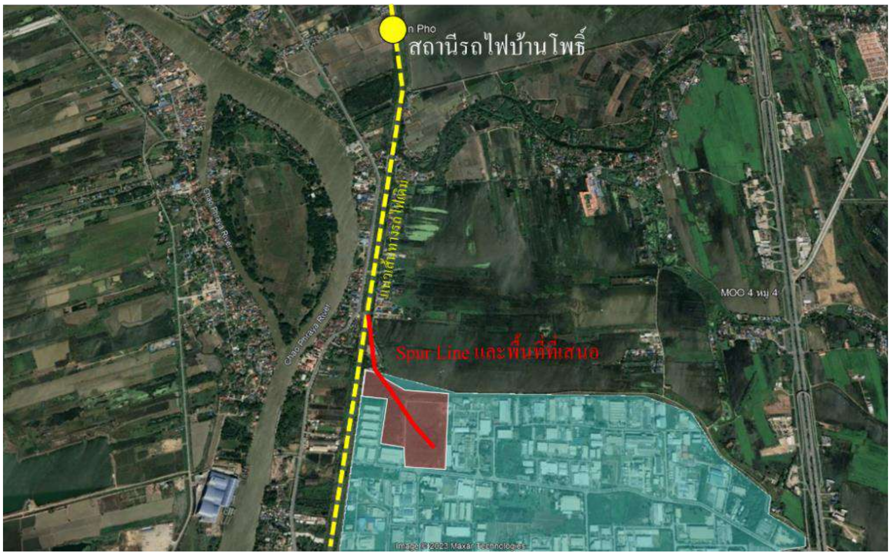
รูปที่ 5.6-8 นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน และสถานีรถไฟคลองพุทรา

รูปที่ 5.6-9 พื้นที่สำหรับรองรับการเชื่อมต่อ Spur Line ในนิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน

- **นิคมอุตสาหกรรมบ้านหว้า**

นิคมอุตสาหกรรมแห่งนี้อยู่ในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตั้งอยู่ระหว่างสถานีบางปะอินและสถานีบ้านโพธิ์ ในเส้นทางรถไฟสายเหนือ ดัง**รูปที่ 5.6-10** ที่ปรึกษาเสนอให้มีการเชื่อมต่อทางรถไฟออกจากสถานีบ้านโพธิ์มายังพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม ถึงแม้ว่าระยะทางจากสถานีบางปะอินจะสั้นกว่าเล็กน้อย แต่ในพื้นที่สถานีรถไฟบางปะอินนั้นส่วนใหญ่เป็นเขตชุมชน และอยู่ใกล้กับพื้นที่พลับพลารถไฟหลวงบางปะอินที่จะเข้าสู่พื้นที่พระราชวังบางปะอินและวัดนิเวศน์ธรรมประวัติ ดังนั้นจึงเสนอให้เชื่อมต่อที่สถานีรถไฟบ้านโพธิ์ ซึ่งระยะทางจากสถานีรถไฟถึงนิคมอุตสาหกรรมประมาณ 3 กิโลเมตร โดยจะเชื่อมต่อกับนิคมอุตสาหกรรมทางด้านทิศเหนือเนื่องจากยังพอมีที่ว่างอยู่ ดัง**รูปที่ 5.6-11**

รูปที่ 5.6-10 พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมบ้านหว้าและแนวเส้นทางรถไฟ



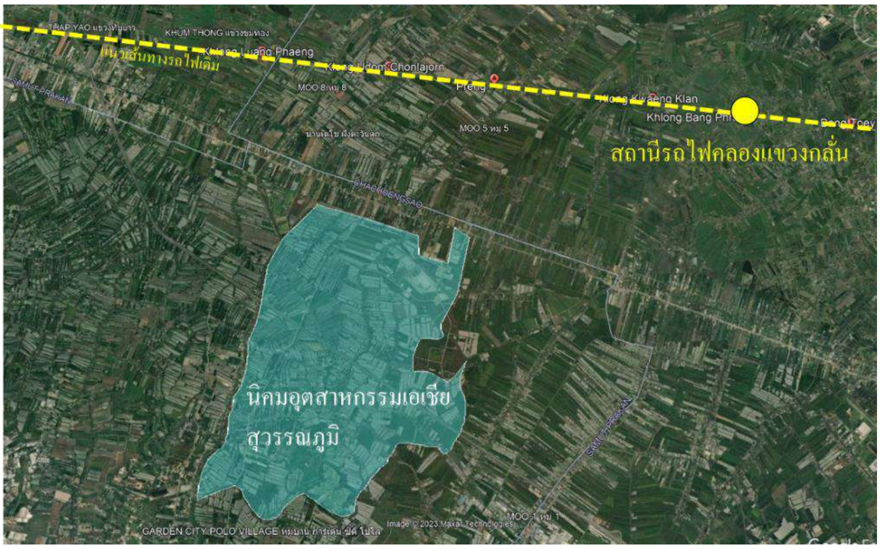
รูปที่ 5.6-11 การเชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมบ้านหว้าและรางรถไฟ

- **นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย สุวรรณภูมิ**

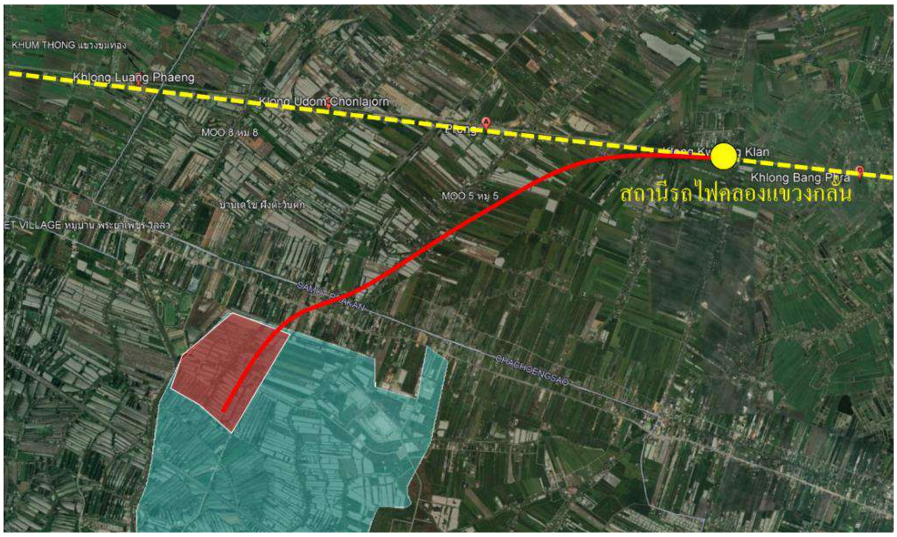
นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย สุวรรณภูมิ ตั้งอยู่ที่หลักกิโลเมตรที่ 13-14 ถนนสาย ฉช.3001 (ถนนหลวงแพร่ง) และบริเวณทางหลวงชนบทหมายเลข สป.73001 (ถนนรัตนโกสินทร์สมโภช 200 ปี) ตำบลบ้านระกาศ, ตำบลคลองสวน, ตำบลลางพลีน้อย, ตำบลเปร็ง, ตำบลจระเข้น้อย อำเภอบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ อยู่ใกล้กับแนวเส้นทางรถไฟสายตะวันออกช่งสถานีเปรง-สถานีคลองแขวงกลั่น ดัง**รูปที่ 5.6-12** พื้นที่ 3,700 ไร่ ประกอบด้วย

- เขตอุตสาหกรรม 2,886 ไร่ 3 งาน 80 ตารางวา
- พื้นที่สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก 457 ไร่ 3 งาน 52 ตารางวา
- พื้นที่สีเขียว 207 ไร่ 1 งาน 60 ตารางวา

ที่ปรึกษาเสนอให้มีการเชื่อมต่อทางรถไฟจากสถานีแขวงคลองกลั่นเข้าสู่พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมฯ เนื่องจากแนวเส้นทางช่วงสถานีเปรงมาถึงนิคมฯเป็นหมู่บ้านจัดสรรและชุมชนขนาดใหญ่เต็มพื้นที่ ไม่สามารถหลีกเลี่ยงแนวเส้นทางการ ส่วนฝั่งสถานีแขวงคลองกลั่นมาถึงนิคมฯยังคงเป็นพื้นที่ เกษตรกรรมส่วนใหญ่ เพื่อลดผลกระทบกับประชาชนอีกด้วย โดยระยะทางในการเชื่อมต่อกับนิคมฯมีระยะทางประมาณ 11 กิโลเมตร ดัง**รูปที่ 5.6-13**



รูปที่ 5.6-12 พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเอเชียสุวรรณภูมิและแนวเส้นทางรถไฟ

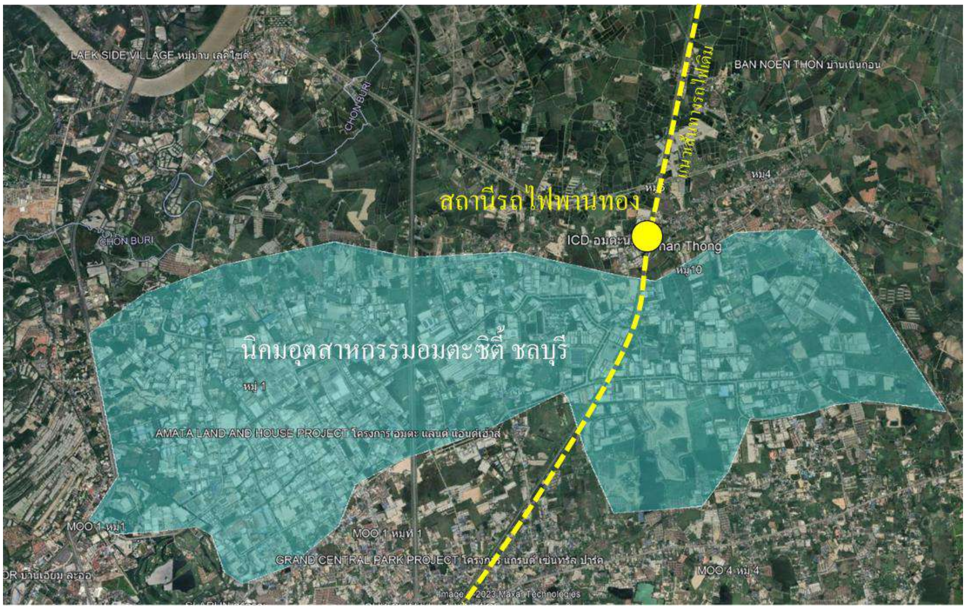


รูปที่ 5.6-13 การเชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเอเชียสุวรรณภูมิและแนวเส้นทางรถไฟ

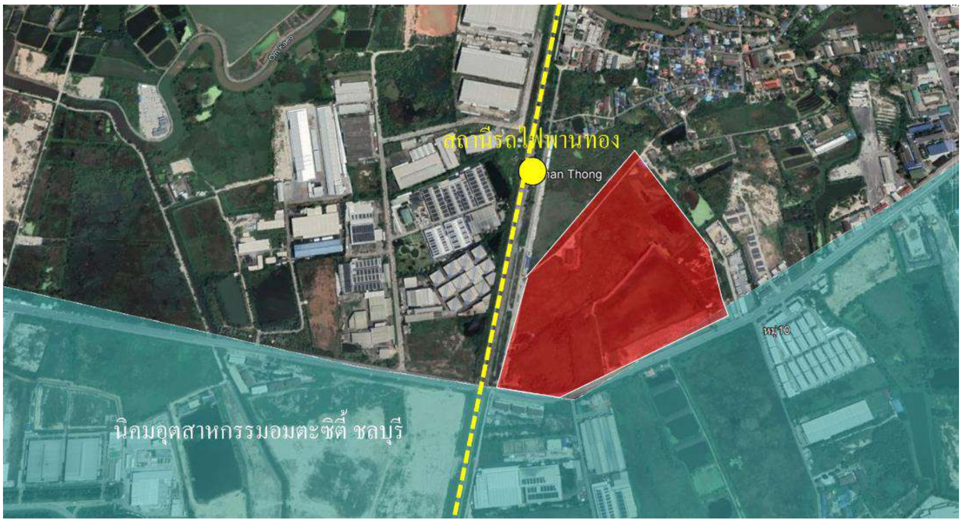
- **นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี**

นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี ตั้งอยู่ในอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี อยู่ใกล้กับแนวรถไฟสายตะวันออกบริเวณสถานีรถไฟพานทอง ดัง**รูปที่ 5.6-14** นิคมอุตสาหกรรมที่อาจเรียกได้ว่า ใหญ่เป็นอันดับ 1 ของประเทศไทย ด้วยพื้นที่ครอบคลุมทั้งหมดถึงราว 25,000 ไร่ สาธารณูปโภคสำหรับประกอบการอุตสาหกรรมครบครัน เดินทางสะดวก ขับรถจากกรุงเทพฯ เพียงชั่วโมงกว่าๆ เท่านั้น สามารถมาได้ทั้งจากถ.บางนา-ตราด และ มอเตอร์เวย์ มีบริษัทญี่ปุ่นและบริษัทนานาชาติ

ที่มีชื่อเสียงมากมายที่ตั้งอยู่ในนิคมฯแห่งนี้ อ้างอิงจากข้อมูลปี 2557, มีบริษัทอุตสาหกรรมตั้งอยู่ในนิคมฯ นี้กว่า 600 บริษัท อันดับ 1 ประมาณร้อยละ 66 เป็นบริษัทญี่ปุ่นหรือร่วมทุนญี่ปุ่น และและอันดับ 2 ประมาณร้อยละ 16 เป็นบริษัทไทย นิคมฯ อมตะซิตี้ชลบุรี เป็นนิคมฯเอกชนที่พัฒนาร่วมกับ กนอ. ที่นี่จึงมีสำนักงาน กนอ. ตั้งอยู่ในสำนักงานขายของนิคมฯ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ประกอบการในการติดต่อดำเนินการต่างๆ สำหรับบริษัทที่มองหาลูกค้าใหม่ในอนาคต นิคมฯแห่งนี้ มีข้อได้เปรียบด้านทำเล สามารถเดินทางไปยังจุดสำคัญได้สะดวกเพราะไม่ไกลจากกรุงเทพฯ, สมุทรปราการ (ซึ่งเป็นแหล่งศูนย์โลจิสติกส์และโกดัง), ท่าเรือแหลมฉบัง, กลุ่มนิคมฯ แถบอีสเทิร์นซีบอร์ด (ซึ่งเป็นฐานการผลิตรถยนต์ต่างๆ) นอกจากนี้ภายในและรอบๆ นิคมฯ มีสิ่งอำนวยความสะดวกมากมาย ไม่ว่าจะเป็นธนาคารต่างๆ โรงพยาบาล ศูนย์การค้า ร้านอาหารหลากหลาย ปั๊มน้ำมัน/แก๊ส ศูนย์บริการรถยนต์ ภายในนิคมฯ มีโรงงานให้เช่า พัฒนาโดย Amata Summit และ Frasers Property (Ticon) จึงเหมาะสมทั้งสำหรับผู้ประกอบการที่ต้องการซื้อที่ดิน หรือเช่าโรงงาน นอกจากนี้ยังมีโรงงานให้เช่าขนาดเล็ก ในเขตที่เรียกว่า OTA Techno Park อีกด้วย โดยที่ปรึกษาเล็งเห็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการจัดทำเป็นพื้นที่กองเก็บตู้สินค้าและอาจจะสามารถพัฒนาเป็น ICD ได้ในอนาคต เนื่องจากพื้นที่บริเวณนี้เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพ อยู่ติดทางรถไฟในระยะ 500 เมตร และใกล้กับท่าเรือแหลมฉบังและท่าเรือมาบตาพุด พื้นที่จุดนี้ของนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี ถือว่าเป็นพื้นที่ที่มีความสามารถในการเชื่อมต่อการขนส่งทางรางได้สูง ดัง**รูปที่ 5.6-15**



รูปที่ 5.6-14 พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรีและแนวเส้นทางรถไฟ



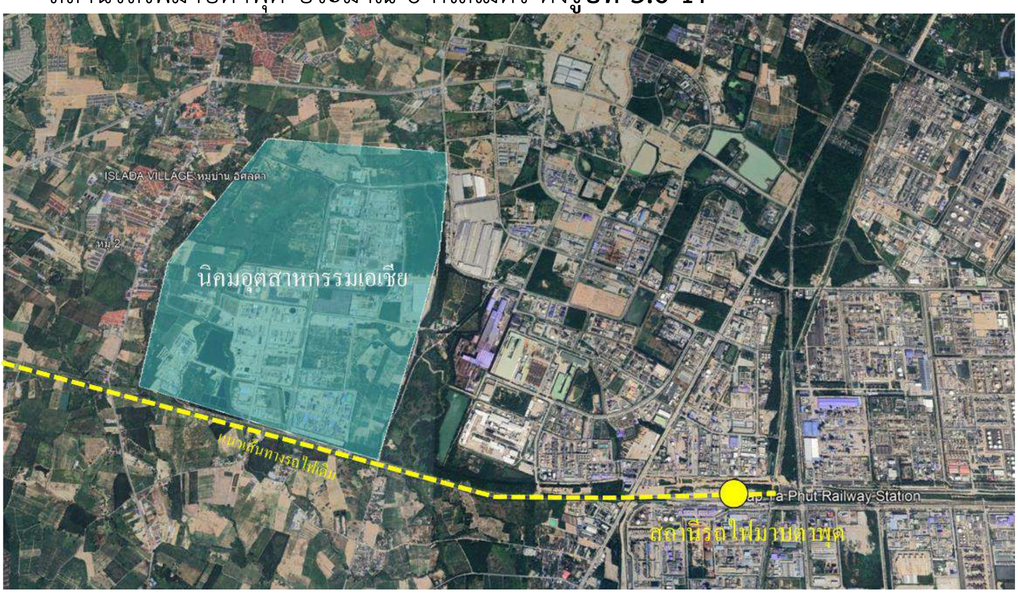
รูปที่ 5.6-15 การเชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรีและแนวเส้นทางรถไฟ

- **นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย**

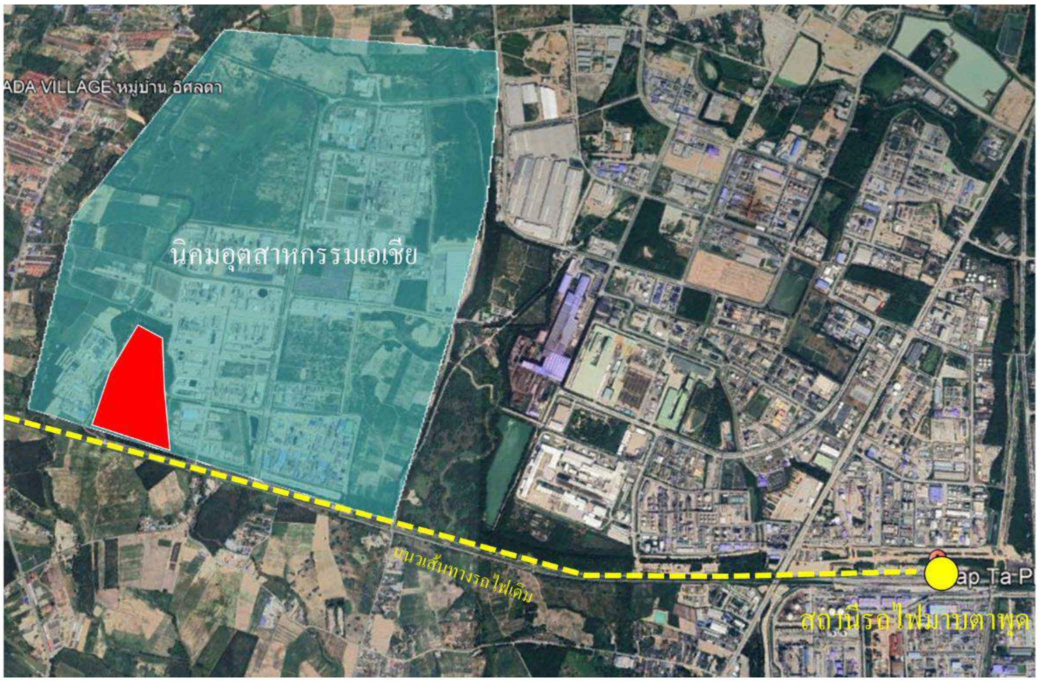
นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย ตั้งอยู่ที่อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ในแนวเส้นทางรถไฟสายตะวันออกชุมทางเขาชีจรรย์-มาบตาพุด อยู่ในพื้นที่แหล่งนิคมอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ใกล้ท่าเรือมาบตาพุดและใกล้กับสถานีรถไฟมาบตาพุด ดัง**รูปที่ 5.6-16** มีเนื้อที่ทั้งหมด 3,220 ไร่

- เขตอุตสาหกรรมทั่วไป 2,587 ไร่
- เขตพาณิชยกรรม 3.11 ไร่
- เขตพื้นที่สีเขียวและแนวกันชน 332 ไร่
- พื้นที่สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก 257 ไร่

โดยมีที่ว่างด้านใต้ติดกับเส้นทางรถไฟ การเชื่อมต่อในจุดนี้จะมีระยะทางจากนิคมอุตสาหกรรมถึงสถานีรถไฟมาบตาพุด ประมาณ 6 กิโลเมตร ดัง**รูปที่ 5.6-17**



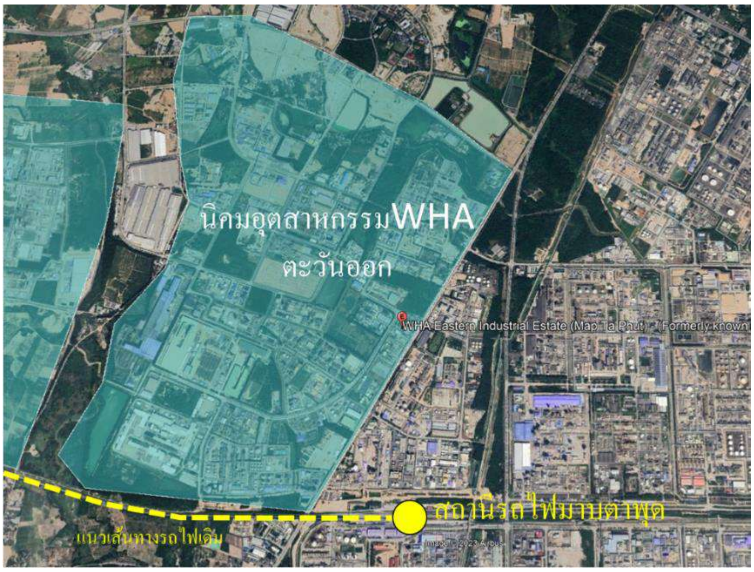
รูปที่ 5.6-16 พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเอเชียและแนวเส้นทางรถไฟ



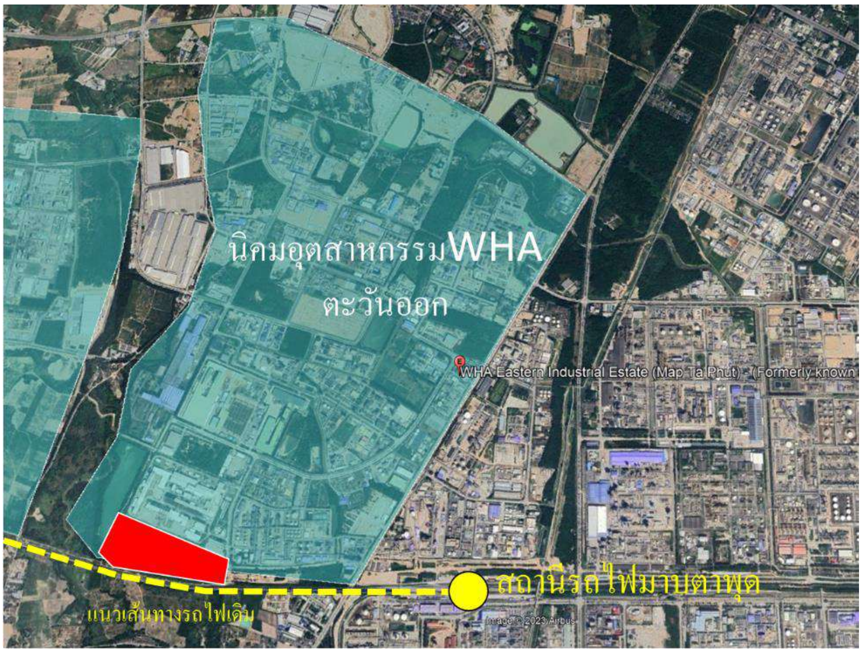
รูปที่ 5.6-17 การเชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมเอเชียและแนวเส้นทางรถไฟ

- **นิคมอุตสาหกรรม WHA ตะวันออก**

  นิคมอุตสาหกรรม WHA ตะวันออก ตั้งอยู่ที่อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง ในแนวเส้นทางรถไฟสายตะวันออกชุมทางเขาชีจรรย์-มาบตาพุด อยู่ในพื้นที่แหล่งนิคมอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ใกล้ท่าเรือมาบตาพุดและใกล้กับสถานีรถไฟมาบตาพุด ดัง**รูปที่ 5.6-18** หมาะกับโรงงานในอุตสาหกรรม กลุ่มปิโตรเคมี เคมี เหล็กกล้าและอุตสาหกรรมหนัก โรงไฟฟ้า กลุ่มอุตสาหกรรมที่จำเป็นต้องใช้สาธารณูปโภคสูง อุตสาหกรรมเชื่อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) ตั้งอยู่บนพื้นที่ 3,747 ไร่ (1,481 เอเคอร์) ในอำเภอมาบตาพุด จังหวัดระยอง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของโครงกรปิโตรเคมีแห่งชาติและห่างจากกรุงเทพฯ 134 กิโลเมตรที่ตั้งของนิคมอุตสาหกรรมแห่งนี้เหมาะอย่างยิ่งสำหรับนักลงทุนในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี เคมี เหล็ก และอุตสาหกรรมที่ต้องพึ่งพาสาธารณูปโภคเป้นอย่างมากในการผลิต ไม่ว่าจะเป็นพลังงานไฟฟ้า ไอน้ำ น้ำอุตสาหกรรม และการบำบัดน้ำเสีย ในพื้นที่การผลิตของนิคมอุตสาหกรรมดับบลิวเอชเอ ตะวันออก (มาบตาพุด) มีนักลงทุนมากกว่า 45 ราย ประกอบด้วย 71 สัญญาแห่งซึ่งส่วนใหญ่เป็นการผลิต ด้านปิโตรเคมี เคมี เหล็กกล้า พลังงานและอุตสาหกรรม โดยมีที่ว่างด้านใต้ติดกับเส้นทางรถไฟ การเชื่อมต่อในจุดนี้จะมีระยะทางจากนิคมอุตสาหกรรมถึงสถานีรถไฟมาบตาพุด ประมาณ 3 กิโลเมตร ดัง**รูปที่ 5.6-19**



รูปที่ 5.6-18 พื้นที่นิคมอุตสาหกรรม WHA ตะวันออกและแนวเส้นทางรถไฟ

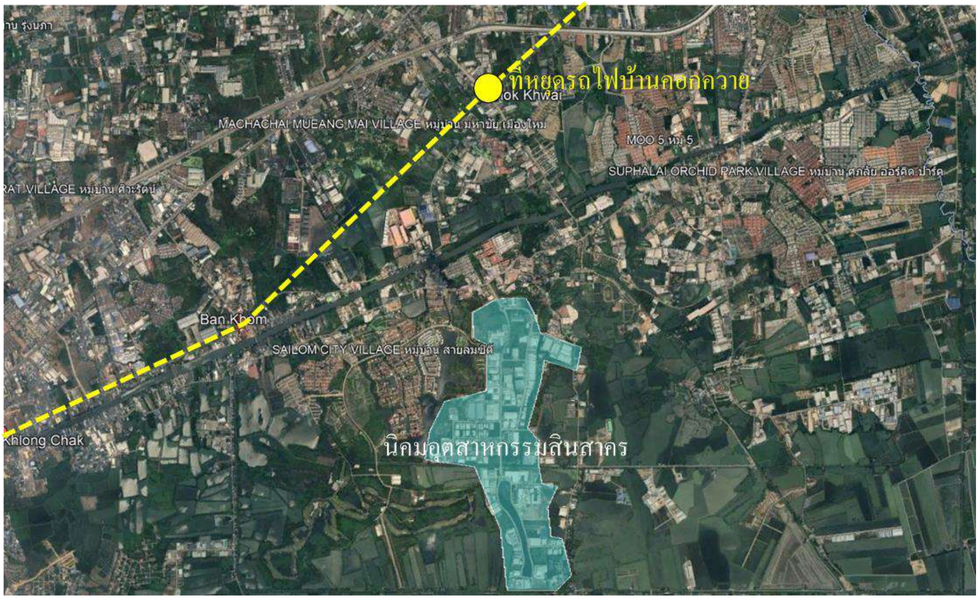


รูปที่ 5.6-19 การเชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม WHA ตะวันออกและแนวเส้นทางรถไฟ

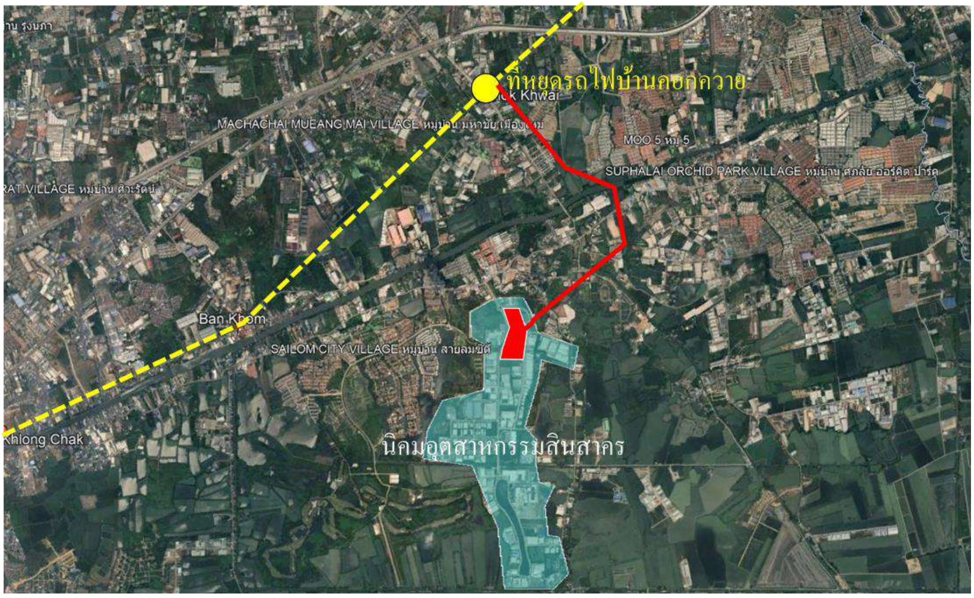
- **นิคมอุตสาหกรรมสินสาคร**

นิคมอุตสาหกรรมสินสาครตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอเมืองจังหวัดสมุทรสาคร ใกล้กับแนวเส้นทางรถไฟสายมหาชัย-แม่กลอง ช่วงระหว่างที่หยุดรถไฟบ้านคอกควาย-ที่หยุดรถไฟบ้านขอม ดัง**รูปที่ 5.6-20** นิคมอุตสาหกรรมสินสาครได้ร่วมกับการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.) โดยเป็นเขตอุตสาหกรรมการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ แห่งที่ 30 ของประเทศไทย และได้รับการส่งเสริมจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) โดยให้บริษัทฯ เป็น ผู้ได้รับการส่งเสริมการลงทุนในกิจการพัฒนาพื้นที่สำหรับ กิจการอุตสาหกรรม ปัจจุบัน นิคมฯ มีพื้นที่ทั้งหมด 1,579 ไร่ การเชื่อมต่อทางรถไฟจะเชื่อมต่อจากที่หยุดรถไฟบ้านคอกควายลงมาทางทิศใต้เชื่อมต่อกับพื้นที่

ว่างด้านตอนเหนือของนิคมอุตสาหกรรม มีระยะทางจากที่หยุดรถไฟบ้านคอกควายประมาณ 6 กิโลเมตร ดัง**รูปที่ 5.6-21**



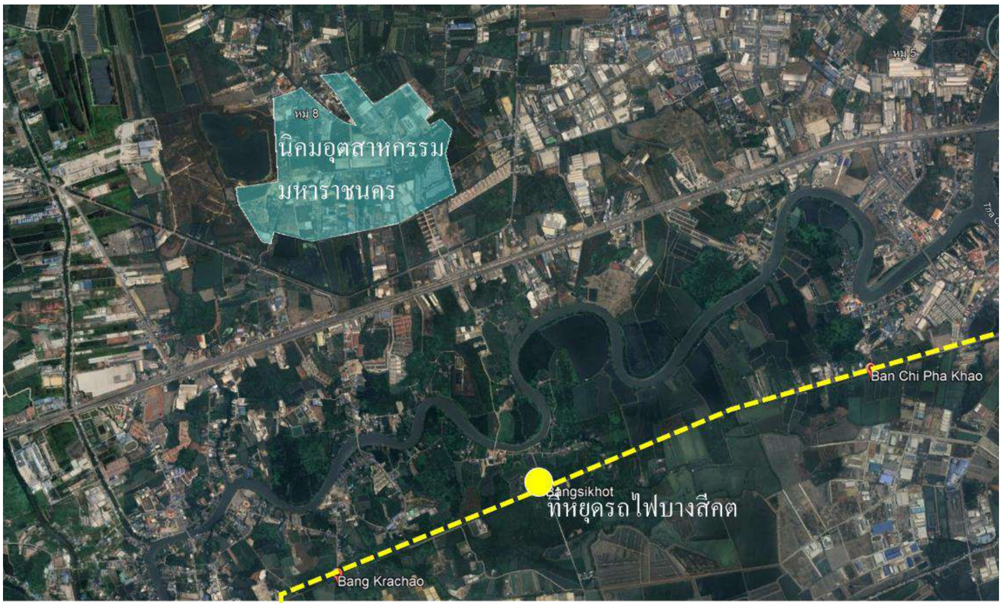
รูปที่ 5.6-20 พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมสินสาครและแนวเส้นทางรถไฟ



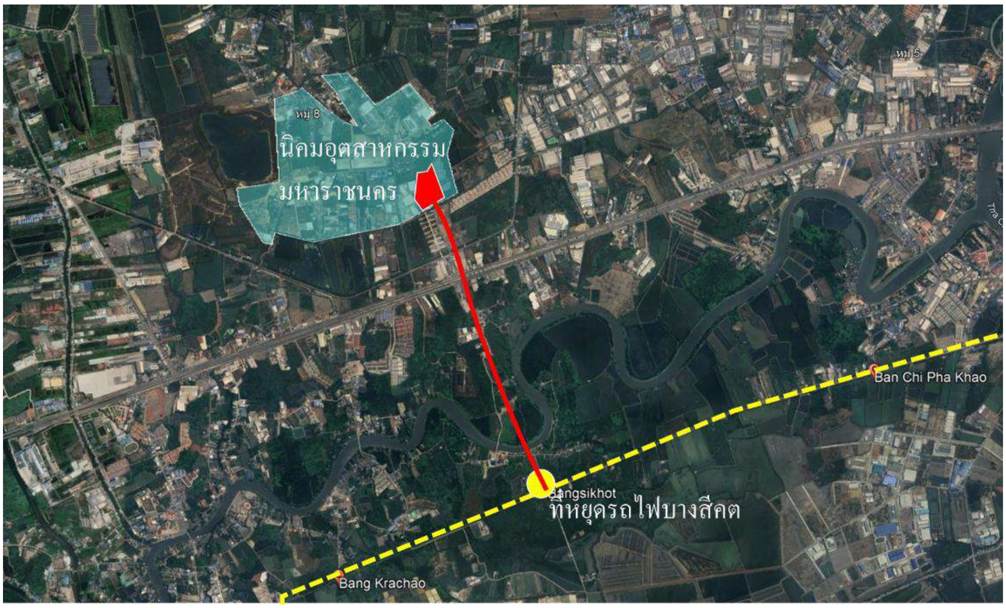
รูปที่ 5.6-21 การเชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมสินสาครและแนวเส้นทางรถไฟ

- **นิคมอุตสาหกรรมมหาราชนคร**

นิคมอุตสาหกรรมมหาราชนครตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอเมืองจังหวัดสมุทรสาคร ใกล้กับแนวเส้นทางรถไฟสายมหาชัย-แม่กลอง ช่วงระหว่างที่หยุดรถไฟบางกระเจ้า-ที่หยุดรถไฟบางสีคต ดัง**รูปที่ 5.6-22** การเชื่อมต่อทางรถไฟจะเชื่อมต่อจากที่หยุดรถไฟบางสีคตขึ้นไปทางทิศเหนือ เชื่อมต่อกับพื้นที่ว่างด้านใต้ของนิคมอุตสาหกรรม มีระยะทางจากที่หยุดรถไฟบ้านคอกควายประมาณ 3 กิโลเมตร ดัง**รูปที่ 5.6-23**



รูปที่ 5.6-22 พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมหาราชนครและแนวเส้นทางรถไฟ



รูปที่ 5.6-23 การเชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมหาราชนครและแนวเส้นทางรถไฟ

- **นิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาคร**

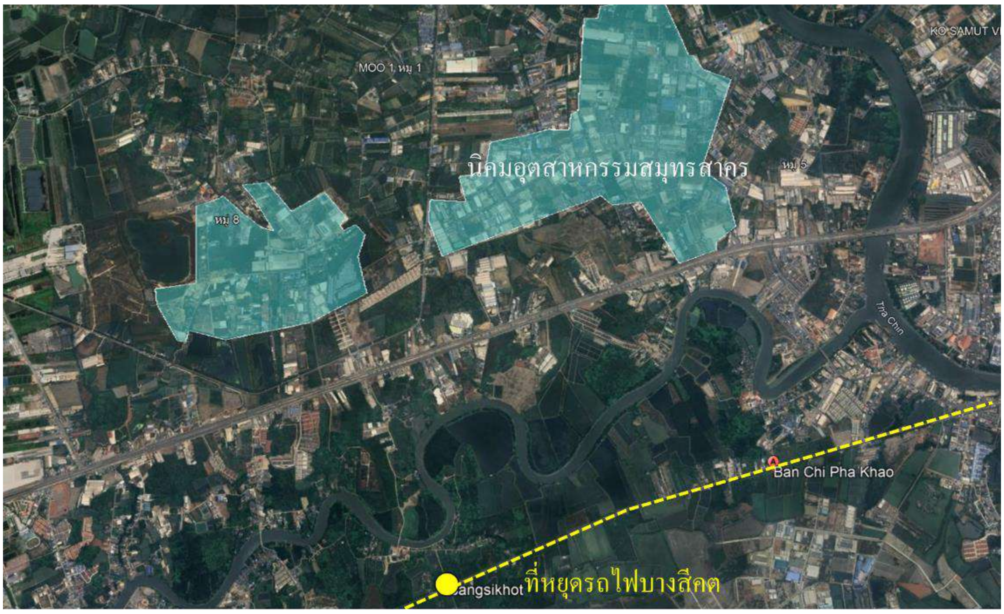
นิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาครตั้งอยู่ที่ 30/1 หมู่ 2 ถ.เจษฎาวิถี ต.โคกขาม อ.เมืองสมุทรสาคร จ.สมุทรสาคร ใกล้กับแนวเส้นทางรถไฟสายมหาชัย-แม่กลอง ช่วงระหว่างที่หยุดรถไฟบางกระเจ้า-ที่หยุดรถไฟบางสีคต ดัง**รูปที่ 5.6-24** มีเนื้อที่ทั้งหมด 840 ไร่ ประกอบด้วย

- เขตอุตสาหกรรมการพิมพ์ 595 ไร่

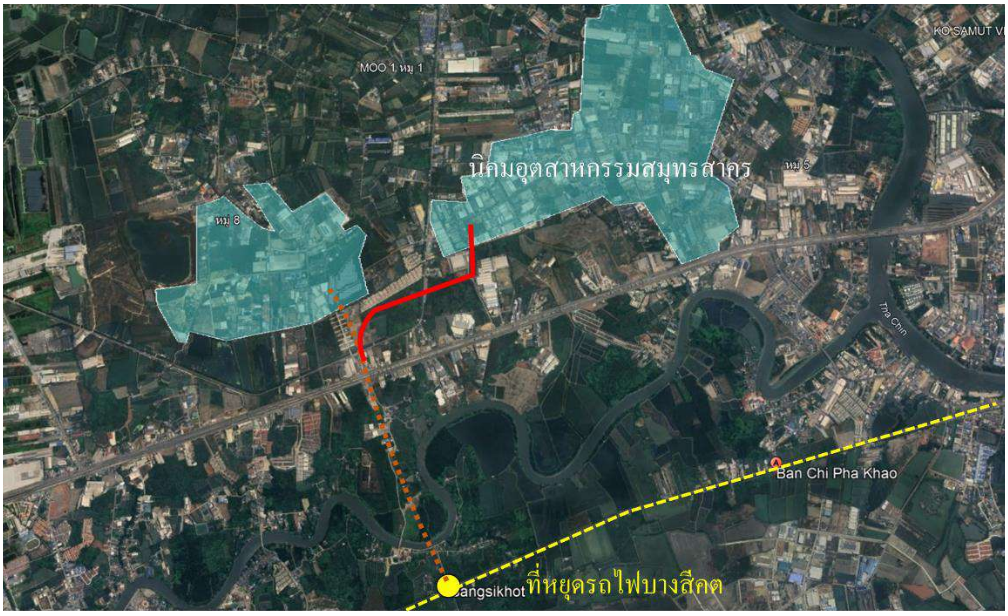
- เขตที่ราชการ สำนักงานและบริการ 4 ไร่

- พื้นที่สาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก 241 ไร่

การเชื่อมต่อทางรถไฟจะเชื่อมต่อจากที่หยุดรถไฟบางสีคตขึ้นไปทางทิศเหนือ ในเส้นทางเดียวกับการเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรมมหาราชนคร เนื่องจากมีตำแหน่งที่ใกล้กัน แต่จะแยกออกไปเชื่อมต่อกับพื้นที่ว่างด้านใต้ของนิคมอุตสาหกรรม โดยมีระยะทางจากที่หยุดรถไฟบ้านคอกควายประมาณ 4 กิโลเมตร ดัง**รูปที่ 5.6-25**



รูปที่ 5.6-24 พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาครและแนวเส้นทางรถไฟ



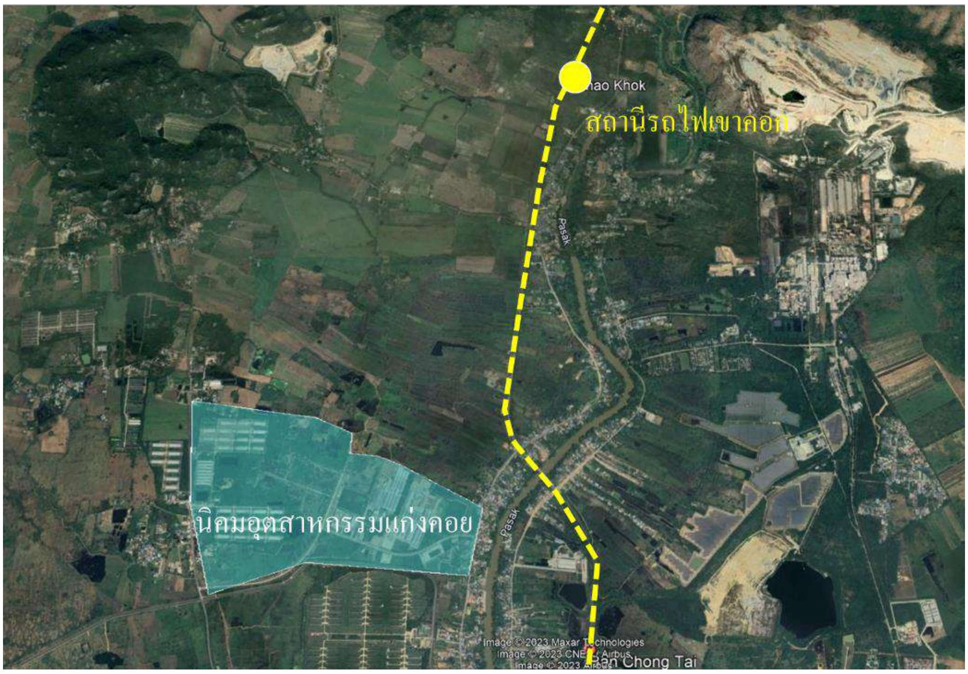
รูปที่ 5.6-25 การเชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมสมุทรสาครและแนวเส้นทางรถไฟ

- **นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย**

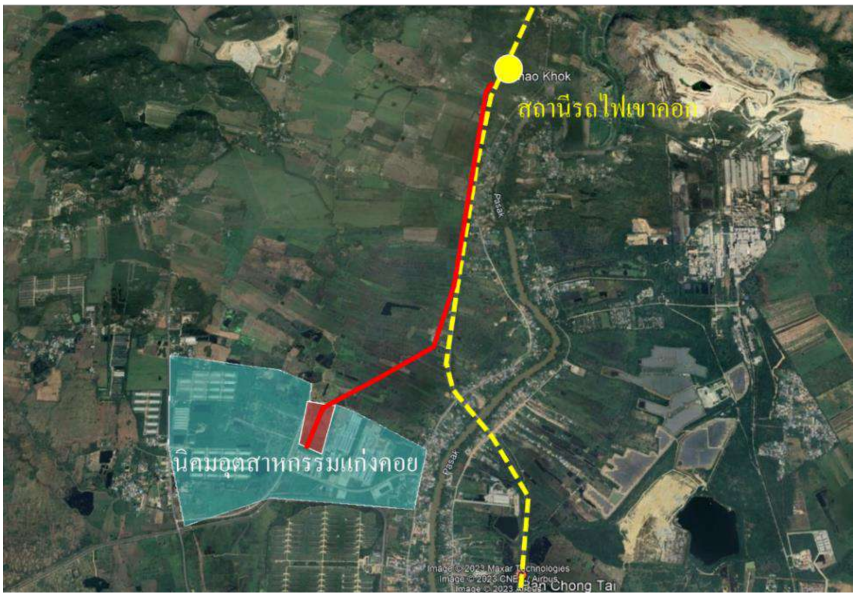
นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย ตั้งอยู่ที่ อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี ในช่วงเส้นทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือช่วงสถานีบ้านช่องใต้ถึงสถานีรถไฟเขาคอก ดัง**รูปที่ 5.6-26** มีเนื้อที่ทั้งหมด 579.29 ไร่

- เขตอุตสาหกรรมทั่วไป 430 ไร่
- พื้นที่สาธารณูปโภค 115 ไร่
- พื้นที่สีเขียว 29 ไร่
- สำนักงานนิคมและบ้านพัก 6 ไร่

ในพื้นที่ดังกล่าวจะอยู่ใกล้กับสถานีรถไฟบ้านช่องใต้มากกว่า แต่เนื่องจากสภาพพื้นที่จะต้องข้ามแม่น้ำป่าสักและชุมชนริมสองฝั่งแม่น้ำ ดังนั้นจึงเสนอให้ทำการเชื่อมต่อทางรถไฟไปที่สถานีรถไฟเขาคอกแทน เนื่องจากทางรถไฟในฝั่งนี้ได้ข้ามแม่น้ำกลับมาอยู่เดียวกับนิคมฯแล้ว โดยมีระยะทางในการเชื่อมต่อประมาณ 5.1 กิโลเมตร ดัง**รูปที่ 5.6-27**



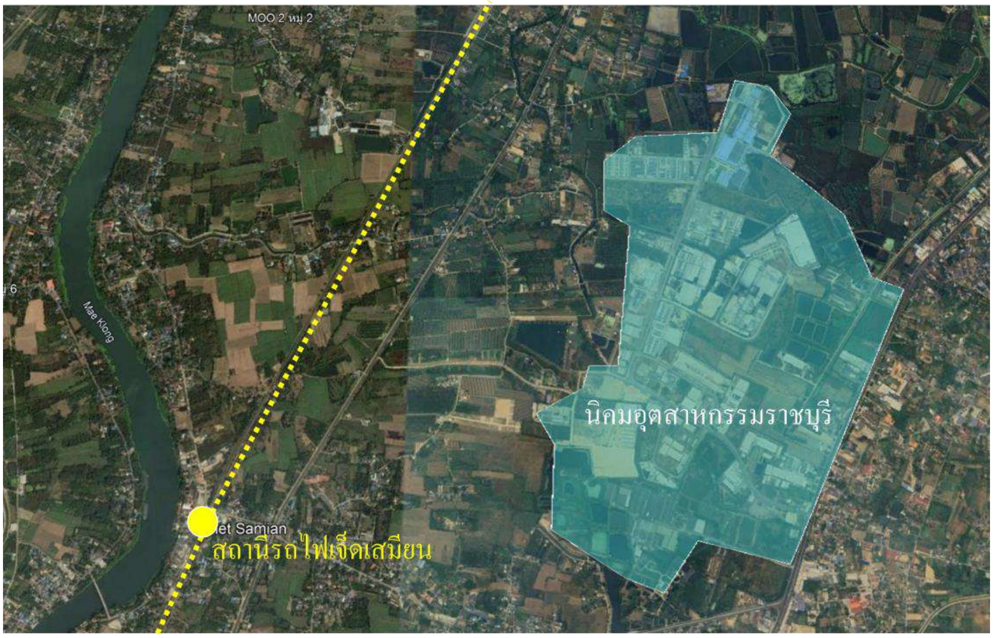
รูปที่ 5.6-26 พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอยและแนวเส้นทางรถไฟ



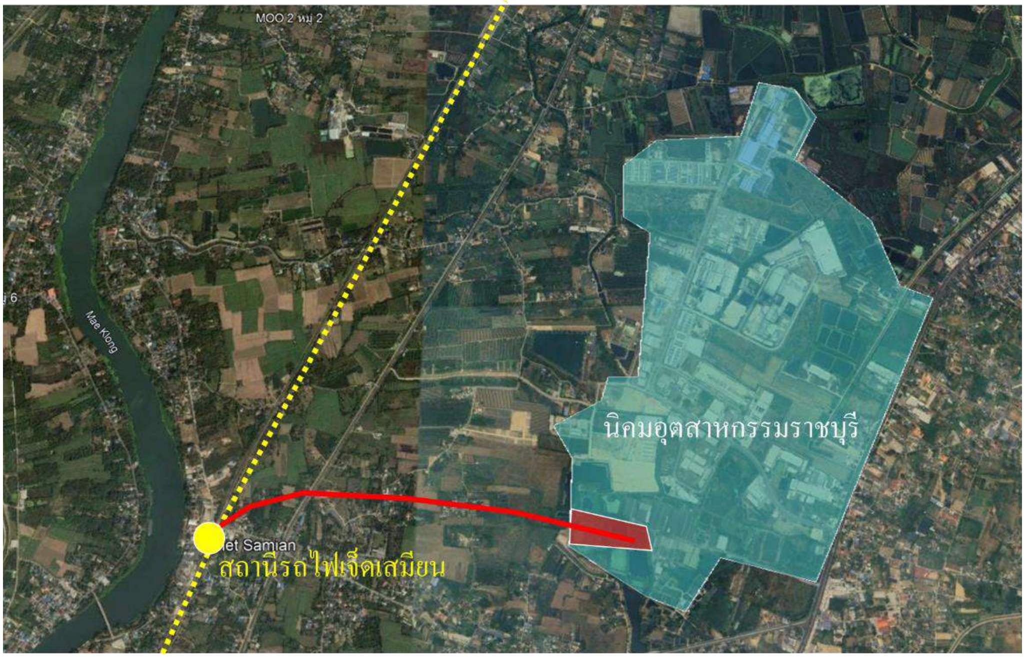
รูปที่ 5.6-27 การเชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอยและแนวเส้นทางรถไฟ

- **นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี**

นิคมอุตสาหกรรมราชบุรี ตั้งอยู่ที่อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี ในแนวเส้นทางรถไฟสายใต้ ใกล้กับสถานีรถไฟเจ็ดเสมียน ดัง**รูปที่ 5.6-28**โดยนิคมอุตสาหกรรมฯ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของทางรถไฟ การเชื่อมต่อพื้นที่ยังมีที่ว่างของนิคมฯที่สามารถเชื่อมต่อได้ โดยมีระยะห่างจากสถานีรถไฟเจ็ดเสมียนประมาณ 2 กิโลเมตร**รูปที่ 5.6-29**



รูปที่ 5.6-28 พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมราชบุรีและแนวเส้นทางรถไฟ



รูปที่ 5.6-29 การเชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมราชบุรีและแนวเส้นทางรถไฟ

- **นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ลำพูน**

ดำเนินการโดยบริษัท เวิลด์ อินดัสเทรียล เอสเตท จำกัด โครงการนิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ (ลำพูน) เป็นการดำเนินงานระหว่างการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (“กนอ.”) และบริษัทย่อย โดยบริษัทย่อยเป็นผู้จัดหาที่ดินและลงทุนค่าใช้จ่ายทั้งหมด โดยนำแนวคิดนิคมอุตสาหกรรมเชิงนิเวศน์ (Eco Industrial Estate) มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโครงการ ภายใต้การดูแล ควบคุม แนะนำ และความเห็นชอบของ กนอ.

ที่ตั้งโครงการ บริเวณหมู่ที่ 13 บ้านสันปูเลย ตำบลมะเขือแจ้ และหมู่ที่ 4 บ้านสันป่าฝ้าย ตำบลบ้านกลาง อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน หลักกิโลเมตรที่ 533 ของทางหลวงหมายเลข 11 (ช่วงถนนซุปเปอร์ไฮเวย์เชียงใหม่-ลำปาง) ตั้งอยู่ห่างจากตัวเมืองลำพูน ประมาณ 6 กิโลเมตร อยู่ติดถนนด้านขาเข้าจังหวัดเชียงใหม่ พื้นที่โครงการทั้งหมดประมาณ 280 ไร่ บริเวณใกล้เคียงกับนิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ สภาพแวดล้อมใกล้เคียงส่วนใหญ่เป็นการใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชยกรรม และอุตสาหกรรม ประกอบด้วย ศูนย์การค้า ตลาด โชว์รูมรถยนต์ สถานีบริการน้ำมัน ร้านอาหาร นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือ และโรงงานอุตสาหกรรม (นอกนิคม) ส่วนตามซอยแยกเป็นการใช้ประโยชน์ในด้านพาณิชยกรรมสลับกับที่อยู่อาศัย ประกอบด้วย อาคารพาณิชย์ อพาร์ทเม้นท์ โครงการที่อยู่อาศัยขนาดเล็ก และบ้านพักอาศัยที่ปลูกสร้างเอง

ประเภทอุตสาหกรรมเป้าหมาย

- หมวดอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ เช่น โรงงานผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้า คอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ ชิ้นส่วนและอุปกรณ์รถยนต์ และไมโครชิพ
- หมวดอุตสาหกรรมการเกษตร เช่น โรงงานแปรรูปวัตถุดิบด้านการเกษตร โรงงานลำไยอบแห้ง
- หมวดอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม เช่น โรงงานผลิตผักผลไม้แช่แข็ง ผลิตภัณฑ์อาหาร

- หมวดอุตสาหกรรมก่อสร้าง เช่น โรงงานประกอบบานประตูหน้าต่างอลูมิเนียม ยูพีวีซี หรือวัสดุที่ทนทานต่อแสงแดด และอุปกรณ์ประหยัดพลังงาน
- หมวดอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนและอุปกรณ์ เช่น โรงงานผลิตชิ้นส่วน รถยนต์ รถจักรยานยนต์ เลนส์กล้องถ่ายรูป
- หมวดอุตสาหกรรมแปรรูปไม้ เช่น ผลิตกรอบรูป อุปกรณ์ตกแต่งภายใน
- หมวดอุตสาหกรรมอัญมณีและเครื่องประดับ เช่น โรงงานผลิตเครื่องประดับที่ทำด้วยเงิน ทอง การเจียระไนเพชร
- หมวดอุตสาหกรรมเครื่องหนัง เช่น โรงงานพ่นสีหนังสำเร็จรูป เครื่องหนัง
- หมวดอุตสาหกรรมอื่น ๆ เช่น โรงงานผลิตเครื่องสำอาง ห้องเย็นรับฝากสินค้าและแปรรูปไม้ คลังสินค้าเพื่อรับฝากเก็บ ตัวแทนขนส่งสินค้าภายในประเทศและระหว่างประเทศ

โดยนิคมอุตสาหกรรมฯ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของทางรถไฟ การเชื่อมต่อพื้นที่ยังมีที่ว่างของนิคมฯที่สามารถเชื่อมต่อได้ โดยมีระยะห่างจากสถานีรถไฟลำพูนประมาณ 2 กิโลเมตร**รูปที่ 5.6-30**

รูปที่ 5.6-30 การเชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมราชบุรีและแนวเส้นทางรถไฟ

- **นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ สงขลา**

ตั้งอยู่เลขที่ 9/9 หมู่ 2 ถนนกาญจนวนิช ตำบลสำนักขาม อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา มีเนื้อที่ทั้งหมด 927 ไร่ 3 งาน 71 ตารางวา แบ่งออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 (ฝั่งตะวันตก) มีพื้นที่รวม 629 ไร่ 1 งาน 71 ตารางวา (อยู่ระหว่างการก่อสร้าง โดยคาดว่าจะก่อสร้างแล้วเสร็จภายในเดือนตุลาคม 2563)

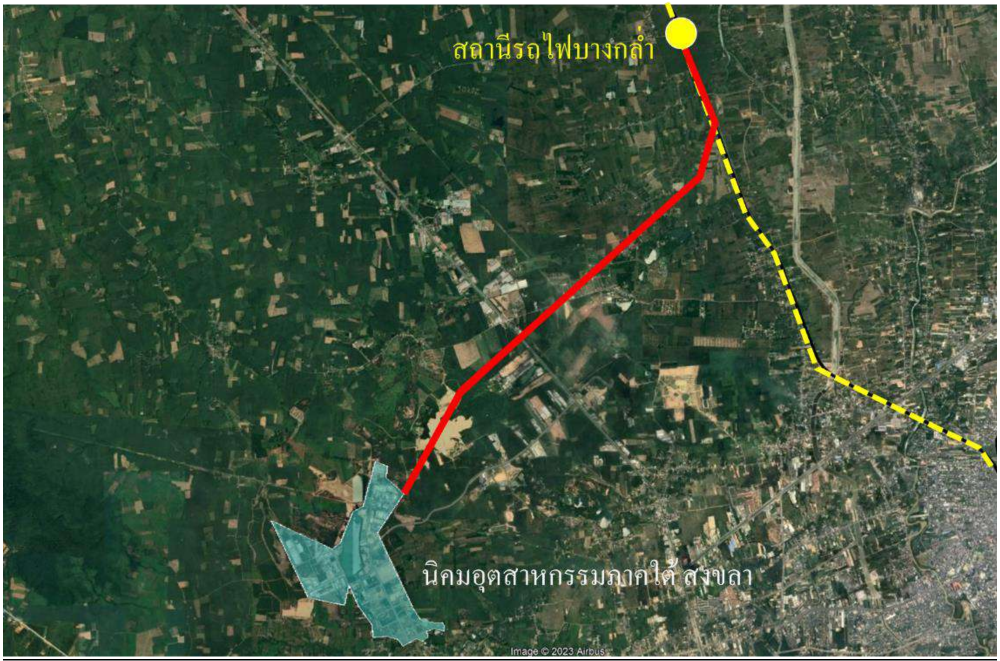
- เขตอุตสาหกรรมทั่วไป 289 ไร่ 2 งาน 49.6 ตารางวา
- เขตพาณิชยกรรม 56 ไร่ 3 งาน 72.8 ตารางวา

- พื้นที่สาธารณูปโภคและพื้นที่สีเขียว 282 ไร่ 3 งาน 47.6 ตารางวา

ระยะที่ 2 (ฝั่งตะวันออก) มีพื้นที่รวม 298 ไร่ 2 งาน (อยู่ระหว่างการได้มาซึ่งที่ดิน)

- เขตประกอบการเสรี 81 ไร่ 1 งาน 12 ตารางวา
- พื้นที่อุตสาหกรรมบริการ (โลจิสติกส์) 119 ไร่ 2 งาน 28 ตารางวา
- พื้นที่สาธารณูปโภคและพื้นที่สีเขียว 98 ไร่

โดยนิคมอุตสาหกรรมฯ ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของทางรถไฟ การเชื่อมต่อพื้นที่ยังมีที่ว่างของนิคมฯที่สามารถเชื่อมต่อได้ โดยมีระยะห่างจากสถานีรถไฟลำพูนประมาณ 11.4 กิโลเมตร**รูปที่ 5.6-31**



รูปที่ 5.6-31 การเชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ สงขลานและแนวเส้นทางรถไฟ

4. เกณฑ์ทางด้านระยะต้นทาง-ปลายทางในการขนส่งสินค้า

โดยที่ปรึกษาได้กำหนดระยะทางที่เหมาะสมที่มีการขนส่งทางรถไฟไว้ที่ระยะทางมากกว่า 300 กิโลเมตร เพื่อทำให้การแข่งขันกับรถบรรทุกสามารถแข่งขันกันได้ในด้านราคา โดยแสดงต้นทางจากนิคมอุตสาหกรรมที่ต่าง ๆ ที่มีการขนส่งสินค้ามากกว่า 300 กิโลเมตร และปลายทางเป็นพื้นที่ที่ส่งสินค้าไป ซึ่งจากการคัดเลือกด้วยเกณฑ์นี้มีนิคมอุตสาหกรรม 7 แห่ง ที่มีการขนส่งในระยะทางเกิน 300 กิโลเมตร ดังแสดงในตารางที่ **ตารางที่ 5.6-5**

ตารางที่ 5.6-5 ระยะต้นทาง-ปลายทางในการขนส่งสินค้า ที่มากกว่า 300 กิโลเมตร

ลำดับที่	นิคมอุตสาหกรรม	ปลายทาง	ระยะทาง
1	นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย สุวรรณภูมิ	ภาคเหนือ	701-1000
		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	501-700
		ภาคใต้	501-700
2	นิคมอุตสาหกรรมอมตะ ซิตี้ ชลบุรี	ภาคเหนือ	701-1000
		ภาคกลาง	301-500
		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	301-500
		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	301-500
		ภาคใต้	701-1000
3	นิคมอุตสาหกรรม WHA ตะวันออก	ภาคเหนือ	701-1000
		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	701-1000
		ภาคใต้	701-1000
4	นิคมอุตสาหกรรมสินสาคร	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	701-1000
		ภาคใต้	701-1000
5	นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย	ภาคใต้	701-1000
6	นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ (ลำพูน)	กรุงเทพมหานคร	663
		ชลบุรี	730
		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	701-1000
7	นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ จังหวัดสงขลา	กรุงเทพและปริมณฑล	1001-1300
		ภาคกลาง	701-1000
		EEC	1001-1300
		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1001-1300
		ภาคเหนือ	1601-1800
		ภาคใต้	301-500

นอกจากนี้ ในการศึกษาครั้งนี้ ที่ปรึกษาได้ทำการประชุมร่วมกับนิคมอุตสาหกรรมและผู้ประกอบการภาคเอกชนเพื่อพิจารณาเกี่ยวกับการเชื่อมต่อระบบรางเข้าสู่พื้นที่ จำนวน 4 แห่งซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1) นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

ลูกค้าส่วนใหญ่ที่ใช้บริการท่าเรือมาบตาพุด เป็นผู้ประกอบการในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมที่ใกล้เคียง ซึ่งมีจำนวนที่แน่นอน ปัจจุบันท่าเรือมาบตาพุดมีท่าเรือ 2 ประเภท ได้แก่

- ท่าเรือสาธารณะ (Public Berths) จำนวน 3 ท่า ซึ่งเป็นท่าเรือที่ไม่จำกัดผู้มาใช้บริการ
- ท่าเรือเฉพาะกิจ (Dedicated Berths) จำนวน 9 ท่า ซึ่งเป็นท่าเรือที่จำกัดจำนวนผู้ใช้บริการเฉพาะในกลุ่มของผู้ประกอบการเท่านั้น

สินค้าที่ขนส่งในท่าเรือมาบตาพุด ได้แก่ สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน เหล็ก เครื่องจักรและอุปกรณ์ขนาดใหญ่ เป็นต้น ในส่วนของสินค้าเหลวจะขนส่งผ่านทางท่อและรถบรรทุก และสินค้าเทกองจะขนส่งทางรถบรรทุกเป็นหลัก โดยต้นทาง/ปลายทางของสินค้าจะอยู่ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเป็นหลัก

ในอดีตเคยมีการให้บริการขนส่งทางรางถึงในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม แต่ไม่ประสบความสำเร็จ เนื่องจากติดปัญหาเรื่องจำนวนหัวรถจักรและความต้องการขนส่งสินค้าทางรางไม่เพียงพอ ซึ่งท่าเรือมาบตาพุดได้เคยมีการก่อสร้างรางรถไฟจากสถานีรถไฟถึงเขตพื้นที่ท่าเรือไว้ แต่ไม่เคยมีรถไฟเข้ามาวิ่งหรือรับส่งสินค้า ซึ่งปัจจุบันรางรถไฟดังกล่าวมีการความชำรุดเสียหาย โดยปัจจัยสำคัญที่ต้องคำนึง และจะทำให้ระบบการขนส่งทางรางในท่าเรือมาบตาพุดประสบความสำเร็จ ได้แก่ ความต้องการขนส่งสินค้าทางราง ค่าใช้จ่ายในการขนส่งทางราง และความสามารถในการดึงดูดสายการเดินเรือ

รูปที่ 5.6-32 พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดและแนวเส้นทางรถไฟ

รูปที่ 5.6-33 พื้นที่สถานีรถไฟมาบตาพุด ที่อยู่ติดและมีรางบางส่วนเข้าสู่พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

รูปที่ 5.6-34 พื้นที่สถานีรถไฟมาบตาพุด ในปัจจุบันที่เป็นพื้นที่กองตู้สินค้า

2) นิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี

กลุ่มเป้าหมายของนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาอุตสาหกรรมทางการเกษตร อุตสาหกรรมชิ้นส่วนยานยนต์ อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมเหล็กขั้นกลางและขั้นปลาย อุตสาหกรรมผลิตวัสดุก่อสร้าง โดยในปัจจุบันนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานีพัฒนาแล้วเสร็จประมาณ 80-90 เปอร์เซ็นต์ ขณะนี้อยู่ระหว่างการปรับปรุงพื้นที่ และระบบสาธารณูปโภค คาดว่าภายในช่วงไตรมาสที่ 2 ของปี พ.ศ. 2565 ระบบน้ำและระบบไฟฟ้าจะพร้อมใช้งานจึงจะสามารถเริ่มให้บริการได้ นิคมอุตสาหกรรมอุดรธานีมีแนวคิดในการพัฒนาพื้นที่ภายในอุตสาหกรรม ดังนี้แผนการก่อตั้งสำนักงานบริการเบ็ดเสร็จครบวงจร (One Stop Service : OSS) เพื่อลดขั้นตอนทางศุลกากรที่บริเวณด่านชายแดน

- แผนการก่อตั้งสำนักงานบริการเบ็ดเสร็จครบวงจร (One Stop Service : OSS) เพื่อลดขั้นตอนทางศุลกากรที่บริเวณด่านชายแดน

- แผนการพัฒนาก่อสร้างศูนย์ Logistics Park บนพื้นที่กว่า 600 ไร่ ซึ่งห่างจากสถานีรถไฟหนองตะไก้ ประมาณ 1.8 กิโลเมตร เพื่อเป็นพื้นที่ ICD ประกอบด้วย พื้นที่สำหรับตู้ Container และพื้นที่ Warehouse สำหรับเช่าเป็นโรงพักสินค้าทั้งขาเข้าและขาออก โดยมีแผนที่จะเชื่อมต่อรางรถไฟเข้าไปในพื้นที่ ICD ของนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี เพื่อลดต้นทุนและระยะเวลาในการขนส่งสินค้า
- แผนการก่อสร้างโรงงานขนาดเล็ก (Micro Factory) สำหรับเช่า ขนาดพื้นที่ 1,000-3,000 ตารางเมตร บนพื้นที่ 100 ไร่

แผนงานโครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี (Master Plan) ที่จะรองรับการเชื่อมต่อระบบราง ได้แก่

- โครงการก่อสร้างทางรถไฟจากสถานีหนองตะไก้ - จุดเชื่อมต่อรางรถไฟเข้านิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี ซึ่งเป็นที่ตั้งของศูนย์ Logistics Park ระยะทางประมาณ 2.802 กิโลเมตร ซึ่งในส่วนที่เป็นพื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี ระยะทางประมาณ 1.1 กิโลเมตร ทางนิคมฯ จะเป็นผู้ลงทุนเอง โดยใช้งบประมาณราว 36 ล้าน
- โครงการก่อสร้างถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ถนน local Road สายสถานีรถไฟหนองตะไก้ – ทางหลวงหมายเลข 216 (เลี่ยงเมือง) ซึ่งได้ก่อสร้างทางระยะแรกเสร็จไปแล้ว 1 กิโลเมตร คงเหลือส่วนต่อขยายระยะทาง 12.74 กิโลเมตร
- โครงการปรับปรุงซ่อมแซมถนนลาดยาง เพื่อแก้ไขปัญหาจุดทางแยกที่เสี่ยงอันตราย (ห้าแยกจุดตัดอันตราย) บริเวณใกล้สถานีรถไฟหนองตะไก้ เชื่อมต่อกับถนน local Road

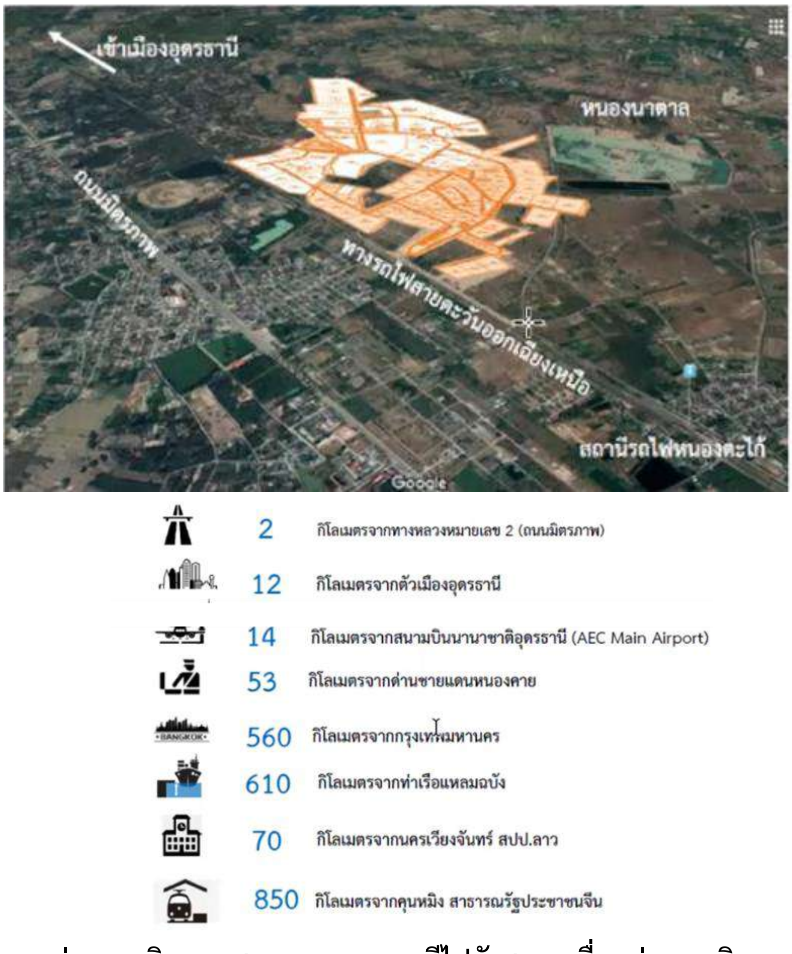
ในส่วนของแคร่ และหัวรถจักร ทางนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานีจำเป็นต้องใช้บริการในส่วนของของการรถไฟฯ และต้องการให้ทางการถไฟฯ ประมาณการ Capacity จำนวนแคร่ ความถี่ต่อวันต่อสัปดาห์ ที่สามารถจัดสรรให้แก่นิคมฯ ได้ เพื่ออำนวยความสะดวกต่อภาคเอกชนในการใช้บริการระบบรางในอนาคต ซึ่งคาดว่าในอนาคตผู้ลงทุนรายใหญ่อาจมีการติดต่อซื้อหัวแคร่หรือหัวรถจักร รวมทั้งขอตารางเวลาจากการรถไฟฯ เอง

ปัจจุบัน CY ส่วนกลางของสถานีรถไฟหนองตะไก้ พื้นที่มีสภาพค่อนข้างเก่า เสียหายและชำรุดเยอะมาก รวมทั้งมีข้อร้องเรียนของชุมชนรอบข้าง เรื่อง ฝุ่นละอองของรถบรรทุก นิคมอุตสาหกรรมอุดรธานีจึงได้เสนอพื้นที่ในนิคมฯ เพื่อเป็นพื้นที่ ICD ไปทาง สนข. ซึ่งทาง สนข. ได้มีหนังสือตอบกลับเห็นชอบและมีแนวคิดให้ใช้พื้นที่ของนิคมฯ เป็น CY แทน CY ของสถานีรถไฟหนองตะไก้ในระยะแรกที่นิคมอุตสาหกรรมอุดรธานียังมีผู้ลงทุนไม่มาก

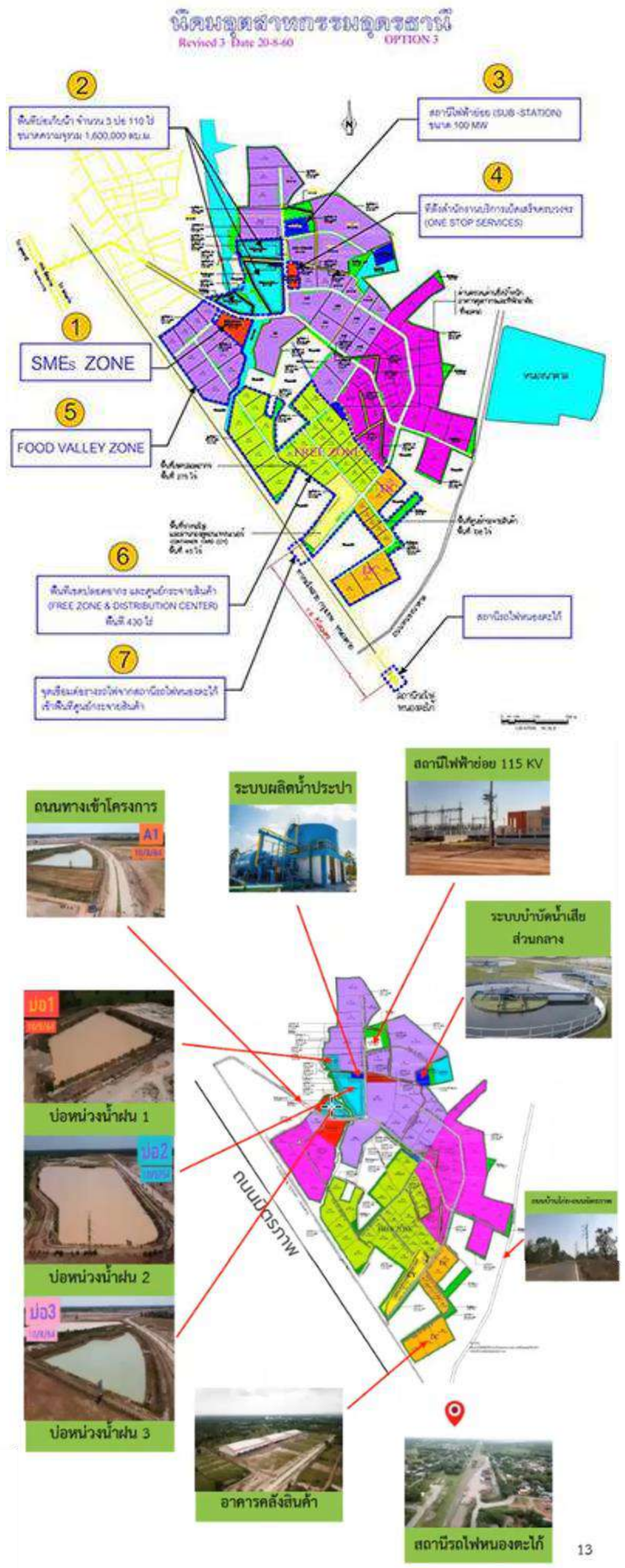
ปัญหาและข้อกังวลที่จะเกิดขึ้นคือ เรื่องความไม่แน่นอนเรื่องเวลาของการขนส่งทางรางที่อาจจะเกิดขึ้น ทางนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานีมีแผนในการแก้ปัญหารองรับไว้ โดยการขนส่งด้วยรถบรรทุกระหว่างที่รอความพร้อมของรถไฟ เนื่องจากที่ตั้งของนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานีอยู่ห่างจากด่านชายแดนเพียง 50 กิโลเมตร ทางนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานีได้มีการหารือกับกรมศุลกากร เพื่อจัดเตรียมพื้นที่ ในการตรวจปล่อยสินค้าภายในบริเวณนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานีไว้แล้ว เพื่อลดระยะเวลาของขั้นตอนทางศุลกากรที่บริเวณชายแดน

ในเบื้องต้นทางนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานีได้มีการคาดการณ์ปริมาณจำนวนตู้ Container ของ ICD ที่นิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี ไว้ที่ประมาณ 170,000 – 200,000 Container ต่อปี ส่วนเรื่องค่าใช้จ่ายในการขนส่งยังไม่สามารถประเมินได้ แต่จากข้อมูลการขนส่งวัสดุในการก่อสร้างอาคารคลังสินค้าขนาดใหญ่จากแหลมฉบังไปยังนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานีโดยรถบรรทุก จำนวนประมาณ 60 ตู้ Container (High cube) ค่าใช้จ่ายอยู่ที่ประมาณ 40,000 บาทต่อตู้ ซึ่งหากขนส่งด้วยรถไฟค่าใช้จ่ายจะลดลงเกือบครึ่งหนึ่ง แต่เนื่องด้วยติดปัญหาเรื่องเวลาของรถไฟจึงไม่สามารถใช้การขนส่งด้วยรถไฟได้

ปัจจุบันโครงการฯได้รับสิทธิ์ประโยชน์พิเศษการลงทุนให้กับผู้ประกอบการลงทุนในโครงการของ BOI โซน 3 ตามประเภทกิจการฯ ขณะนี้ได้พัฒนาโครงการมีความก้าวหน้าแล้วกว่า 90% การก่อสร้างสาธารณูปโภคต่างๆ จะเสร็จสิ้นสมบูรณ์ภายในกลางปี 2566 โดยที่โครงการนิคมฯ อุดรธานี มีศูนย์กระจายสินค้าและศูนย์โลจิสติกส์ ที่ติดกับเส้นทางรถไฟสายกรุงเทพฯ-หนองคาย ห่างจากสถานีหนองตะไก้ 2.8 กิโลเมตร สถานะปัจจุบันการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) อนุมัติให้ใช้พื้นที่ของ รฟท. ในการก่อสร้างรางรถไฟให้เชื่อมต่อแล้ว โดย รฟท. จะทำการก่อสร้างรางรถไฟในพื้นที่ของ รฟท.เอง ใช้งบประมาณ 76 ล้าน โดยได้รับความเห็นชอบจากนายกรัฐมนตรีให้จัดสรรงบประมาณก่อสร้างในปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ส่วนในพื้นที่โครงการทางโครงการจะจัดการก่อสร้างรางรถไฟไปเชื่อมต่อเอง คาดใช้งบประมาณ จำนวน 36 ล้านบาท เมื่อแล้วเสร็จจะสามารถเชื่อมการขนส่งทางรางจากพื้นที่โครงการฯเข้าโครงข่ายระบบรางรฟท.ได้ทันที



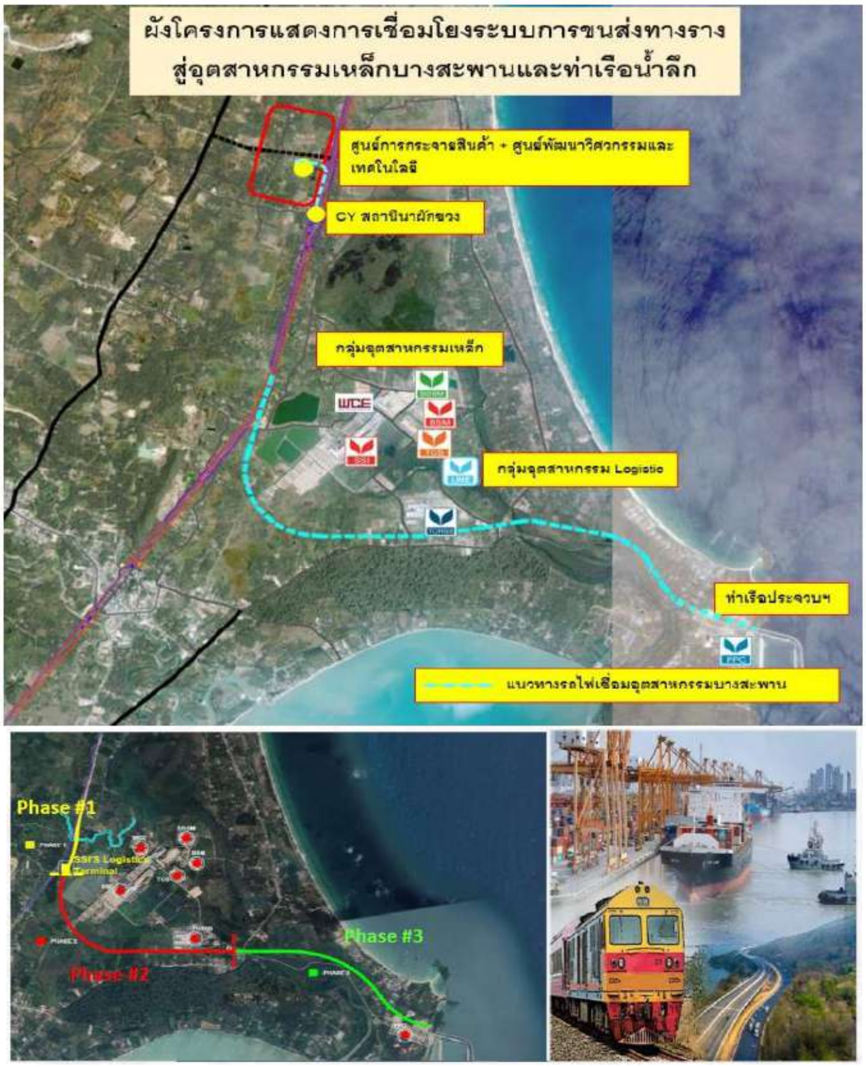
รูปที่ 5.6-35 ระยะห่างจากนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานีไปยังสถานเชื่อมต่อการเดินทางต่าง ๆ ใกล้เคียง



รูปที่ 5.6-36 Master Plan นิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี

รูปที่ 5.6-37 การเชื่อมต่อระบบรางเข้าสู่พื้นที่ Logistics park ภายในนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี

3) เขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุมสหวิริยาสตีลอินดัสตรี



รูปที่ 5.6-38 ผังโครงการแสดงการเชื่อมโยงระบบขนส่งทางราง
สู่อุตสาหกรรมเหล็กบางสะพานและท่าเรือน้ำลึก

สำหรับโครงการเชื่อมโยงระบบการขนส่งทางรางสู่เขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุ่มสหวิริยาฯ และท่าเรือน้ำลึกที่อ.บางสะพาน จ.ประจวบคีรีขันธ์ แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

- พื้นที่ตอนบน สำหรับศูนย์พัฒนาวิศวกรรมและเทคโนโลยี และศูนย์กระจายสินค้า เพื่อรองรับการรับสินค้ารอบพื้นที่และรองรับอุตสาหกรรมอื่นที่ไม่ใช่เหล็ก

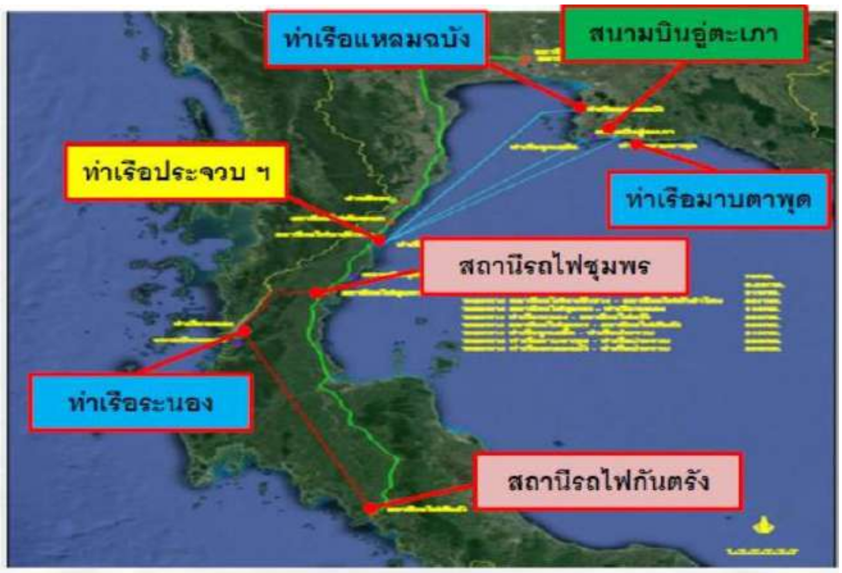
  ในส่วนของศูนย์กระจายสินค้า เนื่องจากในกลุ่มสหวิริยาฯ มีบริษัท สหวิริยาโลจิสติกส์ จำกัดที่ปัจจุบันมีการขนส่งสินค้าเหล็กและในอนาคตจะมีโอกาสในการขนสินค้าประเภทอื่น ๆจึงมีการแบ่งพื้นที่เพื่อทำศูนย์กระจายสินค้า และในส่วนของศูนย์พัฒนาวิศวกรรมและเทคโนโลยี เนื่องจากบริษัท WCE ซึ่งเป็นบริษัทในเครือ ได้สนับสนุนการซ่อมบำรุงและเทคโนโลยีต่าง ๆ จึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาเป็นศูนย์พัฒนาวิศวกรรมและเทคโนโลยีให้เกิดขึ้น

- พื้นที่ตอนล่าง สำหรับอุตสาหกรรมเหล็กเชื่อม โยงท่าเรือในการส่งออกและนำเข้า

รูปที่ 5.6-39 ผังโครงการเชื่อมต่อกับระบบรางจาก CY นาผักขวงกับ ศูนย์การกระจายสินค้า ศูนย์พัฒนาวิศวกรรมและเทคโนโลยี (พื้นที่ตอนบน)

- ***ที่มาของแนวคิด :***
  - โครงการระบบรถรางคู่ สายภาคใต้ใกล้จะแล้วเสร็จสมบูรณ์
  - กลุ่มบริษัทฯเล็งเห็นประโยชน์และให้ความสำคัญของการขนส่งทางรถไฟรางคู่
  - กลุ่มบริษัทตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีศักยภาพที่จะพัฒนาไปเป็นเขตพื้นที่อุสาหกรรมขนาดใหญ่
  - สามารถเป็นจุดเชื่อมต่อระบบการขนส่งทางรางรถไฟและทางเรือ
  - ตั้งอยู่ในจุดยุทธศาสตร์ทางเศรษฐกิจเหมาะที่จะเป็นประตูต่อโครงการระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) และระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้ (SEC)

- ***วัตถุประสงค์ :***
  - เพิ่มทางเลือกระบบการขนถ่ายสินค้าของกลุ่มบริษัทและช่วยลดปัญหาด้านการจราจรในพื้นที่บางสะพาน
  - เพื่อสร้างโอกาสให้มีบริการ การขนถ่ายเชื่อมต่อระหว่างทางรถไฟและทางเรือ



รูปที่ 5.6-40 ความพร้อมและความสามารถในการเชื่อมโยงพื้นที่โดยรอบบริเวณท่าเรือประจวบฯ

- ***ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ*** :
  - เพิ่มประสิทธิภาพและช่วยลดต้นทุนในการการขนส่งสินค้าทั้งอุตสาหกรรมเหล็ก และอุตสาหกรรมอื่น ๆ รวมถึงสินค้าเกษตรและอาหารในพื้นที่ โดยการขนส่งต่อเนื่อง เรือ-รถบรรทุก-รถไฟ
  - ลดปัญหาด้านการจราจรจากการขนส่งทางบกในพื้นที่ การใช้พลังงานและการปลดปล่อยก๊าซ CO_2
  - สนับสนุนให้มีศูนย์กระจายสินค้า และการใช้ประโยชน์ระบบขนส่งทางรางและ CY ที่สถานีนาผักขวง
  - ส่งเสริมการเชื่อมโยงโครงการระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกและภาคใต้ (EEC & SEC)
  - ก่อให้เกิดการขยายตัวของระบบเศรษฐกิจในภูมิภาค และโอกาสการพัฒนาประเทศไทย
- ***ความต้องการขนส่งสินค้าทางราง*** :

  จุดต้นทาง : อ.บางสะพาน จ.ประจวบฯ

  จุดปลายทาง : กลุ่มลูกค้ารายใหญ่

  - ภาคกลาง ร้อยละ 81 ได้แก่ สมุทรสาคร กรุงเทพและปริมณฑล พระนครศรีอยุธยา
  - ภาคตะวันออก ร้อยละ 14 ได้แก่ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง

- ภาคใต้ ร้อยละ 5 ได้แก่ หาดใหญ่
- อนาคตจะขยายไปยังภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือ

ประเภทสินค้า : กลุ่มเหล็ก เช่น เหล็กรีดร้อน รีดเย็น และเหล็กเคลือบ ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเหล็กแผ่น เช่น ท่อเหล็ก, เหล็กเส้น, เหล็กข้ออ้อย เป็นต้น

- ***ข้อเสนอแนะอื่นๆ เพิ่มเติมในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ :***
  - การเชื่อมโยงระหว่างสถานีรถไฟ อุตสาหกรรมเหล็ก และท่าเรือประจวบ
  - การเชื่อมต่อถนน สำหรับภาคการขนส่ง เข้า CY ผักขวง อุตสาหกรรมเหล็ก และท่าเรือประจวบ
  - การปรับปรุงระบบการขนส่งทางรางให้เป็นทางรถไฟรางคู่ (เส้นทาง การรับน้ำหนักของรางและแคร่ขนส่งสินค้า รวมถึงการพัฒนา CY และอุปกรณ์ในการขนถ่ายสินค้าจากระบบรางสู่รถบรรทุกตามจุดรับและส่งสินค้า)

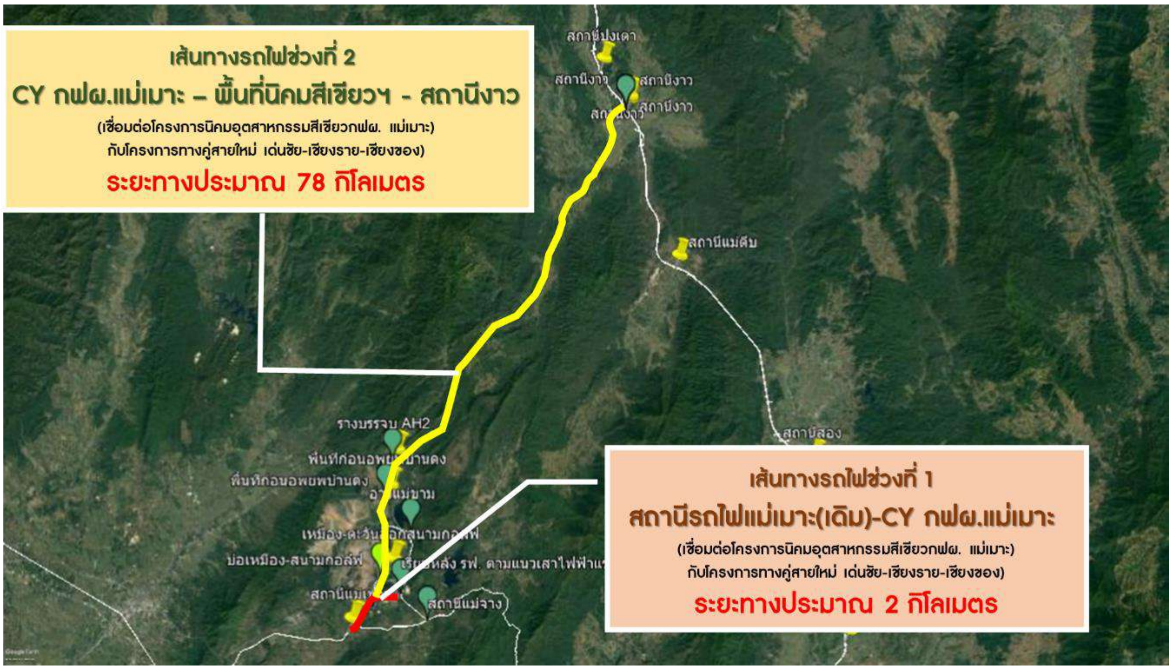
4) การเชื่อมต่อกับนิคมอุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับสินค้าเกษตรและอาหาร กฟผ. แม่เมาะ

โรงไฟฟ้า อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง เป็นโรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงถ่านหิน ซึ่งปัจจุบันมีจำนวนน้อยลงอย่างต่อเนื่อง จากการคาดการณ์ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต แม่เมาะ จังหวัดลำปาง (กฟผ.) กำลังการผลิตไฟฟ้าจะลดลงร้อยละ 50 ในอีก 3 ปีข้างหน้า และจะหยุดการผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้เชื้อเพลิงถ่านหินในปี พ.ศ. 2593

เนื่องด้วยปัญหาปริมาณถ่านหินที่ลดน้อยลง การไฟฟ้าฝ่ายผลิต แม่เมาะ จังหวัดลำปาง (กฟผ.) จึงมีแผนพัฒนาโครงการแม่เมาะเมืองน่าอยู่ โดยมีแนวทางพัฒนาเบื้องต้น 3 แผน ได้แก่

- พัฒนาโรงงานผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์
- นำแปลงวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและเศษใบไม้จากการทำแนวกันไฟไปผลิตกระแสไฟฟ้า เพื่อเพิ่มกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้ และอาจต่อยอดเป็นโรงไฟฟ้าชุมชน
- พัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรและอาหาร โดยอาจมีอุตสาหกรรมพลังงานเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยใช้จุดแข็งที่แม่เมาะมีแรงงาน มีพื้นที่หลังการอพยพ และตำแหน่งที่ตั้งที่แม่เมาะอยู่ระหว่างรถไฟรางคู่ สายเด่นชัย- เชียงของ และเด่นชัย – เชียงใหม่ โดยมีสถานีรถไฟปางป๋วย และสถานีรถไฟแม่ตีบเป็นจุดที่มีโอกาสเชื่อมต่อกัน

การไฟฟ้าฝ่ายผลิต แม่เมาะ จังหวัดลำปาง (กฟผ.) เคยมีแผนนำเข้าถ่านหินจากต่างประเทศ แต่จากทิศทางการผลิตพลังงานของโลก การผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้เชื้อเพลิงถ่านหินไม่เหมาะสม จึงไม่มีการศึกษาต่อ การไฟฟ้าฝ่ายผลิต แม่เมาะ จังหวัดลำปาง (กฟผ.) ได้วางบทบาทให้อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปางเป็นแหล่งแปรรูปสินค้าเกษตรของภาคเหนือตอนบน เพื่อส่งออกไปที่ประเทศจีน โดยเบื้องต้นมีแผนแปรรูปสินค้าเกษตรที่ราคาตลาดลดลง เช่น ลำไย เป็นต้นอำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง มีพื้นที่เหมาะสำหรับการพัฒนาลานกองตู้สินค้า (CY) เพื่อเน้นการกระจายสินค้าในประเทศเป็นหลัก และไม่ทับซ้อนแผนพัฒนาท่าเรือบก (Dry Port) ที่เชียงของ



รูปที่ 5.6-41 แนวเส้นทางรถไฟเชื่อมต่อพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับสินค้าเกษตรและอาหาร กฟผ. แม่เมาะ กับเส้นทางรถไฟทางคู่สายเด่นชัย-เชียงใหม่ และเส้นทางรถไฟทางคู่สายเด่นชัย -เชียงของ

รูปที่ 5.6-42 พื้นที่ CY กฟผ. แม่เมาะ ในเส้นทางโครงการทางรถไฟ
เชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับสินค้าเกษตรและอาหาร กฟผ. แม่เมาะ

ตารางที่ 5.6-6 สรุปข้อมูลของนิคมอุตสาหกรรม/ผู้ประกอบการเอกชนที่มีศักยภาพในการเชื่อมต่อระบบราง

นิคมอุตสาหกรรม/ ผู้ประกอบการเอกชน	การเชื่อมต่อสถานีรถไฟ/ราง	ประเภทสินค้า	ความพร้อมในการเชื่อมต่อ	ปัญหาและอุปสรรค
นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	ติดกับสถานีรถไฟมาบตาพุด	สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง ก๊าซธรรมชาติ ถ่านหิน เหล็ก เครื่องจักร	1. ปัจจุบันพื้นที่สถานีมาบตาพุดมีพื้นที่สำหรับรองรถขบวนรถไฟสินค้าอยู่แล้วบางส่วน เนื่องจากในอดีตเคยมีการให้บริการขนส่งทางรางถึงในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแล้ว 2. ท่าเรือมาบตาพุดมีการก่อสร้างรางรถไฟจากสถานีรถไฟถึงเขตพื้นที่ท่าเรือไว้ แต่ไม่เคยมีรถไฟเข้ามาวิ่งหรือรับส่งสินค้า ซึ่งปัจจุบันรางรถไฟดังกล่าวมีการความชำรุดเสียหาย	เคยมีการให้บริการขนส่งทางรางถึงในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม แต่ไม่ประสบความสำเร็จ เนื่องจากจำนวนหัวรถจักรและความต้องการขนส่งสินค้าทางรางไม่เพียงพอ
นิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี	พื้นที่ติดเขตแนวรางรถไฟช่วงสถานีหนองตะไก้-คำกลิ้ง	ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เหล็ก และวัสดุก่อสร้าง	โครงการก่อสร้างทางรถไฟจากสถานีหนองตะไก้ 1. จุดเชื่อมต่อรางรถไฟเข้านิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี ซึ่งเป็นที่ตั้งของศูนย์ Logistics Park ระยะทางประมาณ 2.802 กิโลเมตร ซึ่งในส่วนที่เป็นพื้นที่ภายในนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี ระยะทางประมาณ 1.1 กิโลเมตร ทางนิคมฯ จะเป็นผู้ลงทุนเอง 2. ปัจจุบัน CY ส่วนกลางของสถานีรถไฟหนองตะไก้ พื้นที่มีสภาพค่อนข้างเก่า เสียหายและชำรุดเยอะมาก รวมทั้งมีข้อร้องเรียนของชุมชนรอบข้าง เรื่อง ฝุ่นละอองของรถบรรทุก นิคมอุตสาหกรรมอุดรธานีจึงได้เสนอพื้นที่ในนิคมฯ เพื่อเป็นพื้นที่ ICD	ปัญหาเรื่องความไม่แน่นอนเรื่องเวลาของการขนส่งทางรางที่อาจจะเกิดขึ้น ทางนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานีมีแผนในการแก้ปัญหารองรับไว้ โดยการขนส่งด้วยรถบรรทุกระหว่างที่รอความพร้อมของรถไฟ เนื่องจากที่ตั้งของนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานีอยู่ห่างจากด่านชายแดนเพียง 50 กิโลเมตร

ตารางที่ 5.6-6 สรุปข้อมูลของนิคมอุตสาหกรรม/ผู้ประกอบการเอกชนที่มีศักยภาพในการเชื่อมต่อระบบราง (ต่อ)

นิคมอุตสาหกรรม/ผู้ประกอบการเอกชน	การเชื่อมต่อสถานีรถไฟ/ราง	ประเภทสินค้า	ความพร้อมในการเชื่อมต่อ	ปัญหาและอุปสรรค
เขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุ่มสหวิริยาสตีลอินดัสตรี (2 ระยะ)	ใกล้กับเขตทางรถไฟช่วงสถานีนาผักขวาง-บางสะพานใหญ่	ผลิตภัณฑ์เหล็ก	พื้นที่โครงการ แบ่งเป็น 2 ส่วน 1. ศูนย์พัฒนา วิศวกรรมและเทคโนโลยี และศูนย์กระจายสินค้า เพื่อรองรับการรับสินค้ารอบพื้นที่และรองรับอุตสาหกรรมอื่นที่ไม่ใช่เหล็ก 2. อุตสาหกรรมเหล็ก เชื่อมโยงท่าเรือในการส่งออกและนำเข้า โดยจะมีการเชื่อมโยงระบบรางต่อออกจากแนวเส้นทางเดิมของการรถไฟเข้าสู่พื้นที่ทั้ง 2 จนไปถึงท่าเรือประจวบฯ เป็นการเชื่อมต่อ รถ ราง เรือ	1. สถานีรถไฟในปัจจุบันส่วนใหญ่ยัง ไม่รองรับการขนถ่ายสินค้าประเภทเหล็ก 2. สินค้าเกิดความเสียหายได้ง่าย เนื่องจากการ Triple Handling 3. สินค้าเหล็กส่งได้ในเส้นทางและสถานีที่จำกัด 4. ไม่มีความยืดหยุ่นในเส้นทางเนื่องจากมีเส้นทางตายตัว 5. กฎระเบียบข้อบังคับของการรถไฟ 6. จำนวนขบวนรถ แคร่ ไม่เพียงพอต่อผู้ประกอบการ 7. ไม่มีระบบการติดตามขบวนรถแบบเรียลไทม์
นิคมอุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับสินค้าเกษตรและอาหาร กฟผ. แม่เมาะ (2 ระยะ)	สถานีแม่เมาะ/แม่จาง เชื่อมต่อกับสถานีงาว	ผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร	มีพื้นที่ที่มีความพร้อมในการพัฒนากว่า 1400 ไร่ ใกล้แหล่งพลังงานขนาดใหญ่ (โรงไฟฟ้า) อยู่ในพื้นที่เกษตรกรรมที่มีศักยภาพของภาคเหนือ เป็นทางเชื่อมต่อระหว่างรถไฟทางคู่สายเหนือทั้ง 2 เส้นทาง	อยู่ระหว่างการศึกษาข้อมูล

ทั้งนี้ จากการศึกษาและวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมที่มีความพร้อมและความสามารถในการเชื่อมต่อระบบรางทั้ง 4 แห่งดังกล่าวข้างต้น พบว่า พื้นที่นิคมฯ ที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาการเชื่อมต่อกับระบบราง คือ พื้นที่นิคมอุคมอุตสาหกรรมอุดรธานี เขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุ่มสหวิริยาสตีลอินดัสตรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และนิคมอุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับสินค้าเกษตรและอาหาร กฟผ. แม่เมาะ

5.7 การศึกษาการเชื่อมต่อกับแหล่งท่องเที่ยว

ตามพระราชบัญญัตินโยบายการท่องเที่ยวแห่งชาติ พ.ศ. 2551 และที่แก้ไขเพิ่มเติม มาตรา 17 ได้มีการประกาศเขตพัฒนาการท่องเที่ยวไปแล้ว จำนวน 9 เขต ประกอบด้วย

1) เขตพัฒนาการท่องเที่ยวอารยธรรมล้านนา
2) เขตพัฒนาการท่องเที่ยวฝั่งทะเลตะวันออก หรือ แอคทีฟบีช
3) เขตพัฒนาการท่องเที่ยวอารยธรรมอีสานใต้
4) เขตพัฒนาการท่องเที่ยวฝั่งทะเลตะวันตก หรือ รอยัลโคสต์
5) เขตพัฒนาการท่องเที่ยวอันดามัน
6) เขตพัฒนาการท่องเที่ยวมรดกโลกด้านวัฒนธรรม
7) เขตพัฒนาการท่องเที่ยววิถีชีวิตลุ่มแม่น้ำโขง
8) เขตพัฒนาการท่องเที่ยววิถีชีวิตลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนกลาง
9) เขตพัฒนาการท่องเที่ยวหมู่เกาะทะเลใต้

มติการประชุมคณะกรรมการนโยบายการท่องเที่ยวแห่งชาติ ครั้งที่ 1/2561 เมื่อวันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2561 เห็นชอบในหลักการการประกาศเขตพัฒนาการท่องเที่ยวเพิ่มเติมอีก 6 เขต ประกอบด้วย

1) เขตพัฒนาการท่องเที่ยวเมืองเก่ามีชีวิต
2) เขตพัฒนาการท่องเที่ยววิถีชีวิตชายฝั่งอ่าวไทย
3) เขตพัฒนาการท่องเที่ยวผืนป่ามรดกโลกดงพญาเย็น – เขาใหญ่
4) เขตพัฒนาการท่องเที่ยวธรณีวิทยาถิ่นอีสาน
5) เขตพัฒนาการท่องเที่ยววิถีชีวิตลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
6) เขตพัฒนาการท่องเที่ยวพหุวัฒนธรรมชายแดนใต้

มติการประชุมคณะกรรมการนโยบายการท่องเที่ยวแห่งชาติ ครั้งที่ 3/2563 เมื่อวันที่ 3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563 เห็นชอบให้ประกาศกำหนดเขตพัฒนาการท่องเที่ยว 6 เขต ดังกล่าว ทำให้ประเทศไทยมีเขตพัฒนาการท่องเที่ยวรวมทั้งหมด 15 เขต ดัง**รูปที่ 5.7-1**

ที่มา : (ร่าง) แผนการพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2566 – 2570

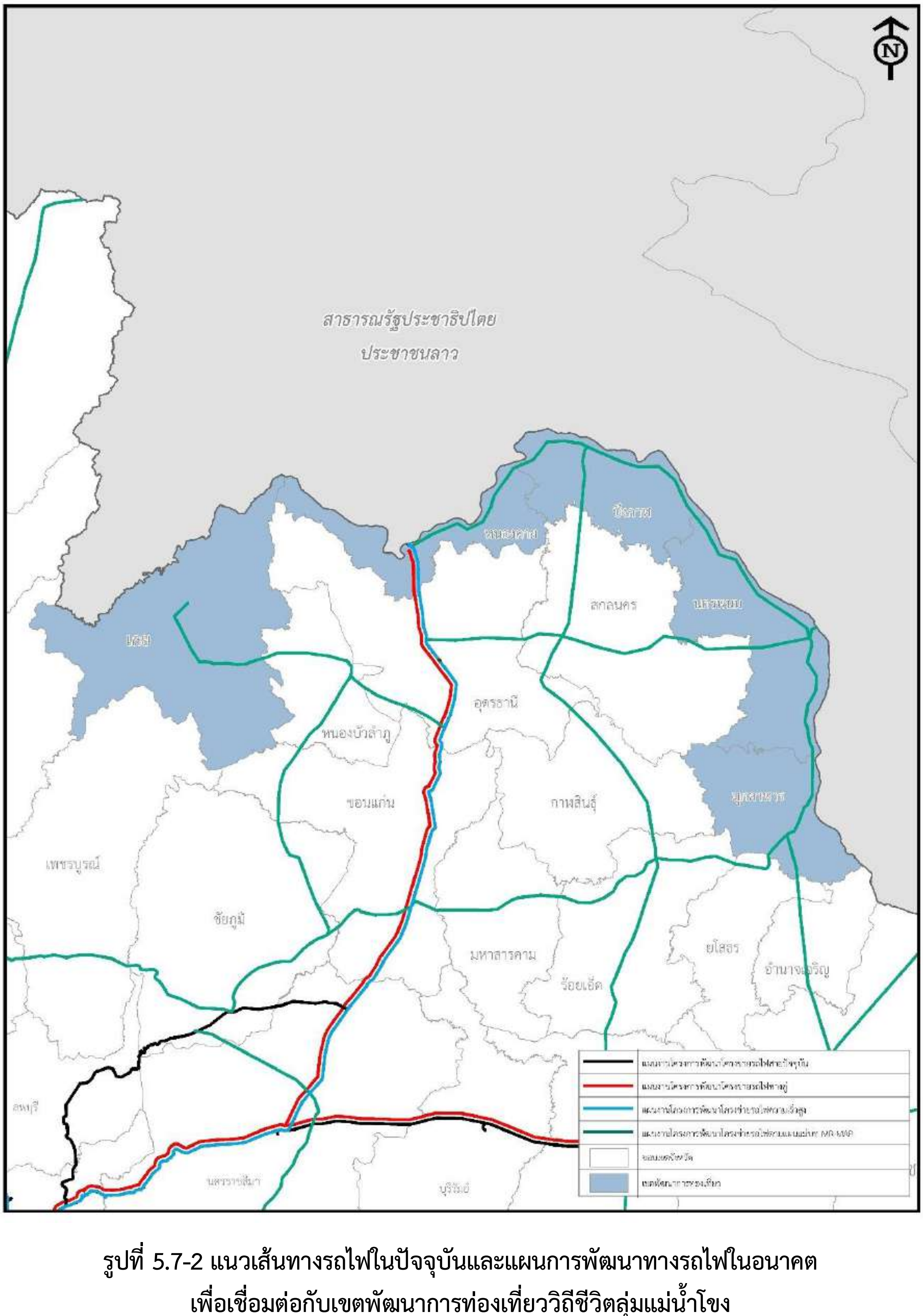
รูปที่ 5.7-1 เขตพัฒนาการท่องเที่ยว 15 เขต

โดยปัจจุบันกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา อยู่ระหว่างการดำเนินการศึกษาโครงการศึกษาออกแบบการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวในเขตพัฒนาการท่องเที่ยว เพื่อสนับสนุนนโยบายแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561 – 2580 แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (5) ประเด็นการท่องเที่ยว พ.ศ. 2561 – 2580 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560 – 2564 แผนการพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2560 – 2564 และ (ร่าง) แผนการพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ ฉบับที่ 3 พ.ศ. 2566 – 2570 โดยได้มีการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูล และออกแบบเส้นทางท่องเที่ยวเชื่อมโยงในแต่ละพื้นที่ พัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในแหล่งท่องเที่ยวให้มีความสอดคล้องกับอัตลักษณ์ของพื้นที่ เพื่อพัฒนาศักยภาพด้านการท่องเที่ยวในพื้นที่เป้าหมาย และได้ทำการแบ่งพื้นที่ศึกษาออกเป็น 4 เขตพัฒนาการท่องเที่ยว ได้แก่

1) **เขตพัฒนาการท่องเที่ยววิถีชีวิตลุ่มแม่น้ำโขง** แบ่งออกเป็น 5 เส้นทาง ได้แก่ 1.เส้นทางโรแมนติกรูท เที่ยวเมืองแห่งศิลปะ และวิถีเกษตรริมลำน้ำเหือง (ด่านซ้าย - นาแห้ว – ภูเรือ - ท่าลี่ – เชียงคาน) 2. เส้นทางแม่โขงอิ่มบุญ (หนองคาย - บึงกาฬ - นครพนม – มุกดาหาร) 3. เส้นทางตามรอยพญานาค ศรัทธาแห่งลุ่มน้ำโขง (หนองคาย - บึงกาฬ) 4. เส้นทางเที่ยวนครพนม เมืองคลาสสิคริมฝั่งโขง (เมืองนครพนม -ธาตุพนม) และ 5. เส้นทางแม่โขงม่วนซื่น เที่ยวสำราญชายโขง (มุกดาหาร - นครพนม) โดยเส้นทางทั้งหมดครอบคลุมพื้นที่ 5 จังหวัด คือ จังหวัดเลย จังหวัดหนองคาย จังหวัดบึงกาฬ จังหวัดนครพนม และจังหวัดมุกดาหาร

พื้นที่ท่องเที่ยววิถีชีวิตลุ่มแม่น้ำโขงนี้สอดคล้องกับมติการประชุมคณะรัฐมนตรีสัญจร ครั้งที่ 7/2561 เมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2561 ที่ได้สั่งการให้กระทรวงการทองเที่ยวและกีฬาเป็นหน่วยงานหลักร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้ง ภาครัฐและเอกชนพิจารณาจัดทำแผนแม่บทพัฒนาการท่องเที่ยวริมแม่น้ำโขง 7 จังหวัด (เลย หนองคาย บึงกาฬ นครพนม มุกดาหาร อำนาจเจริญ และอุบลราชธานี) พร้อมทั้งจัดตั้งกลไกระดับชาติ ประกอบด้วยผู้แทนภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง เพื่อขับเคลื่อนและดำเนินการตามแผนแม่บทฯ ให้เกิดผลอย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน

ปัจจุบันมีเส้นทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือที่เชื่อมต่อกับเขตพัฒนาการท่องเที่ยววิถีชีวิตลุ่มแม่น้ำโขง ได้แก่ เส้นทางรถไฟจากนครราชสีมา - หนองคาย ซึ่งในอนาคตก็ได้มีแผนการพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูง ในระยะเร่งด่วน เชื่อมต่อจากนครราชสีมา – หนองคาย และมีแผนการก่อสร้างทางรถไฟทางคู่สายใหม่ เชื่อมต่อเส้นทางจากบ้านไผ่ – นครพนม เพิ่มเติมด้วย นอกจากนี้การรถไฟแห่งประเทศไทยได้ทำการศึกษาความเหมาะสมของการขยายแนวเส้นทางรถไฟเชื่อมต่อจังหวัดสำคัญ (Spur Lines) ซึ่งประกอบด้วยทั้งหมด 21 แนวเส้นทาง โดยเส้นทางที่ 5 คือ เส้นทางพิษณุโลก – เพชรบูรณ์ - ขอนแก่น - กาฬสินธุ์ - มุกดาหาร เส้นทางที่ 6 คือ เส้นทางหนองคาย – บึงกาฬ - นครพนม และเส้นทางที่ 7 คือ เส้นทางอุดรธานี – สกลนคร – นครพนม ซึ่งเป็นการเชื่อมต่อทางรถไฟเข้ากับจังหวัดมุกดาหาร นครพนม จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดหนองคาย ส่วนเส้นทางรถไฟที่เชื่อมต่อเข้ากับจังหวัดเลย การรถไฟแห่งประเทศไทยก็ได้มีการศึกษาความเหมาะสมของการก่อสร้างทางรถไฟทางคู่ สายจัตุรัส-ชัยภูมิ-เลย-หนองบัวลำภู หรือ ลำนารายณ์-เพชรบูรณ์-เลย-หนองบัวลำภู โดยผลของการศึกษาเส้นทางที่เหมาะสมจะเชื่อมต่อจากจัตุรัส - ชัยภูมิ – เลย – หนองบัวลำภู ระยะทาง 333 กิโลเมตร ทำให้เขตพัฒนาการท่องเที่ยววิถีชีวิตลุ่มแม่น้ำโขงจะมีเส้นทางรถไฟเชื่อมต่อครอบคลุมครบทุกจังหวัด ดัง**รูปที่ 5.7-2**



รูปที่ 5.7-2 แนวเส้นทางรถไฟในปัจจุบันและแผนการพัฒนาทางรถไฟในอนาคต เพื่อเชื่อมต่อกับเขตพัฒนาการท่องเที่ยววิถีชีวิตลุ่มแม่น้ำโขง

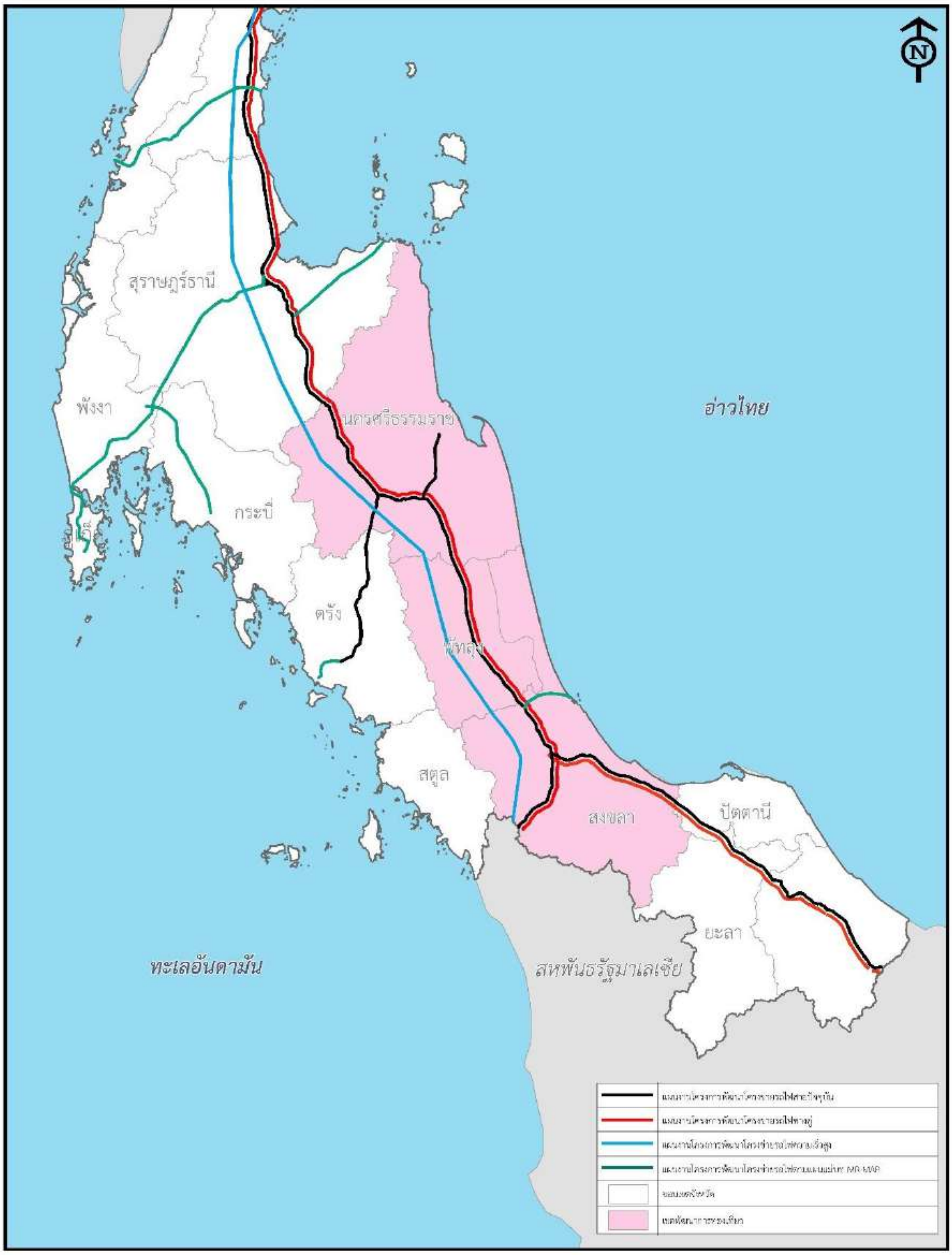
นอกจากนี้ในการประชุมสามัญประจำปี พ.ศ. 2565 ของสมาคมพืชสวนระหว่างประเทศ (The International Association of Horticultural Producers หรือ AIPH) ที่นครดูไบ สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ ที่ประชุม AIPH มีมติตกลงตามข้อเสนอของประเทศไทย ในการจัดงานมหกรรมพืชสวนโลกอุดรธานี พ.ศ. 2569 (Udon Thani International Horticultural Expo 2026) ภายใต้แนวคิด “Diversity of Life: Connecting Water, Plants, and People for sustainable living หรือ ความหลากหลายแห่งสรรพชีวิต: สายสัมพันธ์แห่งน้ำ พืชพรรณ และผู้คนสู่การดำรงชีวิตที่ยั่งยืน” อันสะท้อนถึงเอกลักษณ์ความเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำของจังหวัดอุดรธานี ที่สร้างความเชื่อมโยงระหว่างสายน้ำ ทรัพยากรธรรมชาติ และผู้คนในท้องถิ่นเข้าไว้ด้วยกัน โดยกำหนดให้พื้นที่จัดงานมหกรรมพืชสวนโลก ตั้งอยู่ที่ ต.กุดสระ อ.เมืองอุดรธานี ริมถนนมิตรภาพ สายอุดรธานี-หนองคาย ห่างจากตัวเมืองอุดรธานี ประมาณ 4 กิโลเมตร เนื้อที่ประมาณ 975 ไร่ เป็นพื้นที่น้ำ 400 ไร่ และพื้นดินประมาณ 575 ไร่เศษ ระยะเวลาจัดงานระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2569 – 14 มีนาคม พ.ศ. 2570 (รวมระยะเวลา 134 วัน) ซึ่งในพื้นที่นี้จะเป็นเส้นทางที่มีทางรถไฟตัดผ่านทั้งรถไฟทางคู่ ช่วงขอนแก่น – หนองคาย และรถไฟความเร็วสูง ช่วงนครราชสีมา – หนองคาย ซึ่งจะสามารถอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้โดยสารที่มาเยี่ยมชมงานอีกด้วย และเมื่อเสร็จการจัดงานมหกรรมพืชสวนโลกจังหวัดอุดรธานี พ.ศ. 2569 แล้ว ทางจังหวัดอุดรธานีมีแผนที่จะอนุรักษ์พื้นที่ดังกล่าว เพื่อใช้ประโยชน์ต่อเนื่องเป็นศูนย์จัดแสดงนิทรรศการ ประเพณีวัฒนธรรม และศูนย์กลางกีฬานานาชาติของกลุ่มอนุภาคลุ่มน้ำโขงและภาคตะวันออกเฉียงตอนบนต่อไป โดยแผนผังการจัดงานดังกล่าวแสดงดัง**รูปที่ 5.7-3**

รูปที่ 5.7-3 แผนผังการจัดงานพืชสวนโลก พ.ศ. 2569 ณ จังหวัดอุดรธานี

2) **เขตพัฒนาการท่องเที่ยวอารยธรรมลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา** แบ่งออกเป็น 3 เส้นทาง ได้แก่ 1. เส้นทางท่องเที่ยวเมืองเก่าสองทะเล (เกาะยอ - คาบสมุทรสทิงพระ) 2. เส้นทางท่องเที่ยวสายชมวิว ชิลเว่าร์ พัทลุง (ทะเลน้อย – เขาปู่เขาย่า) 3. เส้นทางท่องเที่ยวสายราชดำเนิน เพลินมรดกวัฒนธรรม งามล้ำเมืองนคร โดยเส้นทางทั้งหมดครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัด คือ จังหวัดสงขลา จังหวัดพัทลุง และจังหวัดนครศรีธรรมราช

พื้นที่ท่องเที่ยวลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาได้มีการพิจารณาความพร้อมและประเมินศักยภาพของพื้นที่เพื่อประกาศให้เป็นพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน ตามเกณฑ์การประเมินการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืนโลก หรือ GSTC โดยองค์การบริหารการพัฒนาพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน (องค์การมหาชน) หรือ อพท. โดยผลการประเมิน พบว่า พื้นที่ลุ่มทะเลสาบสงขลามีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ อพท. กำหนด ดังนั้น พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาจึงถือว่าเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพสูงในการที่จะประกาศให้เป็นพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน อีกทั้งยังเป็นพื้นที่สำคัญที่อยู่ในเป้าหมายการพัฒนาตามนโยบายของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ที่มอบหมายให้ อพท. ดำเนินการศึกษาศักยภาพเพื่อนำไปสู่การประกาศเป็นพื้นที่พิเศษเพื่อการท่องเที่ยวอย่างยั่งยืน โดยในขณะนี้ อพท. ได้ดำเนินการศึกษาศักยภาพและความเหมาะสมของของพื้นที่แล้วเสร็จและอยู่ระหว่างการรวบรวมหนังสือให้ความยินยอมจากองค์ปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการนโยบายการท่องเที่ยวแห่งชาติ ตามขั้นตอนต่อไป

ปัจจุบันเส้นทางรถไฟสายใต้ที่เชื่อมกับเขตพัฒนาการท่องเที่ยวอารยธรรมลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ได้แก่ เส้นทางรถไฟจากสุราษฎร์ธานี – ชุมทางทุ่งสง - ชุมทางเขาชุมทอง – นครศรีธรรมราช เส้นทางจากชุมทางเขาทอง - พัทลุง และเส้นทางจากพัทลุง – ชุมทางหาดใหญ่ ซึ่งในอนาคตก็ได้มีแผนการก่อสร้างทางรถไฟทางคู่ ระยะที่ 2 เชื่อมต่อจากสุราษฎร์ธานี – สงขลา และหาดใหญ่ - ปาดังเบซาร์ และมีแผนการพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูง ในระยะยาว เชื่อมต่อจากหัวหิน – ปาดังเบซาร์ เพิ่มเติมด้วย ทำให้เขตพัฒนาการท่องเที่ยวอารยธรรมลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลาจะมีเส้นทางรถไฟเชื่อมต่อครอบคลุมทุกครบจังหวัด ดัง**รูปที่ 5.7-4**

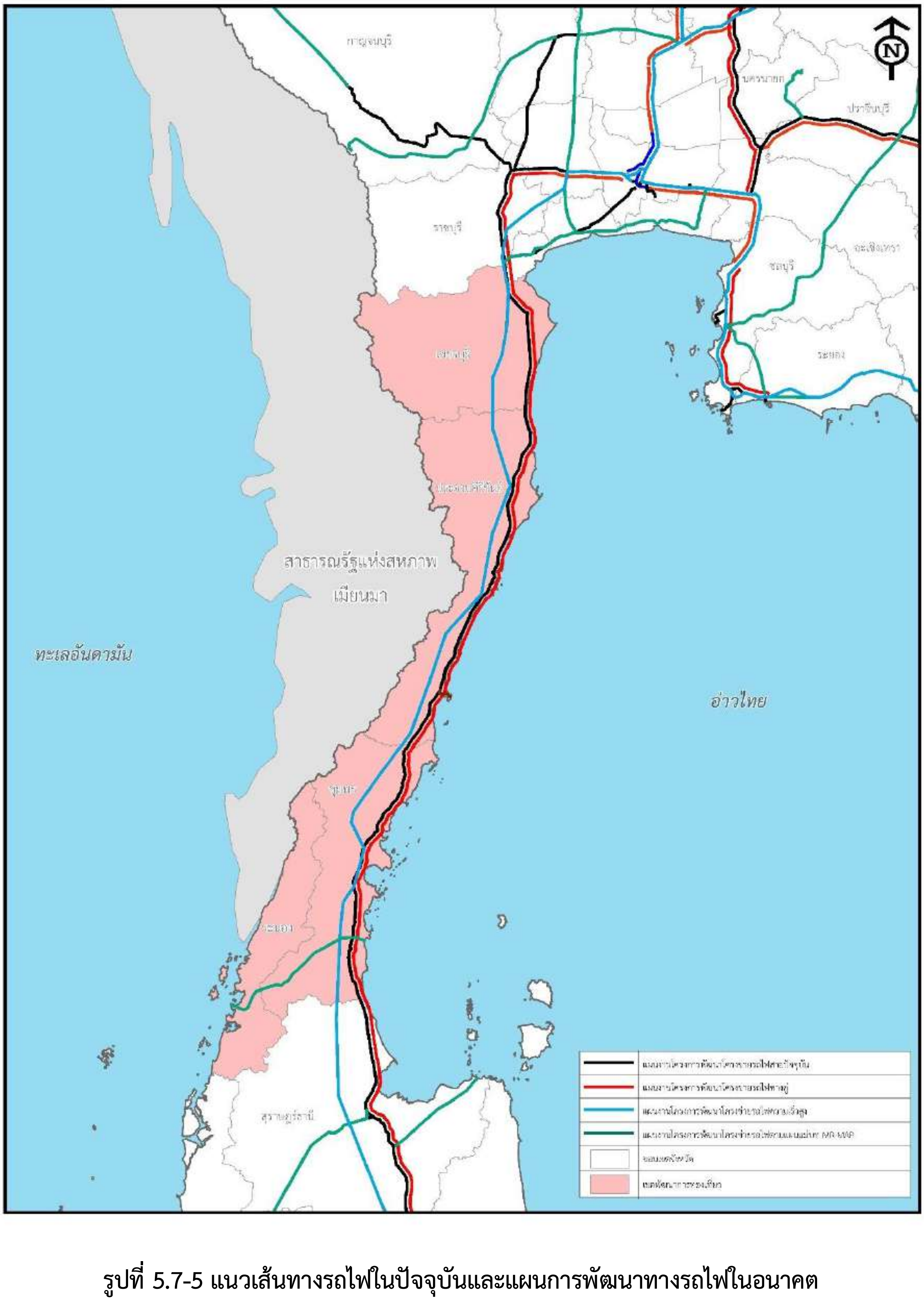


รูปที่ 5.7-4 แนวเส้นทางรถไฟในปัจจุบันและแผนการพัฒนาทางรถไฟในอนาคต เพื่อเชื่อมต่อกับเขตพัฒนาการท่องเที่ยวอารยธรรมลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา

3) **เขตพัฒนาการท่องเที่ยวฝั่งทะเลตะวันตก หรือรอยัลโคสต์** แบ่งออกเป็น 4 เส้นทาง ได้แก่ 1. เส้นทางท่องเที่ยวชมเมืองพริบพรี 2. เส้นทางท่องเที่ยวหัวหิน ดินแดนแห่งรัก แหล่งพักตากอากาศ 3. เส้นทางท่องเที่ยวเปิดโลกเมืองชุมพร ทัศนาจรชายฝั่งทะเล และ 4. เส้นทางท่องเที่ยวเมืองเก่าระนอง แหล่งน้ำพุร้อน นครสองป่า โดยเส้นทางทั้งหมดครอบคลุมพื้นที่ 4 จังหวัด คือ จังหวัดเพชรบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จังหวัดชุมพร และจังหวัดระนอง

พื้นที่ท่องเที่ยวฝั่งทะเลตะวันตกสอดคล้องกับมติการประชุมคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2561 เห็นชอบแนวทางพัฒนาการท่องเที่ยวในเขตพัฒนาการท่องเที่ยวฝั่งทะเลตะวันตก (The Royal Coast หรือ Thailand Riviera) ประกอบด้วย จ.เพชรบุรี จ.ประจวบคีรีขันธ์ จ.ชุมพร และจ.ระนอง เป็นเขตพัฒนาการท่องเที่ยว เพื่อประโยชน์ในการรักษา ฟื้นฟูแหล่งท่องเที่ยว หรือ การบริหารและพัฒนาการท่องเที่ยวให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาการท่องเที่ยวแห่งชาติ และสอดคล้องตามนโยบายรัฐบาลในการใช้การท่องเที่ยวเป็นเครื่องมือในการกระจายรายได้จากเมืองหลักสู่เมืองรอง เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจของเมืองรองและชุมชน ช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและเพื่อช่วยพัฒนาและยกระดับมาตรฐานการอำนวยความสะดวกและความปลอดภัยให้กับนักท่องเที่ยว และให้กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬาร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องบูรณาการการดำเนินงานร่วมกันเพื่อให้เป็นไปตามแนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวดังกล่าวต่อไป

ปัจจุบันเส้นทางรถไฟสายใต้ที่เชื่อมต่อกับเขตพัฒนาการท่องเที่ยวฝั่งทะเลตะวันตก ได้แก่ เส้นทางจากชุมทางหนองปลาดุก - เพชรบุรี เส้นทางจากเพชรบุรี – ประจวบคีรีขันธ์ เส้นทางจากประจวบคีรีขันธ์ - ชุมพร ซึ่งในอนาคตก็ได้มีแผนการก่อสร้างทางรถไฟ ระยะเร่งด่วน เชื่อมต่อจากนครปฐม – หัวหิน และเส้นทางจากประจวบคีรีขันธ์ - ชุมพร ในระยะที่ 2 เชื่อมต่อจากหัวหิน – ประจวบคีรีขันธ์ และมีแผนการพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูง ในระยะยาว เชื่อมต่อจากหัวหิน – ปาดังเบซาร์ เพิ่มเติมด้วย นอกจากนี้การรถไฟแห่งประเทศไทยกำลังดำเนินการศึกษาโครงการก่อสร้างทางรถไฟทางคู่ ช่วงชุมพร-ท่าเรือน้ำลึกระนอง ซึ่งเป็นการทบทวนและต่อยอดจากผลการศึกษาของการศึกษาความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ที่เคยศึกษาไว้เมื่อปี พ.ศ. 2561 เพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้ เพื่อเชื่อมโยงการขนส่งระหว่างอ่าวไทยและอันดามัน (แลนด์บริดจ์) และการพัฒนาโครงข่ายทางพิเศษระหว่างเมือง (มอเตอร์เวย์) และระบบราง (MR-MAP) ทำให้เขตพัฒนาการท่องเที่ยวฝั่งทะเลตะวันตกจะมีเส้นทางรถไฟเชื่อมต่อครอบคลุมทุกจังหวัด ดัง**รูปที่ 5.7-5**



รูปที่ 5.7-5 แนวเส้นทางรถไฟในปัจจุบันและแผนการพัฒนาทางรถไฟในอนาคต เพื่อเชื่อมต่อกับเขตพัฒนาการท่องเที่ยวฝั่งทะเลตะวันตก

4) **เขตพัฒนาการท่องเที่ยวฝั่งทะเลตะวันออก หรือแอคทีฟบีช** แบ่งออกเป็น 3 เส้นทาง ได้แก่ 1. เส้นทางท่องเที่ยววิถีถิ่น ยลงานศิลป์เมืองฉะเชิงเทรา 2. เส้นทางเที่ยวชลบุรี ชิค แอนด์ ชิลล์ เที่ยวเมืองแห่งศิลปวัฒนธรรมร่วมสมัย (พนัสนิคม – บางแสน - อ่างศิลา – เมืองชลบุรี) และ 4. เส้นทางเที่ยวป่าในเมือง และสวนเกษตรแบบ Low Carbon (เมืองระยอง – แกลง – วังจันทร์) โดยเส้นทางทั้งหมดครอบคลุมพื้นที่ 4 จังหวัด คือ จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง และจังหวัดตราด

เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกเป็นพื้นที่ในแผนการพัฒนาและส่งเสริมการท่องเที่ยวซึ่งเป็นหนึ่งแผนงานย่อยภายใต้แผนการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ที่ได้รับความเห็นชอบจากการคณะกรรมการนโยบายการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก ในการประชุมครั้งที่ 1/2561 เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 และได้รับความเห็นชอบจากการประชุมคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2561

ปัจจุบันเส้นทางรถไฟสายตะวันออกที่เชื่อมต่อกับเขตพัฒนาการท่องเที่ยวฝั่งทะเลตะวันออก ได้แก่ เส้นทางจากกรุงเทพ – ชุมทางฉะเชิงเทรา เส้นทางจากชุมทางฉะเชิงเทรา - ชลบุรี และเส้นทางจากชลบุรี - มาบตาพุด ซึ่งในอนาคตก็ได้มีแผนการก่อสร้างรถไฟทางคู่สายใหม่ เชื่อมต่อจากชุมทางศรีราชา - ระยอง - และ มาบตาพุด - ระยอง - จันทบุรี - ตราด - คลองใหญ่ และมีแผนการพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูง ในระยะเร่งด่วน เชื่อมต่อจากดอนเมือง - สุวรรณภูมิ - อู่ตะเภา (รถไฟความเร็วสูงเชื่อม 3 สนามบินแบบไร้รอยต่อ) เพิ่มเติมด้วย ทำให้เขตพัฒนาการท่องเที่ยวฝั่งทะเลตะวันออก จะมีเส้นทางรถไฟเชื่อมต่อครอบคลุมทุกจังหวัด ดัง**รูปที่ 5.7-6**

รูปที่ 5.7-6 แนวเส้นทางรถไฟในปัจจุบันและแผนการพัฒนาทางรถไฟในอนาคต เพื่อเชื่อมต่อกับเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

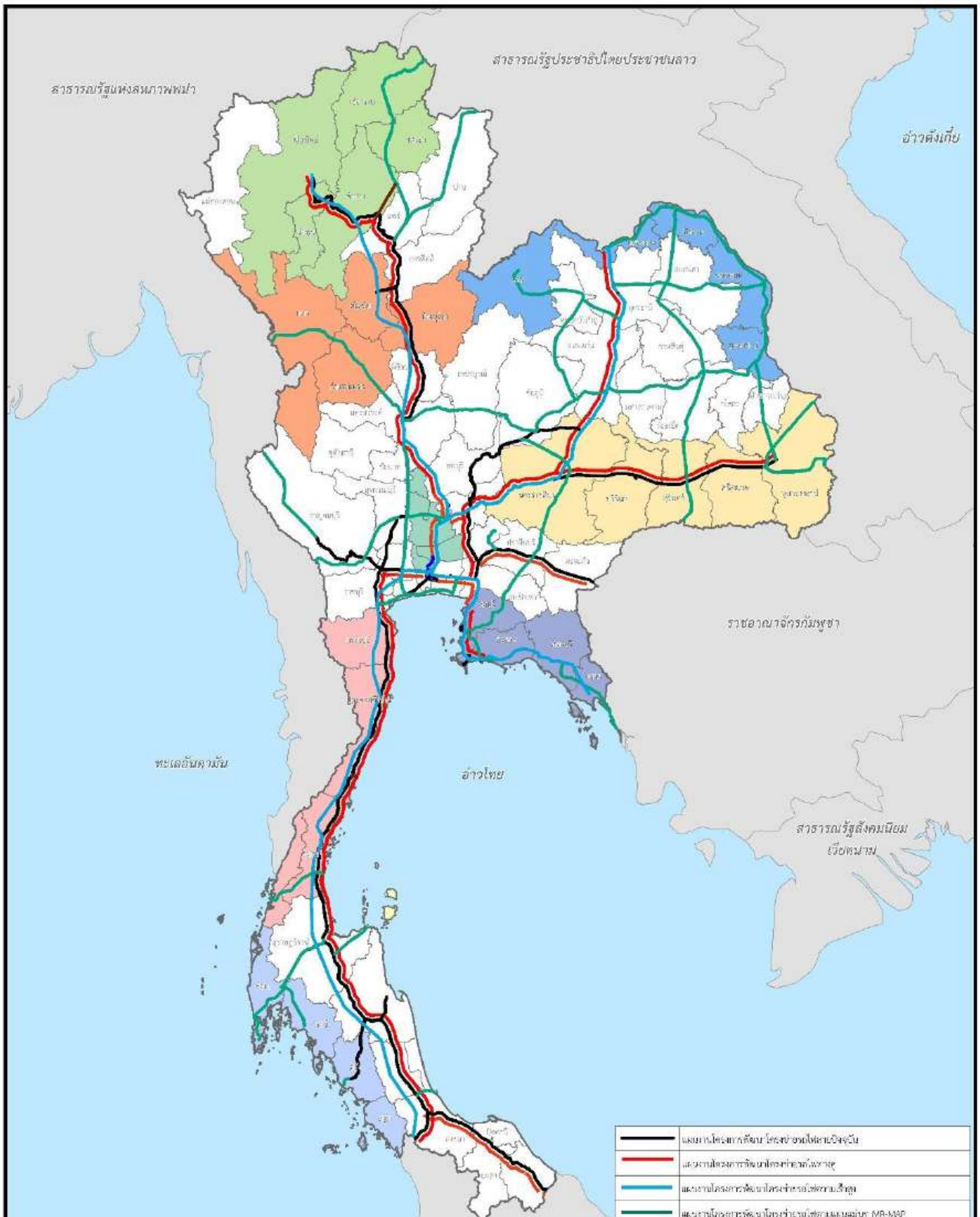
นอกเหนือจากเขตพัฒนาการท่องเที่ยวที่กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา อยู่ระหว่างการดำเนินการศึกษาโครงการศึกษาออกแบบการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวในเขตพัฒนาการท่องเที่ยว ทั้ง 4 เขต ตามที่ได้กล่าวมาในข้างต้นนี้ ยังมีเขตพัฒนาการท่องเที่ยวอีก 11 เขต ที่ทางที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาการเชื่อมต่อกับแหล่งท่องเที่ยวเพิ่มเติม เพื่อให้ครอบคลุมเขตพัฒนาการท่องเที่ยวทั้ง 15 เขต ตามประกาศกำหนดเขตพัฒนาการท่องเที่ยว โดยมีรายละเอียดการเชื่อมต่อดัง**ตารางที่ 5.7-1** และแผนที่แสดงเส้นทางของรถไฟที่เชื่อมต่อกับเขตพัฒนาการท่องเที่ยวทั้ง 15 เขต แสดงดัง**รูปที่ 5.7-6** และ **5.7-7**

ตารางที่ 5.7-1 แผนการเชื่อมต่อของเส้นทางรถไฟในอนาคตเพื่อเชื่อมต่อกับเขตพัฒนาการท่องเที่ยว

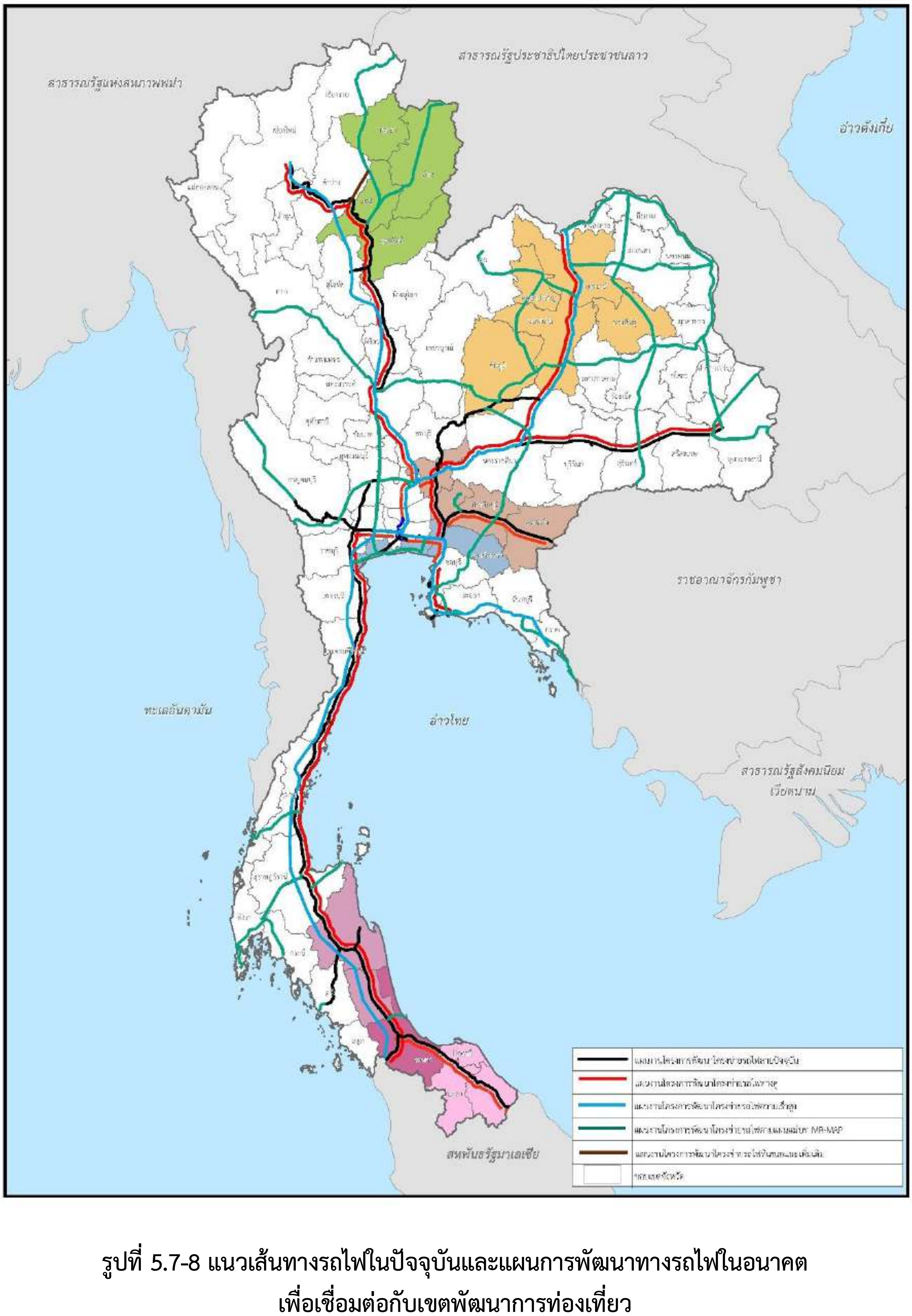
เขตพัฒนาการท่องเที่ยว	พื้นที่ครอบคลุม	แผนการเชื่อมต่อของเส้นทางรถไฟในอนาคต
1) เขตพัฒนาการท่องเที่ยวอารยธรรมล้านนา	ครอบคลุมพื้นที่ 5 จังหวัด คือ เชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน ลำปาง และพะเยา	• รถไฟสายใหม่ช่วงเด่นชัย - เชียงราย - เชียงของ • รถไฟทางคู่ ระยะกลางช่วงเด่นชัย - เชียงใหม่ • รถไฟความเร็วสูง ระยะถัดไป ช่วงพิษณุโลก - เชียงใหม่
2) เขตพัฒนาการท่องเที่ยวมรดกโลกด้านวัฒนธรรม	ครอบคลุมพื้นที่ 4 จังหวัด คือ ตาก กำแพงเพชร สุโขทัย และพิษณุโลก	• รถไฟสายใหม่ช่วงแม่สอด - ตาก - กำแพงเพชร – นครสวรรค์ • รถไฟทางคู่ ระยะกลางช่วงเด่นชัย - เชียงใหม่ • รถไฟความเร็วสูง ระยะถัดไปช่วงพิษณุโลก - เชียงใหม่
3) เขตพัฒนาการท่องเที่ยวอันดามัน	ครอบคลุมพื้นที่ 5 จังหวัด คือ ภูเก็ต กระบี่ พังงา ตรัง และสตูล	• รถไฟสายใหม่ช่วงสุราษฎร์ธานี - พังงา - ท่านุ่น • รถไฟสายใหม่ช่วงทับปูด – กระบี่ • รถไฟสายใหม่ช่วงกันตัง – ท่าเรือรถไฟกันตัง • รถไฟสายใหม่ช่วงท่านุ่น - ภูเก็ต MR9 • รถไฟความเร็วสูง ระยะถัดไป ช่วงสุราษฎร์ธานี – ปาดังเบซาร์
4) เขตพัฒนาการท่องเที่ยวอารยธรรมอีสานใต้	ครอบคลุมพื้นที่ 5 จังหวัด คือ นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ และอุบลราชธานี	• รถไฟสายใหม่ช่วงอุบลราชธานี - ช่องเม็ก • รถไฟสายใหม่ช่วงมุกดาหาร - อำนาจเจริญ – อุบลราชธานี • รถไฟสายใหม่ช่วง ปราจีนบุรี - โนนไทย MR2 • รถไฟสายใหม่ ช่วงบำเหน็จณรงค์ - โนนไทย MR2 • รถไฟสายใหม่ช่วงบึงกาฬ – ด่านช่องจอม MR3 • รถไฟสายใหม่ช่วงอุบลราชธานี - สะพานมิตรภาพแห่งที่ 6 MR5 • รถไฟทางคู่ ระยะกลาง ช่วงชุมทางถนนจิระ – อุบลราชธานี • รถไฟทางคู่ ระยะเร่งด่วน ช่วงมาบกะเบา – ชุมทางถนนจิระ • รถไฟความเร็วสูง ระยะเร่งด่วน ช่วงกรุงเทพฯ - นครราชสีมา • รถไฟความเร็วสูง ระยะเร่งด่วน ช่วงนครราชสีมา - หนองคาย
5) เขตพัฒนาการท่องเที่ยววิถีชีวิตลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนกลาง	ครอบคลุมพื้นที่ 5 จังหวัด คือ พระนครศรีอยุธยา นนทบุรี ปทุมธานี อ่างทอง และสิงห์บุรี	• รถไฟสายใหม่ช่วงกาญจนบุรี - สุพรรณบุรี - ชุมทางบ้านภาชี • รถไฟสายใหม่ช่วงนครสวรรค์ – สุพรรณบุรี • รถไฟทางคู่ ระยะเร่งด่วนช่วงลพบุรี - ปากน้ำโพ • รถไฟความเร็วสูง ระยะถัดไปช่วงกรุงเทพฯ – พิษณุโลก • รถไฟความเร็วสูง ระยะเร่งด่วนช่วงกรุงเทพฯ - นครราชสีมา
6) เขตพัฒนาการท่องเที่ยวหมู่เกาะทะเลใต้	ครอบคลุมพื้นที่ 1 จังหวัด คือ สุราษฎร์ธานี (เกาะสมุย เกาะพะงัน เกาะเต่า และหมู่เกาะอ่างทอง)	• รถไฟสายใหม่ช่วงสุราษฎร์ธานี - พังงา – ท่านุ่น • รถไฟสายใหม่ช่วงสุราษฎร์ธานี - ดอนสัก • รถไฟสายใหม่ช่วงกันตัง – ท่าเรือรถไฟกันตัง • รถไฟความเร็วสูง ระยะถัดไป ช่วงสุราษฎร์ธานี – ปาดังเบซาร์

ตารางที่ 5.7-1 แผนการเชื่อมต่อของเส้นทางรถไฟในอนาคตเพื่อเชื่อมต่อกับเขตพัฒนาการท่องเที่ยว (ต่อ)

เขตพัฒนาการท่องเที่ยว	พื้นที่ครอบคลุม	แผนการเชื่อมต่อของเส้นทางรถไฟในอนาคต
7) เขตพัฒนาการท่องเที่ยวเมืองเก่ามีชีวิต	ครอบคลุมพื้นที่ 4 จังหวัด คือ แพร่ น่าน พะเยา และอุตรดิตถ์	• รถไฟสายใหม่ช่วงเด่นชัย - เชียงราย – เชียงของ • รถไฟสายใหม่ช่วงแพร่ - น่าน • รถไฟทางคู่ ระยะกลางช่วงเด่นชัย - เชียงใหม่ • รถไฟความเร็วสูง ระยะถัดไป ช่วงพิษณุโลก - เชียงใหม่
8) เขตพัฒนาการท่องเที่ยววิถีชีวิตชายฝั่งอ่าวไทย	ครอบคลุมพื้นที่ 4 จังหวัด คือ สมุทรปราการ สมุทรสงคราม สมุทรสาคร และฉะเชิงเทรา	• รถไฟสายใหม่ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ MR10 (ลาดกระบัง - สมุทรสาคร) • รถไฟสายใหม่ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ฝั่งตะวันตก MR10 (สมุทรสาคร – ปากท่อ) • รถไฟทางคู่ ระยะเร่งด่วนช่วงนครปฐม – หัวหิน • รถไฟความเร็วสูง ระยะถัดไปช่วงกรุงเทพฯ – หัวหิน • รถไฟความเร็วสูง ระยะเร่งด่วนช่วงดอนเมือง - สุวรรณภูมิ – อู่ตะเภา (รถไฟความเร็วสูงเชื่อม 3 สนามบินแบบไร้รอยต่อ) • รถไฟสายใหม่ช่วงศรีราชา - ปราจีนบุรี
9) เขตพัฒนาการท่องเที่ยวผืนป่ามรดกโลกดงพญาเย็น-เขาใหญ่	ครอบคลุมพื้นที่ 4 จังหวัด คือ นครนายก ปราจีนบุรี สระแก้ว และสระบุรี	• รถไฟทางคู่ ระยะยาวช่วงชุมทางคลองสิบเก้า – อรัญประเทศ • รถไฟสายใหม่ช่วงศรีราชา – ปราจีนบุรี • รถไฟสายใหม่ช่วงปราจีนบุรี – โนนไทย • รถไฟความเร็วสูง ระยะเร่งด่วน ช่วงกรุงเทพฯ - นครราชสีมา
10) เขตพัฒนาการท่องเที่ยวธรณีวิทยาถิ่นอีสาน	ครอบคลุมพื้นที่ 5 จังหวัด คือ ชัยภูมิ ขอนแก่น กาฬสินธุ์ อุดรธานี และหนองบัวลำภู	• รถไฟทางคู่ ระยะกลางช่วงขอนแก่น – หนองคาย • รถไฟความเร็วสูง ระยะเร่งด่วนช่วงนครราชสีมา – หนองคาย • รถไฟสายใหม่ช่วงอุดรธานี - สกลนคร - นครพนม • รถไฟสายใหม่ช่วงบึงกาฬ – ด่านช่องจอม • รถไฟสายใหม่ช่วงบ้านไผ่ – มุกดาหาร - นครพนม • รถไฟสายใหม่ช่วงนครสวรรค์ - บ้านไผ่ • รถไฟสายใหม่ช่วงจัตุรัส - ชัยภูมิ – หนองบัวลำภู – เลย • รถไฟสายใหม่ช่วงโนนสะอาด - หนองบัวลำภู
11) เขตพัฒนาการท่องเที่ยวพหุวัฒนธรรมชายแดนใต้	ครอบคลุมพื้นที่ 4 จังหวัด คือ ยะลา นราธิวาส ปัตตานี และสงขลา (อ.จะนะ อ.นาทวี อ.เทพา และ อ.สะบ้าย้อย)	• รถไฟทางคู่ ระยะกลางช่วงสุราษฎร์ธานี - ชุมทางหาดใหญ่ - สงขลา • รถไฟทางคู่ ระยะกลางช่วงชุมทางหาดใหญ่ - ปาดังเบซาร์ • รถไฟทางคู่ ระยะยาวช่วงชุมทางหาดใหญ่ – สุไหงโกลก • รถไฟความเร็วสูง ระยะถัดไปช่วงสุราษฎร์ธานี - ปาดังเบซาร์



รูปที่ 5.7-7 แนวเส้นทางรถไฟในปัจจุบันและแผนการพัฒนาทางรถไฟในอนาคต เพื่อเชื่อมต่อกับเขตพัฒนาการท่องเที่ยว 9 เขตแรก



รูปที่ 5.7-8 แนวเส้นทางรถไฟในปัจจุบันและแผนการพัฒนาทางรถไฟในอนาคต เพื่อเชื่อมต่อกับเขตพัฒนาการท่องเที่ยว

จากการศึกษาการพัฒนาเส้นทางรถไฟเพื่อเชื่อมต่อกับแหล่งท่องเที่ยว พบว่า เส้นทางรถไฟในปัจจุบัน และแผนการพัฒนาเส้นทางรถไฟในอนาคต ยังครอบคลุมเขตพัฒนาการท่องเที่ยว ตามที่ได้ประกาศไว้ไม่ครบถ้วน โดยยังขาดการเชื่อมต่อกับเขตพัฒนาการท่องเที่ยวผืนป่ามรดกโลกดงพญาเย็น-เขาใหญ่ คือ จังหวัดนครนายก และเขตพัฒนาการท่องเที่ยวอันดามัน คือ จังหวัดสตูล

ที่ปรึกษาได้ทำการพิจารณาความเป็นไปได้ในการพัฒนาเส้นทางรถไฟไปยังพื้นที่ทั้ง 2 จังหวัด พบว่า จังหวัดนครนายกได้มีแผนงานโครงการที่ขอรับการสนับสนุนจากกระทรวง/กรม เพื่อดำเนินการให้สอดคล้องกับความต้องการของแผนพัฒนาจังหวัดและกลุ่มจังหวัด ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 คือ โครงการศึกษาความเหมาะสมในการขยายเส้นทางการท่องเที่ยวทางรางจากสนาถีรถไฟปากพลี – เขื่อนขุนด่านประการชล ซึ่งจังหวัดนครนายกถือเป็นเป็นจังหวัดที่มีศักยภาพในการพัฒนาทางรถไฟเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยว มีแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ เช่น อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ น้ำตก ป่าไม้ และแหล่งท่องเที่ยวที่สร้างขึ้น เช่น เขื่อนขุนด่านปราการชล อยู่ไม่ห่างจากกรุงเทพฯ ส่วนจังหวัดสตูล เส้นทางการพัฒนาการเชื่อมต่อทางรถไฟเข้าไปยังจังหวัดสตูลที่มีความเป็นไปได้มากที่สุดนั้นมีเพียงเส้นทางเดียว คือ เส้นทางที่ขนานไปกับถนนทางหลวงหมายเลข 406 ซึ่งเป็นทางที่ลักษณะภูมิประเทศผ่านช่องเขา เขตทางของแนวเส้นทางตัดผ่านพื้นที่เขตป่าสงวนแห่งชาติ จึงมีความเป็นไปได้ยากในการก่อสร้าง หรือจำเป็นต้องใช้งบประมาณในการก่อสร้างที่สูงกว่าโครงการก่อสร้างทางรถไฟอื่น ๆ

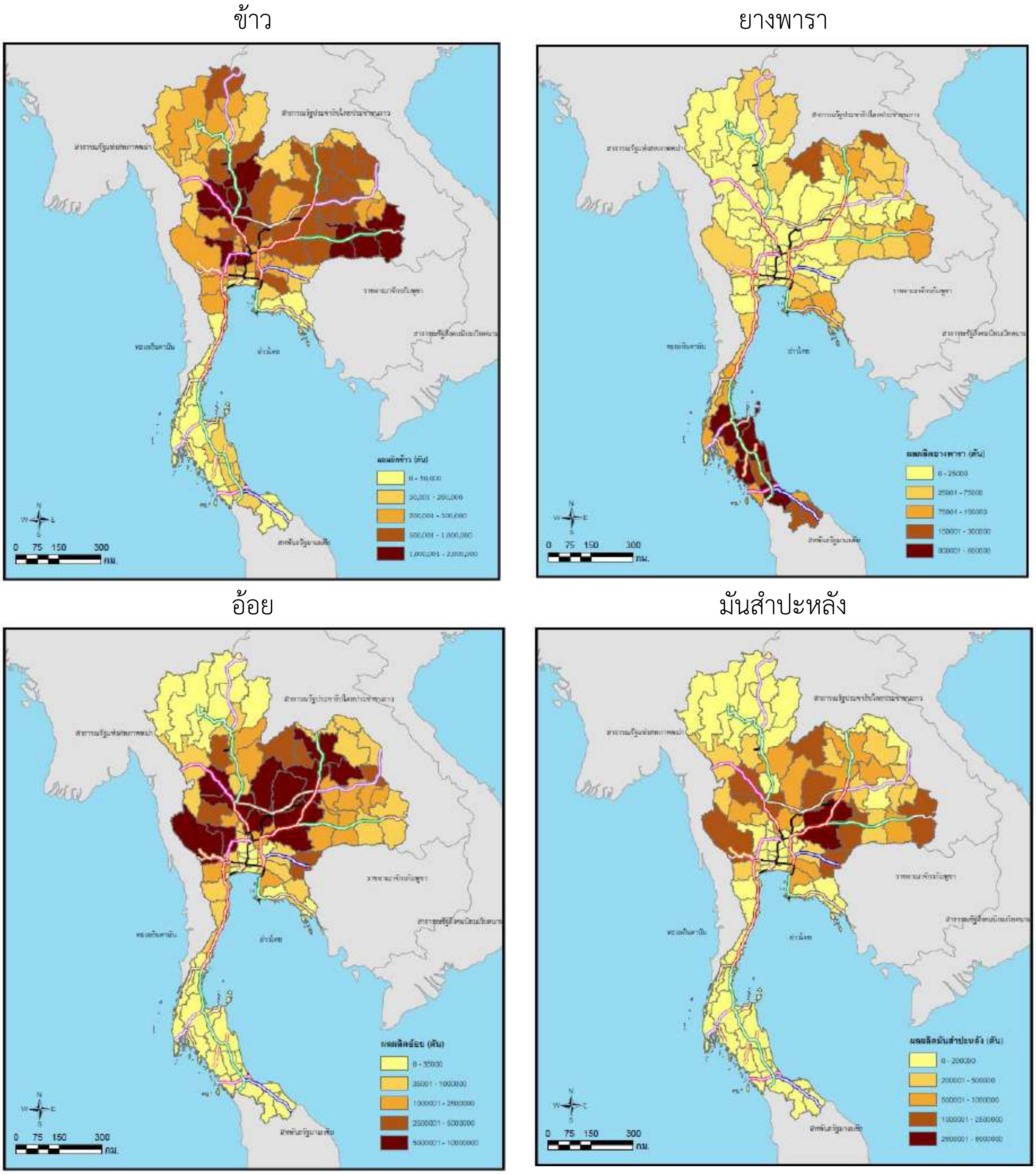
5.8 การศึกษาการเชื่อมต่อกับแหล่งเกษตรกรรม

ภาคเกษตรกรรมมีความสำคัญมากในประเทศไทย เนื่องจากภูมิประเทศมีความอุดมสมบูรณ์ เอื้อต่อการทำการเกษตรกรรม และประชากรส่วนใหญ่ของประเทศก็ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก ที่ปรึกษาจึงได้ทำการศึกษาข้อมูลทางการเกษตร พบว่าผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรหลักของประเทศอันได้แก่ ข้าว ยางพารา อ้อย และมันสำปะหลัง ซึ่งที่ปรึกษาได้รวบรวมข้อมูลปริมาณการผลิตดังนี้

ตารางที่ 5.8-1 เนื้อที่ ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ ของประเทศไทย ปี 2562

ชนิดของสินค้าเกษตรกรรม	ภาค	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	เนื้อที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	ผลผลิตต่อไร่ (กก.)
ข้าว	**รวมทั้งประเทศ**	**72,192,608**	**65,030,713**	**31,234,428**	**550.5**
	เหนือ	18,636,785	17,819,954	10,404,486	605.5
	ตะวันออกเฉียงเหนือ	39,205,201	33,418,299	12,064,187	456
	กลาง	13,459,789	12,948,653	8,376,691	656
	ใต้	890,833	843,807	389,064	497.5
มันสำปะหลังโรงงาน	**รวมทั้งประเทศ**	**8,823,412**	**8,666,596**	**31,079,966**	**3,586**
	เหนือ	2,002,062	1,991,978	6,790,736	3,409
	ตะวันออกเฉียงเหนือ	4,891,473	4,782,759	17,531,952	3,666
	กลาง	1,929,877	1,891,859	6,757,278	3,572
อ้อยโรงงาน	**รวมทั้งประเทศ**		**11,957,201**	**128,529,862**	**10,749**
	เหนือ		3,310,797	35,730,103	10,792
	ตะวันออกเฉียงเหนือ		5,279,917	58,051,703	10,995
	กลาง		3,366,487	34,748,056	10,322
ยางพารา	**รวมทั้งประเทศ**	**22,530,503**	**20,455,794**	**4,839,952**	**237**
	เหนือ	1,350,178	1,202,915	215,779	179
	ตะวันออกเฉียงเหนือ	5,221,596	4,959,631	1,097,240	221
	กลาง	2,450,571	2,221,536	445,966	201
	ใต้	13,508,158	12,071,712	3,080,967	255

จากข้อมูลสถิติของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรพบว่าส่วนใหญ่ผลผลิตของข้าว มันสำปะหลังโรงงานและอ้อยโรงงานอยู่ที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และผลิตยางพาราส่วนใหญ่อยู่ที่ภาคใต้ สินค้าศักยภาพจาก**ตารางที่ 5.8-1** สินค้าทางการเกษตรของประเทศไทยส่วนมากนั้นจะอยู่ที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนใหญ่อีกทั้งยังมีพื้นที่ทางการเกษตรมากที่สุดในประเทศ



รูปที่ 5.8-1 แนวเส้นทางรถไฟในปัจจุบันและแผนการพัฒนาทางรถไฟในอนาคต เพื่อเชื่อมต่อกับแหล่งสินค้าเกษตรศักยภาพ

แต่ทว่าผลผลิตทางการเกษตรที่ได้เก็บเกี่ยวได้นั้น เป็นต้นน้ำของกระบวนการ ต้องทำการป้อนผลผลิตทางการเกษตร เพื่อทำการแปรรูปและอื่น ๆ ในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งจากการสัมภาษณ์จากผู้ประกอบการพบว่า ส่วนมากผลผลิตทางการเกษตรจะมีแหล่งเพาะปลูกอยู่ไม่ไกลจากตัวโรงงานอุตสาหกรรมมากนัก จึงทำให้การขนส่งส่วนมากจะใช้รถบรรทุกในการขนส่งไปยังโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อแปรรูปและอื่น ๆ ต่อไป ส่วนการส่งออกสินค้าทางการเกษตร ข้าว และน้ำตาล ไปต่างประเทศที่กล่าวมาข้างต้นส่วนมากจะส่งทางน้ำโดยเรือ Barge โดยที่โกดังอยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา อย่างจังหวัดอ่างทอง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ไปยังท่าเรือหลัก เช่น ท่าเรือแหลมฉบัง ท่าเรือกรุงเทพ เพื่อการส่งออกไปยังต่างประเทศ และสินค้ายางพารา

ที่ผลผลิตส่วนมากอยู่ภาคใต้ การขนส่งยางพาราใช้ทางถนนไปยังท่าเรือสงขลาและท่าเรือกันตังเพื่อไปใช้งานการขนส่งทางน้ำไปยังท่าเรือปีนัง ซึ่งสามารถรองรับการส่งสินค้าไปยังปลายทางได้ทั่วโลก และในกรณีที่ผู้ส่งออกเป็นผู้จัดหาระวางเรือเองจะพิจารณาค่าใช้จ่ายในด้านโลจิสติกส์เพื่อคัดเลือกท่าเรือที่เหมาะสมสำหรับแต่ละปลายทาง สำหรับโรงงานที่ตั้งอยู่พื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ใช้การขนส่งทางถนนหรือทางราง ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของตำแหน่งที่ตั้งโรงงาน เช่น สถานีรถไฟบึงกาฬ เพื่อไปยังท่าเรือแหลมฉบัง และใช้การขนส่งทางน้ำจากท่าเรือแหลมฉบังเพื่อนำไปบรรจุที่โรงงานในภาคใต้หรือส่งออก ดังนั้นการเชื่อมต่อกับแหล่งเกษตรกรรม ได้กำหนดแผนการพัฒนาโครงข่ายไว้อย่างครบถ้วน โดยการศึกษานี้จะสนับสนุนการพัฒนาโครงข่ายระบบรางเชื่อมต่อแหล่งพื้นที่เกษตรกรรมเพิ่มเติม และจัดลำดับความสำคัญต่อไป

5.9 การศึกษาการเชื่อมต่อกับท่าเรือ

ปัจจุบันกรมเจ้าท่าได้ดำเนินการก่อสร้างท่าเทียบเรือแล้วเสร็จทั้งหมดจำนวน 164 ท่า (ข้อมูล ณ วันที่ 30 เมษายน 2563) โดยมีจำนวนเที่ยวเรือทั้งสิ้น 139,088 เที่ยวลำ ปริมาณสินค้ารวมทั้งสิ้น 293.852 ล้านตัน สามารถจำแนกเป็นเรือค้าต่างประเทศ และเรือค้าชายฝั่ง ดังนี้

- **เรือค้าต่างประเทศ** มีจำนวนเรือทั้งสิ้น 75,117 เที่ยวลำ คิดเป็นร้อยละ 54.01 จากจำนวนเที่ยวเรือทั้งหมด และปริมาณสินค้า 239.829 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 81.62 ของปริมาณสินค้าทั้งหมดที่มีการขนส่งทางทะเล โดยแยกเป็นปริมาณสินค้าขาเข้า จำนวน 152.247 ล้านตัน และปริมาณสินค้าขาออก จำนวน 87.582 ล้านตัน เมื่อพิจารณาท่าเรือที่มีปริมาณสินค้านำเข้า – ส่งออกมากที่สุด 3 อันดับแรก และจำแนกตามประเภทสินค้า 3 อันดับแรก สามารถแสดงดัง**ตารางที่ 5.9-1**

ตารางที่ 5.9-1 ท่าเรือค้าต่างประเทศที่มีปริมาณสินค้านำเข้า - ส่งออก มากที่สุด 3 อันดับแรก

ขาเข้า				ขาออก			
ด่าน	ประเภทสินค้า	ปริมาณสินค้า (ล้านตัน)	ร้อยละ	ด่าน	ประเภทสินค้า	ปริมาณสินค้า (ล้านตัน)	ร้อยละ
1. แหลมฉบัง 87.006 ล้านตัน	ไม่ระบุประเภทสินค้า	34.681	39.86	1. แหลมฉบัง 60.207 ล้านตัน	สินค้าเบ็ดเตล็ด	44.789	74.39
	สินค้าเบ็ดเตล็ด	27.375	31.46		ไม่ระบุประเภทสินค้า	10.821	17.97
	ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	24.728	28.42		ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	3.191	5.30
2. มาบตาพุด 49.119 ล้านตัน	ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	36.558	74.43	2. มาบตาพุด 10.564 ล้านตัน	ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	7.345	69.53
	แร่เชื้อเพลิง	7.611	15.49		เคมีภัณฑ์	2.338	22.13
	เคมีภัณฑ์	2.692	5.48		วัสดุก่อสร้าง	0.328	3.11
3. กรุงเทพฯ 12.782 ล้านตัน	สินค้าเบ็ดเตล็ด	7.334	57.37	3. สงขลา 6.550 ล้านตัน	ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	5.087	77.67
	ไม่ระบุประเภทสินค้า	3.344	26.16		สินค้าเบ็ดเตล็ด	1.132	17.28
	ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	2.102	16.45		ไม้	0.260	3.98

ที่มา: รายงานสถิติการขนส่งสินค้าทางน้ำ บริเวณเมืองท่าชายทะเล ปี พ.ศ. 2563, กรมเจ้าท่า

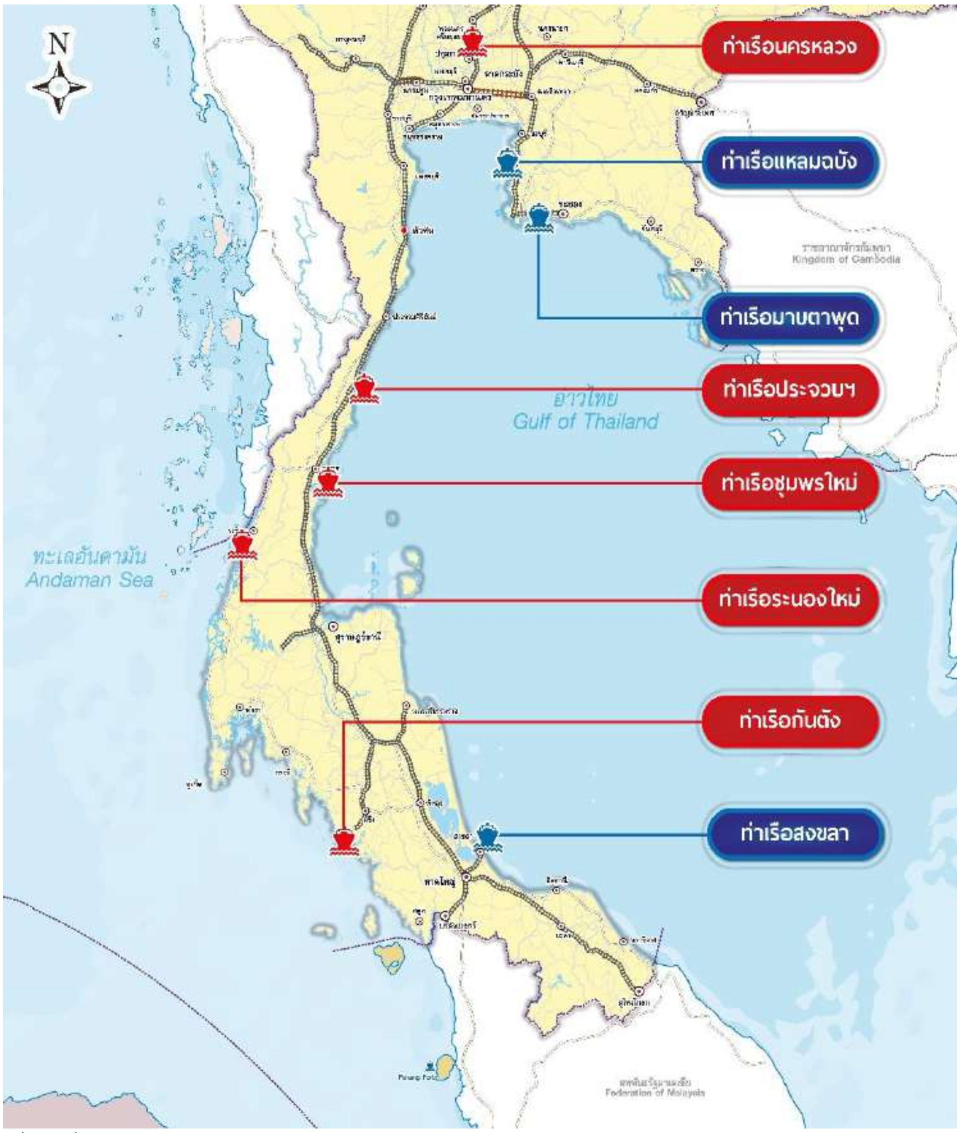
- **เรือค้าชายฝั่ง** มีจำนวนเรือทั้งสิ้น 63,971 เที่ยวลำ คิดเป็นร้อยละ 45.99 จากจำนวนเที่ยวเรือทั้งหมด และปริมาณสินค้า 54.023 ล้านตัน คิดเป็นร้อยละ 18.38 ของปริมาณสินค้าทั้งหมดที่มีการขนส่งทางทะเล โดยแยกเป็นปริมาณสินค้าขาเข้า จำนวน 25.880 ล้านตัน และปริมาณสินค้าขาออก จำนวน 28.143 ล้านตัน เมื่อพิจารณาท่าเรือที่มีปริมาณสินค้านำเข้า - ส่งออกมากที่สุด 3 อันดับแรก และจำแนกตามประเภทสินค้า 3 อันดับแรก สามารถแสดงดัง**ตารางที่ 5.9-2**

ตารางที่ 5.9-2 ท่าเรือค้าชายฝั่งที่มีปริมาณสินค้านำเข้า – ส่งออก มากที่สุด 3 อันดับแรก

ขาเข้า				ขาออก			
ด่าน	ประเภทสินค้า	ปริมาณสินค้า (ล้านตัน)	ร้อยละ	ด่าน	ประเภทสินค้า	ปริมาณสินค้า (ล้านตัน)	ร้อยละ
1. สมุทรปราการ 87.006 ล้านตัน	ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	5.962	57.55	1. แหลมฉบัง 15.821 ล้านตัน	ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	10.166	64.25
	สินค้าเบ็ดเตล็ด	4.346	41.95		สินค้าเบ็ดเตล็ด	4.930	31.16
	โลหะภัณฑ์	0.045	0.43		อาหารสัตว์	0.164	1.04
2. กรุงเทพฯ 2.895 ล้านตัน	ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	2.876	99.34	2. มาบตาพุด 6.143 ล้านตัน	ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	5.985	97.42
	เคมีภัณฑ์	0.018	0.61		เคมีภัณฑ์	0.154	2.51
	สินค้าเบ็ดเตล็ด	0.001	0.03		เครื่องมือ/อุปกรณ์	0.002	0.04
3. บ้านดอน 2.868 ล้านตัน	ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	2.339	81.58	3. สมุทรปราการ 3.209 ล้านตัน	สินค้าเบ็ดเตล็ด	2.102	65.51
	ซีเมนต์	0.286	9.96		ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	0.994	30.98
	สินค้าเบ็ดเตล็ด	0.127	4.43		ซีเมนต์	0.058	1.82

ที่มา: รายงานสถิติการขนส่งสินค้าทางน้ำ บริเวณเมืองท่าชายทะเล ปี พ.ศ. 2563, กรมเจ้าท่า

โครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการโครงข่ายรถไฟให้ครอบคลุมและเชื่อมโยงพื้นที่ทั่วประเทศและรองรับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบได้อย่างไร้รอยต่อ เป็นโครงการที่พิจารณาการเชื่อมโยงและความครอบคลุมของโครงข่ายรถไฟอย่างทั่วถึง รวมทั้งท่าเรือที่เป็นจุดเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งระหว่างทางบกและทางทะเล โดยโครงการพิจารณาท่าเรือที่ขนส่งสินค้าระหว่างประเทศเป็นหลัก ซึ่งจาก**ตารางที่ 5.8-1** พบว่า ท่าเรือที่มีบทบาทสำคัญในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศของไทย ได้แก่ (1) ท่าเรือแหลมฉบัง (2) ท่าเรือมาบตาพุด (3) ท่าเรือสงขลา นอกจากนี้ยังพิจารณา (4) ท่าเรือชุมพรและท่าเรือระนองแห่งใหม่ ซึ่งอยู่ระหว่างการศึกษาความเหมะสม (5) ท่าเรือประจวบฯ ซึ่งมีแผนเชื่อมโยงระบบการขนส่งทางรางสู่อุตสาหกรรมเหล็กบางสะพานและท่าเรือน้ำลึก (6) ท่าเรือนครหลวงซึ่งอยู่ในแนวเส้นทางโครงการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่ ช่วงบ้านภาชี-นครหลวง ตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยวและการพัฒนาพื้นที่ปี พ.ศ. 2561 ของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) และ (7) ท่าเรือกันตัง ดัง**รูปที่ 5.9-1**



ที่มา: ที่ปรึกษา

รูปที่ 5.9-1 ท่าเรือที่มีบทบาทสำคัญในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศของไทย

1) ท่าเรือแหลมฉบัง

ท่าเรือแหลมฉบังเป็นท่าเรือหลักในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ ตั้งอยู่ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี มีพื้นที่ขนาด 6.340 ไร่ สามารถรองรับเรือขนาดใหญ่พิเศษ (Super Post Panamax) ได้ โดยการท่าเรือแห่งประเทศไทยทำหน้าที่เป็นองค์กรบริหารท่าเรือโดยรวม ส่วนงานด้านปฏิบัติการเป็นของเอกชนที่เช่าประกอบการหรือที่เรียกว่า Landlord Port โดยเป็นท่าเทียบเรือที่มีอัตราการเติบโตของการให้บริการขนถ่ายสินค้าสูงแห่งหนึ่งของโลก โดยในปี พ.ศ. 2563 มีปริมาณสินค้าผ่านท่า จำนวน 7.63 ล้าน TEU สูงสุดเป็นอันดับ 20 ของโลก ทั้งนี้จากการคาดการณ์พบว่า ปี พ.ศ. 2565 จะมีปริมาณตู้คอนเทนเนอร์ที่ท่าเรือแหลมฉบังประมาณ 11.80 ล้าน TEU และจะเพิ่มขึ้นเป็น 23.30 ล้าน TEU ในปี พ.ศ. 2579 ดังนั้นจึงมีแผนพัฒนาท่าเรือแหลมฉบังระยะที่ 3 โดยเป็นส่วนหนึ่งในแผนยุทธศาสตร์เพิ่มศักยภาพเมืองท่าแห่งอนาคต เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาลในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งและคมนาคมทางน้ำสู่เขต

พัฒนาพิเศษภาคตะวันออก หรือ EEC โดยจะเพิ่มขีดความสามารถในการรองรับสินค้าของท่าเรือจาก 11 ล้าน TEU/ปี เป็น 18 ล้าน TEU/ปี เพื่อรองรับความต้องการขนส่งสินค้าทางทะเลที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต แผนพัฒนาท่าเรือแหลมฉบัง ระยะที่ 3 จะเปิดดำเนินการอย่างช้าภายใน ปี พ.ศ. 2568 โดยมีแผนการก่อสร้างแบ่งออกเป็นการโครงสร้างพื้นฐาน 5 ปี (ปี พ.ศ. 2561 – 2566) และการก่อสร้างท่าเทียบเรือและติดตั้งอุปกรณ์ขนถ่าย 3 ปี (ปี พ.ศ. 2565 – 2568) โดยองค์ประกอบของแผนพัฒนาท่าเรือแหลมฉบัง ระยะที่ 3 ประกอบด้วย

- การก่อสร้างท่าเทียบเรือสินค้าตู้คอนเทนเนอร์จำนวน 4 ท่า ได้แก่ ท่าเรือ E1 E2 F1 F2 รองรับสินค้ารวมทั้งหมด 7.00 ล้าน TEU/ปี
- การก่อสร้างท่าเทียบเรือขนส่งรถยนต์ (Ro – Ro) จำนวน 1 ท่า ได้แก่ ท่าเรือ E0 รองรับสินค้ารวมทั้งหมด 1.00 ล้านคัน/ปี
- การก่อสร้างท่าเทียบเรือชายฝั่งจำนวน 1 ท่า รองรับสินค้ารวมทั้งหมด 1.00 ล้าน TEU/ปี
- การก่อสร้างสถานีขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟระยะที่ 2 (SRTO2) จำนวน 1 แห่ง
- ปรับปรุงระบบในการรองรับปริมาณตู้สินค้าผ่านท่าทางรถไฟให้ได้ 4 ล้าน TEU/ปี โดยใช้ระบบอัตโนมัติ (Automation)

ที่มา: เอกสารประกอบการสัมมนา Laem Chabang Phase 3 Market Sounding #1, การท่าเรือแห่งประเทศไทย, ปี พ.ศ. 2561

รูปที่ 5.9-2 แผนพัฒนาท่าเรือแหลมฉบัง ขั้นที่ 3

ปัจจุบันสินค้าที่ผ่านท่าเรือแหลมฉบังกว่าร้อยละ 90 โดยน้ำหนัก เป็นสินค้าตู้ ปริมาณการขนส่งสินค้าของท่าเรือแหลมฉบัง แสดงดัง**รูปที่ 5.9-3**

ที่มา: ท่าเรือแหลมฉบัง, ปี พ.ศ. 2564, การท่าเรือแห่งประเทศไทย

รูปที่ 5.9-3 ปริมาณการขนส่งสินค้าของท่าเรือแหลมฉบัง

จากพิจารณาความต้องการขนส่งสินค้าทางรางของท่าเรือแหลมฉบัง พบว่า ท่าเรือแหลมฉบังมีความต้องการเชื่อมต่อโครงข่ายระบบรางถึงท่าเทียบเรือ แต่เนื่องจากปัจจุบันมีโครงข่ายระบบรางเชื่อมท่าเรือแหลมฉบังที่ใช้งานอยู่แล้ว ประกอบกับมีแผนพัฒนาเชื่อมต่อโครงข่ายระบบรางไว้อย่างครบถ้วน ดัง**รูปที่ 5.9-4** ดังนั้น การศึกษานี้จะสนับสนุนการพัฒนาโครงข่ายระบบรางเชื่อมต่อท่าเรือแหลมฉบัง และทำการจัดลำดับความสำคัญโครงการต่อไป

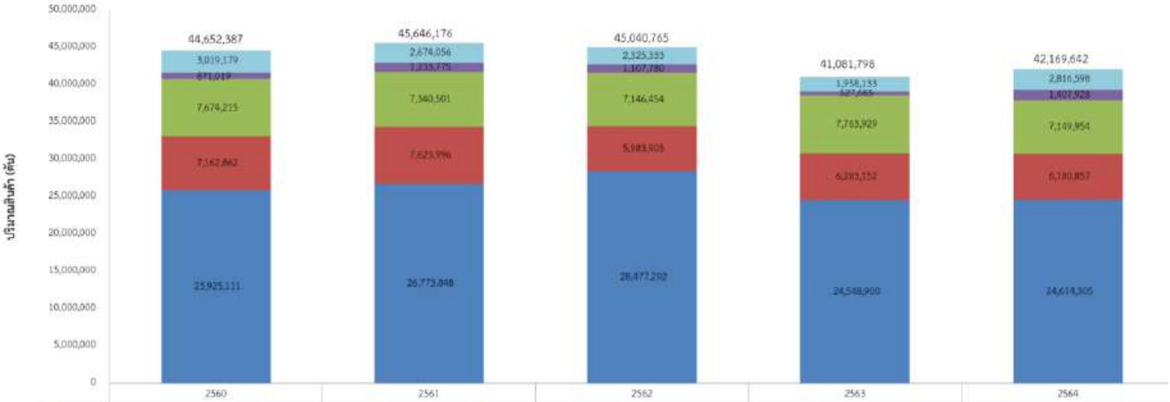
ที่มา: ที่ปรึกษา

รูปที่ 5.9-4 แผนการพัฒนาโครงข่ายทางคมนาคมบริเวณ EEC

2) ท่าเรือมาบตาพุด

ท่าเรือมาบตาพุดเป็นท่าเรืออุตสาหกรรมที่มีขนาดใหญ่และทันสมัย ตั้งอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง มีการให้บริการแบบเบ็ดเสร็จครบวงจร สามารถรองรับเรือบรรทุกขนาด 264,000 DWT เปิดให้บริการ 12 ท่า (ท่าเรือสาธารณะ 3 ท่า และท่าเรือเฉพาะกิจ 9 ท่า) รัฐบาลมีนโยบายให้เป็นท่าเรือสำหรับบริการลูกค้าในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดเป็นอันดับแรก เน้นการขนถ่ายสินค้าประเภทวัตถุดิบและสินค้าเหลว โดยสามารถขนถ่ายสินค้า

จากเรือลงท่าเรือผ่านท่อเข้าสู่โรงงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดได้โดยตรง ในปี พ.ศ. 2563 มีปริมาณการขนถ่ายสินค้าผ่านท่าเรือมาบตาพุด 41.08 ล้านตัน โดยมีสัดส่วนสินค้าประเภทน้ำมันและก๊าซประมาณ ร้อยละ 60 ถ่านหินประมาณร้อยละ 19 เคมีภัณฑ์ประมาณร้อยละ 15 และอื่น ๆ ประมาณร้อยละ 6 ดัง**รูปที่ 5.9-5**



	2560	2561	2562	2563	2564
อื่นๆ	3,019,179	2,674,056	2,325,333	1,958,133	2,816,598
เหล็ก	871,019	1,233,775	1,107,780	527,685	1,407,928
ถ่านหิน	7,674,215	7,340,501	7,146,454	7,763,929	7,149,954
เคมีภัณฑ์	7,162,862	7,623,996	5,983,905	6,283,152	6,180,857
น้ำมันและก๊าซ	25,925,111	26,773,848	28,477,292	24,548,900	24,614,305

ที่มา: ท่าเรือมาบตาพุด, ปี พ.ศ. 2564

รูปที่ 5.9-5 ปริมาณการขนส่งสินค้าของท่าเรือมาบตาพุด

เนื่องจากมีการใช้งานท่าเรือมาบตาพุดเต็มศักยภาพแล้วจึงมีความจำเป็นต้องขยายท่าเรือ โดยในปัจจุบันอยู่ระหว่างการศึกษาตลาด ออกแบบเบื้องต้น และ EHIA ท่าเรือมาบตาพุด ระยะที่ 3 เพื่อให้เป็นท่าเรือชั้นนำที่มีศักยภาพ ขีดความสามารถ และสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างเพียงพอในการเป็นท่าเรือที่สำคัญในภูมิภาคเอเชีย มีเป้าหมายในการรองรับเรือขนส่งสินค้าเหลว และก๊าซธรรมชาติ ประกอบด้วย ท่าเรือสินค้าเหลว ท่าเรือก๊าซ ท่าเรือบริการ และพื้นที่คลังสินค้าและธุรกิจต่อเนื่องกับก๊าซธรรมชาติซึ่งหลังจากดำเนินการพัฒนาแล้วเสร็จ จะสามารถรองรับสินค้าผ่านท่า (สินค้าด้านปิโตรเคมี และก๊าซธรรมชาติ) ได้เพิ่มอีก 19 ล้านตัน/ปี ในอีก 20 ปี ข้างหน้า สำหรับการพัฒนาเพื่อรองรับสินค้าเหลว สินค้าเทกองและสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ แบ่งออกเป็น6 ส่วน คือ

- ท่าเทียบเรือสินค้าเหลว 2 ท่า มีพื้นที่ 200 ไร่ ความยาวหน้าท่า 814 เมตร
- ท่าเทียบเรือก๊าซ 3 ท่า มีพื้นที่ 200 ไร่ ความยาวหน้าท่า 1,415 เมตร
- ท่าเทียบเรือบริการ
- คลังสินค้าและธุรกิจที่เกี่ยวเนื่องกับก๊าซธรรมชาติ 150 ไร่
- บ่อเก็บกักตะกอน 450 ไร่
- เขื่อนกันคลื่น 2 ช่วง ความยาวรวม 1,627 เมตร

ที่มา: โครงการพัฒนาท่าเรือมาบตาพุด ระยะที่ 3, ปี พ.ศ. 2561

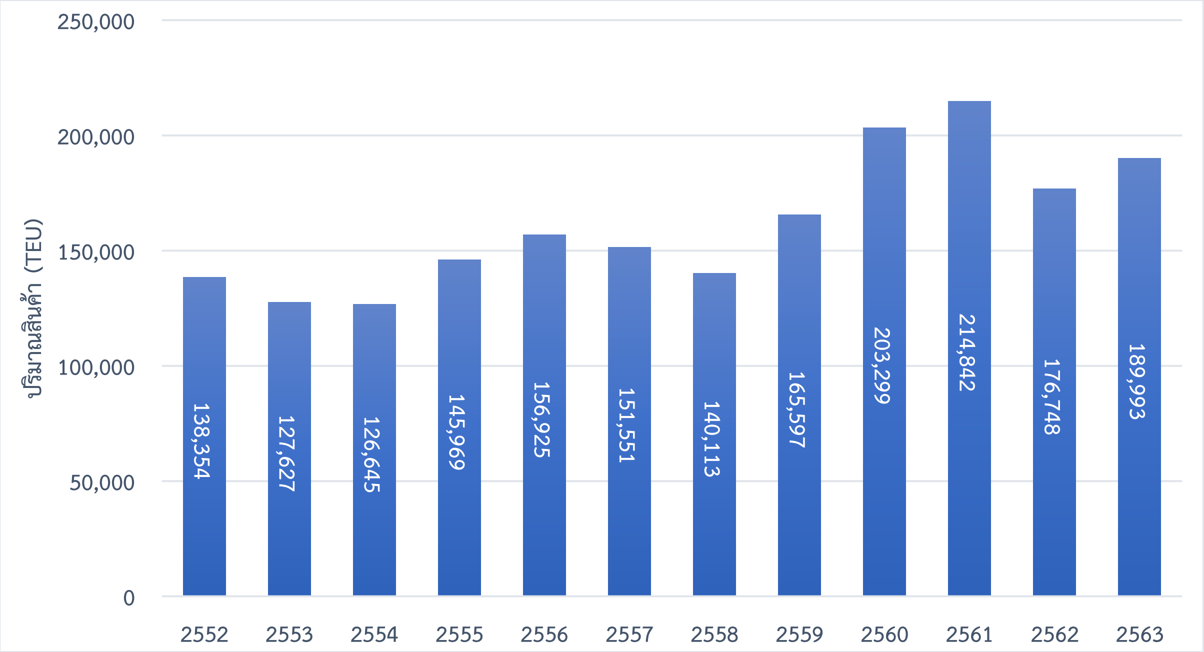
รูปที่ 5.9-6 โครงการพัฒนาท่าเรือมาบตาพุด ระยะที่ 3

จากการพิจารณาความต้องการขนส่งสินค้าทางรางของท่าเรือมาบตาพุด พบว่า มีความต้องการพัฒนาโครงข่ายระบบรางเชื่อมต่อท่าเรือมาบตาพุดน้อย เนื่องจากประเภทสินค้าหลักที่ขนส่งผ่านท่าเรือมาบตาพุด คือ น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ และเคมีภัณฑ์ ซึ่งเป็นสินค้าเหลวที่ขนส่งทางท่อเป็นหลัก นอกจากนี้ สินค้านำเข้า – ส่งออกผ่านท่าเรือมาบตาพุดมีความเกี่ยวข้องกับนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ซึ่งในปัจจุบันมีระบบรางเชื่อมต่ออยู่แล้ว ดังนั้น การศึกษานี้จะสนับสนุนการพัฒนาโครงข่ายระบบรางเชื่อมต่อท่าเรือมาบตาพุดเพิ่มเติม และทำการจัดลำดับความสำคัญโครงการต่อไป

3) ท่าเรือสงขลา

ท่าเรือสงขลาเป็นท่าเรือน้ำลึกตั้งอยู่ทางชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนล่าง บริเวณตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา มีพื้นที่ท่าเรือทั้งหมดประมาณ 73 ไร่ ร่องน้ำท่าเรือ ยาว 6 กิโลเมตร กว้าง 120 เมตร ลึก 9 เมตร (ถ้าเรือขนาดใหญ่กินน้ำลึกไม่เกิน 7.5 เมตร) มีขีดความสามารถในการรองรับสินค้าของท่าเรือประมาณ 210,000 TEU/ปี ปัจจุบันบริหารงานโดยบริษัท เจ้าพระยาท่าเรือสากล จำกัด (CTIC) ภายใต้การกำกับดูแลของกรมธนารักษ์ และมีสิ่งอำนวยความสะดวกพร้อมอุปกรณ์การขนถ่ายสินค้าที่ทันสมัย เพื่อรองรับการขนส่งทางทะเลของจังหวัดต่าง ๆ ในภาคใต้ ได้แก่ ปัตตานี พัทลุง ยะลา ตรัง นครศรีธรรมราช กระบี่ และสุราษฎร์ธานี เป็นต้น รวมทั้งเป็นประตูการค้าทางทะเลระหว่างประเทศที่สำคัญในการนำเครื่องจักรอุปกรณ์เข้ามาเพื่อสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมของภาคใต้ โดยปริมาณการขนส่งสินค้าที่ท่าเรือสงขลาคิดเป็นร้อยละ 30 ของจำนวนสินค้าทั้งหมดที่มาจากพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย อีกประมาณร้อยละ 40 ของสินค้าจะต้องถูกขนส่งไปที่ท่าเรือปีนัง (Penang Port) และอีกร้อยละ 30 ที่เหลือส่งไปยังท่าเรืออื่น ๆ ในประเทศมาเลเซีย

ปัจจุบันท่าเรือสงขลาเป็นท่าเรือที่ให้บริการขนถ่ายสินค้าตู้คอนเทนเนอร์เป็นหลัก มีรูปแบบการขนส่งเข้า-ออกท่าเรือ โดยรถบรรทุกทั้งหมด เนื่องจากไม่มีเส้นทางรถไฟเชื่อมต่อถึงท่าเรือ โดยส่งออกสินค้าประมาณร้อยละ 70 และนำเข้าสินค้าประมาณร้อยละ 30 สินค้าส่งออกส่วนใหญ่เป็นสินค้าเกษตรแปรรูป ไม้ ยางพารา ถุงมือยาง และปลากระป๋อง สินค้านำเข้าเป็น ปลาทูน่า ปลาแมคเคอเรล ปลาซาร์ดีน (เอามาทำปลากระป๋อง) เคมีภัณฑ์ (ใช้ในโรงงานและแท่นขุดเจาะ) ท่อเหล็ก (ใช้ในแท่นขุดเจาะ) และวัสดุก่อสร้าง โดยในปี พ.ศ. 2563 มีปริมาณการขนถ่ายสินค้าผ่านท่าเรือสงขลา 189,993 TEU/ปี รายละเอียดดัง**รูปที่ 5.9-7**



ที่มา: บริษัท เจ้าพระยาท่าเรือสากล จำกัด, ปี พ.ศ. 2564

รูปที่ 5.9-7 ปริมาณการขนส่งสินค้าของท่าเรือสงขลา

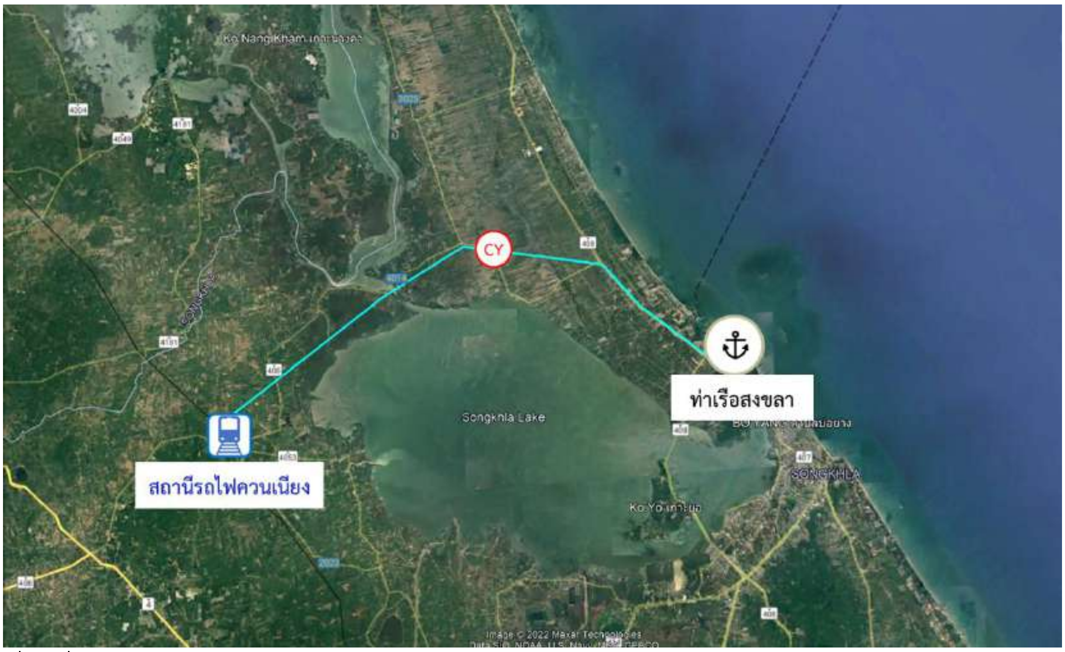
เนื่องจากการขนส่งสินค้าเต็มขีดความสามารถในการรองรับสินค้าของท่าเรือสงขลาแล้ว และท่าเรือสงขลามีข้อจำกัดด้านร่องน้ำที่ตื้นเขิน ทำให้เรือขนาดปรกติไม่สามารถบรรทุกสินค้าได้เต็มพิกัด ส่วนเรือขนาดใหญ่มีความยากลำบากในการเข้าเทียบท่า ประกอบกับท่าเรือสงขลาไม่มีปั้นจั่นหน้าท่า ในขณะที่เรือที่ให้บริการส่วนใหญ่มักไม่มีปั้นจั่นติดเรือ กรมธนารักษ์จึงมีแผนพัฒนาปรับปรุงท่าเรือสงขลา โดยปรับปรุงหน้าท่าเพื่อวางราง 350 เมตร และติดตั้งปั้นจั่น 3 ตัว พร้อมทั้งย้ายและปรับปรุงด่านทางเข้าออกท่าเรือ ซึ่งจะเพิ่มขีดความสามารถในการรองรับสินค้าของท่าเรือสงขลาเป็น 500,000 TEU/ปี ดัง**รูปที่ 5.9-8** นอกจากนี้กรมเจ้าท่ายังมีแผนพัฒนาท่าเรือสงขลา แห่งที่ 2 ซึ่งปัจจุบันอยู่ในระหว่างการศึกษาความเหมาะสมในการก่อสร้าง โดยที่ตั้งโครงการอยู่ที่บ้านสวนกง ตำบลนาทับ อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา กำหนดบทบาทให้ท่าเรือสงขลา แห่งที่ 2 ในระยะแรกเป็นท่าเรือชายฝั่งสนับสนุนท่าเรือแหลมฉบังที่รองรับฐานสินค้าบริเวณภาคใต้ ที่เกินขีดความสามารถของการใช้บริการท่าเรือสงขลา แต่ติดปัญหาการต่อต้านของประชาชนในพื้นที่ โครงการพัฒนาท่าเรือสงขลา แห่งที่ 2 จึงไม่สามารถดำเนินโครงการต่อได้

ที่มา: บริษัท เจ้าพระยาท่าเรือสากล จำกัด, ปี พ.ศ. 2564

รูปที่ 5.9-8 โครงการพัฒนาปรับปรุงท่าเรือสงขลา

จากการพิจารณาความต้องการขนส่งสินค้าทางรางของท่าเรือสงขลา พบว่า <u>มีความต้องการเชื่อมต่อโครงข่ายระบบรางถึงท่าเรือสงขลา</u> เนื่องจากท่าเรือขนถ่ายสินค้าตู้คอนเทนเนอร์เป็นหลัก ประกอบกับท่าเรือไม่มีโครงข่ายระบบรางเชื่อมต่อถึงหน้าท่า แต่ด้วยข้อจำกัดด้านพื้นที่ท่าเรือ ทำให้เชื่อมโครงข่ายระบบรางได้ถึงแค่พื้นที่บริเวณใกล้เคียงท่าเรือแต่ไม่สามารถขยายท่าเรือเพื่อรองรับระบบรางถึงหน้าท่าเรือสงขลาได้ จึงจำเป็นต้องก่อสร้าง CY ในบริเวณที่ห่างจากที่ตั้งท่าเรือ ทำให้ต้องมีการ เปลี่ยนถ่ายมาทำการขนส่งโดยรถบรรทุกอีกต่อหนึ่ง มีผลทำให้เกิด Double Handling และมีต้นทุน การขนส่งที่สูงขึ้น ทำให้ไม่มีความเหมาะสมในการดำเนินโครงการ โดยสถานีรถไฟที่ใกล้ท่าเรือสงขลามากที่สุดคือ สถานีรถไฟควนเนียง มีระยะห่างจากท่าเรือสงขลาประมาณ 30 - 40 กิโลเมตร ดัง**รูปที่ 5.9-9** ซึ่งหากเชื่อมโครงข่ายระบบรางท่าเรือ

สงขลากับสถานีรถไฟควนเนียง จะสามารถขนส่งสินค้าจากสุราษฎร์ธานี ทุ่งสง กันตัง พัทลุง ชุมพร ระนอง และจังหวัดภาคใต้ตอนล่างได้สะดวกมายิ่งขึ้น และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับท่าเรือในประเทศมาเลเซีย



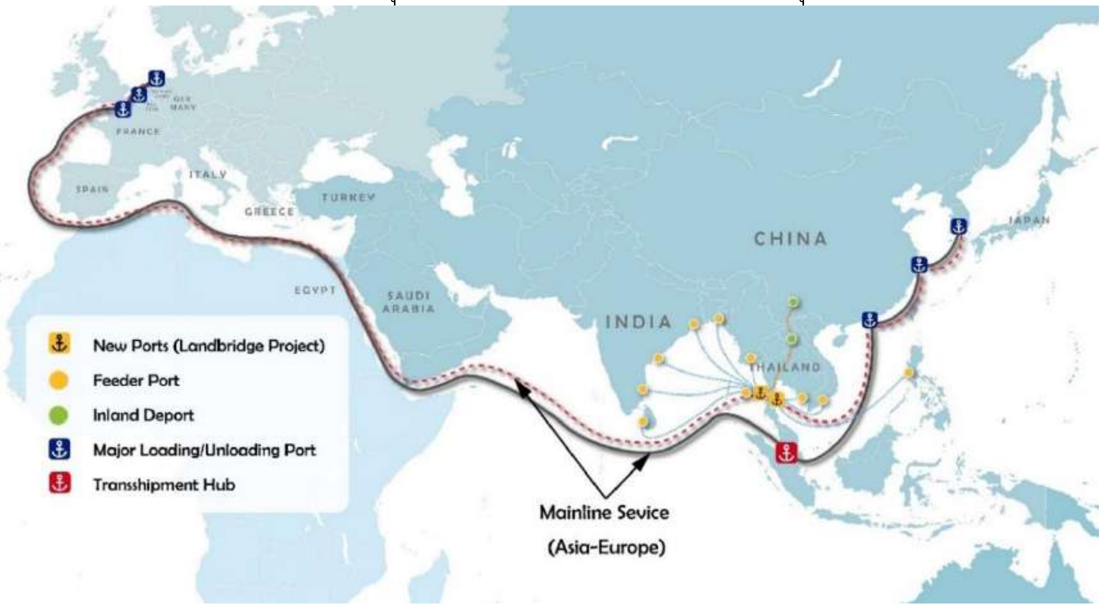
ที่มา: ที่ปรึกษา

รูปที่ 5.9-9 ทางเชื่อมโครงข่ายระบบรางท่าเรือสงขลากับสถานีรถไฟควนเนียง

4) ท่าเรือชุมพรและท่าเรือระนองแห่งใหม่

ด้วยประเทศไทยตั้งอยู่บนศูนย์กลางของกลุ่มประเทศอาเซียน มีชายฝั่งทะเลติดกับมหาสมุทร 2 ด้าน คือ ฝั่งอ่าวไทยด้านตะวันออกติดกับมหาสมุทรแปซิฟิก ฝั่งอันดามันด้านตะวันตกติดกับมหาสมุทรอินเดีย ดังนั้น ประเทศไทยจึงมีความได้เปรียบทางที่ตั้งและภูมิศาสตร์ที่มีลักษณะทางกายภาพสามารถเปิดสู่ทะเลทั้งสองด้าน รัฐบาลจึงมองเห็นโอกาสที่จะได้ใช้ประโยชน์จากทำเลที่ตั้งดังกล่าวเพื่อนำมาพัฒนาเป็นเส้นทางทางเลือกในการขนส่งสินค้าทางทะเลเพื่อเชื่อมโยงฝั่งอ่าวไทยและฝั่งอันดามัน นอกเหนือจากการขนส่งสินค้าผ่านช่องแคบมะละกาในปัจจุบัน อันเป็นการสนับสนุนการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและศักยภาพทางการค้าของประเทศไทยกับกลุ่มประเทศที่อยู่ทางด้านมหาสมุทรอินเดีย อีกทั้งยังรองรับและส่งเสริมโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor : EEC) ซึ่งเป็นนโยบายหลักที่สำคัญของประเทศ รวมทั้งยังมีท่าเรือระนองเป็นประตูการค้าหลักฝั่งอันดามันของประเทศในปัจจุบัน ดังนั้น รัฐบาลจึงเห็นความจำเป็นในการพัฒนาเพื่อใช้ประโยชน์จากจุดยุทธศาสตร์ของไทยที่เชื่อมโยงการขนส่งระหว่างอ่าวไทยและอันดามัน (Land Bridge) ดังกล่าว เพื่อทำให้ประเทศไทยอยู่ในจุดยุทธศาสตร์ที่สำคัญในการผลิต การคมนาคมขนส่งของเอเชีย โดยรัฐบาลได้กำหนดบทบาทในการพัฒนาท่าเรือของโครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งเพื่อพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้เพื่อเชื่อมโยงการขนส่งระหว่างอ่าวไทยและอันดามัน (Land Bridge) ได้แก่

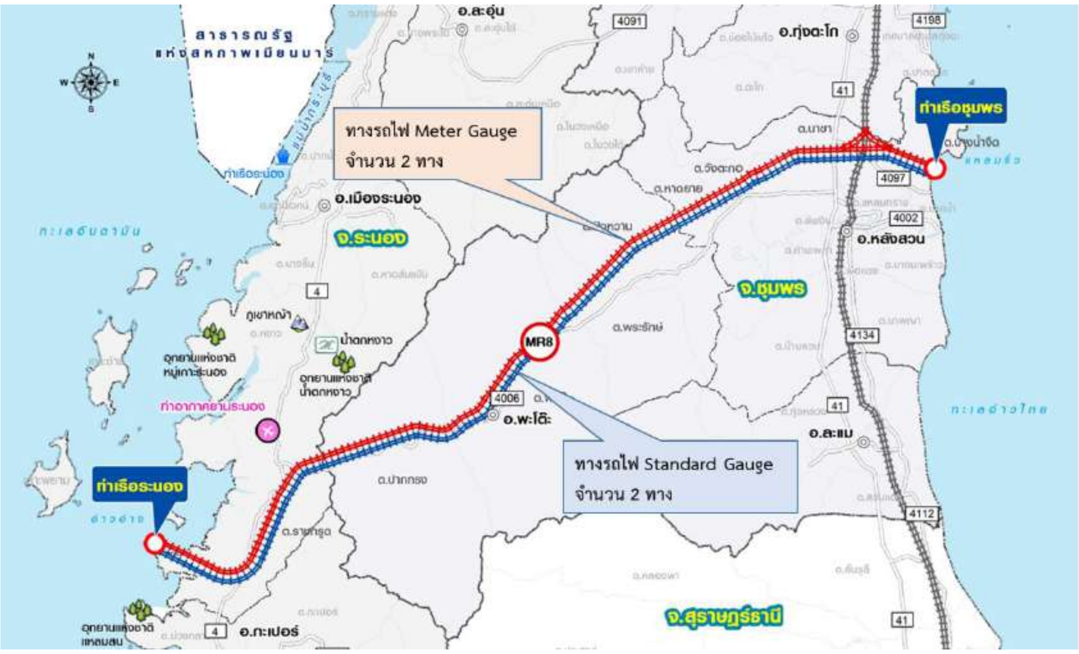
- เป็นท่าเรือเพื่อรองรับสินค้าส่งออกและนำเข้าของประเทศไทย
    - ท่าเรือฝั่งตะวันตก (จังหวัดระนอง) รองรับสินค้าส่งออกและนำเข้าในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทยกับกลุ่มประเทศฝั่งมหาสมุทรอินเดีย ได้แก่ ประเทศในแถบภูมิภาคเอเชียใต้ ภูมิภาคตะวันออกกลาง ทวีปยุโรป และทวีปแอฟริกา โดยไม่ผ่านช่องแคบมะละกา
    - ท่าเรือฝั่งตะวันออก (จังหวัดชุมพร) รองรับสินค้าส่งออกและนำเข้าในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย กับกลุ่มประเทศฝั่งมหาสมุทรแปซิฟิก ได้แก่ ประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออก โดยเฉพาะสินค้าที่มีแหล่งผลิตและอุปโภคบริโภคทางภาคใต้ของประเทศ
- เป็นท่าเรือเพื่อรวบรวมและกระจายสินค้าของภูมิภาคหรือประเทศเพื่อนบ้านโดยรอบ
- เป็นท่าเรือเพื่อรองรับการถ่ายลำสินค้า (Transshipment Port) ระหว่างกลุ่มประเทศที่อยู่ฝั่งตะวันออก (มหาสมุทรแปซิฟิก) และฝั่งตะวันตก (มหาสมุทรอินเดีย)



ที่มา: โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งเพื่อพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้เพื่อเชื่อมโยงการขนส่งระหว่างอ่าวไทยและอันดามัน, ปี พ.ศ. 2565, สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

รูปที่ 5.9-10 บทบาทท่าเรือชุมพรและท่าเรือระนองแห่งใหม่

โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมและขนส่งเพื่อพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้ เพื่อเชื่อมโยงการขนส่งสินค้าระหว่างอ่าวไทยและอันดามัน (Land Bridge) มีแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางราง 2 ประเภท ได้แก่ 1) Meter Gauge เป็นรางรถไฟขนาด 1 เมตร สำหรับรองรับการขนส่งสินค้าทางรางระหว่างประเทศไทยกับต่างประเทศ และ 2) Standard Gauge เป็นรางรถไฟขนาด 1.435 เมตร สำหรับรองรับสินค้า Transshipment ระหว่างท่าเรือชุมพร และท่าเรือระนอง ดัง**รูปที่ 5.9-11**



ที่มา: โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งเพื่อพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้เพื่อเชื่อมโยงการขนส่งระหว่างอ่าวไทยและอันดามัน, ปี พ.ศ. 2565, สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

รูปที่ 5.9-11 แนวเส้นทางโครงการ Land Bridge

ปัจจุบันโครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งเพื่อพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้เพื่อเชื่อมโยงการขนส่งระหว่างอ่าวไทยและอันดามัน (Land Bridge) อยู่ระหว่างการศึกษาความเหมาะสม และคาดว่าจะเปิดให้บริการภายใน ปี พ.ศ. 2573 โดยคาดว่าจะมีปริมาณสินค้าผ่านท่าเรือชุมพรและท่าเรือระนองแห่งใหม่ ประมาณ 20 ล้าน TEU/ปี ซึ่งเทียบเท่าท่าเรือฮ่องกงที่มีตู้สินค้าผ่านท่าเรือมากเป็นอันดับที่ 8 ของโลก ดัง**รูปที่ 5.9-12**

ที่มา: โครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งเพื่อพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้เพื่อเชื่อมโยงการขนส่งระหว่างอ่าวไทยและอันดามัน, ปี พ.ศ. 2565, สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

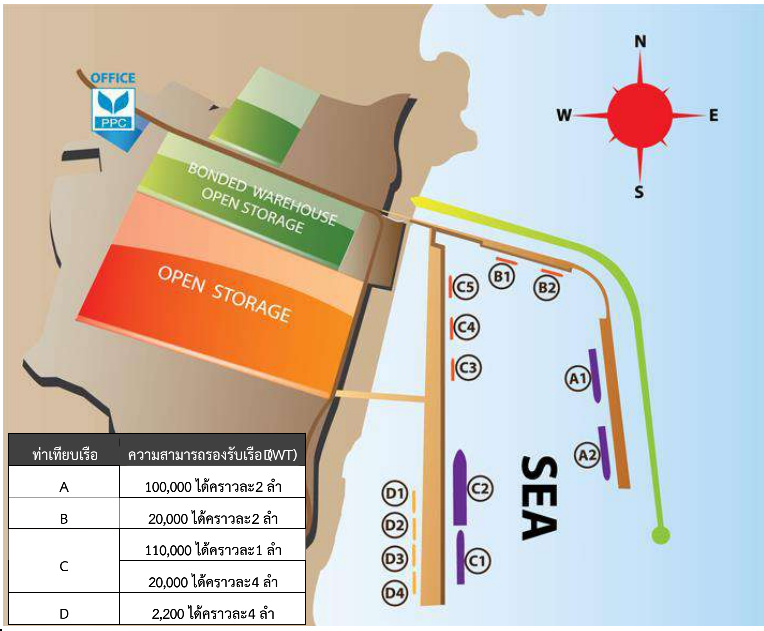
รูปที่ 5.9-12 ปริมาณสินค้าผ่านท่าเรือชุมพรและท่าเรือระนองแห่งใหม่

จากพิจารณาความต้องการขนส่งสินค้าทางรางของท่าเรือชุมพรและท่าเรือระนองแห่งใหม่ พบว่ามีความต้องการเชื่อมต่อโครงข่ายระบบรางถึงท่าเทียบเรือ แต่เนื่องจากแผนพัฒนาโครงข่ายระบบรางเชื่อมท่าเรือชุมพรและท่าเรือระนองแห่งใหม่เป็นส่วนหนึ่งของโครงการศึกษาจัดทำแผนกลยุทธ์การลงทุนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองโดยใช้เงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทาง (MR-Map) ของกรมทางหลวง ซึ่งได้กำหนดการพัฒนาเชื่อมต่อโครงข่ายระบบรางไว้อย่างครบถ้วน <u>ดังนั้นการศึกษานี้จะสนับสนุนการพัฒนาโครงข่ายระบบรางเชื่อมต่อท่าเรือชุมพรและระนองแห่งใหม่เพิ่มเติม และทำการจัดลำดับความสำคัญโครงการต่อไป</u>

5) ท่าเรือประจวบฯ

ท่าเรือประจวบฯ เป็นท่าเรือพาณิชย์เอกชน บริหารงานโดยบริษัท ท่าเรือประจวบ จำกัด (PPC) ท่าเรือตั้งอยู่ในอำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีพื้นที่หน้าท่าและหลังท่ารวมทั้งหมดประมาณ 600 ไร่ มีท่าเทียบเรือที่ให้บริการ 4 ท่า สามารถรองรับเรือขนถ่ายสินค้าที่มีระวางขับน้ำสูงสุดถึง 110,000 เดทเวทตัน (DWT) ซึ่งนับเป็นหัวใจสำคัญของอุตสาหกรรมเหล็กในการขนถ่ายวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์เหล็ก และมีบริการรับฝากเก็บสินค้า โดยสินค้าที่ให้บริการบรรทุกขนถ่ายส่วนใหญ่ เป็นสินค้าที่เกี่ยวกับเหล็กของเครือสหวิริยา

ด้วยทำเลที่ตั้งที่เหมาะสม ท่าเรือประจวบฯ สามารถเป็นศูนย์กลางของการขนส่งสินค้าจากภาคกลาง กรุงเทพฯ และปริมณฑล รวมถึงชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก ลงสู่ภาคใต้ตอนบน ซึ่งสามารถเชื่อมการขนส่งต่อเนื่องสู่ชายฝั่งทะเลอันดามัน เข้าสู่ประเทศพม่าและกลุ่มประเทศเอเซียใต้ (BIMSTEC) นอกจากนี้ท่าเรือประจวบฯ ยังสามารถเชื่อมต่อการขนส่งกับภาคใต้ตอนล่าง ซึ่งเป็นการขนส่งสินค้าข้ามแดนไปยังประเทศมาเลเซียและต่อไปยังประเทศสิงคโปร์อีกด้วย ท่าเรือประจวบฯ จึงมีศักยภาพที่จะรองรับการขนส่งสินค้าทั้งการขนส่งภายในประเทศและการขนส่งระหว่างประเทศ โดยเฉพาะเมื่อมีการเปิดการค้าเสรีของกลุ่มประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC)



ที่มา: บริษัท ท่าเรือประจวบ จำกัด (PPC)

รูปที่ 5.9-13 แผนผังท่าเรือประจวบฯ

ปัจจุบันบริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน) ได้มีการศึกษาโครงการเชื่อมโยงระบบการขนส่งทางรางสู่อุตสาหกรรมเหล็กบางสะพานและท่าเรือประจวบฯ เพื่อเพิ่มทางเลือกระบบการขนถ่ายสินค้าของกลุ่มบริษัทและช่วยลดปัญหาด้านการจราจรในพื้นที่บางสะพาน และสนับสนุนศูนย์กระจายสินค้าและลานกองตู้สินค้า (CY) ที่สถานีนาผักขวง ดัง**รูปที่ 5.9-14**

ที่มา: บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)

รูปที่ 5.9-14 โครงการเชื่อมโยงระบบการขนส่งทางรางสู่เขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุ่มสหวิริยาฯ และท่าเรือประจวบฯ

จากการพิจารณาความต้องการขนส่งสินค้าทางรางของท่าเรือประจวบฯ พบว่า <u>มีความต้องการเชื่อมต่อโครงข่ายระบบรางเชื่อมต่อท่าเรือประจวบฯ</u> เนื่องจากสินค้าหลักที่ขนส่งผ่านท่าเรือประจวบฯ คือ สินค้าอุตสาหกรรมเหล็กที่มีน้ำหนักมาก ซึ่งหากเชื่อมโครงข่ายระบบรางท่าเรือประจวบฯ กับอุตสาหกรรมเหล็กบางสะพาน จะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและช่วยลดต้นทุนในการการขนส่งสินค้าทั้งอุตสาหกรรมเหล็ก และอุตสาหกรรมอื่น ๆ รวมทั้งเป็นการส่งเสริมการเชื่อมโยงโครงการระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออกและภาคใต้ (EEC & SEC)

6) ท่าเรือนครหลวง

ท่าเรือนครหลวง คือกลุ่มท่าเรือเอกชนที่ตั้งอยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยาในอำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งเป็นท่าเรือที่รองรับการขนถ่ายสินค้าเทกองเป็นหลัก โดยมีสินค้าขาออก ได้แก่ สินค้ากลุ่มปูน แป้ง และสินค้าขาเข้า ได้แก่ ถ่านหิน ปุ๋ย สินค้าเกษตร วัตถุดิบทำอาหารสัตว์ และกากถั่วเหลือง โดยในปี พ.ศ. 2563 มีปริมาณการขนถ่ายสินค้าผ่านท่าเรือนครหลวงประมาณ 25 - 30 ล้านตันต่อปี

จากการตรวจสอบแผนงานโครงการตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยวและการพัฒนาพื้นที่ของ สนข. พบว่า มีแผนงานโครงการในการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่ช่วงบ้านภาชี-นครหลวง เป็นรถไฟทางคู่ขนาด 1.000 เมตร ระยะทาง 17 กิโลเมตร ดังแสดงใน**รูปที่ 5.9-15** โดยจุดหมายปลายทางโครงการจะมีการพัฒนาเป็นจุดบริการขนถ่ายสินค้าเพื่อรองรับการขนส่งสินค้าซึ่งส่วนใหญ่เป็นสินค้าประเภทเทกอง (Bulk) และบรรจุถุง (Bag) เพื่อเชื่อมต่อการขนส่งทางน้ำในพื้นที่

อย่างไรก็ตาม รฟท. มีแผนโครงการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่ ช่วงชุมทางบ้านภาชี-สุพรรณบุรี-กาญจนบุรี-บ้านพุน้ำร้อน โดยในช่วงชุมทางบ้านภาชี-สุพรรณบุรี จะมีแนวเส้นทางอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกันกับโครงการชุมทางบ้านภาชี-นครหลวง ดังนั้น ที่ปรึกษาจึงเสนอให้มีการปรับย้ายแนวเส้นทางโครงการในช่วงชุมทางบ้านภาชี-สุพรรณบุรี เพื่อเชื่อมต่อกับทางรถไฟช่วงสุพรรณบุรี-ชุมทางหนองปลาดุก ซึ่งจะช่วยเชื่อมต่อการขนส่งสินค้าระหว่างภาคใต้กับภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยไม่ต้องขนส่งผ่านพื้นที่กรุงเทพมหานครฯ (บางซื่อ) ซึ่งจะมีผลให้การขนส่งสินค้าเชื่อมโยงระหว่างภูมิภาคดังกล่าว เป็นไปอย่างสะดวก รวดเร็วมากขึ้น

ที่มา: ที่ปรึกษา

รูปที่ 5.9-15 โครงการรถไฟสายใหม่ ช่วงบ้านภาชี - นครหลวง

7) ท่าเรือกันตัง

ท่าเรือกันตังเป็นท่าเรือขนาดเล็กที่ตั้งอยู่ริมฝั่งแม่น้ำตรังบริเวณตำบลกันตัง อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง มีพื้นที่ท่าเรือทั้งหมดประมาณ 17,440.8 ตารางเมตร จำแนกเป็นพื้นที่ท่าเรือ 6,628 ตารางเมตร พื้นที่หลังท่าพร้อมระบบสาธารณูปโภค 10,812 ตารางเมตร มีท่าเทียบเรือทั้งหมด 3 ท่า ร่องน้ำลึกเฉลี่ย 3 – 6 เมตร มีขีดความสามารถในการรองรับเรือขนาด 3,000 – 3,300 ตันกรอส ท่าเรือให้บริการขนถ่ายทั้งสินค้าตู้คอนเทนเนอร์และสินค้าเทกอง มีรูปแบบการขนส่งเข้า-ออกท่าเรือ โดยรถบรรทุกทั้งหมด เนื่องจากไม่มีเส้นทางรถไฟเชื่อมต่อถึงท่าเรือ โดยสินค้าส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ ยางพารา ไม้ยางพาราแปรรูป ถุงมือยาง ซึ่งจะขนส่งไปเปลี่ยนถ่ายเรือที่ท่าเรือปีนังในประเทศมาเลเซียเพื่อขนส่งไปยังจุดหมายปลายทาง สินค้านำเข้าที่สำคัญ ได้แก่ ถ่านหิน เครื่องจักรกล ปุ๋ยเคมี อุปกรณ์การเกษตร ซึ่งขนส่งมาจากท่าเรือปีนัง และท่าเรือในประเทศอินโดนีเซีย

ปัจจุบันมีแผนพัฒนาท่าเรือโชคชัยกันตัง และท่าเรือนาเกลือ เพื่อรองรับความต้องการขนส่งสินค้าที่เพิ่มมากขึ้น ทดแทนท่าเรือกันตังเดิมที่ไม่สามารถพัฒนาเพิ่มเติมได้เนื่องจากข้อจำกัดด้านพื้นที่ และจากการสัมภาษณ์บริษัท ศรีตรังโลจิสติกส์ จำกัด ซึ่งเป็นผู้ให้บริการขนส่งสินค้าผ่าน

ท่าเรือกันตัง พบว่า ปัจจุบันมีการขนส่งสินค้าจากย่านกองเก็บตู้สินค้า (CY) ทุ่งสง ผ่านท่าเรือกันตัง เพื่อไปเปลี่ยนถ่ายเรือที่ท่าเรือปีนังประมาณ 900-1,200 TEU/เดือน

จากการพิจารณาความต้องการขนส่งสินค้าทางรางของท่าเรือกันตัง พบว่า มีความต้องการเชื่อมต่อโครงข่ายระบบรางเชื่อมต่อท่าเรือกันตัง แต่เนื่องจากข้อจำกัดด้านพื้นที่ทำให้มีความไม่เหมาะสมในการเชื่อมต่อโครงข่ายระบบรางถึงท่าเรือกันตัง นอกจากนี้การเชื่อมต่อโครงข่ายระบบรางถึงท่าเรือโชคชัยกันตัง และท่าเรือนาเกลือ มีความจำเป็นต้องสร้างสะพานข้ามแม่น้ำตรังเพื่อเชื่อมต่อโครงข่ายระบบรางโดยเฉพาะ ทำให้มีมูลค่าลงทุนก่อสร้างและบำรุงรักษาสูง ประกอบกับย่านกองเก็บตู้สินค้า (CY) ทุ่งสงมีแผนพัฒนายกระดับเป็น ICD ทุ่งสง ในปี พ.ศ. 2566 ซึ่งสามารถรองรับความต้องการขนส่งสินค้าของท่าเรือกันตังได้เพิ่มขึ้น ดังนั้นการศึกษานี้จะสนับสนุนการพัฒนาโครงข่ายระบบรางเชื่อมต่อท่าเรือกันตังเพิ่มเติม และทำการจัดลำดับความสำคัญโครงการต่อไป

5.10 การศึกษาการเชื่อมต่อกับท่าอากาศยาน

ปัจจุบันประเทศไทยมีท่าอากาศยานทั้งของรัฐและเอกชนอยู่เกือบ 100 แห่ง ส่วนใหญ่เป็นสนามบินขนาดเล็กใช้สำหรับการบินภายในประเทศและสนามบินของกองทัพ ซึ่งมิได้ให้บริการขนส่งผู้โดยสารทั่วไป แต่เมื่อพิจารณาถึงท่าอากาศยานพาณิชย์จะมีท่าอากาศยานทั้งหมด 39 แห่ง โดยเป็นท่าอากาศยานภายใต้การดูแลของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด จำนวน 6 แห่ง และเป็นท่าอากาศยานภายใต้การดูแลของกรมท่าอากาศยาน จำนวน 29 แห่ง เป็นท่าอากาศยานภายใต้ บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) จำนวน 3 แห่ง และ 1 แห่ง เป็นของกองทัพเรือ รายละเอียดท่าอากาศยานมีดังนี้

- ท่าอากาศยานที่อยู่ในความดูแลของกรมการบินพลเรือน 29 แห่ง ได้แก่ (1) ท่าอากาศยานปาย (2) ท่าอากาศยานแม่ฮ่องสอน (3) ท่าอากาศยานน่านนคร (4) ท่าอากาศยานลำปาง (5) ท่าอากาศยานแพร่ (6) ท่าอากาศยานแม่สะเรียง (7) ท่าอากาศยานพิษณุโลก (8) ท่าอากาศยานเพชรบูรณ์ (9) ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (10) ท่าอากาศยานสกลนคร (11) ท่าอากาศยานนครพนม (12) ท่าอากาศยานขอนแก่น (13) ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด (14) ท่าอากาศยานนครราชสีมา (15) ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ (16) ท่าอากาศยานนานาชาติอุบลราชธานี (17) ท่าอากาศเลย (18) ท่าอากาศยานตาก (19) ท่าอากาศยานแม่สอด (20) ท่าอากาศยานหัวหิน (21) ท่าอากาศยานชุมพร (22) ท่าอากาศยานระนอง (23) ท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่ (24) ท่าอากาศยานนานาชาติสุราษฎร์ธานี (25) ท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช (26) ท่าอากาศยานตรัง (27) ท่าอากาศยานปัตตานี (28) ท่าอากาศยานนราธิวาส และ (29) ท่าอากาศยานนานาชาติเบตง
- ท่าอากาศยานที่อยู่ในความดูแลของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) 6 แห่งซึ่งเป็นท่าอากาศยานนานาชาติทั้งหมด ได้แก่ (1) ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ (2) ท่าอากาศยานนานาชาติดอนเมือง (3) ท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่ (4) ท่าอากาศยานนานาชาติหาดใหญ่ (5) ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต และ (6) ท่าอากาศยานนานาชาติแม่ฟ้าหลวงเชียงราย

- ท่าอากาศยานที่อยู่ในความดูแลของ บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) 3 แห่ง ได้แก่ (1) ท่าอากาศยานนานาชาติสมุย (2) ท่าอากาศยานสุโขทัย และ (3) ท่าอากาศยานตราด
- ท่าอากาศยานในความรับผิดชอบของกองทัพเรือ 1 แห่ง คือ ท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา

ท่าอากาศยานภายในประเทศ คือ ท่าอากาศยานที่อนุญาตให้เป็นจุดเข้าออกของการจราจรทางอากาศภายในประเทศ หรือเป็นท่าอากาศยานสำหรับเครื่องบินผู้โดยสาร/สินค้าที่เดินทางภายในประเทศเท่านั้น

ส่วนท่าอากาศยานระหว่างประเทศ หรือท่าอากาศยานนานาชาติ คือ ท่าอากาศยานที่เป็นจุดเข้าออกของการขนส่งทางอากาศทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ โดยมีด่านตรวจคนเข้าเมือง ด่านศุลกากร ด่านกักกันโรค ด่านกักกันพืช และด่านกักกันสัตว์ อยู่ในท่าอากาศยาน ในปัจจุบันประเทศไทยมีท่าอากาศยานระหว่างประเทศ ประกอบด้วย

- ท่าอากาศยานภายใต้การบริหารงานของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ทั้ง 6 แห่ง
- ท่าอากาศยานภายใต้การบริหารงานของกรมท่าอากาศยาน 6 แห่ง ได้แก่ ท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่ ท่าอากาศยานนานาชาติสุราษฎร์ธานี ท่าอากาศยานหัวหิน ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ท่าอากาศยานนานาชาติอุบลราชธานี และ ท่าอากาศยานแม่สอด ซึ่ง 3 แห่งหลังปัจจุบันไม่มีเที่ยวบินระหว่างประเทศให้บริการ และท่าอากาศยานนานาชาติเบตง ยังไม่เปิดให้บริการอย่างเป็นทางการ
- ท่าอากาศยานนานาชาติสมุย ของ บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)
- ท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา ของกองทัพเรือ

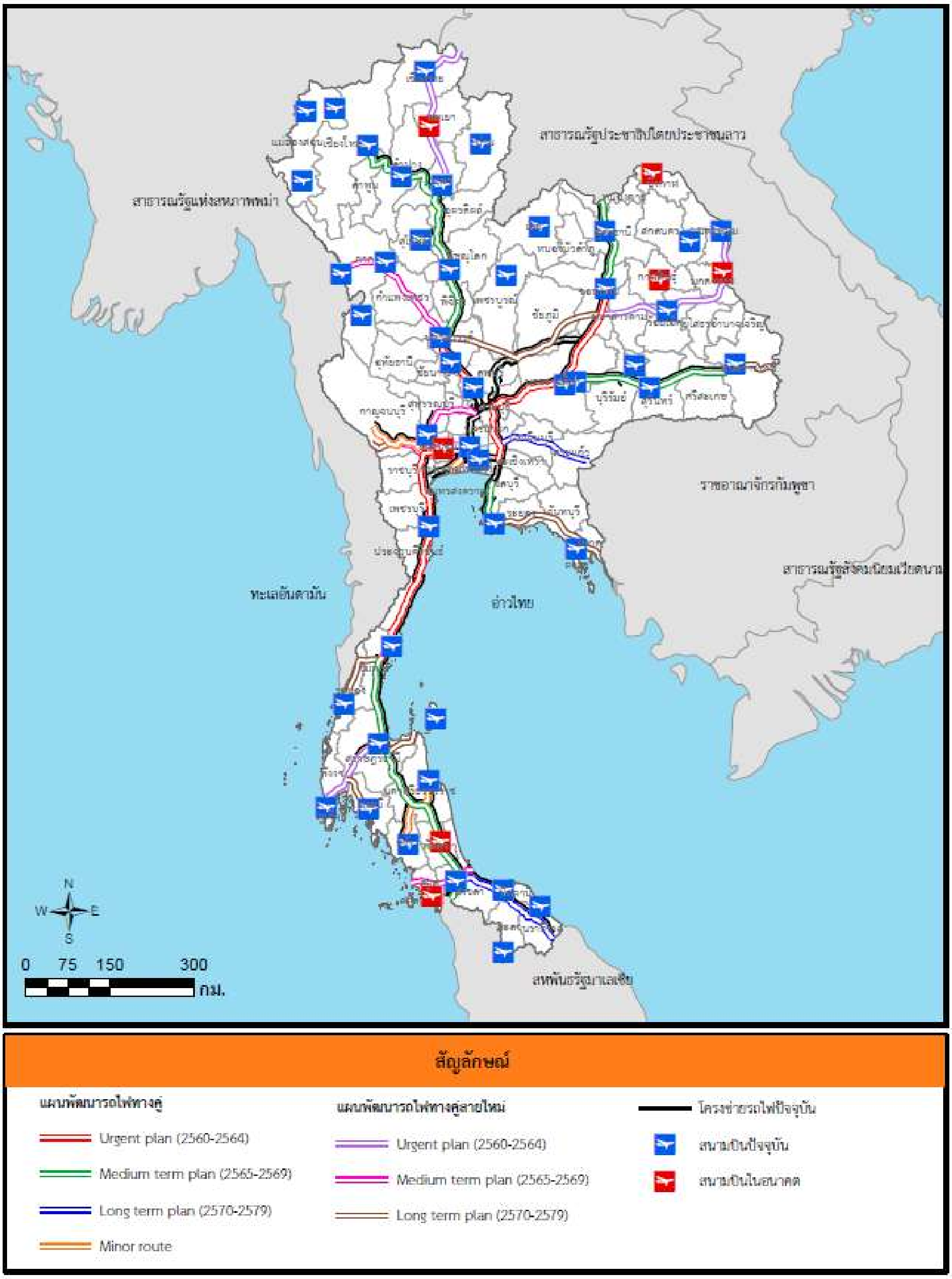
ตารางที่ 5.10-1 รายละเอียดท่าอากาศยานในประเทศ

Airport	ตำแหน่งที่ตั้ง	ปริมาณผู้โดยสารและสินค้า พ.ศ.2562	
		ปริมาณผู้โดยสาร (คน)	ปริมาณสินค้า (กิโลกรัม)
Bangkok Don Mueang International Airport	222 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงสนามบิน เขตดอนเมือง กรุงเทพมหานคร	41,313,120	43,599,279
Bangkok Suvarnabhumi International Airport	999 หมู่ 1 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ	65,454,260	1,359,867,203
Betong	เลขที่ 125 หมู่ที่ 8 ตำบลยะรม อำเภอเบตง จังหวัดยะลา	-	-
Buriram	143 หมู่ 12 ตำบลร่อนทอง อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์	355,506	-
Chiang Mai	เลขที่ 60 หมู่ 3 ตำบลสุเทพ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่	11,335,131	12,312,959
Chiang Rai	เลขที่ 404 หมู่ 10 ตำบลบ้านดู่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย	2,928,817	2,534,005
Chumphon	35 ตำบลชุมโค อำเภอปะทิว จังหวัด ชุมพร	192,162	-
Hat Yai	99 หมู่ 3 ตำบลคลองหลา อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดสงขลา	3,896,922	7,793,775
Hua Hin	65 ถนนเพชรเกษม ตำบลหัวหิน อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	88,027	-
Khon Kaen	68/24 ถนนมะลิวัลย์ ตำบลบ้านเป็ด อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น	1,880,908	606,401
Ko Samui	99 หมู่ที่ 4 ตำบลบ่อผุด อำเภอเกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี	2,417,246	2,039,691
Krabi	133 หมู่ 5 ถนนเพชรเกษม ตำบลเหนือคลอง อำเภอเหนือคลอง จังหวัดกระบี่	3,645,288	1,154,951
Lampang	175 ถนนสนามบิน 1 ตำบลพระบาท อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง	217,079	47,498
Loei	38 หมู่ 6 ถนนมลิวรรณ ตำบลนาอาน อำเภอเมือง จังหวัดเลย	262,236	16,050
Mae Hong Son	ถนนนิเวศพิศาล ตำบลจองคำ อำเภอเมือง จังหวัดแม่ฮ่องสอน	54,811	-
Mae Sariang	ตำบลบ้านกาศ อำเภอแม่สะเรียง จังหวัดแม่ฮ่องสอน	-	-
Mae Sot	ถนนสายเอชีย ตำบลท่าสายลวด อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก	197,132	-
Nakhon Phanom	ตำบลนาทราย อำเภอเมืองนครพนม จังหวัดนครพนม	361,274	344
Nakhon Ratchasima	1 หมู่ 15 ตำบลท่าช้าง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครราชสีมา	-	-

ตารางที่ 5.10-1 รายละเอียดท่าอากาศยานในประเทศ (ต่อ)

Airport	ตำแหน่งที่ตั้ง	ปริมาณผู้โดยสารและสินค้า พ.ศ.2562	
		ปริมาณผู้โดยสาร (คน)	ปริมาณสินค้า (กิโลกรัม)
Nakhon Si Thammarat	598 หมู่1 ตำบลปากพูน อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช	1,397,955	589,457
Nan	นนน่าน - ทุ่งช้าง หมู่ 2 ตำบลผาสิงห์ อำเภอเมือง จังหวัดน่าน	382,324	488
Narathiwat	330 หมู่ที่ 1 ตำบลโคกเคียน อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส	230,700	147
Pattani	ตำบลบ่อทอง อำเภอหนองจิก จังหวัดปัตตานี	-	-
Phetchabun	55 หมู่ 9 ตำบลลานบ่า อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์	-	-
Phitsanulok	ตำบลอรัญญิก อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก	689,527	150,980
Phrae	72 หมู่ที่ 5 ถนนช่อแฮ ตำบลนาจักร อำเภอเมืองแพร่ จังหวัดแพร่	70,072	-
Phuket	222 หมู่ 6 ตำบลไม้ขาว อำเภอถลาง จังหวัดภูเก็ต	18,078,935	57,420,789
Ranong	91 หมู่ที่ 3 ตำบลราชกรูด อำเภอเมือง จังหวัดระนอง	205,488	-
Roi Et	135 หมู่ 2 ตำบลหนองพอก อำเภอธวัชบุรี จังหวัดร้อยเอ็ด	381,988	10,648
Sakon Nakhon	ถนนนิตโย ตำบลธาตุนาเวง อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร	386,912	39,584
Sukhothai	99 หมู่ 4 ตำบลคลองกระจง อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย	80,479	32,268
Surat Thani	73 หมู่ 3 ตำบลหัวเตย อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี	1,852,414	829,868
Tak	ตำบลน้ำรึม อำเภอเมือง จังหวัดตาก	-	-
Trang	ตำบล โคกหล่อ อำเภอเมืองตรัง จังหวัดตรัง	678,723	302,060
Trat	99 หมู่ 3 ตำบลท่าโสม อำเภอเขาสมิง จังหวัดตราด	101,399	28,390
Ubon Ratchathani	364 ถนน เทพโยธี ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี	1,790,747	575,183
Udon Thani	กองบิน 23 ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี	2,507,913	932,775
U-Tapao	70 หมู่ที่ 2 ถนนสุขุมวิท ตำบลพลา อำเภอบ้านฉาง จังหวัดระยอง	1,639,480	-
Pai	ถนนเขลางค์ ตำบลเวียงใต้ อำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน	1,036	-
Grand Total		**165,076,011**	**1,490,884,793**

นอกจากนี้ กรมท่าอากาศยานยังมีโครงการศึกษาท่าอากาศยานในอนาคตอีก 7 แห่ง คือ 1) ท่าอากาศยานนครปฐม 2) ท่าอากาศยานบึงกาฬ 3) ท่าอากาศยานมุกดาหาร 4) ท่าอากาศยานกาฬสินธุ์ 5) ท่าอากาศยานพะเยา 6) ท่าอากาศยานพัทลุง 7) ท่าอากาศยานสตูล เพื่อให้เป็นท่าอากาศยานแห่งใหม่ ที่จะอำนวยความสะดวกในการเดินทางให้แก่ประชาชนและนักท่องเที่ยวให้สะดวกสบายและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น



รูปที่ 5.10-1 แนวเส้นทางรถไฟในปัจจุบันและแผนการพัฒนาทางรถไฟในอนาคต เพื่อเชื่อมต่อกับท่าอากาศยานในปัจจุบันและแผนการก่อสร้างท่าอากาศยานในอนาคต

การขนส่งสินค้าทางอากาศ เหมาะกับการขนส่งระหว่างประเทศ หรือการขนส่งที่ต้องการความรวดเร็ว สะดวกและปลอดภัย เหมาะกับการขนส่งสินค้าประเภทที่เปราะบาง เช่น ผัก ผลไม้ เป็นต้น ไม่เหมาะกับสินค้าที่มีขนาดใหญ่ น้ำหนักมากและสินค้าราคาถูก ๆ ไม่รีบร้อนในการขนส่ง แต่ค่าใช้จ่ายแพงกว่าการขนส่งประเภทอื่น ซึ่งแตกต่างจากการขนส่งทางรางค่อนข้างมาก เพราะการขนส่งทางรางเหมาะสำหรับการขนส่งสินค้าหนัก ๆ ปริมาณมากและในระยะทางไกล รวดเร็ว อัตราค่าบริการไม่แพง และขนส่งสินค้าได้จำนวนมากหลายชนิด แต่ความยืดหยุ่นมีน้อย เพราะมีเส้นทางตายตัว และเวลาอาจจะไม่แน่นอน ส่วนการขนส่งผู้โดยสารทางรางที่เชื่อมกับท่าอากาศยานนั้น ณ ปัจจุบัน มีการเชื่อมต่อระหว่างท่าอากาศยานนานาชาติสุรรณภูมิกับสถานีสุวรรณภูมิ โดยรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรล ลิงก์ ที่ให้บริการตั้งแต่สถานีพญาไทถึงสถานีสุวรรณภูมิและการเชื่อมต่อระหว่างท่าอากาศยานนานาชาติดอนเมืองกับสถานีดอนเมือง โดยรถไฟฟ้าชานเมือง สายสีแดง (สายสีแดงเข้ม) ที่ให้บริการตั้งแต่สถานีกลางบางซื่อ ถึงสถานีรังสิต ในอนาคตมีโครงการรถไฟความเร็วสูงเชื่อม 3 สนามบิน (ดอนเมือง-สุวรรณภูมิ-อู่ตะเภา) ซึ่งผ่านจังหวัดกรุงเทพมหานคร ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง ระยะทางยาว 220 กิโลเมตร และยังมีโครงการรถไฟสายใหม่อีก 2 โครงการที่เชื่อมต่อกับท่าอากาศยาน 1.โครงการรถไฟสายใหม่ทับปุด-กระบี่ เข้าไปยังท่าอากาศยานกระบี่ ซึ่งมีการเชื่อมต่อจากโครงการรถไฟสายใหม่สุราษฎร์ธานี - ท่านุ่น ที่สถานีทับปุด จังหวัดพังงา มีระยะทาง 68 กิโลเมตร 2.โครงการรถไฟสายใหม่ท่านุ่น-ท่าอากาศนานาชาติภูเก็ต (MR9) เข้าไปยังท่าอากาศนานาชาติภูเก็ต ซึ่งมีการเชื่อมต่อจากโครงการรถไฟสายใหม่สุราษฎร์ธานี - ท่านุ่น ที่สถานีท่านุ่น จังหวัดพังงา มีระยะทาง 18 กิโลเมตร <u>ดังนั้นการเชื่อมต่อกับท่าอากาศยาน ได้กำหนดแผนการพัฒนาโครงข่ายไว้อย่างครบถ้วน โดยการศึกษานี้จะสนับสนุนการพัฒนาโครงข่ายระบบรางการเชื่อมต่อกับท่าอากาศยานเพิ่มเติม และจัดลำดับความสำคัญต่อไป</u>

5.11 การศึกษาการเชื่อมต่อกับสถานีขนส่งสินค้า ศูนย์เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่ง และย่านกองเก็บตู้สินค้า (Container Yard: CY)

5.11.1 การศึกษาการเชื่อมต่อกับสถานีขนส่งสินค้าและศูนย์เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่ง

- **การเชื่อมต่อกับสถานีขนส่งสินค้าและศูนย์เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่ง**

  การพัฒนาสถานีขนส่งสินค้า ประกอบด้วย แผนพัฒนาสถานีขนส่งสินค้าในเมืองหลัก 8 แห่ง เพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งและกระจายสินค้าภายในประเทศอย่างเป็นระบบ รองรับการพัฒนาเส้นทางหลักระหว่างเมืองพร้อมเชื่อมต่อระบบการขนส่งทางรางและการขนส่งรูปแบบอื่น แผนพัฒนาสถานีขนส่งสินค้าชายแดนอีก 11 แห่ง ตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ รองรับพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษและแนวระเบียงเศรษฐกิจที่สำคัญตามนโยบายรัฐบาลเชื่อมระบบการขนส่งผ่านแดนสู่ภูมิภาค ASEAN โดยภายในสถานีขนส่งสินค้าแต่ละแห่ง ประกอบ ด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการขนส่งสินค้าต่าง ๆ เช่น อาคารรวบรวมและกระจายสินค้า (Distribution Center) คลังสินค้า (Warehouse) ลานกองเก็บตู้สินค้า (Container Yard) รวมถึงลานเปลี่ยนหัวลาก-หางพ่วง และพื้นที่เขตปลอดอากรสำหรับสถานีขนส่งสินค้าในจังหวัดชายแดน นอกจากนี้ ยังดำเนินการควบคู่กับการยกระดับเพิ่มศักยภาพสถานีขนส่งสินค้าที่ให้บริการแล้ว 3 แห่ง ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล **(พุทธมณฑล คลองหลวง และร่มเกล้า)**

  ในส่วนของสถานีขนส่งสินค้าในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (พุทธมณฑล คลองหลวง และร่มเกล้า) ทั้ง 3 แห่ง มีองค์ประกอบดัง **ตารางที่ 5.11-1**

ตารางที่ 5.11-1 ข้อมูลสถานีขนส่งสินค้าในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (พุทธมณฑล คลองหลวง และร่มเกล้า)

	พุทธมณฑล	คลองหลวง	ร่มเกล้า
พื้นที่	207 ไร่	225 ไร่	225 ไร่
ชานชาลาขนถ่ายสินค้า	8 ชาน (28,000 ตร.ม.)	10 ชาน (35,000 ตร.ม.)	10 ชาน (35,000 ตร.ม.)
คลังสินค้า	4 หลัง (4,000 ตร.ม.)	5 หลัง (5,000 ตร.ม.)	5 หลัง (5,000 ตร.ม.)
สนง. อาคารชานชาลา	9,600 ตร.ม.	12,000 ตร.ม.	12,000 ตร.ม.
สนง. อาคารบริหาร	28 ห้อง	28 ห้อง	28 ห้อง
พื้นที่จำหน่ายอาหาร	12 ห้อง	12 ห้อง	12 ห้อง
ห้องพัก	106 ห้อง	106 ห้อง	106 ห้อง
ชานชาลาอเนกประสงค์	94 ช่อง (21,338 ตร.ม.)		
สถานะโครงการ	เป็นสถานีขนส่งสินค้ากรุงเทพและปริมณฑล โดยเปิดให้บริการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 โดยมีรูปแบบการดำเนินการ PSC โดยกรมการขนส่งทางบกเป็นผู้ดำเนินการบริหารสถานี	เป็นสถานีขนส่งสินค้ากรุงเทพและปริมณฑล โดยเปิดให้บริการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 โดยมีรูปแบบการดำเนินการ PSC โดยกรมการขนส่งทางบกเป็นผู้ดำเนินการบริหารสถานี	เป็นสถานีขนส่งสินค้ากรุงเทพและปริมณฑล โดยเปิดให้บริการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 โดยมีรูปแบบการดำเนินการ PSC โดยกรมการขนส่งทางบกเป็นผู้ดำเนินการบริหารสถานี

ในส่วนของสถานีขนส่งสินค้าทั้ง 19 แห่ง โดยมีการดำเนินการ ดังนี้ โครงการนำร่อง 2 แห่ง ประกอบด้วย **ศูนย์เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่งสินค้าเชียงของ จังหวัดเชียงราย** และ **โครงการศูนย์การขนส่งชายแดนจังหวัดนครพนม** สถานีขนส่งสินค้าจังหวัดชายแดน 9 แห่ง (เชียงราย, ตาก, หนองคาย, มุกดาหาร, สระแก้ว, ตราด, กาญจนบุรี, สงขลา, นราธิวาส) สถานีขนส่งสินค้าเมืองหลัก 8 แห่ง (เชียงใหม่, นครสวรรค์, พิษณุโลก, ขอนแก่น, อุบลราชธานี, นครราชสีมา, ปราจีนบุรี, สุราษฎร์ธานี)

1) ศูนย์เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่งสินค้าเชียงของ จังหวัดเชียงราย

- ที่ตั้ง : ต.เวียง อ.เชียงของ จ.เชียงราย ประชิดด่านพรมแดนเชียงของ บริเวณสะพานมิตรภาพ ไทย-ลาว แห่งที่ 4 (เชียงของ - ห้วยทราย)
- เนื้อที่ : 335-1-10.6 ไร่ (ที่ดิน ส.ป.ก. 207-2-29 ไร่)
- รองรับการขนส่งสินค้าในเส้นทาง R3A ระหว่างไทย-สปป.ลาว-จีนฝั่งตะวันตก (นครคุนหมิง มณฑลยูนนาน)

บทบาทหน้าที่ของศูนย์ฯ เชียงของ

1. เชื่อมโยงและรองรับการขนส่งสินค้าจากด้านตะวันตกของสาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งเป็นภูมิภาคที่มีอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจรวดเร็วแต่ไม่มีทางออกทะเล (Landlocked) โดยรัฐบาลจีนได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาส่งเสริมด้านการลงทุนรวมถึงการขยายความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการค้าระหว่างกลุ่มประเทศอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง (GMS)

2. รองรับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transport) ในการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งกับระบบราง ผ่านแนวรถไฟทางคู่สายเด่นชัย-เชียงราย-เชียงของ ช่วยลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง รวมถึงแก้ไขปัญหามลพิษและสิ่งแวดล้อม
3. อำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ ของผู้ประกอบการขนส่งโดยเป็นจุดให้บริการในการนำเข้า-ส่งออกแบบเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียว เป็นพื้นที่ทำการของหน่วยงานตรวจปล่อยสินค้า (CIQ) และสามารถพัฒนาเป็นพื้นที่ควบคุมร่วมกัน (Common Control Area, CCA) ได้ในอนาคต

ที่มา: กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม

รูปที่ 5.11-1 แบบผังบริเวณศูนย์เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่งสินค้าเชียงของ จังหวัดเชียงราย

สถานะปัจจุบัน โครงการศูนย์เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่งสินค้าเชียงของ จ.เชียงราย

- ก่อสร้างระยะที่ 1 แล้วเสร็จ และเปิดให้บริการ Soft Opening ตั้งแต่ เม.ย. 2564
- ก่อสร้างระยะที่ 2 ซึ่งจะรองรับการเชื่อมต่อแนวการพัฒนาโครงการรถไฟทางคู่สายเด่นชัย - เชียงราย

เชียงของ ของ รฟท.

- การให้เอกชนร่วมลงทุน (PPP) : ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนการเจรจาต่อรองกับภาคเอกชนก่อนนำเสนอร่างสัญญาร่วมลงทุนให้สำนักงานอัยการสูงสุดตรวจพิจารณาตามขั้นตอนที่กฎหมายกำหนด (คาดว่าจะสามารถลงนามในสัญญาร่วมลงทุนได้ภายในปี 2566 ต่อไป)

2) โครงการศูนย์การขนส่งชายแดน จังหวัดนครพนม

- ที่ตั้ง : ต.อาจสามารถ อ.เมืองฯ จ.นครพนม ประชิดด่านพรมแดน นครพนม อยู่ห่างจากสะพานมิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ 3 ประมาณ 1.5 กม.
- เนื้อที่ : 121-3-67.6 ไร่ (42 แปลง)
- เส้นทางการขนส่ง : รองรับการขนส่งระหว่างประเทศไทย-ลาว-เวียดนาม-จีน บนเส้นทางสาย R12 และเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งไปสู่ระบบราง โดยทางรถไฟสายบ้านไผ่-นครพนม (ในอนาคต)

บทบาทหน้าที่ของศูนย์ฯ นครพนม

1. เชื่อมโยงและรองรับการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศบนเส้นทาง R12 รองรับปริมาณการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศไทย สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว (ท่าแขก) สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม (เมืองวินห์) และทางตอนใต้ของสาธารณรัฐประชาชนจีน (มณฑลกว่างซี โดยผ่านทางสะพานมิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ 3 (นครพนม-แขวงคำม่วน)
2. รองรับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transport) ในการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งกับระบบราง ผ่านแนวรถไฟทางคู่สายบ้านไผ่ - นครพนม ซึ่งช่วยลดต้นทุนโลจิสติกส์ของผู้ประกอบการขนส่ง ลดปัญหาด้านการจราจร และมลพิษด้านสิ่งแวดล้อมจากการคมนาคมขนส่งทางถนน
3. อำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ ของผู้ประกอบการขนส่ง โดยเป็นจุดให้บริการในการนำเข้า-ส่งออกแบบเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียว เป็นพื้นที่ทำการของหน่วยงานตรวจปล่อยสินค้า (CIQ) และสามารถพัฒนาเป็นพื้นที่ควบคุมร่วมกัน (Common Control Area, CCA) ได้ในอนาคต

ที่มา: กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม

รูปที่ 5.11-2 แบบผังบริเวณศูนย์การขนส่งชายแดน จังหวัดนครพนม

สถานะปัจจุบัน โครงการศูนย์การขนส่งชายแดนจังหวัดนครพนม

- อยู่ระหว่างการก่อสร้าง มีแผนเปิดให้บริการศูนย์ฯ นครพนม ในปี 2568
- การให้เอกชนร่วมลงทุน (PPP) : คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 21 ก.พ. 2566 เห็นชอบผลการคัดเลือกเอกชนร่วมลงทุน ตามที่กระทรวงคมนาคมเสนอ

3) โครงการสถานีขนส่งสินค้าภูมิภาค : สถานีขนส่งสินค้าจังหวัดสุราษฎร์ธานี

- ที่ตั้ง : ต.ท่าโรงช้าง อ.พุนพิน จ.สุราษฎร์ธานี
- เนื้อที่ : 151 ไร่ 65.5 ตารางวา
- ศักยภาพหลัก : อยู่ติดถนนทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 41 (สายเอเชีย) เป็นถนนสายหลักของรถบรรทุกสินค้าที่มุ่งสู่ภาคกลาง และภาคใต้ตอนล่าง อยู่ใกล้กับพื้นที่อุตสาหกรรมและศูนย์โลจิสติกส์ของภาคเอกชนจำนวนมาก
- สถานะปัจจุบัน : อยู่ระหว่างทบทวนผลการศึกษาและวิเคราะห์โครงการ
- โดยคาดว่าจะสามารถเสนอโครงการฯ ไปยังกระทรวงคมนาคม ตามขั้นตอนของ พ.ร.บ.
- การร่วมลงทุนฯ พ.ศ. 2562 ได้ภายในปีงบประมาณ 2566

รูปที่ 5.11-3 ที่ตั้งสถานีขนส่งสินค้าจังหวัดสุราษฎร์ธานี

4) โครงการสถานีขนส่งสินค้าภูมิภาค : สถานีขนส่งสินค้าจังหวัดมุกดาหาร

- ที่ตั้ง : ตำบลบางทรายใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร
- เนื้อที่ : 201 ไร่ 2 งาน 40.4 ตารางวา (เดิม 118-1-10.5 ไร่ , เพิ่มเติม 83-1-29.9 ไร่)
- ศักยภาพหลัก : ติดกับโครงการก่อสร้างทางหลวงชนบทหมายเลข 3019

  ติดกับแนวเส้นทางรถไฟ สายบ้านไผ่-นครพนม

  ใกล้แนวทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 212 (ถนนชยางกูร)

  ห่างจากด่านศุลกากรมุกดาหาร ประมาณ 1.5 กม.

  อยู่ใกล้กับพื้นที่พัฒนาย่านกองเก็บตู้สินค้า (CY) สถานีรถไฟ สะพานมิตรภาพ 2 ของ รฟท. โดยมีระยะทางประมาณ 2.5 กิโลเมตร

- สถานะปัจจุบัน : จากการประชุมการบูรณาการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในเรื่อง CY บริเวณสถานีสะพานมิตรภาพ 2 จังหวัดมุกดาหาร เมื่อวันที่ 12 ม.ค. 66 โดยมี ขร. เป็นเจ้าภาพและมีผู้แทนจาก รฟท. ขบ. และ กยผ. คค. เข้าร่วมพบว่า รฟท. อยู่ระหว่างพัฒนาพื้นที่ CY ในพื้นที่ใกล้เคียงกับ สถานีขนส่งสินค้าของ ขบ. โดยได้มีการตรา พรฎ. เวนคืนแล้ว ในการนี้เพื่อลดความซ้ำซ้อนในการลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ ขบ. จึงได้พิจารณาชะลอการพัฒนาสถานีขนส่งสินค้าจังหวัดมุกดาหาร เพื่อทบทวนความเหมาะสมในการดำเนินการ ต่อไป

รูปที่ 5.11-4 ที่ตั้งสถานีขนส่งสินค้าจังหวัดมุกดาหาร

5) แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาสถานีขนส่งสินค้าภูมิภาค ระยะที่ 1 – 3 (พ.ศ. 2565– 2570)

กรมการขนส่งทางบก ในฐานะหน่วยงานที่มีภารกิจในการพัฒนาและส่งเสริมระบบการขนส่งทางถนนให้มีประสิทธิภาพและแข่งขันได้ จึงได้จัดทำ **“แผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาสถานีขนส่งสินค้าภูมิภาค ระยะที่ 1 – 3 (พ.ศ. 2565– 2570)”** จำนวน 17 แห่งทั่วประเทศ โดยได้ดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้และรูปแบบบริหารจัดการสถานีขนส่งสินค้าภูมิภาค พบว่า มีจังหวัดที่มีศักยภาพในการพัฒนาสถานีขนส่งสินค้า จำนวน 17 แห่ง ประกอบด้วย จังหวัดชายแดน 9 แห่ง ได้แก่ จังหวัดเชียงราย ตาก หนองคาย มุกดาหาร กาญจนบุรี สระแก้ว ตราด สงขลา และนราธิวาส และเมืองหลัก 8 แห่ง ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ พิษณุโลก ขอนแก่น นครราชสีมา อุบลราชธานี นครสวรรค์ ปราจีนบุรี และสุราษฎร์ธานี และได้ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์โครงการสถานีขนส่งสินค้าภูมิภาคตามมาตรา 25 แห่งพระราชบัญญัติการให้เอกชนร่วมลงทุนในกิจการของรัฐ พ.ศ. 2556 เพื่อศึกษารูปแบบการให้เอกชนร่วมลงทุน (PPP) เรียบร้อยแล้ว โดยมีรายละเอียดของแผนปฏิบัติการฯ ระยะที่ 1–3 ดัง**ตารางที่ 5.11-2**

ตารางที่ 5.11-2 รายละเอียดของแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาสถานีขนส่งสินค้าภูมิภาค ระยะที่ 1 – 3 (พ.ศ. 2565– 2570)

ระยะดำเนินการ	จังหวัด	ประเภทสถานี	รูปแบบโครงการ	ระบบราง	พิกัด (Lat)	พิกัด (Lon)
ระยะที่ 1	สุราษฎร์ธานี	เมืองหลัก	PPP		9.02563	99.16966
	หนองคาย	ชายแดน	PPP	√	17.84685	102.73883
	ขอนแก่น	เมืองหลัก	PPP	√	16.64176	102.80356
	มุกดาหาร	ชายแดน	PPP	√	16.60008	104.70992
ระยะที่ 2	สงขลา	ชายแดน	PSC		6.56729	100.40885
	เชียงใหม่	เมืองหลัก	PSC	√	18.67948	99.04958
	เชียงราย	ชายแดน	PSC		20.30638	99.8737
	ตาก	ชายแดน	PSC		16.76262	98.54181
ระยะที่ 3	นครราชสีมา	เมืองหลัก	PSC	√	14.91054	101.92238
	นราธิวาส	ชายแดน	PSC	√	6.01838	101.93395
	พิษณุโลก	เมืองหลัก	PSC	√	16.75349	100.26454
ระยะดำเนินการ	จังหวัด	ประเภทสถานี	รูปแบบโครงการ	ระบบราง	พิกัด (Lat)	พิกัด (Lon)
	สระแก้ว	ชายแดน	PSC		13.61114	102.56892
ทบทวนโครงการ	นครสวรรค์	เมืองหลัก	ชะลอโครงการ		15.69193	100.13613
	อุบลราชธานี	เมืองหลัก			15.16416	104.79886
	ตราด	ชายแดน			11.90671	102.79924
	กาญจนบุรี	ชายแดน			13.92521	99.07458
	ปราจีนบุรี	เมืองหลัก			13.98219	101.83221

ที่มา : โครงการศึกษาความเป็นไปได้และรูปแบบการบริหารจัดการสถานีขนส่งสินค้าภูมิภาค (แก้ไขในแผนปฏิบัติราชการประจำปี 2558 และเพิ่มในมาตรการเร่งรัด) กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม

รูปที่ 5.11-5 แผนพัฒนาสถานีขนส่งสินค้า

ที่มา : โครงการศึกษาความเป็นไปได้และรูปแบบการบริหารจัดการสถานีขนส่งสินค้าภูมิภาค (แก้ไขในแผนปฏิบัติราชการประจำปี 2558 และเพิ่มในมาตรการเร่งรัด) กรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม

รูปที่ 5.11-6 แนวคิดในการพัฒนาสถานีขนส่งสินค้า เพื่อยกระดับการขนส่งสินค้าของไทยให้เป็นศูนย์กลาง ASEAN

- **ระยะที่ 1 พัฒนาสถานีขนส่งสินค้าในพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี หนองคาย ขอนแก่น และมุกดาหาร** โดยการพัฒนาในระยะที่ 1 นี้ ภาครัฐโดยกรมการขนส่งทางบกจะเปิดให้เอกชนเข้าร่วมลงทุน (PPP) พัฒนาสถานีขนส่งสินค้าภูมิภาค ในรูปแบบ PPP Gross Cost โดยภาครัฐเป็นผู้เวนคืนที่ดินและลงทุนค่าก่อสร้างทั้งหมด ขณะที่เอกชนเป็นผู้ลงทุนเฉพาะเงินลงทุนตั้งต้น ประกอบด้วย อุปกรณ์ขนถ่ายสินค้า ระบบบริหารจัดการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ และอุปกรณ์ต่างๆ ภายในสำนักงาน และเป็นผู้บริหารจัดการโครงการตลอดอายุสัญญา โดยภาครัฐเป็นผู้รับความเสี่ยงด้านรายได้ของโครงการ และจ่ายค่าตอบแทนในการให้บริการ (Availability Payment: AP) ให้แก่เอกชนตามเกณฑ์คุณภาพการให้บริการที่กำหนดไว้
- **ระยะที่ 2 พัฒนาสถานีขนส่งสินค้าในพื้นที่จังหวัดสงขลา เชียงใหม่ เชียงราย (แม่สาย) และตาก (แม่สอด) และระยะที่ 3 พัฒนาสถานีขนส่งสินค้าในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา นราธิวาส พิษณุโลก และสระแก้ว** ซึ่งการพัฒนาสถานีขนส่งสินค้าในระยะนี้ ภาครัฐโดยกรมการขนส่งทางบกเป็นผู้จัดหาที่ดิน ลงทุนก่อสร้างอาคาร และบริหารสถานีขนส่งสินค้าดังกล่าว
- **กลุ่มจังหวัดที่จะต้องมีการทบทวนข้อมูล ได้แก่ จังหวัดตราด กาญจนบุรี อุบลราชธานี ปราจีนบุรี และนครสวรรค์** เนื่องจาก ผลการศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดให้มีสถานีพบว่า เป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพ เหมาะสมในการพัฒนาสถานีขนส่งสินค้า แต่ทว่าผลการวิเคราะห์อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Internal Rate of Return: EIRR) อัตราผลตอบแทนทางการเงิน (Financial Internal

Rate of Return: FIRR) พบว่า ปัจจุบันยังไม่เกิดความคุ้มค่าที่ภาครัฐจะลงทุนพัฒนาสถานีขนส่งสินค้าในพื้นที่ดังกล่าว จึงเห็นควรชะลอโครงการไว้ก่อน โดย ขบ. จะดำเนินการทบทวนและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องอีกครั้ง เพื่อพิจารณาถึงความเหมาะสมในการดำเนินการพัฒนาสถานีขนส่งสินค้าในส่วนที่ชะลอโครงการ ต่อไป

ทั้งนี้กรมการขนส่งทางบก ได้ส่งแผนปฏิบัติการดังกล่าวให้กระทรวงคมนาคม พิจารณาแล้ว โดยการดำเนินการตามแผนดังกล่าวจะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ และให้เกิดความคุ้มค่าในการใช้งบประมาณและเกิดประโยชน์กับประเทศสูงสุด จึงให้มีการทบทวนแผน โดยการบูรณาการร่วมกันกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การรถไฟแห่งประเทศไทย การท่าเรือแห่งประเทศไทย กรมทางหลวง และกรมทางหลวงชนบท เป็นการส่งเสริมให้เกิดการบูรณาการระหว่างรูปแบบการขนส่ง (Intermodal Transport) ให้สามารถเชื่อมต่อระบบรางอย่างไร้รอยต่อ (Seamless) และไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนในการดำเนินการ (Double Handing) เพื่อให้ระบบการขนส่งสินค้ามีประสิทธิภาพและสามารถลดต้นทุนการขนส่งสินค้าได้อย่างแท้จริง และได้มอบหมายให้กรมการขนส่งทางบก ดำเนินการ ดังนี้

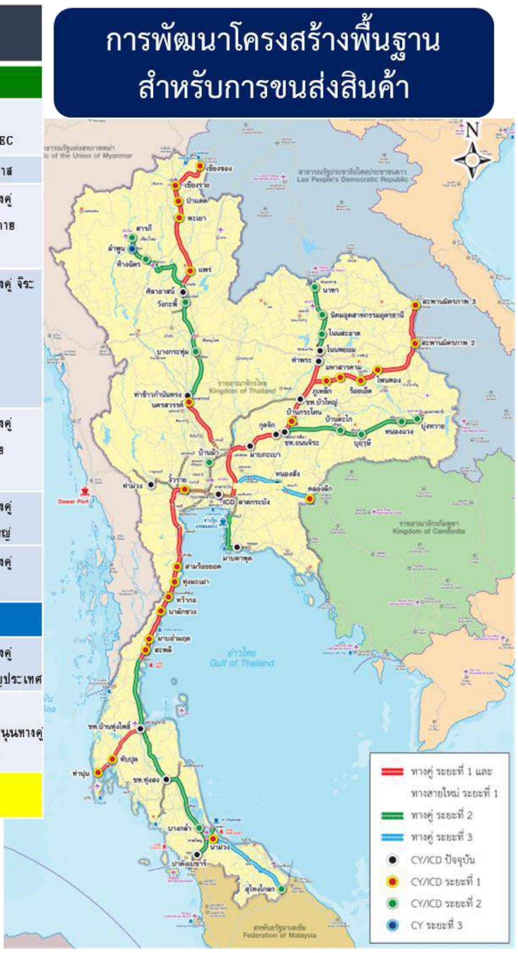
- ชะลอการพัฒนาสถานีขนส่งสินค้า จังหวัดหนองคาย เพื่อลดความซ้ำซ้อนของการขอรับจัดสรรงบประมาณ โดยให้ปรับกิจกรรมเพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนในการดำเนินการ มาใช้ประโยชน์ร่วมกับพื้นที่ Transshipment Yard ของการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.)
- ชะลอการพัฒนาสถานีขนส่งสินค้า จังหวัดขอนแก่น เพื่อลดความซ้ำซ้อนของการขอรับจัดสรรงบประมาณ โดยให้ปรับกิจกรรมเพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนในการดำเนินการ มาใช้ประโยชน์ร่วมกันในพื้นที่ Dry Port

5.11.2 การเชื่อมต่อกับย่านกองเก็บตู้สินค้า

ย่านกองเก็บตู้สินค้า (Container Yard :CY) เป็นที่เชื่อมต่อการขนส่งสินค้าทางถนนกับทางรถไฟ รองรับการขนส่งต่อเนื่องด้วยการใช้ระบบตู้คอนเทนเนอร์ในการขนส่ง เป็นการส่งเสริมการขนส่งสินค้าในลักษณะ Hub And Spoke ที่ใช้การขนส่งทางถนนเป็น Feeder และใช้รถไฟเป็นหลักในการขนส่งสินค้าระยะทางไกล ดังนั้น เพื่อสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง จึงเกิดการพัฒนา CY เพื่ออำนวยความสะดวก รองรับการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสินค้า ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนของผู้ประกอบการในการลงทุนและการบริหารจัดการการขนส่งต่อเนื่องอย่างมีประสิทธิภาพ

ลำดับ	CY/ICD	งบประมาณ (ล้านบาท)	หมายเหตุ
	แผนระยะเร่งด่วน	360	
1	CY คลองลึก (สระแก้ว)	120	รองรับ SEZ สระแก้ว และ SEC
2	CY จิ้วราย (นครปฐม)	120	รองรับ Domestic Container และ SEC
3	CY นาม่วง (สงขลา)	120	รองรับ SEZ สงขลา
4	CY บ้านกระโดน (นครราชสีมา)	-	สร้างในโครงการทางคู่ จิระ--ขอนแก่น
5	CY นครสวรรค์	-	สร้างในโครงการทางคู่ ลพบุรี – ปากน้ำโพ
6	CY สามร้อยยอด (ประจวบฯ)	-	สร้างในโครงการทางคู่ หัวหิน – ประจวบฯ
7	CY ทุ่งมะเม่า (ประจวบฯ)		
8	CY หว้ากอ (ประจวบฯ)	-	สร้างในโครงการทางคู่ ประจวบฯ – ชุมพร
9	CY นาผักขวง (ประจวบฯ)		
10	CY มาบอำมฤต (ชุมพร)		
11	CY สะพลี (ชุมพร)		
12	CY ภูเหล็ก (ขอนแก่น)	-	สร้างในโครงการทางรถไฟสายบ้านไผ่ - มุกดาหาร – นครพนม
13	CY มหาสารคาม		
14	CY ร้อยเอ็ด		
15	CY โพนทอง (ร้อยเอ็ด)		
16	CY สะพานมิตรภาพ 2 (มุกดาหาร)		
17	CY สะพานมิตรภาพ 3 (นครพนม)		
18	CY แพร่	-	สร้างในโครงการทางรถไฟสายเด่นชัย – เชียงราย – เชียงของ
19	CY พะเยา		
20	CY ป่าแดด (เชียงราย)		
21	CY เชียงราย		
22	CY เชียงของ (เชียงราย)		
23	CY ทับปุด (พังงา)	-	สร้างในโครงการทางรถไฟสายสุราษฎร์ – ท่านุ่น
24	CY ท่านุ่น (พังงา)		

ลำดับ	CY/ICD	งบประมาณ (ล้านบาท)	หมายเหตุ
	แผนระยะกลาง	240	
1	CY บ้านม้า (พระนครศรีอยุธยา)	120	รองรับ Domestic Container และ SEC
2	CY สุไหงโกลก (นราธิวาส)	120	รองรับ SEZ นราธิวาส
3	CY นาทา (หนองคาย)	-	สร้างในโครงการทางคู่ ขอนแก่น – หนองคาย
4	CY โนนสะอาด (อุดรธานี)		
5	CY นิคมฯ อุดรธานี		
6	CY บ้านตะโก (บุรีรัมย์)	-	สร้างในโครงการทางคู่ จิระ – อุบลฯ
7	CY บุฤาษี (สุรินทร์)		
8	CY หนองแวง (ศรีสะเกษ)		
9	CY บุ่งหวาย (อุบลราชธานี)		
10	CY บางกระทุ่ม (พิษณุโลก)	-	สร้างในโครงการทางคู่ ปากน้ำโพ – เด่นชัย
11	CY วังกะพี้ (อุตรดิตถ์)		
12	CY บางกล่ำ (สงขลา)	-	สร้างในโครงการทางคู่ สุราษฎร์ - หาดใหญ่
13	CY ห้างฉัตร (ลำปาง)		สร้างในโครงการทางคู่ เด่นชัย – เชียงใหม่
14	CY สารภี (เชียงใหม่)		
	แผนระยะยาว	120	
1	CY หนองสัง (ปราจีนบุรี)	-	สร้างในโครงการทางคู่ คลองสิบเก้า – อรัญประเทศ
2	CY ลำพูน	120	รองรับ Domestic Container สนับสนุนทางคู่ เด่นชัย – เชียงใหม่
	รวม	720	



ที่มา : กรมการขนส่งทางราง กระทรวงคมนาคม

รูปที่ 5.11-7 แผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการขนส่งสินค้า ย่านกองเก็บตู้สินค้า (Container Yard)

5.12 การศึกษาการเชื่อมต่อกับท่าเรือบก (Dry Port)

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) มีแผนแม่บทการพัฒนาท่าเรือบก (Dry Port) เพื่อเป็นกลไกสำคัญประการหนึ่งในการส่งเสริมการปรับเปลี่ยนรูปแบบขนส่งสินค้าผ่านการขนส่งทางรางซึ่งประหยัดต้นทุนและเพิ่มความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน ลดปัญหาการจราจรแออัดบริเวณโดยรอบท่าเรือแหลมฉบังซึ่งเป็นประตูการค้าหลัก เพื่อนำไปสู่การเป็นศูนย์กลางโลจิสติกส์ของภูมิภาคต่อไปในอนาคต โดยมีแผนพัฒนาท่าเรือบก (Dry Port) 4 แห่ง ดังนี้ (ดัง**รูปที่ 5.12-1**)

- Dry Port จังหวัดนครสวรรค์ บริเวณตำบลเขาทอง อำเภอพยุหะคีรี เปิดให้บริการในปี พ.ศ. 2568 มี Catchment Area คือ บริเวณจังหวัดในภาคเหนือตอนบน และภาคเหนือตอนล่าง
- Dry Port จังหวัดขอนแก่น บริเวณตำบลม่วงหวาน อำเภอน้ำพอง เปิดให้บริการในปี พ.ศ. 2568 มี Catchment Area คือ บริเวณจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน
- Dry Port จังหวัดนครราชสีมา บริเวณตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน เปิดให้บริการในปี พ.ศ. 2570 มี Catchment Area คือ บริเวณจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

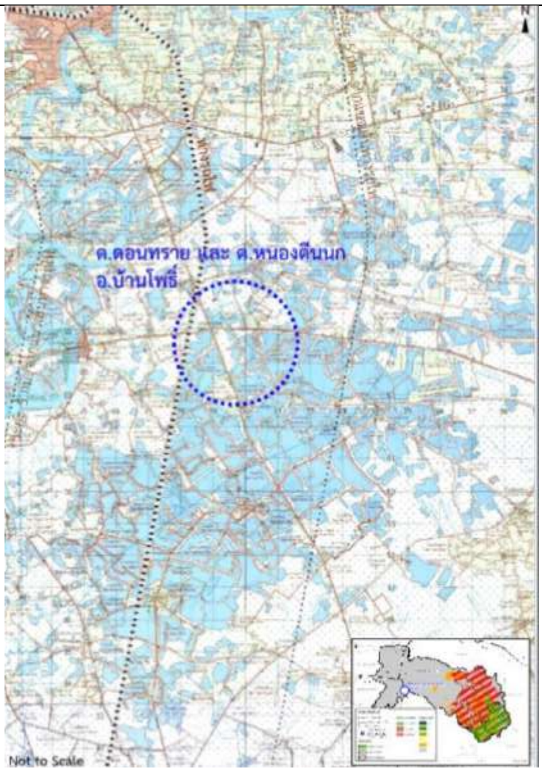
- Dry Port จังหวัดฉะเชิงเทรา บริเวณตำบลดอนทราย และตำบลหนองตีนนก อำเภอบ้านโพธิ์ เปิดให้บริการในปี พ.ศ. 2567 มี Catchment Area คือ บริเวณจังหวัดในภาคกลาง (บาง ส่วน) ภาคตะวันตก (บางส่วน) และภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง (บางส่วน)

จากการทบทวนและพิจารณาความต้องการขนส่งสินค้าทางรางของท่าเรือบก (Dry Port) พบว่า ท่าเรือบก (Dry Port) ทั้ง 4 แห่ง มีความต้องการเชื่อมต่อโครงข่ายระบบราง แต่เนื่องจากการศึกษาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาท่าเรือบก (Dry Port) เพื่อนำไปสู่การเป็นศูนย์กลางระบบโลจิสติกส์ของภูมิภาค ปี พ.ศ. 2564 โดยสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร ได้กำหนดการพัฒนาโครงข่ายระบบรางเชื่อมต่อท่าเรือบกอย่างครบถ้วน ดัง**รูปที่ 5.12-2** ดังนั้นการศึกษานี้จะสนับสนุนการพัฒนาโครงข่ายระบบรางเชื่อมต่อท่าเรือบกเพิ่มเติม และทำการจัดลำดับความสำคัญโครงการต่อไป

Dry Port จังหวัดนครสวรรค์ ตำบลเขาทอง อำเภอพยุหะคีรี

Dry Port จังหวัดขอนแก่น ตำบลม่วงหวาน อำเภอน้ำพอง

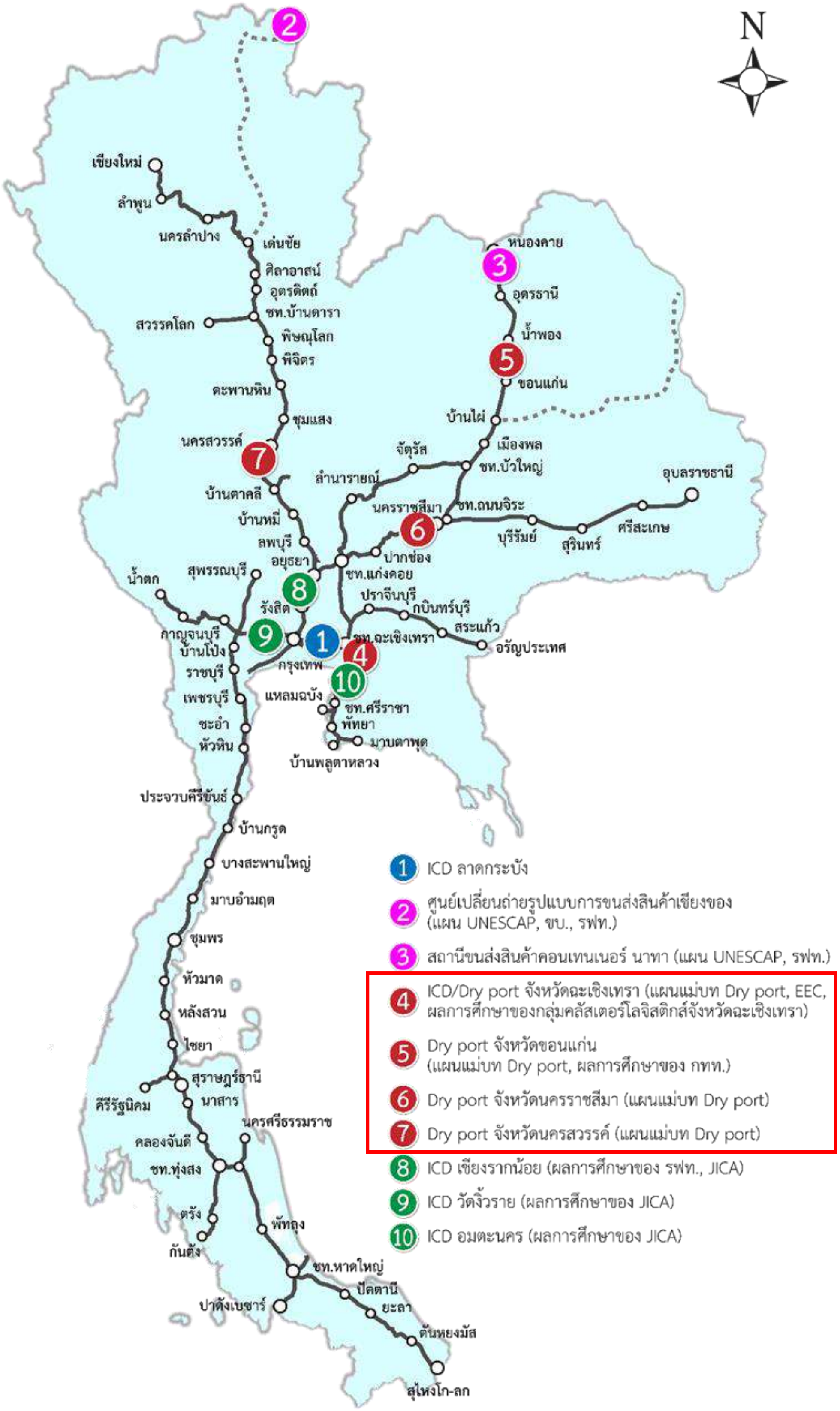
Dry Port จังหวัดนครราชสีมา ตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน



Dry Port จังหวัดฉะเชิงเทรา ตำบลดอนทราย และตำบลหนองตีนนก อำเภอบ้านโพธิ์

ที่มา: การศึกษาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาท่าเรือบก (Dry Port) เพื่อนำไปสู่การเป็นศูนย์กลางระบบโลจิสติกส์ของภูมิภาค, ปี พ.ศ. 2564, สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

รูปที่ 5.12-1 ตำแหน่งท่าเรือบก (Dry Port) ทั้ง 4 แห่ง



ที่มา: การศึกษาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาท่าเรือบก (Dry Port) เพื่อนำไปสู่การเป็นศูนย์กลางระบบโลจิสติกส์ของภูมิภาค, ปี พ.ศ. 2564, สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

รูปที่ 5.12-2 แผนแม่บทการพัฒนาท่าเรือบก (Dry Port)

5.13 การศึกษาการเชื่อมต่อกับโครงข่ายทางรถไฟระหว่างประเทศ

ประเทศไทยมีอาณาเขตติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้านทั้งหมด 4 ประเทศ ได้แก่

- ทิศเหนือ : ติดต่อกับประเทศเมียนมาร์และ สปป. ลาว จุดเหนือสุดอยู่ที่ อ.แม่สาย จ.เชียงราย
- ทิศตะวันออก : ติดต่อกับประเทศลาวและประเทศกัมพูชา จุดตะวันออกสุดอยู่ที่ อ.โขงเจียม จ.อุบลราชธานี
- ทิศใต้ : ติดต่อกับประเทศมาเลเซีย จุดใต้สุดอยู่ที่ อ.เบตง จ.ยะลา
- ทิศตะวันตก : ติดต่อกับประเทศเมียนมาร์ จุดตะวันตกสุดอยู่ที่ อ.แม่สะเรียง จ.แม่ฮ่องสอน

พรมแดนของประเทศไทยติดต่อกับประเทศเมียนมาร์เป็นระยะทางยาวที่สุด ประมาณ 2,401 กิโลเมตร รองลงมา คือ สปป.ลาว ระยะทางประมาณ 1,810 กิโลเมตร, ประเทศกัมพูชา ระยะทางประมาณ 798 กิโลเมตร และประเทศมาเลเซีย ระยะทางประมาณ 647 กิโลเมตร ตามลำดับ อาณาเขตที่ติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน แสดงดัง**รูปที่ 5.13-1**

ที่มา : https://www.facebook.com/ThaiPress.co (พฤศจิกายน, 2564)

รูปที่ 5.13-1 แผนที่แสดงเส้นแบ่งเขตพรมแดนไทย

โดยเส้นทางและแผนการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในประเทศเพื่อนบ้านทั้ง 4 ประเทศ มีรายละเอียดดังนี้

1) ประเทศเมียนมาร์

รถไฟในประเทศเมียนมาร์ เริ่มต้นในวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2420 ซึ่งมีขึ้นก่อนรถไฟไทยถึง 19 ปี ปัจจุบันมีระยะทางรถไฟรวมทั้งหมดประมาณ 6,110 กิโลเมตร ใช้รางรถไฟขนาด 1 เมตร (Meter gauge) เช่นเดียวกันกับประเทศไทย โดยมีสถานีรถไฟทั้งหมด 960 สถานี และขบวนรถไฟประมาณ 422 เที่ยว/วัน

แผนพัฒนาทางรถไฟภายในประเทศเมียนมาร์ แบ่งออกเป็น 4 โครงการใหญ่ ๆ ดังนี้

- โครงการพัฒนาทางรถไฟ ย่างกุ้ง-มัณฑะเลย์

  เป็นการปรับปรุงเส้นทางรถไฟ และสะพาน ตลอดเส้นทาง พร้อมติดตั้งระบบอาณัติสัญญาณใหม่ พร้อมทั้งนำรถไฟชุดดีเซลราง (DEMU) จากประเทศญี่ปุ่นมาให้บริการ แผนการพัฒนาแบ่งเป็น 2 ระยะ คือ

  - ระยะที่ 1 ช่วงย่างกุ้ง-ตองอู ระยะทางประมาณ 267 กิโลเมตร ก่อสร้างประมาณปี พ.ศ. 2561-2567
  - ระยะที่ 2 ช่วงตองอู-มัณฑะเลย์ ระยะทางประมาณ 353 กิโลเมตร ก่อสร้างประมาณปี พ.ศ. 2562-2568

- โครงการพัฒนาทางรถไฟรอบเมืองย่างกุ้ง

  เส้นทางนี้เป็นเส้นทางหลักของขนส่งมวลชนในเมืองย่างกุ้ง ซึ่งเป็นเส้นทางรอบเมืองย่างกุ้งและปริมณฑล ระยะทางประมาณ 46 กิโลเมตร เป็นการปรับปรุงเส้นทาง พร้อมงานอาณัติสัญญาณ และตัวรถไฟดีเซลราง (DEMU) ก่อสร้างประมาณปี พ.ศ. 2560-2565

- โครงการปรับปรุงเส้นทาง มัณฑะเลย์-มิตจีนา

  เป็นทางรถไฟเชื่อมเมืองติดทางรถไฟที่อยู่เหนือสุดของเมียนมาร์ ระยะทางประมาณ 547 กิโลเมตร แบ่งแผนการพัฒนาเป็น 3 ช่วง คือ

  - ช่วง มัณฑะเลย์-ก้อแล่น
  - ช่วง ก้อแล่น-โม่ญิ่น
  - ช่วง โม่ญิ่น-มิตจีนา

  โดยระยะแรกจะเริ่มปรับปรุงจากเส้นทางช่วงที่ 2 ช่วง ก้อแล่น-โม่ญิ่น ระยะทางประมาณ 42 กิโลเมตร

- โครงการพัฒนาทางรถไฟ ย่างกุ้ง-แปร

  เป็นเส้นทางรถไฟสายแรกของประเทศเมียนมาร์ ระยะทางประมาณ 148 กิโลเมตร เป็นการปรับปรุงทางรถไฟ สะพาน สถานี และอาณัติสัญญาณใหม่ทั้งหมด

แผนการพัฒนาการเชื่อมต่อรถไฟระหว่างประเทศของประเทศเมียนมาร์

ปัจจุบันโครงข่ายทางรถไฟของประเทศเมียนมาร์ยังไม่มีการเชื่อมต่อระหว่างประเทศรอบข้าง แต่ส่วนหนึ่งของแผน Tran-Asia Railway Network, GMS และ เส้นทาง Singapore-Kunmning ได้มีแผนการพัฒนาและเชื่อมต่อโครงข่ายรถไฟของประเทศเมียนมาร์กับประเทศเพื่อนบ้านทั้ง 3 ประเทศ ได้แก่ ไทย จีน และ อินเดีย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- เส้นทางเมียนมาร์-จีน

  เป็นการปรับปรุงเส้นทางเดิม และก่อสร้างทางใหม่ เส้นทาง มัณฑะเลย์-มูเซะ ชายแดนจีน ระยะทางประมาณ 431 กิโลเมตร ใช้รางรถไฟขนาด 1 เมตร ออกแบบความเร็ว 160 กิโลเมตร/ชั่วโมง

- เส้นทางเมียนมาร์-อินเดีย

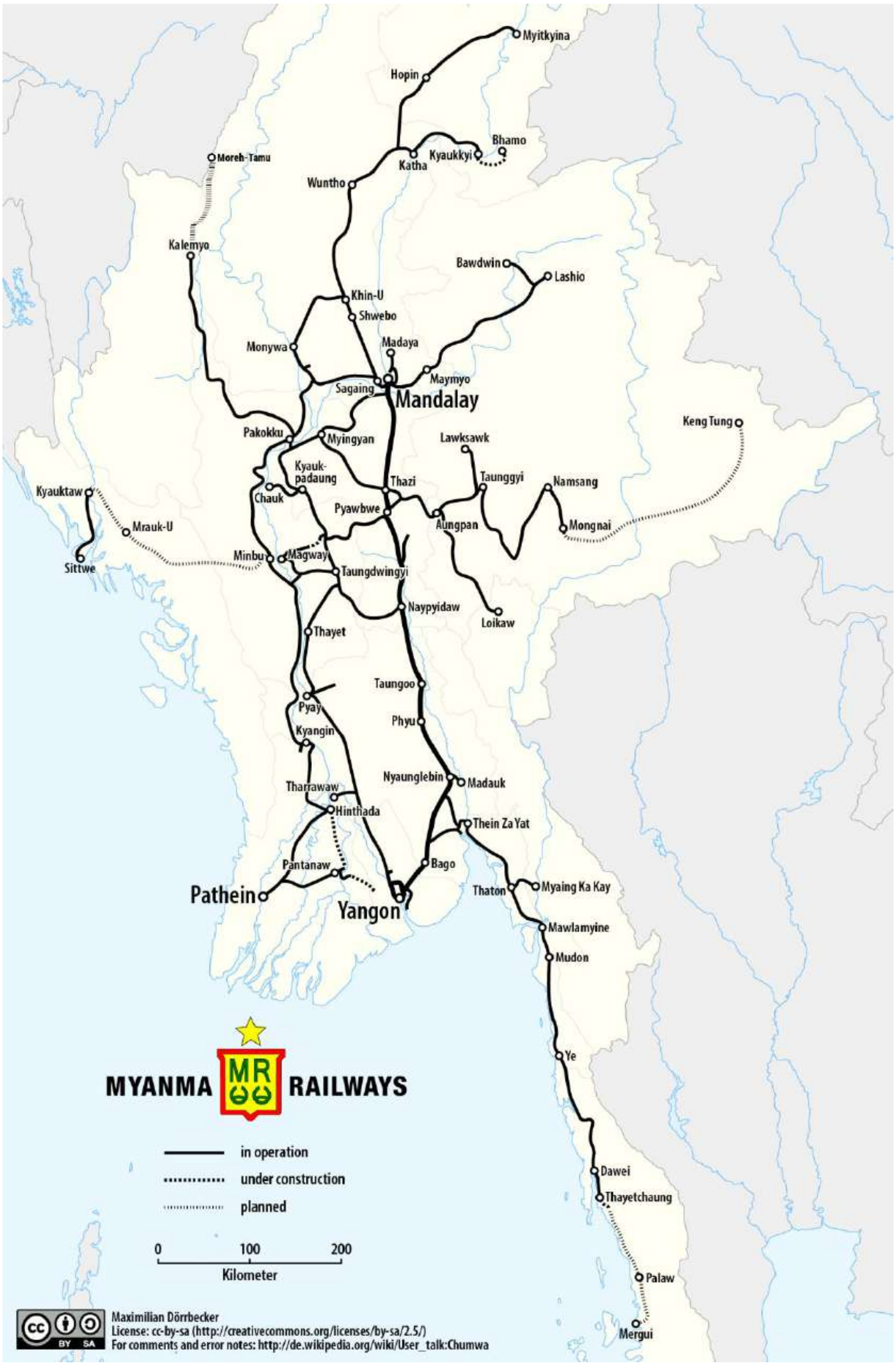
  เป็นปรับปรุงเส้นทางเดิม และก่อสร้างทางใหม่ เส้นทาง มัณฑะเลย์-ตะมู่ ชายแดนอินเดีย ซึ่งได้มีการศึกษาความเป็นไปได้หลายเส้นทาง ได้แก่ การก่อสร้างเส้นทางใหม่จาก มัณฑะเลย์-ตะมู่ หรือก่อสร้างต่อทางรถไฟเดิมจากกะเล่ ซึ่งมีระยะทาง 127 กิโลเมตร

- เส้นทางเมียนมาร์-ไทย

  มีความเป็นไปได้ในการเชื่อมต่อกับประเทศไทย 3 เส้นทาง ได้แก่

  - ทวาย-กาญจนบุรี (พุน้ำร้อน) เชื่อมต่อเส้นทาง E-W Corridor เส้นใต้ของไทย
  - ตาบูซายัต-กาญจนบุรี (เจดีย์สามองค์) เส้นทางรถไฟสายมรณะเดิม
  - เมียวดี-แม่สอด เชื่อมต่อเส้นทาง แม่สอด-ตาก-นครสวรรค์ E-W Corridor เส้นเหนือของไทย

แผนที่แสดงเส้นทางการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟของประเทศเมียนมาร์ แสดงดัง**รูปที่ 5.13-2**



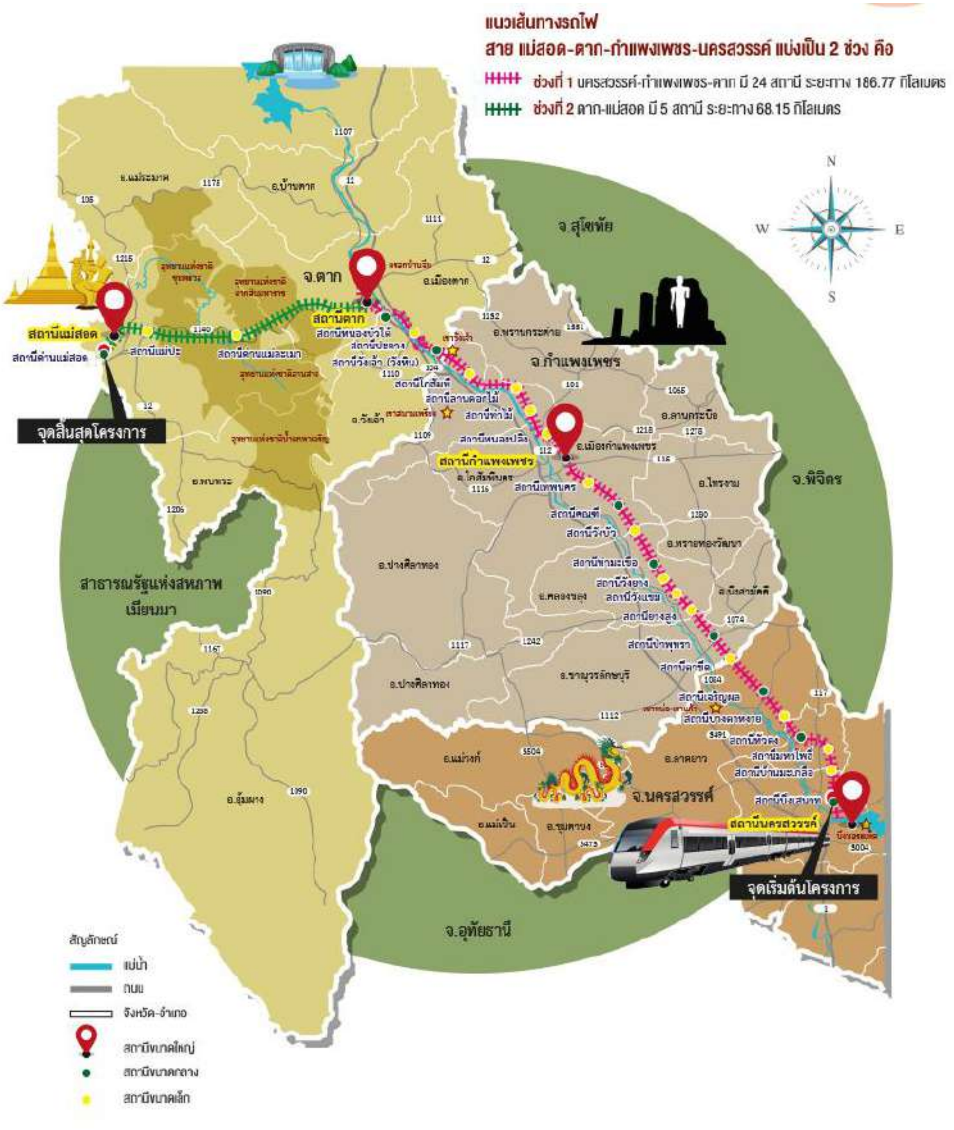
ที่มา : http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5 (สืบค้นเมื่อ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565)

รูปที่ 5.13-2 แผนที่แสดงโครงข่ายรถไฟในปัจจุบันและอนาคตของประเทศเมียนมาร์

โดยโครงข่ายทางรถไฟในประเทศไทยที่เชื่อมต่อกับประเทศเมียนมาร์และแผนการเชื่อมต่อต่าง ๆ ในอนาคต มีรายละเอียดดังนี้

- จังหวัดตาก

  การรถไฟแห่งประเทศไทยอยู่ระหว่างดำเนินการศึกษางานสำรวจ ออกแบบรายละเอียด และจัดทำรายงานผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อเตรียมการก่อสร้างทางรถไฟสายใหม่ ช่วงแม่สอด-ตาก-กำแพงเพชร-นครสวรรค์ ระยะทางประมาณ 254 กิโลเมตร จุดเริ่มต้นของโครงการอยู่ที่สถานีปากน้ำโพ และสิ้นสุดที่สถานีด่านแม่สอด แบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ ช่วงที่ 1 นครสวรรค์-กำแพงเพชร-ตาก ระยะทางประมาณ 186 กิโลเมตร และช่วงที่ 2 ตาก-แม่สอด ระยะทางประมาณ 68 กิโลเมตร ดัง**รูปที่ 5.13-3**



ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

รูปที่ 5.13-3 แผนที่แสดงแนวเส้นทางรถไฟทางคู่สายใหม่ ช่วงแม่สอด-ตาก-กำแพงเพชร-นครสวรรค์

- จังหวัดกาญจนบุรี

  กรมทางหลวงอยู่ระหว่างการดำเนินการศึกษาจัดทำแผนการพัฒนาโครงข่ายทางพิเศษระหว่างเมืองและระบบราง (MR–Map) ซึ่งเป็นแผนการบูรณาการเส้นทางมอเตอร์เวย์ควบคู่ระบบราง 10 เส้นทางทั่วประเทศ ระยะทาง 7,003 กิโลเมตร โดยมีเส้นทางที่เชื่อมต่อกับประเทศเมียนมาร์ผ่านทางจังหวัดกาญจนบุรี ได้แก่ เส้นทาง MR5 ช่วงกาญจนบุรี (ด่านเจดีย์สามองค์) - อุบลราชธานี และเส้นทาง MR6 ช่วงกาญจนบุรี (ด่านพุน้ำร้อน) - สระแก้ว (ด่านอรัญประเทศ)

2) ประเทศมาเลเซีย

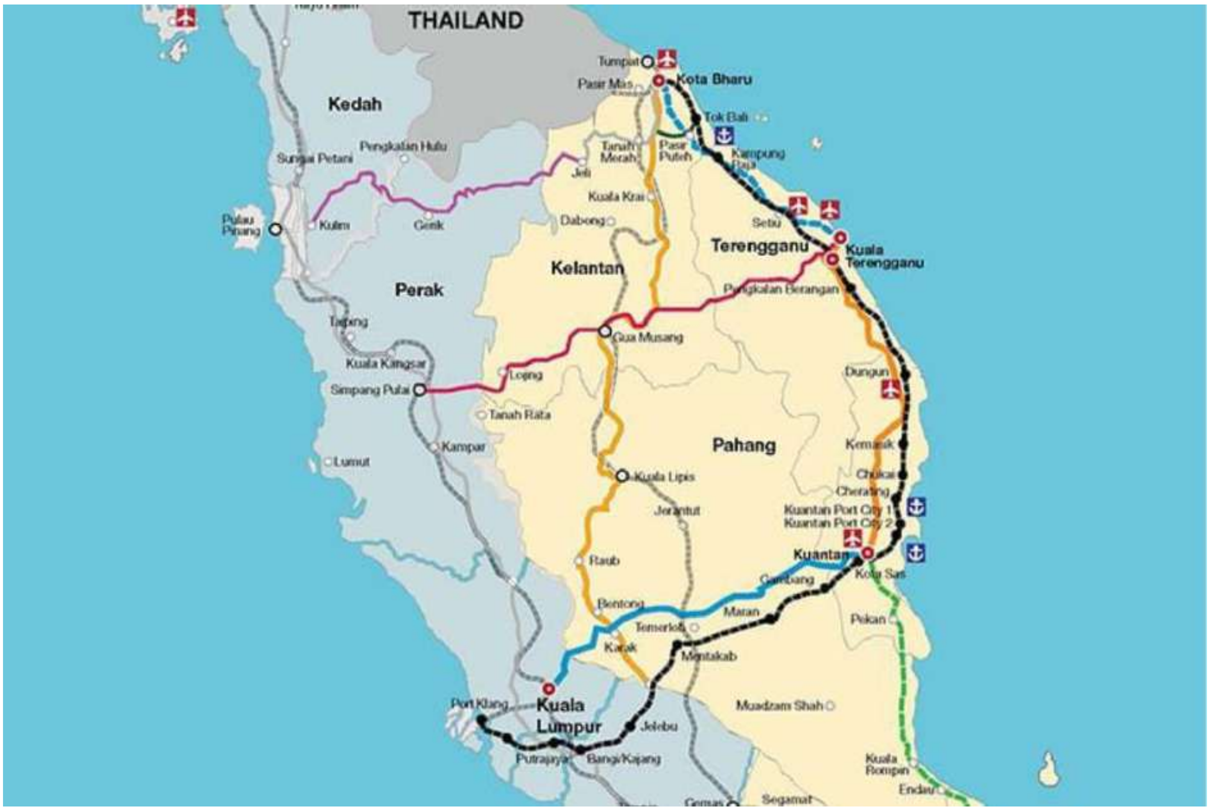
ประเทศมาเลเซียมีโครงข่ายระไฟระหว่างเมืองระยะทางรวมทั้งหมดประมาณ 1,677 กิโลเมตร โดยใช้รางรถไฟขนาด 1 เมตร (Meter gauge) เช่นเดียวกันกับประเทศไทย ประกอบด้วยทางรถไฟสายหลัก 2 เส้นทาง ได้แก่ เส้นทางแรกเป็นเส้นทางที่วิ่งผ่านชายฝั่งตะวันตกของมาเลเซีย (West Coast Line) จากปาดังเบซาร์ไปจนถึงยะโฮร์บาห์รู (Johor Bahru) ซึ่งเป็นเมืองที่อยู่ทางใต้สุดและใหญ่เป็นอันดับที่สองของประเทศมาเลเซีย ติดกับเมืองวูดแลนด์ ประเทศสิงคโปร์ ใช้เป็นทางรถไฟแบบทางคู่ และเส้นทางที่สองเป็นเส้นทางที่วิ่งผ่านชายฝั่งด้านตะวันออกของประเทศมาเลเซีย (East Coast Line) จากตุมปัต (Tumpat) ไปจนถึงเกอมัส (Gemas) ซึ่งเป็นจุดเชื่อมต่อกับเส้นทางทางฝั่งตะวันตก ผู้โดยสารจำเป็นต้องเปลี่ยนรถไฟที่สถานีนี้ เพื่อเดินทางต่อไปทางใต้สู่ยะโฮร์บาห์รู (Johor Bahru) โดยแผนที่ทางรถไฟระหว่างเมืองของประเทศมาเลเซีย แสดงดัง**รูปที่ 5.13-4**

ที่มา : http://www.malaysiatrains.com (สืบค้นเมื่อ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565)

รูปที่ 5.13-4 แผนที่แสดงโครงข่ายรถไฟระหว่างเมืองของประเทศมาเลเซีย

ทั้งนี้ ประเทศมาเลเซียมีแผนการก่อสร้างทางรถไฟในโครงการ East Coast Rail Link's (ECRL) หรือ Land bridge ระบบรางเชื่อมชายฝั่งตะวันตก - ตะวันออกของมาเลเซีย ซึ่งเป็นทางรถไฟที่ตัดผ่านรัฐชายทะเลฝั่งตะวันออกของมาเลเซียใน 3 รัฐ ได้แก่ กลันตัน ตรังกานู และปะหัง ก่อนเชื่อมต่อกับเนกรีเซมบีลัน สลังงอ และปุตราจายา แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วน A (Kota Bharu – Dungun) ส่วน B (Dungun – Mentakab) และส่วน C (Mentakab – Port Klang) ระยะทางรวมทั้งหมด 640 กิโลเมตร โดยเส้นทางแสดงดัง**รูปที่ 5.13-5**

ในการก่อสร้างทางรถไฟในโครงการ ECRL ระยะแรก ส่วน A ระยะทาง 210.4 กิโลเมตร ช่วง Kota Bharu – Dungun ทางบริษัท Malaysia Rail Link Sdn Bhd (MRL) เจ้าของโครงการ ECRL ได้รับหนังสืออนุมัติจากหน่วยงานขนส่งสาธารณะ (APAD) แล้ว เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2563 โดยการอนุมัติจะครอบคลุมการวางแนวเส้นทางรถไฟ ตำแหน่งที่ตั้งสถานีผู้โดยสาร/สถานีขนส่งสินค้า และพื้นที่เวนคืนที่ดิน นอกจากนี้จะมีเส้นทาง (Spur line) ระยะทาง 14.4 กิโลเมตร เพื่อรองรับการเชื่อมต่อระหว่างเส้นทางรถไฟ ECRL สายหลักในรัฐกลันตันและท่าเรือตกบาหลี (Tok Bali) ด้วย



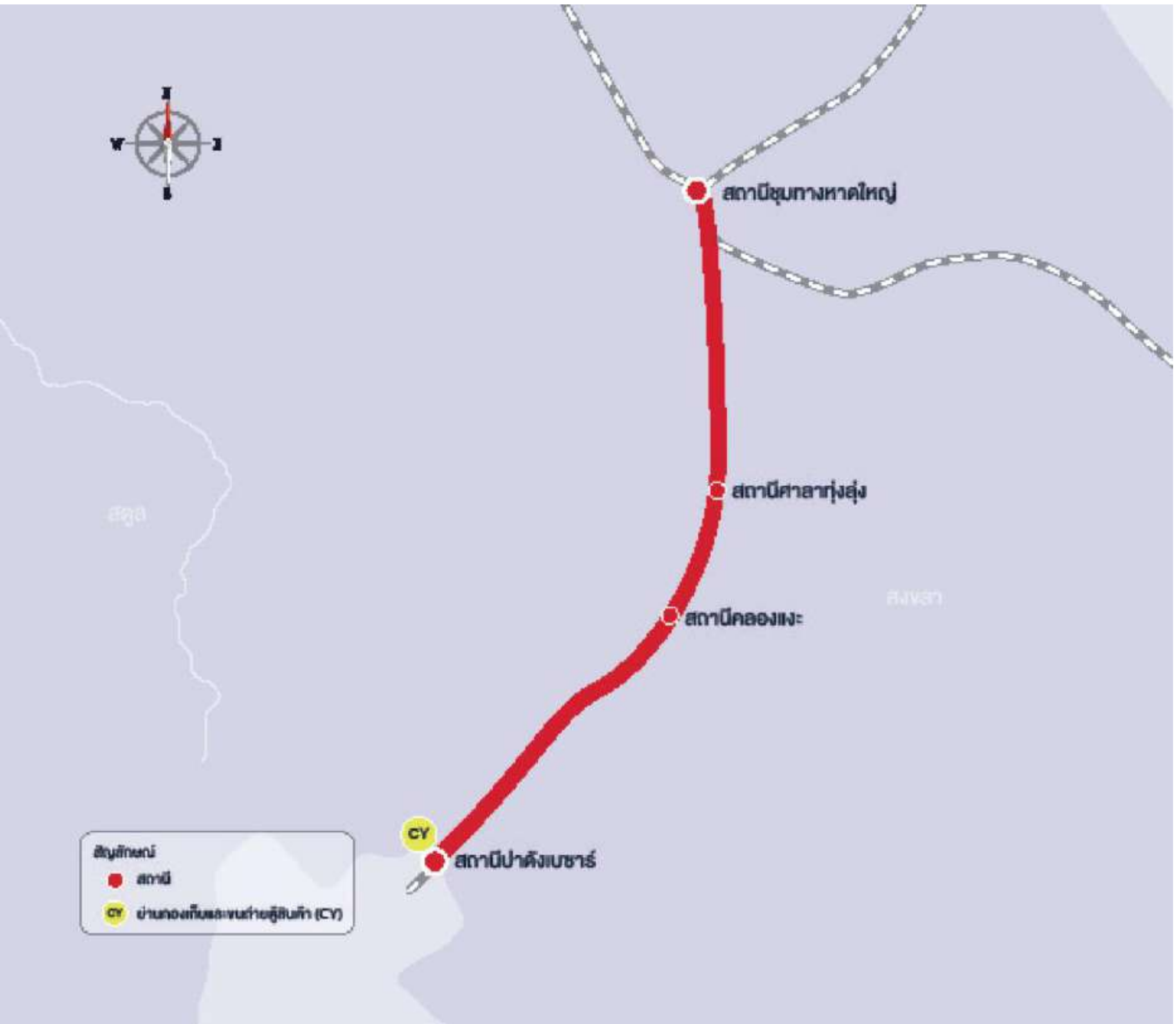
ที่มา : กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ พ.ศ. 2563

รูปที่ 5.13-5 แผนที่แสดงโครงข่ายรถไฟในปัจจุบันและอนาคตของประเทศมาเลเซีย

โดยโครงข่ายทางรถไฟในประเทศไทยที่เชื่อมต่อกับประเทศมาเลเซียและแผนการเชื่อมต่อต่าง ๆ ในอนาคต มีรายละเอียด ดังนี้

- จังหวัดสงขลา

  เส้นทางรถไฟสายปัจจุบันที่เชื่อมต่อระหว่างประเทศไทยกับประเทศมาเลเซียผ่านทางจังหวัดสงขลา คือ เส้นทางชุมทางหาดใหญ่ – ปาดังเบซาร์ ในการพัฒนาระยะถัดไป การรถไฟแห่งประเทศไทยได้ดำเนินการศึกษาโครงการรถไฟทางคู่ เส้นทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์ เพื่อเชื่อมไปยังประเทศมาเลเซีย ตามแนวเส้นทางรถไฟเดิม ระยะทางประมาณ 45 กิโลเมตร เสร็จเรียบร้อยแล้ว ดัง**รูปที่ 5.13-6** ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนพิจารณาทบทวนโครงการ



ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

รูปที่ 5.13-6 แผนที่แสดงแนวเส้นทางรถไฟทางคู่ ช่วงชุมทางหาดใหญ่ - ปาดังเบซาร์

- จังหวัดนราธิวาส

  เส้นทางรถไฟสายปัจจุบันที่เชื่อมต่อระหว่างประเทศไทยกับประเทศมาเลเซียผ่านทางจังหวัดนราธิวาส คือ เส้นทางปัตตานี – สุไหงโก-ลก เชื่อมต่อกับสถานีปาเสมัส ประเทศมาเลเซีย

3) ประเทศกัมพูชา

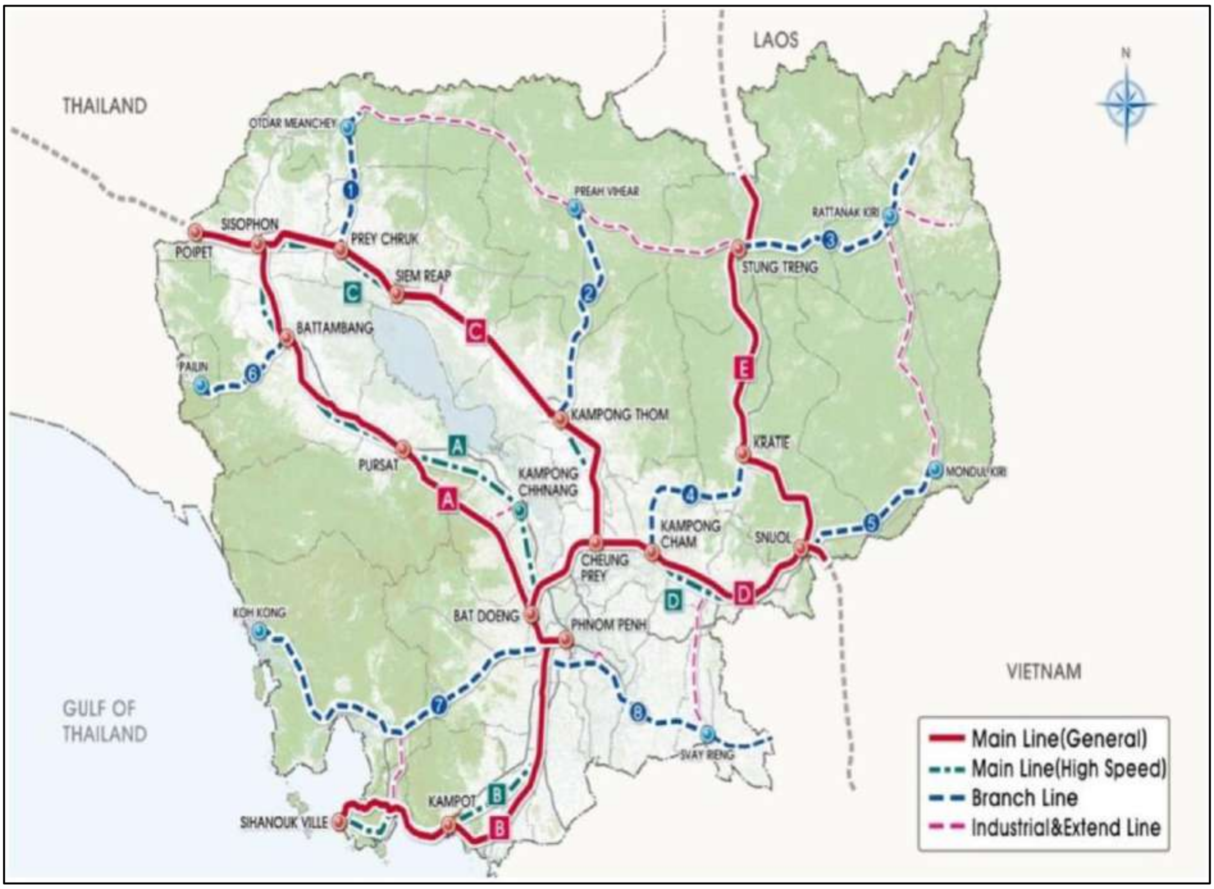
เส้นทางรถไฟในกัมพูชาเป็นรางเดี่ยวขนาดกว้าง 1 เมตร มีความยาวรวมทั้งสั้น 652 กิโลเมตร โดยมีเส้นทางสำคัญที่เชื่อมจากกรุงพนมเปญ 2 สาย ได้แก่ เส้นทางสายเหนือ ช่วง กรุงพนมเปญ-ปอยเปต (ชายแดนไทย) ระยะทาง 386 กิโลเมตร และเส้นทางสายใต้ ช่วงกรุงพนมเปญ-สีหนุวิลล์ ระยะทาง 266 กิโลเมตร เดิมเส้นทางรถไฟในกัมพูชาได้รับความนิยมค่อนข้างมาก โดยมีผู้ใช้บริการถึง 2.4 ล้านคนต่อปี และขนส่งสินค้าถึง 354,000 ตันต่อปี แต่เมื่อในช่วงทศวรรษ 1970 เกิดสงครามสู้รบภายในประเทศ ส่งผลให้เส้นทางรถไฟถูกทำลายและได้รับความเสียหายอย่างหนัก โดยเฉพาะเส้นทางรถไฟช่วง อ.ศรีโสภณ-ปอยเปต จ.บันเตียเมียนจัย ระยะทาง 48 กิโลเมตร ซึ่งอยู่ใกล้ชายแดนไทยบริเวณ อ.อรัญประเทศ จ.สระแก้ว ถูกทำลายลงทั้งหมด การเดินทางโดยรถไฟในกัมพูชาจึงได้รับความนิยมลดลง เนื่องจากรถไฟวิ่งได้ช้าลงและไม่ค่อยปลอดภัย ส่วนใหญ่จึงถูกใช้สำหรับขนส่งสินค้าที่ไม่ต้องการความเร่งด่วน อาทิ น้ำมันเชื้อเพลิง ปูนซูเมนต์ ไม้และหิน เป็นต้น

กัมพูชาได้พยายามฟื้นฟูระบบการขนส่งทางรถไฟอีกครั้ง ด้วยโครงการซ่อมแซมและสร้างรางรถไฟในเส้นทางที่มีอยู่เดิมทั้งในเส้นทางสายเหนือและสายใต้ รวมระยะทาง 652 กิโลเมตร และปรับปรุงสถานีรถไฟกรุงพนมเปญมูลค้าลงทุนรวม 73 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ จากการสนับสนุนของธนาคารการพัฒนาแห่งเอเชีย (ADB) 84 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ องค์กรผู้ส่งออกน้ำมัน (OPEC) 13 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ รัฐบาลกัมพูชา 15.2 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ และรัฐบาลมาเลเซีย 2.8 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ โดยเมื่อปี พ.ศ. 2557 รัฐบาลกัมพูชาได้มีการกำหนดแผนการพัฒนาระบบรางร่วมกับองค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของสาธารณรัฐเกาหลี (Korea International Cooperation Agency: KOICA) ดัง**รูปที่ 5.13-7** โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความเป็นอยู่ของประชาชนในประเทศ เสริมสร้างระบบเศรษฐกิจและการพัฒนาภายในประเทศและความร่วมมือระหว่างประเทศ โดยมีรายละเอียดของแผนการพัฒนาระบบราง ดังนี้

- แผนระยะสั้น (พ.ศ. 2557-2563)
  - เส้นหลัก D : กำหนดโครงข่ายระหว่างประเทศ และพัฒนาพื้นที่บริเวณด้านตะวันออก
  - เส้นหลัก A : ปรับปรุงเส้นทางรถไฟสายเหนือ (North Line)
- แผนระยะกลาง (พ.ศ. 2564-2573)
  - เส้นหลัก B : เชื่อมต่อสีหนุวิลล์ (Sihanoukville) และพัฒนาพื้นที่บริเวณด้านใต้
  - เส้นหลัก C : พัฒนาพื้นที่บริเวณด้านตะวันออก-กลาง และพัฒนาการท่องเที่ยว

- แผนระยะยาว (ตั้งแต่ พ.ศ.2574 เป็นต้นไป)
  - เส้นหลัก E : เชื่อมต่อกับ สปป.ลาว และพัฒนาพื้นที่บริเวณด้านตะวันออก
  - เส้นรอง : พัฒนาพื้นที่ที่มีศักยภาพ
  - เส้นทางรถไฟสายใหม่ : ก่อสร้างเส้นทางรถไฟสายใหม่เชื่อมต่อจาก Bat Doeung (บนเส้นทางสายเหนือ) ไปยังสนูล (Snoul) กระแจะ (Kratie) และชายแดนเชื่อมต่อกับ Vietnam (Lock Ninh) เส้นทางนี้เป็นส่วนหนึ่งของ Singapore – Kunming Railway link ระยะทางประมาณ 257 กิโลเมตร รวมสะพานข้าม Tonle Sap และ Tonle Mekong Rivers ระยะทางประมาณ 5 กิโลเมตร
  - ก่อสร้างเส้นทางรถไฟสายใหม่เชื่อมต่อจากกรุงพนมเปญ ไปยัง Sereisoaphorn ผ่านเสียมราฐ (Siem Reap) ตามแนวเส้นทาง NR6 เส้นทางนี้เป็นเส้นทางสำหรับรถไฟความเร็วสูง
  - ก่อสร้างเส้นทางรถไฟสายใหม่เชื่อมต่อจากสนูล (Snoul) ไปยัง Voun Kam (Dong Kralor ชายแดนเชื่อมต่อระหว่างกัมพูชาและ สปป.ลาว) ระยะทางประมาณ 273 กิโลเมตร
  - ก่อสร้างเส้นทางรถไฟสายใหม่เชื่อมต่อจากสถานีพนมเปญ ไปยังท่าเรือแม่น้ำพนมเปญแห่งใหม่
  - ก่อสร้างเส้นทางรถไฟสายใหม่เชื่อมต่อจากเส้นทางสายหลัก ไปยังสนามบินพนมเปญ เขตเศรษฐกิจพิเศษพนมเปญ (Phnom Penh Special Economic Zone: SEZ) และสถานที่สำคัญอื่น ๆ

ทั้งนี้ หากโครงการดังกล่าวเสร็จสมบูรณ์ กัมพูชาจะเป็นส่วนที่เชื่อมโยงเส้นทางระหว่าง อ.อรัญประเทศ จ.สระแก้ว ของไทย-ปอยเปต จ.บันเตียเมียนจัย ของกัมพูชา-นครโฮจิมินห์ของเวียดนาม ภายใต้การพัฒนาแนวพื้นที่เศรษฐกิจตอนใต้ (Southern Economic Corridor : SEC) อีกทั้งยังเป็นส่วนหนึ่งของเส้นทางเชื่อมโยงการคมนาคมระหว่างสิงคโปร์กับจังหวัดยูนนาน คุนหมิง ประเทศจีน เมืองหลวงของมณฑลยูนนานของจีน ด้วยระยะทาง 5,382 กิโลเมตร ในเส้นทางที่เรียกว่า "Singapore-Kunming Railway Link (SKRL)" ซึ่งอยู่ภายใต้ กรอบความร่วมมือเพื่อการพัฒนาอาเซียน-ลุ่มแม่น้ำโขง (ASEAN Mekong Basin Development Cooperation : AMBDC) จึงเกื้อหนุนให้กัมพูชามีศักยภาพในการเป็นศูนย์กลางการคมนาคมและโลจิสติกส์ของภูมิภาคในอนาคต



ที่มา : UNESCAP (พ.ศ. 2562)

รูปที่ 5.13-7 แผนที่แสดงเส้นทางการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟของประเทศกัมพูชา

โดยโครงข่ายทางรถไฟในประเทศไทยที่เชื่อมต่อกับประเทศกัมพูชาและแผนการเชื่อมต่อต่าง ๆ ในอนาคต มีรายละเอียด ดังนี้

- จังหวัดสระแก้ว

  เส้นทางรถไฟสายปัจจุบันที่เชื่อมต่อระหว่างประเทศไทยกับประเทศกัมพูชาผ่านทางจังหวัดสระแก้ว คือ เส้นทางรถไฟสายตะวันออก ช่วงอรัญประเทศ-ปอยเปต มีแนวเส้นทางเชื่อมต่อจากสถานีอรัญประเทศ ถึงสถานีด่านพรมแดนบ้านคลองลึกฝั่งประเทศไทย ระยะทางประมาณ 6 กิโลเมตร จากนั้นเข้าสู่ช่วงข้ามสะพานรถไฟมิตรภาพ ไทย-กัมพูชา ความยาว 43 เมตร เพื่อข้ามชายแดนเข้าสู่ปอยเปต ฝั่งประเทศกัมพูชา

- จังหวัดตราด

  การรถไฟแห่งประเทศไทยได้ดำเนินการศึกษาความเหมาะสมของโครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่สายชุมทางศรีราชา- ระยอง และมาบตาพุด - ระยอง – จันทบุรี – ตราดเสร็จเรียบร้อยแล้ว ซึ่งเป็นหนึ่งในแผนการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกด้วย โดยเส้นทางนี้ยังอยู่ในแผนการพัฒนาโครงข่ายทางพิเศษระหว่างเมืองและระบบราง (MR–Map) ในเส้นทาง MR7 ช่วงกรุงเทพฯ-ระยอง/ตราด ซึ่งอยู่ระหว่างการศึกษาของกรมทางหลวงด้วย แนวเส้นทางรถไฟจะสิ้นสุดอยู่ที่ด่านคลองใหญ่ จังหวัดตราด ซึ่งเป็นเขตแดนที่อยู่ติดกับประเทศกัมพูชา

นอกจากนี้ยังมีแผนการพัฒนารถไฟความเร็วสูง ในระยะกลาง ช่วงระยอง – จันทบุรี – ตราด เพิ่มเติมอีกด้วย

- จังหวัดสุรินทร์

  กรมทางหลวงอยู่ระหว่างการดำเนินการศึกษาจัดทำแผนการพัฒนาโครงข่ายทางพิเศษระหว่างเมืองและระบบราง (MR–Map) ซึ่งเป็นแผนการบูรณาการเส้นทางมอเตอร์เวย์ควบคู่ระบบราง 10 เส้นทางทั่วประเทศ ระยะทาง 6,980 กิโลเมตร โดยมีเส้นทางที่เชื่อมต่อกับประเทศกัมพูชาผ่านทางจังหวัดสุรินทร์ ได้แก่ เส้นทาง MR3 ช่วงบึงกาฬ-สุรินทร์ แนวเส้นทางรถไฟจะเริ่มต้นจากด่านบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ ซึ่งเป็นเขตแดนที่อยู่ติดกับประเทศ สปป.ลาว และสิ้นสุดอยู่ที่ด่านช่องจอม จังหวัดสุรินทร์ ซึ่งเป็นเขตแดนที่อยู่ติดกับประเทศกัมพูชา

4) ประเทศ สปป. ลาว

เนื่องจากประเทศ สปป.ลาว มีสภาพภูมิประเทศที่เป็นภูเขา จึงไม่มีโครงสร้างพื้นฐานด้านรถไฟที่เพียงพอ ในอดีตการขนส่งทางรถไฟจึงไม่เป็นที่นิยมในภาคการขนส่งของประเทศ แต่ก็มีแนวโน้มในการเปลี่ยนแปลงเมื่อมีการพัฒนาและเปิดให้บริการรถไฟความเร็วสูง เชื่อมต่อระหว่างเมืองนครหลวงเวียงจันทน์ ของประเทศ สปป. ลาว และเมืองบ่อเต็น บริเวณชายแดนของประเทศจีน เมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 ซึ่งเป็นส่วนย่อยที่สำคัญของสายหลักบนทางรถไฟคุนหมิง-สิงคโปร์ (Kunming-Singapore) และถูกสร้างให้เป็นส่วนหนึ่งของข้อริเริ่มหนึ่งแถบหนึ่งเส้นทางของจีน (China’s Belt and Road Initiative) ทั้งนี้ สปป.ลาว ได้มีแผนกลยุทธ์ในการพัฒนาทางรถไฟเพิ่มเติม ดัง**รูปที่ 5.13-8** โดยมีรายละเอียดดังนี้

- ทางรถไฟลาว-ไทย Lao-Thai Railway (สะพานมิตรภาพเวียงจันทน์-ลาว-ไทย Vientiane-Lao-Thai Friendship bridge)
  - ระยะที่ 1 : ระยะทาง 3.5 กิโลเมตร
  - ระยะที่ 2 : ช่วงที่ 1 ย่านกองเก็บตู้สินค้า (Container Yard: CY)

    ช่วงที่ 2 ทางรถไฟระยะทาง 7.5 กิโลเมตร และสถานีเวียงจันทน์
- ทางรถไฟลาว-จีน ระยะทาง 414 กิโลเมตร เชื่อมต่อระหว่างลาว-จีน (รวมสะพานใหม่) กับทางรถไฟไทย-จีน
- ทางรถไฟ ช่วง เวียงจันทน์-ท่าแขก-ท่าเรือหวุงอาง ระยะทาง 452 กิโลเมตร
- ท่าแขก-สะหวันนะเขต-ปากเซ-เวียงคำ (ชายแดนลาว-กัมพูชา)
- ปากเซ-หวุงเต่า (ชายแดนไทย-ลาว)

ที่มา : UNESCAP (พ.ศ. 2562)

รูปที่ 5.13-8 แผนที่แสดงเส้นทางการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟของประเทศ สปป.ลาว

ปัจจุบันประเทศ สปป.ลาว มีเส้นทางรถไฟ 2 เส้นทางหลัก ได้แก่

- เส้นทางรถไฟขนาด 1.435 เมตร (Standard Gauge) ช่วงบ่อเต็น (Boten) – เวียงจันทน์ (Vientiane) จากด้านตอนเหนือและตอนกลางของประเทศ สปป.ลาว ระยะทางประมาณ 414 กิโลเมตร
- เส้นทางรถไฟขนาด 1 เมตร (Standard Gauge) ซึ่งเป็น Spur line ช่วงสั้น ๆ เชื่อมต่อจากท่านาแล้งไปจนถึงโครงข่ายทางรถไฟของไทย ระยะทางประมาณ 3 กิโลเมตร

ในส่วนของรถไฟความเร็วสูงเชื่อมต่อระหว่าง สปป.ลาว และจีน ที่เปิดให้บริการไปเมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 รายละเอียดสถานีและประเภทการให้บริการแสดงดัง**ตารางที่ 5.13-1** และ**รูปที่ 5.13-9**

ตารางที่ 5.13-1 ประเภทสถานีของรถไฟลาว-จีน

ลำดับที่	สถานี	ประเภทการบริการ
1	Boten	สถานีรับ-ส่งผู้โดยสาร
2	Na Toey	สถานีหลักรับ-ส่งผู้โดยสารและขนส่งสินค้า
3	Na Mor	สถานีรับ-ส่งผู้โดยสาร
4	Na Thong	สถานีขนส่งสินค้า
5	Muang Xai	สถานีหลักรับ-ส่งผู้โดยสาร และขนส่งสินค้า
6	Na Coc Neua	สถานีขนส่งสินค้า
7	Muong Nga	สถานีรับ-ส่งผู้โดยสาร
8	Houang Kha	สถานีขนส่งสินค้า
9	Luang Prabang	สถานีหลักรับ-ส่งผู้โดยสารและขนส่งสินค้า
10	Xiang Ngeun	สถานีขนส่งสินค้า
11	Sala Pac Thu	สถานีขนส่งสินค้า
12	Muang Kasi	สถานีรับ-ส่งผู้โดยสาร
13	Ban Pha Tang	สถานีขนส่งสินค้า
14	Vang Vieng	สถานีหลักรับ-ส่งผู้โดยสารและขนส่งสินค้า
15	Vang Khi	สถานีขนส่งสินค้า
16	Phônhông	สถานีรับ-ส่งผู้โดยสาร
17	Ban Saka	สถานีขนส่งสินค้า
18	Vientiane North	สถานีขนส่งสินค้า
19	Vientiane	สถานีหลักรับ-ส่งผู้โดยสารและขนส่งสินค้า
20	Vientiane South	สถานีขนส่งสินค้า
21	Thanaleng	สถานีรับ-ส่งผู้โดยสาร

ที่มา : https://www.rfa.org/english/news/laos/freight-01242022161935.html (สืบค้นเมื่อ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565)

ที่มา : https://www.rfa.org/english/news/laos/freight-01242022161935.html (สืบค้นเมื่อ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565)

รูปที่ 5.13-9 เส้นทางและสถานีของรถไฟลาว-จีน

โดยโครงข่ายทางรถไฟในประเทศไทยที่เชื่อมต่อกับประเทศ สปป.ลาวและแผนการเชื่อมต่อต่าง ๆ ในอนาคต มีรายละเอียด ดังนี้

- จังหวัดหนองคาย

  เส้นทางรถไฟสายปัจจุบันที่เชื่อมต่อระหว่างประเทศไทยกับ สปป.ลาว ผ่านทางจังหวัดหนองคาย คือ เส้นทางขอนแก่น – หนองคาย เชื่อมต่อกับสถานีท่านาแล้ว สปป.ลาว ในการพัฒนาระยะถัดไป ตามที่ได้มีกำหนดการเปิดให้บริการรถไฟความเร็วสูงของโครงการรถไฟจีน – ลาว ที่จะเปิดให้บริการในวันชาติของ สปป.ลาว (2 ธันวาคม พ.ศ. 2564)

มีระยะทางประมาณ 420 กิโลเมตร มีสถานีทั้งหมด 31 สถานีเริ่มต้นที่นครคุนหมิง มณฑลยูนนาน ประเทศจีน เชื่อมต่อที่เมืองบ่อเต็น สปป.ลาว และมีปลายทางที่นครหลวงเวียงจันทน์ ซึ่งอยู่ใกล้กับจังหวัดหนองคาย ดัง**รูปที่ 5.13-10** โดยประเทศไทยอยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้างรถไฟความเร็วสูง ระยะที่ 1 ช่วง กรุงเทพฯ-นครราชสีมา มีระยะทาง 253 กม. กำหนดเปิดให้บริการ ปี พ.ศ. 2569 สำหรับระยะที่ 2 นครราชสีมา-หนองคาย มีระยะทาง 356 กิโลเมตร ปัจจุบันได้ออกแบบรายละเอียดโดยมีกำหนดเปิดให้บริการ ปี พ.ศ. 2571 ซึ่งจะมีการหารือร่วมกันทั้งสามฝ่ายเพื่อเตรียมการเดินรถเชื่อมต่อไทย-ลาว-จีน ต่อไป

ที่มา : กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ พ.ศ. 2564, กรมการค้าต่างประเทศ

รูปที่ 5.13-10 แผนที่แสดงแนวเส้นทางรถไฟจีน – ลาว

นอกจากนี้ การรถไฟแห่งประเทศไทย ได้ดำเนินการศึกษาโครงการรถไฟทางคู่ ช่วงขอนแก่น - หนองคาย ระยะทางประมาณ 167 กิโลเมตรเสร็จแล้ว โดยกระทรวงคมนาคมมีแผนที่จะให้การประมูลเกิดขึ้นภายในปี พ.ศ. 2564 เพื่อให้การก่อสร้างแล้วเสร็จสอดรับกับที่รถไฟความเร็วสูงช่วงนครคุนหมิง ประเทศจีน - นครหลวงเวียงจันทน์ สปป.ลาว แล้วเสร็จ โดยเส้นทางนี้ยังอยู่ในแผนการพัฒนาโครงข่ายทางพิเศษระหว่างเมืองและระบบราง (MR–Map) ในเส้นทาง MR3 ช่วงบึงกาฬ-สุรินทร์ ซึ่งอยู่ระหว่างการศึกษาของกรมทางหลวงด้วย แนวเส้นทางรถไฟจะเริ่มต้นจากด่านบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ ซึ่งเป็นเขตแดนที่อยู่ติดกับประเทศ สปป.ลาว และสิ้นสุดอยู่ที่ด่านช่องจอม จังหวัดสุรินทร์ ซึ่งเป็นเขตแดนที่อยู่ติดกับประเทศกัมพูชา

- จังหวัดเชียงราย

การรถไฟแห่งประเทศไทย ได้ดำเนินการศึกษาโครงการรถไฟทางคู่ สายเด่นชัย-เชียงราย-เชียงของ แล้วเสร็จ ระยะทางประมาณ 323.10 กิโลเมตร มีจุดเริ่มต้นจากสถานีเด่นชัย จังหวัดแพร่ มุ่งหน้าขึ้นเหนือผ่านจังหวัดลำปาง พะเยา สิ้นสุดที่บริเวณด่านพรมแดนเชียงของ จังหวัดเชียงราย ดัง**รูปที่ 5.13-11** ขณะนี้อยู่ระหว่างการเวนคืนที่ดิน

รูปที่ 5.13-11 แผนที่แสดงแนวเส้นทางรถไฟทางคู่สายใหม่ ช่วงเด่นชัย - เชียงราย – เชียงของ

- จังหวัดอุบลราชธานี

  การรถไฟแห่งประเทศไทยอยู่ระหว่างการศึกษาโครงการทางรถไฟสายใหม่ ช่วงอุบลราชธานี – ช่องเม็ก พื้นที่เชื่อมต่อกับปากเซ สปป.ลาว ระยะทางเฉพาะในประเทศไทยประมาณ 80 กิโลเมตร โดยเส้นทางนี้ยังอยู่ในแผนการพัฒนาโครงข่ายทางพิเศษระหว่างเมืองและระบบราง (MR–Map) ในเส้นทาง MR5 ช่วงกาญจนบุรี-อุบลราชธานี ซึ่งอยู่ระหว่างการศึกษาของกรมทางหลวงด้วย โดยมีจุดที่เชื่อมต่อกับประเทศ สปป.ลาว 2 แห่ง ได้แก่ ด่านช่องเม็ก และสะพานมิตรภาพไทยลาวแห่งที่ 6 จังหวัดอุบลราชธานี

- จังหวัดนครพนม

  โครงการรถไฟทางคู่สายใหม่ ช่วงบ้านไผ่ - มุกดาหาร - นครพนม ซึ่งมีแนวเส้นทางเริ่มต้นที่ชุมทางบ้านหนองแวงไร่ อ.บ้านไผ่ จ.ขอนแก่น พาดผ่าน จ.ขอนแก่น มหาสารคาม ร้อยเอ็ด ยโสธร มุกดาหาร ไปสิ้นสุดที่สถานีสะพานมิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ 3 จ.นครพนม เชื่อมกับ สปป.ลาว ที่แขวงสะหวันนะเขต และแขวงคำม่วน ระยะทางประมาณ 355 กิโลเมตร ดัง**รูปที่ 5.13-12** ขณะนี้อยู่ระหว่างการเวนคืนที่ดิน คาดว่าเริ่มดำเนินการก่อสร้างได้ในต้นปี พ.ศ. 2566 ใช้เวลาในการก่อสร้าง 48 เดือน หรือ 4 ปี กำหนดก่อสร้างแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2570 โดยเส้นทางนี้ยังอยู่ในแผนการพัฒนาโครงข่ายทางพิเศษระหว่างเมืองและระบบราง (MR–Map) ในเส้นทาง MR4 ช่วงตาก-นครพนม ซึ่งอยู่ระหว่างการศึกษาของกรมทางหลวงด้วย

รูปที่ 5.13-12 แผนที่แสดงแนวเส้นทางรถไฟทางคู่สายใหม่ ช่วงบ้านไผ่ - มุกดาหาร – นครพนม

จากการศึกษาการพัฒนาเส้นทางรถไฟเพื่อเชื่อมต่อกับโครงข่ายรถไฟระหว่างประเทศ พบว่า แผนการพัฒนาเส้นทางรถไฟในอนาคตได้กำหนดการพัฒนาโครงข่ายระบบรางไว้อย่างครบถ้วน เช่น ประเทศเมียนมาร์ ได้แก่ จังหวัดตาก และจังหวัดกาญจนบุรี ประเทศมาเลเซีย ได้แก่ จังหวัดสงขลา และจังหวัดนราธิวาส ประเทศกัมพูชา ได้แก่ จังหวัดสระแก้ว จังหวัดตราด และจังหวัดสุรินทร์ และประเทศ สปป.ลาว ได้แก่ จังหวัดหนองคาย จังหวัดเชียงราย จังหวัดอุบลราชธานี และจังหวัดนครพนม โดยการศึกษานี้จะสนับสนุนการพัฒนาเส้นทางรถไฟเพื่อเชื่อมต่อกับโครงข่ายรถไฟระหว่างประเทศเพิ่มเติม และทำการจัดลำดับความสำคัญโครงการต่อไป

5.14 การศึกษาพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสายใหม่เพิ่มเติมตามความต้องการของท้องถิ่น

5.14.1 โครงการทางรถไฟช่วงจัตุรัส-ชัยภูมิ-หนองบัวลำภู-เลย

จากการประชุมคณะอนุกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (อจร.) จังหวัดชัยภูมิ ครั้งที่ 1/2564 เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2564 ได้เสนอให้กรมการขนส่งทางรางและการรถไฟแห่งประเทศไทยดำเนินการศึกษาในรายละเอียดของโครงการทางรถไฟช่วงจัตุรัส-ชัยภูมิ-หนองบัวลำภู-เลย ซึ่งเป็นโครงการที่ดำเนินการเพื่อรองรับความต้องการในการเดินทางและการขนส่งของประชาชนในจังหวัดชัยภูมิและจังหวัดอื่น ๆ ในพื้นที่โครงการเข้าสู่กรุงเทพมหานครด้วยรถไฟได้ และเป็นการส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่ของกลุ่มจังหวัดดังกล่าวทางด้านเศรษฐกิจด้วย

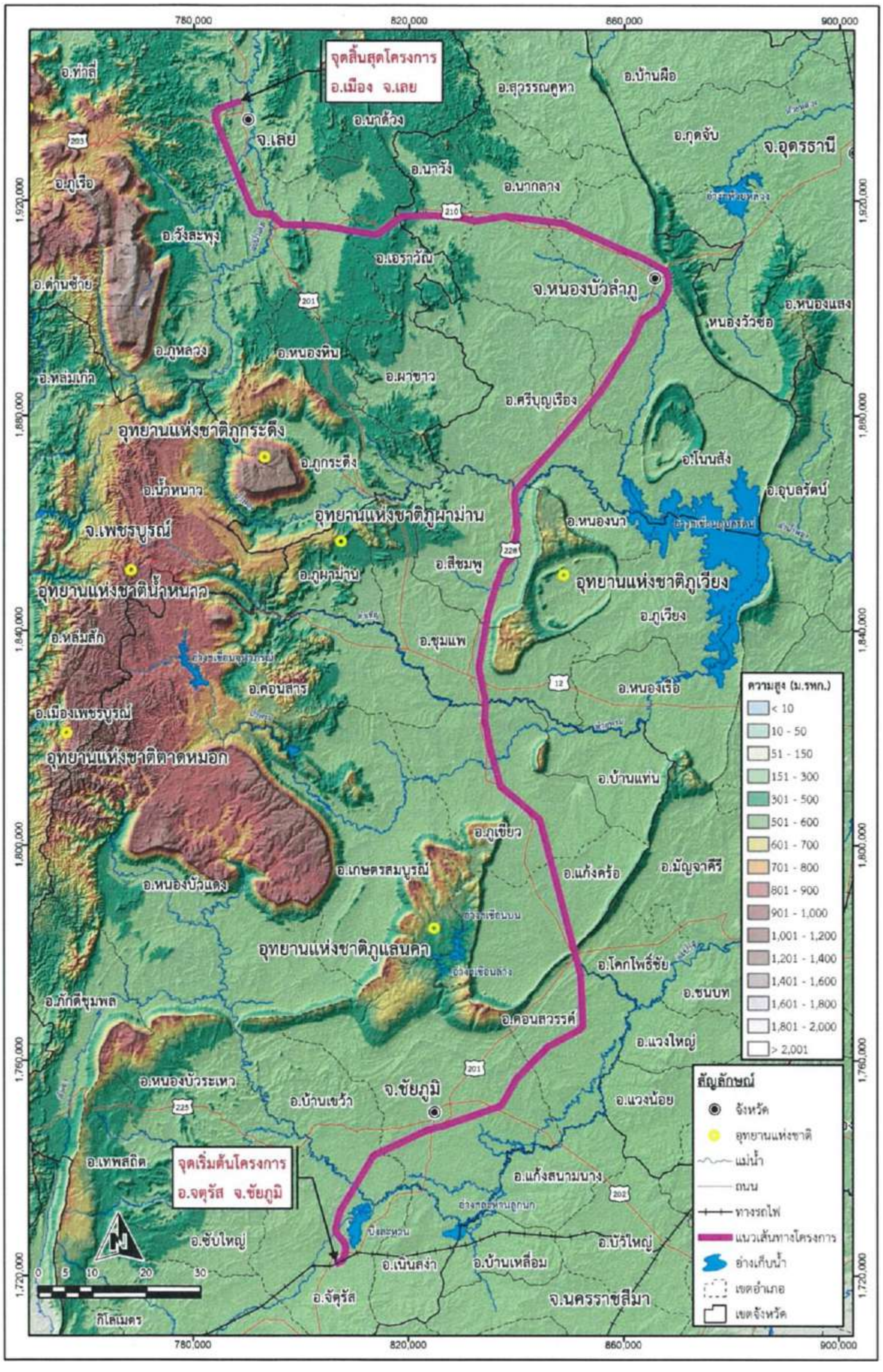
ที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาทบทวนเกี่ยวกับโครงการทางรถไฟช่วงจัตุรัส-ชัยภูมิ-หนองบัวลำภู-เลย ในประเด็นต่างๆ ดังนี้

- *แนวเส้นทางและตำแหน่งสถานีเบื้องต้น*

  แนวเส้นทางโครงการจะตัดผ่านพื้นที่ 4 จังหวัด 15 อำเภอ โดยมีจุดเริ่มต้นแนวเส้นทางที่สถานีรถไฟจัตุรัส อ.จัตุรัส ผ่าน อ.บ้านเขว้า อ.เมือง เข้าสู่ อ.คอนสวรรค์ อ.แก้งคร้อ อ.ภูเขียว จ.ชัยภูมิ ก่อนเข้าสู่ อ.ชุมแพ และ อ.สีชมพู จ.ขอนแก่น จากนั้นตัดผ่าน อ.ศรีบุญเรือง อ.เมืองหนองบัวลำภู อ.นากลาง และ อ.นาวัง จ.หนองบัวลำภู เข้าสู่ อ.เอราวัณ อ.วังสะพุง สิ้นสุดแนวเส้นทางที่ อ.เมืองเลย จ.เลย รวมจำนวนสถานี 30 สถานี และย่านกองเก็บและขนถ่ายตู้สินค้า (Container Yard) จำนวน 6 แห่ง ระยะทางทั้งสิ้น 333 กิโลเมตร

ตารางที่ 5.14.-1 ที่ตั้งสถานี และย่านสินค้า (CY) ของโครงการ

ลำดับ	ชื่อสถานี	อำเภอ	จังหวัด	ประเภทสถานี
1	สถานีบ้านกอก	จัตุรัส	ชัยภูมิ	เล็ก
2	สถานีหนองบัวบาน	จัตุรัส	ชัยภูมิ	เล็ก
3	สถานีบ้านเขว้า	บ้านเขว้า	ชัยภูมิ	กลาง
4	สถานีชัยภูมิ	เมืองชัยภูมิ	ชัยภูมิ	ใหญ่+CY
5	สถานีห้วยบง	เมืองชัยภูมิ	ชัยภูมิ	กลาง
6	สถานีโคกมั่งงอย	คอนสวรรค์	ชัยภูมิ	กลาง
7	สถานีช่องสามหมอ	คอนสวรรค์	ชัยภูมิ	เล็ก+CY
8	สถานีแก้งคร้อ	แก้งคร้อ	ชัยภูมิ	กลาง
9	สถานีหลุบคา	แก้งคร้อ	ชัยภูมิ	เล็ก
10	สถานีกวางโจน	ภูเขียว	ชัยภูมิ	เล็ก
11	สถานีภูเขียว	ภูเขียว	ชัยภูมิ	กลาง
12	สถานีชุมแพ	ชุมแพ	ขอนแก่น	ใหญ่+CY
13	สถานีนาจาน	สีชมพู	ขอนแก่น	เล็ก
14	สถานีศรีสุข	สีชมพู	ขอนแก่น	เล็ก
15	สถานีวังเพิ่ม	สีชมพู	ขอนแก่น	กลาง
16	สถานีนากอก	ศรีบุญเรือง	หนองบัวลำภู	เล็ก
17	สถานีเมืองใหม่	ศรีบุญเรือง	หนองบัวลำภู	กลาง+CY
18	สถานีหัวนา	เมืองหนองบัวลำภู	หนองบัวลำภู	เล็ก
19	สถานีบ้านพร้าว	เมืองหนองบัวลำภู	หนองบัวลำภู	เล็ก
20	สถานีหนองบัว	เมืองหนองบัวลำภู	หนองบัวลำภู	เล็ก
21	สถานีหนองบัวลำภู	เมืองหนองบัวลำภู	หนองบัวลำภู	ใหญ่
22	สถานีนาคำไฮ	เมืองหนองบัวลำภู	หนองบัวลำภู	เล็ก
23	สถานีด่านช้าง	นากลาง	หนองบัวลำภู	กลาง
24	สถานีนาเหล่า	นาวัง	หนองบัวลำภู	กลาง+CY
25	สถานีผาอินทร์แปลง	กิ่ง อ.เอราวัณ	เลย	เล็ก
26	สถานีหนองหญ้าปล้อง	วังสะพุง	เลย	เล็ก
27	สถานีวังสะพุง	วังสะพุง	เลย	กลาง
28	สถานีนาโป่ง	เมืองเลย	เลย	เล็ก
29	สถานีน้ำหมาน	เมืองเลย	เลย	เล็ก
30	สถานีเมืองเลย	เมืองเลย	เลย	ใหญ่+CY



รูปที่ 5.14-1 แนวเส้นทางโครงการรถไฟจัตุรัส-ชัยภูมิ-หนองบัวลำภู-เลย

5.14.2 โครงการทางรถไฟช่วงปากพลี-เขื่อนขุนด่านปราการชล จังหวัดนครนายก

จังหวัดนครนายกมีแหล่งท่องเที่ยวหลากหลาย โดยเฉพาะการท่องเที่ยวเชิงนิเวศที่มีศักยภาพสูง เช่น อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ซึ่งเป็นมรดกโลกทางธรรมชาติ น้ำตก ป่าไม้แหล่งท่องเที่ยวโบราณสถาน เช่น โบราณสถานเมืองดงละคร แหล่งท่องเที่ยวที่สร้างขึ้น เช่น เขื่อนขุนด่านปราการชล อ่างเก็บน้ำต่าง ๆ แหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมประเพณี เช่นวัฒนธรรมไทยพวน เป็นต้น และอยู่ท่ามกลางธรรมชาติ ไม่มีมลพิษทางอากาศ ดังนั้น จึงมี นักท่องเที่ยวมาเยือนจังหวัดนครนายกตลอดทั้งปีและที่พักแรมในจังหวัดนครนายกเติบโตเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 เป็นต้นมา ปัจจุบันที่พักแรมในจังหวัดนครนายก ประกอบด้วย โรงแรม รีสอร์ท เกสท์เฮาส์และที่พักแบบโฮมสเตย์มีมากกว่า 100 แห่ง เหมาะสำหรับเป็นที่พักแรมและเป็นบ้านหลังที่สอง

ดังนั้น เพื่อเป็นการสนับสนุนการท่องเที่ยวทางระบบราง จังหวัดนครนายกจึงได้เสนอให้ทำการศึกษาความเหมาะสมในการขยายเส้นทางการท่องเที่ยวจากสถานีรถไฟปากพลี-เขื่อนขุนด่านปราการชล เพื่อเป็นทางเลือกในการเดินทางสำหรับการท่องเที่ยวให้กับจังหวัดนครนายก

- *แนวเส้นทางและตำแหน่งสถานีเบื้องต้น*

  แนวเส้นทางของโครงการมีจุดเริ่มต้นที่สถานีรถไฟปากพลี ตำบลปากพลี อำเภอปากพลี นครนายก ใช้แนวเส้นทางรถไฟเดิมมุ่งไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือแยกจากทางรถไฟเดิมโดยเลี้ยวซ้ายไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ผ่านที่โล่งเกษตรกรรม ตัดผ่านถนนองค์การบริหารส่วนตำบลปากพลี จากนั้นแนวเส้นทางมุ่งหน้าไปทางทิศเหนือผ่านที่โล่งเข้าทางทิศใต้ องค์การบริหารส่วนตำบลปากพลี อำเภอปากพลี ตัดผ่านคลองท่าแดง จากนั้นแนวเส้นทางค่อยๆ ปรับไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ตัดกับถนนทางหลวงหมายเลข 33 (ถนนสุวรรณศร) กม.136+400 ตัดผ่านทางหลวงหมายเลข 3239 ห่างจากแยกศรีนาวาไปทางด้านตะวันออกประมาณ 300 เมตร แนวเส้นทางเบี่ยงแนวไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ผ่านแม่น้ำนครนายก จากนั้นแนวเส้นทางขนานกับทางหลวงหมายเลข 3049 ผ่านวัดพราหมณี (หลวงพ่อปากแดง) ทางด้านตะวันออก และแนวเส้นทางมุ่งหน้าไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปถึงวัดตำหนัก ตำบลสาริกา อำเภอเมืองนครนายก จากนั้นแนวเส้นทางมุ่งไปทางเขื่อนขุนด่านปราการชล ตัดผ่านแม่น้ำนครนายก และสิ้นสุดที่เขื่อนขุนด่านปราการชล บริเวณตำบล หินตั้ง อำเภอเมืองนครนายก จังหวัดนครนายก ระยะทางรวมของแนวเส้น ประมาณ 32 กิโลเมตรและกำหนดที่ตั้งสถานีเบื้องต้นไว้ 3 สถานี ดังแสดงใน**รูปที่ 5.14-2**

- *มูลค่าการลงทุนโครงการ*

  จากการประมาณการค่าใช้จ่ายในการลงทุนโครงการ พบว่า มีมูลค่าประมาณ 6,379 ล้านบาท

  โดยมีสมมติฐานในการออกแบบใช้ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบนอกจากการใช้มาตรฐานการออกแบบทางรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย แล้วจะใช้มาตรฐานสากลซึ่งเป็นที่ยอมรับในการออกแบบก่อสร้างระบบรถไฟ เช่น European Norm (EN Standard),British Standard (BS)และ American Railway Engineer & Maintenance of Way Association(AREMA) เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานของการรถไฟฯที่ใช้อยู่เพื่อความสะดวกในการ บำรุงรักษาทางรถไฟระบบทางรถไฟจะเป็นทางรถไฟชนิดใช้หินโรยทาง (Ballasted Track)ขนาดทาง 1000 มม. (Meter Guage) หมอนคอนกรีตอัดแรงระยะห่างระหว่าหมอน ไม่เกิน 600 มม., รางรถไฟขนาด BS 100 ปอนด์ เชื่อมยาวตลอด ประแจทางหลีกใช้ราง

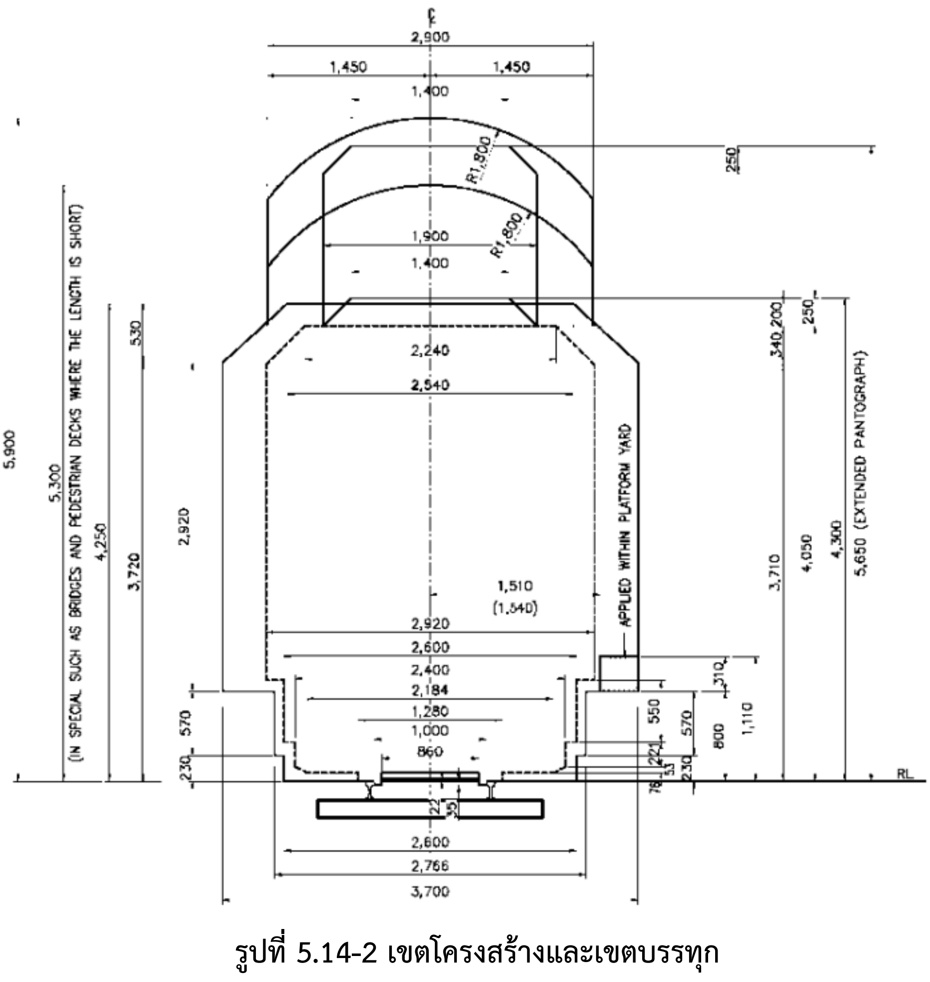
ขนาด BS 100 ปอนด์ (สามารถปรับเปลี่ยนเป็นรางและประแจขนาดEN 60 E1 ได้ในอนาคต) ความเร็วสูงสุด 120 – 160 กิโลเมตร ต่อ ชั่วโมง

ความกว้างของขนาดทาง 1,000 มม.

น้ำหนักเพลาสูงสุด 200kN/axle และ 64 kN/m uniformly distributed load (UIC 20)

ความเร็วในการออกแบบสูงสุด รถโดยสาร 120 กม./ชม., รถสินค้า 80กม./ชม.

ความชันสูงสุด	ทั่วไป	10 per mil.
	กรณีพิเศษ	12 per mil.
	ในเขตสถานี	1.1 per mil.
รัศมีโค้งราบต่ำสุด	400 มม. สำหรับทางหลัก	
	180 มม. ในกรณีจำเป็นสำหรับทางหลีก	



รูปที่ 5.14-2 เขตโครงสร้างและเขตบรรทุก

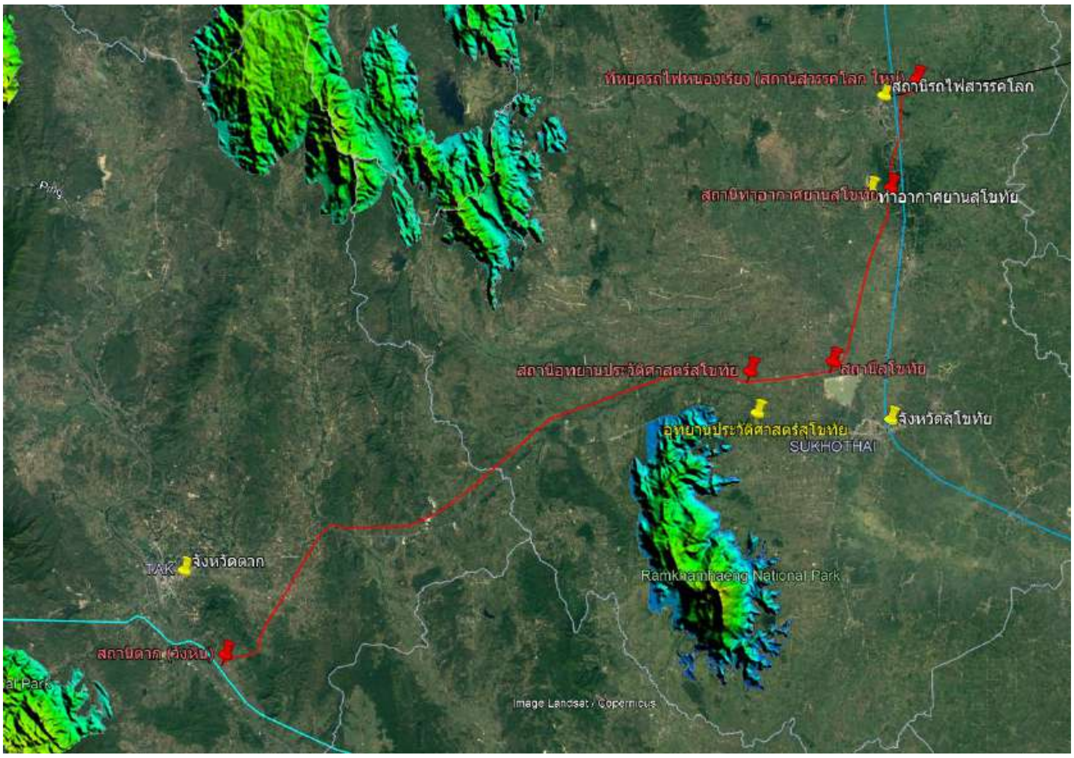
รูปที่ 5.14-3 แนวเส้นทางรถไฟเพื่อการท่องเที่ยวช่วงสถานีรถไฟปากพลี-เขื่อนขุนด่านปราการชล

5.14.3 โครงการทางรถไฟช่วงตาก-สวรรคโลก

จากการประชุมคณะอนุกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (อจร.) จังหวัดพิษณุโลก ครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2565 ได้เสนอให้กรมการขนส่งทางรางทำการศึกษาการพัฒนาโครงการทางรถไฟสายใหม่ช่วงตาก – สวรรคโลก และช่วงศิลาอาสน์-ภูดู่ เพื่อเชื่อมต่อกับโครงข่ายทางรถไฟปัจจุบันช่วงสวรรคโลก-ศิลาอาสน์ ซึ่งจะทำให้เป็นเส้นทางรถไฟตามแนวระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตก (East-West Economic Corridor) อีกเส้นหนึ่งที่เชื่อมโยงประเทศเมียนมาร์ ประเทศไทย และ สปป.ลาว ผ่านทางด่านภูดู่ จังหวัดอุตรดิตถ์และเกิดการเชื่อมต่อทางรถไฟ 3 ประเทศที่สั้นกว่าเส้นทางรถไฟสายอื่นๆ และนำมาซึ่งการประหยัดค่าขนส่งและโลจิสติกส์ในการค้าชายแดนและการส่งออกจากประเทศไทยไปยังกลุ่มประเทศอินโดจีนด้วยระบบราง

ที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับโครงการทางรถไฟช่วงตาก-สวรรคโลกในประเด็นต่างๆ ดังนี้

- *แนวเส้นทางและตำแหน่งสถานีเบื้องต้น*



รูปที่ 5.14-4 แนวเส้นทางโครงการ

แนวคิดการออกแบบโครงการจะเป็นการก่อสร้างทางรถไฟทางเดี่ยว ขนาดทาง 1.000 เมตร โดยมีจุดเริ่มต้นโครงการที่บริเวณสถานีตาก (ตำบลวังหิน) จากนั้นมุ่งหน้าไปทางทิศตะวันออก เข้าสู่เขตจังหวัดสุโขทัย แนวเส้นทางรถไฟจะขนานไปกับแนวถนน AH12 ที่อยู่ระหว่างอุทยานแห่งชาติรามคำแหง และอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย โดยไม่ล่วงล้ำพื้นที่ของเขตอุทยาน โดยมีสถานีรถไฟอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัยตั้งอยู่บริเวณทิศเหนือของอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย ประมาณ 3.5 กิโลเมตร และสถานีสุโขทัยตั้งอยู่บริเวณทุ่งทะเลหลวง โดยไม่เข้าไปผ่านย่านชุมชนเมืองที่มีประชาชนอาศัยอยู่หนาแน่นเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบที่มีต่อประชาชน จากนั้นแนวเส้นทางจะมุ่งหน้าขึ้นสู่ทิศเหนือ ผ่านพื้นที่ท่าอากาศยานสุโขทัย เพื่อเชื่อมต่อการเดินทางผ่านทางรางและทาง

อากาศไว้ ณ จุดนี้ โดยสถานีรถไฟท่าอากาศยานสุโขทัย ห่างจากอาคารผู้โดยสารขาเข้า-ขาออก ประมาณ 2 กิโลเมตร และจะสิ้นสุดโครงการที่สถานีรถไฟสวรรคโลกแห่งใหม่ โดยจะใช้พื้นที่ของที่หยุดรถไฟหนองเรียง(เดิม) เป็นสถานีสวรรคโลกแห่งใหม่ เนื่องจากจะได้ไม่ต้องทำการเวนคืนพื้นที่สร้างสถานีเพิ่มเติม และสถานีสวรรคโลกเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบันนั้น อยู่ท่ามกลางชุมชนที่มีประชาชนอยู่อย่างหนาแน่น และเป็นชุมชนเก่าแก่ที่มีประวัติศาสตร์และอาคารเก่าอยู่ริมแม่น้ำยม ซึ่งเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สวยงาม ดังนั้นทางที่ปรึกษาจึงเสนอให้ใช้ที่หยุดรถไฟหนองเรียงเดิม เป็นสถานีสวรรคโลกแห่งใหม่ เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อชุมชน ประชาชนให้ได้รับผลกระทบน้อยที่สุด โดยสถานีสวรรคโลกแห่งใหม่จะห่างจากตัวเมืองสวรรคโลกประมาณ 3-4 กิโลเมตร ระยะทางโครงการรวมประมาณ 108 กิโลเมตร

- *มูลค่าการลงทุนโครงการ*

จากการประมาณการค่าใช้จ่ายในการลงทุนโครงการ พบว่ามีมูลค่าประมาณ 25,757 ล้านบาท

โดยมีสมมติฐานในการออกแบบใช้ข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบนอกจากการใช้มาตรฐานการออกแบบทางรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย แล้วจะใช้มาตรฐานสากลซึ่งเป็นที่ยอมรับในการออกแบบก่อสร้างระบบรถไฟ เช่น European Norm (EN Standard),British Standard (BS) และ American Railway Engineer & Maintenance of Way Association(AREMA) เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานของการรถไฟฯที่ใช้อยู่เพื่อความสะดวกในการ บำรุงรักษาทางรถไฟระบบทางรถไฟจะเป็นทางรถไฟชนิดใช้หินโรยทาง (Ballasted Track)ขนาดทาง 1000 มม. (Meter Guage) หมอนคอนกรีตอัดแรงระยะห่าง ระหว่าหมอน ไม่เกิน 600 มม., รางรถไฟขนาด BS 100 ปอนด์ เชื่อมยาวตลอด ประแจทางหลีกใช้รางขนาด BS 100 ปอนด์ (สามารถปรับเปลี่ยนเป็นรางและประแจขนาดEN 60 E1 ได้ในอนาคต) ความเร็วสูงสุด 120 – 160 กิโลเมตร ต่อ ชั่วโมง ประกอบด้วยสถานีรถไฟขนาดเล็ก 4 สถานี คือที่ สถานีตาก สถานีอุทยานประวัติศาสตร์สุโขทัย สถานีท่าอากาศยานสุโขทัย สถานีสวรรคโลกใหม่และสถานีขนาดกลาง 1 สถานี ที่สถานีสุโขทัย

ความกว้างของขนาดทาง 1,000 มม.

น้ำหนักเพลาสูงสุด 200kN/axle และ 64 kN/m uniformly distributed load (UIC 20)

ความเร็วในการออกแบบสูงสุด รถโดยสาร 120 กม./ชม., รถสินค้า 80กม./ชม.

ความชันสูงสุด	ทั่วไป	10 per mil.
	กรณีพิเศษ	12 per mil.
	ในเขตสถานี	1.1 per mil.
รัศมีโค้งราบต่ำสุด	400 มม. สำหรับทางหลัก	
	180 มม. ในกรณีจำเป็นสำหรับทางหลีก	

5.14.4 โครงการทางรถไฟช่วงศิลาอาสน์-ภูดู่

ที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับโครงการทางรถไฟช่วงศิลาอาสน์-ภูดู่ซึ่งเป็นอีกเส้นทางหนึ่งที่ อจร. จังหวัดพิษณุโลก ได้เสนอให้ทำการศึกษาในประเด็นต่างๆ ดังนี้

- *ปริมาณการค้าชายแดน*

ข้อมูลจากด่านศุลกากรภูดู่ เป็นข้อมูลช่วงเมษายน 2564-เมษายน 2565 พบว่าปริมาณสินค้าส่งออก ณ ด่านภูดู่ ประกอบด้วยสินค้าสินค้าอุปโภค บริโภค เนื้อสัตว์ ผลไม้ อาหารตามฤดูกาลซึ่งไม่ได้มีส่งเป็นประจำทุกเดือน แต่สินค้าสำคัญที่มีการขนส่งเป็นประจำสม่ำเสมอทุกเดือนได้แก่ 1.น้ำมันปิโตรเลียม 2.เส้นก๋วยเตี๋ยว 3.อาหารสัตว์ นอกนั้นจะมีการขนส่งเป็นช่วงที่มีสินค้า แสดงดัง **รูปที่ 5.14-5**

	2564									2565			
ปริมาณสินค้า(ตัน)	เมษายน	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER	JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL
น้ำมันปิโตรเลียม	3,523,533	3,689,893	5,668,324	4,233,699	4,588,277	4,073,904	4,150,708	8,571,969	8,097,905	8,872,252	6,918,274	8,497,639	6,431,340
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	164,660	179,980	105,690				75,680	46,090	15,010	74,170	77,310	61,610	30,470
กระเบื้องหลังคา	91,950	60,541	30,640			30,320	60,760		117,745	90,585	31,330		
เส้นก๋วยเตี๋ยว	3,609	4,284	9,990	6,445	2,000	5,130	10,575	14,277	10,890	10,890	16,002	21,447	10,395
อาหารสัตว์	130,130	168,480	124,020	175,950	181,000	84,520	95,200	106,480	138,900	122,280	139,350	207,560	201,650
ปุ๋ย				114,000	162,750	91,000	114,000	261,000	195,000	199,500	80,500	156,000	38,000
ผลไม้	9,980	8,000				8,000					10,000	4,000	18,000
อื่น	31,915	17,033	20,066	7,220	272,927	15,643	51,420	45,540	23,670	11,560	12,540	7,160	9,360

ที่มา : ด่านศุลกากรภูดู่

รูปที่ 5.14-5 สถิติปริมาณสินค้าขาออก ณ ด่านภูดู่ข้อมูลช่วงเมษายน 2564-เมษายน 2565

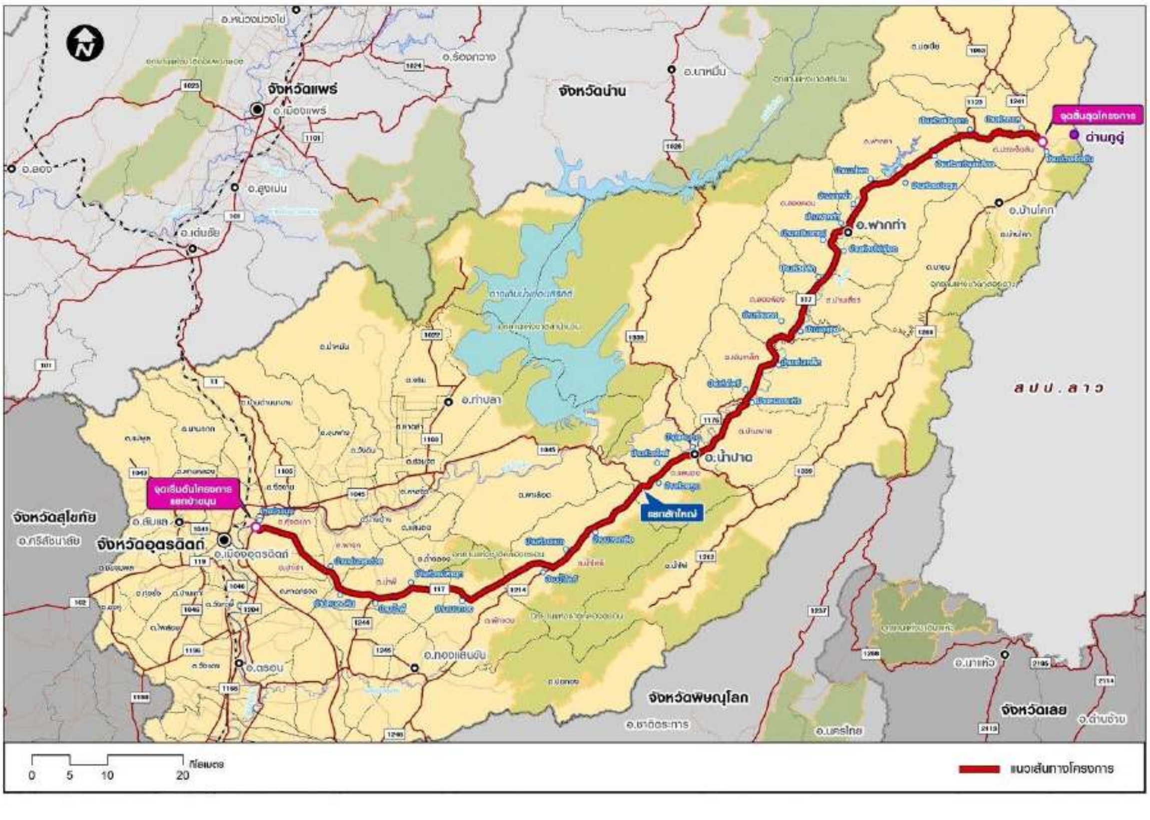
ในส่วนของสินค้าขาเข้า ณ ด่านภูดู่ เจ้าหน้าที่ด่านภูดู่ให้ข้อมูลว่า ในส่วนของประชาชนที่เดินทางเข้าออกด่านภูดู่นั้น ประมาณวันละ 10-20 คน ส่วนใหญ่เป็นชาวลาวที่เดินทางเข้ามาเพื่อรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลฝั่งไทย ส่วนปริมาณสินค้านั้นส่วนใหญ่เป็นสินค้าเกษตร เช่น ลูกต๋าว มันสำปะหลัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น ซึ่งไม่ได้มีความต้องการขนส่งเป็นประจำทุกเดือน เป็นสินค้าตามฤดูกาล

- *สภาพโครงข่ายคมนาคมขนส่งในประเทศ สปป.ลาว ที่ติดต่อกับด่านชายแดนภูดู่*

ด่านพรมแดนภูดู่ เป็นด่านการค้าชายแดนถาวรสังกัดด่านศุลกากรทุ่งช้าง ถือเป็นจุดผ่านแดนถาวรไทย-ลาวแห่งที่ 3 ของประเทศไทยที่เชื่อมต่อกับแขวงไชยบุรี ประเทศลาว ซึ่งเป็นแขวงเดียวในประเทศลาวที่มีด่านสากลเชื่อมต่อกับประเทศไทยมากที่สุด เพราะมีเขตติดต่อกับ 6 จังหวัดของประเทศไทย และเป็นจุดผ่านแดนถาวรแห่งแรกของจังหวัดอุตรดิตถ์ ด่านภูดู่ตั้งอยู่ที่ บ้านภูดู่ หมู่ที่ 2 ตำบลม่วงเจ็ดต้น อำเภอบ้านโคก จังหวัดอุตรดิตถ์ ห่างจากตัวเมืองอุตรดิตถ์ 170 กิโลเมตร ฝั่งตรงข้ามติดต่อกับด่านสากลพูดู่ (เดิมใช้ชื่อผาแก้ว) บ้านผาแก้ว เมืองปากลาย แขวงไชยบุรี ประเทศลาว เดิมมีฐานะเป็นเพียงจุดผ่อนปรนชั่วคราวซึ่งเปิดให้บริการในวันศุกร์และวันเสาร์ แต่ปัจจุบันทางคณะรัฐมนตรีได้ยกระดับช่องภูดู่ให้เป็นจุดผ่านแดนถาวรภูดู่ เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม พ.ศ. 2556

นอกจากนี้ มติ ครม. เมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2561 เห็นชอบ การผลักดันโครงการระเบียงเศรษฐกิจหลวงพระบาง-อินโดจีน-เมาะลำไย (Luangprabang – Indochina – Mawlamyine Economic Corridor : LIMEC) เพื่อเชื่อมโยงเศรษฐกิจกับประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ แขวงไซยะบุรีและแขวงหลวงพระบาง ของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว , รัฐกะเหรี่ยงและรัฐมอญของสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมา ซึ่งระเบียงเศรษฐกิจนี้เป็นแนวเส้นทางที่เชื่อมโยง 3 ประเทศเข้าด้วยกัน แนวเส้นทางจะเชื่อมโยงระหว่างแขวงหลวงพระบาง แขวงไชยะบุลี ของประเทศลาว

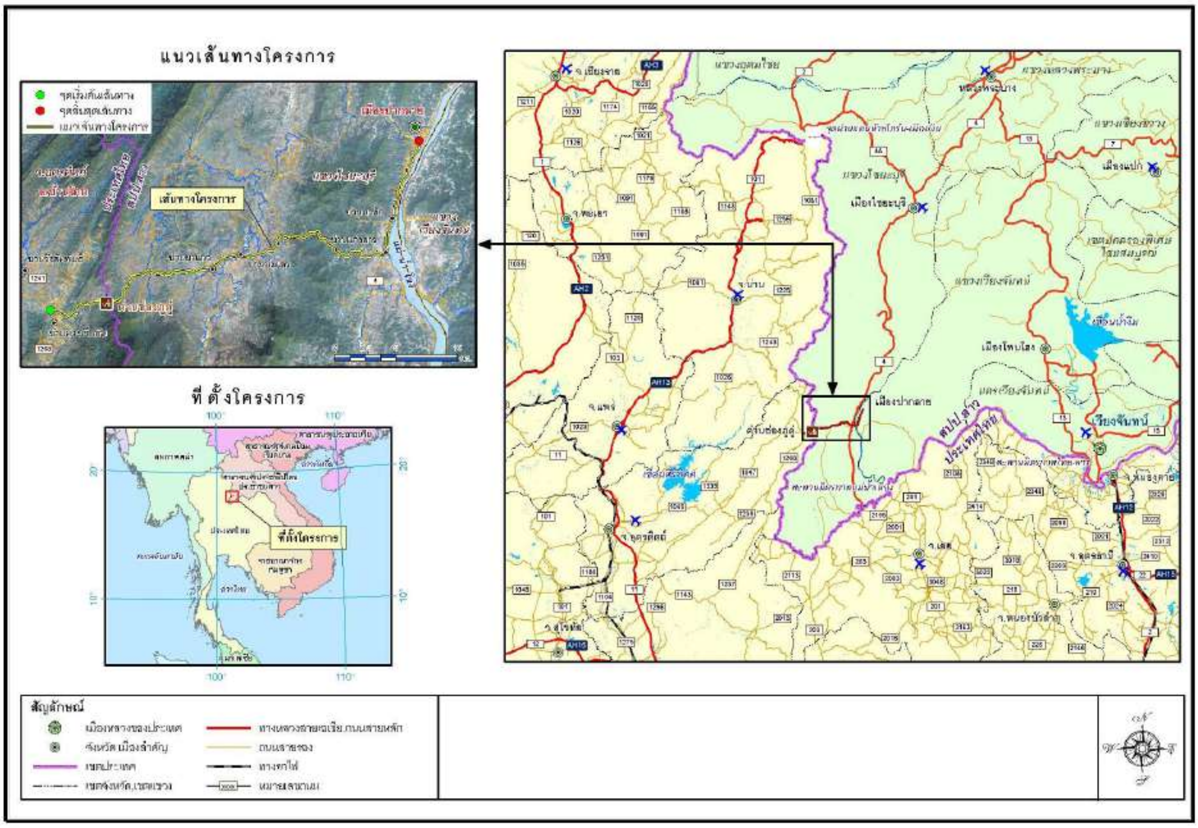
ออกจากประเทศลาว ณ ด่านพรมแดนพูดู่ บ้านผาแก้ว เมืองปากลาย แขวงไชยะบุลี (ประเทศลาว) เข้าสู่ประเทศไทยที่ด่านพรมแดนภูดู่ ต.ม่วงเจ็ดต้น อ.บ้านโคก จ.อุตรดิตถ์ (ประเทศไทย) มายังพื้นที่อินโดจีน (พื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง 1) ออกจากประเทศไทย ณ ด่านพรมแดนแม่สอด จ.ตาก (ประเทศไทย) เข้าสู่ประเทศเมียนมาร์ที่ด่านเมียวดี รัฐกะเหรี่ยง (ประเทศเมียนมาร์) ไปยังเมืองผาอัน รัฐกะเหรี่ยง และเมืองเมาะลำไย รัฐมอญ เมืองเมาะลำไย เป็นเมืองที่มีพื้นที่ติดกับทะเลฝั่งอันดามัน โดยในฝั่งของประเทศไทยได้มีข้อเสนอในการสนับสนุนการขับเคลื่อนเรื่องดังกล่าว ได้แก่ การพัฒนาศักยภาพโครงข่ายทางหลวงหมายเลข 117 และเส้นทางรองเชื่อมโยงจุดผ่านแดนถาวรภูดู่ จ.อุตรดิตถ์ โดยกรมทางหลวงได้ว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาเพื่อดำเนินการศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาทางหลวงเชื่อมโยงอุตรดิตถ์ – ด่านภูดู่ โครงการดังกล่าวนี้ครอบคลุมพื้นที่ของจังหวัดอุตรดิตถ์ รวม 14 ตำบล 5 อำเภอ แบ่งแนวเส้นทางเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงที่ อุตรดิตถ์-แยกสักใหญ่ ได้แก่ ทางหลวงหมายเลข 117 (แยกป่าขนุน-แยกสักใหญ่) รวมระยะทาง 62.50 กม. และช่วงที่ 2 จากแยกสักใหญ่-ด่านภูดู่ รวมระยะทาง 85.65 กม. ซึ่งคาดว่าจะได้เริ่มต้นดำเนินการในช่วงปี พ.ศ. 2568 แนวเส้นทางของโครงการแสดงดัง**รูปที่ 5.14-6**



ที่มา: สยามรัฐออนไลน์ (เผยแพร่เมื่อ 30 สิงหาคม พ.ศ. 2560)

รูปที่ 5.14-6 แนวเส้นทางโครงการพัฒนาทางหลวงเชื่อมโยงอุตรดิตถ์-ภูดู่ (ทางหลวงหมายเลข 117)

ในส่วนของการพัฒนาเส้นทางทางฝั่งของ สปป.ลาว สำนักงานความร่วมมือพัฒนาเศรษฐกิจกับประเทศเพื่อนบ้าน (องค์การมหาชน) ได้มีโครงการศึกษาความเป็นไปได้และออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้างถนนจากภู่ดู่-ปากลาย ซึ่งเป็นโครงการปรับปรุงและก่อสร้างถนนจากช่องภูดู่ (อ.บ้านโคก จ.อุตรดิตถ์) – เมืองปากลาย สปป.ลาว อยู่ในแขวงไชยะบุรี เป็นพื้นที่ทางตอนเหนือของ สปป.ลาว มีจุดเริ่มต้นที่ช่องภูดู่ จังหวัดอุตรดิตถ์ และสิ้นสุดที่เมืองปากลาย สปป.ลาว ระยะทางรวม 39 กิโลเมตร สภาพถนนก่อนการปรับปรุงเป็นถนนลูกรัง และอยู่ในสภาพทรุดโทรมตลอดเส้นทางการเดินทางจากช่องภูดู่ ไปยังเมืองปากลาย ระยะทาง 39 กิโลเมตร โดยถนนเส้นนี้สามารถเชื่อมต่อไปยังนครหลวงเวียงจันทน์ได้ โดยมีระยะทางประมาณ 200 กิโลเมตร ผ่านทางสะพานข้ามแม่น้ำ และถนน R11 ช่วงจากเมืองสังทองไปยังนครหลวงเวียงจันทน์ ระยะทาง 92 กิโลเมตร โครงการนี้สามารถพัฒนาให้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ East-West Economic Corridor โดยเชื่อมโยงแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญระหว่างประเทศไทย (จังหวัดกำแพงเพชร และจังหวัดสุโขทัย)–สปป.ลาว (หลวงพระบาง) แนวเส้นทางของโครงการแสดงดัง**รูปที่ 5.14-7**



ที่มา: โครงการศึกษาความเป็นไปได้และออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้างถนนจากภู่ดู่-ปากลาย

รูปที่ 5.14-7 แนวเส้นทางโครงการศึกษาความเป็นไปได้และออกแบบรายละเอียด โครงการก่อสร้างถนนจากภู่ดู่-ปากลาย

นอกจากโครงการศึกษาความเป็นไปได้และออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้างถนนจากภู่ดู่-ปากลายแล้ว ยังมีโครงการที่เป็นการส่งเสริมยุทธศาสตร์ความร่วมมือทางเศรษฐกิจ อิรวดี – เจ้าพระยา – แม่โขง ระหว่าง กัมพูชา สปป.ลาว พม่า ไทย และเวียดนาม (ACMECS: Ayeyawady – Chao Phraya – Mekong Economic Cooperation Strategy) เป็นกรอบความร่วมมือทางเศรษฐกิจในระดับอนุภูมิภาคที่จัดตั้งขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์จากความแข็งแกร่งและความหลากหลาย

ของทั้ง 5 ประเทศสมาชิก เพื่อส่งเสริมการพัฒนาอย่างสมดุล การเชื่อมโยงการคมนาคมเป็นกิจกรรมสำคัญและอยู่ในสาขาความร่วมมือหลัก และเพื่อสร้างความเชื่อมโยงเชิงกายภาพระหว่างสองประเทศและอนุภูมิภาคให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลให้การเดินทางของประชาชนและการขนส่งตามแนว Chiang Mai – Vientiane Economic Corridor (CVEC) มีความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยมากขึ้นทำให้ต้นทุนการเดินทางและขนส่งระหว่างกันลดต่ำลง ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการส่งเสริมการค้าและการลงทุนระหว่างสองประเทศให้เพิ่มมากขึ้นในอนาคต โดยเฉพาะการค้าชายแดน ณ ด่านภูดู่ อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมการใช้สินค้า วัสดุ และอุปกรณ์ก่อสร้างของไทย และสนับสนุนให้ผู้ประกอบการไทย เข้าไปลงทุนใน สปป. ลาว มากขึ้น โดยได้มีการศึกษาโครงการพัฒนาถนนหมายเลข 11 (R11) ช่วงครกข้าวดอ-บ้านโนนสะหวัน-สานะคาม-บ้านวัง-บ้านน้ำสัง เพื่อดำเนินการก่อสร้างและปรับปรุงถนนหมายเลข 11 ช่วงครกข้าวดอ-บ้านโนนสะหวัน-สานะคาม-บ้านวัง-บ้านนาสัง ระยะทางรวมประมาณ 124 กิโลเมตร คาดว่าจะแล้วเสร็จประมาณปี พ.ศ. 2566 โดยมีรายละเอียดประกอบด้วย

สัญญาที่ 1

- ทางหลัก: บ้านนาสัง-บ้านวัง-บ้านดอนเฮี่ยง-บ้านโนนสะหวัน กม. ที่ 0+000 – กม. ที่ 59+300 (ประมาณ 60 กิโลเมตร)
- ทางแยก: บ้านโนนสะหวัน-เมืองสานะคาม กม. ที่ 0+000 – กม. ที่ 17+600 (ประมาณ 18 กิโลเมตร)
- ซ่อมแซมถนน R11ฯ ช่วงบ้านตาดทองฯ กม. ที่ 29 (ประมาณ 150 เมตร)

สัญญาที่ 2

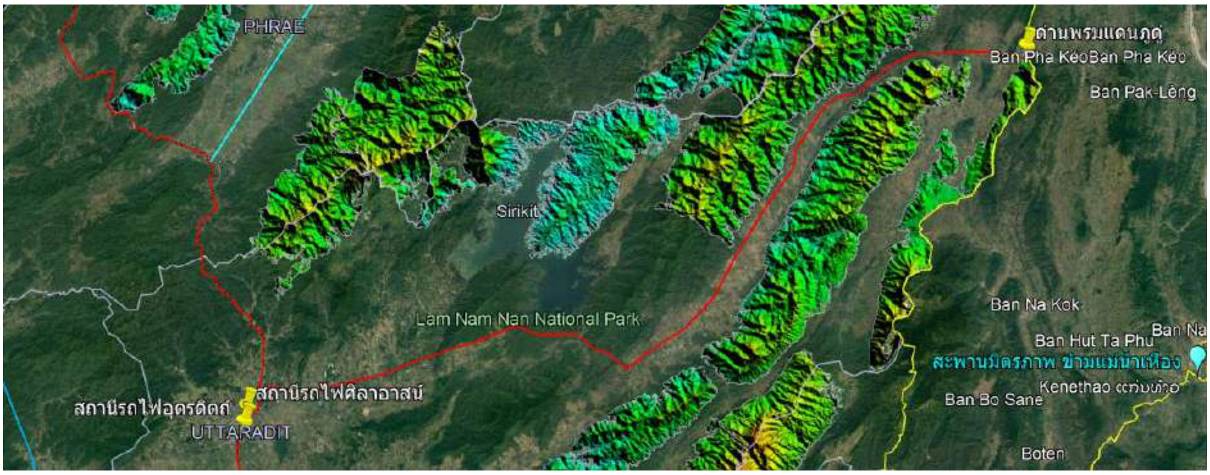
- ก่อสร้างทางหลัก: บ้านโนนสะหวัน-ครกข้าวดอ กม. ที่ 59+300 – กม. ที่ 104+989 (ประมาณ 46 กิโลเมตร)

ที่มา: สำนักงานความร่วมมือพัฒนาเศรษฐกิจกับประเทศเพื่อนบ้าน (องค์การมหาชน)

รูปที่ 5.14-8 แนวเส้นทางโครงการพัฒนาถนนหมายเลข 11 (R11) ช่วงครกข้าวดอ-บ้านโนนสะหวัน-สานะคาม-บ้านวัง-บ้านน้ำสัง

การเชื่อมต่อการขนส่งสินค้าทางรางจากด่านภูดู่ไปยัง สปป.ลาว จากข้อมูลใน**หัวข้อ 7.13** พบว่า ปัจจุบัน สปป.ลาว ยังไม่มีแผนการพัฒนาเส้นทางรถไฟเพื่อรองรับสินค้าจากด่านภูดู่ ในการขนส่งสินค้าจากด่านภูดู่เพื่อข้ามไปยัง สปป.ลาว จึงจำเป็นต้องใช้การขนส่งทางถนนโดยใช้รถบรรทุก

- *แนวเส้นทางและตำแหน่งสถานีเบื้องต้น*



รูปที่ 5.14-9 แนวเส้นทางโครงการ

แนวคิดการออกแบบโครงการจะเป็นการก่อสร้างทางรถไฟทางเดี่ยว ขนาดทาง 1.000 เมตร โดยมีจุดเริ่มต้นโครงการที่บริเวณสถานีศิลาอาสน์เดิม และแยกออกไปทางทิศตะวันออกโดยอยู่ใกล้กับเขื่อนสิริกิติ์และเขตอุทยานแห่งชาติลำน้ำน่าน โดยไม่ล่วงล้ำเข้าไปในพื้นที่เขตอุทยาน และเนื่องจากในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว ไม่ได้ผ่านแหล่งชุมชนที่สำคัญ ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ภูเขาและหุบเขา จึงไม่มีสถานีระหว่างทาง และเนื่องจากแนวเส้นทางโครงการในช่วงนี้เน้นการขนส่งสินค้าเป็นหลัก ดังนั้นจึงมีสถานีปลายทางที่สถานีด่านพรมแดนภูดู่เพียงสถานีเดียวเท่านั้น

- *มูลค่าการลงทุนโครงการ*

จากการประมาณการค่าใช้จ่ายในการลงทุนโครงการ พบว่าประมาณ 22,474 ล้านบาท

จากผลการศึกษาโครงการในเบื้องต้น พบว่า โครงการทางรถไฟช่วงศิลาอาสน์-ด่านภูดู่ ไม่มีความเหมาะสมในการดำเนินโครงการในขณะนี้

ในเบื้องต้น กรณีที่ปริมาณการค้าชายแดนมีปริมาณเพิ่มสูงมากขึ้น ที่ปรึกษาเสนอให้ทำการพัฒนาย่านกองเก็บตู้สินค้าที่บริเวณสถานีศิลาอาสน์ซึ่งอยู่ในแผนพัฒนาย่านกองเก็บตู้สินค้าของการรถไฟฯ อยู่แล้ว

5.15 ข้อเสนอเบื้องต้นแผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต Longlist

จากผลการศึกษาดังกล่าวข้างต้น ที่ปรึกษาสามารถสรุปเป็นข้อเสนอเบื้องต้นแผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต (Longlist) ดังแสดงใน**ตารางที่ 5.15-1** โดยมีการจัดกลุ่มแผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟออกเป็น 4 กลุ่ม รวม 78 โครงการ ได้แก่

1) แผนงานการพัฒนาทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน 15 โครงการ
2) แผนงานการพัฒนาทางรถไฟความเร็วสูง (ขนาดทาง 1.435 เมตร) 10 โครงการ
3) แผนงานการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่ (ขนาดทาง 1.000 เมตร) 39 โครงการ
4) แผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม 14 โครงการ

ตารางที่ 5.15-1 ข้อเสนอเบื้องต้นแผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายรถไฟในอนาคต Longlist

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	ระยะทาง (กม.)	วงเงินลงทุน (ล้านบาท)	แผนการดำเนินโครงการ	วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ	ผลการทบทวน สถานะโครงการล่าสุด
1. แผนงานการพัฒนาทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน จำนวนรวม 15 โครงการ						
1-1	ช่วงประจวบคีรีขันธ์-ชุมพร	167	14,936	2566	เพื่อเชื่อมโยงประตูการค้า เมืองหลัก กทม.และปริมณฑล	■ อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง
1-2	ช่วงลพบุรี-ปากน้ำโพ	148	20,680	2567	เพื่อเชื่อมโยงประตูการค้า เมืองหลัก กทม.และปริมณฑล	■ อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง
1-3	ช่วงมาบกะเบา-ชุมทางถนนจิระ	132	27,454	2566	-เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางระหว่างประเทศ และเชื่อมโยงภายในประเทศตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ -เพื่อเชื่อมโยงประตูการค้า เมืองหลัก กทม.และปริมณฑล	■ อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง
1-4	ช่วงนครปฐม-หัวหิน	169	18,503	2566	เพื่อเชื่อมโยงประตูการค้า เมืองหลัก กทม.และปริมณฑล	■ งานก่อสร้างหลักแล้วเสร็จ
1-5	ช่วงหัวหิน-ประจวบคีรีขันธ์	84	6,939	2566	เพื่อเชื่อมโยงประตูการค้า เมืองหลัก กทม.และปริมณฑล	■ งานก่อสร้างหลักแล้วเสร็จ
1-6	ช่วงปากน้ำโพ-เด่นชัย	281	62,860	2572	เพื่อเชื่อมโยงประตูการค้า เมืองหลัก กทม.และปริมณฑล	■ EIA เห็นชอบแล้ว อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ ■ เป้าหมาย : ครม.อนุมัติโครงการ ภายใน ธ.ค. 2566
1-7	ช่วงขอนแก่น-หนองคาย	167	29,748	2571	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางระหว่างประเทศ และเชื่อมโยงภายในประเทศตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ	■ อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ ■ เป้าหมาย : ครม.อนุมัติโครงการ ภายใน ต.ค. 2566
1-8	ช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี	308	37,527	2572	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางระหว่างประเทศ	■ อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ ■ เป้าหมาย : ครม.อนุมัติโครงการ ภายใน ธ.ค. 2566
1-9	ช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี	168	24,294	2572	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	■ EIA เห็นชอบแล้ว อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ ■ เป้าหมาย : ครม.อนุมัติโครงการ ภายใน มี.ค. 2567
1-10	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา	321	57,375	2572	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	■ อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ/พิจารณา EIA ■ เป้าหมาย : ครม.อนุมัติโครงการ ภายใน มี.ค. 2567
1-11	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์	45	6,661	2572	โครงข่ายทางรถไฟของมาเลเซีย และเขตเศรษฐกิจพิเศษสงขลา	■ อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ ■ เป้าหมาย : ครม.อนุมัติโครงการ ภายใน ธ.ค. 2567
1-12	ช่วงชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด	70	10,472	2571	เพื่อเชื่อมโยงประตูการค้า เมืองหลัก กทม.และปริมณฑล	■ เป้าหมาย : ครม.อนุมัติโครงการ ภายในปี 2566
1-13	ช่วงเด่นชัย-เชียงใหม่	189	56,838	2573	-เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางระหว่างประเทศ และเชื่อมโยงภายในประเทศตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ -เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	■ อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ/พิจารณา EIA ■ เป้าหมาย : ครม.อนุมัติโครงการ ภายใน มี.ค. 2567

ตารางที่ 5.15-1 ข้อเสนอเบื้องต้นแผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายรถไฟในอนาคต Longlist (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อโครงการ	ระยะทาง (กม.)	วงเงินลงทุน (ล้านบาท)	แผนการดำเนินโครงการ	วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ	ผลการทบทวน สถานะโครงการล่าสุด
1-14	ช่วงชุมทางคลองสิบเก้า-อรัญประเทศ	174	28,864	2579	เพื่อเชื่อมต่อกับโครงข่ายทางรถไฟของกัมพูชา เขตเศรษฐกิจพิเศษสระแก้วและแนวระเบียงเศรษฐกิจตอนใต้ของ GMS	▪ ยังไม่เริ่มดำเนินการ
1-15	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-สุไหงโกลก	216	34,590	2584	เพื่อเชื่อมต่อกับโครงข่ายทางรถไฟของมาเลเซีย และเขตเศรษฐกิจพิเศษนราธิวาส ส่งเสริมด้านความมั่นคง	▪ ยังไม่เริ่มดำเนินการ
2.แผนงานการพัฒนาทางรถไฟความเร็วสูง (ขนาดทาง 1.435 เมตร) จำนวนรวม 10 โครงการ						
2-1	ช่วงกรุงเทพฯ-นครราชสีมา	253	179,413	2570	เพื่อรองรับการเชื่อมโยงโครงข่ายทางรถไฟขนาดทางมาตรฐานจากจีน และ สปป.ลาว	▪ อยู่ระหว่างดำเนินการการก่อสร้าง
2-2	ช่วงดอนเมือง-สุวรรณภูมิ-อู่ตะเภา (รถไฟความเร็วสูงเชื่อม 3 สนามบินแบบไร้รอยต่อ)	220	224,544	2571	เพื่อรองรับการพัฒนาตามนโยบายเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) และเชื่อมโยง 3 สนามบินหลักของประเทศ (ดอนเมือง-สุวรรณภูมิ-อู่ตะเภา)และเส้นทางสายตะวันออกเฉียงเหนือ กรุงเทพฯ–หนองคาย	▪ ช่วงสุวรรณภูมิ-อู่ตะเภา อยู่ระหว่างเตรียมการก่อสร้างและคาดว่าจะเริ่ม ก่อสร้างได้ภายในเมษายน 2566 ▪ ช่วงดอนเมือง-พญาไท อยู่ระหว่างรื้อย้ายสาธารณูปโภคและเวนคืน ▪ ช่วงพญาไท-สุวรรณภูมิอยู่ระหว่างผ่อนผันสิทธิการบริหาร ARL และ เตรียมการปรับปรุง ARL
2-3	ช่วงอู่ตะเภา-ระยอง	40	35,539	2573	เพื่อรองรับการพัฒนาตามนโยบายเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EEC) และเชื่อมโยง 3 สนามบินหลักของประเทศ (ดอนเมือง-สุวรรณภูมิ-อู่ตะเภา)และเส้นทางสายตะวันออกเฉียงเหนือ กรุงเทพฯ–หนองคาย	▪ ศึกษาความเหมาะสมแล้วเสร็จ ▪ ของบประมาณปี 2567 เพื่อจ้างที่ปรึกษาจัดทำรายงาน EIA และรายงานการวิเคราะห์โครงการในรูปแบบ PPP
2-4	ช่วงกรุงเทพฯ-พิษณุโลก	380	276,606	2576	เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเดินทางและขนส่งสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจ	▪ อยู่ระหว่างญี่ปุ่นศึกษาความเหมาะสมโครงการ ▪ เป้าหมาย : ญี่ปุ่นส่งรายงานศึกษาความเหมาะสมโครงการ ภายใน มี.ค. 2566
2-5	ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย	355	252,348	2574	เพื่อรองรับการเชื่อมโยงโครงข่ายทางรถไฟขนาดทางมาตรฐานจากจีน และ สปป.ลาว	▪ ออกแบบรายละเอียดแล้วเสร็จ รอผลการพิจารณารายงาน EIA และเตรียมขออนุมัติโครงการฯ ต่อไป
2-6	ช่วงกรุงเทพฯ-หัวหิน	211	102,090	2578	เพื่อรองรับเชื่อมต่อโครงข่ายไปยังมาเลเซียและสิงคโปร์ในอนาคต	▪ มีแผนของบประมาณปี 2568 เพื่อทบทวนผลการศึกษาเดิม/พิจารณา EIA

ตารางที่ 5.15-1 ข้อเสนอเบื้องต้นแผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายรถไฟในอนาคต Longlist (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อโครงการ	ระยะทาง (กม.)	วงเงินลงทุน (ล้านบาท)	แผนการดำเนินโครงการ	วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ	ผลการทบทวน สถานะโครงการล่าสุด
2-7	ช่วงพิษณุโลก-เชียงใหม่	288	232,702	2576	เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเดินทางและขนส่ง สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจ	■ อยู่ระหว่างญี่ปุ่นศึกษาความเหมาะสมโครงการ ■ เป้าหมาย : ญี่ปุ่นส่งรายงานศึกษาความเหมาะสมโครงการ ภายใน มี.ค. 2566
2-8	ช่วงระยอง-จันทบุรี-ตราด	200	100,000	2580	เพื่อรองรับการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก	■ ศึกษาความเหมาะสมแล้วเสร็จ
2-9	ช่วงหัวหิน-สุราษฎร์ธานี	424	259,000	2580	เพื่อรองรับเชื่อมต่อโครงข่ายไปยังมาเลเซียและสิงคโปร์ในอนาคต	■ มีแผนของบประมาณปี 2568 เพื่อศึกษาความเหมาะสม
2-10	สุราษฎร์ธานี-ปาดังเบซาร์	335	217,126	2581	เพื่อรองรับเชื่อมต่อโครงข่ายไปยังมาเลเซียและสิงคโปร์ในอนาคต	■ รฟท. มีแผนของบประมาณปี 2569 เพื่อจ้างที่ปรึกษาศึกษาความเหมาะสมโครงการ
3.แผนงานการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่ (ขนาดทาง 1.00 เมตร) จำนวนรวม 39 โครงการ						
3-1	ช่วงเด่นชัย-เชียงราย-เชียงของ (MR1)	323	85,345	2571	-เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางระหว่างประเทศ และเชื่อมโยงภายในประเทศตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ -เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	■ อยู่ระหว่างก่อสร้าง
3-2	ช่วงบ้านไผ่-มุกดาหาร-นครพนม (MR4)	355	67,965	2570	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางระหว่างประเทศ และเชื่อมโยงภายในประเทศตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ -เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	■ อยู่ระหว่างก่อสร้าง
3-3	ช่วงสุราษฎร์ธานี-พังงา-ท่านุ่น (MR9)	158	28,857	2570	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	■ อยู่ระหว่างเตรียมขออนุมัติโครงการ/พิจารณา EIA
3-4	ช่วงแม่สอด-ตาก-กำแพงเพชร-นครสวรรค์ (MR4)	256	96,785	2573	-เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางระหว่างประเทศ -เพื่อเชื่อมโยงและเชื่อมโยงภายในประเทศตามแนวระเบียงเศรษฐกิจโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	■ ศึกษา FS+DD แล้วเสร็จ/พิจารณา EIA
3-5	ช่วงกาญจนบุรี-สุพรรณบุรี	76	26,892	2580	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	■ อยู่ระหว่างจัดทำแผนและจัดลำดับความสำคัญ
3-6	ช่วงสุพรรณบุรี-นครหลวง-บ้านภาชี (MR10)	68	21,840	2580	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	■ อยู่ระหว่างจัดทำแผนและจัดลำดับความสำคัญ
3-7	ช่วงชุมทางบ้านภาชี-อ.นครหลวง	23	3,050	N/A	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	N/A
3-8	ช่วงมาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด (MR7)	197	38,281	2576	-เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางระหว่างประเทศ และเชื่อมโยงภายในประเทศตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ -เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	■ อยู่ระหว่าง เสนอของบประมาณ ปี 2567 เพื่อออกแบบรายละเอียด และจัดทำรายงาน EIA

ตารางที่ 5.15-1 ข้อเสนอเบื้องต้นแผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายรถไฟในอนาคต Longlist (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อโครงการ	ระยะทาง (กม.)	วงเงินลงทุน (ล้านบาท)	แผนการดำเนินโครงการ	วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ	ผลการทบทวน สถานะโครงการล่าสุด
3-9	ช่วงอุบลราชธานี-ด่านช่องเม็ก (MR5)	87	15,009	2580	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางระหว่างประเทศ และเชื่อมโยงภายในประเทศตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ	■ รฟท. มีแผนจะเสนอขอรับการจัดสรรงบประมาณปี 2567 เพื่อศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น
3-10	ช่วงกาญจนบุรี-บ้านพุน้ำร้อน (MR6)	36	9,565	2580	-เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางระหว่างประเทศ และเชื่อมโยงภายในประเทศตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ -เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	■ รฟท. จะขอรับการจัดสรรงบประมาณปี 2567 เพื่อศึกษาความเหมาะสม
3-11	ช่วงนครสวรรค์-บ้านไผ่ (MR5)	304	52,445	2577	-เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางระหว่างประเทศ และเชื่อมโยงภายในประเทศตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ -เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	■ มีแผนจะเสนอขอรับการจัดสรรงบประมาณปี 2567 เพื่อออกแบบรายละเอียด และจัดทำรายงาน EIA
3-12	ช่วงทับปุด-กระบี่	68	17,201	2581	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	■ วางแผนของบประมาณเพื่อศึกษาความเหมาะสมในลำดับถัดไป
3-13	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ดอนสัก (MR9)	78	19,240	2573	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	■ ศึกษา FS+DD แล้วเสร็จ/พิจารณา EIA
3-14	ช่วงชุมพร-ระนอง (MR 8 – Landbridge)	91	48,112	2574	เพื่อเชื่อมโยงโครงข่ายระบบรางภายในประเทศ	■ สนข. ดำเนินการศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นแล้วเสร็จ ■ อยู่ระหว่างสำรวจออกแบบรายละเอียด และจัดทำรายงาน EIA
3-15	ช่วงนครสวรรค์-สุพรรณบุรี-นครปฐม (MR 1)	183	51,684	2580	รองรับการเดินทางและการขนส่งจากภาคเหนือและภาคกลางลงสู่ภาคใต้	อยู่ระหว่างศึกษาความเหมาะสม
3-16	ช่วงศรีราชา-ปราจีนบุรี-โนนสูง (MR 2)	299	114,836	2578	รองรับการพัฒนาพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) และการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC)	อยู่ระหว่างศึกษาความเหมาะสม
3-17	ช่วงบึงกาฬ-สุรินทร์ (MR 3)	384	155,852	2585	รองรับการเดินทางและการขนส่งระหว่างภาคตะวันตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนและภาคตะวันตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	อยู่ระหว่างศึกษาความเหมาะสม
3-18	ช่วงเทพสถิต-โนนสูง (MR 5)	103	41,570	2581	รองรับการพัฒนาพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) และการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC)	อยู่ระหว่างศึกษาความเหมาะสม
3-19	ช่วงอุบลราชธานี-สะพานมิตรภาพแห่งที่ 6 (MR 5)	110	31,221	2580		
3-20	ช่วงศรีราชา-ระยองแนวใหม่ (MR 7)	56	19,988	2579	เชื่อมต่อชายแดนไทย-ราชอาณาจักรกัมพูชา	อยู่ระหว่างศึกษาความเหมาะสม
3-21	ช่วงท่านุ่น-ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต (MR 9)	18	14,712	2579	เชื่อมโยงการขนส่งระหว่างอ่าวไทยและอันดามัน	อยู่ระหว่างศึกษาความเหมาะสม

ตารางที่ 5.15-1 ข้อเสนอเบื้องต้นแผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายรถไฟในอนาคต Longlist (ต่อ)

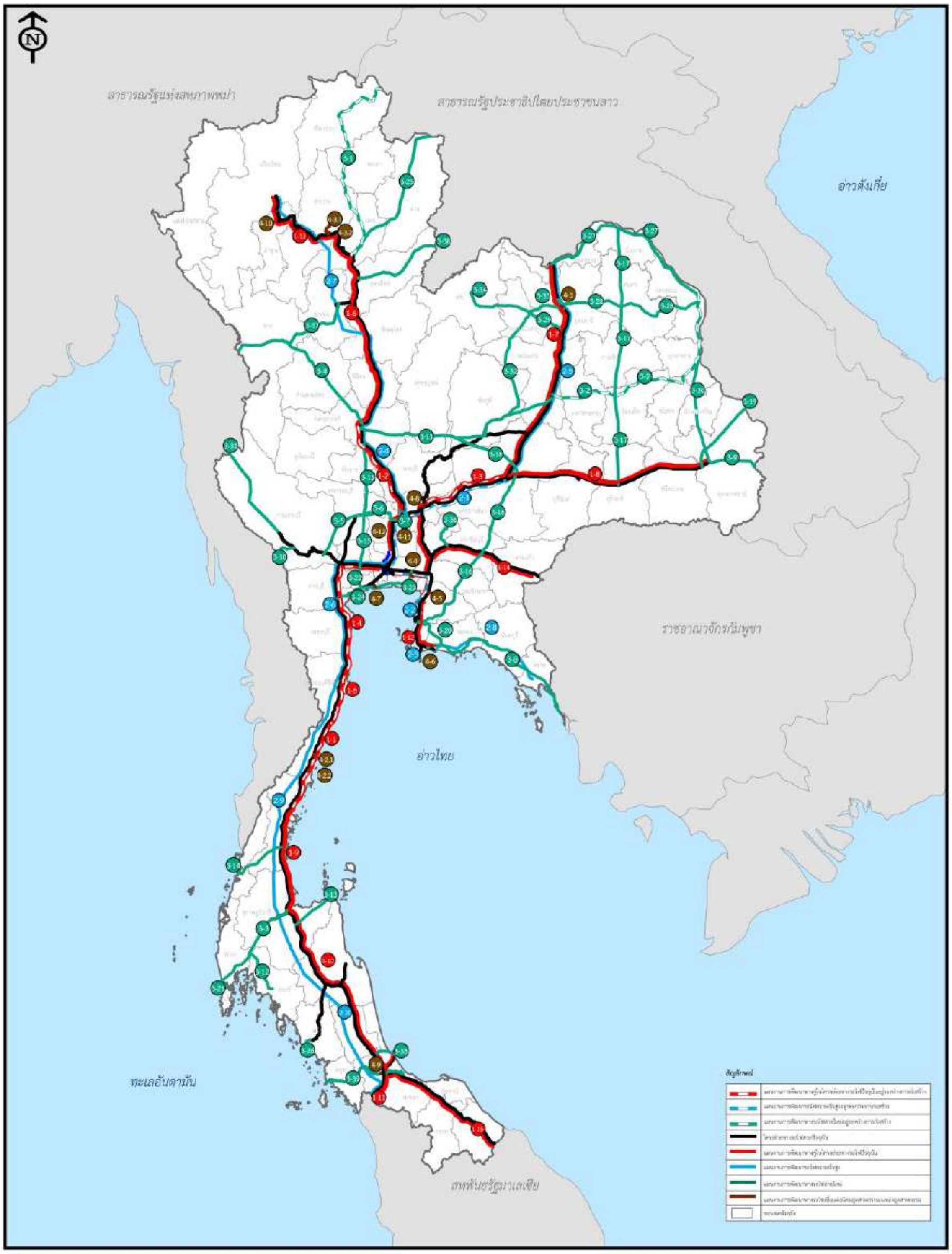
ลำดับที่	ชื่อโครงการ	ระยะทาง (กม.)	วงเงินลงทุน (ล้านบาท)	แผนการดำเนินโครงการ	วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ	ผลการทบทวน สถานะโครงการล่าสุด
3-22	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านตะวันตก นครปฐม-สมุทรสาคร (MR10)	35	15,258	2577	แก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดคับคั่งบนถนนกาญจนาภิเษก ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล	อยู่ระหว่างศึกษาความเหมาะสม
3-23	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ ลาดกระบัง-สมุทรสาคร (MR10)	90	88,734	2576		
3-24	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ฝั่งตะวันตก สมุทรสาคร-ปากท่อ (MR10)	42	48,438	2577		
3-25	ช่วงแพร่-น่าน	253	52,000	2586	การรองรับยุทธศาสตร์ชายแดน	ศึกษาแนวเส้นทางโครงการเบื้องต้นแล้วเสร็จ
3-26	ช่วงกันตัง-ท่าเรือรถไฟกันตัง	0.60	150	2576	การรองรับยุทธศาสตร์ชายแดน	ศึกษาแนวเส้นทางโครงการเบื้องต้นแล้วเสร็จ
3-27	ช่วงหนองคาย-บึงกาฬ-นครพนม	316	55,311	2580	เพื่อสนับสนุนยุทธศาสตร์การท่องเที่ยว	ศึกษาแนวเส้นทางโครงการเบื้องต้นแล้วเสร็จ
3-28	ช่วงอุดรธานี-สกลนคร-นครพนม	247	51,175	2575	การรองรับยุทธศาสตร์ชายแดน	ศึกษาแนวเส้นทางโครงการเบื้องต้นแล้วเสร็จ
3-29	ช่วงโนนสะอาด-หนองบัวลำภู	84	14,930	2580	การรองรับยุทธศาสตร์ภายในประเทศ	ศึกษาแนวเส้นทางโครงการเบื้องต้นแล้วเสร็จ
3-30	ช่วงมุกดาหาร-อำนาจเจริญ-อุบลราชธานี	173	34,156	2576	การเชื่อมโยงระหว่างโครงข่ายรถไฟ	ศึกษาแนวเส้นทางโครงการเบื้องต้นแล้วเสร็จ
3-31	ช่วงสถานีน้ำตก-ด่านเจดีย์สามองค์-ตันบูซายัต (เมียนมาร์)	160	31,658	2574	การรองรับยุทธศาสตร์ชายแดน	ศึกษาแนวเส้นทางโครงการเบื้องต้นแล้วเสร็จ
3-32	ช่วงจัตุรัส-ชัยภูมิ-หนองบัวลำภู	230	60,399	2580	เพื่อรองรับความต้องการในการเดินทางและการขนส่ง รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ	ศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นแล้วเสร็จ
3-33	ช่วงอุดรธานี-หนองบัวลำภู	53	21,157	2580	เพื่อรองรับความต้องการในการเดินทางและการขนส่ง รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ	เป็นโครงการใหม่เสนอโดยที่ปรึกษา
3-34	ช่วงหนองบัวลำภู-เลย	103	30,915	2580	เพื่อรองรับความต้องการในการเดินทางและการขนส่ง รวมทั้งเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ	ศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นแล้วเสร็จ
3-35	ช่วงควนเนียง-ท่าเรือสงขลา	25	-	-	เพื่อสามารถขนส่งสินค้าจากสุราษฎร์ธานี ทุ่งสง กันตัง พัทลุง ชุมพร ระนอง และจังหวัดภาคใต้ตอนล่างได้สะดวกมายิ่งขึ้น -เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับท่าเรือในประเทศมาเลเซีย	เป็นโครงการใหม่เสนอโดยที่ปรึกษา
3-36	ช่วงปากพลี-เขื่อนขุนด่านปราการชล นครนายก	32	6,379	2575	พัฒนาโครงข่ายทางรถไฟเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวในจังหวัดนครนายก	ศึกษาแนวเส้นทางโครงการเบื้องต้นแล้วเสร็จโดยที่ปรึกษา
3-37	ช่วงตาก-สวรรคโลก	108	25,929	2580	การเชื่อมโยงระหว่างโครงข่ายรถไฟ	เป็นโครงการใหม่เสนอโดยที่ปรึกษา

ตารางที่ 5.15-1 ข้อเสนอเบื้องต้นแผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายรถไฟในอนาคต Longlist (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อโครงการ	ระยะทาง (กม.)	วงเงินลงทุน (ล้านบาท)	แผนการดำเนินโครงการ	วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ	ผลการทบทวน สถานะโครงการล่าสุด
3-38	ช่วงศิลาอาสน์-ภูดู่	135	22,406	2580	การรองรับยุทธศาสตร์ชายแดน	เป็นโครงการใหม่เสนอโดยที่ปรึกษา
3-39	สงขลา-ปากบารา	142	43,140	N/A	การรองรับยุทธศาสตร์ชายแดน	สนข. ออกแบบรายละเอียดแล้วเสร็จ แต่กรมเจ้าท่ายุติโครงการท่าเรือน้ำลึกปากบารา จึงไม่ได้ดำเนินการต่อ
4.แผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม / แหล่งอุตสาหกรรม จำนวนรวม 14 โครงการ						
4-1	นิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี	2.8	76 (รฟท.) 36 (เอกชน)	-	เพื่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของจังหวัด	รฟท. อนุมัติเชื่อมต่อรางเข้าสู่พื้นที่นิคมฯ แล้ว อยู่ระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง
4-2	เขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุ่มสหวิริยาสตีลอินดัสตรี แบ่งเป็น 2 ระยะ ได้แก่				เพื่อพัฒนาระบบขนส่งทางรางให้เป็นโครงข่ายหลัก และมีการสนับสนุนการการขนส่งสินค้าต่อเนื่องอย่างไร้รอยต่อ และสนับสนุนการขนส่งตามแนวระเบียงเศรษฐกิจต่างๆ	-อยู่ระหว่างการศึกษาและขอเชื่อมทางกับ รฟท.
	4-2.1 ระยะที่ 1 : ช่วงสถานีนาผักขวง และ SSI’s Distribution Hub กับ SSI’s Logistics Terminal.	2.4	399	-		
	4-2.2 ระยะที่ 2 : ช่วงสถานีนาผักขวง-เขตอุตสาหกรรมเหล็ก สหวิริยาฯ-ท่าเรือประจวบ	8.5	1,592	-		
4-3	นิคมอุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับสินค้าเกษตรและอาหารแปรรูป ลำปาง แบ่งเป็น 2 ระยะ ได้แก่				-ให้เกิดขั้วการพัฒนาเศรษฐกิจภาคเหนือ (Northern Growth Pole) และต่อยอดไปสู่การเป็น NOVA Smart Growth Corridors -เพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรและผู้ประกอบการในเขตจังหวัดภาคเหนือ -ลดต้นทุนในห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ของอุตสาหกรรมสินค้าเกษตรและอาหาร -เพิ่มความคุ้มค่าการลงทุนของภาครัฐ -ส่งเสริมให้เกิดการลงทุนจากภาคเอกชน	อยู่ระหว่างศึกษาวางแผนพัฒนานิคมอุตสาหกรรมโดยจังหวัดลำปางร่วมกับ กฟผ.แม่เมาะ
	4-3.1 ระยะที่ 1 : ช่วงสถานีแม่เมาะ- CY กฟผ.แม่เมาะ	2.0	80	-		
	4-3.2 ระยะที่ 2 : ช่วง CY กฟผ.แม่เมาะ - สถานีงาว	78.0	3,920	-		
4-4	นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย สุวรรณภูมิ	11.0	9,142	-	เพื่อพัฒนาระบบขนส่งทางรางเชื่อมต่อกับนิคมอุตสาหกรรมซึ่งจะช่วยเพิ่มปริมาณการขนส่งสินค้าทางรางให้มากขึ้น	เป็นโครงการใหม่เสนอโดยที่ปรึกษา
4-5	นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้	5.0	1,071	-		

ตารางที่ 5.15-1 ข้อเสนอเบื้องต้นแผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายรถไฟในอนาคต Longlist (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อโครงการ	ระยะทาง (กม.)	วงเงินลงทุน (ล้านบาท)	แผนการดำเนินโครงการ	วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ	ผลการทบทวน สถานะโครงการล่าสุด
4-6	นิคมอุตสาหกรรม WHA ตะวันออก	3.0	690	-		
4-7	นิคมอุตสาหกรรมสินสาคร	6.0	3,791	-		
4-8	นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย	5.1	1,749	-		
4-9	นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ จังหวัดสงขลา	11.4	3,504	-		
4-10	นิคมอุตสาหกรรมภาคเหนือลำพูน	2.0	1,021	-		
4-11	นิคมอุตสาหกรรมนวนคร	0.5	214	-		
4-12	สวนอุตสาหกรรมโรจนะ อยุธยา	7.0	2,610	-		



รูปที่ 5.15-1 แผนที่แสดงแนวเส้นทางโครงการตามข้อเสนอเบื้องต้น แผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายรถไฟในอนาคต (Longlist)

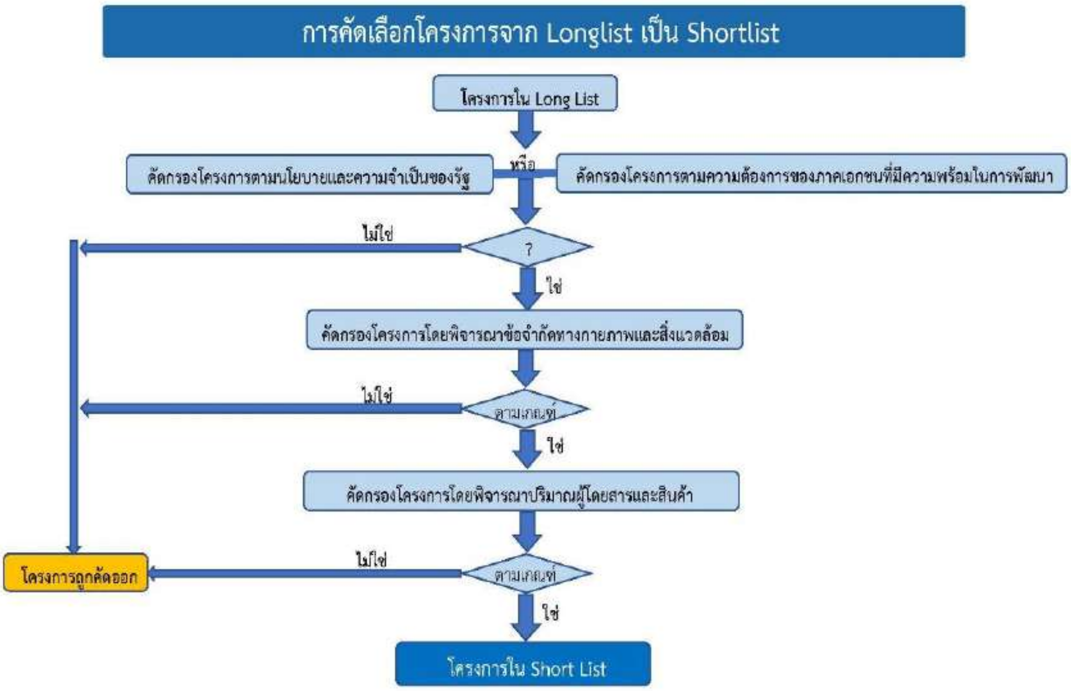
บทที่ 6

การศึกษาวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ

บทที่ 6
การศึกษาวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ

6.1 การประเมินและคัดกรองข้อเสนอเบื้องต้นแผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต Longlist เป็น Shortlist

แนวทางการคัดกรองข้อเสนอเบื้องต้นแผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต Longlist เป็นแผนงานโครงการ Shortlist แสดงดัง**รูปที่ 6.1-1**



รูปที่ 6.1-1 แนวทางการคัดกรองแผนงานโครงการจาก Longlist เป็น Shortlist

โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาคัดกรองแผนงานโครงการจาก Longlist เป็น Shortlist มีดังนี้

1) **การคัดกรองโครงการตามนโยบายและความจำเป็นของรัฐ**

พิจารณาโครงการที่กำหนดตามกรอบนโนบายและยุทธศาสตร์ โดยที่โครงการที่กำหนดหรือสอดคล้องกับนโยบาย ยุทธศาสตร์และแผนการพัฒนาฯ ของประเทศที่เกี่ยวข้อง ซึ่งที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนไว้ในบทที่ 2 ของรายงานฉบับนี้ จะถูกนำไปใส่ไว้ในโครงการ Shortlist ขณะที่โครงการที่ไม่เข้าเงื่อนไขนี้ให้นำไปคัดกรองในขั้นตอนต่อไป

2) การคัดกรองโครงการตามความต้องการของภาคเอกชนที่มีความพร้อมในการพัฒนา

พิจารณาโครงการตามความต้องการของหน่วยงานภาครัฐหรือภาคเอกชนในพื้นที่ จะถูกนำไปใส่ไว้ในโครงการ Shortlist ขณะที่โครงการที่ไม่เข้าเงื่อนไขนี้ให้นำไปคัดกรองในขั้นตอนต่อไป

3) การคัดกรองโครงการโดยพิจารณาข้อจำกัดทางกายภาพและสิ่งแวดล้อม

พิจารณาโครงการที่ตัดผ่านพื้นที่ที่มีข้อจำกัดทางกายภาพ เช่น พื้นที่ภูเขา ซึ่งเป็นอุปสรรคในการวางแนวเส้นทางและทำให้ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างโครงการสูงมากขึ้นจากการ ที่ต้องก่อสร้างอุโมงค์รถไฟ เป็นต้น หรือผ่านพื้นที่ที่มีข้อห้ามทางกฎหมาย เช่น พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้น 1 พื้นที่อนุรักษ์ทรัพยากรทางธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พื้นที่ป่าไม้ เขตอุทยานแห่งชาติ พื้นที่อ่อนไหว เป็นต้น ซึ่งจะทำให้โครงการต้องมีการศึกษา EIA และผ่านการพิจารณาของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทำให้กระบวนการพัฒนาโครงการเกิดความล่าช้าหรืออาจไม่ได้รับการอนุมัติให้ดำเนินโครงการ โดยที่โครงการที่ไม่มีแนวเส้นทางผ่านพื้นที่ที่มีข้อจำกัดทางกายภาพและสิ่งแวดล้อม จะถูกนำไปใส่ไว้ในโครงการ Shortlist ขณะที่โครงการที่ไม่เข้าเงื่อนไขนี้ให้นำไปคัดกรองในขั้นตอนต่อไป

รายละเอียดผลการประเมินเพื่อคัดกรองแผนงานโครงการแสดงดัง**ตารางที่ 6.1-1**

ตารางที่ 6.1-1 ผลการประเมินเพื่อคัดกรองแผนงานโครงการจาก Longlist เป็น Shortlist

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	นโยบายและความจำเป็นของรัฐ	ความต้องการของท้องถิ่น/ภาคเอกชนที่มีความพร้อมในการพัฒนา	ข้อจำกัดทางกายภาพและสิ่งแวดล้อม
1. แผนงานการพัฒนาทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน จำนวนรวม 10 โครงการ				
1-1	ช่วงปากน้ำโพ-เด่นชัย	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
1-2	ช่วงขอนแก่น-หนองคาย	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
1-3	ช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
1-4	ช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
1-5	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
1-6	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
1-7	ช่วงชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
1-8	ช่วงเด่นชัย-เชียงใหม่	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
1-9	ช่วงชุมทางคลองสิบเก้า-อรัญประเทศ	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
1-10	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-สุไหงโกลก	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 6.1-1 ผลการประเมินเพื่อคัดกรองแผนงานโครงการจาก Longlist เป็น Shortlist (ต่อ)

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	นโยบายและความจำเป็นของรัฐ	ความต้องการของท้องถิ่น/ภาคเอกชน ที่มีความพร้อมในการพัฒนา	ข้อจำกัดทางกายภาพและสิ่งแวดล้อม
2.แผนงานการพัฒนาทางรถไฟความเร็วสูง (ขนาด 1.435 เมตร) จำนวนรวม 8 โครงการ				
2-1	ช่วงอู่ตะเภา-ระยอง	✖มีข้อจำกัดทางด้านนโยบาย	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
2-2	ช่วงกรุงเทพฯ-พิษณุโลก	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
2-3	ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
2-4	ช่วงกรุงเทพฯ-หัวหิน	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
2-5	ช่วงพิษณุโลก-เชียงใหม่	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
2-6	ช่วงระยอง-จันทบุรี-ตราด	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.	✖เนื่องจากการศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ พบว่า มีค่าเพียง 5.3% :ซึ่งไม่คุ้มค่าลงทุน ที่ปรึกษามีข้อคิดเห็นว่า ควรใช้ทางรถไฟสายใหม่ช่วงมาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด แทน
2-7	ช่วงหัวหิน-สุราษฎร์ธานี	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
2-8	สุราษฎร์ธานี-ปาดังเบซาร์	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 6.1-1 ผลการประเมินเพื่อคัดกรองแผนงานโครงการจาก Longlist เป็น Shortlist (ต่อ)

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	นโยบายและความจำเป็นของรัฐ	ความต้องการของท้องถิ่น/ภาคเอกชนที่มีความพร้อมในการพัฒนา	ข้อจำกัดทางกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3. แผนงานการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่ (ขนาดทาง 1.00 เมตร) จำนวนรวม 37 โครงการ				
3-1	ช่วงสุราษฎร์ธานี-พังงา-ท่านุ่น (MR9)	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-2	ช่วงทับปุด-กระบี่	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-3	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ดอนสัก (MR9)	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-4	ช่วงท่านุ่น-ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต (MR 9)	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานจาการศึกษาโครงการงานศึกษาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองและระบบราง (MR-MAP) กรมทางหลวง	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-5	ช่วงแม่สอด-ตาก-กำแพงเพชร-นครสวรรค์ (MR4)	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-6	ช่วงกาญจนบุรี-สุพรรณบุรี	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-7	ช่วงสุพรรณบุรี-นครหลวง-ช่วงชุมทางบ้านภาชี (MR10)	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-8	ช่วงชุมทางบ้านภาชี-นครหลวง	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนแม่บทฯ สนข.	✘แนวเส้นทางซ้ำซ้อน ที่ปรึกษาเห็นว่า ควรใช้ทางรถไฟสายใหม่ ช่วงสุพรรณบุรี-นครหลวง-ชุมทางบ้านภาชี
3-9	ช่วงมาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด (MR7)	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-10	ช่วงอุบลราชธานี-ด่านช่องเม็ก (MR5)	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-11	ช่วงกาญจนบุรี-บ้านพุน้ำร้อน (MR6)	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-12	ช่วงนครสวรรค์-บ้านไผ่ (MR5)	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 6.1-1 ผลการประเมินเพื่อคัดกรองแผนงานโครงการจาก Longlist เป็น Shortlist (ต่อ)

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	นโยบายและความจำเป็นของรัฐ	ความต้องการของท้องถิ่น/ภาคเอกชนที่มีความพร้อมในการพัฒนา	ข้อจำกัดทางกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-13	ช่วงชุมพร-ระนอง (MR8 - Landbridge)	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานของ รฟท.และแผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-14	ช่วงนครสวรรค์-สุพรรณบุรี-นครปฐม (MR 1)	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานจาการศึกษาโครงการงานศึกษาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองและระบบราง (MR-MAP) กรมทางหลวง	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-15	ช่วงศรีราชา-ปราจีนบุรี-โนนสูง (MR 2)	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานจาการศึกษาโครงการงานศึกษาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองและระบบราง (MR-MAP) กรมทางหลวง	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-16	ช่วงบึงกาฬ-สุรินทร์ (MR 3)	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานจาการศึกษาโครงการงานศึกษาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองและระบบราง (MR-MAP) กรมทางหลวง	✘เนื่องจากมีแนวเส้นทางซ้ำซ้อน ที่ปรึกษามีข้อคิดเห็นว่า ควรใช้เส้นทางรถไฟสายใหม่ช่วงบึงกาฬ-หนอง คาย และรถไฟสายเดิมช่วงหนองคาย-ชุมทางถนนจิระ-สุรินทร์ แทน
3-17	ช่วงเทพสถิต-โนนสูง (MR 5)	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานจาการศึกษาโครงการงานศึกษาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองและระบบราง (MR-MAP) กรมทางหลวง	✘เนื่องจากมีแนวเส้นทางซ้ำซ้อน ที่ปรึกษามีข้อคิดเห็นว่า ควรใช้เส้นทางรถไฟสายเดิมช่วงบำเหน็จณรงค์-ชุมทางบัวใหญ่-โนนสูง แทน
3-18	ช่วงอุบลราชธานี- สะพานมิตรภาพแห่งที่ 6 (MR 5)	✘มีข้อจำกัดด้านการเชื่อมโยงพื้นที่เส้นทางรถไฟประเทศ สปป.ลาว	แผนงานจาการศึกษาโครงการงานศึกษาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองและระบบราง (MR-MAP) กรมทางหลวง	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-19	ช่วงศรีราชา-ระยองแนวใหม่ (MR 7)	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานจาการศึกษาโครงการงานศึกษาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองและระบบราง (MR-MAP) กรมทางหลวง	✘เนื่องจากมีแนวเส้นทางซ้ำซ้อน ที่ปรึกษามีข้อคิดเห็นว่า ควรใช้เส้นทางรถไฟสายเดิมช่วงศรีราชา-มาบตาพุด และทางรถไฟสายใหม่ช่วงมาบตาพุด-ระยอง แทน

ตารางที่ 6.1-1 ผลการประเมินเพื่อคัดกรองแผนงานโครงการจาก Longlist เป็น Shortlist (ต่อ)

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	นโยบายและความจำเป็นของรัฐ	ความต้องการของท้องถิ่น/ภาคเอกชนที่มีความพร้อมในการพัฒนา	ข้อจำกัดทางกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-20	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านตะวันตก นครปฐม-สมุทรสาคร (MR10)	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานจาการศึกษาโครงการงานศึกษาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองและระบบราง (MR-MAP) กรมทางหลวง	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-21	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ ลาดกระบัง-สมุทรสาคร (MR10)	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานจาการศึกษาโครงการงานศึกษาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองและระบบราง (MR-MAP) กรมทางหลวง	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-22	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ฝั่งตะวันตก สมุทรสาคร-ปากท่อ (MR10)	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	แผนงานจาการศึกษาโครงการงานศึกษาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองและระบบราง (MR-MAP) กรมทางหลวง	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-23	ช่วงแพร่-น่าน	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	โครงการศึกษาโดย รฟท.	✘แนวเส้นทางโครงการต้องผ่านพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงและภูเขาต้องมีการก่อสร้างอุโมงค์ ทำให้มีค่าลงทุนก่อสร้างโครงการที่สูงและไม่มีความเหมาะสมในการดำเนินโครงการ
3-24	ช่วงกันตัง-ท่าเรือรถไฟกันตัง	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	โครงการศึกษาโดย รฟท.	✘ มีข้อจำกัดด้านพื้นที่ทำให้ไม่เหมาะสมในการเชื่อมต่อโครงข่ายระบบรางถึงท่าเรือกันตัง นอกจากนี้ การเชื่อมต่อโครงข่าย รถไฟกับท่าเรือโชคชัยกันตังและท่าเรือนาเกลือที่มีการขนส่งสินค้าอยู่บ้างในปัจจุบัน แนวเส้นทางจะต้องก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำตรังหลายแห่งและมีระยะทางที่ยาว ทำให้มีค่าลงทุนก่อสร้างโครงการที่สูง ขณะที่ภาคเอกชนกำลังดำเนิน การขอพัฒนา CY ทุ่งสงให้เป็น Dry Port ในอนาคตอันใกล้นี้ ทำให้ไม่มีความเหมาะสมในการดำเนินโครงการ
3-25	ช่วงหนองคาย-บึงกาฬ-นครพนม	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	โครงการศึกษาโดย รฟท.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-26	ช่วงอุดรธานี-สกลนคร-นครพนม	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	โครงการศึกษาโดย รฟท.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-27	ช่วงโนนสะอาด-หนองบัวลำภู	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	โครงการศึกษาโดย รฟท.	✘แนวเส้นทางโครงการต้องผ่านพื้นที่ที่เป็นภูเขา ทำให้มีค่าลงทุนก่อสร้างโครงการที่สูงและไม่มีความเหมาะสมในการดำเนินโครงการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 6.1-1 ผลการประเมินเพื่อคัดกรองแผนงานโครงการจาก Longlist เป็น Shortlist (ต่อ)

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	นโยบายและความจำเป็นของรัฐ	ความต้องการของท้องถิ่น/ภาคเอกชนที่มีความพร้อมในการพัฒนา	ข้อจำกัดทางกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-28	ช่วงมุกดาหาร-อำนาจเจริญ-อุบลราชธานี	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	จังหวัดอำนาจเจริญมีความต้องการพัฒนาโครงข่ายรถไฟเชื่อมต่อกับจังหวัดอื่นๆเพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทางและขนส่งสินค้า	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-29	ช่วงสถานีน้ำตก-ด่านเจดีย์สามองค์-ตันบูชา (เมียนมาร์)	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	โครงการศึกษาโดย รฟท.	✘แนวเส้นทางโครงการต้องพาดผ่านพื้นที่อนุรักษ์ มีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและไม่มีความเหมาะสมในการดำเนินโครงการ
3-30	ช่วงจัตุรัส-ชัยภูมิ-หนองบัวลำภู	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	จังหวัดชัยภูมิมีความต้องการที่จะพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟเชื่อมต่อกับจังหวัดอื่นๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทางและขนส่งสินค้า	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-31	ช่วงอุดรธานี-หนองบัวลำภู	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	จังหวัดอุดรธานีมีความต้องการที่จะพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟเชื่อมต่อกับจังหวัดอื่นๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทางและขนส่งสินค้า	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-32	ช่วงหนองบัวลำภู-เลย	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	จังหวัดชัยภูมิได้เสนอให้มีการเชื่อมโยงเส้นทางรถไฟจากจังหวัดชัยภูมิไปยังอำเภอชุมแพและเข้าสู่จังหวัดเลยซึ่งเส้นทางที่ผ่านจังหวัดชัยภูมิดังกล่าวมีความคุ้มค่ามากที่สุด	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-33	ช่วงควนเนียง-ท่าเรือสงขลา	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	ผู้ประกอบการมีความต้องการให้มีรถไฟเชื่อมต่อไปยังท่าเรือน้ำลึกสงขลา	✘ท่าเรือสงขลามีข้อจำกัดเกี่ยวกับพื้นที่ท่าเรือและความลึกของท่า ทำให้ไม่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการ ขนส่งสินค้าให้มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นได้ แนวเส้นทาง โครงการไม่สามารถเข้าถึงบริเวณหลังท่าได้ และมีผลกระทบกับชุมชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่ติดกับท่าเรือ กรณีที่จะดำเนินโครงการต้องก่อสร้าง CY ในบริเวณที่ห่างจากที่ตั้งท่าเรือ ทำให้ต้องมีการ เปลี่ยนถ่ายมาทำการขนส่งโดยรถบรรทุกอีกต่อหนึ่ง มีผลทำให้เกิด Double Handling และมีต้นทุน การขนส่งที่สูงขึ้น ทำให้ไม่มีความเหมาะสมในการดำเนินโครงการ

ตารางที่ 6.1-1 ผลการประเมินเพื่อคัดกรองแผนงานโครงการจาก Longlist เป็น Shortlist (ต่อ)

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	นโยบายและความจำเป็นของรัฐ	ความต้องการของท้องถิ่น/ภาคเอกชนที่มีความพร้อมในการพัฒนา	ข้อจำกัดทางกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-34	ช่วงปากพลี-เขื่อนขุนด่านปราการชล นครนายก	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	จังหวัดนครนายก มีความต้องการพัฒนาเส้นทางรถไฟ เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวภายในจังหวัดซึ่งมีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาจังหวัดและกลุ่มจังหวัด	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-35	ช่วงตาก-สวรรคโลก	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	จังหวัดพิษณุโลกมีความต้องการที่จะพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟเพื่อใช้ในการขนส่งสินค้า	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-36	ช่วงศิลาอาสน์-ภูดู่	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	จังหวัดพิษณุโลกมีความต้องการที่จะพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟเพื่อใช้ในการขนส่งสินค้า	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
3-37	ช่วงสงขลา-ปากบารา	✗กรมเจ้าท่ายุติโครงการท่าเรือน้ำลึกปากบารา ซึ่งเป็นจุดเชื่อมต่อที่สำคัญ จึงยังไม่ได้ดำเนินการต่อ	แผนแม่บทฯ สนข.	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
4.แผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม / แหล่งอุตสาหกรรม จำนวนรวม 13 โครงการ				
4-1	เขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุ่มสหวิริยาสตีลอินดัสตรี แบ่งเป็น 2 ระยะ ได้แก่	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	บมจ.สหวิริยาสตีลอินดัสตรี มีความต้องการ ที่จะพัฒนาระบบรางเข้าไปยังพื้นที่ เขตอุตสาหกรรมเหล็กเพื่อใช้ในการขนส่งสินค้าของกลุ่มบริษัทฯซึ่งจะช่วยลดปัญหา ด้านการจราจรในพื้นที่อำเภอบางสะพาน สร้างโอกาสให้มีการขนส่งสินค้าเชื่อมต่อระหว่างทางรถไฟและทางเรือเพื่อเป็นประตูเชื่อมต่อกับ EEC & SEC	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
4-1.1	ระยะที่ 1 : ช่วง สถานีนาผักขวง และ SSI's Distribution Hub กับ SSI's Logistics Terminal.			
4-1.2	ระยะที่ 2 : ช่วงสถานีนาผักขวง-เขตอุตสาหกรรมเหล็ก สหวิริยาฯ-ท่าเรือประจวบ			
4-2	นิคมอุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับสินค้าเกษตรและอาหารแปรรูป ลำปาง แบ่งเป็น 2 ระยะ ได้แก่	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	จังหวัดลำปางร่วมกับ กฟผ.แม่เมาะ มีความต้องการพัฒนาระบบรางเชื่อมต่อกับนิคมอุตสาหกรรมสีเขียวซึ่งเป็นแหล่งผลิตสินค้าเกษตรและอาหารแปรรูป เพื่อใช้ในการขนส่งวัตถุดิบซึ่งเป็นผลผลิตทางการ เกษตรจากจังหวัดต่างๆ ในภาคเหนือเข้ามายังนิคมฯ และนำผลผลิตออกสู่ตลาดทั้งในและต่างประเทศ	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
4-2.1	ระยะที่ 1 : ช่วงสถานีแม่เมาะ - CY กฟผ.แม่เมาะ			
4-2.2	ระยะที่ 2 : ช่วง CY กฟผ.แม่เมาะ - สถานีงาว			

ตารางที่ 6.1-1 ผลการประเมินเพื่อคัดกรองแผนงานโครงการจาก Longlist เป็น Shortlist (ต่อ)

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	นโยบายและความจำเป็นของรัฐ	ความต้องการของท้องถิ่น/ภาคเอกชน ที่มีความพร้อมในการพัฒนา	ข้อจำกัดทางกายภาพและสิ่งแวดล้อม
4-3	นิคมอุตสาหกรรมเอเซีย สุวรรณภูมิ สมุทรปราการ	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ และแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	นโยบายการเชื่อมต่อแหล่งนิคมอุตสาหกรรม	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
4-4	นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ และแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	นโยบายการเชื่อมต่อแหล่งนิคมอุตสาหกรรม	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
4-5	นิคมอุตสาหกรรม WHA ตะวันออก ระยอง	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ และแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	นโยบายการเชื่อมต่อแหล่งนิคมอุตสาหกรรม	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
4-6	นิคมอุตสาหกรรมสินสาคร สมุทรสาคร	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ และแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	นโยบายการเชื่อมต่อแหล่งนิคมอุตสาหกรรม	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
4-7	นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย สระบุรี	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ และแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	นโยบายการเชื่อมต่อแหล่งนิคมอุตสาหกรรม	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
4-8	นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ สงขลา	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ และแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	นโยบายการเชื่อมต่อแหล่งนิคมอุตสาหกรรม	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
4-9	นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ลำพูน	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ และแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	นโยบายการเชื่อมต่อแหล่งนิคมอุตสาหกรรม	ไม่มีข้อจำกัดด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม
4-10	นิคมอุตสาหกรรมนวนคร ปทุมธานี	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ และแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	นโยบายการเชื่อมต่อแหล่งนิคมอุตสาหกรรม	✖ไม่มีความพร้อมในด้านพื้นที่
4-11	เขตอุตสาหกรรมโรจนะ อยุธยา	สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ และแผนพัฒนาฯ ของประเทศ	นโยบายการเชื่อมต่อแหล่งนิคมอุตสาหกรรม	✖ระยะขนส่งต้นทาง-ปลายทาง น้อยกว่า 300 กม.

6.2 สรุปแผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ Short List

ภายหลังจากการประเมินและคัดกรองข้อเสนอเบื้องต้นแผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต (Long List) สามารถสรุปเป็นแผนงานโครงการ Short List ได้ดังแสดงใน**ตารางที่ 6.2-1** โดยจากจำนวนแผนงานโครงการที่เป็น Longlist ทั้งหมดรวม 68 โครงการ จะมีโครงการที่ไม่ผ่านการคัดกรองจำนวน 15 โครงการ โดยที่จะมีจำนวนโครงการตามแผนการพัฒนาที่เป็น Shortlist จำนวนรวมทั้งหมด 53 โครงการ

ตารางที่ 6.2-1 สรุปแผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต Shortlist

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	ประเภททางรถไฟ	ระยะทางรวม (กม.)	มูลค่าลงทุนโครงการ (ล้านบาท)	สถานะโครงการปัจจุบัน	แผนการดำเนินโครงการเบื้องต้น
1. แผนงานการพัฒนาทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน จำนวนรวม 10 โครงการ						
1-1	ช่วงปากน้ำโพ-เด่นชัย	ทางคู่	281	62,860	■ EIA เห็นชอบแล้ว อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ ■ เป้าหมาย : ครม.อนุมัติโครงการ ภายใน ธ.ค. 2566	ปัจจุบัน-2572
1-2	ช่วงขอนแก่น-หนองคาย	ทางคู่	167	29,748	■ อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ ■ เป้าหมาย : ครม.อนุมัติโครงการ ภายใน ต.ค. 2566	ปัจจุบัน-2571
1-3	ช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี	ทางคู่	308	37,527	■ อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ ■ เป้าหมาย : ครม.อนุมัติโครงการ ภายใน ธ.ค. 2566	ปัจจุบัน-2571
1-4	ช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี	ทางคู่	168	24,294	■ EIA เห็นชอบแล้ว อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ ■ เป้าหมาย : ครม.อนุมัติโครงการ ภายใน มี.ค. 2567	ปัจจุบัน-2571
1-5	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา	ทางคู่	321	57,375	■ EIA เห็นชอบแล้ว อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ ■ เป้าหมาย : ครม.อนุมัติโครงการ ภายใน มี.ค. 2567	ปัจจุบัน-2572
1-6	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์	ทางคู่	45	6,661	■ อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ ■ เป้าหมาย : ครม.อนุมัติโครงการ ภายใน ธ.ค. 2567	ปัจจุบัน-2571
1-7	ช่วงชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด	ทางคู่	70	10,472	■ เป้าหมาย : ครม.อนุมัติโครงการ ภายในปี 2566	ปัจจุบัน-2570
1-8	ช่วงเด่นชัย-เชียงใหม่	ทางคู่	189	56,838	■ อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ/พิจารณา EIA ■ เป้าหมาย : ครม.อนุมัติโครงการ ภายใน มี.ค. 2567	ปัจจุบัน-2572
1-9	ช่วงชุมทางคลองสิบเก้า-อรัญประเทศ	ทางคู่	174	28,864	■ ยังไม่เริ่มดำเนินการ	2569-2578
1-10	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-สุไหงโกลก	ทางคู่	216	34,590	■ ยังไม่เริ่มดำเนินการ	2573-2583

ตารางที่ 6.2-1 สรุปแผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต Shortlist (ต่อ)

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	ประเภททางรถไฟ	ระยะทางรวม (กม.)	มูลค่าลงทุนโครงการ (ล้านบาท)	สถานะโครงการ	แผนการดำเนินโครงการเบื้องต้น
2. แผนงานการพัฒนาทางรถไฟความเร็วสูง (ขนาด 1.435 เมตร) จำนวนรวม 6 โครงการ						
2-1	ช่วงกรุงเทพฯ-พิษณุโลก	ทางคู่	380	276,606	▪ อยู่ระหว่างญี่ปุ่นศึกษาความเหมาะสมโครงการ ▪ เป้าหมาย : ญี่ปุ่นส่งรายงานศึกษาความเหมาะสมโครงการ ภายใน มี.ค. 2566	ปัจจุบัน-2575
2-2	ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย	ทางคู่	355	252,348	▪ ออกแบบรายละเอียดแล้วเสร็จ รอผลการพิจารณารายงาน EIA และเตรียมขออนุมัติโครงการฯ ต่อไป	ปัจจุบัน-2573
2-3	ช่วงกรุงเทพฯ-หัวหิน	ทางคู่	211	102,090	▪ มีแผนของบประมาณปี 2568 เพื่อทบทวนการศึกษาเดิม/พิจารณาEIA	2568-2578
2-4	ช่วงพิษณุโลก-เชียงใหม่	ทางคู่	288	232,702	▪ เป้าหมาย : ญี่ปุ่นส่งรายงานศึกษาความเหมาะสมโครงการ ภายใน มี.ค. 2566	ปัจจุบัน-2576
2-5	ช่วงหัวหิน-สุราษฎร์ธานี	ทางคู่	424	259,000	▪ มีแผนของบประมาณปี 2568 เพื่อศึกษาความเหมาะสม	2568-2579
2-6	สุราษฎร์ธานี-ปาดังเบซาร์	ทางคู่	335	217,126	▪ รฟท. มีแผนของบประมาณปี 2569 เพื่อจ้างที่ปรึกษาศึกษาความเหมาะสมโครงการ	2569-2580

ตารางที่ 6.2-1 สรุปแผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต Shortlist (ต่อ)

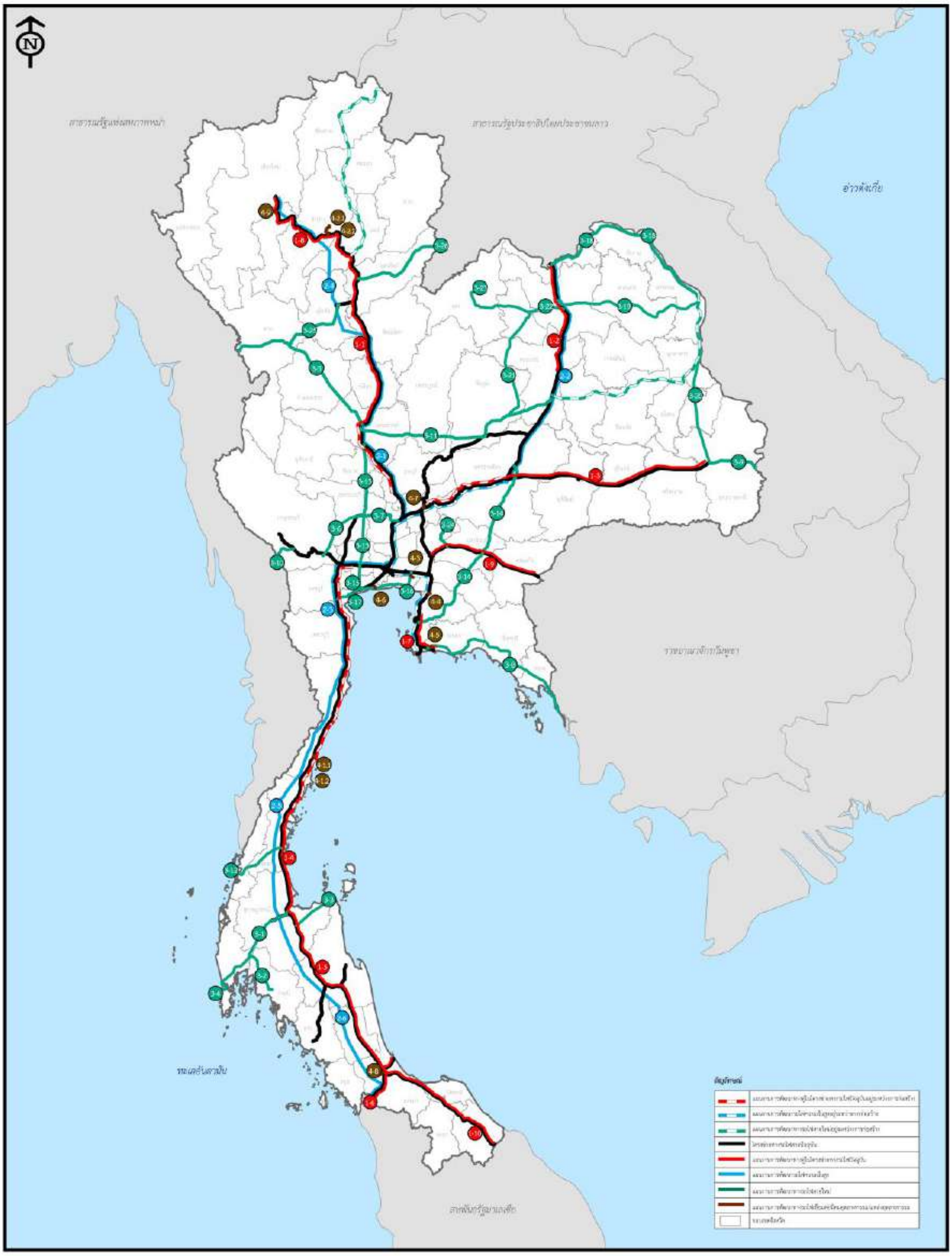
ลำดับที่	แผนงานโครงการ	ประเภททางรถไฟ	ระยะทางรวม (กม.)	มูลค่าลงทุนโครงการ (ล้านบาท)	สถานะโครงการ	แผนการดำเนินโครงการเบื้องต้น
3. แผนงานการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่ (ขนาดทาง 1.00 เมตร) จำนวนรวม 26 โครงการ						
3-1	ช่วงสุราษฎร์ธานี-พังงา-ท่านุ่น (MR9)	ทางคู่	158	28,857	■ อยู่ระหว่างเตรียมขออนุมัติโครงการ/พิจารณา EIA	ปัจจุบัน-2570
3-2	ช่วงทับปุด-กระบี่	ทางคู่	68	17,201	■ วางแผนของบประมาณเพื่อศึกษาความเหมาะสมในลำดับถัดไป	2568-2580
3-3	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ดอนสัก (MR9)	ทางคู่	78	19,240	■ ศึกษา FS+DD แล้วเสร็จ/พิจารณา EIA	ปัจจุบัน-2573
3-4	ช่วงท่านุ่น-ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต (MR 9)	ทางคู่	18	14,712	■ อยู่ระหว่างศึกษาความเหมาะสม	2571-2578
3-5	ช่วงแม่สอด-ตาก-กำแพงเพชร-นครสวรรค์ (MR4)	ทางคู่	256	96,785	■ ศึกษา FS+DD แล้วเสร็จ/พิจารณา EIA	ปัจจุบัน-2573
3-6	ช่วงกาญจนบุรี-สุพรรณบุรี	ทางคู่	76	26,892	■ อยู่ระหว่างจัดทำแผนและจัดลำดับความสำคัญ	2571-2579
3-7	ช่วงสุพรรณบุรี-นครหลวง-ชุมทางบ้านภาชี (MR10)	ทางคู่	68	21,840	■ อยู่ระหว่างจัดทำแผนและจัดลำดับความสำคัญ	2571-2579
3-8	ช่วงมาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด (MR7)	ทางคู่	197	38,281	■ อยู่ระหว่าง เสนอของบประมาณ ปี 2567 เพื่อออกแบบรายละเอียด และจัดทำรายงาน EIA	2567-2575
3-9	ช่วงอุบลราชธานี-ด่านช่องเม็ก (MR5)	ทางเดี่ยว	87	15,009	■ รฟท. มีแผนจะเสนอขอรับการจัดสรรงบประมาณ ปี 2567 เพื่อศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น	2567-2579
3-10	ช่วงกาญจนบุรี-บ้านพุน้ำร้อน (MR6)	ทางคู่	36	9,565	■ รฟท. จะขอรับการจัดสรรงบประมาณปี 2567 เพื่อศึกษาความเหมาะสม	2567-2579
3-11	ช่วงนครสวรรค์-บ้านไผ่ (MR5)	ทางคู่	304	52,445	■ มีแผนจะเสนอขอรับการจัดสรรงบประมาณปี 2567 เพื่อออกแบบรายละเอียด และจัดทำรายงาน EIA	2567-2577
3-12	ช่วงชุมพร-ระนอง (MR8 - Landbridge)	ทางคู่	91	48,112	■ สนข. ดำเนินการศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นแล้วเสร็จ ■ อยู่ระหว่างสำรวจออกแบบรายละเอียด และจัดทำรายงาน EIA	ปัจจุบัน-2573
3-13	ช่วงนครสวรรค์-สุพรรณบุรี-นครปฐม (MR 1)	ทางคู่	183	51,684	■ อยู่ระหว่างศึกษาความเหมาะสม	2571-2579

ตารางที่ 6.2-1 สรุปแผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต Shortlist (ต่อ)

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	ประเภททางรถไฟ	ระยะทางรวม (กม.)	มูลค่าลงทุนโครงการ (ล้านบาท)	สถานะโครงการ	แผนการดำเนินโครงการเบื้องต้น
3-14	ช่วงศรีราชา-ปราจีนบุรี-โนนสูง (MR 2)	ทางคู่	299	114,836	■ อยู่ระหว่างศึกษาความเหมาะสม	2568-2577
3-15	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านตะวันตก นครปฐม-สมุทรสาคร (MR10)	ทางคู่	35	15,258	■ อยู่ระหว่างศึกษาความเหมาะสม	2569-2576
3-16	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ ลาดกระบัง-สมุทรสาคร (MR10)	ทางคู่	90	88,734	■ อยู่ระหว่างศึกษาความเหมาะสม	2567-2575
3-17	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ฝั่งตะวันตก สมุทรสาคร-ปากท่อ (MR10)	ทางคู่	42	48,438	■ อยู่ระหว่างศึกษาความเหมาะสม	2569-2576
3-18	ช่วงหนองคาย-บึงกาฬ-นครพนม	ทางเดี่ยว	316	55,311	■ ศึกษาแนวเส้นทางโครงการเบื้องต้นแล้วเสร็จ	2571-2579
3-19	ช่วงอุดรธานี-สกลนคร-นครพนม	ทางเดี่ยว	247	51,175	■ ศึกษาแนวเส้นทางโครงการเบื้องต้นแล้วเสร็จ	2567-2574
3-20	ช่วงมุกดาหาร-อำนาจเจริญ-อุบลราชธานี	ทางเดี่ยว	173	34,156	■ ศึกษาแนวเส้นทางโครงการเบื้องต้นแล้วเสร็จ	2568-2575
3-21	ช่วงจัตุรัส-ชัยภูมิ-หนองบัวลำภู	ทางคู่	230	60,399	■ ศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นแล้วเสร็จ	2571-2579
3-22	ช่วงอุดรธานี-หนองบัวลำภู	ทางคู่	53	21,157	■ ศึกษาแนวเส้นทางโครงการเบื้องต้นแล้วเสร็จ	2571-2579
3-23	ช่วงหนองบัวลำภู-เลย	ทางคู่	103	30,915	■ ศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นแล้วเสร็จ	2571-2579
3-24	ช่วงปากพลี-เขื่อนขุนด่านปราการชล นครนายก	ทางเดี่ยว	32	6,379	■ ศึกษาแนวเส้นทางโครงการเบื้องต้นแล้วเสร็จโดยที่ปรึกษา	2572-2579
3-25	ช่วงตาก-สวรรคโลก	ทางเดี่ยว	108	25,929	■ เป็นโครงการใหม่เสนอโดยที่ปรึกษา	2571-2579
3-26	ช่วงศิลาอาสน์-ภูดู่	ทางเดี่ยว	135	22,406	■ เป็นโครงการใหม่เสนอโดยที่ปรึกษา	2571-2579

ตารางที่ 6.2-1 สรุปแผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต Shortlist (ต่อ)

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	ประเภททางรถไฟ	ระยะทางรวม (กม.)	มูลค่าลงทุนโครงการ (ล้านบาท)	สถานะโครงการ
แผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม / แหล่งอุตสาหกรรม จำนวนรวม 11 โครงการ					
4-1	เขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุ่มสหวิริยาสตีล อินดัสตรี แบ่งเป็น 2 ระยะ ได้แก่	ทางเดี่ยว	10.9	1,991	■ อยู่ระหว่างการศึกษาและขอเชื่อมทางกับ รฟท.
4-1.1	ระยะที่ 1 : ช่วงสถานีนาผักขวง และ SSI's Distribution Hub กับ SSI's Logistics Terminal.		2.4	399	
4-1.2	ระยะที่ 2 : ช่วงสถานีนาผักขวง-เขตอุตสาหกรรมเหล็ก สหวิริยาฯ-ท่าเรือประจวบ		8.5	1,592	
4-2	นิคมอุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับสินค้าเกษตรและอาหารแปรรูป ลำปาง แบ่งเป็น 2 ระยะ ได้แก่	ทางเดี่ยว	80	4,000	■ อยู่ระหว่างศึกษาวางแผนพัฒนานิคมอุตสาหกรรมโดยจังหวัดลำปางร่วมกับกฟผ. แม่เมาะ
4-2.1	ระยะที่ 1 : ช่วงสถานีแม่เมาะ- CY กฟผ.แม่เมาะ		2	80	
4-2.2	ระยะที่ 2 : ช่วง CY กฟผ.แม่เมาะ - สถานีงาว		78	3,920	
4-3	นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย สุวรรณภูมิ สมุทรปราการ	ทางคู่	11	9,142	อยู่ระหว่างการศึกษาแผนฯ
4-4	นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง	ทางคู่	5	1,071	
4-5	นิคมอุตสาหกรรม WHA ตะวันออก ระยอง	ทางคู่	3	690	
4-6	นิคมอุตสาหกรรมสินสาคร สมุทรสาคร	ทางคู่	6	3,791	
4-7	นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย สระบุรี	ทางคู่	5.1	1,749	
4-8	นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ สงขลา	ทางคู่	11.4	3,504	
4-9	นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ลำพูน	ทางคู่	2	1,021	



รูปที่ 6.2-1 แผนที่แสดงแนวเส้นทางของแผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต Shortlist

6.3 การพัฒนาแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่งสำหรับใช้ในการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารและสินค้า

6.3.1 การทบทวนข้อมูลพื้นฐานสำหรับแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่ง

จากข้อมูลสภาพเศรษฐกิจและสังคมในอดีตและปัจจุบันรายจังหวัด ที่ปรึกษาได้นำมาวิเคราะห์และคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่ เพื่อนำไปคาดการณ์ความต้องการการเดินทางของพื้นที่โดยใช้การพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเกิดการเดินทาง โดยใช้ปี พ.ศ. 2562 เป็นปีฐาน และแสดงผลราย 5 ปี ในปี พ.ศ. 2570 2575 2580 และ 2585 โดยไม่ได้นำผลกระทบของโรคแพร่ระบาดโควิด-19 มาพิจารณาในแบบจำลอง เนื่องจากสมมติฐานของที่ปรึกษาได้กำหนดไว้ว่าปัจจัยภายนอกที่เป็นปัจจัยชั่วคราวไม่ได้ส่งผลกระทบกับการคาดการณ์ในระยะยาว เนื่องจากโควิด-19 เป็นผลกระทบระยะสั้นที่จะบรรเทาหรือหายไป เมื่อมีการคิดค้นวัคซีนขึ้น ที่ปรึกษาได้ทำการคาดการณ์ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคมที่ใช้แบบจำลองระดับประเทศ (NAM) ซึ่งประกอบไปด้วย

1) จำนวนประชากร

สถิติจำนวนประชากรของไทยตามทะเบียนราษฎร์ ในปี พ.ศ. 2562 ประเทศไทยมีจำนวนประชากร 66.6 ล้านคน โดยในช่วงปี 2552-2562 จำนวนประชากรของไทยมีการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 0.43 ต่อปี การคาดการณ์ข้อมูลประชากรสำหรับแบบจำลองระดับประเทศ (NAM) ใช้สมมติฐาน ดังนี้

- ปรับฐานเป็นข้อมูลปัจจุบันตามจำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎร์ ของกรมการปกครอง
- ปรับค่าด้วยสัดส่วนประชากรสำมะโนต่อประชากรตามทะเบียนราษฎร์ (ใช้ข้อมูลปีสำมะโนล่าสุด ปี พ.ศ. 2553)
- ใช้อัตราการเปลี่ยนแปลงในช่วงปีต่าง ๆ ตามอัตราการเปลี่ยนแปลงตามข้อมูลของสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (การคาดประมาณประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2553-2583)

ตารางที่ 6.3-1 การคาดการณ์จำนวนประชากรในปีอนาคต จำแนกรายจังหวัด

หน่วย : พันคน

ภาคและจังหวัด	2570	2575	2580	2585
ประเทศไทย	**69,607**	**69,204**	**68,581**	**68,353**
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	**18,433**	**17,812**	**17,170**	**16,672**
ขอนแก่น	1,699	1,632	1,564	1,510
อุดรธานี	1,243	1,193	1,142	1,102
เลย	537	518	499	484
หนองคาย	442	426	410	397
มุกดาหาร	348	336	323	313
นครพนม	563	544	525	510
สกลนคร	905	869	833	803
กาฬสินธุ์	782	754	726	703
นครราชสีมา	2,489	2,408	2,323	2,259
ชัยภูมิ	939	911	882	859
ยโสธร	469	455	441	431
อุบลราชธานี	1,709	1,653	1,594	1,548
ร้อยเอ็ด	1,038	1,005	971	945
บุรีรัมย์	1,253	1,219	1,182	1,155
สุรินทร์	1,095	1,066	1,035	1,013
มหาสารคาม	803	772	740	714
ศรีสะเกษ	1,021	991	959	935
หนองบัวลำภู	466	449	431	417
อำนาจเจริญ	272	263	254	247
บึงกาฬ	360	348	336	327
ภาคเหนือ	**11,270**	**10,819**	**10,363**	**9,994**
เชียงใหม่	1,720	1,641	1,563	1,496
ลำปาง	695	672	649	630
อุตรดิตถ์	416	403	388	378
แม่ฮ่องสอน	219	209	199	191
เชียงราย	1,172	1,120	1,068	1,025
แพร่	398	383	367	355
ลำพูน	396	380	364	351
น่าน	427	411	395	381
พะเยา	385	369	354	340
นครสวรรค์	942	908	873	846
พิษณุโลก	876	839	802	772
กำแพงเพชร	751	720	689	664
อุทัยธานี	288	279	269	262
สุโขทัย	598	578	556	540

ตารางที่ 6.3-1 การคาดการณ์จำนวนประชากรในปีอนาคต จำแนกรายจังหวัด (ต่อ)

หน่วย : พันคน

ภาคและจังหวัด	2570	2575	2580	2585
ตาก	583	554	526	503
พิจิตร	517	500	482	468
เพชรบูรณ์	887	853	819	792
ภาคใต้	**9,754**	**9,833**	**9,901**	**10,019**
ภูเก็ต	613	611	609	609
สุราษฎร์ธานี	1,107	1,117	1,126	1,140
ระนอง	267	268	268	270
พังงา	285	288	290	294
กระบี่	401	401	401	403
ชุมพร	513	520	526	535
นครศรีธรรมราช	1,583	1,613	1,640	1,678
สงขลา	1,616	1,629	1,640	1,658
สตูล	303	304	304	306
ยะลา	477	476	475	476
ตรัง	647	653	659	667
นราธิวาส	738	737	736	738
พัทลุง	530	540	549	562
ปัตตานี	674	676	678	683
ภาคตะวันออก	**6,301**	**6,567**	**6,835**	**7,153**
ชลบุรี	1,933	1,996	2,059	2,132
ฉะเชิงเทรา	987	1,036	1,085	1,143
ระยอง	891	921	952	988
ตราด	298	312	327	345
จันทบุรี	582	611	641	677
นครนายก	297	315	333	355
ปราจีนบุรี	655	688	722	761
สระแก้ว	658	688	716	752
ภาคกลาง	**6,744**	**6,606**	**6,459**	**6,351**
ราชบุรี	817	802	787	776
กาญจนบุรี	819	797	774	756
ประจวบคีรีขันธ์	478	464	451	440
เพชรบุรี	484	476	467	461
สุพรรณบุรี	851	839	826	818
สมุทรสงคราม	189	188	186	186
สระบุรี	718	698	678	661
สิงห์บุรี	198	196	193	191
ชัยนาท	304	301	297	295

ตารางที่ 6.3-1 การคาดการณ์จำนวนประชากรในปีอนาคต จำแนกรายจังหวัด (ต่อ)

หน่วย : พันคน

ภาคและจังหวัด	2570	2575	2580	2585
อ่างทอง	252	249	245	243
ลพบุรี	758	741	723	710
พระนครศรีอยุธยา	876	855	832	814
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล	**17,105**	**17,567**	**17,853**	**18,164**
กรุงเทพมหานคร	8,720	8,657	8,499	8,344
สมุทรปราการ	1,793	1,929	2,044	2,166
ปทุมธานี	2,385	2,527	2,644	2,765
สมุทรสาคร	1,812	1,913	2,000	2,090
นครปฐม	1,195	1,253	1,300	1,349
นนทบุรี	1,200	1,288	1,366	1,450

ที่มา: คาดการณ์โดยที่ปรึกษา

2) มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม

สถิติมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของไทย ในปี พ.ศ. 2562 ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศมีมูลค่า 16.9 ล้านล้านบาท (ณ ราคาประจำปี หรือ 10.9 ล้านล้านบาท ตามราคาแบบปริมาณลูกโซ่) โดยในช่วงปี 2552-2562 มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของไทยมีการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 3.76 ต่อปี

การคาดการณ์ข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมสำหรับแบบจำลองระดับประเทศ (NAM) ใช้แนวโน้มแบบเส้นตรงจากข้อมูลสถิติย้อนหลังของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมแบบปริมาณลูกโซ่ หรือ Chain Volume Measure: CVMs ของสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) โดยผลการคาดการณ์มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมแสดงดัง**ตารางที่ 6.3-2**

ตารางที่ 6.3-2 การคาดการณ์มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในอนาคต (แบบปริมาณลูกโซ่)

หน่วย : พันล้านบาท

ภาคและจังหวัด	2570	2575	2580	2585
ประเทศไทย	**12,329.7**	**13,552.4**	**14,774.3**	**15,995.7**
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	**1,138.4**	**1,254.9**	**1,371.3**	**1,487.5**
ขอนแก่น	173.9	192.6	211.4	230.1
อุดรธานี	87.1	96.2	105.3	114.3
เลย	32.7	36.2	39.7	43.2
หนองคาย	27.7	31.3	34.8	38.4
มุกดาหาร	18.2	20.1	22.1	24.0
นครพนม	28.6	31.3	34.1	36.9
สกลนคร	37.4	40.5	43.6	46.7
กาฬสินธุ์	42.2	46.7	51.3	55.9
นครราชสีมา	214.6	235.6	256.5	277.5
ชัยภูมิ	45.0	49.2	53.5	57.8
ยโสธร	20.1	22.0	23.9	25.8

ตารางที่ 6.3-2 การคาดการณ์มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในอนาคต (แบบปริมาณลูกโซ่) (ต่อ)

หน่วย : พันล้านบาท

ภาคและจังหวัด	2570	2575	2580	2585
อุบลราชธานี	90.3	99.6	109.0	118.3
ร้อยเอ็ด	53.7	59.2	64.7	70.1
บุรีรัมย์	60.4	66.0	71.6	77.2
สุรินทร์	53.6	59.0	64.4	69.8
มหาสารคาม	39.1	43.1	47.0	50.9
ศรีสะเกษ	49.4	54.5	59.5	64.5
หนองบัวลำภู	16.4	18.0	19.5	21.0
อำนาจเจริญ	11.3	12.3	13.2	14.2
บึงกาฬ	36.7	41.5	46.2	50.9
ภาคเหนือ	**807.9**	**876.8**	**945.0**	**1,013.4**
เชียงใหม่	159.8	174.4	189.0	203.6
ลำปาง	47.3	49.9	52.5	55.1
อุตรดิตถ์	25.4	27.3	29.2	31.1
แม่ฮ่องสอน	6.8	7.2	7.5	7.8
เชียงราย	68.1	75.0	81.8	88.7
แพร่	19.7	21.0	22.4	23.7
ลำพูน	45.5	47.6	49.6	51.7
น่าน	19.6	21.2	22.7	24.2
พะเยา	23.1	25.1	27.0	28.9
นครสวรรค์	79.3	86.1	92.8	99.6
พิษณุโลก	59.2	64.0	68.8	73.6
กำแพงเพชร	78.7	85.8	92.8	99.9
อุทัยธานี	20.7	22.7	24.7	26.6
สุโขทัย	30.1	32.8	35.5	38.1
ตาก	33.8	37.0	40.1	43.2
พิจิตร	30.4	32.9	35.4	38.0
เพชรบูรณ์	60.4	66.8	73.2	79.6
ภาคใต้	**981.0**	**1,066.4**	**1,151.9**	**1,237.2**
ภูเก็ต	165.1	187.1	209.2	231.2
สุราษฎร์ธานี	153.0	169.5	186.0	202.6
ระนอง	19.8	20.8	21.8	22.9
พังงา	31.9	34.4	36.9	39.4
กระบี่	66.4	74.5	82.5	90.6
ชุมพร	50.3	54.2	58.0	61.8
นครศรีธรรมราช	105.1	109.9	114.8	119.6
สงขลา	200.0	217.0	234.0	251.0
สตูล	26.1	27.5	29.0	30.4
ยะลา	26.4	27.5	28.7	29.8
ตรัง	49.0	51.9	54.8	57.7

ตารางที่ 6.3-2 การคาดการณ์มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในอนาคต (แบบปริมาณลูกโซ่) (ต่อ)

หน่วย : พันล้านบาท

ภาคและจังหวัด	2570	2575	2580	2585
นราธิวาส	27.6	28.9	30.2	31.5
พัทลุง	22.3	23.8	25.2	26.6
ปัตตานี	38.0	39.4	40.8	42.1
ภาคตะวันออก	**2,246.2**	**2,504.4**	**2,762.7**	**3,020.8**
ชลบุรี	760.2	847.2	934.2	1,021.1
ฉะเชิงเทรา	365.8	413.7	461.5	509.3
ระยอง	705.9	788.4	870.9	953.5
ตราด	34.0	36.9	39.8	42.7
จันทบุรี	71.4	77.3	83.3	89.3
นครนายก	21.8	24.0	26.2	28.4
ปราจีนบุรี	256.8	283.6	310.4	337.1
สระแก้ว	30.3	33.3	36.4	39.4
ภาคกลาง	**1,186.8**	**1,300.7**	**1,414.6**	**1,528.2**
ราชบุรี	123.7	132.4	141.0	149.7
กาญจนบุรี	65.2	69.2	73.2	77.2
ประจวบคีรีขันธ์	76.5	83.7	90.9	98.0
เพชรบุรี	52.7	57.2	61.7	66.1
สุพรรณบุรี	57.7	61.9	66.1	70.2
สมุทรสงคราม	14.4	15.1	15.8	16.4
สระบุรี	205.6	227.5	249.5	271.4
สิงห์บุรี	21.3	22.9	24.5	26.0
ชัยนาท	21.9	23.3	24.7	26.2
อ่างทอง	18.2	19.2	20.1	21.1
ลพบุรี	75.5	81.8	88.2	94.6
พระนครศรีอยุธยา	454.1	506.5	558.9	611.3
กรุงเทพมหานครและปริมณฑล	**5,969.4**	**6,549.2**	**7,128.8**	**7,708.6**
กรุงเทพมหานคร	3,980.9	4,351.1	4,721.2	5,091.3
สมุทรปราการ	805.4	895.9	986.5	1,077.1
ปทุมธานี	304.0	324.9	345.7	366.6
สมุทรสาคร	369.8	408.2	446.6	485.0
นครปฐม	244.5	270.7	296.9	323.1
นนทบุรี	264.8	298.4	331.9	365.5

ที่มา: คาดการณ์โดยที่ปรึกษา

จากข้อมูลโครงข่ายคมนาคมขนส่ง ที่ปรึกษาได้นำมาปรับปรุงโครงข่ายคมนาคมสำหรับทั้งการขนส่งคนและขนส่งสินค้าทุกรูปแบบการขนส่ง รวมทั้งบริการขนส่งทุกประเภทให้เป็นปัจจุบัน โดยโครงข่ายคมนาคมขนส่งประกอบไปด้วย

1) โครงข่ายทางถนน

ปัจจุบันการขนส่งทางถนนถือเป็นการขนส่งหลักของประเทศ เนื่องจากเป็นการขนส่งที่มีลักษณะ Door-to-Door มีความสะดวกสูง และมีโครงข่ายถนนที่ครอบคลุมพื้นที่ค่อนข้างสมบูรณ์ สามารถรองรับการขนส่งระยะใกล้-ไกล การขนส่งระหว่างภูมิภาค ตลอดจนการเชื่อมโยงระหว่างประเทศเพื่อนบ้าน ตามพระราชบัญญัติทางหลวง (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2549 มาตรา 6 ทางหลวงในประเทศไทยสามารถแบ่งทางหลวงออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ ทางหลวงพิเศษ ทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงชนบท ทางหลวงท้องถิ่น และทางหลวงสัมปทาน โดยคำอธิบายของประเภททางหลวงดังกล่าว แสดงดัง**ตารางที่ 6.3-3**

ตารางที่ 6.3-3 ประเภททางหลวงตามพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2549

ประเภททางหลวง	คำอธิบาย
ทางหลวงพิเศษ	ทางหลวงที่จัดหรือทำไว้เพื่อให้การจราจรผ่านได้ตลอดรวดเร็วเป็นพิเศษ ตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดและ ได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงพิเศษ โดยกรมทางหลวงเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ขยาย บูรณะและบำรุงรักษา รวมทั้งควบคุมให้มีการเข้าออกเฉพาะ โดยทางเสริมที่เป็นส่วนหนึ่งของทางหลวงพิเศษตามที่กรมทางหลวงจัดทำขึ้นไว้เท่านั้น
ทางหลวงแผ่นดิน	ทางหลวงสายหลักที่เป็นโครงข่ายเชื่อมระหว่างภาค จังหวัด อำเภอ ตลอดจนสถานที่สำคัญ กรมทางหลวงเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ขยาย บูรณะ และบำรุงรักษา และได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงแผ่นดิน
ทางหลวงชนบท	ทางหลวงที่กรมทางหลวงชนบทเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ขยาย บูรณะและบำรุงรักษา และได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงชนบท
ทางหลวงท้องถิ่น	ทางหลวงที่องค์ปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการก่อสร้าง ขยาย บูรณะและบำรุงรักษา และได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงท้องถิ่น
ทางหลวงสัมปทาน	ทางหลวงที่รัฐบาลได้ให้สัมปทานตามกฎหมายว่าด้วยทางหลวงที่ได้รับสัมปทาน และได้ลงทะเบียนไว้เป็นทางหลวงสัมปทาน

ทั้งนี้ หากจำแนกประเภทของทางหลวงและถนนตามความดูแลของหน่วยงาน จะสามารถจำแนกออกเป็นหน่วยงานหลัก ๆ ได้แก่

- ทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงพิเศษ และทางหลวงสัมปทาน ซึ่งอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของกรมทางหลวง
- ทางหลวงชนบท ซึ่งอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของกรมทางหลวงชนบท
- ทางหลวงท้องถิ่น ซึ่งอยู่ภายใต้การรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
- ทางพิเศษ ซึ่งอยู่ภายใต้การรับผิดชอบของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย และอื่น ๆ

ในปี พ.ศ. 2562 ประเทศไทยมีโครงข่ายทางถนนเป็นระยะทางยาว 701,847 กิโลเมตร รวมโครงข่ายถนนคมนาคมและถนนของกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น โดยเป็นถนนคมนาคม (ถนนของกรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท และการทางพิเศษแห่งประเทศไทย) 100,106 กิโลเมตร และเป็นถนนส่วนท้องถิ่น (กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น และกรุงเทพมหานคร) 601,741 กิโลเมตร ดังแสดงใน**ตารางที่ 6.3-4** และ**รูปที่ 6.3-1**

ตารางที่ 6.3-4 ระยะทางถนนของประเทศไทยจำแนกตามหน่วยงานที่รับผิดชอบ ปี พ.ศ. 2562

หน่วยงานรับผิดชอบ	ประเภทถนน	ระยะทาง (กิโลเมตร)
กรมทางหลวง	ถนนสายหลักและสายรอง	51,849.7
กรมทางหลวงชนบท	ถนนสายหลักและสายรอง	48,031.4
กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น	ถนนท้องถิ่น	597,667.0
กรุงเทพมหานคร	ถนนท้องถิ่น	4,074.4
การทางพิเศษแห่งประเทศไทย	ทางพิเศษ	224.6
รวม		**701,847.1**

ที่มา : กระทรวงคมนาคม

รูปที่ 6.3-1 โครงข่ายคมนาคมทางถนน

2) โครงข่ายทางรถไฟ

การขนส่งทางรถไฟของไทยมีหน่วยงานที่รับผิดชอบ คือ การรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) โครงข่ายระบบรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย มีระยะทางที่ให้บริการขนส่งผู้โดยสารและสินค้ารวม 4,044 กิโลเมตร เป็นทางเดี่ยวประมาณ 3,310 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 81.9 ทางคู่ประมาณ 627 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 15.5 และทางสามมีระยะทางประมาณ 107 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 2.6 โดยแผนที่แสดงเส้นทางรถไฟในประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วยโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบันและแผนการพัฒนาทางรถไฟในอนาคตโดยการรถไฟแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2564 แสดงดัง**รูปที่ 6.3-2**

โครงข่ายทางรถไฟประกอบด้วยเส้นทางสายหลักหรือสายประธาน 5 เส้นทาง กระจายไปตามภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศ ครอบคลุมพื้นที่ 47 จังหวัด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

<u>สายเหนือ</u> เริ่มแยกจากสถานีชุมทางบ้านภาชี แล้วขึ้นไปทางทิศเหนือ ผ่านสถานีท่าเรือ ลพบุรี บ้านหมี่ บ้านตาคลี นครสวรรค์ ชุมแสง บางมูลนาก ตะพานหิน พิจิตร พิษณุโลก ชุมทางบ้านดารา อุตรดิตถ์ เด่นชัย แม่เมาะ นครลำปาง ขุนตาน ลำพูน แล้วสุดปลายทางที่สถานีเชียงใหม่ รวมระยะทางตลอดสายประมาณ 751 กิโลเมตร ลอดอุโมงค์ทั้งสิ้น 4 อุโมงค์ คือ อุโมงค์ปางตูมขอบ อุโมงค์เขาพลึง อุโมงค์ห้วยแม่ลาน และอุโมงค์ขุนตาน ซึ่งเป็นอุโมงค์รถไฟที่ยาวที่สุดในประเทศ และในระหว่างเส้นทางที่สถานีชุมทางบ้านดาราจะมีทางแยกไปสุดสายที่สถานีสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย อีกด้วย

<u>สายตะวันออกเฉียงเหนือ</u> เริ่มแยกจากเส้นทางสายเหนือที่สถานีชุมทางบ้านภาชีแล้วมุ่งหน้าไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ผ่านสถานีสระบุรี ชุมทางแก่งคอย มวกเหล็ก ปากช่อง นครราชสีมา ชุมทางถนนจิระ บุรีรัมย์ ลำชี สุรินทร์ อุทุมพรพิสัย ศรีสะเกษ กันทรารมย์ แล้วไปสิ้นสุดที่สถานีอุบลราชธานี (ระยะทางประมาณ 575 กิโลเมตร) ที่สถานีชุมทางแก่งคอยจะมีทางแยกผ่านสถานีแก่งเสือเต้น เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ ลำนารายณ์ จัตุรัส (ชัยภูมิ) แล้วไปบรรจบกับเส้นทางจากนครราชสีมาที่สถานีชุมทางบัวใหญ่ ที่สถานีชุมทางถนนจิระ มีทางแยกจากเส้นทางสายอุบลราชธานีขึ้นไปทางทิศเหนือผ่านสถานีโนนสูง บัวใหญ่ เมืองพล บ้านไผ่ ขอนแก่น น้ำพอง กุมภวาปี อุดรธานี แล้วไปสุดสายที่สถานีหนองคาย นอกจากนั้น ยังมีการขยายทางรถไฟไปบริเวณสะพานมิตรภาพไทย-ลาว เพื่อรอเชื่อมต่อกับทางรถไฟจาก สปป.ลาว ไปยังนครหลวงเวียงจันทน์อีกด้วย (ระยะทางถึงสถานีหนองคาย ประมาณ 624 กิโลเมตร)

<u>สายตะวันออก</u> มีทางแยกออกจากเส้นทางสายเหนือช่วงระหว่างสถานีกรุงเทพฯ - สถานีสามเสน บริเวณยมราช เลี้ยวผ่านไปยังสถานีมักกะสัน คลองตัน ลาดกระบัง หัวตะเข้ จนถึงสถานีชุมทางฉะเชิงเทรา จากนั้นจะแยกเป็น 2 เส้นทาง โดยเส้นทางแรกจะมุ่งหน้าไปทางทิศตะวันออกผ่านสถานีชุมทางคลองสิบเก้า ปราจีนบุรี กบินทร์บุรี สระแก้ว วัฒนานคร แล้วไปสุดทางที่สถานีอรัญประเทศและเชื่อมต่อกับทางรถไฟของประเทศกัมพูชา (ระยะทางถึงสถานีอรัญประเทศประมาณ 254.5 กิโลเมตร) ส่วนเส้นทางที่สองจะมุ่งลงไปทางทิศใต้ผ่านสถานีชลบุรี บางพระ ชุมทางศรีราชา ชุมทางเขาชีจรรย์ บางละมุงพัทยา วัดญาณสังวราราม สวนนงนุช แล้วสุดสายที่สถานีบ้านพลูตาหลวง และท่าเรือสัตหีบ โดยที่สถานีชุมทางศรีราชานั้น มีทางแยกไปยังท่าเรือแหลมฉบัง และที่สถานีชุมทางเขาชีจรรย์ จะมีทางแยกไปยังนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยองที่สถานีชุมทางคลองสิบเก้า จะมีทางแยกขึ้นไปทางทิศเหนือเพื่อบรรจบกับเส้นทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือบริเวณสถานีชุมทางแก่งคอย โดยจะผ่านสถานีองครักษ์ วิหารแดง บุใหญ่และช่วงระหว่างสถานีวิหารแดง-บุใหญ่ จะต้องลอดอุโมงค์พระพุทธฉายความยาว 1,197 กิโลเมตร

<u>สายใต้</u> เมื่อแรกสร้างมีจุดเริ่มต้นที่สถานีธนบุรี (สถานีบางกอกน้อย) จนถึงในสมัยรัชกาลที่ 6 ได้สร้างทางแยกที่สถานีชุมทางบางซื่อ เพื่อข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาที่สะพานพระรามหกและไปบรรจบกับทางรถไฟสายใต้ที่สถานีชุมทางตลิ่งชัน ทางสายนี้ผ่านสถานีนครชัยศรีนครปฐม ชุมทางหนองปลาดุก บ้านโป่งราชบุรี เพชรบุรี หัวหิน ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร ไชยา ชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ สุราษฎร์ธานี ชุมทางทุ่งสง ชุมทางเขาชุมทอง พัทลุง ชุมทางหาดใหญ่ เทพา ปัตตานี (โคกโพธิ์) ยะลา รือเสาะ ตันหยงมัส (นราธิวาส) สุไหงปาดี สุดสายที่สถานีสุไหงโก-ลก จังหวัดนราธิวาส และเชื่อมต่อกับทางรถไฟของประเทศมาเลเซียและสิงคโปร์ (ระยะทางจากสถานีกรุงเทพฯ-สถานีสุไหงโกลกประมาณ 1,159 กิโลเมตร) ที่สถานีชุมทางหนองปลาดุกมีเส้นทางแยกอยู่ 2 เส้นทาง เส้นทางแรกจะมุ่งขึ้นทิศเหนือผ่านสถานีศรีสำราญและสุดสายที่สถานีสุพรรณบุรี เส้นทางที่สองจะมุ่งหน้าไปทางทิศตะวันตกผ่านสถานีกาญจนบุรี สะพานแควใหญ่ วังโพ และสุดสายที่สถานีน้ำตก ที่สถานีชุมทางบ้านทุ่งโพธ์ มีเส้นทางแยกไปสุดสายที่สถานีคีรีรัฐนิคม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่สถานีชุมทางทุ่งสง มีเส้นทางแยกผ่านสถานีห้วยยอด ตรัง และสุดสายที่สถานีกันตัง ที่สถานีชุมทางเขาชุมทอง มีเส้นทางแยกไปสุดสายที่สถานีนครศรีธรรมราช ที่สถานีชุมทางหาดใหญ่ มีเส้นทางแยกไปสุดสายที่สถานีปาดังเบซาร์ และเชื่อมต่อกับทางรถไฟของประเทศมาเลเซีย ผ่านสถานีบัตเตอร์เวิรธ์ (ปีนัง) อิโปห์ ราวัง กรุงกัวลาลัมเปอร์ และสุดสายที่ประเทศสิงคโปร์ (ระยะทางจากสถานีกรุงเทพ-สถานีปาดังเบซาร์ ประมาณ 974 กิโลเมตร)

<u>สายแม่กลอง</u> เส้นทางรถไฟสายนี้ ไม่ได้เริ่มต้นที่สถานีกรุงเทพฯ ตัวเส้นทางจะแบ่งออกเป็น 2 ช่วง โดยช่วงแรกจะเริ่มต้นที่สถานีวงเวียนใหญ่ ฝั่งธนบุรี โดยไปสุดปลายทางที่สถานีมหาชัย จังหวัดสมุทรสาคร ระยะทาง 31 กิโลเมตร ส่วนเส้นทางอีกช่วงหนึ่งจะเริ่มต้นที่สถานีบ้านแหลม จังหวัดสมุทรสาคร และไปสุดปลายทางที่สถานีแม่กลอง จังหวัดสมุทรสงคราม เป็นระยะทางอีก 33 กิโลเมตร

โครงข่ายการรถไฟในปัจจุบันมีการเชื่อมต่อไปยังประเทศเพื่อนบ้าน ได้แก่ เส้นทางสายตะวันออกเฉียงเหนือและสายใต้ โดยสายตะวันออกเฉียงเหนือเปิดการเดินรถในส่วนต่อขยายจากสถานีหนองคายข้ามไป สปป.ลาว ที่สถานีท่านาแล้ง เมื่อเดือนมีนาคม พ.ศ. 2552 ส่วนเส้นทางสายใต้ เส้นทางแยกจากชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์ มีการเชื่อมต่อกับโครงข่ายทางรถไฟของมาเลเซีย สุดปลายทางที่สิงคโปร์ และชุมทางหาดใหญ่ - สุไหงโกลก เชื่อมต่อกับโครงข่ายทางรถไฟมาเลเซีย เช่นกัน สำหรับรายละเอียดระยะทางรถไฟแยกเส้นทางต่าง ๆ แสดงดัง**ตารางที่ 6.3-5**

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย (2564)

รูปที่ 6.3-2 โครงข่ายคมนาคมทางราง

ตารางที่ 6.3-5 รายละเอียดระยะทางรถไฟแยกเส้นทางต่าง ๆ

เส้นทาง	จากสถานี	ถึงสถานี	ระยะทาง (กิโลเมตร)	หมายเหตุ
สายเหนือ	กรุงเทพมหานคร	เชียงใหม่	751	ทางหลัก
	ชุมทางบ้านดารา	สวรรคโลก	29	ทางแยกโดยสาร
สาย ตะวันออกเฉียงเหนือ	ชุมทางบ้านภาชี	นครราชสีมา	174	ทางหลัก
	ชุมทางแก่งคอย	ชุมทางบัวใหญ่	251	ทางหลัก
	นครราชสีมา	อุบลราชธานี	311	ทางหลัก
	ชุมทางถนนจิระ	หนองคาย	358	ทางหลัก
สายตะวันออก	แยกยมราช/จิตรลดา	มักกะสัน	3	ทางหลัก
	มักกะสัน	ไทย/อรัญประเทศ	254	ทางหลัก
	มักกะสัน	แม่น้ำ	5	ทางแยกสินค้า
	แม่น้ำ	โรงกลั่นบางจาก	12	ทางแยกสินค้า
	ชุมทางฉะเชิงเทรา	พลูตาหลวง	123	ทางหลัก
	ชุมทางฉะเชิงเทรา	คลองสิบเก้า	25	ทางหลัก
	ชุมทางศรีราชา	แหลมฉบัง	10	ทางแยกสินค้า
	ชุมทางคลองสิบเก้า	ชุมทางแก่งคอย	82	ทางหลัก
	ชุมทางเขาชีจรรย์	มาบตาพุด	20	ทางหลัก
สายใต้	ชุมทางบางซื่อ	ชุมทางตลิ่งชัน	15	ทางหลัก
	ธนบุรี	สุไหงโกลก	1,143	ทางหลัก
	ชุมทางหนองปลาดุก	สุพรรณบุรี	78	ทางแยกโดยสาร
	ชุมทางหนองปลาดุก	น้ำตก	130	ทางแยกโดยสาร/สินค้า
	ชุมทางทุ่งโพธิ์	คีรีรัฐนิคม	31	ทางแยกโดยสาร
	ชุมทางทุ่งสง	กันตัง	93	ทางแยกโดยสาร/สินค้า
	ชุมทางเขาชุมทอง	นครศรีธรรมราช	35	ทางแยกโดยสาร
	ชุมทางหาดใหญ่	ปาดังเบซาร์	45	ทางหลัก
	รวมทางสายประธาน		**3,978**	
สายแม่กลอง	วงเวียนใหญ่	มหาชัย	31	ทางหลัก
	บ้านแหลม	แม่กลอง	34	ทางหลัก
	รวมทางสายแม่กลอง		**65**	
รวมทุกเส้นทาง			**4,043**	

หมายเหตุ : ไม่รวมทางแยกเข้าไปรับหินสำหรับงานบำรุงทาง

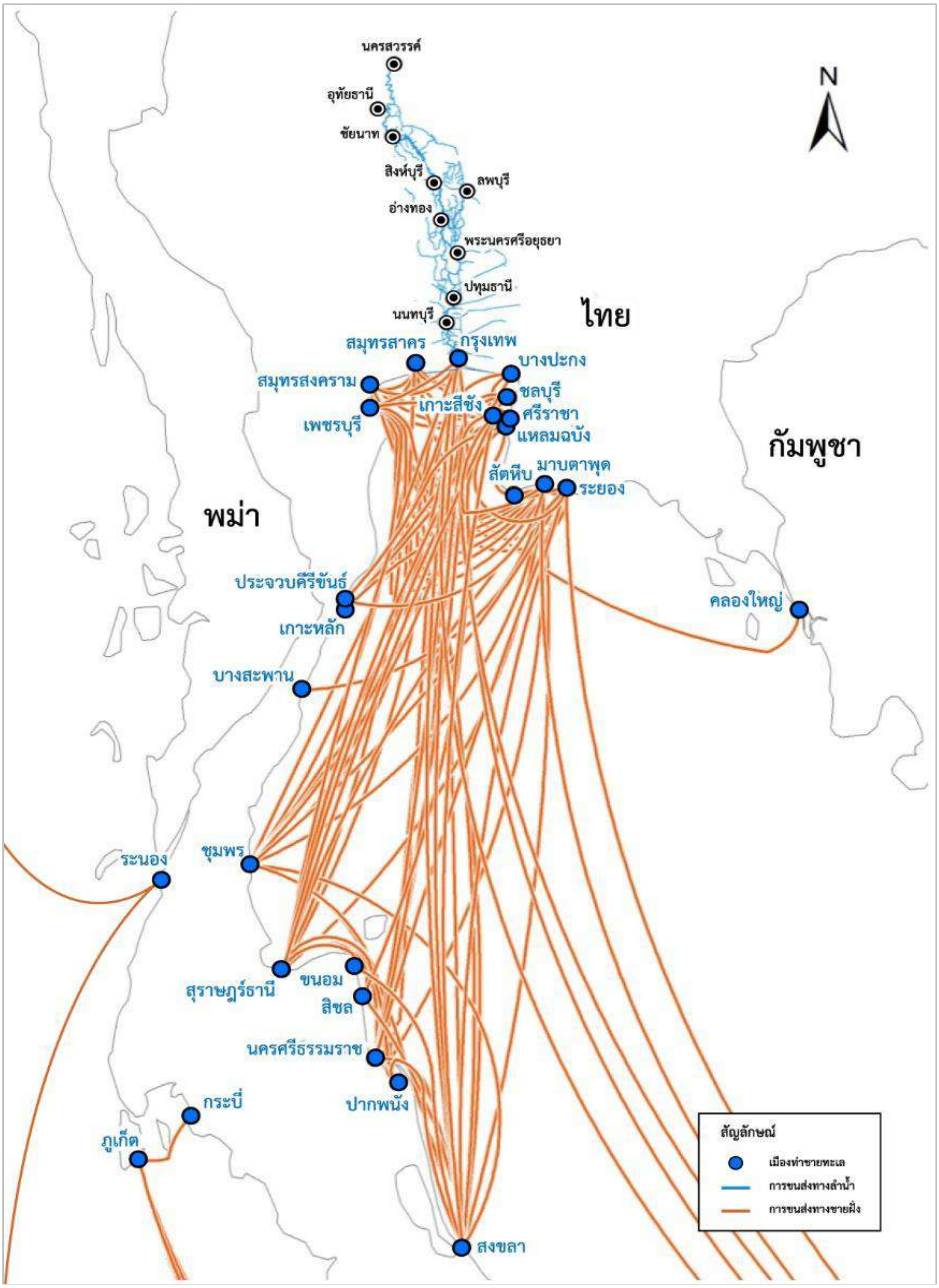
3) โครงข่ายการขนส่งทางน้ำ

การคมนาคมขนส่งทางน้ำในประเทศแบ่งออกเป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่ การขนส่งทางลำน้ำภายในประเทศ และการขนส่งทางชายฝั่ง โดยเส้นทางการขนส่งทางลำน้ำในประเทศ ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำป่าสัก แม่น้ำบางปะกง แม่น้ำแม่กลอง และแม่น้ำท่าจีน สำหรับเส้นทางการขนส่งทางชายฝั่งโดยมากจะมีจุดต้นทางหรือจุดปลายทางอยู่ในชายฝั่งของภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ฝั่งอ่าวไทย สำหรับการขนส่งทางน้ำระหว่างประเทศ ได้แก่ การขนส่งทางทะเลและการขนส่งในแม่น้ำโขง ระหว่างกลุ่มประเทศสี่เหลี่ยมเศรษฐกิจ (จีน เมียนมา ไทย ลาว) ข้อมูลโครงข่ายและการบริการขนส่งทางน้ำ ที่รวบรวมได้จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมเจ้าท่า การท่าเรือแห่งประเทศไทย และกรมศุลกากร แสดงดัง**รูปที่ 6.3-3**

สำหรับการขนส่งทางทะเลส่วนใหญ่เป็นการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยมีท่าเรือที่มีขนาดความสามารถในการรองรับเรือที่มีขนาดใหญ่กว่า 500 ตัน (ตามประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 58 (ปว.58)) ประมาณ 120 ท่า ซึ่งโดยส่วนใหญ่นั้นอยู่บริเวณกรุงเทพมหานครและภาคตะวันออก ดัง**รูปที่ 6.3-4** โดยท่าเรือที่ใช้ในการนำเข้าและส่งออกที่สำคัญ ๆ ได้แก่

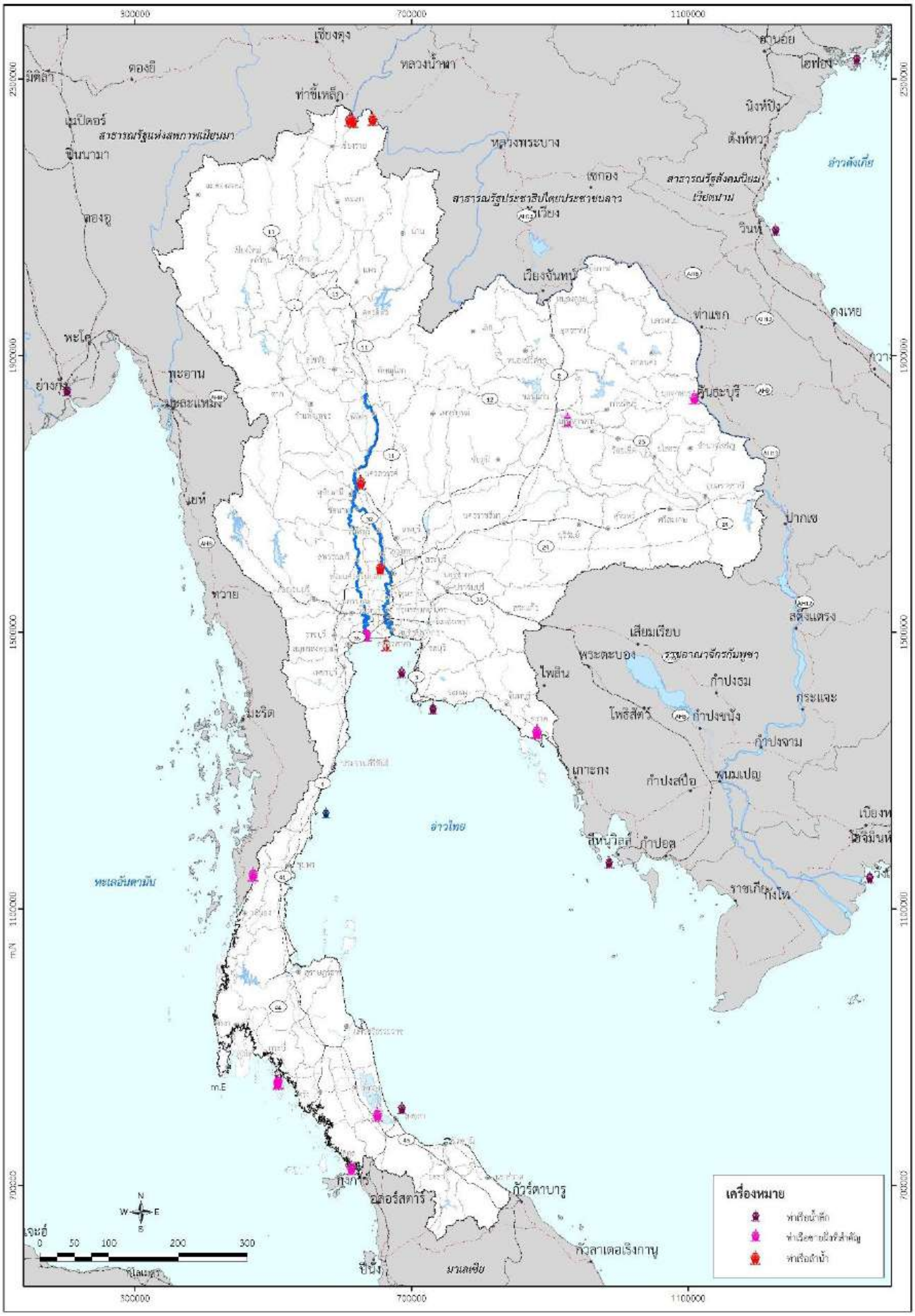
- **ท่าเรือแหลมฉบัง** เป็นท่าเรือน้ำลึกหลักของประเทศไทยที่ใช้ในการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ ในเบื้องต้นนั้น ท่าเรือนี้ถูกสร้างขึ้นเพื่อแบ่งเบาความแออัดจากท่าเรือกรุงเทพ และเพื่อรองรับการพัฒนาของพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออกที่เป็นหนึ่งในพื้นที่ อุตสาหกรรมที่สำคัญของประเทศ
- **ท่าเรือกรุงเทพ** หรือท่าเรือคลองเตย ตั้งอยู่บริเวณริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นท่าเรือแม่น้ำ (River Port) ปัจจุบันท่าเรือกรุงเทพเป็นท่าเรือตู้สินค้าที่ใหญ่เป็นอันดับ 2 ของประเทศ นอกจากท่าเรือกรุงเทพ ที่อยู่ในการดูแลของการท่าเรือแห่งประเทศไทยแล้ว นอกจากท่าเรือกรุงเทพแล้วยังมีท่าเรือสาธารณะ 5 แห่ง ที่ให้บริการบรรทุกขนถ่ายตู้สินค้า ท่าเรืออื่น ๆ เป็นท่าเรือสินค้าทั่วไปซึ่งส่วนใหญ่ให้บริการแก่ธุรกิจหรือกลุ่มธุรกิจของตนเอง
- **ท่าเรือมาบตาพุด** เป็นท่าเรือน้ำลึกติดชายฝั่งทะเล ตั้งอยู่ที่จังหวัดระยอง ระยะทางจากกรุงเทพฯ ประมาณ 220 เมตร เป็นท่าเรือซึ่งรัฐได้กำหนดบทบาทที่จะให้บริการอุตสาหกรรมที่ผลิตขึ้นในบริเวณมาบตาพุด อยู่ในความรับผิดชอบดูแลของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศ ในจังหวัดระยอง เป็นท่าเรือหลักในด้านสินค้าเทกอง (Bulk Cargo) ทั้งสินค้าเหลว ได้แก่ น้ำมันและสารเคมี และสินค้าเทกองแห้ง ได้แก่ ถ่านหิน
- **ท่าเรือสงขลา** เป็นท่าเรือน้ำลึกหลักของชายฝั่งทะเลอ่าวไทย เป็นท่าเรือสินค้าทั่วไปและสินค้าห้องเย็น
- **ท่าเรือระนอง** ตั้งอยู่ริมฝั่งปากแม่น้ำกระบุรี (จังหวัดระนอง)
- **ท่าเรือภูเก็ต** ตั้งอยู่ทางด้านชายฝั่งทะเลอันดามัน
- **ท่าเรือเชียงแสน** อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย เป็นประตูการค้าระหว่างไทยกับประเทศลุ่มแม่น้ำโขงตอนบนเพื่อส่งเสริมการค้าและการขนส่งระหว่างประเทศ
- **ท่าเรือเชียงของ** เป็นท่าเรือริมฝั่งแม่น้ำโขง ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย ตรงข้ามกับแขวงบ่อแก้ว สปป.ลาว มุ่งเน้นการให้บริการ นำเข้าและส่งออกสินค้า และส่งเสริมการค้าชายแดนระหว่าง 4 ประเทศ คือ จีน เมียนมา สปป.ลาว และไทย

นอกจากท่าเรือดังกล่าวแล้ว ยังมีท่าเรือของหน่วยงานรัฐและเอกชนอื่น ๆ ที่ดำเนินกิจกรรมทั้งการเป็นท่าเรือสินค้า ท่าเรือประมง และท่าเรือโดยสาร โดยจำนวนท่าเรือจำแนกตามจังหวัดชายฝั่งทะเล และประเภทท่าเรือแสดงดัง**ตารางที่ 6.3-6**



ที่มา : กรมเจ้าท่า และการท่าเรือแห่งประเทศไทย

รูปที่ 6.3-3 โครงข่ายคมนาคมทางน้ำ



รูปที่ 6.3-4 ที่ตั้งท่าเรือบริเวณชายฝั่งทะเล และเส้นทางขนส่งทางลำน้ำในประเทศ

ตารางที่ 6.3-6 จำนวนท่าเรือจำแนกตามจังหวัด ชายฝั่งทะเล และประเภทท่าเรือ

ลำดับที่	จังหวัด	ประเภทท่าเรือ			รวม
		ท่าเรือสินค้า	ท่าเรือประมง	ท่าเรือโดยสาร	
1	ตราด	1	11	5	17
2	จันทบุรี	0	7	0	7
3	ระยอง	12	22	9	43
4	ชลบุรี	17	12	2	31
5	ฉะเชิงเทรา	9	5	0	14
รวม	**อ่าวไทยฝั่งตะวันออก**	**39**	**57**	**16**	**112**
6	กรุงเทพฯ	11	1	0	12
7	สมุทรปราการ	47	1	2	50
8	สมุทรสงคราม	3	0	5	8
9	สมุทรสาคร	2	10	4	16
รวม	**อ่าวไทยตอนใน**	**63**	**12**	**11**	**86**
10	เพชรบุรี	2	7	0	9
11	ประจวบคีรีขันธ์	1	19	0	20
12	ชุมพร	2	14	2	18
13	สุราษฎร์ธานี	16	8	4	28
14	นครศรีธรรมราช	5	24	1	30
15	สงขลา	8	2	3	13
16	ปัตตานี	0	1	0	1
17	นราธิวาส	0	1	0	1
รวม	**อ่าวไทยฝั่งตะวันตก**	**34**	**76**	**10**	**120**
18	ระนอง	2	13	1	16
19	พังงา	0	20	7	27
20	ภูเก็ต	3	6	13	22
21	กระบี่	5	8	7	20
22	ตรัง	1	14	6	21
23	สตูล	0	16	3	19
รวม	**ชายฝั่งอันดามัน**	**11**	**77**	**37**	**125**
รวมทั้งสิ้น		**147**	**222**	**74**	**443**

ที่มา : ฝ่ายสถิติ กองวิชาการและวางแผน กรมเจ้าท่า

4) โครงข่ายคมนาคมขนส่งทางอากาศ

ปัจจุบันประเทศไทยมีท่าอากาศยานทั้งของรัฐและเอกชนอยู่เกือบ 100 แห่ง ส่วนใหญ่เป็นสนามบินขนาดเล็ก ใช้สำหรับการบินภายในประเทศและสนามบินของกองทัพ ซึ่งมิได้ให้บริการขนส่งผู้โดยสารทั่วไป แต่เมื่อพิจารณาถึงท่าอากาศยานพาณิชย์จะมีท่าอากาศยานทั้งหมด 38 แห่ง โดยเป็นท่าอากาศยานภายใต้การดูแลของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด จำนวน 6 แห่ง และเป็นท่าอากาศยานภายใต้การดูแลของกรมท่าอากาศยาน จำนวน 28 แห่ง เป็นท่าอากาศยานภายใต้ บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) จำนวน 3 แห่ง และ 1 แห่ง เป็นของกองทัพเรือ

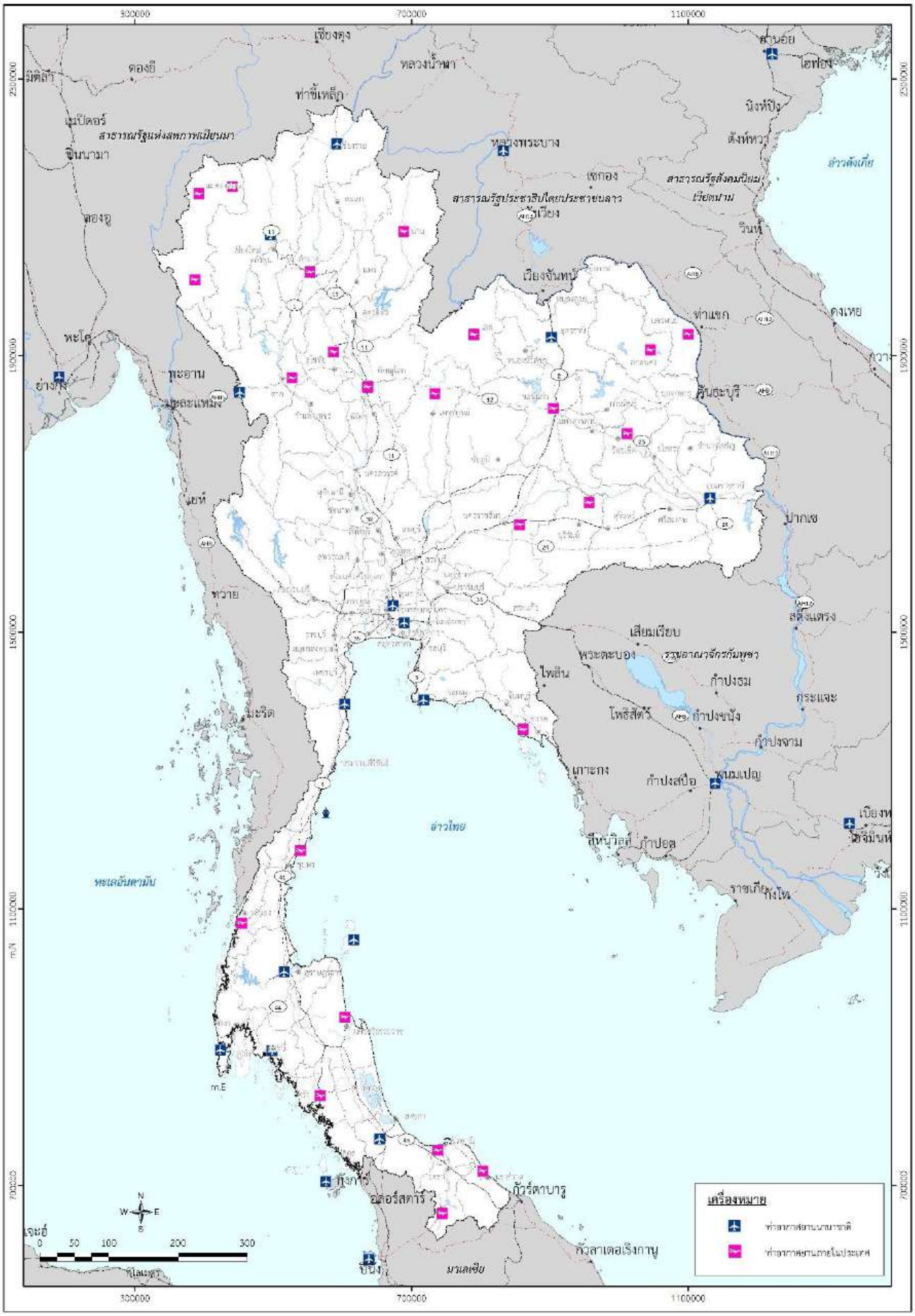
- ท่าอากาศยานที่อยู่ในความดูแลของกรมการบินพลเรือน 28 แห่ง ได้แก่ (1) ท่าอากาศยานปาย (2) ท่าอากาศยานแม่ฮ่องสอน (3) ท่าอากาศยานน่านนคร (4) ท่าอากาศยานลำปาง (5) ท่าอากาศยานแพร่ (6) ท่าอากาศยานแม่สะเรียง (7) ท่าอากาศยานพิษณุโลก (8) ท่าอากาศยานเพชรบูรณ์ (9) ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี (10) ท่าอากาศยานสกลนคร (11) ท่าอากาศยานนครพนม (12) ท่าอากาศยานขอนแก่น (13) ท่าอากาศยานร้อยเอ็ด (14) ท่าอากาศยานนครราชสีมา (15) ท่าอากาศยานบุรีรัมย์ (16) ท่าอากาศยานนานาชาติอุบลราชธานี (17) ท่าอากาศเลย (18) ท่าอากาศยานตาก (19) ท่าอากาศยานแม่สอด (20) ท่าอากาศยานหัวหิน (21) ท่าอากาศยานชุมพร (22) ท่าอากาศยานระนอง (23) ท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่ (24) ท่าอากาศยานนานาชาติสุราษฎร์ธานี (25) ท่าอากาศยานนครศรีธรรมราช (26) ท่าอากาศยานตรัง (27) ท่าอากาศยานปัตตานี และ (28) ท่าอากาศยานนราธิวาส
- ท่าอากาศยานที่อยู่ในความดูแลของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) 6 แห่ง ซึ่งเป็นท่าอากาศยานนานาชาติทั้งหมด ได้แก่ (1) ท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิ (2) ท่าอากาศยานนานาชาติดอนเมือง (3) ท่าอากาศยานนานาชาติเชียงใหม่ (4) ท่าอากาศยานนานาชาติหาดใหญ่ (5) ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต และ (6) ท่าอากาศยานนานาชาติแม่ฟ้าหลวงเชียงราย
- ท่าอากาศยานที่อยู่ในความดูแลของ บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) 3 แห่ง ได้แก่ (1) ท่าอากาศยานนานาชาติสมุย (2) ท่าอากาศยานสุโขทัย และ (3) ท่าอากาศยานตราด
- ท่าอากาศยานในความรับผิดชอบของกองทัพเรือ 1 แห่ง คือ ท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา

ท่าอากาศยานภายในประเทศ คือ ท่าอากาศยานที่อนุญาตให้เป็นจุดเข้าออกของการจราจรทางอากาศภายในประเทศ หรือเป็นท่าอากาศยานสำหรับเครื่องบินผู้โดยสาร/สินค้าที่เดินทางภายในประเทศเท่านั้น

ส่วนท่าอากาศยานระหว่างประเทศ หรือท่าอากาศยานนานาชาติ คือ ท่าอากาศยานที่เป็นจุดเข้าออกของการขนส่งทางอากาศ ทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ โดยมีด่านตรวจคนเข้าเมือง ด่านศุลกากร ด่านกักกันโรค ด่านกักกันพืช และด่านกักกันสัตว์ อยู่ในท่าอากาศยาน ในปัจจุบันประเทศไทยมีท่าอากาศยานระหว่างประเทศ ประกอบด้วย

- ท่าอากาศยานภายใต้การบริหารงานของ บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน) ทั้ง 6 แห่ง
- ท่าอากาศยานภายใต้การบริหารงานของกรมท่าอากาศยาน 6 แห่ง ได้แก่ ท่าอากาศยานนานาชาติกระบี่ ท่าอากาศยานนานาชาติสุราษฎร์ธานี ท่าอากาศยานหัวหิน ท่าอากาศยานนานาชาติอุดรธานี ท่าอากาศยานนานาชาติอุบลราชธานี และ ท่าอากาศยานแม่สอด ซึ่ง 3 แห่ง หลังปัจจุบันไม่มีเที่ยวบินระหว่างประเทศให้บริการ
- ท่าอากาศยานนานาชาติสมุย ของ บริษัท การบินกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)
- ท่าอากาศยานนานาชาติอู่ตะเภา ของกองทัพเรือ

โครงข่ายคมนาคมทางอากาศของประเทศไทย แสดงดัง**รูปที่ 6.3-5**



รูปที่ 6.3-5 โครงข่ายคมนาคมขนส่งทางอากาศ

6.3.2 แนวทางการพัฒนาแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่ง

ที่ปรึกษาจัดทำแบบจำลองด้านการขนส่งและจราจร ตลอดจนคาดการณ์ปริมาณการจราจรในอนาคตของโครงการ พร้อมทั้งแสดงรูปแบบวิธีการและสมมติฐานที่ใช้ในการศึกษาโดยละเอียดอย่างเป็นระบบ โดยผลการศึกษาที่ได้จะแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนและครอบคลุมถึงความต้องการในการเดินทางของคนและสินค้า ทั้งนี้ ในการพัฒนาแบบจำลองด้านการขนส่งและจราจรของโครงการนี้ จะใช้ข้อมูลทุติยภูมิด้านการจราจรและขนส่งที่รวบรวมได้

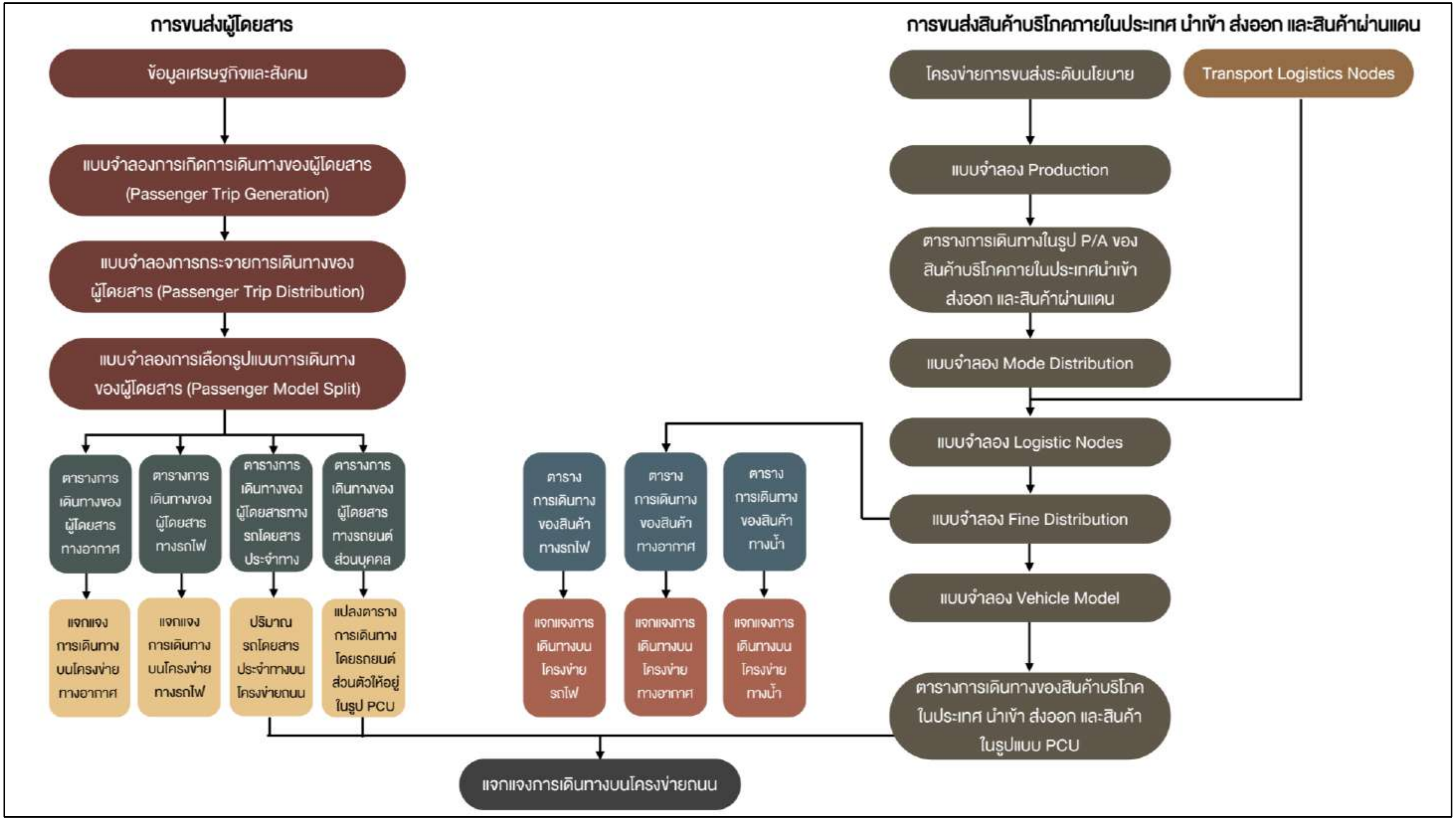
การพัฒนาแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่งสำหรับการศึกษานี้ จะนำแบบจำลองมาทำการปรับเทียบให้สอดคล้องกับลักษณะการเดินทางและขนส่งปีฐาน และนำมาคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าในปีอนาคต โดยในการคาดการณ์จะอาศัยข้อมูลการคาดการณ์แนวโน้มลักษณะสภาพการจราจร เศรษฐกิจ และสังคมจากข้อมูลในอดีตถึงปัจจุบัน และข้อมูลนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ การจัดทำแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่งจะคาดการณ์ปริมาณความต้องการเดินทางของคนและสินค้าบนโครงข่ายทางรถไฟที่ได้ปรับปรุงใหม่ในการศึกษานี้ ซึ่งได้มีการพิจารณาและปรับปรุงข้อมูลนำเข้าแบบจำลองให้มีความสอดคล้องกับนโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนงานต่าง ๆ

ในการพัฒนาแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่งสำหรับการศึกษานี้ได้กำหนดปีฐานเป็นปี พ.ศ. 2562 เนื่องจากปี พ.ศ. 2563 – 2565 การเดินทางภายในประเทศไทยได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 การขนส่งสินค้าข้ามจังหวัดไม่สามารถเดินทางได้ตามปกติ รวมไปถึงเกิดการระงับการเดินทางข้ามระหว่างประเทศสำหรับด่านศุลกากรหลายแห่ง นอกจากนี้จากข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) พบว่าอัตราการขยายตัวในปี พ.ศ. 2563 – 2565 ลดลงจากปี พ.ศ. 2562 ซึ่งกระทบต่อทั้งกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และการดำเนินชีวิตของประชาชน ทั้งด้านการผลิตในภาคอุตสาหกรรมและภาคการเกษตร ในด้านการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคขั้นสุดท้ายของเอกชนและการลงทุน ส่งผลให้การส่งออกสินค้าและบริการมีการขยายตัวลดลง

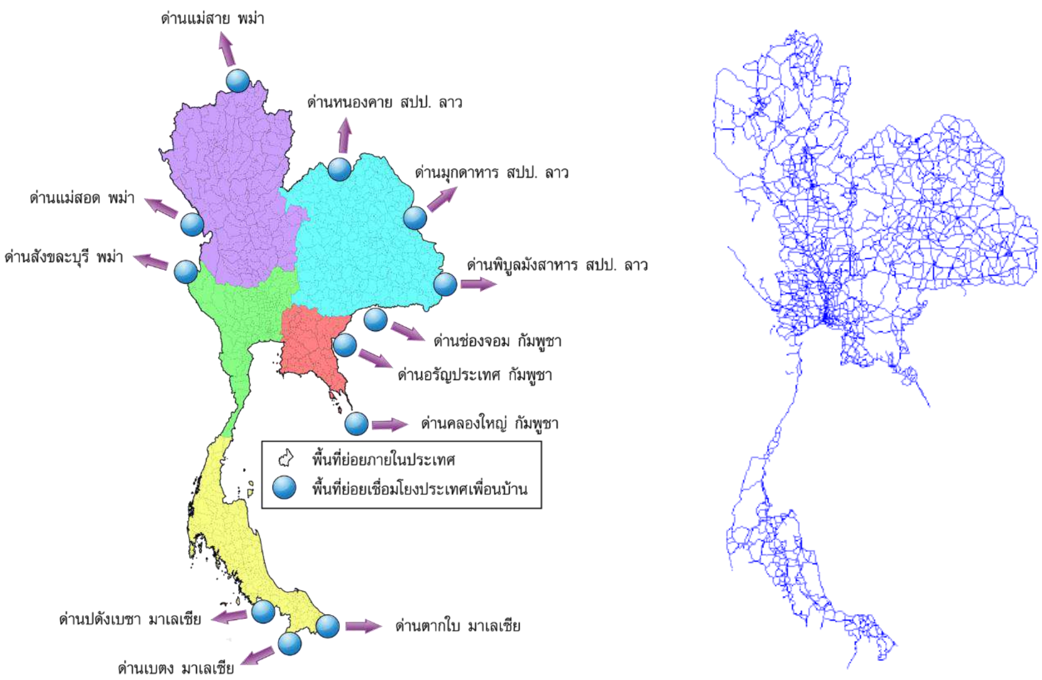
ในการศึกษาครั้งนี้ ที่ปรึกษาได้ใช้แบบจำลองระดับประเทศ (National Model: NAM) ที่ได้รับการพัฒนาโดยสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) โดยมีแนวทางในการดำเนินการดังนี้ ในการทบทวนการเปลี่ยนแปลงปริมาณจราจร โดยแบบจำลอง NAM เป็นแบบจำลองต่อเนื่อง 4 ขั้นตอน (4 Steps Model) ได้เริ่มพัฒนาจากการศึกษาโครงการพัฒนาแบบจำลองและระบบฐานข้อมูลจราจร (UTDM) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อการพยากรณ์การเดินทางของคนและสินค้าระหว่างจังหวัด และสามารถใช้วิเคราะห์ปริมาณการเดินทางที่เกิดขึ้นในรูปแบบต่าง ๆ ประกอบด้วย ทางรถยนต์ ทางราง (รถไฟ/รถไฟความเร็วสูง) ทางอากาศ และทางน้ำ

ซึ่งแบบจำลอง NAM แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ แบบจำลองการขนส่งผู้โดยสาร (Passenger Model) และแบบจำลองการขนส่งสินค้า (Freight Model) เพื่อพยากรณ์การเดินทางทั้งของคนและสินค้าระหว่างจังหวัดทั่วประเทศ สามารถนำมาใช้วิเคราะห์ปริมาณการเดินทางที่เกิดขึ้นในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ ทางรถยนต์ ทางรถโดยสาร ทางรถไฟ ทางอากาศ และทางน้ำ โดยแบบจำลองระดับประเทศ (NAM) ดังกล่าวนี้ได้ถูกพัฒนามาอย่างต่อเนื่องล่าสุดภายใต้โครงการศึกษาสำรวจความต้องการการเดินทาง (Travel Demand Survey) และปรับปรุงฐานข้อมูลการเคลื่อนย้ายสินค้า เพื่อการวางแผนระบบขนส่งของประเทศ (TDS) ปี พ.ศ. 2561 ที่ได้ทำการปรับปรุงโดยเน้นที่แบบจำลองการขนส่ง

สินค้า (Freight Model) เป็นหลัก ส่วนแบบจำลองการขนส่งผู้โดยสาร (Passenger Model) จะยังเหมือนกับการศึกษาที่ผ่านมาภายใต้โครงการ TDL II (2558) โดยผลที่ได้จากแบบจำลองนั้นหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำไปใช้ในการวางแผน วิเคราะห์ และประเมินผลโครงการที่เกี่ยวข้องกับการจราจรและขนส่งในระดับประเทศได้ สำหรับโครงสร้างของแบบจำลอง NAM สามารถสรุปได้ดัง**รูปที่ 6.3-6** โดยแบบจำลองระดับประเทศ (NAM) จะมีการแบ่งระบบพื้นที่ย่อยและโครงข่ายคมนาคมแสดงดัง**รูปที่ 6.3-7** และ**ตารางที่ 6.3-7**



รูปที่ 6.3-6 โครงสร้างแบบจำลองระดับประเทศ (NAM)



รูปที่ 6.3-7 ระบบพื้นที่ย่อยและโครงข่ายคมนาคมในแบบจำลองระดับประเทศ (NAM)

ตารางที่ 6.3-7 ระบบพื้นที่ย่อยในแบบจำลองระดับประเทศ (NAM)

ประเภทพื้นที่ย่อย	จำนวนพื้นที่ย่อย
พื้นที่ย่อยภายในประเทศ	926
พื้นที่ย่อยเชื่อมโยงประเทศเพื่อนบ้าน	12
พื้นที่ย่อย Logistic Node สำหรับขนส่งสินค้า	83
รวมทั้งหมด	1,021

สำหรับการเดินทางของคนภายในแบบจำลองระดับประเทศ (NAM) เป็นแบบจำลองต่อเนื่อง 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย แบบจำลองการเกิดการเดินทาง แบบจำลองการกระจายการเดินทาง แบบจำลองการเลือกรูปแบบการเดินทาง และแบบจำลองการแจกแจงการเดินทาง ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียดดังนี้

- **แบบจำลองการเกิดการเดินทาง (Trip Generation Model)**

$$TRIP = 0.0262*Pop + 0.0763*GPP + 2,373$$

โดย	TRIP	คือ	ปริมาณการเดินทางของคน (คนเที่ยวต่อวัน)
	Pop	คือ	จำนวนประชากรตามแต่ละพื้นที่ย่อย (คน)
	GPP	คือ	ผลิตภัณฑ์มวลรวม (ล้านบาท)

- **แบบจำลองการกระจายการเดินทาง (Trip Distribution Model)**

แบบจำลองการกระจายการเดินทางเป็นแบบจำลองที่ใช้ในการกระจายปริมาณการเดินทางระหว่างพื้นที่ย่อยต่าง ๆ แบบจำลองนี้ใช้รูปแบบ Gravity Model โดยมีสมการ คือ

Tij = ai bj Pi Aj F(Cij) Kij

โดย	Tij	คือ	ปริมาณการเดินทางจากพื้นที่ย่อย i ไปพื้นที่ย่อย j
	Pi	คือ	ปริมาณการเดินทางที่เกิดขึ้นที่พื้นที่ย่อย i
	Aj	คือ	ปริมาณการเดินทางที่เข้าสู่พื้นที่ย่อย j
	ai bj	คือ	ตัวปรับคูณ
	F(Cij)	คือ	ฟังก์ชันของค่าใช้จ่ายในการเดินทางจากพื้นที่ย่อย i ไปพื้นที่ย่อย j
	Kij	คือ	ตัวปรับแก้ปริมาณการเดินทางจากพื้นที่ย่อย i ไปพื้นที่ย่อย j

สำหรับฟังก์ชัน F(Cij) มีรูปแบบดังต่อไปนี้

F(Cij) = Cij1.556 exp (-0.000635Cij)

โดย	Cij	คือ	ค่า Generalised Cost ของการเดินทางจาก พื้นที่ย่อย i ไปพื้นที่ย่อย j

- **แบบจำลองการเลือกรูปแบบการเดินทาง (Modal Split Model)**

แบบจำลองการเลือกรูปแบบการเดินทางเป็นแบบจำลองที่ใช้ในการอธิบายการเลือกรูปแบบที่ใช้ในการเดินทาง โดยใช้ทฤษฎีอรรถประโยชน์หรือความพอใจ (Utility Theory) อาศัยสมมติฐานที่ว่าการเดินทางเกิดจากพฤติกรรมการตัดสินใจของผู้เดินทางแต่ละคน ผู้เดินทางมีทางเลือกในการตัดสินใจมากมายว่าจะเดินทางหรือไม่ อย่างไร และโดยรูปแบบการขนส่งประเภทใด แต่ผู้เดินทางจะพยายามตัดสินใจเลือกทางเลือกที่คิดว่าให้ค่าอรรถประโยชน์หรือความพอใจ (Utility) ต่อตนเองสูงสุด ซึ่งอาจอยู่ในรูปของค่าใช้จ่ายหรือเวลาในการเดินทางที่เหมาะสม เป็นต้น แบบจำลองการเลือกรูปแบบการเดินทาง (Modal Split Model) ของแบบจำลองระดับประเทศ มี Utility Function ดังนี้

Ui = Ai + (Bi * GCi)

โดย	GCi	คือ	Generalised Cost ของการเดินทางโดยรูปแบบ i
	Bi	คือ	ค่าสัมประสิทธิ์แบบ ของตัวแปร Generalised Cost
	Ai	คือ	ค่าคงที่ (Specific Mode Constant) ของทางรูปแบบ i

- **แบบจำลองการแจกแจงการเดินทาง (Trip Assignment Model)**

ผลลัพธ์จากการเลือกรูปแบบการเดินทางอยู่ในรูปชุดตารางการเดินทางของรูปแบบการเดินทางหลักประเภทต่าง ๆ แล้วนำมาแจกแจงการเดินทางรายวันลงบนโครงข่ายยวดยานส่วนบุคคลร่วมกับตารางการเดินทางของรถบรรทุกสินค้าที่จะได้จากแบบจำลอง Cube Cargo และ

โครงข่ายการให้บริการของระบบขนส่งสาธารณะ ซึ่งขั้นตอนสำหรับการแจกแจงการเดินทางเป็นแบบหลายรูปแบบหรือ Multiclass Assignment

สำหรับปริมาณรถโดยสารสาธารณะจะคำนวณจากโครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะ โดยปริมาณรถโดยสารดังกล่าวจะถูก Preload ลงไปบนโครงข่ายก่อนที่จะทำการแจกแจงการเดินทางสำหรับยวดยานประเภทอื่น ๆ ซึ่งการแจกแจงการเดินทางนั้นใช้วิธีการแจกแจงแบบ Incremental Loading

และสำหรับการขนส่งสินค้าใช้แบบจำลอง Cube Cargo ในการคาดการณ์การขนส่งสินค้า โดยโปรแกรมจะคำนวณหาตารางการเดินทางต้นทาง-ปลายทาง (OD Matrix) ในรูปของน้ำหนักต่อปี (ตันต่อปี) ของกลุ่มสินค้าประเภทต่าง ๆ โดยแบ่งตามรูปแบบการขนส่งแต่ละประเภท โดยขั้นตอนของแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์การขนส่งสินค้า โดยประกอบด้วย การผลิตสินค้า (Production) การกระจายการขนส่ง (Distribution) Transport Logistic Node การจำลองยวดยาน (Vehicle Model) การแจกแจงการขนส่งสินค้า (Assignment) ดังนี้

- **การผลิตสินค้า (Production)**

  เป็นแบบจำลองที่ใช้ในการคำนวณการผลิต และบริโภคสินค้า ของพื้นที่ย่อยระดับจังหวัด ตามกลุ่มของสินค้าประเภทต่าง ๆ (Commodity Group)

- **การกระจายการขนส่ง (Distribution)**

  หลังจากที่ได้การผลิตสินค้าและบริโภคสินค้าในแต่ละพื้นที่ย่อย จะทำการกระจายการขนส่งสินค้าในแต่ละกลุ่มสินค้า ระหว่างพื้นที่ย่อยต่าง ๆ โดยมีการแบ่งและกระจายออกเป็นตารางการเดินทาง 2 แบบ คือ การขนส่งระยะใกล้ (Direct Short Haul Flow) และการขนส่งระยะไกล (Long Haul Flow) สำหรับการขนส่งระยะใกล้จะตั้งสมมติฐานให้มีการขนส่งโดยใช้รถบรรทุกทั้งหมด ในขณะที่วิธีการขนส่งระยะไกลจะใช้แบบจำลองการเลือกรูปแบบการขนส่ง (Modal Choice Model) มาทำการเลือกรูปแบบการขนส่งสินค้า

- **Transport Logistic Node**

  เป็นแบบจำลองที่ใช้ในการขนส่งสินค้า แบบผ่าน Transport Logistic Node อาทิ สถานีรถไฟ ท่าเรือ

- **การจำลองยวดยาน (Vehicle Model)**

  การคาดการณ์ปริมาณการขนส่งสินค้า ผลที่ได้จะอยู่ในปริมาณการขนส่ง ตันต่อวัน ในขั้นตอนนี้จะทำการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งไปเป็นจำนวนรถบรรทุกต่อวัน เพื่อนำไปรวมกับการเดินทางส่วนบุคคล นำไปใช้ในขั้นตอนการแจกแจงการเดินทาง ในขั้นตอนต่อไป

- **การแจกแจงการขนส่งสินค้า (Assignment)**

  การแจกแจงการขนส่งสินค้าโดยรถบรรทุกหรือสินค้าบนโครงข่ายทางถนนนั้น ในแบบจำลอง NAM จะใช้การแจกแจงร่วมกับระบบการแจกแจงการเดินทางของผู้โดยสาร (Passenger Model)

6.3.3 การศึกษาความต้องการขนส่งสินค้าที่มีศักยภาพในการขนส่งทางราง

การศึกษาคาดการณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าใช้ข้อมูลพื้นฐานการเคลื่อนย้ายสินค้าจากแบบจำลองการขนส่งสินค้าระดับประเทศ จากโครงการศึกษาสำรวจความต้องการการเดินทาง (Travel Demand Survey) เนื่องจากสินค้าส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88) ขนส่งทางถนนและการขนส่งทางรถไฟถูกจำกัดด้วยความจุของรถไฟเอง รวมถึงประยุกต์ใช้อัตราการเพิ่มปริมาณการขนส่งสินค้าทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศที่ได้กับการขนส่งสินค้าทางรถไฟ และรูปแบบการขนส่งเดิมซึ่งมีโอกาสที่จะมาใช้รถไฟ ได้แก่ รถบรรทุก และเรือ หลังจากนั้นจะคำนวณสินค้าที่มีโอกาสเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้รถไฟ (Shifted Mode) โดยเฉพาะจากรูปแบบรถบรรทุกมาใช้รถไฟ โดยพิจารณาถึงค่าใช้จ่ายในการขนส่งแต่ละรูปแบบตามแผนงานของการรถไฟที่มีการปรับปรุงเป็นทางคู่และก่อสร้างทางสายใหม่แล้ว ทำการคำนวณปริมาณสินค้าที่จะใช้ทางรถไฟในอนาคต

ที่ปรึกษาได้ทำการดำเนินการรวบรวมข้อมูลการขนส่งสินค้า ได้แก่ ข้อมูลประเภทสินค้าและรูปแบบที่มีการขนส่งหลักภายในจังหวัดและระหว่างจังหวัดอื่นภายในประเทศรวมทั้งประเทศเพื่อนบ้านสถิติข้อมูลศุลกากร ตำแหน่งที่ตั้งสถานี ย่านกองเก็บตู้สินค้าคอนเทนเนอร์ (Container Yard) ศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า รวมถึงการศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนการขนส่งสินค้า เช่น ความเร็ว และค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าในแต่ละรูปแบบการขนส่ง เป็นต้น รวมทั้งพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกรูปแบบในการขนส่งสินค้าจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ

ในส่วนของการพยากรณ์ความต้องการขนส่งสินค้าที่จะเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งมาใช้รถไฟในอนาคตนั้น ที่ปรึกษาได้พิจารณาแยกความต้องการขนส่งสินค้าทางรถไฟในอนาคต ประกอบไปด้วย ความต้องการขนส่งสินค้าสำหรับสินค้าที่มีการขนส่งทางรถไฟอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งมีการขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์ พลังงานเชื้อเพลิง ซีเมนต์ เครื่องดื่ม เส้นหมี่ แป้ง และสินค้าเกษตร เป็นต้น สินค้าศักยภาพที่มีแนวโน้มเปลี่ยนรูปแบบมาขนส่งทางรถไฟ โดยปัจจุบันเป็นความต้องการขนส่งสินค้าทางรถบรรทุก แต่ในกรณีที่มีการก่อสร้างทางรถไฟทางคู่และรถไฟสายใหม่ตามแผนงานต่าง ๆ และมีการเปิดให้บริการจะเปลี่ยนรูปแบบมาใช้การขนส่งทางราง และสินค้าที่มีความต้องการใหม่เพื่อมาใช้การขนส่งทางรถไฟเนื่องจากการพัฒนาเส้นทางในอนาคต

ด้วยคุณลักษณะของระบบการขนส่งทางรางที่เป็นรูปแบบการขนส่งที่สามารถขนส่งสินค้าได้ปริมาณมากในเที่ยวเดียวโดยต้นทุนต่อหน่วยจะยิ่งถูกลงหากยิ่งมีปริมาณการขนส่งมาก แต่มีข้อด้อยเรื่องที่ไม่เป็นการขนส่งแบบ Door-to-door ต้องมีการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งในการเชื่อมต่อกับแหล่งผลิต/แหล่งบริโภค รวมทั้ง มีความถี่และความยืดหยุ่นในการให้บริการที่เป็นรองการขนส่งทางถนน การขนส่งทางรางจึงเหมาะสมและมีประโยชน์ในการช่วยลดต้นทุนโลจิสติกส์สำหรับการขนส่งสินค้าทางไกล (Long Haul) โดยเฉพาะสินค้าที่มีน้ำหนักมาก สินค้าที่มีการขนส่งในปริมาณมาก และสินค้าที่ไม่ต้องการความเร่งด่วน โดยสินค้าศักยภาพที่มีแนวโน้มเปลี่ยนรูปแบบมาขนส่งทางรถไฟที่ปรึกษาได้ศึกษาพฤติกรรมการขนส่งสินค้าและประเมินโอกาสที่สินค้าแต่ละชนิดจะปรับเปลี่ยนจากการขนส่งรูปแบบอื่นมาใช้การขนส่งทางรถไฟ จากการทบทวนรายงานการศึกษาโครงการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาการขนส่งทาง รวมทั้งการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ พบว่ากลุ่มสินค้าที่มีโอกาสมากในการขนส่งทางรางมีลักษณะดังนี้

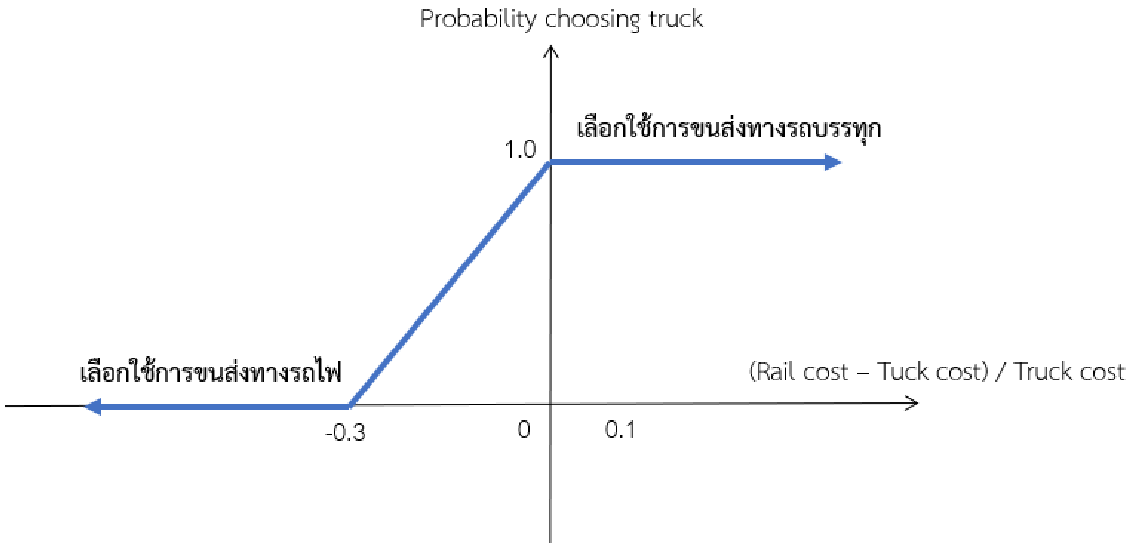
1. เป็นสินค้าที่มีน้ำหนักมาก ขนส่งครั้งละมาก ๆ และต้องทำการขนส่งระยะทางไกล
2. เป็นสินค้าที่ไม่ต้องการความเร่งด่วนในการขนส่ง ทั้งนี้การขนส่งทางรางสามารถช่วยให้เจ้าของสินค้าสามารถประหยัดต้นทุนขนส่งได้มากกว่าการขนส่งทางถนน โดยเฉพาะต้นทุนค่าเชื้อเพลิง อีกทั้งการขนส่งสินค้าทางรางยังมีความปลอดภัยมากกว่าการขนส่งทางถนน

โดยสามารถสรุปกลุ่มสินค้าศักยภาพที่มีแนวโน้มเปลี่ยนรูปแบบมาขนส่งทางรถไฟดังแสดงใน **ตารางที่ 6.3-8**

ตารางที่ 6.3-8 สินค้าศักยภาพที่มีแนวโน้มเปลี่ยนรูปแบบมาขนส่งทางรถไฟ

ลำดับ	สินค้า	ลักษณะการขนส่งที่เปลี่ยนรูปแบบมาใช้ทางรถไฟ	
		ภายในประเทศ	ระหว่างประเทศ
1	ข้าว		√
2	ข้าวโพด		√
3	ปาล์มน้ำมัน		√
4	ยางพารา		√
5	มันสำปะหลัง		√
6	น้ำตาล		√
7	ไม้ยางพารา		√
8	ปุ๋ย		√
9	เหล็ก อลูมิเนียม		√
10	ผลไม้		√
11	เนื้อสัตว์แช่แข็งและแปรรูป		√
12	กระดาษ เยื่อกระดาษ		√
13	วัสดุก่อสร้าง	√	
14	สินค้าอุปโภคบริโภค	√	
15	สินแร่		√
16	ถ่านหิน		√

ที่ปรึกษาได้ใช้แบบจำลองการแบ่งรูปแบบการขนส่งโดยปรับปรุงให้สอดคล้องกับการศึกษาการขนส่งสินค้าในอนาคต โดยผู้ประกอบการจะเลือกใช้การขนส่งทางรถไฟเมื่อต้นทุนการขนส่งโดยรวมต่ำกว่ารูปแบบทางถนนร้อยละ 30 ขึ้นไป แต่ถ้าต้นทุนการขนส่งโดยรวมต่ำกว่ารูปแบบทางถนนไม่เกินร้อยละ 30 จะเลือกใช้รูปแบบการขนส่งทางรถไฟลดลงเป็นอัตราส่วนไปจนถึงต้นทุนการขนส่งโดยรวมทางรถไฟเท่ากันหรือสูงกว่ารูปแบบอื่น ๆ ผู้ประกอบการจะไม่เลือกใช้การขนส่งสินค้าทางรถไฟ (อ้างอิงจากผลการศึกษาโครงการศึกษาแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ สนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยวและการพัฒนาพื้นที่ สนข., 2561) รายละเอียดของแบบจำลองการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งสินค้า มีลักษณะแสดงใน**รูปที่ 6.3-8**



รูปที่ 6.3-8 แบบจำลองการแบ่งรูปแบบการขนส่ง เพื่อใช้ในการพยากรณ์สัดส่วนการขนส่งสินค้าทางรถไฟและรถบรรทุก

ข้อมูลต้นทุนการขนส่งต่อหน่วยอ้างอิงจากโครงการการศึกษาเพื่อพัฒนาเส้นทางพิเศษสำหรับรถบรรทุกและระบบบริหารจัดการเพื่อเชื่อมต่อการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ โดยสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร มีรายละเอียดดังแสดงใน**ตารางที่ 6.3-9**

ตารางที่ 6.3-9 ต้นทุนการขนส่งและการเปลี่ยนถ่ายสินค้าต่อหน่วย

รูปแบบการขนส่ง	ต้นทุนทางเวลา (Value of Time) บาท/ตัน/นาที	อัตราค่าขนส่งต่อระยะทาง บาท/ตัน/กม.	อัตราค่าบริการอื่น ๆ (Heading Cost) บาท/ตัน
ทางถนน	0.14	1.47	-
ทางรถไฟ	0.14	0.95	80
ทางน้ำ	0.14	0.26	64

ที่มา : โครงการการศึกษาเพื่อพัฒนาเส้นทางพิเศษสำหรับรถบรรทุกและระบบบริหารจัดการเพื่อเชื่อมต่อการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ

เมื่อพิจารณาจากแบบจำลองการแบ่งรูปแบบการขนส่งพบว่า ผู้ประกอบการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทางการขนส่งสินค้าด้วยต้นทุนค่าขนส่งโดยรวม ประกอบด้วย ต้นทุนทางเวลา ต้นทุนการขนส่งตามระยะทาง และค่าบริการอื่น ๆ ซึ่งการขนส่งทางรถไฟโดยส่วนใหญ่ต้องมีการยกขนหลายครั้ง เนื่องจากเส้นทางรถไฟส่วนใหญ่ไม่ได้เชื่อมต่อไปยังจุดต้นทางและปลายทางของสินค้าโดยตรง หากพิจารณาตามต้นทุนต่อหน่วยผู้ประกอบการจะเลือกขนส่งทางรถไฟเฉพาะกรณีที่มีระยะทางไกลกว่า 310 กม. (สมมติฐานให้การขนส่งทางรถไฟมีการยกขนสองครั้ง) ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะการขนส่งที่ว่าการขนส่งระยะใกล้ยังคงใช้บริการขนส่งทางรถบรรทุกหรือทางถนนเป็นหลักอยู่ ส่วนการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งจากเรือมาใช้รถไฟมีความเป็นไปได้ต่ำมาก เนื่องจากต้นทุนต่อหน่วยระยะทางสำหรับการขนส่งทางเรือต่ำกว่าการขนส่งทางรถไฟมาก รวมทั้งลักษณะเฉพาะของตัวสินค้าที่ขนส่งทางเรือไม่ต้องการความเร็วในการขนส่ง เป็นสินค้าที่มีน้ำหนักมากและมูลค่าต่ำ

6.3.4 การศึกษาความต้องการเดินทางของนักท่องเที่ยว

สำหรับการเดินทางของคนโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อท่องเที่ยว ที่ปรึกษาได้ทบทวนการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์การเดินทางที่ประกอบด้วยการวิเคราะห์ปริมาณการเดินทางของคนโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อท่องเที่ยว โดยอ้างอิงจากโครงการศึกษาจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาทางหลวงเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ของกรมทางหลวง ในปี พ.ศ. 2558 ซึ่งได้ทำการพัฒนาแบบจำลองการจราจรและขนส่งในการวางแผนระหว่างเมือง (Transport Strategic Intercity Model: TSIM) และได้มีการนำไปใช้ในการคาดการณ์ปริมาณการเดินทาง โดยแบบจำลองคาดการณ์การเกิดการเดินทางของคนโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อท่องเที่ยวจะใช้รูปแบบสมการ Linear Regression ในการพยากรณ์ ดังนี้

Trip Tour = 0.12*GPP + 0.353*ROOM +21,500* Dummy

โดย TRIP คือ ปริมาณการเดินทางของคนโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อท่องเที่ยว (เที่ยว/วัน)

ROOM คือ จำนวนที่พักรายจังหวัด (ห้อง)

GPP คือ ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (พันล้านบาท)

Dummy คือ กรุงเทพมหานคร มีค่า 1 จังหวัดอื่น ๆ มีค่า 0

จากข้อมูลของสำนักงานปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา สำนักงานเศรษฐกิจแห่งชาติ พบว่า ในปี พ.ศ. 2562 ประเทศไทยมีจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมด 307.1 ล้านคน โดยอัตราการเปลี่ยนแปลงของจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งประเทศในช่วงปี พ.ศ. 2553 - 2562 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นร้อยละ 7.78 และเมื่อพิจารณาจำนวนนักท่องเที่ยวในปี พ.ศ. 2563 พบว่ามีจำนวนนักท่องเที่ยวทั้งหมด 139.1 ล้านคน ซึ่งลดลงจากปี พ.ศ. 2562 มากถึงร้อยละ 54.7 เนื่องจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ซึ่งที่ปรึกษาได้คาดการณ์ปริมาณนักท่องเที่ยวโดยใช้ตัวแปรต่าง ๆ ตามแบบจำลองคาดการณ์การเกิดการเดินทางของคนโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อท่องเที่ยวและได้ใช้สมมติฐานว่าจังหวัดที่เป็นเขตเศรษฐกิจพิเศษที่เน้นการท่องเที่ยวจะมีจำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นมากกว่าแนวโน้มในอดีตร้อยละ 10 โดยจำนวนห้องพักจำแนกรายจังหวัดที่ปรึกษาได้อ้างอิงข้อมูลจากการสำรวจที่พักแรม โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

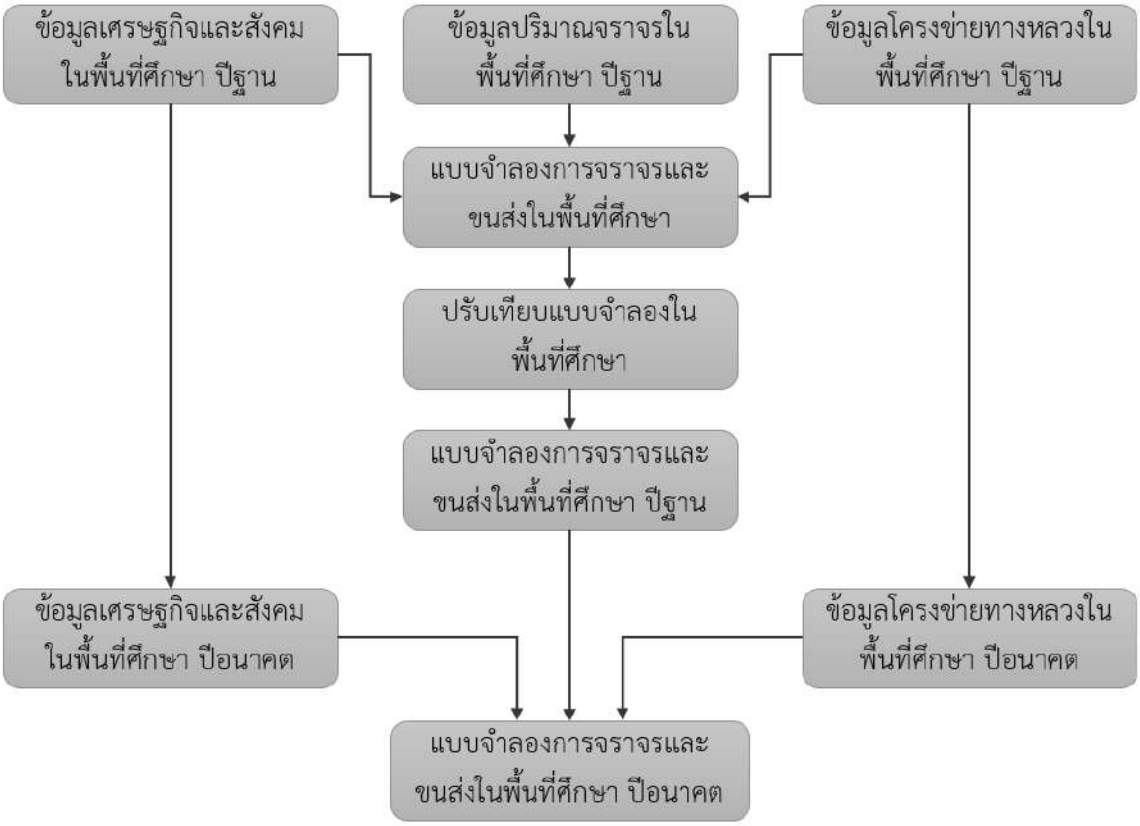
6.3.5 การพัฒนาแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่งปีฐานและการปรับเทียบแบบจำลอง (Model Calibration)

ในการพัฒนาแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่งสำหรับการศึกษานี้ได้กำหนดปีฐานเป็นปี พ.ศ. 2562 เนื่องจากปี พ.ศ. 2563 – 2565 การเดินทางภายในประเทศไทยได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 การขนส่งสินค้าข้ามจังหวัดไม่สามารถเดินทางได้ตามปกติ รวมไปถึงเกิดการระงับการเดินทางข้ามระหว่างประเทศสำหรับด่านศุลกากรหลายแห่ง นอกจากนี้จากข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) พบว่าอัตราการขยายตัวในปี พ.ศ. 2563 - 2565 ลดลงจากปี พ.ศ. 2562 ซึ่งกระทบต่อทั้งกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และการดำเนินชีวิตของประชาชน ทั้งด้านการผลิตในภาคอุตสาหกรรมและภาคการเกษตร ในด้านการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคขั้นสุดท้ายของเอกชนและการลงทุน ส่งผลให้การส่งออกสินค้าและบริการมีการขยายตัวลดลง โดยการพัฒนาโครงข่ายแบบจำลองของโครงการจะต้องพัฒนาต่อจากโครงข่ายแบบจำลองระดับประเทศ (National Model: NAM) ที่ได้รับการพัฒนาโดยสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) โดยที่ปรึกษาได้ต้องปรับเทียบโครงข่ายของแบบจำลองให้มีความสมจริงในปีฐาน พ.ศ. 2562 ก่อนที่จะนำไปใช้ในการคาดการณ์ในปีอนาคตต่อไป โดยแบบจำลองที่ได้จากการพัฒนาและปรับเทียบแล้ว จะสามารถสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงของ ความต้องการเดินทางที่เกิดขึ้นจากแผนการพัฒนาพื้นที่ สภาพเศรษฐกิจ และการพัฒนาโครงข่าย ในพื้นที่โครงการ

- **การปรับเทียบแบบจำลองโดยใช้ข้อมูลจราจรบนโครงข่ายของกรมทางหลวง**

  การปรับเทียบแบบจำลองปีฐานให้มีความสมจริง โดยการนำข้อมูลปริมาณจราจรจากการสำรวจที่จุดต่าง ๆ โดยกรมทางหลวงมาเปรียบเทียบกับผลลัพธ์ที่ได้จากแบบจำลองว่ามีค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้หรือไม่ โดยในการปรับเทียบแบบจำลองที่ปรึกษาได้กำหนดปีฐานสำหรับปรับเทียบแบบจำลองเป็นปี พ.ศ. 2562

  การปรับเทียบแบบจำลองให้เป็นปัจจุบันจะทำโดยการเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากแบบจำลองตามแนว Screen Line เพื่อตรวจสอบและพัฒนาแบบจำลองให้มีความถูกต้อง แม่นยำ และมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น สามารถสะท้อนพฤติกรรมการเดินทางจริงในพื้นที่ศึกษา โดยแนว Screen Line จะลากเส้นแนวสมมติขึ้นมาตัดกับทางหลวงสายสำคัญ เพื่อกำหนดจุดสำหรับปรับเทียบแบบจำลอง โดยได้ทำการลากแนวเส้น Screen Line ขึ้นมา 6 แนวให้ครอบคลุมในแต่ละภาคของประเทศ กับข้อมูลที่ได้จากข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (AADT) โดยอ้างอิงข้อมูลจากกรมทางหลวง ขั้นตอนการปรับเทียบแบบจำลองแสดงใน**รูปที่ 6.3-9** ทั้งนี้ ความคลาดเคลื่อนที่ได้จากการปรับเทียบต้องอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ โดยอ้างอิงตามเกณฑ์ของ FSUTMS-Cube Framework Phase II (2008) ดังแสดงใน**ตารางที่ 6.3-10** และแผนที่แสดง Screen Line ทั้ง 6 แนวแสดงใน**รูปที่ 6.3-10**



รูปที่ 6.3-9 ขั้นตอนการปรับเทียบแบบจำลองจราจรและขนส่งปีฐานและการนำไปใช้ในปีอนาคต

ตารางที่ 6.3-10 ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ในการปรับเทียบแบบจำลอง

ปริมาณ AADT รวมบนแนว Screen line	ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (ร้อยละ)
ผลรวม AADT มากกว่า 70,000 คันต่อวัน	± 10
ผลรวม AADT ระหว่าง 35,000 – 70,000 คันต่อวัน	± 15
ผลรวม AADT น้อยกว่า 35,000 คันต่อวัน	± 20

ที่มา : FSUTMS-Cube Framework Phase II (2008)

รูปที่ 6.3-10 แผนที่แสดงแนว Screen Line สำหรับปรับเทียบปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนน

ในการปรับเทียบแบบจำลองปีฐาน พ.ศ. 2562 ที่ปรึกษาได้ดำเนินการปรับเทียบปริมาณการจราจรจากข้อมูลปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดปี (AADT) ของกรมทางหลวง ของถนนสายหลักแต่ละสายบนแนว Screen Line แสดงใน**ตารางที่ 6.3-11** พบว่าผลการปรับเทียบแบบจำลองปีฐานมีผลต่างระหว่างปริมาณจราจรที่ได้จากการสำรวจกับปริมาณจราจรที่ได้จากแบบจำลอง มีความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 10 ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วงเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ แสดงใน**ตารางที่ 6.3-12**

ตารางที่ 6.3-11 ปริมาณจราจรหลังจากปรับแก้ตามแนว Screen Line ของแบบจำลองปีฐาน

แนว Screen Line	จุดปรับเทียบ	ทางหลวงสาย	ตอนควบคุม	ชื่อสายทาง	ผลสำรวจ AADT (คัน/วัน)	แบบจำลอง (คัน/วัน)
SL1	MB-1	12	501	ร้องโพธิ์ - วังทอง	23,162	27,794
	MB-2	117	202	เนินสว่าง - หนองนา	16,019	20,184
	MB-3	115	100	กำแพงเพชร - แก้วสุวรรณ	17,004	13,773
	MB-4	1	902	ปากดง - นครชุม	25,116	21,666
SL2	MB-5	12	701	ห้วยซำมะคาว - ร่องแซง	14,861	16,496
	MB-6	2	204	ไร่โคกสูง - โคกกรวด	41,445	40,202
	MB-7	33	602	ประจันตคาม - พระปรง	14,610	18,993
	MB-8	304	403	สี่แยกกบินทร์บุรี - วังน้ำเขียว	33,545	27,317
SL3	MB-9	32	202	อ่างทอง - ไชโย	44,806	39,429
	MB-10	4	201	นครชัยศรี - พระประโทน	90,928	100,498
SL4	MB-11	3	104	บางตำหรุ - คลองด่าน	40,526	44,579
	MB-12	304	401	เขาหินซ้อน - ลาดตะเคียน	48,487	43,115
SL5	MB-13	4	605	บางสะพาน - น้ำรอด	20,739	22,150
SL6	MB-14	4	1103	คลองท่อม - นาวง	9,761	6,735
	MB-15	41	501	ถ้ำพรรณรา - ทุ่งสง	26,096	32,949
	MB-16	401	502	สิชล - ท่าแพ	14,339	11,328
รวมทั้งหมด					**481,444**	**487,206**

ตารางที่ 6.3-12 ผลรวมปริมาณจราจรหลังจากปรับแก้ตามแนว Screen Line ของแบบจำลองปีฐาน

Screen Line	ผลสำรวจ AADT (PCU/วัน)	แบบจำลอง (PCU/วัน)	ความคลาดเคลื่อน (ร้อยละ)
SL1	81,301	83,417	2.60
SL2	104,461	103,007	-1.39
SL3	135,734	139,927	3.09
SL4	89,013	87,693	-1.48
SL5	20,739	22,150	6.80
SL6	50,196	51,011	1.62

- **การปรับเทียบแบบจำลองโดยใช้ข้อมูลปริมาณผู้โดยสารรถไฟ**

  ที่ปรึกษาได้ปรับเทียบปริมาณผู้โดยสารบนโครงข่ายรถไฟจากข้อมูลทุติยภูมิที่เก็บรวบรวมจากการรถไฟแห่งประเทศไทยและแบบจำลองในปีฐาน พ.ศ. 2562 โดยนำข้อมูลผู้โดยสารรวมแต่ละเส้นทางมาปรับเทียบเพิ่มให้แบบจำลองมีความถูกต้อง แม่นยำ และมีความน่าเชื่อถือ สอดคล้องกับความเป็นจริง ข้อมูลทุติยภูมิของปริมาณผู้โดยสารที่ได้รวบรวมมากจากการรถไฟแห่งประเทศไทยแสดงใน**ตารางที่ 6.3-13** และผลการปรับเทียบแบบจำลองโดยใช้ข้อมูลปริมาณผู้โดยสารรถไฟแสดงใน**ตารางที่ 6.3-14**

ตารางที่ 6.3-13 ปริมาณผู้โดยสารรถไฟจำแนกตามเส้นทางการเดินรถ

หน่วย: คนต่อปี

สายการเดินรถ	สายเหนือ	สายตะวันออกฉียงเหนือ	สายตะวันออก	สายใต้	สายแม่กลอง
รถด่วนพิเศษ PSE	420,347	342,439	-	569,632	-
รถด่วน PEX	341,556	351,787	-	717,499	-
รถด่วนพิเศษดีเซลราง PIC	415,317	1,254,741	-	702,824	-
รถเร็ว PRA	1,707,586	2,249,959	-	2,427,149	-
รถนำเที่ยว PXC	2,665	35,020	-	185,677	-
รถสายใต้ PMX	-	-	-	109,738	-
รถชานเมือง PSB	1,962,497	573,145	2,535,303	660,461	3,263,606
รถท้องถิ่น PSR	1,107,203	3,306,390	-	3,499,797	564,816
รถธรรมดา POR	2,376,608	694,931	2,667,392	2,120,586	-
รวมเส้นทาง	8,333,779	8,808,412	5,202,695	10,993,363	3,828,422

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย และแสดงผลโดยที่ปรึกษา

ตารางที่ 6.3-14 ปริมาณผู้โดยสารรถไฟหลังปรับแก้แบบจำลองปีฐาน

สายการเดินรถ	ปริมาณผู้โดยสาร (ล้านคนต่อปี)		
	ข้อมูลจริง	ข้อมูลจากแบบจำลอง	ความคลาดเคลื่อน (ร้อยละ)
สายเหนือ	8.33	8.80	5.65
สายตะวันออกฉียงเหนือ	8.81	8.12	-7.77
สายตะวันออก	5.20	5.02	-3.48
สายใต้	10.99	11.39	3.58
สายแม่กลอง	3.83	3.65	-4.58

จากผลการปรับเทียบแบบจำลองโดยใช้ข้อมูลปริมาณผู้โดยสารรถไฟ พบว่าผลรวมของปริมาณผู้โดยสารบนรถไฟทั้งหมดมีความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ และผลการปรับเทียบแบบจำลองของรถไฟแต่ละเส้นทางมีความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 10 ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วงเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ โดยอ้างอิงจาก FSUTMS-Cube Framework Phase II (2008) กล่าวว่าเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ของผลรวมปริมาณผู้โดยสารของระบบขนส่งสาธารณะไม่เกินร้อยละ 10

- **ปรับเทียบแบบจำลองโดยใช้ข้อมูลปริมาณขนส่งสินค้าทางรถไฟ**

ที่ปรึกษาได้ปรับเทียบปริมาณการขนส่งสินค้าบนโครงข่ายรถไฟจากข้อมูลทุติยภูมิที่เก็บรวบรวมจากการรถไฟแห่งประเทศไทยและแบบจำลองในปีฐาน พ.ศ. 2562 โดยจากข้อมูลของการรถไฟแห่งประเทศไทย แสดงใน**ตารางที่ 6.3-15** พบว่ามีในปี พ.ศ. 2562 มีปริมาณการขนส่งสินค้าทางรางรวมทั้งหมด 10.50 ล้านตัน เมื่อพิจารณาแยกประเภทของกลุ่มสินค้าพบว่า สินค้าคอนเทนเนอร์มีสัดส่วนการขนส่งโดยน้ำหนักสูงที่สุด ประมาณร้อยละ 62 รองลงมาเป็นปูนซีเมนต์และกลุ่มสินค้าพลังงาน มีสัดส่วนการขนส่งใกล้เคียงกันประมาณร้อยละ 18 ส่วนสินค้าประเภทอื่น ๆ มีสัดส่วนการขนส่งรวมกันเพียง ร้อยละ 1

การปรับเทียบแบบจำลอง ที่ปรึกษาได้นำข้อมูลปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟซึ่งมีลักษณะข้อมูลเป็นปริมาณการขนส่งสินค้าจากสถานีต้นทางไปยังสถานีปลายทาง โดยที่ปรึกษาได้นำ

ข้อมูลดังกล่าวมากระจายลงโครงข่ายทางรถไฟปัจจุบัน และที่ปรึกษาได้ทำการลากแนวเส้นตัดขวาง (Cutline) ขึ้นมา 11 เส้นให้ครอบคลุมเส้นทางการขนส่งสินค้าทางรางในการเคลื่อนย้ายสินค้าไปยังแต่ละภาคของประเทศ แสดงใน**รูปที่ 6.3-11** เปรียบเทียบกับข้อมูลปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟจากการรถไฟแห่งประเทศไทยในปี พ.ศ. 2562 ที่ได้กระจายลงบนโครงข่ายทางรถไฟไปข้างต้น โดยผลการปรับเทียบปริมาณการขนส่งสินค้าของแบบจำลองปีฐานระหว่างปริมาณการขนส่งสินค้าที่ได้จากการกระจายปริมาณการขนส่งสินค้าที่สถานีต้นทางไปยังสถานีปลายทางกับปริมาณการขนส่งสินค้าที่ได้จากแบบจำลองตามแนวเส้นตัดขวาง (Cutline) ทั้ง 11 เส้น แสดงใน**ตารางที่ 6.3-16**

ตารางที่ 6.3-15 ปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟจำแนกตามประเภทสินค้า ตามคู่ต้นทาง-ปลายทาง ปี พ.ศ.2562

ต้นทาง	ปลายทาง	ปริมาณ (ตัน)
สินค้าคอนเทนเนอร์		**6,545,845**
แหลมฉบัง	โนนพยอม	8,211
แหลมฉบัง	ไอ ซี ดี ลาดกระบัง	2,020,702
แหลมฉบัง	ชุมทางถนนจิระ	127
แหลมฉบัง	ชุมทางทุ่งสง	303
แหลมฉบัง	ชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์	7,924
แหลมฉบัง	นาทา	712
แหลมฉบัง	มาบตาพุด	45,761
แหลมฉบัง	สะพลี	3,741
แหลมฉบัง	หนองคาย	20,650
แหลมฉบัง	หนองตะไก้	2,889
แหลมฉบัง	อุดรธานี	9,495
โนนพยอม	แหลมฉบัง	77,531
โนนพยอม	ชลบุรี	40,798
ไอ ซี ดี ลาดกระบัง	แหลมฉบัง	2,711,801
ไอ ซี ดี ลาดกระบัง	ชุมทางทุ่งสง	1,230
ไอ ซี ดี ลาดกระบัง	ชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์	2,174
ไอ ซี ดี ลาดกระบัง	ท่าเรือน้อย	138,428
ไอ ซี ดี ลาดกระบัง	ท่าม่วง	23,421
กันตัง	ชุมทางทุ่งสง	9,530
กันตัง	ชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์	672
ชลบุรี	โนนพยอม	3,080
ชลบุรี	หนองตะไก้	1,936
ชุมทางถนนจิระ	แหลมฉบัง	1,119
ชุมทางทุ่งสง	แหลมฉบัง	2,714
ชุมทางทุ่งสง	ไอ ซี ดี ลาดกระบัง	5,360
ชุมทางทุ่งสง	กันตัง	63,010
ชุมทางทุ่งสง	ปาดังเบซาร์	247,390
ชุมทางทุ่งสง	ย่านพหลโยธิน	1,210

ตารางที่ 6.3-15 ปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟจำแนกตามประเภทสินค้า ตามคู่ต้นทาง-ปลายทาง ปี พ.ศ.2562 (ต่อ)

ต้นทาง	ปลายทาง	ปริมาณ (ตัน)
ชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์	แหลมฉบัง	62,705
ชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์	ไอ ซี ดี ลาดกระบัง	11,091
ชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์	กันตัง	1,756
ชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์	ปาดังเบซาร์	136,542
ชุมทางหาดใหญ่	ปาดังเบซาร์	31,955
ชุมทางหาดใหญ่	ย่านพหลโยธิน	8,714
ท่าเรือน้อย	ไอ ซี ดี ลาดกระบัง	16,318
ท่าม่วง	ไอ ซี ดี ลาดกระบัง	5,138
นาทา	แหลมฉบัง	6,408
ปาดังเบซาร์	ชุมทางทุ่งสง	12,168
ปาดังเบซาร์	ชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์	6,112
ปาดังเบซาร์	ชุมทางหาดใหญ่	1,322
มาบตาพุด	แหลมฉบัง	425,853
ย่านพหลโยธิน	ชุมทางทุ่งสง	6,270
ย่านพหลโยธิน	ชุมทางหาดใหญ่	13,937
ย่านพหลโยธิน	สุราษฎร์ธานี	12,924
สะพลี	แหลมฉบัง	34,017
สุราษฎร์ธานี	ย่านพหลโยธิน	2,596
หนองคาย	แหลมฉบัง	156,005
หนองตะไก้	แหลมฉบัง	34,381
หนองตะไก้	ชลบุรี	24,762
อุดรธานี	แหลมฉบัง	82,948
สินค้าปูนซีเมนต์		**1,951,330**
หินลับ	เชียงรากน้อย	568,026
หินลับ	เปรง	475,937
หินลับ	ควนเนียง	60,376
หินลับ	นาสาร	32,040
หินลับ	บึงพระ	169,880
หินลับ	ลำชี	59,185
หินลับ	ลำพูน	71,533
หินลับ	หนองขอนกว้าง	311,879
หินลับ	ห้วยขยุง	95,115
หินลับ	อุบลราชธานี	107,360
สินค้าพลังงาน		**1,890,516**
บางละมุง	นครสวรรค์	229,488
บางละมุง	สำราญ	274,224
บ้านป๊อกแป๊ก	เชียงใหม่	47,479
บ้านป๊อกแป๊ก	ขอนแก่น	146,258
บ้านป๊อกแป๊ก	นครลำปาง	210,403
บ้านป๊อกแป๊ก	พิษณุโลก	41,977
บ้านป๊อกแป๊ก	อุบลราชธานี	73,756
บึงพระ	แหลมฉบัง	478,297

ตารางที่ 6.3-15 ปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟจำแนกตามประเภทสินค้า ตามคู่ต้นทาง-ปลายทาง ปี พ.ศ.2562 (ต่อ)

ต้นทาง	ปลายทาง	ปริมาณ (ตัน)
บึงพระ	มาบตาพุด	388,634
ของใช้ทหารตำรวจ		**4,497**
ชุมทางทุ่งสง	นครราชสีมา	216
ชุมทางทุ่งสง	ย่านพหลโยธิน	90
ชุมทางหาดใหญ่	นครราชสีมา	36
ชุมทางหาดใหญ่	ย่านพหลโยธิน	108
ชุมทางหาดใหญ่	สระบุรี	44
ชุมพร	นครราชสีมา	66
นครราชสีมา	ปากช่อง	44
นครราชสีมา	พิษณุโลก	48
นครราชสีมา	ย่านพหลโยธิน	106
นครราชสีมา	สระบุรี	701
นครราชสีมา	อยุธยา	198
นครสวรรค์	เพชรบุรี	26
นครสวรรค์	ชุมทางทุ่งสง	48
นครสวรรค์	ชุมทางหาดใหญ่	26
นครสวรรค์	นครราชสีมา	22
นครสวรรค์	ปัตตานี	22
นครสวรรค์	ย่านพหลโยธิน	70
นครสวรรค์	ราชบุรี	44
ปากช่อง	เพชรบุรี	44
ปากช่อง	ชุมทางทุ่งสง	44
ปากช่อง	นครราชสีมา	202
ปากช่อง	ปัตตานี	22
ปากช่อง	พิษณุโลก	44
ปากช่อง	ย่านพหลโยธิน	110
ปากช่อง	ราชบุรี	44
พิษณุโลก	นครราชสีมา	270
พิษณุโลก	ย่านพหลโยธิน	48
พิษณุโลก	อยุธยา	88
ย่านพหลโยธิน	ชุมทางทุ่งสง	122
ย่านพหลโยธิน	ชุมทางหาดใหญ่	132
ย่านพหลโยธิน	ชุมพร	66
ราชบุรี	ชุมทางทุ่งสง	176
ราชบุรี	ชุมทางหาดใหญ่	44
ราชบุรี	นครราชสีมา	132
ราชบุรี	พิษณุโลก	132
ราชบุรี	ย่านพหลโยธิน	198
ราชบุรี	ลพบุรี	44
ราชบุรี	สุราษฎร์ธานี	22
ลพบุรี	เพชรบุรี	66
ลพบุรี	ชุมทางทุ่งสง	66

ตารางที่ 6.3-15 ปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟจำแนกตามประเภทสินค้า ตามคู่ต้นทาง-ปลายทาง ปี พ.ศ.2562 (ต่อ)

ต้นทาง	ปลายทาง	ปริมาณ (ตัน)
ลพบุรี	นครราชสีมา	22
ลพบุรี	ราชบุรี	22
ศิลาอาสน์	ย่านพหลโยธิน	36
ศิลาอาสน์	อยุธยา	66
อยุธยา	สระบุรี	320
สินค้าอื่น ๆ		**110,572**
แหลมฉบัง	มาบตาพุด	4
แหลมฉบัง	หนองคาย	0
แหลมฉบัง	อุดรธานี	10
โพธาราม	ปาดังเบซาร์	483
กันตัง	ชุมทางทุ่งสง	0
ชุมทางทุ่งสง	กันตัง	718
ชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์	กันตัง	88
ชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์	ย่านพหลโยธิน	62
ท่าเรือน้อย	ไอ ซี ดี ลาดกระบัง	34
บ้านโป่ง	ปาดังเบซาร์	90
บ้านหมอ	ย่านพหลโยธิน	84,015
ปากช่อง	ย่านพหลโยธิน	110
ปากช่อง	สระบุรี	388
มาบตาพุด	แหลมฉบัง	546
ย่านพหลโยธิน	ช่องแค	345
ย่านพหลโยธิน	บ้านช่องใต้	244
ย่านพหลโยธิน	ปาดังเบซาร์	259
วิหารแดง	กุยบุรี	660
วิหารแดง	คลองขนานจิตร	660
วิหารแดง	คั่นกระได	660
วิหารแดง	จันทึก	1,980
วิหารแดง	ซับม่วง	1,320
วิหารแดง	ประจวบคีรีขันธ์	660
วิหารแดง	วังก์พง	660
สะพลี	ย่านพหลโยธิน	134
หนองคาย	แหลมฉบัง	62
หนองบัว	เขาไชยราช	780
หนองบัว	เขาทโมน	2,340
หนองบัว	คลองวังช้าง	1,560
หนองบัว	บางจาก	780
หนองบัว	บ้านชะอำ	2,340
หนองบัว	ปะทิว	780

ตารางที่ 6.3-15 ปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟจำแนกตามประเภทสินค้า ตามคู่ต้นทาง-ปลายทาง ปี พ.ศ.2562 (ต่อ)

ต้นทาง	ปลายทาง	ปริมาณ (ตัน)
หนองบัว	มาบอำมฤต	780
หนองบัว	สะพลี	3,120
หนองบัว	หนองศาลา	2,340
หนองบัว	ห้วยทรายเหนือ	780
หนองบัว	ห้วยสัก	780

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

รูปที่ 6.3-11 แผนที่แสดงแนวเส้นตัดขวางสำหรับปรับเทียบปริมาณขนส่งสินค้าทางรถไฟ

ตารางที่ 6.3-16 ปริมาณการขนส่งสินค้าหลังปรับแก้แบบจำลองปีฐาน

Cutline	ปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟ (พันตัน/ปี)	ปริมาณการขนส่งสินค้าของแบบจำลอง (พันตัน/ปี)	ความคลาดเคลื่อน (ร้อยละ)
1	473.22	517.76	9.41
2	765.34	821.79	7.37
3	2,317.71	2,509.52	8.28
4	6,685.68	6,325.32	-5.39
5	1,638.68	1,756.10	7.17
6	329.52	366.98	11.37
7	781.76	847.84	8.45
8	276.23	258.40	-6.46
9	281.48	318.68	13.22
10	233.68	253.45	8.46
11	486.50	450.22	-7.46

จากผลการปรับเทียบแบบจำลองโดยใช้ข้อมูลปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟ พบว่าผลการปรับเทียบแบบจำลองของรถไฟแต่ละแนวตัดเส้นทางมีความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 10-15 ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วงเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ โดยอ้างอิงจาก FSUTMS-Cube Framework Phase II (2008) แสดงใน**ตารางที่ 6.3-17**

ตารางที่ 6.3-17 ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ในการปรับเทียบแนว Cutline ของแบบจำลอง

แบบจำลอง/การศึกษา	ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ที่ใช้ (ร้อยละ)
Memphis Travel Demand Model	± 15
Travel Demand Models for the San Francisco Bay Area	± 10
UATS Travel Demand Model	± 10

ที่มา : FSUTMS-Cube Framework Phase II (2008)

- **ปรับปรุงข้อมูลการขนส่งสินค้านำเข้า-ส่งออก จากการสำรวจข้อมูลจุดต้นทาง-จุดปลายทางของการขนส่งสินค้า**

ข้อมูลการจราจรความต้องการและพฤติกรรมการขนส่งสินค้าจะนำมาใช้ประกอบการเสนอแนะโครงการ และใช้ปรับเทียบแบบจำลองด้านการขนส่ง ตรวจสอบความถูกต้องของผลการวิเคราะห์ โดยนำข้อมูลจากการสำรวจเพิ่มเติมในโครงการ เปรียบเทียบกับข้อมูลการขนส่งสินค้าที่ใช้ในแบบจำลองด้านการขนส่งและจราจรระดับประเทศ (NAM) จากโครงการศึกษาสำรวจความต้องการการเดินทาง (Travel Demand Survey) และปรับปรุงฐานข้อมูลการเคลื่อนย้ายสินค้าเพื่อการวางแผนระบบขนส่งของประเทศ (2561) เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความสอดคล้องกับพฤติกรรมการขนส่งสินค้าในปัจจุบัน

จากการสำรวจจุดต้นทาง-ปลายทางการขนส่งสินค้าเพิ่มเติมในโครงการทำให้ทราบถึงความต้องการการขนส่งสินค้าทั้งการนำเข้าและส่งออกระหว่างตำแหน่งที่เชื่อมต่อกับการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ ได้แก่ ด่านศุลกากร ICD และท่าเรือต่าง ๆ รวมทั้งสิ้น 14 จุด ไปยังจังหวัดต่าง ๆ ภายในประเทศ และทราบถึงสัดส่วนของประเภทสินค้าที่ใช้ในการขนส่ง รวมไปถึงสัดส่วนการขนส่งสินค้าประเภทต่าง ๆ ไปยังปลายทางแต่ละจังหวัดภายในประเทศ โดยปัจจุบันการขนส่งสินค้าเหล่านี้จะใช้การขนส่งทางรถบรรทุกเป็นหลักและจะถูกนำมาใช้ในแบบจำลองการขนส่งสินค้าเพื่อวิเคราะห์ถึงการเปลี่ยนรูปแบบมาใช้การขนส่งทางรางต่อไป

ผลวิเคราะห์การสำรวจจุดต้นทาง-ปลายทางการขนส่งสินค้าเพิ่มเติมในโครงการพบว่าข้อมูลการขนส่งสินค้านำเข้า-ส่งออกหลักของประตูเชื่อมต่อการค้าระหว่างประเทศแต่ละตำแหน่งมีประเภทสินค้าหลักที่ขนส่ง ณ ช่วงเวลาสำรวจ แสดงใน**ตารางที่ 6.3-18** และจุดต้นทางหรือปลายทางหลักภายในประเทศของการขนส่งสินค้าข้ามแดนไปยังประเทศต่าง ๆ แสดงใน**ตารางที่ 6.3-19** ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมีข้อจำกัดเนื่องด้วยการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ส่งผลให้สินค้าบางประเภทไม่สามารถขนส่งได้ตามปกติ นอกจากนี้จุดผ่านแดนด่านศุลกากรบางด่านได้ระงับการขนส่งสินค้าข้ามแดนชั่วคราวในบางทิศทางในช่วงระยะเวลาที่ทำการสำรวจ จึงไม่สามารถใช้ผลสำรวจเป็นตัวแทนของการขนส่งสินค้าในปีฐานเพื่อวิเคราะห์ไปยังปีอนาคตได้ แต่อย่างไรก็ตามผลการสำรวจขุดต้นทาง-ปลายทางการขนส่งสินค้า สามารถนำไปใช้ในการตรวจสอบและวิเคราะห์ถึงประเภทสินค้าต่าง ๆ เปรียบเทียบกับข้อมูลการขนส่งสินค้าเดิมจากโครงการศึกษาสำรวจความต้องการการเดินทาง (Travel Demand Survey) และปรับปรุงฐานข้อมูลการเคลื่อนย้ายสินค้าเพื่อการวางแผนระบบขนส่งของประเทศ ประกอบกับข้อมูลการนำเข้า-ส่งออกสินค้า ณ ด่านศุลกากร รวมไปถึงผลจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการต่าง ๆ ในการดำเนินงานโครงการ

ตารางที่ 6.3-18 ประเภทสินค้านำเข้า-ส่งออกหลัก ณ ตำแหน่งจุดสำรวจต่าง ๆ

จุดสำรวจ		ประเภทสินค้า	
		นำเข้า	ส่งออก
OD1	ด่านแม่สาย	ด่านแม่สายได้ทำการระงับการขนส่งสินค้าข้ามแดนชั่วคราว ในทิศทางขาเข้า ณ ช่วงเวลาการสำรวจข้อมูล	เครื่องบริโภค สินค้าเบ็ดเตล็ด ผลผลิตทางการเกษตร เครื่องมือ/อุปกรณ์ แร่ธาตุและวัสดุก่อสร้าง ซีเมนต์ สัตว์มีชีวิต ดิน หิน ทราย สินค้าคอนเทนเนอร์อื่น ๆ
OD2	ด่านเชียงของ	ดิน หิน ทราย ผลผลิตทางการเกษตร	ข้าว ซีเมนต์ อ้อย สินค้าเบ็ดเตล็ด เครื่องบริโภค
OD3	ด่านแม่สอด	ผลผลิตทางการเกษตร ข้าวโพด สัตว์มีชีวิต สินค้าเบ็ดเตล็ด เครื่องบริโภค เศษโลหะและแร่ ข้าว ดิน หิน ทราย แร่ธาตุและวัสดุก่อสร้าง เครื่องมือ/อุปกรณ์ สินค้าคอนเทนเนอร์อื่น ๆ	สินค้าเบ็ดเตล็ด แร่ธาตุและวัสดุก่อสร้าง เคมีภัณฑ์ โลหะภัณฑ์ เครื่องมือ/อุปกรณ์ ผลผลิตทางการเกษตร เครื่องบริโภคอื่น ๆ ข้าว สินค้าคอนเทนเนอร์อื่น ๆ
OD4	ด่านหนองคาย	ผลผลิตทางการเกษตร เศษโลหะและแร่ สินค้าเบ็ดเตล็ด โลหะภัณฑ์ เคมีภัณฑ์ สินค้าคอนเทนเนอร์อื่น ๆ	เครื่องบริโภค ผลผลิตทางการเกษตร แร่ธาตุและวัสดุก่อสร้าง ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม เครื่องมือ/อุปกรณ์ อาหารสัตว์ สินค้าเบ็ดเตล็ด ปุ๋ย ข้าว สินค้าคอนเทนเนอร์อื่น ๆ
OD5	ด่านนครพนม	ผลผลิตทางการเกษตร เครื่องมือ/อุปกรณ์ ซีเมนต์ ปุ๋ย สินค้าคอนเทนเนอร์อื่น ๆ	ผลผลิตทางการเกษตร เครื่องบริโภค สินค้าเบ็ดเตล็ด สัตว์มีชีวิต สินค้าคอนเทนเนอร์อื่น ๆ
OD6	ด่านมุกดาหาร	ปุ๋ย สินค้าเบ็ดเตล็ด แร่ธาตุและวัสดุก่อสร้าง สินค้าคอนเทนเนอร์อื่น ๆ	ไม้ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม น้ำตาล เครื่องบริโภค ปุ๋ย สัตว์มีชีวิต สินค้าเบ็ดเตล็ด สินค้าคอนเทนเนอร์อื่น ๆ
OD7	ด่านช่องเม็ก	ผลผลิตทางการเกษตร เครื่องบริโภค	เครื่องบริโภค โลหะภัณฑ์ สินค้าเบ็ดเตล็ด เครื่องมือ/อุปกรณ์ แร่ธาตุและวัสดุก่อสร้าง สินค้าคอนเทนเนอร์อื่น ๆ
OD8	ด่านอรัญประเทศ	เครื่องบริโภค เศษโลหะและแร่ สินค้าเบ็ดเตล็ด เครื่องมือ/อุปกรณ์ อาหารสัตว์ โลหะภัณฑ์ ไม้ ปุ๋ย เคมีภัณฑ์ สินค้าคอนเทนเนอร์อื่น ๆ	เครื่องมือ/อุปกรณ์ เครื่องบริโภค เศษโลหะและแร่ สินค้าเบ็ดเตล็ด โลหะภัณฑ์ ข้าวโพด เคมีภัณฑ์ ข้าว สินค้าคอนเทนเนอร์อื่น ๆ
OD9	ICD ลาดกระบัง	ข้าวโพด เศษโลหะและแร่ โลหะภัณฑ์ เครื่องมือ/อุปกรณ์ สินค้าเบ็ดเตล็ด ยางพารา อาหารสัตว์ น้ำตาล เครื่องบริโภค ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม เคมีภัณฑ์ สินค้าคอนเทนเนอร์อื่น ๆ	เครื่องมือ/อุปกรณ์ สินค้าเบ็ดเตล็ด น้ำตาล ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม โลหะภัณฑ์ เคมีภัณฑ์ ข้าวโพด ยางพารา เครื่องบริโภค ดิน หิน ทราย
OD10	ท่าเรือคลองเตย	เครื่องมือ/อุปกรณ์ มันสำปะหลัง ไม้ โลหะภัณฑ์ ข้าว เครื่องบริโภค ข้าวโพด น้ำตาล ดิน หิน ทราย สินค้าคอนเทนเนอร์อื่น ๆ	เครื่องมือ/อุปกรณ์ โลหะภัณฑ์ เคมีภัณฑ์ สินค้าเบ็ดเตล็ด ไม้ เครื่องบริโภค ยางพารา เศษโลหะและแร่ น้ำตาล มันสำปะหลัง ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม สินค้าคอนเทนเนอร์อื่น ๆ

ตารางที่ 6.3-18 ประเภทสินค้านำเข้า-ส่งออกหลัก ณ ตำแหน่งจุดสำรวจต่าง ๆ (ต่อ)

จุดสำรวจ		ประเภทสินค้า	
		นำเข้า	ส่งออก
OD11	ท่าเรือแหลมฉบัง	โลหะภัณฑ์ เคมีภัณฑ์ เครื่องบริโภค ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม สินค้าเบ็ดเตล็ด	เคมีภัณฑ์ โลหะภัณฑ์ แร่เชื้อเพลิง ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม แร่ธาตุและวัสดุก่อสร้าง เครื่องมือ/อุปกรณ์ สินค้าคอนเทนเนอร์อื่น ๆ
OD12	ท่าเรือมาบตาพุด	เครื่องบริโภค โลหะภัณฑ์ สินค้าเบ็ดเตล็ด ซีเมนต์ เครื่องมือ/อุปกรณ์ อาหารสัตว์ น้ำตาล เคมีภัณฑ์ ปุ๋ย สินค้าคอนเทนเนอร์อื่น ๆ	เครื่องบริโภค สินค้าคอนเทนเนอร์อื่น ๆ
OD13	ด่านสะเดา	เครื่องมือ/อุปกรณ์ ไม้ ผลผลิตทางการเกษตร สินค้าเบ็ดเตล็ด เครื่องบริโภค ยางพารา สินค้าคอนเทนเนอร์อื่น ๆ	เครื่องมือ/อุปกรณ์ เครื่องบริโภค โลหะภัณฑ์ ปุ๋ย เคมีภัณฑ์ สินค้าคอนเทนเนอร์อื่น ๆ
OD14	ด่านปาดังเบซาร์	เครื่องบริโภค เครื่องมือ/อุปกรณ์ ปุ๋ย เคมีภัณฑ์ สินค้าเบ็ดเตล็ด โลหะภัณฑ์ สินค้าคอนเทนเนอร์อื่น ๆ	เครื่องบริโภค เครื่องมือ/อุปกรณ์ ยางพารา ผลผลิตทางการเกษตร โลหะภัณฑ์ เคมีภัณฑ์ อาหารสัตว์ สินค้าเบ็ดเตล็ด น้ำตาล สินค้าคอนเทนเนอร์อื่น ๆ

ตารางที่ 6.3-19 จุดต้นทางหรือปลายทางหลักภายในประเทศของการขนส่งสินค้าข้ามแดน ณ ตำแหน่งจุดสำรวจต่าง ๆ

จุดสำรวจ		พื้นที่ตำแหน่งต้นทางหรือปลายทางหลักของการขนส่งสินค้า	
		ปลายทาง (นำเข้า)	ต้นทาง (ส่งออก)
OD1	ด่านแม่สาย	ด่านแม่สายได้ทำการระงับการขนส่งสินค้าข้ามแดนชั่วคราว ในทิศทางขาเข้า ณ ช่วงเวลาการสำรวจข้อมูล	ภาคเหนือ กรุงเทพฯและปริมณฑล
OD2	ด่านเชียงของ	ภาคเหนือ ภาคตะวันออก ภาคกลาง	ภาคเหนือ
OD3	ด่านแม่สอด	กรุงเทพฯและปริมณฑล ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก	ภาคตะวันออก กรุงเทพฯและปริมณฑล ภาคเหนือ ภาคกลาง
OD4	ด่านหนองคาย	ภาคตะวันออก กรุงเทพฯและปริมณฑล ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคตะวันออก กรุงเทพฯและปริมณฑล ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง
OD5	ด่านนครพนม	กรุงเทพฯและปริมณฑล ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ	ภาคตะวันออก ภาคใต้ ภาคเหนือ ภาคกลาง
OD6	ด่านมุกดาหาร	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กรุงเทพฯและปริมณฑล ภาคตะวันออก	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคกลาง กรุงเทพฯและปริมณฑล
OD7	ด่านช่องเม็ก	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ กรุงเทพฯและปริมณฑล	ภาคตะวันออก กรุงเทพฯและปริมณฑล ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง
OD8	ด่านอรัญประเทศ	กรุงเทพฯและปริมณฑล ภาคตะวันออก ภาคกลาง	กรุงเทพฯและปริมณฑล ภาคตะวันออก ภาคกลาง
OD9	ICD ลาดกระบัง	กรุงเทพฯและปริมณฑล ภาคตะวันออก	กรุงเทพฯและปริมณฑล ภาคตะวันออก
OD10	ท่าเรือคลองเตย	ภาคตะวันออก กรุงเทพฯและปริมณฑล	ภาคตะวันออก กรุงเทพฯและปริมณฑล
OD11	ท่าเรือแหลมฉบัง	ภาคตะวันออก กรุงเทพฯและปริมณฑล ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคตะวันออก กรุงเทพฯและปริมณฑล
OD12	ท่าเรือมาบตาพุด	ภาคตะวันออก กรุงเทพฯและปริมณฑล	ภาคตะวันออก กรุงเทพฯและปริมณฑล ภาคกลาง
OD13	ด่านสะเดา	กรุงเทพฯและปริมณฑล ภาคใต้ ภาคตะวันออก	ภาคใต้ กรุงเทพฯและปริมณฑล
OD14	ด่านปาดังเบซาร์	กรุงเทพฯและปริมณฑล ภาคใต้ ภาคตะวันออก ภาคกลาง	ภาคใต้ กรุงเทพฯและปริมณฑล ภาคตะวันออก ภาคกลาง

- **การวิเคราะห์และปรับปรุงแบบจำลองปีฐาน**

สำหรับการดำเนินการวิเคราะห์และคาดการณ์ปริมาณความต้องการเดินทางในปีอนาคต ประกอบด้วยปี โดยสามารถสะท้อนพฤติกรรมการเดินทางได้อย่างถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือ รวมทั้งอยู่ในช่วงค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้ได้ในการปรับแก้แบบจำลอง สำหรับการศึกษานี้จะใช้ปีฐานในการสร้างแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่ง ณ ปี พ.ศ. 2562 เนื่องจากปี พ.ศ. 2563 – 2565 การเดินทางภายในประเทศไทยได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด-19 การขนส่งสินค้าข้ามจังหวัดไม่สามารถเดินทางได้ตามปกติ รวมไปถึงเกิดการระงับการเดินทางข้ามระหว่างประเทศสำหรับด่านศุลกากรหลายแห่ง นอกจากนี้จากข้อมูลผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) พบว่าอัตราการขยายตัวในปี พ.ศ. 2563 - 2565 ลดลงจากปี พ.ศ. 2562 ซึ่งกระทบต่อทั้งกิจกรรมทางเศรษฐกิจ และการดำเนินชีวิตของประชาชน ทั้งด้านการผลิตในภาคอุตสาหกรรมและภาคการเกษตร ในด้านการใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคขั้นสุดท้ายของเอกชนและการลงทุน ส่งผลให้การส่งออกสินค้าและบริการมีการขยายตัวลดลง ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ปริมาณการเลือกรูปแบบการเดินทางจากแบบจำลองด้านการขนส่งและจราจรระดับประเทศ (NAM) ภายหลังจากการปรับเทียบแบบจำลองปีฐานกับข้อมูลทุติยภูมิด้านการขนส่งต่าง ๆ พบว่า ในปี พ.ศ. 2562 ประเทศไทยมีการเดินทางของคน 2,958 ล้านคนเที่ยว/วัน ส่วนใหญ่เป็นการเดินทางด้วยรถส่วนบุคคล 1,678 พันคนเที่ยว/วัน หรือคิดเป็นร้อยละ 56.7 รองลงมา คือ การเดินทางด้วยรถโดยสารประจำทาง 1,077 พันคนเที่ยว/วัน หรือคิดเป็นร้อยละ 36.4 และการเดินทางด้วยรถไฟ 112 พันคนเที่ยว/วัน หรือคิดเป็นร้อยละ 3.8 สำหรับการเดินทางด้วยเครื่องบิน 91 ล้านคนเที่ยว/วัน หรือคิดเป็นร้อยละ 3.1 แสดงใน**ตารางที่ 6.3-20** และปริมาณความต้องการการเดินทางของผู้โดยสาร แสดงใน**รูปที่ 6.3-12**

เมื่อวิเคราะห์ปริมาณความต้องการในการเดินทางขนส่งสินค้าจากแบบจำลองด้านการขนส่งและจราจรระดับประเทศ (NAM) ซึ่งได้จำแนกรูปแบบการขนส่งออกเป็น 4 รูปแบบ ได้แก่ การขนส่งทางถนน ทางรถไฟ ทางน้ำ และทางอากาศ โดยพบว่าแบบจำลองด้านการขนส่งและจราจรระดับประเทศ ในปีฐาน พ.ศ. 2562 ประเทศไทยมีปริมาณการขนส่งรวมทุกรูปแบบประมาณ 869,119 พันตัน/ปี โดยปริมาณการขนส่งสินค้าส่วนใหญ่จะเลือกใช้เส้นทางถนนเป็นหลัก มีปริมาณสินค้า 761,542 พันตัน/ปี หรือคิดเป็นร้อยละ 87.62 รองลงมาได้แก่ การขนส่งโดยใช้เส้นทางน้ำ มีปริมาณการขนส่ง 97,015 พันตัน/ปี หรือคิดเป็นร้อยละ 11.16 สำหรับการขนส่งทางรถไฟ มีปริมาณการขนส่ง 10,503 พันตัน/ปี หรือคิดเป็นร้อยละ 1.21 และการขนส่งทางอากาศ เป็นรูปแบบที่มีปริมาณการขนส่งน้อยที่สุด เท่ากับ 59 พันตัน/ปี หรือคิดเป็นร้อยละ 0.01 ดังแสดงใน**ตารางที่ 6.3-21** และปริมาณความต้องการการขนส่งสินค้า แสดงใน**รูปที่ 6.3-13**

ตารางที่ 6.3-20 ปริมาณการเดินทางของคนในปี พ.ศ. 2562

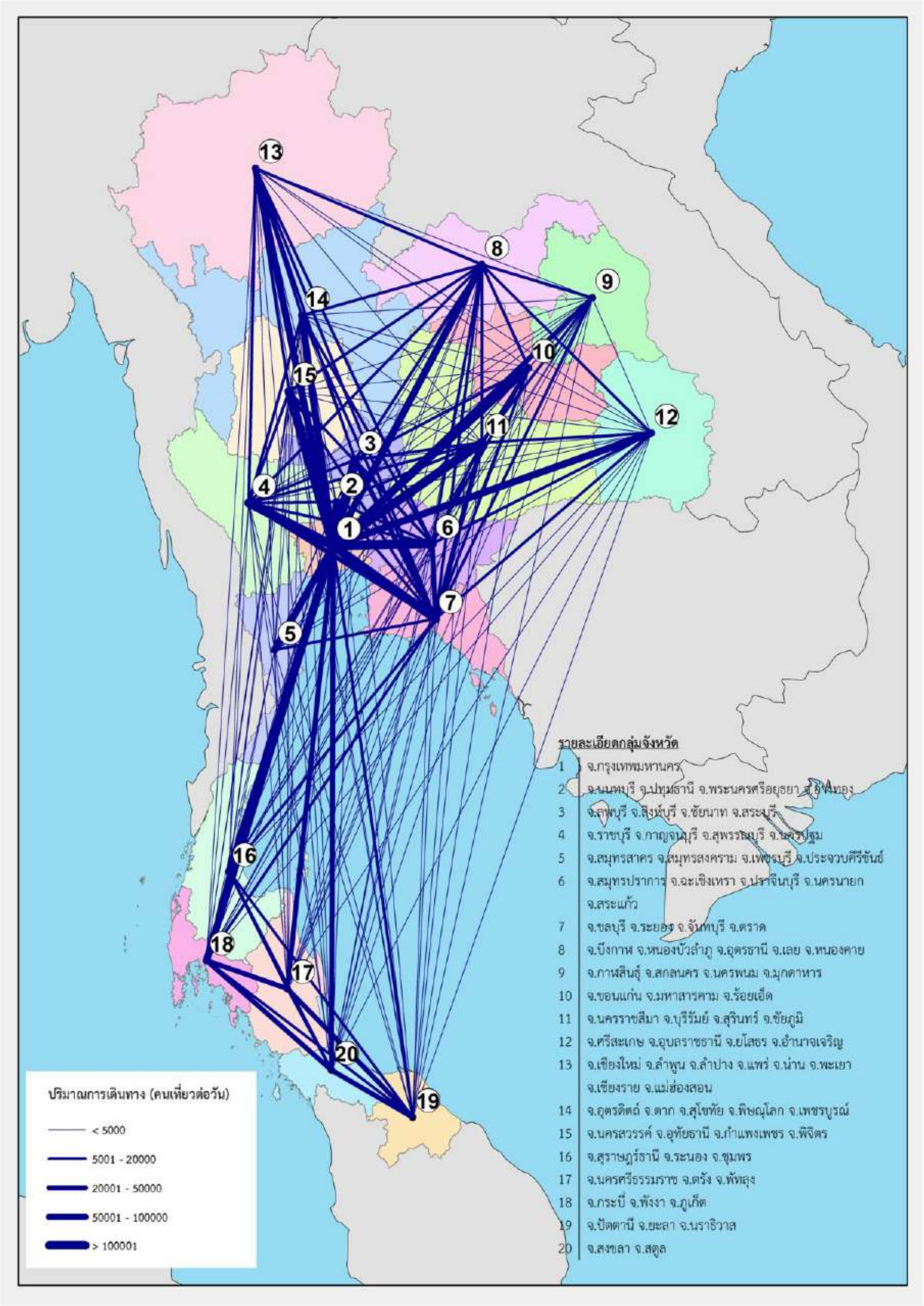
รูปแบบการเดินทาง	ปริมาณการเดินทาง (พันคน-เที่ยว/วัน)	สัดส่วน(%)
รถยนต์ส่วนบุคคล (Private Car)	1,678	56.7
รถโดยสารประจำทาง (Bus)	1,077	36.4
รถไฟ (Rail)	112	3.8
เครื่องบิน (AIR)	91	3.1
รวมทุกรูปแบบ	**2,958**	**100**

ที่มา : แบบจำลองด้านการขนส่งและจราจรระดับประเทศ (NAM)

ตารางที่ 6.3-21 ปริมาณการขนส่งสินค้า ปี พ.ศ. 2562

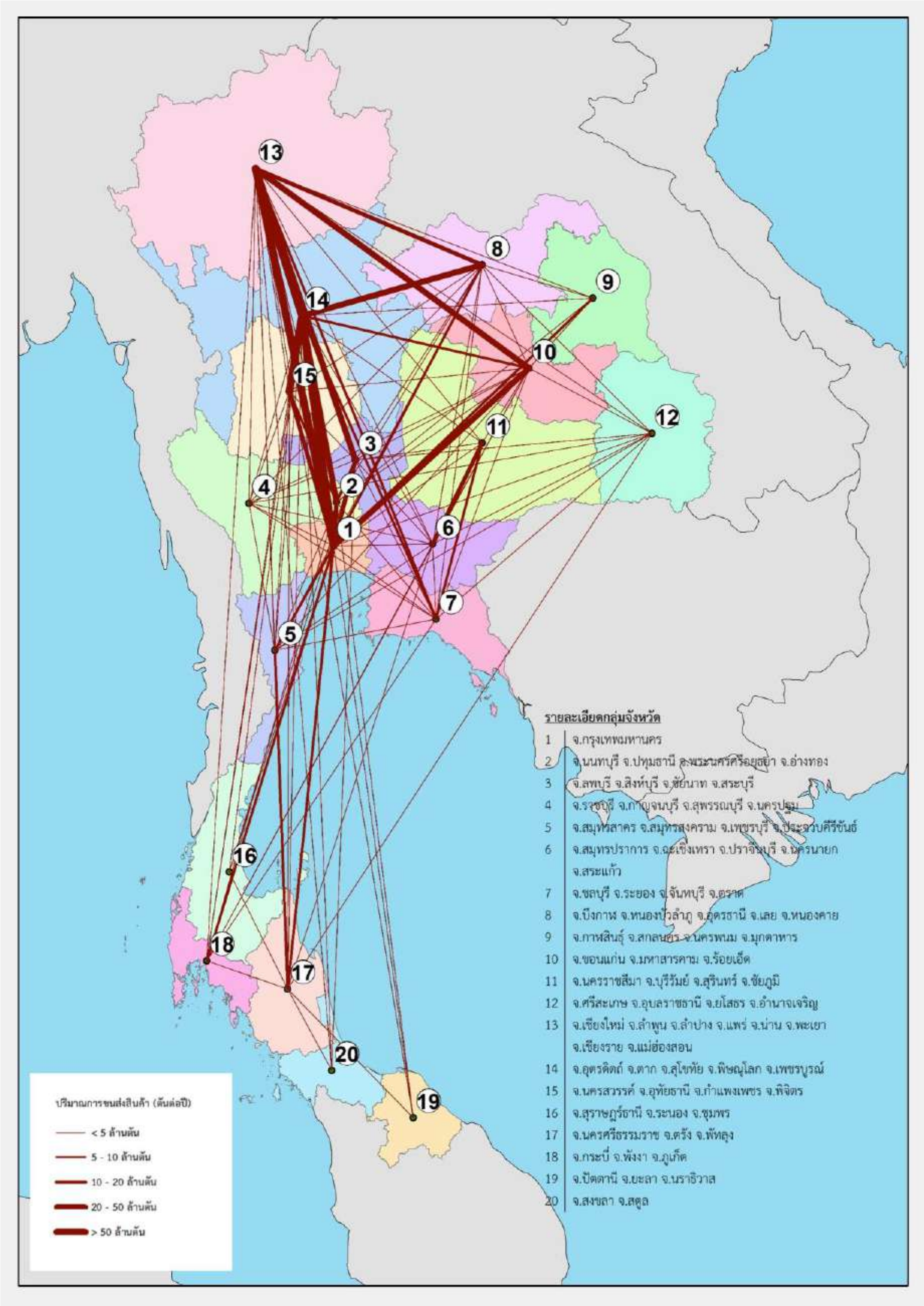
รูปแบบการขนส่ง	ปริมาณการขนส่ง (พันตัน/ปี)	สัดส่วน (%)
ทางถนน	761,542	87.62
ทางรถไฟ	10,503	1.21
ทางน้ำ	97,015	11.16
ทางอากาศ	59	0.01
รวมทุกรูปแบบ	**869,119**	**100**

ที่มา : แบบจำลองด้านการขนส่งและจราจรระดับประเทศ (NAM)



ที่มา : แบบจำลองด้านการขนส่งและจราจรระดับประเทศ (NAM)

รูปที่ 6.3-12 ปริมาณความต้องการการเดินทางของผู้โดยสารใน ปี พ.ศ. 2562



ที่มา : แบบจำลองด้านการขนส่งและจราจรระดับประเทศ (NAM)

รูปที่ 6.3-13 ปริมาณความต้องการการขนส่งสินค้าใน ปี พ.ศ. 2562

6.3.6 การพัฒนาแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่งปีอนาคต

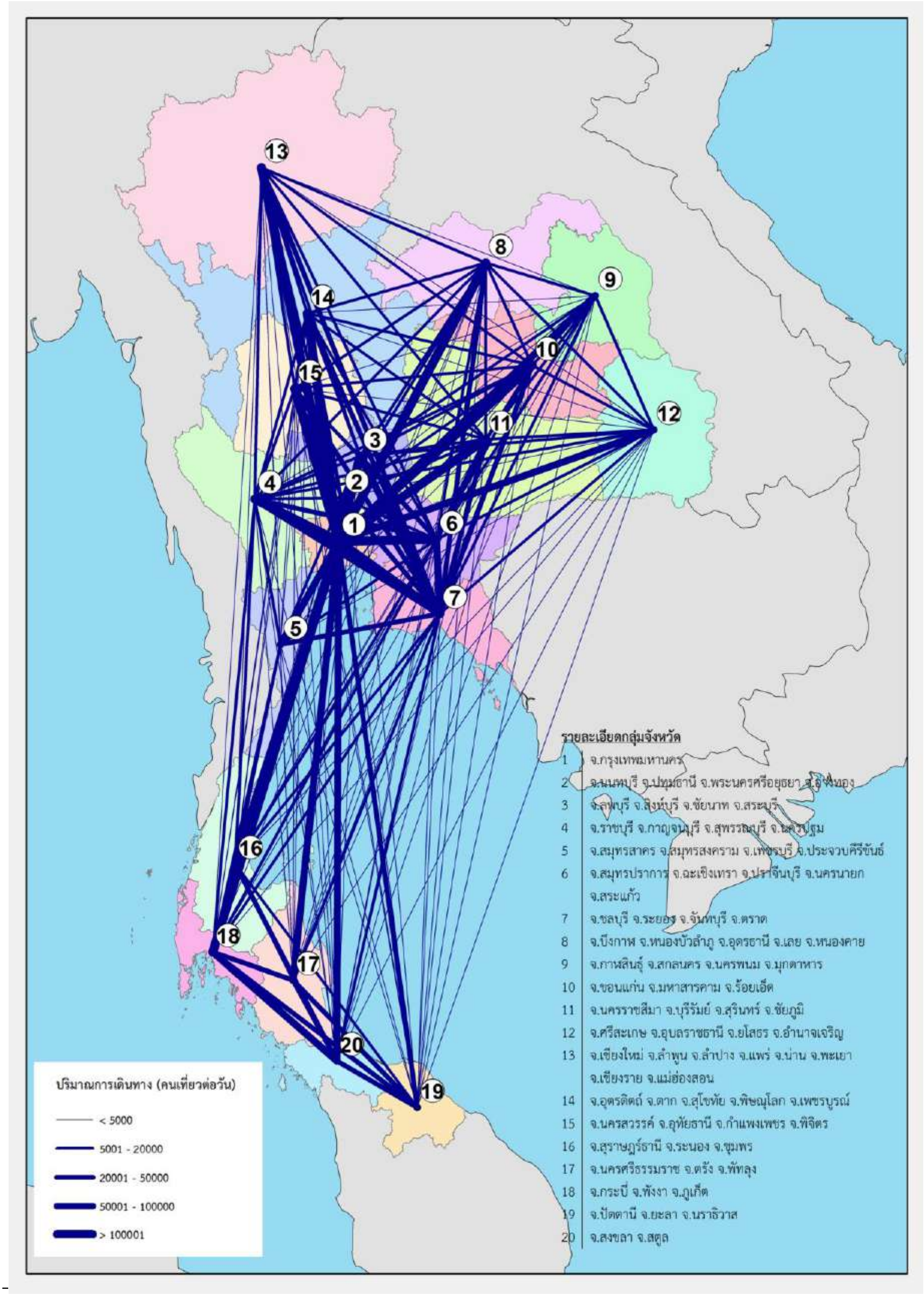
การพัฒนาแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่งปีอนาคต สำหรับการดำเนินการวิเคราะห์และคาดการณ์ปริมาณความต้องการการเดินทางในปีอนาคต ประกอบด้วย ปี พ.ศ. 2570 2575 2580 และ 2585 โดยแบบจำลองปีฐานที่จัดทำต้องสามารถสะท้อนพฤติกรรมการเดินทางได้อย่างถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือ รวมทั้งอยู่ในช่วงค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ในการปรับแก้แบบจำลอง โดยข้อมูลหลักที่ใช้ในการพัฒนาแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่งปีอนาคต ประกอบด้วย

- **ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม**

  ในการวิเคราะห์และคาดการณ์ปริมาณความต้องการในการเดินทางของพื้นที่ภายในประเทศต้องใช้ตัวแปรที่บ่งชี้ถึงสภาพเศรษฐกิจและสังคมของพื้นที่หลัก ที่ปรึกษาได้ทบทวนข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมที่ใช้ในแบบจำลอง ประกอบด้วย จำนวนประชากร และมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวม และคาดการณ์ไปยังปีอนาคตของแบบจำลอง ดังแสดงใน**หัวข้อ 6.3.1** โดยหลังจากปรับปรุงข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมเป็นปีคาดการณ์ในอนาคตแล้ว ปริมาณความต้องการการเดินทางของผู้โดยสารในปี พ.ศ. 2585 แสดงใน**รูปที่ 6.3-14**

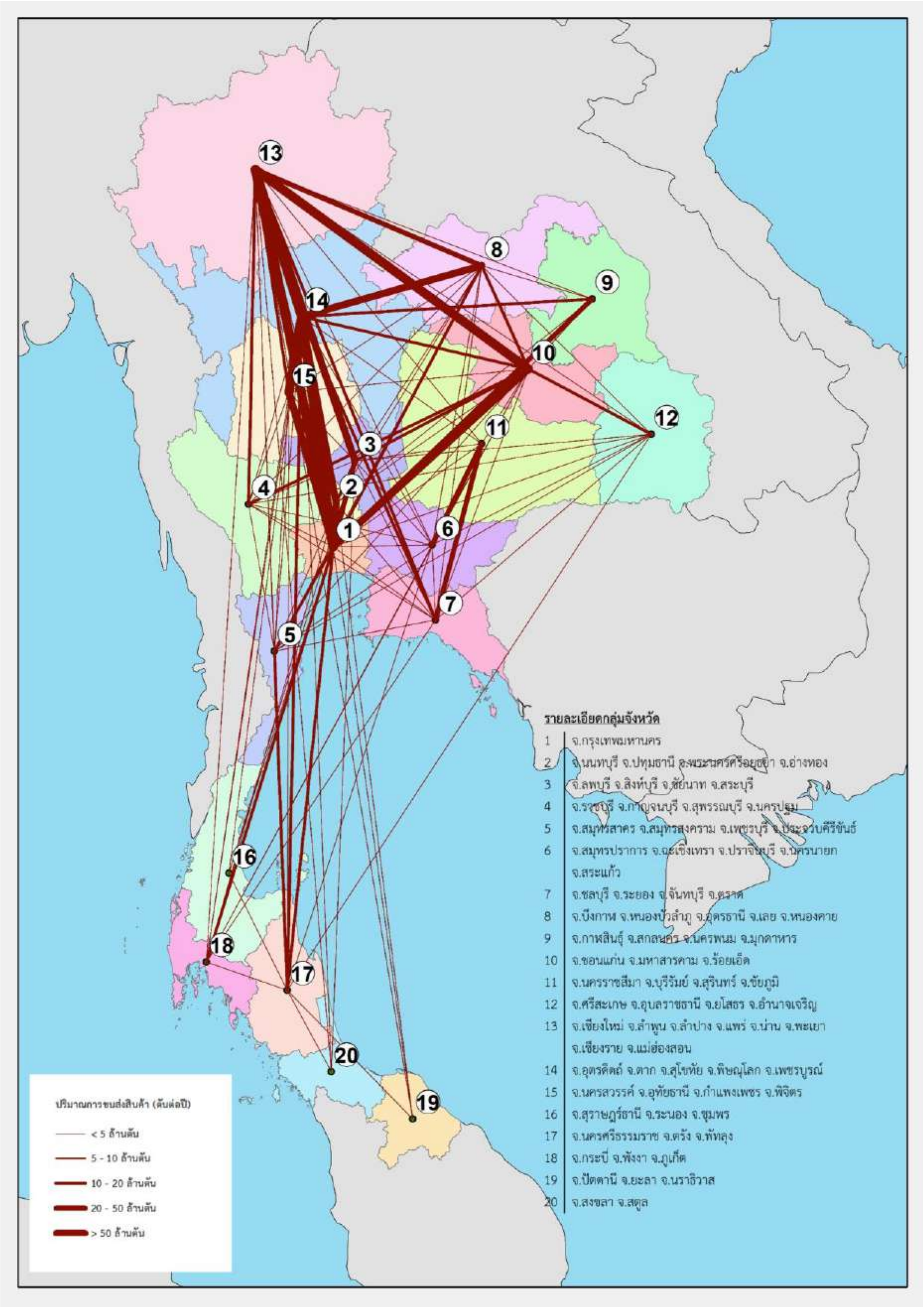
- **ข้อมูลปริมาณการขนส่งสินค้า**

  การศึกษาคาดการณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าใช้ข้อมูลพื้นฐานการเคลื่อนย้ายสินค้าของแบบจำลองการขนส่งสินค้าระดับประเทศ (NAM) จากโครงการศึกษาสำรวจความต้องการการเดินทาง (Travel Demand Survey) และปรับปรุงฐานข้อมูลการเคลื่อนย้ายสินค้าเพื่อการวางแผนระบบขนส่งของประเทศ (2561) แล้วทำการปรับเทียบข้อมูลดังกล่าวและทำการคาดการณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าที่ได้จากการปรับเทียบไปเป็นปริมาณการขนส่งสินค้าในอนาคต โดยใช้แบบจำลองการเกิดการขนส่งสินค้า (Freight Generation Model) โดยหลังจากปรับปรุงข้อมูลปริมาณการขนส่งสินค้าเป็นปีคาดการณ์ในอนาคตแล้ว ปริมาณความต้องการการขนส่งสินค้าในปี พ.ศ. 2585 แสดงใน**รูปที่ 6.3-15**



ที่มา : แบบจำลองด้านการขนส่งและจราจรระดับประเทศ (NAM)

รูปที่ 6.3-14 ปริมาณความต้องการการเดินทางของผู้โดยสารใน ปี พ.ศ. 2585



ที่มา : แบบจำลองด้านการขนส่งและจราจรระดับประเทศ (NAM)

รูปที่ 6.3-15 ปริมาณความต้องการการขนส่งสินค้าใน ปี พ.ศ. 2585

- **การคาดการณ์ปริมาณสินค้าที่มีการขนส่งทางรถไฟอยู่ในปัจจุบัน**

สำหรับการคาดการณ์สินค้าคอนเทนเนอร์ที่มีการขนส่งทางรถไฟในปัจจุบัน ที่ปรึกษาได้วิเคราะห์แนวโน้มอัตราการเติบโตของสินค้าคอนเทนเนอร์จากข้อมูลสถิติการขนส่งสินค้าทางรถไฟ และคาดการณ์ไปยังปีอนาคต ซึ่งสินค้าบรรจุตู้คอนเทนเนอร์ส่วนที่ใช้รถไฟอยู่แล้วเป็นกลุ่มสินค้าหลักที่ใช้การขนส่งทางรถไฟ มีปริมาณการขนส่งสินค้าในปี พ.ศ. 2562 เท่ากับ 6.66 ล้านตัน มีอัตราการเพิ่มโดยเฉลี่ยร้อยละ 1-3 ต่อปี โดยเพิ่มเป็น 8.12 9.18 10.39 และ 11.75 ล้านตัน ในปี พ.ศ. 2570 2575 2580 และ 2585 ตามลำดับ สินค้ากลุ่มคอนเทนเนอร์ที่มีการขนส่งทางรางในปัจจุบัน ประกอบด้วย

(1) คอนเทนเนอร์ตะวันออก: ปริมาณสินค้าที่มีโอกาสใช้การขนส่งทางรางระหว่าง ไอซีดี ลาดกระบัง กับ ท่าเรือแหลมฉบัง ขึ้นอยู่กับปริมาณการนำเข้า/ส่งออกสินค้าผ่านท่าเรือแหลมฉบัง
(2) คอนเทนเนอร์แลนด์บริดจ์: คอนเทนเนอร์แลนด์บริดจ์เป็นสินค้าที่ขนส่งระหว่างไทยและมาเลเซียผ่านทางด่านศุลกากรปาดังเบซาร์ ส่วนใหญ่เป็นการส่งออกจากภาคใต้ของไทย สินค้าหลัก ได้แก่ ยางพาราและไม้ยางพารา
(3) คอนเทนเนอร์อื่น ๆ: คอนเทนเนอร์อื่น ๆ ส่วนใหญ่เป็นการส่งออกสินค้าจากภูมิภาคต่าง ๆ ของไทย ผ่านท่าเรือแหลมฉบัง สินค้าหลักเป็นสินค้าเกษตรที่มีปริมาณการส่งออกจำนวนมาก ได้แก่ ข้าว น้ำตาล ยางพารา ไม้ยางพารา และแป้งมันสำปะหลัง

สำหรับการคาดการณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าปูนซีเมนต์ ใช้สมมติฐานเส้นแนวโน้มแบบบเส้นตรงจากข้อมูลสถิติปริมาณการใช้ปูนซีเมนต์ในประเทศของสมาคมอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์ไทย โดยหากพิจารณาปริมาณการขนส่งปูนซีเมนต์ทางรถไฟจะพบว่าสัดส่วนการขนส่งปูนซีเมนต์ทางรถไฟต่อปริมาณการใช้ทั่วประเทศ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2562 มีสัดส่วนร้อยละ 6.56 เมื่อมีการพัฒนาทางคู่แล้วเสร็จจะเปิดให้เอกชนเข้ามามีบทบาทในการเดินรถมากขึ้นคาดว่าปริมาณการขนส่งทางรถไฟจะยิ่งเพิ่มขึ้น โดยคาดการณ์แนวโน้มของสัดส่วนการใช้งานตามแนวโน้มของข้อมูลสถิติช่วง 3 ปีที่ผ่านมา จะได้ผลการคาดการณ์ปริมาณการขนส่งปูนซีเมนต์ทางรถไฟดังแสดงใน**ตารางที่ 6.3-22**

ตารางที่ 6.3-22 การคาดการณ์ปริมาณการขนส่งปูนซีเมนต์

ปี พ.ศ.	ปริมาณการใช้ปูนซีเมนต์ในประเทศ (ล้านตัน)	การขนส่งปูนซีเมนต์ทางรถไฟ	
		ล้านตัน	สัดส่วนต่อปริมาณการใช้งาน (ร้อยละ)
2570	32.51	2.78	8.55
2575	34.17	3.34	9.79
2580	34.99	3.86	11.03
2585	35.82	4.39	12.27

สำหรับการคาดการณ์สินค้ากลุ่มพลังงาน ได้แก่ น้ำมันดิบ น้ำมันสำเร็จรูป และก๊าซ LPG ที่ปรึกษาได้วิเคราะห์โดยใช้สมมติฐานว่าการใช้พลังงานในอนาคตเทคโนโลยีจะมุ่งเน้นไปสู่พลังงานรูปแบบที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้นและมีประสิทธิภาพในการใช้พลังงานมากขึ้น การขนส่งน้ำมันจึงจะไม่เพิ่มขึ้นมากนัก และมีการขยายโครงข่ายการขนส่งน้ำมันทางท่อมากขึ้น จึงลด

ความจำเป็นในการขนส่งทางรถไฟลง นอกจากนี้ที่ปรึกษาได้คาดการณ์ความต้องการการขนส่งสินค้ากลุ่มพลังงานจากต้นทาง-ปลายทางใหม่ที่จะมาใช้การขนส่งทางรถไฟในอนาคต อาทิ การขนส่งน้ำมันสำเร็จรูปจากจังหวัดระยองส่งออกไปยังประเทศลาวและประเทศพม่า ผลการคาดการณ์ปริมาณการขนส่งสินค้ากลุ่มพลังงานทางรถไฟดังแสดงใน**ตารางที่ 6.3-23**

ตารางที่ 6.3-23 การคาดการณ์ปริมาณการขนส่งสินค้ากลุ่มพลังงาน

ปี พ.ศ.	ปริมาณการขนส่ง (ล้านตัน)			
	น้ำมันสำเร็จรูป (Petrol)	น้ำมันดิบ (Crude Oil)	ก๊าซธรรมชาติ (LPG)	รวม
2570	0.69	1.07	0.71	2.47
2575	0.73	1.18	0.73	2.64
2580	0.78	1.30	0.75	2.83
2585	0.88	1.52	0.82	3.22

- **แผนงานโครงข่ายของหน่วยงานต่าง ๆ**

ที่ปรึกษาได้ทำการตรวจสอบและปรับปรุงข้อมูลโครงข่ายการขนส่งที่ใช้ในแบบจำลองระดับประเทศ ประกอบด้วย โครงข่ายคมนาคมการขนส่งทางถนน โครงข่ายรถโดยสารระหว่างเมือง โครงข่ายคมนาคมการขนส่งทางราง โครงข่ายคมนาคมการขนส่งทางน้ำ และโครงข่ายคมนาคมการขนส่งทางอากาศ โดยรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ ตามที่ได้ทบทวนยุธศาสตร์การพัฒนา นโยบาย แผนพัฒนา แผนงานโครงการ และรายงานการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ตลอดถึงแผนการศึกษาการเชื่อมต่อกับโครงข่ายทางรถไฟหลักที่มีอยู่และการขนส่งรูปแบบอื่นอย่างไร้รอยต่อที่ได้ศึกษาในโครงการ ซึ่งข้อมูลที่ได้รวบรวมนั้นได้ถูกนำมาจัดทำอยู่ในแบบจำลองโครงข่ายทางถนน (Highway Network) และโครงข่ายระบบการขนส่งสาธารณะ (Public Transport Network)

- **สมมติฐานค่าขนส่ง (Transport Cost) และค่าบริหารจัดการการขนส่ง (Administration Cost) ของแบบจำลองการขนส่งสินค้า**

การพัฒนาแบบจำลองสภาพการจราจรและขนส่งในส่วนของแบบจำลองการขนส่งสินค้า ที่ปรึกษาได้จัดทำสมมติฐานเพิ่มเติมสำหรับการขนส่งสินค้าทางรถไฟในอนาคตดังนี้

  - ในการพัฒนาระบบการขนส่งทางรถไฟ นอกจากการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในเส้นทางสายหลักและสายรองที่สำคัญเป็นทางคู่แล้ว จะมีการพัฒนาย่านกองเก็บตู้สินค้า (Container Yard) บริเวณสถานีตามพื้นที่ต่าง ๆ เพื่อรองรับการขนส่งสินค้า ทั้งนี้ จะจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการขนถ่ายสินค้าไว้บริการด้วย อาทิเช่น ลานกองเก็บตู้สินค้า อุปกรณ์ยกขนสินค้า เป็นต้น
  - มีการแก้ไขกฎระเบียบ/ข้อบังคับเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าทางรถไฟโดยให้สามารถขนส่งสินค้าร่วมกันของผู้ประกอบการรายอื่นได้ด้วย เพื่อให้สามารถปันส่วนต้นทุนของการขนส่งสินค้าร่วมกันและมีผลให้ต้นทุนการขนส่งสินค้าทางรถไฟในภาพรวมลดลง

ในการดำเนินการตามสมมติฐานดังกล่าวข้างต้น จะมีผลทำให้ค่าใช้จ่ายรวมในการขนส่งสินค้าทางรถไฟในส่วนของค่าขนส่ง (Transport Cost) และค่าบริหารจัดการการขนส่ง (Administration Cost) ลดลงกว่าปัจจุบันประมาณ 20 - 25 % (ในการศึกษาครั้งนี้ จะใช้สมมติฐานว่า ค่าใช้จ่ายทั้ง 2 ส่วนลดลง 20 %) โดยค่าพารามิเตอร์เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าที่ใช้ในแบบจำลองการขนส่งสินค้าที่ปรับปรุงใหม่แสดงใน**ตารางที่ 6.3-24**

ตารางที่ 6.3-24 ค่าพาราราามิเตอร์เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าที่ใช้ในการแบบจำลอง

รูปแบบการขนส่ง	ต้นทุนทางเวลา บาท/ตัน/นาที	อัตราค่าขนส่งต่อระยะทาง บาท/ตัน/กม.	อัตราค่าบริการอื่น ๆ บาท/ตัน
ทางถนน	0.14	1.47	-
ทางรถไฟ	0.14	0.76	64
ทางน้ำ	0.14	0.26	64

- **สมมติฐานการขนส่งสินค้าของแหล่งอุตสาหกรรม/นิคมอุตสาหกรรม**

ที่ปรึกษาได้พิจารณาความเหมาะสมในการเชื่อมต่อระบบรางกับนิคมอุตสาหกรรมในมิติด้านต่างๆ ได้แก่ มิติด้านประเภทผลิตภัณฑ์หลักของนิคมฯ ซึ่งจะเป็นส่วนชี้วัดว่าผู้ประกอบการมีความต้องการการขนส่งทางด้านระบบรางหรือไม่ เพราะผลิตภัณฑ์บางอย่างไม่มีความสะดวกในการขนส่งผ่านทางระบบราง เช่น อาหาร อาหารแช่แข็ง สิ่งของที่แตกหักง่าย เป็นต้น ในด้านจำนวนผล ผลิตที่ได้ เนื่องจากจำนวนผลผลิตและผลิตภัณฑ์ที่ได้ต้องมีจำนวนมากพอที่จะสามารถบรรจุขึ้นขบวน รถไฟได้อย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพกับผู้ประกอบการมากที่สุด และมิติด้านพื้นที่ และที่ปรึกษาได้พิจารณาถึงความพร้อมของพื้นที่ในการรองรับการเข้าถึงแนวเส้นทางรถไฟ โดยในการเชื่อมต่อทางรถไฟเข้าสู่พื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมนั้น มีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่ค่อนข้างมาก ทั้งส่วนของทางรถไฟและพื้นที่สำหรับกองเก็บตู้สินค้าและการยกขน โดยได้รับความอนุเคราะห์ข้อมูลบางส่วนจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของพื้นที่

ที่ปรึกษาได้วิเคราะห์คาดการณ์ปริมาณความต้องการการขนส่งสินค้าในอนาคตของนิคมอุตสาหกรรมและแหล่งอุตสาหกรรมต่างในอนาคตเพื่อใช้ในแบบจำลองการขนส่งสินค้า โดยพิจารณาจากข้อมูลจากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ และข้อมูลพื้นฐานการเคลื่อนย้ายสินค้าของแบบจำลองการขนส่งสินค้าระดับประเทศ (NAM) จากโครงการศึกษาสำรวจความต้องการการเดินทาง (Travel Demand Survey) และปรับปรุงฐานข้อมูลการเคลื่อนย้ายสินค้าเพื่อการวางแผนระบบขนส่งของประเทศ (2561) และเมื่อมีการเชื่อมต่อโครงข่ายทางรางที่สามารถเข้าถึงพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมและแหล่งอุตสาหกรรมได้ จะส่งผลให้ต้นทุนการขนส่งทางรางที่ลดลง ผู้ประกอบการหันมาใช้การขนส่งทางรางมากขึ้น โดยผลการคาดการณ์ปริมาณความต้องการการขนส่งสินค้าของนิคมอุตสาหกรรมและแหล่งอุตสาหกรรมในอนาคต แสดงดัง**ตารางที่ 6.3-25**

ตารางที่ 6.3-25 ผลการคาดการณ์ปริมาณความต้องการการขนส่งสินค้าของนิคมอุตสาหกรรมและแหล่งอุตสาหกรรมในอนาคต

นิคมอุตสาหกรรม จำนวน 9 โครงการ							(หน่วย: ตันต่อปี)
ลำดับที่	**ต้นทาง**	**ปลายทาง**	**พ.ศ.2570**	**พ.ศ.2575**	**พ.ศ.2580**	**พ.ศ.2585**	**พ.ศ.2590**
4-1	เขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุ่มสหวิริยาสตีลอินดัสตรี แบ่งเป็น 2 ระยะ ได้แก่ - ระยะที่ 1 : สถานีนาผักขวง และ SSI's Distribution Hub กับ SSI's Logistics Terminal. - ระยะที่ 2 : ช่วงนาผักขวง-เขตอุตสาหกรรมเหล็กสหวิริยาฯ-ท่าเรือประจวบ	กรุงเทพและปริมณฑล	155,652	162,317	168,840	175,282	181,625
		ภาคกลาง	10,730	11,046	11,438	11,815	12,173
		ภาคกลางตอนบน	4,559	4,740	4,908	5,069	5,223
		พื้นที่ EEC	2,620	2,724	2,821	2,914	3,003
		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	6,709	6,975	7,222	7,460	7,687
		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน	7,464	7,760	8,036	8,300	8,552
		ภาคเหนือ	11,200	11,644	12,057	12,454	12,832
		ภาคใต้ตอนบน	17,938	20,210	22,771	25,656	28,906
		ภาคใต้ตอนล่าง	55,100	57,663	60,159	62,660	65,164
		รวม	**271,972**	**285,079**	**298,252**	**311,610**	**325,165**
4-2	นิคมอุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับสินค้าเกษตรและอาหารแปรรูปลำปาง แบ่งเป็น 2 ระยะ ได้แก่ - ระยะที่ 1 : ช่วงสถานีแม่เมาะ- CY กฟผ.แม่เมาะ - ระยะที่ 2 : ช่วง CY กฟผ.แม่เมาะ – สถานีงาว	กรุงเทพและปริมณฑล	399	415	430	445	460
		ภาคกลาง	61	34	35	36	37
		ภาคกลางตอนบน	587	611	632	653	673
		พื้นที่ EEC	1,201	1,248	1,293	1,335	1,376
		ภาคตะวันออก	400	416	431	445	458
		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน	47	49	51	52	54
		ภาคใต้ตอนบน	415	467	526	593	668
		รวม	**4,356**	**4,553**	**4,777**	**5,007**	**5,245**
		ภาคใต้ตอนล่าง	1,246	1,313	1,379	1,448	1,519
4-3	นิคมอุตสาหกรรมเอเซีย สุวรรณภูมิ สมุทรปราการ	กรุงเทพและปริมณฑล	1,368	239	248	256	264
		ภาคกลาง	52,128	40,043	41,465	42,830	44,130
		ภาคกลางตอนบน	63,106	65,606	67,935	70,171	72,302
		พื้นที่ EEC	736	765	792	818	843
		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	349,839	363,698	376,607	389,006	400,817
		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน	202,982	211,022	218,512	225,707	232,560
		ภาคเหนือ	132,022	137,252	142,124	146,803	151,261
		ภาคใต้ตอนบน	163,261	183,945	207,250	233,506	263,090
		ภาคใต้ตอนล่าง	222,124	235,810	249,946	264,856	280,630
		รวม	**1,187,566**	**1,238,380**	**1,304,879**	**1,373,953**	**1,445,897**

ตารางที่ 6.3-25 ผลการคาดการณ์ปริมาณความต้องการการขนส่งสินค้าของนิคมอุตสาหกรรมและแหล่งอุตสาหกรรมในอนาคต (ต่อ)

ลำดับที่	ต้นทาง	ปลายทาง	พ.ศ.2570	พ.ศ.2575	พ.ศ.2580	พ.ศ.2585	พ.ศ.2590
4-4	นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี	กรุงเทพและปริมณฑล	1,423	1,479	1,531	1,582	1,630
		ภาคกลาง	7,202	7,488	7,753	8,009	8,252
		ภาคกลางตอนบน	10,842	11,271	11,671	12,056	12,422
		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	53,596	55,720	57,697	59,597	61,406
		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน	48,416	50,334	52,121	53,837	55,471
		ภาคเหนือ	26,259	27,299	28,268	29,198	30,085
		ภาคใต้ตอนบน	29,781	33,554	37,805	42,595	47,991
		ภาคใต้ตอนล่าง	42,404	45,140	47,988	51,012	54,231
		รวม	**219,923**	**232,285**	**244,834**	**257,886**	**271,488**
4-5	นิคมอุตสาหกรรม WHA ตะวันออก ระยอง	กรุงเทพและปริมณฑล	55,649	58,246	60,776	63,314	65,858
		ภาคกลาง	11,346	11,704	12,120	12,519	12,899
		ภาคกลางตอนบน	17,361	18,048	18,689	19,304	19,890
		พื้นที่ EEC	23,393	24,320	25,183	26,012	26,802
		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	112,690	117,154	121,312	125,306	129,111
		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน	75,510	78,501	81,288	83,964	86,514
		ภาคเหนือ	44,405	46,164	47,802	49,376	50,875
		ภาคใต้ตอนบน	49,578	55,859	62,936	70,909	79,893
		ภาคใต้ตอนล่าง	113,896	120,001	126,139	132,468	139,010
		รวม	**503,828**	**529,997**	**556,245**	**583,172**	**610,852**
4-6	นิคมอุตสาหกรรมสินสาคร สมุทรสาคร	กรุงเทพและปริมณฑล	55	57	59	61	63
		ภาคกลาง	4,155	3,061	3,169	3,274	3,373
		ภาคกลางตอนบน	9,729	10,114	10,473	10,818	11,147
		พื้นที่ EEC	284	303	324	346	369
		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	75,061	78,035	80,804	83,465	85,999
		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน	48,260	50,171	51,952	53,663	55,292
		ภาคเหนือ	31,993	33,260	34,441	35,575	36,655
		ภาคใต้ตอนบน	44,888	50,575	56,982	64,202	72,336
		ภาคใต้ตอนล่าง	89,256	94,238	99,291	104,537	110,001
		รวม	**303,681**	**319,814**	**337,495**	**355,941**	**375,235**

ตารางที่ 6.3-25 ผลการคาดการณ์ปริมาณความต้องการการขนส่งสินค้าของนิคมอุตสาหกรรมและแหล่งอุตสาหกรรมในอนาคต (ต่อ)

ลำดับที่	ต้นทาง	ปลายทาง	พ.ศ.2570	พ.ศ.2575	พ.ศ.2580	พ.ศ.2585	พ.ศ.2590
4-7	นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย สระบุรี	กรุงเทพและปริมณฑล	42,653	44,301	45,909	47,461	48,950
		ภาคกลาง	4,579	4,761	4,929	5,092	5,246
		ภาคกลางตอนบน	10,862	11,292	11,693	12,078	12,445
		พื้นที่ EEC	127,494	132,728	137,655	142,439	147,054
		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	145,796	151,571	156,951	162,118	167,041
		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน	89,368	92,908	96,206	99,373	102,390
		ภาคเหนือ	23,680	24,618	25,492	26,331	27,131
		ภาคใต้ตอนบน	33,439	37,676	42,449	47,827	53,886
		ภาคใต้ตอนล่าง	53,753	56,733	59,751	62,882	66,137
		รวม	**531,624**	**556,588**	**581,035**	**605,601**	**630,280**
4-8	นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ สงขลา	กรุงเทพและปริมณฑล	90,612	94,012	97,375	100,612	103,702
		ภาคกลาง	30,022	30,956	32,055	33,110	34,116
		ภาคกลางตอนบน	72	75	77	80	82
		พื้นที่ EEC	52,407	54,483	56,417	58,275	60,044
		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง	191	198	205	212	219
		ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน	406	422	437	451	465
		ภาคเหนือ	1,345	1,398	1,448	1,496	1,541
		ภาคใต้ตอนบน	164	185	208	235	264
		ภาคใต้ตอนล่าง	152	164	177	191	206
		รวม	**175,371**	**181,893**	**188,399**	**194,662**	**200,639**
4-9	นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ลำพูน	พื้นที่ EEC	664	690	714	738	760
		ภาคใต้ตอนล่าง	236	246	255	263	271
		รวม	**900**	**936**	**969**	**1001**	**1031**

6.4 ผลการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าในอนาคต

6.4.1 ผลการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารในแต่ละเส้นทาง

จากข้อมูลแผนการดำเนินงานโครงการเบื้องต้นตามที่เสนอไว้ใน**หัวข้อ 6.2** ที่ผ่านมา ที่ปรึกษาได้ทำการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารทางรถไฟในอนาคตแต่เส้นทาง และนำเสนอเป็นปริมาณผู้โดยสารของแต่ละช่วงรถไฟ (Line Load) ดังแสดงใน**ตารางที่ 6.4-1** และรูปแสดงปริมาณผู้โดยสารของแต่ละช่วงรถไฟ (Line Load) แสดงใน**รูปที่ 6.4-1** และ**รูปที่ 6.4-2**

ตารางที่ 6.4-1 ผลการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารรถไฟในแต่ละเส้นทาง

หน่วย: คน-เที่ยวต่อวัน

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	พ.ศ.2570	พ.ศ.2575	พ.ศ.2580	พ.ศ.2585	พ.ศ.2590
แผนงานการพัฒนาทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน						
1	ช่วงขอนแก่น-หนองคาย	14,400	16,100	18,100	20,300	22,100
2	ช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี	29,800	40,000	45,400	51,000	56,600
3	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์	3,000	3,700	4,300	4,900	5,300
4	ช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี	25,200	28,700	33,100	37,100	41,000
5	ช่วงปากน้ำโพ-เด่นชัย	22,100	26,900	30,400	34,800	40,200
6	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา	21,800	33,400	37,600	42,600	46,900
7	ช่วงชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด	11,300	13,100	26,900	31,300	35,700
8	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-สุไหงโกลก	11,600	14,500	16,100	18,100	19,600
9	ช่วงเด่นชัย-เชียงใหม่	9,500	10,200	11,600	13,200	14,500
10	ช่วงชุมทางคลองสิบเก้า-อรัญประเทศ	8,700	10,200	11,500	13,300	16,100
แผนงานการพัฒนาทางรถไฟความเร็วสูง						
1	ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย	-	24,900	30,400	34,400	38,100
2	ช่วงกรุงเทพฯ-พิษณุโลก	-	-	45,800	58,500	66,600
3	ช่วงกรุงเทพฯ-หัวหิน	-	-	39,700	56,000	65,500
4	ช่วงพิษณุโลก-เชียงใหม่	-	-	-	22,300	25,000
5	ช่วงหัวหิน-สุราษฎร์ธานี	-	-	-	31,100	38,000
6	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ปาดังเบซาร์	-	-	-	-	20,200
แผนงานการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่						
1	ช่วงสุราษฎร์ธานี-พังงา-ท่านุ่น (MR9)	-	24,200	28,000	32,100	35,400
2	ช่วงชุมพร-ระนอง (MR8-Landbridge)	-	700	800	900	1,000
3	ช่วงสุพรรณบุรี-นครหลวง-ชุมทางบ้านภาชี (MR10)	-	5,400	6,200	7,000	7,800

ตารางที่ 6.4-1 ผลการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารรถไฟในแต่ละเส้นทาง (ต่อ)

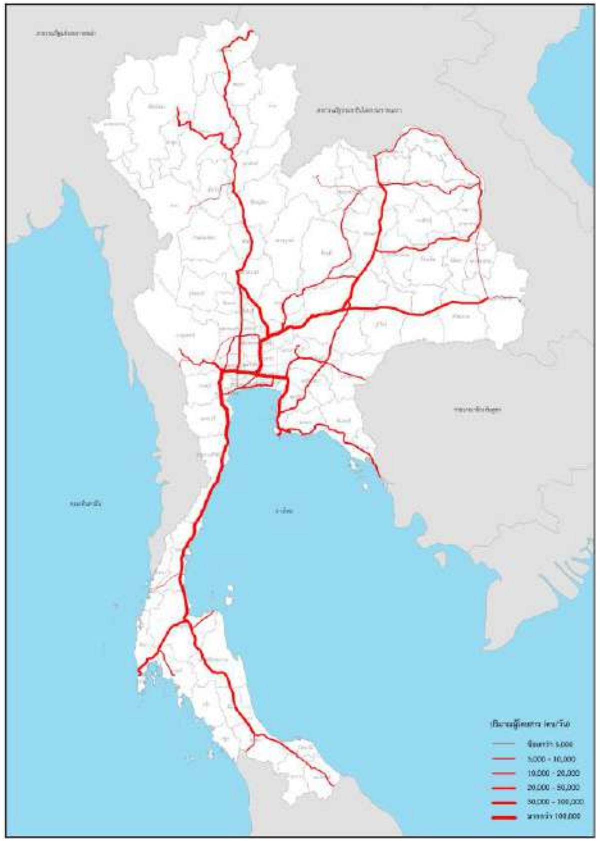
หน่วย: คน-เที่ยวต่อวัน

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	พ.ศ. 2570	พ.ศ. 2575	พ.ศ. 2580	พ.ศ. 2585	พ.ศ. 2590
4	ช่วงท่านุ่น-ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต (MR9)	-	11,900	13,700	15,800	17,500
5	ช่วงทับปุด-กระบี่	-	5,800	6,600	7,500	8,300
6	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ดอนสัก (MR9)	-	6,400	7,300	8,400	9,200
7	ช่วงอุบลราชธานี-ด่านช่องเม็ก (MR5)	-	-	800	900	1,000
8	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ ลาดกระบัง-สมุทรสาคร (MR10)	-	-	11,600	13,500	15,900
9	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ฝั่งตะวันตก สมุทรสาคร-ปากท่อ (MR10)	-	-	4,100	4,700	5,400
10	ช่วงมาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด (MR7)	-	-	11,800	13,700	15,500
11	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านตะวันตก นครปฐม-สมุทรสาคร (MR10)	-	-	1,200	1,700	1,900
12	ช่วงนครสวรรค์-สุพรรณบุรี-นครปฐม (MR1)	-	-	-	17,000	19,000
13	ช่วงอุดรธานี-หนองบัวลำภู	-	-	-	1,900	2,800
14	ช่วงจัตุรัส-ชัยภูมิ-หนองบัวลำภู	-	-	-	8,800	9,500
15	ช่วงกาญจนบุรี-บ้านพุน้ำร้อน (MR6)	-	-	-	2,500	2,800
16	ช่วงอุดรธานี-สกลนคร-นครพนม	-	-	-	-	5,900
17	ช่วงมุกดาหาร-อำนาจเจริญ-อุบลราชธานี	-	-	-	-	3,400
18	ช่วงกาญจนบุรี-สุพรรณบุรี	-	-	-	-	2,700
19	ช่วงหนองบัวลำภู-เลย	-	-	-	-	4,300

หมายเหตุ : ที่ปรึกษาแสดงผลการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารบนรถไฟ โดยกำหนดปีเปิดให้บริการตามแผนการดำเนินงานของโครงการ

ปี พ.ศ. 2570

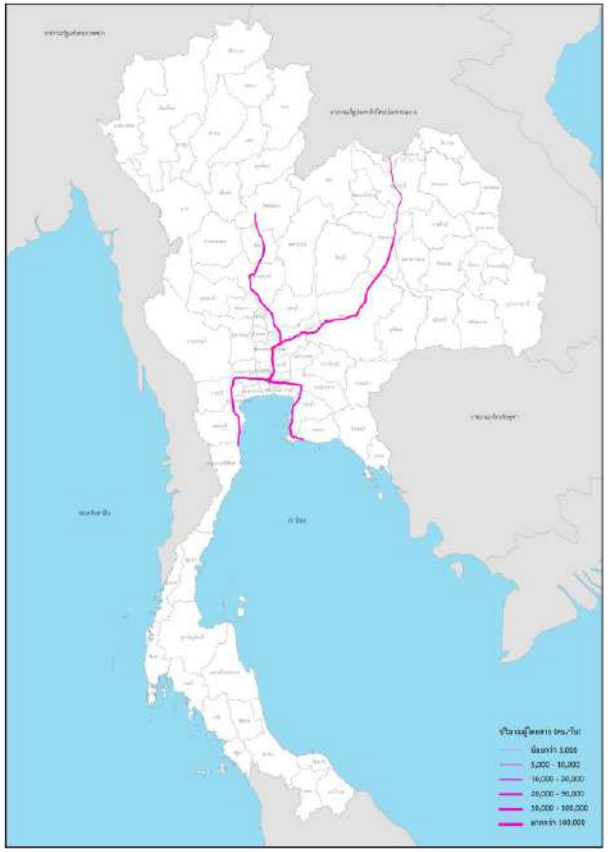
ปี พ.ศ. 2580



ปี พ.ศ. 2590

รูปที่ 6.4-1 ผลการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารรถไฟในแต่ละเส้นทาง

ปี พ.ศ. 2570



ปี พ.ศ. 2580

ปี พ.ศ. 2590

รูปที่ 6.4-2 ผลการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารรถไฟความเร็วสูงในแต่ละเส้นทาง

6.4.2 ผลการคาดการณ์ปริมาณสินค้าในแต่ละเส้นทาง

จากข้อมูลแผนการดำเนินงานโครงการเบื้องต้นตามที่เสนอไว้ใน**หัวข้อ 6.2** ที่ผ่านมา ที่ปรึกษาได้ทำการคาดการณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟในอนาคตแต่เส้นทาง และนำเสนอเป็นปริมาณการขนส่งสินค้าของแต่ละช่วงรถไฟ (Line Load) ดังแสดงใน**ตารางที่ 6.4-2** และรูปแสดงปริมาณการขนส่งสินค้าของแต่ละช่วงรถไฟ (Line Load) แสดงใน**รูปที่ 6.4-3**

ตารางที่ 6.4-2 ผลการคาดการณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟในแต่ละเส้นทาง

หน่วย: ล้านตันต่อปี

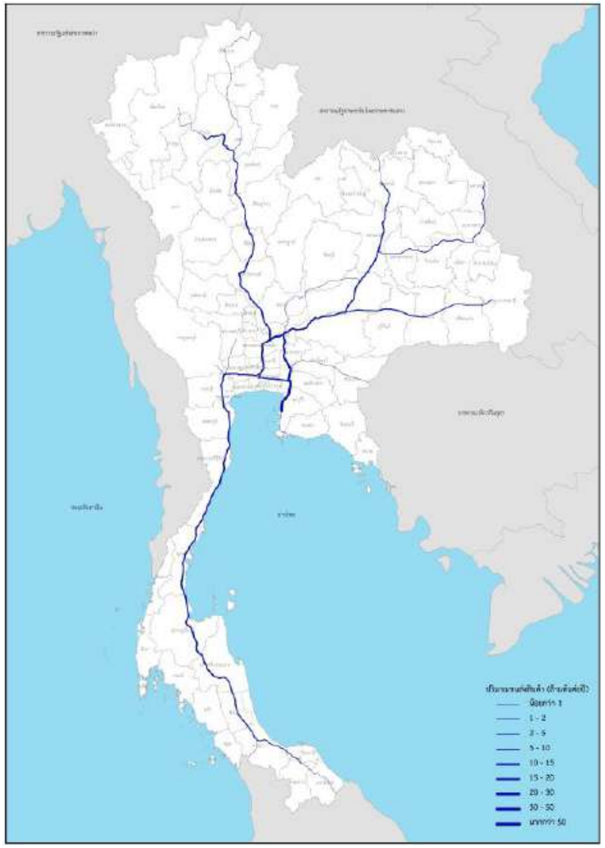
ลำดับที่	แผนงานโครงการ	พ.ศ. 2570	พ.ศ. 2575	พ.ศ. 2580	พ.ศ. 2585	พ.ศ. 2590
แผนงานการพัฒนาทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน						
1	ช่วงขอนแก่น-หนองคาย	4.85	10.94	13.05	14.42	16.39
2	ช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี	5.29	12.77	14.78	15.98	17.25
3	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์	0.85	1.19	1.25	1.32	1.38
4	ช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี	2.09	2.43	2.60	2.69	3.17
5	ช่วงปากน้ำโพ-เด่นชัย	6.78	7.84	8.24	8.59	8.95
6	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา	5.34	8.97	9.74	10.42	11.14
7	ช่วงชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด	0.52	0.63	0.68	0.74	0.77
8	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-สุไหงโกลก	1.03	1.12	1.23	1.27	1.32
9	ช่วงเด่นชัย-เชียงใหม่	3.67	4.16	4.29	4.41	4.51
10	ช่วงชุมทางคลองสิบเก้า-อรัญประเทศ	0.21	1.59	1.77	1.97	2.13
แผนงานการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่						
1	ช่วงสุราษฎร์ธานี-พังงา-ท่านุ่น (MR9)	-	0.91	0.95	0.98	1.00
2	ช่วงชุมพร-ระนอง (MR8-Landbridge)	-	3.14	4.17	4.61	5.02
3	ช่วงสุพรรณบุรี-นครหลวง-ชุมทางบ้านภาชี (MR10)	-	27.51	30.41	32.49	36.05
4	ช่วงท่านุ่น-ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต (MR9)	-	0.15	0.16	0.17	0.19
5	ช่วงทับปุด-กระบี่	-	0.25	0.26	0.27	0.28
6	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ดอนสัก (MR9)	-	-	-	-	-
7	ช่วงอุบลราชธานี-ด่านช่องเม็ก (MR5)	-	-	0.60	0.64	0.67
8	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ ลาดกระบัง-สมุทรสาคร (MR10)	-	-	3.52	3.70	3.82
9	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ฝั่งตะวันตก สมุทรสาคร-ปากท่อ (MR10)	-	-	2.37	2.45	2.53
10	ช่วงมาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด (MR7)	-	-	0.57	0.61	0.66

ตารางที่ 6.4-2 ผลการคาดการณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟในแต่ละเส้นทาง (ต่อ)

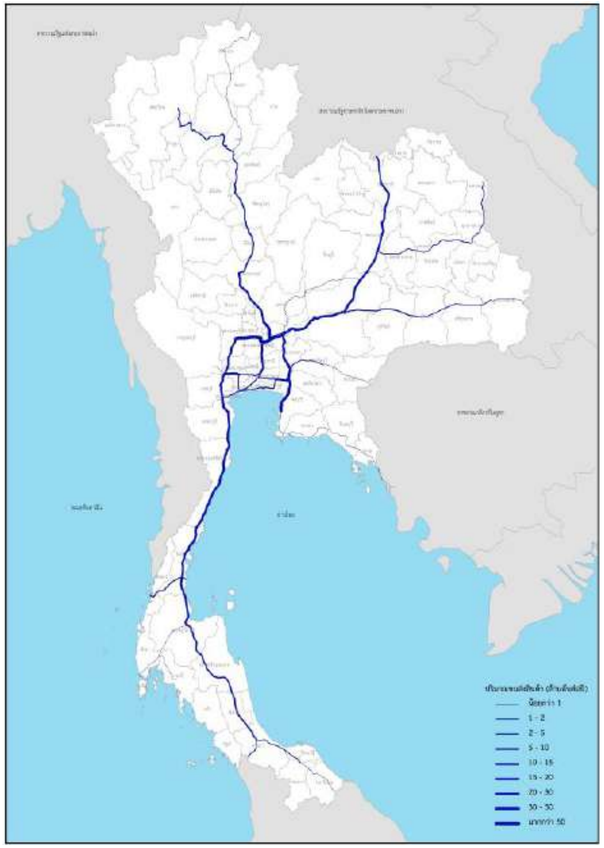
หน่วย: ล้านตันต่อปี

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	พ.ศ. 2570	พ.ศ. 2575	พ.ศ. 2580	พ.ศ. 2585	พ.ศ. 2590
11	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านตะวันตก นครปฐม-สมุทรสาคร (MR10)	-	-	1.77	2.00	2.08
12	ช่วงนครสวรรค์-สุพรรณบุรี-นครปฐม (MR1)	-	-	-	9.57	10.22
13	ช่วงอุดรธานี-หนองบัวลำภู	-	-	-	2.25	2.33
14	ช่วงจัตุรัส-ชัยภูมิ-หนองบัวลำภู	-	-	-	0.61	0.67
15	ช่วงกาญจนบุรี-บ้านพุน้ำร้อน (MR6)	-	-	-	0.43	0.45
16	ช่วงอุดรธานี-สกลนคร-นครพนม	-	-	-	-	0.47
17	ช่วงมุกดาหาร-อำนาจเจริญ-อุบลราชธานี	-	-	-	-	0.55
18	ช่วงกาญจนบุรี-สุพรรณบุรี	-	-	-	-	1.49
19	ช่วงหนองบัวลำภู-เลย	-	-	-	-	0.22

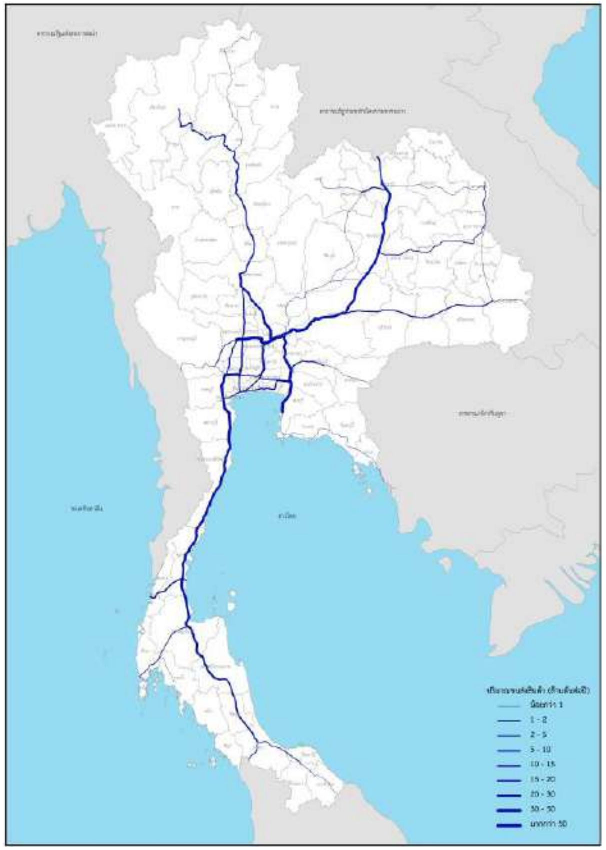
หมายเหตุ : ที่ปรึกษาแสดงผลการคาดการณ์ปริมาณสินค้าบนรถไฟ โดยกำหนดปีเปิดให้บริการตามแผนการดำเนินงานของโครงการ



ปี พ.ศ. 2570



ปี พ.ศ. 2580



ปี พ.ศ. 2590

รูปที่ 6.4-3 ผลการคาดการณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าทางรถไฟในแต่ละเส้นทาง

6.5 การศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจเบื้องต้น

ที่ปรึกษาศึกษา วิเคราะห์ ความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจของโครงการเบื้องต้น โดยวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการมีโครงการในบริเวณพื้นที่ศึกษา โดยเปรียบเทียบผลประโยชน์ที่ผู้ใช้รถใช้ถนนจะได้รับ มูลค่าของการประหยัดค่าใช้จ่ายจากการใช้ยานพาหนะ (Vehicle Operation Cost Saving) มูลค่าเวลาในการเดินทางที่ประหยัดได้ (Travel Time Saving) มูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุที่ลดได้ (Accident Cost Saving) มูลค่าการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการขนส่ง เป็นต้น กับต้นทุนที่เกิดขึ้นกับโครงการซึ่งจะประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง (Construction Cost) และค่าดำเนินการและบำรุงรักษา (Operation and maintenance)

การวิเคราะห์จะใช้วิธี Cost-Benefit Analysis โดยมีหลักการ คือ วิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุน (Cost) และผลประโยชน์ (Benefit) ของการดำเนินโครงการ เพื่อให้สะท้อนถึงมูลค่าที่แท้จริงของการใช้ทรัพยากร ในการประเมินค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ของโครงการนั้น จะแปลงมูลค่าทางการเงินให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ด้วยค่าตัวคูณประกอบ (Conversion Factor) โดยแนวคิด คือ หักค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ไม่มีผลกระทบต่อการใช้ทรัพยากรของสังคมโดยรวม เช่น ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับภาษีและการจ่ายโอนต่าง ๆ ออกจากมูลค่าทางการเงิน และในการวิเคราะห์มูลค่าของค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ที่ใช้เป็นมูลค่าคงที่ ณ ปีฐานและยกเว้นมูลค่าของเวลาและมูลค่าอุบัติเหตุซึ่งจะใช้มูลค่าที่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลา เพื่อสะท้อนถึงรายได้ต่อหัวที่เพิ่มขึ้นตามการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจ

ในการวิเคราะห์เบื้องต้นจะกำหนดให้ทุกโครงการใช้สมมติฐานเช่นเดียวกัน ประกอบด้วย

- ปีฐาน ณ ปี พ.ศ. 2565
- ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนเท่ากับร้อยละ 12 ต่อปี (เป็นอัตราที่เคยมีการศึกษาถึงต้นทุนของเงินลงทุนในประเทศไทย โดยธนาคารโลกและสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และเป็นอัตราซึ่งใช้ในการวิเคราะห์โครงการภาครัฐในหลายๆ หน่วยงานในปัจจุบัน เช่น กรมชลประทาน การทางพิเศษแห่งประเทศไทย การรถไฟแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร เป็นต้น)
- การคิดมูลค่าทางเศรษฐกิจ ใช้ราคาทางการเงินนำมาหักรายการบิดเบือน เนื่องจากราคาตลาดจะถูกบิดเบือนด้วยสาเหตุต่าง ๆ เช่น ตลาดมีการแข่งขันที่ไม่สมบูรณ์ รัฐเข้าแทรกแซงตลาด เกิดผลกระทบภายนอกในการผลิตและอื่นๆ มูลค่าทางการเงินจะไม่สะท้อนถึงความเต็มใจจ่ายและค่าเสียโอกาสของสังคมจึงต้องปรับมูลค่าทางการเงินให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ โดยใช้ตัวปรับค่า (Conversion Factor) ที่เคยมีการศึกษาไว้ของธนาคารโลก
- มูลค่าของค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ที่ใช้เป็นมูลค่าคงที่ ณ ปีฐานและยกเว้นมูลค่าของเวลาและมูลค่าอุบัติเหตุที่ใช้ค่าที่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลา เพื่อสะท้อนถึงรายได้ต่อหัวที่เพิ่มขึ้นตามการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจ

6.5.1 การประเมินค่าใช้จ่ายของโครงการ

การประเมินค่าใช้จ่ายของโครงการในที่นี้ หมายถึง การประเมินราคาค่าลงทุนทั้งหมดของโครงการ เกณฑ์ที่ใช้ในการประมาณราคานั้น จะคำนวณหามูลค่าการลงทุนและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ควรจะเป็นของโครงการ โดยอาศัยหลักวิชาการและข้อเท็จจริงของท้องตลาดกับวิชาสถิตินำมาประมวลหาต้นทุน ในการดำเนินโครงการให้ได้ราคาต้นทุนที่มีความใกล้เคียง โดยรายละเอียดมูลค่าการลงทุนของโครงการประกอบด้วย มูลค่าการลงทุนระหว่างก่อสร้าง และมูลค่าการลงทุนในระหว่างการเปิดให้บริการ

ทั้งนี้ เนื่องจากค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่กล่าวมาเป็นค่าใช้จ่ายทางการเงินที่รวมค่าภาษี ค่าธรรมเนียมหรือเงินอุดหนุนต่าง ๆ ที่ยังไม่สะท้อนถึงมูลค่าที่แท้จริง ดังนั้น ในการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของโครงการจึงต้องได้รับการปรับมูลค่าทางการเงินให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจก่อน ซึ่งมูลค่าการลงทุนแต่ละรายการถูกปรับให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ โดยที่ปรึกษาได้นำค่าใช้จ่ายที่เป็นมูลค่าทางการเงินคูณกับตัวปรับค่า (Conversion Factor: CF) ดัง**ตารางที่ 6.5-1** เพื่อให้ได้เป็นค่าใช้จ่ายทางเศรษฐกิจ

ตารางที่ 6.5-1 ตัวปรับค่าราคาทางการเงินเป็นราคาทางเศรษฐกิจ

รายการ	ตัวปรับค่า
1. ค่าเวนคืนที่ดิน	1.00
2. ค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้าง	0.92
3. ค่าออกแบบรายละเอียด	0.92
4. ค่าควบคุมงานก่อสร้าง	0.92
5. ค่าก่อสร้าง	0.88
6. ค่าดำเนินการ และบำรุงรักษา	0.92
7. ค่าจ้าง/เงินเดือน	0.92
8. ค่าใช้จ่ายตามมาตรการสิ่งแวดล้อม	0.92

ที่มา: Sadiq Ahmed; Shadow Prices for Economic Appraisal of Project : An Application to Thailand, World Bank Staff Working Paper, Number 609. 1983

6.5.2 การประเมินผลประโยชน์ของโครงการ

ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจจากการพัฒนาโครงการ คือ ผลได้ที่เกิดกับสังคมหรือประเทศชาติโดยส่วนรวม ซึ่งพิจารณาจากความแตกต่างของต้นทุนทางเศรษฐกิจและสังคมต่างๆ ที่เกิดจากการคมนาคมขนส่ง ตลอดอายุโครงการ ระหว่างกรณีมีโครงการ (With Project) และ กรณีไม่มีโครงการ (Without project) โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการโครงการจะประกอบด้วย ผลประโยชน์ทางตรง (Direct Benefit) และผลประโยชน์ทางอ้อม (Indirect Benefit) โดยมีรายละเอียดดังนี้

- **ผลประโยชน์ทางตรง (Direct Benefits) ของการพัฒนาโครงการ**
  ผลประโยชน์ทางตรงที่นำมาพิจารณาสำหรับการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจเบื้องต้นสำหรับการพัฒนาโครงข่ายรถไฟฯนี้ ประกอบด้วยผลประโยชน์ทางตรงของโครงการด้านคมนาคมขนส่ง ได้แก่ มูลค่าของการประหยัดค่าใช้จ่ายจากการใช้ยานพาหนะ (Vehicle Operation Cost Saving) มูลค่าเวลา

ในการเดินทางที่ประหยัดได้ (Travel Time Saving) มูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุที่ลดได้ (Accident Cost Saving) และ มูลค่าการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการขนส่ง

- **มูลค่าของการประหยัดค่าใช้จ่ายจากการใช้ยานพาหนะ (Vehicle Operation Cost Saving : VOC Saving)**

  ค่าใช้จ่ายในการใช่ยานพาหนะเป็นปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่งในการประเมินผลประโยชน์ด้านเศรษฐกิจของโครงการ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นมาจากการลดค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ เช่น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าการสึกหรอของยางรถยนต์ ค่าน้ำมันหล่อลื่น ค่าอะไหล่ในการบำรุงรักษา เป็นต้น

  ในการศึกษานี้ ที่ปรึกษาทำการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการใช้รถ อ้างอิงค่าใช้เฉลี่ยในการใช้รถยนต์รวมทุกประเภท สำหรับถนนขนาด 2 ช่องจราจร และ 4 ช่องจราจรขึ้นไป โดยกำหนดให้ความเร็วเฉลี่ยของการใช้รถอยู่ในช่วง 50-100 กิโลเมตรต่อชั่วโมง แสดงดัง**ตารางที่ 6.5-2**

ตารางที่ 6.5-2 ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการใช้รถยนต์รวมทุกประเภท โดยคำนึงถึงการกระจายของความเร็ว ณ ปี พ.ศ.2558

หน่วย : บาท/PCU-กิโลเมตร

ความเร็ว (กม./ชม.)	กรุงเทพฯ และ ปริมณฑล	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันตก	ภาคเหนือ	ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคใต้
สำหรับถนนขนาด 2 ช่องจราจร							
50	6.14	6.20	6.36	6.35	6.35	6.25	6.17
60	6.01	6.08	6.21	6.20	6.22	6.11	6.04
70	5.98	6.06	6.18	6.18	6.19	6.09	6.03
80	6.01	6.11	6.20	6.21	6.23	6.13	6.07
90	6.06	6.18	6.24	6.26	6.28	6.19	6.14
100	6.06	6.19	6.25	6.27	6.29	6.20	6.15
สำหรับถนนขนาด 4 ช่องจราจรขึ้นไป							
50	6.19	6.29	6.22	6.30	6.25	6.18	6.24
60	6.09	6.16	6.10	6.17	6.13	6.06	6.11
70	6.08	6.15	6.09	6.15	6.12	6.05	6.10
80	6.11	6.20	6.13	6.19	6.16	6.10	6.14
90	6.17	6.27	6.20	6.26	6.24	6.17	6.21
100	6.22	6.35	6.27	6.32	6.31	6.24	6.28

ที่มา : โครงการศึกษาจัดทำมาตรฐานการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายผู้ใช้ทาง (กรมทางหลวง พ.ศ. 2561)

พิจารณาสัดส่วนของปริมาณการเดินทางบนทางหลวงจำแนกตามภาค และจำนวนช่องจราจร ปี 2562 เพื่อนำมาถัวเฉลี่ยน้ำหนักการเดินทางสำหรับถนนขนาด 2 ช่องจราจร และถนนขนาด 4 ช่องจราจรขึ้นไปของแต่ละภาค แสดงดัง**ตารางที่ 6.5-3**

ตารางที่ 6.5-3 สัดส่วนของปริมาณการเดินทาง (PCU)

จำนวนช่องจราจร	กรุงเทพฯ และปริมณฑล	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันตก	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคใต้
2 ช่องจราจร	12%	24%	27%	32%	46%	40%	32%
4 ช่องจราจรขึ้นไป	88%	76%	73%	68%	54%	60%	68%

ที่มา : รายงานปริมาณการเดินทางบนทางหลวง ปี 2562 (กรมทางหลวง, สำนักอำนวยความปลอดภัย เมษายน 2563), ปรับปรุงโดยที่ปรึกษา ปี 2565

นำมูลค่าการใช้ยานพาหนะมาปรับด้วยอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาน้ำมัน 91 น้ำมัน 95 และน้ำมันดีเซล ของแต่ละภูมิภาค จากข้อมูล ณ ปี พ.ศ. 2558 ให้เป็นข้อมูล ณ ปีเปิดให้บริการ ด้วยอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาน้ำมัน 91 น้ำมัน 95 และน้ำมันดีเซล ของแต่ละภาค ย้อนหลัง 11 ปี ช่วงปี พ.ศ. 2551 – 2562

สำหรับการประเมินผลประโยชน์มูลค่าของการประหยัดค่าใช้จ่ายจากการใช้ยานพาหนะเนื่องจากการมีโครงการฯ (VOC saving) ได้จากผลต่างระหว่างมูลค่าของค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะในกรณีไม่มีโครงการและกรณีที่มีโครงการ โดยค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะได้จากการนำค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะตัวแทนคูณด้วยระยะยาวรวมของระบบที่ผู้ใช้ถนนเดินทาง (VKT) โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

$$\text{VOC Saving} = (\text{PCU-KM} \times \text{VOC})_{\text{Without}} - (\text{PCU-KM} \times \text{VOC})_{\text{With}}$$

โดยที่ VOC Saving คือ การประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ (บาท)

PCU-KM คือ ระยะทางในการเดินทางรวมบนโครงข่ายถนนภายในพื้นที่ศึกษา (PCU-KM)

VOC คือ ค่าใช้จ่ายต่อหน่วยของการใช้ยานพาหนะ (บาท/PCU-KM)

– **มูลค่าเวลาในการเดินทางที่ประหยัดได้ (Travel Time Saving: VOT Saving)**

การประเมินมูลค่าของเวลานั้นอยู่บนพื้นฐานของของแนวความคิดที่ว่า เวลาเป็นเสมือนทรัพยากรที่มีค่า (Value of Time as a Resource) ที่สามารถนำไปสร้างประโยชน์ส่วนเพิ่มของรายได้ เนื่องจากการประหยัดเวลาในกิจกรรมหนึ่งทำให้สามารถจัดสรรไปทำอีกกิจกรรมหนึ่งได้ (Value of Saving Time in Activity) เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

โดยทั่วไปการประเมินมูลค่าเวลาจะวิเคราะห์จากรายได้ต่อคนของประชากร และแปลงเป็นมูลค่าเวลาต่อยานพาหนะหนึ่งหน่วย โดยปัจจัยที่คำนึงถึงในการวิเคราะห์มูลค่าเวลา ได้แก่ รายได้เฉลี่ยของประชากร ผลิตภัณฑ์มวลรวม สัดส่วนประเภทยานพาหนะในโครงข่ายถนน วัตถุประสงค์ในการเดินทาง และจำนวนผู้โดยสารเฉลี่ยในยานพาหนะแต่ละประเภท

การศึกษานี้ได้ปรับใช้ผลการวิเคราะห์มูลค่าเวลาในการเดินทางรายภาค จากโครงการศึกษาจัดทำมาตรฐานการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายผู้ใช้ทาง พ.ศ. 2561 ของกรมทางหลวง (มูลค่า ณ ปี พ.ศ. 2558) โดยปรับให้เป็นข้อมูล ณ ปีเปิดให้บริการ ด้วยอัตราการเปลี่ยนแปลงของรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือนทั่วราชอาณาจักร ย้อนหลัง 17 ปี (พ.ศ. 2545- พ.ศ. 2562) **ดังตารางที่ 6.5-4**

ตารางที่ 6.5-4 มูลค่าเวลาเฉลี่ยต่อคัน-ชั่วโมง (บาท/คัน-ชม.) รายภาค ณ ปี พ.ศ. 2558

กรุงเทพฯและปริมณฑล			
ประเภทรถ	PCU Factor	มูลค่าการเดินทาง (บาท/คัน-ชั่วโมง)	มูลค่าการเดินทาง (บาท/PCU-ชั่วโมง)
รถนั่งส่วนบุคคล < 7	1.00	126.28	126.28
รถนั่งส่วนบุคคล > 7	1.00	217.19	217.19
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.50	298.52	199.01
รถโดยสารขนาดกลาง	1.50	964.58	643.05
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.10	2,055.29	978.71
เฉลี่ยต่อ PCU	**203.25**		
ภาคกลาง			
ประเภทรถ	PCU Factor	มูลค่าการเดินทาง (บาท/คัน-ชั่วโมง)	มูลค่าการเดินทาง (บาท/PCU-ชั่วโมง)
รถนั่งส่วนบุคคล < 7	1.00	62.10	62.10
รถนั่งส่วนบุคคล > 7	1.00	104.07	104.07
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.50	178.09	118.73
รถโดยสารขนาดกลาง	1.50	355.17	236.78
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.10	1,560.76	743.22
เฉลี่ยต่อ PCU	**118.40**		
ภาคตะวันออก			
ประเภทรถ	PCU Factor	มูลค่าการเดินทาง (บาท/คัน-ชั่วโมง)	มูลค่าการเดินทาง (บาท/PCU-ชั่วโมง)
รถนั่งส่วนบุคคล < 7	1.00	99.52	99.52
รถนั่งส่วนบุคคล > 7	1.00	175.59	175.59
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.50	378.51	252.34
รถโดยสารขนาดกลาง	1.50	658.33	438.89
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.10	1,991.24	948.21
เฉลี่ยต่อ PCU	**175.47**		

ตารางที่ 6.5-4 มูลค่าเวลาเฉลี่ยต่อคัน-ชั่วโมง (บาท/คัน-ชม.) รายภาค ณ ปี พ.ศ. 2558 (ต่อ)

กรุงเทพฯและปริมณฑล			
ประเภทรถ	PCU Factor	มูลค่าการเดินทาง (บาท/คัน-ชั่วโมง)	มูลค่าการเดินทาง (บาท/PCU-ชั่วโมง)
ภาคตะวันตก			
ประเภทรถ	PCU Factor	มูลค่าการเดินทาง (บาท/คัน-ชั่วโมง)	มูลค่าการเดินทาง (บาท/PCU-ชั่วโมง)
รถนั่งส่วนบุคคล < 7	1.00	60.77	60.77
รถนั่งส่วนบุคคล > 7	1.00	98.60	98.60
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.50	173.62	115.75
รถโดยสารขนาดกลาง	1.50	346.25	230.83
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.10	1,825.57	869.32
เฉลี่ยต่อ PCU	**108.74**		
ภาคเหนือ			
ประเภทรถ	PCU Factor	มูลค่าการเดินทาง (บาท/คัน-ชั่วโมง)	มูลค่าการเดินทาง (บาท/PCU-ชั่วโมง)
รถนั่งส่วนบุคคล < 7	1.00	62.94	62.94
รถนั่งส่วนบุคคล > 7	1.00	96.14	96.14
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.50	102.00	68.00
รถโดยสารขนาดกลาง	1.50	341.37	227.58
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.10	1,187.19	565.33
เฉลี่ยต่อ PCU	**88.43**		
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			
ประเภทรถ	PCU Factor	มูลค่าการเดินทาง (บาท/คัน-ชั่วโมง)	มูลค่าการเดินทาง (บาท/PCU-ชั่วโมง)
รถนั่งส่วนบุคคล < 7	1.00	42.14	42.14
รถนั่งส่วนบุคคล > 7	1.00	50.24	50.24
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.50	97.57	65.05
รถโดยสารขนาดกลาง	1.50	143.75	95.83
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.10	1,169.82	557.06
เฉลี่ยต่อ PCU	**60.67**		
ภาคใต้			
ประเภทรถ	PCU Factor	มูลค่าการเดินทาง (บาท/คัน-ชั่วโมง)	มูลค่าการเดินทาง (บาท/PCU-ชั่วโมง)
รถนั่งส่วนบุคคล < 7	1.00	100.52	100.52
รถนั่งส่วนบุคคล > 7	1.00	162.50	162.50
รถโดยสารขนาดเล็ก	1.50	299.98	199.99
รถโดยสารขนาดกลาง	1.50	400.98	267.32
รถโดยสารขนาดใหญ่	2.10	2,552.07	1,215.27
เฉลี่ยต่อ PCU	**145.20**		

ที่มา : โครงการศึกษาจัดทำมาตรฐานการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายผู้ใช้ทาง (กรมทางหลวง พ.ศ. 2561)

การประหยัดมูลค่าเวลาในการเดินทางของโครงการสามารถคำนวณได้จากผลต่างของมูลค่าของเวลาในการเดินทางรวมภายในพื้นที่ศึกษาระหว่าง “กรณีไม่มีโครงการ” และ “กรณีมีโครงการ” ดังนี้

$$\text{VOT Saving} = (\text{PCU-HR}_{\text{Without}} \times \text{VOT}) - (\text{PCU-HR}_{\text{with}} \times \text{VOT})$$

โดยที่ VOT Saving คือ การประหยัดมูลค่าเวลาในการเดินทางที่ประหยัดได้ (บาท)

PCU-HR คือ เวลาในการเดินทางรวมบนโครงข่ายถนนภายในพื้นที่ศึกษา (PCU-HR)

VOT คือ มูลค่าเวลาต่อหน่วยเทียบเท่ารถยนต์ส่วนบุคคลภายในพื้นที่ศึกษา (บาท/PCU-HR)

- **มูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุที่ลดได้ (Accident Cost Saving)**

อุบัติเหตุการจราจรทางบกก่อให้เกิดความสูญเสียเป็นอันมากต่อเศรษฐกิจ-สังคมของประเทศไทย ความสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรทางบกมีมูลค่ามากกว่า 100,000 ล้านบาทต่อปี มีปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อจำนวนอุบัติเหตุและความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่หลายปัจจัย อาทิ ปริมาณรถ ปริมาณการเดินทาง พฤติกรรมการขับขี่ การบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการจัดการจราจร ทั้งนี้ ต้นทุนของอุบัติเหตุนี้หากมีการทำให้ลดลงได้จะมีผลต่อการลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในระยะยาวได้ ดังนั้น การประเมินมูลค่าผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการจึงคำนึงถึงมูลค่าความสูญเสีย เนื่องจากอุบัติเหตุที่ลดลงเนื่องจากการมีโครงการด้วย

ในการศึกษานี้ ที่ปรึกษาทำการวิเคราะห์มูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุที่ลดได้ อ้างอิงมูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุต่อปริมาณการเดินทาง แสดง**ดังตารางที่ 6.5-5**

ตารางที่ 6.5-5 มูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุต่อปริมาณการเดินทาง

อุบัติเหตุ	**มูลค่าอุบัติเหตุต่อปริมาณการเดินทาง (บาท/100 ล้านคัน-กิโลเมตร)**	
	ทางหลวง 2 ช่องจราจร	**ทางหลวง 4 ช่องจราจรและมากกว่า**
กรุงเทพฯและปริมณฑล	7,715,225	10,044,000
ภาคกลาง	4,481,483	5,342,133
ภาคตะวันออก	4,682,645	5,479,700
ภาคตะวันตก	5,536,189	6,536,349
ภาคเหนือ	4,743,734	5,808,730
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2,678,014	3,198,419
ภาคใต้	6,109,169	7,230,121

ที่มา : โครงการศึกษาจัดทำมาตรฐานการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายผู้ใช้ทาง (กรมทางหลวง พ.ศ. 2561)

โดยพิจารณาสัดส่วนของปริมาณการเดินทางจำแนกตามภาค ปี 2562 เพื่อนำมาถัวเฉลี่ยน้ำหนักการเดินทางสำหรับถนนขนาด 2 ช่องจราจร และถนนขนาด 4 ช่องจราจรขึ้นไปของแต่ละภาค แสดงดัง**ตารางที่ 6.5-6**

ตารางที่ 6.5-6 สัดส่วนของปริมาณการเดินทาง (คัน)

ภาค	จำนวนช่อง	PC < 7	PC > 7	LB	MB	HB	LT	MT	HT	FT	AT
กทม และปริมณฑล	2	34.71%	18.14%	3.32%	2.45%	2.48%	19.72%	7.22%	5.85%	3.48%	2.62%
	4+	38.56%	19.36%	1.94%	1.68%	2.45%	19.91%	5.64%	4.48%	3.20%	2.78%
กลาง	2	31.72%	17.56%	2.87%	2.11%	2.06%	21.72%	6.61%	5.96%	5.73%	3.67%
	4+	30.34%	19.49%	3.28%	2.27%	3.00%	16.91%	6.32%	5.97%	6.73%	5.69%
ตะวันออก	2	26.31%	16.05%	2.25%	1.78%	1.95%	28.47%	7.30%	6.21%	5.24%	4.44%
	4+	31.35%	16.48%	2.79%	1.57%	2.20%	24.69%	6.59%	5.14%	4.86%	4.35%
ตะวันตก	2	29.70%	16.47%	1.26%	0.64%	0.73%	39.28%	4.51%	3.52%	2.65%	1.24%
	4+	27.20%	18.11%	2.65%	1.95%	2.23%	29.45%	5.74%	4.81%	4.58%	3.27%
เหนือ	2	30.12%	16.41%	2.05%	1.21%	1.05%	35.63%	5.29%	3.47%	2.77%	2.00%
	4+	35.84%	17.35%	1.85%	1.10%	1.41%	29.78%	3.97%	3.12%	2.88%	2.69%
ตะวันออกเฉียงเหนือ	2	31.08%	17.03%	1.88%	1.37%	1.32%	30.91%	6.12%	3.89%	3.59%	2.81%
	4+	34.78%	17.69%	1.90%	1.24%	1.62%	27.47%	4.85%	3.60%	3.54%	3.31%
ใต้	2	32.96%	22.16%	1.92%	1.02%	0.55%	30.69%	4.73%	2.96%	1.91%	1.09%
	4+	33.01%	18.32%	2.33%	1.17%	0.95%	30.15%	4.12%	3.80%	3.08%	3.08%

ที่มา : รายงานปริมาณการเดินทางบนทางหลวง ปี 2562 (กรมทางหลวง, สำนักอำนวยความปลอดภัย เมษายน 2563), ปรับปรุงโดยที่ปรึกษา ปี 2565

นำมูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุต่อปริมาณการเดินทางมาปรับด้วยอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของแต่ละภูมิภาค จากข้อมูล ณ ปี พ.ศ. 2558 ให้เป็นข้อมูล ณ ปี เปิดให้บริการ และทำการปรับมูลค่าการใช้ยานพาหนะให้เป็นข้อมูล ด้วยอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของแต่ละภาค ย้อนหลัง 10 ปี ช่วงปี พ.ศ. 2552 – 2562

การคำนวณการประหยัดมูลค่าจากการลดค่าใช้จ่ายจากอุบัติเหตุของโครงการสามารถคำนวณได้จากผลต่างของมูลค่าจากการลดค่าใช้จ่ายจากอุบัติเหตุรวมภายในพื้นที่ศึกษาระหว่าง “กรณีไม่มีโครงการ” และ “กรณีมีโครงการ” ดังนี้

$$\text{ACC Saving} = (\text{PCU-KM}_{\text{Without}} \times \text{ACC}) - (\text{PCU-KM}_{\text{with}} \times \text{ACC})$$

โดยที่ ACC Saving คือ การประหยัดมูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุ (บาท)

PCU-KM คือ ระยะทางในการเดินทางรวมบนโครงข่ายถนน (PCU-KM)

ACC คือ มูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุต่อระยะการเดินทาง (บาท ต่อ 100 ล้าน PCU-KM)

- **มูลค่าการปล่อยมลพิษที่ลดได้**

  การปล่อยมลพิษจากการการขนส่ง เป็นปัจจัยสำคัญอันหนึ่งของปัญหาสภาวะโลกร้อนที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก และความเป็นอยู่ของมนุษย์และสัตว์อย่างกว้างขวาง เช่น อุณหภูมิของอากาศและมหาสมุทรที่สูงขึ้น ความผันแปรของสภาพอากาศอย่างรุนแรง การลดลงของผลผลิตทางการเกษตร และการแพร่ระบาดของโรคร้าย การลดลงของการปล่อยมลพิษจากการขนส่งที่เป็นผลมาจากการลดการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล จึงนับเป็นหนึ่งในผลประโยน์ทางเศรษฐกิจที่สำคัญของการพัฒนาโครงการระบบขนส่งมวลชน โดยคำนวณได้จากผลคูณของมูลค่าของการปล่อยมลพิษกับผลต่างของปริมาณการเดินทางบนโครงข่ายถนนระหว่างกรณีไม่มี และ กรณีมีโครงการ ดังนี้

$$\text{ENV Saving} = \text{ENV} \times (\text{PCU-KM}_{\text{With}} - \text{PCU-KM}_{\text{Without}})$$

  โดยที่ PCU-KM คือ ระยะทางในการเดินทางรวมบนโครงข่ายถนน

  ENV คือ มูลค่าของการปล่อยมลพิษต่อระยะการเดินทาง (บาท ต่อ PCU-กม.)

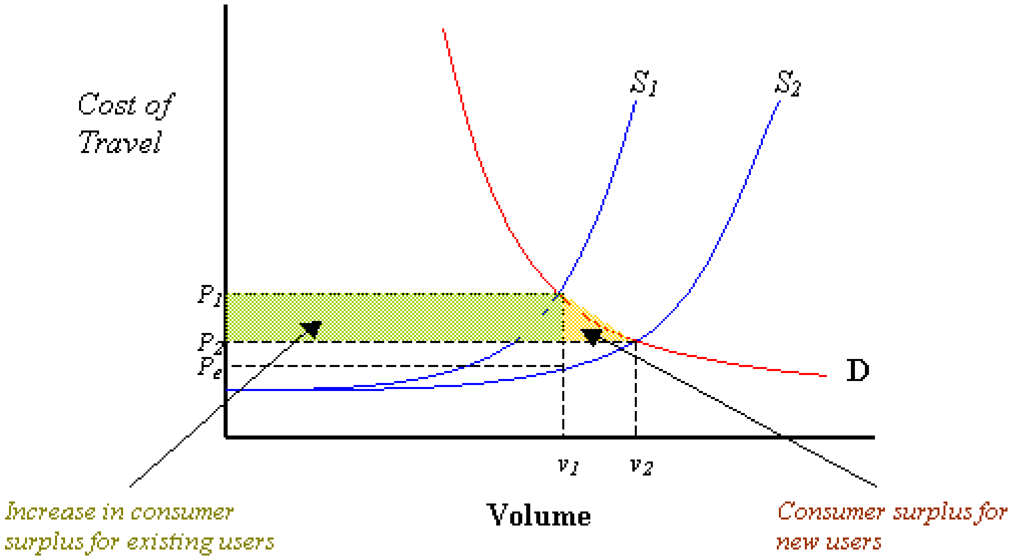
  ผลการประมาณมูลค่าความสูญเสียจากการปล่อยมลพิษจากการศึกษาต่างๆ ที่ผ่านมามีความแตกต่างกันมาก สำหรับการศึกษานี้ จะอ้างอิงมูลค่าของการปล่อยมลพิษจากการจราจรทางถนนจาก รายงาน MRT Assessment Standardization (สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ) คือ 5 บาทต่อคัน-กม. (มูลค่า ณ ราคาปี 2546) และนำมาปรับให้เป็นมูลค่าปีฐานของการศึกษา (พ.ศ. 2565) ด้วยอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) ต่อไป และปรับค่าในปีอนาคตตามอัตราการขยายตัวต่อปีของดัชนีราคาผู้บริโภค

- **ผลประโยชน์จากการเดินทางที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการพัฒนาโครงการ (Induced Traffic)**

  ผลประโยชน์จากการเดินทางที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการพัฒนาโครงการ (Induced Traffic) เป็นผลประโยชน์ที่เกิดจากผู้เดินทางที่ถูกเหนี่ยวนำให้เกิดขึ้นเนื่องจากการมีโครงการที่ทำให้การเดินทางมีความสะดวกสบายและรวดเร็วมากขึ้น ซึ่งอธิบายได้โดย **รูปที่ 6.5-1** ดังนี้ แกน X (แนวนอน) แสดงถึง ปริมาณการเดินทาง และ แกน Y (แนวตั้ง) แสดงถึง ต้นทุนในการเดินทาง ซึ่งต้นทุนในการเดินทาง ประกอบไปด้วยหลายปัจจัย ยกตัวอย่างเช่น ระยะทาง เวลาในการเดินทาง สภาพการจราจร และ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง เป็นต้น

  เส้น S1 แสดงถึงต้นทุนในการเดินสำหรับปริมาณการเดินทางก่อนมีโครงการ **เส้น S2** แสดงถึง ต้นทุนในการเดินสำหรับปริมาณการเดินทางหลังมีโครงการ **เส้น D** แสดงถึง ความต้องการในการเดินทาง ณ ต้นทุนในการเดินทางค่านึง โดย ก่อนที่จะมีโครงการ ต้นทุนของการเดินทางมีค่าเท่ากับ **P1** และ มีปริมาณการเดินทางเท่ากับ **V1** หลังมีโครงการหากไม่เกิด Induce traffic ขึ้น ต้นทุนของการเดินทางจะลดลงมาจากจุด **P1** มายังจุด **Pe** และ ยังคงมีปริมาณการเดินทางเท่าเดิมที่ **V1 (จำนวนปริมาณการเดินทางเท่าเดิมแต่มีต้นทุนในการเดินทางที่ลดลง)** แต่เมื่อเกิด Induce traffic ต้นทุนของการเดินทางจะลดลงมาจากจุด **P1**

มายังจุด P2 และ ปริมาณการเดินทางเพิ่มขึ้นจากจุด V1 ไปยังจุด V2 เนื่องจากการที่ต้นทุนในการเดินทางลดลง จึงเหนี่ยวนำให้ผู้เดินทางที่ไม่เคยเดินทางในเส้นทางนี้มาก่อนหรือผู้ที่เดินทางอยู่ในบริเวณนี้ใช้เส้นทางนี้มากขึ้น โดยผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นจาก Induce traffic จะรวมกับผลประโยชน์ทั้ง 4 ข้อ ข้างต้น



ที่มา: http://bca.transportationeconomics.org/

รูปที่ 6.5-1 หลักการวิเคราะห์ผลประโยชน์จาก Induced Traffic ตามแนวคิด Consumer Surplus

6.5.3 ดัชนีการวิเคราะห์ผลตอบแทนของโครงการด้านเศรษฐกิจเบื้องต้น

ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจของแต่ละโครงการเป็นปัจจัยที่นำมาประกอบในการพิจารณาจัดทำแผนแม่บทฯ เนื่องจากปัจจัยดังกล่าวแสดงถึงความคุ้มค่าในการลงทุนของแต่ละโครงการ โดยดัชนีผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจที่ใช้ในการพิจารณาหลัก ๆ จะใช้อัตราผลตอบแทน ทางเศรษฐกิจ (Economic Internal Rate of Return, EIRR) โดยสามารถคำนวณตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจได้ดังต่อไปนี้

- **อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)**

อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (Economic Internal Rate of Return : EIRR) หมายถึง ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนหรืออัตราคิดลด (Discount Rate) ที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์และมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายเท่ากันพอดี หากคำนวณอัตราคิดลดได้มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 12 จะถือว่าโครงการมีอัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่ดี ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$0 = \sum_{t=0}^{n} \frac{B_t - C_t}{(1+R)^t}$$

โดยที่ R = อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ

n = จำนวนปีที่ใช้ประเมินด้านเศรษฐกิจ

B_t = ผลประโยชน์ในปีที่ t

C_t = ค่าใช้จ่ายในปีที่ t

6.5.4 ผลการวิเคราะห์ดัชนีชี้วัดทางด้านเศรษฐกิจของโครงการ

การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเศรษฐกิจของโครงการเบื้องต้น โดยประเมินจากตัวชี้วัดต่าง ๆ ที่กล่าวในข้างต้น โดยใช้อัตราคิดลดร้อยละ 12 เพื่อเทียบเป็นมูลค่าปัจจุบันของมูลค่าการลงทุนและผลประโยชน์ของโครงการ ทั้งนี้ ไม่คิดมูลค่าซากในปีสุดท้ายของการวิเคราะห์ ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนของโครงการด้านเศรษฐกิจเบื้องต้นทั้งหมด แสดงดัง**ตารางที่ 6.5-7**

ตารางที่ 6.5-7 ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนของโครงการด้านเศรษฐกิจเบื้องต้น

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	วงเงินลงทุน (ล้านบาท)	EIRR (%)
โครงการรถไฟทางคู่ จำนวน 10 โครงการ			
1	ช่วงปากน้ำโพ-เด่นชัย	62,860	14.12
2	ช่วงขอนแก่น-หนองคาย	29,748	18.87
3	ช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี	37,527	18.82
4	ช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี	24,294	19.93
5	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา	57,375	18.89
6	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์	6,661	19.94
7	ช่วงชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด	10,472	6.79
8	ช่วงเด่นชัย-เชียงใหม่	56,838	13.39
9	ช่วงชุมทางคลองสิบเก้า-อรัญประเทศ	28,864	7.81
10	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-สุไหงโกลก	34,590	8.09
โครงการรถไฟความเร็วสูง จำนวน 6 โครงการ			
1	ช่วงกรุงเทพฯ-พิษณุโลก	276,606	14.87
2	ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย	252,348	11.85
3	ช่วงกรุงเทพฯ-หัวหิน	102,090	10.78
4	ช่วงพิษณุโลก-เชียงใหม่	232,702	14.71
5	ช่วงหัวหิน-สุราษฎร์ธานี (กรุงเทพฯ – สุราษฎร์ธานี)	259,000 361,090	14.89 (14.74)
6	สุราษฎร์ธานี-ปาดังเบซาร์	217,126	15.66

ที่มา : ที่ปรึกษา

ตารางที่ 6.5-7 ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนของโครงการด้านเศรษฐกิจเบื้องต้น (ต่อ)

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	วงเงินลงทุน (ล้านบาท)	EIRR (%)
โครงการรถไฟสายใหม่ จำนวน 27 โครงการ			
1	ช่วงสุราษฎร์ธานี-พังงา-ท่านุ่น (MR9), ช่วงทับปุด-กระบี่, ช่วงสุราษฎร์ธานี-ดอนสัก (MR9), ช่วงท่านุ่น-ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต (MR 9)		
1.1	ช่วงสุราษฎร์ธานี-พังงา-ท่านุ่น (MR9)	28,857	17.14
1.2	ช่วงทับปุด-กระบี่	17,201	9.78
1.3	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ดอนสัก (MR9)	19,240	6.98
1.4	ช่วงท่านุ่น-ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต (MR 9)	14,712	8.08
1.5	ช่วงสุราษฎร์ธานี-พังงา-ท่านุ่น (MR9), ช่วงทับปุด-กระบี่, ช่วงท่านุ่น-ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต (MR 9)	60,770	12.52
2	ช่วงแม่สอด-ตาก-กำแพงเพชร-นครสวรรค์ (MR4)	96,785	13.47
3	ช่วงกาญจนบุรี-สุพรรณบุรี	26,892	4.23
4	ช่วงสุพรรณบุรี-นครหลวง-ชุมทางบ้านภาชี (MR10)	21,840	13.87
5	ช่วงมาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด (MR7)	38,281	11.54
6	ช่วงอุบลราชธานี-ด่านช่องเม็ก (MR5)	15,009	15.15
7	ช่วงกาญจนบุรี-บ้านพุน้ำร้อน (MR6)	9,565	11.84
8	ช่วงนครสวรรค์-บ้านไผ่ (MR4)	52,445	17.37
9	ช่วงชุมพร-ระนอง (MR8 - Landbridge)	48,112	19.91
10	ช่วงนครสวรรค์-สุพรรณบุรี-นครปฐม (MR 1)	51,684	12.43
11	ช่วงศรีราชา-ปราจีนบุรี-โนนสูง (MR 2)	114,836	11.55
12	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านตะวันตก นครปฐม-สมุทรสาคร (MR10)	15,258	8.86
13	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ ลาดกระบัง-สมุทรสาคร (MR10)	88,734	9.34
14	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ฝั่งตะวันตก สมุทรสาคร-ปากท่อ (MR10)	48,438	8.65
15	ช่วงหนองคาย-บึงกาฬ-นครพนม	55,311	3.72
16	ช่วงอุดรธานี-สกลนคร-นครพนม	51,175	5.13
17	ช่วงมุกดาหาร-อำนาจเจริญ-อุบลราชธานี	34,156	5.96
18	ช่วงจัตุรัส-ชัยภูมิ-หนองบัวลำภู	60,399	8.12
19	ช่วงอุดรธานี-หนองบัวลำภู	21,157	8.50
20	ช่วงหนองบัวลำภู-เลย	30,915	5.94
21	ช่วงปากพลี-เขื่อนขุนด่านปราการชล นครนายก	6,379	4.73
22	ช่วงตาก-สวรรคโลก	25,929	3.91
23	ช่วงศิลาอาสน์-ภูดู่	22,406	3.51

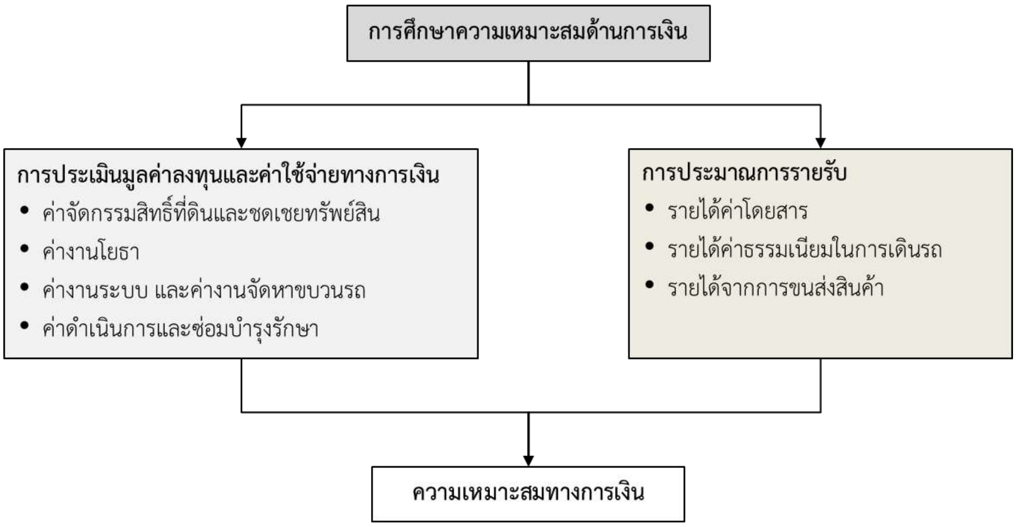
≥ 12%
< 12%

ที่มา : ที่ปรึกษา

หมายเหตุ : การจัดลำดับความสำคัญใช้ค่า EIRR รายเส้นทางในการวิเคราะห์

6.6 การศึกษาความเหมาะสมทางด้านการเงินเบื้องต้น

ที่ปรึกษาทำการศึกษาและวิเคราะห์โครงการทางการเงิน โดยใช้เทคนิคกระแสเงินสดคิดลด (Discounted Cash Flows Analysis) เปรียบเทียบต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการกับรายรับจากการประมาณการรายได้จากการดำเนินโครงการ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงิน โดยสรุปขั้นตอนในการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางการเงินดัง**รูปที่ 6.6-1** และมีสมมติฐานการวิเคราะห์ดัง**ตารางที่ 6.6-1**



รูปที่ 6.6-1 แนวทางการวิเคราะห์โครงการทางการเงิน

ตารางที่ 6.6-1 สมมติฐานการวิเคราะห์ทางการเงินของโครงการ

สมมติฐาน	รายละเอียด
1. ระยะเวลาวิเคราะห์	• ปีปัจจุบัน พ.ศ. 2565 • ระยะเวลาวิเคราะห์โครงการ 30 ปีนับตั้งแต่เริ่มดำเนินโครงการ
2. จำนวนวันต่อปี	365 วัน
3. อัตราคิดลดสำหรับการวิเคราะห์ทางการเงิน	5% ต่อปี อ้างอิง MRT Assessment Standardization
4. อัตราเงินเฟ้อ	1.59% ต่อปี อ้างอิงอัตราการเปลี่ยนแปลงของดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของแต่ละภาค ย้อนหลัง 10 ปี ช่วงปี พ.ศ. 2552 – 2562
5. อัตราค่าบริการ	• อัตราค่าโดยสาร และค่าธรรมเนียมในการเดินรถ อ้างอิงการรถไฟแห่งประเทศไทย • อัตราค่าบริการขนสินค้า อ้างอิงการคำนวณอัตราค่าระวางสินค้าเหมาคัน, ฝ่ายการพาณิชย์ การรถไฟแห่งประเทศไทย, 2556

ที่มา : ที่ปรึกษา

6.6.1 การประมาณการรายรับ

รายรับของโครงการ ประกอบด้วย 3 ส่วน ประกอบด้วย รายได้จากค่าโดยสาร รายได้จากค่าธรรมเนียมในการเดินรถ และรายได้จากการขนส่งสินค้า ในการประมาณการจะแบ่งประเภทของรายรับออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ รายได้จากการเดินรถโดยสาร และรายได้จากการขนส่งสินค้า โดยรายละเอียดมีดังนี้

1) รายได้จากการเดินรถโดยสาร

การประมาณการรายได้จากการเดินรถโดยสารสามารถประมาณจากผลคูณของจำนวนผู้โดยสารกับค่าโดยสาร (รวมค่าธรรมเนียม) อ้างอิงโครงสร้างอัตราค่าโดยสารรถไฟปรับอากาศชั้นที่ 2 ของ รฟท. แสดงดัง**ตารางที่ 6.6-2**

ตารางที่ 6.6-2 โครงสร้างค่าโดยสาร และค่าธรรมเนียม

1. ค่าโดยสารตามระยะทาง	**กิโลเมตรละ (บาท)**
ค่าโดยสารตามระยะทางเฉลี่ย	0.486
2. ค่าธรรมเนียมขบวนรถ (รถเร็ว)	**อัตรา (บาท)**
ตั้งแต่กิโลเมตรที่ 1 ถึงกิโลเมตรที่ 50	20
ตั้งแต่กิโลเมตรที่ 51 ถึงกิโลเมตรที่ 150	30
ตั้งแต่กิโลเมตรที่ 151 ถึงกิโลเมตรที่ 300	50
ตั้งแต่กิโลเมตรที่ 301 ขึ้นไป	110
2. ค่าธรรมเนียมรถปรับอากาศ (ตามระยะการเดินทาง)	**อัตรา (บาท)**
1-300 กิโลเมตร	60
301 กิโลเมตรขึ้นไป	70

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

2) รายได้จากการขนส่งสินค้า

การประมาณการรายได้จากการขนส่งสินค้าสามารถคำนวณได้จากผลคูณของปริมาณการขนส่งสินค้ากับค่าระวาง (รวมค่าธรรมเนียมน้ำมัน) โดยอัตราค่าระวางตู้สินค้าหรือคอนเทนเนอร์ตามวิธีการคำนวณค่าขนส่งสินค้าเหมาคัน แสดงดัง**ตารางที่ 6.6-3**

ตารางที่ 6.6-3 อัตราค่าระวางตู้สินค้าตามวิธีการคำนวณค่าขนส่งสินค้าเหมาคัน

หน่วย : บาท / ตู้ / เที่ยว

ระยะทาง กม.	1. ค่าระวาง		2. ค่าธรรมเนียมน้ำมัน	
	เที่ยวเปล่า	เที่ยวบรรทุก	เที่ยวเปล่า	เที่ยวบรรทุก
001 - 100	560	840	186	186
101 – 120	640	960	410	410
121 – 140	745	1,120	484	484
141 - 160	850	1,280	559	559
161 – 180	960	1,435	633	633
181 – 200	1,065	1,595	707	707
201 - 220	1,110	1,670	781	781
221 – 240	1,210	1,820	855	855
241 – 260	1,310	1,970	929	929
261 – 280	1,410	2,120	1,003	1,003
281 – 300	1,510	2,270	1,078	1,078
301 – 320	1,535	2,305	1,152	1,152
321 – 340	1,630	2,440	1,226	1,226
341 – 360	1,725	2,585	1,300	1,300
361 – 380	1,820	2,730	1,374	1,374
381 – 400	1,915	2,875	1,448	1,448
401 – 420	1,930	2,890	1,523	1,523
421 – 440	2,010	3,010	1,597	1,597
441 – 460	2,095	3,145	1,671	1,671
461 - 480	2,190	3,280	1,745	1,745

ที่มา: การรถไฟแห่งประเทศไทย

6.6.2 การประเมินค่าใช้จ่ายในการลงทุนโครงการและการดำเนินงาน

ที่ปรึกษาได้ทำการประเมินค่าใช้จ่ายในการลงทุน (Investment Costs) และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน (Expenses) ตลอดช่วงอายุโครงการ

- ค่าลงทุน (Investment Costs) ประกอบด้วย ค่าที่ดิน ค่าก่อสร้าง และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ค่าใช้จ่ายระหว่างดำเนินงาน (Expenses)
- ในการประมาณการต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ จะปรับมูลค่าด้วยอัตราเงินเฟ้อ อ้างอิงดัชนีราคาผู้บริโภค (CPI) ย้อนหลัง 10 ปี ช่วงปี พ.ศ. 2552 – 2562 ร้อยละ 1.59 ต่อปี เพื่อให้สอดคล้องกับสภาวะต้นทุนทางการเงินที่เกิดขึ้นจริง

6.6.3 การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางการเงินเบื้องต้น

ที่ปรึกษาได้ใช้อัตราผลตอบแทนทางการเงิน (Financial Internal Rate of Return, FIRR) มาวิเคราะห์ดัชนีชี้วัดทางการเงินของโครงการในเบื้องต้น โดยอัตราผลตอบแทนทางการเงิน หมายถึง อัตราคิดลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทนโครงการ (Benefit) มีค่าเท่ากับมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนโครงการ (Cost) ตลอดอายุโครงการหรือมีค่าเท่ากับศูนย์ โดยอัตราผลตอบแทนทางการเงิน

ของโครงการ คือ อัตราดอกเบี้ยสูงสุด (Maximum Interest Rate) ที่โครงการสามารถจ่ายให้กับเงินลงทุนหลังจากที่คิดต้นทุนโครงการทั้งหมดแล้ว ซึ่งถ้าอัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการมีค่ามากกว่าอัตราคิดลดที่ใช้ในการวิเคราะห์ แสดงว่า โครงการมีความเป็นไปได้ทางการเงินหรือมีความเหมาะสมในการลงทุน การวิเคราะห์ทางการเงินด้วยวิธีอัตราผลตอบแทนทางการเงินคำนึงถึงมูลค่าของเงินตามระยะเวลา (Time Value of Money) พิจารณากระแสเงินสดตลอดอายุโครงการและพิจารณาความเสี่ยงของกระแสเงินสดในอนาคต โดยการคำนวณอัตราผลตอบแทนทางการเงินมีวิธีการดังนี้

$$NPV = \sum_{t=0}^{n} \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t} = 0$$

โดยที่ NPV = มูลค่าปัจจุบันสุทธิ

B_t = ผลประโยชน์ในปีที่ t

C_t = ค่าใช้จ่ายในปีที่ t

r = อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการ

n = จำนวนปีที่ใช้ประเมินทางการเงิน

ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางการเงินของโครงการ แสดงดัง**ตารางที่ 6.6-4**

ตารางที่ 6.6-4 ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางการเงินของโครงการ

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	วงเงินลงทุน (ล้านบาท)	FIRR (%)
โครงการรถไฟทางคู่ จำนวน 10 โครงการ			
1	ช่วงปากน้ำโพ-เด่นชัย	62,860	-7.54%
2	ช่วงขอนแก่น-หนองคาย	29,748	-3.66%
3	ช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี	37,527	8.03%
4	ช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี	24,294	4.07%
5	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา	57,375	-1.71%
6	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์	6,661	-5.02%
7	ช่วงชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด	10,472	3.39%
8	ช่วงเด่นชัย-เชียงใหม่	56,838	1.49%
9	ช่วงชุมทางคลองสิบเก้า-อรัญประเทศ	28,864	-2.06%
10	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-สุไหงโกลก	34,590	1.97%

ตารางที่ 6.6-4 ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางการเงินของโครงการ (ต่อ)

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	วงเงินลงทุน (ล้านบาท)	FIRR (%)
โครงการรถไฟความเร็วสูง จำนวน 6 โครงการ			
1	ช่วงกรุงเทพฯ-พิษณุโลก	276,606	-2.19%
2	ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย	252,348	-3.21%
3	ช่วงกรุงเทพฯ-หัวหิน	102,090	N/A
4	ช่วงพิษณุโลก-เชียงใหม่	232,702	3.38%
5	ช่วงหัวหิน-สุราษฎร์ธานี	259,000	N/A
6	สุราษฎร์ธานี-ปาดังเบซาร์	217,126	-8.96%
โครงการรถไฟสายใหม่ จำนวน 26 โครงการ			
1	ช่วงสุราษฎร์ธานี-พังงา-ท่านุ่น (MR9)	28,857	1.38%
2	ช่วงทับปุด-กระบี่	17,201	-2.62%
3	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ดอนสัก (MR9)	19,240	N/A
4	ช่วงท่านุ่น-ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต (MR 9)	14,712	3.92%
5	ช่วงแม่สอด-ตาก-กำแพงเพชร-นครสวรรค์ (MR4)	96,785	N/A
6	ช่วงกาญจนบุรี-สุพรรณบุรี	26,892	-10.45%
7	ช่วงสุพรรณบุรี-นครหลวง-ชุมทางบ้านภาชี (MR10)	21,840	2.33%
8	ช่วงมาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด (MR7)	38,281	0.97%
9	ช่วงอุบลราชธานี-ด่านช่องเม็ก (MR5)	15,009	N/A
10	ช่วงกาญจนบุรี-บ้านพุน้ำร้อน (MR6)	9,565	-4.05%
11	ช่วงนครสวรรค์-บ้านไผ่ (MR5)	52,445	-2.72%
12	ช่วงชุมพร-ระนอง (MR8 - Landbridge)	48,112	N/A
13	ช่วงนครสวรรค์-สุพรรณบุรี-นครปฐม (MR 1)	51,684	10.55%
14	ช่วงศรีราชา-ปราจีนบุรี-โนนสูง (MR 2)	114,836	-3.15%
15	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านตะวันตก นครปฐม-สมุทรสาคร (MR10)	15,258	6.03%
16	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ ลาดกระบัง-สมุทรสาคร (MR10)	88,734	-5.86%
17	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ฝั่งตะวันตก สมุทรสาคร-ปากท่อ (MR10)	48,438	-5.97%
18	ช่วงหนองคาย-บึงกาฬ-นครพนม	55,311	N/A
19	ช่วงอุดรธานี-สกลนคร-นครพนม	51,175	N/A
20	ช่วงมุกดาหาร-อำนาจเจริญ-อุบลราชธานี	34,156	N/A
21	ช่วงจัตุรัส-ชัยภูมิ-หนองบัวลำภู	60,399	-0.73%
22	ช่วงอุดรธานี-หนองบัวลำภู	21,157	-1.49%
23	ช่วงหนองบัวลำภู-เลย	30,915	-1.75%
24	ช่วงปากพลี-เขื่อนขุนด่านปราการชล นครนายก	6,379	1.96%
25	ช่วงตาก-สวรรคโลก	25,929	N/A
26	ช่วงศิลาอาสน์-ภูดู่	22,406	N/A

ที่มา : ที่ปรึกษา

หมายเหตุ : N/A หมายถึง ไม่สามารถคำนวนได้

6.7 การจัดลำดับความสำคัญโครงการของแผนพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ

โครงการต่าง ๆ ที่อยู่ใน Short List จะถูกนำมาพิจารณาจัดลำดับความสำคัญของโครงการ โดยที่ปรึกษาจะใช้วิธีการจัดลำดับความสำคัญของโครงการด้วยกระบวนการ Analytic Hierarchy Process (AHP) ซึ่งเป็นวิธีการตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์ (Multi Criteria Decision Analysis, MCDA) ซึ่งจะมีการนำมุมมองของผู้ที่เกี่ยวข้อง (Stakeholder) มาพิจารณาร่วมด้วย ทำให้การประเมินเกิดขึ้นอย่างเป็นระบบ และสามารถตัดสินใจได้เหมาะสมมากขึ้น โดยมีรายละเอียด ดังนี้

6.7.1 การจัดลำดับความสำคัญโดยวิธี AHP และเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ

การจัดลำดับความสำคัญของโครงการ (Project Prioritization) เป็นกระบวนการนำเอาโครงการพัฒนาโครงข่ายรถไฟมาจัดเรียงด้วยระดับความสำคัญ การจัดลำดับความสำคัญในขั้นตอนนี้ประยุกต์ใช้วิธีการตัดสินใจแบบหลายเกณฑ์ (Multi Criteria Decision Making) ด้วยวิธีการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Analytical Hierarchical Process: AHP) โดยที่ปรึกษาได้มีการกำหนดเกณฑ์ประกอบการพิจารณา ประกอบด้วยเกณฑ์หลักและเกณฑ์รอง โดยมีรายละเอียดของแต่ละเกณฑ์ ดังนี้

1) ปัจจัยด้านนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านคมนาคมและระบบราง

พิจารณาจากระดับความสอดคล้องด้านนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านคมนาคมและระบบราง ของแต่ละโครงการ ประกอบด้วย 4 ปัจจัยย่อย ได้แก่

- **ยุทธศาสตร์เพิ่มความคล่องตัว (Mobility) ในการเดินทางบนโครงข่ายระบบราง**
  พิจารณาจากระดับความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์เพิ่มความคล่องตัว (Mobility) เมื่อโครงการที่พิจารณาเป็นโครงการพัฒนาระบบรางที่พัฒนาขึ้นเพื่อเพิ่มความเร็วบนเส้นทางรถไฟ แก้ไขปัญหาจราจรบนถนนในบางพื้นที่ โดยเรียงลำดับจากระดับความสอดคล้องที่มากที่สุด มีระดับความสอดคล้องมาก มีระดับความสอดคล้องปานกลาง และมีระดับความสอดคล้องน้อย ตามลำดับ ดัง**ตารางที่ 6.7-1**

ตารางที่ 6.7-1 เกณฑ์การพิจารณาปัจจัยด้านความสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์เพิ่มความคล่องตัว (Mobility) ในการเดินทางบนโครงข่ายระบบราง

เกณฑ์	ค่าตัวคูณ
โครงการที่มีความสอดคล้องมากที่สุด	1.00
โครงการที่มีความสอดคล้องมาก	0.75
โครงการที่มีความสอดคล้องปานกลาง	0.50
โครงการที่มีความสอดคล้องน้อย	0.25

- **ยุทธศาสตร์การเชื่อมโยงโครงข่าย (Connectivity) ระหว่างพื้นที่สำคัญ เพื่อเร่งรัดการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศและภูมิภาค**
  พิจารณาจากระดับความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การเชื่อมโยงโครงข่าย (Connectivity) ระหว่างพื้นที่สำคัญ เพื่อเร่งรัดการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศและภูมิภาค เมื่อโครงการที่พิจารณาเป็นโครงการพัฒนาระบบรางที่พัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุนการเชื่อมโยงตามแนว

ระเบียงเศรษฐกิจ (Economic Corridor) พื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษ ระบบรางเชื่อมโยงระหว่างประเทศ ระบบเครือข่ายโลจิสติกส์ โดยเรียงลำดับจากระดับความสอดคล้องที่มากที่สุด มีระดับความสอดคล้องมาก มีระดับความสอดคล้องปานกลาง และมีระดับความสอดคล้องน้อย ตามลำดับ ดัง**ตารางที่ 6.7-2**

ตารางที่ 6.7-2 เกณฑ์การพิจารณาปัจจัยด้านความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การเชื่อมโยงโครงข่าย (Connectivity) ระหว่างพื้นที่สำคัญ

เกณฑ์	ค่าตัวคูณ
โครงการที่มีความสอดคล้องมากที่สุด	1.00
โครงการที่มีความสอดคล้องมาก	0.75
โครงการที่มีความสอดคล้องปานกลาง	0.50
โครงการที่มีความสอดคล้องน้อย	0.25

- **ยุทธศาสตร์การเข้าถึงพื้นที่ (Accessibility) เพื่อทำให้โครงข่ายระบบรางสามารถเข้าถึงพื้นที่ โดยเฉพาะแหล่งอุตสาหกรรม แหล่งเกษตรกรรม แหล่งท่องเที่ยว และพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษได้อย่างมีประสิทธิภาพ**

  พิจารณาจากระดับความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การเข้าถึงพื้นที่ (Accessibility) เพื่อทำให้โครงข่ายระบบรางสามารถเข้าถึงพื้นที่ โดยเฉพาะแหล่งอุตสาหกรรม แหล่งเกษตรกรรม แหล่งท่องเที่ยว และพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อโครงการที่พิจารณาเป็นโครงการพัฒนาระบบรางที่พัฒนาเพื่อสนับสนุนการเข้าถึงพื้นที่ เช่น แหล่งท่องเที่ยว พื้นที่ชายแดน แหล่งผลิตและนิคมอุตสาหกรรม โดยเรียงลำดับจากระดับความสอดคล้องที่มากที่สุด มีระดับความสอดคล้องมาก มีระดับความสอดคล้องปานกลาง และมีระดับความสอดคล้องน้อย ตามลำดับ ดัง**ตารางที่ 6.7-3**

ตารางที่ 6.7-3 เกณฑ์การพิจารณาปัจจัยด้านความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การเข้าถึงพื้นที่ (Accessibility) เพื่อทำให้โครงข่ายระบบรางสามารถเข้าถึงพื้นที่สำคัญได้

เกณฑ์	ค่าตัวคูณ
โครงการที่มีความสอดคล้องมากที่สุด	1.00
โครงการที่มีความสอดคล้องมาก	0.75
โครงการที่มีความสอดคล้องปานกลาง	0.50
โครงการที่มีความสอดคล้องน้อย	0.25

- **ยุทธศาสตร์การสนับสนุนการเชื่อมโยงกับโครงข่ายคมนาคมรูปแบบอื่นและสนับสนุนการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง (Modal Shift Support)**

  พิจารณาจากระดับความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การสนับสนุนการเชื่อมโยงกับโครงข่ายคมนาคมรูปแบบอื่นและสนับสนุนการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง (Modal Shift Support) เมื่อโครงการที่พิจารณาเป็นโครงการพัฒนาระบบรางที่สนับสนุนระบบโลจิสติกส์ การเชื่อมโยงกับการขนส่งรูปแบบอื่น ๆ เช่น ระบบทางหลวง ท่าเรือ สนามบิน เพื่อสนับสนุนการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง โดยเรียงลำดับจากระดับความสอดคล้องที่มากที่สุด มีระดับ

ความสอดคล้องมาก มีระดับความสอดคล้องปานกลาง และมีระดับความสอดคล้องน้อย ตามลำดับ ดัง**ตารางที่ 6.7-4**

ตารางที่ 6.7-4 เกณฑ์การพิจารณาปัจจัยด้านความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การสนับสนุนการเชื่อมโยงกับโครงข่ายคมนาคมรูปแบบอื่นและสนับสนุนการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง (Modal Shift Support)

เกณฑ์	ค่าตัวคูณ
โครงการที่มีความสอดคล้องมากที่สุด	1.00
โครงการที่มีความสอดคล้องมาก	0.75
โครงการที่มีความสอดคล้องปานกลาง	0.50
โครงการที่มีความสอดคล้องน้อย	0.25

2) **ปัจจัยด้านวิศวกรรม**

พิจารณาจากความพร้อมของโครงการในการศึกษาด้านวิศวกรรม และการเชื่อมโยงพื้นที่ของแนวเส้นทางของโครงการ ประกอบด้วย 2 ปัจจัยย่อย ได้แก่

- **ความพร้อมของโครงการด้านวิศวกรรม**
  พิจารณาจากสถานภาพของการศึกษาด้านวิศวกรรมของโครงการ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดัง**ตารางที่ 6.7-5**

ตารางที่ 6.7-5 เกณฑ์การพิจารณาปัจจัยด้านความพร้อมของโครงการด้านวิศวกรรม

ความพร้อมด้านวิศวกรรม	คำอธิบาย	ค่าตัวคูณ
โครงการที่มีความพร้อมสูง	เป็นโครงการที่มีแบบรายละเอียดพร้อมที่จะดำเนินการก่อสร้าง	1.00
โครงการที่มีความพร้อมปานกลาง	เป็นโครงการที่มีการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ และจัดทำแบบเบื้องต้นแล้วเสร็จ	0.75
โครงการที่มีความพร้อมน้อย	เป็นโครงการที่ยังไม่ได้ทำการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ มีเพียงแบบแนวคิดโครงการเบื้องต้น ยังไม่ได้ทำการออกแบบเบื้องต้นหรือแบบรายละเอียด แต่มีการบรรจุไว้ในแผนงานโครงการหรือแผนแม่บทของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	0.50
โครงการที่ยังไม่มีมีความพร้อม	เป็นโครงการที่เสนอเพิ่มเติมโดยที่ปรึกษาซึ่งยังไม่ได้มีการศึกษาใด ๆ มาก่อน	0.25

- **การเชื่อมโยงพื้นที่**
  พิจารณาจากความเชื่อมโยงพื้นที่/จังหวัดสำคัญตามที่ได้กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ได้แก่ เมืองศูนย์กลางของประเทศ เมืองศูนย์กลางของภูมิภาค การพัฒนาเมืองหลัก เมืองขนาดกลาง เขตพัฒนาเศรษฐกิจภาคตะวันออก เขตพัฒนาพิเศษภาคใต้ เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ โดยกำหนดเกณฑ์ให้คะแนน ดัง**ตารางที่ 6.7-6**

ตารางที่ 6.7-6 เกณฑ์การพิจารณาปัจจัยด้านการเชื่อมโยงพื้นที่

เกณฑ์	ค่าตัวคูณ
เส้นทางโครงการที่เชื่อมโยงพื้นที่ SEC-/EEC-เมืองหลัก	1.00
เส้นทางโครงการที่เชื่อมโยงเมืองหลัก-เมืองขนาดกลาง/SEZ ที่มีมูลค่าการค้าอยู่ใน 5 อันดับแรก	0.75
เส้นทางโครงการที่เชื่อมโยงเมืองขนาดกลางระยะที่ 1/ระยะที่ 2/SEZ ที่มีมูลค่าการค้าอยู่ใน 5 อันดับแรก หรือ เชื่อมโยงเมืองหลักกับเมืองที่มีความสำคัญน้อยกว่าเมืองขนาดกลาง	0.50
เส้นทางโครงการที่เชื่อมโยงเมืองขนาดกลาง ระยะที่ 2/ระยะที่ 3/SEZ ที่มีมูลค่าอยู่ในอันดับที่ 6-10	0.25

ในส่วนของรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเชื่อมโยงพื้นที่ ที่ปรึกษาได้ทำการพิจารณาการเชื่อมโยงพื้นที่สำคัญต่าง ๆ จากแผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 โดยมีรายละเอียดการพิจารณา ดังนี้

(1) **การเชื่อมโยงเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก** (Eastern Economic Corridor: EEC) ที่เน้นการสร้างนวัตกรรม และเทคโนโลยีสมัยใหม่อันชาญฉลาด สำหรับเป็นเครื่องมือในการช่วยขับเคลื่อนเศรษฐกิจประเทศ ประกอบด้วย 3 จังหวัด ในภาคตะวันออก ได้แก่ จังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี และระยอง

(2) **เขตพัฒนาพิเศษภาคใต้** (Southern Economic Corridor: SEC) ที่สอดคล้องกับนโยบายการเปิดประตูทางทะเลเชื่อมเอเชียใต้ พัฒนาศักยภาพด้านการขนส่งทางทะเลและการท่องเที่ยวตามแนวชายฝั่งทะเล ช่วยกระตุ้นให้เศรษฐกิจไทยเติบโตไปในทิศทางที่ดีขึ้น เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันที่มั่นคงและยั่งยืน โดยพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้มีทั้งหมด 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชุมพร ระนอง สุราษฎร์ธานี และนครศรีธรรมราช

(3) **เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน** (Special Economic Zone: SEZ) ที่นำประโยชน์จากการร่วมเป็นหนึ่งในสมาชิก AEC มาพัฒนาพื้นที่ชายแดน ถือเป็นการกระจายความเจริญสู่พื้นที่ที่มีอาณาเขตติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน เร่งพัฒนาระบบคมนาคมขนส่ง รวมถึงส่งเสริมการลงทุน พร้อมสนับสนุนการจัดการแรงงานต่างด้าว สร้างพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษชายแดนที่เติบโตอย่างมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน โดยแบ่งพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดนออกเป็น 2 ระยะ ประกอบด้วย ระยะที่ 1 ได้แก่ จังหวัดตาก มุกดาหาร สระแก้ว ตราด และสงขลา และระยะที่ 2 ได้แก่ จังหวัดหนองคาย นราธิวาส เชียงราย นครพนม และกาญจนบุรี

(4) **พื้นที่และเมืองน่าอยู่อัจฉริยะ** ตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาเมืองให้เป็นเมืองน่าอยู่อัจฉริยะที่สามารถรองรับกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ที่อยู่อาศัย ลดความเหลื่อมล้ำ และยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ทุกกลุ่มโดยแบ่งการพัฒนาเมืองออกเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่

(4.1) **เมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ** เน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ ได้แก่ กรุงเทพและปริมณฑล เชียงใหม่ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง ขอนแก่น สงขลา และภูเก็ต

(4.2) **เมืองขนาดกลาง** เน้นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานให้ครอบคลุมทั่วถึงและได้มาตรฐาน และส่งเสริมให้เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ ตามแผนการพัฒนา แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ประกอบด้วย (1) ช่วงปี พ.ศ. 2561-2565 มีทั้งหมด 7 เมือง ได้แก่ เชียงราย กาญจนบุรี พระนครศรีอยุธยา พิษณุโลก นครราชสีมา หนองคาย และมุกดาหาร (2) ช่วงปี พ.ศ. 2571-2575 มีทั้งหมด 7 เมือง ได้แก่ สุราษฎร์ธานี น่าน อุดรธานี อุบลราชธานี บุรีรัมย์ นครสวรรค์ และสระบุรี (3) ช่วงปี พ.ศ. 2576-2580 มีทั้งหมด 6 เมือง ได้แก่ ร้อยเอ็ด สกลนคร กระบี่ ยะลา ราชบุรี และลำปาง

(4.3) **เมืองอัจฉริยะ** ผลักดันให้เกิดการพัฒนาเมืองขนาดกลางและเมืองในพื้นที่พิเศษให้เป็นเมืองอัจฉริยะตามศักยภาพและความต้องการของประชาชนในพื้นที่ เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเมืองโดยใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ทันสมัยและชาญฉลาด ยกระดับระบบบริหารจัดการเมือง มีทั้งหมด 5 เมือง ได้แก่ กรุงเทพและปริมณฑล เชียงใหม่ ขอนแก่น สงขลา และภูเก็ต

(5) **เมืองศูนย์กลางความเจริญของภูมิภาคต่าง ๆ**

- ภาคเหนือ : เชียงใหม่ พิษณุโลก เชียงราย
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : นครราชสีมา ขอนแก่น
- ภาคกลาง : กรุงเทพมหานคร
- ภาคตะวันออก : ชลบุรี
- ภาคใต้ : ภูเก็ต สงขลา

จากแผนแม่บทยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ข้างต้น ที่ปรึกษาได้นำมาสังเคราะห์และพิจารณากำหนดเกณฑ์ความเชื่อมโยงพื้นที่สำหรับโครงการนี้ โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- **การเชื่อมโยงพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) เขตพัฒนาพิเศษภาคใต้ (SEC) และเมืองขนาดกลาง** : พิจารณาการเชื่อมโยงพื้นที่เมืองตามที่กำหนดในแผนแม่บทยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี
- **การเชื่อมโยงพื้นที่เขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษชายแดน (SEZ)** : จากการพิจารณาพื้นที่ SEZ ในแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ที่ปรึกษาได้นำมูลค่าการค้าการช้าชายแดนมาพิจารณาร่วมด้วย เนื่องจากการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองจะส่งผลต่อการเติบโตทางเศรษฐกิจระหว่างประเทศเพื่อนบ้าน ดังนั้น จึงนำสถิติมูลค่าการค้าชายแดนรวมจากกรมการค้าต่างประเทศในปี พ.ศ. 2562 มาพิจารณาเพิ่มเติม โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษใหม่ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1) กลุ่มเขตเศรษฐกิจพิเศษที่มีมูลค่าการค้ารวมสูงใน 5 อันดับแรก ประกอบด้วย สงขลา สระแก้ว ตาก หนองคาย และกาญจนบุรี

2) กลุ่มเขตเศรษฐกิจที่มีมูลค่าการค้ารวม อันดับที่ 6-10 ประกอบด้วย มุกดาหาร ตราด นครพนม เชียงราย และนราธิวาส

- **ความเชื่อมโยงเมืองหลัก :** พิจารณาการเชื่อมโยงเมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและเมืองอัจฉริยะ และเมืองศูนย์กลางความเจริญของภูมิภาคต่าง ๆ ในแผนแม่บทยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 โดยกำหนดเกณฑ์เมืองหลักที่ใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของโครงการนี้ แบ่งตามภูมิภาคต่าง ๆ ประกอบด้วย
  - ภาคเหนือ : เชียงใหม่ พิษณุโลก เชียงราย
  - ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ : นครราชสีมา ขอนแก่น
  - ภาคกลาง : กรุงเทพมหานครและปริมณฑล
  - ภาคตะวันออก : ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง
  - ภาคใต้ : ภูเก็ต สงขลา

3) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ

ประเมินผลตอบแทนด้านเศรษฐกิจของโครงการโดยวิเคราะห์จากผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินโครงการด้านเศรษฐกิจ (Economic Benefit) และมูลค่าการลงทุนโครงการ (Cost) ซึ่งจะพิจารณาความคุ้มค่าของการลงทุนของโครงการวัดในรูปของ EIRR โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดัง**ตารางที่ 6.7-7**

ตารางที่ 6.7-7 เกณฑ์การพิจารณาปัจจัยด้านด้านเศรษฐกิจ

เกณฑ์	ค่าตัวคูณ
EIRR ≥ 20%	1.00
16% ≤ EIRR < 20%	0.80
12% ≤ EIRR < 16%	0.60
5% ≤ EIRR < 12%	0.40
EIRR < 5 %	0.20

4) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

พิจารณาจากความพร้อมของโครงการในการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการต่อพื้นที่อ่อนไหว ประกอบด้วย 2 ปัจจัยย่อย ได้แก่

- **ความพร้อมของโครงการด้านสิ่งแวดล้อม**
  พิจารณาจากสถานภาพของการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดัง**ตารางที่ 6.7-8**

ตารางที่ 6.7-8 เกณฑ์การพิจารณาปัจจัยด้านความพร้อมของโครงการด้านสิ่งแวดล้อม

ความพร้อมด้านสิ่งแวดล้อม	คำอธิบาย	ค่าตัวคูณ
โครงการที่มีความพร้อมสูง	เป็นโครงการที่ผ่านการพิจารณา EIA จาก สผ. เรียบร้อยแล้ว	1.00
โครงการที่มีความพร้อมปานกลาง	เป็นโครงการที่ทำการศึกษา EIA แล้วเสร็จ และอยู่ระหว่างการพิจารณาของ สผ.	0.75
โครงการที่มีความพร้อมน้อย	เป็นโครงการที่อยู่ระหว่างทำการศึกษา EIA	0.50
โครงการที่ยังไม่มีมีความพร้อม	เป็นโครงการใหม่ที่ยังไม่ได้ทำการศึกษา EIA	0.25

- **ผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม**

  พิจารณาจากการวิเคราะห์พื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมตลอดแนวเส้นทางโครงการ โดยปัจจัยที่มีผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวของโครงการสามารถแบ่งประเภทพื้นที่ย่อยได้สองประเภทได้แก่

  - **พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม** หมายถึง พื้นที่ตามประกาศกฎหมายให้เป็นพื้นที่ที่ควรสงวนรักษาไว้เพื่อมิให้กิจกรรมของโครงการที่จะเกิดขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อความสมบูรณ์ของสิ่งแวดล้อมรวมถึงความเสี่ยงต่อระบบนิเวศเพื่อเป็นการเตรียมการควบคุม แก้ไขและป้องกันระหว่างโครงการและสิ่งแวดล้อม ได้แก่พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ พื้นที่อุทยานแห่งชาติ พื้นที่ชุ่มน้ำและพื้นที่ลุ่มน้ำ 1A 1B กำหนดระยะการศึกษาในรัศมีข้างละ 500 เมตร จากแนวเส้นทางโครงการ
  - **พื้นที่อ่อนไหว** หมายถึง พื้นที่ที่มีความสำคัญต่อชุมชนที่มีโอกาสเกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงลบหากได้รับผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลง ได้แก่ พื้นที่ชุมชน วัด โรงเรียน และโรงพยาบาล กำหนดระยะการศึกษาในรัศมีข้างละ 100 เมตร จากแนวเส้นทางโครงการ

  เกณฑ์การพิจารณาจะพิจารณาจากสัดส่วนพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อมตลอดแนวเส้นทางมาคิดเป็นสัดส่วนต่อผลรวมพื้นที่ทั้งหมดของโครงการ ตามเกณฑ์การให้คะแนน**ตารางที่ 6.7-9**

ตารางที่ 6.7-9 เกณฑ์การพิจารณาปัจจัยด้านผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม

เกณฑ์	ค่าตัวคูณ
เส้นทางโครงการที่มีผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม/ชุมชน ไม่เกินร้อยละ 25	1.00
เส้นทางโครงการที่มีผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม/ชุมชน มากกว่าร้อยละ 25 แต่ไม่เกินร้อยละ 50	0.75
เส้นทางโครงการที่มีผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม/ชุมชน มากกว่าร้อยละ 50 แต่ไม่เกินร้อยละ 75	0.50
เส้นทางโครงการที่มีผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อมมากกว่า ร้อยละ 75	0.25

6.7.2 การให้ค่าน้ำหนักความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ

กระบวนการ AHP เริ่มต้นด้วยการเปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ เพื่อคำนวณหา “น้ำหนัก” ของแต่ละเกณฑ์ โดย AHP ถูกพัฒนาขึ้นโดย Thomas L. Saaty ซึ่งเป็นศาสตราจารย์ในมหาวิทยาลัยเพนซิวาเนีย ในช่วงทศวรรษที่ 1970 จากพื้นฐานของคณิตศาสตร์และจิตวิทยา เป็นเทคนิคที่ใช้อย่างแพร่หลายในการพิจารณาหลายเกณฑ์ และได้มีการนำมาได้อย่างหลากหลายทั้งในภาคธุรกิจ อุตสาหกรรม ภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษา ฯลฯ เนื่องจาก AHP มีข้อเด่น ดังต่อไปนี้

1) มีความยืดหยุ่นสูง สามารถนำมาปรับใช้ได้ทั้งการประเมินเชิงปริมาณ ที่สามารถคำนวณได้อย่างชัดเจน และเชิงคุณภาพ ที่ไม่สามารถคำนวณได้ แต่สามารถประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ
2) สามารถนำไปใช้ได้ทั้งการตัดสินใจที่มีผู้ตัดสินใจคนเดียว และการตัดสินใจแบบหมู่คณะ กระบวนการวิเคราะห์ของ AHP เป็นกระบวนการเปรียบเทียบเป็นคู่ (Paired Comparison Method) เพื่อหาค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์ (Criteria) โดยมีขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอน ได้แก่
   - สังเคราะห์ปัญหา เพื่อจัดเตรียมเกณฑ์พิจารณา
   - ทำการเปรียบเทียบเป็นคู่
   - ตรวจสอบความสอดคล้อง (Consistency Check)
   - คำนวณหาน้ำหนัก

สำหรับการปรับใช้ AHP ในการวิเคราะห์หาน้ำหนักประกอบการคำนวณหา Priority Score ได้ทำการสังเคราะห์เพื่อหาเกณฑ์ซึ่งประกอบด้วยเกณฑ์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ จากนั้นได้ทำการเปรียบเทียบเป็นคู่ โดยจะมี Scale 1-9 โดยหมายเลข 1 คือ มีความสำคัญเท่ากัน ส่วนหมายเลข 9 หมายถึง มีความสำคัญมากกว่าอย่าง มีนัยสำคัญ ดังรายละเอียดตาม**ตารางที่ 6.7-10**

ตารางที่ 6.7-10 เกณฑ์การให้น้ำหนักเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบระดับความสำคัญของแต่ละคู่ปัจจัย

ระดับความสำคัญ	ความหมาย
1	มีความสำคัญเท่ากัน
3	มีความสำคัญกว่าเล็กน้อย
5	มีความสำคัญกว่าปานกลาง
7	มีความสำคัญกว่ามาก
9	มีความสำคัญกว่าสูงสุด

3) เมื่อทำการเปรียบเทียบเป็นคู่แล้ว ก็ทำการคำนวณแบบ Matrix ได้ตาม**ตารางที่ 6.7-11** โดย Aij เป็นค่าที่สืบเนื่องจาก Scale ที่เปรียบเทียบเป็นคู่จากขั้นตอนก่อนหน้า เช่น หากเกณฑ์ ก มีความสำคัญกว่าเกณฑ์ ข อย่างมีนัยสำคัญ ผู้ตัดสินใจให้คะแนนเป็น 9 จะทำให้ค่า A_{12} ก็จะมีค่าเท่ากับ 9 (ในกรณีที่ใช้ Linear Evaluation) ส่วน A_{ji} ก็จะมีค่าผกผันกับ A_{ij} โดยทั่วไป $A_{ji} = 1/A_{ij}$

ตารางที่ 6.7-11 การวิเคราะห์แบบ Matrix ของ AHP

เกณฑ์	ก	ข	ค	ง
ก	1	A_{12}	A_{13}	A_{14}
ข	A_{21}	1	A_{23}	A_{24}
ค	A_{31}	A_{32}	1	A_{34}
ง	A_{41}	A_{42}	A_{43}	1

4) หลังจากได้ Matrix แล้ว ก็จะเป็นการคำนวณแบบต่อเนื่องเพื่อที่จะตรวจสอบความสอดคล้องก่อนนำค่าถ่วงน้ำหนักไปใช้งาน โดยเริ่มจากการ Normalization ของทุก Column โดยการรวมค่าของแต่ละ Column (ค่า B_j) เช่น ในกรณีของ Column ที่ 1 (เกณฑ์ ก) $B1 = 1+A_{21}+A_{31}+A_{41}$ จากนั้นก็นำ A_{ij} ไปหารด้วย B_j ดังแสดงใน**ตารางที่ 6.7-12**

ตารางที่ 6.7-12 Normalization

เกณฑ์	ก	ข	ค	ง
ก	$1/B_1$	A_{12}/B_2	A_{13}/B_3	A_{14}/B_4
ข	A_{21}/B_1	$1/B_2$	A_{23}/B_3	A_{24}/B_4
ค	A_{31}/B_1	A_{32}/B_2	$1/B_3$	A_{34}/B_4
ง	A_{41}/B_1	A_{42}/B_2	A_{43}/B_3	$1/B_4$

5) เมื่อ Normalization เสร็จก็ทำการตรวจสอบความสอดคล้อง C_r ตามสมการ

$$C_r = \frac{CI}{RI} \tag{1}$$

โดยที่ CI คำนวณได้จาก $CI = \frac{\lambda - n}{n-1}$ ซึ่ง λ เป็นความสัมพันธ์ระหว่างค่า Normalization จาก**ตารางที่ 6.7-12** และค่าเฉลี่ยของแต่จะแถว

RI คือค่า Random Inconsistency Indices ซึ่งสามารถหารายละเอียดได้จาก Saaty (ค.ศ. 1980) และเมื่อ $C_r < 0.1$ ก็สามารถนำเอาค่าเฉลี่ยของแต่ละแถวไปใช้เป็นค่าถ่วงน้ำหนักของเกณฑ์ในแถวนั้นๆ ต่อไป

6) หลังจากนั้นจึงนำการวัดเชิงคุณภาพของปัจจัยต่างๆ ข้างต้นที่ได้รับการประเมินโดย ผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขา เช่น ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรม ผู้เชี่ยวชาญด้านนโยบายและแผนโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งและระบบโครงข่ายรถไฟ มาประเมินผ่านเกณฑ์น้ำหนักดังกล่าวเพื่อให้ได้คะแนนความสำคัญของแต่ละโครงการ โดยใช้สมการ

$$p_i = w_j s_{ij}\,,\ \forall i, j \tag{2}$$

โดยที่ w_j คือ ค่าน้ำหนัก (Weight) ของดัชนี *j* ซึ่งมีค่า $\sum_j w_j = 1$

s_{ij} คือ คะแนนของโครงการ *i* ตามดัชนี *j* โดยทั้ง 2 ตัวแปรจะได้รับการพิจารณาคณะทำงานของกรมการขนส่งทางราง ทั้งนี้ดัชนีที่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative) จะต้องถูกปรับให้เป็นดัชนีที่เป็นข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative) เช่น การปรับให้เป็นคะแนนที่มีสเกล 1-10

ในการศึกษาเพื่อหาค่าน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์ ได้มีการทำแบบสอบถามความเห็นเรื่องน้ำหนักของเกณฑ์หลักและเกณฑ์รองเพื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าน้ำหนัก AHP โดยได้มีการสัมภาษณ์หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนในกรมการขนส่งทางรางและภายนอกกรมกรมการขนส่งทางราง โดยผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้บริหารระดับสูงของหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการวางแผนพัฒนาระบบรางและโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของประเทศ อาทิ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร การรถไฟแห่งประเทศไทย กระทรวงคมนาคม สำนักคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็นต้น ในการศึกษาครั้งนี้มีผู้ตอบแบบสอบถาม AHP รวมทั้งสิ้น 18 ชุด ข้อมูลหน่วยงานที่ได้มีการแจกแบบสอบถามและตอบกลับแสดงใน**ตารางที่ 6.7-13**

ตารางที่ 6.7-13 หน่วยงานและผู้ตอบแบบสอบถาม AHP

หน่วยงาน	ผู้ตอบแบบสอบถาม/ตำแหน่ง
กรมการขนส่งทางราง	▪ ผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และแผนงาน
สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)	▪ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านวิเคราะห์นโยบายและแผน สำนักแผนงาน
การรถไฟแห่งประเทศไทย	▪ ผู้แทนศูนย์วางแผนและพัฒนาโครงการ ฝ่ายโครงการพิเศษและก่อสร้าง
กระทรวงคมนาคม	▪ ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงคมนาคม
หน่วยงานอื่น ๆ (จำนวน 3 ท่าน)	▪ ผู้แทนสำนักคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ▪ ผู้แทนสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ▪ ผู้แทนสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
นักวิชาการ/ ผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ (จำนวน 11 ท่าน)	▪ รศ.ดร. กิตติชัย ธนทรัพย์สิน (ผชช.ด้านวางแผนการขนส่งและจราจร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ▪ ผศ.ดร. ศิรดล ศิริธร (ผชช.ด้านวางแผนการขนส่งและจราจร) มหาวิทยาลัยมหิดล ▪ ผศ.ดร.วิรัช หิรัญ (ผชช.ด้านวางแผนการขนส่งและจราจร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ▪ ดร.พีรพล สิทธิวิจารณ์ (ผชช.ด้านวางแผนการขนส่งและจราจร) มหาวิทยาลัยบูรพา ▪ ผศ.ดร.พงษ์ธนา วณิชย์กอบจินดา (ผชช.ด้านระบบโลจิสติกส์) มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ▪ รศ.ดร.สถาพร อมรสวัสดิ์ (ผชช.ด้านระบบโลจิสติกส์) มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ▪ ดร.พัฒน์ พิสิษฐเกษม (ผชช.ด้านระบบโลจิสติกส์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ▪ รศ.ดร.พิสุทธิ์ กุลธนวิทย์ (ผชช.ด้านเศรษฐศาสตร์) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ▪ รศ.ดร.ธาตรี จันทรโคลิกา (ผชช.ด้านเศรษฐศาสตร์) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ▪ รศ.ดร.วงศ์พันธ์ ลิมปเสนีย์ (ผชช.ด้านสิ่งแวดล้อม) ผู้อำนวยการศูนย์วิชาการเพื่อขับเคลื่อนการป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ (ศวอ.) ▪ ดร.ศิลปชัย ถิรวิทยาคม (ผชช.ด้านสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

การศึกษานี้จะนำเอาค่าน้ำหนักที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ไปใช้เพื่อการจัดแผนโครงการพัฒนาระบบราง ซึ่งผู้เชี่ยวชาญและนักวางแผนจะมีการให้คะแนนแต่ละโครงการในแต่ละเกณฑ์แล้วทำการหาค่าคะแนนรวมแบบถ่วงน้ำหนัก (Weighted Score) แล้วทำการจัดเรียงลำดับความสำคัญจากมากไปน้อยตามลำดับจนได้เป็นแผนพัฒนาระบบรางต่อไป

เมื่อได้คะแนนความสำคัญแล้ว รายละเอียดของแบบจำลองคณิตศาสตร์ที่จะใช้ในการจัดเรียงแผนการดำเนินโครงการในขั้นต่อไป มีดังนี้

กำหนดให้ $x_{i\tau}$	คือ	ตัวแปรตัดสินใจโดยที่มีค่าเท่ากับ 1 เมื่อโครงการเริ่มดำเนินโครงการในปีที่ ถ้ามิเช่นนั้นแล้วจะมีค่าเท่ากับ 0
p_i	คือ	คะแนนความสำคัญของแต่ละโครงการ
$c_{i\tau}$	คือ	ค่าใช้จ่ายในแต่ละปีที่ดำเนินการของโครงการ
B_t	คือ	งบประมาณสูงสุดที่คาดว่าจะได้รับในแต่ละปี

วัตถุประสงค์ของการจัดเรียงแผนที่ต้องการคือต้องการให้โครงการที่มีคะแนนความสำคัญสูง ๆ ได้ถูกดำเนินการก่อนในปีต้น ๆ ดังนั้นสมการวัตถุประสงค์สำหรับแบบจำลองสามารถเขียนได้เป็น

$$\max z = \sum_{i\tau} (T-\tau) \times p_i \times x_{i\tau} \qquad (3)$$

เมื่อ T คือ จำนวนปีทั้งหมดของระยะเวลาในการวางแผน

เนื่องจากในการจัดเรียงแผนจะมีเงื่อนไขเรื่องการใช้งบประมาณต้องไม่เกินที่กำหนดไว้ในแต่ละปี ดังนั้นสมการข้อจำกัดของเงื่อนไขดังกล่าวสามารถเขียนได้ ดังต่อไปนี้

1) ข้อจำกัดของงบประมาณในแต่ละปี

$$\begin{array}{ccccccccccccccc}
c_{A1}x_{A1} & & & & & + & c_{B1}x_{B1} & & & & & + & \ldots & \leq & B_1 \\
c_{A2}x_{A1} & + & c_{A1}x_{A2} & & & + & c_{B2}x_{B1} & + & c_{B1}x_{B2} & & & + & \ldots & \leq & B_2 \\
c_{A3}x_{A1} & + & c_{A2}x_{A2} & + & c_{A1}x_{A3} & + & c_{B3}x_{B1} & + & c_{B2}x_{B2} & + & c_{B1}x_{B3} & + & \ldots & \leq & B_3 \\
 & & \vdots & & & + & & & \vdots & & & + & \ldots & \leq & \vdots
\end{array}$$

ซึ่งจากกลุ่มสมการข้างต้นสามารถเขียนในรูปแบบที่กระชับได้ดังสมการข้างล่างนี้

$$\sum_{it} \alpha_{it\tau} x_{it} \leq B_\tau \; ; \; \forall \tau \qquad (4)$$

โดยที่ เมตริกซ์ $\alpha_{it\tau}$ ประกอบด้วยสัมประสิทธิ์ค่าใช้จ่ายของแต่ละโครงการในแต่ละปีและปีที่เริ่มโครงการ

2) แต่ละโครงการจะต้องเลือกปีที่เริ่มโครงการได้เพียงปีเดียวจากตลอดระยะเวลา 20 ปีของแผน

$$\sum_{\tau} x_{i\tau} = 1 \; ; \; \forall i \qquad (5)$$

3) โครงต้องเสร็จสิ้นภายในระยะเวลา 20 ปี เพราะฉะนั้น

$$\sum_{\tau > T - L_i} x_{i\tau} = 0 \; ; \; \forall i \qquad (6)$$

จากข้อมูลในตัวอย่าง ผลที่ได้จากแบบจำลองคณิตศาสตร์ข้างต้นแสดงไว้ดัง**ตารางที่ 6.7-14** ซึ่งจะเห็นได้ว่าการจัดเรียงโครงการในแผนจะไม่ได้เริ่มที่ปีแรกเหมือนกันหมดแต่จะมีการกระจายออกไป

เพื่อให้การใช้งบประมาณในแต่ละปีไม่เกินค่าที่กำหนดไว้ โดยโครงการที่มีคะแนนความสำคัญสูง ๆ จะถูกจัดวางไว้ในปีต้น ๆ ก่อน

ตารางที่ 6.7-14 ตัวอย่างผลที่ได้จากแบบจำลอง

Project	per Year (billion baht)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A		18	24	24	18	15				
B	14	14	12	12	12	12	12			
C	12	10	5							
D						16	21	25	20	18
Used Budget	**26**	**42**	**41**	**36**	**30**	**43**	**33**	**23**	**20**	**18**

นอกจากข้อจำกัดทางด้านงบประมาณแล้ว แบบจำลองคณิตศาสตร์นี้อาจจะขยายเพื่อพิจารณาข้อจำกัดอื่น ๆ เพิ่มเติม อาทิเช่น ในการจัดเรียงแผนแล้วอาจจะกำหนดให้ในแต่ละปีมีค่าเฉลี่ยของ EIRR รวมทุกโครงการในปีนั้นไม่ต่ำกว่าที่กำหนด ซึ่งข้อจำกัดนี้สามารถสร้างเป็นสมการเงื่อนไขได้ในทำนองเดียวกันกับสมการเงื่อนไขของงบประมาณ

ผลจากการสัมภาษณ์หน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวข้องกับการวางแผนพัฒนาระบบรางและโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของประเทศ เพื่อทำแบบสอบถามความเห็นเรื่องน้ำหนักของเกณฑ์หลักและเกณฑ์รอง และนำมาวิเคราะห์หาค่าน้ำหนัก AHP โดยเมื่อนำความเห็นทั้งหมดมาทำการหาค่าคะแนนรวมแบบถ่วงน้ำหนัก (Weighted Score) แล้ว จะได้ผลของค่าน้ำหนักในแต่ละปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ดัง**ตารางที่ 6.7-15**

ตารางที่ 6.7-15 ผลการหาค่าคะแนนรวมแบบถ่วงน้ำหนัก (Weighted Score) ของแต่ละปัจจัยหลักและปัจจัยรอง

ปัจจัยหลัก	คะแนนปัจจัยหลัก	ปัจจัยรอง	คะแนนปัจจัยรอง
1. ปัจจัยด้านนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านระบบคมนาคมขนส่งทางราง	39.84	1.1 ยุทธศาสตร์เพิ่มความคล่องตัว (Mobility) ในการเดินทางบนโครงข่ายระบบราง	6.57
		1.2 ยุทธศาสตร์การเชื่อมโยงโครงข่าย (Connectivity) ระหว่างพื้นที่สำคัญ เพื่อเร่งรัดการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศและภูมิภาค	10.89
		1.3 ยุทธศาสตร์การเข้าถึงพื้นที่ (Accessibility) เพื่อทำให้โครงข่ายระบบรางสามารถเข้าถึงพื้นที่ โดยเฉพาะแหล่งอุตสาหกรรม แหล่งเกษตรกรรม แหล่งท่องเที่ยว และพื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษได้อย่างมีประสิทธิภาพ	11.35
		1.4 ยุทธศาสตร์การสนับสนุนการเชื่อมโยงกับโครงข่ายคมนาคมรูปแบบอื่นและสนับสนุนการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง (Modal Shift Support)	11.02

ตารางที่ 6.7-15 ผลการหาค่าคะแนนรวมแบบถ่วงน้ำหนัก (Weighted Score) ของแต่ละปัจจัยหลักและปัจจัยรอง (ต่อ)

ปัจจัยหลัก	คะแนนปัจจัยหลัก	ปัจจัยรอง	คะแนนปัจจัยรอง
2. ด้านวิศวกรรม	12.71	2.1 ความพร้อมของโครงการด้านวิศวกรรม	3.26
		2.2 การเชื่อมโยงพื้นที่	9.45
3. ด้านเศรษฐกิจ	30.67	3.1 ความคุ้มค่าของการลงทุนของโครงการวัดในรูปของ EIRR	30.67
4. ด้านสิ่งแวดล้อม	16.78	4.1 ความพร้อมของโครงการด้านสิ่งแวดล้อม	6.48
		4.2 ผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม	10.31

6.7.3 ผลการจัดลำดับความสำคัญโครงการ

เมื่อได้ค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยหลักและปัจจัยรอง ที่ปรึกษาได้นำเกณฑ์ดังกล่าวมาประเมินผลความสำคัญของโครงการใน Shortlist ที่ได้เสนอไว้ทั้ง 42 โครงการ (ไม่รวมโครงการที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง) เพื่อให้ได้ผลการประเมินแต่ละค่าตัวคูณ หลังจากนั้นจะนำค่าตัวคูณจากผลลัพธ์ที่ได้ไปคูณกับค่าคะแนนของแต่ละปัจจัยรองที่ได้กำหนดไว้

โดยที่ปรึกษาได้พิจารณาค่าคะแนนของเกณฑ์ปัจจัยหลักและปัจจัยรองของแต่ละโครงการ ซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยด้านนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านระบบคมนาคมขนส่งทางราง ปัจจัยด้านวิศวกรรม ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 6.7-16** ถึง**ตารางที่ 6.7-19** ตามลำดับ

ตารางที่ 6.7-16 ค่าคะแนนของปัจจัยด้านนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านระบบคมนาคมขนส่งทางรางของแต่ละโครงการ

ลำดับที่	รหัส	ชื่อโครงการ	ยุทธศาสตร์เพิ่มความคล่องตัว (Mobility) (6.57 คะแนน)			ยุทธศาสตร์การเชื่อมโยงโครงข่าย (Connectivity) (10.89 คะแนน)			ยุทธศาสตร์การเข้าถึงพื้นที่ (Accessibility) (11.35 คะแนน)			ยุทธศาสตร์การสนับสนุนการเชื่อมโยงและสนับสนุนการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง (Modal Shift Support) (11.02 คะแนน)			คะแนนรวมด้านนโยบายและยุทธศาสตร์ (39.84 คะแนน)
			ผลประเมิน	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ผลประเมิน	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ผลประเมิน	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ผลประเมิน	ค่าตัวคูณ	คะแนน	
โครงการรถไฟทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน จำนวน 10 โครงการ															
1	1-1	ช่วงปากน้ำโพ-เด่นชัย	มาก	0.75	4.93	มากที่สุด	1	10.89	มากที่สุด	1	11.35	มากที่สุด	1	11.02	38.19
2	1-2	ช่วงขอนแก่น-หนองคาย	มาก	0.75	4.93	มากที่สุด	1	10.89	มากที่สุด	1	11.35	มากที่สุด	1	11.02	38.19
3	1-3	ช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี	มาก	0.75	4.93	มาก	0.75	8.17	มากที่สุด	1	11.35	มากที่สุด	1	11.02	35.47
4	1-4	ช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี	มาก	0.75	4.93	มาก	0.75	8.17	มาก	0.75	8.51	มากที่สุด	1	11.02	32.63
5	1-5	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา	มาก	0.75	4.93	มาก	0.75	8.17	ปานกลาง	0.5	5.67	มาก	0.75	8.26	27.04
6	1-6	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์	มาก	0.75	4.93	มาก	0.75	8.17	มาก	0.75	8.51	มากที่สุด	1	11.02	32.63
7	1-7	ช่วงชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด	มาก	0.75	4.93	มากที่สุด	1	10.89	ปานกลาง	0.5	5.67	มากที่สุด	1	11.02	32.52
8	1-8	ช่วงเด่นชัย-เชียงใหม่	มาก	0.75	4.93	น้อย	0.25	2.72	มาก	0.75	8.51	ปานกลาง	0.5	5.51	21.68
9	1-9	ช่วงชุมทางคลองสิบเก้า-อรัญประเทศ	มาก	0.75	4.93	มาก	0.75	8.17	ปานกลาง	0.5	5.67	มากที่สุด	1	11.02	29.80
10	1-10	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-สุไหงโกลก	มาก	0.75	4.93	มากที่สุด	1	10.89	ปานกลาง	0.5	5.67	มากที่สุด	1	11.02	32.52
โครงการรถไฟความเร็วสูง (ขนาดทาง 1.435 เมตร) จำนวน 6 โครงการ															
1	2-1	ช่วงกรุงเทพฯ-พิษณุโลก	มากที่สุด	1	6.57	มาก	0.75	8.17	มาก	0.75	8.51	ปานกลาง	0.5	5.51	28.77
2	2-2	ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย	มากที่สุด	1	6.57	มากที่สุด	1	10.89	มากที่สุด	1	11.35	มากที่สุด	1	11.02	39.84
3	2-3	ช่วงกรุงเทพฯ-หัวหิน	มากที่สุด	1	6.57	มากที่สุด	1	10.89	มากที่สุด	1	11.35	ปานกลาง	0.5	5.51	34.33
4	2-4	ช่วงพิษณุโลก-เชียงใหม่	มากที่สุด	1	6.57	ปานกลาง	0.5	5.45	มาก	0.75	8.51	ปานกลาง	0.5	5.51	26.04
5	2-5	ช่วงหัวหิน-สุราษฎร์ธานี	มากที่สุด	1	6.57	มาก	0.75	8.17	มาก	0.75	8.51	ปานกลาง	0.5	5.51	28.77
6	2-6	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ปาดังเบซาร์	มากที่สุด	1	6.57	ปานกลาง	0.5	5.45	ปานกลาง	0.5	5.67	ปานกลาง	0.5	5.51	23.21

ตารางที่ 6.7-16 ค่าคะแนนของปัจจัยด้านนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านระบบคมนาคมขนส่งทางรางของแต่ละโครงการ (ต่อ)

ลำดับที่	รหัส	ชื่อโครงการ	ยุทธศาสตร์เพิ่มความคล่องตัว (Mobility) (6.57 คะแนน)			ยุทธศาสตร์การเชื่อมโยงโครงข่าย (Connectivity) (10.89 คะแนน)			ยุทธศาสตร์การเข้าถึงพื้นที่ (Accessibility) (11.35 คะแนน)			ยุทธศาสตร์การสนับสนุนการเชื่อมโยงและสนับสนุนการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง (Modal Shift Support) (11.02 คะแนน)			คะแนนรวมด้านนโยบายและยุทธศาสตร์ (39.84 คะแนน)
			ผลประเมิน	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ผลประเมิน	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ผลประเมิน	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ผลประเมิน	ค่าตัวคูณ	คะแนน	
โครงการรถไฟสายใหม่ (ขนาดทาง 1.000 เมตร) จำนวน 26 โครงการ															
1	3-1	ช่วงสุราษฎร์ธานี-พังงา-ท่านุ่น (MR9)	มาก	0.75	4.93	มาก	0.75	8.17	มาก	0.75	8.51	มาก	0.75	8.26	29.88
2	3-2	ช่วงทับปุด-กระบี่	มาก	0.75	4.93	มาก	0.75	8.17	มากที่สุด	1	11.35	มาก	0.75	8.26	32.71
3	3-3	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ดอนสัก (MR9)	น้อย	0.25	1.64	ปานกลาง	0.5	5.45	ปานกลาง	0.5	5.67	ปานกลาง	0.5	5.51	18.27
4	3-4	ช่วงท่านุ่น-ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต (MR 9)	มาก	0.75	4.93	มากที่สุด	1	10.89	มาก	0.75	8.51	มากที่สุด	1	11.02	35.36
5	3-5	ช่วงแม่สอด-ตาก-กำแพงเพชร-นครสวรรค์ (MR4)	น้อย	0.25	1.64	น้อย	0.25	2.72	น้อย	0.25	2.84	น้อย	0.25	2.75	9.96
6	3-6	ช่วงกาญจนบุรี-สุพรรณบุรี	ปานกลาง	0.5	3.29	ปานกลาง	0.5	5.45	ปานกลาง	0.5	5.67	ปานกลาง	0.5	5.51	19.92
7	3-7	ช่วงสุพรรณบุรี-นครหลวง-ชุมทางบ้านภาชี (MR10)	ปานกลาง	0.5	3.29	มาก	0.75	8.17	มาก	0.75	8.51	มากที่สุด	1	11.02	30.99
8	3-8	ช่วงมาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด (MR7)	น้อย	0.25	1.64	ปานกลาง	0.5	5.45	ปานกลาง	0.5	5.67	ปานกลาง	0.5	5.51	18.27
9	3-9	ช่วงอุบลราชธานี-ด่านช่องเม็ก (MR5)	ปานกลาง	0.5	3.29	น้อย	0.25	2.72	ปานกลาง	0.5	5.67	ปานกลาง	0.5	5.51	17.19
10	3-10	ช่วงกาญจนบุรี-บ้านพุน้ำร้อน (MR6)	น้อย	0.25	1.64	ปานกลาง	0.5	5.45	น้อย	0.25	2.84	น้อย	0.25	2.75	12.68
11	3-11	ช่วงนครสวรรค์-บ้านไผ่ (MR5)	น้อย	0.25	1.64	น้อย	0.25	2.72	น้อย	0.25	2.84	น้อย	0.25	2.75	9.96
12	3-12	ช่วงชุมพร-ระนอง (MR8 - Landbridge)	ปานกลาง	0.5	3.29	มาก	0.75	8.17	น้อย	0.25	2.84	มาก	0.75	8.26	22.56
13	3-13	ช่วงนครสวรรค์-สุพรรณบุรี-นครปฐม (MR 1)	น้อย	0.25	1.64	ปานกลาง	0.5	5.45	น้อย	0.25	2.84	น้อย	0.25	2.75	12.68
14	3-14	ช่วงศรีราชา-ปราจีนบุรี-โนนสูง (MR 2)	น้อย	0.25	1.64	น้อย	0.25	2.72	น้อย	0.25	2.84	น้อย	0.25	2.75	9.96
15	3-15	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านตะวันตก นครปฐม-สมุทรสาคร (MR10)	ปานกลาง	0.5	3.29	ปานกลาง	0.5	5.45	น้อย	0.25	2.84	น้อย	0.25	2.75	14.33
16	3-16	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ ลาดกระบัง-สมุทรสาคร (MR10)	ปานกลาง	0.5	3.29	น้อย	0.25	2.72	น้อย	0.25	2.84	มาก	0.75	8.26	17.11
17	3-17	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ฝั่งตะวันตก สมุทรสาคร-ปากท่อ (MR10)	ปานกลาง	0.5	3.29	ปานกลาง	0.5	5.45	ปานกลาง	0.5	5.67	ปานกลาง	0.5	5.51	19.92
18	3-18	ช่วงหนองคาย-บึงกาฬ-นครพนม	น้อย	0.25	1.64	ปานกลาง	0.5	5.45	ปานกลาง	0.5	5.67	น้อย	0.25	2.75	15.52
19	3-19	ช่วงอุดรธานี-สกลนคร-นครพนม	ปานกลาง	0.5	3.29	ปานกลาง	0.5	5.45	ปานกลาง	0.5	5.67	น้อย	0.25	2.75	17.16

ตารางที่ 6.7-16 ค่าคะแนนของปัจจัยด้านนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านระบบคมนาคมขนส่งทางรางของแต่ละโครงการ (ต่อ)

ลำดับที่	รหัส	ชื่อโครงการ	ยุทธศาสตร์เพิ่มความคล่องตัว (Mobility) (6.57 คะแนน)			ยุทธศาสตร์การเชื่อมโยงโครงข่าย (Connectivity) (10.89 คะแนน)			ยุทธศาสตร์การเข้าถึงพื้นที่ (Accessibility) (11.35 คะแนน)			ยุทธศาสตร์การสนับสนุนการเชื่อมโยงและสนับสนุนการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง (Modal Shift Support) (11.02 คะแนน)			คะแนนรวมด้านนโยบายและยุทธศาสตร์ (39.84 คะแนน)
			ผลประเมิน	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ผลประเมิน	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ผลประเมิน	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ผลประเมิน	ค่าตัวคูณ	คะแนน	
20	3-20	ช่วงมุกดาหาร-อำนาจเจริญ-อุบลราชธานี	ปานกลาง	0.5	3.29	ปานกลาง	0.5	5.45	ปานกลาง	0.5	5.67	น้อย	0.25	2.75	17.16
โครงการรถไฟสายใหม่ (ขนาดทาง 1.000 เมตร) จำนวน 26 โครงการ															
21	3-21	ช่วงจัตุรัส-ชัยภูมิ-หนองบัวลำภู	ปานกลาง	0.5	3.29	น้อย	0.25	2.72	ปานกลาง	0.5	5.67	น้อย	0.25	2.75	14.44
22	3-22	ช่วงอุดรธานี-หนองบัวลำภู	ปานกลาง	0.5	3.29	ปานกลาง	0.5	5.45	ปานกลาง	0.5	5.67	ปานกลาง	0.5	5.51	19.92
23	3-23	ช่วงหนองบัวลำภู-เลย	ปานกลาง	0.5	3.29	มาก	0.75	8.17	ปานกลาง	0.5	5.67	ปานกลาง	0.5	5.51	22.64
24	3-24	ช่วงปากพลี-เขื่อนขุนด่านปราการชล นครนายก	น้อย	0.25	1.64	น้อย	0.25	2.72	ปานกลาง	0.5	5.67	น้อย	0.25	2.75	12.80
25	3-25	ช่วงตาก-สวรรคโลก	น้อย	0.25	1.64	น้อย	0.25	2.72	น้อย	0.25	2.84	น้อย	0.25	2.75	9.96
26	3-26	ช่วงศิลาอาสน์-ภูดู่	น้อย	0.25	1.64	ปานกลาง	0.5	5.45	ปานกลาง	0.5	5.67	ปานกลาง	0.5	5.51	18.27

ตารางที่ 6.7-17 ค่าคะแนนของปัจจัยด้านวิศวกรรมของแต่ละโครงการ

ลำดับที่	รหัส	ชื่อโครงการ	ความพร้อมของโครงการด้านวิศวกรรม (3.26 คะแนน)			การเชื่อมโยงพื้นที่ (9.45 คะแนน)			คะแนนรวมด้านวิศวกรรม (12.71 คะแนน)
			สถานะของโครงการด้านวิศวกรรม	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ผลประเมิน	ค่าตัวคูณ	คะแนน	
โครงการรถไฟทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน จำนวน 10 โครงการ									
1	1-1	ช่วงปากน้ำโพ-เด่นชัย	พร้อมที่จะดำเนินการก่อสร้าง	1	3.26	เชื่อมโยงพื้นที่เมืองหลัก/เมืองขนาดกลาง/SEZ	0.75	7.09	10.35
2	1-2	ช่วงขอนแก่น-หนองคาย	พร้อมที่จะดำเนินการก่อสร้าง	1	3.26	เชื่อมโยงพื้นที่เมืองหลัก/เมืองขนาดกลาง/SEZ	0.75	7.09	10.35
3	1-3	ช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี	พร้อมที่จะดำเนินการก่อสร้าง	1	3.26	เชื่อมโยงพื้นที่เมืองหลัก/เมืองขนาดกลาง/SEZ	0.75	7.09	10.35
4	1-4	ช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี	พร้อมที่จะดำเนินการก่อสร้าง	1	3.26	เชื่อมโยงพื้นที่ SEC/ECC/เมืองหลัก	1	9.45	12.71
5	1-5	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา	พร้อมที่จะดำเนินการก่อสร้าง	1	3.26	เชื่อมโยงพื้นที่ SEC/ECC/เมืองหลัก	1	9.45	12.71
6	1-6	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์	พร้อมที่จะดำเนินการก่อสร้าง	1	3.26	เชื่อมโยงพื้นที่ SEC/ECC/เมืองหลัก	1	9.45	12.71
7	1-7	ช่วงชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด	พร้อมที่จะดำเนินการก่อสร้าง	1	3.26	เชื่อมโยงพื้นที่ SEC/ECC/เมืองหลัก	1	9.45	12.71
8	1-8	ช่วงเด่นชัย-เชียงใหม่	พร้อมที่จะดำเนินการก่อสร้าง	1	3.26	เชื่อมโยงพื้นที่เมืองหลัก/เมืองขนาดกลาง/SEZ	0.75	7.09	10.35
9	1-9	ช่วงชุมทางคลองสิบเก้า-อรัญประเทศ	ยังไม่มีการศึกษาใด ๆ มาก่อน	0.25	0.82	เชื่อมโยงพื้นที่เมืองหลัก/เมืองขนาดกลาง/SEZ	0.75	7.09	7.90
10	1-10	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-สุไหงโกลก	ยังไม่มีการศึกษาใด ๆ มาก่อน	0.25	0.82	เชื่อมโยงพื้นที่เมืองหลัก/เมืองขนาดกลาง/SEZ	0.75	7.09	7.90
โครงการรถไฟความเร็วสูง (ขนาดทาง 1.435 เมตร) จำนวน 6 โครงการ									
1	2-1	ช่วงกรุงเทพฯ-พิษณุโลก	มีแบบแนวคิดโครงการเบื้องต้น ยังไม่ได้ทำการออกแบบเบื้องต้นหรือแบบรายละเอียด	0.5	1.63	เชื่อมโยงพื้นที่เมืองหลัก/เมืองขนาดกลาง/SEZ	0.75	7.09	8.72
2	2-2	ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย	พร้อมที่จะดำเนินการก่อสร้าง	1	3.26	เชื่อมโยงพื้นที่เมืองหลัก/เมืองขนาดกลาง/SEZ	0.75	7.09	10.35
3	2-3	ช่วงกรุงเทพฯ-หัวหิน	มีการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ และจัดทำแบบเบื้องต้นแล้วเสร็จ	0.75	2.45	เชื่อมโยงพื้นที่เมืองหลัก/เมืองขนาดกลาง/SEZ	0.75	7.09	9.53
4	2-4	ช่วงพิษณุโลก-เชียงใหม่	มีแบบแนวคิดโครงการเบื้องต้น ยังไม่ได้ทำการออกแบบเบื้องต้นหรือแบบรายละเอียด	0.5	1.63	เชื่อมโยงพื้นที่เมืองหลัก/เมืองขนาดกลาง/SEZ	0.75	7.09	8.72
5	2-5	ช่วงหัวหิน-สุราษฎร์ธานี	มีแบบแนวคิดโครงการเบื้องต้น ยังไม่ได้ทำการออกแบบเบื้องต้นหรือแบบรายละเอียด	0.5	1.63	เชื่อมโยงเมืองขนาดกลางระยะที่ 1/ระยะที่ 2/SEZ ที่มีมูลค่าการค้าอยู่ใน 5 อันดับแรก หรือเชื่อมโยงเมืองหลักกับเมืองที่มีความสำคัญน้อยกว่าเมืองขนาดกลาง	0.5	4.72	6.35
6	2-6	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ปาดังเบซาร์	มีแบบแนวคิดโครงการเบื้องต้น ยังไม่ได้ทำการออกแบบเบื้องต้นหรือแบบรายละเอียด	0.5	1.63	เชื่อมโยงพื้นที่ SEC/ECC/เมืองหลัก	1	9.45	11.08

ตารางที่ 6.7-17 ค่าคะแนนของปัจจัยด้านวิศวกรรมของแต่ละโครงการ

ลำดับที่	รหัส	ชื่อโครงการ	ความพร้อมของโครงการด้านวิศวกรรม (3.26 คะแนน)			การเชื่อมโยงพื้นที่ (9.45 คะแนน)			คะแนนรวมด้านวิศวกรรม (12.71 คะแนน)
			สถานะของโครงการด้านวิศวกรรม	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ผลประเมิน	ค่าตัวคูณ	คะแนน	
โครงการรถไฟสายใหม่ (ขนาดทาง 1.000 เมตร) จำนวน 26 โครงการ									
1	3-1	ช่วงสุราษฎร์ธานี-พังงา-ท่านุ่น (MR9)	พร้อมที่จะดำเนินการก่อสร้าง	1	3.26	เชื่อมโยงเมืองขนาดกลางระยะที่ 1/ระยะที่ 2/SEZ ที่มีมูลค่าการค้าอยู่ใน 5 อันดับแรก หรือเชื่อมโยงเมืองหลักกับเมืองที่มีความสำคัญน้อยกว่าเมืองขนาดกลาง	0.5	4.72	7.98
2	3-2	ช่วงทับปุด-กระบี่	มีแบบแนวคิดโครงการเบื้องต้น ยังไม่ได้ทำการออกแบบเบื้องต้นหรือแบบรายละเอียด	0.5	1.63	เชื่อมโยงเมืองขนาดกลางระยะที่ 2/ระยะที่ 3/SEZ ที่มีมูลค่าอยู่ในอันดับที่ 6-10	0.25	2.36	3.99
3	3-3	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ดอนสัก (MR9)	พร้อมที่จะดำเนินการก่อสร้าง	1	3.26	เชื่อมโยงพื้นที่ SEC/ECC/เมืองหลัก	1	9.45	12.71
4	3-4	ช่วงท่านุ่น-ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต (MR 9)	มีแบบแนวคิดโครงการเบื้องต้น ยังไม่ได้ทำการออกแบบเบื้องต้นหรือแบบรายละเอียด	0.5	1.63	เชื่อมโยงเมืองขนาดกลางระยะที่ 1/ระยะที่ 2/SEZ ที่มีมูลค่าการค้าอยู่ใน 5 อันดับแรก หรือเชื่อมโยงเมืองหลักกับเมืองที่มีความสำคัญน้อยกว่าเมืองขนาดกลาง	0.5	4.72	6.35
5	3-5	ช่วงแม่สอด-ตาก-กำแพงเพชร-นครสวรรค์ (MR4)	พร้อมที่จะดำเนินการก่อสร้าง	1	3.26	-	0	0.00	3.26
6	3-6	ช่วงกาญจนบุรี-สุพรรณบุรี	มีแบบแนวคิดโครงการเบื้องต้น ยังไม่ได้ทำการออกแบบเบื้องต้นหรือแบบรายละเอียด	0.5	1.63	เชื่อมโยงเมืองขนาดกลางระยะที่ 1/ระยะที่ 2/SEZ ที่มีมูลค่าการค้าอยู่ใน 5 อันดับแรก หรือเชื่อมโยงเมืองหลักกับเมืองที่มีความสำคัญน้อยกว่าเมืองขนาดกลาง	0.5	4.72	6.35
7	3-7	ช่วงสุพรรณบุรี-นครหลวง-ชุมทางบ้านภาชี (MR10)	มีแบบแนวคิดโครงการเบื้องต้น ยังไม่ได้ทำการออกแบบเบื้องต้นหรือแบบรายละเอียด	0.5	1.63	เชื่อมโยงเมืองขนาดกลางระยะที่ 1/ระยะที่ 2/SEZ ที่มีมูลค่าการค้าอยู่ใน 5 อันดับแรก หรือเชื่อมโยงเมืองหลักกับเมืองที่มีความสำคัญน้อยกว่าเมืองขนาดกลาง	0.5	4.72	6.35
8	3-8	ช่วงมาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด (MR7)	มีการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ และจัดทำแบบเบื้องต้นแล้วเสร็จ	0.75	2.45	เชื่อมโยงเมืองขนาดกลางระยะที่ 1/ระยะที่ 2/SEZ ที่มีมูลค่าการค้าอยู่ใน 5 อันดับแรก หรือเชื่อมโยงเมืองหลักกับเมืองที่มีความสำคัญน้อยกว่าเมืองขนาดกลาง	0.5	4.72	7.17
โครงการรถไฟสายใหม่ (ขนาดทาง 1.000 เมตร) จำนวน 26 โครงการ									
9	3-9	ช่วงอุบลราชธานี-ด่านช่องเม็ก (MR5)	มีแบบแนวคิดโครงการเบื้องต้น ยังไม่ได้ทำการออกแบบเบื้องต้นหรือแบบรายละเอียด	0.5	1.63	เชื่อมโยงพื้นที่เมืองหลัก/เมืองขนาดกลาง/SEZ	0.75	7.09	8.72
10	3-10	ช่วงกาญจนบุรี-บ้านพุน้ำร้อน (MR6)	มีแบบแนวคิดโครงการเบื้องต้น ยังไม่ได้ทำการออกแบบเบื้องต้นหรือแบบรายละเอียด	0.5	1.63	เชื่อมโยงพื้นที่เมืองหลัก/เมืองขนาดกลาง/SEZ	0.75	7.09	8.72
11	3-11	ช่วงนครสวรรค์-บ้านไผ่ (MR5)	มีการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ และจัดทำแบบเบื้องต้นแล้วเสร็จ	0.75	2.45	-	0	0.00	2.45
12	3-12	ช่วงชุมพร-ระนอง (MR8 - Landbridge)	มีการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ และจัดทำแบบเบื้องต้นแล้วเสร็จ	0.75	2.45	เชื่อมโยงพื้นที่ SEC/ECC/เมืองหลัก	1	9.45	11.89
13	3-13	ช่วงนครสวรรค์-สุพรรณบุรี-นครปฐม (MR 1)	มีแบบแนวคิดโครงการเบื้องต้น ยังไม่ได้ทำการออกแบบเบื้องต้นหรือแบบรายละเอียด	0.5	1.63	เชื่อมโยงเมืองขนาดกลางระยะที่ 1/ระยะที่ 2/SEZ ที่มีมูลค่าการค้าอยู่ใน 5 อันดับแรก หรือเชื่อมโยงเมืองหลักกับเมืองที่มีความสำคัญน้อยกว่าเมืองขนาดกลาง	0.5	4.72	6.35

ตารางที่ 6.7-17 ค่าคะแนนของปัจจัยด้านวิศวกรรมของแต่ละโครงการ (ต่อ)

ลำดับที่	รหัส	ชื่อโครงการ	ความพร้อมของโครงการด้านวิศวกรรม (3.26 คะแนน)			การเชื่อมโยงพื้นที่ (9.45 คะแนน)			คะแนนรวมด้านวิศวกรรม (12.71 คะแนน)
			สถานะของโครงการด้านวิศวกรรม	ค่าตัวคูณ	คะแนน	ผลประเมิน	ค่าตัวคูณ	คะแนน	
14	3-14	ช่วงศรีราชา-ปราจีนบุรี-โนนสูง (MR 2)	มีแบบแนวคิดโครงการเบื้องต้น ยังไม่ได้ทำการออกแบบเบื้องต้นหรือแบบรายละเอียด	0.5	1.63	เชื่อมโยงพื้นที่ SEC/ECC/เมืองหลัก	1	9.45	11.08
15	3-15	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านตะวันตก นครปฐม-สมุทรสาคร (MR10)	มีแบบแนวคิดโครงการเบื้องต้น ยังไม่ได้ทำการออกแบบเบื้องต้นหรือแบบรายละเอียด	0.5	1.63	เชื่อมโยงพื้นที่ SEC/ECC/เมืองหลัก	1	9.45	11.08
16	3-16	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ ลาดกระบัง-สมุทรสาคร (MR10)	มีแบบแนวคิดโครงการเบื้องต้น ยังไม่ได้ทำการออกแบบเบื้องต้นหรือแบบรายละเอียด	0.5	1.63	เชื่อมโยงพื้นที่ SEC/ECC/เมืองหลัก	1	9.45	11.08
17	3-17	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ฝั่งตะวันตก สมุทรสาคร-ปากท่อ (MR10)	มีแบบแนวคิดโครงการเบื้องต้น ยังไม่ได้ทำการออกแบบเบื้องต้นหรือแบบรายละเอียด	0.5	1.63	เชื่อมโยงเมืองขนาดกลางระยะที่ 1/ระยะที่ 2/SEZ ที่มีมูลค่าการค้าอยู่ใน 5 อันดับแรก หรือเชื่อมโยงเมืองหลักกับเมืองที่มีความสำคัญน้อยกว่าเมืองขนาดกลาง	0.5	4.72	6.35
18	3-18	ช่วงหนองคาย-บึงกาฬ-นครพนม	มีแบบแนวคิดโครงการเบื้องต้น ยังไม่ได้ทำการออกแบบเบื้องต้นหรือแบบรายละเอียด	0.5	1.63	เชื่อมโยงเมืองขนาดกลางระยะที่ 2/ระยะที่ 3/SEZ ที่มีมูลค่าอยู่ในอันดับที่ 6-10	0.25	2.36	3.99
19	3-19	ช่วงอุดรธานี-สกลนคร-นครพนม	มีแบบแนวคิดโครงการเบื้องต้น ยังไม่ได้ทำการออกแบบเบื้องต้นหรือแบบรายละเอียด	0.5	1.63	เชื่อมโยงเมืองขนาดกลางระยะที่ 2/ระยะที่ 3/SEZ ที่มีมูลค่าอยู่ในอันดับที่ 6-10	0.25	2.36	3.99
20	3-20	ช่วงมุกดาหาร-อำนาจเจริญ-อุบลราชธานี	มีแบบแนวคิดโครงการเบื้องต้น ยังไม่ได้ทำการออกแบบเบื้องต้นหรือแบบรายละเอียด	0.5	1.63	เชื่อมโยงเมืองขนาดกลางระยะที่ 2/ระยะที่ 3/SEZ ที่มีมูลค่าอยู่ในอันดับที่ 6-10	0.25	2.36	3.99
21	3-21	ช่วงจัตุรัส-ชัยภูมิ-หนองบัวลำภู	มีการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ และจัดทำแบบเบื้องต้นแล้วเสร็จ	0.75	2.45	เชื่อมโยงเมืองขนาดกลางระยะที่ 1/ระยะที่ 2/SEZ ที่มีมูลค่าการค้าอยู่ใน 5 อันดับแรก หรือเชื่อมโยงเมืองหลักกับเมืองที่มีความสำคัญน้อยกว่าเมืองขนาดกลาง	0.5	4.72	7.17
22	3-22	ช่วงอุดรธานี-หนองบัวลำภู	ยังไม่มีการศึกษาใด ๆ มาก่อน	0.25	0.82	เชื่อมโยงเมืองขนาดกลางระยะที่ 2/ระยะที่ 3/SEZ ที่มีมูลค่าอยู่ในอันดับที่ 6-10	0.25	2.36	3.18
23	3-23	ช่วงหนองบัวลำภู-เลย	มีการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ และจัดทำแบบเบื้องต้นแล้วเสร็จ	0.75	2.45	-	0	0.00	2.45
24	3-24	ช่วงปากพลี-เขื่อนขุนด่านปราการชล นครนายก	ยังไม่มีการศึกษาใด ๆ มาก่อน	0.25	0.82	-	0	0.00	0.82
25	3-25	ช่วงตาก-สวรรคโลก	ยังไม่มีการศึกษาใด ๆ มาก่อน	0.25	0.82	เชื่อมโยงเมืองขนาดกลางระยะที่ 1/ระยะที่ 2/SEZ ที่มีมูลค่าการค้าอยู่ใน 5 อันดับแรก หรือเชื่อมโยงเมืองหลักกับเมืองที่มีความสำคัญน้อยกว่าเมืองขนาดกลาง	0.5	4.72	5.54
26	3-26	ช่วงศิลาอาสน์-ภูดู่	ยังไม่มีการศึกษาใด ๆ มาก่อน	0.25	0.82	-	0	0.00	0.82

ตารางที่ 6.7-18 ค่าคะแนนของปัจจัยด้านเศรษฐกิจของแต่ละโครงการ

ลำดับที่	รหัส	ชื่อโครงการ	ความคุ้มค่าของการลงทุนของโครงการวัดในรูปของ EIRR (30.67 คะแนน)			คะแนนรวมด้านเศรษฐกิจ (30.67 คะแนน)
			EIRR	ค่าตัวคูณ	คะแนน	
โครงการรถไฟทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน จำนวน 10 โครงการ						
1	1-1	ช่วงปากน้ำโพ-เด่นชัย	14.12	0.6	18.40	18.40
2	1-2	ช่วงขอนแก่น-หนองคาย	18.87	0.8	24.54	24.54
3	1-3	ช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี	18.82	0.8	24.54	24.54
4	1-4	ช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี	19.93	0.8	24.54	24.54
5	1-5	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา	18.89	0.8	24.54	24.54
6	1-6	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์	19.94	0.8	24.54	24.54
7	1-7	ช่วงชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด	6.79	0.4	12.27	12.27
8	1-8	ช่วงเด่นชัย-เชียงใหม่	13.39	0.6	18.40	18.40
9	1-9	ช่วงชุมทางคลองสิบเก้า-อรัญประเทศ	7.81	0.4	12.27	12.27
10	1-10	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-สุไหงโกลก	8.09	0.4	12.27	12.27
โครงการรถไฟความเร็วสูง (ขนาดทาง 1.435 เมตร) จำนวน 6 โครงการ						
1	2-1	ช่วงกรุงเทพฯ-พิษณุโลก	14.87	0.6	18.40	18.40
2	2-2	ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย	11.85	0.4	12.27	12.27
3	2-3	ช่วงกรุงเทพฯ-หัวหิน	10.78	0.4	12.27	12.27
4	2-4	ช่วงพิษณุโลก-เชียงใหม่	14.71	0.6	18.40	18.40
5	2-5	ช่วงหัวหิน-สุราษฎร์ธานี	14.74	0.6	18.40	18.40
6	2-6	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ปาดังเบซาร์	15.66	0.6	18.40	18.40

ตารางที่ 6.7-18 ค่าคะแนนของปัจจัยด้านเศรษฐกิจของแต่ละโครงการ (ต่อ)

ลำดับที่	รหัส	ชื่อโครงการ	ความคุ้มค่าของการลงทุนของโครงการวัดในรูปของ EIRR (30.67 คะแนน)			คะแนนรวมด้านเศรษฐกิจ (30.67 คะแนน)
			EIRR	ค่าตัวคูณ	คะแนน	
โครงการรถไฟสายใหม่ (ขนาดทาง 1.000 เมตร) จำนวน 26 โครงการ						
1	3-1	ช่วงสุราษฎร์ธานี-พังงา-ท่านุ่น (MR9)	17.14	0.8	24.54	24.54
2	3-2	ช่วงทับปุด-กระบี่	6.98	0.4	12.27	12.27
3	3-3	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ดอนสัก (MR9)	6.98	0.4	12.27	12.27
4	3-4	ช่วงท่านุ่น-ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต (MR 9)	8.08	0.4	12.27	12.27
5	3-5	ช่วงแม่สอด-ตาก-กำแพงเพชร-นครสวรรค์ (MR4)	13.47	0.6	18.40	18.40
6	3-6	ช่วงกาญจนบุรี-สุพรรณบุรี	4.23	0.2	6.13	6.13
7	3-7	ช่วงสุพรรณบุรี-นครหลวง-ชุมทางบ้านภาชี (MR10)	13.87	0.6	18.40	18.40
8	3-8	ช่วงมาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด (MR7)	11.54	0.4	12.27	12.27
9	3-9	ช่วงอุบลราชธานี-ด่านช่องเม็ก (MR5)	15.15	0.6	18.40	18.40
10	3-10	ช่วงกาญจนบุรี-บ้านพุน้ำร้อน (MR6)	9.78	0.4	12.27	12.27
11	3-11	ช่วงนครสวรรค์-บ้านไผ่ (MR5)	17.37	0.8	24.54	24.54
12	3-12	ช่วงชุมพร-ระนอง (MR8 - Landbridge)	19.91	0.8	24.54	24.54
13	3-13	ช่วงนครสวรรค์-สุพรรณบุรี-นครปฐม (MR 1)	12.43	0.6	18.40	18.40
14	3-14	ช่วงศรีราชา-ปราจีนบุรี-โนนสูง (MR 2)	11.55	0.4	12.27	12.27
15	3-15	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านตะวันตก นครปฐม-สมุทรสาคร (MR10)	8.86	0.4	12.27	12.27
16	3-16	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ ลาดกระบัง-สมุทรสาคร (MR10)	9.34	0.4	12.27	12.27
17	3-17	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ฝั่งตะวันตก สมุทรสาคร-ปากท่อ (MR10)	8.65	0.4	12.27	12.27
18	3-18	ช่วงหนองคาย-บึงกาฬ-นครพนม	3.72	0.2	6.13	6.13
19	3-19	ช่วงอุดรธานี-สกลนคร-นครพนม	5.13	0.4	12.27	12.27

ตารางที่ 6.7-18 ค่าคะแนนของปัจจัยด้านเศรษฐกิจของแต่ละโครงการ (ต่อ)

ลำดับที่	รหัส	ชื่อโครงการ	ความคุ้มค่าของการลงทุนของโครงการวัดในรูปของ EIRR (30.67 คะแนน)			คะแนนรวมด้านเศรษฐกิจ (30.67 คะแนน)
			EIRR	ค่าตัวคูณ	คะแนน	
20	3-20	ช่วงมุกดาหาร-อำนาจเจริญ-อุบลราชธานี	5.96	0.4	12.27	12.27
โครงการรถไฟสายใหม่ (ขนาดทาง 1.000 เมตร) จำนวน 26 โครงการ						
21	3-21	ช่วงจัตุรัส-ชัยภูมิ-หนองบัวลำภู	8.12	0.4	12.27	12.27
22	3-22	ช่วงอุดรธานี-หนองบัวลำภู	8.50	0.4	12.27	12.27
23	3-23	ช่วงหนองบัวลำภู-เลย	5.94	0.4	12.27	12.27
24	3-24	ช่วงปากพลี-เขื่อนขุนด่านปราการชล นครนายก	4.73	0.2	6.13	6.13
25	3-25	ช่วงตาก-สวรรคโลก	3.91	0.2	6.13	6.13
26	3-26	ช่วงศิลาอาสน์-ภูดู่	3.51	0.2	6.13	6.13

ตารางที่ 6.7-19 ค่าคะแนนของปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมของแต่ละโครงการ

ลำดับที่	รหัส	ชื่อโครงการ	ความพร้อมของโครงการด้านสิ่งแวดล้อม (6.48 คะแนน)			ผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม (10.31 คะแนน)			คะแนนรวมด้านสิ่งแวดล้อม (16.78 คะแนน)
			สถานะของโครงการด้านสิ่งแวดล้อม	ค่าตัวคูณ	คะแนน	สัดส่วนพื้นที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม/พื้นที่ทั้งหมด	ค่าตัวคูณ	คะแนน	
โครงการรถไฟทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน จำนวน 10 โครงการ									
1	1-1	ช่วงปากน้ำโพ-เด่นชัย	EIA ผ่านการพิจารณาแล้ว	1.00	6.48	19.96	1.00	10.31	16.78
2	1-2	ช่วงขอนแก่น-หนองคาย	EIA ผ่านการพิจารณาแล้ว	1.00	6.48	26.74	0.75	7.73	14.21
3	1-3	ช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี	EIA ผ่านการพิจารณาแล้ว	1.00	6.48	27.25	0.75	7.73	14.21
4	1-4	ช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี	EIA ผ่านการพิจารณาแล้ว	1.00	6.48	6.39	1.00	10.31	16.78
5	1-5	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา	EIA ผ่านการพิจารณาแล้ว	1.00	6.48	17.82	1.00	10.31	16.78
6	1-6	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์	EIA ผ่านการพิจารณาแล้ว	1.00	6.48	20.20	1.00	10.31	16.78
7	1-7	ช่วงชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด	EIA ผ่านการพิจารณาแล้ว	1.00	6.48	28.63	0.75	7.73	14.21
8	1-8	ช่วงเด่นชัย-เชียงใหม่	EIA อยู่ระหว่างการพิจารณา	0.75	4.86	37.39	0.75	7.73	12.59
9	1-9	ช่วงชุมทางคลองสิบเก้า-อรัญประเทศ	ยังไม่ได้ทำการศึกษา EIA	0.25	1.62	25.39	0.75	7.73	9.35
10	1-10	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-สุไหงโกลก	ยังไม่ได้ทำการศึกษา EIA	0.25	1.62	10.17	1.00	10.31	11.93
โครงการรถไฟความเร็วสูง (ขนาดทาง 1.435 เมตร) จำนวน 6 โครงการ									
1	2-1	ช่วงกรุงเทพฯ-พิษณุโลก	EIA ผ่านการพิจารณาแล้ว	1.00	6.48	7.36	1.00	10.31	16.78
2	2-2	ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย	EIA อยู่ระหว่างการพิจารณา	0.75	4.86	8.18	1.00	10.31	15.17
3	2-3	ช่วงกรุงเทพฯ-หัวหิน	EIA อยู่ระหว่างการพิจารณา	0.75	4.86	15.06	1.00	10.31	15.17
4	2-4	ช่วงพิษณุโลก-เชียงใหม่	EIA ผ่านการพิจารณาแล้ว	1.00	6.48	26.13	0.75	7.73	14.21
5	2-5	ช่วงหัวหิน-สุราษฎร์ธานี	ยังไม่ได้ทำการศึกษา EIA	0.25	1.62	9.42	1.00	10.31	11.93
6	2-6	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ปาดังเบซาร์	ยังไม่ได้ทำการศึกษา EIA	0.25	1.62	11.44	1.00	10.31	11.93

ตารางที่ 6.7-19 ค่าคะแนนของปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมของแต่ละโครงการ (ต่อ)

ลำดับที่	รหัส	ชื่อโครงการ	ความพร้อมของโครงการด้านสิ่งแวดล้อม (6.48 คะแนน)			ผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม (10.31 คะแนน)			คะแนนรวมด้านสิ่งแวดล้อม (16.78 คะแนน)
			สถานะของโครงการด้านสิ่งแวดล้อม	ค่าตัวคูณ	คะแนน	สัดส่วนพื้นที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม/พื้นที่ทั้งหมด	ค่าตัวคูณ	คะแนน	
โครงการรถไฟสายใหม่ (ขนาดทาง 1.000 เมตร) จำนวน 26 โครงการ									
1	3-1	ช่วงสุราษฎร์ธานี-พังงา-ท่านุ่น (MR9)	EIA อยู่ระหว่างการพิจารณา	0.75	4.86	12.07	1.00	10.31	15.17
2	3-2	ช่วงทับปุด-กระบี่	ยังไม่ได้ทำการศึกษา EIA	0.25	1.62	16.93	1.00	10.31	11.93
3	3-3	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ดอนสัก (MR9)	EIA อยู่ระหว่างการพิจารณา	0.75	4.86	11.92	1.00	10.31	15.17
4	3-4	ช่วงท่านุ่น-ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต (MR 9)	ยังไม่ได้ทำการศึกษา EIA	0.25	1.62	46.61	0.75	7.73	9.35
5	3-5	ช่วงแม่สอด-ตาก-กำแพงเพชร-นครสวรรค์ (MR4)	EIA อยู่ระหว่างการพิจารณา	0.75	4.86	50.46	0.50	5.15	10.01
6	3-6	ช่วงกาญจนบุรี-สุพรรณบุรี	ยังไม่ได้ทำการศึกษา EIA	0.25	1.62	16.00	1.00	10.31	11.93
7	3-7	ช่วงสุพรรณบุรี-นครหลวง-ชุมทางบ้านภาชี (MR10)	ยังไม่ได้ทำการศึกษา EIA	0.25	1.62	7.76	1.00	10.31	11.93
8	3-8	ช่วงมาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด (MR7)	ยังไม่ได้ทำการศึกษา EIA	0.25	1.62	13.73	1.00	10.31	11.93
9	3-9	ช่วงอุบลราชธานี-ด่านช่องเม็ก (MR5)	ยังไม่ได้ทำการศึกษา EIA	0.25	1.62	17.10	1.00	10.31	11.93
10	3-10	ช่วงกาญจนบุรี-บ้านพุน้ำร้อน (MR6)	ยังไม่ได้ทำการศึกษา EIA	0.25	1.62	7.89	1.00	10.31	11.93
11	3-11	ช่วงนครสวรรค์-บ้านไผ่ (MR5)	ยังไม่ได้ทำการศึกษา EIA	0.25	1.62	50.00	0.50	5.15	6.77
12	3-12	ช่วงชุมพร-ระนอง (MR8 - Landbridge)	อยู่ระหว่างการศึกษา EIA	0.50	3.24	38.58	0.75	7.73	10.97
13	3-13	ช่วงนครสวรรค์-สุพรรณบุรี-นครปฐม (MR 1)	ยังไม่ได้ทำการศึกษา EIA	0.25	1.62	6.41	1.00	10.31	11.93
โครงการรถไฟสายใหม่ (ขนาดทาง 1.000 เมตร) จำนวน 26 โครงการ									
14	3-14	ช่วงศรีราชา-ปราจีนบุรี-โนนสูง (MR 2)	ยังไม่ได้ทำการศึกษา EIA	0.25	1.62	30.68	0.75	7.73	9.35
15	3-15	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านตะวันตก นครปฐม-สมุทรสาคร (MR10)	ยังไม่ได้ทำการศึกษา EIA	0.25	1.62	18.09	1.00	10.31	11.93
16	3-16	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ ลาดกระบัง-สมุทรสาคร (MR10)	ยังไม่ได้ทำการศึกษา EIA	0.25	1.62	7.50	1.00	10.31	11.93
17	3-17	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ฝั่งตะวันตก สมุทรสาคร-ปากท่อ (MR10)	ยังไม่ได้ทำการศึกษา EIA	0.25	1.62	22.86	1.00	10.31	11.93

ตารางที่ 6.7-19 ค่าคะแนนของปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมของแต่ละโครงการ (ต่อ)

ลำดับที่	รหัส	ชื่อโครงการ	ความพร้อมของโครงการด้านสิ่งแวดล้อม (6.48 คะแนน)			ผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม (10.31 คะแนน)			คะแนนรวมด้านสิ่งแวดล้อม (16.78 คะแนน)
			สถานะของโครงการด้านสิ่งแวดล้อม	ค่าตัวคูณ	คะแนน	สัดส่วนพื้นที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม/พื้นที่ทั้งหมด	ค่าตัวคูณ	คะแนน	
18	3-18	ช่วงหนองคาย-บึงกาฬ-นครพนม	ยังไม่ได้ทำการศึกษา EIA	0.25	1.62	23.84	1.00	10.31	11.93
19	3-19	ช่วงอุดรธานี-สกลนคร-นครพนม	ยังไม่ได้ทำการศึกษา EIA	0.25	1.62	6.53	1.00	10.31	11.93
20	3-20	ช่วงมุกดาหาร-อำนาจเจริญ-อุบลราชธานี	ยังไม่ได้ทำการศึกษา EIA	0.25	1.62	16.45	1.00	10.31	11.93
21	3-21	ช่วงจัตุรัส-ชัยภูมิ-หนองบัวลำภู	ยังไม่ได้ทำการศึกษา EIA	0.25	1.62	19.73	1.00	10.31	11.93
22	3-22	ช่วงอุดรธานี-หนองบัวลำภู	ยังไม่ได้ทำการศึกษา EIA	0.25	1.62	16.08	1.00	10.31	11.93
23	3-23	ช่วงหนองบัวลำภู-เลย	ยังไม่ได้ทำการศึกษา EIA	0.25	1.62	55.91	0.50	5.15	6.77
24	3-24	ช่วงปากพลี-เขื่อนขุนด่านปราการชล นครนายก	ยังไม่ได้ทำการศึกษา EIA	0.25	1.62	7.19	1.00	10.31	11.93
25	3-25	ช่วงตาก-สวรรคโลก	ยังไม่ได้ทำการศึกษา EIA	0.25	1.62	91.07	0.25	2.58	4.20
26	3-26	ช่วงศิลาอาสน์-ภูดู่	ยังไม่ได้ทำการศึกษา EIA	0.25	1.62	87.42	0.25	2.58	4.20

จากผลคะแนนของปัจจัยหลักในแต่ละด้าน ได้แก่ ปัจจัยด้านนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านระบบคมนาคมขนส่งทางราง ปัจจัยด้านวิศวกรรม ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้เสนอไว้ทั้ง 42 โครงการ (ไม่รวมโครงการที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง) ที่ปรึกษาได้ทำการรวมคะแนนของปัจจัยหลักทั้ง 4 ด้าน เพื่อทำเป็นคะแนนรวมของปัจจัยทั้งหมดของแต่ละโครงการดังแสดงใน**ตารางที่ 6.7-20** และนำมาจัดเรียงลำดับความสำคัญตามคะแนนดังแสดงใน**ตารางที่ 6.7-21** โดยจะนำผลคะแนนนี้ไปใช้ในการประเมินผลเพื่อจัดลำดับความสำคัญของโครงการต่อไป

ตารางที่ 6.7-20 คะแนนรวมปัจจัยหลักของแผนงานโครงการ

ลำดับที่	รหัส	ชื่อโครงการ	นโยบายและยุทธศาสตร์ (39.84 คะแนน)	วิศวกรรม (12.71 คะแนน)	เศรษฐกิจ (30.67 คะแนน)	สิ่งแวดล้อม (16.78 คะแนน)	รวม (100 คะแนน)
โครงการรถไฟทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน จำนวน 10 โครงการ							
1	1-1	ช่วงปากน้ำโพ-เด่นชัย	38.19	10.35	18.40	16.78	83.73
2	1-2	ช่วงขอนแก่น-หนองคาย	38.19	10.35	24.54	14.21	87.28
3	1-3	ช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี	35.47	10.35	24.54	14.21	84.56
4	1-4	ช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี	32.63	12.71	24.54	16.78	86.66
5	1-5	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา	27.04	12.71	24.54	16.78	81.07
6	1-6	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์	32.63	12.71	24.54	16.78	86.66
7	1-7	ช่วงชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด	32.52	12.71	12.27	14.21	71.70
8	1-8	ช่วงเด่นชัย-เชียงใหม่	21.68	10.35	18.40	12.59	63.01
9	1-9	ช่วงชุมทางคลองสิบเก้า-อรัญประเทศ	29.80	7.90	12.27	9.35	59.32
10	1-10	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-สุไหงโกลก	32.52	7.90	12.27	11.93	64.62
โครงการรถไฟความเร็วสูง (ขนาดทาง 1.435 เมตร) จำนวน 6 โครงการ							
1	2-1	ช่วงกรุงเทพฯ-พิษณุโลก	28.77	8.72	18.40	16.78	72.67
2	2-2	ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย	39.84	10.35	12.27	15.17	77.62
3	2-3	ช่วงกรุงเทพฯ-หัวหิน	34.33	9.53	12.27	15.17	71.29
4	2-4	ช่วงพิษณุโลก-เชียงใหม่	26.04	8.72	18.40	14.21	67.37
5	2-5	ช่วงหัวหิน-สุราษฎร์ธานี	28.77	6.35	18.40	11.93	65.45
6	2-6	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ปาดังเบซาร์	23.21	11.08	18.40	11.93	64.61
โครงการรถไฟสายใหม่ (ขนาดทาง 1.000 เมตร) จำนวน 26 โครงการ							
1	3-1	ช่วงสุราษฎร์ธานี-พังงา-ท่านุ่น (MR9)	29.88	7.98	24.54	15.17	77.56
2	3-2	ช่วงทับปุด-กระบี่	32.71	3.99	12.27	11.93	60.90
3	3-3	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ดอนสัก (MR9)	18.27	12.71	12.27	15.17	58.42
4	3-4	ช่วงท่านุ่น-ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต (MR 9)	35.36	6.35	12.27	9.35	63.33
5	3-5	ช่วงแม่สอด-ตาก-กำแพงเพชร-นครสวรรค์ (MR4)	9.96	3.26	18.40	10.01	41.63
6	3-6	ช่วงกาญจนบุรี-สุพรรณบุรี	19.92	6.35	6.13	11.93	44.33
7	3-7	ช่วงสุพรรณบุรี-นครหลวง-ชุมทางบ้านภาชี (MR10)	30.99	6.35	18.40	11.93	67.67
8	3-8	ช่วงมาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด (MR7)	18.27	7.17	12.27	11.93	49.64
9	3-9	ช่วงอุบลราชธานี-ด่านช่องเม็ก (MR5)	17.19	8.72	18.40	11.93	56.24
10	3-10	ช่วงกาญจนบุรี-บ้านพุน้ำร้อน (MR6)	12.68	8.72	12.27	11.93	45.59
11	3-11	ช่วงนครสวรรค์-บ้านไผ่ (MR5)	9.96	2.45	24.54	6.77	43.71
12	3-12	ช่วงชุมพร-ระนอง (MR8 - Landbridge)	22.56	11.89	24.54	10.97	69.96

ตารางที่ 6.7-20 คะแนนรวมปัจจัยหลักของแผนงานโครงการ (ต่อ)

ลำดับที่	รหัส	ชื่อโครงการ	นโยบายและยุทธศาสตร์ (39.84 คะแนน)	วิศวกรรม (12.71 คะแนน)	เศรษฐกิจ (30.67 คะแนน)	สิ่งแวดล้อม (16.78 คะแนน)	รวม (100 คะแนน)
โครงการรถไฟสายใหม่ (ขนาดทาง 1.000 เมตร) จำนวน 26 โครงการ							
13	3-13	ช่วงนครสวรรค์-สุพรรณบุรี-นครปฐม (MR 1)	12.68	6.35	18.40	11.93	49.37
14	3-14	ช่วงศรีราชา-ปราจีนบุรี-โนนสูง (MR 2)	9.96	11.08	12.27	9.35	42.66
15	3-15	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านตะวันตก นครปฐม-สมุทรสาคร (MR10)	14.33	11.08	12.27	11.93	49.60
16	3-16	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ ลาดกระบัง-สมุทรสาคร (MR10)	17.11	11.08	12.27	11.93	52.39
17	3-17	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ฝั่งตะวันตก สมุทรสาคร-ปากท่อ (MR10)	19.92	6.35	12.27	11.93	50.47
18	3-18	ช่วงหนองคาย-บึงกาฬ-นครพนม	15.52	3.99	6.13	11.93	37.57
19	3-19	ช่วงอุดรธานี-สกลนคร-นครพนม	17.16	3.99	12.27	11.93	45.35
20	3-20	ช่วงมุกดาหาร-อำนาจเจริญ-อุบลราชธานี	17.16	3.99	12.27	11.93	45.35
21	3-21	ช่วงจัตุรัส-ชัยภูมิ-หนองบัวลำภู	14.44	7.17	12.27	11.93	45.80
22	3-22	ช่วงอุดรธานี-หนองบัวลำภู	19.92	3.18	12.27	11.93	47.29
23	3-23	ช่วงหนองบัวลำภู-เลย	22.64	2.45	12.27	6.77	44.13
24	3-24	ช่วงปากพลี-เขื่อนขุนด่านปราการชล นครนายก	12.80	0.82	6.13	11.93	31.67
25	3-25	ช่วงตาก-สวรรคโลก	9.96	5.54	6.13	4.20	25.83
26	3-26	ช่วงศิลาอาสน์-ภูดู่	18.27	0.82	6.13	4.20	29.42

ตารางที่ 6.7-21 ลำดับความสำคัญของแผนงานโครงการ

ลำดับที่	รหัส	ชื่อโครงการ	คะแนน
โครงการรถไฟทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน จำนวน 10 โครงการ			
1	1-2	ช่วงขอนแก่น-หนองคาย	87.28
2	1-4	ช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี	86.66
3	1-6	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์	86.66
4	1-3	ช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี	84.56
5	1-1	ช่วงปากน้ำโพ-เด่นชัย	83.73
6	1-5	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา	81.07
7	1-7	ช่วงชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด	71.70
8	1-10	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-สุไหงโกลก	64.62
9	1-8	ช่วงเด่นชัย-เชียงใหม่	63.01
10	1-9	ช่วงชุมทางคลองสิบเก้า-อรัญประเทศ	59.32
โครงการรถไฟความเร็วสูง (ขนาดทาง 1.435 เมตร) จำนวน 6 โครงการ			
1	2-2	ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย	77.62
2	2-1	ช่วงกรุงเทพฯ-พิษณุโลก	72.67
3	2-3	ช่วงกรุงเทพฯ-หัวหิน	71.29
4	2-4	ช่วงพิษณุโลก-เชียงใหม่	67.37
5	2-5	ช่วงหัวหิน-สุราษฎร์ธานี	65.45
6	2-6	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ปาดังเบซาร์	64.61
โครงการรถไฟสายใหม่ (ขนาดทาง 1.000 เมตร) จำนวน 26 โครงการ			
1	3-1	ช่วงสุราษฎร์ธานี-พังงา-ท่านุ่น (MR9)	77.56
2	3-12	ช่วงชุมพร-ระนอง (MR8 - Landbridge)	69.96
3	3-7	ช่วงสุพรรณบุรี-นครหลวง-ชุมทางบ้านภาชี (MR10)	67.67
4	3-4	ช่วงท่านุ่น-ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต (MR9)	63.33
5	3-2	ช่วงทับปุด-กระบี่	60.90
6	3-3	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ดอนสัก (MR9)	58.42
7	3-9	ช่วงอุบลราชธานี-ด่านช่องเม็ก (MR5)	56.24
8	3-16	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ ลาดกระบัง-สมุทรสาคร (MR 10)	52.39
9	3-17	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ฝั่งตะวันตก สมุทรสาคร-ปากท่อ (MR 10)	50.47
10	3-8	ช่วงมาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด (MR7)	49.64
11	3-15	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านตะวันตก นครปฐม-สมุทรสาคร (MR 10)	49.60
12	3-13	ช่วงนครสวรรค์-สุพรรณบุรี-นครปฐม (MR1)	49.37
13	3-22	ช่วงอุดรธานี-หนองบัวลำภู	47.29
14	3-21	ช่วงจัตุรัส-ชัยภูมิ-หนองบัวลำภู	45.80
15	3-10	ช่วงกาญจนบุรี-บ้านพุน้ำร้อน (MR6)	45.59
16	3-19	ช่วงอุดรธานี-สกลนคร-นครพนม	45.35
17	3-20	ช่วงมุกดาหาร-อำนาจเจริญ-อุบลราชธานี	45.35
18	3-6	ช่วงกาญจนบุรี-สุพรรณบุรี	44.33
19	3-23	ช่วงหนองบัวลำภู-เลย	44.13
20	3-11	ช่วงนครสวรรค์-บ้านไผ่ (MR5)	43.71
21	3-14	ช่วงศรีราชา-ปราจีนบุรี-โนนสูง (MR2)	42.66
22	3-5	ช่วงแม่สอด-ตาก-กำแพงเพชร-นครสวรรค์ (MR4)	41.63
23	3-18	ช่วงหนองคาย-บึงกาฬ-นครพนม	37.57
24	3-24	ช่วงปากพลี-เขื่อนขุนด่านปราการชล นครนายก	31.67
25	3-26	ช่วงศิลาอาสน์-ภูดู่	29.42
26	3-25	ช่วงตาก-สวรรคโลก	25.83

จากคะแนนใน**ตารางที่ 6.7-21** สามารถนำมาจัดทำเป็นแผนงานโครงการได้ โดยแบ่งแผนงานโครงการออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ แผนระยะเร่งด่วน แผนระยะกลาง และแผนระยะยาว ซึ่งสามารถกำหนดได้จากการกระจายตัวของช่วงของคะแนนของโครงการในแต่ละกลุ่ม โดยในกลุ่มของโครงการรถไฟทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบันกำหนดให้โครงการที่มีคะแนนมากกว่า 80 คะแนน เป็นโครงการที่อยู่ในแผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570) โครงการที่มีคะแนนระหว่าง 70-80 คะแนน เป็นโครงการที่อยู่ในแผนระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575) และโครงการที่มีคะแนนน้อยกว่า 70 คะแนน เป็นโครงการที่อยู่ในแผนระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585) รวมเป็นทั้งหมด 10 โครงการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 6.7-22**

ตารางที่ 6.7-22 แผนงานโครงการรถไฟทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน

ลำดับที่	รหัส	ชื่อโครงการ	แผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2566-2570)	แผนระยะกลาง (พ.ศ.2571-2575)	แผนระยะยาว (พ.ศ.2576-2585)
โครงการรถไฟทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน จำนวน 10 โครงการ					
1	1-2	ช่วงขอนแก่น-หนองคาย	✓		
2	1-4	ช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี	✓		
3	1-6	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์	✓		
4	1-3	ช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี	✓		
5	1-1	ช่วงปากน้ำโพ-เด่นชัย	✓		
6	1-5	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา	✓		
7	1-7	ช่วงชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด		✓	
8	1-10	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-สุไหงโกลก			✓
9	1-8	ช่วงเด่นชัย-เชียงใหม่			✓
10	1-9	ช่วงชุมทางคลองสิบเก้า-อรัญประเทศ			✓

ในกลุ่มของโครงการรถไฟความเร็วสูง (ขนาดทาง 1.435 เมตร) กำหนดให้โครงการที่มีคะแนนมากกว่า 75 คะแนน เป็นโครงการที่อยู่ในแผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570) โครงการที่มีคะแนนระหว่าง 70-75 คะแนน เป็นโครงการที่อยู่ในแผนระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575) และโครงการที่มีคะแนนน้อยกว่า 70 คะแนน เป็นโครงการที่อยู่ในแผนระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585) รวมเป็นทั้งหมด 6 โครงการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 6.7-23**

ตารางที่ 6.7-23 แผนงานโครงการรถไฟความเร็วสูง (ขนาดทาง 1.435 เมตร)

ลำดับที่	รหัส	ชื่อโครงการ	แผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2566-2570)	แผนระยะกลาง (พ.ศ.2571-2575)	แผนระยะยาว (พ.ศ.2576-2585)
โครงการรถไฟความเร็วสูง (ขนาดทาง 1.435 เมตร) จำนวน 6 โครงการ					
1	2-2	ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย	✓		
2	2-1	ช่วงกรุงเทพฯ-พิษณุโลก		✓	
3	2-3	ช่วงกรุงเทพฯ-หัวหิน		✓	
4	2-4	ช่วงพิษณุโลก-เชียงใหม่			✓
5	2-5	ช่วงหัวหิน-สุราษฎร์ธานี			✓
6	2-6	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ปาดังเบซาร์			✓

ในกลุ่มของโครงการรถไฟสายใหม่ (ขนาดทาง 1.000 เมตร) กำหนดให้โครงการที่มีคะแนนมากกว่า 55 คะแนน เป็นโครงการที่อยู่ในแผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570) โครงการที่มีคะแนนระหว่าง 50-55 คะแนน เป็นโครงการที่อยู่ในแผนระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575) โครงการที่มีคะแนนระหว่าง 44-50 คะแนน เป็นโครงการที่อยู่ในแผนระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585) และโครงการที่มีคะแนนน้อยกว่า 44 คะแนน เป็นโครงการที่จะดำเนินการภายหลังปี พ.ศ. 2585 ซึ่งเป็นเส้นทางที่มีศักยภาพในอนาคต โดยโครงการที่อยู่ในแผนระยะยาวและเส้นทางที่มีศักยภาพในอนาคตนั้นจะต้องนำมาทบทวนอีกครั้ง เมื่อใกล้ถึงระยะเวลาตามแผนว่ามีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์หรือไม่ รวมเป็นทั้งหมด 26 โครงการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 6.7-24**

ตารางที่ 6.7-24 แผนงานโครงการรถไฟสายใหม่ (ขนาดทาง 1.000 เมตร)

ลำดับที่	รหัส	ชื่อโครงการ	แผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2566-2570)	แผนระยะกลาง (พ.ศ.2571-2575)	แผนระยะยาว (พ.ศ.2576-2585)	เส้นทางที่มีศักยภาพ
โครงการรถไฟสายใหม่ (ขนาดทาง 1.000 เมตร) จำนวน 26 โครงการ						
1	3-1	ช่วงสุราษฎร์ธานี-พังงา-ท่านุ่น (MR9)	✓			
2	3-12	ช่วงชุมพร-ระนอง (MR8 - Landbridge)	✓			
3	3-7	ช่วงสุพรรณบุรี-นครหลวง-ชุมทางบ้านภาชี (MR10)	✓			
4	3-4	ช่วงท่านุ่น-ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต (MR9)	✓			
5	3-2	ช่วงทับปุด-กระบี่	✓			
6	3-3	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ดอนสัก (MR9)		✓		
7	3-9	ช่วงอุบลราชธานี-ด่านช่องเม็ก (MR5)		✓		
8	3-16	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ ลาดกระบัง-สมุทรสาคร (MR 10)		✓		
9	3-17	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ฝั่งตะวันตก สมุทรสาคร-ปากท่อ (MR 10)		✓		
10	3-8	ช่วงมาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด (MR7)			✓	
11	3-15	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านตะวันตก นครปฐม-สมุทรสาคร (MR 10)			✓	
12	3-13	ช่วงนครสวรรค์-สุพรรณบุรี-นครปฐม (MR1)			✓	
13	3-22	ช่วงอุดรธานี-หนองบัวลำภู			✓	
14	3-21	ช่วงจัตุรัส-ชัยภูมิ-หนองบัวลำภู			✓	
15	3-10	ช่วงกาญจนบุรี-บ้านพุน้ำร้อน			✓	
16	3-19	ช่วงอุดรธานี-สกลนคร-นครพนม			✓	
17	3-20	ช่วงมุกดาหาร-อำนาจเจริญ-อุบลราชธานี			✓	
18	3-6	ช่วงกาญจนบุรี-สุพรรณบุรี			✓	
19	3-23	ช่วงหนองบัวลำภู-เลย			✓	
20	3-11	ช่วงนครสวรรค์-บ้านไผ่ (MR5)				✓
21	3-14	ช่วงศรีราชา-ปราจีนบุรี-โนนสูง (MR2)				✓
22	3-5	ช่วงแม่สอด-ตาก-กำแพงเพชร-นครสวรรค์ (MR4)				✓
23	3-18	ช่วงหนองคาย-บึงกาฬ-นครพนม				✓
24	3-24	ช่วงปากพลี-เขื่อนขุนด่านปราการชล นครนายก				✓
25	3-26	ช่วงศิลาอาสน์-ภูดู่				✓
26	3-25	ช่วงตาก-สวรรคโลก				✓

6.8 การจัดลำดับความสำคัญโครงการของแผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการศึกษานิคมอุตสาหกรรมทั่วประเทศรวมกว่า 60 แห่ง โดยจัดทำในรูปแบบ GIS และได้คัดเลือกเฉพาะนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ใกล้สถานีรถไฟที่มีระยะทางไม่เกิน 5 กิโลเมตร ซึ่งมีทั้งหมด 5 แห่ง และใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกต่างๆ เช่น ขนาดของนิคมฯ/จำนวนโรงงาน ประเภทสินค้าที่เหมาะสมกับการขนส่งทางราง รวมถึงปริมาณสินค้า และกำหนดให้มีระยะต้นทาง-ปลายทางในการขนส่งที่มากกว่า 300 กิโลเมตร โดยในเบื้องต้นระยะเร่งด่วนมีทั้งหมด 5 แห่ง ได้แก่

- นิคมอุตสาหกรรมเหล็กสหวิริยา จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ระยะที่ 1
- นิคมอุตสาหกรรมสีเขียว กฟผ. แม่เมาะ จังหวัดลำปาง ระยะที่ 1
- นิคมอุตสาหกรรม WHA ตะวันออก ระยอง
- นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี
- นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ลำพูน

ซึ่งนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานีได้รับการอนุมัติการเชื่อมต่อทางจาก รฟท. ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างการดำเนินการ ทั้งนี้ที่ปรึกษาได้รับคำแนะนำจากการนิคมอุตสาหกรรมว่ามีนิคมอุตสาหกรรม 3 แห่งที่มีความต้องการให้เชื่อมต่อทางรถไฟเข้าไปในนิคม ประกอบด้วย

- นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี
- นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ลำพูน
- นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ สงขลา

จากผลการศึกษาการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อกับนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรมดังที่ได้นำเสนอในบทที่ 5 หัวข้อ 5.6 ที่ผ่านมา สามารถสรุปได้ดังแสดงใน**ตารางที่ 6.8.1**

ตารางที่ 6.8-1 นิคมอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพในการเชื่อมต่อระบบราง

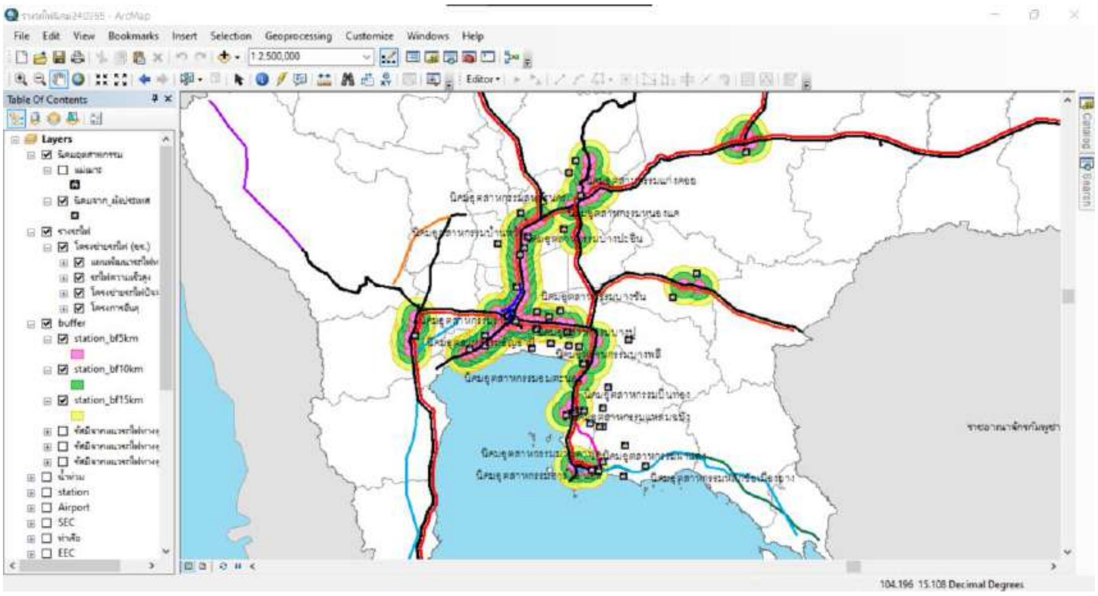
ลำดับที่	นิคมอุตสาหกรรม
1	นิคมอุตสาหกรรมเอเซีย สุวรรณภูมิ สมุทรปราการ
2	นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี
3	นิคมอุตสาหกรรม WHA ตะวันออก ระยอง
4	นิคมอุตสาหกรรมสินสาคร สมุทรสาคร
5	นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย สระบุรี
6	เขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุ่มสหวิริยาสตีลอินดัสตรี
6.1	- ระยะที่ 1 : ช่วงสถานีนาผักขวง และ SSI’s Distribution Hub กับ SSI’s Logistics Terminal.
6.2	- ระยะที่ 2 : ช่วงสถานีนาผักขวง – เขตอุตสาหกรรมเหล็ก สหวิริยาฯ – ท่าเรือประจวบ
7	นิคมอุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับสินค้าเกษตรและอาหาร กฟผ. แม่เมาะ
7.1	- ระยะที่ 1 : ช่วงสถานีแม่เมาะ - CY กฟผ.แม่เมาะ
7.2	- ระยะที่ 2 : ช่วง CY กฟผ.แม่เมาะ - สถานีงาว
8	นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ลำพูน
9	นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ สงขลา

ที่มา : ที่ปรึกษา

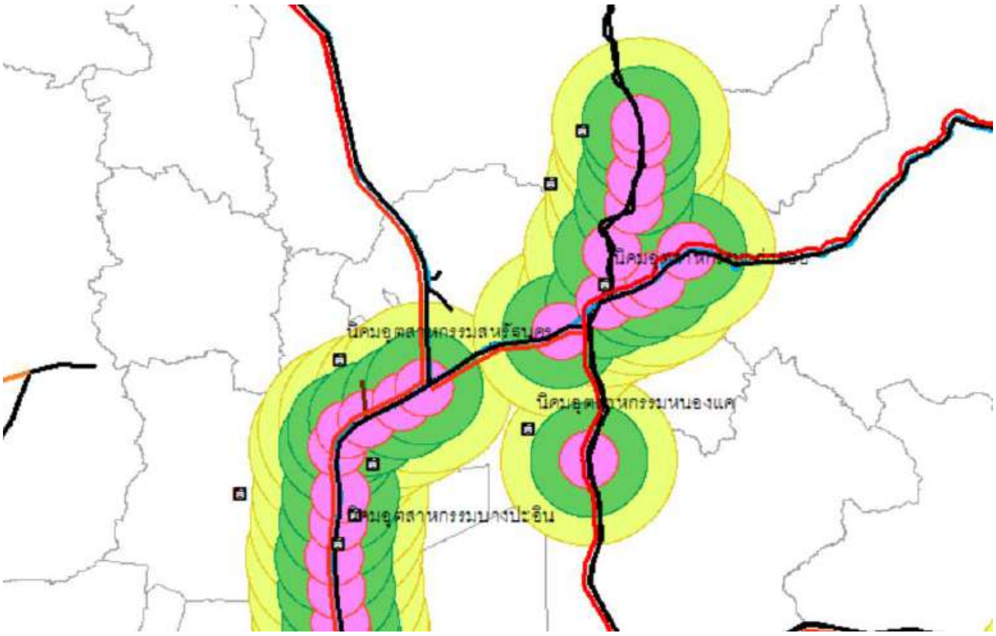
ในการศึกษาครั้งนี้ เกณฑ์ที่ปรึกษาใช้ในการจัดลำดับความสำคัญโครงการของแผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรมคือระยะห่างระหว่างนิคมอุตสาหกรรมกับทางรถไฟ

โดยกำหนดให้พื้นที่นิคมอุตสาหกรรมในระยะ 5 กิโลเมตร เป็นแผนงานระยะเร่งด่วน พื้นที่ในระยะ 10 กิโลเมตรเป็นระยะกลาง และพื้นที่ในระยะมากกว่า 10 กิโลเมตร เป็นระยะยาว

ในการศึกษาครั้งนี้ ที่ปรึกษาได้ใช้ข้อมูลเชิงพื้นที่ ให้มีการแบ่งพื้นที่ออกเป็นรัศมี 5 กิโลเมตร 10 กิโลเมตร และ 15 กิโลเมตร ตามลำดับ เพื่อพิจารณาระยะห่างจากราง รวมทั้งระยะห่างจากสถานี ซึ่งจะเป็นจุดที่มีประแจในการแยกรางออกสู่พื้นที่นิคมอุตสาหกรรม โดยใช้โปรแกรมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ GIS ในการพิจารณาพื้นที่ ดังแสดงใน**รูปที่ 6.8-1 และ รูปที่ 6.8-2**



รูปที่ 6.8-1 โปรแกรมสารสนเทศทางภูมิศาสตร์



รูปที่ 6.8-2 ตัวอย่างการพิจารณาพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมในภาคกลาง

จากผลการศึกษาแนวเส้นทางในการเชื่อมต่อกับนิคมอุตสาหกรรมดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปเกี่ยวกับระยะทางในการเชื่อมต่อระหว่างแนวเส้นทางรถไฟกับนิคมอุตสาหกรรมดังแสดงใน**ตารางที่ 6.8-2**

ตารางที่ 6.8-2 สรุประยะทางการเชื่อมต่อระหว่างแนวเส้นทางรถไฟกับนิคมอุตสาหกรรม

ลำดับที่	นิคมอุตสาหกรรม	ระยะทาง (กม.)
1	นิคมอุตสาหกรรมเอเซีย สุวรรณภูมิ สมุทรปราการ	11
2	นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี	5
3	นิคมอุตสาหกรรม WHA ตะวันออก ระยอง	3
4	นิคมอุตสาหกรรมสินสาคร สมุทรสาคร	6
5	นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย สระบุรี	5.1
6	เขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุ่มสหวิริยาฯ ระยะที่ 1 : ช่วงสถานีนาผักขวง และ SSI's Distribution Hub กับ SSI's Logistics Terminal.	2.4
7	เขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุ่มสหวิริยาฯ ระยะที่ 2 : ช่วงสถานีนาผักขวง – เขตอุตสาหกรรมเหล็กสหวิริยาฯ - ท่าเรือประจวบ	8.5
8	นิคมอุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับสินค้าเกษตรและอาหาร กฟผ. แม่เมาะ ระยะที่ 1 : ช่วงสถานีแม่เมาะ - CY กฟผ.แม่เมาะ	2
9	นิคมอุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับสินค้าเกษตรและอาหาร กฟผ. แม่เมาะ ระยะที่ 2 : ช่วง CY กฟผ.แม่เมาะ - สถานีงาว	78
10	นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ลำพูน	2
11	นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ สงขลา	11.4

โดยผลการจัดลำดับความสำคัญโครงการของแผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรมรแสดงดัง**ตารางที่ 6.8-3**

ตารางที่ 6.8-3 ผลการจัดลำดับความสำคัญโครงการของแผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม

ลำดับที่	แผนงานโครงการ
แผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570)	
1	เขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุ่มสหวิริยาสตีลอินดัสตรี ระยะที่ 1: ช่วงสถานีนาผักขวง และ SSI's Distribution Hub กับ SSI's Logistics Terminal.
2	นิคมอุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับสินค้าเกษตรและอาหาร กฟผ. แม่เมาะ ระยะที่ 1 : ช่วงสถานีแม่เมาะ - CY กฟผ.แม่เมาะ
3	นิคมอุตสาหกรรม WHA ตะวันออก ระยอง
4	นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี
5	นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ลำพูน
แผนงานระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575)	
6	นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย สระบุรี
7	นิคมอุตสาหกรรมสินสาคร สมุทรสาคร
8	เขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุ่มสหวิริยาสตีลอินดัสตรี ระยะที่ 2 : ช่วงสถานีนาผักขวง – เขตอุตสาหกรรมเหล็กสหวิริยาฯ - ท่าเรือประจวบ
แผนงานระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585)	
9	นิคมอุตสาหกรรมเอเซีย สุวรรณภูมิ สมุทรปราการ
10	นิคมอุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับสินค้าเกษตรและอาหาร กฟผ. แม่เมาะ ระยะที่ 2 : ช่วง CY กฟผ.แม่เมาะ - สถานีงาว
11	นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ สงขลา

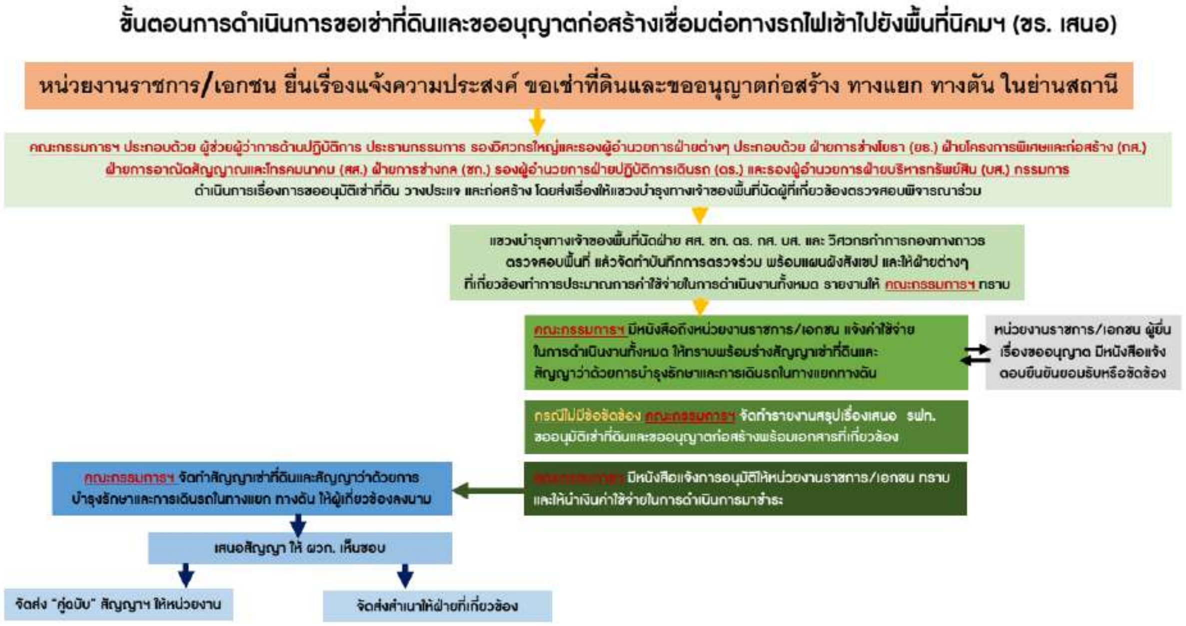
6.9 กำหนดมาตรฐานและหลักเกณฑ์การเชื่อมต่อระบบรางกับนิคมอุตสาหกรรม

ขั้นตอนการดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างเชื่อมต่อทางรถไฟเข้าไปยังพื้นที่นิคมฯ

ขั้นตอนการดำเนินการฯ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือส่วนกลางกับส่วนภูมิภาค

1. เมื่อ รฟท. ได้รับเรื่อง ฝ่ายโยธาส่วนกลาง จะส่งให้ส่วนภูมิภาคดำเนินการตรวจร่วม
2. ส่วนภูมิภาคจะมีการตรวจร่วม ทั้งแผนผังสังเขป (แบบ) และประมาณการค่าใช้จ่าย และรายงานให้ส่วนกลางพิจารณา <u>โดยกระบวนการตรวจร่วมใช้ระยะเวลาไม่นาน</u>
3. ส่วนกลาง (ฝ่ายโยธา) จะมีหนังสือถึงฝ่ายการอาณัติสัญญาณและโทรคมนาคม ฝ่ายปฏิบัติการเดินรถ ฝ่ายการช่างกล ฝ่ายโครงการพิเศษและก่อสร้าง รวมถึงวิศวกรกำกับการกองทางถาวร เพื่อยืนยันแบบและค่าใช้จ่าย <u>ซึ่งกระบวนการดังกล่าวใช้เวลาในการพิจารณาที่ค่านข้างนาน</u>

ดังนั้นจึงเห็นว่า การตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาเรื่องดังกล่าวโดยเฉพาะ สำหรับคณะกรรมการในเรื่องการขออนุญาตก่อสร้างเชื่อมต่อทางรถไฟเข้าไปยังพื้นที่นิคมฯ นั้น เสนอให้ ผู้มีอำนาจระดับผู้ช่วยผู้ว่าการฯ เป็นประธาน และ รองวิศวกรใหญ่ฝ่ายการช่างโยธา รองวิศวกรใหญ่ฝ่ายโครงการพิเศษและก่อสร้าง รองวิศวกรใหญ่ฝ่ายการอาณัตสัญญาณและโทรคมนาคม และ รองวิศวกรใหญ่ฝ่ายการช่างกล ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการเดินรถ ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารทรัพย์สิน เป็นกรรมการ ซึ่งพิจารณาในทุกเรื่อง ทั้งในเรื่องแบบ และค่าใช้จ่าย เป็นแบบ one stop service



รูปที่ 6.9-1 ขั้นตอนการดำเนินการขออนุญาตก่อสร้างเชื่อมต่อทางรถไฟเข้าไปยังพื้นที่นิคมฯ

บทที่ 7

การศึกษาการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน
จุดบริการขนถ่ายสินค้า สถานี และโรงซ่อมบำรุง

บทที่ 7
การศึกษาการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน จุดบริการขนถ่ายสินค้า สถานี และโรงซ่อมบำรุง

7.1 การศึกษาด้านโครงสร้างพื้นฐาน

7.1.1 ทางรถไฟและสะพานรถไฟ

ในช่วงที่ผ่านมา การรถไฟแห่งประเทศไทยได้ทำการปรับปรุงทางรถไฟในเส้นทางปัจจุบันที่มีอายุการใช้งานมานานโดยทำการปรับปรุงทั้งในส่วนของของรางรถไฟ มาตรฐาน BS 100 (รางขนาด 100 ปอนด์) ประแจ และหมอนรองราง (เปลี่ยนเป็นหมอนคอนกรีต) เพื่อให้การเดินรถเป็นไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในเรื่องของน้ำหนักบรรทุกและความเร็วซึ่งปัจจุบันการเดินรถไฟของประเทศไทยมีความสามรถรองรับน้ำหนักบรรทุกสินค้าได้ 20 ตัน/เพลา และทำความเร็วโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ตลอดจนดำเนินโครงการก่อสร้างทางรถไฟทางคู่ในเส้นทางปัจจุบันโดยใช้รางมาตรฐาน UIC54 เพื่อให้สามารถรองรับน้ำหนักบรรทุกสินค้าได้ 20 ตัน/เพลา และสามารถทำความเร็วได้ถึง 120 กิโลเมตรต่อชั่วโมงในเส้นทางประธาน

อย่างไรก็ตาม การเดินรถไฟในบางช่วงของเส้นทางปัจจุบันที่เป็นสะพานรถไฟ ประสบปัญหาในเรื่องของความสามารถในการรองรับน้ำหนักลงเพลาและความเร็วในการเดินรถ โดยสะพานรถไฟเดิมจะรองรับน้ำหนักได้ 16 ตัน/เพลา และในขณะที่รถไฟวิ่งผ่านจะสามารถทำความเร็วในการเดินรถได้เพียง 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ด้วยข้อจำกัดดังกล่าว การรถไฟแห่งประเทศไทยจึงได้มีแผนงานในการปรับปรุงสะพานเดิมเพื่อให้สามารถรองรับน้ำหนักบรรทุกได้เพิ่มมากขึ้นเป็น 20 ตัน/เพลา และทำความเร็วได้เพิ่มมากขึ้น

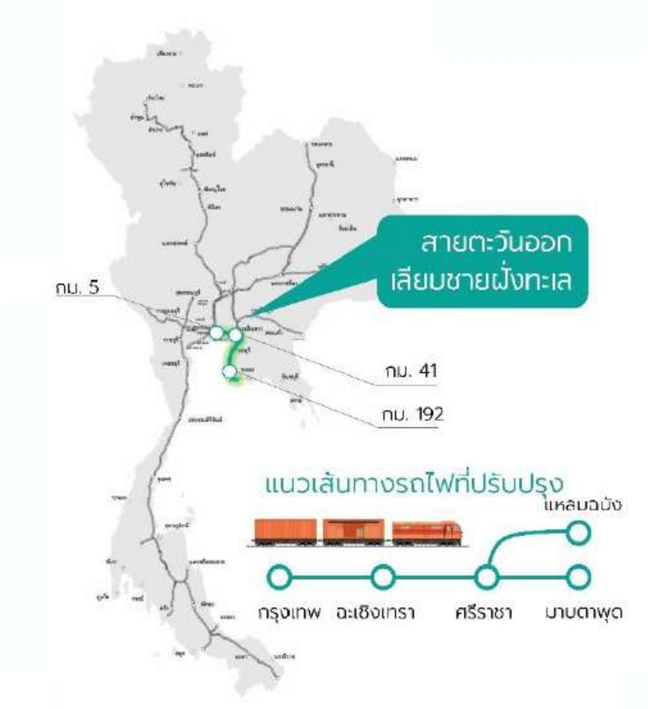
ที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลแผนงานโครงการปรับปรุงสะพานรถไฟในปัจจุบันให้สามารถรองรับการขนส่งสินค้าที่มีน้ำหนักกดลงเพลา 20 ตัน/เพลา (U20) ของการรถไฟแห่งประเทศไทยพร้อมทบทวนสถานะการดำเนินโครงการล่าสุดซึ่งสามารถสรุปความคืบหน้าของการดำเนินงานได้ดังนี้

- เส้นทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน มีสะพานที่ต้องดำเนินการปรับปรุงรวมทั้งหมด 8 แห่ง ดำเนินการปรับปรุงสะพานแล้วเสร็จทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100 (แสดงดัง**รูปที่ 7.1-1**)
- เส้นทางรถไฟสายตะวันออก (เส้นทางขนส่งสินค้าไปยังท่าเรือแหลมฉบังและมาบตาพุด) มีสะพานที่ต้องดำเนินการปรับปรุงรวมทั้งหมด 16 แห่ง ดำเนินการปรับปรุงสะพานแล้วเสร็จทั้งหมด คิดเป็นร้อยละ 100 (แสดงดัง**รูปที่ 7.1-2**)
- เส้นทางรถไฟสายเหนือ มีสะพานที่ต้องดำเนินการปรับปรุงรวมทั้งหมด 65 แห่ง ดำเนินการปรับปรุงสะพานแล้วเสร็จรวม 63 แห่ง และรอการปรับปรุงจำนวน 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 96.92 (แสดงดัง**รูปที่ 7.1-3**)

- เส้นทางรถไฟสายใต้และสายแยกย่อย มีสะพานที่ต้องดำเนินการปรับปรุงรวมทั้งหมด 890 แห่ง ดำเนินการปรับปรุงแล้วเสร็จรวม 28 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 3.15 (แสดงดัง**รูปที่ 7.1-4**)

ที่มา : เอกสารการประชุมติดตามนโยบายของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ธันวาคม 2564

รูปที่ 7.1-1 แผนงานโครงการปรับปรุงสะพานในเส้นทางสาย ตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ



ที่มา : เอกสารการประชุมติดตามนโยบายของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ธันวาคม 2564

รูปที่ 7.1-2 แผนงานโครงการปรับปรุงสะพานในเส้นทางสายตะวันออกที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ

ที่มา : เอกสารการประชุมติดตามนโยบายของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ธันวาคม 2564

รูปที่ 7.1-3 แผนงานโครงการปรับปรุงสะพานในเส้นทางสายเหนือที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ

ที่มา : เอกสารการประชุมติดตามนโยบายของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ธันวาคม 2564

รูปที่ 7.1-4 แผนงานโครงการปรับปรุงสะพานในเส้นทางสายใต้และสายแยกย่อยที่ปรับปรุงแล้วเสร็จ

ขณะที่รายละเอียดแผนงานโครงการปรับปรุงสะพานรถไฟในปัจจุบันให้สามารถรองรับการขนส่งสินค้าที่มีน้ำหนักกดลงเพลา 20 ตัน/เพลา (U20) ส่วนที่ยังไม่ได้ดำเนินการ สามารถสรุปได้ดังแสดงใน**ตารางที่ 7.1-1**

ตารางที่ 7.1-1 แผนงานการปรับปรุงสะพานรถไฟเพื่อรองรับน้ำหนัก 20 ตัน/เพลา ที่ยังไม่ได้ดำเนินการ

ลำดับที่	สายทาง	ช่วงเส้นทางที่ปรับปรุง	จำนวนสะพาน (แห่ง)	มูลค่าโครงการ (ล้านบาท)
ปีงบประมาณ 2567				
1	สายเหนือ	สะพานหอ จ.ลำปาง	2	620.2000
2	สายมหาชัย	ช่วงวงเวียนใหญ่ - มหาชัย	19	155.5176
3	สายสุพรรณบุรี	ช่วงชท.หนองปลาดุก - สุพรรณบุรี	23	259.1960
4	สายคีรีรัฐนิคม	ช่วง ชท.บ้านทุ่งโพธิ์ - คีรีรัฐนิคม	13	86.1784
5	สายพระราม 6	ช่วงชท.บางซื่อ - ชท.ตลิ่งชัน	3	43.9488
6	สายตะวันออก	ช่วงมักกะสัน - อรัญประเทศ	17	132.6752
7	สายใต้	ช่วงธนบุรี – หัวหิน	60	623.5964
8	สายใต้	ช่วงหัวหิน - ประจวบคีรีขันธ์	47	671.3336
ปีงบประมาณ 2568				
9	สายใต้	ช่วงประจวบคีรีขันธ์ - ชุมพร	72	700.7000
10	สายใต้	ช่วงชุมพร - สุราษฎร์ธานี	113	859.8618
11		งานเสริมความมั่นคงสะพาน 4 แห่ง ประกอบด้วย		355.8548
	สายกาญจนบุรี	ช่วงชท.หนองปลาดุก - น้ำตก	1	
	สายใต้	ช่วงบ้านกรูด - ชท.บ้านทุ่งโพธิ์	1	
	สายใต้	ช่วงชท.บ้านทุ่งโพธิ์ - ชท.ทุ่งสง	1	
	สายคีรีรัฐนิคม	ช่วงชท.บ้านทุ่งโพธิ์ - คีรีรัฐนิคม	1	
12	สายตะวันออกเฉียงเหนือ	ช่วงชท.ถนนจิระ - อุบลราชธานี	98	992.6770
ปีงบประมาณ 2569				
13	สายใต้	ช่วงสุราษฎร์ธานี - ชท.หาดใหญ่	223	1,871.3044
14	สายใต้	ช่วงชท.หาดใหญ่ - สุไหงโกลก	161	1,751.0836
ปีงบประมาณ 2570				
15	สายใต้	ช่วง ชท.หาดใหญ่ - ปาดังเบซาร์	29	306.4558
16	สายกันตัง	ช่วงทุ่งสง – กันตัง	41	275.7426
17	สายนครศรีธรรมราช	ช่วงเขาชุมทอง - นครศรีธรรมราช	25	276.9788
18	สายกาญจนบุรี	ช่วง ชท. หนองปลาดุก - น้ำตก	24	249.6704

ที่มา : ศูนย์สะพาน การรถไฟแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ : มูลค่าโครงการในการก่อสร้างปรับปรุงสะพานเป็นราคาประมาณการเบื้องต้น อาจมีการปรับเปลี่ยนตามราคาวัสดุก่อสร้าง

7.1.2 ระบบอาณัติสัญญาณและระบบโทรคมนาคม

ระบบอาณัติสัญญาณ

ปัจจุบันเส้นทางรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทยทั้งโครงข่ายมีระบบอาณัติสัญญาณควบคุมการเดินรถจำนวน 440 สถานี ประกอบด้วย สายเหนือ 105 สถานี สายตะวันออกเฉียงเหนือ 112 สถานี สายตะวันออก 44 สถานี และสายใต้ 172 สถานี สำหรับเส้นทางสายวงเวียนใหญ่–มหาชัย จำนวน 5 สถานี และบ้านแหลม–แม่กลอง จำนวน 2 สถานี โดยระบบอาณัติสัญญาณของการรถไฟแห่งประเทศไทยสามารถจำแนกเป็นระบบอาณัติสัญญาณแบบเก่า และระบบอาณัติสัญญาณแบบใหม่ดังนี้

- ระบบอาณัติสัญญาณระบบเดิม ประกอบด้วย
    - ระบบอาณัติสัญญาณประจำที่ชนิดหางปลา ประแจกล ควบคุมด้วยแท่นมือคันกลับ
    - ระบบสัญญาณประจำที่ชนิดหลักเขตสถานี
    - ระบบขอและให้ทางสะดวก ชนิดที่ต้องใช้ตราทางสะดวก
    - รื้อย้ายวัสดุอุปกรณ์เดิมส่งคืนการรถไฟ เช่น รอก สายลวด เสาสัญญาณ ใบธง แท่นมือคันกลับ
- ระบบอาณัติสัญญาณระบบใหม่ ประกอบด้วย
    - ระบบอาณัติสัญญาณประจำที่ชนิดไฟสี 3 ท่า ชนิดบังคับสัมพันธ์ด้วยรีเลย์ หรือบังคับสัมพันธ์ด้วยคอมพิวเตอร์ตามความเหมาะสม
    - ติดตั้งประแจกลไฟฟ้าใหม่
    - ปรับปรุงระบบขอและให้ทางสะดวก ให้เป็นชนิดที่ไม่ต้องใช้ตราทางสะดวก
    - ติดตั้งอุปกรณ์ใหม่บางประเภท เช่น สายเคเบิ้ลใต้ดิน สายใยแก้วนำแสง เป็นต้น

จากการศึกษาทบทวนแผนงานโครงการด้านระบบอาณัติสัญญาณตามแผนแม่บทฯ สนข. การรถไฟแห่งประเทศไทยได้มีแผนงานการปรับปรุงระบบอาณัติสัญญาณไฟสีทั่วประเทศ ในช่วงเส้นทางที่ไม่ได้อยู่ในแผนการดำเนินงานรถไฟทางคู่ โดยจากการทบทวนสถานะโครงการล่าสุดพบว่า จะยังคงเหลือโครงการที่จะต้องดำเนินการต่อไป จำนวน 2 โครงการ และมีการยกเลิกแผนงาน จำนวน 1 โครงการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 7.1-2** และ **รูปที่ 7.1-5**

ตารางที่ 7.1–2 สถานะการดำเนินโครงการปรับปรุงระบบอาณัติสัญญาณไฟสีทั่วประเทศ

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	สถานะโครงการ
1	ปรับปรุงระบบอาณัติสัญญาณเส้นทางสายตะวันออก (ช่วงที่ 1) : สถานีโยทะกา – สถานีอรัญประเทศ - สถานีคลองลึก จำนวน 13 สถานี	กำลังดำเนินการปรับปรุง
2	ปรับปรุงระบบอาณัติสัญญาณเส้นทางสายตะวันออกเฉียงเหนือ (ช่วงที่ 3) : สถานีบ้านช่องใต้ – สถานีหนองพลวง จำนวน 16 สถานี	ยังไม่มีแผนดำเนินการ
2	ปรับปรุงระบบอาณัติสัญญาณเส้นทางสายใต้(ช่วงที่ 3) : สถานีนาม่วง – สถานีสุไหงโกลก จำนวน 26 สถานี	ชะลอ / ยกเลิกเนื่องจาก เหตุผลด้านความปลอดภัย

ที่มา : รายงานผลการดำเนินงานตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ของกรมการขนส่งทางราง ตุลาคม 2564 - มีนาคม 2565

รูปที่ 7.1-5 แผนงานโครงการปรับปรุงระบบอาณัติสัญญาณไฟสีในเส้นทางปัจจุบัน

ในการปรับปรุงระบบอาณัติสัญญาณดังกล่าวจะมีการใช้สัญญาณไฟสี (Color Light Signal) ในการควบคุมและให้สัญญาณแก่ขบวนรถไฟแทนระบบสัญญาณชนิดหางปลาดังแสดงใน**รูปที่ 7.1-6** ทำให้ระบบอาณัติสัญญาณรถไฟมีความสามารถในการเตรียมทางวิ่งครอบคลุมพื้นที่ในย่านได้กว้างและห่างไกลมากขึ้น สามารถจัดการได้อย่างรวดเร็วและมีระดับความถูกต้องและความ

ปลอดภัยสูง การผนวกระบบควบคุมการสับประแจทางหลีกด้วยเครื่องสับรางชนิดประแจกลไฟฟ้าและการให้สัญญาณของระบบสัญญาณไฟสีเข้ากับระบบบังคับสัมพันธ์แบบกลไกรีเลย์ (All Relays Interlocking) ที่ประกอบด้วยชนิดรีเลย์ที่เชื่อมต่อกันเป็นวงจรที่สามารถบังคับสัมพันธ์ซึ่งกันและกันได้ ทำให้ระบบการควบคุมการให้สัญญาณที่มีสมรรถนะสูง ทั้งในด้านความปลอดภัย ความรวดเร็ว และความสะดวกสบายในการปฏิบัติงาน

รูปที่ 7.1-6 ระบบอาณัติสัญญาณไฟสี (Color Light Signal)

สำหรับการพัฒนาเส้นทางรถไฟทางคู่ และการพัฒนาเส้นทางรถไฟให้เป็นระบบเดินรถด้วยไฟฟ้าในรัศมี 400 กิโลเมตรรอบเขตกรุงเทพมหานคร การรถไฟแห่งประเทศไทยมีแผนในการเปลี่ยนระบบอาณัติสัญญาณเป็นระบบควบคุมรถไฟของยุโรป (ETCS) Level 1 โดยที่ระบบอาณัติสัญญาณ ETCS เป็นระบบอาณัติสัญญาณที่ได้รับความนิยมในหลายประเทศทั่วโลก เป็นระบบมาตรฐานไม่ยึดติดกับผู้ผลิตรายใดรายหนึ่ง ประเทศที่ใช้ระบบอาณัติสัญญาณมาตรฐานนี้สามารถวิ่งรถไฟข้ามระหว่างประเทศได้อย่างปลอดภัย มีแนวทางที่ชัดเจน เหมาะสมสำหรับการพัฒนาระบบควบคุมการจราจรสำหรับรถไฟความเร็วสูง

ระบบโทรคมนาคม

ระบบโทรคมนาคมของการรถไฟฯ ปัจจุบันประกอบด้วยระบบสื่อสารชนิดต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเดินรถไฟซึ่งส่วนมากจะเป็นระบบโทรศัพท์ผ่านตัวกลางชนิดต่าง ๆ เช่น สายเคเบิ้ล สายโถง สายใยแก้วนำแสง หรือ วิทยุ เป็นต้น ซึ่งแบ่งออกเป็น ดังนี้

(1) ระบบโทรศัพท์ควบคุมการเดินรถ (Dispatcher Telephone) ในปัจจุบัน แบ่งข่ายควบคุมออกเป็นทั้งหมด 13 ศูนย์ และมีโทรศัพท์ควบคุมการเดินรถประจำ ณ สถานีทั่วประเทศ ระบบโทรศัพท์ควบคุมการเดินรถปัจจุบันเป็นระบบโทรศัพท์ชนิด Party Line ใช้สายโถงเป็นตัวกลาง นำส่งคลื่น (Transmission Line) ใช้งานมาแล้วมากกว่า 30 ปี มีปัญหาด้านการบำรุงรักษา และคุณภาพเสียงในการใช้สั่งการติดต่อเนื่องจากความเสื่อมของอุปกรณ์ซึ่งยากต่อการหาอุปกรณ์อะไหล่มาทดแทน ซึ่งการรถไฟฯ กำลังอยู่ในระยะดำเนินการจัดหาและติดตั้งระบบโทรศัพท์ควบคุมการเดินรถ เพื่อมาใช้แทนของเดิมทั่วประเทศอยู่

(2) ระบบโทรศัพท์ทางไกลผ่านสายเคเบิ้ลใยแก้วนำแสง เป็นระบบซึ่งการรถไฟฯ เคยให้สัมปทานกับ บริษัท คอมลิงค์ จำกัด แต่หลังจากที่ระยะเวลาสัมปทานหมดลงเมื่อปี พ.ศ. 2554 ทำให้เกิดปัญหาในการบำรุงรักษา โครงข่ายโทรศัพท์นี้จึงใช้งานได้ไม่ทั่วถึงทั้งประเทศ การรถไฟฯ ได้ดำเนินการจ้างผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มาทำการศึกษาซึ่งผลการศึกษาให้ตั้งชุมสายโทรศัพท์ในส่วนกลาง และมีลูกข่ายเป็นโทรศัพท์ IP ตามสถานีต่าง ๆ ทั่วประเทศผ่านตัวกลางเป็นสายใยแก้วนำแสงซึ่งจำเป็นต้องจัดหาและติดตั้งเพิ่มเติมให้ครบทั่วประเทศ เพื่อให้ส่วนกลางและส่วนภูมิภาคทุกสถานีทั่วประเทศสามารถติดต่อสื่อสารได้ทั่วถึงกัน

(3) ระบบโทรศัพท์ทางสะดวก เป็นระบบโทรศัพท์ที่ใช้ติดต่อกับนายสถานีข้างเคียง โดยใช้สายส่งร่วมกับอุปกรณ์ระบบทางสะดวกเพื่อใช้ในการเดินรถไฟไปยังสถานีข้างเคียงถัดไป

(4) ระบบโทรศัพท์เครื่องกั้นถนน เป็นระบบโทรศัพท์ติดต่อระหว่างสถานีใกล้เคียงไปยังจุดที่ติดตั้งเครื่องกั้นถนน ใช้ติดต่อระหว่างพนักงานสถานีและพนักงานควบคุมเครื่องกั้นถนน

(5) ระบบวิทยุข่ายความถี่สูง (VHF) ในการรถไฟแห่งประเทศไทย มีข่ายระบบวิทยุแม่ข่ายและลูกข่ายติดตั้งอยู่ทุกสถานีรถไฟอยู่แล้วและในการก่อสร้างโครงการรถไฟทางคู่ จะมีการติดตั้งระบบวิทยุระบบดิจิตอลในโครงการ แต่แม่ข่ายนี้ส่วนมากยังไม่ได้เชื่อมต่อกัน การเชื่อมต่อนี้อาจจะใช้ข่ายการเชื่อมต่อของข่ายเคเบิ้ลใยแก้วนำแสง หากข่ายของการติดตั้งเคเบิ้ลใยแก้วนำแสงติดตั้งเชื่อมต่อถึงกันได้ทั่วประเทศ

(6) ระบบอำนวยความสะดวกอื่น ๆ มีใช้เป็นสถานี ๆ ไป เช่น ระบบกระจายเสียง (Public Address) ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (Close Circuit Television) เป็นต้น

จากการศึกษาทบทวนแผนงานโครงการด้านระบบโทรคมนาคมตามแผนแม่บทฯ สนข. การรถไฟแห่งประเทศไทยได้มีแผนงานที่จะทำการติดตั้งโครงข่ายระบบโทรคมนาคมทั่วประเทศ โดยสถานะโครงการล่าสุดคือ ครม. มีมติเมื่อ 26 เม.ย. 2565 อนุมัติให้ดำเนินโครงการ

7.1.3 การจัดทำแผนงานโครงการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัย

จากผลการทบทวนข้อมูลแผนงานโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่ปรึกษาได้นำมาปรับปรุงและจัดทำแผนงานโครงการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัย ซึ่งจะประกอบด้วยแผนงานโครงการในเส่วนของการปรับปรุงสะพานรถไฟ ระบบอาณัติสัญญาณ ระบบโทรคมนาคม และแผนงานโครงการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดแผนงานโครงการต่าง ๆ ดังแสดงใน**ตารางที่ 7.1-3**

ตารางที่ 7.1-3 แผนงานโครงการการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัย

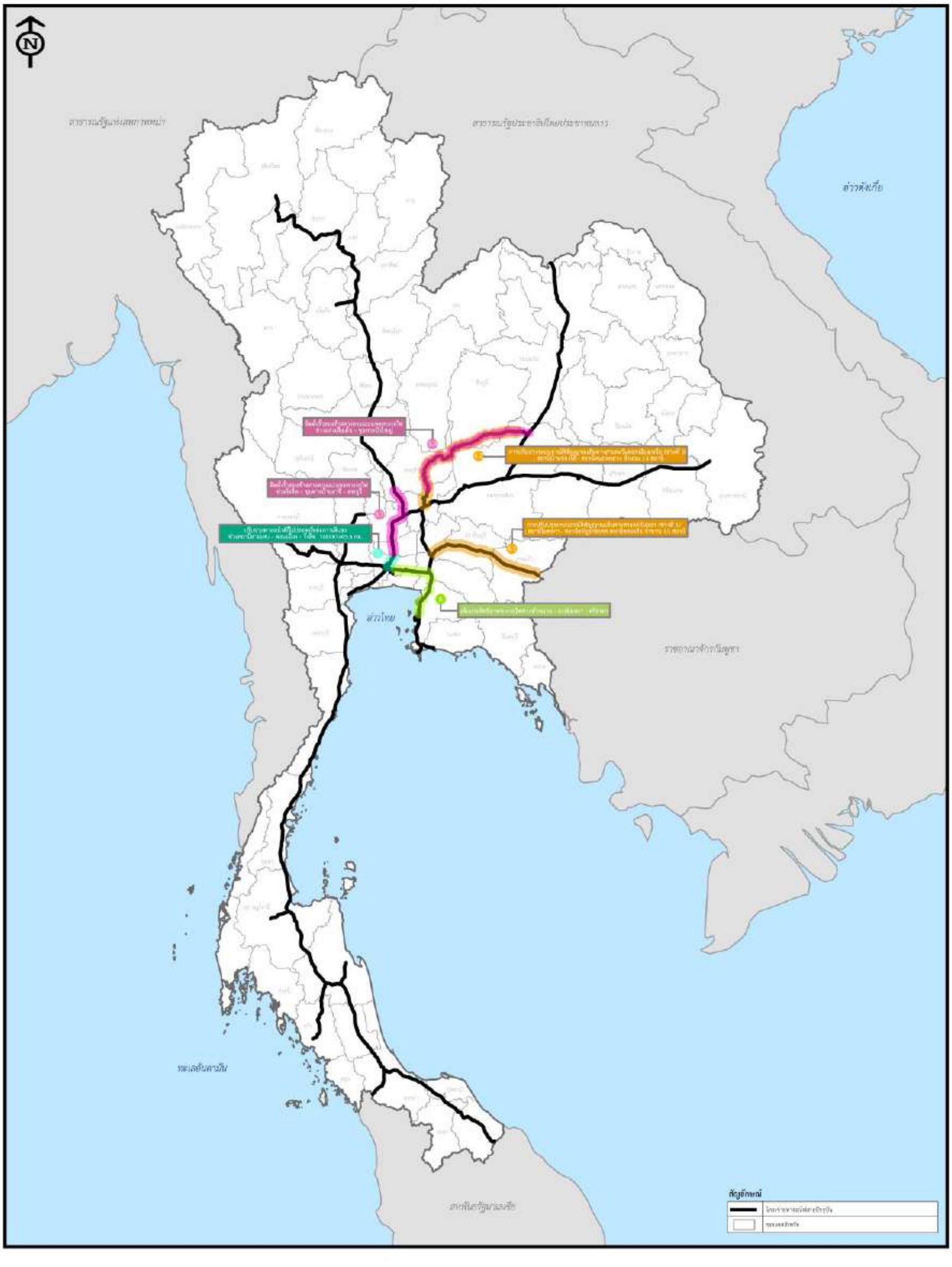
ลำดับที่	รายละเอียดโครงการ	มูลค่าลงทุนโครงการ (ล้านบาท)	สถานะโครงการปัจจุบัน	หน่วยงานเจ้าของโครงการ	หมายเหตุ
แผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570)					
1	ปรับปรุงทางรถไฟที่ไม่ปลอดภัยต่อการเดินรถช่วงสถานีสามเสน - ดอนเมือง - รังสิต ระยะทาง 43.6 กม.	N/A	อยู่ระหว่างจัดทำ TOR	การรถไฟแห่งประเทศไทย	แผนแม่บท สนข. ปรับแผนการดำเนินโครงการ
2	แผนงานการปรับปรุงสะพานรถไฟเพื่อรองรับน้ำหนัก 20 ตัน/เพลา				แผนงานศูนย์สะพาน รฟท.
	2.1 สายเหนือ : สะพานหอ จังหวัดลำปาง จำนวน 2 แห่ง	620.2000	อยู่ระหว่างของบประมาณปี 2567		
	2.2 สายมหาชัย ช่วงวงเวียนใหญ่ - มหาชัย จำนวน 19 แห่ง	155.5176			
	2.3 สายสุพรรณบุรี ช่วงชุมทางหนองปลาดุก – สุพรรณบุรี จำนวน 23 แห่ง	259.1960			
	2.4 สายคีรีรัฐนิคม ช่วงชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ - คีรีรัฐนิคม จำนวน 13 แห่ง	86.1784			
	2.5 สายพระราม 6 ช่วงชุมทางบางซื่อ - ชุมทางตลิ่งชัน จำนวน 3 แห่ง	43.9488			
	2.6 สายตะวันออกช่วงมักกะสัน - อรัญประเทศ จำนวน 17 แห่ง	132.6752			
	2.7 สายใต้ ช่วงธนบุรี - หัวหิน จำนวน 60 แห่ง	623.5964			
	2.8 สายใต้ ช่วงหัวหิน - ประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 47 แห่ง	671.3336			
	2.9 สายใต้ ช่วงประจวบคีรีขันธ์ - ชุมพร จำนวน 72 แห่ง	700.7000	จะดำเนินการของบประมาณในปี 2568		
	2.10 สายใต้ ช่วงชุมพร - สุราษฎร์ธานี จำนวน 113 แห่ง	859.8618			
	2.11 งานเสริมความมั่นคงสะพาน 4 แห่ง ประกอบด้วย	355.8548			
	- สายกาญจนบุรี ช่วงชุมทางหนองปลาดุก - น้ำตก				
	- สายใต้ ช่วงบ้านกรูด - ชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์				
	- สายใต้ ช่วงชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ - ชุมทางทุ่งสง				
	- สายคีรีรัฐนิคม ช่วงชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ - คีรีรัฐนิคม				
	2.12 สายตะวันออกเฉียงเหนือ ช่วงชุมทางถนนจิระ - อุบลราชธานี จำนวน 98 แห่ง	992.6770			
	2.13 สายใต้ ช่วงสุราษฎร์ธานี - ชุมทางหาดใหญ่ จำนวน 223 แห่ง	1,871.3044	จะดำเนินการของบประมาณในปี 2569		
	2.14 สายใต้ ช่วงชุมทางหาดใหญ่ – สุไหงโกลก จำนวน 161 แห่ง	1,751.0836			
	2.15 สายใต้ ช่วงชุมทางหาดใหญ่ - ปาดังเบซาร์ จำนวน 29 แห่ง	306.4558	จะดำเนินการของบประมาณในปี 2570		

ตารางที่ 7.1-3 แผนงานโครงการการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัย (ต่อ)

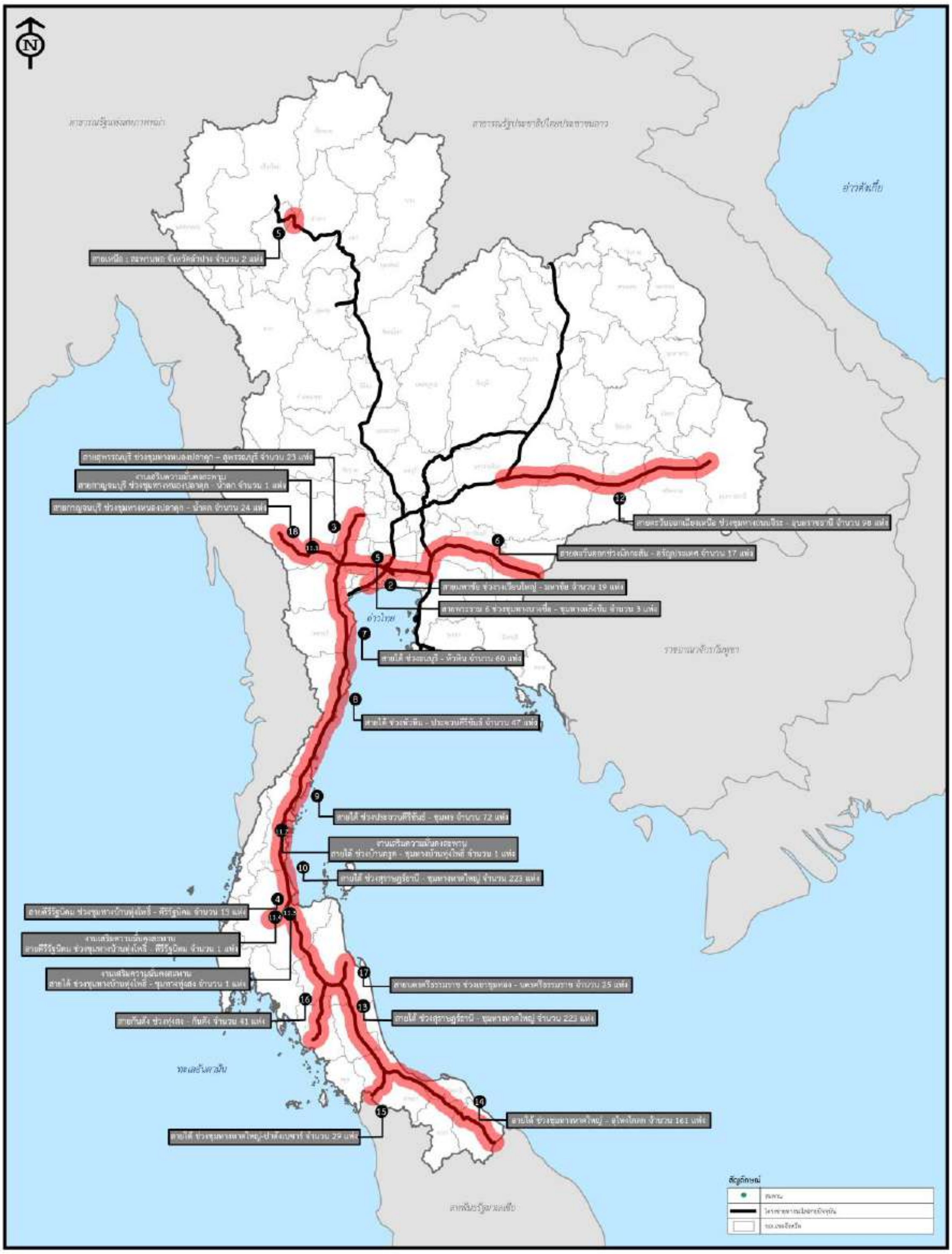
ลำดับที่	รายละเอียดโครงการ	มูลค่าลงทุนโครงการ (ล้านบาท)	สถานะโครงการปัจจุบัน	หน่วยงานเจ้าของโครงการ	หมายเหตุ
	2.16 สายกันตัง ช่วงทุ่งสง - กันตัง จำนวน 41 แห่ง	275.7426	จะดำเนินการของบประมาณในปี 2570	การรถไฟแห่งประเทศไทย	แผนงานศูนย์สะพาน รฟท.
	2.17 สายนครศรีธรรมราช ช่วงเขาชุมทอง - นครศรีธรรมราช จำนวน 25 แห่ง	276.9788			
	2.18 สายกาญจนบุรี ช่วงชุมทางหนองปลาดุก – น้ำตก จำนวน 24 แห่ง	249.6704			
3	ติดตั้งรั้วสองข้างทางตามแนวเขตทางรถไฟ				
	3.1 ช่วงรังสิต – ชุมทางบ้านภาชี - ลพบุรี	124.36	ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ		
	3.2 ช่วงแก่งเสือเต้น - ชุมทางบัวใหญ่	307.32	ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ		
4	แผนงานการปรับปรุงระบบอาณัติสัญญาณไฟสี				แผนแม่บท สนข. (ปรับแผนการดำเนินโครงการ)
	4.1 การปรับปรุงระบบอาณัติสัญญาณเส้นทางสายตะวันออก (ช่วงที่ 1) : สถานีโยทะกา – สถานีอรัญประเทศ - สถานีคลองลึก จำนวน 13 สถานี	107.15	กำลังดำเนินการปรับปรุง		
	4.2 การปรับปรุงระบบอาณัติสัญญาณเส้นทางสายตะวันออกเฉียงเหนือ (ช่วงที่ 3) : สถานีบ้านช่องใต้ – สถานีหนองพลวง จำนวน 16 สถานี	N/A	ยังไม่มีแผนดำเนินการ		
5	การติดตั้งระบบโครงข่ายระบบโทรคมนาคมทั่วประเทศ	1,548.77	มติ ครม.เมื่อ 26 เม.ย. 2565 อนุมัติให้ดำเนินโครงการ		
6	เพิ่มประสิทธิภาพทางรถไฟช่วงหัวหมาก - ฉะเชิงเทรา - ศรีราชา	N/A	ศึกษาความเหมาะสมแล้วเสร็จ เตรียมขออนุมัติโครงการ		
รวม		**12,320.58**			

ที่มา : 1) ศูนย์สะพาน การรถไฟแห่งประเทศไทย

2) รายงานผลการดำเนินงานตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยวและการพัฒนาพื้นที่ ของกรมการขนส่งทางราง ตุลาคม 2564 - มีนาคม 2565



รูปที่ 7.1-7 แผนงานโครงการการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัย



รูปที่ 7.1-8 แผนงานโครงการการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัย
(แผนงานการปรับปรุงสะพานรถไฟเพื่อรองรับน้ำหนัก 20 ตัน/เพลา)

7.2 การศึกษาด้านจุดบริการขนถ่ายสินค้า

จุดบริการขนถ่ายสินค้า เป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่จะทำให้เกิดการเชื่อมต่อของระบบการขนส่งสินค้าต่อเนื่องหลายรูปแบบและตอบสนองการบริหารจัดการโลจิสติกส์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจุดบริการขนถ่ายสินค้าทางรถไฟ สามารถแบ่งประเภทของจุดบริการดังกล่าวได้เป็น 3 กลุ่มหลัก ได้แก่

- จุดบริการขนถ่ายสินค้า ณ สถานีรถไฟ : ให้บริการขนถ่ายสินค้าประเภทพัสดุหีบห่อ
- จุดบริการขนถ่ายสินค้าประเภทย่านกองเก็บตู้สินค้า (Container Yard : CY) : ให้บริการขนถ่ายสินค้าประเภทตู้คอนเทนเนอร์
- จุดบริการขนถ่ายสินค้าประเภทท่าเรือบก (Dry Port) และ ICD (Inland Container Depot)

ในการศึกษาครั้งนี้ จะเน้นทำการการศึกษาวางแผนการพัฒนาจุดบริการขนถ่ายสินค้าในกลุ่มที่ 2 และ 3 เพื่อรองรับการขนส่งสินค้าทางรางในอนาคตต่อไป

7.2.1 ย่านกองเก็บตู้สินค้าที่มีอยู่ในปัจจุบัน

ย่านกองเก็บตู้สินค้า (Container Yard : CY) เป็นจุดที่เชื่อมต่อการขนส่งสินค้าทางถนนกับทางรถไฟ รองรับการขนส่งต่อเนื่องด้วยการใช้ระบบตู้คอนเทนเนอร์ในการขนส่ง เป็นการส่งเสริมการขนส่งสินค้าในลักษณะ Hub And Spoke ที่ใช้การขนส่งทางถนนเป็น Feeder และใช้รถไฟเป็นหลักในการขนส่งสินค้าระยะทางไกล

ในปัจจุบัน มีย่านเก็บกองตู้สินค้าคอนเทนเนอร์ของการรถไฟฯ และภาคเอกชนทั่วประเทศ จำนวน 32 แห่ง ดังแสดงใน**ตารางที่ 7.2-1** โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย

- ย่านกองเก็บตู้สินค้าบนพื้นที่ของการรถไฟฯ และการรถไฟฯ เป็นหน่วยงานที่ดำเนินการพัฒนา มีจำนวน 20 แห่ง
- ย่านกองเก็บตู้สินค้าบนพื้นที่ของการรถไฟฯ แต่หน่วยงานเอกชนดำเนินการพัฒนา มีจำนวน 10 แห่ง
- ย่านกองเก็บตู้สินค้าบนพื้นที่ของเอกชน และหน่วยงานเอกชนดำเนินการพัฒนา มีจำนวน 2 แห่ง

ตารางที่ 7.2-1 รายละเอียดย่านกองเก็บตู้สินค้าในปัจจุบัน

ย่านกองเก็บตู้สินค้า	ลักษณะพื้นที่ CY	
	คอนกรีต	หินคลุก
CY ของการรถไฟฯ		
1 .ศิลาอาสน์	✓	
2. ย่านพหลโยธิน	✓	
3. หนองคาย		✓
4. นาทา		✓
5. หนองตะไก้		✓
6 .อุดรธานี		✓
7. โนนพยอม		✓
8. ท่าพระ	✓	
9. ชท.บัวใหญ่	✓	
10. บ้านกระโดน	✓	
11. กุดจิก	✓	
12. ชท.แก่งคอย		✓
13. ท่าเรือน้อย		✓
14. ที่หยุดรถท่าม่วง		✓
15. สะพลี	✓	
16. สุราษฎร์ธานี	✓	
17. ชท. บ้านทุ่งโพธิ์	✓	
18. ชท.หาดใหญ่		✓
19. ปาดังเบซาร์	✓	
20. นาประดู่		✓
CY ในพื้นที่ของการรถไฟฯ - เอกชนพัฒนา		
1. บ้านป่าหวาย		✓
2. บ้านใหม่		✓
3. ชท.ถนนจิระ		✓
4. วัดงิ้วราย		✓
5. สระโกสินารายณ์		✓
6. ชท.ทุ่งสง		✓
7. กันตัง	✓	
8. บางกล่ำ		✓
9. มาบตาพุด		✓
10. ชลบุรี		✓
CY ในพื้นที่ของเอกชน - เอกชนพัฒนา		
1. ท่าข้าวกำนันทรง	✓	
2. IDC ชุมทางทุ่งสง	✓	

ที่มา: ฝ่ายบริการสินค้า การรถไฟแห่งประเทศไทย

จะเห็นได้ว่า ย่านกองเก็บตู้สินค้าที่พัฒนาในปัจจุบันบางแห่งมีการพัฒนาลักษณะเป็นพื้นหินคลุก ไม่เหมาะสมกับการให้บริการขนถ่ายสินค้าได้อย่างสะดวกในทุกฤดูกาล ควรที่จะมีการพัฒนาเป็นพื้นคอนกรีต ประเด็นสำคัญเกี่ยวกับย่านกองเก็บตู้สินค้าของการรถไฟฯ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน จำเป็นที่จะต้องได้รับการพัฒนาให้เป็นย่านกองเก็บตู้สินค้าที่ให้บริการได้ครบวงจร โดยองค์ประกอบต่างๆ ในพื้นที่ของย่านกองเก็บตู้สินค้าที่เหมาะสมกับการให้บริการแบบครบวงจรเพื่ออำนวยความสะดวกในการขนถ่ายสินค้า มีดังนี้

- อาคารคลังสินค้า
- อาคารสำนักงาน
- พื้นที่กองเก็บตู้คอนเทนเนอร์
- พื้นที่จอดรถบรรทุก
- อุปกรณ์ยกขนตู้คอนเทนเนอร์ เช่น Reach Stacker Forklift Gantry Crane ฯลฯ
- สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

ในกรณีที่การรถไฟฯ ไม่พร้อมที่จะดำเนินการควรพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกดังกล่าวข้างต้น ควรประกาศเชิญชวนให้ผู้ประกอบการขนส่งภาคเอกชนที่สนใจให้เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาพื้นที่ย่านกองเก็บตู้สินค้าเพื่อให้บริการขนส่งสินค้าทางราง อันจะเป็นการสนับสนุนให้มีการขนส่งสินค้าทางรางเพิ่มมากขึ้น

7.2.2 ปัญหาจุดบริการขนถ่ายสินค้าย่านพหลโยธิน

ย่านกองเก็บตู้สินค้าพหลโยธิน เป็นพื้นที่ย่านกองเก็บตู้สินค้าที่มีความสำคัญแห่งหนึ่ง เพราะเป็นพื้นที่ในเขตชุมทางบางซื่อ เป็นจุดที่พักและเชื่อมโยงการขนส่งสินค้าจากส่วนกลางไปยังภูมิภาคต่าง ๆ รวมถึงเป็นจุดแวะพักและเปลี่ยนถ่ายสินค้า จากภูมิภาคต่าง ๆ มายังส่วนกลาง และเชื่อมต่อเพื่อการส่งออกผ่านทางท่าเรือกรุงเทพ และท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบัง แต่จากการพัฒนาสถานีกลางบางซื่อ และเส้นทางรถไฟฟ้า รวมถึงการพัฒนาสถานีซ่อมบำรุงหัวรถจักรและรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย ทำให้พื้นที่ย่านกองเก็บตู้สินค้าดังกล่าวมีขนาดที่จำกัด และไม่สามารถให้บริการในการขนถ่ายสินค้าได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการที่ใช้บริการขนถ่ายสินค้าทางรางในพื้นที่ดังกล่าว และทำให้ปริมาณการขนส่งสินค้ามีปริมาณที่ลดลง

ตารางที่ 7.2-2 ตารางแสดงปริมาณการขนส่งสินค้า ณ สถานีย่านพหลโยธิน

รายละเอียดการขนส่ง	ปริมาณรวมการขนส่งสินค้าทางรางย่านพหลโยธิน (ล้านตัน)			
	พ.ศ. 2559	พ.ศ. 2560	พ.ศ. 2561	พ.ศ.2562
ขาไป (ต้นทางย่านพหลโยธิน)	0.038	0.035	0.037	0.034
ขากลับ (ปลายทางย่านพหลโยธิน)	0.027	0.127	0.476	0.097
รวม	0.064	0.162	0.513	0.132

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและการจราจร (สนข.) พ.ศ.2564

ในปัจจุบัน การอนุญาตให้ใช้พื้นที่ย่านพหลโยธินสำหรับการขนส่งทางรางยังคงไม่มีข้อมูลที่แน่ชัด โดยตามแผนพัฒนาพื้นที่ย่านกองเก็บตู้สินค้าย่านพหลโยธินนั้น จะอนุญาตให้ใช้พื้นที่ดังกล่าวถึงสิ้นสุดปี พ.ศ. 2564 อย่างไรก็ตาม ยังคงมีการอนุญาตให้ใช้พื้นที่ดังกล่าวเป็นการชั่วคราว เพื่อรอแผนการพัฒนาพื้นที่ย่านพหลโยธินให้เป็นเมืองอัจฉริยะต้นแบบ (Smart City) กรณีโครงการนำร่องในพื้นที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธินส่งผลกระทบต่อความสามารถในการขนส่งสินค้าของผู้ประกอบการที่ต้องการการขนส่งทางรางเพื่อเชื่อมต่อกับการขนส่งรูปแบบอื่นในเขตกรุงเทพและปริมณฑลและการส่งออก ทำให้การขนส่งทางรางของผู้ประกอบการดังกล่าวมีสัดส่วนลดลง และสัดส่วนของการขนส่งทางถนนเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนการขนส่งเพิ่มสูงขึ้น และความสามารถทางการแข่งขันลดลง

จากประเด็นปัญหาดังกล่าวจึงมีการศึกษาแนวทางในการจัดการพื้นที่ขนถ่ายสินค้าย่านพหลโยธิน ว่าควรมีทิศทางในการดำเนินงานในอนาคตข้างหน้าอย่างไร โดยมีข้อคำถามในการศึกษาอยู่ 2 ประเด็น

- ความคุ้มค่าเชิงพาณิชย์ในการใช้พื้นที่ขนถ่ายสินค้าย่านพหลโยธินสำหรับขนถ่ายสินค้าเป็นอย่างไร
- ในกรณีที่ความคุ้มค่าในการใช้พื้นที่ขนถ่ายสินค้าย่านพหลโยธินสำหรับขนถ่ายสินค้ามีความคุ้มค่าต่ำ พื้นที่อื่นที่เหมาะสมในการทดแทนพื้นที่ขนถ่ายสินค้าย่านพหลโยธินคือพื้นที่ใด

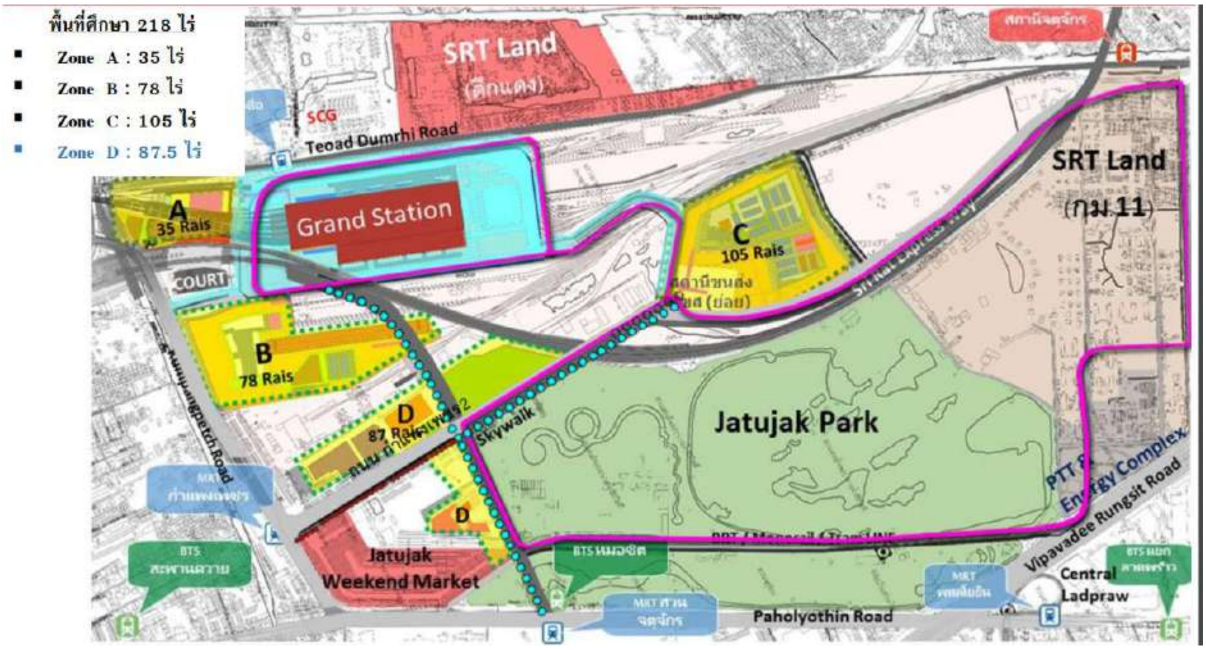
การศึกษาประเด็นในเรื่องของความคุ้มค่าเชิงพาณิชย์ในการใช้พื้นที่ขนถ่ายสินค้าย่านพหลโยธินสำหรับขนถ่ายสินค้า ที่ปรึกษาดำเนินการศึกษาโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้พื้นที่ขนถ่ายสินค้าย่านพหลโยธิน ได้แก่ ฝ่ายบริการสินค้าและฝ่ายบริหารทรัพย์สิน การรถไฟแห่งประเทศไทย

จากการสัมภาษณ์ฝ่ายบริการสินค้า การรถไฟแห่งประเทศไทย ถึงสถานการณ์ปัจจุบันของการใช้พื้นที่ย่านพหลโยธินในการขนถ่ายสินค้า พบว่าพื้นที่ย่านพหลโยธินในปัจจุบัน ไม่อนุญาตให้ภาคเอกชนเข้ามาใช้พื้นที่ในการขนถ่ายสินค้า ยกเว้นการขนส่งทางทหาร และหน่วยงานเอกชนที่มาติดต่อขอทำสัญญาในการขนส่งสินค้าเป็นรายกรณี ซึ่งในปัจจุบันมีบริษัทไทยเบฟเวอเรจ จำกัด มหาชน ได้รับการต่อสัญญาให้ใช้พื้นที่ขนถ่ายสินค้าย่านพหลโยธิน แต่ปริมาณการขนถ่ายสินค้าดังกล่าว มีปริมาณลดลง ในขณะที่บริษัท TPI Polene ได้มีการพัฒนาพื้นที่ย่านกองเก็บตู้สินค้าของตัวเอง ณ บริเวณเชียงรากน้อย จังหวัดปทุมธานี

เมื่อสอบถามถึงแนวทางในการใช้พื้นที่ย่านพหลโยธิน ฝ่ายบริการสินค้า การรถไฟแห่งประเทศไทยระบุว่ายังไม่มีทิศทางที่แน่ชัด แต่มุ่งเน้นการให้บริการขนส่งผู้โดยสารเป็นหลัก พร้อมกับการพัฒนาเชิงพาณิชย์และการพัฒนาศูนย์ซ่อมบำรุงในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง เนื่องจากความคุ้มค่าในเชิงพาณิชย์ในด้านของการเป็นศูนย์กลางของการขนส่งผู้โดยสาร มีความคุ้มค่ามากกว่าการขนส่งสินค้าโดยการพัฒนาสถานีกลางบางซื่อ มีการพัฒนาชานชาลาเพื่อรองรับรถไฟความเร็วสูง รถไฟทางไกล และรถไฟชานเมือง เมื่อมีการพัฒนาเสร็จสิ้นแล้วจะมีความสามารถในการรองรับผู้โดยสารประมาณ 624,000 คน ต่อวัน (ปี พ.ศ. 2575) อย่างไรก็ดี การรถไฟแห่งประเทศไทย ยังคงเน้นการให้บริการการขนถ่ายสินค้า ณ พื้นที่ย่านพหลโยธิน แต่ปรับเปลี่ยนรูปแบบเป็นการขนถ่ายสินค้าขนาดเล็ก มากกว่าการขนส่งสินค้าขนาดใหญ่ โดยเน้นการขนส่งสินค้าที่มีน้ำหนักไม่เกิน 200 กิโลกรัมต่อชิ้น การขนส่งจะใช้รถยกขนย้ายสินค้าที่วางกองบนพาเลทเพื่อบรรจุเข้าตู้ขนส่งสินค้าของการรถไฟโดยตรง ไม่ได้เป็นการขนส่งโดยใช้ตู้คอนเทนเนอร์เหมือนในอดีต แต่ด้วยปัญหาของแคร่ที่ให้บริการการขนส่งสินค้ามีจำนวนจำกัด ทำให้การขนส่งสินค้าในลักษณะดังกล่าวไม่สามารถให้บริการได้เต็มที่ สำหรับการขนส่งสินค้าขนาดใหญ่หรือการขนส่งสินค้าผ่านระบบตู้คอนเทนเนอร์นั้น ทางฝ่ายบริการสินค้าการรถไฟแห่งประเทศไทย เสนอแนะว่า ควรมีการพัฒนา

พื้นที่ขนส่งสินค้าขนาดใหญ่ให้ออกไปชานเมืองมากขึ้น โดยมีการแยกออกเป็นสายเหนือและสายใต้ โดยสายเหนือทำการศึกษามีพื้นที่เป้าหมาย 2 พื้นที่ได้แก่ สถานีบ้านม้า และสถานีเชียงรากน้อย และสำหรับสายใต้ ทำการศึกษาพื้นที่เป้าหมาย 2 พื้นที่เช่นกัน ได้แก่ สถานีวัดสุวรรณ และ สถานีวัดงิ้วราย

ขณะที่จากการสัมภาษณ์ฝ่ายบริหารทรัพย์สิน การรถไฟแห่งประเทศไทย ในด้านแผนพัฒนาพื้นที่ศูนย์คมนาคมย่านพหลโยธิน มีการแบ่งพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ Zone A จำนวน 35 ไร่ Zone B จำนวน 78 ไร่ Zone C จำนวน 105 ไร่ และ Zone D จำนวน 87.5 ไร่



ที่มา: Data Collection Survey on Urban Redevelopment in Bang Sue Area in the Kingdom of Thailand, Final Report (OTP, SRT, 2017)

รูปที่ 7.2-1 แผนภาพการพัฒนาพื้นที่ย่านพหลโยธิน

โดยพื้นที่ใน Zone A จะถูกพัฒนาเป็น ศูนย์กลางทางธุรกิจที่ทันสมัยและครบวงจร (Smart Business Complex) ซึ่งกำลังดำเนินการให้ภาคเอกชนมาประมูลเพื่อพัฒนา โดยพื้นที่ Zone B วางแผนในการพัฒนาเป็นศูนย์การค้าและธุรกิจของอาเซียน (ASEAN Commercial and Business Hub) รวมถึงการพัฒนาย่านสับเปลี่ยนสินค้าและโรงซ่อมบำรุงบางส่วน

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงความคุ้มค่าของการใช้พื้นที่ย่านพหลในการพัฒนาเป็นศูนย์กลางทางธุรกิจกับการใช้พื้นที่เป็นจุดเปลี่ยนถ่ายสินค้า ทางฝ่ายบริหารทรัพย์สิน การรถไฟแห่งประเทศไทย จำเป็นต้องทำการพิจารณาปริมาณของสินค้าที่ต้องการใช้ในการขนส่งและปริมาณพื้นที่ที่ต้องการใช้ในการบริหารจัดการการขนส่งสินค้า เพื่อทำการตรวจสอบความคุ้มค่าของการดำเนินกิจกรรมอีกครั้ง นอกเหนือจากปัจจัยในเรื่องของปริมาณสินค้าและพื้นที่ที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมในการขนส่งสินค้าดังกล่าวแล้วนั้น ยังจำเป็นต้องพิจารณาในเรื่องของมลภาวะจากการขนส่ง กฎระเบียบข้อบังคับในการเดินรถบรรทุก และปัญหาด้านการจราจรในบริเวณดังกล่าวเป็นปัจจัยในการพิจารณาเพิ่มเติมด้วย

ฝ่ายบริหารทรัพย์สิน การรถไฟแห่งประเทศไทย เห็นด้วยในการพัฒนาพื้นที่ชานเมืองเพื่อเป็นศูนย์เปลี่ยนถ่ายสินค้าทดแทนพื้นที่ย่านพหลโยธินเดิม อย่างไรก็ตามการพิจารณาพื้นที่ทดแทน จำเป็นต้อง

พิจารณาจากปัจจัยอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น ปริมาณสินค้าที่ต้องการใช้บริการในพื้นที่ต้นทาง และ ปริมาณสินค้าที่ขนส่งไปยังพื้นที่ปลายทาง สภาพทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่เป้าหมาย มูลค่าของพื้นที่เป้าหมาย และโครงการในการพัฒนาอื่น ๆ ของพื้นที่เป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง

นอกจากนี้ ที่ปรึกษาได้ศึกษาทบทวนแผนการพัฒนาพื้นที่เชิงพาณิชย์ ศูนย์คมนาคมพหลโยธินขององค์การความร่วมมือระหว่างประเทศแห่งญี่ปุ่น (JICA) และนโยบายการพัฒนาพื้นที่เชิงพาณิชย์สถานีกลางบางซื่อของการรถไฟแห่งประเทศไทย โดยแผนการพัฒนาดังกล่าวเสนอการพัฒนาพื้นที่ย่านพหลโยธินให้กลายเป็นศูนย์การดำเนินธุรกิจแบบครบวงจร

อย่างไรก็ตาม ที่ปรึกษามีความคิดเห็นว่า พื้นที่บริเวณย่านพหลโยธิน ควรมีการพัฒนาพื้นที่การให้บริการขนส่งสินค้าร่วมด้วย แต่ปรับเปลี่ยนจากการขนส่งสินค้าขนาดใหญ่หรือการขนส่งสินค้าโดยใช้ตู้คอนเทนเนอร์มาเป็นการขนส่งสินค้าประเภทหีบห่อพัสดุแทน

ขณะที่การพิจารณาพื้นที่ในการขนถ่ายสินค้าขนาดใหญ่ทดแทนที่พื้นที่ขนถ่ายสินค้าย่านพหลโยธินนั้น องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศแห่งญี่ปุ่น (JICA) ได้เสนอแนะพื้นที่ที่เหมาะสมในการที่จะพัฒนาพื้นที่รองรับการขนถ่ายสินค้าขนาดใหญ่ จำนวน 4 แห่ง ได้แก่

- พื้นที่บริเวณสถานีเชียงรากน้อย จังหวัดปทุมธานี
- พื้นที่บริเวณสถานีวัดงิ้วราย จังหวัดนครปฐม
- พื้นที่บริเวณสถานีบ้านม้า จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- พื้นที่บริเวณนิคมอุตสาหกรรม อมตะนคร จังหวัดชลบุรี

โดยพื้นที่ทั้ง 4 แห่งดังกล่าว ที่ปรึกษาได้นำมาพิจารณาปัจจัยในการคัดเลือกเพื่อหาพื้นที่ที่เหมาะสมในการพัฒนาพื้นที่ขนถ่ายสินค้าขนาดใหญ่แทนพื้นที่ย่านพหลโยธินและทำการจัดลำดับความสำคัญต่อไป

7.2.3 การศึกษาทบทวนแผนงานการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการขนส่งสินค้าตามแผนแม่บทฯ สนข.

ที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาแผนงานการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการขนส่งสินค้าที่ สนข. ได้จัดทำไว้ พร้อมทบทวนสถานะการดำเนินโครงการล่าสุด ดังแสดงใน**ตารางที่ 7.2-3**

ตารางที่ 7.2-3 แผนการพัฒนาย่านกองเก็บตู้สินค้าตามแผนแม่บทฯ สนข.

ลำดับที่	เส้นทาง	สถานะโครงการ	หมายเหตุ
แผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2560-2564)			
1	ย่านกองเก็บตู้สินค้าคลองลึก จ.สระแก้ว	ยังไม่เริ่มดำเนินการ	
2	ย่านกองเก็บตู้สินค้าวัดงิ้วราย จ.นครปฐม	พัฒนาเป็นพื้นหินคลุกและมีเอกชนขอใช้พื้นที่แล้ว	
3	ย่านกองเก็บตู้สินค้านาม่วง จ.สงขลา	ยังไม่เริ่มดำเนินการ	
4	ย่านกองเก็บตู้สินค้าบ้านกระโดน จ.นครราชสีมา	พัฒนาเป็นพื้น คสล.แล้วเสร็จ	
5	ย่านกองเก็บตู้สินค้านครสวรรค์	ก่อสร้าง/ดำเนินการ	ก่อสร้างในโครงการทางคู่ช่วงลพบุรี - ปากน้ำโพ
6	ย่านกองเก็บตู้สินค้าสามร้อยยอด จ.ประจวบคีรีขันธ์	ก่อสร้าง/ดำเนินการ	ก่อสร้างในโครงการทางคู่ช่วงหัวหิน-ประจวบคีรีขันธ์

ตารางที่ 7.2-3 แผนการพัฒนาย่านกองเก็บตู้สินค้าตามแผนแม่บทฯ สนข. (ต่อ)

ลำดับที่	เส้นทาง	สถานะโครงการ	หมายเหตุ
แผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2560-2564)			
7	ย่านกองเก็บตู้สินค้าทุ่งมะเม่า จ.ประจวบคีรีขันธ์	ยกเลิกการดำเนินการตามข้อคิดเห็นของหน่วยงานในพื้นที่	ก่อสร้างในโครงการทางคู่ ช่วงประจวบคีรีขันธ์ - ชุมพร
8	ย่านกองเก็บตู้สินค้าหว้ากอ จ.ประจวบคีรีขันธ์	ยกเลิกการดำเนินการตามข้อคิดเห็นของหน่วยงานในพื้นที่	
9	ย่านกองเก็บตู้สินค้านาผักขวง จ.ประจวบคีรีขันธ์	ก่อสร้าง/ดำเนินการ	
10	ย่านกองเก็บตู้สินค้ามาบอำมฤต จ.ประจวบคีรีขันธ์	ยกเลิกการดำเนินการตามข้อคิดเห็นของหน่วยงานในพื้นที่	
11	ย่านกองเก็บตู้สินค้าสะพลี จ.ชุมพร	พัฒนาเป็นพื้น คสล.แล้วเสร็จ	
12	ลานกองเก็บตู้สินค้าภูเหล็ก จ.ขอนแก่น	ก่อสร้าง/ดำเนินการ	ก่อสร้างในโครงการทางคู่ ช่วงบ้านไผ่ – มุกดาหาร - นครพนม
13	ย่านกองเก็บตู้สินค้ามหาสารคาม	ก่อสร้าง/ดำเนินการ	
14	ย่านกองเก็บตู้สินค้าร้อยเอ็ด	ก่อสร้าง/ดำเนินการ	
15	ย่านกองเก็บตู้สินค้าโพนทอง จ.ร้อยเอ็ด	ก่อสร้าง/ดำเนินการ	
16	ย่านกองเก็บตู้สินค้าสะพานมิตรภาพ 2 จ.มุกดาหาร	ก่อสร้าง/ดำเนินการ	
17	ย่านกองเก็บตู้สินค้าสะพานมิตรภาพ 3 จ.นครพนม	ก่อสร้าง/ดำเนินการ	
18	ย่านกองเก็บตู้สินค้าแพร่	ย้ายไปที่เด่นชัยตามข้อคิดเห็นของหน่วยงานในพื้นที่	ก่อสร้างในโครงการทางคู่ ช่วงเด่นชัย – เชียงราย - เชียงของ
19	ย่านกองเก็บตู้สินค้าพะเยา	ก่อสร้าง/ดำเนินการ	
20	ย่านกองเก็บตู้สินค้าป่าแดด จ.เชียงราย	ก่อสร้าง/ดำเนินการ	
21	ย่านกองเก็บตู้สินค้าเชียงราย	ก่อสร้าง/ดำเนินการ	
22	ย่านกองเก็บตู้สินค้าเชียงของ จ.เชียงราย	ระยะที่ 1 ก่อสร้างแล้วเสร็จ/ระยะที่ 2 อยู่ระหว่างดำเนินการ	
23	ย่านกองเก็บตู้สินค้าทับปุด จ.พังงา	อยู่ระหว่างศึกษา EIA	ก่อสร้างในโครงการทางคู่ ช่วงสุราษฎร์ธานี - ท่านุ่น
24	ย่านกองเก็บตู้สินค้าท่านุ่น จ.พังงา	อยู่ระหว่างศึกษา EIA	
แผนงานระยะกลาง (พ.ศ.2565-2569)			
1	ย่านกองเก็บตู้สินค้าบ้านม้า จ.พระนครศรีอยุธยา	ยังไม่เริ่มดำเนินการ	
2	ย่านกองเก็บตู้สินค้าสุไหงโก-ลก จ.นราธิวาส	ยังไม่เริ่มดำเนินการ	
3	ย่านกองเก็บตู้สินค้านาทา จ.หนองคาย	อยู่ระหว่างขออนุมัติ ครม.	ก่อสร้างในโครงการทางคู่ ช่วงขอนแก่น - หนองคาย
4	ย่านกองเก็บตู้สินค้าโนนสะอาด จ.อุดรธานี	ยกเลิกการดำเนินการ	
5	ย่านกองเก็บตู้สินค้านิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี	อยู่ระหว่างขออนุมัติ ครม.	ดำเนินการโดยภาคเอกชน
6	ย่านกองเก็บตู้สินค้าบ้านตะโก จ.บุรีรัมย์	อยู่ระหว่างขออนุมัติ ครม.	ก่อสร้างในโครงการทางคู่ ช่วงชุมทางถนนจิระ - อุบลราชธานี
7	ย่านกองเก็บตู้สินค้าบุฤๅษี จ.สุรินทร์	อยู่ระหว่างขออนุมัติ ครม.	
8	ย่านกองเก็บตู้สินค้าหนองแวง จ.ศรีสะเกษ	อยู่ระหว่างขออนุมัติ ครม.	
9	ย่านกองเก็บตู้สินค้าบุ่งหวาย จ.อุบลราชธานี	อยู่ระหว่างขออนุมัติ ครม.	
10	ย่านกองเก็บตู้สินค้าบางกระทุ่ม จ.พิษณุโลก	อยู่ระหว่างขออนุมัติ ครม.	ก่อสร้างในโครงการทางคู่ ช่วงปากน้ำโพ - เด่นชัย
11	ย่านกองเก็บตู้สินค้าวังกะพี้ จ.อุตรดิตถ์	อยู่ระหว่างขออนุมัติ ครม.	
12	ย่านกองเก็บตู้สินค้าบางกล่ำ จ.สงขลา	อยู่ระหว่างขออนุมัติ ครม.	ก่อสร้างในโครงการทางคู่ ช่วงสุราษฎร์ธานี - หาดใหญ่ - สงขลา
13	ย่านกองเก็บตู้สินค้าห้างฉัตร จ.ลำปาง	อยู่ระหว่างขออนุมัติ ครม.	ก่อสร้างในโครงการทางคู่ ช่วงเด่นชัย -เชียงใหม่
14	ย่านกองเก็บตู้สินค้าสารภี จ.เชียงใหม่	อยู่ระหว่างขออนุมัติ ครม.	
แผนงานระยะยาว (พ.ศ.2570-2579)			
1	ย่านกองเก็บตู้สินค้าหนองสัง จ.ปราจีนบุรี	ยังไม่เริ่มดำเนินการ	ก่อสร้างในโครงการทางคู่ ช่วงคลองสิบเก้า - อรัญประเทศ
2	ย่านกองเก็บตู้สินค้าลำพูน	ยังไม่เริ่มดำเนินการ	รองรับการขนส่งสินค้าและสนับสนุนโครงการทางคู่ช่วงเด่นชัย - เชียงใหม่

ที่มา : รายงานผลการดำเนินงานตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ ของกรมการขนส่งทางราง ตุลาคม 2564 - มีนาคม 2565

สำหรับการพัฒนาย่านกองเก็บตู้สินค้าที่ตั้งอยู่ในเส้นทางรถไฟเชื่อมโยงจังหวัดชายแดนที่มีการค้าข้ามแดน/ผ่านแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้มีแผนพัฒนาย่านกองเก็บตู้สินค้าให้เป็นศูนย์เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่งทั้งระหว่างระบบรางกับระบบรางและระบบรางกับระบบขนส่งทางถนน (รถบรรทุก) ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

ศูนย์ย่านเปลี่ยนถ่ายสินค้านาทา

การรถไฟแห่งประเทศไทยมีแผนในการพัฒนาย่านกองเก็บตู้สินค้านาทาให้เป็นศูนย์ย่านเปลี่ยนถ่ายสินค้า (Transshipment Yard) โดยจัดเตรียมพื้นที่และสิ่งอานวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อรองรับการแลกเปลี่ยนสินค้าจากรถไฟที่เข้ามาจากจีนและลาว และส่งออกไปยังลาวและจีนไว้ในพื้นที่ด้านหลังของลานขนถ่ายสินค้า สาหรับกองเก็บตู้สินค้าประเภทต่าง ๆ รวมถึงอาคารสำนักงาน คลังสินค้า และอาคารประกอบอื่น ๆ ของหน่วยงานที่เกี่ยวกับการนาเข้า-ส่งออก รวมถึงศูนย์เอ็กซเรย์ตู้สินค้า เพื่ออานวยความสะดวกให้กับผู้มาใช้บริการแบบ One-Stop Service โดยภาพการพัฒนาพื้นที่แสดงใน**รูปที่ 7.2-2**

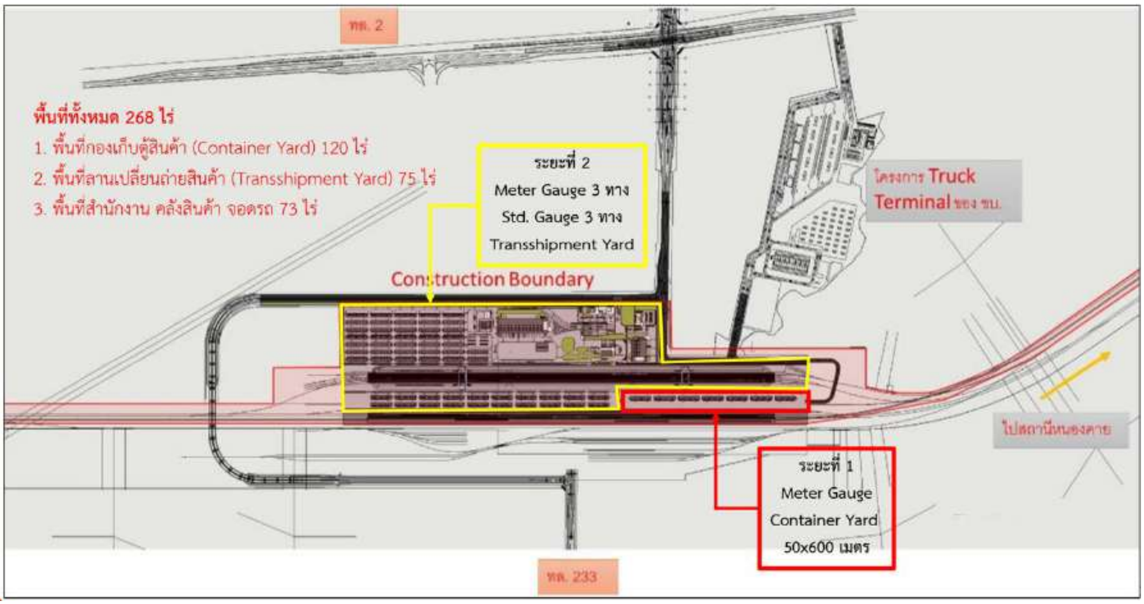
ที่มา : โครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทยและรัฐบาลแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน การพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูงเพื่อเชื่อมโยงภูมิภาค ช่วงกรุงเทพมหานคร-หนองคาย (ระยะที่ 2 ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย)

รูปที่ 7.2-2 ภาพการพัฒนาศูนย์ย่านเปลี่ยนถ่ายสินค้านาทา

1) แผนพัฒนาศูนย์ย่านเปลี่ยนถ่ายสินค้านาทา

โครงการรถไฟไทยจีนช่วงนครราชสีมา-หนองคายของ รฟท. ได้เสนอให้มีการพัฒนาย่านขนส่งสินค้าทางรถไฟทำหน้าที่เป็นจุดเปลี่ยนถ่ายสินค้าระหว่างทางรถไฟ Meter Gauge และ Standard Gauge เพื่อรองรับการขนส่งสินค้าทางรถไฟระหว่างประเทศ ทั้งนี้ การใช้ทางวิ่งของทาง Standard Gauge ช่วงระหว่างสะพานข้ามแม่น้ำโขงและสถานีนาทาจะมีการเดินรถทั้งขบวนรถโดยสารและขบวนรถสินค้าจากลาว/จีน โดยที่สถานีหนองคายจะมีทางแยกสำหรับรถสินค้าเข้าสู่ย่านนาทา ส่วนทางวิ่งจากสถานีหนองคายจนถึงกรุงเทพฯ จะใช้สำหรับขบวนรถโดยสารเท่านั้น

รูปที่ 7.2-3 ตำแหน่งที่ตั้งย่านเปลี่ยนถ่ายสินค้านาทา



ที่มา: งานบริการที่ปรึกษาเพื่อทบทวนรายงานการศึกษาความเหมาะสมโครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทยและรัฐบาลแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน ในการพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูงเพื่อเชื่อมโยงภูมิภาคช่วงกรุงเทพ-หนองคาย (ระยะที่ 2 ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย) (รฟท. 2561)

รูปที่ 7.2-4 ภาพรวมย่านเปลี่ยนถ่ายสินค้าทางรางและสถานีขนส่งสินค้า (Truck Terminal) ที่นาทา

แนวคิดการพัฒนาย่านเปลี่ยนถ่ายการขนส่งทางราง (Transshipment Yard) ที่นาทา จะพัฒนาในโครงการรถไฟความเร็วสูง หรืออาจแยกโครงการมาดำเนินการก่อนโดยพัฒนาเฉพาะย่านขนส่งสินค้านาทากับทางรถไฟ Standard Gauge ที่เชื่อมจากทางรถไฟจีน-ลาว ในการพัฒนา Transshipment Yard นั้นจะคงย่าน Domestic CY ที่พัฒนาในโครงการ

ทางคู่ไว้เช่นเดิม แต่จะแยกพื้นที่อย่างชัดเจน โดยพื้นที่ส่วนที่เป็น Transshipment Yard จะเป็นพื้นที่เขตอารักขาศุลกากรจะมีการกั้นรั้วโดยรอบ ภายในพื้นที่ Transshipment Yard จะมีอาคารสำนักงาน พื้นที่ปฏิบัติงานของศุลกากร คลังสินค้า พื้นที่ลานกองเก็บตู้สินค้า และพื้นที่บริการต่าง ๆ พื้นที่ส่วนลานกองเก็บตู้สินค้าจะแยกเป็นส่วนของสินค้านำเข้า สินค้าส่งออก และสินค้าผ่านแดนอย่างชัดเจน

ภายในย่าน Transshipment Yard นาทา จะประกอบด้วยทางรถไฟขนาด 1 เมตร (Meter Gauge) 3 ทาง และทางรถไฟขนาด Standard Gauge 3 ทาง ทางรถไฟ Meter Gauge เชื่อมโยงกับทางหลักของรถไฟทางคู่ได้ทั้งฝั่งใต้ของย่าน (เข้าประเทศไทย) และฝั่งเหนือของย่าน (ออกจากประเทศไทย) เพื่อรองรับทั้งการเปลี่ยนถ่ายสินค้าระหว่างทาง Meter Gauge และ Standard Gauge และการผ่านแดนโดยขบวนรถไฟ Meter Gauge ที่ไม่ต้องมีการเปลี่ยนถ่าย ส่วนทางรถไฟ Standard Gauge จะเข้าสู่ย่านได้ฝั่งเดียว คือทางฝั่งเหนือของย่าน

แนวทางการบริหารจัดการการเคลื่อนย้ายสินค้าที่ย่านนาทาสรุปได้โดยสังเขป ดังนี้

(1) รถไฟสินค้าจากจีน/ลาว เมื่อมาถึงย่านจะทำการยกขนสินค้าตามประเภทของสินค้าดังนี้

- กรณีสินค้าผ่านแดนเพื่อส่งออกทางท่าเรือของไทย
  - หากมีขบวนรถไฟ Meter Gauge ที่จะทำการขนส่งต่อมาจอดรออยู่ จะยกตู้สินค้าจากขบวน Standard Gauge วางบนแคร่ของขบวน Meter Gauge เพื่อขนส่งต่อไป
  - หากขบวนรถไฟ Meter Gauge ที่จะทำการขนส่งต่อยังไม่มา จะทำการยกตู้สินค้าจากขบวน Standard Gauge ไปวางกองรอไว้ที่ลานกองเก็บตู้สินค้าสำหรับสินค้าผ่านแดนโดยใช้รถหัวลาก หรือ Reach Stacker ภายใน Transshipment Yard ในการขนส่งระหว่างพื้นที่ข้างรางกับลานกองเก็บตู้
- กรณีสินค้านำเข้าจากจีน/ลาวเพื่อใช้ในประเทศไทย จะยกลงมาทำพิธีศุลกากรตรวจปล่อยสินค้าขาเข้าแล้วนำไปวางไว้ที่ลานกองตู้สินค้านำเข้าเพื่อรอการขนส่งต่อไป กรณีขนส่งต่อทางรถไฟ เมื่อขบวนรถไฟที่รอมาถึงก็ยกตู้สินค้าไปขึ้นแคร่ขบวนดังกล่าว โดยใช้รถหัวลากภายใน Transshipment Yard ในการขนส่งระหว่างพื้นที่ข้างรางกับลานกองเก็บตู้

(2) รถไฟสินค้าจากจีน/ลาว เมื่อทำการยกสินค้าลงจากขบวนหมดแล้ว ขบวนดังกล่าวก็จะจอดรอเพื่อทำการขนส่งตามตารางเวลาต่อไป

- กรณีสินค้าผ่านแดน
  - หากตู้สินค้าที่จะขนส่งไปกับขบวนได้ทำการวางกองรอไว้แล้วที่ลานกองเก็บตู้สินค้าผ่านแดน ก็ใช้รถหัวลากบรรทุกตู้จากลานกองตู้สินค้าผ่านแดนมายกขึ้นแคร่

- หากตู้สินค้ามากับขบวนรถ Meter Gauge เมื่อขบวนรถ Meter Gauge ผ่านเข้าสู่ย่านและจอด ก็จะยกขนตู้สินค้าจากแคร่ของขบวน Meter Gauge วางบนแคร่ของขบวน Standard Gauge เพื่อขนส่งต่อไป

- กรณีสินค้าส่งออกของไทย จะขนส่งจากลานกองเก็บตู้สินค้าส่งออกโดยใช้รถหัวลากมายังพื้นที่ข้างรางและยกขนวางบนแคร่ของขบวน

(3) รถไฟสินค้า Meter Gauge เมื่อมาถึงย่านจะทำการยกขนสินค้าตามประเภทของสินค้าดังนี้

- สินค้าผ่านแดนหากไปกับขบวน Meter Gauge ไม่ต้องยกลง
- กรณีสินค้าผ่านแดนที่จะขนส่งต่อด้วยขบวนรถไฟ Standard Gauge
  - หากมีขบวนรถไฟ Standard Gauge ที่จะทำการขนส่งต่อมาจอดรออยู่ จะยกตู้สินค้าจากขบวน Meter Gauge วางบนแคร่ของขบวน Standard Gauge เพื่อขนส่งต่อไป
  - หากขบวนรถไฟ Standard Gauge ที่จะทำการขนส่งต่อยังไม่มา จะยกตู้สินค้าจากขบวน Meter Gauge ไปวางกองรอไว้ที่ลานกองเก็บตู้สินค้าสำหรับสินค้าผ่านแดน โดยใช้รถหัวลากหรือ Reach Stacker ภายใน Transshipment Yard ในการขนส่งระหว่างพื้นที่ข้างรางกับลานกองตู้
- กรณีเป็นสินค้าส่งออกที่มาทางรถไฟ จะยกลงวางบนลานกองเก็บตู้สินค้าส่งออกเพื่อทำพิธีศุลกากรตรวจปล่อยและรอขนส่งต่อไป

(4) รถไฟสินค้า Meter Gauge เมื่อทำการยกสินค้าลงจากขบวนหมดแล้ว ขบวนดังกล่าวก็จะจอดรอเพื่อทำการขนส่งตามตารางเวลาต่อไป

- กรณีสินค้าผ่านแดน
  - หากตู้สินค้าที่จะขนส่งไปกับขบวนวางกองรอไว้แล้วที่ลานกองตู้สินค้าผ่านแดน ก็ใช้รถหัวลากบรรทุกตู้จากลานกองตู้สินค้าผ่านแดนมายกขึ้นแคร่
  - หากตู้สินค้ามากับขบวนรถ Standard Gauge เมื่อขบวนรถ Standard Gauge เข้าสู่ย่านมาจอด ก็จะยกขนตู้สินค้าจากแคร่ของขบวน Standard Gauge วางบนแคร่ของขบวน Meter Gauge เพื่อขนส่งต่อไป
- กรณีสินค้าส่งออกทางท่าเรือภาคตะวันออก จะขนส่งจากลานกองตู้สินค้าส่งออกโดยใช้รถหัวลากมายังพื้นที่ข้างรางและยกขนวางบนแคร่ของขบวน

(5) สินค้าส่งออกที่มาโดยทางถนนจะยกลงวางบนลานกองเก็บตู้สินค้าส่งออก เพื่อทำพิธีศุลกากรตรวจปล่อยและรอขนส่งต่อไป

ย่านขนส่งสินค้าที่นาทานี้จะรองรับการขนส่งสินค้าด้วยระบบตู้คอนเทนเนอร์ สำหรับการขนส่งสินค้าประเภทสินค้าเทกองที่มีการขนส่งมากในเส้นทาง ได้แก่ สินแร่ ที่เป็นการขนส่งผ่านแดนจากลาวไปส่งออกที่ท่าเรือในภาคตะวันออกของไทย หากมีการขนส่งทางรถไฟ

สามารถถ่ายสินค้าขึ้นรถไฟ Meter Gauge ที่ย่านท่านาแล้ง ผ่านสถานีนาทาโดยไม่ต้องมีการเปลี่ยนขบวน

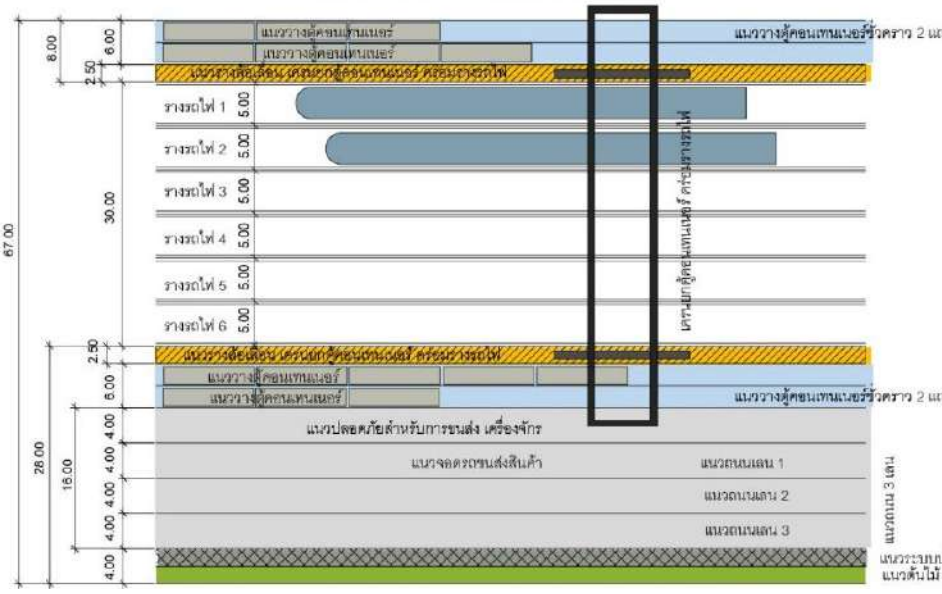
ในส่วนของการรวบรวมและกระจายสินค้า การทำ Cross-docking การเปลี่ยนถ่ายสินค้าจากรถบรรทุกใหญ่มาเป็นรถบรรทุกเล็กหลายคัน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ใช้เฉพาะรูปแบบการขนส่งทางถนน ทั้งสินค้าข้ามแดนทางถนน การนำเข้าและส่งออก สินค้าที่ขนส่งทางถนนที่นำมากระจายแหล่งบริโภคในพื้นที่โดยรอบ และสินค้าจากแหล่งผลิตในพื้นที่โดยรอบที่รวบรวมเพื่อขนส่งไปยังปลายทางในภูมิภาคอื่นทางถนน สามารถใช้บริการสถานีขนส่งสินค้าของกรมการขนส่งทางบกที่ตั้งอยู่ติดกันทางด้านเหนือของย่านขนถ่ายสินค้า

การจัดวางผังในบริเวณนี้ ได้วางแผนไว้สำหรับ 2 ระยะ

(1) ระยะที่ 1 : มีเฉพาะลานกองเก็บสินค้าสำหรับรถไฟทางคู่ ในขณะที่โครงการรถไฟความเร็วสูงยังไม่ได้ดำเนินการจัดวางแนวราง Meter Gauge สำหรับรถขนส่งสินค้าในประเทศ 2 ราง แยกจากรางหลัก เข้าสู่ลานกองเก็บตู้สินค้าที่เตรียมไว้สำหรับระยะที่ 1 ซึ่งเป็นลานคอนกรีตขนาดกว้าง 50 เมตร ยาว 600 เมตร

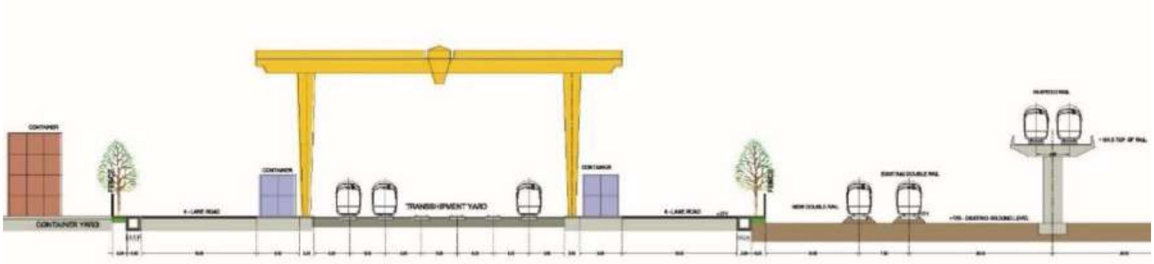
(2) ระยะที่ 2 : เมื่อก่อสร้างรถไฟความเร็วสูง ซึ่งจะเพิ่มทางวิ่งอีก 6 ทาง เป็น Standard Gauge 3 ทาง จากต่างประเทศ เข้าสู่ย่านขนถ่ายสินค้าจากทิศทางจังหวัดหนองคาย และ Meter Gauge 3 ทาง สำหรับรถขนส่งสินค้าในประเทศ เข้ามาจากทิศจังหวัดอุดรธานี ถัดจากลานกองเก็บสินค้าของระยะที่ 1 ซึ่งจะทำให้มีรางขนถ่ายสินค้าทั้งหมด 8 ทาง โดยไม่ต้องรื้อย้ายรางใด ๆ และสร้างถนนโดยรอบ ติดตั้ง Gantry Crane และเพิ่มพื้นที่ลานกองเก็บตู้สินค้า รวมทั้งอาคารต่าง ๆ เพื่อให้เป็น Transshipment Yard ที่สมบูรณ์

ลานเปลี่ยนถ่ายการขนส่งระบบรถไฟจากระบบ METER GAUGE กับ STANDARD GAUGE



ที่มา : งานออกแบบรายละเอียดงานโยธา โครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทย และรัฐบาลแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน ในการพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูงเพื่อเชื่อมโยงภูมิภาค ช่วงกรุงเทพมหานคร – หนองคาย (ระยะที่ 2 ช่วงนครราชสีมา – หนองคาย)

รูปที่ 7.2-5 ลานเปลี่ยนถ่ายการขนส่งระหว่างระบบ Meter Gauge และ Standard Gauge ใน Transshipment Yard



ที่มา : งานออกแบบรายละเอียดงานโยธา โครงการความร่วมมือระหว่างรัฐบาลแห่งราชอาณาจักรไทย และรัฐบาลแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน ในการพัฒนาระบบรถไฟความเร็วสูงเพื่อเชื่อมโยงภูมิภาค ช่วงกรุงเทพมหานคร – หนองคาย (ระยะที่ 2 ช่วงนครราชสีมา – หนองคาย)

รูปที่ 7.2-6 รูปตัด Transshipment Yard

2) โครงการศึกษาและวิเคราะห์การให้เอกชนร่วมลงทุนในกิจการของรัฐ โครงการศูนย์เปลี่ยนถ่ายสินค้าและย่านกองเก็บตู้สินค้าเพื่อรองรับการขนส่งทางรางจังหวัดหนองคาย

การรถไฟแห่งประเทศไทยมีแผนที่จะพัฒนาศูนย์ย่านเปลี่ยนถ่ายสินค้านาทาให้เปิดให้บริการได้ในปี พ.ศ.2572 โดยในปัจจุบันการรถไฟแห่งประเทศไทยอยู่ระหว่างการศึกษารูปแบบการพัฒนาและลงทุนศูนย์ย่านเปลี่ยนถ่ายสินค้านาทา ภายใต้ "โครงการศึกษาและวิเคราะห์การให้เอกชนร่วมลงทุนในกิจการของรัฐโครงการศูนย์เปลี่ยนถ่ายสินค้าและย่านกองเก็บตู้สินค้าเพื่อรองรับการขนส่งทางรางจังหวัดหนองคายตามมาตรา 22 แห่งพระราชบัญญัติการร่วมลงทุนระหว่างรัฐและเอกชน พ.ศ. 2562" โดยมีวัตถุประสงค์ คือ

(1) เพื่อจัดทำรายงานผลการศึกษาและวิเคราะห์การให้เอกชนร่วมลงทุนในโครงการศูนย์เปลี่ยนถ่ายสินค้าและย่านกองเก็บตู้สินค้า เพื่อรองรับการขนส่งทางรางจังหวัดหนองคาย ตามมาตรา 22 แห่ง พรบ. การร่วมลงทุนระหว่างรัฐและเอกชน พ.ศ. 2562

(2) เพื่อขอความเห็นชอบ (มาตรา 28) รายงานผลการศึกษาและวิเคราะห์การให้เอกชนร่วมลงทุนในโครงการศูนย์เปลี่ยนถ่ายสินค้าและย่านกองเก็บตู้สินค้า เพื่อรองรับการขนส่งทางรางจังหวัดหนองคาย ตามมาตรา 22 แห่ง พรบ. การร่วมลงทุนระหว่างรัฐและเอกชน พ.ศ. 2562

ผลการดำเนินการโครงการศึกษาและวิเคราะห์การให้เอกชนร่วมลงทุนในกิจการของรัฐโครงการศูนย์เปลี่ยนถ่ายสินค้าและย่านกองเก็บตู้สินค้าเพื่อรองรับการขนส่งทางรางจังหวัดหนองคายตามมาตรา 22 แห่งพระราชบัญญัติการร่วมลงทุนระหว่างรัฐและเอกชน พ.ศ. 2562" ได้ดำเนินการคาดการณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าที่มีศักยภาพในการใช้บริการศูนย์การเปลี่ยนถ่ายสินค้าและย่านกองเก็บตู้สินค้าเพื่อรองรับการขนส่งทางรางจังหวัดหนองคาย โดยประกอบด้วย

(1) กลุ่มสินค้าที่ไทยส่งออกและนำเข้ากับ สปป.ลาว

(2) กลุ่มสินค้าที่ สปป.ลาว ส่งออกและนำเข้าโดยผ่านไทยไปประเทศที่สาม

(3) กลุ่มสินค้าที่ไทยส่งออกและนำเข้ากับประเทศจีน

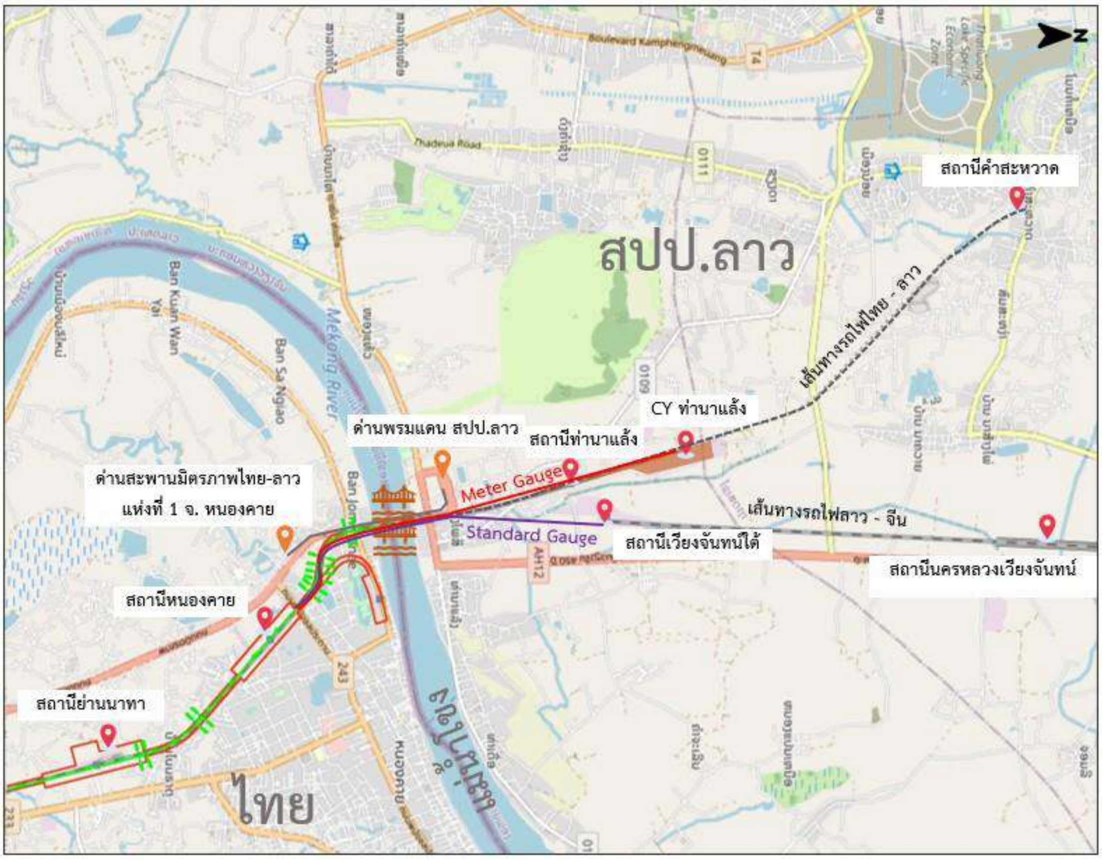
โดยมีรายละเอียดสมมติฐานรวมที่ใช้ในการจัดทำประมาณการทางการเงินดังนี้

เพื่อให้การศึกษาความเป็นไปได้ในการดำเนินโครงการ การวิเคราะห์ทางการเงินของศูนย์เปลี่ยนถ่ายสินค้าฯ (Transshipment Yard) เป็นไปตามรูปแบบของกิจกรรมที่เกิดขึ้นจริงที่ประกอบด้วย การให้บริการด้านการ ขนส่งสินค้า และการจัดการเกี่ยวกับสินค้า เช่น การเคลื่อนย้ายตู้สินค้า การกองเก็บตู้สินค้า การรวบรวม-การกระจายตู้สินค้า การบริการขนถ่าย การทำความสะอาดตู้สินค้า และการ X-Ray เป็นต้น ประกอบกับ ศูนย์เปลี่ยนถ่ายสินค้าฯ มีที่ตั้งอยู่บริเวณประตูการค้าของประเทศจึงมีกิจกรรมที่เกิดขึ้นหลากหลายกลุ่มสินค้าโดยคาดการณ์ตามกรณีฐาน ซึ่งกำหนดให้

(ก) ปริมาณสินค้าที่ใช้ระบบการขนส่งรางมีค่าร้อยละ 7 ของสินค้าทั้งหมด (ซึ่งค่าร้อยละ 7 เป็นข้อมูลที่ อ้างอิงจากสำนักงานบริหารศุลกากรประเทศจีนที่บ่งชี้ข้อมูลว่าการขนส่งสินค้าทางรางมีสัดส่วนร้อยละ 7 ของปริมาณการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ)

(ข) สินค้าของไทยกับ สปป.ลาว ที่ขนส่งระหว่างประเทศทางรางมีสัดส่วนร้อยละ 10 ของปริมาณสินค้าที่ขนส่งข้ามแดนทั้งหมด

(ค) สินค้าของมาเลเซียกับจีนที่ขนส่งทางรางมีค่าร้อยละ 7 ของสินค้าเป้าหมายหลักที่เป็นกลุ่มสินค้าเสรี (สินค้าที่มิใช่กลุ่มสินค้าต้องกำจัด) ที่เปลี่ยนมาใช้การขนส่งทางรางผ่านแดนไทย



ที่มา: โครงการก่อสร้างสะพานมิตรภาพไทย – ลาว หนองคาย – เวียงจันทน์ แห่งที่ 2

รูปที่ 7.2-7 แผนที่และตำแหน่งต่าง ๆ บริเวณสถานีย่านนาทา-สถานีหนองคาย-สถานีท่านาแล้ง

ศูนย์เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่งสินค้าเชียงของ จังหวัดเชียงราย

กรมการขนส่งทางบกมีแผนในการพัฒนาสถานีขนส่งสินค้าในภูมิภาคต่าง ๆ โดยโครงการศูนย์เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่งสินค้าเชียงของ จังหวัดเชียงราย ตั้งอยู่ที่ตำบลเวียง อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย บนเนื้อที่ประมาณ 335 ไร่ 1 งาน 10.6 ตารางวา ประชิดด่านพรมแดนเชียงของ และมีเส้นทางเชื่อมต่อเข้าโครงการโดยตรง (Direct Access) จากบริเวณสะพานมิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ 4 (เชียงของ-ห้วยทราย) โครงการได้ถูกออกแบบให้มีองค์ประกอบและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับกิจกรรมรวบรวม (Consolidation) และกระจายสินค้า (Distribution) ซึ่งจะช่วยลดปริมาณการขนส่งสินค้าแบบไม่เต็มคัน และรถเที่ยวเปล่า มีสถานที่ทำการของหน่วยงาน CIQ ซึ่งสามารถให้บริการตรวจปล่อยสินค้าแบบเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียวภายในโครงการ และสามารถพัฒนาเป็นพื้นที่ควบคุมร่วมกัน (Common Control Area : CCA) รองรับการตรวจปล่อยร่วมกันระหว่างเจ้าหน้าที่ไทย และ สปป.ลาว ในอนาคตอีกด้วย นอกจากนี้ โครงการศูนย์เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่งสินค้าเชียงของ จังหวัดเชียงราย ได้ถูกออกแบบให้รองรับการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง (Modal Shift) ระหว่างทางถนนกับทางรางผ่านแนวการพัฒนาโครงการรถไฟทางคู่ช่วงเด่นชัย-เชียงราย-เชียงของ ของการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) โดย รฟท. จะมีการก่อสร้างพวงรางเข้ามาในพื้นที่โครงการที่กรมการขนส่งทางบกได้ทำการเวนคืนไว้เรียบร้อยแล้ว ซึ่งจะทำให้เกิดการเชื่อมต่ออย่างไร้รอยต่อ (Seamless)

ศูนย์การขนส่งชายแดนจังหวัดนครพนม

โครงการศูนย์การขนส่งชายแดนจังหวัดนครพนม จัดเป็นหนึ่งในโครงการตามแผนการพัฒนาสถานีขนส่งสินค้า (Truck Terminal) ของกรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม ตั้งอยู่ที่ตาบลอาจสามารถ อำเภอเมืองนครพนม จังหวัดนครพนม บนเนื้อที่กว่า 121 ไร่ ซึ่งจะทาหน้าที่รองรับการขนส่งสินค้าทางถนนระหว่างประเทศบนเส้นทางสาย R12 เชื่อมต่อการขนส่งระหว่างไทย – สปป.ลาว – เวียดนาม – จีนตอนใต้ ผ่านสะพานมิตรภาพไทย-ลาว แห่งที่ 3 (นครพนม-คาม่วน) รวมถึงรองรับการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง (Modal Shift) ระหว่างทางถนนกับทางราง ผ่านแนวการพัฒนาโครงการรถไฟทางคู่ช่วงบ้านไผ่-นครพนม ของการรถไฟแห่งประเทศไทยด้วย

นอกจากนี ที่ปรึกษาได้เสนอแนะแผนพัฒนาจุดบริการขนถ่ายสินค้าเพิ่มเติมซึ่งสอดคล้องกับแผนการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสายใหม่ที่ที่ปรึกษาได้เสนอแนะไว้ในการศึกษาครั้งนี้ โดยที่ปรึกษาได้ทำการวิเคราะห์ตำแหน่งที่เหมาะสมในการพัฒนาพื้นที่จุดบริการขนถ่ายสินค้าสำหรับเส้นมางรถไฟสายใหม่ โดยพิจารณาจากปัจจัยด้านพื้นที่ ปริมาณสินค้า การเชื่อมต่อด้านการคมนาคมขนส่งรูปแบบอื่น ๆ ดังรายละเอียดข้อเสนอแนะแผนพัฒนาย่านกองเก็บตู้สินค้าเพิ่มเติมแสดงใน**ตารางที่ 7.2-4**

สำหรับจุดขนถ่ายสินค้านครหลวงซึ่งจะทำการพัฒนาขึ้นในโครงการทางรถไฟช่วงชท.บ้านภาชี-นครหลวง - สุพรรณบุรี นั้น ที่ปรึกษาเสนอให้พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของภาคเอกชน ทั้งนี้เพื่อรองรับการขนส่งสินค้าเชื่อมต่อระหว่างการขนส่งทางรถไฟและการขนส่งสินค้าทางน้ำ (ท่าเรือสินค้าต่าง ๆ ตามริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาในพื้นที่ อ.นครหลวง) สำหรับสินค้าประเภทเทกอง อาทิเช่น แป้งมันสำปะหลัง สินค้าเกษตร วัตถุดิบสำหรับผลิตเป็นอาหารสัตว์ เป็นต้น

ตารางที่ 7.2-4 แผนพัฒนาจุดบริการขนถ่ายสินค้าเพิ่มเติมที่เสนอแนะโดยที่ปรึกษา

ลำดับที่	ชื่อโครงการ	สถานที่	จังหวัด
1	โครงการทางรถไฟช่วงชท.บ้านภาชี -นครหลวง -สุพรรณบุรี	จุดขนถ่ายสินค้านครหลวง	พระนครศรีอยุธยา
2	โครงการทางรถไฟเชื่อมต่อเขตนิคม อุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับสินค้าเกษตรและอาหาร จ.ลำปาง	ย่านกองเก็บตู้สินค้า กฟผ.แม่เมาะ	ลำปาง
3	โครงการทางรถไฟช่วงอุบลราชธานี - ด่านช่องเม็ก (MR5)	ย่านกองเก็บตู้สินค้าช่องเม็ก	อุบลราชธานี
4	โครงการทางรถไฟช่วงมุกดาหาร - อำนาจเจริญ - อุบลราชธานี	ย่านกองเก็บตู้สินค้าโนนหนามแท่ง	อำนาจเจริญ
5	โครงการทางรถไฟช่วงอุดรธานี – สกลนคร - นครพนม	ย่านกองเก็บตู้สินค้าสกลนคร	สกลนคร
6	โครงการทางรถไฟช่วงหนองบัวลำภู - เลย	ย่านกองเก็บตู้สินค้าหนองบัวลำภู	หนองบัวลำภู
7	โครงการทางรถไฟช่วงหนองบัวลำภู-เลย	ย่านกองเก็บตู้สินค้านาเหล่า	หนองบัวลำภู
8	โครงการทางรถไฟช่วงหนองบัวลำภู - เลย	ย่านกองเก็บตู้สินค้าเลย	เลย
9	โครงการทางรถไฟช่วงจัตุรัส – ชัยภูมิ - หนองบัวลำภู	ย่านกองเก็บตู้สินค้าชัยภูมิ	ชัยภูมิ
10	โครงการทางรถไฟช่วงจัตุรัส – ชัยภูมิ - หนองบัวลำภู	ย่านกองเก็บตู้สินค้าช่องสามหมอ	ชัยภูมิ
11	โครงการทางรถไฟช่วงจัตุรัส -ชัยภูมิ - หนองบัวลำภู	ย่านกองเก็บตู้สินค้าชุมแพ	ขอนแก่น

ที่มา : ที่ปรึกษา

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาจะได้นำแผนงานโครงการพัฒนาย่านกองเก็บตู้สินค้าทั้ง 2 ส่วนดังกล่าวข้างต้น ยกเว้นแผนงานโครงการที่อยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้าง มาทำการศึกษาทบทวนโดยการประเมินเพื่อจัดลำดับความสำคัญโครงการ รวมทั้งทำการปรับแผนการดำเนินงานใหม่อีกครั้งหนึ่ง

7.2.4 การศึกษาทบทวนแผนงานการพัฒนาท่าเรือบก (Dry Port) และ ICD

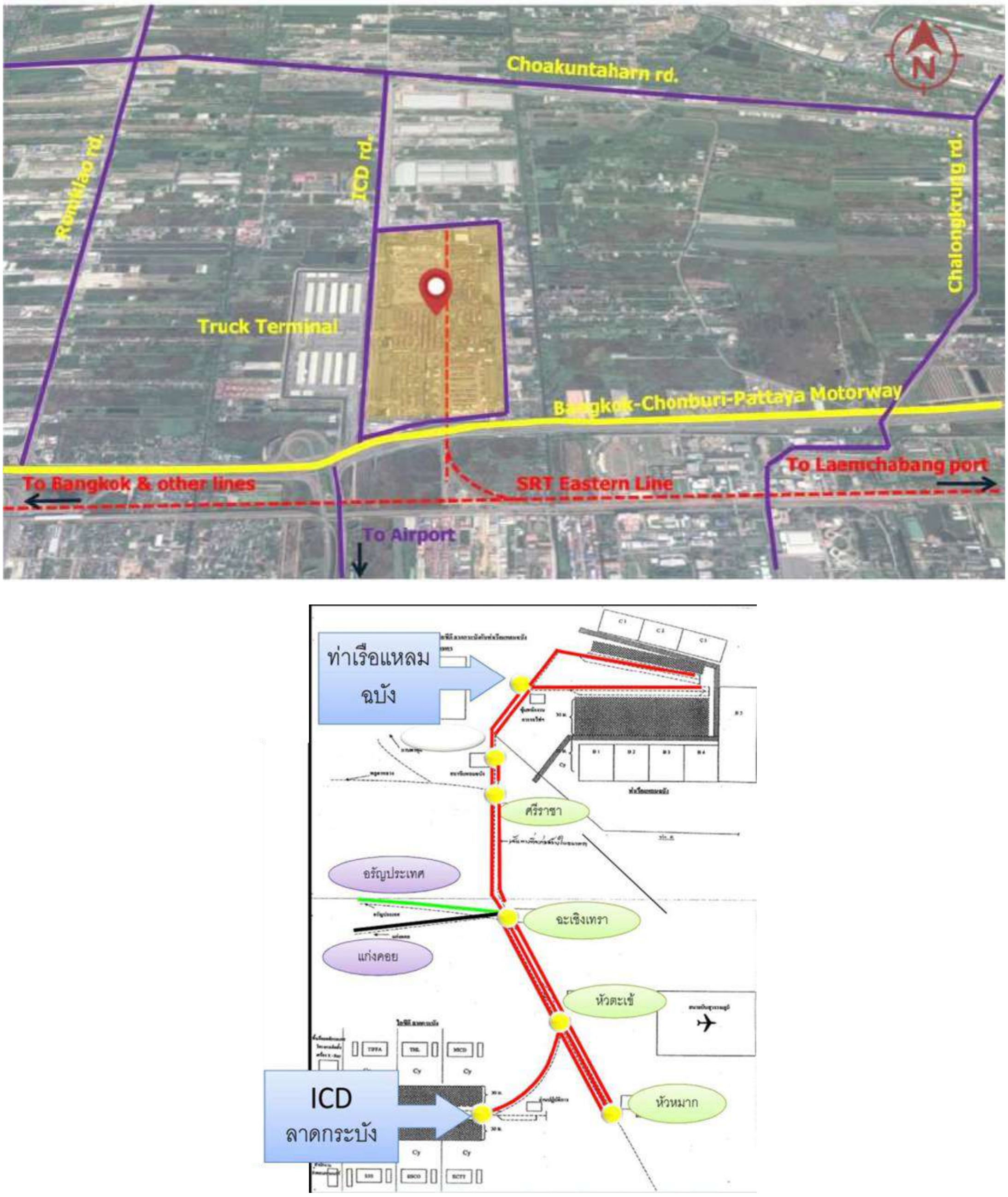
จุดบริการขนถ่ายสินค้าประเภทท่าเรือบก (Dry Port) และ ICD (Inland Container Depot) เป็นสถานที่ที่มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่าง ๆ พร้อมจะให้บริการแก่ผู้ส่งออก ผู้นำเข้าและบุคคลทั่วไปในการดำเนินพิธีการเกี่ยวกับศุลกากร

ปัจจุบัน การรถไฟแห่งประเทศไทย ได้ดำเนินการพัฒนา ICD จำนวน 1 แห่ง ที่บริเวณลาดกระบัง (**รูปที่ 7.2-3)** โดย ICD ลาดกระบังได้ถูกออกแบบ ไว้เพื่อรองรับปริมาณคอนเทนเนอร์ได้ปีละประมาณ 400,000 ถึง 600,000 ทีอียู ในปี พ.ศ.2551 ต่อมา ICD ลาดกระบังได้รับการพัฒนาและปรับปรุงขีดความสามารถในการให้บริการ ทำให้สามารถรองรับตู้สินค้าได้ถึงปีละประมาณ 1.4 ล้านทีอียู โดยปริมาณตู้คอนเทนเนอร์มากกว่าร้อยละ 95 ที่ผ่าน ICD ลาดกระบัง มีจุดต้นทางหรือปลายทางที่ท่าเรือแหลมฉบัง

1) สถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่อง ลาดกระบัง (Inland Container Depot : ICD)

คณะรัฐมนตรีได้มีมติ เมื่อวันที่ 24 กันยายน 2534 อนุมัติให้มีการเวนคืนที่ดินในเขตลาดกระบัง จำนวน 645 ไร่ เพื่อก่อสร้างสถานีบรรจุและแยกสินค้ากล่องจำนวน 6 สถานี การก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อวันที่ 25 ตุลาคม พ.ศ. 2537 และเปิดทำการเมื่อวันที่ 9 เมษายน พ.ศ. 2538 โดยถูกกำหนดให้เป็นจุดที่ให้บริการแก่ผู้ส่งและ/หรือผู้รับที่มาส่งและ/หรือรับสินค้าในระบบตู้สินค้า

(ผู้นำเข้า/ผู้ส่งออก)สถานที่ดังกล่าวนี้จะต้องสามารถให้บริการแก่ลูกค้าได้ทั้งในระบบ CY และ CFS รวมทั้งจะต้องมีบริการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการขนส่งตู้สินค้า เช่น มีบริการของศุลกากร เครื่องมือยกขน รถบรรทุก เป็นต้น ICD จะมีบริการเหมือนท่าเรือทุกอย่างยกเว้นท่าเทียบจอดเรือ โดยมักจะเรียก ICD ว่าเป็นท่าเรือบก หรือDry Port



ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

รูปที่ 7.2-8 ภาพแผนผังพื้นที่ ICD ลาดกระบัง

- **สถานที่ตั้ง**

  ICD ลาดกระบัง ตั้งอยู่ทบนถนนเจ้าคุณทหาร แขวงคลองสามประเวศ เขตลาดกระบัง กรุงเทพ มหานคร ในแนวเส้นทางรถไฟสายตะวันออกระหว่างสถานีลาดกระบังกับสถานีพระจอมเกล้า ครอบคลุมพื้นที่ 645 ไร่

- **วัตถุประสงค์**

  - ช่วยอำนวยความสะดวกการนำเข้า-ส่งออก
  - ส่งเสริมให้มีการใช้ท่าเรือแหลมฉบังมากขึ้น โดยลดอัตราค่าขนส่งสินค้าระหว่าง กทม. - ท่าเรือแหลมฉบัง
  - สนับสนุนนโยบายแก้ไขปัญหาความแออัดของท่าเรือกรุงเทพ (คลองเตย) ตามแผนเพิ่มประสิทธิภาพการค้าและการลงทุนของประเทศ
  - สนับสนุนให้มีการขนส่งระบบรางระหว่าง กทม.- ท่าเรือแหลมฉบัง เพื่อประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์พลังงาน

- **การดำเนินงาน**

  การรถไฟแห่งประเทศไทย ให้สัมปทานเอกชนดำเนินงานบริหารสถานีขนส่งสินค้าทั้ง 6 สถานีย่อย โดยมีรายชื่อผู้ประกอบการเอกชนดังนี้

  - ประตู 1 - บริษัท สยามชอร์ไซด์ เซอร์วิส จำกัด
  - ประตู 2 - บริษัท อีสเทิร์น ซี แหลมฉบัง เทอร์มินัล จำกัด
  - ประตู 3 - บริษัท เอเวอร์กรีน คอนเทนเนอร์ เทอร์มินัล (ประเทศไทย) จำกัด
  - ประตู 4 - บริษัท ทิฟฟ่า ไอซีดี จำกัด
  - ประตู 5 - บริษัท ไทยฮันจิน โลจิสติกส์ จำกัด
  - ประตู 6 - บริษัท เอ็น.วาย.เค.ดิสทริบิวชั่น เซอร์วิส (ประเทศไทย) จำกัด

ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย

รูปที่ 7.2-9 ภาพแผนผังพื้นที่สถานีขนส่งสินค้าทั้ง 6 สถานี ใน ICD ลาดกระบัง

สถานีรถไฟบรรจุและแยกสินค้ากล่อง (ICD) ได้ถูกออกแบบไว้เพื่อรองรับปริมาณตู้คอนเทนเนอร์ได้ปีละประมาณ 400,000 ถึง 600,00 ทีอียู (นับเป็นหน่วยคอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต) ปัจจุบันได้รับการพัฒนาปรับปรุงขีดความสามารถ ให้รองรับตู้สินค้าได้ปีละประมาณ 1 ล้านทีอียู

การขนส่งทางรางระหว่าง ICD ลาดกระบัง – ท่าเรือแหลมฉบัง ดำเนินการโดยการรถไฟแห่งประเทศไทย

- ระยะทาง 118 กิโลเมตร
- รถจักรดีเซล 6 คัน
- รถ บทต. 340 คัน
- สถานีระหว่างทาง 11 สถานี
- จำนวนขบวน 22 ขบวน (ไป-กลับ)/วัน (สูงสุด 30 ขบวน)
- จำนวนรถพ่วงต่อขบวน 32 คัน

- **กระบวนการขนส่ง**

(1) การจองแคร่

- จองแคร่บรรทุกล่วงหน้า 1 - 2 วัน
- ผู้ประกอบการเตรียมข้อมูลจำนวนตู้ที่คาดว่าจะพร้อมขนส่ง
- การรถไฟฯ เตรียมข้อมูลจำนวนขบวนที่เปิดเดินรถ ความล่าช้า โควตา
- ทำการจองแคร่เวลา 10.00 น. ที่ ICD และ 11.00 น. ที่แหลมฉบัง
- การรถไฟฯ แจ้งผู้เกี่ยวข้อง (สถานีต้นทาง/ปลายทาง ผู้ประกอบการที่จะยกขนต้นทาง/ปลายทาง)

(2) กระบวนการการทำงานขนส่งทาง

- การรถไฟฯ แจ้งผู้ประกอบการ/SRTO นำตู้สินค้ามาบรรทุกเมื่อขบวนพร้อม
- ผู้ประกอบการนำตู้สินค้ามาบรรทุกให้เสร็จสิ้นภายใน 90 นาที
- การรถไฟฯ เดินขบวนรถไปยังปลายทาง
- การรถไฟฯ แจ้งให้ผู้ประกอบการ/SRTO ยกตู้สินค้าลง
- ผู้ประกอบการยกตู้สินค้าลงจากรถไฟให้เสร็จสิ้นภายใน 90 นาที

- **ปัญหาการดำเนินงาน**

ปัญหาหลักในการให้บริการของ ICD ลาดกระบัง พบว่า มีปัญหาที่เกิดขึ้นในเรื่อง (1) ของข้อจำกัดในเรื่องของการเพิ่มความสามารถในการให้บริการรถไฟ (2) พื้นที่ของ ICD ลาดกระบังไม่สามารถขยายเพิ่มได้ จึงทำให้การให้บริการจำกัดอยู่เพียง 6 สถานีย่อย (3) พื้นที่ถนนบริเวณโดยรอบของ ICD ลาดกระบัง ใช้พื้นที่ร่วมกับประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณดังกล่าว จึงทำให้เกิดความหนาแน่นของการจราจรและความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ดังนั้น จึงควรทำการพิจารณาศึกษาพื้นที่ที่เหมาะสมในการพัฒนาท่าเรือบกเพิ่มเติมเพื่อรองรับการขยายตัวในการขนส่งสินค้า และแก้ไขข้อจำกัดดังกล่าวที่เกิดขึ้น ข้อจำกัดด้านนโยบาย และการดำเนินงานของ ICD ลาดกระบัง และ ศูนย์การขนส่งตู้สินค้าทางรถไฟท่าเรือแหลมฉบัง (Single Rail Transfer Operator : SRTO)

- ความไม่แน่นอนของนโยบายภาครัฐทำให้เอกชนไม่มั่นใจในการขนส่งหรือลงทุนร่วมกับการรถไฟฯ
- ปัญหาความล่าช้าของการขนถ่ายที่ SRTO ส่งผลต่อเนื่องถึงความล่าช้าของขบวนรถสินค้าและจำนวนเที่ยวของรถสินค้าที่ให้บริการระหว่างท่าเรือแหลมฉบัง และ ICD ลาดกระบัง

- ปัญหาการสรรหาผู้ประกอบการ ICD ลาดกระบัง ส่งผลต่อการตัดสินใจลงทุนของผู้ประกอบการ สายเรือบางรายเปลี่ยนไปใช้พื้นที่ขนส่งนอก ICD

รูปที่ 7.2-10 ICD (Inland Container Depot) ที่ลาดกระบัง

2) ท่าเรือบก (Dry Port)

ท่าเรือบกสามารถแบ่งได้ออกเป็น 3 ประเภทตามการแบ่งของ Viloeta Roso (2009) ได้แก่

- ท่าเรือบกระยะไกล (Distant Dry Port) มีที่ตั้งอยู่ห่างจากท่าเรือในระยะ 500 กิโลเมตร หรือมากกว่านั้น ประสิทธิภาพของท่าเรือบกประเภทนี้คือการตอบสนองการขนส่งในระยะไกล ซึ่งในกรณีนี้ การขนส่งทางราง เป็นการขนส่งที่มีความเหมาะสมในการเชื่อมโยงท่าเรือบกและท่าเรือทะเล
- ท่าเรือบกระยะใกล้ (Close Dry Port) มีที่ตั้งอยู่ใกล้ท่าเรือน้อยกว่า 100 กิโลเมตร ท่าเรือบกประเภทนี้จะทำหน้าที่เป็นจุดแวะพัก เพื่อดำเนินกิจกรรมในการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าก่อนการส่งออก เช่น กิจกรรมในการคัดแยกและรวบรวมสินค้า รวมถึงการบรรจุลงตู้คอนเทนเนอร์ การขนส่งสินค้าจากท่าเรือบกประเภทนี้ ขนส่งได้ทั้งทางถนนและทางราง
- ท่าเรือบกระยะกลาง (Midrange Dry Port) มีที่ตั้งห่างจากท่าเรือระหว่าง 100 – 500 กิโลเมตร ทำหน้าที่เหมือนท่าเรือบกระยะไกล แต่ครอบคลุมพื้นที่ในส่วนที่เป็นพื้นที่ระยะกลาง การขนส่งสินค้าจากท่าเรือบกประเภทนี้ ขนส่งได้ทั้งทางถนนและทางราง

ในช่วงที่ผ่านมาได้มีการศึกษาจัดทำแผนพัฒนาท่าเรือบก (Dry Port) ในอนาคต จำนวน 2 โครงการ ซึ่งสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

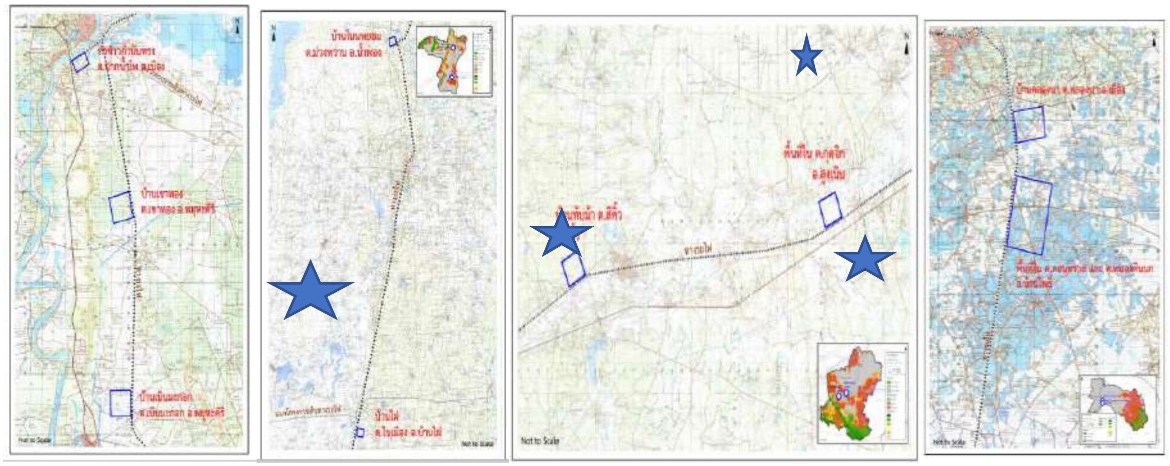
- โครงการศึกษาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาท่าเรือบก (Dry Port) เพื่อนำไปสู่การเป็นศูนย์กลางระบบโลจิสติกส์ของภูมิภาค ของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ได้ศึกษาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาท่าเรือบก (Dry Port) เพื่อนำไปสู่การเป็นศูนย์กลางโลจิสติกส์ของภูมิภาค โดยที่หลักเกณฑ์ในการพิจารณาเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมจะพิจากปัจจัย 5 ด้าน ได้แก่
  - ด้านการเชื่อมต่อการขนส่งกับระบบราง
  - ด้านการผังเมืองและการพัฒนาพื้นที่
  - ด้านความเหมาะสมด้านสิ่งแวดล้อม
  - ด้านขนาดพื้นที่และรูปแปลงที่ดิน
  - ด้านต้นทุนการจัดหาและพัฒนาที่ดิน

  โดยผลการศึกษา พบว่า พื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาท่าเรือบก ได้แก่

  - บ้านเขาทอง ตำบลเขาทอง อำเภอพยุหะคีรี จ.นครสวรรค์ รองรับปริมาณการขนส่งสินค้าในจังหวัดภาคเหนือตอนบน และภาคเหนือตอนล่าง
  - บ้านโนนพยอม ตำบลม่วงหวาน อำเภอน้ำพอง จ.ขอนแก่น รองรับปริมาณการขนส่งสินค้าเพื่อการส่งออกจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน
  - ตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จ.นครราชสีมา รองรับปริมาณการขนส่งสินค้าเพื่อการส่งออกจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง

- ตำบลดอนทรายและตำบลหนองตีนนก อำเภอบ้านโพธิ์ จ.ฉะเชิงเทรา รองรับปริมาณการขนส่งสินค้าเพื่อการส่งออกจากทางภาคกลาง ภาคตะวันตก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ลดความหนาแน่นของการใช้พื้นที่ ICD ลาดกระบัง

รายละเอียดตำแหน่งที่ตั้งของท่าเรือบกทั้ง 4 แห่ง แสดงดัง**รูปที่ 7.2-11**



ที่มา: การศึกษาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาท่าเรือบก (Dry Port) เพื่อนำไปสู่การเป็นศูนย์กลางระบบโลจิสติกส์ของภูมิภาค สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) พ.ศ. 2564

รูปที่ 7.2-11 พื้นที่ที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาท่าเรือบกตามแผนแม่บทของ สนข.

- โครงการความร่วมมือทางรถไฟไทย-ญี่ปุ่นว่า การพัฒนาเส้นทางรถไฟแนวระเบียงเศรษฐกิจตะวันออก-ตะวันตกตอนใต้ (Lower East-West Corridor) เส้นทางกาญจนบุรี (บ้านพุน้ำร้อน)-กรุงเทพฯ-แหลมฉบังและกรุงเทพฯ-อรัญประเทศ โดย องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น (JICA)

  จากผลการศึกษาโครงการได้เสนอแนะพื้นที่ที่มีศักยภาพและเหมาะสมในการพัฒนา ICD เพิ่มเติม เพื่อเชื่อมต่อการขนส่งสินค้าจากฝั่งภาคตะวันตก และภาคเหนือเชื่อมต่อไปยังภาคตะวันออก บริเวณท่าเรือแหลมฉบัง จำนวน 3 แห่ง ได้แก่

  - บริเวณ อ.เชียงรากน้อย จ.พระนครศรีอยุธยา
  - บริเวณนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จ.ชลบุรี
  - บริเวณสถานีรถไฟวัดงิ้วราย จ.นครปฐม

- แผนการพัฒนาท่าเรือบกของการท่าเรือแห่งประเทศไทย

  การท่าเรือแห่งประเทศไทย (กทท.) ได้นำผลการศึกษาจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาท่าเรือบก (Dry Port) เพื่อนำไปสู่การเป็นศูนย์กลางโลจิสติกส์ของภูมิภาคของ สนข. มาดำเนินการซึ่งได้มีการกำหนดที่ตั้งของท่าเรือบกที่มีความเหมาะสม จำนวน 4 แห่ง ได้แก่

  - ตำบลดอนทรายและตำบลหนองตีนนก อำเภอบ้านโพธิ์ จ.ฉะเชิงเทรา
  - บ้านโนนพยอม ตำบลม่วงหวาน อำเภอน้ำพอง จ.ขอนแก่น
  - ตำบลกุดจิก อำเภอสูงเนิน จ.นครราชสีมา

- บ้านเขาทอง ตำบลเขาทอง อำเภอพยุหะคีรี จ.นครสวรรค์

โดยผลการดำเนินงานพัฒนาท่าเรือบกของ กทท. สามารถสรุปได้ดังนี้

- การพัฒนาท่าเรือบกในพื้นที่ จ. ฉะเชิงเทรา ประสบปัญหาการคัดค้านจากประชาชน กลุ่ม NGO และกลุ่มการเมืองในพื้นที่ค่อนข้างรุนแรงและได้มีการฟ้องร้องต่อศาลปกครองซึ่งขณะนี้ คดีที่ฟ้องร้องยังไม่สินสุด ดังนั้น กทท. จึงต้องชลอการดำเนินโครงการออกไปก่อน โดยหาก กทท. จะดำเนินโครงการต่อ กทท. จะดำเนินการและให้ความสำคัญต่อกระบวนการการมีส่วนร่วมและเปิดโอกาสให้ชุมชนได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโครงการให้สอดคล้องกับวิถีชีวิต เศรษฐกิจ เพื่อให้เกิดการยอมรับและมีความเหมาะสมกับชุมชนต่อไป
- การพัฒนาท่าเรือบกในพื้นที่ จ.ขอนแก่น

  กทท. อยู่ระหว่างการดำเนินการจัดจ้างที่ปรึกษามาทำการศึกษาทบทวนความเหมาะสมของโครงการ รวมทั้งเสนอแนะรูปแบบการลงทุนโครงการที่เหมาะสมเสนอต่อ กทท. คาดว่าจะสามารถดำเนินการก่อสร้างโครงการได้ในปี พ.ศ.2571 (รายละเอียดแผนการดำเนินโครงการแสดงดัง**รูปที่ 7.2-12)**
- การพัฒนาท่าเรือบกในพื้นที่ จ.นครราชสีมา

  กทท. อยู่ระหว่างการดำเนินการจัดจ้างที่ปรึกษามาทำการศึกษาทบทวนการคัดเลือกพื้นที่และความเหมาะสมของโครงการ รวมทั้งเสนอแนะรูปแบบการลงทุนโครงการที่เหมาะสมเสนอต่อ กทท. คณะกรรมการ กทท. และกระทรวงคมนาคมตามลำดับ คาดว่าจะสามารถดำเนินการก่อสร้างโครงการได้ในปี พ.ศ.2571 (รายละเอียดแผนการดำเนินโครงการแสดงดัง**รูปที่ 7.2-12)**
- การพัฒนาท่าเรือบกในพื้นที่ จ.นครสวรรค์

  กทท. จะดำเนินการศึกษาทบทวนความเหมาะสมของโครงการ รวมทั้งเสนอแนะรูปแบบการลงทุนโครงการที่เหมาะสมโดยจัดอยู่ในแผนงานระยะยาวต่อไป

รูปที่ 7.2-12 แผนการดำเนินการพัฒนาท่าเรือบกในพื้นที่ จ.ขอแก่น และ จ.นครราชสีมา ของกทท.

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาจะได้นำแผนงานโครงการพัฒนาท่าเรือบกและ ICD ดังกล่าวข้างต้น มาทำการศึกษาทบทวนโดยการประเมินเพื่อจัดลำดับความสำคัญโครงการ รวมทั้งจัดทำแผนการดำเนินโครงการต่อไป

7.2.5 การจัดลำดับความสำคัญแผนงานการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการขนส่งสินค้า

การจัดลำดับความสำคัญของแผนงานการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการขนส่งสินค้า จะประกอบด้วย การจัดลำดับความสำคัญแผนงานโครงการพัฒนาย่านกองเก็บตู้สินค้า (Container Yard : CY) และการจัดลำดับความสำคัญแผนงานโครงการพัฒนาท่าเรือบก (Dry Port) โดยมีรายละเอียดในการจัดลำดับความสำคัญ ดังนี้

การจัดลำดับความสำคัญโดยวิธี AHP และเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ

ที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาวางแผนพัฒนาโครงข่ายรถไฟ รวมทั้งการวิเคราะห์และประเมินข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งประกอบด้วย สถิติโรงงานอุตสาหกรรมที่จดทะเบียนกับกระทรวงอุตสาหกรรม และได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการใหม่ (ตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535) จำแนกตามภาคและจังหวัด ปี พ.ศ. 2554 – 2563 จำนวนประชากร จำแนกตามสถานภาพแรงงานและเพศ พ.ศ. 2563 ข้อมูลผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคลขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ ข้อมูลผู้ประกอบการรถบรรทุกไม่ประจำทางขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ จำนวนสถานประกอบการจำแนกตามขนาดของสถานประกอบการ (จำนวนคนทำงาน) ภาค และจังหวัด สถิติการขนส่งทางอากาศจำแนกตามท่าอากาศยาน (ระหว่างประเทศ) ปีงบประมาณ 2554 – 2563 ระยะทาง (ระยะห่างจากม่าอากาศยาน ท่าเรือ ศูนย์กระจายสินค้า ชายแดน นิคมอุตสาหกรรม) อัตราการลงทุนต่อขนาดของพื้นที่ (บาท/ตร.กม) สถิติการค้าชายแดน (ข้อมูลปี 63) ปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางถนน รูปแบบการขนส่งหลักของประเทศ ตัวชี้วัดการพัฒนาระดับจังหวัดและกลุ่มจังหวัด พ.ศ. 2562 (ด้านเศรษฐกิจและความมั่งคั่ง (Prosperity) งบประมาณสนับสนุนด้านการลงทุน โดยการวิเคราะห์ผ่านปัจจัยหลักและปัจจัยรองตาม**ตารางที่ 7.2-5**

ตารางที่ 7.2-5 ปัจจัยหลักและปัจจัยรองที่ใชในการตัดสินใจ

ปัจจัยหลัก	ปัจจัยรอง	คำอธิบายปัจจัยรอง
1. ความเหมาะสมด้านโลจิสติกส์	1.1 ความดึงดูดเพื่อการดำเนินการโลจิสติกส์	ตัวชี้วัดการพัฒนาระดับจังหวัดและกลุ่มจังหวัด ปี 2562 (ด้านเศรษฐกิจและความมั่งคั่ง (Prosperity))
	1.2 จำนวนธุรกิจที่ดำเนินการด้านโลจิสติกส์	ข้อมูลผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคลขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ที่จดทะเบียนในจังหวัดทางเลือก
2. ทำเลที่ตั้งทางภูมิศาสตร์	2.1 การเป็นส่วนหนึ่งในโครงข่ายการขนส่งสินค้า	การมีทำเลที่ตั้งของจังหวัดที่อยู่บนเส้นทางหลักและระยะทาง (ระยะห่างจากท่าอากาศยาน ท่าเรือ ศูนย์กระจายสินค้า ชายแดน นิคมอุตสาหกรรม)
	2.2 การเชื่อมโยงกับแหล่งผลิตสินค้า	อัตราการลงทุนต่อขนาดของพื้นที่ (บาท/ตร.กม)
	2.3 การเชื่อมโยงกับปลายทางการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ	การส่งออก ปริมาณการค้าชายแดน การมีท่าเรือ ท่าอากาศยานในจังหวัดทางเลือก
3. โครงสร้างพื้นฐาน	3.1 โครงสร้างพื้นฐานด้านแรงงาน	จำนวนแรงงานทั้งชาวไทยและต่างชาติ ของพื้นที่จังหวัดที่ใช้ตัดสินใจ
	3.2 โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งสินค้า	โครงข่ายทางหลวงแผนดิน โครงข่ายทางรถไฟ และมีท่าอากาศยานที่สามารถรองรับการสัญจรในพื้นที่จังหวัดทางเลือกโดยพิจารณาจากความหนาแน่นของโครงข่ายถนน โครงข่ายทางรถไฟและพื้นที่อาคารคลังสินค้าของท่าอากาศยานต่อพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดทางเลือก
4. ปริมาณสินค้าที่ขนส่งในรูปแบบต่าง ๆ	4.1 ปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางถนน	ปริมาณสินค้าที่ขนส่งโดยรถบรรทุกเป็นพาหนะผ่านทางถนนของจังหวัดทางเลือกซึ่งข้อมูลปริมาณสินค้าได้จากการศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมโดยกรมทางหลวง
	4.2 ปริมาณสินค้าที่ขนส่ง	ปริมาณสินค้าที่ขนทางอากาศหรือทางเครื่องบินผ่านท่าอากาศยานของจังหวัดทางเลือกซึ่งข้อมูลปริมาณสินค้าได้จากการศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมโดยกรมท่าอากาศยาน
5. การสนับสนุนจากภาครัฐ	5.1 นโยบายด้านการพัฒนาระบบโลจิสติกส์	แผนยุทธศาสตร์หรือโครงการที่มุ่งเน้นเพื่อพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของจังหวัดทางเลือก
	5.2 งบประมาณสนับสนุนด้านการลงทุน	งบประมาณสนับสนุนด้านการลงทุน งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 : จังหวัดและกลุ่มจังหวัด

จากปัจจัยหลักและปัจจัยรองของการตัดสินใจดังกล่าว เพื่อหาค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัย ได้มีการทำแบบสอบถามความเห็นเรื่องน้ำหนักของปัจจัยหลักและปัจจัยรองเพื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าน้ำหนัก AHP โดยได้มีการสัมภาษณ์หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนในกรมการขนส่งทางรางและภายนอกกรมการขนส่งทางราง โดยผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้บริหารระดับสูงของหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการวางแผนพัฒนาระบบรางและโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของประเทศ อาทิ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร การรถไฟแห่งประเทศไทย กระทรวงคมนาคม สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็นต้น ในการศึกษาครั้งนี้มีผู้ตอบแบบสอบถาม AHP รวมทั้งสิ้น 19 ชุด ข้อมูลหน่วยงานที่ได้มีการแจกแบบสอบถามและตอบกลับแสดงใน**ตารางที่ 7.2-6**

ตารางที่ 7.2-6 หน่วยงานและผู้ตอบแบบสอบถาม AHP

หน่วยงาน	ผู้ตอบแบบสอบถาม/ตำแหน่ง
กรมการขนส่งทางราง	▪ ผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และแผนงาน
สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)	▪ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านวิเคราะห์นโยบายและแผน สำนักแผนงาน
การรถไฟแห่งประเทศไทย	▪ ผู้แทนศูนย์วางแผนและพัฒนาโครงการ ฝ่ายโครงการพิเศษและก่อสร้าง
กระทรวงคมนาคม	▪ ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงคมนาคม
หน่วยงานอื่น ๆ (จำนวน 9 ท่าน)	▪ ผู้แทนสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ▪ ผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ▪ ผู้แทนสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ▪ ผู้แทนสมาคมขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์ไทย ▪ ผู้แทนสมาคมไทยโลจิสติกส์และการผลิต ▪ ผู้แทนบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ▪ ผู้แทนบริษัท ทีพีไอ โพลีน จำกัด ▪ ผู้แทนบริษัท ทิฟฟ่า ไอซีดี จำกัด ▪ ผู้แทนบริษัท ไทยเบฟเวอเรจ โลจิสติกส์ จำกัด
นักวิชาการ/ ผู้เชี่ยวชาญก้านต่าง ๆ (จำนวน 6 ท่าน)	▪ ดร.วราลี ปีตะวัน (ผชช. ด้านระบบโลจิสติกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ▪ ผศ.ดร.พงษ์ธนา วณิชย์กอบจินดา (ผชช.ด้านระบบโลจิสติกส์) มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ▪ ดร.พัฒน์ พิสิษฐเกษม (ผชช.ด้านระบบโลจิสติกส์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ▪ รศ.ดร. มณฑลี ศาสนนันทน์ (ผชช.ด้านวิศวกรรมอุตสาหการ) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ▪ ผศ.ดร. สันติกร ภมรปฐมกุล (ผชช. ด้านเศรษฐศาสตร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี ▪ ผศ.ดร.มนูศักดิ์ จานทอง (ผชช. ด้านวิศวกรรมการขนส่งทางราง) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โดยการวิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียดและขั้นตอนดังต่อไปนี้

- กำหนดปัญหาหรือเป้าหมายคือ การจัดลำดับการพัฒนาย่านกองเก็บตู้สินค้า (Container Yard)
- เก็บรวบรวมข้อมูลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- สำรวจและเก็บข้อมูล (ข้อมูลดิบ) จากข้อมูลทุติยภูมิ และแปลงข้อมูลดิบเป็นค่า Z score

สมการค่า $Zscore \ = \frac{X-\bar{x}}{SD}$

- นำค่า Z Score มาคูณค่าน้ำหนักของปัจจัยหลักและปัจจัยรอง

สมการการคำนวณ $A_i = \sum_{j=1}^{n} z_{ij} * w_j \, for \ i = 1, \ldots.., m$

- เรียงลำดับผลลัพธ์ทางเลือกจากค่ามากไปหาค่าน้อยที่สุด

ผลการจัดลำดับความสำคัญแผนงานโครงการพัฒนาจุดบริการขนถ่ายสินค้า

ที่ปรึกษาได้ทำการจัดลำดับความสำคัญแผนงานโครงการพัฒนาจุดบริการขนถ่ายสินค้าตามที่ได้ทำการศึกษาทบทวนไว้ในหัวข้อ 7.2.3 โดยใช้การจัดลำดับความสำคัญแผนงานโครงการพัฒนาจุดบริการขนถ่ายสินค้าโดยใช้กระบวนการ AHP เพื่อคำนวณหาค่าน้ำหนักของปัจจัยหลัก 1 และปัจจัยรอง จากนั้นทำการประเมินให้ค่าคะแนนของแต่ละปัจจัย โดยผลค่าคะแนนจากการการประเมินแสดงใน**ตารางที่ 7.2-7**

ตารางที่ 7.2-7 ผลการประเมินเพื่อจัดลำดับความสำคัญแผนงานโครงการพัฒนาจุดบริการขนถ่ายสินค้า

ปัจจัยหลัก			ธุรกิจด้านโลจิสติกส์		ทำเลที่ตั้งทางภูมิศาสตร์			โครงสร้างพื้นฐาน		ปริมาณสินค้าที่ขนส่งในรูปแบบต่าง ๆ		การสนับสนุนจากภาครัฐ		รวม
ค่าน้ำหนักปัจจัยหลัก			19.48%		24.73%			23.43%		13.77%		18.60%		
ปัจจัยรอง			ความดึงดูดเพื่อการดำเนินการโลจิสติกส์	จำนวนธุรกิจที่ดำเนินการด้านโลจิสติกส์	การเป็นส่วนหนึ่งในโครงข่ายการขนส่งสินค้า	การเชื่อมโยงกับแหล่งผลิตสินค้า	การเชื่อมโยงกับปลายทางการขนส่งสินค้า	โครงสร้างพื้นฐานด้านแรงงาน	โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งสินค้า	ปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางถนน	ปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางอากาศ	นโยบายด้านการพัฒนาระบบโลจิสติกส์	งบประมาณสนับสนุนด้านการลงทุน	
ค่าน้ำหนักปัจจัยรอง			14.87%	4.61%	7.07%	10.00%	7.66%	4.97%	18.46%	10.66%	3.11%	9.59%	9.01%	
ลำดับ	แผนงานโครงการ	จังหวัด	Z-score											
1	ศูนย์ย่านเปลี่ยนถ่ายสินค้านาทา	หนองคาย	-1.380	-0.312	1.727	-0.214	1.508	-0.510	0.235	-0.760	-0.366	0.910	220.545	19.881
2	ย่านกองเก็บตู้สินค้าคลองลึก	สระแก้ว	-1.380	-0.312	1.727	-0.214	1.508	-0.510	0.235	-0.760	-0.366	0.910	220.545	19.881
3	ย่านกองเก็บตู้สินค้านาม่วง	สงขลา	0.091	-0.529	0.438	0.091	4.780	1.785	-0.899	1.554	3.098	0.910	270.077	25.002
4	ศูนย์การขนส่งชายแดนจังหวัดนครพนม	นครพนม	-0.637	-0.990	1.727	-0.261	0.014	-0.694	0.802	-0.753	-0.366	0.910	249.376	22.535
5	ศูนย์เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่งสินค้าเชียงของ	เชียงราย	0.119	0.446	1.727	-0.210	-0.050	0.827	0.802	-0.084	1.084	0.910	318.640	29.147
6	ย่านกองเก็บตู้สินค้าทับปุด	พังงา	2.421	-1.446	-0.851	-0.304	-0.313	-1.292	0.235	-0.513	-0.366	0.910	164.177	14.972
7	ย่านกองเก็บตู้สินค้าท่านุ่น	พังงา	2.421	-1.446	-0.851	-0.304	-0.313	-1.292	-2.033	-0.513	-0.366	0.910	164.177	14.553
8	ย่านกองเก็บตู้สินค้าบ้านม้า	พระนครศรีอยุธยา	2.564	-0.094	1.727	6.961	-0.313	0.210	0.802	3.395	-0.366	-0.394	270.336	26.000
9	ย่านกองเก็บตู้สินค้าสุไหงโกลก	นราธิวาส	-0.906	-1.435	1.727	-0.302	-0.250	-0.469	-2.033	-0.751	-0.366	-0.394	116.440	9.836
10	ย่านกองเก็บตู้สินค้าบ้านตะโก	บุรีรัมย์	0.016	1.764	-0.851	-0.130	-0.313	0.868	-0.332	-0.289	-0.366	-0.394	336.065	30.169
11	ย่านกองเก็บตู้สินค้าบุฤาษี	สุรินทร์	-1.153	1.023	-0.851	-0.263	0.033	0.546	0.802	-0.394	-0.366	-0.394	302.578	27.139
12	ย่านกองเก็บตู้สินค้าหนองแวง	ศรีสะเกษ	-0.635	0.640	-0.851	-0.296	-0.296	0.382	0.802	-0.447	-0.366	-0.394	175.787	15.732
13	ย่านกองเก็บตู้สินค้าบุ่งหวาย	อุบลราชธานี	-1.275	1.436	-0.851	0.231	0.136	1.990	0.802	0.092	-0.063	-0.394	286.606	25.891
14	ย่านกองเก็บตู้สินค้าบางกระทุ่ม	พิษณุโลก	-0.886	0.287	-0.851	-0.288	-0.313	0.180	0.802	-0.155	-0.308	-0.394	232.015	20.767
15	ย่านกองเก็บตู้สินค้าวังกะพี้	อุตรดิตถ์	-0.183	-0.867	-0.851	-0.009	-0.313	-0.926	-0.332	-0.801	-0.366	-0.394	194.103	17.095
16	ย่านกองเก็บตู้สินค้าบางกล่ำ	สงขลา	-0.1713	-0.6572	7.0413	-0.2084	2.7794	0.2895	27.3315	0.1555	3.0089	0.3588	-0.1959	5.8200

ตารางที่ 7.2-7 ผลการประเมินเพื่อจัดลำดับความสำคัญแผนงานโครงการพัฒนาจุดบริการขนถ่ายสินค้า (ต่อ)

ปัจจัยหลัก			ธุรกิจด้านโลจิสติกส์		ทำเลที่ตั้งทางภูมิศาสตร์			โครงสร้างพื้นฐาน		ปริมาณสินค้าที่ขนส่งในรูปแบบต่าง ๆ		การสนับสนุนจากภาครัฐ		รวม
ค่าน้ำหนักปัจจัยหลัก			19.48%		24.73%			23.43%		13.77%		18.60%		
ปัจจัยรอง			ความดึงดูดเพื่อการดำเนินการโลจิสติกส์	จำนวนธุรกิจที่ดำเนินการด้านโลจิสติกส์	การเป็นส่วนหนึ่งในโครงข่ายการขนส่งสินค้า	การเชื่อมโยงกับแหล่งผลิตสินค้า	การเชื่อมโยงกับปลายทางการขนส่งสินค้า	โครงสร้างพื้นฐานด้านแรงงาน	โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งสินค้า	ปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางถนน	ปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางอากาศ	นโยบายด้านการพัฒนาระบบโลจิสติกส์	งบประมาณสนับสนุนด้านการลงทุน	
ค่าน้ำหนักปัจจัยรอง			14.87%	4.61%	7.07%	10.00%	7.66%	4.97%	18.46%	10.66%	3.11%	9.59%	9.01%	
ลำดับ	แผนงานโครงการ	จังหวัด	Z-score											
17	ย่านกองเก็บตู้สินค้าห้างฉัตร	ลำปาง	0.063	-0.902	0.438	-0.247	-0.313	-0.134	0.802	-0.444	-0.352	-0.394	185.098	16.673
18	ย่านกองเก็บตู้สินค้าสารภี	เชียงใหม่	0.145	0.292	0.438	-0.274	-0.313	2.477	-2.600	1.327	4.972	-0.394	330.827	29.725
19	ย่านกองเก็บตู้สินค้าหนองสัง	ปราจีนบุรี	2.732	-0.642	-0.851	0.182	-0.313	-0.432	0.802	1.817	-0.366	-1.698	237.803	21.883
20	ย่านกองเก็บตู้สินค้าลำพูน	ลำพูน	1.507	-1.075	1.727	-0.208	-0.313	-0.916	-2.033	-0.371	-0.366	-1.698	182.756	16.084
21	จุดขนถ่ายสินค้านครหลวง	พระนครศรีอยุธยา	2.564	-0.094	1.727	6.961	-0.313	0.210	0.802	3.395	-0.366	-0.394	270.336	26.000
22	ย่านกองเก็บตู้สินค้าช่องเม็ก	อุบลราชธานี	-0.723	-1.067	1.727	-0.298	0.532	-1.181	0.802	-0.959	-0.366	0.910	170.664	15.416
23	ย่านกองเก็บตู้สินค้าโนนหนามแท่ง	อำนาจเจริญ	0.103	-1.066	-0.851	-0.276	-0.313	0.043	0.235	-1.039	-0.366	-1.698	81.611	6.968
24	ย่านกองเก็บตู้สินค้าสกลนคร	สกลนคร	-0.430	-0.408	-0.851	-0.278	-0.313	0.146	0.802	-0.603	-0.331	-1.698	261.874	23.319
25	ย่านกองเก็บตู้สินค้าหนองบัวลำภู	หนองบัวลำภู	-1.398	-0.553	-0.851	-0.310	-0.313	-0.910	0.519	-0.932	-0.366	-1.698	204.865	17.887
26	ย่านกองเก็บตู้สินค้าชัยภูมิ	ชัยภูมิ	-1.675	1.919	-0.851	-0.309	-0.313	0.290	0.802	-0.532	-0.366	-1.698	243.726	21.616
27	ย่านกองเก็บตู้สินค้าช่องสามหมอ	ชัยภูมิ	-1.675	1.919	-0.851	-0.309	-0.313	0.290	0.802	-0.532	-0.366	-1.698	243.726	21.616
28	ย่านกองเก็บตู้สินค้าชุมแพ	ขอนแก่น	0.207	2.431	0.438	0.096	-0.313	2.274	0.802	1.079	-0.087	-1.698	312.949	28.567
29	ย่านกองเก็บตู้สินค้านาเหล่า	หนองบัวลำภู	-1.398	-0.553	-0.851	-0.310	-0.313	-0.910	0.802	-0.932	-0.366	-1.698	204.865	17.940
30	ย่านกองเก็บตู้สินค้าเลย	เลย	0.127	0.144	-0.851	-0.305	0.034	-0.682	0.519	-0.684	-0.357	-1.698	197.121	17.514
31	ย่านกองเก็บตู้สินค้า กฟผ. แม่เมาะ	ลำปาง	0.063	0.668	1.727	-0.125	-0.313	-0.134	0.802	2.184	-0.352	0.910	285.098	26.264

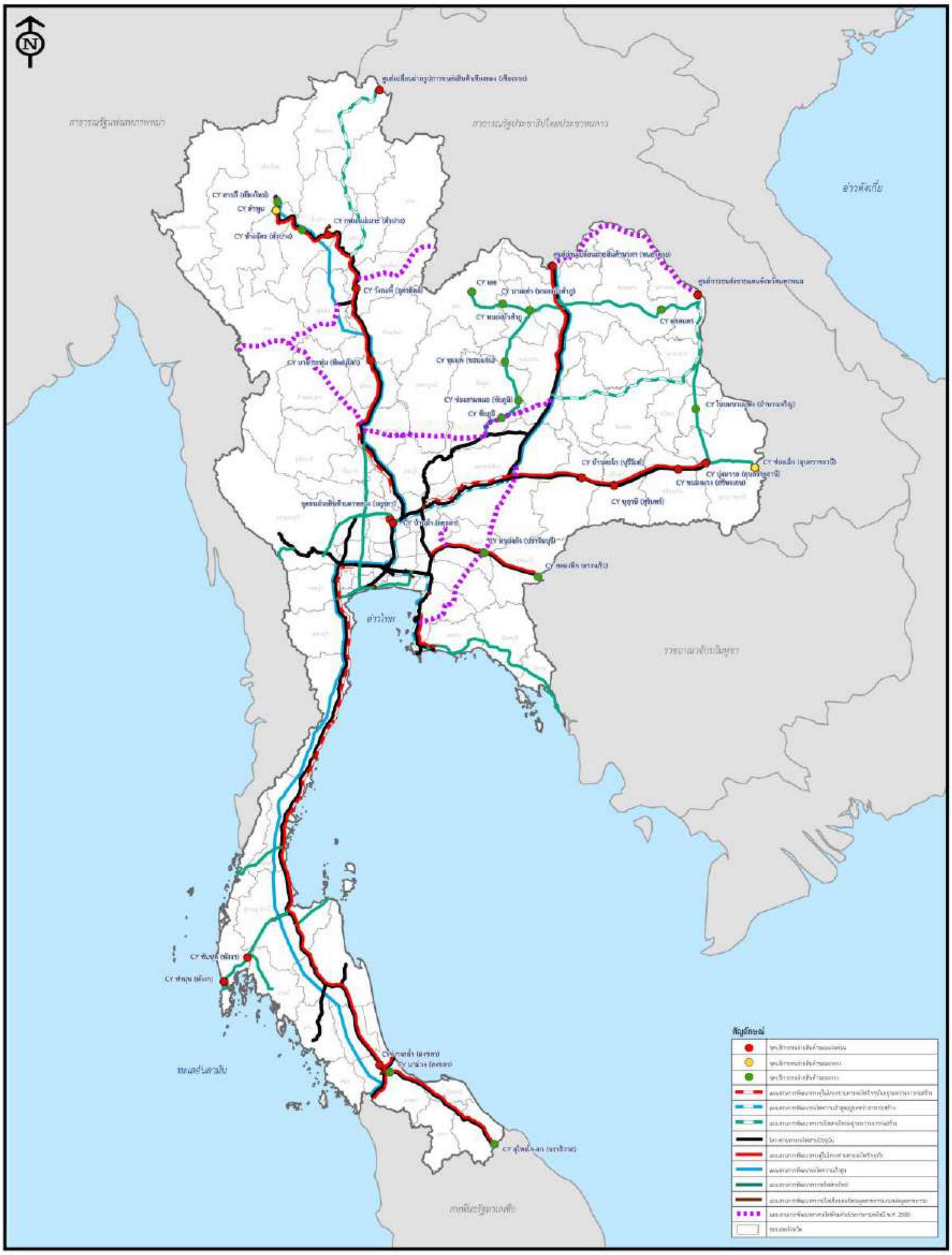
ที่มา : ที่ปรึกษา

จากผลการให้คะแนนแผนงานโครงการต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น จะสามารถแบ่งแผนงานโครงการออกได้เป็น 3 กลุ่ม เพื่อจัดทำเป็นแผนงานระยะเร่งด่วน ระยะกลาง และระยะยาว อย่างไรก็ตาม ค่าคะแนนดังกล่าวเป็นการประเมินความเหมาะสมของตำแหน่งที่ตั้งจุดบริการขนถ่ายสินค้าซึ่งพิจารณาจากปัจจัยในด้านต่าง ๆ ในแต่ละพื้นที่ แต่เนื่องจากการพัฒนาจุดบริการขนถ่ายสินค้า จะดำเนินการก่อสร้างในโครงการก่อสร้างทางรถไฟสายนั้น ๆ ดังนั้น แผนการพัฒนาจุดบริการขนถ่ายสินค้าบางแห่งจึงจำเป็นที่จะต้องปรับแผนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับแผนการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสายใหม่ด้วย โดยสรุปผลการจัดลำดับความสำคัญแผนงานโครงการพัฒนาจุดบริการขนถ่ายสินค้าที่ทำการปรับปรุงใหม่แสดงใน**ตารางที่ 7.2-8** และแผนที่แสดงที่ตั้งของจุดบริการขนถ่ายสินค้าแสดงใน**รูปที่ 7.2-13**

ตารางที่ 7.2-8 ผลการจัดลำดับความสำคัญแผนงานการพัฒนาจุดบริการขนถ่ายสินค้า

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	จังหวัด	รูปแบบการดำเนินโครงการ	การดำเนินโครงการ	หน่วยงานเจ้าของโครงการ	หมายเหตุ
แผนงานระยะเร่งด่วน พ.ศ.2566-2570) : จำนวน 15 โครงการ						
1	ศูนย์ย่านเปลี่ยนถ่ายสินค้านาทา	หนองคาย	รัฐและเอกชนร่วมลงทุน (PPP)	ก่อสร้างในโครงการทางคู่ช่วงขอนแก่น - หนองคาย	การรถไฟแห่งประเทศไทย	แผนแม่บท สนข. (ปรับรูปแบบโครงการและแผนการดำเนินโครงการ)
2	ศูนย์การขนส่งชายแดน จังหวัดนครพนม	นครพนม	รัฐและเอกชนร่วมลงทุน (PPP)	อยู่ระหว่างการก่อสร้าง คาดว่าจะแล้วเสร็จในปี 2568 ได้ผู้ร่วมลงทุนในรูปแบบ PPP แล้ว ดำเนินการลงนามในเอกสารสัญญาเมื่อวันที่ 5 เมษายน 2566	กรมการขนส่งทางบก	แผนงานของกรมการขนส่งทางบก
3	ศูนย์เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่งสินค้าเชียงของ	เชียงราย	รัฐและเอกชนร่วมลงทุน (PPP)	ระยะที่ 1 ก่อสร้างแล้วเสร็จ Soft opening เมษายน 2564 ระยะที่ 2 อยู่ระหว่างการก่อสร้าง ทั้งนี้ได้ผู้ร่วมลงทุนในรูปแบบ PPP แล้ว จะดำเนินการลงนามในสัญญาร่วมทุนในปี 2566		
4	ย่านกองเก็บตู้สินค้าทับปุด	พังงา	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ก่อสร้างในโครงการทางรถไฟช่วงสุราษฎร์ธานี - ท่านุ่น	การรถไฟแห่งประเทศไทย	แผนแม่บท สนข. (ปรับแผนการดำเนินโครงการ)
5	ย่านกองเก็บตู้สินค้าท่านุ่น	พังงา	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน			
6	ย่านกองเก็บตู้สินค้าบ้านม้า	พระนครศรีอยุธยา	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	เป็นการพัฒนาพื้นที่ขนถ่ายสินค้าขนาดใหญ่ทดแทนพื้นที่ย่านพหลโยธินตามข้อเสนอแนะของ JICA (ยังไม่เริ่มดำเนินการ)		
7	จุดขนถ่ายสินค้านครหลวง	พระนครศรีอยุธยา	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ก่อสร้างในโครงการทางรถไฟช่วง ชท.บ้านภาชี - สุพรรณบุรี		
8	ย่านกองเก็บตู้สินค้าบ้านตะโก	บุรีรัมย์	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ก่อสร้างในโครงการทางคู่ช่วง ชท.ถนนจิระ - อุบลราชธานี		
9	ย่านกองเก็บตู้สินค้าบุฤาษี	สุรินทร์	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน			
10	ย่านกองเก็บตู้สินค้าหนองแวง	ศรีสะเกษ	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน			
11	บ่านกองเก็บตู้สินค้าบุ่งหวาย	อุบลราชธานี	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน			
12	ย่านกองเก็บตู้สินค้าบางกระทุ่ม	พิษณุโลก	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ก่อสร้างในโครงการทางคู่ช่วงปากน้ำโพ – เด่นชัย		
13	ย่านกองเก็บตู้สินค้าวังกะพี้	อุตรดิตถ์	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน			
14	ย่านกองเก็บตู้สินค้าบางกล่ำ	สงขลา	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ก่อสร้างในโครงการทางคู่ช่วงสุราษฎร์ธานี – หาดใหญ่ - สงขลา		
15	ย่านกองเก็บตู้สินค้า กฟผ. แม่เมาะ	ลำปาง	เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ระยะแรกจะรองรับการขนส่งวัตถุพลอยได้จากการผลิตไฟฟ้าของ กฟผ.แม่เมาะ และในระยะยาวจะรองรับการขนส่งสินค้าของนิคมฯ สีเขียวด้วย	กฟผ. แม่เมาะ	อยู่ระหว่างการศึกษาของ กฟผ.แม่เมาะ
แผนงานระยะกลาง (พ.ศ.2571-2575) : จำนวน 2 โครงการ						
1	ย่านกองเก็บตู้สินค้าลำพูน	ลำพูน	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	รองรับการขนส่งสินค้าภายในพื้นที่	การรถไฟแห่งประเทศไทย	แผนแม่บท สนข. (ปรับแผนการดำเนินโครงการ)
2	ย่านกองเก็บตู้สินค้าช่องเม็ก	อุบลราชธานี	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ก่อสร้างในโครงการทางรถไฟช่วงอุบลราชธานี – ด่านช่องเม็ก (MR5)		เสนอเพิ่มเติมโดยที่ปรึกษาเพื่อรองรับการขนส่งสินค้าผ่านแดนระหว่างไทยกับ สปป.ลาว
แผนงานระยะยาว (พ.ศ.2576-2585) : จำนวน 14 โครงการ						
1	ย่านกองเก็บตู้สินค้าห้างฉัตร	ลำปาง	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ก่อสร้างในโครงการทางคู่ช่วงเด่นชัย - เชียงใหม่	การรถไฟแห่งประเทศไทย	แผนแม่บท สนข. (ปรับแผนการดำเนินโครงการ)
2	ย่านกองเก็บตู้สินค้าสารภี	เชียงใหม่	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน			
3	ย่านกองเก็บตู้สินค้าสุไหงโก-ลก	นราธิวาส	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ก่อสร้างในโครงการทางคู่ช่วงหาดใหญ่ - สุไหงโกลก		
4	ย่านกองเก็บตู้สินค้านาม่วง	สงขลา	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน			
5	ย่านกองเก็บตู้สินค้าหนองสัง	ปราจีนบุรี	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ก่อสร้างในโครงการทางคู่ช่วงคลองสิบเก้า - อรัญประเทศ		
6	ย่านกองเก็บตู้สินค้าคลองลึก	สระแก้ว	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน			
7	ย่านกองเก็บตู้สินค้าชุมแพ	ขอนแก่น	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ก่อสร้างในโครงการทางรถไฟช่วงจัตุรัส - ชัยภูมิ - หนองบัวลำภู		เสนอเพิ่มเติมโดยที่ปรึกษาตามผลการศึกษาความเหมาะสมของโครงการโดย รฟท.
8	ย่านกองเก็บตู้สินค้าชัยภูมิ	ชัยภูมิ	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน			
9	ย่านกองเก็บตู้สินค้าช่องสามหมอ	ชัยภูมิ	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน			
10	ย่านกองเก็บตู้สินค้าหนองบัวลำภู	หนองบัวลำภู	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ก่อสร้างในโครงการทางรถไฟช่วงหนองบัวลำภู - เลย		
11	ย่านกองเก็บตู้สินค้านาเหล่า	หนองบัวลำภู	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน			
12	ย่านกองเก็บตู้สินค้าเลย	เลย	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน			
13	ย่านกองเก็บตู้สินค้าโนนหนามแท่ง	อำนาจเจริญ	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ก่อสร้างในโครงการทางรถไฟช่วงมุกดาหาร – อำนาจเจริญ -อุบลราชธานี		เสนอเพิ่มเติมโดยที่ปรึกษาตามข้อคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่
14	ย่านกองเก็บตู้สินค้าสกลนคร	สกลนคร	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ก่อสร้างในโครงการเทางรถไฟช่วงอุดรธานี – สกลนคร - นครพนม		เสนอเพิ่มเติมโดยที่ปรึกษาเพื่อรองรับการขนส่งสินค้า

ที่มา : ที่ปรึกษา



รูปที่ 7.2-13 แผนที่แสดงที่ตั้งของจุดบริการขนถ่ายสินค้า

ผลการจัดลำดับความสำคัญแผนงานการพัฒนาท่าเรือบกและ ICD

ที่ปรึกษาได้ทำการจัดลำดับความสำคัญแผนงานโครงการการพัฒนาท่าเรือบกในอนาคตตามที่ได้ทำการศึกษาทบทวนไว้ในหัวข้อ 7.2.4 โดยใช้กระบวนการ AHP เพื่อคำนวณหาค่าน้ำหนักของปัจจัยหลัก1และปัจจัยรอง จากนั้นทำการประเมินให้ค่าคะแนนของแต่ละปัจจัย โดยผลค่าคะแนนจากการการประเมินแสดงใน**ตารางที่ 7.2-9**

ตารางที่ 7.2-9 ผลการประเมินเพื่อจัดลำดับความสำคัญแผนงานโครงการพัฒนาท่าเรือบก และ ICD

ปัจจัยหลัก			ธุรกิจด้านโลจิสติกส์		ทำเลที่ตั้งทางภูมิศาสตร์			โครงสร้างพื้นฐาน		ปริมาณสินค้าที่ขนส่งในรูปแบบต่าง ๆ		การสนับสนุนจากภาครัฐ		รวม
ค่าน้ำหนักปัจจัยหลัก			19.48%		24.73%			23.43%		13.77%		18.60%		
ปัจจัยรอง			ความดึงดูดเพื่อการดำเนินการโลจิสติกส์	จำนวนธุรกิจที่ดำเนินการด้านโลจิสติกส์	การเป็นส่วนหนึ่งในโครงข่ายการขนส่งสินค้า	การเชื่อมโยงกับแหล่งผลิตสินค้า	การเชื่อมโยงกับปลายทางการขนส่งสินค้า	โครงสร้างพื้นฐานด้านแรงงาน	โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งสินค้า	ปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางถนน	ปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางอากาศ	นโยบายด้านการพัฒนาระบบโลจิสติกส์	งบประมาณสนับสนุนด้านการลงทุน	
ค่าน้ำหนักปัจจัยรอง			14.87%	4.61%	7.07%	10.00%	7.66%	4.97%	18.46%	10.66%	3.11%	9.59%	9.01%	
ลำดับ	แผนงานโครงการ	จังหวัด	Z-score											
1	ท่าเรือบก อ.บ้านโพธิ์ จ.ฉะเชิงเทรา	ฉะเชิงเทรา	6.971	-0.042	-1.028	0.355	-1.028	-1.032	1.581	-0.028	-0.091	0.239	-0.736	1.063
2	ท่าเรือบก อ.น้ำพอง จ.ขอนแก่น	ขอนแก่น	5.371	1.046	0.632	-1.035	0.632	0.547	-0.632	-0.659	-0.804	0.239	0.544	0.762
3	ท่าเรือบก อ.สูงเนิน จ.นครราชสีมา	นครราชสีมา	4.596	3.064	1.186	-1.112	1.186	1.825	-0.632	-0.368	-0.577	0.239	2.249	1.083
4	ท่าเรือบก อ.พยุหะคีรี จ.นครสวรรค์	นครสวรรค์	4.977	0.462	1.186	-1.073	1.186	-0.806	-0.632	-1.023	-0.820	0.239	-0.436	0.604
5	ICD เชียงรากน้อย จ.พระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา	6.843	-0.029	0.079	1.534	0.079	-0.947	-0.632	0.182	0.455	1.912	-0.386	1.176
6	ICD วัดงิ้วราย จ.นครปฐม	นครปฐม	6.057	0.276	-0.474	0.370	-0.474	-0.374	1.581	-0.211	-0.395	-1.434	-1.326	0.823
7	ICD อมตะนคร จ.ชลบุรี	ชลบุรี	7.392	0.606	-1.581	0.962	-1.581	0.786	-0.632	2.107	2.231	-1.434	0.091	1.010

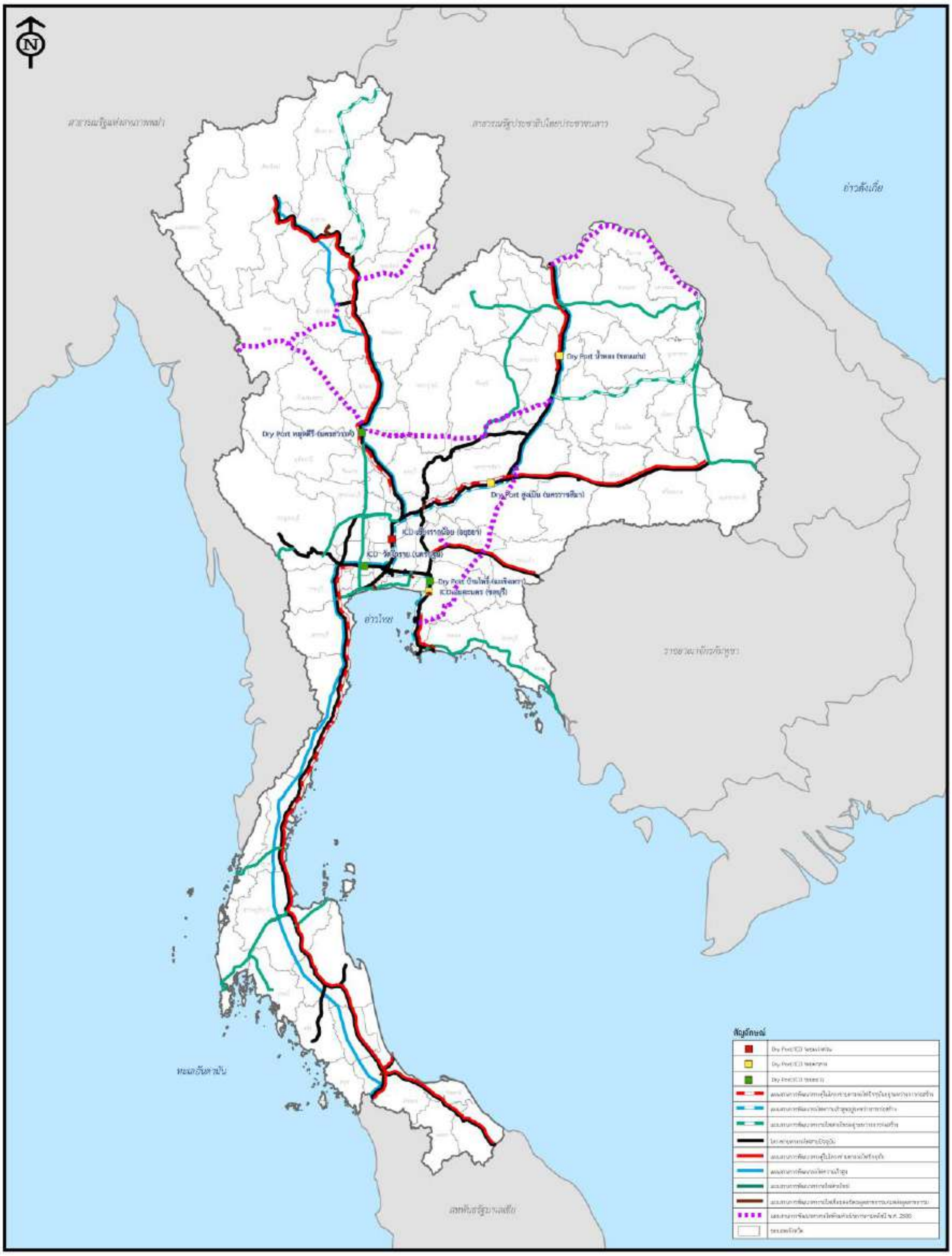
ที่มา : ที่ปรึกษา

ที่ปรึกษาได้นำข้อมูลค่าคะแนนของปัจจัยหลักและปัจจัยรองในแต่ละพื้นที่มาพิจารณาร่วมกับแผนการดำเนินโครงการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดลำดับความสำคัญของแผนงานโครงการพัฒนาท่าเรือบกและ ICD โดยจำแนกเป็นแผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2566-2570) ระยะกลาง (พ.ศ.2571-2575) และระยะยาว (พ.ศ.2576-2585) ดังแสดงใน**ตารางที่ 7.2-10** และแผนที่แสดงที่ตั้งของท่าเรือบกและ ICD ตามแผนงานการพัฒนาฯ แสดงใน**รูปที่ 7.2-14**

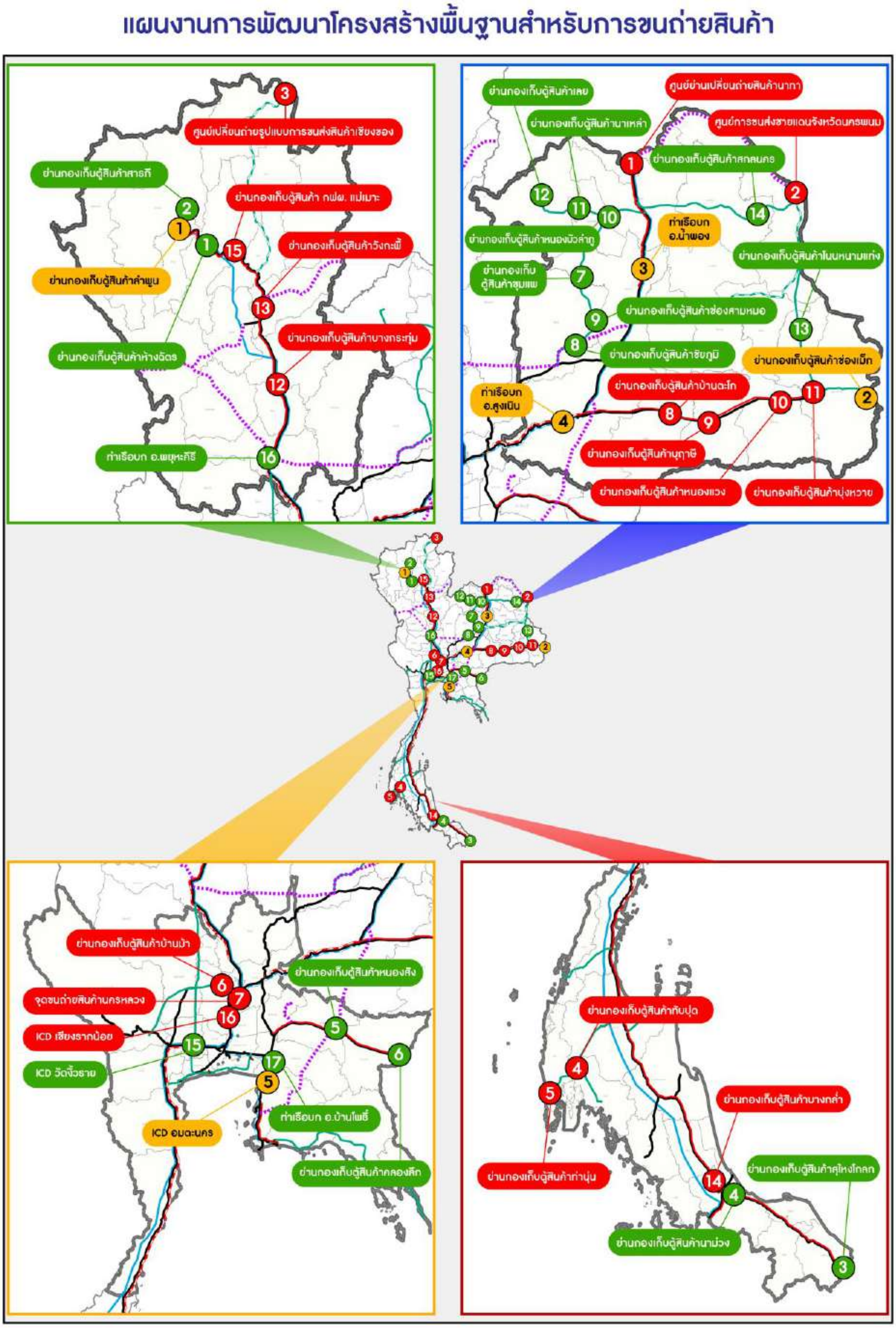
ตารางที่ 7.2-10 สรุปผลการจัดลำดับความสำคัญแผนงานโครงการพัฒนาท่าเรือบกและ ICD

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	จังหวัด	หมายเหตุ
แผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2566-2570) จำนวน 1 โครงการ			
1	ICD เชียงรากน้อย	พระนครศรีอยุธยา	แผนพัฒนาตามผลการศึกษาของ JICA
แผนงานระยะกลาง (พ.ศ.2571-2575) จำนวน 3 โครงการ			
1	ท่าเรือบก อ.น้ำพอง	ขอนแก่น	แผนพัฒนาตามแผนแม่บทของ สนข.
2	ท่าเรือบก อ.สูงเนิน	นครราชสีมา	แผนพัฒนาตามแผนแม่บทของ สนข. (การท่าเรือแห่งประเทศไทยจะทำการศึกษาทบทวนตำแหน่งที่ตั้งของท่าเรือบกอีกครั้งหนึ่ง)
3	ICD อมตะนคร	ชลบุรี	แผนพัฒนาตามผลจากการศึกษาของ JICA
แผนงานระยะยาว (พ.ศ.2576-2585) จำนวน 3 โครงการ			
1	ICD วัดงิ้วราย	นครปฐม	แผนพัฒนาตามผลจากการศึกษาของ JICA
2	ท่าเรือบก อ.พยุหะคีรี	นครสวรรค์	แผนพัฒนาตามแผนแม่บทของ สนข.
3	ท่าเรือบก อ.บ้านโพธิ์	ฉะเชิงเทรา	แผนพัฒนาตามแผนแม่บทของ สนข. (ปัจจุบันการดำเนินโครงการประสบปัญหาประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบคัดค้านและยื่นฟ้องต่อศาลปกครอง ทำให้การดำเนินโครงการต้องชะลอและเลื่อนออกไป)

ที่มา : ที่ปรึกษา



รูปที่ 7.2-14 แผนที่แสดงที่ตั้งของท่าเรือบกและ ICD ตามแผนงานการพัฒนาฯ



รูปที่ 7.2-15 แผนที่แสดงที่ตั้งของท่าเรือบกและ ICD ตามแผนงานการพัฒนาฯ

7.3 การศึกษาด้านรถจักรและล้อเลื่อน

7.3.1 จำนวนรถจักและล้อเลื่อนของการรถไฟแห่งประเทศไทยที่ใช้การในปัจจุบัน

จากข้อมูลของการรถไฟแห่งประเทศไทย พบว่า จำนวนรถจักรและล้อเลื่อนที่การรถไฟแห่งประเทศไทยใช้การอยู่ในปัจจุบัน มีจำนวนรวมทั้งหมด 4,955 คัน โดยแยกเป็นรถประเภทต่าง ๆ ดังแสดงใน**ตารางที่ 7.3-1**

ตารางที่ 7.3-1 จำนวนรถจักรและล้อเลื่อนที่การรถไฟแห่งประเทศไทยใช้การในปัจจุบัน

ประเภทรถ	จำนวน (คัน)	สัดส่วน (%)
1. รถจักรดีเซล	219	4.42
2. รถดีเซลราง	226	4.56
3. รถโดยสาร	1,286	25.95
4. รถสินค้า	3,219	64.97
5. รถจักรไอน้ำ	5	0.10
จำนวนรวม	**4,955**	**100.00**

ที่มา : เอกสารการประชุมติดตามนโยบายของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ธันวาคม 2564

ขณะที่รายละเอียดจำนวนและอายุการใช้งานแยกตามประเภทรถแสดงใน**ตารางที่ 7.3-2**

ตารางที่ 7.3-2 ประเภทของหัวรถจักรแยกตามชนิดรถ

ประเภทรถ	ชนิดรถ	จำนวน (คัน)	อายุรถ (ปี)	Availability	Reliability (กม.)
1.รถจักรดีเซล (รวม 219 คัน)	CSR	20	6	84.27 %	45,046.04
	General Electric (GEA)	36	25	74.78 %	10,736.83
	Hitachi (HID)	21	28	74.79 %	20,575.16
	Alsthom (AlS)	97	36 – 47	74.26 %	14,020.96
	General Electric (GE)	45	54-57	73.86 %	14,110.24
2.รถดีเซลราง (รวม 226 คัน)	รถดีเซลรางธรรมดา	159	36-54	78.63 %	180,744.95
	รถดีเซลรางปรับอากาศ	67	25-36	64.83 %	49,413.63
3.รถโดยสาร (รวม 1,286 คัน)	รถโดยสารปรับอากาศชั้น 1	31	5-44	-	-
	รถโดยสารปรับอากาศชั้น 2	267	5-49	-	-
	รถนั่งชั้น 2	111	38-70	-	-
	รถนั่งปรับอากาศชั้น 2	16	49-62	-	-
	รถนั่งปรับอากาศชั้น 3	5	42-44	-	-
	รถธรรมดาชั้น 3	594	40-97	-	-
	รถชนิดอื่น ๆ	261	5-106	-	-
4.รถสินค้า (รวม 3,219 คัน)	รถสินค้า 4 ล้อ	59	33-93	74.31 %	-
	รถสินค้า 8 ล้อ	3,155	4-94	85.12 %	-
	รถสินค้า 12 ล้อ	5	53	100 %	-

ที่มา: เอกสารการประชุมติดตามนโยบายของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม ธันวาคม 2564

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่า รถจักรและล้อเลื่อนที่การรถไฟแห่งประเทศไทยใช้การอยู่ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่มีอายุการใช้งานมานานมาก ทำให้ไม่สามารถใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพและบางช่วงเกิดเสียจนไม่สามารถใช้การไม่ได้ มีผลให้รถจักรและล้อเลื่อนมีจำนวนไม่เพียงพอต่อการให้บริการ ดังนั้น การรถไฟแห่งประเทศไทยจึงจำเป็นที่จะต้องทำการจัดหารถจักรและล้อเลื่อนมาทดแทนส่วนที่มีอายุใช้งานนานมาก ๆ เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ อีกทั้งยังต้องจัดหาเพิ่มเติมเพื่อรองรับการให้บริการในเส้นทางรถไฟทางคู่และทางรถไฟสายใหม่ที่จะเปิดให้บริการในอนาคตอันใกล้อีกด้วย

7.3.2 การศึกษาทบทวนแผนงานโครงการด้านรถจักรและล้อเลื่อนตามแผนแม่บทฯ สนข.

จากการศึกษาทบทวนแผนงานโครงการด้านรถจักร ล้อเลื่อนตามแผนแม่บทที่ สนข. ได้ทำการศึกษาไว้เมื่อปี พ.ศ.2561 พร้อมทบทวนสถานะการดำเนินโครงการล่าสุด สามารถสรุปได้ดังแสดงใน **ตารางที่ 7.3–3**

ตารางที่ 7.3-3 แผนงานโครงการด้านรถจักรและล้อเลื่อน

ระยะเวลา	แผนงานโครงการ	จำนวน	สถานะโครงการล่าสุด
แผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2560 – 2564)	1) โครงการติดตั้งระบบ ATP Wayside	48 สถานี	อยู่ระหว่างดำเนินการ
	2) โครงการติดตั้งระบบ ATP onboard รถจักร	70 คัน	อยู่ระหว่างดำเนินการ
	3) โครงการจัดหาหัวรถจักรเพิ่มเติม	218 คัน	จัดหารถชุดแรกจำนวน 50 คัน (คงเหลือ 168 คัน)
	4) โครงการจัดหาขบวนรถชุด	597 คัน	จัดหารถชุดแรกจำนวน 184 คัน (คงเหลือ 413 คัน)
	5) โครงการจัดหารถโดยสาร	477 คัน	ยังไม่เริ่มดำเนินการ
	6) โครงการจัดหารถสินค้า	800 คัน	อยู่ระหว่างเสนอกระทรวงคมนาคม
แผนระยะกลาง (พ.ศ.2565 – 2569)	1) โครงการจัดหาหัวรถจักรเพิ่มเติม	67 คัน	ยังไม่เริ่มดำเนินการ
	2) โครงการจัดหาขบวนรถชุด	390 คัน	ยังไม่เริ่มดำเนินการ
	3) โครงการจัดหารถโดยสาร	513 คัน	ยังไม่เริ่มดำเนินการ
	4) โครงการจัดหารถสินค้า	860 คัน	ยังไม่เริ่มดำเนินการ
แผนระยะยาว (พ.ศ.2570 – 2579)	1) โครงการจัดหาหัวรถจักรเพิ่มเติม	131 คัน	ยังไม่เริ่มดำเนินการ
	2) โครงการจัดหาขบวนรถชุด	228 คัน	ยังไม่เริ่มดำเนินการ
	3) โครงการจัดหารถโดยสาร	252 คัน	ยังไม่เริ่มดำเนินการ
	4) โครงการจัดหารถสินค้า	2,230 คัน	ยังไม่เริ่มดำเนินการ

ที่มา : รายงานผลการดำเนินงานตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ ของกรมการขนส่งทางราง เมษายน-กันยายน พ.ศ.2564

จะเห็นได้ว่า ปัจจุบันการรถไฟแห่งประเทศไทยประสบปัญหาความล่าช้าในการจัดหารถจักรและล้อเลื่อนเพิ่มเติมอย่างมาก ขณะที่รถจักรบางส่วนเสีย ไม่สามารถใช้งานได้และต้องทำการซ่อมบำรุง ทำให้การรถไฟฯ ขาดแคลนรถจักรที่จำนำมาให้บริการ โดยเฉพาะรถจักรที่นำมาใช้ในการขนส่งสินค้า อีกทั้งยังประสบปัญหาเรื่องแคร่ที่มีปริมาณไม่พอเพียงในการให้บริการ

7.3.3 การศึกษาทบทวนแผนงานการจัดหารถจักรและล้อเลื่อนของการรถไฟแห่งประเทศไทย

การรถไฟฯ ได้มีการจัดทำแผนวิสาหกิจการรถไฟแห่งประเทศไทย พ.ศ.2566-2570 (แผนฟื้นฟูการรถไฟแห่งประเทศไทย) เพื่อให้การรถไฟฯ สามารถวางแผนปฏิบัติการด้านการฟื้นฟูกิจการที่มุ่งเน้นการขับเคลื่อนองค์กรอย่างยั่งยืน และเข้าใจถึงสภาพปัญหาทางด้านการเงินอย่างชัดเจน โดยที่แผนการจัดหารถจักรแล้อเลื่อนเป็นหนึ่งในแผนปฏิบัติการที่ รฟท. จะต้องนไปดำเนิน การให้เป็นรูปธรรม ดังนั้น ที่ปรึกษาจึงได้รวบรวมข้อมูลแผนปฏิบัติการด้านการจัดหารถจักรและล้อเลื่อนดังกล่าวมาใช้เป็นข้อมูลประกอบในการปรับปรุง/จัดทำแผนงานโครงการด้านรถจักรและล้อเลื่อนสำหรับการศึกษาครั้งนี้ต่อไป ดังรายละเอียดแสดงใน**ตารางที่ 7.3–4** จะเห็นได้ว่า แผนงานการจัดหารถจักรและล้อเลื่อนเพิ่มเติมของ รฟท. ตามแผนวิวสาหกิจฯ ที่ได้มีการ ศึกษาและจัดทำแผนไว้ จะเป็นแผนงานที่บรรจุเป็นแผนงานเร่งด่วนที่ รฟท. ต้องเร่งดำเนินการ เพื่อแก้ไขปัญหาการที่รถจักรและล้อเลื่อนที่ รฟท. ใช้การอยู่ในปัจจุบันมีอายุการใช้งานนานมาก บางส่วนก็เกิดเสียและไม่สามารถใช้การได้ ทำให้จำนวนรถจักรและล้อเลื่อนมีไม่เพียงพอต่อการให้บริการดังที่ได้กล่าวมาแล้วในหัวข้อ 7.3.1 และ 7.3.2 ตามลำดับ รวมทั้งได้มีแผนการจัดหารถจักรและล้อเลื่อนสำหรับการให้บริการในโครงการรถไฟทางคู่และทางรถไฟสายใหม่ (เส้นทางสายเด่นชัย-เชียงราย-เชียงของ และสายบ้านไผ่-มุกดาหาร-นครพนม)

ตารางที่ 7.3-4 แผนงานการจัดหารถจักรและล้อเลื่อน ตามแผนวิสาหกิจการรถไฟฯ พ.ศ.2566-2570

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	จำนวน (คัน)	มูลค่าโครงการ (ล้านบาท)	หมายเหตุ
1	การจัดหารถจักรและล้อเลื่อนเพื่อทดแทนและเพิ่มประสิทธิภาพการขนส่ง		N/A	
	1.1 จัดหารถจักรดีเซลไฟฟ้า จำนวน 50 คัน	15	N/A	อยู่ระหว่างดำเนินการ โดยจะต้องส่งมอบส่วนที่เหลือตามสัญญาอีกจำนวน 15 คัน
	1.2 โครงการจัดหารถดีเซลราง	216	N/A	เดินรถเชิงสังคม
	1.3 โครงการจัดหารถโดยสาร	182	N/A	ทดแทนรถด่วน
	1.4 โครงการจัดหารถสับเปลี่ยน Battery Locomotive (BL)	15-20	N/A	ใช้สับเปลี่ยนในย่านสายสีแดง
	1.5 โครงการปรับปรุงรถจักร GEA	36	1,692.000	
	1.6 โครงการปรับปรุงรถจักร HID	21	777.000	
2	การจัดหารถจักรและล้อเลื่อนเพื่อทางคู่และทางสายใหม่		N/A	
	2.1 โครงการจัดหารถดีเซลราง (Hybrid DEMU)	184	N/A	เพิ่มการขนส่งเชิงพาณิชย์รองรับทางคู่
	2.2 โครงการจัดหารถดีเซลราง (Hybrid DEMU)	84	N/A	
	2.3 โครงการจัดหารถดีเซลราง (Hybrid DEMU)	104	N/A	
	2.4 โครงการจัดหารถดีเซลราง (Hybrid DEMU)	332	N/A	
	2.5 โครงการจัดหารถดีเซลราง (Hybrid DEMU)	273	N/A	
	2.6 โครงการจัดหารถดีเซลไฟฟ้า (Hybrid DL)	20	N/A	
3	การจัดหารถจักรและล้อเลื่อนเพื่อขยายการขนส่งสินค้า		N/A	
	3.1 โครงการจัดหารถดีเซลไฟฟ้า (Hybrid DL)	30	N/A	ทดแทนรถเดิม
	3.2 โครงการจัดหารถ บทต. พร้อมอะไหล่	965	2,459.975	
4	การปรับปรุง/ดัดแปลงรถจักรและล้อเลื่อนเพื่อธุรกิจท่องเที่ยว	27	N/A	
	4.1 กรณี KIHA	17	N/A	
	4.2 กรณี HAMANASU (รถโดยสารปรับอากาศ)	10	N/A	

ที่มา : รายงานการศึกษาโครงการจ้างที่ปรึกษาจัดทำแผนวิสาหกิจการรถไฟแห่งประเทศไทย ปีพ.ศ. 2566-2570 (แผนฟื้นฟูการรถไฟแห่งประเทศไทย) การรถไฟแห่งประเทศไทย พ.ศ.2565

นอกเหนือจากแผนงานโครงการที่บรรจุอยู่ในแผนวิสาหกิจฯ แล้ว การรถไฟฯ ยังมีแผนงานการติดตั้งระบบเครื่องห้ามล้ออัตโนมัติ (ATP) เพิ่มเติมจากเดิมอีกจำนวน 2 โครงการ ได้แก่

- โครงการติดตั้งระบบ ATP onboard รถจักร จำนวน 57 คัน
- โครงการติดตั้งระบบ ATP onboard รถดีเซลราง จำนวน 117 คัน

7.3.4 การคาดการณ์จำนวนรถจักรและล้อเลื่อนเพื่อรองรับการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต

ในการศึกษาครั้งนี้ ที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาและเสนอแนะแผนการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคตโดยแบ่งเป็นแผนงานระยะเร่งด่วน ระยะกลาง และระยะยาว ดังนั้น ที่ปรึกษาจึงได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ความต้องการด้านรถจักรและล้อเลื่อนเบื้องต้น เพื่อรองรับการให้บริการในเส้นทางรถไฟสายใหม่ในอนคต โดยเฉพาะแผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในระยะกลางและระยะยาว

แนวทางในการวิเคราะห์ทำโดยการคำนวนหาจำนวนเที่ยวในการเดินรถให้บริการจากข้อมูลผลการคาดการณ์ผู้โดยสารและปริมาณสินค้าในแต่ละเส้นทาง ความเร็วเฉลี่ยรถไฟ และระยะทางรวมของเส้นทาง เพื่อนำมาทำการคำนวนหาจำนวนรถจักรและล้อเลื่อนที่ต้องการสำหรับใช้ในการใหบริการในแต่ละเส้นทาง โดยมีสมมติฐานว่า ขบวนรถโดยสาร 1 ขบวน จะใช้หัวรถจักร 1 คัน และรถโบกี้โดยสาร จำนวน 10 คัน ขณะที่ขบวนรถขนส่งสินค้า 1 ขบวน จะใชหัวรถจักร 1 คัน และรถโบกี้บรรทุกตู้สินค้า (บทต.) จำนวน 30 คัน โดยรายละเอียดผลการวิเคราะห์แสดงใน**ตารางที่ 7.3-5**

อย่างไรก็ตาม การศึกษาในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาจัดทำแผนพัฒนาและทำการศึกษาความเหมาะสมของโครงการรายเส้นทางในเบื้องต้น (Pre-feasiblity study) เท่านั้น ดังนั้น ในการวิเคราะห์คาดการณ์ความต้องการรถจักรและล้อเลื่อนเพื่อรองรับการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคตจึงจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ (Feasiblity Study) ซึ่งจะต้องทำการศึกษาในรายละเอียดของแต่ละโครงการเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าที่จะมาใช้บริการเส้นทางโครงการในอนาคต รวมทั้งรูปแบบและเทคโนโลยีรถไฟที่ รฟท. ต้องการจะนำมาใช้ในการให้บริการเพื่อทบทวนเกี่ยวกับจำนวนรถจักรและล้อเลื่อนที่ต้องการใช้งานอีกครั้งหนึ่ง

ตารางที่ 7.3-5 ผลการคาดการณ์จำนวนรถจักรและล้อเลื่อนเพื่อรองรับการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต

ลำดับที่	เส้นทางรถไฟ	หัวรถจักรรถโดยสาร (คัน)			หัวรถจักรรถสินค้า (คัน)			รถโบกี้โดยสาร (คัน)			รถโบกี้บรรทุกตู้สินค้า (คัน)		
		จำนวน	สำรอง	รวม	จำนวน	สำรอง	รวม	จำนวน	สำรอง	รวม	จำนวน	สำรอง	รวม
แผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570)													
โครงการรถไฟทางคู่ จำนวน 3 โครงการ													
1	ช่วงขอนแก่น-หนองคาย	24	5	29	18	4	22	240	50	290	540	120	660
2	ช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี	40	8	48	15	3	18	400	80	480	450	90	540
3	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์	3	1	4	6	2	8	30	10	40	180	60	240
โครงการรถไฟสายใหม่ จำนวน 1 โครงการ													
1	ช่วงสุราษฎร์ธานี-พังงา-ท่านุ่น (MR9)	38	8	46	1	1	2	380	80	460	30	30	60
แผนงานระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575)													
โครงการรถไฟทางคู่ จำนวน 4 โครงการ													
1	ช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี	35	7	42	5	1	6	350	70	420	150	30	180
2	ช่วงปากน้ำโพ-เด่นชัย	32	7	39	20	4	24	320	70	390	600	120	720
3	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา	44	9	53	12	3	15	440	90	530	360	90	450
4	ช่วงชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด	14	3	17	1	1	2	140	30	170	30	30	60
โครงการรถไฟสายใหม่ จำนวน 6 โครงการ													
1	ช่วงสุพรรณบุรี-นครหลวง-ชุมทางบ้านภาชี (MR10)	8	2	10	40	8	48	80	20	100	1200	240	1440
2	ช่วงท่านุ่น-ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต (MR9)	10	2	12	-	-	-	100	20	120	-	-	-
3	ช่วงชุมพร-ระนอง (MR8-Landbridge)	1	1	2	7	2	9	10	10	20	210	60	270
4	ช่วงทับปุด-กระบี่	7	2	9	1	1	2	70	20	90	30	30	60
5	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ดอนสัก (MR9)	8	2	10	-	-	-	80	20	100	-	-	-
6	ช่วงอุบลราชธานี-ด่านช่องเม็ก (MR5)	1	1	2	1	1	2	10	10	20	30	30	60
แผนงานระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585)													
โครงการรถไฟทางคู่ จำนวน 3 โครงการ													
1	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-สุไหงโกลก	11	3	14	1	1	2	110	30	140	30	30	60
2	ช่วงเด่นชัย-เชียงใหม่	9	2	11	5	1	6	90	20	110	150	30	180
3	ช่วงชุมทางคลองสิบเก้า-อรัญประเทศ	9	2	11	3	1	4	90	20	110	90	30	120
โครงการรถไฟสายใหม่ จำนวน 10 โครงการ													
1	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ ลาดกระบัง-สมุทรสาคร (MR10)	13	5	18	5	1	6	130	50	180	150	30	180
2	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ฝั่งตะวันตก สมุทรสาคร-ปากท่อ (MR10)	3	1	4	3	1	4	30	10	40	90	30	120
3	ช่วงมาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด (MR7)	22	5	27	1	1	2	220	50	270	30	30	60
4	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านตะวันตก นครปฐม-สมุทรสาคร (MR10)	1	1	2	1	1	2	10	10	20	30	30	60
5	ช่วงนครสวรรค์-สุพรรณบุรี-นครปฐม (MR1)	25	5	30	27	6	33	250	50	300	810	180	990
6	ช่วงอุดรธานี-หนองบัวลำภู	2	1	3	1	1	2	20	10	30	30	30	60
7	ช่วงจัตุรัส-ชัยภูมิ-หนองบัวลำภู	12	3	15	1	1	2	120	30	150	30	30	60
8	ช่วงกาญจนบุรี-บ้านพุน้ำร้อน (MR6)	2	1	3	1	1	2	20	10	30	30	30	60
9	ช่วงอุดรธานี-สกลนคร-นครพนม	8	2	10	1	1	2	80	20	100	30	30	60
10	ช่วงมุกดาหาร-อำนาจเจริญ-อุบลราชธานี	4	1	5	1	1	2	40	10	50	30	30	60

ที่มา : ที่ปรึกษา

7.3.5 การจัดทำแผนงานโครงการด้านรถจักรและล้อเลื่อน

จากผลการทบทวนแผนงานโครงการด้านรถจักรและล้อเลื่อนตามแผนแม่บท สนข. และแผนงานของการรถไฟแห่งประเทศไทยดังกล่าวมาแล้วข้างต้น ในการศึกษาจัดทำแผนงานโครงการด้านรถจักรและล้อเลื่อนครั้งนี้ ที่ปรึกษาได้พิจารณาแล้วเห็นว่า จะยึดแผนงานการจัดหารถจักรและล้อเลื่อนตามแผนวิสาหกิจการรถไฟฯ พ.ศ. 2566-2570 เป็นหลักโดยจะบรรจุไว้ในแผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570) ขณะที่แผนงานระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575) และแผนงานระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585) จะเป็นแผนการจัดหารถจักรและล้อเลื่อนเพื่อรองรับการให้บริการในเส้นทางรถไฟสายใหม่ตามแผนการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคตที่ที่ปรึกษาได้เสนอแนะไว้ในการศึกษาครั้งนี้

รายละเอียดแผนงานโครงการด้านรถจักรและล้อเลื่อนที่ปรับปรุงใหม่ แสดงใน**ตารางที่ 7.3-6**

ตารางที่ 7.3–6 แผนงานโครงการด้านจัดหารถจักรและล้อเลื่อน

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	สถานะโครงการปัจจุบัน	หมายเหตุ
แผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570)			
1	โครงการติดตั้งระบบ ATP Wayside จำนวน 48 สถานี	อยู่ระหว่างดำเนินการ	เป็นไปตามแผนวิสาหกิจรถไฟ พ.ศ.2566-2570
2	โครงการติดตั้งระบบ ATP onboard รถจักร จำนวน 70 คัน	อยู่ระหว่างดำเนินการ	
3	โครงการติดตั้งระบบ ATP onboard รถจักร จำนวน 57 คัน	อยู่ระหว่างจัดทำ TOR เพื่อประกวดราคา	
4	โครงการติดตั้งระบบ ATP onboard รถดีเซลราง จำนวน 117 คัน	อยู่ระหว่างจัดทำ TOR เพื่อประกวดราคา	
5	โครงการจัดหารถจักรดีเซลไฟฟ้า จำนวน 50 คัน (ส่งมอบส่วนที่เหลือตามสัญญาอีก 15 คัน)	อยู่ระหว่างดำเนินการ	
6	โครงการจัดหารถดีเซลราง จำนวน 216 คัน	เดินรถเชิงสังคม	
7	โครงการจัดหารถโดยสาร จนวน 182 คัน	ทดแทนรถด่วน	
8	โครงการจัดหารถสับเปลี่ยน Battery Locomotive จำนวน 15-20 คัน	ใช้สับเปลี่ยนในย่านสายสีแดง	
9	โครงการปรับปรุงรถจักร GEA จำนวน 36 คัน	อยู่ระหว่างจัดทำ TOR เพื่อประกวดราคา	
10	โครงการปรับปรุงรถจักร HID จำนวน 21 คัน	อยู่ระหว่างจัดทำ TOR เพื่อประกวดราคา	
11	โครงการจัดหารถดีเซลราง (Hybrid DEMU) จำนวน 184 คัน	เพิ่มการขนส่งเชิงพาณิชย์รองรับทางคู่	
12	โครงการจัดหารถดีเซลราง (Hybrid DEMU) จำนวน 84 คัน		
13	โครงการจัดหารถดีเซลราง (Hybrid DEMU) จำนวน 104 คัน		
14	โครงการจัดหารถดีเซลราง (Hybrid DEMU) จำนวน 332 คัน		
15	โครงการจัดหารถดีเซลราง (Hybrid DEMU) จำนวน 273 คัน		
16	โครงการจัดหารถดีเซลไฟฟ้า (Hybrid DL) จำนวน 20 คัน		
17	โครงการจัดหารถดีเซลไฟฟ้า (Hybrid DL) จำนวน 30 คัน	ขยายการขนส่งสินค้า (ทดแทนรถเดิม)	
18	โครงการจัดหารถ บทต. พร้อมอะไหล่_จำนวน 965 คัน	ขยายการขนส่งสินค้า	
17	โครงการปรับปรุง/ดัดแปลงรถ KIHA จำนวน 17 คัน	ธุรรองรับรกิจท่องเที่ยว	
18	โครงการปรับปรุง/ดัดแปลงรถ HAMANASU (รถโดยสารปรับอากาศ) จำนวน 10 คัน		
19	โครงการจัดหาหัวรถจักรรถโดยสาร จำนวน 127 คัน	รองรับการให้บริการสำหรับการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต	
20	โครงการจัดหาหัวรถจักรรถสินค้า จำนวน 50 คัน		
21	โครงการจัดหารถโบกี้โดยสาร จำนวน 1270 คัน		
22	โครงการจัดหารถโบกี้บรรทุกตู้สินค้า จำนวน 1,500 คัน		

ตารางที่ 7.3–6 แผนงานโครงการด้านจัดหารถจักรและล้อเลื่อน (ต่อ)

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	หมายเหตุ	หมายเหตุ
แผนงานระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575)			
1	โครงการจัดหาหัวรถจักรรถโดยสาร จำนวน 196 คัน	รองรับการให้บริการสำหรับการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต	เป็นไปตามแผนวิสาหกิจรถไฟ พ.ศ.2566-2570
2	โครงการจัดหาหัวรถจักรรถสินค้า จำนวน 108 คัน		
3	โครงการจัดหารถโบกี้โดยสาร จำนวน 1,960 คัน		
4	โครงการจัดหารถโบกี้บรรทุกตู้สินค้า จำนวน 3,240 คัน		
แผนงานระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585)			
1	โครงการจัดหาหัวรถจักรรถโดยสาร จำนวน 153 คัน	รองรับการให้บริการสำหรับการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต	
2	โครงการจัดหาหัวรถจักรรถสินค้า จำนวน 69 คัน		
3	โครงการจัดหารถโบกี้โดยสาร จำนวน 1,530 คัน		
4	โครงการจัดหารถโบกี้บรรทุกตู้สินค้า จำนวน 2,070 คัน		

ที่มา : รายงานการศึกษาโครงการจ้างที่ปรึกษาจัดทำแผนวิสาหกิจการรถไฟแห่งประเทศไทย ปีพ.ศ. 2566-2570 (แผนฟื้นฟูการรถไฟแห่งประเทศไทย) การรถไฟแห่งประเทศไทย พ.ศ.2565 และปรับปรุงเพิ่มเติมโดยที่ปรึกษา

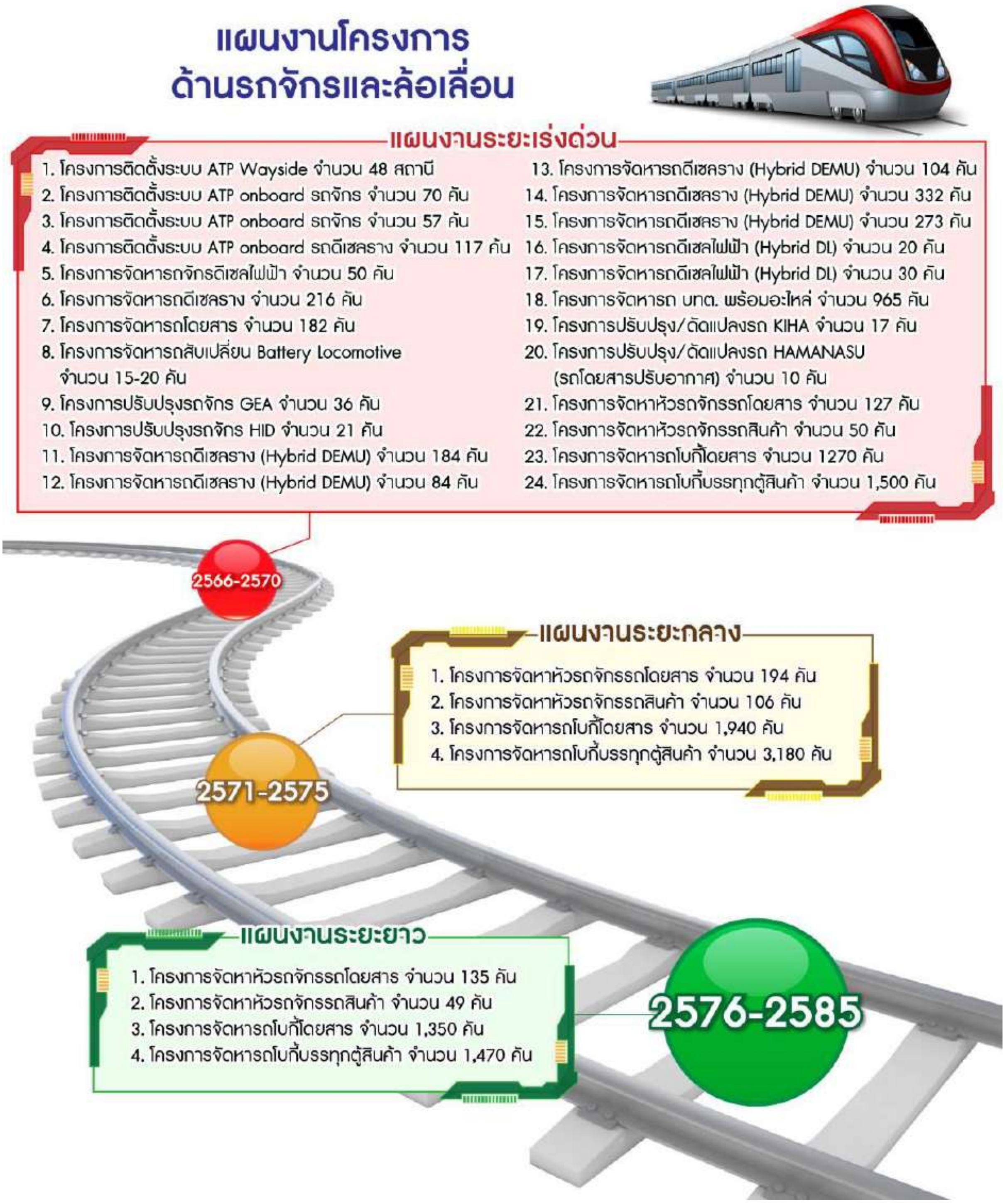
อย่างไรก็ตาม การจัดหาหัวรถจักร รถโดยสาร รถสินค้า หรือล้อเลื่อนเพิ่มเติม โดยการรถไฟแห่งประเทศไทย ไม่สามารถดำเนินการได้ทันกับการพัฒนาการขยายโครงข่ายเส้นทางรถไฟ และปริมาณความต้องการขนส่งสินค้าของภาคเอกชน ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ กลุ่มอุตสาหกรรม และกลุ่มธุรกิจถึงความสนใจในการลงทุนจัดหาหัวรถจักร และล้อเลื่อน เพื่อใช้ในการขนส่งสินค้า ปรากฏว่า กลุ่มอุตสาหกรรมและกลุ่มธุรกิจขนาดใหญ่มีความสนใจในการลงทุนดังกล่าว แต่ยังติดเพียงระเบียบข้อบังคับทางการดำเนินการ เช่นการไม่อนุญาตให้ขนส่งสินค้าอื่น นอกจากสินค้าของตัวเอง ทำให้ผู้ประกอบการและกลุ่มอุตสาหกรรมไม่กล้าลงทุน

ที่ปรึกษาจึงเสนอแนวทางในการจัดหารถจักรและล้อเลื่อนที่เหมาะสม โดยเฉพาะการขนส่งสินค้า โดยการเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนได้มีส่วนร่วมในการลงทุนจัดหา เพื่อเป็นการลดการลงทุนของภาครัฐ และเพิ่มความรวดเร็วในการได้รถจักรและล้อเลื่อนมาใช้ในการขนส่งสินค้า

แนวทางในการลงทุนในเรื่องของการจัดหารถจักรและล้อเลื่อนสำหรับการขนส่งสินค้า สามารถแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ ได้แก่

- ให้ภาคเอกชนลงทุนร้อยละ 100 โดยได้สิทธิในการลดค่าใช้ทางสำหรับการขนส่งสินค้า
- การร่วมทุนระหว่างภาครัฐและเอกชน (PPP) ตามข้อกำหนดในสัมปทาน

อย่างไรก็ตาม จากการรับฟังประเด็นปัญหาในการลงทุนจัดหารถจักรและล้อเลื่อนสำหรับการขนส่งสินค้าของภาคเอกชน คือ ไม่สามารถนำรถจักรและล้อเลื่อนไปให้บริการการขนส่งสินค้าที่นอกเหนือจากสิ้นค้าของตนเองได้ ทำให้ไม่เกิดปริมาณการขนส่งที่มากพอที่จะทำให้เกิดส่วนลดเชิงปริมาณและแข่งขันกับการขนส่งรูปแบบถนนได้ ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงจำเป็นต้องพิจารณาปรับเปลี่ยนระเบียบ/ข้อบังคับเกี่ยวกับการขนส่งสินค้า เพื่อกระตุ้นให้เกิดการแข่งขันที่เป็นธรรมมากขึ้นอันจะเป็นการช่วยส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการขนส่งสินค้าทางรางเพิ่มมากขึ้น



รูปที่ 7.3-1 แผนงานโครงการด้านจัดหารถจักรและล้อเลื่อน

7.3.6 การศึกษาด้านการพัฒนาระบบการเดินรถด้วยระบบไฟฟ้า

จากยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ที่มุ่งเน้นการขนส่งที่ปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และมีการปรับเปลี่ยนการให้บริการขนส่งสาธารณะให้ใช้พลังงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมหรือพลังงานสะอาด ทำให้การขนส่งทางรางจำเป็นต้องทำการศึกษาความเหมาะสมในการศึกษาแผนพัฒนาการเดินรถด้วยระบบไฟฟ้าซึ่งสามารถสรุปเกี่ยวกับการพัฒนาด้านระบบการเดินรถด้วยระบบไฟฟ้าได้ดังต่อไปนี้

การศึกษาแนวทางการพัฒนาระบบการเดินรถด้วยระบบไฟฟ้า

ในช่วงที่ผ่านมาได้มีการศึกษาแนวทางการพัฒนาระบบการเดินรถด้วยระบบไฟฟ้าใน 2 โครงการหลัก ได้แก่

- โครงการศึกษาและออกแบบระบบรถไฟทางคู่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า ช่วงหาดใหญ่ – ปาดังเบซาร์ของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) พฤศจิกายน 2558

  เป็นโครงการที่ศึกษาและออกแบบระบบรถไฟทางคู่ขับเคลื่อนด้วยระบบไฟฟ้าเหนือศีรษะ (Overhead Catenary System, OCS) เชื่อมต่อระหว่างสถานีชุมทางหาดใหญ่ ผ่านสถานีคลองแงะและสิ้นสุดที่จุดหยุดรถที่ชายแดนฝั่งไทย เพื่อขยายโครงข่ายจากสถานีด่านปาดังเบซาร์ชายแดนด้านมาเลเซีย เชื่อมต่อกับระบบรถไฟทางคู่ที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า สายอิโปห์-ปาดังเบซาร์ รวมระยะทาง 48 กิโลเมตร

- โครงการศึกษาความเหมาะสมการเดินรถไฟด้วยระบบไฟฟ้าในเส้นทางคู่ 4 เส้นทาง ของการรถไฟแห่งประเทศไทย

  เป็นการศึกษาความเหมาะสม และออกแบบเบื้องต้นในการปรับเปลี่ยนการเดินรถเป็นระบบไฟฟ้าสำหรับเส้นทางรถไฟเดิมในรัศมี 150-200 กม. รอบกรุงเทพมหานคร 4 เส้นทาง ระยะทางรวม 885 กม. ประกอบด้วย

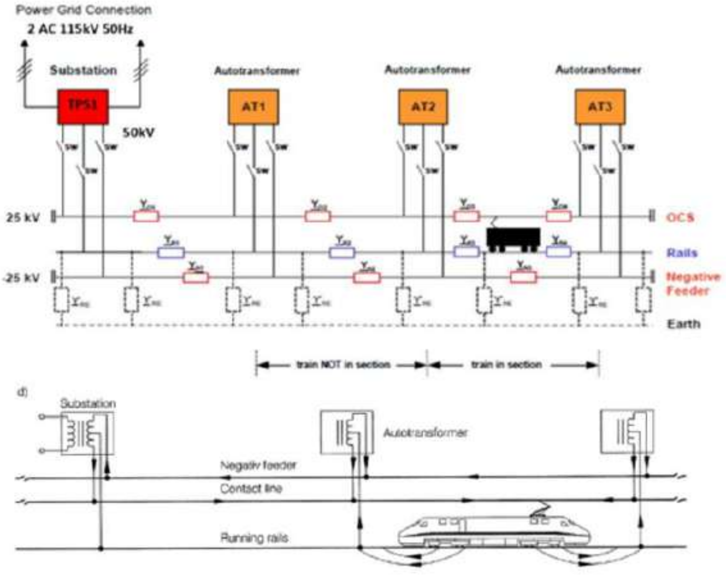
  - สายเหนือ : ช่วงชุมทางบางซื่อ–ชุมทางบ้านภาชี–ปากน้ำโพ (ระยะทาง 243 กม.)
  - สายตะวันออกเฉียงเหนือ : ช่วงชุมทางบ้านภาชี–ชุมทางแก่งคอย–ชุมทางถนนจิระ (ระยะทาง 259 กม.)
  - สายใต้ : ช่วงชุมทางบางซื่อ–ชุมทางหนองปลาดุก–หัวหิน (ระยะทาง 222 กม.)
  - สายตะวันออก : ช่วงชุมทางบางซื่อ–มักกะสัน–ฉะเชิงเทรา–พัทยา (ระยะทาง 159 กม.)

  ในการศึกษาทั้ง 2 โครงการ ได้มีการระบุถึงความเหมาะสมของระบบจ่ายไฟ สำหรับการเดินรถด้วยไฟฟ้า ว่าระบบจ่ายไฟที่เหมาะสมคือ ระบบจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Electrification) แบบเหนือศีรษะ (Overhead Catenary System, OCS) ดังแสดงใน**รูปที่ 7.3-2** ซึ่งมีความเหมาะสมทางด้านเทคนิคที่สุด เนื่องจากสามารถรอบรับการเดินรถไฟที่มีความเร็วได้สูงและระยะห่างระหว่างสถานีจ่ายไฟฟ้าที่ค่อนข้างไกล (40-60 กิโลเมตร) ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าวเป็นเทคโนโลยีที่พิสูจน์แล้วมีศักยภาพทางเทคนิค และเป็นเทคโนโลยีสอดคล้องเชิงพาณิชย์

รูปแบบระบบจ่ายไฟฟ้าขับเคลื่อน (Traction modes) ที่เหมาะสม คือ รูปแบบระบบ 2x25kV AC, 50Hz ที่ใช้งานร่วมกับ Auto Transformer ซึ่งจะต้องติดตั้งหม้อแปลง Auto Transformers (AT) ที่ระยะประมาณทุก ๆ 10-15 กม. ตลอดช่วงเส้นทางที่ใช้ระบบ โดยตัวอย่างของประเทศที่ใช้ระบบจ่ายไฟฟ้าในรูปแบบนี้ได้แก่

- ประเทศฝรั่งเศส โดย French National Railways (SNCF) ใช้ระบบ 2x25kV AC 1-ph จากการศึกษาและการใช้งานของหน่วยงาน พบว่า ระบบแบบ AT เป็นระบบที่มีความเชื่อถือได้สูงที่สุด และมีความคุ้มค่าในทางเศรษฐศาสตร์มากที่สุด
- ประเทศญี่ปุ่น โดย Japanese National Railways (JNR) เริ่มศึกษาการใช้งานระบบที่ใช้ระบบ Auto transformer มาตั้งแต่ยุค1963 และนำมาใช้ในปี 1970 เป็นมาตรฐาน โดยในปัจจุบัน ประมาณร้อยละ 60 ของทั้งหมดเป็นระบบ 2x25kV โดยแบ่งเป็นทุกเส้นทางสำหรับรถไฟความเร็วสูง และประมาณร้อยละ 40 ของรถไฟฟ้าทั่วไป

สำหรับโครงการรถไฟในประเทศไทยที่ใช้ระบบจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Electrification) แบบเหนือศีรษะ (Overhead Catenary System, OCS) ได้แก่ โครงการรถไฟเชื่อมสนามบินสุวรรณภูมิ โครงการรถไฟฟ้าสายสีแดง โครงการรถไฟความเร็วสูงเชื่อมสามสนามบิน และโครงการรถไฟความเร็วสูงสายตะวันออกเฉียงเหนือหรือรถไฟไทย-จีน



ที่มา: โครงการศึกษาความเหมาะสมการเดินรถไฟด้วยระบบไฟฟ้าในเส้นทางคู่ 4 เส้นทาง (รฟท. 2559)

รูปที่ 7.3-2 ระบบจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับ (AC Electrification) แบบเหนือศีรษะ (Overhead Catenary System, OCS)

นอกเหนือจากระบบจ่ายไฟฟ้าขับเคลื่อนแล้ว ประเภทของรถจักรล้อเลื่อน ที่เหมาะสมกับการเปลี่ยนการเดินรถเป็นระบบไฟฟ้านั้น เป็นสิ่งสำคัญที่จะต้องทำการศึกษา โดยจากการศึกษาประเภทของเทคโนโลยีที่เหมาะสมในส่วนของรถจักรล้อเลื่อน ประกอบด้วย

- ขบวนรถชุดไฟฟ้า (Electrified Multiple Units, EMU หรือ Electrified Railcar) เป็นขบวนรถที่มีจำนวนตู้รถที่สามารถโดยสารได้ มีเครื่องต้นกำลังและกำลังขับเคลื่อน (Tractive Engine and Tractive Power) จึงไม่จำเป็นต้องมีหัวรถจักรเพื่อลากจูง มักจะประกอบด้วยตู้โดยสารที่มีห้องขับที่ปลายขบวนทั้ง 2 ทิศทาง เพื่อความสะดวกในการให้บริการเดินรถแบบ ไป-กลับ (Shuttle Service) โดยอาจมีกำลังขับทุกตู้ หรือมีเพียงบางตู้ ซึ่งมีน้ำหนักต่อเพลาน้อยกว่าหัวรถจักรและลดขนาดของเครื่องต้นกำลังขับเคลื่อนให้มีขนาดเล็กลง พลังงานที่ใช้ต่อตู้รถจึงน้อยกว่าหัวรถจักรเป็นอย่างมาก เนื่องจากน้ำหนักลงเพลา (Axle Load) น้อยกว่าหัวรถจักร ทำให้ตัวรางและส่วนรองรับรางมีการซ่อมบำรุงน้อยกว่าการเดินรถด้วยหัวรถจักร
- หัวรถจักรไฟฟ้า (Electrified Locomotive, EL) เป็นหัวรถจักรที่มีการติดตั้งเครื่องต้นกำลังการขับเคลื่อนที่สามารถนำพลังงานไฟฟ้ามาใช้โดยตรง จึงทำให้เกิดการสูญเสียพลังงานระหว่างการส่งผ่านและเปลี่ยนถ่ายสู่การนำไปใช้น้อยลงและเครื่องต้นกำลังที่มีกำลังสูงขึ้นทั้งในการขับเคลื่อนและในการหยุดรถ นอกจากจะมีกำลังในการขับเคลื่อนที่มากขึ้น หัวรถจักรไฟฟ้ายังลดการสร้างมลพิษลงเป็นอย่างมาก ซึ่งรวมถึงมลพิษทางเสียง เนื่องจากมีเสียงของเครื่องต้นกำลังที่เบาลง ขบวนรถที่ใช้หัวรถจักรไฟฟ้าสมัยใหม่มักมีการจัดเตรียมให้มีหัวรถจักรทั้ง 2 ทิศทางในการเดินรถ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาของช่วงต่อระหว่าง 2 แหล่งไฟฟ้าในระบบจ่ายไฟฟ้าเหนือหัว (Overhead Catenary System, OCS) สะดวกในการเดินรถรวมถึงให้ค่าความเร่งสูงขึ้นในการพ่วงรถโดยสารหลาย ๆ ตู้
- ขบวนรถชุดปรับเปลี่ยนไฟฟ้า-ดีเซล (Diesel Electric Multiple Units, DEMU) เป็นขบวนรถชุดที่มีการติดตั้งระบบรองรับการใช้ได้ทั้งระบบพลังงานไฟฟ้า และเชื้อเพลิงดีเซล ทำให้มีความยืดหยุ่นในการจัดการเดินรถผ่านพื้นที่ซึ่งไม่มีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้ อย่างไรก็ตาม ทั้งในแง่ของประสิทธิภาพในการขับเคลื่อนและอัตราการประหยัดพลังงานนั้นจะยังด้อยกว่า EMU ในระดับเทคโนโลยีเดียวกัน เนื่องจากน้ำหนักกดเพลาที่มากขึ้นและระบบที่ซับซ้อนขึ้น

จากผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบเทคโนโลยี ที่เกี่ยวข้องกับรถจักรล้อเลื่อนเพื่อรองรับการเดินรถระบบไฟฟ้า พบว่า การเลือกใช้ขบวนรถชุดปรับเปลี่ยนดีเซล-ไฟฟ้า (Diesel Electric Multiple Units, DEMU) มีความคุ้มค่าในระดับต่ำ ไม่เหมาะสมกับการนำมาใช้ ในขณะที่ ขบวนรถชุดไฟฟ้า (Electrified Multiple Units, EMU หรือ Electrified Railcar) มีความเหมาะสมในการเดินรถระยะสั้น ในขณะที่หัวรถจักรไฟฟ้า (Electrified Locomotive, EL) มีความเหมาะสมในการเดินทางระยะไกล มีความได้เปรียบในเรื่องของความจุผู้โดยสาร และการจัดขบวนรถ

สำหรับผลการศึกษาในโครงการศึกษาแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยว และการพัฒนาพื้นที่ของ สนข. ได้เสนอแนะแนวทางในการพัฒนาเพื่อปรับเปลี่ยนไปสู่การเดินรถด้วยระบบไฟฟ้าไว้ดังนี้

- ปีที่ 1-5 (พ.ศ.2560-2564) : วางรากฐานการพัฒนาไปสู่การเดินรถด้วยระบบไฟฟ้ามีเป้าหมายเพื่อให้ได้แผนที่นำทาง (Road Map) ของการปรับเปลี่ยนไปใช้ระบบไฟฟ้าในการเดินรถ
- ปีที่ 6-10 (พ.ศ.2565-2569) : เริ่มงานก่อสร้างและจัดหารถจักรล้อเลื่อน เพื่อการพัฒนาไปสู่การเดินรถด้วยระบบไฟฟ้า มีเป้าหมายให้สามารถให้บริการเดินรถไฟฟ้าได้ ในเส้นทางที่มีความพร้อม

และมีความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจ ได้แก่ สายหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์ และสายตะวันออกเฉียงเหนือ ช่วงชุมทางบางซื่อ–ชุมทางบ้านภาชี–ชุมทางแก่งคอย–ชุมทางถนนจิระ

- ปีที่ 11-15 (พ.ศ.2570-2574) : พัฒนาการระบบการเดินรถด้วยไฟฟ้า ให้ครอบคลุมทุกเส้นทางสายหลักในรัศมี 150-200 กม. รอบกรุงเทพมหานคร และจัดหารถจักรไฟฟ้าและรถชุดไฟฟ้าเพื่อเปลี่ยนแทนรถดีเซลเพิ่มเติม
- ปีที่ 15-20 (พ.ศ.2575-2579) : พัฒนาระบบการเดินรถด้วยไฟฟ้า ให้ครอบคลุมทุกเส้นทางสายหลักในรัศมี 400 กม. รอบกรุงเทพมหานคร และจัดหารถจักรไฟฟ้า และรถชุดไฟฟ้าเพื่อเปลี่ยนแทนรถดีเซลเพิ่มเติม
- เป้าหมายระยะยาว ภายใน 50 ปี : ติดตั้งระบบไฟฟ้าทั่วประเทศ และเปลี่ยนการเดินรถทั้งหมดเป็นระบบไฟฟ้า

ขณะที่ผลการศึกษาโครงการสำรวจรวบรวมข้อมูลการเดินรถไฟด้วยระบบไฟฟ้า (Data Collection on Survey on Railway Electrification in Kingdom of Thailand) โดย Japan International Cooperation Agency : JICA) เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ พศ. 2565 ได้เสนอแนะให้ดำเนินการพัฒนาการเดินรถไฟด้วยระบบไฟฟ้าใน 4 เส้นทาง ระยะทางไม่เกิน 120 กม. โดยมีกำหนดแล้วเสร็จภายในปี พ.ศ. 2575 ได้แก่

(1) เส้นทางช่วงบางซื่อ – บ้านภาชี – ลพบุรี

(2) เส้นทางช่วงบางซื่อ – บ้านภาชี – แก่งคอย

(3) เส้นทางช่วงบางซื่อ – ศาลายา - นครปฐม

(4) เส้นทางช่วง ICD ลาดกระบัง - แหลมฉบัง (เส้นทางการขนส่งสินค้า)

ทั้งนี้ การพัฒนาในเส้นทางที่ 1 ถึง 3 JICA เสนอให้เป็นการใช้เส้นทางร่วมกันกับรถไฟชานเมืองสายสีแดงที่จะต่อขยายจากม.ธรรมศาสตร์ออกไปถึงบ้านภาชี ขณะที่เส้นทางที่ 3 จะเป็นการใช้เส้นทางร่วมกับรถไฟชานเมืองสายสีแดงที่จะต่อขยายจากตลิ่งชันออกไปถึงศาลายา

ขณะที่การเดินรถไฟด้วยระบบไฟฟ้า ทาง JICA เสนอให้ใช้เทคโนโลยีรถไฟประเภท EMU (Electric Multiple Unit) และ B-EMU (Battery - Electric Multiple Unit) โดยในระหว่างทางวิ่งช่วงที่มีระบบจ่ายไฟก็สามารถวิ่งและชาร์ตไปได้ด้วยในเวลาเดียวกัน ส่วนช่วงที่ไม่มีระบบจ่ายไฟในระหว่างที่วิ่งก็ใช้ไฟฟ้าจากแบตเตอร์รี่และค่อยชาร์ตที่สถานีต้นทาง/ปลายทาง

ล่าสุด จากนโยบายของรัฐบาลและกระทรวงคมนาคมที่มุ่งเน้นส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม แทนน้ำมันเชื้อเพลิงในระบบขนส่งของประเทศ โดยเฉพาะการส่งเสริมยานยนต์ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า (Electric Vehicle : EV) เพื่อให้ประเทศไทยสามารถลดก๊าซเรือนกระจกลงร้อยละ 20-25 ภายในปี 2573

การรถไฟแห่งประเทศไทยได้ร่วมกับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) และบริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน) หรือ EA จัดทดสอบการใช้งานรถจักรพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ รถต้นแบบคันแรกในการพัฒนารถไฟระบบ EV on Train ดังแสดงใน**รูปที่ 7.3-3**

รูปที่ 7.3-3 รถจักรพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ต้นแบบ

สำหรับรถจักรพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่นั้น ประเทศไทยสามารถประกอบติดตั้งระบบแบตเตอรี่สำหรับรถไฟที่ขับเคลื่อนด้วยระบบไฟฟ้าเองได้เสร็จเมื่อปี พ.ศ.2565 ที่ผ่านมา โดยปัจจุบันรถจักรพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ได้ดำเนินการทดสอบเดินรถในเส้นทางต่าง ๆ แล้วรวมถึงการทดสอบลากจูงขบวนรถโดยสารขึ้นมาบนสถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์ซึ่งถือได้ว่าประสบความสำเร็จเรียบร้อยดี ในขั้นตอนต่อไป รฟท. จะพิจารณานำไปลากจูงรถโดยสารและรถสินค้าในโอกาสต่อไปโดยในระยะแรกจะนำรถจักรดังกล่าวมาใช้ลากเป็นรถสับเปลี่ยน (Shunting) ณ สถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์ เพื่อลดมลพิษในอาคารสถานีชั้นที่ 2 ซึ่งจากผลการทดสอบของ รฟท. สามารถลากขบวนรถจากย่าน สถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์ไปที่ชานชาลาสถานีที่ชั้น 2 ได้จำนวน 12 เที่ยวต่อการชาร์จ 1 ครั้ง ระยะ เวลาการชาร์จจนแบตเตอรี่เต็มประมาณ 1 ชั่วโมง จากนั้นในระยะต่อไปจะทดลองวิ่งในระยะทางใกล้ เช่น ขบวนรถโดยสารชานเมือง ระยะทางประมาณ 30-50 กม. และระยะทางที่ไกลมากขึ้น เช่น ขบวนรถข้ามจังหวัด ระยะทางประมาณ 100-200 กม. และขบวนรถขนส่งสินค้าจาก ICD ลาดกระบังไปยังท่าเรือแหลมฉบัง เป็นต้น เพื่อทดสอบจนเกิดความมั่นใจและปลอดภัย

อย่างไรก็ตาม รถจักรคันดังกล่าวมีความเร็งสูงสุดที่ 120 กม.ต่อชั่วโมง หากลากตู้สินค้าจะใช้ความเร็วประมาณ 70 กม.ต่อชั่วโมงและหากลากตู้โดยสารจะใช้ความเร็วประมาณ 100 กม.ต่อชั่วโมง โดยการชาร์จแบตเตอรี่เต็ม 1 ครั้ง จะมีสมรรถนะในการลากจูงระยะทาง 300 กม. ลากตู้สินค้าน้ำหนักประมาณ 2,500 ตันได้ และลากตู้โดยสารได้น้ำหนักไม่เกิน 650 ตัน

สำหรับจุดชาร์จแบตเตอรี่ไฟฟ้าการรถไฟฯ ได้ดำเนินการติดตั้งที่บริเวณย่านบางซื่อและในอนาคตมีแผนจะติดตั้งจุดชาร์จแบตเตอรี่ไฟฟ้าที่สถานีอื่น ๆ เพิ่มเติม เพื่อชาร์จไฟตามแนวเส้นทางรถไฟตเพื่อรองรับการใช้หัวรถจักรพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ที่จะพ่วงไปกับขบวนรถโดยสาร ทั้งนี้ จุดเด่นของอรถจักรพลังงานไฟฟ้าดังกล่าว ได้ถูกออกแบบและผลิตด้วยเทคโนโลยีทันสมัยด้วยนวัตกรรมระบบชาร์จ Ultra-Fast Charge ในเวลา 1 ชั่วโมง ในระยะ แรก และ Battery Swapping Station เพื่อสลับเปลี่ยนแบตเตอรี่ในเวลาไม่เกิน 10 นาที ซึ่งจะช่วยลดเวลาการรอชาร์จและนำมาขยายผลใช้งานในระบบขนส่งได้จริง รฟท. มั่นใจว่ารถจักรพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ เป็นก้าวสำคัญที่จะพลิกโฉมการให้บริการรถไฟไทย ช่วยยกระดับการเดินทาง และการขนส่งทางราง ให้เป็นรูปแบบการคมนาคม

หลักของประเทศ เป็นระบบรางไร้มลพิษ ประหยัดพลังงาน ลดต้นทุนขนส่งไทย ที่มุ่งสู่ความยั่งยืนทางด้านพลังงาน และสิ่งแวดล้อม รวมถึงประชาชนชาวไทยจะมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น จะได้รับการให้บริการด้วยรถไฟฟ้าที่มีความสั่นสะเทือนน้อยลง มีความสะดวกสบาย และมีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น เปิดโลกอนาคตของรถไฟยุคใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน

ปัจจุบัน รฟท. อยู่ระหว่างเตรียมดำเนินการจัดหารถจักร EV อีกประมาณ 50 คัน ทยอยมาให้ บริการประชาชนภายในปี 2566 ตามข้อสั่งการของกระทรวงคมนาคม เพื่อยกระดับการให้บริการรถไฟแก่ประชาชน ลดมลพิษทางอากาศ ซึ่งหัวรถจักร EV สามารถลดต้นทุนได้ร้อยละ 40-60 หากเทียบกับหัวรถจักรดีเซลในปัจจุบัน

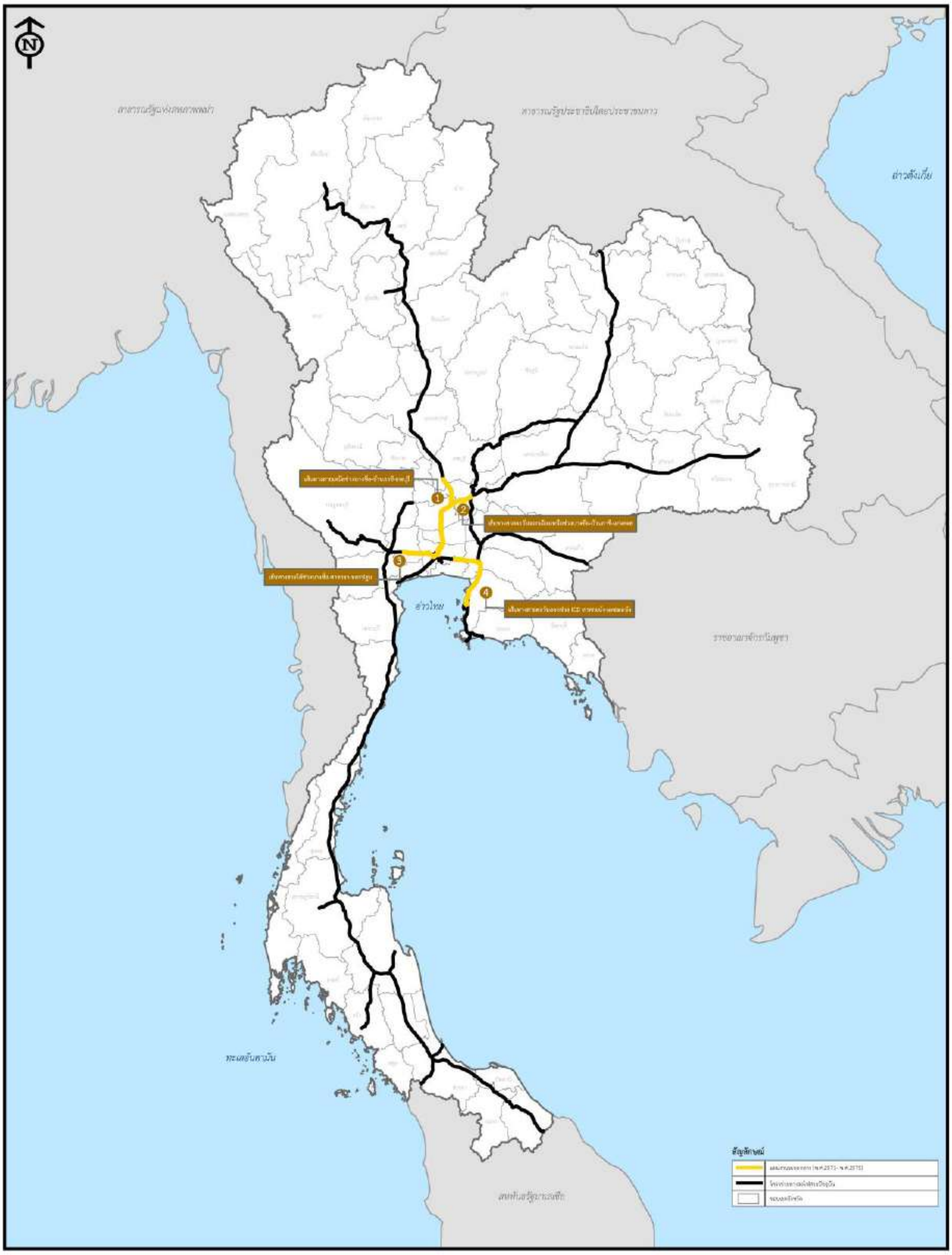
7.3.7 การจัดทำแผนงานการพัฒนาระบบการเดินรถด้วยระบบไฟฟ้า

ภายหลังการทบทวนการศึกษาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่ปรึกษาได้นำแผนงานตามผลการศึกษาของ JICA ซึ่งเป็นการดำเนินการศึกษาล่าสุดมาพิจารณาในการจัดทำแผนงานการพัฒนาระบบการเดินรถด้วยระบบไฟฟ้า ดังแสดงใน**ตารางที่ 7.3-7**

ตารางที่ 7.3-7 แผนงานการพัฒนาระบบการเดินรถด้วยระบบรถไฟฟ้า

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	มูลค่าลงทุนโครงการ (ล้านบาท)	สถานะโครงการ	หมายเหตุ
แผนงานระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575)				
1	เส้นทางสายเหนือช่วงบางซื่อ – บ้านภาชี – ลพบุรี	N/A	ศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นโดย JICA	แผนงานตามผลการศึกษาของ JICA
2	เส้นทางสายตะวันออกเฉียงเหนือช่วงบางซื่อ – บ้านภาชี – แก่งคอย	N/A	อยู่ในขั้นตอนวางแผน	
3	เส้นทางสายใต้ช่วงบางซื่อ – ศาลายา - นครปฐม	N/A	อยู่ในขั้นตอนวางแผน	
4	เส้นทางสายตะวันออกช่วง ICD ลาดกระบัง - แหลมฉบัง	N/A	อยู่ในขั้นตอนวางแผน	

ที่มา : รายงานการศึกษาโครงการสำรวจรวบรวมข้อมูลการเดินรถไฟด้วยระบบไฟฟ้า Japan International Cooperation Agency : JICA) กุมภาพันธ์ พศ. 2565

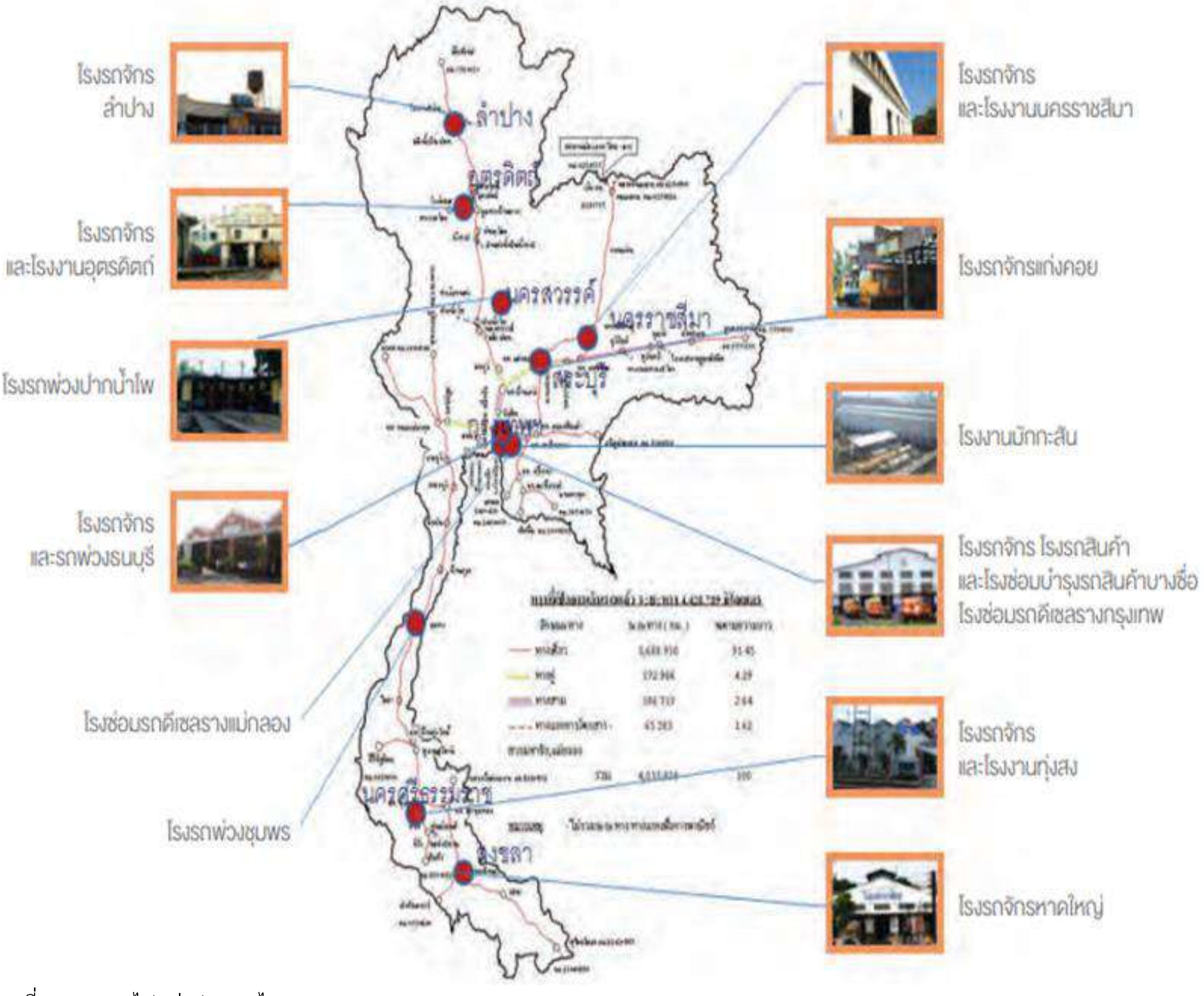


รูปที่ 7.3-4 แผนที่การพัฒนาระบบการเดินรถด้วยระบบรถไฟฟ้า

7.4 การศึกษาการพัฒนาโรงซ่อมบำรุง

7.4.1 ตำแหน่งที่ตั้งโรงซ่อมบำรุงของการรถไฟแห่งประเทศไทยในปัจจุบัน

ฝ่ายการช่างกลของการรถไฟ มีโรงงานซ่อมบำรุงและซ่อมหนัก กระจายอยู่ทั่วประเทศดังแสดงใน**รูปที่ 7.4-1** โดยมีโรงงานซ่อมหนัก 1 แห่ง คือที่โรงงานมักกะสัน มีโรงซ่อมบำรุงรถจักรและ รถพ่วงของด้านลากเลื่อนกระจายอยู่ในพื้นที่ต่าง ๆ ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค จำนวน 18 แห่ง ได้แก่ โรงรถจักรบางซื่อ โรงรถสินค้าและโรงซ่อมบำรุงรถสินค้าบางซื่อ โรงซ่อมรถดีเซลรางกรุงเทพ โรงซ่อม รถดีเซลรางแม่กลอง โรงรถจักรและรถพ่วงธนบุรี โรงรถจักรลำปาง โรงรถจักรและโรงงานอุตรดิตถ์ โรงรถพ่วงปากน้ำโพ โรงรถจักรและโรงงาน นครราชสีมา โรงรถจักรแก่งคอย โรงรถพ่วงชุมพร โรงรถจักรและโรงงานทุ่งสง และโรงรถจักรหาดใหญ่ และยังมีหน่วยสำหรับตรวจซ่อมรถที่ปลายทางอีก 4 แห่ง ได้แก่ หน่วย เชียงใหม่ หน่วยพิษณุโลก หน่วยอุบลราชธานี และหน่วยสุราษฎร์ธานี นอกจากนี้ยังมีหน่วยซ่อมชั่วคราวที่ศรีราชา และบางซื่อเพื่อดูแลรถจักร CSR และรถโดยสารรุ่นใหม่ 115 คัน ตามลำดับ



ที่มา : การรถไฟแห่งประเทศไทย, 2562

รูปที่ 7.4-1 ตำแหน่งที่ตั้งโรงซ่อมบำรุงของการรถไฟฯ ในปัจจุบัน

7.4.2 การศึกษาทบทวนแผนงานการพัฒนาโรงซ่อมบำรุงในอนาคตของการรถไฟแห่งประเทศไทย

ในช่วงที่ผ่านมา การรถไฟแห่งประเทศไทยได้ทำการศึกษาและวางแผนการพัฒนาด้านโรงซ่อมบำรุงในอนาคตไว้จำนวนหลายโครงการซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

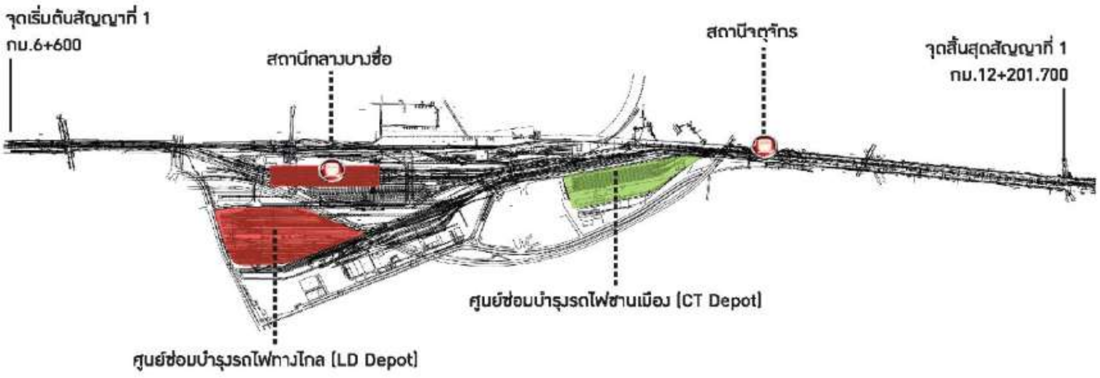
- **การพัฒนาโรงซ่อมบำรุงบางซื่อ**

  การรถไฟแห่งประเทศไทยได้มีการวางแผนพัฒนาพื้นที่บริเวณสถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์ (สถานีกลางบางซื่อ) ใหม่ โดยมีการแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วนดังแสดงใน**รูปที่ 7.4-2** ซึ่งประกอบด้วย

  - ส่วนงานรถไฟ (Commuter Train) ซึ่งบริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะประกอบด้วย
    - ย่านจอดรถ Stabling Yard
    - อาคาร Infrastructure Workshop
    - อาคาร Main Workshop
    - อาคารประกอบอื่น ๆ
  - โรงซ่อมบำรุงรถไฟทางไกล Long Distance (LD)

    ให้บริการซ่อมบำรุงรถไฟรุ่นเก่า มีศักยภาพในการซ่อมวาระประจำเที่ยว ถึง วาระปานกลาง หรือ 2 ปี บริเวณพื้นที่ดังกล่าวจะประกอบด้วย
    - อาคาร Daily Service Maintenance
    - อาคาร LD Depot
    - อาคาร Passenger Coach for DMU
    - ย่านจอดรถ Stabling Yard
    - ย่านรถสินค้า Freight Train
    - อาคารประกอบอื่น ๆ
  - โรงซ่อมบำรุงรถไฟชานเมือง (City Depot)

    ให้บริการซ่อมบำรุงรถไฟรุ่นใหม่ มีศักยภาพในการซ่อมวาระประจำเที่ยว ถึง วาระปานกลาง หรือ 2 ปี ในปัจจุบันให้บริการซ่อมบำรุงรถไฟฟ้าสายสีแดงเป็นหลัก



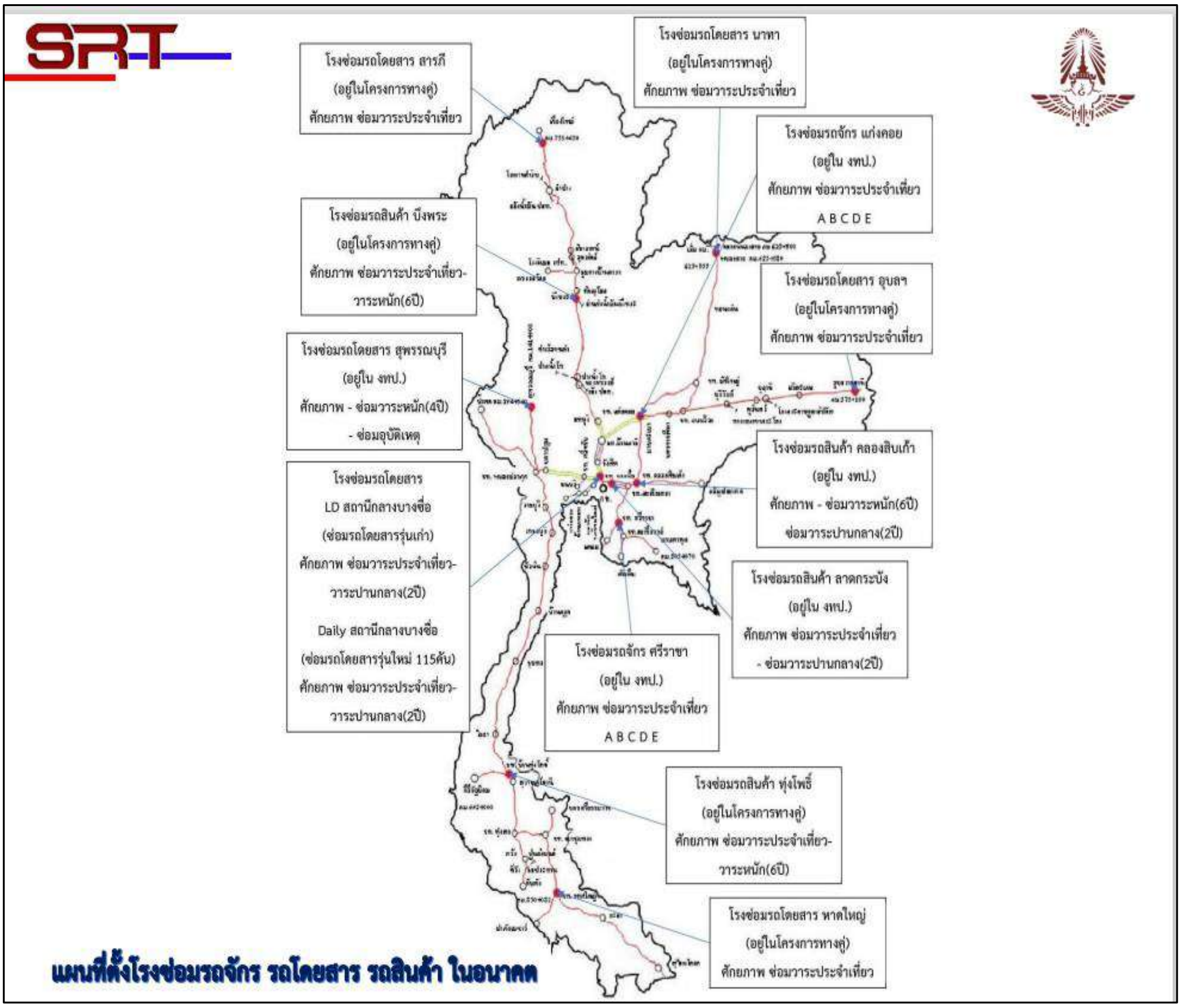
รูปที่ 7.4-2 ภาพผังการพัฒนาพื้นที่โรงซ่อมบำรุงบริเวณสถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์

- **แผนงานการพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุงของการรถไฟแห่งประเทศไทย**

การรถไฟแห่งประเทศไทยได้ทำการศึกษาและจัดทำแผนการพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุง โดยจากผลการศึกษาได้เสนอแนะให้ดำเนินโครงการพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุง รวมทั้งสิ้น 11 โครงการ (ไม่รวมสถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์) ได้แก่

- โรงซ่อมรถโดยสารที่นาทา เป็นแผนพัฒนาโรงซ่อมบำรุงตามการพัฒนาโครงข่ายรถไฟทางคู่และรถไฟความเร็วสูง โดยจะให้บริการในส่วนของงานซ่อมเบาและตรวจเช็คประจำวัน
- โรงซ่อมรถจักรแก่งคอย แผนการปรับปรุงโรงซ่อมรถจักรเดิม พร้อมเพิ่มเครื่องจักร อุปกรณ์สำหรับการซ่อมบำรุงหนัก เพื่อขยายขีดความสามารถรองรับการซ่อมรถจักร 20 คันที่ครบวาระการซ่อมตามกำหนดเวลา การปรับปรุงโรงซ่อมดังกล่าวช่วยลดและแบ่งเบาภารกิจของโรงซ่อมมักกะสันและโรงซ่อมรถจักรบางซื่อ ซึ่งปรับพื้นที่รองรับรถไฟสายสีแดง
- โรงซ่อมรถโดยสารอุบลราชธานี เป็นแผนการพัฒนาโรงซ่อมรถโดยสารตามการพัฒนาโครงข่ายรถไฟทางคู่ โดยจะให้บริการในส่วนของงานซ่อมเบาและตรวจเช็คประจำวัน
- โรงซ่อมรถสินค้าคลองสิบเก้า เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาเพื่อรองรับงานซ่อมบำรุงรถสินค้าตู้บรรทุกคอนเทนเนอร์ ทดแทนโรงซ่อมรถสินค้าย่านพหลโยธินที่มีอยู่เดิมที่มีข้อจำกัดทางด้านพื้นที่ในการซ่อม โดยที่โรงรถสินค้าคลองสิบเก้านี้ สามารถซ่อมวาระหนักและสามารถรองรับการซ่อมได้ถึง 9,000 คัน/ปี
- โรงซ่อมรถสินค้าลาดกระบัง เป็นการพัฒนาโรงซ่อมรถสินค้า วาระประจำเที่ยวถึงวาระปานกลาง (2 ปี)
- โรงซ่อมรถจักรศรีราชา เป็นการพัฒนาโรงซ่อมรถจักรโดยสามารถทำการซ่อมรถจักร ตั้งแต่วาระประจำเที่ยวถึงวาระปานกลาง (2 ปี)
- โรงซ่อมรถโดยสารสารภี เป็นแผนการพัฒนาโรงซ่อมรถโดยสารตามการพัฒนาโครงข่ายรถไฟทางคู่ โดยจะให้บริการในส่วนของงานซ่อมเบาและตรวจเช็คประจำวัน
- โรงซ่อมรถสินค้าบึงพระ เป็นแผนการพัฒนาโรงซ่อมรถสินค้าตามการพัฒนาโครงข่ายรถไฟทางคู่ โดยจะให้บริการในส่วนของงานซ่อมวาระประจำเที่ยวจนถึงวาระหนัก
- โรงซ่อมรถโดยสารสุพรรณบุรี เป็นแผนการพัฒนาโรงซ่อมหนักรถโดยสารประเภทขบวนชุดโดยเน้นการให้บริการซ่อมระวางหนัก (4 ปี) และซ่อมอุบัติเหตุ ทดแทนโรงซ่อมรถโดยสารที่เคยซ่อม ณ โรงซ่อมย่านพหลโยธินที่ถูกลดขนาดพื้นที่จากการพัฒนารถไฟฟ้าสายสีแดง
- โรงซ่อมรถสินค้าทุ่งโพธิ์ เป็นแผนการพัฒนาโรงซ่อมรถสินค้า ตามการพัฒนาโครงข่ายรถไฟทางคู่ โดยจะให้บริการในส่วนของงานซ่อมวาระประจำเที่ยวจนถึงวาระหนัก
- โรงซ่อมรถโดยสารหาดใหญ่ เป็นแผนการพัฒนาโรงซ่อมรถโดยสารตามการพัฒนาโครงข่ายรถไฟทางคู่ โดยจะให้บริการในส่วนของงานซ่อมเบาและตรวจเช็คประจำวัน

รายละเอียดตำแหน่งที่ตั้งโรงซ่อมบำรุงในอนาคตตามแผนงานการพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุงของการรถไฟแห่งประเทศไทยแสดงใน**รูปที่ 7.4-3**



รูปที่ 7.4-3 แผนที่ตั้งโรงซ่อมบำรุงในอนาคตตามแผนงานของการรถไฟแห่งประเทศไทย

- **การศึกษาพื้นที่งานซ่อมบำรุงรถจักร-ล้อเลื่อน ย่านโรงงานมักกะสันแห่งใหม่**

  ตามมติของคณะรัฐมนตรีที่ให้กระทรวงการคลังเป็นผู้ดำเนินการพัฒนาพื้นที่ย่านมักกะสัน ให้เป็นพื้นที่เชิงพาณิชย์และศูนย์กลางการคมนาคมขนาดใหญ่ของประเทศ ทำให้มีความจำเป็นต้องพิจารณาถึงงานซ่อมบำรุงรถจักรและล้อเลื่อน ณ โรงงานมักกะสัน ว่าจะดำเนินการอย่างไรในอนาคต โดยคณะรัฐมนตรีได้มอบหมายให้การรถไฟแห่งประเทศไทย ทำการศึกษาความเหมาะสมงานซ่อมบำรุงรถจักรและล้อเลื่อน ออกแบบรายละเอียด โรงงานมักกะสันแห่งใหม่ พร้อมจัดทำแผนการรื้อย้ายและจัดทำเอกสารประกวดราคา เพื่อประเมินความเหมาะสมในขั้นตอนการคัดเลือกพื้นที่ที่มีศักยภาพ สำหรับพัฒนางานซ่อมบำรุงรถจักรและล้อเลื่อนของ โรงงานมักกะสันแห่งใหม่ในอนาคต

  ทั้งนี้ เบื้องต้นการรถไฟแห่งประเทศไทย ได้กำหนดระยะในการศึกษาหาความเหมาะสม การศึกษารายละเอียด และการย้ายโรงซ่อมบำรุงมักกะสัน แบ่งออกได้เป็น 3 ระยะได้แก่

- ระยะที่ 1 : ปรับปรุงขยายโรงซ่อม 3 แห่งที่มีอยู่เดิม ได้แก่ นครราชสีมา อุตรดิตถ์ และทุ่งสง เป้าหมายเพื่อรองรับการซ่อมหนักรถโดยสาร และที่โรงซ่อมนครราชสีมาจะมีการสร้างโรงซ่อมสำหรับรถดีเซลรางเพิ่มเติมด้วย ทำให้กระจายงานซ่อมหนักรถโดยสารและรถดีเซลรางออกจากมักกะสันได้
- ระยะที่ 2 : ก่อสร้างโรงซ่อมรถจักรที่แก่งคอย ซึ่งเป็นโรงซ่อมบำรุงรถจักรเหมือนที่บางซื่อ สามารถทำการซ่อมย่อย และซ่อมใหญ่ระดับกลาง (Medium Overhaul) พร้อมกันนี้จะสร้างโรงซ่อมหนักรถจักรดีเซลเพิ่มอีก 1 โรง ในพื้นที่ใกล้เคียงเพื่อรับงานซ่อมหนักแทนมักกะสัน
- ระยะที่ 3 : ศึกษาสถานที่ก่อสร้างโรงซ่อมบำรุงแห่งใหม่ (**รูปที่ 7.4-4)** จำนวน 3 แห่ง ซึ่งได้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นขั้นต้นในการคัดเลือกพื้นที่ไปแล้ว ประกอบด้วย
  (1) พื้นที่โรงซ่อมมักกะสันเดิมแต่มีการปรับปรุงให้มีความเหมาะสมกับขนาดพื้นที่ในอนาคต
  (2) พื้นที่บริเวณสถานีสุพรรณบุรี อ.เมือง จ.สุพรรณบุรี ที่มีพื้นที่ประมาณ 240 ไร่ ซึ่งได้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นไปเมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2565 ที่ผ่านมา และ
  (3) พื้นที่บริเวณสถานีชุมทางเขาชีจรรย์ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี มีพื้นที่ประมาณ 454 ไร่ ซึ่งได้จัดประชุมรับฟังความคิดเห็นเมื่อวันที่ 11 สิงหาคม 2565 ที่ผ่านมา

รูปที่ 7.4-4 ภาพการพัฒนาโรงซ่อมบำรุงมักกะสันแห่งใหม่พร้อมคลังพัสดุ

จากการทบทวนแผนการพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุงของการรถไฟแห่งประเทศไทยในเบื้องต้น พบว่า แผนการพัฒนาโรงซ่อมบำรุงมีความเหมาะสมตามแผนการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟและการจัดหารถจักรและล้อเลื่อน อย่างไรก็ตาม ที่ปรึกษาได้ทำการสัมภาษณ์เชิงลึกหน่วยงานซ่อมบำรุงการรถไฟแห่งประเทศไทย ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับการซ่อมบำรุงของการรถไฟแห่งประเทศไทยในปัจจุบัน พบว่า การซ่อมบำรุงประสบปัญหาที่แยกออกได้เป็นประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- ปัญหาทางด้านการจัดหาพัสดุ และการจัดซื้อจัดจ้างที่ล่าช้า และใช้เวลาในการดำเนินงานนาน ทำให้ได้พัสดุและอะไหล่ในการซ่อมบำรุงล่าช้า ส่งผลให้การซ่อมบำรุงล่าช้าตามไปด้วย
- ปัญหาการขาดอัตรากำลัง ทำให้ไม่สามารถหาอัตรากำลังได้เพียงพอ แก้ไขโดยการจัดจ้างสายงานที่จำเป็นจ้างภายนอก และการจ้างบริษัทภายนอกมาดำเนินงานในส่วนที่ไม่สำคัญต่อการซ่อมบำรุง
- การจัดหาหัวรถจักรรุ่นใหม่เข้ามาทดแทนหัวรถจักรเดิม ทำให้การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์เปลี่ยนไป พนักงานซ่อมบำรุงจำเป็นต้องเรียนรู้การซ่อมบำรุงหัวรถจักรใหม่

- พื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงมักกะสันที่มีอยู่อย่างจำกัด ในขณะที่ศูนย์ซ่อมบำรุงในพื้นที่อื่นไม่สามารถซ่อมบำรุงแบบ Overhaul ได้
- พื้นที่โรงซ่อมบำรุงบางซื่อ ถูกปรับลดขนาดของพื้นที่ซ่อมบำรุง เพื่อใช้ในการดำเนินการของสถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์ (สถานีกลางบางซื่อ) และการดำเนินงานของรถไฟฟ้าสายสีแดง

7.4.3 การจัดลำดับความสำคัญแผนงานการพัฒนาโรงซ่อมบำรุง

การจัดลำดับความสำคัญของแผนงานการพัฒนาโรงซ่อมบำรุง จะมีการดำเนินการพิจารณา อยู่ 2 ประเด็นหลัก ได้แก่ การจัดลำดับความสำคัญของโรงซ่อมบำรุงตามแผนพัฒนาของการรถไฟแห่งประเทศไทย จำนวน 11 แห่ง และการจัดลำดับความสำคัญของโรงซ่อมบำรุงที่เสนอแนะเพิ่มเติมโดยที่ปรึกษาเพื่อรองรับการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสายใหม่ในอนาคต โดยมีรายละเอียดในการจัดลำดับความสำคัญดังนี้

- **การจัดลำดับความสำคัญโดยวิธี AHP และเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ**

  ที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาวางแผนพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ รวมทั้งการวิเคราะห์และประเมินข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งประกอบด้วย ความเหมาะสมทางด้านโลจิสติกส์ตามตัวชี้วัดการพัฒนาระดับจังหวัดและกลุ่มจังหวัด ปีพ.ศ. 2562 (ด้านเศรษฐกิจและความมั่งคั่ง (Prosperity) โครงสร้างพื้นฐานด้านแรงงานและการขนส่งสินค้า นโยบายทางด้านการสนับสนุนการลงทุนจากภาครัฐ โครงข่ายทางรถไฟและปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจในพื้นที่เป้าหมาย โดยการวิเคราะห์ผ่านปัจจัยหลักและปัจจัยรองตาม**ตารางที่ 7.4-1** ดังนี้

ตารางที่ 7.4-1 ปัจจัยหลักและปัจจัยรองที่ใช้ในการตัดสินใจ

ปัจจัยหลัก	ปัจจัยรอง	คำอธิบายเกณฑ์
1. ความเหมาะสมด้านโลจิสติกส์	1.1 ความดึงดูดเพื่อการดำเนินการโลจิสติกส์ (Logistics 1)	ตัวชี้วัดการพัฒนาระดับจังหวัดและกลุ่มจังหวัด ปี 2562 (ด้านเศรษฐกิจและความมั่งคั่ง (Prosperity))
	1.2 จำนวนธุรกิจที่ดำเนินการด้านโลจิสติกส์ (Logistics 2)	ข้อมูลผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคลขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ที่จดทะเบียนในจังหวัดทางเลือก
2. โครงสร้างพื้นฐาน	2.1 โครงสร้างพื้นฐานด้านแรงงาน (Facility 1)	จำนวนแรงงานทั้งชาวไทยและต่างชาติของพื้นที่จังหวัดที่ใช้ตัดสินใจ
	2.2 โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งสินค้า (Facility 2)	มีโครงข่ายทางหลวงแผนดิน โครงข่ายทางรถไฟ และท่าอากาศยานที่สามารถรองรับการสัญจรในพื้นที่จังหวัดทางเลือกโดยพิจารณาจากความหนาแน่นของโครงข่ายถนน โครงข่ายทางรถไฟและพื้นที่อาคารคลังสินค้าของท่าอากาศยานต่อพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดทางเลือก
3. การสนับสนุนจากภาครัฐ	3.3 นโยบายด้านการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ (Government 1)	แผนยุทธศาสตร์หรือโครงการที่มุ่งเน้นเพื่อพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของจังหวัดทางเลือก
	3.4 งบประมาณสนับสนุนด้านการลงทุน (Government 1)	งบประมาณสนับสนุนด้านการลงทุน งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 : จังหวัดและกลุ่มจังหวัด
4. โครงข่ายทางรถไฟ	4.1 ความสามารถในการเชื่อมต่อโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต (Rail link 1)	แผนยุทธศาสตร์หรือโครงการที่มุ่งเน้นเพื่อพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต
	4.2 ความสามารถในการสร้างและพัฒนาทางรถไฟ (Rail link 2)	ระดับขีดความสามารถของพื้นที่ทางเลือกในการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต
	4.3 ความสามารถของการใช้อุปกรณ์ที่มีอยู่ (Rail link 3)	ระดับขีดความสามารถของพื้นที่ทางเลือกในความสามารถด้านอุปกรณ์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน
	4.4 ความสามารถในการเข้าถึงโครงข่ายทางรถไฟที่มีอยู่ (Rail link 4)	ระดับขีดความสามารถของพื้นที่ทางเลือกในในการเชื่อมโยงโครงข่ายทางรถไฟที่มีอยู่ในปัจจุบันและแผนพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต
	4.5 ศักยภาพด้านสาธารณูปโภคของพื้นที่ทางเลือกและพื้นที่ใกล้เคียง (Rail link 5)	ระดับขีดความสามารถของพื้นที่ทางเลือกในในการใช้ทรัพยากรสาธารณูปโภคของพื้นที่ทางเลือกและพื้นที่ใกล้เคียง (ตัวชี้วัดการพัฒนาระดับจังหวัดและกลุ่มจังหวัด ปี 2564ด้านความเป็นหุ้นส่วนในการพัฒนา)
	4.6 ผลกระทบสภาพแวดล้อม (มลพิษทางเสียง / อากาศ / ภาพ) (Rail link 6)	ระดับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมด้านต่าง ๆ ตัวชี้วัดการพัฒนาระดับจังหวัดและกลุ่มจังหวัด ปี 2564 ด้านสิ่งแวดล้อม)
5. ด้านเศรษฐศาสตร์	5.1 ความเป็นไปได้ของการครอบครองที่ดิน (Economic 1)	ความเป็นไปได้ของการครอบครองที่ดิน (ความหนาแน่นของประชากร : ตร.กม./คน)
	5.2 การดำรงอยู่ในแผนพัฒนาศักยภาพในอนาคต (Economic 2)	สอดคล้องกับแผนพัฒนาประเทศและแผนพัฒนาระบบราง
	5.3 ศักยภาพในการคืนต้นทุนการลงทุน (Economic 3)	ศักยภาพในการคืนต้นทุนการลงทุน ผลผลิตรวมของจังหวัด/ขนาดพื้นที่จังหวัด
	5.4 ความเป็นไปได้ในการสร้างมูลค่าเพิ่มสำหรับภูมิภาค (Economic 4)	การใช้พื้นที่ทางเลือกมีความเป็นไปได้ในการสร้างมูลค่าเพิ่มสำหรับภูมิภาค (ผลผลิตรวมของภูมิภาค/พื้นที่รวมของภูมิภาค)

จากปัจจัยหลักและปัจจัยรองของการตัดสินใจดังกล่าว เพื่อหาค่าน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์ปัจจัย จากปัจจัยหลักและปัจจัยรองของการตัดสินใจดังกล่าว เพื่อหาค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัย ได้มีการทำแบบสอบถามความเห็นเรื่องน้ำหนักของปัจจัยหลักและปัจจัยรองเพื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าน้ำหนัก AHP โดยได้มีการสัมภาษณ์หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนในกรมการขนส่งทางรางและภายนอกกรมการขนส่งทางราง โดยผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้บริหารระดับสูงของหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการวางแผนพัฒนาระบบรางและโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของประเทศ อาทิ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร การรถไฟแห่งประเทศไทย กระทรวงคมนาคม สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็นต้น ในการศึกษาครั้งนี้มีผู้ตอบแบบสอบถาม AHP รวมทั้งสิ้น 20 ชุด ข้อมูลหน่วยงานที่ได้มีการแจกแบบสอบถามและตอบกลับแสดงใน**ตารางที่ 7.4-2**

ตารางที่ 7.4-2 หน่วยงานและผู้ตอบแบบสอบถาม AHP

หน่วยงาน	ผู้ตอบแบบสอบถาม/ตำแหนง
กรมการขนส่งทางราง	▪ ผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และแผนงาน
สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)	▪ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านวิเคราะห์นโยบายและแผน สำนักแผนงาน
การรถไฟแห่งประเทศไทย (จำนวน 3 ท่าน)	▪ ผู้แทนศูนย์วางแผนและพัฒนาโครงการ ฝ่ายโครงการพิเศษและก่อสร้าง ▪ ผู้แทนศูนย์ลากเลื่อน ฝ่ายการช่างกล
กระทรวงคมนาคม	▪ ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงคมนาคม
หน่วยงานอื่น ๆ (จำนวน 3 ท่าน)	▪ ผู้แทนสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ▪ ผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ▪ ผู้แทนสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
นักวิชาการ/ ผู้เชี่ยวชาญก้านต่าง ๆ (จำนวน 11 ท่าน)	▪ รศ.ดร. กิตติชัย ธนทรัพย์สิน (ผชช.ด้านวางแผนการขนส่งและจราจร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ▪ รศ.ดร.บุษบา พฤกษาพันธุ์รัตน์ (ผชช.ด้านวิศวอุตสาหการและโลจิสติกส์) ▪ ดร.วราลี ปีตะวัน (ผชช. ด้านระบบโลจิสติกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ▪ ผศ.ดร.พงษ์ธนา วณิชย์กอบจินดา (ผชช.ด้านระบบโลจิสติกส์) มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย ▪ ดร.พัฒน์ พิสิษฐเกษม (ผชช.ด้านระบบโลจิสติกส์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ▪ ดร. อาภา หวังเกียรติ (ผชช.ด้านสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยรังสิต ▪ รศ.ดร. ธรรมศักดิ์ รุจิระยรรยง (ผชช.ด้านวิศวกรรมเทคโนโลยีระบบราง) มหาวิทยาลัยรังสิต ▪ ผศ.ดร. พิพัฒน์พงศ์ วัฒนวันยู (ผชช.ด้านวิศวกรรมเทคโนโลยีระบบราง) มหาวิทยาลัยรังสิต ▪ ผศ.ดร.มนูศักดิ์ จานทอง (ผชช. ด้านวิศวกรรมการขนส่งทางราง) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี ▪ ผศ.ดร. สันติกร ภมรปฐมกุล (ผชช. ด้านเศรษฐศาสตร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ▪ ผศ.ดร.มนูศักดิ์ จานทอง (ผชช. ด้านวิศวกรรมการขนส่งทางราง) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ธัญบุรี

โดยการวิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียดและขั้นตอนดังต่อไปนี้

- กำหนดปัญหาหรือเป้าหมายคือ การจัดลำดับการพัฒนาโรงซ่อมบำรุง
- เก็บรวบรวมข้อมูลเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- สำรวจและเก็บข้อมูล (ข้อมูลดิบ) จากข้อมูลทุติยภูมิ และแปลงข้อมูลดิบเป็นค่า Z score

สมการค่า $Zscore = \frac{X-\bar{x}}{SD}$

- นำค่า Z Score มาคูณค่าน้ำหนักของปัจจัยหลักและปัจจัยรอง

สมการการคำนวณ $A_i = \sum_{j=1}^{n} z_{ij} * w_j \; for \; i = 1, \ldots, m$

- เรียงลำดับผลลัพธ์ทางเลือกจากค่ามากไปหาค่าน้อยที่สุด

- **ผลการจัดลำดับความสำคัญแผนงานการพัฒนาโรงซ่อมบำรุง**

ที่ปรึกษาได้ทำการรวบรวมและทบทวนแผนงานโครงการพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุงของการรถไฟแห่งประเทศไทย โดยมีจำนวนโครงการรวม 11 โครงการ (ไม่รวมสถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์) เพื่อนำมาวิเคราะห์ในการจัดลำดับความสำคัญแผนงานโครงการต่อไป ได้แก่

- โรงซ่อมรถโดยสารนาทา
- โรงซ่อมรถจักรแก่งคอย
- โรงซ่อมรถโดยสารอุบลราชธานี
- โรงซ่อมรถสินค้าคลองสิบเก้า
- โรงซ่อมรถสินค้าลาดกระบัง
- โรงซ่อมรถจักรศรีราชา
- โรงซ่อมรถโดยสารสารภี
- โรงซ่อมรถสินค้าบึงพระ
- โรงซ่อมรถโดยสารสุพรรณบุรี
- โรงซ่อมรถสินค้าทุ่งโพธิ์
- โรงซ่อมรถโดยสารหาดใหญ่

ผลการวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการ AHP เพื่อหาค่าน้ำหนักของปัจจัยหลักและปัจจัยรอง รวมทั้งค่า Z score แสดงใน**ตารางที่ 7.4-3** และนำมาสรุปผลการประเมินจากค่าคะแนนเรียงลำดับจากมากไปน้อยดังแสดงใน **ตารางที่ 7.4-4**

ตาราง 7.4-3 ผลการประเมินเพื่อจัดลำดับความสำคัญแผนงานโครงการพัฒนาโรงซ่อมบำรุง

ปัจจัยหลักหลัก			1. ความเหมาะสมด้านโลจิสติกส์		2.โครงสร้างพื้นฐาน		3. การสนับสนุนจากภาครัฐ		4. โครงข่ายทางรถไฟ						5.ด้านเศรษฐศาสตร์			
ค่าน้ำหนักปัจจัยหลัก			19.78%		17.04%		22.82%		31.55%						8.81%			
ปัจจัยรอง			Logistics 1	Logistics 2	Facility 1	Facility 2	Government 1	Government 2	Rail link 1	Rail link 2	Rail link 3	Rail link 4	Rail link 5	Rail link 6	Economic 1	Economic 2	Economic 3	Economic 4
ค่าน้ำหนักปัจจัยรอง			13.47%	6.31%	5.04%	12.00%	2.28%	20.54%	7.99%	6.69%	3.61%	6.69%	3.24%	3.33%	1.55%	3.42%	0.88%	2.96%
ลำดับ	แผนงานโครงการ	จังหวัด	Z-score															
1	โรงซ่อมรถโดยสารนาทา	หนองคาย	-0.188	-1.608	-2.724	1.581	2.121	0.673	-1.565	1.521	1.521	-1.007	-0.174	0.125	-0.225	-0.735	-0.351	1.272
2	โรงซ่อมรถจักรแก่งคอย	สระบุรี	-0.085	-0.570	-2.189	1.581	0.177	-0.716	1.473	0.641	0.641	0.839	1.829	-0.283	-0.303	1.960	-0.291	-0.788
3	โรงซ่อมรถโดยสารอุบลราชธานี	อุบลราชธานี	-1.416	0.984	-0.591	1.581	-1.768	-0.281	-0.552	-1.121	-1.121	-1.007	-1.693	0.912	0.562	-0.735	-0.357	1.272
4	โรงซ่อมรถสินค้าคลองสิบเก้า	ฉะเชิงเทรา	1.190	-0.658	-1.965	1.581	0.177	-0.429	0.460	0.641	0.641	0.839	0.714	-0.054	0.273	1.960	-0.290	-0.788
5	โรงซ่อมรถสินค้าลาดกระบัง	กรุงเทพมหานคร	1.665	1.755	13.179	-11.700	0.177	2.950	1.473	1.521	1.521	0.839	0.586	-1.878	-1.901	0.163	3.156	-0.788
6	โรงซ่อมรถจักรศรีราชา	ชลบุรี	1.627	0.942	-0.147	1.581	0.177	-0.256	0.460	0.641	0.641	0.839	0.686	-1.186	-1.134	0.163	-0.136	-0.746
7	โรงซ่อมรถโดยสารสารภี	เชียงใหม่	-0.509	-0.220	-0.239	1.581	0.177	-0.080	0.460	-1.121	-1.121	-1.007	-1.702	-0.752	1.448	-0.735	-0.353	2.023
8	โรงซ่อมรถสินค้าบึงพระ	พิษณุโลก	-1.177	-0.226	-1.902	1.581	-1.768	-0.534	-0.552	-1.121	-1.121	1.762	0.148	0.845	1.813	-0.735	-0.356	-0.788
9	โรงซ่อมรถโดยสารสุพรรณบุรี	สุพรรณบุรี	-0.188	1.120	-1.922	1.581	0.177	-0.726	-1.565	-1.121	-1.121	-1.007	-0.636	1.036	-0.062	-0.735	-0.347	-0.788
10	โรงซ่อมรถสินค้าทุ่งโพธิ์	นครศรีธรรมราช	-0.376	-0.434	-0.760	1.581	0.177	-0.245	0.460	-0.240	-0.240	-0.084	-0.078	1.622	-0.051	0.163	-0.348	0.060
11	โรงซ่อมรถโดยสารหาดใหญ่	สงขลา	-0.544	-1.085	-0.740	1.581	0.177	-0.357	-0.552	-0.240	-0.240	-1.007	0.321	-0.389	-0.421	-0.735	-0.328	0.060

ที่มา : ที่ปรึกษา

ตารางที่ 7.4-4 สรุปผลการประเมินและให้คะแนนแต่ละแผนงานโครงการจัดเรียงตามตามลำดับความสำคัญ

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	จังหวัด	ค่าคะแนนรวม	รายละเอียดการดำเนินโครงการ
1	โรงซ่อมรถจักรศรีราชา	ชลบุรี	0.519	เป็นแผนการพัฒนาโรงซ่อมรถจักรโดยสามารถทำการซ่อมรถจักรตั้งแต่วาระประจำเที่ยวถึงวาระปานกลาง (2 ปี)
2	โรงซ่อมรถสินค้าลาดกระบัง	กรุงเทพมหานคร	0.472	เป็นแผนการพัฒนาโรงซ่อมรถสินค้าวาระประจำเที่ยวถึงวาระปานกลาง (2 ปี)
3	โรงซ่อมรถสินค้าคลองสิบเก้า	ฉะเชิงเทรา	0.351	เป็นส่วนหนึ่งของแผนการพัฒนาเพื่อรองรับงานซ่อมบำรุงรถสินค้าตู้บรรทุกคอนเทนเนอร์ ทดแทนโรงซ่อมรถสินค้าย่านพหลโยธินที่มีอยู่เดิมที่มีข้อจำกัดทางด้านพื้นที่ในการซ่อม โดยที่โรงรถสินค้าคลองสิบเก้านี้ สามารถซ่อมวาระหนักและสามารถรองรับการซ่อมได้ถึง 9,000 คัน/ปี
4	โรงซ่อมรถจักรแก่งคอย	สระบุรี	0.215	เป็นแผนการปรับปรุงโรงซ่อมรถจักรเดิม พร้อมเพิ่มเครื่องจักร อุปกรณ์สำหรับการซ่อมบำรุงหนัก เพื่อขยายขีดความสามารถรองรับการซ่อมรถจักร 20 คันที่ครบวาระการซ่อมตามกำหนดเวลา การปรับปรุงโรงซ่อมดังกล่าวช่วยลดและแบ่งเบาภารกิจของโรงซ่อมมักกะสันและโรงซ่อมรถจักรบางซื่อ ซึ่งปรับพื้นที่รองรับรถไฟสายสีแดง
5	โรงซ่อมรถสินค้าทุ่งโพธิ์	นครศรีธรรมราช	0.089	เป็นแผนการพัฒนาโรงซ่อมรถสินค้าตามแผนการพัฒนาโครงข่ายรถไฟทางคู่โดยเป็นศูนย์ซ่อมวาระประจำเที่ยว จนถึงวาระหนัก
6	โรงซ่อมรถโดยสารนาทา	หนองคาย	0.081	เป็นแผนพัฒนาศูนย์ซ่อมบำรุงตามแผนการพัฒนาโครงข่ายรถไฟทางคู่ และรถไฟความเร็วสูงโดยเป็นศูนย์ในการซ่อมเบาและตรวจเช็คประจำวัน
7	โรงซ่อมรถโดยสารสารภี	เชียงใหม่	-0.089	เป็นแผนการพัฒนาโรงซ่อมรถโดยสารตามแผนการพัฒนาโครงข่ายรถไฟทางคู่ โดยเป็นศูนย์ซ่อมเบา และตรวจเช็คประจำวัน
8	โรงซ่อมรถโดยสารหาดใหญ่	สงขลา	-0.230	เป็นแผนการพัฒนาโรงซ่อมรถโดยสารตามแผนการพัฒนาโครงข่ายรถไฟทางคู่โดยเป็นศูนย์ซ่อมเบาและตรวจเช็คประจำวัน
9	โรงซ่อมรถสินค้าบึงพระ	พิษณุโลก	-0.261	เป็นแผนการพัฒนาโรงซ่อมรถสินค้า ตามแผนการพัฒนาโครงข่ายรถไฟทางคู่โดยเป็นศูนย์ซ่อมวาระประจำเที่ยว จนถึงวาระหนัก
10	โรงซ่อมรถโดยสารอุบลราชธานี	อุบลราชธานี	-0.300	เป็นแผนการพัฒนาโรงซ่อมรถโดยสารตามแผนการพัฒนาโครงข่ายรถไฟทางคู่โดยเป็นศูนย์ซ่อมเบาและตรวจเช็คประจำวัน
11	โรงซ่อมรถโดยสารสุพรรณบุรี	สุพรรณบุรี	-0.353	เป็นแผนการพัฒนาโรงซ่อมหนักรถโดยสารประเภทชุด โดยเน้นการให้บริการซ่อมระวางหนัก (4 ปี) และซ่อมอุบัติเหตุ ทดแทนโรงซ่อมรถโดยสารที่เคยซ่อม ณ โรงซ่อมย่านพหลโยธินที่ถูกลดขนาดพื้นที่จากการพัฒนารถไฟฟ้าสายสีแดง

ที่มา : ที่ปรึกษา

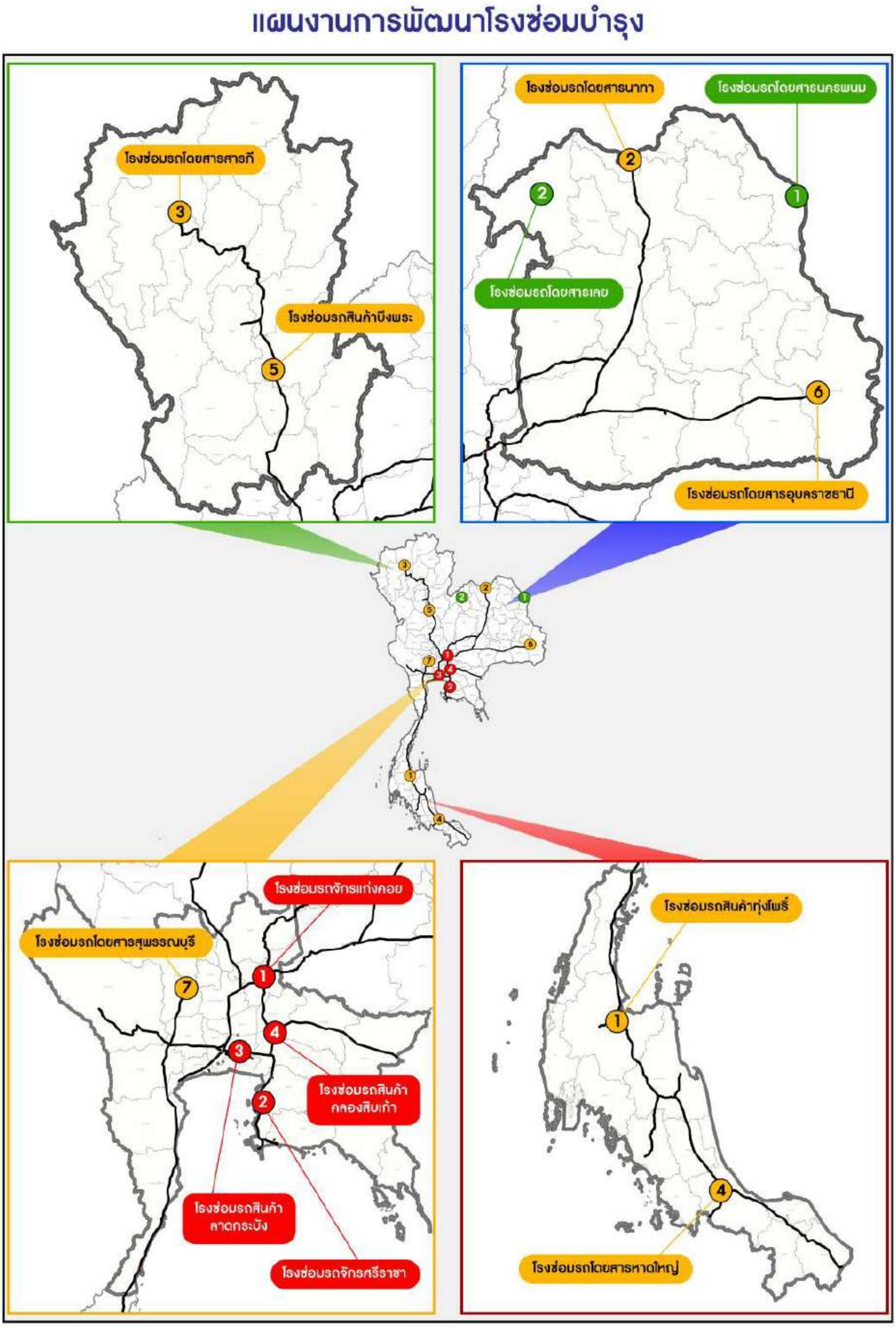
ที่ปรึกษาได้นำข้อมูลค่าคะแนนของปัจจัยหลักและปัจจัยรองในแต่ละโครงการมาทำการจัดลำดับความสำคัญแผนงานโครงการพัฒนาโรงซ่อมบำรุง โดยจำแนกเป็นแผนงานระยะเร่งด่วน ระยะกลาง และระยะยาว ดังแสดงใน**ตารางที่ 7.4-5**

โดยที่ปรึกษาได้พิจารณาและเสนอแผนงานโครงการพัฒนาโรงซ่อมรถโดยสารในรูปแบบศูนย์ซ่อมเบาและตรวจเช็คประจำวันเพิ่มเติมที่จังหวัดนครพนมและจังหวัดเลยไว้ในแผนระยะยาว เพื่อรองรับการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสายใหม่ในอนาคตด้วย

ตาราง 7.4-5 ผลการจัดลำดับความสำคัญแผนงานโครงการพัฒนาโรงซ่อมบำรุง

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	จังหวัด	มูลค่าลงทุนโครงการ (ล้านบาท)	หมายเหตุ
แผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570)				
1	โรงซ่อมรถจักรแก่งคอย	สระบุรี	1,825.500	แผนพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุงของ รฟท.
2	โรงซ่อมรถจักรศรีราชา	ศรีราชา	359.870	แผนพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุงของ รฟท.
3	โรงซ่อมรถสินค้าลาดกระบัง	กรุงเทพฯ		แผนพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุงของ รฟท.
4	โรงซ่อมรถสินค้าคลองสิบเก้า	ฉะเชิงเทรา	2850.000	แผนพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุงของ รฟท.
แผนงานระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575)				
1	โรงซ่อมรถสินค้าทุ่งโพธิ์	นครศรีธรรมราช	-	แผนพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุงของ รฟท.
2	โรงซ่อมรถโดยสารนาทา	หนองคาย	-	แผนพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุงของ รฟท.
3	โรงซ่อมรถโดยสารสารภี	เชียงใหม่	-	แผนพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุงของ รฟท.
4	โรงซ่อมรถโดยสารหาดใหญ่	สงขลา	-	แผนพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุงของ รฟท.
5	โรงซ่อมรถสินค้าบึงพระ	พิษณุโลก	-	แผนพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุงของ รฟท.
6	โรงซ่อมรถโดยสารอุบลราชธานี	อุบลราชธานี	-	แผนพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุงของ รฟท.
7	โรงซ่อมรถโดยสารสุพรรณบุรี	สุพรรณบุรี	-	แผนพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุงของ รฟท.
แผนงานระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585)				
1	โรงซ่อมรถโดยสารนครพนม	นครพนม	-	เสนอเพิ่มเติมโดยที่ปรึกษาเพื่อรองรับการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต
2	โรงซ่อมรถโดยสารเลย	เลย	-	เสนอเพิ่มเติมโดยที่ปรึกษาเพื่อรองรับการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต

ที่มา : ที่ปรึกษา



รูปที่ 7.4-5 แผนที่โครงการพัฒนาโรงซ่อมบำรุง

7.5 การศึกษาแนวทางการพัฒนาสถานี

สถานีรถไฟ คืออาคารหรือกลุ่มอาคารที่ใช้บริการขนส่งระบบราง เป็นจุดจอด แวะพัก เปลี่ยนขบวนสำหรับการเดินรถไฟ มีการรับส่งผู้โดยสาร หรือรับส่งสินค้า หรือทั้งสองอย่าง โดยทั่วไปประกอบด้วยอย่างน้อยหนึ่งทางวิ่ง ทางเดินข้างทางวิ่ง (ชานชาลา) และอาคารสถานี มีบริการเสริมเช่น การขายตั๋ว ห้องรอรับฝากสัมภาระ และบริการขนส่งสินค้า

ประเภทสถานีจะจำแนกออกได้ดังนี้

- สถานีชุมทาง : เป็นสถานีที่ทางรถไฟสายหลักและสายแยก แยกออกจากกัน มีหน้าที่เป็นจุดรับ-ส่งผู้โดยสาร และสินค้า ปัจจุบันการรถไฟแห่งประเทศไทยมีสถานีทั้งหมด 18 สถานี
- สถานีเฉพาะกิจ : เป็นสถานีที่ตั้งขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์พิเศษ เช่น เป็นสถานีขนส่งสินค้าอย่างเดียว ไม่รับผู้โดยสาร (บางแห่งรับผู้โดยสารร่วมด้วย) นอกจากนี้ อาจจะเป็นสถานีสำหรับพระบรมวงศานุวงศ์ เช่น สถานีรถไฟหลวงสวนจิตรลดา

โดยการรถไฟแห่งประเทศไทยแบ่งระดับชั้นของสถานีรถไฟออกเป็น 4 ระดับชั้น ได้แก่

- สถานีรถไฟชั้นพิเศษ ได้แก่ สถานีรถไฟกรุงเทพ สถานีรถไฟบรรจุและแยกสินค้ากล่องลาดกระบัง สถานีรถไฟแม่น้ำและสถานีรถไฟท่าเรือแหลมฉบัง
- สถานีรถไฟชั้น 1 เป็นสถานีที่ตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองและอำเภอขนาดใหญ่เป็นส่วนใหญ่มีความสำคัญในด้านการขนส่งผู้โดยสารและสินค้า เช่น สถานีรถไฟนครลำปาง พิษณุโลก แก่งคอย และนครราชสีมา มีจำนวนสถานีทั้งสิ้น 103 สถานี
- สถานีรถไฟชั้น 2 เป็นสถานีที่ตั้งอยู่ในเขตอำเภอขนาดกลางและขนาดเล็กเป็นส่วนใหญ่ เช่น สถานีรถไฟชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ บ้านทับช้าง กันตัง เป็นต้น มีจำนวนสถานีทั้งสิ้น 132 สถานี
- สถานีรถไฟชั้น 3 เป็นสถานีที่ตั้งอยู่ในเขตชนบทเป็นส่วนใหญ่ เช่น สถานีรถไฟแควน้อย แก่งหลวง ผาคันเป็นต้น มีจำนวนสถานีทั้งสิ้น 206 สถานี

สถานีรถไฟนอกจากเป็นพื้นที่ในการรับส่ง ผู้โดยสารและรับ-ส่งสินค้าแล้ว ยังคงเป็นพื้นที่ทางธุรกิจที่สามารถสร้างรายได้ให้กับองค์กรได้ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาพื้นที่สถานีรถไฟ ให้กลายเป็นพื้นที่ทางธุรกิจจำเป็นต้องมีการพัฒนาสถานีอย่างเป็นรูปธรรม

การรถไฟแห่งประเทศไทย มีโครงการปรับปรุงภาพลักษณ์การให้บริการที่สถานีรถไฟ (Smart Station) มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงสถานี และสิ่งอำนวยความสะดวกไปสู่การบริการแบบเบ็ดเสร็จ ณ จุดเดียว เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพด้านการให้บริการที่สถานี และปรับปรุงไปสู่มาตรฐานสากล (International Standardization) และพัฒนาให้เป็นสถานีต้นแบบ เพื่อเป็นมาตรฐานในการพัฒนาให้กับสถานีอื่น ๆ

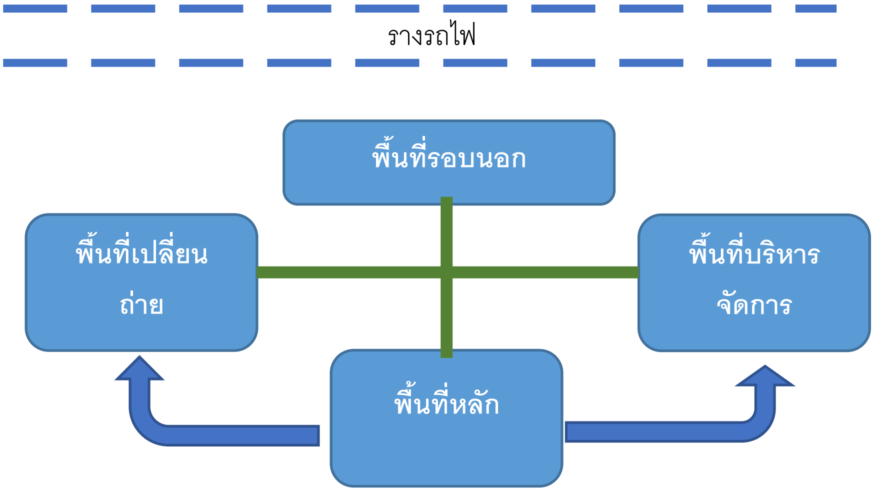
การปรับปรุงภาพลักษณ์การให้บริการที่สถานีรถไฟ ดังกล่าวมุ่งเน้นการปรับปรุงใน 2 ด้าน ได้แก่

- การปรับปรุงด้านบุคลากร : ทำการฝึกฝนให้ผู้ปฏิบัติงานมีทักษะ และความสามารถในการปฏิบัติงาน ให้เป็นไปตามมาตรฐานการบริการที่กำหนด
- การปรับปรุงด้านกายภาพและสิ่งอำนวยความสะดวก : ปรับปรุงอาคาร ที่ทำการ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้ได้มาตรฐานสำหรับให้บริการแก่ผู้ใช้บริการทุกคนได้รับความสะดวกสบาย และเกิดความประทับใจ

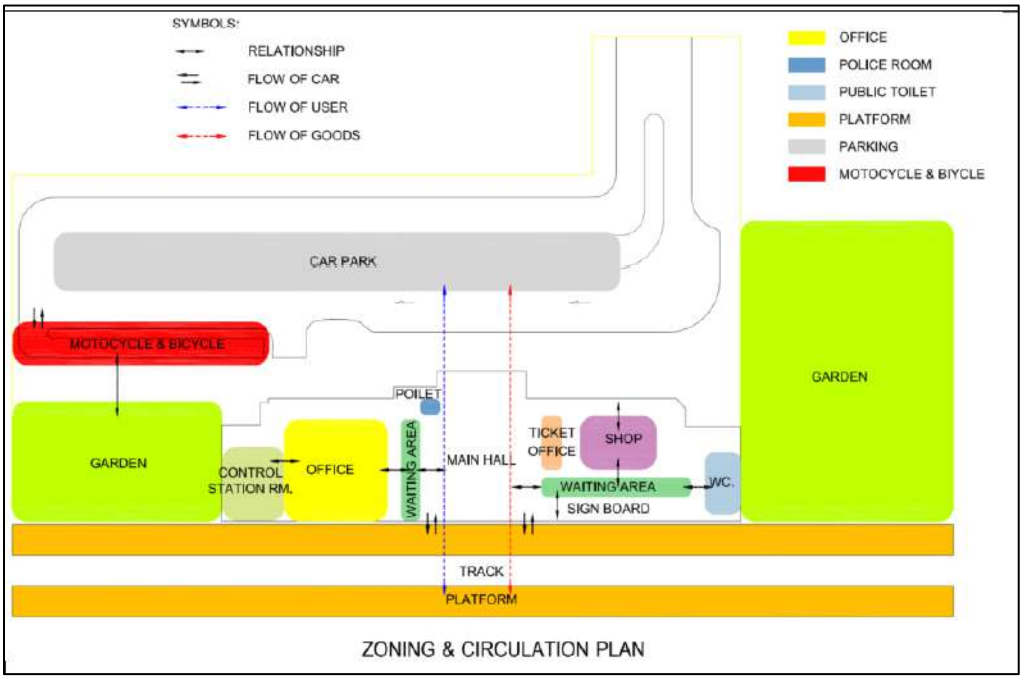
จากการดำเนินงานของการรถไฟแห่งประเทศไทย ได้ทำการปรับปรุงสถานีต่าง ๆ ทั่วประเทศ ตามโครงการ Smart Station ไปแล้ว 97 สถานี ในช่วงปี 2552 – 2559 (ไม่รวมสถานีรถไฟชั้นพิเศษ)

การจัดวางพื้นที่ย่านสถานีขนส่งผู้โดยสาร เป็นอีกหนึ่งแนวทางในการพัฒนาสถานีให้มีประสิทธิภาพ การออกแบบสถานีรถไฟจะพิจารณาจากพื้นที่ใช้งานของสถานีรถไฟ ซึ่งประกอบด้วย

- พื้นที่หลัก (Core Area) เน้นการดำเนินขบวนการต่าง ๆ ของผู้โดยสาร โดยแนวคิดเป็นลักษณะของวงกลมที่ล้อมรอบด้วยพื้นที่เกี่ยวข้อง เช่น ห้องจำหน่ายตั๋ว ส่วนประชาสัมพันธ์ แผนกขนถ่ายกระเป๋าเดินทาง และพื้นที่พักรอ
- พื้นที่เปลี่ยนถ่าย (Transit Area) เป็นส่วนที่เชื่อมต่อพื้นที่หลักเข้าสู่ระบบขนส่ง ซึ่งอาจประกอบด้วย ห้องน้ำ โทรศัพท์ และส่วนธุรการต่าง ๆ
- พื้นที่รอบนอก (Peripheral Area) เป็นพื้นที่ทำงานที่อยู่นอกอาคารหลัก เช่น ชานชาลา พื้นที่ขนถ่าย รางรถไฟ หรือพื้นที่ซ่อมบำรุง
- พื้นที่บริหารจัดการ (Administrative Area) ทำหน้าที่ควบคุมการจราจรและการจัดการของสถานี อาจเป็นพื้นที่ที่แยกออกจากสถานีหรือรวมอยู่ภายในสถานีก็ได้



รูปที่ 7.5-1 การออกแบบและการแบ่งพื้นที่สถานี



รูปที่ 7.5-2 รูปแบบแนวคิดการจัดย่านสถานีรถไฟขนส่งผู้โดยสาร

สำหรับการพัฒนาทางรถไฟของไทยนั้น จะมีการเปลี่ยนแปลงจากรูปแบบเดิมที่เคยเป็นมาแต่ในอดีตมาเป็นรูปแบบใหม่ที่ทันสมัย ซึ่งในระหว่างการเปลี่ยนแปลงที่ต้องใช้เวลานี้จะมีการผสมผสานระหว่างรูปแบบเดิม กับรูปแบบใหม่ เพื่อให้การบริการรถไฟเป็นไปอย่างต่อเนื่อง เช่น จะต้องมีการเดินรถดีเซลรุ่นเก่าวิ่งด้วยความเร็วต่ำรถดีเซลรุ่นใหม่ และรถไฟฟ้ารุ่นใหม่ที่วิ่งด้วยความเร็วสูงบนทางรถไฟเดียวกัน และรถแต่ละชนิดจะต้องจอดที่สถานีเหมือนกันแต่มีความสูงที่ไม่เท่ากัน โดยการกำหนดรูปแบบของชานชาลาที่มีความสูงแตกต่างกันเพื่อให้สอดคล้องกับชนิดของรถไฟ สามารถจัดได้เป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

- กำหนดให้มีหลายชานชาลาแยกจากกัน โดยชานชาลาที่มีความสูงจะจอดเฉพาะรถไฟรุ่นใหม่ ส่วนชานชาลาที่มีระดับต่ำจะจอดเฉพาะรถไฟรุ่นเก่า
- กำหนดให้แต่ละชานชาลามีสองระดับ โดยชานชาลาที่มีระดับสูงกว่าจะจอดเฉพาะรถไฟรุ่นใหม่ ส่วนชานชาลาที่มีระดับต่ำกว่าจะจอดเฉพาะรถไฟรุ่นเก่า

แนวทางในการกำหนดความสูงของชานชาลานั้น สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรได้กำหนดความสูงของชานชาลาในสถานีใหญ่ไว้ที่ 1.10 เมตร และความสูง 0.50 เมตรในสถานีเล็ก และป้ายหยุดรถ ซึ่งการออกแบบชานชาลาสูงนั้น จะช่วยให้การขึ้นลงของผู้โดยสาร ทั้งที่เป็นผู้สูงอายุและผู้พิการในการเข้า - ออกขบวนรถไฟทำได้ง่ายขึ้น ถึงแม้ว่ามีความกังวลเกี่ยวกับการล้ำเขตโครงสร้างของจมูกชานชาลา ว่าจะมีผลต่อความปลอดภัยในการเดินรถของสถานีเล็ก แต่รถไฟทางคู่สายตะวันออกเฉียง เหนือ ช่วงชุมทางถนนจิระขอนแก่น ก่อสร้างชานสูงเสร็จแล้ว ก็ยังไม่พบปัญหารถเฉี่ยวชนชานชาลาแต่อย่างใด และพบว่าผู้พิการสามารถใช้งานได้อย่างสะดวกและปลอดภัย

นอกเหนือจากการออกแบบพื้นที่ภายในสถานีรถไฟแล้ว การพัฒนาสถานีรถไฟ ควรคำนึงถึงหลักการพัฒนาพื้นที่เชิงพาณิชย์รอบสถานีขนส่ง ตามหลัก TOD (Transit-Oriented Development) โดยการพัฒนาพื้นที่เชิงพาณิชย์รอบสถานี จำเป็นต้องมีการพัฒนาตามหลักการดังต่อไปนี้

- Transit พื้นที่สถานีต้องอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ของระบบขนส่งในรูปแบบอื่นในรัศมีการเดินเท้า
- Density พื้นที่อยู่รอบมีความหนาแน่นในการใช้ประโยชน์ที่ดินสูงกว่าพื้นที่อยู่ไกลสถานี
- Mix ผสมผสานการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งแนวตั้งและแนวนอน
- Compact เชื่อมโยงพื้นที่อยู่อาศัย การค้า แหล่งงาน พื้นที่สาธารณะ และพื้นที่ส่วนบริการแบบกระชับ
- Walk ส่งเสริมการเดินเท้าในพื้นที่โดยรอบสถานี โดยจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการเดินเท้า
- Connect มีโครงข่ายทางถนนในการเดินเท้าเชื่อมโยงกับการขนส่งต่างรูปแบบ
- Shift ลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล บริหารจัดการ และออกแบบที่จอดรถแบบจำกัด เพื่อให้เกิดการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ และไม่เป็นอุปสรรคต่อการเดินเท้า
- พัฒนาบริเวณจุดใจกลางย่านให้มีความร่มรื่น และให้เป็นพื้นที่พิเศษ

จากการทบทวนแผนการพัฒนาสถานีจากโครงการของการรถไฟแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร และการศึกษาการออกแบบสถานีรถไฟและพื้นที่โดยรอบในต่างประเทศ สามารถสรุปแนวทางในการพัฒนาสถานีผู้โดยสารได้ดังนี้

- ปรับปรุงความรู้ความชำนาญในการปฏิบัติงานของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในสถานี
- ปรับปรุงสภาพทางกายภาพของสถานี และสิ่งอำนวยความสะดวกให้ทันสมัยและใช้งานได้
- ออกแบบพื้นที่สถานีให้เชื่อมโยงกันใน 4 ส่วน ได้แก่ พื้นที่หลัก พื้นที่เปลี่ยนถ่าย พื้นที่บริหารจัดการ และพื้นที่รอบนอก
- ออกแบบชานชาลาให้เหมาะสมกับการเดินรถ และความสะดวกในการขึ้นลงรถไฟของผู้โดยสาร
- คำนึงถึงหลักการพัฒนาพื้นที่เชิงพาณิชย์รอบสถานีขนส่ง ตามหลัก TOD (Transit-Oriented Development) ในการออกแบบพื้นที่รอบนอกสถานี

7.6 การศึกษาการพัฒนาด้านการให้บริการและการซ่อมบำรุง

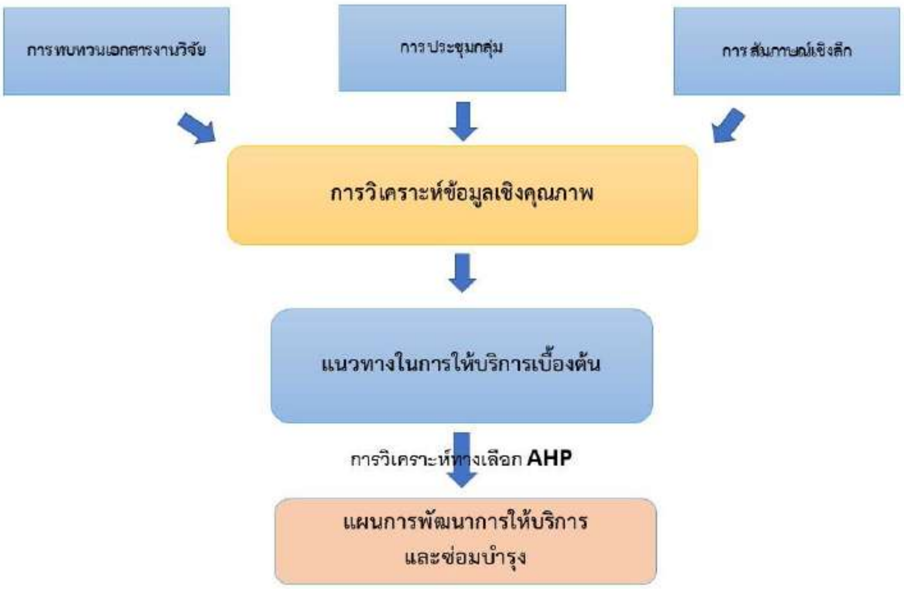
7.6.1 แนวทางและขั้นตอนการศึกษา

การพัฒนาระบบการขนส่งทางรถไฟนั้น นอกเหนือจากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของการขนส่งทางรถไฟ เช่น การพัฒนาโครงข่ายรางรถไฟ การพัฒนาหัวรถจักร และตู้โดยสาร การพัฒนาสถานี การพัฒนาพื้นที่จุดเปลี่ยนถ่ายสินค้า และการพัฒนาระบบอาณัติสัญญาณ และการสื่อสารแล้ว การพัฒนาในส่วนของการให้บริการ และการซ่อมบำรุง เป็นประเด็นที่มีความสำคัญไม่ต่างกัน โดยเนื้อหาในบทที่จะกล่าวถึง การศึกษาการพัฒนาในด้านของการให้บริการการขนส่งผู้โดยสาร การให้บริการการขนส่งสินค้า และการซ่อมบำรุงรักษา โดยการศึกษาแนวทางในการพัฒนา ทำการศึกษาและเก็บข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรม บทความ ข้อมูลข่าวสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์เชิงลึกและการประชุมกลุ่ม ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อแนวทางในการพัฒนาการให้บริการและการซ่อมบำรุงเบื้องต้น เพื่อนำไปทำการวิเคราะห์ทางเลือกโดยใช้กระบวนการ AHP เพื่อคัดเลือก เพื่อจัดทำ

เป็นแผนการพัฒนาการให้บริการ และการซ่อมบำรุงที่เหมาะสม โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่

- การศึกษาการพัฒนาการให้บริการขนส่งผู้โดยสาร
- การศึกษาการพัฒนาการให้บริการขนส่งสินค้า
- การศึกษาการพัฒนาการซ่อมบำรุง

ขั้นตอนในการดำเนินการศึกษามีขั้นตอนตาม**รูปที่ 7.6-1**



รูปที่ 7.6–1 แนวทางและขั้นตอนการศึกษา

7.6.2 การศึกษาการพัฒนารูปแบบการให้บริการขนส่งผู้โดยสาร

การศึกษาการพัฒนารูปแบบการให้บริการขนส่งผู้โดยสาร เบื้องต้นทำการศึกษาผ่านทางข้อมูลทุติยภูมิ อันได้แก่ เอกสารตำรา บทความทางวิชาการ บทความวิจัย โดยแบ่งเนื้อหาในการศึกษาการพัฒนารูปแบบการให้บริการขนส่งผู้โดยสาร ออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

- การศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคในการให้บริการขนส่งผู้โดยสาร
- แนวทางการพัฒนารูปแบบการให้บริการขนส่งผู้โดยสาร

1) การศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการให้บริการขนส่งผู้โดยสาร

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับประเด็นปัญหาและอุปสรรคของการให้บริการขนส่งผู้โดยสาร สามารถแยกเป็นประเด็นสำคัญได้ดังแสดงใน **รูปที่ 7.6-2** และสรุปได้ดังนี้

- ปัญหาในด้านของเวลาการเดินรถ จากการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยในส่วนของการสำรวจความพึงพอใจของผู้โดยสาร พบว่า ปัญหาในด้านของเวลาการเดินรถ เป็นอุปสรรคที่

ส่งผลต่อความพึงพอใจและการเลือกใช้บริการการขนส่งทางรถไฟของผู้โดยสาร โดยผลวิจัยส่วนใหญ่ระบุว่า ความรวดเร็วในการเดินทาง และความตรงต่อเวลาของการเดินรถ เป็นปัญหาหลักที่ส่งผลต่อความพึงใจใจของผู้ใช้บริการในระดับต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับปัจจัยด้านอื่น ๆ สอดคล้องกับการวิเคราะห์ จุดอ่อนของการรถไฟแห่งประเทศไทย ตามแผนวิสาหกิจการรถไฟแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2560 – 2565 ที่ระบุว่า หนึ่งในจุดอ่อนของการรถไฟ คือ ความตรงต่อเวลาในการเดินรถโดยสารอยู่ในระดับต่ำ

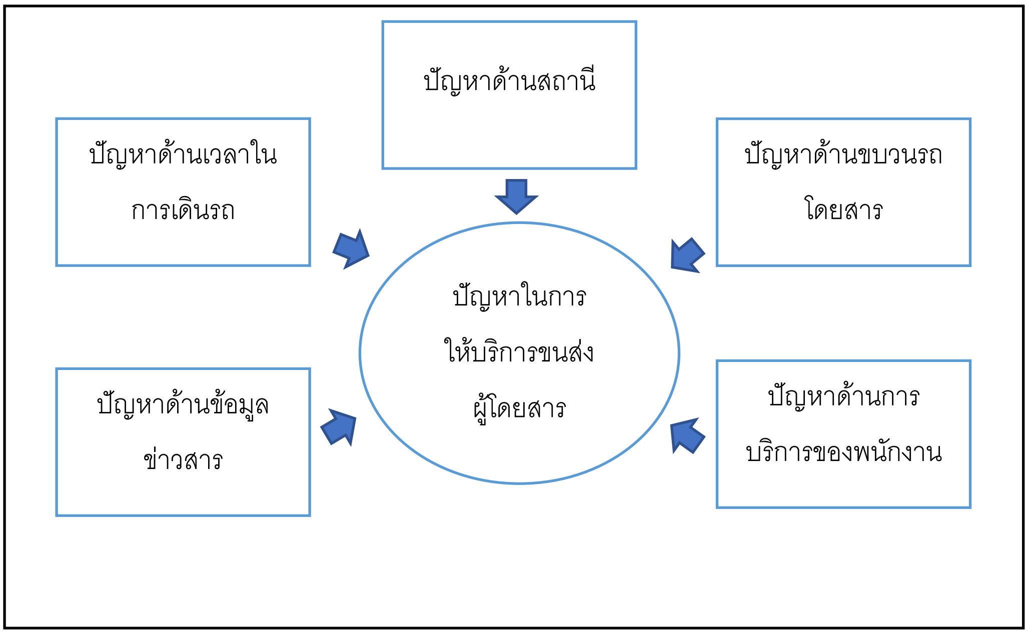
เมื่อวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหาในด้านของเวลาในการเดินรถพบว่า สาเหตุของปัญหาที่ทำให้การเดินรถประสบปัญหาการเดินทางที่ล่าช้า และไม่ตรงเวลา สามารถแยกได้เป็น 3 ประเด็นดังต่อไปนี้

- เส้นทางรถไฟส่วนใหญ่เป็นเส้นทางรถไฟรางเดี่ยว ทำให้ต้องเสียเวลารอในการสับหลีกของขบวนรถ
- ขบวนรถโดยสาร หัวรถจักร และระบบล้อเลื่อน มีจำนวนไม่สอดคล้องกับ ตารางการเดินรถ อายุการใช้งานยาวนานกว่ามาตรฐานที่กำหนด ทำให้เกิดการขัดข้อง หรือชำรุดบ่อยครั้ง
- จำนวนพนักงานที่มีไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน รวมถึงพนักงานบางคนยังขาดจิตสำนึกในการให้บริการ จึงทำให้กิจกรรมที่เกี่ยวกับการดำเนินการเดินรถในบางกิจกรรมเป็นไปอย่างล่าช้า

- ปัญหาในด้านของสถานีรถไฟที่ให้บริการ เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการการขนส่งทางรถไฟ โดยประเด็นที่ควรปรับปรุงในส่วนของ สถานีรถไฟ ตามการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนั้น สามารถแยกเป็นประเด็นสำคัญได้ดังต่อไปนี้
    - ความสะอาดของสถานีรถไฟ โดยความสะอาดของสถานีรถไฟ จะหมายรวมถึงตัวสถานี ชานชาลา และสภาพแวดล้อมภายนอกสถานี ความสะอาดของสถานีรถไฟดังกล่าวเป็นประเด็นที่ผู้โดยสารให้ความสำคัญในลำดับต้น ๆ ที่ต้องการให้การรถไฟทำการพัฒนาปรับปรุง โดยเฉพาะในเรื่องของความสะอาดของห้องน้ำ
    - สิ่งอำนวยความสะดวกภายในสถานี เป็นอีกหนึ่งประเด็นที่เป็นปัญหาในด้านความพร้อมในการให้บริการของสถานี โดยสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสถานี จะรวมถึงจำนวนที่นั่งภายในสถานี ร้านค้าและการให้บริการ สถานที่จอดรถ และพื้นที่เชื่อมต่อการขนส่งรูปแบบอื่น ป้ายสัญลักษณ์บอกตำแหน่งของจุดหรือพื้นที่ในการให้บริการอย่างชัดเจน รวมถึงการออกแบบสถานีที่คำนึงถึงผู้พิการ คนแก่ และสตรีมีครรภ์ สอดคล้องกับหลักการออกแบบเพื่อมวลชน (Universal Design)
    - ความปลอดภัยจากอาชญากรรม เป็นประเด็นสำคัญที่นอกเหนือจากส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการแล้ว ยังส่งผลต่อภาพลักษณ์และความน่าเชื่อถือของการรถไฟแห่งประเทศไทยด้วย จากรายงานการสำรวจความพึงพอใจ และไม่พึงพอใจของลูกค้าการรถไฟแห่งประเทศไทย แสดงให้เห็นว่า ปริมาณเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย และ

จำนวนกล้อง CCTV ที่มีอยู่น้อย เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ระดับความพึงพอใจในเรื่องของความปลอดภัยจากอาชญากรรมของผู้โดยสารอยู่ในระดับที่ต่ำ

- ปัญหาในด้านของขบวนรถโดยสาร เป็นอีกหนึ่งปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อความพึงใจของผู้โดยสาร โดยประเด็นสำคัญที่ผู้โดยสารให้ความคิดเห็นอยากให้พัฒนาปรับปรุงได้แก่ ด้านความสะอาด ลักษณะทางกายภาพบนขบวนรถ ปริมาณของขบวนรถโดยสารที่มีต่อความต้องการในการเดินทาง รวมถึงความทันสมัย และความสะดวกสบายของขบวนรถโดยสาร
- การให้บริการด้านข้อมูลข่าวสาร เป็นปัจจัยที่ผู้โดยสารในกลุ่มคนรุ่นใหม่ ให้ความสำคัญ โดยการบริการด้านข้อมูลข่าวสาร จะมีความเกี่ยวพันกับ
  - การให้บริการก่อนการเดินทาง อันได้แก่ การให้บริการข้อมูลในเรื่องของการเดินรถ การยกเลิกการเดินรถ ข้อมูลตารางเดินรถ และระบบการจองตั๋วโดยสาร
  - การให้บริการระหว่างเดินทาง ประกอบด้วยการให้ข้อมูลเกี่ยวกับชานชาลา สถานีขบวนรถ เวลาออกจากสถานีต้นทาง และคาดการณ์เวลาถึงสถานีปลายทาง รวมถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องผู้โดยสาร
- การให้บริการของพนักงาน เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ การให้บริการของพนักงาน จะเกี่ยวข้องกับผู้โดยสารตั้งแต่ก่อนการเดินทาง ระหว่างการเดินทาง และหลังจากการเดินทาง นั้นหมายถึงเกี่ยวข้องกับผู้โดยสารตลอดกระบวนการเดินทางตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุด
  - การให้บริการของพนักงาน ก่อนการเดินทาง จะเกี่ยวข้องกับการให้ข้อมูลต่าง ๆ เช่น ตารางการเดินรถ การจำหน่ายตั๋วโดยสารและการสำรองที่นั่ง
  - การให้บริการของพนักงาน ระหว่างการเดินทาง จะเกี่ยวข้องกับการให้ข้อมูล ณ สถานี และชานชาลา การจำหน่ายตั๋วโดยสาร การให้บริการขนย้ายสัมภาระ การให้บริการของพนักงาน บนขบวนรถโดยสาร การดูแลความเรียบร้อยและความปลอดภัยระหว่างอยู่ในขบวนรถโดยสาร
  - การให้บริการของพนักงาน หลังการเดินทาง จะเกี่ยวข้องกับการอำนวยความสะดวกในการเปลี่ยนรูปแบบการขนส่ง การให้ข้อมูลเกี่ยวกับเส้นทางรถไฟ และตารางเดินรถตามที่ผู้โดยสารต้องการ



รูปที่ 7.6-2 ประเด็นปัญหาในการให้บริการขนส่งผู้โดยสาร

2) แนวทางการพัฒนารูปแบบการให้บริการขนส่งผู้โดยสาร

จากประเด็นปัญหาในการให้บริการขนส่งผู้โดยสาร ทั้ง 5 ด้าน ถูกพัฒนาเป็นหัวข้อคำถามสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย อันได้แก่ เจ้าหน้าที่การรถไฟแห่งประเทศไทยที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการขนส่งผู้โดยสาร จำนวน 3 คน ตัวแทนของผู้โดยสารที่ใช้บริการรถไฟเป็นประจำ จำนวน 3 คน และกลุ่มประชาชนทั่วไปที่ใช้รถไฟไม่เป็นประจำ จำนวน 3 คน และกลุ่มนักวิชาการทางด้านการขนส่งทางราง การจัดการโลจิสติกส์ และบริหารธุรกิจ จำนวน 3 คน รวมทั้งสิ้น 12 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้าง เพื่อยืนยันถึงประเด็นปัญหาสาเหตุของปัญหาดังกล่าวและแนวทางในการพัฒนาแก้ไขเพื่อให้การบริการลูกค้ามีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

ข้อมูลสรุปจากการสัมภาษณ์เชิงลึกของกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จำนวน 12 คนสามารถสรุปได้ตาม**ตารางที่ 7.6-1**

ตารางที่ 7.6-1 ปัญหา/ข้อจำกัด และแนวทางในการแก้ไข

ประเด็นปัญหา	ปัญหา / ข้อจำกัด	ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข
1. ด้านเวลาในการเดินทาง	1) เส้นทางรถไฟส่วนใหญ่เป็นเส้นทางรถไฟรางเดี่ยว ต้องรอการสับหลีก 2) ปัญหาการขาดแคลนหัวรถจักร และขบวนรถโดยสาร แคร่ และระบบอาณัติสัญญาณ	- พัฒนาเส้นทางรางคู่ในเส้นทางสายประธาน (กำลังดำเนินการ) - พัฒนาโครงการจัดหาหัวรถจักร เพื่อทดแทนของเดิมที่หมดสภาพ (กำลังดำเนินการ) - พัฒนาโครงการจัดสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มศักยภาพในการซ่อมหัวรถจักรขบวนรถ และแคร่ให้กลับไปให้บริการได้เร็วขึ้น (กำลังดำเนินการ) - พัฒนาระบบอาณัติสัญญาณให้ทันสมัย เพื่อให้การเดินรถมีประสิทธิภาพมากขึ้น (กำลังดำเนินการ)
	3) ปัญหาด้านการขาดพนักงาน โดยเฉพาะในส่วนของพนักงานฝ่ายการช่างกล	- ทำการวิเคราะห์อัตรากำลัง ความต้องการของพนักงาน เพื่อรองรับความต้องการในอนาคต (กำลังดำเนินการ)
2. ด้านสถานี	1) ความสะอาดของสถานี มีน้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งห้องน้ำเนื่องจากพนักงานมีจำนวนจำกัด	- มีการจัดจ้างหน่วยงานภายนอกมาทำงานในส่วนของการทำความสะอาด หรือดูแลในเรื่องของความปลอดภัย - นายสถานีต้องมีการตรวจสอบ/ติดตามการทำความสะอาดของบริษัทผู้รับเหมาที่เข้ามาทำความสะอาดที่สถานีอย่างเข้มงวด
	2. พื้นที่โดยรอบสถานี	- มีการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานี โดยสามารถเชื่อมโยงกับการขนส่งรูปแบบอื่นโดยง่าย - มีบริการรถขนส่งสาธารณะเข้าถึง ณ บริเวณสถานี - มีการพัฒนาพื้นที่ลาดจอดรถสำหรับผู้มาใช้บริการการเดินทางด้วยรถไฟเป็นประจำ - จัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มเติมรวมถึงอธิบายกระบวนการในการดูแลรักษาสิ่งอำนวยความสะดวกดังกล่าว ให้กับพนักงานที่รับผิดชอบ
	3. สิ่งอำนวยความสะดวก	- สถานีชั้น 1 และชั้นพิเศษ ทั่วประเทศ ควรมีการติดตั้งจอ LCD หรือ LED เพื่อแสดงการเคลื่อนไหวของข้อมูลการเดินทางแบบ Real Time
	4. ความปลอดภัย และ อาชญากรรม	- ออกแบบพื้นที่สถานี ให้เป็นไปตามหลักการออกแบบเพื่อมวลชน - จัดหาอุปกรณ์ในการขนถ่ายและสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ตามความจำเป็น เพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้บริการทุกราย ในอัตราที่เหมาะสมและเป็นธรรมกับผู้ใช้บริการ - จัดเตรียมกำลังคนเพื่ออำนวยความสะดวกในพื้นที่ให้บริการผู้โดยสาร และพื้นที่ที่รับขนส่งสินค้า - จัดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยโดยเฉพาะ เพื่อดูแลพื้นที่สถานี และพื้นที่ในการกองเก็บสินค้าบริเวณสถานี - ติดตั้งกล้องวงจรปิด บริเวณพื้นที่สถานี และพื้นที่ชานชลา

ตารางที่ 7.6-1 ปัญหา/ข้อจำกัด และแนวทางในการแก้ไข (ต่อ)

ประเด็นปัญหา	ปัญหา / ข้อจำกัด	ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข
3. ด้านขบวนรถโดยสาร	1) ด้านความสะอาด	- มีการจัดจ้างหน่วยงานภายนอกมาทำงานในส่วนของการทำความสะอาดและกิจกรรมอื่น ๆ ที่เห็นว่าเหมาะสม
	2) ลักษณะทางกายภาพบนขบวนรถ โดยเฉพาะหัวรถจักร	- ต้องมีการตรวจเช็คสภาพ หัวรถจักร ตู้โดยสาร และล้อเลื่อนให้มีความพร้อมในการใช้งาน - พัฒนาโครงการจัดหาขบวนรถโดยสาร (กำลังดำเนินการ) - พัฒนาโครงการจัดสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงรถโดยสารเพิ่มเติม (กำลังดำเนินการ)
	3) ปริมาณของขบวนรถโดยสาร	- เพิ่มปริมาณการจัดหาขบวนรถโดยสาร และหัวรถจักรเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการในการเดินทางของผู้โดยสาร และเส้นทางที่มีอยู่ในปัจจุบันและในอนาคต
4. ด้านการสื่อสาร	1) ช่องทางในการสื่อสารที่ไม่ทันสมัยและไม่เป็น Real Time	- พัฒนาช่องทางการสื่อสารข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ โดยให้ข้อมูลในเรื่องของการจองตั๋ว ตารางการเดินรถ กำหนดการข้าถึงสถานี และกำหนดการออกจากสถานี
	2) ช่องทางในการสื่อสาร ณ สถานีรถไฟ ที่ต้องติดต่อผ่านหลายช่องทาง	- จัดทำป้าย LCD / LED เพื่อแจ้งข่าวเกี่ยวกับตารางการเข้าออกสถานีของขบวนรถไฟในแต่ละขบวน - สร้างจุดให้บริการแบบเบ็ดเสร็จ (One Stop Service) เพื่อให้เกิดความสะดวกในการสอบถาม
5. การให้บริการของพนักงาน	1) พนักงานมีปริมาณไม่เพียงพอต่อระดับงานในปัจจุบัน	- จัดหาพนักงานเพิ่มเติม หรือจัดจ้างบุคคลภายนอกเข้ามาทำงานในกิจกรรมที่ไม่สำคัญ
	2) พนักงานบางส่วนไม่มีจิตใจในการให้บริการ	- จัดการฝึกอบรมการให้บริการแก่พนักงานที่เกี่ยวข้องกับการบริการลูกค้า
	3) การให้บริการของพนักงานต้องติดต่อหลายหน่วยงาน ไม่สามารถให้บริการเสร็จได้ในจุดเดียว	- สร้างจุดให้บริการแบบเบ็ดเสร็จ (One Stop Service) เพื่อให้เกิดความสะดวกในการให้บริการ

ที่มา : ที่ปรึกษา

7.6.3 การศึกษาการพัฒนารูปแบบการให้บริการขนส่งสินค้า

การศึกษาการพัฒนารูปแบบการให้บริการขนส่งสินค้า ดำเนินการศึกษาผ่านการทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องการสัมภาษณ์ และประชุมกลุ่มกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของการให้บริการขนส่งสินค้าของการรถไฟแห่งประเทศไทย โดยแบ่งเนื้อหาในการศึกษาการพัฒนารูปแบบการให้บริการขนส่งสินค้า ออกเป็น 3 กลุ่ม ตามการแบ่งประเภทของจุดบริการขนถ่ายสินค้า ได้แก่

- สถานีรถไฟ : ให้บริการขนถ่ายสินค้าประเภทพัสดุหีบห่อ
- ย่านกองเก็บตู้สินค้า : ให้บริการขนถ่ายสินค้าประเภทตู้คอนเทนเนอร์
- ท่าเรือบก (Dry Port) และ ICD (Inland Container Depot)

โดยที่ในแต่ละกลุ่มจะมีปัญหาและอุปสรรคในการให้บริการขนส่งสินค้าแตกต่างกัน

1) สถานีรถไฟ

เป็นการให้บริการขนถ่าย และขนส่งสินค้าประเภทพัสดุหีบห่อ (Parcel) สามารถนำส่งได้ทั่วทุกภูมิภาค ใน 46 จังหวัด จุดเด่นของการขนส่งสินค้าประเภทพัสดุหีบห่อทางรถไฟ คือไม่มีการกำหนดเพดานน้ำหนักในการขนส่ง และอัตราค่าใช้จ่ายในการขนส่งต่ำกว่าการขนส่งสินค้าผ่านบริษัทไปรษณีย์เอกชน เมื่อคิดในอัตราน้ำหนักสินค้า 20 กิโลกรัมขึ้นไป ดังนั้นจึงเหมาะกับการขนส่งสินค้าที่มีน้ำหนักมาก เช่น เฟอร์นิเจอร์ รถมอเตอร์ไซด์ หรือสินค้าอื่น ๆ ที่มีขนาดใหญ่ อื่น ๆ

อย่างไรก็ตาม การขนส่งสินค้าทางรถไฟ ยังมีข้อจำกัดในเรื่องของเส้นทางในการขนส่ง สถานีรับสินค้า และจ่ายสินค้า ไม่ครอบคลุมทุกสถานีทั่วประเทศ ทำให้เกิดความ ไม่สะดวกต่อผู้ใช้บริการ และมีค่าใช้จ่ายในการขนส่งที่ซ้ำซ้อนเกิดขึ้น รวมถึงกระบวนการในการรับส่งสินค้าประเภทพัสดุหีบห่อดังกล่าว ผู้ที่ส่งสินค้า จำเป็นต้องมาส่งสินค้า และมารับสินค้า ณ สถานีต้นทางและปลายทางด้วยตัวเอง ทำให้เกิดไม่สามารถขนส่งสินค้าแบบ door to door หรือการขนส่งสินค้าจากมือผู้ส่ง ไปยังผู้รับได้ นั้นเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้การขนส่งสินค้าทางรางไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้อย่างเต็มที่ โดยเฉพาะผู้ใช้บริการที่ขนส่งสินค้าในปริมาณที่ไม่มาก และน้ำหนักเบา

จากการสำรวจระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการการขนส่งสินค้าผ่านจุดขนถ่ายสินค้า .สถานีรถไฟ โดยทำการสำรวจข้อมูลจากผู้ที่เคยใช้บริการขนส่งสินค้าประเภทหีบห่อ ทางรถไฟ ณ สถานีนครปฐม สถานีราชบุรี ชุมทางทุ่งสง และชุมทางหาดใหญ่ จำนวน 400 คน ได้ผลการศึกษาแสดงตาม**ตารางที่ 7.6-2**

ตารางที่ 7.6-2 ผลการสำรวจระดับความพึงพอใจการขนส่งสินค้าทางรถไฟ

ประเด็นความคิดเห็น	ระดับความพึงพอใจ	อันดับ
1. ความหลากหลายของการให้บริการ	ปานกลาง (3.25)	4
2. ต้นทุนค่าขนส่ง	มาก (4.10)	2
3. ความสะดวกสบายในการเข้าใช้บริการ	ปานกลาง (2.74)	6
4. การให้ส่วนลด และสิทธิพิเศษ	ปานกลาง (3.15)	5
5. การให้บริการของบุคลากร	มาก (4.17)	1
6. สภาพแวดล้อมด้านพื้นที่ในการให้บริการ	ปานกลาง (3.35)	3
7. กระบวนการในการให้บริการ	ปานกลาง (3.15)	5

ที่มา : ที่ปรึกษา

จากผลการสำรวจข้อมูลดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจกับความสะดวกในการเข้าใช้บริการในระดับที่น้อยที่สุด เนื่องจากจุดรับส่งสินค้า ณ สถานีรถไฟนั้น ไม่สามารถใช้บริการได้ทุกสถานี ดังนั้นการให้บริการในการขนส่งสินค้าดังกล่าวจึงถูกจำกัดอยู่เพียงแค่สถานีที่กำหนดไว้ นอกเหนือจากเรื่องของความสะดวกในการเข้าใช้บริการ ที่มีระดับความพึง

พอใจน้อยที่สุดแล้วนั้น อีกหนึ่งปัญหาของการขนส่งสินค้า ณ สถานีรถไฟ นั้นคือ การให้ส่วนลด สิทธิพิเศษ และ กระบวนการในการให้บริการ

ปัจจุบัน กระบวนการดำเนินงานยังคงเป็นการดำเนินงานให้บริการในลักษณะที่พึ่งพิงบุคลากรเป็นหลัก ขาดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการขนส่งบรรจุภัณฑ์ และความรู้ทางด้านการบริหารจัดการธุรกิจสำหรับการขนส่งสินค้าพัสดุหีบห่อ ทำให้กระบวนการในการให้บริการไม่สามารถดำเนินงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ รวมถึงระเบียบที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการดำเนินธุรกิจในยุคดิจิทัล

จากข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับประเด็นปัญหาและการแนวทางในการพัฒนารูปแบบการให้บริการขนถ่ายสินค้า ณ สถานีรถไฟ สำหรับการขนถ่ายประเภทพัสดุหีบห่อ ทางที่ปรึกษาได้รวบรวมประเด็นปัญหาดังกล่าวเพื่อนำไปทำการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ที่มีส่วนได้ส่วนได้ส่วนเสียในการให้บริการการขนส่งสินค้าประเภทพัสดุหีบห่อ อันได้แก่ เจ้าหน้าที่กองปฏิบัติการสินค้า การรถไฟแห่งประเทศไทย จำนวน 3 ท่าน และนักวิชาการทางด้านโลจิสติกส์ จำนวน 2 ท่าน เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา โดยข้อมูลจากงานวิจัยและการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียดังกล่าวถูกนำมาวิเคราะห์และนำเสนอดังแสดงใน**ตารางที่ 7.6-3**

ตารางที่ 7.6-3 ผลการสำรวจระดับความพึงพอใจการขนส่งสินค้าทางรถไฟ

ประเด็นปัญหา	ปัญหา / ข้อจำกัด	ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไข
ความสะดวกสบายในการเข้าใช้บริการ	1) ข้อจำกัดในเรื่องของจำนวนสถานีที่สามารถให้บริการการขนส่งสินค้าได้ 2) การจัดส่ง และการรับสินค้าต้องดำเนินการ ณ สถานีรถไฟเท่านั้น	- เพิ่มจำนวนสถานีที่สามารถให้บริการการขนส่งสินค้าแบบหีบห่อได้ - การรถไฟแห่งประเทศไทย พัฒนาการให้บริการจัดส่ง และรับพัสดุ บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงกับสถานีที่รับผิดชอบ - ทำความร่วมมือกับบริษัทไปรษณีย์เอกชน โดยให้บริษัทไปรษณีย์เอกชนเป็นผู้รับ-ผู้ส่งสินค้าในระยะใกล้ ในขณะที่ การขนส่งทางรถไฟจะตอบสนองการขนส่งทางไกล
กระบวนการในการให้ บริการ	1) ขาดการให้บริการแบบครบวงจร 2) กระบวนการในการให้บริการยังใช้การเขียนข้อมูลลงในเอกสาร ซึ่งเสี่ยงต่อความผิดพลาดในการเขียน การอ่าน และการพิมพ์ 3) กระบวนการติดตามสถานะของการขนส่งทำได้ยาก ไม่สามารถเช็คข้อมูลการขนส่งได้แบบทันเวลา 4) ไม่มีการแจ้งเตือนเมื่อสินค้าส่งถึงมือของผู้รับปลายทาง 5) ขาดเทคโนโลยีในการให้บริการด้านการขนส่งบรรจุภัณฑ์	- เพิ่มการให้บริการแบบครบวงจร ในเรื่องของการให้บริการบรรจุภัณฑ์สำหรับใส่สินค้า - พัฒนาระบบป้อนเข้าข้อมูล แทนการเขียนใส่กระดาษ และพัฒนาระบบติดตามสถานะสินค้า - ทำแผนพัฒนาการให้บริการให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้อง - เพิ่มจำนวนพนักงานที่ดูแลทางด้านการตลาดโดยเฉพาะเจาะกลุ่มลูกค้าและเพิ่มรายได้จากการขนส่ง
การให้ส่วนลด และสิทธิพิเศษ	1) ขาดนโยบายทางการตลาด ในการทำการส่งเสริมการขาย และประชาสัมพันธ์	- พัฒนาแผนการส่งเสริมการขายและการประชาสัมพันธ์ให้กับผู้สนใจ

ที่มา : ที่ปรึกษา

จากผลสำรวจดังกล่าว ทั้งในส่วนของการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ และการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการขนถ่ายสินค้าประเภทพัสดุหีบห่อ สามารถนำมาพัฒนาเป็นบทสรุปของข้อเสนอแนะในการพัฒนาการให้บริการขนถ่ายสินค้า ณ สถานีรถไฟ สำหรับการขนส่งสินค้าประเภทหีบห่อ ได้ดังนี้

- การพัฒนาจุดขนถ่ายสินค้า ณ สถานีที่เหมาะสม
- การพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก ในพื้นที่สถานี สำหรับการขนส่งสินค้า
- การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และระบบติดตามสินค้า
- จัดทำแผนการให้บริการร่วมกับบริษัทขนส่งสินค้าเอกชนเพื่อเพิ่มการให้บริการแบบครบวงจร

2) ย่านกองเก็บตู้สินค้า

ย่านกองเก็บตู้สินค้า เป็นที่เชื่อมต่อการขนส่งสินค้าทางถนนกับทางรถไฟ รองรับการขนส่งต่อเนื่องด้วยการใช้ระบบตู้คอนเทนเนอร์ในการขนส่ง เป็นการส่งเสริมการขนส่งสินค้าในลักษณะ Hub And Spoke ที่ใช้การขนส่งทางถนนเป็น Feeder และใช้รถไฟเป็นหลักในการขนส่งสินค้าระยะทางไกล

- **ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นกับย่านกองเก็บตู้สินค้าในปัจจุบัน**

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การประชุมหารือกับองค์กรภาคธุรกิจ และผู้ประกอบการขนส่ง ในการใช้บริการขนส่งสินค้าประเภทตู้คอนเทนเนอร์ ทางรถไฟ สามารถสรุปประเด็นสำคัญของปัญหาและอุปสรรคได้ดังต่อไปนี้

- การขาดประสิทธิภาพของการขนส่งทางราง เนื่องจากปัญหาของระบบที่ในปัจจุบันเป็นทางเดี่ยวเป็นส่วนใหญ่ซึ่งการเดินรถต้องมีการรอการสับหลีก ส่งผลให้การเดินรถใช้ระยะเวลานาน
- การขาดความตรงต่อเวลา ซึ่งปัจจุบันการขนส่งทางรถไฟยังไม่สามารถกำหนดเวลาที่ชัดเจนให้กับผู้ใช้บริการได้ ทำให้ผู้ใช้บริการหลายรายยังไม่มีความมั่นใจในการใช้บริการ ประกอบกับนโยบายที่เน้นการขนส่งผู้โดยสารเป็นหลัก
- ปัญหาการขาดแคลนและความไม่สมบูรณ์ของสภาพรถจักรล้อเลื่อน
- การขาดอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในย่านกองเก็บตู้สินค้า เช่น เครนสำหรับยกตู้คอนเทนเนอร์ วินส์ (Winch) สำหรับเคลื่อนที่รถโบกี้บรรทุกตู้คอนเทนเนอร์ (บทต.) และรถ Forklift ทำให้ผู้ประกอบการรายย่อยไม่สามารถเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งจากทางถนนมาใช้บริการการขนส่งทางรางได้
- การให้บริการไม่สนองตอบกับความต้องการของลูกค้าในบางกลุ่ม กล่าวคือ ปัจจุบันการขนส่งสินค้าทางรถไฟจะเป็นในลักษณะเหมาขบวน หรือขนส่งครั้งละจำนวนมาก ทำให้สินค้าบางประเภทที่ไม่ได้มีความต้องการในการขนส่งครั้งละเป็นจำนวนมากแต่มีความถี่ในการขนส่งที่บ่อย รวมถึงผู้ประกอบการรายเล็กที่ไม่ได้มีกำลังการผลิตสูง ไม่สามารถมาใช้บริการได้เต็มที่ และยังคงทำให้ การขนส่งทางถนน มีต้นทุนที่ถูกกว่า

- ย่านกองเก็บตู้สินค้า ในปัจจุบันหลายพื้นที่ ไม่มีผู้ให้บริการในการขนย้ายสินค้า ผู้ส่งสินค้าจำเป็นต้องดำเนินงานด้วยตัวเอง ทำให้ต้นทุนในการดำเนินงานมีความทับซ้อน
- การพัฒนาย่านกองเก็บตู้สินค้า ในหลายพื้นที่ ขาดความสะดวกของเส้นทางในการเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าว เช่น ถนนในการเข้าถึงสถานีไม่มีความกว้างที่มากพอ ทำให้ยานพาหนะที่ใช้ขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ ไม่สามารถเข้าถึงพื้นที่ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

จากปัญหาและอุปสรรคข้างต้น สามารถจับกลุ่มประเด็นในการพัฒนาแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้ดังนี้

- ประเด็นปัญหาในเรื่องของประสิทธิภาพการขนส่งทางราง
- ประเด็นปัญหาในเรื่องของประสิทธิภาพในการดำเนินการให้บริการย่านกองเก็บตู้สินค้า

● **แนวทางการพัฒนาประเด็นปัญหาเรื่องประสิทธิภาพการขนส่งสินค้า**

แนวทางในการพัฒนาการให้บริการพื้นที่ย่านกองเก็บตู้สินค้าประเภทตู้คอนเทนเนอร์ เพื่อแก้ไขปัญหาในเรื่องของประสิทธิภาพการขนส่งทางราง ที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนแนวทางในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโดยเห็นว่า การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่การรถไฟแห่งประเทศไทยดำเนินการอยู่ มีส่วนช่วยในการพัฒนาประสิทธิภาพของการขนส่งทางรางเพิ่มมากขึ้น โดยโครงการที่ที่ปรึกษาให้ความสำคัญ ได้แก่

- โครงการพัฒนาเส้นทางรถไฟทางคู่ ในเส้นทางสายประธาน และการพัฒนาเส้นทางรถไฟทางคู่สายใหม่ โดยการพัฒนาดังกล่าวมีส่วนช่วยให้ระยะเวลาในการเดินรถไฟเร็วขึ้น
- โครงการปรับปรุงสะพานรถไฟ U20 จะช่วยเพิ่มความสามารถในการรับน้ำหนักสำหรับการขนส่งได้มากขึ้น รวมถึงการทำความเร็วในการเดินรถที่เพิ่มขึ้นด้วย
- โครงการเปลี่ยนระบบอาณัติสัญญาณเป็นระบบควบคุมรถไฟของยุโรป (ETCS) ระดับ 1 การเปลี่ยนระบบอาณัติสัญญาณดังกล่าว ทำให้ระยะเวลาในการเดินรถแต่ละขบวนบนเส้นทางเดียวกันมีความห่างที่ลดลง และมีความปลอดภัยเพิ่มมากขึ้น
- โครงการจัดหาหัวรถจักรและขบวนรถสินค้าเพิ่มเติม ทำให้การให้บริการในการขนส่งสินค้า สามารถรองรับการให้บริการเพิ่มมากขึ้นด้วย

นอกจากนี้ ที่ปรึกษายังให้ความสำคัญกับการกำหนดพื้นที่ในการพัฒนาเป็นย่านกองเก็บตู้สินค้าเพิ่มเติมตามการพัฒนาโครงข่ายรถไฟทางคู่และทางรถไฟสายใหม่ การกำหนดทำเลที่ตั้งของย่านกองเก็บตู้สินค้าที่เหมาะสมกับความต้องการและปัจจัยสภาพแวดล้อม จะช่วยให้การออกแบบพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกของย่านกองเก็บตู้สินค้า มีความเหมาะสมและสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่งทางรางให้รองรับการขนส่งอย่างไร้รอยต่อได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยกระบวนการในการพิจารณาพื้นที่ย่านกองเก็บตู้สินค้าดังกล่าวนำนำปัจจัยที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาพิจารณาดังนี้

- ปัจจัยความเหมาะสมด้านโลจิสติกส์
- ทำเลที่ตั้งตามภูมิศาสตร์

- โครงสร้างพื้นฐาน
- ปริมาณสินค้าที่ขนส่ง
- การสนับสนุนจากภาครัฐ

โดยปัจจัยหลักในแต่ละด้านมีคำอธิบายถึงความสำคัญในการคัดเลือกแสดงใน**ตารางที่ 7.6-4**

ตารางที่ 7.6-4 คำอธิบายปัจจัยที่ใช้ตัดสินใจหลักในการคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสม

ปัจจัยการตัดสินใจหลัก	คำอธิบายเกณฑ์
1. ความเหมาะสมด้านโลจิสติกส์	พิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่สำหรับการพัฒนากิจกรรมทางด้านโลจิสติกส์ของจังหวัด หรือภูมิภาคโดยมีประเด็นการพิจารณาในเรื่องของ - การเป็นจุดศูนย์กลางในการขนส่ง และระบบโลจิสติกส์ - พิจารณาศักยภาพของระบบโลจิสติกส์ในพื้นที่ปัจจุบัน - พิจารณาแนวโน้มการขยายตัวของธุรกิจขนส่งและโลจิสติกส์ในบริเวณพื้นที่ดังกล่าวในอนาคต
2. ทำเลที่ตั้งทางภูมิศาสตร์	พิจารณาความเหมาะสมของพื้นที่ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางกายภาพ และทำเลที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ โดยมีประเด็นสำคัญในการพิจารณาได้แก่ - การเชื่อมโยงโครงข่ายการขนส่ง ทั้งทางถนน ทางราง ทางน้ำ และทางอากาศ - ทำเลที่ตั้งอยู่ในพื้นที่อุตสาหกรรม เกษตรกรรม และแหล่งผลิตสินค้า - พื้นที่ที่สามารถขนส่งสินค้าเพื่อเชื่อมโยงไปยังปลายทางที่สำคัญ เช่น ด่านชายแดน ท่าเรือ แหล่งอุตสาหกรรม เป็นต้น
3. โครงสร้างพื้นฐาน	พิจารณาโครงสร้างพื้นฐานของพื้นที่เป้าหมาย อันได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานด้านแรงงาน (จำนวนแรงงาน ทักษะแรงงาน และ อัตราค่าแรงงานโดยเฉลี่ย) และ โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง (โครงข่ายทางหลวงแผ่นดิน โครงข่ายการขนส่งทางราง โครงข่ายการขนส่งทางอากาศ และโครงข่ายการขนส่งทางน้ำ) รวมถึงระบบสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้อง
4. ปริมาณสินค้าที่ขนส่งในรูปแบบต่าง ๆ	พิจารณาในส่วนของปริมาณสินค้าที่ขนส่งในบริเวณพื้นที่เป้าหมาย โดยแบ่งตามรูปแบบการขนส่งแต่ละรูปแบบ และโอกาสในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการขนส่งจากรูปแบบอื่น ๆ ไปสู่การขนส่งทางราง
5. กาที่มา : ที่ปรึกษารสนับสนุนจากภาครัฐ	พิจารณานโยบายจากภาครัฐในพื้นที่เป้าหมาย โดยพิจารณาแผนยุทธศาสตร์ในการพัฒนาการขนส่งและโลจิสติกส์ในพื้นที่ และพิจารณาในส่วนของงบประมาณการลงทุนในพื้นที่เป้าหมาย รวมถึงแนวทางในการสนับสนุนจากภาครัฐในอนาคต

ที่มา : ที่ปรึกษา

ปัจจัยการตัดสินใจหลักดังกล่าวถูกใช้ในการวิเคราะห์เพื่อจัดอันดับความสำคัญและความเหมาะสมของพื้นที่ โดยปัจจัยหลักในแต่ละด้านจะมีปัจจัยรองที่ใช้ในการตัดสินใจดังแสดงใน**ตารางที่ 7.6-5**

ตารางที่ 7.6-5 ปัจจัยรองที่ใช้ในการตัดสินใจ

ปัจจัยที่ใช้ตัดสินใจหลัก	ปัจจัยที่ใช้ตัดสินใจรอง	คำอธิบาย	ข้อมูลเชิงปริมาณ ของปัจจัยรอง
1. ความเหมาะสมด้านโลจิสติกส์	1.1 ความดึงดูดเพื่อการดำเนินการโลจิสติกส์	การพิจารณาถึงจังหวัดทางเลือกว่าแรงดึงดูดของการเป็นผู้ประกอบ การด้านโลจิสติกส์ที่จะเข้ามาลงทุนหรือดำเนินการในจังหวัดทางเลือก	ตัวชี้วัดการพัฒนาระดับจังหวัดและกลุ่มจังหวัด ปี 2562 ด้านเศรษฐกิจและความมั่งคั่ง (Prosperity)
	1.2 จำนวนธุรกิจที่ดำเนินการด้านโลจิสติกส์	การพิจารณาถึงความพร้อมของจังหวัดปัจจุบันในการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์	ข้อมูลผู้ประกอบการรถบรรทุกส่วนบุคคลขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ที่จดทะเบียนในจังหวัดทางเลือก
2. ทำเลที่ตั้งทางภูมิศาสตร์	2.1 การเป็นส่วนหนึ่งในโครงข่ายการขนส่งสินค้า	ความสำคัญของจังหวัดทางเลือกที่จำเป็นต้องอยู่ในโครงข่ายสำคัญของการขนส่งสินค้าหลายรูปแบบ	การมีทำเลที่ตั้งของจังหวัดที่อยู่บนเส้นทางหลัก และ ระยะทาง (ระยะห่างจากสนามบิน ท่าเรือ ศูนย์กระจายสินค้า ชายแดน นิคมอุตสาหกรรม)
	2.2 การเชื่อมโยงกับแหล่งผลิตสินค้า	การมองถึงความสำคัญของการเชื่อมโยงกับแหล่งผลิตต้นทาง (จังหวัดทางเลือก) ที่เป็นส่วนสำคัญของแหล่ง Supply และ Demand ของการขนส่งทั้งสินค้าสำเร็จรูปหรือวัตถุดิบการผลิตในจังหวัด	อัตราการลงทุนของการผลิตสินค้าต่อขนาดของพื้นที่ (บาท/ตร.กม)
	2.3 การเชื่อมโยงกับปลายทางการขนส่งสินค้าระหว่างประเทศ	การมองถึงความสำคัญของการเชื่อมโยงกับการเชื่อมโยงกับการค้าต่างประเทศ ผ่านช่องทางโลจิสติกส์รูปแบบต่าง ๆ	การส่งออกผ่าน ปริมาณการค้าชายแดน การมีท่าเรือ ท่าอากาศยานในจังหวัดทางเลือก
3. โครงสร้างพื้นฐาน	3.1 โครงสร้างพื้นฐานด้านแรงงาน	ความสำคัญของความพร้อมของการมีแรงงานสนับสนุนทั้งภาคของการผลิตที่เชื่อมโยงกำลังคนในภาคโลจิสติกส์	จำนวนแรงงานทั้งชาวไทยและต่างชาติ ของพื้นที่จังหวัดที่ใช้ตัดสินใจ
	3.2 โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งสินค้า	การมองถึงความสำคัญของการเข้าถึงจุดรับส่งสินค้า ผ่านโครงข่ายหลัก โครงข่ายรอง (ทางบก และทางราง)	โครงข่ายทางหลวงแผนดินโครงข่ายรางรถไฟและมีสนามบินที่สามารถรองรับการสัญจรในพื้นที่จังหวัดทางเลือกโดยพิจารณาจากความหนาแน่นของ โครงข่ายถนน โครงข่ายรางรถไฟและพื้นที่อาคารคลังสินค้าของสนามบินต่อพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดทางเลือก

ตารางที่ 7.6-5 ปัจจัยรองที่ใช้ในการตัดสินใจ (ต่อ)

ปัจจัยที่ใช้ตัดสินใจหลัก	ปัจจัยที่ใช้รตัดสินใจรอง	คำอธิบาย	ข้อมูลเชิงปริมาณของปัจจัยรอง
4. ปริมาณสินค้าที่ขนส่งในรูปแบบต่าง ๆ	4.1 ปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางถนน	การพิจารณาถึงปริมาณการขนส่งสินค้าทางบกที่ผ่านจังหวัดทางเลือก	ปริมาณสินค้าที่ขนส่งโดยรถบรรทุกเป็นพาหนะผ่านทางถนนของจังหวัดทางเลือกซึ่งข้อมูลปริมาณสินค้าได้จากการศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมโดยกรมทางหลวง
	4.2 ปริมาณสินค้าที่ขนส่ง	การพิจารณาถึงปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศที่ผ่านจังหวัดทางเลือก	ปริมาณสินค้าที่ขนทางอากาศหรือทางรถเครื่องบินผ่านท่าอากาศยานของจังหวัดทางเลือกซึ่งข้อมูลปริมาณสินค้าได้จากการศึกษาจากข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมโดยกรมท่าอากาศยาน
5. การสนับสนุนจากภาครัฐ	5.1 นโยบายด้านการพัฒนาระบบโลจิสติกส์	การให้ความสำคัญของการวางแผนงานระดับนโยบาย แผนงานจากส่วนกลางในแผนยุทธศาสตร์ชาติ	แผนยุทธศาสตร์หรือโครงการที่มุ่งเน้นเพื่อพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของจังหวัดทางเลือก
	5.2 งบประมาณสนับสนุนด้านการลงทุน	การให้ความสำคัญกับงบประมาณสนับสนุนด้านการลงทุนของจังหวัดทางเลือกที่เป็นส่วนสำคัญของการสนับสนุนจากภาครัฐ	งบประมาณสนับสนุนด้านการลงทุน งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 : จังหวัดและกลุ่มจังหวัด

ที่มา : ที่ปรึกษา

การวิเคราะห์และจัดลำดับความสำคัญของทำเลที่ตั้งพื้นที่ย่านกองเก็บตู้สินค้า จะนำไปสู่กระบวนการในการพัฒนาการบริหารจัดการและการดำเนินงานของพื้นย่านกองเก็บตู้สินค้าที่มีความสำคัญในระดับที่แตกต่างกัน โดยพื้นที่ย่านกองเก็บตู้สินค้าที่มีความสำคัญในระดับสูงจะมีการออกแบบพื้นที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่แตกต่างกับย่านกองเก็บตู้สินค้าที่มีความสำคัญในระดับต่ำ

- **แนวทางการพัฒนาประเด็นปัญหาเรื่องประสิทธิภาพการให้บริการขนส่งสินค้า**

การพัฒนาแนวทางในการให้บริการขนส่งสินค้า ณ ย่านกองเก็บตู้สินค้า มีความสำคัญไม่น้อยไปกว่าการกำหนดทำเลที่ตั้งของย่านกองเก็บตู้สินค้า และแนวทางในการให้บริการขนส่งสินค้า ณย่านกองเก็บตู้สินค้าในแต่ละพื้นที่ จำเป็นต้องมีความเหมาะสมในบริบทที่แตกต่างกัน โดยการพัฒนาแนวทางในการให้บริการขนส่งสินค้า ณ ย่านกองเก็บตู้สินค้าประกอบด้วย

- การออกแบบพื้นที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกของย่านกองเก็บตู้สินค้า
- การออกแบบการดำเนินงาน ย่านกองเก็บตู้สินค้า

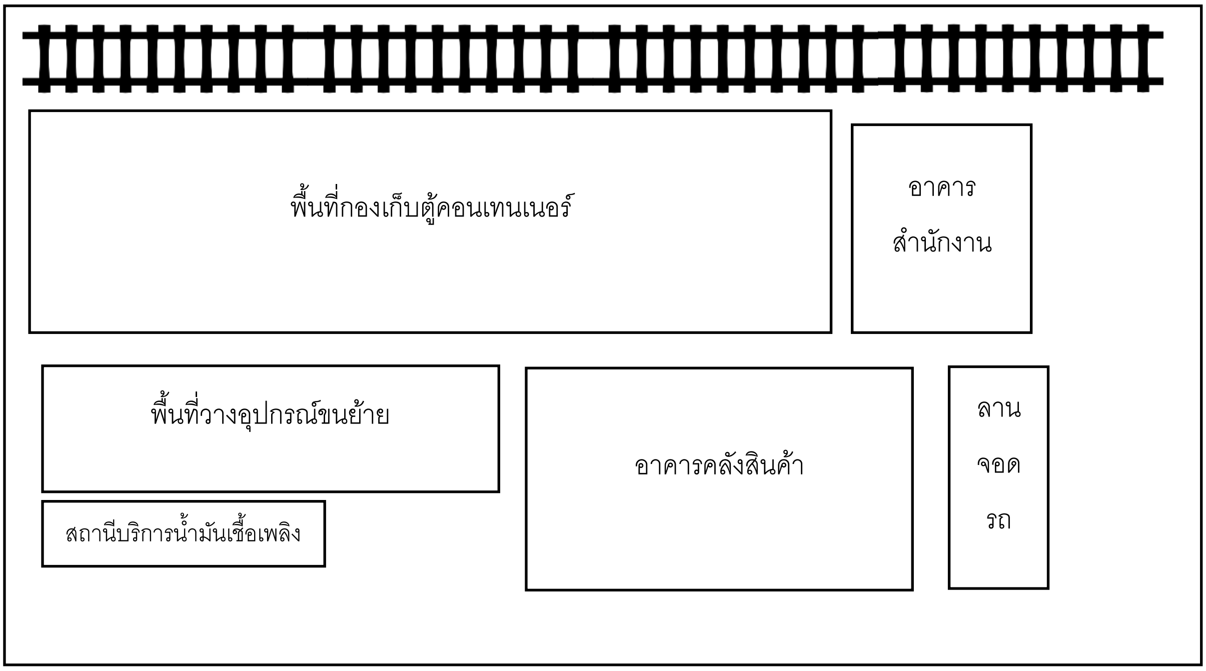
- **การออกแบบพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกของย่านกองเก็บตู้สินค้า**

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์และประชุมกลุ่มกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของการขนส่งทางราง ทั้งในส่วนที่เป็นนิคมอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการภาคธุรกิจ สมาคมและสมาพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับการขนส่ง และโลจิสติกส์ สามารถสรุปประเด็นสำคัญในการออกแบบพื้นที่ได้ดังนี้

- ขนาดของพื้นที่ย่านกองเก็บตู้สินค้าที่เหมาะสม พื้นที่ย่านกองเก็บตู้สินค้า ไม่มีการกำหนดขนาดที่เหมาะสมตายตัว จำเป็นต้องพิจารณาจากปริมาณสินค้าที่ต้องการจะจัดส่งโดยเฉลี่ย เพื่อนำมาพิจารณาขนาดพื้นที่ ที่เหมาะสม แต่มีข้อกำหนดในส่วนของพื้นที่หน้ากว้างของย่านกองเก็บตู้สินค้า จำเป็นต้องมีพื้นที่หน้ากว้างไม่น้อยกว่า 670 เมตร และมีการเทพื้นคอนกรีต หนา 20 ซม. ในบริเวณพื้นที่กองตู้คอนเทนเนอร์
- องค์ประกอบในพื้นที่ของย่านกองเก็บตู้สินค้า – ย่านกองเก็บตู้สินค้าที่เหมาะสม ไม่ควรมีลักษณะเพียงแค่ลานกว้างเพื่อเอาไว้กองเก็บตู้สินค้าเท่านั้น แต่ควรมีองค์ประกอบของอาคาร และพื้นที่รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ ดังนี้
    - อาคารคลังสินค้า
    - อาคารสำนักงาน
    - พื้นที่วางตู้คอนเทนเนอร์
    - พื้นที่จอดรถ
    - อุปกรณ์ขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ เช่น reach stacker และ forklift
    - สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง

อย่างไรก็ตาม การออกแบบพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกดังกล่าว เป็นการออกแบบพื้นที่ย่านกองเก็บตู้สินค้าที่มีศักยภาพที่เหมาะสมเท่านั้น พื้นที่ย่านกองเก็บตู้สินค้าที่อยู่ในทำเลที่มีศักยภาพในระดับรองหรือพื้นที่ย่านกองเก็บตู้สินค้าที่ยังไม่มีศักยภาพในการรองรับการขนส่งสินค้า ณ ปัจจุบัน และในระยะใกล้จะถูกพัฒนาพื้นที่ในลักษณะที่เป็นพื้นที่ลานกว้างในลักษณะพื้นคอนกรีตเสริมเหล็กหรือหินคลุกเพื่อรอการพัฒนาในอนาคตข้างหน้าต่อไป

ตัวอย่างการออกแบบพื้นที่ย่านกองเก็บตู้สินค้าแสดงดัง**รูปที่ 7.6-3** และ **รูปที่ 7.6-4** ตามลำดับ



รูปที่ 7.6-3 แผนภาพแสดงการออกแบบพื้นที่ย่านกองเก็บตู้สินค้า

รูปที่ 7.6-4 ภาพ Perspective สถานีย่านกองเก็บตู้สินค้ากุดจิก

- **การออกแบบการดำเนินงานย่านกองเก็บตู้สินค้า**

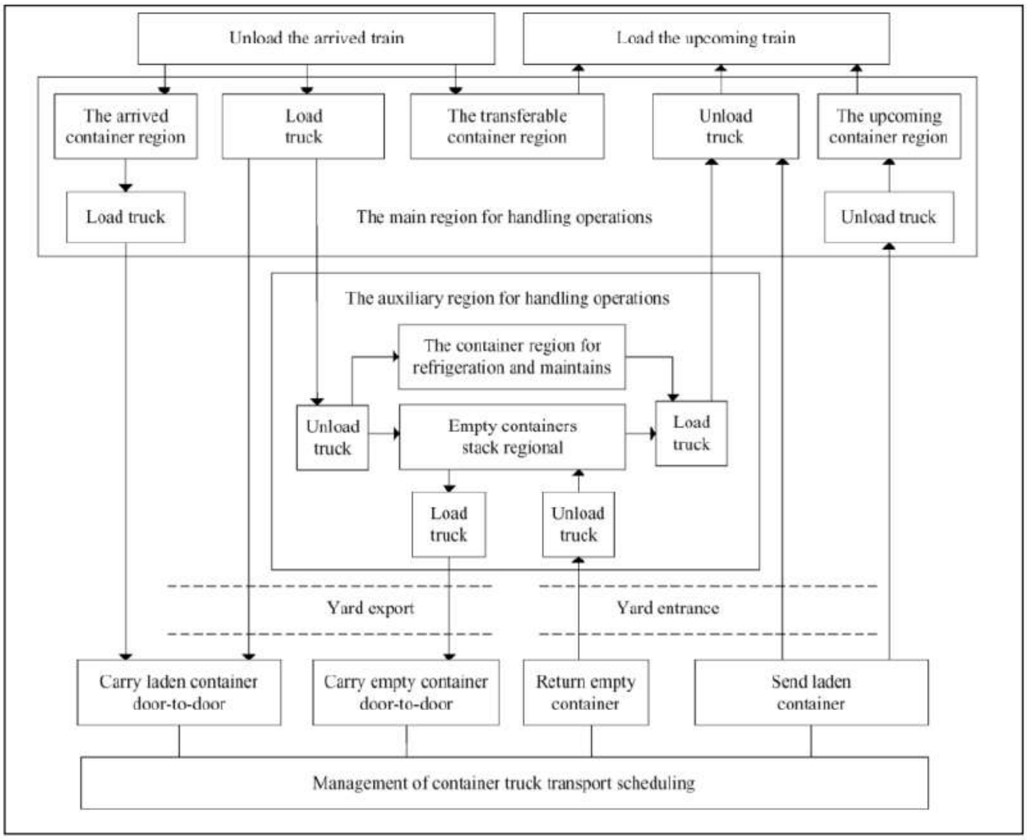
การดำเนินการให้บริการย่านกองเก็บตู้สินค้า – จากการเก็บข้อมูลทุติยภูมิถึงลักษณะของการดำเนินงานในการให้บริการย่านกองเก็บตู้สินค้า ระบุว่า ย่านกองเก็บตู้สินค้าในปัจจุบันมีรูปแบบในการดำเนินงาน 3 รูปแบบได้แก่ (1) ย่านกองเก็บตู้สินค้าที่อยู่ในพื้นที่ของการรถไฟและการรถไฟเป็นหน่วยงานที่ดำเนินการพัฒนา (2) ย่านกองเก็บตู้สินค้า บนพื้นที่ของการรถไฟ แต่หน่วยงานเอกชนดำเนินการพัฒนา (3) ย่านกองเก็บตู้สินค้า บนพื้นที่ของเอกชน

และหน่วยงานเอกชนดำเนินการพัฒนา อย่างไรก็ดี ข้อมูลจากการประชุมกลุ่มกับผู้ประกอบการ นิคมอุตสาหกรรม สมาคม และสมาพันธ์ขนส่งสินค้า พบว่า ย่านกองเก็บตู้สินค้าที่มีอยู่ในปัจจุบันในบางพื้นที่ ไม่เหมาะสม และไม่สามารถรองรับการขนส่งสินค้าทางรางได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้ใช้บริการขนส่งสินค้า ไม่มีความสนใจในการใช้บริการการขนส่งสินค้าทางรถไฟ และทำให้ย่านกองเก็บตู้สินค้าบางพื้นที่ไม่ได้ใช้ประสิทธิภาพอย่างเต็มที่

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก และการประชุมกลุ่มกับผู้ประกอบการและกลุ่มอุตสาหกรรม ได้ข้อเสนอแนะ ในการพัฒนาการดำเนินการให้บริการย่านกองเก็บตู้สินค้า โดยผู้ประกอบการ และตัวแทนกลุ่มอุตสาหกรรม ระบุว่า การดำเนินงานให้บริการย่านกองเก็บตู้สินค้า ควรเป็นการให้ภาคเอกชนดำเนินการให้บริการ กำหนดพื้นที่ย่านกองเก็บตู้สินค้าในแต่ละพื้นที่ ให้หน่วยงานภาคเอกชน 1 รายให้บริการ เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนอุปกรณ์ขนย้าย และแรงงานในการจัดการ โดยรูปแบบการลงทุนสามารถมีรูปแบบการลงทุนได้หลายรูปแบบ เช่น (1) การให้หน่วยงานภาคเอกชนลงทุนร้อยละ 100 ทั้งในส่วนของพื้นที่อาคาร และอุปกรณ์ขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ โดยภาคเอกชนจะได้รับค่าตอบแทนจากการให้บริการในการขนย้ายตู้คอนเทนเนอร์ขึ้น - ลง รถไฟ รวมถึงการได้รับค่าตอบแทนจากการให้บริการ การจัดเก็บสินค้า ภายในอาคารคลังสินค้าที่ก่อสร้างในพื้นที่ การรถไฟแห่งประเทศไทยจะได้ค่าเช่าพื้นที่สำหรับรูปแบบการดำเนินการดังกล่าว (2) การร่วมทุนระหว่างภาครัฐและเอกชน (Public Private Partnership: PPP) เป็นการให้เอกชนร่วมลงทุนในกิจการของภาครัฐ โดยการให้สัมปทาน ในการดำเนินกิจกรรมการให้บริการเคลื่อนย้ายและจัดเก็บตู้คอนเทนเนอร์

3) ท่าเรือบก (Dry Port) และ ICD (Inland Container Depot)

จุดบริการขนถ่ายสินค้าขนาดใหญ่ เช่น ท่าเรือบก (Dry Port) และ สถานีบรรจุสินค้ากล่อง (ICD) จะต้องจัดสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ และแนวปฏิบัติที่เป็นจริงที่ทำให้การขนส่ง การเปลี่ยนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์ ระหว่างรถบรรทุกและรถไฟเป็นไปโดยไม่ล่าช้าและมีประสิทธิภาพ โดยสามารถกำหนดแผนผังในการทำงานของระบบขนส่งสินค้าสำหรับท่าเรือบก และสถานีบรรจุสินค้ากล่องและตู้คอนเทนเนอร์ได้ตาม**รูปที่ 7.6-5**



รูปที่ 7.6-5 แผนผังการทำงานของระบบขนส่งสินค้าสำหรับสถานีบรรจุสินค้ากล่อง

ท่าเรือบก หรือ สถานีบรรจุสินค้ากล่อง ควรมีพื้นที่ใช้สอยเพียงพอต่อการขนย้ายและอำนวยความสะดวก โดยเบื้องต้นควรมีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 120,000 ตารางเมตร หรือเท่ากับ 75 ไร่ และมีที่ตั้งห่างจากท่าเรือ ระหว่าง 100 – 500 กิโลเมตร โดยท่าเรือบก หรือสถานีบรรจุสินค้ากล่องจะมีความแตกต่างกับ ย่านกองเก็บตู้สินค้าตรงที่ จะมีพื้นที่ในการดำเนินพิธีทางศุลการ เพื่อดำเนินพิธีการนำเข้า - ส่งออก ณ พื้นที่ดังกล่าวก่อนส่งไปยังท่าเรือ เพื่อการส่งออกในลำดับถัดไป

รูปแบบในการบริหารจัดการการดำเนินงานของท่าเรือบก จำเป็นต้องมีการบูรณาการร่วมกันระหว่าง การท่าเรือแห่งประเทศไทย การรถไฟแห่งประเทศไทย องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรมศุลกากร กรมการขนส่งทางบก การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และผู้ประกอบการที่ให้บริการขนส่งสินค้าทางทะเล โดยมีรูปแบบการดำเนินธุรกิจดังนี้

รูปแบบการให้บริการและกิจกรรมภายในท่าเรือบก มีการดำเนินกิจกรรมใน 2 รูปแบบ ได้แก่

(1) การดำเนินการของท่าเรือบกในการตรวจปล่อยสินค้า กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสินค้าและตู้สินค้า เช่น กิจกรรมการบรรจุ และเปิดตู้สินค้า การตรวจปล่อยสินค้าขาเข้า - ขาออก ลานตู้สินค้า ลานตู้สินค้าเปล่า ลานจอดรถบรรทุก และกิจกรรมเสริมอื่น ๆ

(2) การดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ เป็นกิจกรรมที่สนับสนุนการขนส่งและระบบโลจิสติกส์ให้มีประสิทธิภาพ ได้แก่ สถานีขนส่ง (Truck Terminal) ศูนย์พักรถ ศูนย์กระจายสินค้าสถานที่พักเก็บสินค้า ลานกองเก็บตู้คอนเทนเนอร์ สถานีขนถ่ายตู้คอนเทนเนอร์กับการขนส่งทางราง

ขณะที่รูปแบบการลงทุนของการบริหารท่าเรือบก สามารถดำเนินงานได้ 2 รูปแบบหลักได้แก่

(1) หน่วยงานภาครัฐ เป็นผู้ดำเนินงานเองทั้งหมด ในส่วนของเงินลงทุน การบริหารจัดการ และการดำเนินงาน

(2) เปิดให้เอกชนมีส่วนร่วมในการดำเนินโครงการ (PPP) โดยมีกระบวนการ 2 แนวทางได้แก่ ให้สัมปทานแก่เอกชนในลักษณะ Build Operate-Transfer (BOT) หรือ Build-Transfer-Operate (BTO) และ ร่วมทุนกับเอกชนในลักษณะหุ้นส่วน เพื่อดำเนินกิจการ (Joint Venture)

จากข้อมูลดังกล่าว ที่ปรึกษาเสนอรูปแบบการดำเนินงานของท่าเรือบก ในลักษณะที่เป็นการดำเนินงานด้านโลจิสติกส์ (Logistics Park) เนื่องจากการดำเนินงานในลักษณะของท่าเรือบกเพียงอย่างเดียว ไม่มีความคุ้มค่าทางด้านการเงิน ในขณะที่ข้อเสนอแนะทางด้านการลงทุน ทางที่ปรึกษาเสนอแนะให้มีการดำเนินการลงทุนในลักษณะของการเปิดให้เอกชนมีส่วนร่วมในการดำเนินงาน (PPP) ซึ่งมีความเป็นไปได้ และสอดคล้องกับรูปแบบในการดำเนินงานท่าเรือบกที่ต้องอาศัยการบูรณาการร่วมกันระหว่างภาครัฐและเอกชน

7.6.4 การศึกษาการพัฒนารูปแบบการซ่อมบำรุง

งานซ่อมบำรุงระบบรถไฟเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการปรับปรุงสภาพระบบองค์ประกอบในระบบรถไฟให้สามารถใช้งานอย่างปกติ เพื่อให้สามารถเดินรถไฟได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย งานซ่อมบำรุงระบบรถไฟจะประกอบด้วย 3 ส่วนงานหลัก ได้แก่

- งานบำรุงตัวรถไฟ (Rolling stock maintenance) ของฝ่ายการช่างกล
- งานซ่อมบำรุงทางรถไฟ (Track maintenance) ของฝ่ายการช่างโยธา และ
- งานซ่อมบำรุงระบบอาณัติสัญญาณและการสื่อสาร (Signaling & Communication maintenance) ของฝ่ายอาณัติสัญญาณและการสื่อสาร

งานซ่อมบำรุงเป็นงานที่ต้องอาศัยความรู้และความชำนาญเฉพาะด้าน รวมไปถึงต้องมีความถูกต้องและรวดเร็วและเป็นไปตามมาตรฐานงานซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง และต้องเป็นไปตามวิธีปฏิบัติของผู้ผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์และระบบย่อยต่าง ๆ ในระบบรถไฟ

การรถไฟแห่งประเทศไทยมีหน่วยงานที่รับผิดชอบในส่วนของงานซ่อมบำรุงหลายหน่วยงานซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ มีดังนี้

1) ศูนย์ซ่อมบำรุงฝ่ายการช่างกล

หน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับ การควบคุม การบำรุงรักษา ซ่อมแซม ออกแบบ สร้างการจัดหารถจักร รถโดยสาร รถสินค้า และล้อเลื่อนอื่น ๆ มีรูปแบบการบังคับบัญชาโดยมีรองผู้ว่าหัวหน้าหน่วยธุรกิจการซ่อมบำรุงเป็นผู้กำกับดูแล มีวิศวกรใหญ่ฝ่ายการช่างกลเป็นผู้บังคับบัญชาควบคุมรับผิดชอบ มีรองวิศวกรใหญ่สองคนคือรองวิศวกรใหญ่ด้านโรงงาน (ศูนย์ซ่อมโรงงานมักกะสัน) และรองวิศวกรใหญ่ด้านลากเลื่อน (ศูนย์ซ่อมของฝ่ายลากเลื่อน)

2) **ศูนย์ซ่อมโรงงานมักกะสัน**

- **ศูนย์ซ่อมรถจักร** มีส่วนงานได้แก่ งานซ่อมส่วนบนรถจักร งานซ่อมอุปกรณ์ส่วนบนรถจักร งานซ่อมส่วนล่างรถจักร งานซ่อมอุปกรณ์ส่วนล่างรถจักร มี 2 กองคือ
  - กองซ่อมเครื่องยนต์ งานซ่อมเครื่องยนต์รถจักร งานซ่อมอุปกรณ์เครื่องยนต์รถจักร งานซ่อมเครื่องยนต์รถดีเซลรางและรถโดยสารปรับอากาศ และ
  - กองไฟฟ้า งานซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้ากำลังรถจักร งานซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าควบคุมรถจักร งานซ่อมกลจักรไฟฟ้า
- **ศูนย์ซ่อมรถโดยสาร**
  - กองซ่อมรถโดยสารส่วนบน
  - กองซ่อมรถโดยสารส่วนล่าง
- **ศูนย์ซ่อมรถดีเซลรางและรถปรับอากาศ** ประกอบไปด้วย
  - กองซ่อมส่วนบนรถดีเซลรางและรถปรับอากาศ งานซ่อมอุปกรณ์รถดีเซลรางและรถปรับอากาศ งานซ่อมส่วนบนรถดีเซลรางและรถปรับอากาศ
  - กองซ่อมส่วนล่างรถดีเซลรางและรถปรับอากาศ งานซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้ารถดีเซลรางและรถปรับอากาศ งานซ่อมส่วนล่างรถดีเซลรางและรถปรับอากาศ

3) **ศูนย์แผนงานและการผลิต** ประกอบไปด้วย

- กองผลิต งานผลิตอุปกรณ์เหล็ก งานหล่อและกะสวน งานเชื่อม งานผลิตยางและพลาสติก
- กองเครื่องมือกลผลิต งานเครื่องมือกลผลิต งานอุปกรณ์ห้ามล้อและซ่อมเครื่องทำลมอัด งานล้อ
- กองการพัสดุ งานพัสดุรถจักร งานพัสดุรถโดยสาร งานพัสดุรถดีเซลรางและรถปรับอากาศ งานพัสดุอะไหล่หมุนเวียน

ภาระงานศูนย์ซ่อมโรงงานที่มักกะสันจะเป็นงานซ่อมบำรุงวาระหนักในทุกส่วนของรถจักรและรถพ่วงโดยสารทุกประเภท รถดีเซลราง รวมถึงรถที่เกิดอุบัติเหตุที่ต้องทำการซ่อมบำรุงปรับให้คืนสภาพพร้อมใช้งาน แต่ละศูนย์จะมีวิศวกรอำนวยการ แต่ละกองมีวิศวกรกำกับการหรือหัวหน้ากอง แต่ละแผนกหรือแต่ละงานจะมีหัวหน้าแผนกหรือหัวหน้างาน หรือสารวัตร เป็นผู้บังคับบัญชาควบคุมตามลำดับ

รูปที่ 7.6-6 งานซ่อมรถจักรฝ่ายการช่างกล

4) ศูนย์ซ่อมฝ่ายลากเลื่อน

ศูนย์ซ่อมฝ่ายลากเลื่อน (Operation) อยู่ในความรับผิดชอบ ของ รองวิศวกรใหญ่ด้านลากเลื่อน มีภาระงานการซ่อมบำรุงขบวนรถที่เดินรถให้บริการในแต่ละพื้นที่ โดยมีวาระการซ่อมบำรุงเป็นวาระประจำเที่ยว วาระเดือน วาระ 1 ปี วาระ 2 ปี ก่อนที่จะส่งเข้าซ่อมบำรุงวาระหนักสำหรับการบำรุงรักษาในทุกส่วนของตัวรถไฟที่ศูนย์ซ่อมโรงงานที่มักกะสัน ขอบเขตรับผิดชอบในส่วนกลางและภูมิภาค ในแต่ละภาค ดังนี้

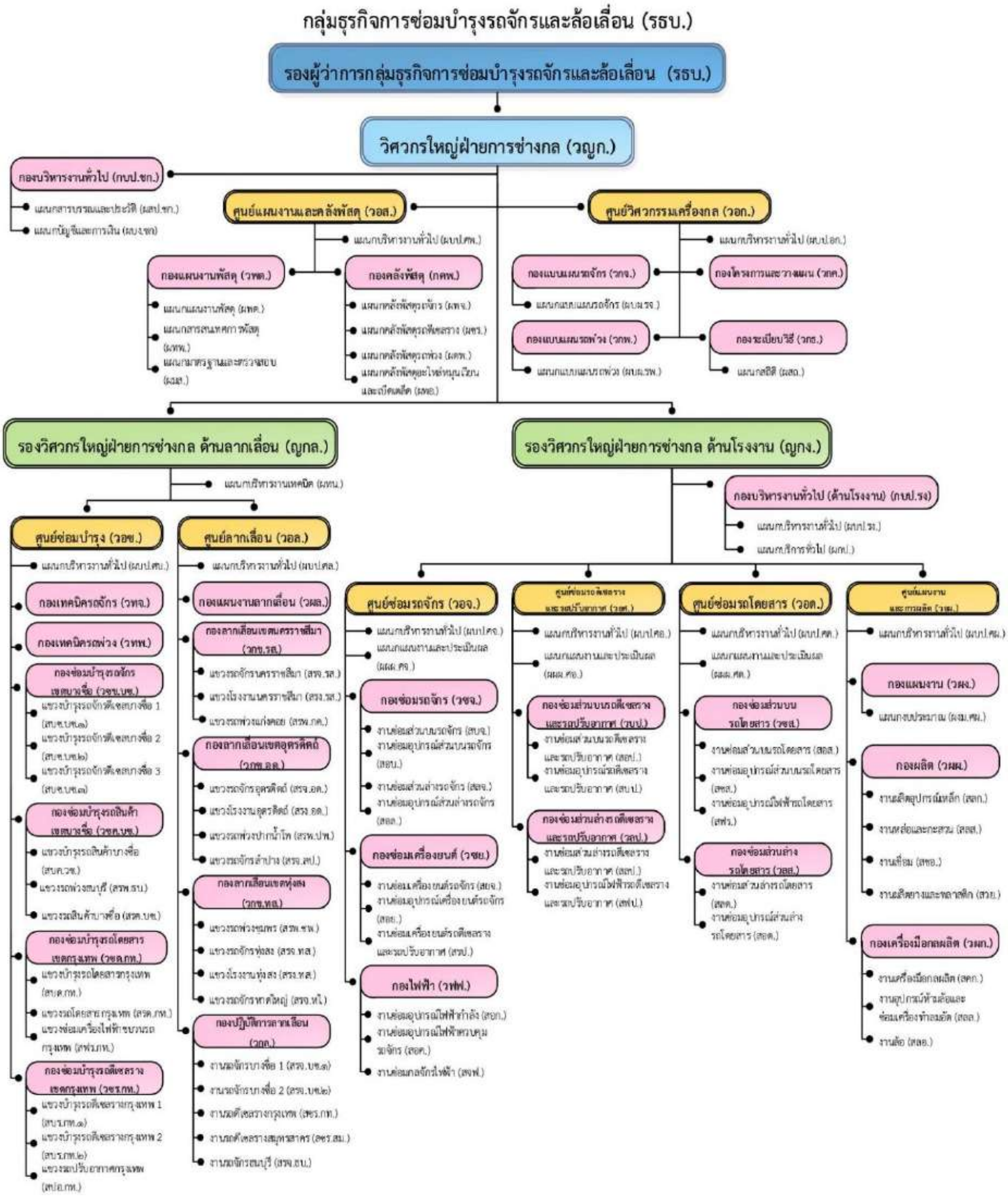
รูปที่ 7.6-7 งานซ่อมบำรุงรถจักรและรถโดยสาร

- **ศูนย์ซ่อมบำรุง**
  - กองเทคนิครถจักร
  - กองเทคนิครถพ่วง
  - กองซ่อมบำรุงรถจักรเขตบางซื่อ
  - กองซ่อมบำรุงรถสินค้าเขตบางซื่อ
  - กองซ่อมบำรุงรถดีเซลรางเขตกรุงเทพ
  - กองซ่อมบำรุงรถโดยสารเขตกรุงเทพ
- **ศูนย์ลากเลื่อน**
  - กองซ่อมบำรุงรถจักรเขตบางซื่อ
  - กองซ่อมบำรุงรถสินค้าเขตบางซื่อ แขวงรถสินค้าบางซื่อ แขวงบำรุงรถสินค้าบางซื่อ
  - กองลากเลื่อนเขตนครราชสีมา (สายอิสาน)
  - กองลากเลื่อนเขตอุตรดิตถ์ (สายเหนือ)
  - กองลากเลื่อนเขตทุ่งสง (สายใต้)

รูปที่ 7.6-8 งานซ่อมบำรุงรถจักรและดีเซลราง

รูปที่ 7.6-9 ศูนย์ซ่อมบำรุงในพื้นที่ต่างจังหวัด

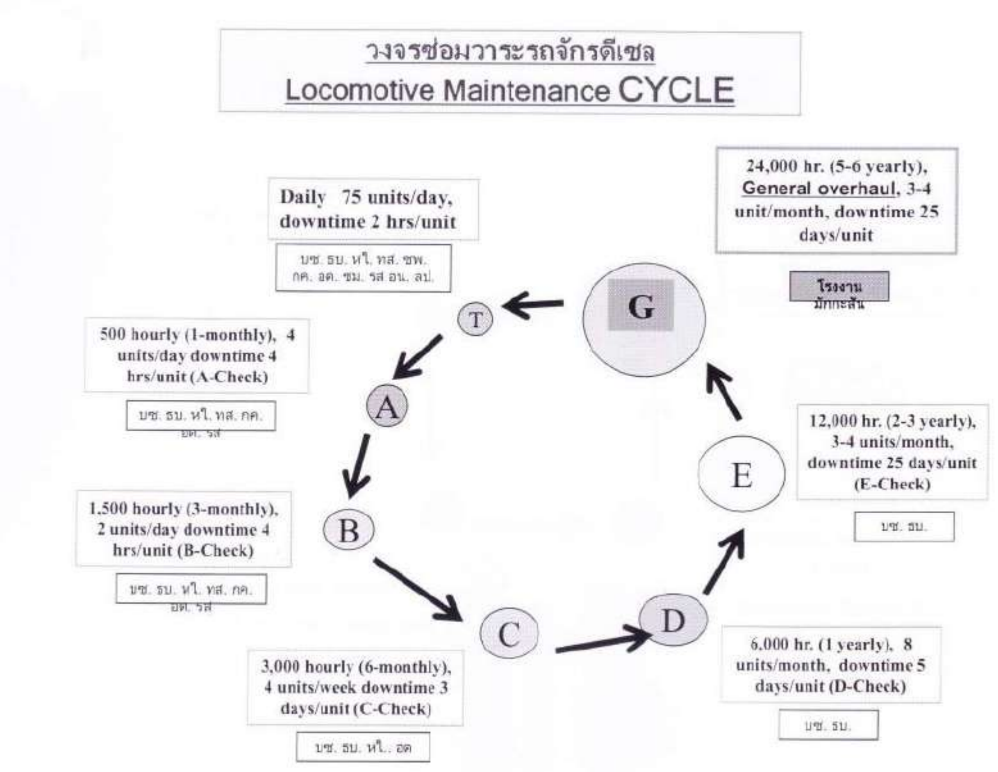
รายละเอียดโครงสร้างการบริหารงานของฝ่ายการช่างกล กลุ่มธุรกิจการซ่อมบำรุงรถจักรและล้อเลื่อน แสดงดัง**รูปที่ 7.6-10**



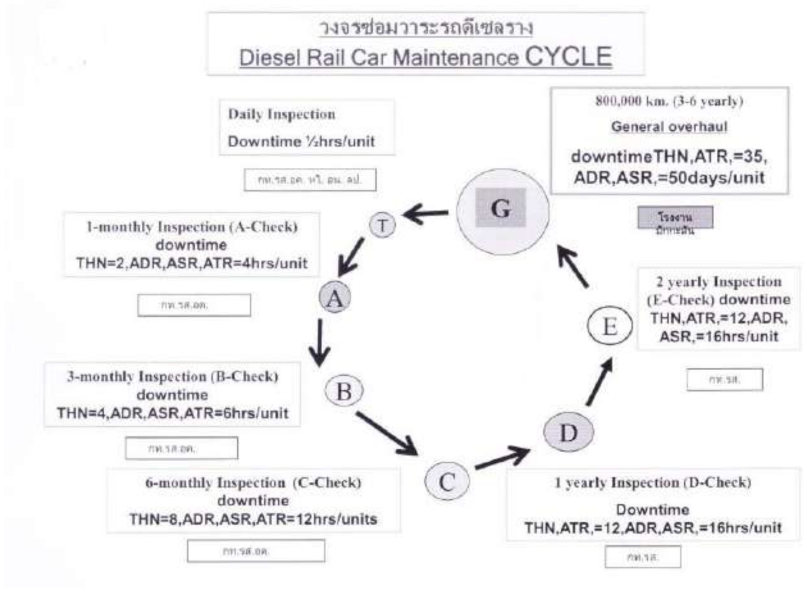
ที่มา: การรถไฟแห่งประเทศไทย

รูปที่ 7.6-10 โครงสร้างการบริหารงานของฝ่ายการช่างกล กลุ่มธุรกิจการซ่อมบำรุงรถจักรและล้อเลื่อน

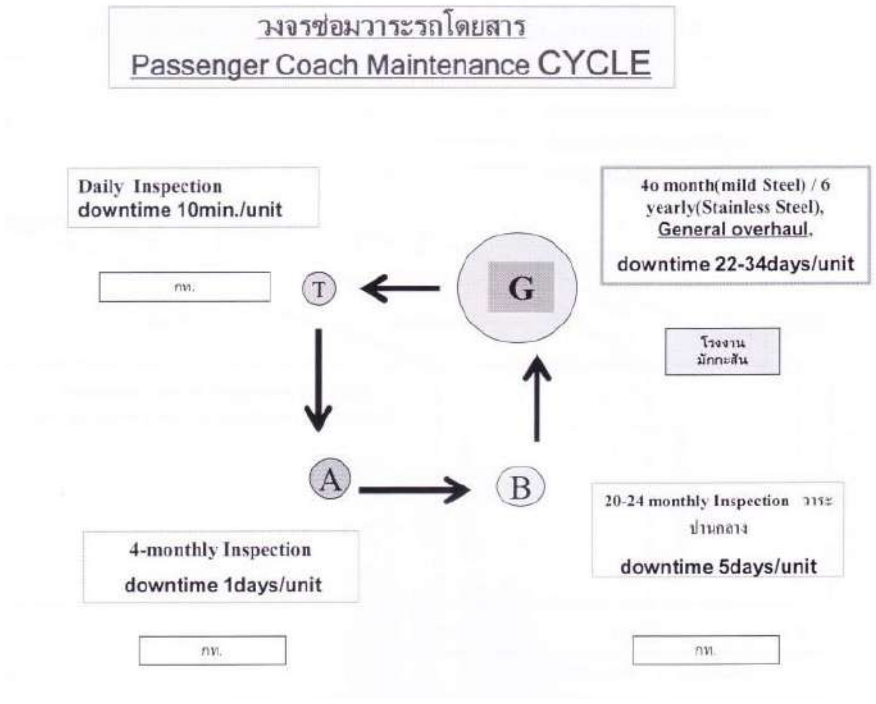
สำหรับรถจักร (Locomotive) ทั้ง 4 ประเภท ประกอบด้วย ถจักรดีเซล รถดีเซลราง รถโดยสาร และรถสินค้า จะมีวงจรการซ่อมบำรุงแสดงดัง**รูปที่ 7.6-11 ถึง รูปที่ 7.6-14** ตามลำดับ



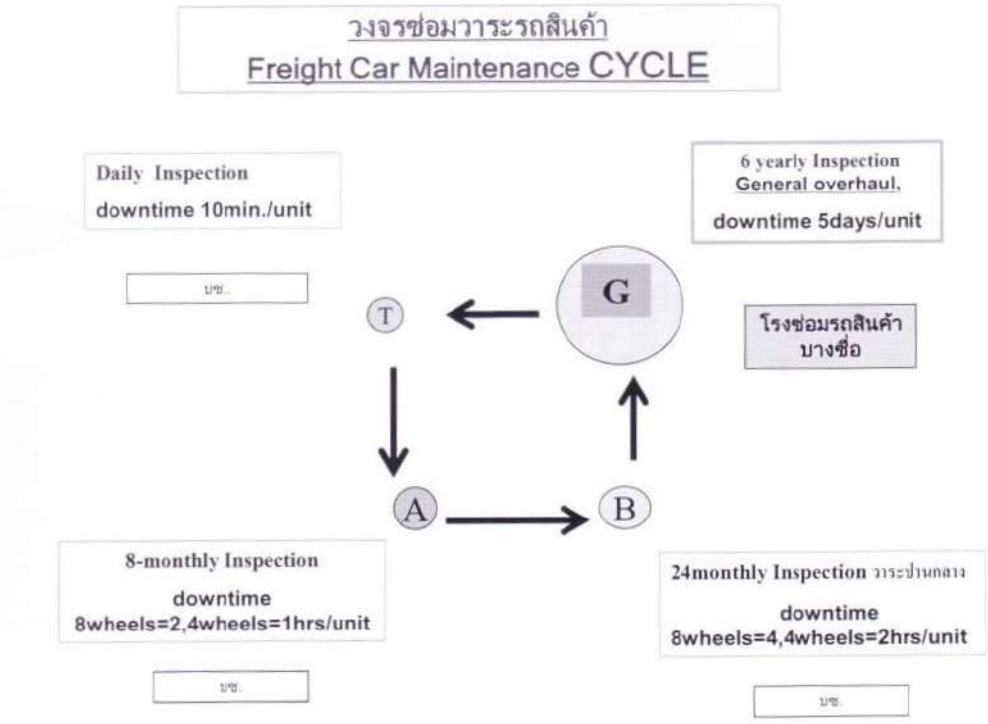
รูปที่ 7.6-11 วงจรซ่อมวาระรถจักรดีเซล



รูปที่ 7.6-12 วงจรซ่อมวาระรถดีเซลราง



รูปที่ 7.6-13 วงจรซ่อมวาระรถโดยสาร



รูปที่ 7.6-14 วงจรซ่อมวาระรถสินค้า

5) ศูนย์ซ่อมบำรุงฝ่ายการโยธา (Trackwork)

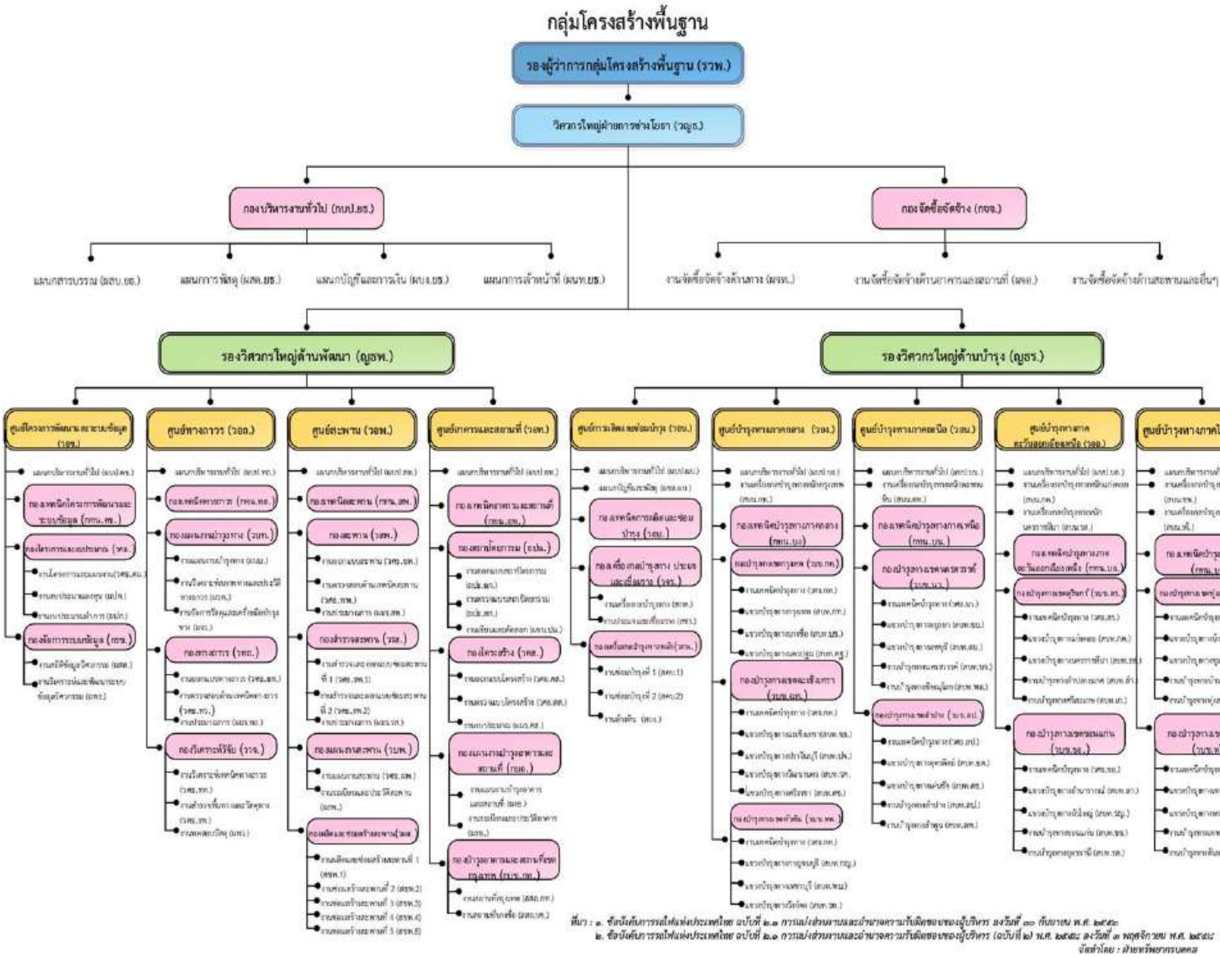
ฝ่ายการช่างโยธามีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับ การควบคุม พัฒนา ซ่อม บูรณะ บำรุงรักษา ออกแบบแผนผัง ผลิต และซ่อมเครื่องมือเครื่องใช้ จัดทำโครงการ วางแผนปฏิบัติ ซ่อมแซมทาง สะพานช่องระบายน้ำ อุโมงค์ อาคารสถานที่ และสิ่งก่อสร้างต่าง และงานด้านเทคนิควิศวกรรม ตลอดจนปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมายโดยมีวิศวกรใหญ่ฝ่ายการช่างโยธาเป็นผู้บังคับบัญชาควบคุมรับผิดชอบ มีรองวิศวกรใหญ่สองคน คือรองวิศวกรใหญ่ด้านซ่อมบำรุง และรองวิศวกรใหญ่ด้านพัฒนา อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของรองผู้ว่าการกลุ่มโครงสร้างพื้นฐาน ศูนย์ซ่อมบำรุงฝ่ายการโยธาแบ่งส่วนงานในส่วนของศูนย์ซ่อมออกเป็น กองบริหารงานทั่วไป แผนกสารบรรณ แผนกการพัสดุ แผนกบัญชีและการเงิน แผนกการเจ้าหน้าที่

- ศูนย์โครงการพัฒนาและระบบข้อมูล ประกอบด้วย
  - กองเทคนิคโครงการพัฒนาและระบบข้อมูล
  - กองโครงการและงบประมาณ
  - กองจัดซื้อจัดจ้าง
  - กองจัดการระบบข้อมูล
- ศูนย์ทางถาวร ประกอบด้วย
  - กองเทคนิคทางถาวร
  - กองแผนงานบำรุงทาง
  - กองทางถาวร
  - กองวิเคราะห์วิจัย
- ศูนย์สะพาน ประกอบด้วย
  - กองเทคนิคสะพาน
  - กองสะพาน
  - กองเทคนิคอาคารและสถานที่
  - กองสถาปัตยกรรม
  - กองโครงสร้าง
  - กองแผนงานบำรุงอาคารและสถานที่
  - กองบำรุงอาคารสถานที่เขตกรุงเทพ
- ศูนย์การผลิตและซ่อมบำรุง ประกอบด้วย
  - กองเทคนิคการผลิตและซ่อมบำรุง
  - กองเครื่องกลบำรุงทาง ประแจ และเชื่อมราง
  - กองเครื่องกลบำรุงทางหนัก

- ศูนย์บำรุงทางภาคกลาง ประกอบด้วย
  - งานเครื่องกลบำรุงทางหนักกรุงเทพ
  - กองเทคนิคบำรุงทางภาคกลาง
  - กองบำรุงทางเขตกรุงเทพ
  - กองบำรุงทางเขตฉะเชิงเทรา
  - กองบำรุงทางเขตหัวหิน
- ศูนย์บำรุงทางภาคเหนือ ประกอบด้วย
  - งานเครื่องกลบำรุงทางหนักตะพานหิน
  - กองเทคนิคบำรุงทางภาคเหนือ
  - กองบำรุงทางเขตนครสวรรค์
  - กองบำรุงทางเขตลำปาง
- ศูนย์บำรุงทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วย
  - งานเครื่องกลบำรุงทางหนักแก่งคอย
  - งานเครื่องกลบำรุงทางหนักนครราชสีมา
  - กองเทคนิคบำรุงทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
  - กองบำรุงทางเขตสุรินทร์
  - กองบำรุงทางเชตขอนแก่น
- ศูนย์บำรุงทางภาคใต้
  - งานเครื่องกลบำรุงทางหนักชุมพร
  - งานเครื่องกลบำรุงทางหนักหาดใหญ่
  - กองเทคนิคบำรุงทางภาคใต้
  - กองบำรุงทางเขตทุ่งสง
  - กองบำรุงทางเขตหาดใหญ่

แต่ละศูนย์มีวิศวกรอำนวยการ หรือผู้อำนวยการศูนย์ แต่ละกองมีวิศวกรกำกับการ สถาปนิกกำกับการ หรือหัวหน้ากอง แต่ละแผนก แต่ละงาน หรือแต่ละแขวง มีหัวหน้าแผนก วิศวกรงาน สถาปนิกงาน หัวหน้างาน หรือสารวัตร ตามลำดับ เป็นผู้บังคับบัญชาควบคุมรับผิดชอบ

รายละเอียดโครงสร้างการบริหารงานของฝ่ายการช่างโยธา กลุ่มธุรกิจการซ่อมบำรุงรถจักรและล้อเลื่อนของ รฟท. แสดงดัง**รูปที่ 7.6-15**



ที่มา: การรถไฟแห่งประเทศไทย

รูปที่ 7.6-15 โครงสร้างการบริหารงานของฝ่ายการช่างโยธา กลุ่มโครงสร้างพื้นฐาน

สำหรับเครื่องมือ/อุปกรณ์ที่ใช้ในงานซ่อมบำรุงเส้นทางให้มีความมั่นคงปลอดภัยในการเดินรถ อาทิ เช่น รถล้างหิน อัดหิน เกลี่ยหิน รถบรรทุกหนัก (รบน) และ รถสำรวจทาง รถเจียรรางรถสำรวจรอยร้าวราง และอุปกรณ์ดัดราง เชื่อมราง ประแจ สะพาน ฯลฯ ตัวอย่างเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการซ่อมบำรุงแสดงดัง**รูปที่ 7.6-16** และ **รูปที่ 7.6-17**

รูปที่ 7.6-16 รถซ่อมบำรุงทาง

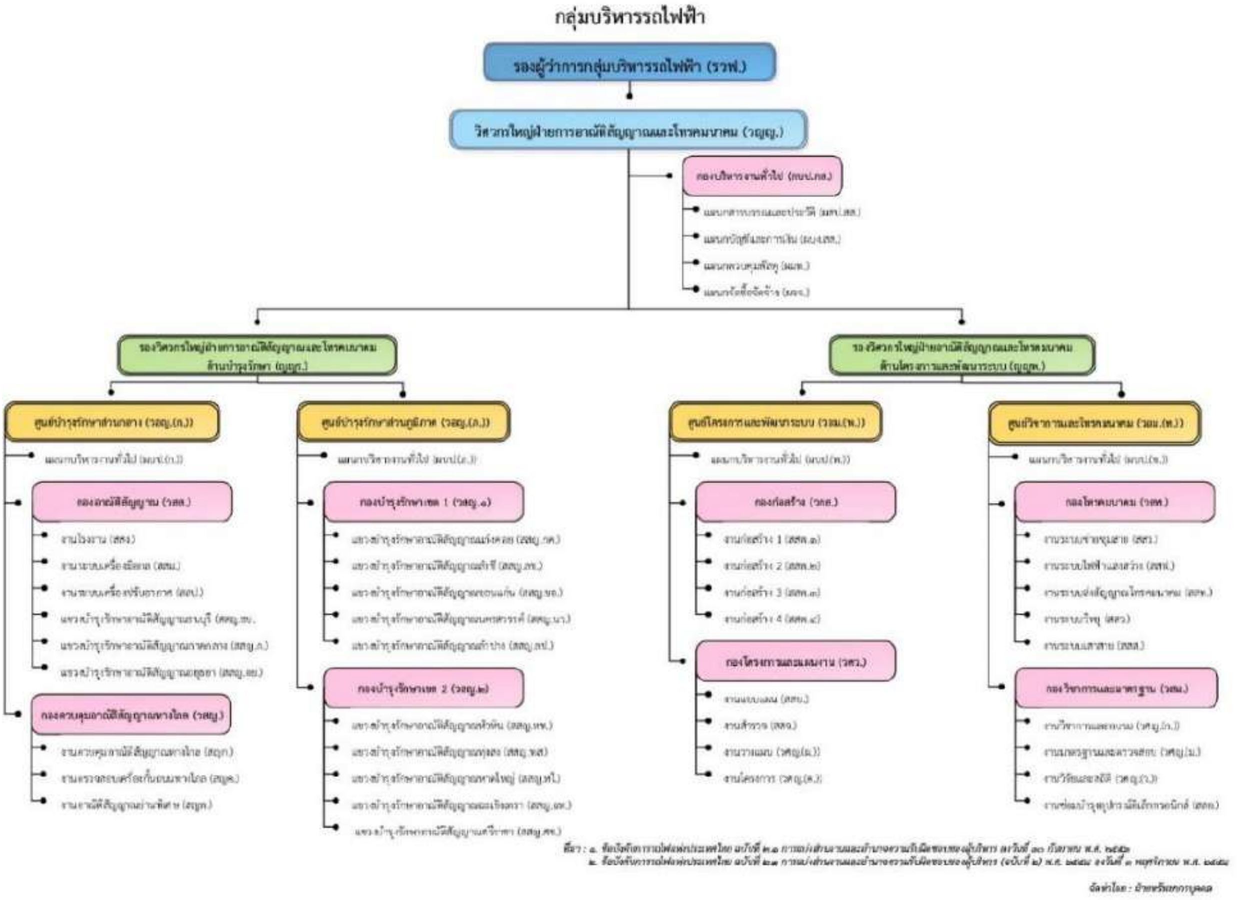
รูปที่ 7.6-17 รถซ่อมบำรุงทาง

6) ศูนย์ซ่อมบำรุงฝ่ายอาณัติสัญญาณและการสื่อสาร (Signaling & communication)

ฝ่ายการอาณัติสัญญาณและโทรคมนาคมมีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการควบคุม พัฒนา ออกแบบ ติดตั้ง บำรุงรักษา ซ่อมแซม จัดทำโครงการ วางแผนปฏิบัติ การจัดหาเครื่องอาณัติสัญญาณ โทรคมนาคม ไฟฟ้า แสงสว่าง เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องสื่อสารต่าง ๆ ให้สอดคล้องประสานสัมพันธ์กับความต้องการของการเดินรถ ตลอดจนปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย โดยมีวิศวกรใหญ่ฝ่ายการอาณัติสัญญาณและโทรคมนาคมเป็นผู้บังคับบัญชา ควบคุม รับผิดชอบ มีรองวิศวกรใหญ่สองคน คือ รองวิศวกรใหญ่ด้านบำรุงรักษา และรองวิศวกรใหญ่ด้านโครงการและพัฒนาระบบ อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของรองผู้ว่าการกลุ่มโครงสร้างพื้นฐาน ในแต่ละศูนย์มีวิศวกรอำนวยการแต่ละกองมีวิศวกรกำกับการหรือหัวหน้ากอง แต่ละแผนกแต่ละงาน หรือแต่ละแขวง มีหัวหน้าแผนก หัวหน้างาน หรือสารวัตร ตามลำดับเป็นผู้บังคับบัญชา ควบคุมรับผิดชอบ สามารถแบ่งส่วนงานได้ดังนี้

- ศูนย์บำรุงรักษาส่วนกลาง
  - กองอาณัติสัญญาณ
  - กองควบคุมอาณัติสัญญาณทางไกล
- ศูนย์บำรุงรักษาส่วนภูมิภาค
  - กองบำรุงรักษาเขต ๑
  - กองบำรุงรักษาเขต ๒

- ศูนย์โครงการและพัฒนาระบบ
  - กองก่อสร้าง
  - กองโครงการและแผนงาน
- ศูนย์วิชาการและโทรคมนาคม
  - กองโทรคมนาคม
  - กองวิชาการและมาตรฐาน
  - รายละเอียดโครงสร้างการบริหารงานของฝ่ายการอาณัติสัญญาณและโทรคมนาคม กลุ่มธุรกิจการซ่อมบำรุงรถจักรและล้อเลื่อนของ รฟท. แสดงดัง**รูปที่ 7.6-18**



รูปที่ 7.6-18 โครงสร้างการบริหารงานของฝ่ายการอาณัติสัญญาณและโทรคมนาคม กลุ่มบริหารรถไฟฟ้า

จากจากการสัมภาษณ์เชิงลึกหน่วยงานศูนย์ลากเลื่อน ฝ่ายซ่อมบำรุง การรถไฟแห่งประเทศไทย ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในส่วนของการซ่อมบำรุง โดยแบ่งปัญหาในการซ่อมบำรุงเป็น 4 ด้าน ได้แก่

- การจัดหาพัสดุ การจัดซื้อจัดจ้าง ใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานที่นาน เนื่องจากติดระเบียบข้อบังคับทางราชการ ทำให้อะไหล่ ชิ้นส่วนที่ต้องใช้ในการซ่อมบำรุงมีไม่เพียงพอ และทันต่อความต้องการ การซ่อมบำรุงเลยล่าช้ากว่าที่ควรเป็น
- การขาดอัตรากำลัง ที่สำคัญในงานซ่อมบำรุง ทำให้การซ่อมบำรุงทำได้ล่าช้า และไม่เต็มประสิทธิภาพ

- การขาดแคลนเครื่องจักรที่ใช้ในการซ่อมบำรุง รวมถึงข้อจำกัดในด้านความสามารถในการซ่อมบำรุงของโรงซ่อมบำรุงที่มีอยู่ โดยการซ่อมบำรุงในวาระ G – Check สามารถทำการซ่อมบำรุงได้แค่ที่ โรงงานมักกะสันเท่านั้น ทำให้การซ่อมบำรุง G-Check ทำได้จำกัด
- แผนการจัดหาหัวรถจักรรุ่นใหม่ มาประจำการแทนหัวรถจักรรุ่นเก่า ทำให้อะไหล่ ชิ้นส่วน และเครื่องมือในการซ่อมบำรุงเปลี่ยนไป รวมถึงแผนในการจัดหารถโดยสารและรถบรรทุกสินค้าที่มีมากขึ้น ทำให้ความต้องการการซ่อมบำรุงในอนาคตมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตรวจเช็คประจำวัน

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้เสนอแนวทางในการปรับปรุงการซ่อมบำรุงให้ได้ประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนี้

- จัดจ้างหน่วยงานภายนอก (Outsource) มาดำเนินกิจกรรมในส่วนที่เป็นกิจกรรมเสริม และไม่สำคัญต่อการซ่อมบำรุง
- จัดตั้งหน่วยงานภายนอก มาดำเนินการในด้านการจัดหาอะไหล่และชิ้นส่วนที่ใช้ในการซ่อมบำรุง เพื่อลดขั้นตอนทางการจัดซื้อของหน่วยงานภาครัฐ และทำให้การจัดซื้อจัดหาทำได้รวดเร็วขึ้น
- จัดทำแผนการพัฒนาโรงซ่อมบำรุงตามเส้นทางรถไฟสายใหม่ที่ทางที่ปรึกษาเสนอแนะเพิ่มเติม เพื่อรองรับการซ่อมบำรุงตามวาระการตรวจเช็คประจำวัน
- จัดลำดับความสำคัญของโรงซ่อมบำรุง เพื่อพิจารณาโรงซ่อมบำรุงที่มีศักยภาพในการพัฒนาการซ่อมบำรุงให้ได้ในวาระที่สูงขึ้น

บทที่ 8

การจัดทำแผนการพัฒนาโครงข่ายรถไฟให้ครอบคลุม และเชื่อมโยงพื้นที่ทั่วประเทศและรองรับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบได้อย่างไร้รอยต่อ

บทที่ 8

การจัดทำแผนการพัฒนาโครงข่ายรถไฟให้ครอบคลุมและเชื่อมโยงพื้นที่ทั่วประเทศ และรองรับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบได้อย่างไร้รอยต่อ

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้มีการจัดทำแผนการพัฒนาโครงข่ายรถไฟให้ครอบคลุมและเชื่อมโยงพื้นที่ทั่วประเทศ และรองรับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบได้อย่างไร้รอยต่อ ซึ่งประกอบด้วยแผนงานต่าง ๆ จำนวน 9 กลุ่ม ได้แก่

- แผนงานการพัฒนาทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน
- แผนงานการพัฒนารถไฟความเร็วสูง (ขนาดทาง 1.435 เมตร)
- แผนงานการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่ (ขนาดทาง 1.000 เมตร)
- แผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม
- แผนงานการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัย
- แผนงานการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการขนส่งสินค้า
- แผนงานโครงการด้านรถจักรและล้อเลื่อน
- แผนงานการพัฒนาระบบการเดินรถด้วยระบบไฟฟ้า
- แผนงานการพัฒนาโรงซ่อมบำรุง

โดยมีรายละเอียดของแต่ละแผนงานดังต่อไปนี้

8.1 แผนงานการพัฒนาทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน

แผนงานการพัฒนาทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน มีแผนงานโครงการรวมทั้งหมด 10 โครงการ แบ่งเป็นแผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570) จำนวน 6 โครงการ แผนงานระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575) จำนวน 1 โครงการ และแผนงานระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585) จำนวน 3 โครงการ โดยรายละเอียดแผนงานโครงการสามารถสรุปได้ดังแสดงใน**ตารางที่ 8.1-1**

ตารางที่ 8.1-1 สรุปแผนงานการพัฒนาทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	ประเภททางรถไฟ	ระยะทางรวม (กม.)	มูลค่าลงทุนโครงการ (ล้านบาท)	สถานะโครงการปัจจุบัน	หน่วยงานเจ้าของโครงการ	หมายเหตุ
แผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570)							
1	ช่วงขอนแก่น-หนองคาย	ทางคู่	167	29,748	▪ อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ	การรถไฟแห่งประเทศไทย	แผนแม่บท สนข. (ปรับแผนการดำเนินโครงการ)
2	ช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี	ทางคู่	168	24,294	▪ อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ		
3	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์	ทางคู่	45	6,661	▪ อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ		
4	ช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี	ทางคู่	308	37,527	▪ อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ		
5	ช่วงปากน้ำโพ-เด่นชัย	ทางคู่	281	62,860	▪ อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ		
6	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา	ทางคู่	321	57,375	▪ EIA เห็นชอบแล้ว อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ		
รวม			**1,290**	**218,466**			
แผนงานระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575)							
7	ช่วงชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด	ทางคู่	70	10,472	▪ อยู่ระหว่างเตรียมขออนุมัติโครงการ	การรถไฟแห่งประเทศไทย	แผนแม่บท สนข.
รวม			**70**	**10,472**			
แผนงานระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585)							
8	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-สุไหงโกลก	ทางคู่	216	N/A	▪ ยังไม่เริ่มดำเนินการ	การรถไฟแห่งประเทศไทย	แผนแม่บท สนข.
9	ช่วงเด่นชัย-เชียงใหม่	ทางคู่	189	N/A	▪ อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ/พิจารณา EIA		
10	ช่วงชุมทางคลองสิบเก้า-อรัญประเทศ	ทางคู่	174	N/A	▪ ยังไม่เริ่มดำเนินการ		
รวม			**579**				

หมายเหตุ : N/A : เป็นเส้นทางที่มีศักยภาพในอนาคต แต่ต้องนำมาทบทวนความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์อีกครั้ง เมื่อใกล้ถึงกำหนดการพัฒนาตามแผน

8.2 แผนงานการพัฒนารถไฟความเร็วสูง (ขนาดทาง 1.435 เมตร)

แผนงานการพัฒนารถไฟความเร็วสูง (ขนาดทาง 1.435 เมตร) มีแผนงานโครงการรวมทั้งหมด 6 โครงการ แบ่งเป็นแผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570) จำนวน 1 โครงการ แผนงานระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575) จำนวน 2 โครงการ และแผนงานระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585) จำนวน 3 โครงการ โดยรายละเอียดแผนงานโครงการสามารถสรุปได้ดังแสดงใน**ตารางที่ 8.2-1**

ทั้งนี้ การดำเนินโครงการแผนงานการพัฒนาทางรถไฟขนาดทางมาตรฐาน (ขนาดทาง 1.435 เมตร) หรือโครงการรถไฟความเร็วสูงนั้น จะเป็นรูปแบบที่มีการร่วมลงทุนระหว่างการรถไฟแห่งประเทศไทยกับภาคเอกชนซึ่งจะเป็นไปตามพระราชบัญญัติการร่วมลงทุนระหว่างรัฐและเอกชน พ.ศ. 2562

ตารางที่ 8.2-1 สรุปแผนงานการพัฒนารถไฟความเร็วสูง (ขนาดทาง 1.435 เมตร)

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	ประเภททางรถไฟ	ระยะทางรวม (กม.)	มูลค่าลงทุนโครงการ (ล้านบาท)	สถานะโครงการปัจจุบัน	หน่วยงานเจ้าของโครงการ	หมายเหตุ
แผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570)							
1	ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย	ทางคู่	355	252,348	▪ ออกแบบรายละเอียดแล้วเสร็จ รอผลการพิจารณารายงาน EIA และเตรียมขออนุมัติโครงการฯ ต่อไป	การรถไฟแห่งประเทศไทย	โครงการภายใต้ความร่วมมือระหว่างรัฐบาลไทยและรัฐบาลจีน
รวม			**355**	**252,348**			
แผนงานระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575)							
2	ช่วงกรุงเทพฯ-พิษณุโลก	ทางคู่	380	276,606	▪ อยู่ระหว่างญี่ปุ่นศึกษาความเหมาะสมโครงการ	การรถไฟแห่งประเทศไทย	โครงการภายใต้ความร่วมมือระหว่างรัฐบาลไทยและรัฐบาลญี่ปุ่น
3	ช่วงกรุงเทพฯ-หัวหิน	ทางคู่	211	102,090	▪ มีแผนของบประมาณปี 2568 เพื่อทบทวนผลการศึกษาเดิม/พิจารณา EIA ▪ รถไฟความเร็วสูงสายใต้ กรุงเทพ-หัวหิน-สุราษฎร์ธานี-ปาดังเบซาร์ จะใช้แนวเส้นทางเดียวกับ MR1		แผนแม่บท สนข.
รวม			**591**	**378,696**			
แผนงานระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585)							
4	ช่วงพิษณุโลก-เชียงใหม่	ทางคู่	288	N/A	▪ อยู่ระหว่างญี่ปุ่นศึกษาความเหมาะสมโครงการ	การรถไฟแห่งประเทศไทย	โครงการภายใต้ความร่วมมือระหว่างรัฐบาลไทยและรัฐบาลญี่ปุ่น
5	ช่วงหัวหิน-สุราษฎร์ธานี	ทางคู่	424	N/A	▪ มีแผนของบประมาณปี 2568 เพื่อศึกษาความเหมาะสม		แผนแม่บท สนข.
6	สุราษฎร์ธานี-ปาดังเบซาร์	ทางคู่	335	N/A	▪ รฟท. มีแผนของบประมาณปี 2569 เพื่อจ้างที่ปรึกษาศึกษาความเหมาะสมโครงการ		
รวม			**1,047**				

หมายเหตุ : N/A : เป็นเส้นทางที่มีศักยภาพในอนาคต แต่ต้องนำมาทบทวนความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์อีกครั้ง เมื่อใกล้ถึงกำหนดการพัฒนาตามแผน

8.3 แผนงานการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่ (ขนาดทาง 1.000 เมตร)

แผนงานการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่ มีแผนงานโครงการรวมทั้งหมด 26 โครงการ แบ่งเป็นแผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570) จำนวน 5 โครงการ แผนงานระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575) จำนวน 4 โครงการ และแผนงานระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585) จำนวน 10 โครงการ นอกจากนี้ยังมีเส้นทางที่มีศักยภาพ อีก 7 โครงการ โดยรายละเอียดแผนงานโครงการสามารถสรุปได้ดังแสดงใน**ตารางที่ 8.3-1**

ตารางที่ 8.3-1 สรุปแผนงานการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่ (ขนาดทาง 1.000 เมตร)

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	ประเภททางรถไฟ	ระยะทางรวม (กม.)	มูลค่าลงทุนโครงการ (ล้านบาท)	สถานะโครงการปัจจุบัน	หน่วยงานเจ้าของโครงการ	หมายเหตุ
แผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570)							
1	ช่วงสุราษฎร์ธานี-พังงา-ท่านุ่น (MR9)	ทางคู่	158	28,857	▪ อยู่ระหว่างเตรียมขออนุมัติโครงการ/พิจารณา EIA		แผนแม่บท สนข. (ปรับแผนการดำเนินงาน)
2	ช่วงชุมพร-ระนอง (MR 8 – Landbridge)	ทางคู่	91	48,112	▪ สนข. ดำเนินการศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นแล้วเสร็จ ▪ อยู่ระหว่างสำรวจออกแบบรายละเอียด และจัดทำรายงาน EIA	การรถไฟแห่งประเทศไทย	แผนงาน MR MAP
3	ช่วงสุพรรณบุรี-นครหลวง-ชุมทางบ้านภาชี (MR10)	ทางคู่	68	21,840	▪ อยู่ระหว่างจัดทำแผนและจัดลำดับความสำคัญ		แผนแม่บท สนข.
4	ช่วงท่านุ่น-ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต (MR 9)	ทางคู่	18	14,712	▪ อยู่ระหว่างศึกษาความเหมาะสม		แผนงาน MR MAP
5	ช่วงทับปุด-กระบี่	ทางคู่	68	17,201	▪ วางแผนของบประมาณเพื่อศึกษาความเหมาะสมในลำดับถัดไป		แผนแม่บท สนข.
รวม			**403**	**130,721**			
แผนงานระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575)							
6	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ดอนสัก (MR9)	ทางคู่	78	19,240	▪ ศึกษา FS+DD แล้วเสร็จ/พิจารณา EIA		แผนแม่บท สนข. (ปรับแผนการดำเนินงาน)
7	ช่วงอุบลราชธานี-ด่านช่องเม็ก (MR5)	ทางเดี่ยว	87	15,009	▪ รฟท. มีแผนจะเสนอขอรับการจัดสรรงบประมาณปี 2567 เพื่อศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้น	การรถไฟแห่งประเทศไทย	แผนแม่บท สนข.
8	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ ลาดกระบัง-สมุทรสาคร (MR10)	ทางคู่	90	88,734	▪ อยู่ระหว่างศึกษาความเหมาะสม		แผนงาน MR MAP
9	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ฝั่งตะวันตก สมุทรสาคร-ปากท่อ (MR10)	ทางคู่	42	48,438	▪ อยู่ระหว่างศึกษาความเหมาะสม		
รวม			**297**	**171,420**			
แผนงานระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585)							
10	ช่วงมาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด (MR7)	ทางคู่	197	N/A	▪ อยู่ระหว่าง เสนอของบประมาณ ปี 2567 เพื่อออกแบบรายละเอียด และจัดทำรายงาน EIA		แผนแม่บท สนข.
11	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านตะวันตก นครปฐม-สมุทรสาคร (MR10)	ทางคู่	35	N/A	▪ อยู่ระหว่างศึกษาความเหมาะสม		แผนงาน MR MAP
12	ช่วงนครสวรรค์-สุพรรณบุรี-นครปฐม (MR 1)	ทางคู่	183	N/A	▪ อยู่ระหว่างศึกษาความเหมาะสม		
13	ช่วงอุดรธานี-หนองบัวลำภู	ทางคู่	53	N/A	▪ เป็นโครงการใหม่เสนอโดยที่ปรึกษา		เสนอโดยที่ปรึกษา RMAP
14	ช่วงจัตุรัส-ชัยภูมิ-หนองบัวลำภู	ทางคู่	230	N/A	▪ ศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นแล้วเสร็จ	การรถไฟแห่งประเทศไทย	การรถไฟแห่งประเทศไทย
15	ช่วงกาญจนบุรี-บ้านพุน้ำร้อน (MR6)	ทางคู่	36	N/A	▪ รฟท. จะขอรับการจัดสรรงบประมาณปี 2567 เพื่อศึกษาความเหมาะสม		แผนแม่บท สนข.
16	ช่วงอุดรธานี-สกลนคร-นครพนม	ทางเดี่ยว	247	N/A	▪ ศึกษาแนวเส้นทางโครงการเบื้องต้นแล้วเสร็จ		การรถไฟแห่งประเทศไทย
17	ช่วงมุกดาหาร-อำนาจเจริญ-อุบลราชธานี	ทางเดี่ยว	173	N/A	▪ ศึกษาแนวเส้นทางโครงการเบื้องต้นแล้วเสร็จ		
18	ช่วงกาญจนบุรี-สุพรรณบุรี	ทางคู่	76	N/A	▪ อยู่ระหว่างจัดทำแผนและจัดลำดับความสำคัญ		แผนแม่บท สนข.
19	ช่วงหนองบัวลำภู-เลย	ทางคู่	103	N/A	▪ ศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นแล้วเสร็จ		การรถไฟแห่งประเทศไทย
รวม			**1,333**				
เส้นทางที่มีศักยภาพ							
1	ช่วงนครสวรรค์-บ้านไผ่ (MR5)	ทางคู่	304	N/A	▪ มีแผนจะเสนอขอรับการจัดสรรงบประมาณปี 2567 เพื่อออกแบบรายละเอียด และจัดทำรายงาน EIA		แผนแม่บท สนข.
2	ช่วงศรีราชา-ปราจีนบุรี-โนนสูง (MR2)	ทางคู่	299	N/A	▪ อยู่ระหว่างศึกษาความเหมาะสม		แผนงาน MR MAP
3	ช่วงแม่สอด-ตาก-กำแพงเพชร-นครสวรรค์ (MR4)	ทางคู่	256	N/A	▪ อยู่ระหว่างดำเนินการจ้างที่ปรึกษา/พิจารณา EIA	การรถไฟแห่งประเทศไทย	แผนแม่บท สนข.
4	ช่วงหนองคาย-บึงกาฬ-นครพนม	ทางเดี่ยว	316	N/A	▪ ศึกษาแนวเส้นทางโครงการเบื้องต้นแล้วเสร็จ		การรถไฟแห่งประเทศไทย
5	ช่วงปากพลี-เขื่อนขุนด่านปราการชลนครนายก	ทางเดี่ยว	32	N/A	▪ ศึกษาแนวเส้นทางโครงการเบื้องต้นแล้วเสร็จโดยที่ปรึกษา		
6	ช่วงศิลาอาสน์-ภูดู่	ทางเดี่ยว	135	N/A	▪ เป็นโครงการใหม่เสนอโดยที่ปรึกษา		จากการประชุม อจร.จังหวัด และเสนอโดยที่ปรึกษา RMAP
7	ช่วงตาก-สวรรคโลก	ทางเดี่ยว	108	N/A	▪ เป็นโครงการใหม่เสนอโดยที่ปรึกษา		
รวม			**1,450**				

หมายเหตุ : N/A : เป็นเส้นทางที่มีศักยภาพในอนาคต แต่ต้องนำมาทบทวนความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์อีกครั้ง เมื่อใกล้ถึงกำหนดการพัฒนาตามแผน

8.4 แผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม

แผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรมในเบื้องต้นที่มีความต้องการและมีความพร้อมในการดำเนินการ มีจำนวนรวม 11 โครงการ แบ่งเป็นแผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570) จำนวน 5 โครงการ แผนงานระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575) จำนวน 3 โครงการ และแผนงานระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585) จำนวน 3 โครงการ โดยรายละเอียดแผนงานโครงการสามารถสรุปได้ดังแสดงใน**ตารางที่ 8.4-1**

ตารางที่ 8.4-1 สรุปแผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	ประเภททางรถไฟ	ระยะทางรวม (กม.)	มูลค่าลงทุนโครงการ (ล้านบาท)	สถานะโครงการปัจจุบัน	หน่วยงานเจ้าของโครงการ
แผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570)						
1	เขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุ่มสหวิริยาสตีลอินดัสตรี ช่วงสถานีนาผักขวง และ SSI's Distribution Hub กับ SSI's Logistics Terminal.	ทางเดี่ยว	2.4	398.89	อยู่ระหว่างการออกแบบและหารือกับ รฟท.	รฟท. รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างในเขตทางรถไฟ ขณะที่ เอกชนรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างนอกเขตทางรถไฟ และ CY
2	นิคมอุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับสินค้าเกษตรและอาหาร กฟผ. แม่เมาะ ระยะที่ 1 : ช่วงสถานีแม่เมาะ - CY กฟผ.แม่เมาะ ลำปาง	ทางเดี่ยว	2.0	80.00	อยู่ระหว่างศึกษาวางแผนพัฒนา	รฟท. รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างในเขตทางรถไฟ ขณะที่ กฟผ. รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างนอกเขตทางรถไฟ และ CY
3	นิคมอุตสาหกรรม WHA ตะวันออก ระยอง	ทางคู่	3.0	690.20	N/A	รฟท. รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างในเขตทางรถไฟ ขณะที่ เอกชนรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างนอกเขตทางรถไฟ และ CY
4	นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี	ทางคู่	5.0	1,071.00	N/A	
5	นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ลำพูน	ทางคู่	2.0	1,021.29	N/A	
รวม			**14.4**	**3,261**		
แผนงานระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575)						
6	นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย สระบุรี	ทางคู่	5.1	1,748.85	N/A	รฟท. รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างในเขตทางรถไฟ ขณะที่ กนอ. รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างนอกเขตทางรถไฟ และ CY
7	นิคมอุตสาหกรรมสินสาคร สมุทรสาคร	ทางคู่	6.0	3,791.18	N/A	รฟท. รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างในเขตทางรถไฟ ขณะที่ เอกชนรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างนอกเขตทางรถไฟ และ CY
8	เขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุ่มสหวิริยาสตีลอินดัสตรี ระยะที่ 2 : ช่วงสถานีนาผักขวง – เขตอุตสาหกรรมเหล็กสหวิริยาฯ – ท่าเรือประจวบ	ทางเดี่ยว	8.5	1,592.09	อยู่ระหว่างการศึกษาและขอเชื่อมทางกับรฟท.	
รวม			**19.60**	**7,132**		

ตารางที่ 8.4-1 สรุปแผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม (ต่อ)

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	ประเภททางรถไฟ	ระยะทางรวม (กม.)	มูลค่าลงทุนโครงการ (ล้านบาท)	สถานะโครงการปัจจุบัน	หน่วยงานเจ้าของโครงการ
แผนงานระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585)						
9	นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย สุวรรณภูมิ สมุทรปราการ	ทางคู่	11.0	N/A	N/A	รฟท. รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างในเขตทางรถไฟ ขณะที่ เอกชนรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างนอกเขตทางรถไฟ และ CY
10	นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ สงขลา	ทางคู่	11.4	N/A	N/A	รฟท. รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างในเขตทางรถไฟ ขณะที่ กนอ. รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างนอกเขตทางรถไฟ และ CY
11	นิคมอุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับสินค้าเกษตรและอาหาร กฟผ. แม่เมาะ ระยะที่ 2 : ช่วง CY กฟผ.แม่เมาะ – สถานีงาว ลำปาง	ทางเดี่ยว	78.0	N/A	อยู่ระหว่างศึกษาวางแผนพัฒนา	รฟท. รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างในเขตทางรถไฟ ขณะที่ กฟผ. รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างนอกเขตทางรถไฟ และ CY
รวม			**100.4**			

หมายเหตุ : N/A : เป็นเส้นทางที่มีศักยภาพในอนาคต แต่ต้องนำมาทบทวนความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์อีกครั้ง เมื่อใกล้ถึงกำหนดการพัฒนาตามแผน

8.5 แผนงานการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัย

แผนงานการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทั้งหมดจัดอยู่ในรวมแผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570) จำนวน 6 โครงการหลัก ซึ่งรายละเอียดแผนงานโครงการสามารถสรุปได้ดังแสดงใน**ตารางที่ 8.5-1** และ **รูปที่ 8.5-1 ถึง 8.5-2** ตามลำดับ

ตารางที่ 8.5-1 สรุปแผนงานการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัย

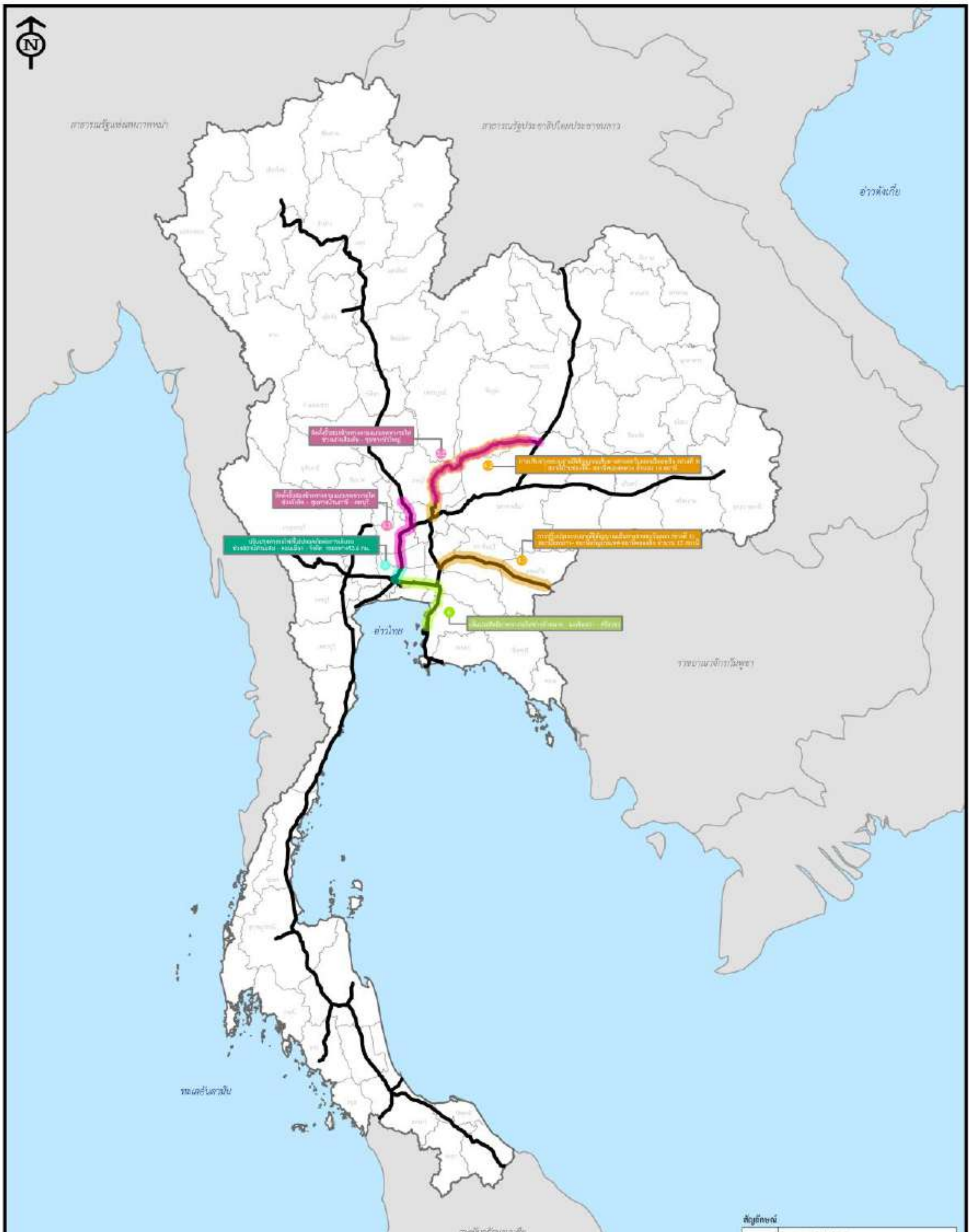
ลำดับที่	รายละเอียดโครงการ	มูลค่าลงทุนโครงการ (ล้านบาท)	สถานะโครงการปัจจุบัน	หน่วยงานเจ้าของโครงการ	หมายเหตุ
แผนงานระยะเร่งด่วน พ.ศ. 2566-2570)					
1	ปรับปรุงทางรถไฟที่ไม่ปลอดภัยต่อการเดินรถช่วงสถานีสามเสน - ดอนเมือง - รังสิต ระยะทาง 43.6 กม.	N/A	อยู่ระหว่างจัดทำ TOR	การรถไฟแห่งประเทศไทย	แผนแม่บท สนข. ปรับแผนการดำเนินโครงการ
2	แผนงานการปรับปรุงสะพานรถไฟเพื่อรองรับน้ำหนัก 20 ตัน/เพลา		อยู่ระหว่างของบประมาณปี พ.ศ.2567		แผนงานศูนย์สะพาน รฟท.
	2.1 สายเหนือ : สะพานหอ จังหวัดลำปาง จำนวน 2 แห่ง	620.20			
	2.2 สายมหาชัย ช่วงวงเวียนใหญ่ - มหาชัย จำนวน 19 แห่ง	155.52			
	2.3 สายสุพรรณบุรี ช่วงชุมทางหนองปลาดุก – สุพรรณบุรี จำนวน 23 แห่ง	259.20			
	2.4 สายคีรีรัฐนิคม ช่วงชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ - คีรีรัฐนิคม จำนวน 13 แห่ง	86.18			
	2.5 สายพระราม 6 ช่วงชุมทางบางซื่อ - ชุมทางตลิ่งชัน จำนวน 3 แห่ง	43.95			
	2.6 สายตะวันออกช่วงมักกะสัน - อรัญประเทศ จำนวน 17 แห่ง	132.68			
	2.7 สายใต้ ช่วงธนบุรี - หัวหิน จำนวน 60 แห่ง	623.60			
	2.8 สายใต้ ช่วงหัวหิน - ประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 47 แห่ง	671.33			
	2.9 สายใต้ ช่วงประจวบคีรีขันธ์ - ชุมพร จำนวน 72 แห่ง	700.70	จะดำเนินการของบประมาณในปี พ.ศ.2568		
	2.10 สายใต้ ช่วงชุมพร - สุราษฎร์ธานี จำนวน 113 แห่ง	859.86			
	2.11 งานเสริมความมั่นคงสะพาน 4 แห่ง ประกอบด้วย	355.85			
	- สายกาญจนบุรี ช่วงชุมทางหนองปลาดุก - น้ำตก				
	- สายใต้ ช่วงบ้านกรูด - ชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์				
	- สายใต้ ช่วงชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ - ชุมทางทุ่งสง				
	- สายคีรีรัฐนิคม ช่วงชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ - คีรีรัฐนิคม				
	2.12 สายตะวันออกเฉียงเหนือ ช่วงชุมทางถนนจิระ - อุบลราชธานี จำนวน 98 แห่ง	992.68			
	2.13 สายใต้ ช่วงสุราษฎร์ธานี - ชุมทางหาดใหญ่ จำนวน 223 แห่ง	1,871.30	จะดำเนินการของบประมาณในปี พ.ศ.2569		
	2.14 สายใต้ ช่วงชุมทางหาดใหญ่ – สุไหงโกลก จำนวน 161 แห่ง	1,751.08			
	2.15 สายใต้ ช่วงชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์ จำนวน 29 แห่ง	306.46	จะดำเนินการของบประมาณในปี พ.ศ.2570		

ตารางที่ 8.5-1 สรุปแผนงานการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัย (ต่อ)

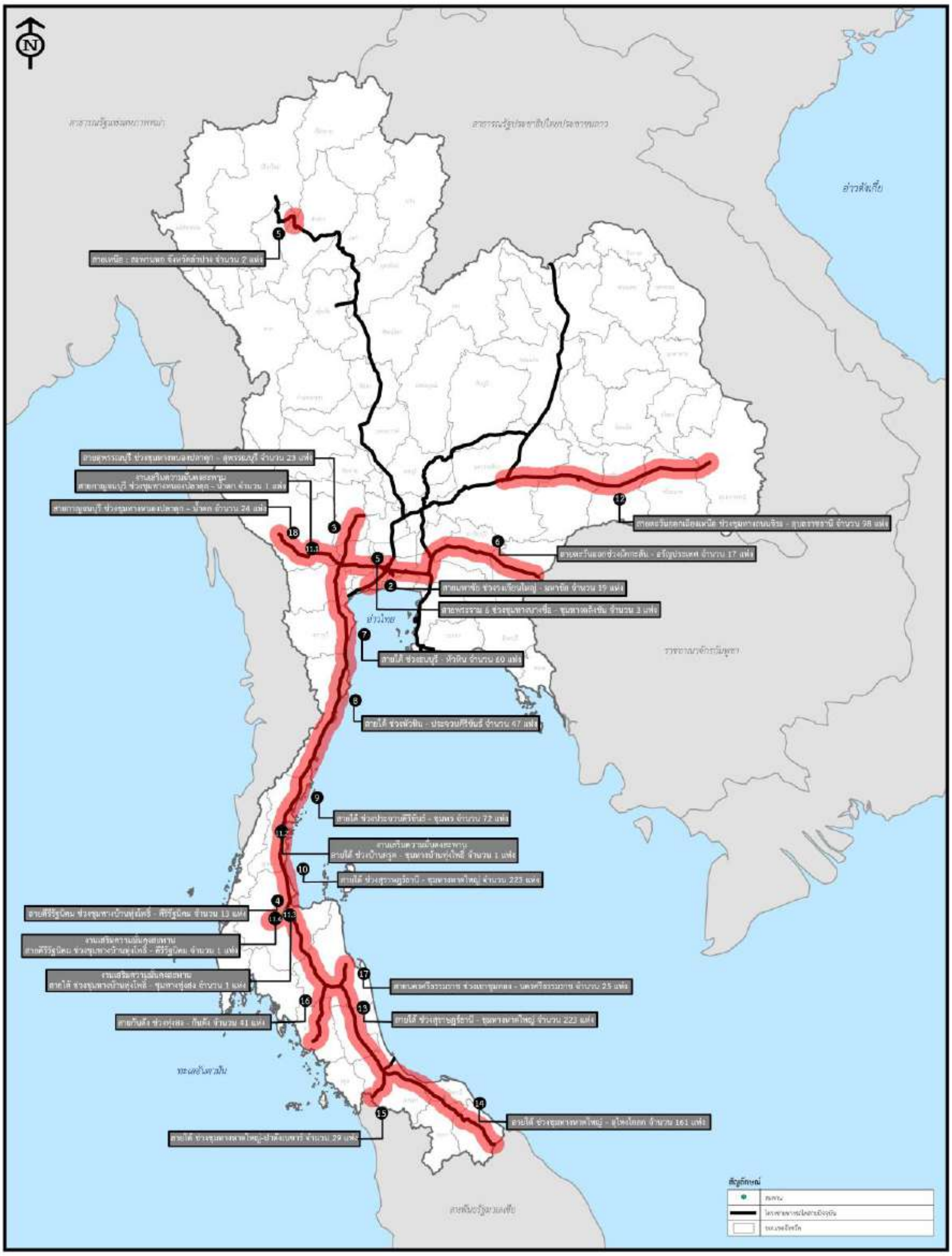
ลำดับที่	รายละเอียดโครงการ	มูลค่าลงทุนโครงการ (ล้านบาท)	สถานะโครงการปัจจุบัน	หน่วยงานเจ้าของโครงการ	หมายเหตุ
	2.16 สายกันตัง ช่วงทุ่งสง - กันตัง จำนวน 41 แห่ง	275.74	จะดำเนินการของบประมาณในปี พ.ศ.2570	การรถไฟแห่งประเทศไทย	แผนงานศูนย์สะพาน รฟท.
	2.17 สายนครศรีธรรมราช ช่วงเขาชุมทอง - นครศรีธรรมราช จำนวน 25 แห่ง	276.98			
	2.18 สายกาญจนบุรี ช่วงชุมทางหนองปลาดุก – น้ำตก จำนวน 24 แห่ง	249.67			
3	ติดตั้งรั้วสองข้างทางตามแนวเขตทางรถไฟ		ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณ		
	3.1 ช่วงรังสิต – ชุมทางบ้านภาชี - ลพบุรี	124.36			
	3.2 ช่วงแก่งเสือเต้น - ชุมทางบัวใหญ่	307.32			
4	แผนงานการปรับปรุงระบบอาณัติสัญญาณไฟสี				แผนแม่บท สนข. ปรับแผนการดำเนินโครงการ
	4.1 การปรับปรุงระบบอาณัติสัญญาณเส้นทางสายตะวันออก (ช่วงที่ 1) : สถานีโยทะกา – สถานีอรัญประเทศ - สถานีคลองลึก จำนวน 13 สถานี	107.15	กำลังดำเนินการปรับปรุง		
	4.2 การปรับปรุงระบบอาณัติสัญญาณเส้นทางสายตะวันออกเฉียงเหนือ (ช่วงที่ 3) : สถานีบ้านช่องใต้ – สถานีหนองพลวง จำนวน 16 สถานี	N/A	ยังไม่มีแผนดำเนินการ		
5	การติดตั้งระบบโครงข่ายระบบโทรคมนาคมทั่วประเทศ	1,548.77	มติ ครม.เมื่อ 26 เม.ย. พ.ศ.2565 อนุมัติให้ดำเนินโครงการ		
6	เพิ่มประสิทธิภาพทางรถไฟช่วงหัวหมาก - ฉะเชิงเทรา - ศรีราชา	N/A	ศึกษาความเหมาะสมแล้วเสร็จ เตรียมขออนุมัติโครงการ		
รวม		**12,320.58**			

ที่มา : 1) ศูนย์สะพาน การรถไฟแห่งประเทศไทย

2) รายงานผลการดำเนินงานตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสนับสนุนเขตเศรษฐกิจพิเศษ การท่องเที่ยวและการพัฒนาพื้นที่ ของกรมการขนส่งทางราง ตุลาคม 2564 - มีนาคม พ.ศ.2565



รูปที่ 8.5-1 แผนที่แสดงที่ตั้งแผนงานโครงการติดตั้งรั้วสองข้างทางรถไฟ, โครงการปรับปรุงระบบอาณัติสัญญาณ, โครงการปรับปรุงทางรถไฟที่ไม่ปลอดภัย และโครงการเพิ่มประสิทธิภาพทางรถไฟ



รูปที่ 8.5-2 แผนที่แสดงโครงการปรับปรุงสะพานเพื่อรองรับน้ำหนัก U20

8.6 แผนงานการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการขนถ่ายสินค้า

แผนงานการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการขนถ่ายสินค้า ประกอบด้วย แผนงานการพัฒนาจุดบริการขนถ่ายสินค้า ท่าเรือบก และ ICD มีแผนงานโครงการรวมทั้งหมด 38 โครงการ แบ่งเป็นแผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570) จำนวน 16 โครงการ แผนงานระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575) จำนวน 5 โครงการ และแผนงานระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585) จำนวน 17 โครงการ โดยรายละเอียดแผนงานโครงการสามารถสรุปได้ดังแสดงใน**ตารางที่ 8.6-1** และแผนที่แสดงที่ตั้งของจุดบริการขนถ่ายสินค้า ท่าเรือบกและ ICD ตามแผนงานการพัฒนาฯ แสดงใน**รูปที่ 8.6-1**

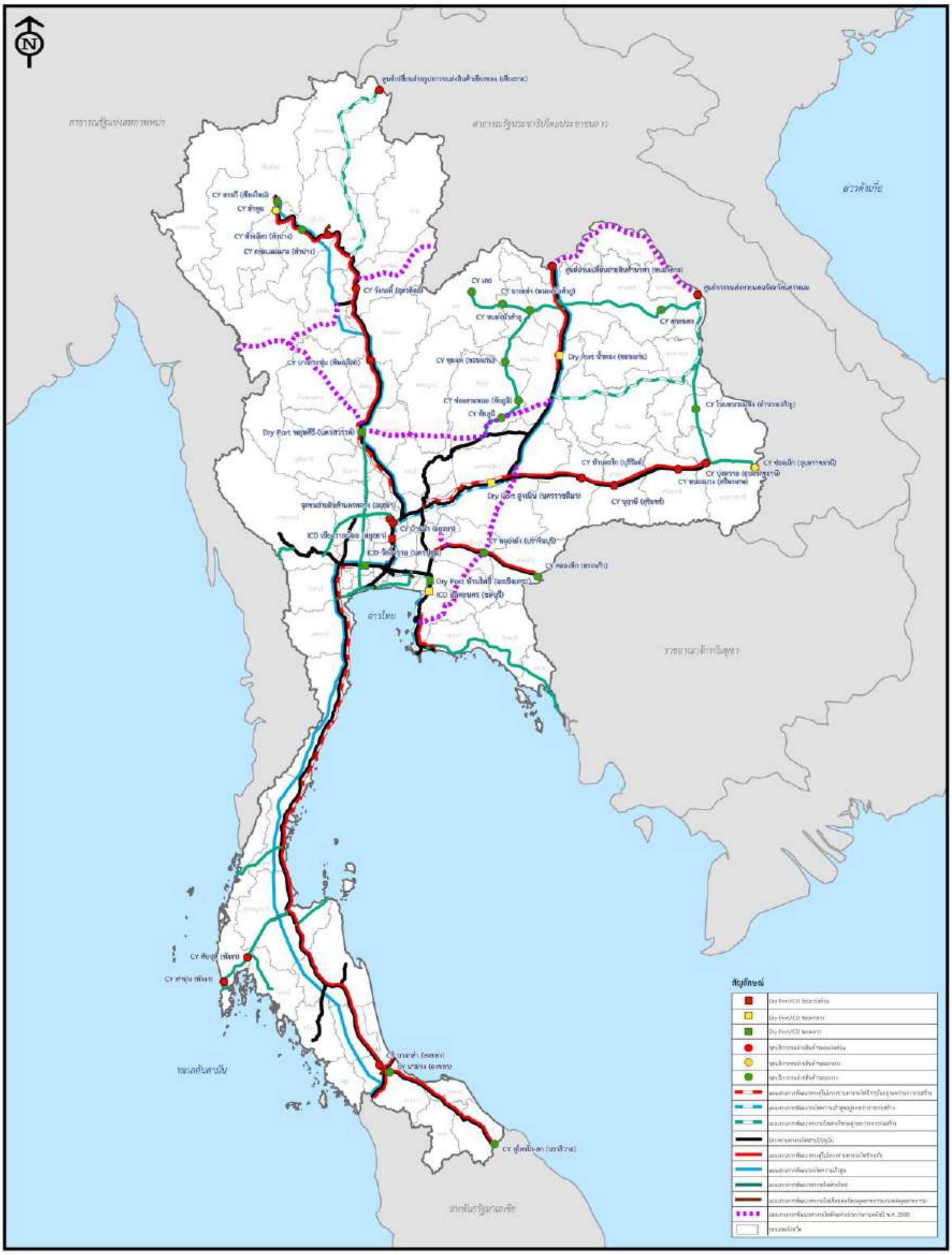
ตารางที่ 8.6-1 สรุปแผนงานการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการขนถ่ายสินค้า

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	จังหวัด	รูปแบบการดำเนินโครงการ	การดำเนินโครงการ	หน่วยงานเจ้าของโครงการ	หมายเหตุ
แผนงานระยะเร่งด่วน พ.ศ.2566-2570) : จำนวน 16 โครงการ						
1	ศูนย์ย่านเปลี่ยนถ่ายสินค้านาทา	หนองคาย	รัฐและเอกชนร่วมลงทุน (PPP)	ก่อสร้างในโครงการทางคู่ช่วงขอนแก่น - หนองคาย	การรถไฟแห่งประเทศไทย	แผนแม่บท สนข. (ปรับรูปแบบโครงการและแผนการดำเนินโครงการ)
2	ศูนย์การขนส่งชายแดน จังหวัดนครพนม	นครพนม	รัฐและเอกชนร่วมลงทุน (PPP)	อยู่ระหว่างการก่อสร้าง คาดว่าจะแล้วเสร็จในปี 2568 ได้ผู้ร่วมลงทุนในรูปแบบ PPP แล้ว ดำเนินการลงนามในเอกสารสัญญาเมื่อวันที่ 5 เมษายน 2566	กรมการขนส่งทางบก	แผนงานของกรมการขนส่งทางบก
3	ศูนย์เปลี่ยนถ่ายรูปแบบการขนส่งสินค้าเชียงของ	เชียงราย	รัฐและเอกชนร่วมลงทุน (PPP)	ระยะที่ 1 ก่อสร้างแล้วเสร็จ Soft opening เมษายน 2564 ระยะที่ 2 อยู่ระหว่างการก่อสร้าง ทั้งนี้ได้ผู้ร่วมลงทุนในรูปแบบ PPP แล้ว จะดำเนินการลงนามในสัญญาร่วมทุนในปี 2566		
4	ย่านกองเก็บตู้สินค้าทับปุด	พังงา	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ก่อสร้างในโครงการทางรถไฟช่วงสุราษฎร์ธานี - ท่านุ่น	การรถไฟแห่งประเทศไทย	แผนแม่บท สนข. (ปรับแผนการดำเนินโครงการ)
5	ย่านกองเก็บตู้สินค้าท่านุ่น	พังงา	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน			
6	ย่านกองเก็บตู้สินค้าบ้านม้า	พระนครศรีอยุธยา	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	เป็นการพัฒนาพื้นที่ขนถ่ายสินค้าขนาดใหญ่ทดแทนพื้นที่ย่านพหลโยธินตามข้อเสนอแนะของ JICA (ยังไม่เริ่มดำเนินการ)		
7	จุดขนถ่ายสินค้านครหลวง	พระนครศรีอยุธยา	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ก่อสร้างในโครงการทางรถไฟช่วง ชท.บ้านภาชี - สุพรรณบุรี		
8	ย่านกองเก็บตู้สินค้าบ้านตะโก	บุรีรัมย์	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ก่อสร้างในโครงการทางคู่ช่วง ชท.ถนนจิระ - อุบลราชธานี		
9	ย่านกองเก็บตู้สินค้าบุฤๅษี	สุรินทร์	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน			
10	ย่านกองเก็บตู้สินค้าหนองแวง	ศรีสะเกษ	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน			
11	บ่านกองเก็บตู้สินค้าบุ่งหวาย	อุบลราชธานี	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน			
12	ย่านกองเก็บตู้สินค้าบางกระทุ่ม	พิษณุโลก	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ก่อสร้างในโครงการทางคู่ช่วงปากน้ำโพ – เด่นชัย		
13	ย่านกองเก็บตู้สินค้าวังกะพี้	อุตรดิตถ์	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน			
14	ย่านกองเก็บตู้สินค้าบางกล่ำ	สงขลา	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ก่อสร้างในโครงการทางคู่ช่วงสุราษฎร์ธานี – หาดใหญ่ - สงขลา		
15	ย่านกองเก็บตู้สินค้า กฟผ. แม่เมาะ	ลำปาง	เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ระยะแรกจะรองรับการขนส่งวัตถุพลอยได้จากการผลิตไฟฟ้าของ กฟผ.แม่เมาะ และในระยะยาวจะรองรับการขนส่งสินค้าของนิคมฯ สีเขียวด้วย	กฟผ. แม่เมาะ	อยู่ระหว่างการศึกษาของ กฟผ.แม่เมาะ
16	ICD เชียงรากน้อย	พระนครศรีอยุธยา	รัฐและเอกชนร่วมลงทุน (PPP)	ยังไม่เริ่มดำเนินการ	การรถไฟแห่งประเทศไทย	แผนพัฒนาตามผลการศึกษาของ JICA
แผนงานระยะกลาง (พ.ศ.2571-2575) : จำนวน 5 โครงการ						
1	ย่านกองเก็บตู้สินค้าลำพูน	ลำพูน	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	รองรับการขนส่งสินค้าภายในพื้นที่	การรถไฟแห่งประเทศไทย	แผนแม่บท สนข. (ปรับแผนการดำเนินโครงการ)
2	ย่านกองเก็บตู้สินค้าช่องเม็ก	อุบลราชธานี	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ก่อสร้างในโครงการทางรถไฟช่วงอุบลราชธานี – ด่านช่องเม็ก (MR5)		เสนอเพิ่มเติมโดยที่ปรึกษาเพื่อรองรับการขนส่งสินค้าผ่านแดนระหว่างไทยกับ สปป.ลาว
3	ท่าเรือบก อ.น้ำพอง	ขอนแก่น	รัฐและเอกชนร่วมลงทุน (PPP)	กทท. อยู่ระหว่างการดำเนินการจัดจ้างที่ปรึกษามาทำการศึกษาทบทวนความเหมาะสมของโครงการ รวมทั้งเสนอแนะรูปแบบการลงทุนโครงการที่เหมาะสมเสนอต่อ กทท. คาดว่าจะสามารถดำเนินการก่อสร้างโครงการได้ในปี พ.ศ.2571	การท่าเรือแห่งประเทศไทย	แผนแม่บท สนข. (ปรับแผนการดำเนินโครงการ)
4	ท่าเรือบก อ.สูงเนิน	นครราชสีมา	รัฐและเอกชนร่วมลงทุน (PPP)	กทท. อยู่ระหว่างการดำเนินการจัดจ้างที่ปรึกษามาทำการศึกษาทบทวนการคัดเลือกพื้นที่และความเหมาะสมของโครงการ รวมทั้งเสนอแนะรูปแบบการลงทุนโครงการที่เหมาะสมเสนอต่อ กทท. คณะกรรมการ กทท. และกระทรวงคมนาคมตามลำดับ คาดว่าจะสามารถดำเนินการก่อสร้างโครงการได้ในปี พ.ศ.2571		
5	ICD อมตะนคร	ชลบุรี	รัฐและเอกชนร่วมลงทุน (PPP)	ยังไม่เริ่มดำเนินการ	การรถไฟแห่งประเทศไทย	แผนพัฒนาตามผลจากการศึกษาของ JICA
แผนงานระยะยาว (พ.ศ.2576-2585) : จำนวน 17 โครงการ						
1	ย่านกองเก็บตู้สินค้าห้างฉัตร	ลำปาง	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ก่อสร้างในโครงการทางคู่ช่วงเด่นชัย - เชียงใหม่	การรถไฟแห่งประเทศไทย	แผนแม่บท สนข. (ปรับแผนการดำเนินโครงการ)
2	ย่านกองเก็บตู้สินค้าสารภี	เชียงใหม่	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน			
3	ย่านกองเก็บตู้สินค้าสุไหงโก-ลก	นราธิวาส	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ก่อสร้างในโครงการทางคู่ช่วงหาดใหญ่ - สุไหงโกลก		
4	ย่านกองเก็บตู้สินค้านาม่วง	สงขลา	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน			
5	ย่านกองเก็บตู้สินค้าหนองสัง	ปราจีนบุรี	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ก่อสร้างในโครงการทางคู่ช่วงคลองสิบเก้า - อรัญประเทศ		
6	ย่านกองเก็บตู้สินค้าคลองลึก	สระแก้ว	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน			
7	ย่านกองเก็บตู้สินค้าชุมแพ	ขอนแก่น	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ก่อสร้างในโครงการทางรถไฟช่วงจัตุรัส - ชัยภูมิ - หนองบัวลำภู		เสนอเพิ่มเติมโดยที่ปรึกษาตามผลการศึกษาความเหมาะสมของโครงการโดย รฟท.
8	ย่านกองเก็บตู้สินค้าชัยภูมิ	ชัยภูมิ	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน			
9	ย่านกองเก็บตู้สินค้าช่องสามหมอ	ชัยภูมิ	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน			

ตารางที่ 8.6-1 สรุปแผนงานการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการขนถ่ายสินค้า (ต่อ)

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	จังหวัด	รูปแบบการดำเนินโครงการ	การดำเนินโครงการ	หน่วยงานเจ้าของโครงการ	หมายเหตุ
10	ย่านกองเก็บตู้สินค้าหนองบัวลำภู	หนองบัวลำภู	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ก่อสร้างในโครงการทางรถไฟช่วงหนองบัวลำภู - เลย	การรถไฟแห่งประเทศไทย	เสนอเพิ่มเติมโดยที่ปรึกษาตามผลการศึกษาความเหมาะสมของโครงการโดย รฟท.
11	ย่านกองเก็บตู้สินค้านาเหล่า	หนองบัวลำภู	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน			
12	ย่านกองเก็บตู้สินค้าเลย	เลย	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน			
13	ย่านกองเก็บตู้สินค้าโนนหนามแท่ง	อำนาจเจริญ	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ก่อสร้างในโครงการทางรถไฟช่วงมุกดาหาร – อำนาจเจริญ -อุบลราชธานี		เสนอเพิ่มเติมโดยที่ปรึกษาตามข้อคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่
14	ย่านกองเก็บตู้สินค้าสกลนคร	สกลนคร	รฟท. จัดหาพื้นที่ เอกชนลงทุนและดำเนินงาน	ก่อสร้างในโครงการเทางรถไฟช่วงอุดรธานี – สกลนคร - นครพนม		เสนอเพิ่มเติมโดยที่ปรึกษาเพื่อรองรับการขนส่งสินค้า
15	ICD วัดงิ้วราย	นครปฐม	รัฐและเอกชนร่วมลงทุน (PPP)	ยังไม่เริ่มดำเนินการ		แผนพัฒนาตามผลจากการศึกษาของ JICA
16	ท่าเรือบก อ.พยุหะคีรี	นครสวรรค์	รัฐและเอกชนร่วมลงทุน (PPP)	กทท. จะดำเนินการศึกษาทบทวนความเหมาะสมของโครงการ รวมทั้งเสนอแนะรูปแบบการลงทุนโครงการที่เหมาะสมโดยจัดอยู่ในแผนงานระยะยาวต่อไป	การท่าเรือแห่งประเทศไทย	แผนแม่บท สนข. (ปรับแผนการดำเนินโครงการ)
17	ท่าเรือบก อ.บ้านโพธิ์	ฉะเชิงเทรา	รัฐและเอกชนร่วมลงทุน (PPP)	ปัจจุบันการดำเนินโครงการประสบปัญหาประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบคัดค้านและยื่นฟ้องต่อศาลปกครอง ทำให้การดำเนินโครงการต้องชะลอและเลื่อนออกไป		

ที่มา : ที่ปรึกษา



รูปที่ 8.6-1 แผนที่แสดงที่ตั้งของจุดบริการขนถ่ายสินค้า ท่าเรือบกและ ICD ตามแผนงานการพัฒนาฯ

8.7 แผนงานโครงการด้านรถจักรและล้อเลื่อน

แผนงานโครงการด้านรถจักรและล้อเลื่อน มีแผนงานโครงการรวมทั้งหมด 30 โครงการ แบ่งเป็น แผนงาน ระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570) จำนวน 22 โครงการ แผนงานระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575) จำนวน 4 โครงการ และแผนงานระยะยาว (พ.ศ .2576-2585) จำนวน 4 โครงการ โดยรายละเอียดแผนงานโครงการสามารถสรุปได้ดังแสดงใน**ตารางที่ 8.7-1**

ตารางที่ 8.7-1 สรุปแผนงานโครงการด้านรถจักรและล้อเลื่อน

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	มูลค่าลงทุน โครงการ ล้านบาท)	หมายเหตุ
แผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570)			
1	โครงการติดตั้งระบบ ATP Wayside จำนวน 48 สถานี	603	เป็นไปตามแผนวิสาหกิจรถไฟ พ.ศ.2566-2570
2	โครงการติดตั้งระบบ ATP onboard รถจักร จำนวน 70 คัน	618	
3	โครงการติดตั้งระบบ ATP onboard รถจักร จำนวน 57 คัน	N/A	
4	โครงการติดตั้งระบบ ATP onboard รถดีเซลราง จำนวน 117 คัน	N/A	
5	โครงการจัดหารถจักรดีเซลไฟฟ้า จำนวน 50 คัน	6,563	
6	โครงการจัดหารถดีเซลราง จำนวน 216 คัน	N/A	
7	โครงการจัดหารถโดยสาร จำนวน 182 คัน	N/A	
8	โครงการจัดหารถสับเปลี่ยน Battery Locomotive จำนวน 15-20 คัน	N/A	
9	โครงการปรับปรุงรถจักร GEA จำนวน 36 คัน	1,692	
10	โครงการปรับปรุงรถจักร HID จำนวน 21 คัน	777	
11	โครงการจัดหารถดีเซลราง (Hybrid DEMU) จำนวน 184 คัน	N/A	
12	โครงการจัดหารถดีเซลราง (Hybrid DEMU) จำนวน 84 คัน	N/A	
13	โครงการจัดหารถดีเซลราง (Hybrid DEMU) จำนวน 104 คัน	N/A	
14	โครงการจัดหารถดีเซลราง (Hybrid DEMU) จำนวน 332 คัน	N/A	
15	โครงการจัดหารถดีเซลราง (Hybrid DEMU) จำนวน 273 คัน	N/A	
16	โครงการจัดหารถดีเซลไฟฟ้า (Hybrid DL) จำนวน 20 คัน	N/A	
17	โครงการจัดหารถดีเซลไฟฟ้า (Hybrid DL) จำนวน 30 คัน	N/A	
18	โครงการจัดหารถ บทต. พร้อมอะไหล่ จำนวน 965 คัน	2,460	
17	โครงการปรับปรุง/ดัดแปลงรถ KIHA จำนวน 17 คัน	N/A	
18	โครงการปรับปรุง/ดัดแปลงรถ HAMANASU (รถโดยสารปรับอากาศ) จำนวน 10 คัน	N/A	
19	โครงการจัดหาหัวรถจักรรถโดยสาร จำนวน 127 คัน	N/A	คาดการณ์โดยที่ปรึกษาเพื่อรองรับการให้บริการสำหรับการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต
20	โครงการจัดหาหัวรถจักรรถสินค้า จำนวน 50 คัน	N/A	
21	โครงการจัดหารถโบกี้โดยสาร จำนวน 1270 คัน	N/A	
22	โครงการจัดหารถโบกี้บรรทุกตู้สินค้า จำนวน 1,500 คัน	N/A	

ตารางที่ 8.7-1 สรุปแผนงานโครงการด้านรถจักรและล้อเลื่อน (ต่อ)

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	มูลค่าลงทุนโครงการ (ล้านบาท)	หมายเหตุ
แผนงานระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575)			
1	โครงการจัดหาหัวรถจักรรถโดยสาร จำนวน 196 คัน	N/A	คาดการณ์โดยที่ปรึกษาเพื่อรองรับการให้บริการสำหรับการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต
2	โครงการจัดหาหัวรถจักรรถสินค้า จำนวน 108 คัน	N/A	
3	โครงการจัดหารถโบกี้โดยสาร จำนวน 1,960 คัน	N/A	
4	โครงการจัดหารถโบกี้บรรทุกตู้สินค้า จำนวน 3,240 คัน	N/A	
แผนงานระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585)			
1	โครงการจัดหาหัวรถจักรรถโดยสาร จำนวน 153 คัน	N/A	คาดการณ์โดยที่ปรึกษาเพื่อรองรับการให้บริการสำหรับการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต
2	โครงการจัดหาหัวรถจักรรถสินค้า จำนวน 69 คัน	N/A	
3	โครงการจัดหารถโบกี้โดยสาร จำนวน 1,530 คัน	N/A	
4	โครงการจัดหารถโบกี้บรรทุกตู้สินค้า จำนวน 2,070 คัน	N/A	

ที่มา : รายงานการศึกษาโครงการจ้างที่ปรึกษาจัดทำแผนวิสาหกิจการรถไฟแห่งประเทศไทย ปีพ.ศ. 2566-2570 (แผนฟื้นฟูการรถไฟแห่งประเทศไทย) การรถไฟแห่งประเทศไทย พ.ศ.2565 และปรับปรุงเพิ่มเติมโดยที่ปรึกษา

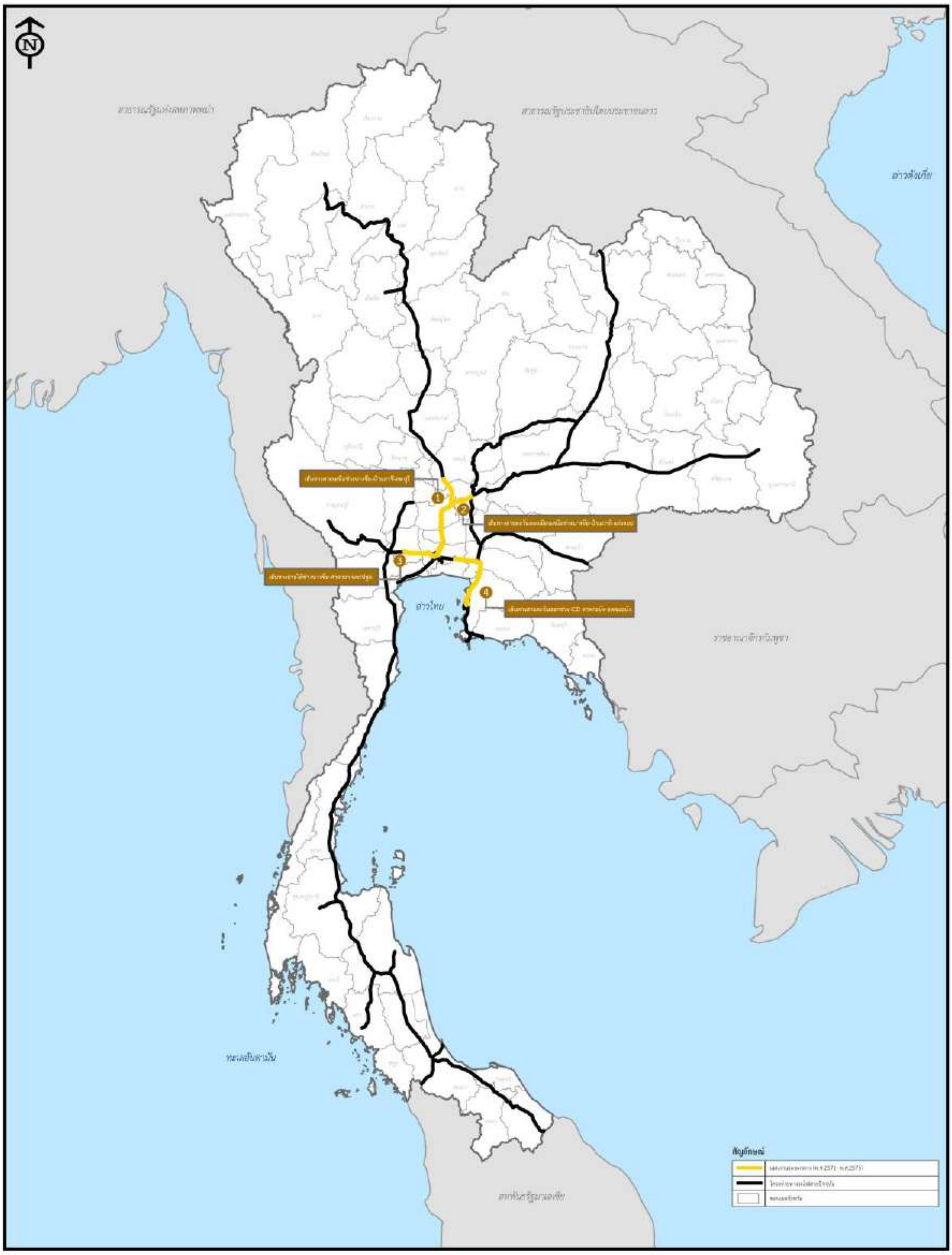
8.8 แผนงานการพัฒนาระบบการเดินรถด้วยระบบไฟฟ้า

แผนงานการพัฒนาระบบการเดินรถด้วยระบบไฟฟ้า มีแผนงานโครงการรวมทั้งหมด 4 โครงการ ซึ่งจัดอยู่ในแผนงานระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575) โดยรายละเอียดแผนงานโครงการสามารถสรุปได้ดังแสดงใน**ตารางที่ 8.8-1** และ**รูปที่ 8.8-1**

ตารางที่ 8.8-1 สรุปแผนงานการพัฒนาระบบการเดินรถด้วยระบบไฟฟ้า

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	มูลค่าลงทุนโครงการ (ล้านบาท)	สถานะโครงการ	หมายเหตุ
แผนงานระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575)				
1	เส้นทางสายเหนือช่วงบางซื่อ – บ้านภาชี – ลพบุรี	N/A	ศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นโดย JICA	แผนงานตามผลการศึกษาของ JICA
2	เส้นทางสายตะวันออกเฉียงเหนือช่วงบางซื่อ – บ้านภาชี – แก่งคอย	N/A	อยู่ในขั้นตอนวางแผน	
3	เส้นทางสายใต้ช่วงบางซื่อ – ศาลายา - นครปฐม	N/A	อยู่ในขั้นตอนวางแผน	
4	เส้นทางสายตะวันออกช่วง ICD ลาดกระบัง - แหลมฉบัง	N/A	อยู่ในขั้นตอนวางแผน	

ที่มา : รายงานการศึกษาโครงการสำรวจรวบรวมข้อมูลการเดินรถไฟด้วยระบบไฟฟ้า Japan International Cooperation Agency : JICA) กุมภาพันธ์ พศ. 2565



รูป 8.8-1 แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการการพัฒนาระบบการเดินรถด้วยระบบไฟฟ้า

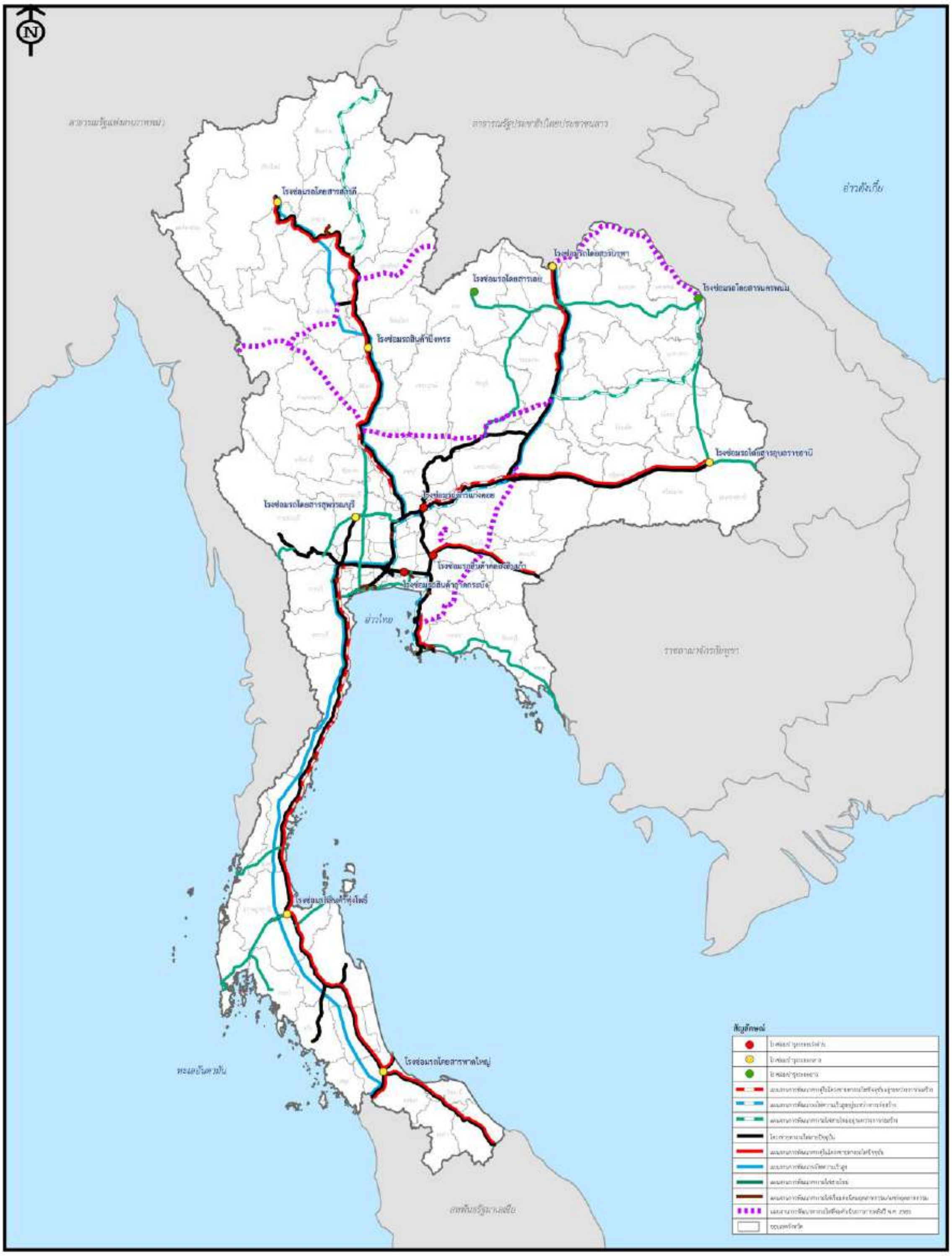
8.9 แผนงานการพัฒนาโรงซ่อมบำรุง

สรุปแผนงานการพัฒนาโรงซ่อมบำรุง จำนวนรวม 13 โครงการ แบ่งเป็นแผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2566-2570) จำนวน 4 โครงการ แผนงานระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575) จำนวน 7 โครงการ และแผนงานระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585) จำนวน 2 โครงการ โดยรายละเอียดแผนงานโครงการสามารถสรุปได้ดังแสดงใน**ตารางที่ 8.9-1 และรูปที่ 8.9-1**

ตารางที่ 8.9-1 สรุปแผนงานการพัฒนาโรงซ่อมบำรุง

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	จังหวัด	มูลค่าลงทุนโครงการ (ล้านบาท)	หมายเหตุ
แผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570)				
1	โรงซ่อมรถจักรแก่งคอย	สระบุรี	1,825.50	แผนพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุงของ รฟท.
2	โรงซ่อมรถจักรศรีราชา	ศรีราชา	359.87	แผนพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุงของ รฟท.
3	โรงซ่อมรถสินค้าลาดกระบัง	กรุงเทพฯ		แผนพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุงของ รฟท.
4	โรงซ่อมรถสินค้าคลองสิบเก้า	ฉะเชิงเทรา	2850.00	แผนพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุงของ รฟท.
แผนงานระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575)				
1	โรงซ่อมรถสินค้าทุ่งโพธิ์	นครศรีธรรมราช	N/A	แผนพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุงของ รฟท.
2	โรงซ่อมรถโดยสารนาทา	หนองคาย	N/A	แผนพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุงของ รฟท.
3	โรงซ่อมรถโดยสารสารภี	เชียงใหม่	N/A	แผนพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุงของ รฟท.
4	โรงซ่อมรถโดยสารหาดใหญ่	สงขลา	N/A	แผนพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุงของ รฟท.
5	โรงซ่อมรถสินค้าบึงพระ	พิษณุโลก	N/A	แผนพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุงของ รฟท.
6	โรงซ่อมรถโดยสารอุบลราชธานี	อุบลราชธานี	N/A	แผนพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุงของ รฟท.
7	โรงซ่อมรถโดยสารสุพรรณบุรี	สุพรรณบุรี	N/A	แผนพัฒนาและปรับปรุงโรงซ่อมบำรุงของ รฟท.
แผนงานระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585)				
1	โรงซ่อมรถโดยสารนครพนม	นครพนม	N/A	เสนอเพิ่มเติมโดยที่ปรึกษาเพื่อรองรับการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต
2	โรงซ่อมรถโดยสารเลย	เลย	N/A	เสนอเพิ่มเติมโดยที่ปรึกษาเพื่อรองรับการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต

ที่มา : ที่ปรึกษา



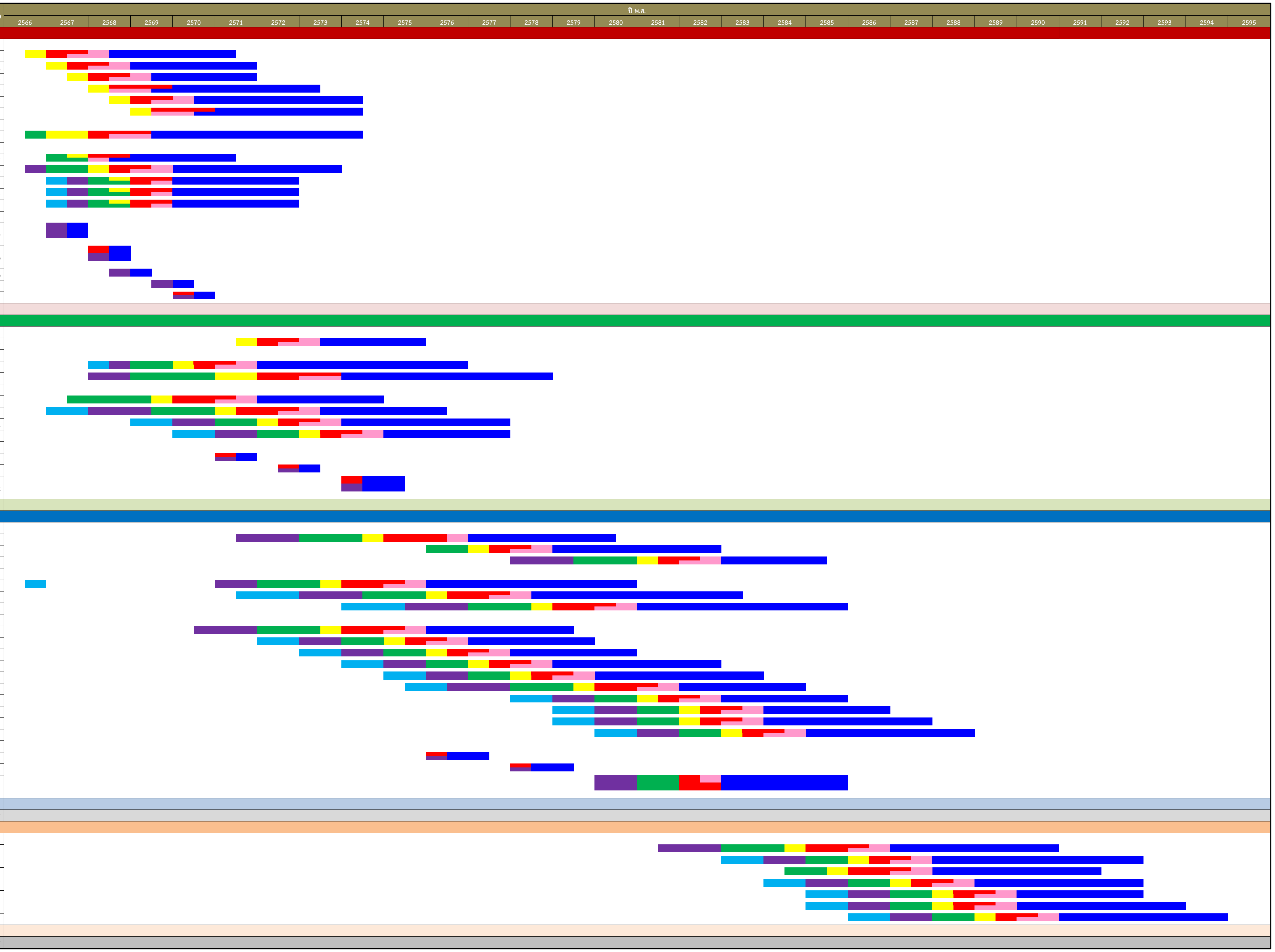
รูปที่ 8.9-1 แผนที่แสดงที่ตั้งของแผนงานการพัฒนาโรงซ่อมบำรุง

8.10 แผนการดำเนินงานและแผนการลงทุน

สำหรับแผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคตซึ่งประกอบด้วย แผนงานการพัฒนาทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน แผนงานการพัฒนารถไฟความเร็วสูง (ขนาดทาง 1.435 เมตร) แผนงานการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่ (ขนาดทาง 1.000 เมตร) และแผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม โดยที่ปรึกษาได้ทำการสรุปรวมแผนงานและแผนการลงทุนโดยแบ่งออกเป็น แผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2566-2570) แผนงานระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575) และแผนงานระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585) ดังรายละเอียดแสดงแสดงใน **ตารางที่ 8.10-1** และ **ตารางที่ 8.10-2** ตามลำดับ ตารางแยกแผนการลงทุนระหว่างรัฐและเอกชนดัง**ตารางที่ 8.10-3** ตารางรายละเอียดการกระจายการลงทุนโครงการรายปีดังตารางที่ **8.10-4** และรูปแผนที่แสดงแนวเส้นทางของแผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคตในภาพรวม ดัง**รูปที่ 8.10-1** ถึง **รูปที่ 8.10-5** ตามลำดับ

ตารางที่ 8.10-1 แผนการดำเนินงานการพัฒนาในโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	ระยะทาง (กม.)	ค่าลงทุน (ล้านบาท)
แผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2566-2570)			
โครงการรถไฟทางคู่ จำนวน 6 โครงการ			
1	ช่วงขอนแก่น-หนองคาย	167	29,748
2	ช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี	168	24,294
3	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์	45	6,662
4	ช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี	308	37,527
5	ช่วงปากน้ำโพ-เด่นชัย	281	62,860
6	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา	321	57,375
โครงการรถไฟความเร็วสูง จำนวน 1 โครงการ			
1	ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย	355	252,348
โครงการรถไฟสายใหม่ จำนวน 5 โครงการ			
1	ช่วงสุราษฎร์ธานี-พังงา-ท่านุ่น (MR9)	158	28,857
2	ช่วงชุมพร-ระนอง (MR8-Landbridge)	91	48,112
3	ช่วงสุพรรณบุรี-นครหลวง-ชุมทางบ้านภาชี (MR10)	68	21,840
4	ช่วงท่านุ่น-ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต (MR9)	18	14,712
5	ช่วงทับปุด-กระบี่	68	17,201
โครงการของแผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม จำนวน 5 โครงการ			
1	เขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุ่มสหวิริยาสตีลอินดัสตรี ระยะที่ 1 : ช่วงสถานีนาผักขวง และ SSI's Distribution Hub กับ SSI's Logistics Terminal.	2.4	399
2	นิคมอุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับสินค้าเกษตรและอาหาร กฟผ. แม่เมาะ ระยะที่ 1 : ช่วงสถานีแม่เมาะ - CY กฟผ.แม่เมาะ	2	80
3	นิคมอุตสาหกรรม WHA ตะวันออก ระยอง	3	690
4	นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี	5	1,071
5	นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ลำพูน	2	1,021
	รวมแผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2566-2570)	2,062.40	604,796
รวมแผนระยะกลาง (พ.ศ.2571-2575)			
โครงการรถไฟทางคู่ จำนวน 1 โครงการ			
7	ช่วงชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด	70	10,472
โครงการรถไฟความเร็วสูง จำนวน 2 โครงการ			
2	ช่วงกรุงเทพฯ-พิษณุโลก	380	276,606
3	ช่วงกรุงเทพฯ-หัวหิน	211	102,090
โครงการรถไฟสายใหม่ จำนวน 4 โครงการ			
6	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ดอนสัก (MR9)	78	19,240
7	ช่วงอุบลราชธานี-ด่านช่องเม็ก (MR5)	87	15,009
8	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ ลาดกระบัง-สมุทรสาคร (MR10)	90	88,734
9	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ฝั่งตะวันตก สมุทรสาคร-ปากท่อ (MR10)	42	48,438
โครงการของแผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม จำนวน 3 โครงการ			
6	นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย สระบุรี	5.1	1,749
7	นิคมอุตสาหกรรมสินสาคร สมุทรสาคร	6	3,791
8	เขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุ่มสหวิริยาสตีลอินดัสตรี ระยะที่ 2 : ช่วงสถานีนาผักขวง – เขตอุตสาหกรรมเหล็กสหวิริยาฯ - ท่าเรือประจวบ	8.5	1,592
	รวมแผนระยะกลาง (พ.ศ.2571-2575)	977.60	567,721
รวมแผนระยะยาว (พ.ศ.2576-2585)			
โครงการรถไฟทางคู่ จำนวน 3 โครงการ			
8	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-สุไหงโกลก	216	
9	ช่วงเด่นชัย-เชียงใหม่	189	
10	ช่วงชุมทางคลองสิบเก้า-อรัญประเทศ	174	
โครงการรถไฟความเร็วสูง จำนวน 3 โครงการ			
4	ช่วงพิษณุโลก-เชียงใหม่	288	
5	ช่วงหัวหิน-สุราษฎร์ธานี	424	
6	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ปาดังเบซาร์	335	
โครงการรถไฟสายใหม่ จำนวน 10 โครงการ			
10	ช่วงมาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด (MR7)	197	
11	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านตะวันตก นครปฐม-สมุทรสาคร (MR10)	35	
12	ช่วงนครสวรรค์-สุพรรณบุรี-นครปฐม (MR1)	183	
13	ช่วงอุดรธานี-หนองบัวลำภู	53	
14	ช่วงจัตุรัส-ชัยภูมิ-หนองบัวลำภู	230	
15	ช่วงกาญจนบุรี-บ้านพุน้ำร้อน (MR6)	36	
16	ช่วงอุดรธานี-สกลนคร-นครพนม	247.3	
17	ช่วงมุกดาหาร-อำนาจเจริญ-อุบลราชธานี	172.65	
18	ช่วงกาญจนบุรี-สุพรรณบุรี	75.7	
19	ช่วงหนองบัวลำภู-เลย	103	
โครงการของแผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม จำนวน 3 โครงการ			
9	นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย สุวรรณภูมิ สมุทรปราการ	11	
10	นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ สงขลา	11.4	
11	นิคมอุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับสินค้าเกษตรและอาหาร กฟผ. แม่เมาะ ระยะที่ 2 : ช่วง CY กฟผ.แม่เมาะ - สถานีงาว	78	
	รวมแผนระยะยาว (พ.ศ.2576-2585)	3,059.05	
	รวมแผนระยะเร่งด่วน-กลาง-ยาว (พ.ศ.2566-2585)	6,099.05	1,172,517
เส้นทางที่มีศักยภาพ			
โครงการรถไฟสายใหม่ จำนวน 7 โครงการ			
1	ช่วงนครสวรรค์-บ้านไผ่ (MR5)	304	
2	ช่วงศรีราชา-ปราจีนบุรี-โนนสูง (MR2)	299	
3	ช่วงแม่สอด-ตาก-กำแพงเพชร-นครสวรรค์ (MR4)	256	
4	ช่วงหนองคาย-บึงกาฬ-นครพนม	316.07	
5	ช่วงปากพลี-เขื่อนขุนด่านปราการชล นครนายก	32	
6	ช่วงศิลาอาสน์-ภูดู่	135	
7	ช่วงตาก-สวรรคโลก	108	
	รวมแผนเส้นทางที่มีศักยภาพ	1,450.07	
	รวมทั้งสิ้น	7,549.12	1,172,517



- ศึกษาความเหมาะสม
- ออกแบบ/จัดทำรายงาน EIA
- พิจารณา EIA
- อนุมัติโครงการ
- จัดกรรมสิทธิ์ที่ดินและชดเชยสิ่งปลูกสร้าง
- ประกวดราคา
- ก่อสร้างและติดตั้งระบบ

ตารางที่ 8.10-2 แผนการลงทุนการพัฒนาในโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต

ลำดับที่	แผนงานโครงการ	ระยะทาง (กม.)	ค่าลงทุน (ล้านบาท)	ปี พ.ศ.														
				2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577	2578	2579	2580
แผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2566-2570)																		
โครงการรถไฟทางคู่ จำนวน 6 โครงการ																		
1	ช่วงขอนแก่น-หนองคาย	167	29,748	-	33.50	3,651.00	14,648.00	7,798.00	3,617.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	ช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี	168	24,294	-	267.00	267.00	5,035.76	13,617.63	5,106.61	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์	45	6,662	-	-	28.50	1,349.50	2,642.00	2,642.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	ช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี	308	37,527	-	-	-	2,439.26	16,511.88	12,759.18	3,377.43	2,439.26	-	-	-	-	-	-	-
5	ช่วงปากน้ำโพ-เด่นชัย	281	62,860	-	-	-	1,238.00	6,658.50	12,903.00	17,736.00	18,904.00	5,420.50	-	-	-	-	-	-
6	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา	321	57,375	-	-	-	-	3,729.38	25,245.00	19,507.50	5,163.75	3,729.38	-	-	-	-	-	-
รวมการลงทุนโครงการรถไฟทางคู่		1,290	218,466	-	300.50	3,946.50	24,710.52	50,957.39	62,273.29	40,620.93	26,507.01	9,149.88	-	-	-	-	-	-
โครงการรถไฟความเร็วสูง จำนวน 1 โครงการ																		
1	ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย	355	252,348	-	-	3,697.99	22,996.79	49,282.73	52,851.66	55,440.48	48,779.14	19,298.80	-	-	-	-	-	-
รวมการลงทุนโครงการรถไฟความเร็วสูง		355	252,348	-	-	3,697.99	22,996.79	49,282.73	52,851.66	55,440.48	48,779.14	19,298.80	-	-	-	-	-	-
โครงการรถไฟสายใหม่ จำนวน 5 โครงการ																		
1	ช่วงสุราษฎร์ธานี-พังงา-ท่านุ่น (MR9)	158	28,857	-	-	6,316.86	8,452.44	8,452.44	5,634.96	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	ช่วงชุมพร-ระนอง (MR8-Landbridge)	91	48,112	-	-	401.61	1,204.82	8,296.88	13,670.80	14,852.50	9,684.94	-	-	-	-	-	-	-
3	ช่วงสุพรรณบุรี-นครหลวง-ชุมทางบ้านภาชี (MR10)	68	21,840	-	85.00	-	8,212.87	4,062.66	5,416.88	4,062.66	-	-	-	-	-	-	-	-
4	ช่วงท่านุ่น-ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต (MR9)	18	14,712	-	25.00	-	1,188.68	4,049.43	5,399.24	4,049.43	-	-	-	-	-	-	-	-
5	ช่วงทับปุด-กระบี่	68	17,201	-	85.00	-	5,200.61	3,574.58	4,766.11	3,574.58	-	-	-	-	-	-	-	-
รวมการลงทุนโครงการรถไฟสายใหม่		403	130,721	-	195.00	6,718.47	24,259.42	28,436.00	34,888.00	26,539.18	9,684.94	-	-	-	-	-	-	-
โครงการของแผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม จำนวน 5 โครงการ																		
1	เขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุ่มสหวิริยาสตีลอินดัสตรี ระยะที่ 1 : ช่วงสถานีนาผักขวง และ SSI's Distribution Hub กับ SSI's Logistics Terminal.	2.4	399	-	398.88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	นิคมอุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับสินค้าเกษตรและอาหาร กฟผ. แม่เมาะ ระยะที่ 1 : ช่วงสถานีแม่เมาะ - CY กฟผ.แม่เมาะ	2	80	-	-	80.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	นิคมอุตสาหกรรม WHA ตะวันออก ระยอง	3	690	-	-	-	690.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี	5	1,071	-	-	-	-	1,071.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ลำพูน	2	1,021	-	-	-	-	1,021.29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวมการลงทุนโครงการของแผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม		14.4	3,261	-	398.88	80.00	690.20	2,092.29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
รวมการลงทุนแผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2566-2570)		2,062	604,796	-	894.38	14,442.96	72,656.93	130,768.40	150,012.95	122,600.58	84,971.08	28,448.68	-	-	-	-	-	-
แผนระยะกลาง (พ.ศ.2571-2575)																		
โครงการรถไฟทางคู่ จำนวน 1 โครงการ																		
7	ช่วงชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด	70	10,472	-	-	-	-	-	-	-	2,094.40	4,188.80	4,188.80	-	-	-	-	-
รวมการลงทุนโครงการรถไฟทางคู่		70	10,472	-	-	-	-	-	-	-	2,094.40	4,188.80	4,188.80	-	-	-	-	-
โครงการรถไฟความเร็วสูง จำนวน 2 โครงการ																		
2	ช่วงกรุงเทพฯ-พิษณุโลก	380	276,606	-	-	380.00	-	1,826.39	1,826.39	30,647.57	39,930.16	43,853.64	63,955.70	94,186.14	-	-	-	-
3	ช่วงกรุงเทพฯ-หัวหิน	211	102,090	-	-	210.00	-	-	-	2,371.02	2,371.02	11,396.94	24,063.10	31,505.75	20,990.82	9,181.36	-	-
รวมการลงทุนโครงการรถไฟความเร็วสูง		591	378,696	-	-	590.00	-	1,826.39	1,826.39	33,018.59	42,301.18	55,250.58	88,018.80	125,691.89	20,990.82	9,181.36	-	-
โครงการรถไฟสายใหม่ จำนวน 4 โครงการ																		
6	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ดอนสัก (MR9)	78	19,240	-	-	-	-	1,367.66	1,367.66	4,951.54	6,602.06	4,951.54	-	-	-	-	-	-
7	ช่วงอุบลราชธานี-ด่านช่องเม็ก (MR5)	87	15,009	-	15.00	63.75	21.25	-	532.10	1,064.20	3,088.22	3,834.18	3,834.18	2,556.12	-	-	-	-
8	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ ลาดกระบัง-สมุทรสาคร (MR10)	90	88,734	-	-	-	20.00	90.00	-	7,800.25	23,400.74	14,355.63	14,355.63	14,355.63	14,355.63	-	-	-
9	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ฝั่งตะวันตก สมุทรสาคร-ปากท่อ (MR10)	42	48,438	-	-	-	-	10.00	40.00	-	5,569.29	16,707.86	7,833.11	10,444.15	7,833.11	-	-	-
รวมการลงทุนโครงการรถไฟสายใหม่		297	171,420	-	15.00	63.75	41.25	1,467.66	1,939.76	13,815.99	38,660.30	39,849.21	26,022.92	27,355.90	22,188.74	-	-	-
โครงการของแผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม จำนวน 3 โครงการ																		
6	นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย สระบุรี	5.1	1,749	-	-	-	-	-	1,748.85	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	นิคมอุตสาหกรรมสินสาคร สมุทรสาคร	6	3,791	-	-	-	-	-	-	2,529.78	1,261.40	-	-	-	-	-	-	-
8	เขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุ่มสหวิริยาสตีลอินดัสตรี ระยะที่ 2 : ช่วงสถานีนาผักขวง – เขตอุตสาหกรรมเหล็กสหวิริยาฯ - ท่าเรือประจวบ	8.5	1,592	-	-	-	-	-	-	-	-	925.69	666.40	-	-	-	-	-
รวมการลงทุนโครงการของแผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม		19.6	7,132	-	-	-	-	-	1,748.85	2,529.78	1,261.40	925.69	666.40	-	-	-	-	-
รวมการลงทุนทุกแผนระยะกลาง (พ.ศ.2571-2575)		978	567,721	-	15.00	653.75	41.25	3,294.05	5,515.00	49,364.36	84,317.28	100,214.28	118,896.92	153,047.79	43,179.56	9,181.36	-	-
รวมทั้งสิ้น (ระยะเร่งด่วน+ระยะกลาง)		3,040	1,172,517	-	909.38	15,096.71	72,698.18	134,062.45	155,527.95	171,964.95	169,288.36	128,662.96	118,896.92	153,047.79	43,179.56	9,181.36	-	-
การลงทุนของรัฐ		2,060	531,079		510.50	10,728.72	49,011.18	80,861.04	99,101.05	80,976.10	76,946.65	53,187.89	30,211.72	27,355.90	22,188.74	-	-	-
การลงทุนเอกชน / หน่วยงานรัฐอื่น ๆ		980	641,437	-	398.88	4,367.99	23,686.99	53,201.41	56,426.90	90,988.85	92,341.72	75,475.07	88,685.20	125,691.89	20,990.82	9,181.36	-	-

ตารางที่ 8.10-3 มูลค่าการลงทุนของการพัฒนาโครงการตามการพัฒนาในโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต

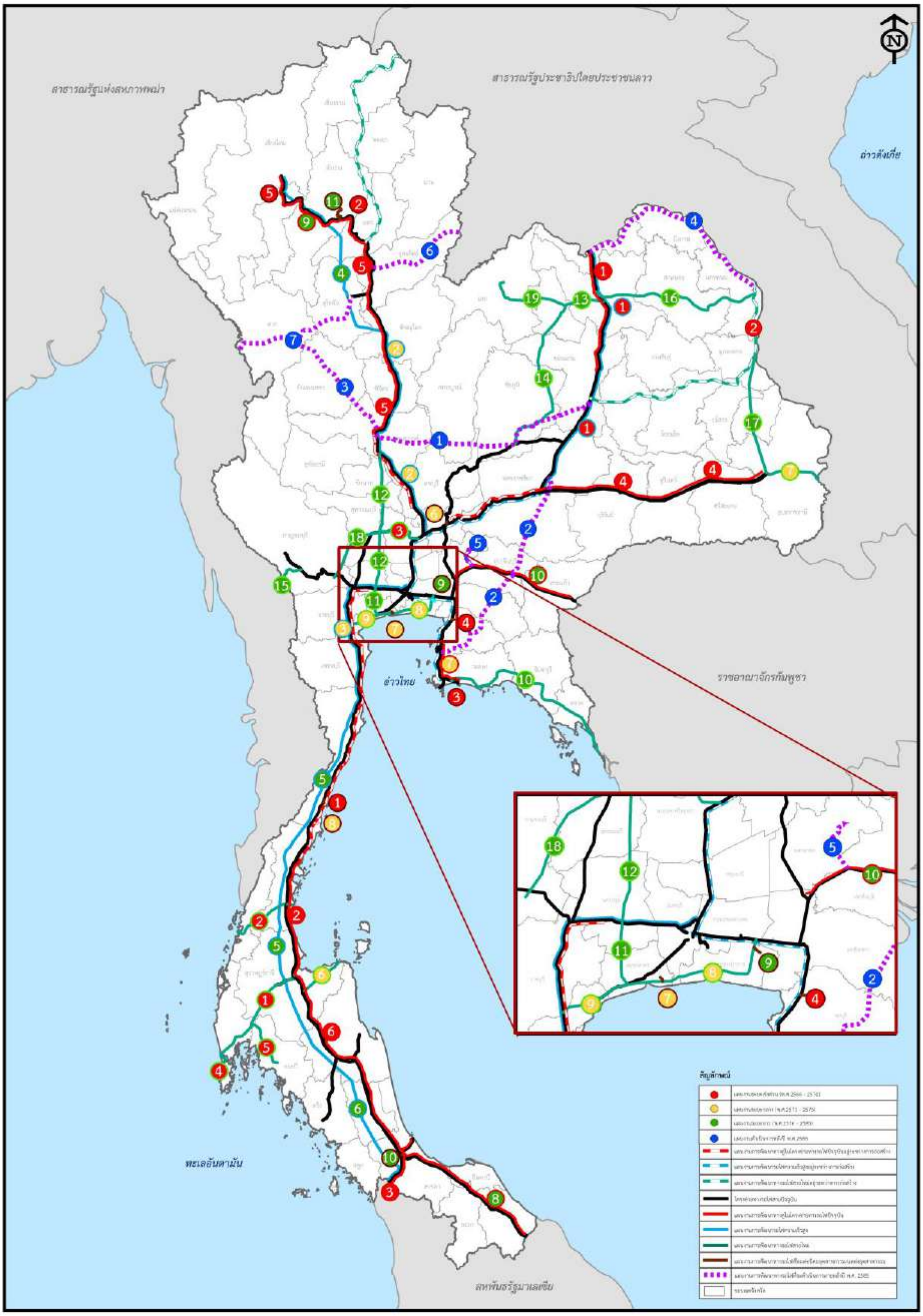
หน่วย : ล้านบาท

	ระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2566-2570)	**ระยะกลาง (พ.ศ.2571-2575)**	**รวมระยะเร่งด่วนและระยะกลาง**
โครงการรถไฟทางคู่	218,466	10,472	228,938
โครงการรถไฟความเร็วสูง	252,348	378,696	631,044
โครงการรถไฟสายใหม่	130,721	171,420	302,141
โครงการของแผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม	3,261	7,132	10,393
รวมทุกแผน	**604,796**	**567,721**	**1,172,517**
รัฐ	349,187	181,892	531,079
เอกชน / หน่วยงานรัฐอื่น ๆ	255,609	385,828	641,437
-โครงการรถไฟความเร็วสูง	252,348	378,696	631,044
-โครงการของแผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม	3,261	7,132	10,393

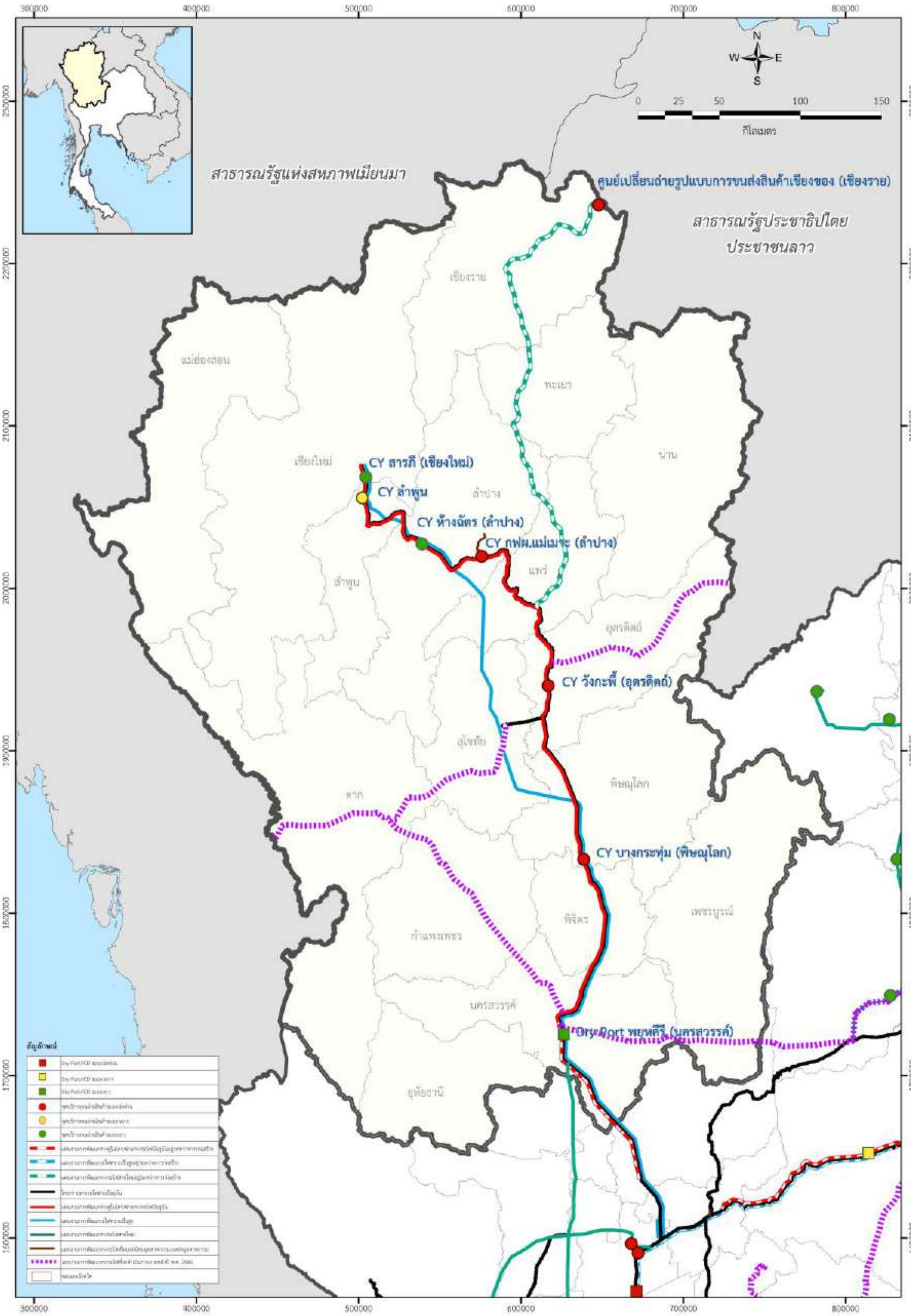
ตารางที่ 8.10-4 รายละเอียดการกระจายการลงทุนโครงการรายปี

หน่วย : ล้านบาท

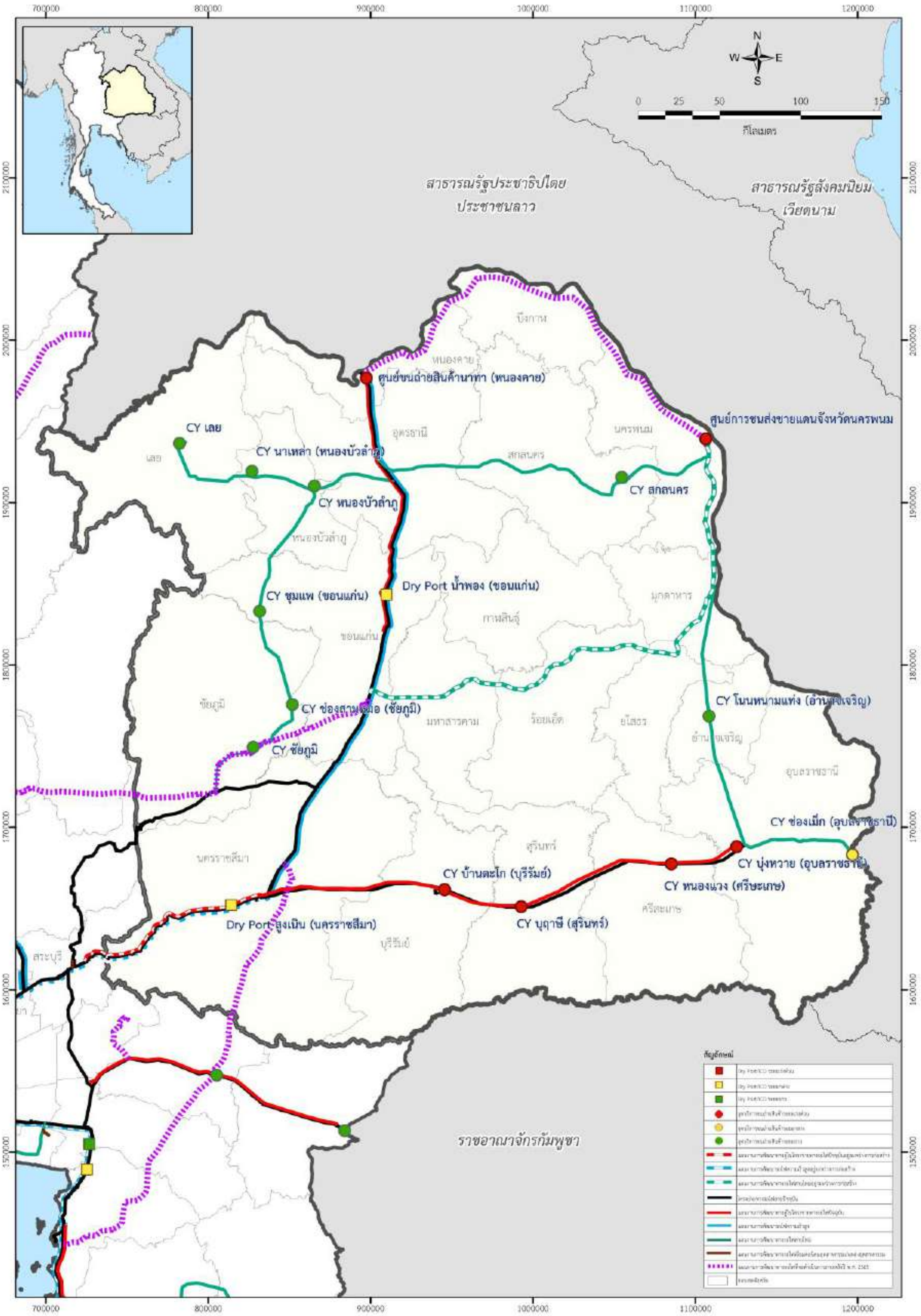
แผนงาน	มูลค่าการลงทุน	ค่าลงทุนโครงการในปี พ.ศ.												
		2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577	2578
แผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2566-2570)														
โครงการรถไฟทางคู่ จำนวน 6 โครงการ	218,466		301	3,947	24,711	50,957	62,273	40,621	26,507	9,150				
โครงการรถไฟความเร็วสูง จำนวน 1 โครงการ	252,348			3,698	22,997	49,283	52,852	55,440	48,779	19,299				
โครงการรถไฟสายใหม่ จำนวน 5 โครงการ	130,721		195	6,718	24,259	28,436	34,888	26,539	9,685					
โครงการของแผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม จำนวน 5 โครงการ	3,261		399	80	690	2,092								
รวมการลงทุนแผนงานระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2566-2570)	**604,796**		894	14,443	72,657	130,768	150,013	122,601	84,971	28,449				
แผนระยะกลาง (พ.ศ.2571-2575)														
โครงการรถไฟทางคู่ จำนวน 1 โครงการ	10,472								2,094	41,89	41,89			
โครงการรถไฟความเร็วสูง จำนวน 2 โครงการ	378,696			590		1,826	1,826	33,019	42,301	55,251	88,019	125,692	20,991	9,181
โครงการรถไฟสายใหม่ จำนวน 4 โครงการ	50,462		15	64	41	1,468	1,940	13,816	38,660	39,849	26,023	27,356	22,189	
โครงการของแผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม จำนวน 3 โครงการ	7,219						1,749	2,530	1,261	926	666			
รวมการลงทุนทุกแผนระยะกลาง (พ.ศ.2571-2575)	**504,137**		**15**	**654**	**41**	**3,294**	**5,515**	**49,364**	**84,317**	**100,214**	**118,897**	**153,048**	**43,180**	**9,181**
รวมการลงทุนแผนงานระยะเร่งด่วนและระยะกลาง	**1,051,558**		**909**	**15,097**	**72,698**	**134,062**	**155,528**	**171,965**	**169,288**	**128,663**	**118,897**	**153,048**	**43,180**	**9,181**
การลงทุนของรัฐ	**410,121**		**511**	**10,729**	**49,011**	**80,861**	**99,101**	**80,976**	**76,947**	**53,188**	**30,212**	**27,356**	**22,189**	
การลงทุนของเอกชน / หน่วยงานรัฐอื่น ๆ	**641,437**		**399**	**4,368**	**23,687**	**53,201**	**56,427**	**90,989**	**92,342**	**75,475**	**88,685**	**125,692**	**20,991**	**9,181**



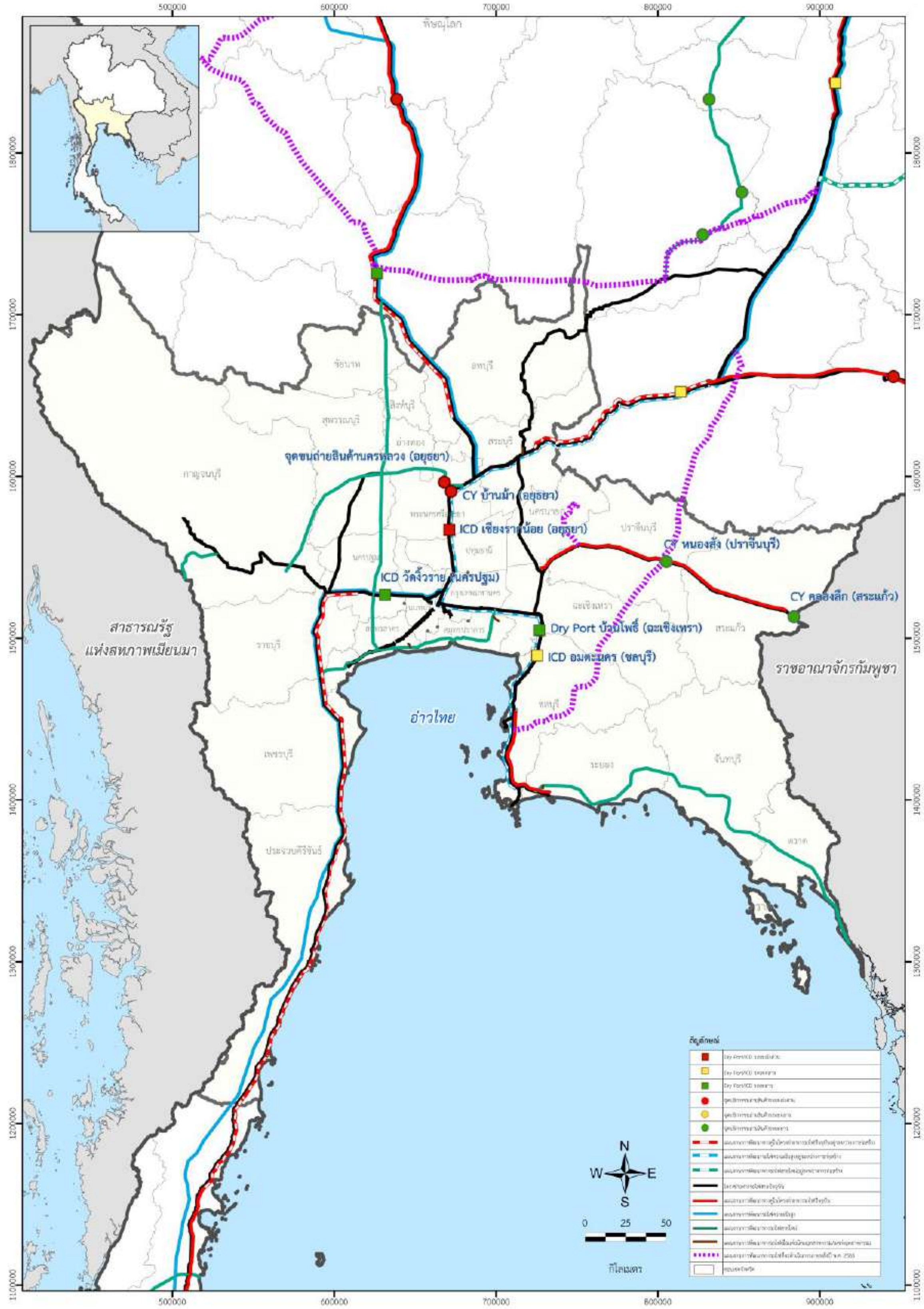
รูปที่ 8.10-1 แนวเส้นทางของแผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต



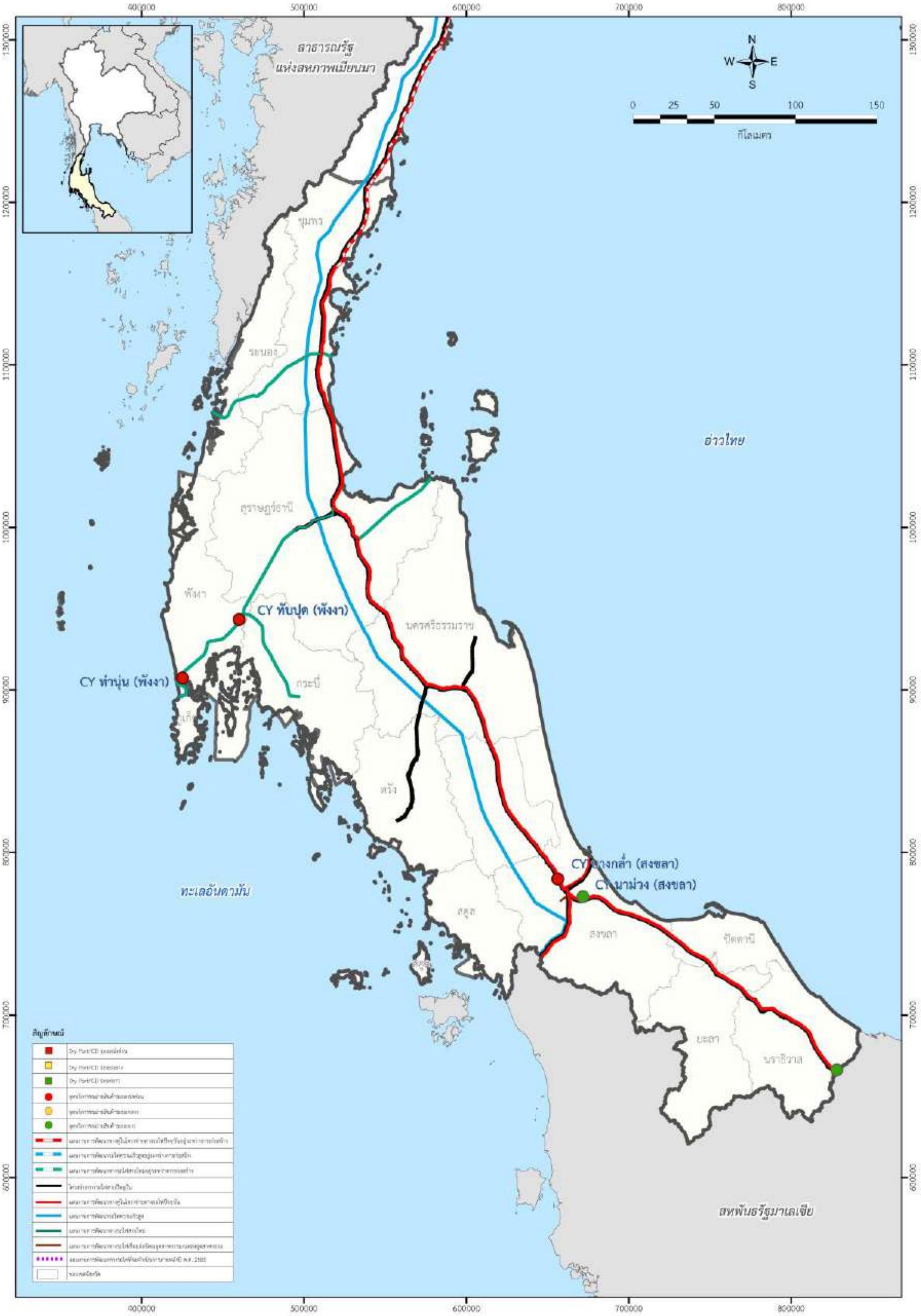
รูปที่ 8.10-2 ภาพรวมการพัฒนาโครงข่ายรถไฟ จุดบริการขนถ่ายสินค้า ท่าเรือบก และ ICD ในภาคเหนือ



รูปที่ 8.10-3 ภาพรวมการพัฒนาโครงข่ายรถไฟ จุดบริการขนถ่ายสินค้า ท่าเรือบก และ ICD ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



รูปที่ 8.10-4 ภาพรวมการพัฒนาโครงข่ายรถไฟ จุดบริการขนถ่ายสินค้า ท่าเรือบก และ ICD ในภาคกลางและภาคตะวันออก



รูปที่ 8.10-5 ภาพรวมการพัฒนาโครงข่ายรถไฟ จุดบริการขนถ่ายสินค้า ท่าเรือบก และ ICD ในภาคใต้

บทที่ 9

ผลการพัฒนาโครงการตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ

บทที่ 9
ผลการพัฒนาโครงการตามแผนแม่บทการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ

9.1 เป้าหมายและตัวชี้วัดในการพัฒนาระบบขนส่งทางราง

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2561-2580) จะเป็นปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญต่อการสร้างความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยมุ่งเน้นพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพของโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งและระบบโลจิสติกส์ของประเทศ เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงกับอนุภูมิภาคและภูมิภาคอย่างเป็นระบบ

ตามแผนย่อยของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเกี่ยวกับการขนส่งทางราง ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาไว้ให้เร่งพัฒนาและปรับปรุงโครงข่ายทางรถไฟขนาด 1 เมตรและรถไฟความเร็วสูง รวมทั้งเพิ่มศักยภาพการขนส่งทางรางด้วยการจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวก รถจักรและล้อเลื่อนที่สอดรับกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีระบบรถไฟในอนาคต เพื่อให้เป็นโครงข่ายการเดินทางหลักและขนส่งหลักของประเทศที่สอดรับกับความต้องการเดินทางและขนส่งสินค้า การพัฒนาเมืองและพื้นที่พิเศษ พื้นที่เกษตรกรรม ท่องเที่ยว และอุตสาหกรรมของประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนเพิ่มบทบาทภาคเอกชนให้เข้ามามีส่วนร่วมในการให้บริการที่หลากหลายมากขึ้น เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของระบบขนส่งทางราง ทั้งนี้ ได้มีการกำหนดเป้าหมายของการพัฒนาระบบขนส่งสินค้าทางรางไว้ดังนี้

- ต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศไทยต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศลดลง
- ประสิทธิภาพด้านโลจิสติกส์ระหว่างประเทศของประเทศไทยดีขึ้น
- การขนส่งสินค้าทางรางเพิ่มขึ้น
- การเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะในเขตเมืองเพิ่มขึ้น
- ผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนลดลง

โดยมีตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบขนส่งสินค้าทางรางดังแสดงใน**ตารางที่ 9.1-1**

ตารางที่ 9.1-1 ตัวชี้วัดของพัฒนาระบบขนส่งสินค้าทางราง

เป้าหมาย	ตัวชี้วัด	ค่าเป้าหมาย			
		ปี 2561-2565	ปี 2566-2570	ปี 2571-2575	ปี 2576-2580
ต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศไทยต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศลดลง	สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (เฉลี่ยร้อยละ)	น้อยกว่า ร้อยละ 12	น้อยกว่า ร้อยละ 11	น้อยกว่า ร้อยละ 10	น้อยกว่า ร้อยละ 9
การขนส่งสินค้าทางรางเพิ่มขึ้น	สัดส่วนปริมาณการขนส่งสินค้าทางรางต่อปริมาณการขนส่งสินค้าทั้งหมด (เฉลี่ยร้อยละ)	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 4	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 7	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 8	ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 10

ที่มา : แผนย่อยของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

จากการรวบรวมและทบทวนข้อมูลที่เกี่ยวข้องในช่วงที่ผ่านมา พบว่า ในปี 2563 สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ปี 2563 เท่ากับร้อยละ 14.1 ขณะที่ปริมาณการขนส่งสินค้าทางราง มีประมาณ 11.01 ล้านตันต่อปี จากปริมาณการขนส่งสินค้ารวมทั้งประเทศ 826.59 ล้านตันต่อปี คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 1.33 โดยที่ตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ได้กำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดในปี พ.ศ. 2580 ไว้ว่า ต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศไทยต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศจะต้องลดลงน้อยกว่าร้อยละ 9 และ สัดส่วนปริมาณการขนส่งสินค้าทางรางต่อปริมาณการขนส่งสินค้าทั้งหมดจะต้องเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 10

9.2 การประเมินผลด้านการจราจรและขนส่งจากการดำเนินการตามแผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต

ภายหลังการดำเนินการตามแผนพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคตซึ่งประกอบด้วย แผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2566-2570) แผนระยะกลาง (พ.ศ.2571-2575) และแผนระยะยาว (พ.ศ.2576-2585) ที่ปรึกษาได้ทำการประเมินผลที่ได้รับทางด้านการจราจรและขนส่งโดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

9.2.1 ด้านประสิทธิภาพโครงข่าย

ปัจจุบันประเทศไทยมีโครงข่ายทางรถไฟ ระยะทางรวมทั้งหมด 4,044 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 47 จังหวัด โดยแบ่งออกเป็นทางเดี่ยว ระยะทาง 3,310 กิโลเมตร ทางคู่ ระยะทาง 627 กิโลเมตร และทางสาม ระยะทาง 107 กิโลเมตร โดยมีโครงการที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างทั้งหมด 8 โครงการ แบ่งออกเป็น โครงการรถไฟทางคู่ 4 โครงการ ระยะทาง 613 กิโลเมตร โครงการทางรถไฟสายใหม่ (ทางคู่) 2 โครงการ ระยะทาง 677 กิโลเมตร และโครงการรถไฟความเร็วสูง (ขนาดทาง 1.435 เมตร) ระยะทาง 473 กิโลเมตร เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ จะมีทางรถไฟ (ขนาดทาง 1.000 เมตร) ระยะทางรวมทั้งหมด 4,721 กิโลเมตร แบ่งออกเป็นทางเดี่ยว 2,697 กิโลเมตร ทางคู่ 1,917 กิโลเมตร ทางสาม 107 กิโลเมตร และมีทางรถไฟความเร็วสูง (ขนาดทาง 1.435 เมตร) 473 กิโลเมตร

เมื่อมีการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟเพิ่มเติมตามแผนการพัฒนาโครงข่ายรถไฟในอนาคต ซึ่งเป็นการปรับปรุงขยายทางรถไฟจากทางเดี่ยวให้เป็นทางคู่ การก่อสร้างทางรถไฟความเร็วสูง การก่อสร้าง

ทางรถไฟสายใหม่เพิ่มเติม และการก่อสร้างทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม จะสามารถเพิ่มศักยภาพการขนส่งโดยรถไฟ ช่วยลดระยะเวลาในการเดินทาง เพิ่มความเชื่อมโยงในการเข้าถึงพื้นที่ และสามารถรองรับปริมาณการขนส่งสินค้าและปริมาณผู้โดยสารที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต โดยการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟตามแผนการพัฒนาทั้ง 3 ระยะ จะทำให้มีโครงข่ายทางรถไฟ (ขนาดทาง 1.000 เมตร) เพิ่มขึ้นเท่ากับ 2,167 กิโลเมตร และทางรถไฟความเร็วสูง (ขนาดทาง 1.435 เมตร) เพิ่มขึ้นเท่ากับ 1,993 กิโลเมตร รวมเป็น 4,160 กิโลเมตร โดยสามารถแบ่งประเภททางรถไฟในแต่ละระยะได้ ดังนี้

- เมื่อการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570) แล้วเสร็จ จะทำให้โครงข่ายทางรถไฟ (ขนาดทาง 1.000 เมตร) มีระยะทางเพิ่มขึ้นเป็น 5,138 กิโลเมตร แบ่งออกเป็นทางเดี่ยว 1,411 กิโลเมตร ทางคู่ 3,620 กิโลเมตร และทางสาม 107 กิโลเมตร และมีทางรถไฟความเร็วสูง (ขนาดทาง 1.435 เมตร) ระยะทาง 828 กิโลเมตร
- เมื่อการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟต่อในระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575) แล้วเสร็จ จะทำให้โครงข่ายทางรถไฟ (ขนาดทาง 1.000 เมตร) มีระยะทางเพิ่มขึ้นเป็น 5,455 กิโลเมตร แบ่งออกเป็นทางเดี่ยว 1,437 กิโลเมตร ทางคู่ 3,911 กิโลเมตร และทางสาม 107 กิโลเมตร และมีทางรถไฟความเร็วสูง (ขนาดทาง 1.435 เมตร) ระยะทาง 1,419 กิโลเมตร
- เมื่อการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟต่อในระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585) แล้วเสร็จ จะทำให้โครงข่ายทางรถไฟ (ขนาดทาง 1.000 เมตร) มีระยะทางเพิ่มขึ้นเป็น 6,888 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่เพิ่มขึ้นจากเดิม 47 จังหวัดเป็น 68 จังหวัด แบ่งออกเป็นทางเดี่ยว 1,356 กิโลเมตร ทางคู่ 5,426 กิโลเมตร และทางสาม 107 กิโลเมตร และมีทางรถไฟความเร็วสูง (ขนาดทาง 1.435 เมตร) ระยะทาง 2,466 กิโลเมตร

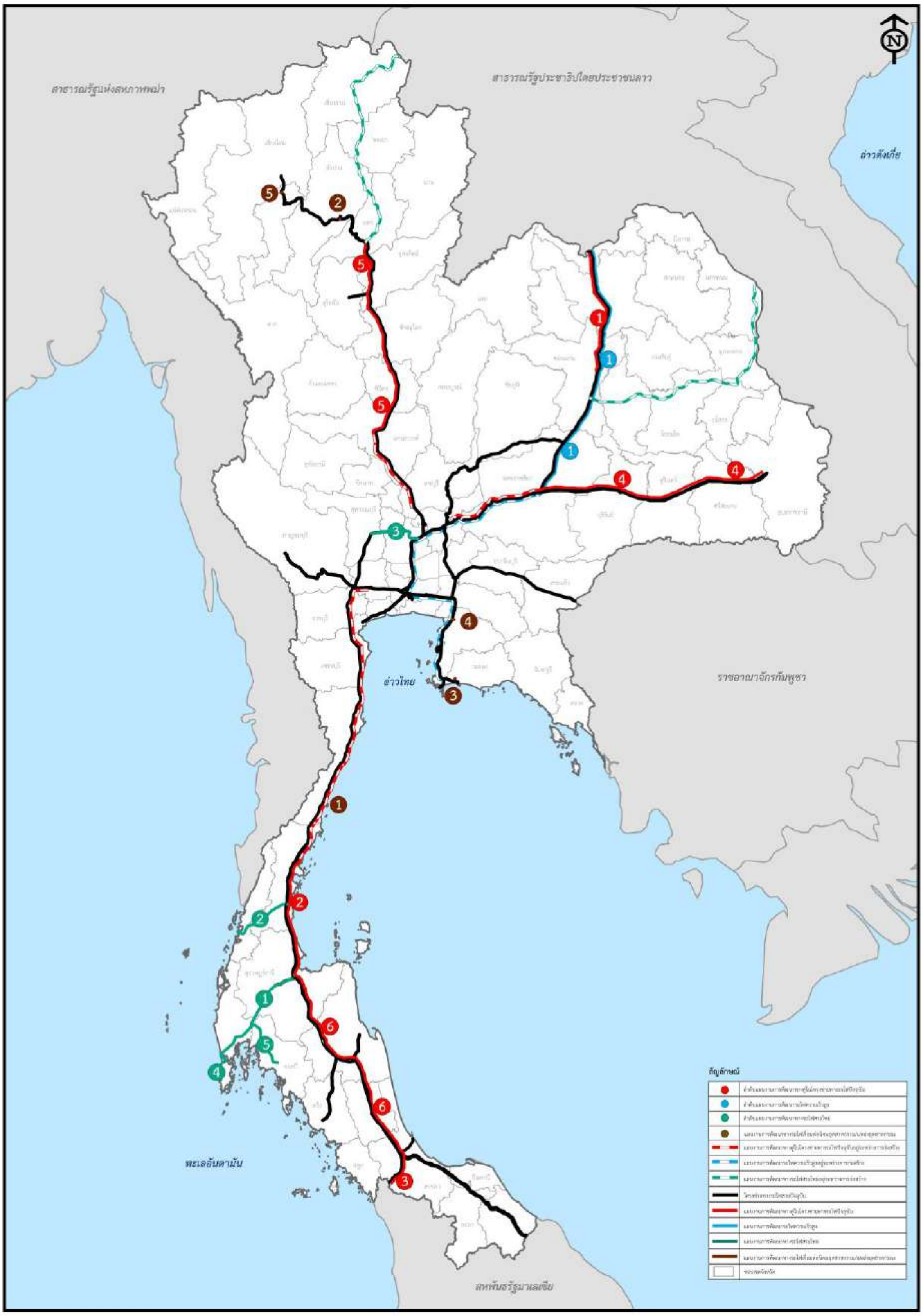
ที่ปรึกษาได้ทำการแบ่งระยะทางของโครงข่ายทางรถไฟตามการพัฒนาในแต่ระยะ ได้ดัง**ตารางที่ 9.2-1** ถึง **ตารางที่ 9.2-2** และ**รูปที่ 9.2-1 ถึง รูปที่ 9.2-3**

ตารางที่ 9.2-1 ระยะทางโครงข่ายทางรถไฟ (ขนาดทาง 1.000 เมตร) ในอนาคต

แผนงานโครงการ		ทางเดี่ยว	ทางคู่	ทางสาม	ระยะทางรวม
โครงข่ายทางรถไฟปัจจุบัน	**ระยะทาง (กม.)**	**3,310**	**627**	**107**	**4,044**
	ร้อยละ	81.85	15.50	2.65	100
โครงข่ายทางรถไฟปัจจุบันรวมโครงการที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง	**ระยะทาง (กม.)**	**2,697**	**1,917**	**107**	**4,721**
	ร้อยละ	57.13	40.61	2.27	100
เมื่อพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟตามแผนระยะเร่งด่วนแล้วเสร็จ	**ระยะทาง (กม.)**	**1,411**	**3,620**	**107**	**5,138**
	ร้อยละ	27.47	70.45	2.08	100
เมื่อพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟตามแผนระยะเร่งด่วนและแผนระยะกลางแล้วเสร็จ	**ระยะทาง (กม.)**	**1,437**	**3,911**	**107**	**5,455**
	ร้อยละ	26.34	71.70	1.96	100
เมื่อพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟตามแผนระยะเร่งด่วน แผนระยะกลาง และแผนระยะยาวแล้วเสร็จ	**ระยะทาง (กม.)**	**1,356**	**5,426**	**107**	**6,888**
	ร้อยละ	19.68	78.76	1.55	100

ตารางที่ 9.2-2 ระยะทางโครงข่ายทางรถไฟความเร็วสูง (ขนาดทาง 1.435 เมตร) ในอนาคต

แผนงานโครงการ	ระยะทาง (กม.)
โครงข่ายทางรถไฟความเร็วสูงที่อยู่ระหว่างการก่อสร้าง	473
เมื่อพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟตามแผนระยะเร่งด่วนแล้วเสร็จ	828
เมื่อพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟตามแผนระยะเร่งด่วน และแผนระยะกลางแล้วเสร็จ	1,419
เมื่อพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟตามแผนระยะเร่งด่วน แผนระยะกลาง และแผนระยะยาวแล้วเสร็จ	2,466

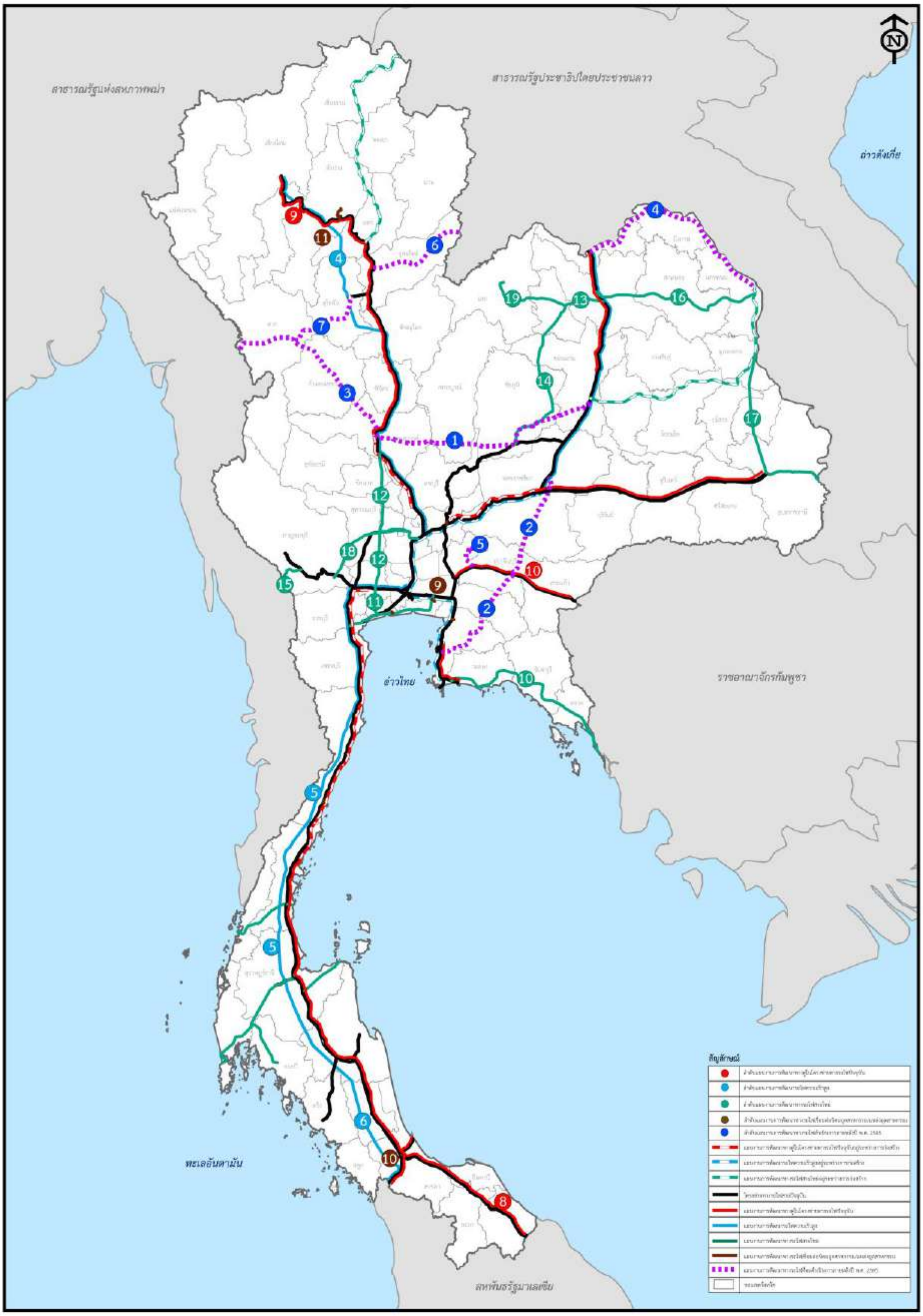


หมายเหตุ : อ้างอิงหมายเลขโครงการจากหัวข้อ 8.10 (แผนการดำเนินงานและแผนการลงทุน)

รูปที่ 9.2-1 โครงข่ายรถไฟในอนาคตระยะเร่งด่วน

หมายเหตุ : อ้างอิงหมายเลขโครงการจากหัวข้อ 8.10 (แผนการดำเนินงานและแผนการลงทุน)

รูปที่ 9.2-2 โครงข่ายรถไฟในอนาคตระยะเร่งด่วนและระยะกลาง



หมายเหตุ: อ้างอิงหมายเลขโครงการจากหัวข้อ 8.10 (แผนการดำเนินงานและแผนการลงทุน)

รูปที่ 9.2-3 โครงข่ายรถไฟในอนาคตทั้งหมด

9.2.2 ด้านสัดส่วนรูปแบบการเดินทางและขนส่ง

ผลการคาดการณ์ปริมาณการเดินทางและขนส่งสินค้าในอนาคตตามแผนพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต แสดงใน**ตารางที่ 9.2-3** ซึ่งประกอบด้วย แผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570) แผนระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575) และแผนระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585) จากผลการคาดการณ์พบว่าสัดส่วนการเดินทางของคนที่ใช้รูปแบบการขนส่งทางรางมีค่าสัดส่วนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จากแผนการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต กล่าวคือในปี พ.ศ. 2570 สัดส่วนการเดินทางของคนทางราง ซึ่งประกอบด้วยผู้โดยสารทางรถไฟและรถไฟความเร็วสูงรวมกันมีค่าร้อยละ 8.50 และเพิ่มขึ้นเป็น 9.48 10.33 และ 10.67 ในปี พ.ศ. 2575 2580 และ 2585 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาถึงสัดส่วนการขนส่งสินค้าทางรางเปรียบเทียบกับการขนส่งสินค้าทุกระบบ ซึ่งเป้าหมายและตัวชี้วัดเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าทางรางตามแผนย่อยของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานได้กำหนดให้สัดส่วนปริมาณการขนส่งสินค้าทางรางต่อปริมาณการขนส่งสินค้าทั้งหมด มีค่าประมาณร้อยละ 10 ในปี พ.ศ. 2580 จากผลการคาดการณ์พบว่าสัดส่วนการขนส่งสินค้าทางรถไฟมีค่าสัดส่วนเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากสมมติฐานการคาดการณ์การขนส่งสินค้าทางรางในอนาคตที่ใช้ในแบบจำลองประกอบด้วย การเพิ่มขึ้นของสินค้าที่มีการขนส่งทางรางอยู่ในปัจจุบัน การเปลี่ยนรูปแบบมาขนส่งทางรางของสินค้าศักยภาพ และสินค้าที่มีความต้องการใหม่เพื่อมาใช้การขนส่งทางรางจากการพัฒนาโครงการในอนาคต กล่าวคือในปี พ.ศ. 2570 สัดส่วนการขนส่งสินค้าทางรางมีค่าร้อยละ 6.45 และเพิ่มขึ้นเป็น 9.25 10.72 และ 11.88 ในปี พ.ศ. 2575 2580 และ 2585 ตามลำดับ

ตารางที่ 9.2-3 ผลคาดการณ์สัดส่วนรูปแบบการเดินทางและขนส่งสินค้า

รูปแบบการเดินทาง	สัดส่วนการเดินทางของคน				
	2565	**2570**	**2575**	**2580**	**2585**
รถยนต์ส่วนบุคคล	56.41%	55.82%	55.26%	54.77%	54.57%
รถโดยสารประจำทาง	35.20%	32.72%	32.33%	32.03%	31.91%
รถไฟ	5.33%	7.64%	7.84%	7.86%	7.91%
รถไฟความเร็วสูง	0.00%	0.86%	1.65%	2.46%	2.76%
อากาศ	3.06%	2.95%	2.91%	2.88%	2.86%
รวม	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
รูปแบบการขนส่ง	**สัดส่วนการขนส่งสินค้า ในหน่วยตัน-กม.**				
	2566	**2570**	**2575**	**2580**	**2585**
ทางถนน	87.26%	83.31%	80.28%	78.85%	77.71%
ทางราง	1.55%	6.45%	9.29%	10.72%	11.88%
ทางน้ำ	11.17%	10.22%	10.40%	10.41%	10.38%
ทางอากาศ	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%	0.02%
รวม	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

หมายเหตุ: คาดการณ์ภายใต้สมมติฐานว่ามีจำนวนหัวรถจักร ตู้โดยสาร ตู้สินค้า และแคร่ ที่เพียงพอต่อความต้องการในการเดินทางและขนส่งสินค้าทางรถไฟ

9.2.3 ด้านปริมาณผู้โดยสาร

ผลการคาดการณ์ปริมาณการเดินทางของคนในอนาคตตามแผนพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต แสดงใน**ตารางที่ 9.2-4** ซึ่งประกอบด้วย แผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570) แผนระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575) และแผนระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585) พบว่าในปี พ.ศ. 2570 มีปริมาณการเดินทางของคนทั้งประเทศ 4,384 พันคน-เที่ยวต่อวัน และเพิ่มขึ้นเป็น 6,595 พันคน-เที่ยวต่อวัน ในปี พ.ศ. 2585 ทั้งนี้การคาดการณ์ปริมาณการเดินทางของคนที่ปรึกษาได้เพิ่มการเดินทางของคนโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อท่องเที่ยว โดยอ้างอิงจากการศึกษาโครงการศึกษาจัดทำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาทางหลวงเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ของกรมทางหลวง ในปี พ.ศ. 2558 ซึ่งได้ทำการพัฒนาแบบจำลองการจราจรและขนส่งในการวางแผนระหว่างเมือง (Transport Strategic Intercity Model: TSIM) และได้มีการวิเคราะห์คาดการณ์ปริมาณการเดินทางของคนโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อท่องเที่ยว โดยพบว่าการเดินทางของผู้โดยสารทางรถไฟมีปริมาณ 335 พันคน-เที่ยวต่อวัน ในปี พ.ศ. 2570 และเพิ่มขึ้นเป็น 397 455 และ 521 พันคน-เที่ยวต่อวัน ในปี พ.ศ. 2575 2580 และ 2585 ตามลำดับ และสำหรับรถไฟความเร็วสูงในแผนการพัฒนายังไม่มีการเปิดให้บริการในปีฐาน ซึ่งเมื่อมีการเปิดให้บริการตามแผนการพัฒนารถไฟความเร็วสูงในอนาคต พบว่ามีปริมาณผู้โดยสารทางรถไฟความเร็วสูง 38 พันคน-เที่ยวต่อวัน ในปี พ.ศ. 2570 และเพิ่มขึ้นเป็น 84 143 และ 182 พันคน-เที่ยวต่อวัน ในปี พ.ศ. 2575 2580 และ 2585 ตามลำดับ ซึ่งในปี พ.ศ. 2585 เป็นปีที่แผนพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคตทั้งหมดก่อสร้างแล้วเสร็จและเปิดให้บริการ

ตารางที่ 9.2-4 ผลคาดการณ์ปริมาณการเดินทางของคนจำแนกตามรูปแบบการขนส่ง

รูปแบบการขนส่ง	ปริมาณการเดินทางของคน (พันคน-เที่ยวต่อวัน)				
	2565	2570	2575	2580	2585
รถยนต์ส่วนบุคคล	1,883	2,447	2,803	3,173	3,599
รถโดยสารประจำทาง	1,175	1,435	1,641	1,855	2,104
รถไฟ	178	335	397	455	521
รถไฟความเร็วสูง	0	38	84	143	182
อากาศ	102	129	148	167	188
รวม	**3,338**	**4,384**	**5,072**	**5,793**	**6,595**

หมายเหตุ: คาดการณ์ภายใต้สมมติฐานว่ามีจำนวนหัวรถจักร ตู้โดยสาร ตู้สินค้า และแคร่ ที่เพียงพอต่อความต้องการในการเดินทางและขนส่งสินค้าทางรถไฟ

9.2.4 ด้านปริมาณการขนส่งสินค้า

ผลการคาดการณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าในอนาคตตามแผนพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต แสดงใน**ตารางที่ 9.2-5** ซึ่งประกอบด้วย แผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570) แผนระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575) และแผนระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585) พบว่าในปี พ.ศ. 2570 มีปริมาณการขนส่งสินค้ารวมในประเทศทั้งหมด 929,257 พันตัน และเพิ่มขึ้นเป็น 1,028,666 พันตัน ในปี พ.ศ. 2585 โดยสมมติฐานการคาดการณ์การขนส่งสินค้าทางรถไฟในอนาคตที่ใช้ในแบบจำลองประกอบด้วย การเพิ่มขึ้นของสินค้าที่มีการขนส่งทางรถไฟอยู่ในปัจจุบัน การเปลี่ยนรูปแบบมาขนส่งทางรถไฟของสินค้าศักยภาพเมื่อมีการปรับปรุงและการสร้างทางสายใหม่ และสินค้าที่มีความ

ต้องการใหม่เพื่อมาใช้การขนส่งทางรถไฟจากการพัฒนาโครงการในอนาคต พบว่าการขนส่งสินค้าทางรถไฟมีปริมาณ 32,235 พันตัน ในปี พ.ศ. 2570 และเพิ่มขึ้นเป็น 56,684 พันตัน ในปี พ.ศ. 2585 ซึ่งเป็นปีที่แผนพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคตทั้งหมดก่อสร้างแล้วเสร็จและเปิดให้บริการ สำหรับปริมาณการขนส่งสินค้าในหน่วย ตัน-กม. พบว่าในปี พ.ศ. 2570 การขนส่งสินค้าทางรถไฟมีปริมาณ 13,304 ล้านตัน-กม. และเพิ่มขึ้นเป็น 27,737 ล้านตัน-กม. ในปี พ.ศ. 2585

ตารางที่ 9.2-5 ผลคาดการณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าจำแนกตามรูปแบบการขนส่ง

รูปแบบการขนส่ง	ปริมาณการขนส่งสินค้า (พันตันต่อปี)				
	2566	2570	2575	2580	2585
ทางถนน	771,155	790,425	810,990	801,636	852,444
ทางราง	11,367	32,235	42,578	49,476	56,684
ทางน้ำ	98,733	106,535	110,725	115,002	119,473
ทางอากาศ	59	62	63	65	66
รวม	881,314	929,257	964,329	966,179	1,028,666
สัดส่วนปริมาณการขนส่งสินค้าทางรางต่อปริมาณการขนส่งสินค้าทั้งหมด (%)	1.29	3.47	4.42	5.12	5.51
รูปแบบการขนส่ง	**ระยะทางรวมของการขนส่งสินค้า (ล้านตัน-กม.ต่อปี)**				
	2566	**2570**	**2575**	**2580**	**2585**
ทางถนน	156,545	171,861	173,024	176,658	181,366
ทางราง	2,783	13,304	20,027	24,027	27,737
ทางน้ำ	20,043	21,088	22,422	23,322	24,235
ทางอากาศ	39	39	40	41	42
รวม	179,410	206,292	215,514	224,048	233,379
สัดส่วนปริมาณการขนส่งสินค้าทางรางต่อปริมาณการขนส่งสินค้าทั้งหมด (%)	1.55	6.45	9.29	10.72	11.88
เป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี	4	7	8	10	-

หมายเหตุ: คาดการณ์ภายใต้สมมติฐานว่ามีจำนวนหัวรถจักร ตู้โดยสาร ตู้สินค้า และแคร่ ที่เพียงพอต่อความต้องการในการเดินทางและขนส่งสินค้าทางรถไฟ

จากการที่การขนส่งสินค้าจะเป็นลักษณะการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transport) โดยจะเป็นขนส่งทางรางร่วมกับการขนส่งทางถนนด้วยรถบรรทุก ในการคำนวณปริมาณการขนส่งสินค้าโดยใช้แบบจำลองด้านการจราจรและขนส่งจะเป็นการกำหนดให้รูปแบบการขนส่งที่มีระยะทางมากกว่าจะเป็นรูปแบบหลักในการขนส่งสินค้านั้นทั้งหมด มีผลให้ผลการวิเคราะห์สัดส่วนปริมาณการขนส่งสินค้าทางรางต่อปริมาณการขนส่งสินค้าทั้งหมดมีค่าค่อนข้างต่ำกว่าสภาพการขนส่งสินค้าในแต่ละรูปแบบการขนส่งที่แท้จริง

ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ ที่ปรึกษาจึงเสนอให้ใช้ตัวเลขระยะทางรวมของการขนส่งสินค้าในหน่วยตัน-กม.ซึ่งจะเป็นผลรวมของค่าที่ได้จากนำตัวเลขปริมาณสินค้าคูณกับระยะทางการขนส่งมาใช้ในการคำนวณสัดส่วนปริมาณการขนส่งสินค้าทางรางต่อปริมาณการขนส่งสินค้าทั้งหมดแทน

จะเห็นได้ว่า สัดส่วนปริมาณการขนส่งสินค้าทางรางต่อปริมาณการขนส่งสินค้าทั้งหมดจะมีค่าเท่ากับร้อยละ 6.45, 9.29, 10.72 และ 11.88 ในปีพ.ศ.2570 2575 2580 และ 2585 ตามลำดับ โดยที่จะสามารถบรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ที่วางไว้ได้ภายในปีพ.ศ. 2575

อย่างไรก็ตาม หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าทางรางควรมีมาตรการในการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการมาใช้บริการขนส่งสินค้าทางรางเพิ่มมากขึ้น ดังนี้

1) ควรผลักดันให้มีการแก้ไขกฎระเบียบเกี่ยวกับการขนส่งทางรางโดยให้เอกชนสามารถที่จะเข้ามาลงทุนหัวรถจักรและรถโบกี้สินค้า รวมทั้งการให้สามารถขนส่งสินค้าของบริษัทอื่นได้เพื่อเป็นการแก้ไขปัญหา/อุปสรรค และข้อจำกัดของการขนส่งสินค้าที่มีอยู่ในปัจจุบัน

2) ควรมีการปรับปรุงอัตราค่าระวางการขนส่งสินค้าและค่าธรรมเนียมน้ำมันสำหรับการให้บริการขนส่งสินค้าทางรางของการรถไฟแห่งประเทศไทยให้เหมาะสมและสามารถแข่งขันกับการขนส่งสินค้าทางถนน

3) ส่งเสริมให้ภาคเอกชนเข้ามาลงทุนและบริหารจัดการย่านกองเก็บตู้สินค้า (Container Yard : CY) โดยเฉพาะการจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการขนถ่ายสินค้าระหว่างรูปแบบการขนส่ง (ทางถนนกับทางราง) ซึ่งจะเป็นการช่วยลดต้นทุนการขนส่งในภาพรวมได้

4) ควรศึกษาพัฒนารูปแบบการเชื่อมต่อระบบรางที่เหมาะสมกับนิคมอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพและมีความต้องการที่จะใช้บริการขนส่งสินค้าทางราง ทั้งในรูปแบบการเชื่อมต่อระบบรางกับนิคมอุตสาหกรรมโดยตรงหรือการพัฒนาย่านกองเก็บตู้สินค้าที่มีทำเลที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีนิคมอุตสาหกรรมตั้งอยู่เป็นจำนวนมากโดยพัฒนาเป็นศูนย์กลาง (Hub) ของการขนส่งสินค้าในรูปแบบของการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transport)

5) การรถไฟแห่งประเทศไทยควรมีแผนดำเนินการด้านการตลาดเชิงรุกโดยการขยายและเจาะตลาดภาคอุตสาหกรรมด้วยวิธีการ Direct Sale เพื่อเพิ่มฐานลูกค้าที่จะมาใช้บริการขนส่งสินค้าทางรางให้มากขึ้น

6) เปิดโอกาสให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาและบริหารจัดการท่าเรือบก (Dry Port) และสถานีบรรจุสินค้ากล่อง (Inland Container Depot : ICD) เพื่ออำนวยความสะดวกในการขนถ่ายสินค้าและการดำเนินการเกี่ยวกับพิธีการด้านศุลกากร

7) ส่งเสริมการขนส่งสินค้าผ่านแดนโดยใช้บริการขนส่งทางรางได้อย่างไร้รอยต่อโดยที่โครงข่ายทางรถไฟมีการเชื่อมต่อกันได้อย่างสมบูรณ์ ทั้งการเชื่อมต่อกันในด้านกายภาพ การบริการ และพิธีการศุลกากร ทั้งนี้ มาตรการที่ควรดำเนินการมีดังนี้

- **การเชื่อมต่อทางกายภาพ** : ควรมีการเชื่อมต่อระบบรางเข้าไปยังศูนย์เปลี่ยนถ่ายการขนส่งที่ด่านชายแดน โดยมีการวางพื้นที่ในส่วนของ Accessibility ที่สามารถเชื่อมโยงทั้งระบบถนนและระบบราง การเตรียมพื้นที่กองเก็บตู้สินค้าและลานสำหรับยกสินค้าตู้ขึ้น-ลงแคร่รถไฟ รวมทั้งการติดตั้งเครนยกสินค้า (Material Handling System) ทั้งนี้

เพื่อเป็นการลดระยะเวลาในการเปลี่ยนถ่ายสินค้า ทั้งนี้ ปัจจุบันหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (การรถไฟแห่งประเทศไทย และกรมการขนส่งทางบก) อยู่ระหว่างการประสานและดำเนินการแก้ไขการเชื่อมต่อโครงข่ายระบบรางกับจุดขนถ่ายสินค้าสำคัญๆ บริเวณชายแดนที่ยังไม่สมบูรณ์เพื่อให้การเชื่อมต่อเป็นไปอย่างไร้รอยต่อ

- **ด้านพิธีการศุลกากร** : การขนส่งสินค้าข้ามแดนบริเวณด่านชายแดนมีรูปแบบการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Transportation) ซึ่งมีส่วนที่เกี่ยวข้องกับศุลกากรโดยตรง เนื่องจากเป็นพิธีการขนส่งข้ามพรมแดนสำหรับคน ยานพาหนะและสินค้า ดังนั้น จึงควรดำเนินการให้เป็นไปด้วยความสะดวก รวดเร็ว มีประสิทธิภาพและเรียบง่าย ดังนี้
  - ควรมีการพัฒนาความร่วมมือสร้างเครือข่ายระหว่างศุลกากรต่อศุลกากร และศุลกากรต่อภาคธุรกิจเพื่ออำนวยความสะดวกทางการค้า และพัฒนาการควบคุมทางศุลกากร
  - ควรประสานความร่วมมือในการบริหารชายแดนร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดูแล ชายแดนทั้งในเรื่องของคน สิ่งของ และยานพาหนะ ที่ผ่านชายแดน เป็นความร่วมมือระหว่างเจ้าหน้าที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยบริเวณชายแดน และกฎระเบียบที่ครอบคลุมถึงผู้โดยสาร สินค้า และพาหนะที่เคลื่อนย้ายระหว่างประเทศ รัฐบาลจำเป็นต้องหาทางปรับปรุงการบริหารจัดการ ชายแดนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

- **ด้านการบริการ** : ต้องให้มีการเคลื่อนย้ายสินค้าอย่างรวดเร็ว จึงมีความจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงกฎระเบียบที่ซับซ้อน ศุลกากรจำเป็นต้องสร้างนวัตกรรมทางศุลกากร วิธีการทำงาน กระบวนการและเทคนิคใหม่ๆ ที่ทันสมัย ต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่ใช้ในการศุลกากร ทั้งในส่วนของการปฏิบัติงาน การบริหารความเสี่ยง และการตรวจสอบในด้านต่าง ๆ รวมทั้งการพัฒนาระเบียบ และกฎหมายให้เอื้อต่อการบังคับใช้อำนาจทางศุลกากรและการแบ่งปันข้อมูลข่าวสารต่างๆ ทางศุลกากรทั้งในระดับประเทศ และระหว่างประเทศ

  นอกจากนี้ ควรมีการดำเนินมาตรการร่วมกันในการควบคุมและตรวจสอบคน สินค้าและยานพาหนะที่ขนส่งผ่านแดนด้วยการจัดตั้ง Single Window Inspection ซึ่งจะก้าวไปสู่ National Single Window ต่อไป รวมทั้ง Single Stop Customs Inspection ซึ่งเฉพาะ Single Stop Customs Inspection นี้ จะเป็นการตรวจสินค้าทางกายภาพร่วมกันเพียงครั้งเดียวเจ้าหน้าที่ประเทศคู่ภาคีที่พรมแดนติดกันโดยจะกระทำในพื้นที่ควบคุมร่วมกัน (Common control Area : CCA) ซึ่งจะจัดตั้งอยู่ในฝั่งประเทศขาเข้า

9.2.5 ด้านต้นทุนการขนส่งสินค้ารวมของประเทศ

จากการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2561-2580) ได้กำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดในการพัฒนาระบบขนส่งทางราง โดยมีเป้าหมายในปี พ.ศ. 2576-2580 ให้สัดส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศไทยต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (เฉลี่ยร้อยละ) ลดลงเหลือน้อยกว่าร้อยละ 9 และสัดส่วนปริมาณการขนส่งสินค้าทางรางต่อปริมาณการขนส่งสินค้าทั้งหมด (เฉลี่ยร้อยละ) ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10

ในการวิเคราะห์อัตราส่วนต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP) โดยหลักการจะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลัง (ประมาณ 3 ปี) เพื่อหาตัวเลขทั้ง 2 ค่าดังกล่าว ขณะที่ต้นทุนโลจิสติกส์ซึ่งจะประกอบด้วยต้นทุนการบริหารจัดการ และต้นทุนการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง และต้นทุนการขนส่งสินค้านั้น การวิเคราะห์ต้นทุน 2 ประเภทแรก จำเป็นที่จะต้องอาศัยข้อมูลจำนวนมากเนื่องจากต้นทุนจะแตกต่างกันไปตามประเภทของสินค้าและการคาดการณ์ต้นทุนในอนาคตจะทำได้ค่อนข้างยากเพราะจะมีปัจจัยหลายอย่างที่มีผลต่อต้นทุน ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ ที่ปรึกษาจึงพิจารณาที่จะทำการประเมินผลที่ได้รับจากการดำเนินการลงทุนตามแผนพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในระยะต่าง ๆ เฉพาะในส่วนของต้นทุนการขนส่งรวมของประเทศเท่านั้น

จากผลการคาดการณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าในอนาคตตามแผนพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต ดัง**ตารางที่ 9.2-6**

ตารางที่ 9.2-6 ผลคาดการณ์ปริมาณการขนส่งสินค้าจำแนกตามรูปแบบการขนส่ง

รูปแบบการขนส่ง	ปริมาณการขนส่งสินค้า (ล้านตัน-กม. ต่อปี)					
	2562	2564	2570	2575	2580	2585
ทางถนน	148,772	136,245	171,861	173,024	176,658	181,366
ทางราง	2,632	2,673	13,304	20,027	24,027	27,737
ทางน้ำ	22,759	21,556	21,088	22,422	23,322	24,235
ทางอากาศ	45	12	39	40	41	42
รวม	**174,208**	**160,486**	**206,292**	**215,514**	**224,048**	**233,379**

ที่ปรึกษาได้นำปริมาณสินค้าแต่ละรูปแบบในปีอนาคตมาวิเคราะห์หาต้นทุนในการขนส่งสินค้าในแต่ละตามแผนพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต โดยใช้ต้นทุนการขนส่งสินค้าแต่ละรูปแบบการขนส่งจาก**ตารางที่ 9.2-7**

ตารางที่ 9.2-7 ต้นทุนการขนส่งสินค้าจำแนกตามรูปแบบการขนส่ง

รูปแบบการขนส่ง	ต้นทุนการขนส่งสินค้า (บาท/ตัน-กม.)						
	2559*	2562	2564	2570	2575	2580	2585
ทางถนน	1.38	1.42	1.44	1.56	1.68	1.81	1.95
ทางราง	0.71	0.73	0.74	0.80	0.87	0.93	1.00
ทางน้ำ	0.52	0.53	0.54	0.58	0.63	0.68	0.73
ทางอากาศ	20.00	20.46	20.77	22.55	24.29	26.17	28.19

ที่มา: *การศึกษาสำรวจความต้องการเดินทาง (Travel Demand Survey) และปรับปรุงฐานข้อมูลการเคลื่อนย้ายสินค้า เพื่อการวางแผนระบบขนส่งของประเทศ, สนข. พ.ศ. 2561 และปรับปรุงเพิ่มเติมโดยที่ปรึกษาในปีอื่น ๆ

เนื่องจากวิธีการคำนวณต้นทุนการขนส่งสินค้าของที่ปรึกษาจะแตกต่างจากการคำนวณต้นทุนการขนส่งสินค้าของ สศช. ซึ่งจะมีผลทำให้ตัวเลขมีค่าแตกต่างกัน ดังนั้นที่ปรึกษาจึงจะใช้การเทียบเคียงตัวเลขต้นทุนการขนส่งสินค้าทั้ง 2 วิธีดังกล่าว โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 ถึง พ.ศ. 2562 เพื่อใช้ในการเทียบเคียงต้นทุนการขนส่งสินค้าในปีอนาคต รายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 9.2-8**

ตารางที่ 9.2.8 การเทียบเคียงต้นทุนการขนส่งสินค้ารวมตามวิธีการของที่ปรึกษาและ สศช.

รูปแบบการขนส่ง	ต้นทุนการขนส่งสินค้า (ล้านบาท ต่อปี) ใน ปี พ.ศ.		
	2560	2561	2562
ต้นทุนการขนส่งสินค้ารวมตามวิธีการของที่ปรึกษา	203,065	218,023	225,526
ต้นทุนการขนส่งสินค้าตามวิธีการของ สศช.	1,049,500	1,104,600	1,094,200

จากการคำนวณต้นทุนการขนส่งสินค้าในปี พ.ศ. 2562 พบว่า ต้นทุนการขนส่งสินค้าตามวิธีการของที่ปรึกษา 225,526 ล้านบาท จะเทียบเท่ากับต้นทุนการขนส่งสินค้าตามวิธีการของ สศช. 1,094,200 ล้านบาท ทั้งนี้อัตราส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้าต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศของ สศช. ในปีพ.ศ. 2562 เท่ากับ 6.5

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งสินค้าแต่ละรูปแบบ และต้นทุนการขนส่งสินค้ารวมที่ลดลงจากการดำเนินงานโครงการ แสดงดัง**ตารางที่ 9.2-9**

ตารางที่ 9.2-9 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการขนส่งสินค้าจำแนกตามรูปแบบการขนส่ง

รูปแบบการขนส่ง	ต้นทุนการขนส่งสินค้า (ล้านบาท ต่อปี)					
	2562	2564	2570	2575	2580	2585
ทางถนน	210,630.84	195,838.02	268,146.78	290,825.05	319,881.40	353,786.91
ทางรถไฟ	1,919.65	1,979.36	10,693.77	17,341.83	22,413.45	27,873.97
ทางน้ำ	12,059.94	11,596.97	12,314.71	14,105.66	15,805.75	17,693.86
ทางอากาศ	915.75	255.31	879.33	971.58	1,072.84	1,183.94
ต้นทุนการขนส่งสินค้ารวม	225,526.17	209,669.66	292,034.60	323,244.12	359,173.43	400,538.68
ต้นทุนการขนส่งสินค้ารวม เทียบเคียง สศช.	1,094,200.00	1,044,200.00	1,247,366.39	1,303,387.75	1,360,585.29	1,418,419.01
มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ณ ราคาประจำปี (ล้านบาท)	16,373.30	16,892.40	20,848.15*	23,734.16*	26,761.25*	29,720.94*
สัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้ารวมต่อ GDP (ร้อยละต่อ GDP)	**6.5**	**6.4**	**6.0**	**5.5**	**5.1**	**4.8**

ที่มา: *วิเคราะห์โดยที่ปรึกษาโดยใช้แนวโน้มอัตราการเติบโตของมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมย้อนหลังปี พ.ศ. 2555-2564 จากข้อมูลรายงานโลจิสติกส์ของประเทศไทย ประจำปี พ.ศ. 2564

จะเห็นได้ว่าการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟตามแผนงานระยะต่าง ๆ พบว่าต้นทุนการขนส่งสินค้ารวมของประเทศได้เท่ากับ 292,034.60 323,244.12 359,173.43 และ 400,538.68 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2570 2575 2580 และ 2585 ตามลำดับ

ขณะที่เมื่อพิจารณาสัดส่วนต้นทุนการขนส่งสินค้ารวมเทียบเคียง สศช. ต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ จะมีค่าเท่ากับร้อยละ 6.0 5.5 5.1 และ 4.8 ในปี พ.ศ. 2570 2575 2580 และ 2585 ตามลำดับ โดยตัวเลขสัดส่วนดังกล่าวตามแผนปฏิบัติการด้านการพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย พ.ศ. 2566-2570 จะเท่ากับร้อยละ 5

9.2.6 การวิเคราะห์ผลกระทบของการพัฒนาระบบรางต่อระบบการขนส่งอื่น ๆ และแนวทางการบูรณาการร่วมกัน

ในการพัฒนาระบบขนส่งทางราง ควรมีการวางแผนให้เกิดการพัฒนาแบบบูรณาการกับระบบขนส่งต่างๆ เพื่อให้เกิดการพัฒนาให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ไม่ขัดแย้งหรือแข่งขันกัน อันจะเป็นการใช้งบประมาณที่มีจำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจได้สูงสุด จากการวิเคราะห์คาดการณ์ทั้งปริมาณผู้โดยสาร และสินค้าที่ใช้รูปแบบการเดินทางและการขนส่งต่างๆ ดังแสดงใน**ตารางที่ 9.2-3** ถึง **9.2-6** พบว่า การเดินทางของคนยังนิยมที่จะเดินทางทางถนนด้วยรถยนต์ส่วนบุคคลและรถโดยสารสาธารณะ ถึง ร้อยละ 54 และ 32 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาระบบรางจะสามารถแชร์ผู้โดยสารมาได้เล็กน้อย ประมาณร้อยละ 8 ซึ่งถือว่าไม่มากมายนัก แต่ความสำคัญจะอยู่ที่จะทำอย่างไรให้เกิดการเหนี่ยวนำให้เกิดการเดินทางที่มากขึ้น โดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคลน้อยลง และเปลี่ยนมาใช้ระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทางมากขึ้น โดยเลือกการเดินทางด้วยระบบรางที่มีความจุสูงและต้นทุนต่ำมากขึ้น

ในส่วนของการคมนาคมขนส่งด้วยระบบขนส่งสาธารณะขั้นพื้นฐาน รถประจำทางและรถไฟถือเป็นการให้บริการขนส่งสาธารณะขั้นพื้นฐาน เป็นทางเลือกให้กับประชาชนผู้มีรายได้ปานกลางและรายได้น้อย จึงถือเป็นรูปแบบการเดินทางและการขนส่งที่มีความสำคัญต่อการลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม ปัจจุบันมีสถานีขนส่งมีสถานีขนส่งผู้โดยสารกระจายอยู่ทั่วประเทศ ซึ่งเมื่อทำการประเมินระยะการบริการในรัศมี 20 กิโลเมตรจากสถานี พบว่าจะครอบคลุมประชากรประมาณ 29.4 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 44.7 ของประชากรทั้งประเทศ แต่หากพิจารณาระยะการให้บริการในรัศมี 40 กิโลเมตรพบว่าจะครอบคลุมประชากรประมาณ 42.5 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 79.9 ของประชากรทั้งประเทศ ขณะที่พื้นที่ส่วนใหญ่ที่การให้บริการสถานีขนส่งผู้โดยสารยังเข้าไม่ถึง คือ พื้นที่ป่าและอุทยานแห่งชาติขนาดใหญ่ ประเด็นดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาการเข้าถึงสถานีขนส่งผู้โดยสาร (Accessibility) โดยเฉพาะในรัศมี 40 กิโลเมตรจากสถานี ซึ่งจะต้องพิจารณาทั้งในเรื่องของการพัฒนาถนนและการให้บริการระบบขนส่งสาธารณะในระดับพื้นที่

ในส่วนของสถานีรถไฟซึ่งอยู่ตามแนวรถไฟทุกเส้นทางมีระยะห่างของสถานีไม่มากนักเมื่อเทียบกับสถานีขนส่งผู้โดยสาร ซึ่งเป็นจุดได้เปรียบที่สำคัญในการให้บริการประชาชนตามแนวเส้นทางรถไฟ อย่างไรก็ตามด้วยเส้นทางการให้บริการซึ่งเป็นข้อจำกัดที่สำคัญ จึงเห็นได้ว่าเมื่อพิจารณาระยะการเข้าถึงสถานีในรัศมีที่ 20 กิโลเมตร จะครอบคลุมประชากรประมาณ 27.5 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 41.8 ของประชากรทั้งประเทศ ขณะที่ระยะการเข้าถึงสถานีในรัศมี 40 กิโลเมตร จะครอบคลุมประชากรกว่า 37.5 ล้านคนหรือคิดเป็นร้อยละ 57.4 และระยะการเข้าถึงสถานีในรัศมี 60 กิโลเมตร จะครอบคลุมประชากรถึง 43.9 ล้านคน หรือ คิดเป็นร้อยละ 66.8 ของประชากรทั้งประเทศ โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคใต้ เมื่อพิจารณาระยะการเข้าถึงสถานีในรัศมี 40 กิโลเมตร จะครอบคลุมประชากรถึงกว่าร้อยละ 80 ของภูมิภาค ด้วยเหตุนี้ จึงเห็นได้ว่าภาคใต้ มีประชาชนใช้บริการรถไฟเพื่อการเดินทางระหว่างชุมชนหรือระหว่างจังหวัดมากกว่าภูมิภาคอื่น ๆ ในประเทศไทย

เมื่อพิจารณาถึงในส่วนของสถานีรถโดยสารประจำทางและสถานีรถไฟ จะเห็นได้ว่าหากพิจารณาระยะการเข้าถึงสถานีในรัศมี 20 กิโลเมตร จะครอบคลุมประชากรไม่ถึงร้อยละ 50 ของประชากรทั้งประเทศ ขณะที่ประชากรที่ไม่ได้อยู่ในพื้นที่บริการในรัศมี 20 กิโลเมตร ส่วนใหญ่เป็นผู้มีรายได้น้อยและอยู่ห่างไกลจากความเจริญ ซึ่งแม้ประชาชนกลุ่มดังกล่าวอาจมีความต้องการใช้ระบบขนส่งสาธารณะน้อยกว่า ประชาชนกลุ่มอื่น ๆ แต่หากพิจารณาเรื่องความเท่าเทียม (Equity) และโอกาสทางสังคม การให้บริการขนส่งสาธารณะขั้นพื้นฐานก็ควรเข้าถึงประชากรทุกกลุ่มอย่างเท่าเทียม ขณะที่หากขยายพื้นที่การเข้าถึงสถานีเป็นภายในรัศมี 40 กิโลเมตร พบว่าจะครอบคลุมประชากรโดยส่วนใหญ่ของประเทศ ดังนั้นการพัฒนาระดับการเข้าถึงสถานีในช่วงรัศมี 40 กิโลเมตร โดยรอบสถานีขนส่งผู้โดยสารและสถานีรถไฟจึงเป็นสิ่งจำเป็นเมื่อพิจารณาประเด็นการให้บริการขั้นพื้นฐานและการลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม

ดังนั้นควรมีการเร่งพัฒนาโครงข่ายระบบขนส่งสาธารณะในเขตเมืองและระหว่างเมืองให้ครอบคลุมและเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบไม่ว่าจะเป็นการเชื่อมโยงทางกายภาพ (Physical Connectivity) การเชื่อมโยงตารางเวลาเดินทาง (Schedule Connectivity) และการเชื่อมโยงค่าโดยสาร (Fare Connectivity) เพื่อเพิ่มสัดส่วนการ ใช้ระบบขนส่งสาธารณะของประชาชนให้สูงขึ้น

สำหรับการขนส่งสินค้า พบว่าการพัฒนาระบบรางจะสามารถดึงดูดให้ผู้ประกอบการหันใช้ระบบรางในการขนส่งสินค้าได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ซึ่งแชร์ส่วนแบ่งมาจากการขนส่งสินค้าทางถนนโดยรถบรรทุก ได้ถึงร้อยละ 8 อย่างไรก็ตาม การขนส่งสินค้าทางถนนโดยรถบรรทุกก็ยังมีปริมาณและความต้องการที่สูงอยู่ถึงร้อยละ 77 ของปริมาณการขนส่งทั้งหมด ทั้ง ๆ ที่เป็นระบบขนส่งที่มีต้นทุนการขนส่งที่สูง แต่ด้วยจุดเด่นของการสะดวกและการเข้าถึงพื้นที่ได้ดีจึงทำให้เป็นที่นิยมของผู้ประกอบการ ดังนั้นในการพัฒนาจำเป็นต้องมีการบูรณาการเพื่อให้เกิดการขนส่งสินค้าต่อเนื่องหลายรูปแบบ โดยเฉพาะการเชื่อมต่อระหว่างโครงข่ายถนนและโครงข่ายราง

แนวคิดและเป้าหมายในการใช้การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบจะมุ่งเน้นไปที่การทดแทนการขนส่งทางถนน โดยใช้การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบที่เกิดประสิทธิภาพด้านต้นทุนและระยะเวลาในการขนส่งที่รวดเร็ว จะต้องดำเนินการในลักษณะที่ใช้เวลาในการถ่ายเปลี่ยนสินค้าหรือตู้คอนเทนเนอร์ต่ำสุด และช่องทางในการขนส่งสินค้าจะมุ่งเน้นไปที่การขนส่งสินค้าทางรางเป็นหลัก ถ้าจำเป็นและต้องมีการใช้การขนส่งทางถนน ก็ควรจะจำกัดระยะทางที่ใช้ให้น้อยที่สุด โดยอาจจะใช้การขนส่งทางถนนเพียงระยะสั้นๆ ที่ต้นทางหรือปลายทางในการขนส่งสินค้าเท่านั้น และต้องมีการเร่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสนับสนุนการคมนาคมขนส่งทางถนน อาทิ สถานีขนส่งสินค้า ศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้า ศูนย์เปลี่ยนถ่ายการขนส่ง จุดพักรถบรรทุก บนโครงข่ายทางหลวงสายหลัก ซึ่งสิ่งเหล่านี้ก็ได้มีการวางแผนพัฒนาไว้แล้วในการศึกษานี้

นอกจากนี้ ที่ปรึกษาได้ทำการวิเคราะห์ถึงผลกระทบของการพัฒนาระบบรางต่อระบบการขนส่งทางอากาศ ซึ่งเป็นระบบที่ดูแลและให้บริการโดยภาครัฐ รวมทั้งภาคเอกชนที่ประกอบการให้บริการเดินอากาศทั้งการขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร เพื่อเป็นแนวทางในการลดผลกระทบ และส่งเสริมให้ใช้ระบบขนส่งทางรางมากขึ้น เนื่องจากเป็นระบบที่ต้นทุนการเดินทางและการขนส่งที่ต่ำและปลอดภัยกว่า

จากการวิเคราะห์คาดการณ์ปริมาณการเดินทางและการขนส่งสินค้าในรูปแบบต่างๆ เมื่อมีการพัฒนาระบบรางตามแผนงานที่กำหนด ดังแสดงใน**ตารางที่ 9.2-3** ถึง **9.2-6** พบว่า การขนส่งสินค้าทางรางไม่ได้กระทบกับการขนส่งสินค้าทางอากาศ กล่าวคือ การมีโครงการพัฒนาระบบรางตามแผนจะทำให้สัดส่วนการขนส่งสินค้าทางรางเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 10 (จากร้อยละ 1.33 เป็น ร้อยละ 11.47 ในอนาคต 20 ปี) แต่สัดส่วนการขนส่งสินค้าทางอากาศยังคงเท่าเดิมที่ร้อยละ 0.01 ทั้งนี้เนื่องจากประเภทสินค้าที่ใช้บริการต่างกัน ไม่มีการแข่งขันซึ่งกันและกัน อีกทั้งปริมาณการขนส่งสินค้าทางอากาศจะมีจำนวนที่น้อยมากเมื่อเทียบกับการขนส่งสินค้าด้วยระบบขนส่งอื่นๆ

อย่างไรก็ตาม การพัฒนาระบบรางตามแผนงานที่กำหนดจะกระทบกับจำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการโดยเฉพาะการพัฒนาโครงการรถไฟความเร็วสูง (High Speed Rail) จะกระทบกับจำนวนผู้โดยสารทางอากาศในแนวเส้นทางที่คาบเกี่ยวกัน นั่นหมายความว่าจะมีการแข่งขันและแย่งผู้โดยสารกันเนื่องจากเป็นผู้โดยสารในกลุ่มเดียวกัน ระบบรถไฟความเร็วสูง (High Speed Rail) มีข้อได้เปรียบด้านความเร็วและช่วยลดนำเข้าพลังงานเชื้อเพลิงของประเทศลงได้ ซึ่งน่าจะเป็นทางเลือกที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการตอบโจทย์ความต้องการในด้านค่าใช้จ่ายและระยะเวลาในการเดินทางของผู้โดยสารได้มากที่สุดทางเลือกหนึ่ง ประเด็นคุณลักษณะการเดินทางของรูปแบบรถไฟความเร็วสูงที่เหมาะสม เทียบได้กับรูปแบบการเดินทางด้วยสายการบินต้นทุนต่ำ เนื่องด้วยมีคุณลักษณะ การรับรู้ พฤติกรรมผู้บริโภคและกลุ่มลูกค้าเป้าหมายที่ใกล้เคียงกัน ทั้งด้านความเร็วที่ใช้ในการเดินทาง ค่าใช้จ่ายที่ประหยัดกว่าและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม รวมถึงรถไฟความเร็วสูงมีศักยภาพที่จะแข่งขันได้กับสายการบิน โดยเฉพาะการเดินทางระหว่างกรุงเทพฯ ไปยังเชียงใหม่ ซึ่งเป็นเส้นทางที่สายการบินต้นทุนต่ำทุกรายของไทยเปิดให้บริการอยู่ และอาจได้รับผลกระทบหากรถไฟความเร็วสูงเปิดให้บริการ

จากวิเคราะห์เปรียบเทียบงานวิจัยในต่างประเทศจำนวนหนึ่ง ที่ศึกษาถึงการแข่งขันระหว่างสายการบินต้นทุนต่ำและรถไฟความเร็วสูง ซึ่งส่วนใหญ่ศึกษาถึงความเปลี่ยนแปลงหลังการเปิดให้บริการรถไฟความเร็วสูง โดยพบว่าสายการบินได้เปรียบกว่าในเส้นทางระยะไกล แต่ได้รับผลกระทบเชิงลบค่อนข้างมากในเส้นทางระยะกลาง และระยะสั้น ดังนั้นการคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้อย่างรอบคอบ จะช่วยให้การพัฒนาระบบราง โดยเฉพาะโครงการรถไฟความเร็วสูงในประเทศไทย สามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง เติบโตอย่างมั่นคง คุ้มค่าในการลงทุน รวมถึงสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อระบบเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของประเทศในภาพรวมได้อย่างยั่งยืน

องค์กรผู้ให้บริการรถไฟความเร็วสูง (High Speed Rail) จำเป็นจะต้องวางแผน จัดการ และพัฒนากลยุทธ์ด้านการตลาด โดยคำนึงถึงกลุ่มผู้โดยสารที่มีศักยภาพเป็นกลุ่มลูกค้าเป้าหมายที่สำคัญ และมีแนวโน้มที่จะเลือกเดินทางกับสายการบินต้นทุนต่ำ และควรปรับตารางการให้บริการในช่วงเวลาที่กลุ่มเป้าหมายต้องการหรือนิยมที่จะใช้บริการ เป็นการเพิ่มความสะดวกและบริการที่ตรงใจให้แก่กลุ่มเป้าหมายได้ ดังนั้นช่วงแรกของการดำเนินธุรกิจ องค์กรผู้ให้บริการรถไฟความเร็วสูง (High Speed Rail) สามารถพัฒนาและกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด (Marketing Strategy) แบ่งส่วนแบ่งตลาด (Segmentation) วางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ (Positioning) และกำหนดกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย (Targeting) ได้อย่างชัดเจน ตรงกลุ่มและดำเนินกลยุทธ์ที่สามารถมุ่งตอบสนองความต้องการแต่ละกลุ่มเป้าหมายเหล่านั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ ผู้ให้บริการทั้งสายการบินต้นทุนต่ำ และรถไฟความเร็วสูง ควรกำหนดวิธีการในการดำเนินนโยบายและพยายามสร้างความร่วมมือที่ใกล้ชิดระหว่างกัน เพื่อหลีกเลี่ยงการแข่งขัน การแย่งชิงลูกค้าระหว่างกัน และ การขายตัดราคา ความร่วมมือระหว่างกันจะเป็นประโยชน์ต่อทั้ง 2 องค์กร จากการสร้างเครือข่ายการเดินทางและส่งต่อผู้โดยสาร (Feeder) ระหว่าง 2 ระบบ ตัวอย่างเช่น สายการบินต้นทุนต่ำสามารถส่งต่อผู้โดยสารที่เดินทางถึงท่าอากาศยาน และเชื่อมต่อการเดินทางกับรถไฟความเร็วสูงเพื่อไปยังจังหวัดอื่นในแนวเส้นทางของรถไฟความเร็วสูงที่ให้บริการหรือผู้โดยสารของรถไฟความเร็วสูงสามารถเดินทางจากเมืองต่างๆ มายังสถานีหลัก เพื่อเชื่อมต่อการเดินทางทางอากาศกับสายการบินต้นทุนต่ำที่ท่าอากาศยานดังกล่าวเพื่อไปยังปลายทางที่สายการบินต้นทุนต่ำให้บริการ เป็นต้น

สำหรับธุรกิจสายการบิน การดำเนินนโยบายสร้างความร่วมมือกับผู้ให้บริการรถไฟความเร็วสูง เป็นการสร้างพันธมิตรเครือข่ายการเดินทาง (Network Alliance) เพื่อทดแทนการให้บริการการบินในเส้นทางระยะสั้น หรือ Short-Distance Aircraft Services ความร่วมมือจะเป็นการผสานจุดเด่นให้กับคุณลักษณะการเดินทางของทั้ง 2 ระบบเข้าด้วยกัน และช่วยเติมเต็มความต้องการของผู้โดยสารในการเดินทางที่มีความหลากหลายยิ่งขึ้น ดังเช่นความร่วมมือที่เกิดขึ้นระหว่างกันในหลายประเทศในแถบทวีปยุโรป อาจกล่าวได้โดยสรุปว่า นโยบายความร่วมมือในลักษณะนี้ จะยิ่งสร้างคุณค่าเพิ่มและมูลค่าเพิ่มให้แก่กลุ่มผู้โดยสารของสายการบินต้นทุนต่ำ และผู้โดยสารกลุ่มเป้าหมายที่มีศักยภาพของรถไฟความเร็วสูงในอนาคต รวมถึงดึงดูดผู้โดยสารในกลุ่มอื่นๆ ให้มาใช้บริการ และผู้ให้บริการทั้ง 2 รูปแบบต่างจะได้รับประโยชน์ร่วมกัน (Win-Win) จากนโยบายสร้างความร่วมมือกันนี้ และท้ายที่สุดผู้ให้บริการเหล่านั้น จะบริหารจัดการการขนส่งผู้โดยสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนต่อไปได้

9.3 การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางด้านเศรษฐศาสตร์จากการลงทุนตามแผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟในอนาคต

การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจของโครงการเบื้องต้น จะวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการมีโครงการในบริเวณพื้นที่ศึกษา โดยเปรียบเทียบผลประโยชน์ที่ผู้ใช้รถใช้ถนนจะได้รับ มูลค่าของการประหยัดค่าใช้จ่ายจากการใช้ยานพาหนะ (Vehicle Operation Cost Saving) มูลค่าเวลาในการเดินทางที่ประหยัดได้ (Travel Time Saving) มูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุที่ลดได้ (Accident Cost Saving) มูลค่าการปล่อยมลพิษที่ลดได้เป็นต้น กับต้นทุนที่เกิดขึ้นกับโครงการซึ่งจะประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง (Construction Cost) และค่าดำเนินการและบำรุงรักษา (Operation and maintenance)

ในการศึกษาครั้งนี้ ที่ปรึกษาได้ทำการวิเคราะห์ความเหมาะสมเบื้องต้นของการลงทุนตามแผนที่เสนอขึ้น โดยมีกรณีวิเคราะห์ ประกอบด้วย กรณีลงทุนตามแผนระยะเร่งด่วน และกรณีลงทุนตามแผนระยะกลาง โดยในการวิเคราะห์เบื้องต้นจะกำหนดให้ทุกโครงการใช้สมมติฐานเช่นเดียวกัน ประกอบด้วย

- ปีฐาน ณ ปี พ.ศ. 2565
- ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนเท่ากับร้อยละ 12 ต่อปี (เป็นอัตราที่เคยมีการศึกษาถึงต้นทุนของเงินลงทุนในประเทศไทย โดยธนาคารโลกและสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และเป็นอัตราซึ่งใช้ในการวิเคราะห์โครงการภาครัฐในหลายๆ หน่วยงานในปัจจุบัน เช่น กรมชลประทาน การทางพิเศษแห่งประเทศไทย การรถไฟแห่งประเทศไทย สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร เป็นต้น)

- การคิดมูลค่าทางเศรษฐกิจ ใช้ราคาทางการเงินนำมาหักรายการบิดเบือน เนื่องจากราคาตลาดจะถูกบิดเบือนด้วยสาเหตุต่าง ๆ เช่น ตลาดมีการแข่งขันที่ไม่สมบูรณ์ รัฐเข้าแทรกแซงตลาด เกิดผลกระทบภายนอกในการผลิตและอื่นๆ มูลค่าทางการเงินจะไม่สะท้อนถึงความเต็มใจจ่าย และค่าเสียโอกาสของสังคมจึงต้องปรับมูลค่าทางการเงินให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ โดยใช้ตัวปรับค่า (Conversion Factor) ที่เคยมีการศึกษาไว้ของธนาคารโลก
- มูลค่าของค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ที่ใช้เป็นมูลค่าคงที่ ณ ปีฐานและยกเว้นมูลค่าของเวลาและมูลค่าอุบัติเหตุที่ใช้ค่าที่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลา เพื่อสะท้อนถึงรายได้ต่อหัวที่เพิ่มขึ้นตามการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจ
- ในการวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐกิจนั้น ค่าใช้จ่ายของโครงการจะหมายถึงต้นทุน ที่แท้จริงของทรัพยากรที่นำมาใช้ในการดำเนินโครงการ ซึ่งจะต้องหักค่าใช้จ่ายที่เป็น รายการเงินโอนต่างๆ เช่น ภาษี อากรขาเข้าและขาออก ดอกเบี้ย และเงินชดเชยต่างๆ เป็นต้น โดยในการวิเคราะห์จะมีการปรับมูลค่าทางการเงินให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจด้วยค่า Conversion Factor[1]

9.3.1 การประเมินค่าใช้จ่ายของโครงการ

การประเมินค่าใช้จ่ายของโครงการในที่นี้ หมายถึง การประเมินราคาค่าลงทุนทั้งหมดของโครงการ เกณฑ์ที่ใช้ในการประมาณราคานั้น จะคำนวณหามูลค่าการลงทุนและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ควรจะเป็นของโครงการ โดยอาศัยหลักวิชาการและข้อเท็จจริงของท้องตลาดกับวิชาสถิตินำมาประมวลหาต้นทุนในการดำเนินโครงการให้ได้ราคาต้นทุนที่มีความใกล้เคียง โดยมูลค่าการลงทุนของโครงการ แสดง**ดังตารางที่ 9.3-1**

ตารางที่ 9.3-1 มูลค่าการลงทุน

ลำดับ	ชื่อเส้นทาง	มูลค่าการลงทุน (ล้านบาท)
แผนงานระยะเร่งด่วน (2566-2570)		
โครงการรถไฟทางคู่ จำนวน 6 โครงการ		
1	ช่วงขอนแก่น-หนองคาย	29,748
2	ช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี	24,294
3	ช่วงชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์	6,662
4	ช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี	37,527
5	ช่วงปากน้ำโพ-เด่นชัย	62,860
6	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา	57,375
โครงการรถไฟความเร็วสูง จำนวน 1 โครงการ		
1	ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย	252,348
โครงการรถไฟสายใหม่ จำนวน 5 โครงการ		
1	ช่วงสุราษฎร์ธานี-พังงา-ท่านุ่น (MR9)	28,857
2	ช่วงชุมพร-ระนอง (MR8-Landbridge)	48,112
3	ช่วงสุพรรณบุรี-นครหลวง-ชุมทางบ้านภาชี (MR10)	21,840
4	ช่วงท่านุ่น-ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต (MR9)	14,712
5	ช่วงทับปุด-กระบี่	17,201

[1] ผลการศึกษา Conversion Factor สำหรับค่าก่อสร้างสำหรับประเทศไทยโดยธนาคารโลก ที่มา: Sadiq Ahmed; Shadow Prices for Economic Appraisal of Project : An Application to Thailand, World Bank Staff Working Paper, Number 609. 1983

ตารางที่ 9.3-1 มูลค่าการลงทุน (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อเส้นทาง	มูลค่าการลงทุน (ล้านบาท)
โครงการของแผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม จำนวน 5 โครงการ		
1	เขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุ่มสหวิริยาสตีลอินดัสตรี ระยะที่ 1: ช่วงสถานีนาผักขวง และ SSI's Distribution Hub กับ SSI's Logistics Terminal. จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	399
2	นิคมอุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับสินค้าเกษตรและอาหาร กฟผ. แม่เมาะ ระยะที่ 1 : ช่วงสถานีแม่เมาะ - CY กฟผ.แม่เมาะ	80
3	นิคมอุตสาหกรรม WHA ตะวันออก ระยอง	690
4	นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี	1,071
5	นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ลำพูน	1,021
รวมแผนงานระยะเร่งด่วน (2566-2570)		**604,796**
แผนระยะกลาง (พ.ศ.2571-2575)		
โครงการรถไฟทางคู่ จำนวน 1 โครงการ		
1	ช่วงชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด	10,472
โครงการรถไฟความเร็วสูง จำนวน 2 โครงการ		
1	ช่วงกรุงเทพฯ-พิษณุโลก	276,606
2	ช่วงกรุงเทพฯ-หัวหิน	102,090
โครงการรถไฟสายใหม่ จำนวน 4 โครงการ		
1	ช่วงสุราษฎร์ธานี-ดอนสัก (MR9)	19,240
2	ช่วงอุบลราชธานี-ด่านช่องเม็ก (MR5)	15,009
3	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ ลาดกระบัง-สมุทรสาคร (MR10)	88,734
4	ช่วงกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ฝั่งตะวันตก สมุทรสาคร-ปากท่อ (MR10)	48,438
โครงการของแผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม จำนวน 3 โครงการ		
1	นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย สระบุรี	1,749
2	นิคมอุตสาหกรรมสินสาคร สมุทรสาคร	3,791
3	เขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุ่มสหวิริยาสตีลอินดัสตรี ระยะที่ 2 : ช่วงนาผักขวง – เขตอุตสาหกรรมเหล็กสหวิริยาฯ - ท่าเรือประจวบ	1,592
รวมแผนงานระยะกลาง (2571-2575)		**567,721**

9.3.2 การประเมินผลประโยชน์ของโครงการ

ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจจากการพัฒนาโครงการ คือ ผลได้ที่เกิดกับสังคมหรือประเทศชาติโดยส่วนรวม ซึ่งพิจารณาจากความแตกต่างของต้นทุนทางเศรษฐกิจและสังคมต่างๆ ที่เกิดจากการคมนาคมขนส่ง ตลอดอายุโครงการ ระหว่างกรณีมีโครงการ (With Project) และ กรณีไม่มีโครงการ (Without project) โดยผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

- **มูลค่าของการประหยัดค่าใช้จ่ายจากการใช้ยานพาหนะ (Vehicle Operation Cost Saving : VOC Saving)**

ค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะเป็นปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่งในการประเมินผลประโยชน์ด้านเศรษฐกิจของโครงการ ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นมาจากการลดค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ เช่น ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่า

การสึกหรอ ของยางรถยนต์ ค่าน้ำมันหล่อลื่น ค่าอะไหล่ในการบำรุงรักษา เป็นต้น โดยผลการประเมินผลประโยชน์จากการประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะสรุปได้ดัง**ตารางที่ 9.3-2 ถึง 9.3-3**

ตารางที่ 9.3-2 ผลการประเมินมูลค่าการประหยัดค่าใช้จ่าย ในการใช้ยานพาหนะจากการลงทุนโครงการตามแผนระยะเร่งด่วน

ปี พ.ศ.	แผนระยะเร่งด่วน
2575	36,318
2576	36,963
2577	37,620
2578	38,289
2579	38,969
2580	39,682
2581	40,501
2582	41,336
2583	42,189
2584	43,060
2585	43,369
2586	44,217
2587	45,080
2588	45,961
2589	46,859
2590	47,201
2591	48,123
2592	49,063
2593	50,022
2594	50,999
2595	51,995
2596	53,011
2597	54,046
2598	55,102
2599	56,178
2600	57,276
2601	58,395
2602	59,535
2603	60,698
2604	61,884

ที่มา : ที่ปรึกษา

ตารางที่ 9.3-3 ผลการประเมินมูลค่าการประหยัดค่าใช้จ่าย ในการใช้ยานพาหนะจากการลงทุนโครงการตามแผนระยะกลาง

ปี พ.ศ.	แผนระยะกลาง
2579	30,607
2580	30,873
2581	31,401
2582	31,937
2583	32,482
2584	33,037
2585	33,426
2586	34,081
2587	34,748
2588	35,429
2589	36,123
2590	36,590
2591	37,306
2592	38,037
2593	38,782
2594	39,541
2595	40,316
2596	41,105
2597	41,910
2598	42,731
2599	43,568
2600	44,421
2601	45,291
2602	46,178
2603	47,082
2604	48,004
2605	48,944
2606	49,903
2607	50,880
2608	51,876

ที่มา : ที่ปรึกษา

- **มูลค่าเวลาในการเดินทางที่ประหยัดได้ (Travel Time Saving: VOT Saving)**

  การประเมินมูลค่าของเวลานั้นอยู่บนพื้นฐานของของแนวความคิดที่ว่า เวลาเป็นเสมือนทรัพยากรที่มีค่า (Value of Time as a Resource) ที่สามารถนำไปสร้างประโยชน์ส่วนเพิ่มของรายได้ เนื่องจากการประหยัดเวลาในกิจกรรมหนึ่งทำให้สามารถจัดสรรไปทำอีกกิจกรรมหนึ่งได้ (Value of Saving Time in Activity) เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยผลการประเมินผลประโยชน์มูลค่าเวลาในการเดินทางที่ประหยัดได้สรุปได้ดัง**ตารางที่ 9.3-4 ถึง 9.3-5**

ตารางที่ 9.3-4 ผลการประเมินผลประโยชน์มูลค่าเวลา ในการเดินทางที่ประหยัดได้จากการลงทุนโครงการตามแผนระยะเร่งด่วน

ปี พ.ศ.	แผนระยะเร่งด่วน
2575	11,962
2576	12,641
2577	13,358
2578	14,116
2579	14,917
2580	15,764
2581	16,705
2582	17,703
2583	18,760
2584	19,880
2585	21,067
2586	22,301
2587	23,607
2588	24,990
2589	26,454
2590	28,003
2591	29,643
2592	31,380
2593	33,218
2594	35,163
2595	37,223
2596	39,403
2597	41,711
2598	44,154
2599	46,741
2600	49,478
2601	52,376
2602	55,444
2603	58,692
2604	62,130

ที่มา : ที่ปรึกษา

ตารางที่ 9.3-5 ผลการประเมินผลประโยชน์มูลค่าเวลา ในการเดินทางที่ประหยัดได้จากการลงทุนโครงการตามแผนระยะกลาง

ปี พ.ศ.	แผนระยะกลาง
2579	14,310
2580	15,012
2581	15,853
2582	16,742
2583	17,679
2584	18,670
2585	19,716
2586	20,872
2587	22,095
2588	23,390
2589	24,762
2590	26,213
2591	27,750
2592	29,377
2593	31,099
2594	32,922
2595	34,852
2596	36,895
2597	39,058
2598	41,348
2599	43,772
2600	46,338
2601	49,055
2602	51,930
2603	54,975
2604	58,198
2605	61,609
2606	65,221
2607	69,045
2608	73,092

ที่มา : ที่ปรึกษา

- **มูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุที่ลดได้ (Accident Cost Saving)**

  อุบัติเหตุการจราจรทางบกก่อให้เกิดความสูญเสียเป็นอันมากต่อเศรษฐกิจ-สังคมของประเทศไทย ความสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรทางบกมีมูลค่ามากกว่า 100,000 ล้านบาทต่อปี มีปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อจำนวนอุบัติเหตุและความรุนแรงของอุบัติเหตุอยู่หลายปัจจัย อาทิ ปริมาณรถ ปริมาณการเดินทาง พฤติกรรมการขับขี่ การบังคับใช้กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการจัดการจราจร ทั้งนี้ ต้นทุน

ของอุบัติเหตุนี้หากมีการทำให้ลดลงได้จะมีผลต่อการลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศในระยะยาวได้ ดังนั้น การประเมินมูลค่าผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการจึงคำนึงถึงมูลค่าความสูญเสีย เนื่องจากอุบัติเหตุที่ลดลงเนื่องจากการมีโครงการด้วย โดยผลการประเมินผลประโยชน์มูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุที่ลดได้สรุปได้ดัง**ตารางที่ 9.3-6 ถึง 9.3-8**

ตารางที่ 9.3-6 ผลการประเมินมูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุ ที่ลดได้จากการลงทุนโครงการตามแผนระยะเร่งด่วน

ปี พ.ศ.	แผนระยะเร่งด่วน
2575	317
2576	328
2577	339
2578	351
2579	363
2580	375
2581	389
2582	403
2583	418
2584	433
2585	443
2586	459
2587	476
2588	493
2589	510
2590	522
2591	541
2592	560
2593	580
2594	601
2595	622
2596	644
2597	667
2598	691
2599	716
2600	741
2601	768
2602	795
2603	823
2604	853

ที่มา : ที่ปรึกษา

ตารางที่ 9.3-7 ผลการประเมินมูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุ ที่ลดได้จากการลงทุนโครงการตามแผนระยะกลาง

ปี พ.ศ.	แผนระยะกลาง
2579	272
2580	279
2581	288
2582	297
2583	307
2584	317
2585	326
2586	338
2587	350
2588	362
2589	375
2590	386
2591	400
2592	414
2593	429
2594	444
2595	460
2596	477
2597	494
2598	511
2599	530
2600	549
2601	568
2602	588
2603	610
2604	631
2605	654
2606	677
2607	701
2608	726

ที่มา : ที่ปรึกษา

- **มูลค่าการปล่อยมลพิษที่ลดได้**

การปล่อยมลพิษจากการการขนส่ง เป็นปัจจัยสำคัญอันหนึ่งของปัญหาสภาวะโลกร้อนที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก และความเป็นอยู่ของมนุษย์และสัตว์อย่างกว้างขวาง เช่น อุณหภูมิของอากาศและมหาสมุทรที่สูงขึ้น ความผันแปรของสภาพอากาศอย่างรุนแรง การลดลงของผลผลิตทางการเกษตร และการแพร่ระบาดของโรคร้าย การลดลงของการปล่อย

มลพิษจากการขนส่งที่เป็นผลมาจากการลดการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล จึงนับเป็นหนึ่งในผลประโยน์ทางเศรษฐกิจที่สำคัญของการพัฒนาโครงการระบบขนส่งมวลชน โดยคำนวณได้จากผลคูณของมูลค่าของการปล่อยมลพิษกับผลต่างของปริมาณการเดินทาง โดยผลการประเมินผลประโยชน์มูลค่าการปล่อยมลพิษที่ลดได้สรุปได้ดัง**ตารางที่ 9.3-8 ถึง 9.3-9**

ตารางที่ 9.3-8 ผลการประเมินมูลค่าการปล่อยมลพิษที่ลดได้จากการลงทุนโครงการตามแผนระยะเร่งด่วน

ปี พ.ศ.	แผนระยะเร่งด่วน
2575	38,974
2576	40,295
2577	41,660
2578	43,072
2579	44,531
2580	46,062
2581	47,757
2582	49,514
2583	51,335
2584	53,223
2585	54,454
2586	56,397
2587	58,408
2588	60,491
2589	62,649
2590	64,105
2591	66,391
2592	68,760
2593	71,212
2594	73,752
2595	76,383
2596	79,107
2597	81,929
2598	84,851
2599	87,877
2600	91,012
2601	94,258
2602	97,620
2603	101,102
2604	104,708

ที่มา : ที่ปรึกษา

ตารางที่ 9.3-9 ผลการประเมินมูลค่าการปล่อยมลพิษที่ลดได้จากการลงทุนโครงการตามแผนระยะกลาง

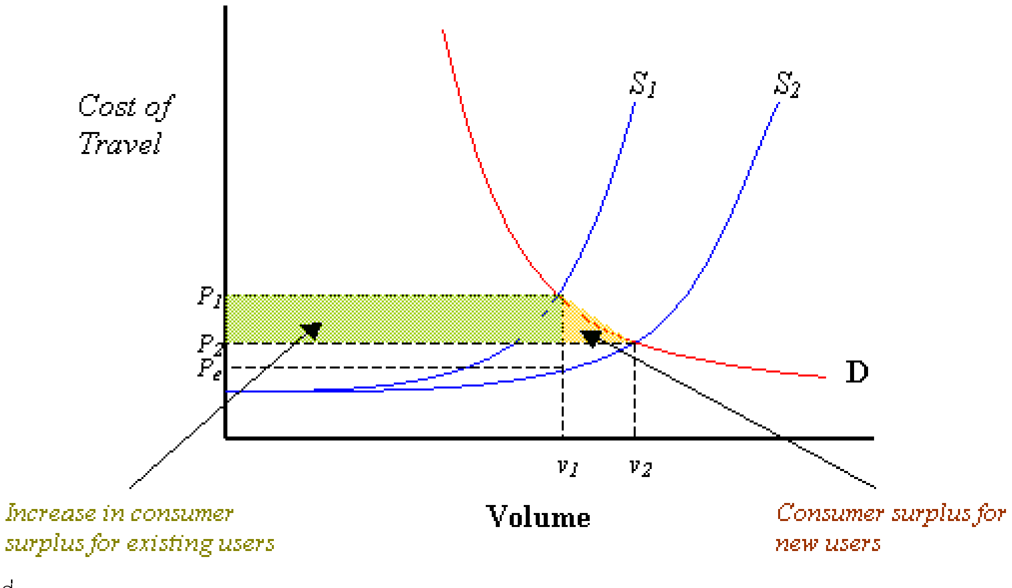
ปี พ.ศ.	แผนระยะกลาง
2579	33,384
2580	34,208
2581	35,342
2582	36,515
2583	37,726
2584	38,977
2585	40,061
2586	41,492
2587	42,974
2588	44,509
2589	46,098
2590	47,433
2591	49,128
2592	50,882
2593	52,700
2594	54,582
2595	56,532
2596	58,551
2597	60,642
2598	62,808
2599	65,052
2600	67,375
2601	69,781
2602	72,274
2603	74,855
2604	77,529
2605	80,298
2606	83,166
2607	86,137
2608	89,213

ที่มา : ที่ปรึกษา

- **ผลประโยชน์จากการเดินทางที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการพัฒนาโครงการ (Induced Traffic)**

  ผลประโยชน์จากการเดินทางที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการพัฒนาโครงการ (Induced Traffic) เป็นผลประโยชน์ที่เกิดจากผู้เดินทางที่ถูกเหนี่ยวนำให้เกิดขึ้นเนื่องจากการมีโครงการที่ทำให้การเดินทางมีความสะดวกสบายและรวดเร็วมากขึ้น ซึ่งอธิบายได้โดย **รูปที่ 9.3-1** ดังนี้ แกน X (แนวนอน) แสดงถึง ปริมาณการเดินทาง และ แกน Y (แนวตั้ง) แสดงถึง ต้นทุนในการเดินทาง ซึ่งต้นทุนในการเดินทาง ประกอบไปด้วยหลายปัจจัย ยกตัวอย่างเช่น ระยะทาง เวลาในการเดินทาง สภาพการจราจร และ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง เป็นต้น

  เส้น S1 แสดงถึงต้นทุนในการเดินสำหรับปริมาณการเดินทางก่อนมีโครงการ เส้น S2 แสดงถึงต้นทุนในการเดินสำหรับปริมาณการเดินทางหลังมีโครงการ เส้น D แสดงถึง ความต้องการในการเดินทาง ณ ต้นทุนในการเดินทางค่านึง โดย ก่อนที่จะมีโครงการ ต้นทุนของการเดินทางมีค่าเท่ากับ P1 และ มีปริมาณการเดินทางเท่ากับ V1 หลังมีโครงการหากไม่เกิด Induce traffic ขึ้น ต้นทุนของการเดินทางจะลดลงมาจากจุด P1 มายังจุด Pe และ ยังคงมีปริมาณการเดินทางเท่าเดิมที่ V1 (จำนวนปริมาณการเดินทางเท่าเดิมแต่มีต้นทุนในการเดินทางที่ลดลง) แต่เมื่อเกิด Induce traffic ต้นทุนของการเดินทางจะลดลงมาจากจุด P1 มายังจุด P2 และ ปริมาณการเดินทางเพิ่มขึ้นจากจุด V1 ไปยังจุด V2 เนื่องจากการที่ต้นทุนในการเดินทางลดลง จึงเหนี่ยวนำให้ผู้เดินทางที่ไม่เคยเดินทางในเส้นทางนี้มาก่อนหรือผู้ที่เดินทางอยู่ในบริเวณนี้ใช้เส้นทางนี้มากขึ้น โดยผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นจาก Induce traffic จะรวมกับผลประโยชน์ทั้ง 4 ข้อ ข้างต้น



ที่มา: http://bca.transportationeconomics.org/

รูปที่ 9.3-1 หลักการวิเคราะห์ผลประโยชน์จาก Induced Traffic ตามแนวคิด Consumer Surplus

- **รวมผลประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจจากแผนการลงทุนแต่ระยะ**

  จากการวิเคราะห์ข้างต้นสามารถสรุปผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น จากการลงทุนโครงการตามแผนการลงทุน ได้ดัง**ตารางที่ 9.3-10 ถึง 9.3-11**

ตารางที่ 9.3-10 รวมผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจจากการลงทุนโครงการตามแผนระยะเร่งด่วน

ปี พ.ศ.	แผนระยะเร่งด่วน
2575	87,572
2576	90,227
2577	92,978
2578	95,827
2579	98,780
2580	101,883
2581	105,351
2582	108,956
2583	112,702
2584	116,596
2585	119,334
2586	123,373
2587	127,571
2588	131,935
2589	136,472
2590	139,831
2591	144,698
2592	149,762
2593	155,031
2594	160,515
2595	166,223
2596	172,165
2597	178,353
2598	184,798
2599	191,512
2600	198,507
2601	205,797
2602	213,395
2603	221,316
2604	229,575

ที่มา : ที่ปรึกษา

ตารางที่ 9.3-11 รวมผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจจากการลงทุนโครงการตามแผนระยะกลาง

ปี พ.ศ.	แผนระยะกลาง
2579	78,573
2580	80,372
2581	82,884
2582	85,490
2583	88,195
2584	91,002
2585	93,529
2586	96,782
2587	100,167
2588	103,690
2589	107,358
2590	110,623
2591	114,584
2592	118,711
2593	123,010
2594	127,490
2595	132,160
2596	137,028
2597	142,104
2598	147,399
2599	152,921
2600	158,683
2601	164,695
2602	170,971
2603	177,522
2604	184,362
2605	191,506
2606	198,967
2607	206,763
2608	214,909

ที่มา : ที่ปรึกษา

9.3.3 การวิเคราะห์ดัชนีชี้วัดทางเศรษฐกิจของโครงการ

ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจของแต่ละโครงการเป็นปัจจัยที่นำมาประกอบในการพิจารณาจัดทำ เนื่องจากปัจจัยดังกล่าวแสดงถึงความคุ้มค่าในการลงทุนของแต่ละโครงการ โดยดัชนีผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจที่ใช้ในการพิจารณาหลัก ๆ ประกอบด้วย มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value, NPV) อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (Economic Internal Rate of Return, EIRR) และอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อเงินลงทุน (Benefit Cost Ratio, B/C) ในการพิจารณาดำเนินการโครงการนั้นจะพิจารณาให้อัตราผลตอบแทนควรจะมากกว่าหรือเท่ากับอัตราส่วนลด (Discount Rate) จึงสมควรที่จะดำเนินการโครงการนั้น

- **อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)**

อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (Economic Internal Rate of Return : EIRR) หมายถึง ค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนหรืออัตราคิดลด (Discount Rate) ที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์ และมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายเท่ากันพอดี หากคำนวณอัตราคิดลดได้มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 12 จะถือว่าโครงการมีอัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่ดี ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังนี้

$$0 = \sum_{t=0}^{n} \frac{B_t - C_t}{(1+R)^t}$$

โดยที่ R = อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ

n = จำนวนปีที่ใช้ประเมินด้านเศรษฐกิจ

B_t = ผลประโยชน์ในปีที่ t

C_t = ค่าใช้จ่ายในปีที่ t

- **มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV)**

มูลค่าปัจจุบันสุทธิทางเศรษฐกิจของโครงการ (Net Present Value : NPV) หมายถึง ผลต่างระหว่างผลประโยชน์และค่าใช้จ่ายในปีต่างๆ เมื่อคิดเป็นมูลค่าปัจจุบัน ตลอดอายุโครงการ โดยใช้อัตราคิดลด (Discount Rate) ร้อยละ 12 เพื่อประเมินเป็นมูลค่าปัจจุบัน ถ้าโครงการลงทุนมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเป็นบวกหรือมากกว่าศูนย์ แสดงว่าโครงการนั้นมีความเหมาะสมในการลงทุน กล่าวคือ เมื่อลงทุนไปแล้วมีผลประโยชน์มากกว่าค่าใช้จ่ายตลอดอายุโครงการ สำหรับการคำนวณมูลค่าเงินปัจจุบันสุทธิ มีดังสมการดังนี้

$$NPV = \sum_{t=0}^{n} \frac{B_t - C_t}{(1+r)^t}$$

โดยที่ NPV = มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ

n = จำนวนปีที่ใช้ประเมินทางด้านเศรษฐกิจ

B_t = ผลประโยชน์ในปีที่ t

C_t = ค่าใช้จ่ายในปีที่ t

r = อัตราคิดลด

- **อัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุน (Benefit Cost Ratio : B/C Ratio)**

อัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุน (Benefit-Cost Ratio : B/C) หมายถึง อัตราส่วนของผลประโยชน์ เมื่อคิดเป็นมูลค่าปัจจุบันต่อมูลค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายของโครงการ โดยใช้อัตราคิดลด (Discount Rate) ร้อยละ 12 เพื่อประเมินเป็นมูลค่าปัจจุบัน ถ้าโครงการลงทุนมีอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อค่าใช้จ่ายมากกว่าหนึ่ง แสดงว่าโครงการนั้นมีความเหมาะสมในการลงทุน การคำนวณอัตราผลประโยชน์ต่อค่าลงทุนมีวิธีการดังนี้

$$B/C = \frac{\sum_{t=0}^{n} \frac{B_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^{n} \frac{C_t}{(1+r)^t}}$$

โดยที่ B/C = อัตราส่วนผลตอบแทนต่อการลงทุนของโครงการ

n = จำนวนปีที่ใช้ประเมินทางด้านเศรษฐกิจ

B_t = ผลประโยชน์ในปีที่ t

C_t = ค่าใช้จ่ายในปีที่ t

r = อัตราคิดลด

การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเศรษฐกิจของโครงการเบื้องต้นของการลงทุนตามแผนแต่ระยะ โดยประเมินจากตัวชี้วัดต่าง ๆ ที่กล่าวในข้างต้น โดยใช้อัตราคิดลดร้อยละ 12 เพื่อเทียบเป็นมูลค่าปัจจุบันของมูลค่าการลงทุนและผลประโยชน์ของโครงการ ทั้งนี้ ไม่คิดมูลค่าซากในปีสุดท้ายของการวิเคราะห์ ผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนของโครงการด้านเศรษฐกิจของการลงทุนตามแผนทั้ง 2 ระยะ แสดงดัง**ตารางที่ 9.3-12**

ตารางที่ 9.3-12 ผลตอบของโครงการด้านเศรษฐกิจ ตามแผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ

ลำดับที่	แผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟ	วงเงินลงทุนตามแผน (ล้านบาท)	EIRR (%)	NPV (ล้านบาท)	B/C
1	ระยะเร่งด่วน	604,796	13.68	47,384.39	1.17
2	ระยะกลาง	567,721	13.40	22,366	1.14

ที่มา : ที่ปรึกษา

- **ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitivity Analysis)**

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ (Sensitivity Analysis) เป็นการศึกษาถึงผลกระทบต่อผลตอบแทนของโครงการที่เปลี่ยนแปลงไปภายใต้สถานการณ์ต่างๆ โดยมูลค่าของต้นทุนและผลประโยชน์ในอนาคตเป็นสิ่งที่ยากต่อการคาดการณ์ และอาจมีความคลาดเคลื่อนซึ่งเกิดขึ้นจากหลายปัจจัย ดังนั้น จึงจำเป็นจะต้องมีการวิเคราะห์ถึงผลกระทบของมูลค่าตัวแปรที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อประเมินผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของผลการวิเคราะห์ดัชนีทางเศรษฐกิจและต่อเนื่องไปถึงการตัดสินใจโครงการ โดยเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าการลงทุนและผลประโยชน์ของโครงการที่ประมาณการไว้แล้วโครงการนี้มีความเหมาะสมที่จะลงทุนหรือไม่ภายใต้ความเสี่ยงในลักษณะต่างๆ ได้แก่

- ความคลาดเคลื่อนของเงินลงทุนจากการประมาณการ
- ความคลาดเคลื่อนของการคาดการณ์ปริมาณการจราจร
- ความเสี่ยงจากอัตราเงินเฟ้อ (Inflation Risk)
- ความเสี่ยงจากอัตราดอกเบี้ย (Interest Rate Risk)
- ความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน (Exchange Rate Risk)
- ความเสี่ยงจากการควบคุมต้นทุนก่อสร้าง (Cost Overrun Risk)

ทั้งนี้ การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการจะทำโดยการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเพิ่มเติมในกรณีที่ต้นทุน และ/หรือ ผลประโยชน์ของโครงการเปลี่ยนแปลงจากที่คาดการณ์ไว้ +/- ร้อยละ 10 และ 20 ซึ่งถือว่าจะครอบคลุมความเสี่ยงจากปัจจัยต่างๆ เช่น อัตราแลกเปลี่ยน อัตราดอกเบี้ย และอัตราเงินเฟ้อ ที่ส่งผลต่อความคลาดเคลื่อนของต้นทุน และความคลาดเคลื่อนของการคาดการณ์ปริมาณการจราจร ที่มีผลต่อต่อความคลาดเคลื่อนของผลประโยชน์ของโครงการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 9.3-13 ถึง ตารางที่ 9.3-14**

ตารางที่ 9.3-13 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางเศรษฐกิจของแผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟระยะเร่งด่วน

NPV	Benefit				
Cost	-20%	-10%	Base	10%	20%
-20%	37,907.51	70,759.33	103,611.14	136,462.96	169,314.77
-10%	9,794.13	42,645.95	75,497.77	108,349.58	141,201.40
Base	(18,319.24)	14,532.57	47,384.39	80,236.20	113,088.02
10%	(46,432.62)	(13,580.80)	19,271.01	52,122.83	84,974.64
20%	(74,546.00)	(41,694.18)	(8,842.37)	24,009.45	56,861.27
EIRR	Benefit				
Cost	-20%	-10%	Base	10%	20%
-20%	13.68%	15.03%	16.28%	17.47%	18.60%
-10%	12.40%	13.68%	14.88%	16.01%	17.08%
Base	11.30%	12.53%	13.68%	14.77%	15.79%
10%	10.34%	11.53%	12.64%	13.68%	14.67%
20%	9.49%	10.65%	11.72%	12.73%	13.68%
B/C ratio	Benefit				
Cost	-20%	-10%	Base	10%	20%
-20%	1.17	1.31	1.46	1.61	1.75
-10%	1.04	1.17	1.30	1.43	1.56
Base	0.93	1.05	1.17	1.29	1.40
10%	0.85	0.96	1.06	1.17	1.27
20%	0.78	0.88	0.97	1.07	1.17

ที่มา : ที่ปรึกษา

ตารางที่ 9.3-14 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางเศรษฐกิจของแผนงานการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟระยะกลาง

NPV	Benefit				
Cost	-20%	-10%	Base	10%	20%
-20%	17,892.80	36,674.81	55,456.82	74,238.84	93,020.85
-10%	1,347.38	20,129.40	38,911.41	57,693.42	76,475.44
Base	(15,198.03)	3,583.98	22,366.00	41,148.01	59,930.02
10%	(31,743.44)	(12,961.43)	5,820.58	24,602.60	43,384.61
20%	(48,288.86)	(29,506.84)	(10,724.83)	8,057.18	26,839.20
EIRR	Benefit				
Cost	-20%	-10%	Base	10%	20%
-20%	13.40%	14.77%	16.06%	17.27%	18.43%
-10%	12.10%	13.40%	14.62%	15.78%	16.88%
Base	10.98%	12.23%	13.40%	14.51%	15.55%
10%	10.00%	11.21%	12.34%	13.40%	14.41%
20%	9.14%	10.31%	11.41%	12.43%	13.40%
B/C ratio	Benefit				
Cost	-20%	-10%	Base	10%	20%
-20%	1.14	1.28	1.42	1.56	1.70
-10%	1.01	1.14	1.26	1.39	1.51
Base	0.91	1.02	1.14	1.25	1.36
10%	0.83	0.93	1.03	1.14	1.24
20%	0.76	0.85	0.95	1.04	1.14

ที่มา : ที่ปรึกษา

9.3.4 ข้อเสนอแนะในการผลักดันแผนไปสู่การปฏิบัติ

ในการวิเคราะห์แผนการลงทุน ที่ปรึกษาได้ดำเนินการพิจารณานำแผนทุกแผนที่กำหนดไว้ในแต่ระยะการลงทุน ได้แก่แผนงานโครงการระยะสั้น และแผนงานโครงการระยะกลาง โดยได้พิจารณาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจตามดัชนีต่างๆ ได้แก่ EIRR NPV และ BCR โดยค่า Benefit ของโครงการจะเริ่มจากโครงการสุดท้ายในกลุ่มแผนงานดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จและเปิดให้บริการ ส่วนค่าใช้จ่ายในการลงทุนโครงการ (Cost) จะพิจารณากำหนดเงินลงทุนตามระยะการลงทุนในแต่ละโครงการ

อย่างไรก็ตาม แผนงานที่กำหนดไว้จะครอบคลุมระยะเวลาในอนาคต 20 ปี เป็นกรอบระยะเวลาที่ยาว ซึ่งมีความเป็นไปได้ที่อาจจะเกิดเหตุการณ์ที่ทำให้การพัฒนาไม่เป็นไปตามแผน มีความไม่แน่นอนเกิดขึ้นในอนาคต ทั้งนี้เนื่องจากโครงการพัฒนาระบบรางจะใช้งบประมาณที่สูง การก่อสร้างใช้เวลาและทรัพยากรมาก และต้องการการร่วมลงทุนหรือหาแหล่งเงินกู้เพื่อการลงทุน ซึ่งจากบทเรียนในอดีตของการนำแผนไปสู่การปฏิบัติ พบว่า มีปัจจัยหรือสถาณการณ์ที่ทำให้การพัฒนาไม่เป็นไปตามแผน เช่น

- เกิดความล่าช้าของแผน
- เกิดการปรับแผน มีการโยกย้ายแผนงานบางโครงการ
- เกิดการยกเลิกแผนงานบางโครงการ ด้วยสาเหตุจากปัญหาภาคประชาชน ปัญหา EIA รวมทั้งการร่วมทุนที่ไม่มีภาคเอกชนสนใจจะร่วมลงทุน เป็นต้น

ดังนั้น ในการวิเคราะห์การลงทุนโดยการกำหนดเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดตามสถาณการณ์จำลอง (Scenario) ตามเหตุการณ์ข้างต้นอาจจะไม่มีความจำเป็น เนื่องจาก

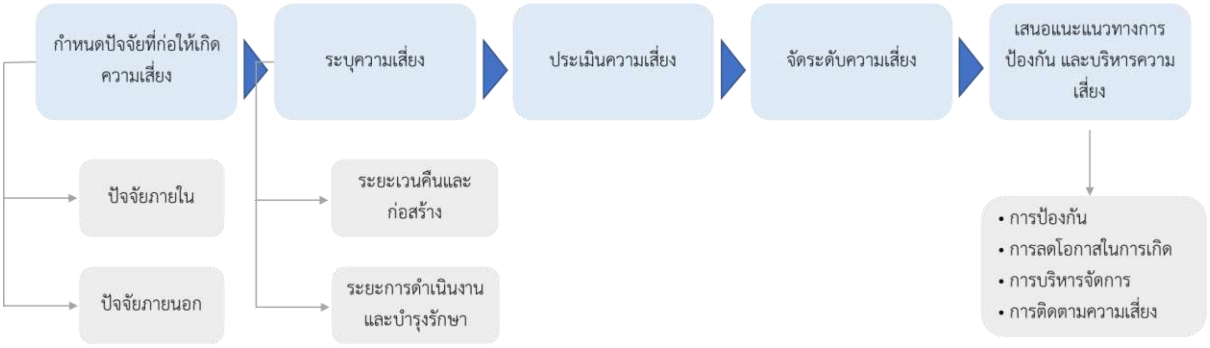
- การเกิดความล่าช้าของแผน สามารถกำหนดให้ในแต่ละแผนงานถูกเลื่อนกำหนดการไปจากแผนเดิม แต่การเลื่อนระยะเวลาการลงทุนจะทำให้ Demand เกิดสูงขึ้น ส่งผลทำให้ Benefit มีค่าที่สูงขึ้น ทำให้ดัชนีทางเศรษฐกิจ เช่น EIRR มีค่าสูงขึ้น ซึ่งผลของการล่าช้าของแผนงานโครงการจะส่งผลในเชิงบวกกับโครงการ จึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องวิเคราะห์ใน Scenario นี้
- การเกิดการปรับแผน มีการโยกย้ายแผนงานบางโครงการ หรือมีการยกเลิกแผนงานบางโครงการ ใน Scenario นี้จะเป็นการยากที่จะกำหนดว่าแผนงานใดจะมีการยกเลิก หรือปรับแผน และจะปรับแผนเลื่อนระยะเวลาเข้ามาหรือให้ยืดออกไป ทั้งนี้ในแผนงานโครงการที่อยู่ในแผนการพัฒนาระบบรางนี้มีมากกว่า 50 โครงการ และในแต่ละโครงการได้ถูกจัดลำดับแล้วว่ามีความสำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนา ที่ปรึกษาไม่สามารถกำหนดได้เพราะในอนาคตต้องมีการปรับแผนให้สอดคล้องกับนโยบายของภาครัฐและบริบทของเหตุการณ์ในอนาคตที่จะเกิดขึ้น

อย่างไรก็ตาม ที่ปรึกษาขอเสนอแนะว่าหน่วยงานที่รับผิดชอบควรมีการจัดทำการบริหารความเสี่ยงของโครงการ โดยมีแนวทางการดำเนินการ ดังนี้

1) การศึกษาวิเคราะห์ ประเมิน และบริหารจัดการความเสี่ยง

โครงการรถไฟที่อยู่ในแผนเป็นโครงการลงทุนขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญต่อการเชื่อมโยงและการพัฒนาระบบขนส่งระดับประเทศ และมีระยะเวลาดำเนินโครงการที่ยาวนาน นับตั้งแต่กระบวนการพิจารณาขออนุมัติโครงการ การเวนคืนที่ดิน การออกแบบ ก่อสร้าง ดำเนินงานและการบำรุงรักษา ดังนั้น การดำเนินโครงการต่างๆ อาจมีความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นได้ในหลายๆ

ด้าน จึงควรมีการศึกษาวิเคราะห์ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับโครงการตามคู่มือแนวทางและหลักเกณฑ์การวิเคราะห์โครงการ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555 **หัวข้อที่ 3.10** การบริหารจัดการความเสี่ยงของสำนักงานสภาการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) เพื่อระบุและประเมินความเสี่ยง เสนอแนะคำ แนะนำเพื่อจัดระดับความเสี่ยงแต่ละประเภท และกำหนดกลยุทธ์ในการบริหารจัดการความเสี่ยง รวมถึงเสนอ แนะแนวทางการบริหารจัดการกับความเสี่ยงแต่ละประเภทอย่างเหมาะสมโดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้



รูปที่ 9.3-2 ขั้นตอนในการวิเคราะห์ความเสี่ยง

ปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงของโครงการรถไฟ สามารถจำแนกเป็น 1) ปัจจัยภายใน เช่น โครงสร้างการบริหารจัดการ แนวทางและวิธีปฏิบัติงาน การปฏิบัติหน้าที่ของบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้อง การบริหารจัดการและกำกับดูแลสัญญา เป็นต้น และ 2) ปัจจัยภายนอกซึ่งเป็นปัจจัยที่อยู่นอกเหนือการควบคุมขององค์กร ซึ่งส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานโครงการฯ เช่น การเปลี่ยนแปลงนโยบายภาครัฐ กฎหมาย การเปลี่ยนแปลงของสภาพสิ่งแวดล้อม สภาวะทางเศรษฐกิจ การค้าการลงทุน สภาพสังคม การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ความต้องการของผู้ใช้บริการ การยอมรับของชุมชน เป็นต้น โดยความเสี่ยงของโครงการฯ สามารถจำแนกได้เป็นความเสี่ยงของโครงการระหว่างการเวนคืนที่ดิน ออกแบบ ก่อสร้าง และจัดหาขบวนรถ และความเสี่ยงของโครงการในช่วงระยะดำเนินงานและบำรุงรักษา

2) ความเสี่ยงของโครงการระหว่างการเวนคืน และก่อสร้าง

ความเสี่ยงของโครงการที่เกิดขึ้นระหว่างการเวนคืนที่ดิน ออกแบบ ก่อสร้าง และจัดหาขบวนรถ จะมีการพิจารณาความเสี่ยงใน 3 มุมมองจำแนกตามประเภทของความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อเป้าหมายของโครงการในแต่ละด้าน ได้แก่ ความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลาโครงการ (Time) ความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของโครงการ (Quality) และความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนของโครงการ (Cost) โดยความเสี่ยงที่ผลกระทบต่อระยะเวลา (Time) ประกอบด้วย 1) การคัดค้านโครงการจากมวลชน และ 2) การก่อสร้างในพื้นที่ที่มีความอ่อนไหว ส่วนความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพของโครงการ (Quality) ประกอบด้วย 1) ข้อบกพร่องย่อยในการก่อสร้างงานโยธาและงานระบบ (Minor Defect) และ 2) ข้อบกพร่องวิกฤตในการก่อสร้างงานโยธาและงานระบบ (Critical Defect) สำหรับความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนของโครงการ (Cost) ประกอบด้วย 1) ค่าใช้จ่ายในการเวนคืนสูงกว่าประมาณการ และ 2) ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูงกว่าประมาณการ โดยมีรายละเอียดของความเสี่ยงแต่ละประเด็นดังต่อไปนี้

ตารางที่ 9.3-15 ความเสี่ยงของโครงการระยะการเวนคืนและก่อสร้าง

ช่วงระยะเวลา	ประเภทของความเสี่ยง	รายละเอียดความเสี่ยง
ระยะเวนคืนและก่อสร้าง	ความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อระยะเวลา (Time)	การคัดค้านโครงการจากมวลชน
		การก่อสร้างในพื้นที่ที่มีความอ่อนไหว
	ความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพ (Quality)	ข้อบกพร่องย่อยในการก่อสร้างงานโยธาและงานระบบ
		ข้อบกพร่องวิกฤติในการก่อสร้างงานโยธาและงานระบบ
	ความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อต้นทุน (Cost)	ค่าใช้จ่ายในการเวนคืนสูงกว่างบประมาณที่กำหนด
		ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูงกว่างบประมาณที่กำหนด

(1) การคัดค้านโครงการจากมวลชน

ความเสี่ยงที่เกี่ยวกับการคัดค้านโครงการจากมวลชนนั้น เนื่องจากโครงการก่อสร้างรถไฟเป็นโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ที่มีความเกี่ยวข้องกับกลุ่มประชาชนในพื้นที่ต่างๆ เป็นจำนวนมาก ดังนั้น จึงมีโอกาสที่กลุ่มประชาชนจะไม่เห็นด้วยกับการดำเนินโครงการในหลายลักษณะด้วยกัน เช่น ประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการเวนคืนที่ดิน ประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการ หรือ ประชาชนที่ไม่เห็นด้วยกับการกำหนดแนวเส้นทางของโครงการ เป็นต้น ซึ่งความเสี่ยงดังกล่าวมีโอกาสเกิดขึ้นได้ในระดับปานกลาง แต่ถ้าเกิดขึ้นจะสร้างผลกระทบในระดับสูงเนื่องจากอาจทำให้โครงการต้องชะลอการก่อสร้างเป็นเวลานาน

(2) การก่อสร้างในพื้นที่ที่มีความอ่อนไหว

โครงการก่อสร้างรถไฟฯ อาจมีแนวเส้นทางที่ต้องตัดผ่านพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวทางด้านนิเวศวิทยาและทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งทำให้การดำเนินโครงการในช่วงนี้ต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวัง รอบคอบ และมีการปฏิบัติตามมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด ซึ่งมีโอกาสที่โครงการจะเกิดความเสี่ยงดังกล่าวได้ในระดับปานกลาง และมีผลต่อความล่าช้าของโครงการในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน

(3) ข้อบกพร่องย่อยในการก่อสร้างงานโยธาและงานระบบ (Minor Defect)

ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับข้อบกพร่องย่อยในการก่อสร้างงานโยธาและงานระบบ หมายถึง ความเสี่ยงที่คุณภาพของการก่อสร้างงานโยธา หรือการติดตั้งงานระบบไม่ได้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดไว้ แต่เป็นข้อบกพร่องที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายในระดับที่รุนแรง เช่น ความเสียหายที่ส่งผลกระทบต่อความแข็งแรงของโครงสร้าง และทางรถไฟ หรือการล่มของระบบ (System Failure) เป็นต้น

ทั้งนี้ ความเสี่ยงในส่วนนี้มีโอกาสเกิดขึ้นได้ในระดับปานกลาง แต่จะมีผลกระทบในระดับที่ไม่รุนแรง โดยสามารถซ่อมบำรุงได้โดยง่าย และใช้งบประมาณในการซ่อมบำรุงไม่สูงนัก

(4) ข้อบกพร่องวิกฤตในการก่อสร้างงานโยธาและงานระบบ (Critical Defect)

ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับข้อบกพร่องวิกฤตในการก่อสร้างงานโยธาและงานระบบ หมายถึง ความเสี่ยงที่จะเกิดข้อบกพร่องที่ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างรุนแรงต่องานโยธา

และงานระบบของโครงการ ซึ่งนำไปสู่ความเสียหายทางด้านงบประมาณเป็นจำนวนมาก โดยความเสี่ยงในลักษณะนี้มีโอกาสเกิดขึ้นกับโครงการก่อสร้างรถไฟฯ ได้ เนื่องจากมีการก่อสร้างส่วนประกอบที่มีความซับซ้อนในเชิงวิศวกรรม เช่น การก่อสร้างอุโมงค์ที่มีระยะยาว เป็นต้น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากในกระบวนการก่อสร้างสมัยใหม่ มีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ควบคู่ไปกับการวางระบบการทำงานที่เป็นมาตรฐาน ทำให้มีการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพของงานในขั้นตอนต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ จึงทำให้โอกาสในการเกิดความเสี่ยงดังกล่าวลดลงไปค่อนข้างมาก

(5) ค่าใช้จ่ายในการเวนคืนสูงกว่าประมาณการ

การประเมินต้นทุนค่าเวรคืนที่ดินของโครงการก่อสร้างรถไฟฯ ถ้าอยู่ในขั้นตอนการออกแบบเบื้องต้น การประเมินค่าใช้จ่ายจะอยู่ในระดับการประเมินในเบื้องต้น ต้นทุนในส่วนนี้จึงมีโอกาสเปลี่ยนแปลงได้อยู่ อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนการดำเนินโครงการในลำดับถัดไปจะเป็นการสำรวจและออกแบบรายละเอียด (Detailed Design) และศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายละเอียด จากนั้นจึงเป็นขั้นตอนการสำรวจอสังหาริมทรัพย์เพื่อการเวนคืนที่ดิน ซึ่งจะทำให้การประเมินค่าชดเชยที่ดินและสิ่งปลูกสร้างได้อย่างถูกต้องและแม่นยำขึ้น

(6) ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูงกว่าประมาณการ

ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างของโครงการรถไฟฯ มีโอกาสสูงกว่าประมาณการได้ เนื่องจากเป็นโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ และมีการก่อสร้างในบางส่วนของโครงการอาจมีการก่อสร้างที่มีความซับซ้อนทางด้านเทคนิคสูง เช่น การก่อสร้างอุโมงค์ หรือการก่อสร้างในพื้นที่ที่มีความอ่อนไหวสูง เป็นต้น จึงทำให้มีโอกาสที่เกิดความเสี่ยงดังกล่าวได้ อย่างไรก็ตามความเสี่ยงดังกล่าวจะลดลงเมื่อมีการดำเนินการสำรวจและออกแบบรายละเอียด (Detailed Design) ซึ่งจะทำให้สามารถประเมินต้นทุนของโครงการได้อย่างแม่นยำมากยิ่งขึ้น

3) ความเสี่ยงของโครงการในช่วงการดำเนินงาน และการบำรุงรักษา

ความเสี่ยงของโครงการที่เกิดขึ้นในช่วงการดำเนินงาน และการบำรุงรักษา จะมีการพิจารณาความเสี่ยงใน 3 มุมมองจำแนกตามประเภทของความเสี่ยง ได้แก่ ความเสี่ยงด้านการดำเนินงาน (Operational Risk) ความเสี่ยงด้านเทคนิค (Technical Risk) และความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk) โดยความเสี่ยงด้านการดำเนินการ (Operational Risk) ประกอบด้วย 1) ความต้องการใช้บริการไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์ 2) คุณภาพและความสามารถในการให้บริการ 3) การขาดแคลนบุคลากรในการดำเนินงาน และ 4) การใช้ประโยชน์จากพื้นที่เช่า ส่วนความเสี่ยงด้านเทคนิค (Technical Risk) ได้แก่ ความเสี่ยงด้านการบำรุงรักษา และส่วนสุดท้ายความเสี่ยงด้านการเงิน (Financial Risk) ประกอบด้วย 1) ต้นทุนทางการเงินเพิ่มสูงกว่าที่คาดการณ์ไว้ และ 2) ต้นทุนการดำเนินงานและบำรุงรักษาสูงกว่าประมาณการ โดยมีรายละเอียดของความเสี่ยงแต่ละประเด็นดังต่อไปนี้

ตารางที่ 9.3-16 ความเสี่ยงของโครงการระยะการดำเนินงานและบำรุงรักษา

ช่วงระยะเวลา	ประเภทของความเสี่ยง	รายละเอียดความเสี่ยง
ระยะการดำเนินงานและบำรุงรักษา	ด้านการดำเนินงาน	ความต้องการใช้บริการไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์
		คุณภาพและความสามารถในการให้บริการ
		การขาดแคลนบุคลากรในการดำเนินงาน
		การใช้ประโยชน์จากพื้นที่เช่า
	ด้านเทคนิค	ความเสี่ยงด้านการซ่อมบำรุง
	ด้านการเงิน	ต้นทุนทางการเงินเพิ่มสูงขึ้นกว่าที่ประมาณการ
		ต้นทุนการดำเนินงานและบำรุงรักษาสูงกว่าประมาณการ

(1) ความต้องการใช้บริการไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์

ความเสี่ยงจากความต้องการใช้บริการไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์จะเกี่ยวข้องกับจำนวนผู้โดยสาร ปริมาณสินค้าที่ใช้บริการจริงไม่เป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้ เนื่องจากปัจจัยต่างๆ เช่น สภาพเศรษฐกิจและสังคม การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างพื้นฐานทางด้านคมนาคมขนส่ง เป็นต้น โดยความเสี่ยงในส่วนนี้มีโอกาสเกิดขึ้นได้มากเนื่องจากมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายด้าน และความเสี่ยงดังกล่าวจะส่งผลต่อรายได้และผลประกอบการของโครงการในระดับสูงเช่นกัน

(2) คุณภาพและความสามารถในการให้บริการ

ความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากคุณภาพและความสามารถในการให้บริการของโครงการรถไฟฯ หมายถึง การที่โครงการไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ในการสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้บริการ เนื่องจากระดับคุณภาพและมาตรฐานที่กำหนดไว้ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการและความคาดหวังของผู้ใช้บริการได้ ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้บริการอาจมีทางเลือกอื่นในการเดินทางซึ่งรวดเร็วกว่า หรือสะดวกสบายกว่าการเดินทางโดยรถไฟตามเส้นทางของโครงการ ซึ่งส่งผลให้ผู้ใช้บริการไม่เลือกใช้บริการโครงการในที่สุด

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาถึงโอกาสในการเกิดความเสี่ยงในลักษณะดังกล่าวพบว่าอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนผลกระทบของความเสี่ยงที่มีต่อโครงการก็อยู่ในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน

(3) การขาดแคลนบุคลากร

ความเสี่ยงจากการขาดแคลนบุคลากรมีสาเหตุจากโครงการก่อสร้างทางรถไฟฯ อาจเป็นการเปิดให้บริการเส้นทางสายใหม่ซึ่งมีสถานีและที่หยุดรถรวมกันมากขึ้น จึงต้องมีการเพิ่มบุคลากรสำหรับตำแหน่งต่างๆ เช่น วิศวกรโครงการ งานสถานี งานเดินรถ และงานซ่อมบำรุงอีกหลายอัตรา โดยหากพิจารณาจากสภาพตลาดแรงงานของประเทศไทยซึ่งอยู่ในช่วงการเปลี่ยนไปสู่สังคมผู้สูงอายุ ซึ่งมีแนวโน้มที่จะขาดแคลนประชากรในกลุ่มวัยทำงาน จึงมีความเป็นไปได้ที่โครงการจะประสบปัญหาจากแนวโน้มดังกล่าวได้ในระดับปานกลาง ส่วนผลกระทบหากเกิดความเสี่ยงดังกล่าวขึ้นนั้นจะอยู่ในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน

(4) การใช้ประโยชน์จากพื้นที่เช่า

ความเสี่ยงจากการใช้ประโยชน์จากพื้นที่เช่าจะเกี่ยวข้องกับการพัฒนาพื้นที่ของโครงการให้สามารถใช้ประโยชน์และสร้างรายได้ให้กับการรถไฟฯ อย่างเหมาะสม ซึ่งครอบคลุมทั้งในส่วนการพัฒนาพื้นที่เชิงพาณิชย์ทั้งในสถานีและโดยรอบสถานี และพื้นที่ในส่วนลานขนถ่ายสินค้า (Container Yard) โดยโอกาสในการเกิดความเสี่ยงในลักษณะดังกล่าวจะอยู่ในระดับปานกลาง แต่จะส่งผลกระทบต่อโครงการในระดับสูง

(5) ความเสี่ยงด้านการซ่อมบำรุง

ความเสี่ยงด้านการซ่อมบำรุง หมายถึง ความเสี่ยงที่โครงการจะได้รับการซ่อมบำรุงอย่างไม่เหมาะสมจนนำไปสู่ความเสียหายในการดำเนินงาน หรือ ทำให้ทรัพย์สินของโครงการมีอายุการใช้งานที่สั้นลง ทำให้ต้องใช้งบประมาณในการดูแลทรัพย์สินดังกล่าวในระยะยาวสูงขึ้น โดยสาเหตุของความเสี่ยงในส่วนนี้อาจมาจากการขาดความรู้ความเข้าใจ หรือมาจากข้อจำกัดเชิงงบประมาณ เป็นต้น

ทั้งนี้ โอกาสในการเกิดความเสี่ยงดังกล่าวอยู่ในระดับปานกลาง ในขณะที่ผลกระทบความเสี่ยงอาจจะส่งผลค่อนข้างมากต่อการดำเนินงานของโครงการในระยะยาว

(6) ต้นทุนทางการเงินเพิ่มสูงกว่าที่คาดการณ์

การลงทุนของโครงการก่อสร้างรถไฟฯ ใช้งบประมาณในการลงทุนเป็นจำนวนมาก ซึ่งการระดมทุนเพื่อนำเงินมาใช้ในโครงการจะมีทั้งส่วนที่เป็นเงินงบประมาณที่มาจากรัฐบาลและส่วนที่มาจากการลงทุนของการรถไฟฯ เองด้วย โดยการระดมทุนจากทั้งสองส่วนดังกล่าวจะมีทางเลือกในลักษณะต่างๆ เช่น การออกพันธบัตร การออกกองทุนโครงสร้างพื้นฐาน หรือการกู้ยืมเงินจากสถาบันการเงินทั้งในและนอกประเทศ อย่างไรก็ตามเนื่องจากการระดมทุนดังกล่าวจะมีต้นทุนทางการเงินเกิดขึ้น ดังนั้น โครงการก่อสร้างรถไฟฯ จึงมีความเสี่ยงที่ต้นทุนทางการเงินเหล่านี้จะมีความผันผวนไปตามวัฏจักรทางเศรษฐกิจ และปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

ทั้งนี้ ความเสี่ยงในส่วนนี้อาจมีโอกาสเกิดขึ้นในระดับปานกลาง จากโอกาสที่การเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นของอัตราดอกเบี้ยจะส่งผลกระทบต่อต้นทุนทางการเงินของโครงการในอนาคต สำหรับผลกระทบของความเสี่ยงก็อาจจะอยู่ในระดับปานกลางด้วยเช่นกัน

(7) ต้นทุนการดำเนินงานและบำรุงรักษาสูงกว่าประมาณการ

ต้นทุนการดำเนินงานและการบำรุงรักษาของโครงการก่อสร้างรถไฟฯ อาจมีโอกาสเพิ่มขึ้นสูงกว่าที่คาดการณ์ไว้ได้ โดยมีโอกาสเกิดขึ้นได้ในระดับปานกลาง และถ้าเกิดขึ้นจะมีผลกระทบต่อผลประกอบการของโครงการในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน

บทที่ 10

การประชาสัมพันธ์โครงการและการถ่ายทอดความรู้

บทที่ 10
การประชาสัมพันธ์โครงการและการถ่ายทอดความรู้

การดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการ อาศัยทฤษฎีการสื่อสารเป็นกรอบแนวคิดสำคัญในการกำหนดภาพรวมการออกแบบสื่อและการประชาสัมพันธ์โครงการ โดยเป้าประสงค์สำคัญของการออกแบบยุทธศาสตร์ด้านการจัดทำสื่อและการประชาสัมพันธ์นั้นเพื่อ

- การสร้าง Key Message ของการประชาสัมพันธ์
- การจัดทำเอกสาร เพื่อดึงดูดความสนใจ เสริมอัตราการเข้าถึงการมีส่วนร่วมของประชาชน
- การสร้างบรรยากาศการสื่อสารที่มีความต่อเนื่อง และดึงกลุ่มเป้าหมายให้มีความสนใจต่อการสื่อสารในระยะยาว
- การสร้างยุทธศาสตร์ด้านการสื่อสารประชาสัมพันธ์ในเชิงรุกที่เน้นการขยายเครือข่ายการรับรู้ให้กว้างขวางมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งผ่านสื่อมวลชน

การออกแบบยุทธศาสตร์การจัดทำสื่อ และการประชาสัมพันธ์ มีขั้นตอนการออกแบบ ดังต่อไปนี้

- การวิเคราะห์ประเด็นข้อมูลข่าวสารที่เป็นที่สนใจของกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่ม การวิเคราะห์ในส่วนนี้ จะใช้เพื่อการออกแบบเนื้อหาประชาสัมพันธ์ (Content) ที่เหมาะสมกับเป้าหมายแต่ละกลุ่ม และทำให้การถ่ายทอดการสื่อสารไปยังกลุ่มเป้าหมายแบบเฉพาะเจาะจง (Push) สามารถทำได้อย่างถูกต้อง
- การวิเคราะห์รูปแบบการสื่อสาร และการเลือกใช้สื่ออย่างเหมาะสม โดยใช้ข้อมูลพฤติกรรมการใช้สื่อประเภทต่าง ๆ ของกลุ่มเป้าหมายเป็นฐานในการออกแบบ โดยการออกแบบในส่วนนี้ จะต้องระบุถึงรูปแบบกิจกรรมการประชาสัมพันธ์ รูปแบบการถ่ายทอดเนื้อหา ความถี่ในการเผยแพร่เนื้อหาที่เหมาะสม รวมถึงเทคนิคการสื่อสารที่สามารถเข้าถึงความสนใจและกระตุ้นให้เกิดการติดตามในระยะยาว
- การวางแผนการใช้สื่อ จะกำหนดสัดส่วนการเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ในสื่อแต่ละประเภทในอัตราส่วนที่เหมาะสม กำหนดช่วงระยะการเผยแพร่สื่อแต่ละประเภทให้สอดคล้องกับช่วงระยะการเปิดใช้งานโครงการ R-map และกำหนดกลยุทธ์การเพิ่มยอดความสนใจ และยอดการเข้าถึงสื่อของกลุ่มเป้าหมาย
- การออกแบบแนวทางการติดตามและประเมินผลการประชาสัมพันธ์ โดยจะกำหนดเกณฑ์การประเมินผลที่สามารถวัดระดับการเข้าถึงสื่อของกลุ่มเป้าหมาย รวมถึงตัวชี้วัดประสิทธิภาพอื่น ๆ ตามความเหมาะสม
- การจัดทำรายงานสรุปผลการเผยแพร่ข่าวกิจกรรมสำคัญเป็นรูปเล่ม เพื่อรายงานถึงการเข้าถึงสื่อของกลุ่มเป้าหมาย รวมถึงตัวชี้วัดประสิทธิภาพอื่น ๆ ตามความเหมาะสม

10.1 วัตถุประสงค์

เพื่อชี้แจง สร้างการรับรู้ และรับทราบเกี่ยวกับโครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาโครงข่ายรถไฟให้ครอบคลุมและเชื่อมโยงพื้นที่ทั่วประเทศและรองรับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบได้อย่างไร้รอยต่อ

10.2 กลุ่มเป้าหมาย

ประชาชนทั่วไป

10.3 การดำเนินงานประชาสัมพันธ์โครงการ

โดยจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ อาทิ แผ่นพับประชาสัมพันธ์ บอร์ดประชาสัมพันธ์ วีดิทัศน์ เป็นต้น เสนอกรมการขนส่งทางรางพิจารณาเห็นชอบก่อนการดำเนินการแต่ละขั้นตอน ซึ่งแต่ละสื่อจัดทำขึ้นเพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร สร้างการรับรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องไปยังกลุ่มเป้าหมาย โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษา เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการในภาพรวมและผลิตสื่อประกอบที่ใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารกับกลุ่มเป้าหมาย เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจต่อสาธารณชน และเพื่อเผยแพร่ข่าวสารผ่านสื่อมวลชนอย่างเหมาะสม ทั้งในรูปแบบ Online และ Offline

10.3.1 การจัดทำเว็บไซต์โครงการ

โดยจัดให้มีการสื่อสารผ่านช่องทาง online เพื่อเผยแพร่ข่าวสารการสัมมนา การประชาสัมพันธ์โครงการฯ และการมีส่วนร่วมของประชาชน นำเสนอข่าว ภาพข่าวประชาสัมพันธ์ เพื่อให้สื่อมวลชนและผู้ที่สนใจ สามารถนำไปเผยแพร่ผ่านสื่อต่าง ๆ เพื่อสร้างการรับรู้ ความเข้าใจแก่ประชาชนในวงกว้างอย่างรวดเร็ว ทั่วถึง โดยจัดทำเว็บไซต์ของโครงการฯ เพื่อใช้ในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของโครงการ จำนวน 1 เว็บไซต์ ภายใต้ชื่อ www.rmapthailand.com โดยเว็บไซต์นี้ได้เชื่อมต่อกับเว็บไซต์หลักของกรมการขนส่งทางราง

โดยมีโครงสร้างเว็บไซต์ 4 หัวข้อใหญ่ คือ หน้าหลัก รายละเอียดโครงการ ข่าวสารโครงการ และเพิ่มเติม ซึ่งในแต่ละหัวข้อใหญ่แบ่งเป็นหัวข้อย่อยดังนี้ รายละเอียดโครงการ ประกอบด้วย ความเป็นมา ขอบเขตการศึกษา ประโยชน์โครงการ ส่วนข่าวสารโครงการ ประกอบด้วย ข่าวประชาสัมพันธ์ ความก้าวหน้าโครงการ กิจกรรมโครงการ และหัวข้อสุดท้ายเพิ่มเติม ประกอบด้วยช่องทางการติดต่อโครงการ ตัวอย่างหน้าเว็บไซต์โครงการ แสดงดัง**รูปที่ 10.3-1** ถึง**รูปที่ 10.3-4**

รูปที่ 10.3-1 เมนูย่อยของเมนูหน้าหลัก

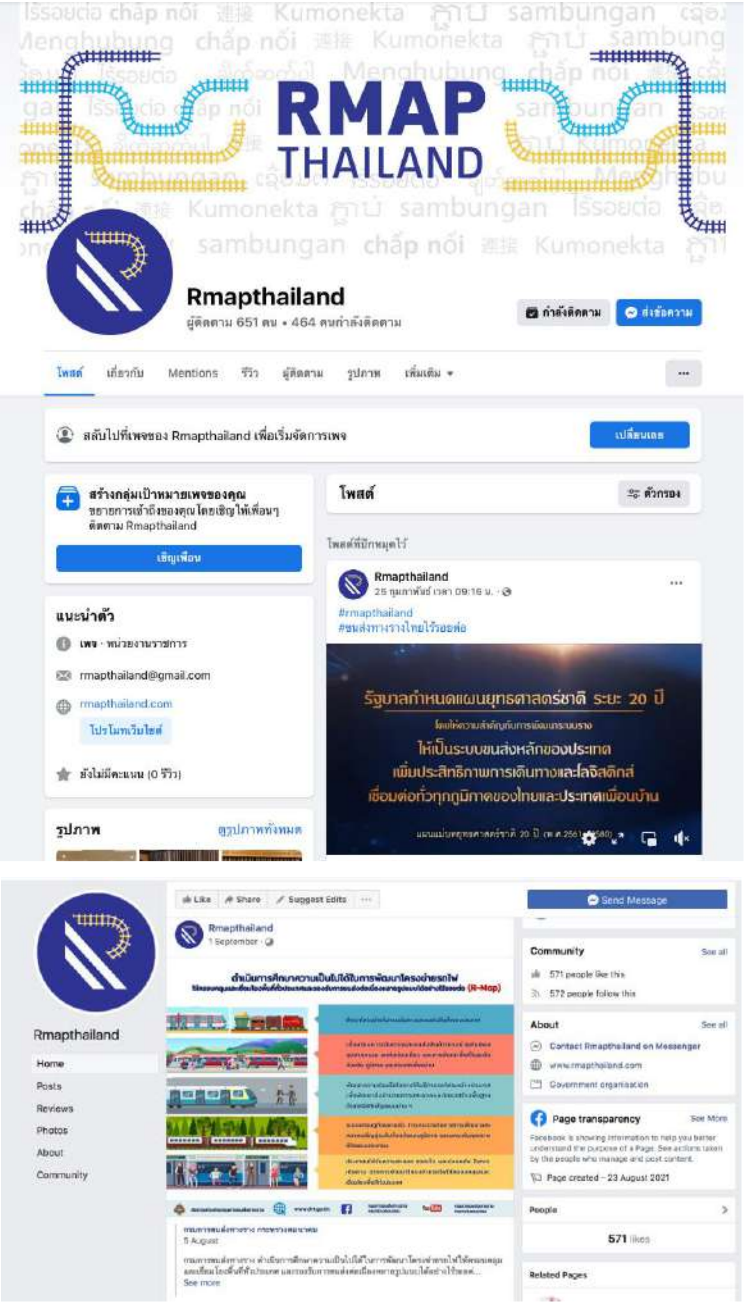
รูปที่ 10.3-2 เมนูย่อยของเมนูรายละเอียดโครงการ

รูปที่ 10.3-3 เมนูย่อยของเมนูข่าวสารโครงการ

รูปที่ 10.3-4 เมนูย่อยของเมนูเพิ่มเติม

10.3.2 การจัดทำเพจโครงการ (Facebook Page)

นอกจากเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์โครงการฯ แล้ว ยังจัดให้มีเพจประชาสัมพันธ์โครงการ ภายใต้ชื่อ rmapthailand โดยเชื่อมโยงกับเว็บไซต์โครงการฯ เพื่อให้ง่ายต่อผู้สนใจติดตามรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับโครงการฯ ทั้งหมด ปัจจุบันมีผู้ติดตามเพจ จำนวน 872 คน ตัวอย่างหน้าเพจโครงการแสดงดัง**รูปที่ 10.3-5**



รูปที่ 10.3-5 ตัวอย่างเพจของโครงการ (Rmapthailand Facebook Page)

10.3.3 การจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์

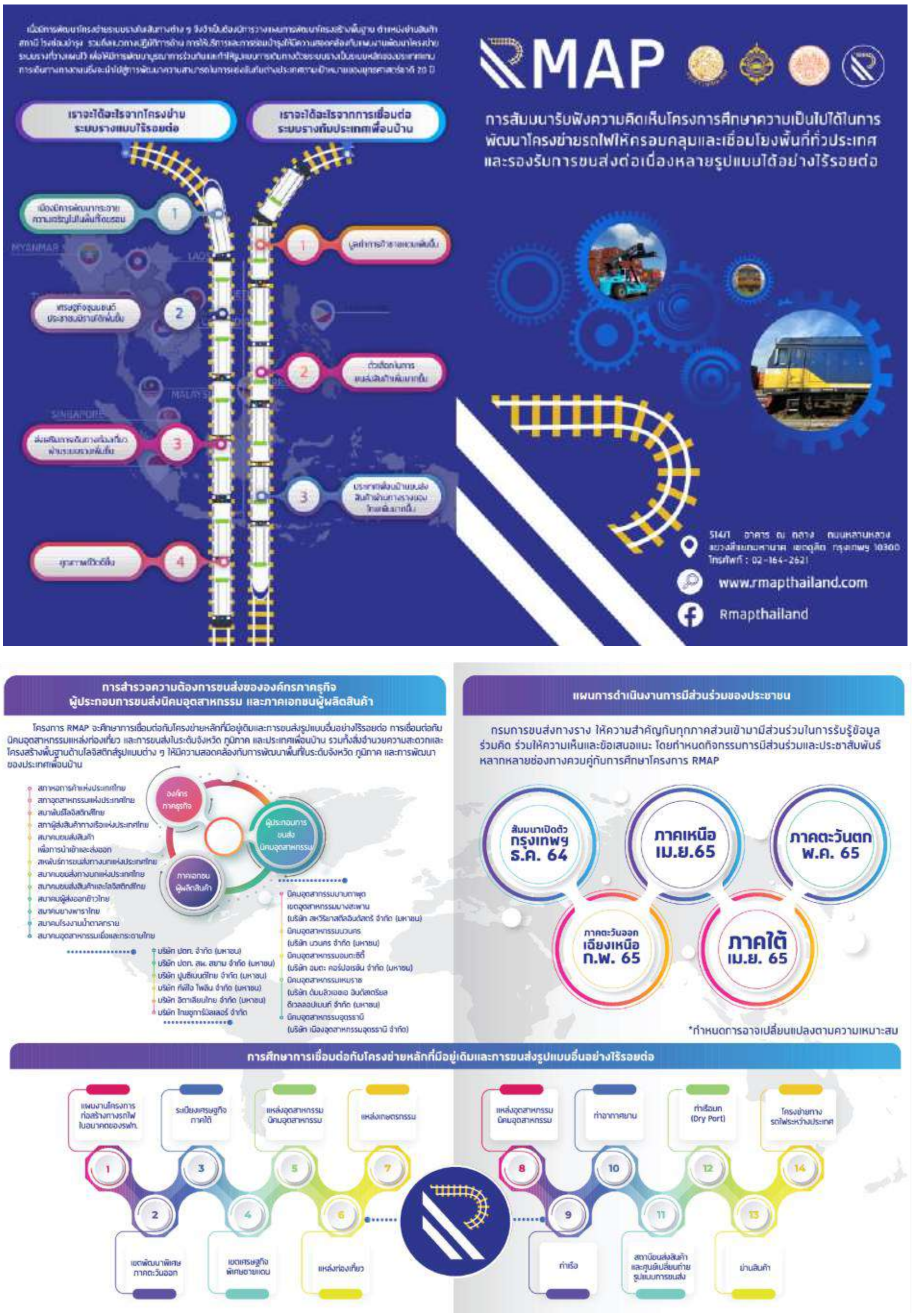
โดยจัดทำเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการในรูปแบบของโปสเตอร์ และ แผ่นพับแสดงเนื้อหาโครงการให้เกิดความเข้าใจง่าย พร้อมด้วยแผนภาพ และแผนที่ โดยออกแบบรูปเล่มให้มีความสวยงาม สำหรับประกอบการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ R-map และการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ จำนวน 3 เนื้อหา

- <u>แบบที่ 1</u> จัดทำเนื้อหาประชาสัมพันธ์ในรูปแบบแผ่นพับ เพื่อแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับการเปิดงานโครงการ ขนาด A3 พับ 2 สี่สี สองหน้า ผลิตจำนวน 570 แผ่น สำหรับแจกให้ผู้ลงทะเบียนร่วมงานกิจกรรมสัมมนารับฟังความเห็นของประชาชน พร้อมเอกสารประกอบการสัมมนาอื่น ๆ เช่น กำหนดการ เอกสารประกอบการนำเสนอ เป็นต้น รูปแบบแผ่นพับประชาสัมพันธ์แสดงดัง**รูปที่ 10.3-6**

รูปที่ 10.3-6 การออกแผ่นพับประชาสัมพันธ์
เพื่อแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับการเปิดงานโครงการ จำนวน 1 เนื้อหา

- <u>แบบที่ 2</u> จัดทำเนื้อหาประชาสัมพันธ์ในรูปแบบแผ่นพับ เพื่อกระตุ้นให้กลุ่มเป้าหมายสนใจในโครงการ ขนาด A3 พับ 2 สี่สี สองหน้า ผลิตจำนวน 570 แผ่น สำหรับแจกให้ผู้ลงทะเบียนร่วมงานกิจกรรมสัมมนารับฟังความเห็นของประชาชน พร้อมเอกสารประกอบการสัมมนาอื่น ๆ เช่น กำหนดการ เอกสารประกอบการนำเสนอ เป็นต้น รูปแบบแผ่นพับประชาสัมพันธ์ แสดงดัง**รูปที่ 10.3-7**



รูปที่ 10.3-7 การออกแบบแผ่นพับประชาสัมพันธ์
เพื่อกระตุ้นให้สนใจในโครงการ จำนวน 1 เนื้อหา

- <u>แบบที่ 3</u> จัดทำเนื้อหาประชาสัมพันธ์ในรูปแบบแผ่นพับ เพื่อสร้างการยอมรับ ขนาด A3 พับ 2 สี่สี สองหน้า ผลิตจำนวน 460 แผ่น สำหรับแจกให้ผู้ลงทะเบียนร่วมงานกิจกรรมสัมมนารับฟังความเห็นของประชาชน พร้อมเอกสารประกอบการสัมมนาอื่น ๆ เช่น กำหนดการ เอกสารประกอบการนำเสนอ เป็นต้น รูปแบบแผ่นพับประชาสัมพันธ์ แสดงดัง**รูปที่ 10.3-8**

รูปที่ 10.3-8 การออกแบบแผ่นพับประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างการยอมรับ จำนวน 1 เนื้อหา

2) **โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์โครงการ** จำนวน 2 เนื้อหา

2.1) **โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์โครงการ** โดยมีเนื้อหาเพื่อแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับโครงการ ขนาด A3 พิมพ์สี่สี หนึ่งหน้า ผลิตจำนวน 1,400 แผ่น โดยจัดส่งให้กับหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และสื่อมวลชน เพื่อประชาสัมพันธ์การจัดกิจกรรมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน รูปแบบโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์โครงการ แสดงดัง**รูปที่ 10.3-9**

รูปที่ 10.3-9 การออกแบบโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์โครงการ จำนวน 1 เนื้อหา

2.2) **โปสเตอร์ปิดประกาศตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548** โดยมีเนื้อหาเพื่อแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับโครงการ ขนาด A3 พิมพ์สี่สี หนึ่งหน้า ผลิตจำนวน 400 แผ่น สำหรับปิดประกาศในหน่วยงานภาครัฐ รูปแบบโปสเตอร์ปิดประกาศฯ แสดงดัง**รูปที่ 10.3-10**

รูปที่ 10.3-10 การออกแบบโปสเตอร์ปิดประกาศ จำนวน 1 เนื้อหา

10.3.4 การจัดทำบอร์ดนิทรรศการ

โดยจัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์โครงการ เพื่อนำเสนอเนื้อหาโครงการที่สั้นกระชับ ประกอบแผนภาพและแผนที่เพื่อให้เกิดความเข้าใจง่าย โดยเพิ่มความน่าสนใจด้วยการออกแบบให้มีความสวยงาม เพื่อแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับการเปิดโครงการ และให้ข้อมูลข่าวสาร สร้างให้เกิดความเข้าใจ และสร้างการยอมรับโครงการแก่ประชาชนที่เกี่ยวข้อง จำนวน 9 เนื้อหา รวมถึงจัดทำฉากถ่ายรูป (Photo Backdrop) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- ประชาสัมพันธ์ เพื่อแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับการเปิดงานโครงการ R-map จำนวน 1 เนื้อหา
- ประชาสัมพันธ์ เพื่อกระตุ้นให้สนใจในโครงการ R-map จำนวน 4 เนื้อหา
- ประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างให้เกิดการยอมรับโครงการ R-map จำนวน 4 เนื้อหา

การออกแบบบอร์ดนิทรรศการต่าง ๆ แสดงดัง**รูปที่ 10.3-11 ถึงรูปที่ 10.3-13** และการออกแบบฉากถ่ายรูป (Photo Backdrop) แสดงดัง**รูปที่ 10.3-14**

รูปที่ 10.3-11 การออกแบบบอร์ดนิทรรศการ
เพื่อแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับการเปิดงานโครงการ R-map จำนวน 1 เนื้อหา
(Fabric backdrop ขนาด 400 x 228 ซม.)

**รูปที่ 10.3-12 การออกแบบบอร์ดนิทรรศการ
เพื่อกระตุ้นให้สนใจในโครงการ R-map จำนวน 4 เนื้อหา
แบ่งเป็น Fabric backdrop ขนาด 400 x 228 ซม. จำนวน 2 บอร์ด
และ Fabric backdrop ขนาด 150 x 228 ซม. จำนวน 2 บอร์ด**

รูปที่ 10.3-13 การออกแบบบอร์ดนิทรรศการ
เพื่อสร้างให้เกิดการยอมรับโครงการ จำนวน 4 เนื้อหา
แบ่งเป็น Fabric backdrop ขนาด 400 x 228 ซม. จำนวน 1 บอร์ด
และ Fabric backdrop ขนาด 150 x 228 ซม. จำนวน 3 บอร์ด

รูปที่ 10.3-14 การออกแบบฉากถ่ายรูป (Photo Backdrop) จำนวน 1 เนื้อหา (Fabric backdrop ขนาด 300 x 228 ซม. จำนวน 1 บอร์ด)

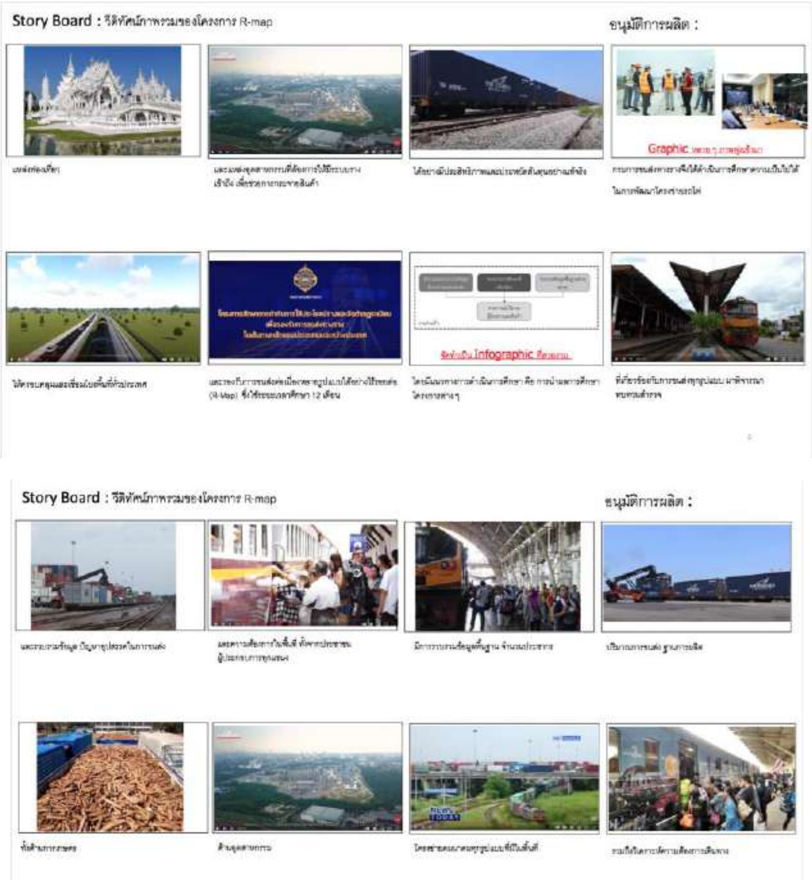
10.3.5 การจัดทำวีดิทัศน์แสดงผลการศึกษา

โดยจัดทำวีดิทัศน์แสดงข้อมูลและผลการศึกษาโครงการโดยใช้เทคนิคที่น่าสนใจ ประกอบด้วยภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และภาพ Computer Graphic ที่สวยงาม พร้อมทั้งใช้เทคนิคเสียงต่าง ๆ และการตัดต่อที่ง่ายต่อความเข้าใจ นอกจากนั้น จะนำเสียงบรรยายของนักพากย์มืออาชีพมาใช้ เพื่อดึงดูดความสนใจ โดยที่ปรึกษาโครงการฯ ได้รับผิดชอบการออกแบบเนื้อหาของสื่อ การจัดทำสคริปต์ การตัดต่อวีดีทัศน์และการเผยแพร่ผ่านช่องทางที่กำหนดภายใต้ความเห็นชอบของกรมการขนส่งทางราง จำนวน 2 ชุด ได้แก่

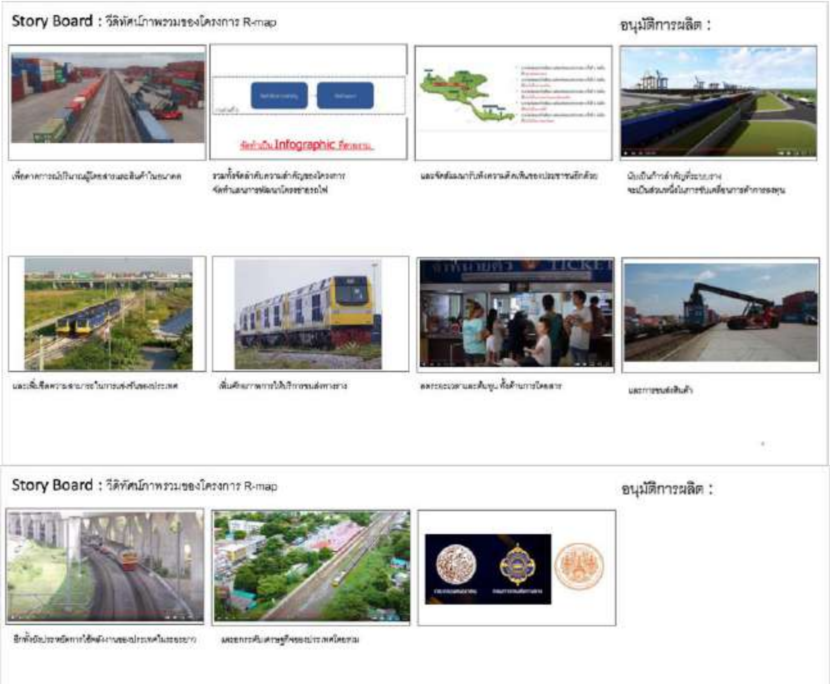
- **การจัดทำสื่อวีดิทัศน์ภาพรวมของโครงการ R-map (Main VTR) ความยาวอย่างน้อย 3 นาที จำนวน 1 เรื่อง โดยมีขอบเขตเนื้อหาเพื่อกระตุ้นให้ผู้รับชมสนใจในโครงการ R-map**

  การวางโครงเรื่องสตอรี่บอร์ดวีดิทัศน์ภาพรวมของโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 10.3-15** ถึง**รูปที่ 10.3-17**

รูปที่ 10.3-15 การวางโครงเรื่อง สตอรี่บอร์ดวีดิทัศน์ภาพรวมของโครงการ R-Map Main VTR ความยาวอย่างน้อย 3 นาที จำนวน 1 เรื่อง (1)



รูปที่ 10.3-16 การวางโครงเรื่อง สตอรี่บอร์ดวีดิทัศน์ภาพรวมของโครงการ R-Map Main VTR ความยาวอย่างน้อย 3 นาที จำนวน 1 เรื่อง (2)



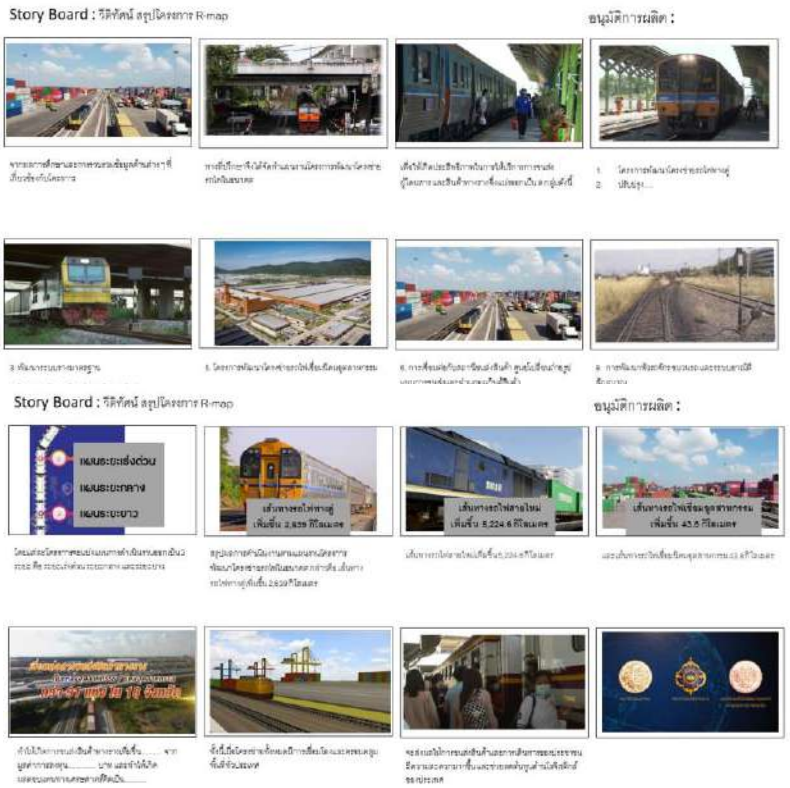
รูปที่ 10.3-17 การวางโครงเรื่อง สตอรี่บอร์ดวีดิทัศน์ภาพรวมของโครงการ R-Map Main VTR ความยาวอย่างน้อย 3 นาที จำนวน 1 เรื่อง (3)

- **การจัดทำสื่อวีดิทัศน์ ประมวลภาพการทำงานของโครงการ ความยาวอย่างน้อย 3 นาที จำนวนอย่างน้อย 1 เรื่อง เพื่อสร้างให้เกิดการยอมรับโครงการ R-map**

  การวางโครงเรื่อง สตอรี่บอร์ดวีดิทัศน์ประมวลภาพการทำงานของโครงการ แสดงดัง**รูปที่ 10.3-18 ถึงรูปที่ 10.3-20**

รูปที่ 10.3-18 การวางโครงเรื่องสตอรี่บอร์ด วีดิทัศน์ประมวลภาพการทำงานของโครงการ R-Map ความยาวอย่างน้อย 3 นาที จำนวน 1 เรื่อง (1)

รูปที่ 10.3-19 การวางโครงเรื่องสตอรี่บอร์ด วีดิทัศน์ประมวลภาพการทำงาน ของโครงการ R-Map ความยาวอย่างน้อย 3 นาที จำนวน 1 เรื่อง (2)



รูปที่ 10.3-20 การวางโครงเรื่องสตอรี่บอร์ด วีดิทัศน์ประมวลภาพการทำงาน ของโครงการ R-Map ความยาวอย่างน้อย 3 นาที จำนวน 1 เรื่อง (3)

10.4 การจัดงานสัมมนารับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 (ปฐมนิเทศโครงการ) ณ กรุงเทพมหานคร

โดยจัดงานสัมมนารับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 (ปฐมนิเทศโครงการ) ขึ้นเมื่อวันพุธที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2564 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ ห้องอินฟินิตี้บอลรูม (ชั้น G) โรงแรมพูลแมน คิงเพาเวอร์ กรุงเทพมหานคร

- ***วัตถุประสงค์หลักของการจัดงานสัมมนา***
  - เพื่อประชาสัมพันธ์วัตถุประสงค์และแนวทางการดำเนินโครงการ ผลประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการฯ
  - เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและมีความเชี่ยวชาญในแต่ละสาขา สำหรับแนวทางในการดำเนินงานของโครงการในอนาคต โดยการจัดสัมมนาฯ ได้ดำเนินการตามระเบียบของสำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548
- ***สรุปผู้เข้าร่วมงานสัมมนา***

  ผู้เข้าร่วมสัมมนาเปิดตัวโครงการฯ มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 208 คน แบ่งเป็น 2 ช่องทาง ได้แก่
  - ร่วมงาน ณ สถานที่จัดงาน (On Site) จำนวน 112 คน
  - ร่วมงานผ่านระบบออนไลน์ (Zoom) จำนวน 96 คน

  โดยรายละเอียดจำนวนผู้เข้าร่วมจำแนกตามกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ มีดังนี้

■ กรมการขนส่งทางราง	จำนวน	31	ท่าน
■ ผู้ประกอบการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์	จำนวน	11	ท่าน
■ ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและลงทุน	จำนวน	1	ท่าน
■ หน่วยงานด้านวิชาการและสมาคมวิชาชีพ	จำนวน	20	ท่าน
■ หน่วยงานภาครัฐ	จำนวน	11	ท่าน
■ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	จำนวน	12	ท่าน
■ หน่วยงานเอกชน	จำนวน	6	ท่าน
■ สื่อมวลชน	จำนวน	20	ท่าน
■ ผู้เข้าร่วมงานผ่านช่องทางออนไลน์	จำนวน	96	ท่าน
รวมทั้งหมด	**จำนวน**	**208**	**ท่าน**

- ***การจัดทำบอร์ดนิทรรศการ***

  โดยได้จัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์โครงการเพื่อนำเสนอเนื้อหาโครงการที่สั้นกระชับ ประกอบแผนภาพและแผนที่เพื่อให้เกิดความเข้าใจง่าย โดยเพิ่มความน่าสนใจด้วยการออกแบบ

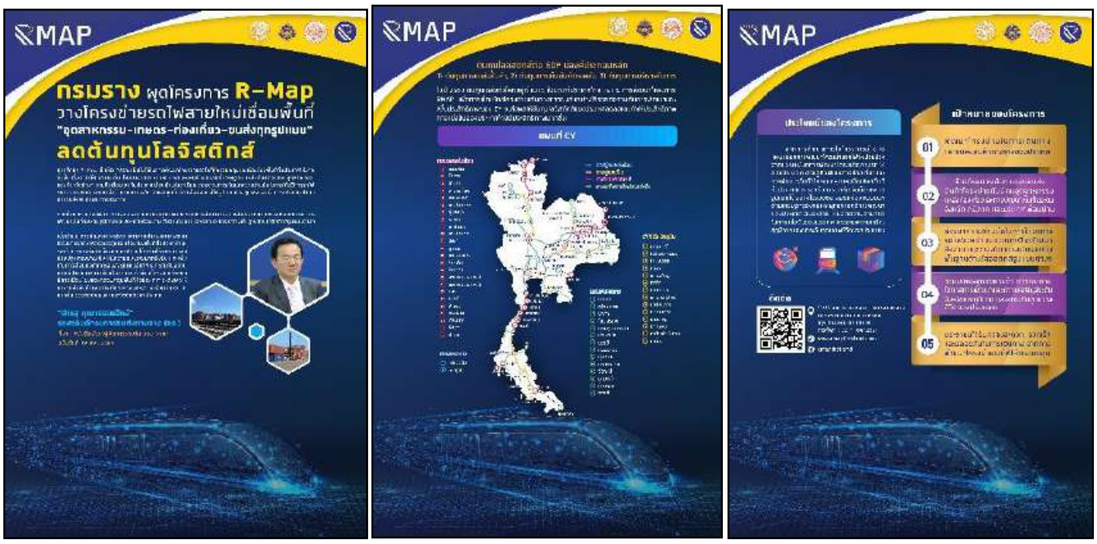
ให้มีความสวยงาม เพื่อแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับการเปิดโครงการ R-map และให้ข้อมูลข่าวสาร สร้างให้เกิดความเข้าใจ และสร้างการยอมรับโครงการ R-map แก่ประชาชนที่เกี่ยวข้อง จำนวน 9 เนื้อหา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- ประชาสัมพันธ์ เพื่อแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับการเปิดงานโครงการ R-map จำนวน 1 เนื้อหา
- ประชาสัมพันธ์ เพื่อกระตุ้นให้สนใจในโครงการ R-map จำนวน 4 เนื้อหา
- ประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างให้เกิดการยอมรับโครงการ R-map จำนวน 4 เนื้อหา

รูปที่ 10.4–1 บอร์ดนิทรรศการ เพื่อเปิดงานและแนะนำโครงการ จำนวน 1 เนื้อหา (Fabric backdrop ขนาด 400 x 228 ซม.)

รูปที่ 10.4–2 บอร์ดนิทรรศการกระตุ้นให้สนใจโครงการ จำนวน 4 เนื้อหา
Fabric backdrop ขนาด 400 x 228 ซม. จำนวน 2 บอร์ด
Fabric backdrop ขนาด 150 x 228 ซม. จำนวน 2 บอร์ด

รูปที่ 10.4–3 บอร์ดนิทรรศการสร้างให้เกิดการยอมรับโครงการ จำนวน 4 เนื้อหา
Fabric backdrop ขนาด 400 x 228 ซม. จำนวน 1 บอร์ด



รูปที่ 10.4–4 บอร์ดนิทรรศการ

รูปที่ 10.4-5 การจัดบอร์ดนิทรรศการในงานสัมมนา (1)

รูปที่ 10.4-6 การจัดบอร์ดนิทรรศการในงานสัมมนา (2)

รูปที่ 10.4–7 ฉากถ่ายรูป (Photo Backdrop) จำนวน 1 เนื้อหา
Fabric backdrop ขนาด 300 x 228 ซม. จำนวน 1 บอร์ด

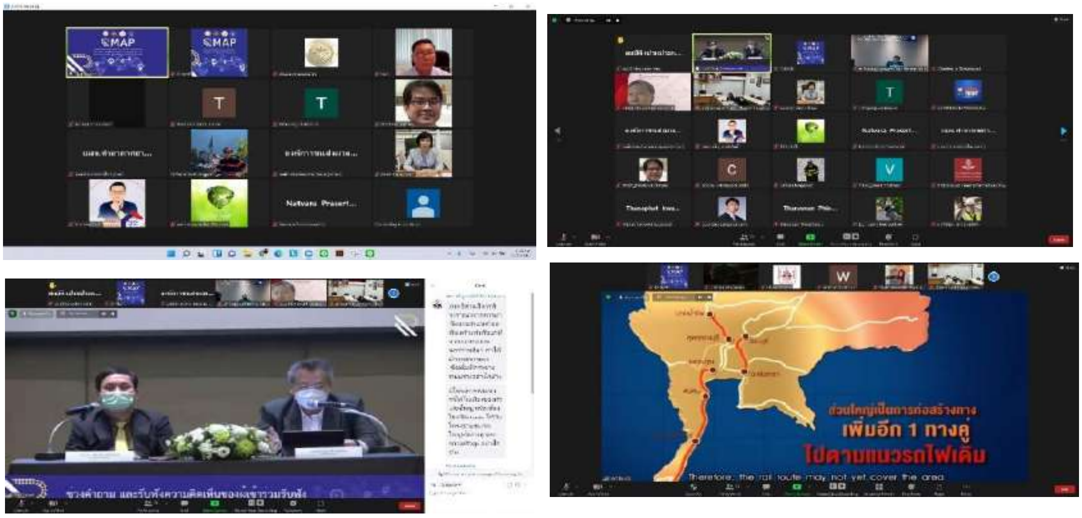
รูปที่ 10.4–8 การลงทะเบียนเข้าร่วมงานและรับของที่ระลึก

รูปที่ 10.4–9 การเยี่ยมชมบอร์ดนิทรรศการ

รูปที่ 10.4–10 ภาพพิธีเปิดการสัมมนา

รูปที่ 10.4-11 นายพิเชฐ คุณาธรรมรักษ์ รองอธิบดีกรมการขนส่งทางราง (ปัจจุบันดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมการขนส่งทางราง) แถลงข่าวกับสื่อมวลชน

รูปที่ 10.4–12 ภาพบรรยากาศงานสัมมนา



รูปที่ 10.4–13 ภาพการเข้าร่วมประชุมแบบออนไลน์ (Zoom)

10.5 การจัดงานสัมมนารับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 ณ จังหวัดอำนาจเจริญ

โดยจัดงานสัมมนารับฟังความคิดเห็นของโครงการ ครั้งที่ 2 ขึ้นเมื่อวันอังคารที่ 22 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 เวลา 08.30 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมฝ้ายขิด (ชั้น 1) โรงแรมฝ้ายขิด จังหวัดอำนาจเจริญ

- ***วัตถุประสงค์หลักของการจัดงานสัมมนา***
  - เพื่อประชาสัมพันธ์วัตถุประสงค์และแนวทางการดำเนินโครงการ ผลประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการฯ
  - เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและมีความเชี่ยวชาญในแต่ละสาขา สำหรับแนวทางในการดำเนินงานของโครงการในอนาคต โดยการจัดสัมมนาฯ ได้ดำเนินการตามระเบียบของสำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548

- ***สรุปผู้เข้าร่วมงานสัมมนา***

  ผู้เข้าร่วมสัมมนาเปิดตัวโครงการฯ มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 374 คน แบ่งเป็น 2 ช่องทาง ได้แก่
  - ร่วมงาน ณ สถานที่จัดงาน (On Site) จำนวน 111 คน
  - ร่วมงานผ่านระบบออนไลน์ (Zoom) จำนวน 263 คน

  โดยรายละเอียดจำนวนผู้เข้าร่วมจำแนกตามกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ มีดังนี้

■ กรมการขนส่งทางราง	จำนวน	8	ท่าน
■ ผู้ประกอบการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์	จำนวน	2	ท่าน
■ ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยวและการลงทุน	จำนวน	11	ท่าน
■ หน่วยงานด้านวิชาการและสมาคมวิชาชีพ	จำนวน	20	ท่าน
■ หน่วยงานภาครัฐ	จำนวน	49	ท่าน
■ สื่อมวลชน	จำนวน	15	ท่าน
■ หน่วยงานอื่น ๆ	จำนวน	6	ท่าน
■ ผู้เข้าร่วมงานผ่านช่องทางออนไลน์	จำนวน	263	ท่าน
รวมทั้งหมด	**จำนวน**	**374**	**ท่าน**

- ***การจัดทำบอร์ดนิทรรศการ***

  โดยได้จัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์โครงการเพื่อนำเสนอเนื้อหาโครงการที่สั้นกระชับ ประกอบแผนภาพและแผนที่เพื่อให้เกิดความเข้าใจง่าย โดยเพิ่มความน่าสนใจด้วยการออกแบบให้มีความสวยงาม เพื่อแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับการเปิดโครงการ R-map และให้ข้อมูลข่าวสารสร้างให้เกิดความเข้าใจ และสร้างการยอมรับโครงการ R-map แก่ประชาชนที่เกี่ยวข้อง จำนวน 9 เนื้อหา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- ประชาสัมพันธ์ เพื่อแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับการเปิดงานโครงการ R-map จำนวน 1 เนื้อหา
- ประชาสัมพันธ์ เพื่อกระตุ้นให้สนใจในโครงการ R-map จำนวน 4 เนื้อหา
- ประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างให้เกิดการยอมรับโครงการ R-map จำนวน 4 เนื้อหา

รูปที่ 10.5–1 บอร์ดนิทรรศการเพื่อเปิดงานและแนะนำโครงการ จำนวน 1 เนื้อหา
(Fabric backdrop ขนาด 400 x 228 ซม.)

รูปที่ 10.5–2 บอร์ดนิทรรศการกระตุ้นให้สนใจโครงการ จำนวน 4 เนื้อหา
Fabric backdrop ขนาด 400 x 228 ซม. จำนวน 2 บอร์ด
Fabric backdrop ขนาด 150 x 228 ซม. จำนวน 2 บอร์ด

รูปที่ 10.5-3 บอร์ดนิทรรศการสร้างให้เกิดการยอมรับโครงการ จำนวน 4 เนื้อหา
Fabric backdrop ขนาด 400 x 228 ซม. จำนวน 1 บอร์ด

รูปที่ 10.5-4 บอร์ดนิทรรศการ
Fabric backdrop ขนาด 150 x 228 ซม. จำนวน 3 บอร์ด

รูปที่ 10.5-5 การจัดบอร์ดนิทรรศการในงานสัมมนา

รูปที่ 10.5–6 ภาพการคัดกรองผู้เข้าร่วมการสัมมนา

รูปที่ 10.5–7 การลงทะเบียนเข้าร่วมงานและรับของที่ระลึก

รูปที่ 10.5–8 การเยี่ยมชมบอร์ดและนิทรรศการ

รูปที่ 10.5–9 ภาพพิธีเปิดการสัมมนา

รูปที่ 10.5–10 นายพิเชฐ คุณาธรรมรักษ์ รองอธิบดีกรมการขนส่งทางราง (ปัจจุบันดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมการขนส่งทางราง) แถลงข่าวกับสื่อมวลชน

รูปที่ 10.5–11 ภาพบรรยากาศงานสัมมนา

10.6 การจัดงานสัมมนารับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 3 ณ จังหวัดลำปาง

โดยจัดงานสัมมนารับฟังความคิดเห็นของโครงการ ครั้งที่ 3 เมื่อวันศุกร์ที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2565 เวลา 8:30 – 12:00 น. ณ ห้องประชุมเวียงแก้ว (ชั้น 2) โรงแรมลำปางเวียงทอง จังหวัดลำปาง

- ***วัตถุประสงค์หลักของการจัดงานสัมมนา***
  - เพื่อประชาสัมพันธ์วัตถุประสงค์และแนวทางการดำเนินโครงการ ผลประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการฯ
  - เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและมีความเชี่ยวชาญในแต่ละสาขา สำหรับแนวทางในการดำเนินงานของโครงการในอนาคต โดยการจัดสัมมนาฯ ได้ดำเนินการตามระเบียบของสำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548

- ***สรุปผู้เข้าร่วมงานสัมมนา***

  ผู้เข้าร่วมสัมมนาเปิดตัวโครงการฯ มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 288 คน แบ่งเป็น 2 ช่องทาง ได้แก่
  - ร่วมงาน ณ สถานที่จัดงาน (On Site) จำนวน 117 คน
  - ร่วมงานผ่านระบบออนไลน์ (Zoom) จำนวน 171 คน
  - โดยรายละเอียดจำนวนผู้เข้าร่วมจำแนกตามกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ มีดังนี้

■ กรมการขนส่งทางราง	จำนวน	10	ท่าน
■ รองผู้ว่าราชการจังหวัดลำปาง	จำนวน	1	ท่าน
■ หน่วยงานด้านวิชาการและสมาคมวิชาชีพ	จำนวน	16	ท่าน
■ หน่วยงานรัฐ / ราชการ	จำนวน	59	ท่าน
■ ผู้ประกอบการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ / ท่องเที่ยว	จำนวน	5	ท่าน
■ สื่อมวลชน	จำนวน	14	ท่าน
■ อื่น ๆ และ ประชาชนผู้สนใจ	จำนวน	12	ท่าน
■ ผู้เข้าร่วมงานผ่านช่องทางออนไลน์	จำนวน	171	ท่าน
รวมทั้งหมด	**จำนวน**	**288**	**ท่าน**

- ***การจัดทำบอร์ดนิทรรศการ***

  โดยได้จัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์โครงการเพื่อนำเสนอเนื้อหาโครงการที่สั้นกระชับ ประกอบแผนภาพและแผนที่เพื่อให้เกิดความเข้าใจง่าย โดยเพิ่มความน่าสนใจด้วยการออกแบบให้มีความสวยงาม เพื่อแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับการเปิดโครงการ R-map และให้ข้อมูลข่าวสารสร้างให้เกิดความเข้าใจ และสร้างการยอมรับโครงการ R-map แก่ประชาชนที่เกี่ยวข้อง จำนวน 9 เนื้อหา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- ประชาสัมพันธ์ เพื่อแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับการเปิดงานโครงการ R-map จำนวน 1 เนื้อหา
- ประชาสัมพันธ์ เพื่อกระตุ้นให้สนใจในโครงการ R-map จำนวน 4 เนื้อหา
- ประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างให้เกิดการยอมรับโครงการ R-map จำนวน 4 เนื้อหา

รูปที่ 10.6–1 บอร์ดนิทรรศการเพื่อเปิดงานและแนะนำโครงการ จำนวน 1 เนื้อหา (Fabric backdrop ขนาด 400 x 228 ซม.)

รูปที่ 10.6–2 บอร์ดนิทรรศการกระตุ้นให้สนใจโครงการ จำนวน 4 เนื้อหา
Fabric backdrop ขนาด 400 x 228 ซม. จำนวน 2 บอร์ด
Fabric backdrop ขนาด 150 x 228 ซม. จำนวน 2 บอร์ด

รูปที่ 10.6–3 บอร์ดนิทรรศการสร้างให้เกิดการยอมรับโครงการ จำนวน 4 เนื้อหา Fabric backdrop ขนาด 400 x 228 ซม. จำนวน 1 บอร์ด

รูปที่ 10.6–4 บอร์ดนิทรรศการ Fabric backdrop ขนาด 150 x 228 ซม. จำนวน 3 บอร์ด

รูปที่ 10.6-5 การจัดบอร์ดนิทรรศการในงานสัมมนา

รูปที่ 10.6–6 การลงทะเบียนเข้าร่วมงานและรับของที่ระลึก

รูปที่ 10.6–7 ภาพพิธีเปิดงานสัมมนา

รูปที่ 10.6-8 นายพิเชฐ คุณาธรรมรักษ์ อธิบดีกรมการขนส่งทางรางแถลงข่าวกับสื่อมวลชน

รูปที่ 10.6–9 ภาพบรรยากาศงานสัมมนา

10.7 การจัดงานสัมมนารับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 4 ณ จังหวัดกระบี่

โดยจัดงานสัมมนารับฟังความคิดเห็นของโครงการ ครั้งที่ 4 ขึ้นเมื่อวันศุกร์ที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2565 เวลา 8:30 – 12:00 น. ณ ห้องประชุมฮอร์นบิล แกรนด์บอลรูม โรงแรมดีวาน่า พลาซ่า อ่าวนาง จังหวัดกระบี่

- ***วัตถุประสงค์หลักของการจัดงานสัมมนา***
  - เพื่อประชาสัมพันธ์วัตถุประสงค์และแนวทางการดำเนินโครงการ ผลประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการฯ
  - เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและมีความเชี่ยวชาญในแต่ละสาขา สำหรับแนวทางในการดำเนินงานของโครงการในอนาคต โดยการจัดสัมมนาฯ ได้ดำเนินการตามระเบียบของสำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548

- ***สรุปผู้เข้าร่วมงานสัมมนา***

  ผู้เข้าร่วมสัมมนาเปิดตัวโครงการฯ มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 368 คน แบ่งเป็น 2 ช่องทาง ได้แก่
  - ร่วมงาน ณ สถานที่จัดงาน (On Site) จำนวน 121 คน
  - ร่วมงานผ่านระบบออนไลน์ (Zoom) จำนวน 247 คน

  โดยรายละเอียดจำนวนผู้เข้าร่วมจำแนกตามกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ มีดังนี้

■ กรมการขนส่งทางราง	จำนวน	11	ท่าน
■ รองผู้ว่าราชการจังหวัดกระบี่	จำนวน	1	ท่าน
■ หน่วยงานด้านวิชาการ และ สมาคมวิชาชีพ	จำนวน	17	ท่าน
■ หน่วยงานรัฐ / ราชการ / กรรมการหมู่บ้าน	จำนวน	46	ท่าน
■ ผู้ประกอบการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ / ท่องเที่ยว	จำนวน	20	ท่าน
■ สื่อมวลชน	จำนวน	12	ท่าน
■ อื่น ๆ และ ประชาชนผู้สนใจ	จำนวน	14	ท่าน
■ ทางออนไลน์	จำนวน	247	ท่าน
รวมทั้งหมด	**จำนวน**	**368**	**ท่าน**

- ***การจัดทำบอร์ดนิทรรศการ***

  โดยได้จัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์โครงการเพื่อนำเสนอเนื้อหาโครงการที่สั้นกระชับ ประกอบแผนภาพและแผนที่เพื่อให้เกิดความเข้าใจง่าย โดยเพิ่มความน่าสนใจด้วยการออกแบบให้มีความสวยงาม เพื่อแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับการเปิดโครงการ R-map และให้ข้อมูลข่าวสาร

สร้างให้เกิดความเข้าใจ และสร้างการยอมรับโครงการ R-map แก่ประชาชนที่เกี่ยวข้อง จำนวน 9 เนื้อหา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- ประชาสัมพันธ์ เพื่อแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับการเปิดงานโครงการ R-map จำนวน 1 เนื้อหา
- ประชาสัมพันธ์ เพื่อกระตุ้นให้สนใจในโครงการ R-map จำนวน 4 เนื้อหา
- ประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างให้เกิดการยอมรับโครงการ R-map จำนวน 4 เนื้อหา

รูปที่ 10.7–1 บอร์ดนิทรรศการเพื่อเปิดงานและแนะนำโครงการ จำนวน 1 เนื้อหา
(Fabric backdrop ขนาด 400 x 228 ซม.)

รูปที่ 10.7–2 บอร์ดนิทรรศการกระตุ้นให้สนใจโครงการ จำนวน 4 เนื้อหา
Fabric backdrop ขนาด 400 x 228 ซม. จำนวน 2 บอร์ด
Fabric backdrop ขนาด 150 x 228 ซม จำนวน 2 บอร์ด

รูปที่ 10.7–3 บอร์ดนิทรรศการสร้างให้เกิดการยอมรับโครงการ จำนวน 4 เนื้อหา
Fabric backdrop ขนาด 400 x 228 ซม. จำนวน 1 บอร์ด

รูปที่ 10.7–4 บอร์ดนิทรรศการ
Fabric backdrop ขนาด 150 x 228 ซม. จำนวน 3 บอร์ด

รูปที่ 10.7-5 การจัดบอร์ดนิทรรศการในงานสัมมนา

รูปที่ 10.7–6 การลงทะเบียนเข้าร่วมงานและรับของที่ระลึก

รูปที่ 10.7–7 การเยี่ยมชมบอร์ดและนิทรรศการ

รูปที่ 10.7-8 ภาพพิธีเปิดการสัมมนา

รูปที่ 10.7-9 นายพิเชฐ คุณาธรรมรักษ์ อธิบดีกรมการขนส่งทางรางแถลงข่าวกับสื่อมวลชน

รูปที่ 10.7–10 ภาพบรรยากาศงานสัมมนา

10.8 การจัดงานสัมมนารับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 5 ณ จังหวัดหนองบัวลำภู

โดยจัดงานสัมมนารับฟังความคิดเห็นของโครงการ ครั้งที่ 5 เมื่อวันจันทร์ที่ 19 กันยายน พ.ศ. 2565 เวลา 8.30 – 12:00 น. ณ ห้องประชุม ณัฐพงษ์ แกรนด์ โรงแรมณัฐพงษ์ แกรนด์ จังหวัดหนองบัวลำภู

- ***วัตถุประสงค์หลักของการจัดงานสัมมนา***
  - เพื่อประชาสัมพันธ์วัตถุประสงค์และแนวทางการดำเนินโครงการ ผลประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการฯ
  - เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและมีความเชี่ยวชาญในแต่ละสาขา สำหรับแนวทางในการดำเนินงานของโครงการในอนาคต โดยการจัดสัมมนาฯ ได้ดำเนินการตามระเบียบของสำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548
- ***สรุปผู้เข้าร่วมงานสัมมนา***

  ผู้เข้าร่วมสัมมนาเปิดตัวโครงการฯ มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 260 คน แบ่งเป็น 2 ช่องทาง ได้แก่
  - ร่วมงาน ณ สถานที่จัดงาน (On Site) จำนวน 125 คน
  - ร่วมงานผ่านระบบออนไลน์ (Zoom) จำนวน 135 คน

  โดยรายละเอียดจำนวนผู้เข้าร่วมจำแนกตามกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ มีดังนี้

■ กรมการขนส่งทางราง	จำนวน	8	ท่าน
■ กระทรวงคมนาคม	จำนวน	02	ท่าน
■ รองผู้ว่าราชการจังหวัดหนองบัวลำภู	จำนวน	1	ท่าน
■ หน่วยงานด้านวิชาการ และ สมาคมวิชาชีพ	จำนวน	17	ท่าน
■ หน่วยงานรัฐ / ราชการ / กรรมการหมู่บ้าน	จำนวน	60	ท่าน
■ ผู้ประกอบการด้านการขนส่งและโลจิสติกส์ / ท่องเที่ยว	จำนวน	18	ท่าน
■ สื่อมวลชน	จำนวน	9	ท่าน
■ อื่น ๆ และประชาชนผู้สนใจ	จำนวน	10	ท่าน
■ ผู้เข้าร่วมงานผ่านช่องทางออนไลน์	จำนวน	140	ท่าน
รวมทั้งหมด	**จำนวน**	**260**	**ท่าน**

- ***การจัดทำบอร์ดนิทรรศการ***

  โดยได้จัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์โครงการเพื่อนำเสนอเนื้อหาโครงการที่สั้นกระชับ ประกอบแผนภาพและแผนที่เพื่อให้เกิดความเข้าใจง่าย โดยเพิ่มความน่าสนใจด้วยการออกแบบให้มีความสวยงาม เพื่อแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับการเปิดโครงการ R-map และให้ข้อมูลข่าวสาร

สร้างให้เกิดความเข้าใจ และสร้างการยอมรับโครงการ R-map แก่ประชาชนที่เกี่ยวข้อง จำนวน 9 เนื้อหา ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- ประชาสัมพันธ์ เพื่อแจ้งให้ทราบเกี่ยวกับการเปิดงานโครงการ R-map จำนวน 1 เนื้อหา
- ประชาสัมพันธ์ เพื่อกระตุ้นให้สนใจในโครงการ R-map จำนวน 4 เนื้อหา
- ประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างให้เกิดการยอมรับโครงการ R-map จำนวน 4 เนื้อหา

รูปที่ 10.8–1 บอร์ดนิทรรศการเพื่อเปิดงานและแนะนำโครงการ จำนวน 1 เนื้อหา

(Fabric backdrop ขนาด 400 x 228 ซม.)

รูปที่ 10.8–2 บอร์ดนิทรรศการกระตุ้นให้สนใจโครงการ จำนวน 4 เนื้อหา
Fabric backdrop ขนาด 400 x 228 ซม. จำนวน 2 บอร์ด
Fabric backdrop ขนาด 150 x 228 ซม. จำนวน 2 บอร์ด

รูปที่ 10.8–3 บอร์ดนิทรรศการสร้างให้เกิดการยอมรับโครงการ จำนวน 4 เนื้อหา
Fabric backdrop ขนาด 400 x 228 ซม. จำนวน 1 บอร์ด

รูปที่ 10.8–4 บอร์ดนิทรรศการ
Fabric backdrop ขนาด 150 x 228 ซม. จำนวน 3 บอร์ด

รูปที่ 10.8-5 การจัดบอร์ดนิทรรศการในงานสัมมนา

รูปที่ 10.8–6 การลงทะเบียนเข้าร่วมงานและรับของที่ระลึก

รูปที่ 10.8–7 การเยี่ยมชมบอร์ดและนิทรรศการ

รูปที่ 10.8–8 ภาพพิธีเปิดการสัมมนา

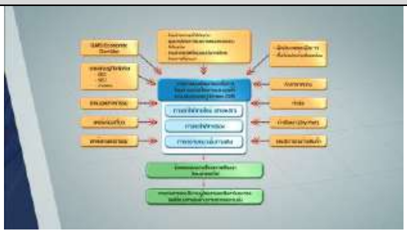
รูปที่ 10.8–9 นายพิเชฐ คุณาธรรมรักษ์ อธิบดีกรมการขนส่งทางรางแถลงข่าวกับสื่อมวลชน

รูปที่ 10.8–10 ภาพบรรยากาศงานสัมมนา

10.9 การจัดทำวีดิทัศน์สรุปผลการศึกษาของโครงการ

โดยจัดทำสคริปต์สำหรับใช้ในการจัดทำวีดิทัศน์สรุปผลการศึกษาของโครงการโดยมีรายละเอียดดังแสดงใน**ตารางที่ 10.9-1**

ตารางที่ 10.9-1 สคริปต์สำหรับใช้ในการจัดทำวีดิทัศน์สรุปผลการศึกษาของโครงการ

ลำดับที่	ตัวอย่างภาพ	ภาพ	เสียง
1	 	ภาพรวมการดำเนินโครงการ	โครงการศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาโครงข่ายรถไฟให้ครอบครัวและเชื่อมโยงพื้นที่ทั่วประเทศแล้วรองรับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบได้อย่างไร้รอยต่อเป็นการศึกษาการเชื่อมต่อกับโครงข่ายหลักที่มีอยู่เดิมและการขนส่งรูปแบบอื่นอย่างไร้รอยต่อการเชื่อมต่อกับนิคมอุตสาหกรรมแหล่งท่องเที่ยวและการพัฒนาพื้นที่ในระดับจังหวัดภูมิภาคและประเทศเพื่อนบ้านและมีประสิทธิภาพ กรมการขนส่งทางรางได้ศึกษายุทธศาสตร์และแผนงานโครงการที่เกี่ยวข้อง คัดกรองและจัดลำดับความสำคัญของโครงการ รวมถึงจัดให้มีการสัมมนาประชุมกลุ่มย่อยกับผู้ประกอบการและประชาชนในพื้นที่และรับฟังความคิดเห็นจากผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งส่วนราชการและภาคเอกชน โดยมีการจัดสัมมนาทั้งหมด 5 ครั้ง ได้แก่ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือและภาคใต้ ในจังหวัดอำนาจเจริญ ลำปาง กระบี่ หนองบัวลำภู และในกรุงเทพมหานคร จากการศึกษารวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลด้านต่างๆที่เกี่ยวข้องกับโครงการนำมาสู่การจัดทำแผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายรถไฟในอนาคตเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการให้บริการการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าทางร้านซึ่งแบ่งออกเป็น 9 แผนงานดังนี้
2	 	เป้าหมายและตัวชี้วัดเกี่ยวกับการขนส่งสินค้าทางราง	1. แผนงานการพัฒนาทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน 2. แผนงานการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัย 3. แผนงานการพัฒนาทางรถไฟความเร็วสูง (ขนาดทางมาตรฐาน) 4. แผนงานการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่ (ขนาดทาง 1.000 เมตร) 5. แผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม/แหล่งอุตสาหกรรม 6. แผนงานการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการขนส่งสินค้า 7. แผนงานโครงการด้านรถจักร ล้อเลื่อน 8. แผนงานการพัฒนาระบบการเดินรถด้วยระบบไฟฟ้า 9. แผนงานการพัฒนาโรงซ่อมบำรุง จะแบ่งแผนการดำเนินงานออกเป็น 3 ระยะ คือ ระยะเร่งด่วน ระยะกลาง และระยะยาว

ตารางที่ 10.9-1 สคริปต์สำหรับใช้ในการจัดทำวีดิทัศน์สรุปผลการศึกษาของโครงการ (ต่อ)

ลำดับที่	ตัวอย่างภาพ	ภาพ	เสียง
3		รายละเอียดแต่ละแผนงาน	**ระยะเร่งด่วน** แผนงานการพัฒนาทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟปัจจุบัน 6สายทาง 1,290 กิโลเมตร, แผนงานการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่ 5 สายทาง 403 กิโลเมตร, แผนงานการพัฒนาทางรถไฟความเร็วสูง 1 สายทาง 355 กิโลเมตร **ระยะกลาง** แผนงานการพัฒนาทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟปัจจุบัน 1 สายทาง 70 กิโลเมตร, แผนงานการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่ 4 สายทาง 297 กิโลเมตร, แผนงานการพัฒนาทางรถไฟความเร็วสูง 2 สายทาง 591 กิโลเมตร **ระยะยาว** แผนงานการพัฒนาทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟปัจจุบัน 3 สายทาง 579 กิโลเมตร, แผนงานการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่ขนาดทาง 1.000 เมตร 10 สายทาง 1,333 กิโลเมตร, แผนงานการพัฒนาทางรถไฟความเร็วสูง 3 สายทาง 1,047 กิโลเมตร
4		ข้อเสนอแผนงานโครงการพัฒนาโครงข่ายรถไฟในอนาคตเบื้องต้น	นอกจากนี้ยังมีแผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรมแหล่งอุตสาหกรรม ระยะเร่งด่วน 14.40 กิโลเมตร เชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม 5 แห่ง ,ระยะกลาง 19.60 กิโลเมตร เชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม 3 แห่ง, ระยะยาว 100 กิโลเมตร เชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม 3 แห่ง
5		ข้อเสนอแผนงานโครงการพัฒนาจุดบริการขนถ่ายสินค้า	รวมถึงแผนงานการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับการขนส่งสินค้าระยะเร่งด่วน 16 แห่ง ระยะกลาง 5 แห่ง ระยะยาว 17 แห่ง และแผนงานการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ได้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยแผนงานโครงการด้านรถจากหลอเลื่อนแผนงานการพัฒนาระบบการเดินรถด้วยระบบไฟฟ้าและแผนงานการพัฒนาโรงซ่อมบำรุง
6		งบประมาณ	การดำเนินการจะใช้งบประมาณการพัฒนาโครงข่ายตามแผนระยะเร่งด่วนประมาณ 604,796 ล้านบาท แผนระยะกลางประมาณ 567,721 ล้านบาท รวมงบประมาณการพัฒนาโครงข่ายประมาณ 1,172,517 ล้านบาท ทั้งนี้เมื่อมีการดำเนินงานตามแผนงานโครงการระยะเร่งด่วน ระยะกลาง และระยะยาว จะทำให้มีทางรถไฟเพิ่มขึ้น 4,160 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่เพิ่มขึ้นจากเดิม 47 จังหวัดเป็น 68 จังหวัด
		ข้อมูลสัดส่วนการเดินทาง การขนส่ง	การเดินทางทางรถไฟมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 10.67 และการขนส่งสินค้าทางรางมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 11.88 เพื่อขับเคลื่อนประเทศไทยให้เกิดการเชื่อมโยงพื้นที่ทั่วประเทศด้วยการขนส่งหลายรูปแบบอย่างไร้รอยต่อเชื่อมต่อระบบรางกับนิคมอุตสาหกรรมแหล่งท่องเที่ยวเพิ่มศักยภาพในการขนส่งสินค้าและผู้โดยสารสร้างข้อได้เปรียบทางการค้าและเศรษฐกิจและสร้างความสุขความปลอดภัยในการเดินทางด้วยระบบรางของคนไทย

10.10 การถ่ายทอดความรู้

โดยจัดให้มีการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวข้องกับการศึกษานี้ให้เจ้าหน้าที่กรมการขนส่งทางรางและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในวันที่ 22 มิถุนายน พ.ศ. 2565 เวลา 08.30 – 16.00 น. ณ ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ 207 ชั้น 2 อาคารคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) โดยมีผู้ร่วมอบรม 30 คน โดยที่ปรึกษาโครงการฯ ได้ดำเนินการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวข้องกับระบบภูมิสารสนเทศ (Geographic Information Systems, GIS) ซึ่งเป็นระบบประเภท หนึ่งที่พัฒนาขึ้นเพื่อเก็บรวบรวม จัดการ วิเคราะห์ และแสดงผลของข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute Data) เข้ากับข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) ซึ่งมีประโยชน์ในการวิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ได้ ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปแผนที่ ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานด้านต่างๆ ได้ เช่น งานด้านการออกแบบถนน การวางแผนการขนส่งและการจัดการระบบจราจร งานด้านอุบัติเหตุจราจร และการวิเคราะห์ทางด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการวางแผนและกำหนดแนวเส้นทางรถไฟ เป็นต้น โดยในปัจจุบันนี้ได้มีหลายหน่วยงานทั้งภาครัฐบาลและเอกชนได้ให้ความสนใจและดำเนินการจัดสร้างระบบภูมิสารสนเทศมากยิ่งขึ้น

การจัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้ด้านทฤษฎี และการปฏิบัติงานจริงเกี่ยวกับการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อการวางแผนพัฒนาแนวเส้นทางรถไฟ แก่เจ้าหน้าที่ของกรมการขนส่งทางรางและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้ทราบถึงหลักการและกระบวนการทำงานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ซึ่งจะเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาบุคลากรเพื่อให้สามารถนำไปพัฒนา วางแผนงานโครงการ และใช้งานระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของหน่วยงานได้ อีกทั้งเป็นการฝึกอบรมบุคลากรของกรมการขนส่งทางรางให้เข้าใจถึงหลักการพื้นฐาน กระบวนการทำงาน วิธีการ และเครื่องมือของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และเพื่อพัฒนาบุคลากรของกรมการขนส่งทางราง ให้สามารถนำความรู้ไปพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของหน่วยงาน รวมทั้งการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนงานโครงการพัฒนาทางรถไฟ

กำหนดการการจัดกิจกรรมการถ่ายทอดความรู้ในครั้งนี้ มีรายละเอียดดังนี้

08.30 – 09.00 น. ผู้เข้าประชุมลงทะเบียน

09.00 – 10.30 น. องค์ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

- ประโยชน์และการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในงานด้านการขนส่งและจราจร
  โดย รศ.ดร. สุพรชัย อุทัยนฤมล

10.30 – 10.45 น. พักทานอาหารว่าง

10.45 – 12.00 น. การวางแผนงานพัฒนาเส้นทางรถไฟ
โดย รศ.ดร. สุพรชัย อุทัยนฤมล

12.00 – 13.00 น. พักทานอาหารกลางวัน

13.00 – 14.15 น. การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวางแผนงานพัฒนาเส้นทางรถไฟ โดย รศ.ดร. สุพรชัย อุทัยนฤมล และทีมงาน GIS

14.15 – 14.30 น. พักทานอาหารว่าง

14.30 – 15.30 น. การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวางแผนงานพัฒนาเส้นทางรถไฟ (ต่อ) โดย รศ.ดร. สุพรชัย อุทัยนฤมล และทีมงาน GIS

15.30 – 16.00 น. ตอบคำถามและรับฟังข้อคิดเห็น

โดยภาพบรรยากาศการจัดกิจกรรมการถ่ายทอดความรู้แสดงดัง**รูปที่ 10.10-1**

รูปที่ 10.10-1 ภาพบรรยากาศการจัดกิจกรรมการถ่ายทอดความรู้

10.11 การถ่ายทอดเทคโนโลยี

โดยจัดให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีในต่างประเทศในองค์ความรู้เกี่ยวกับการวางแผนการขนส่งทางรางในระดับประเทศให้กับเจ้าหน้าที่กรมการขนส่งทางรางจำนวน 9 คน โดยเข้าพบปะหารือกับหน่วยงานที่มีหน้าที่การดำเนินด้านดังกล่าว โดยเฉพาะประเด็นเรื่องการศึกษาการจัดทำแผนการพัฒนาโครงข่ายรวมถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น ณ สาธารณรัฐเกาหลี ระหว่างวันที่ 30 พฤศจิกายน - 4 ธันวาคม พ.ศ. 2565 เพื่อนำองค์ความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้กับการพัฒนาโครงข่ายการขนส่งทางรางในประเทศไทยต่อไป

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาโครงการฯ ได้ดำเนินการติดต่อประสานงานกับทาง KORAIL Headquarter ตั้งอยู่ ณ เมืองแทจ็อน (Daejeon) เพื่อขอเข้าศึกษาดูงานในประเด็นต่าง ๆ ที่สนใจ อันได้แก่ นโยบายการพัฒนาโครงข่ายทางราง หน้าที่การบริหารจัดการและความรับผิดชอบในการจัดการขนส่งทางราง บทบาทหน้าที่ของ Korea national railway (KNR) และ KORAIL ในวันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2565 เวลา 14:00 น. ดังเอกสารแนบใน**รูปที่ 10.11-1** ต่อมาทาง KORAIL โดย Mr. Eungyeong Jeon ผู้จัดการแผนกความร่วมมือระหว่างประเทศของ Korea railroad corporation ได้มีจดหมายอิเล็กทรอนิกส์แจ้งมาว่า ในวันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2565 ทางสหภาพแรงงานของ KORAIL ได้มีการประท้วงนัดหยุดงานเกิดขึ้น ซึ่งทำให้มีพนักงานประจำที่ KORAIL Headquarter เมืองแทจ็อน

(Daejeon) น้อยมาก อีกทั้งสถานการณ์ของ KORAIL Headquarter ไม่พร้อมที่จะต้อนรับผู้เข้าเยี่ยมชมได้ในช่วงระยะเวลาดังกล่าว เนื่องจากสถานที่นัดชุมนุมประท้วงใหญ่อยู่บริเวณภายในอาคาร KORAIL Headquarter จดหมายดังกล่าวดัง**รูปที่ 10.11-2**

ดังนั้น ที่ปรึกษาโครงการฯ จึงได้มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการศึกษาดูงานระบบขนส่งสาธารณะในสาธารณรัฐเกาหลีด้วยการใช้การเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนทางรางตลอดทั้งการดูงานที่สาธารณรัฐเกาหลี เพื่อเป็นการให้เจ้าหน้าที่ได้ทดลองใช้งานระบบเติมเงิน ระบบการเดินทาง สิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในบริเวณสถานี และในขบวนรถ แนวเส้นทาง และความสะดวกในการเดินทางและการเชื่อมต่อการเดินทางได้ด้วยตนเอง เป็นต้น

ที่ 7015/0402

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
1 Chalong Krung, 1 Alley, Lat Krabang,
Bangkok 10520

28 November 2022

Subject: Request for a visit to Korea Railroad Corporation (KORAIL) headquarters on 2 December 2022

Dear President and CEO of Korea Railroad Corporation (KORAIL)

According to the Department of Rail Transport, the Ministry of Transport, Thailand is doing a feasibility study of the Railway Network development to cover and connect the country and support multimodal transportation seamlessly (R-Map) with a consultant team on a railway network development project to connect areas in the country entirely and can support multimodal transportation.

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang the consultants of the Department of Rail Transport Thailand asked for permission from Korea Railroad Corporation to visit and discuss the preparation of the railway network development plan problems and obstacles arising in the operation in Korea to apply such knowledge to the development of the rail network in Thailand and achieve the maximum benefit to this educational visit in 3 topics

1. Railway development policy
2. Railway organization and responsibility
3. Korea national railway (KNR) vs Korail: role, responsibility

Consultants of the Department of Rail Transport would be highly appreciated if you kindly provide prior permission on Friday, December 2, 2022, at 2:00 p.m. at the Headquarters of Korea Railroad Corporation (Soje-dong, Dong-gu, Daejeon, South Korea). I look forward to hearing from you soon about this opportunity.

Consequently, I request hereby for your approval.

Yours sincerely

(Asst. Prof. Somkiat Khwanpruk)
Project Manager

รูปที่ 10.11-1 หนังสือขอเข้าพบและศึกษาดูงานที่ KORAIL Headquarter เมืองแทจ็อน (Daejeon)

Dear. Sir/Madam

This is Eungyeong Jeon, working with Korail's international cooperation department.

I regret to inform you that we are not able to have meeting with the consultant of the Department of Rail transport of Thailand on 2 December 2022.

Due to the labor union of KORAIL's stike which will start from 2 December, we have very few staffs in our office to back up the empty working positions arising from the strike.

And the situation of HQ would not be adequate for having a visitor because the labor union can hold a big rally inside the KORAIL's HQ building.

In this regard, I'd like to ask your kind understanding for this time. For your reference, I will send you the general information about our company and Railway status in Korea very soon.

Thank you very much for your understanding again.

Sincerely,

Eungyeong JEON

รูปที่ 10.11-2 จดหมายอิเล็กทรอนิกส์จาก Korea railroad corporation

กำหนดการเดินทางศึกษาดูงาน ณ สาธารณรัฐเกาหลี มีรายละเอียดดังนี้

- วันศุกร์ที่ 30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 เวลา 21:00 น. พร้อมกัน ณ ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ ออกเดินทางด้วยสายการบิน Jeju Air เที่ยวบินที่ 7C2252 ออกเดินทางเวลา 01:10 น. ถึงท่าอากาศยานนานาชาติ Gimhae เวลา 08:35 น. วันที่ 1 ธันวาคม 2565 ตามเวลาท้องถิ่น
- วันพฤหัสบดีที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2565 ทดลองใช้บริการเดินทางเข้าเมืองปูซานด้วยระบบขนส่งมวลชน(ระบบราง) เส้นทางเชื่อมต่อ Gimhae International Airport ไปยัง Busan station ซึ่งเป็นเส้นทางการเชื่อมต่อท่าอากาศยานกับสถานีรถไฟหลักของเมืองเข้าด้วยกัน จากนั้นจึงทดลองนั่งรถไฟฟ้าใต้ดินภายในเมืองปูซานเพื่อเชื่อมต่อไปยังสถานที่สำคัญต่าง ๆ ของเมือง
- วันศุกร์ที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2565 ทดลองใช้บริการรถไฟความเร็วสูง KTX จากเมือง ปูซาน ไปยังกรุงโซล
- วันเสาร์ที่ 3 ธันวาคม พ.ศ. 2565 ทดลองเดินทางโดยใช้ระบบขนส่งมวลชน (ระบบราง) ในกรุงโซล ประเทศเกาหลีใต้ ไปยังสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ และศึกษาการเชื่อมต่อการเดินทางภายในกรุงโซล
- วันอาทิตย์ที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2565 ทดลองใช้บริการ City Airport (CALT) ก่อนจะเดินทางกลับกรุงเทพมหานคร ที่ท่าอากาศยานนานาชาติอินชอน (Incheon) ด้วยสายการบินไทย เที่ยวบินที่ TG653 เวลา 17:30 น. ถึงท่าอากาศยานนานาชาติสุวรรณภูมิเวลา 21:25 น. ตามเวลาท้องถิ่น

โดยผลการศึกษาดูงานในครั้งนี้ สามารถสรุปได้ดังนี้

- **ท่าอากาศยานนานาชาติกิมแฮ (Gimhae)**

ท่าอากาศยานนานาชาติกิมแฮ (Gimhae International Airport) คิมแฮกุกเจกงฮัง เคยเป็นสนามบินของกองทัพมีชื่อเรียกว่า สนามบินซูยอง (Suyeong, 수영비행장) เปิดใช้งานในปี พ.ศ. 2483 ในช่วงการปกครองภายใต้อาณานิคมญี่ปุ่น ภายหลังการประกาศอิสระภาพในปี พ.ศ. 2489 สนามบินแห่งนี้ถูกใช้งานโดยรัฐบาลทหารสหรัฐอเมริกา และเป็นสนามบินพลเรือน ในปี พ.ศ. 2491 ให้บริการเส้นทางภายในประเทศ ระหว่างโซลและปูซาน ต่อมา พ.ศ. 2501 สนามบินซูยอง ได้เปลี่ยนเป็นสนามบินปูซาน และในปี พ.ศ. 2506 ได้รับการเลื่อนฐานะเป็นสนามบินนานาชาติอย่างเป็นทางการ ต่อมาในปี พ.ศ. 2519 ฐานทัพอากาศกิมแฮ ถูกย้ายไปที่เมืองแทจอน และสนามบินจึงได้ตั้งชื่อใหม่อีกครั้งว่า สนามบินนานาชาติกิมแฮ ในปัจจุบันเป็นสนามบินที่ใหญ่เป็นอันดับสี่ของเกาหลีรองจากท่าอากาศยานนานาชาติอินชอน เชจู และสนามบินนานาชาติกิมโป ในขณะที่มีจำนวนผู้โดยสารระหว่างประเทศ มากที่สุดรองจาก ท่าอากาศยานนานาชาติอินชอน มีเที่ยวบินระหว่างประเทศเพื่อไปยังเมืองสำคัญ ของประเทศต่าง ๆ ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น, จีน, ไต้หวัน, รัสเซีย, มองโกเลีย, เวียดนาม, ไทย, มาเลเซีย และลาว เป็นต้น

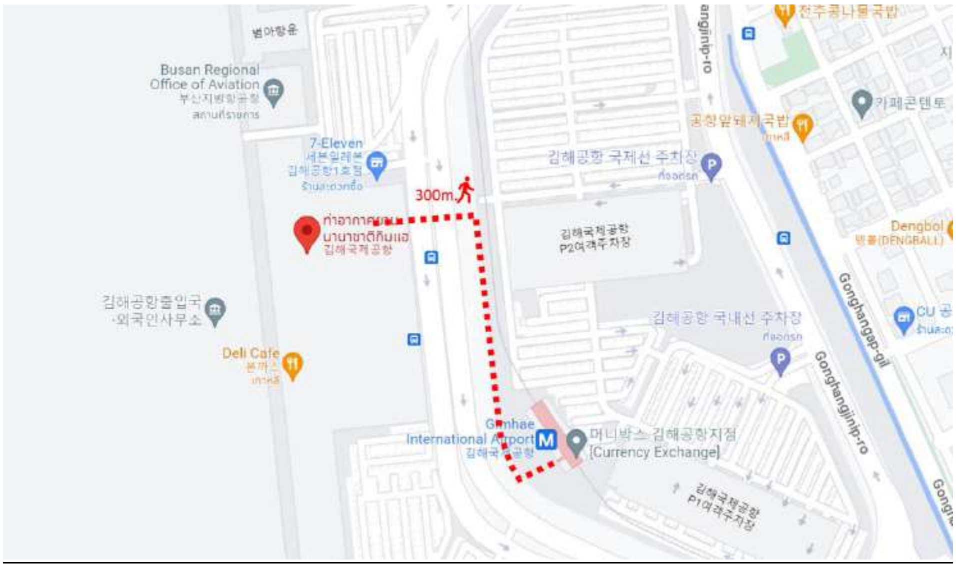
ภายหลังจากคณะผู้ศึกษาดูงานเดินทางถึงท่าอากาศยานนานาชาติกิมแฮ เมืองปูซาน **(รูปที่ 10.11- 3)** ได้เดินทางไปยังบริเวณทางออกท่าอากาศยานเพื่อเดินไปยังจุดเชื่อมต่อการเดินทางกับระบบขนส่งมวลชนเพื่อเดินทางเข้าสู่ตัวเมือง ทั้งนี้ บริเวณดังกล่าวจะ มีจุดบริการ Tourism Concierge ของการท่องเที่ยวปูซานและท่าอากาศยานกิมแฮคอยให้บริการนักท่องเที่ยวที่มาถึงแนะนำการเดินทางเข้าเมืองด้วยระบบขนส่งมวลชนประเภทต่าง ๆ ดัง**รูปที่ 10.11-4**

รูปที่ 10.11-3 คณะผู้ศึกษาดูงานเดินทางถึงท่าอากาศยานนานาชาติกิมแฮ เมืองปูซาน

รูปที่ 10.11-4 คณะผู้ศึกษาดูงานสอบถามข้อมูล ณ จุด Tourism Concierge บริเวณทางออกท่าอากาศยานนานาชาติกิมแฮ

เมื่อเดินออกมายังประตูทางออก จะพบกับป้ายบอกทางเพื่อเดินไปยังรถไฟฟ้ารางเบาเชื่อมต่อการเดินทางระหว่างท่าอากาศยานฯ กับเมืองปูซาน **(รูปที่ 10.11-5)** ระยะทางจากทางออกของท่าอากาศยานฯ ไปยังสถานีรถไฟฟ้ารางเบา ต้องเดินเท้าในระยะทางประมาณ 300 เมตร เป็นทางเดินเท้าระดับดินที่มีหลังคาคลุมตลอดเส้นทางเพื่อป้องกันฝนและแสงแดดให้แก่นักท่องเที่ยว ดัง**รูปที่ 10.11-6** และ**รูปที่ 10.11-7**

รูปที่ 10.11-5 ป้ายบอกทางไปยังส่วนต่าง ๆ ของท่าอากาศยานนานาชาติกิมแฮ



รูปที่ 10.11-6 แนวเส้นทางเดินจากท่าอากาศยานฯ ไปยังสถานีรถไฟรางเบา

รูปที่ 10.11-7 ทางเดินจากท่าอากาศยานฯ ไปยังสถานีรถไฟรางเบา

- **ระบบบัตรโดยสาร**

การเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะในประเทศเกาหลีใต้ มีทั้งประเภทตั๋วรายเที่ยว ตั๋วรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน (ตั๋วประเภทนี้ใช้ได้เฉพาะในเขตเมืองปูซานเท่านั้นและไม่สามารถใช้ร่วมกับระบบขนส่งมวลชนอื่น ๆ ได้) และประเภทบัตรเติมเงิน (สามารถใช้ได้ทั้งประเทศ) ซึ่งในการเดินทางตลอดทั้งกิจกรรมในครั้งนี้จะใช้เป็นบัตรเติมเงิน T-money ซึ่งเป็นบัตรสมาร์ทการ์ดแบบเติมเงินซึ่งสามารถใช้ได้ทั่วทั้งประเทศเกาหลี

บัตร T-Money ถือเป็นตัวช่วยสำคัญในการท่องเที่ยวเกาหลีใต้ สามารถใช้จ่ายค่าบริการรถโดยสารสาธารณะได้ทั้งรถไฟฟ้าใต้ดินและรถประจำทางสายต่าง ๆ และยังสามารถใช้จ่ายได้ในร้านสะดวกซื้อ รถแท็กซี่ เครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ เป็นต้น ซึ่งสำหรับการเดินทาง

ท่องเที่ยวตลอดการดูงานนี้ การใช้บัตร T-Money ถือว่ามีความสะดวกมากกว่าการซื้อตั๋วรายเที่ยว เนื่องจากสามารถเติมเงินและเดินทางได้ทุกสาย ทุกเส้นทาง โดยไม่ติดขัด

ในครั้งนี้ ทางที่ปรึกษาโครงการฯ และเจ้าหน้าที่กรมการขนส่งทางรางเริ่มต้นซื้อบัตร T-Money ที่ร้านสะดวกซื้อบริเวณสถานีรถไฟฟ้ารางเบาท่าอากาศยานกิมแฮ เพื่อใช้เดินทางเข้าไปยังเมืองปูซาน ซึ่งลวดลายหน้าบัตรเติมเงินจะปรับเปลี่ยนไปตามโปรโมชั่นที่มีอยู่ในแต่ละเทศกาลแตกต่างกันไป ดัง**รูปที่ 10.11-8** เมื่อได้รับบัตรแล้วจึงนำไปเติมเงินที่เครื่องเติมเงินอัตโนมัติบริเวณสถานีสามารถเติมเงินได้ตามความต้องการที่จะใช้จ่ายได้อย่างสะดวก ดัง**รูปที่ 10.11-9** ซึ่งเครื่องอัตโนมัติจะมีเมนูภาษาเกาหลี ภาษาจีน ภาษาญี่ปุ่น และภาษาอังกฤษ

รูปที่ 10.11-8 การซื้อบัตรเติมเงิน T-money และโปรโมชั่นลวดลายบนบัตรตามเทศกาล

รายละเอียดวิธีการเติมเงินลงในบัตรโดยสาร (**รูปที่ 10.11-9**) มีขั้นตอนดังนี้

- วางบัตร T-money ลงบนเครื่อง
- กดปุ่มเลือกจำนวนเงินที่ต้องการจะเติมลงบนบัตร หรือตั๋วรายเที่ยวให้เลือกปลายทาง
- ใส่เงินลงไปตามจำนวน ได้ทั้งธนบัตร และเหรียญ เมื่อสำเร็จจะมีข้อความแจ้งให้นำบัตรออก
- ช่องรับใบเสร็จรับเงิน

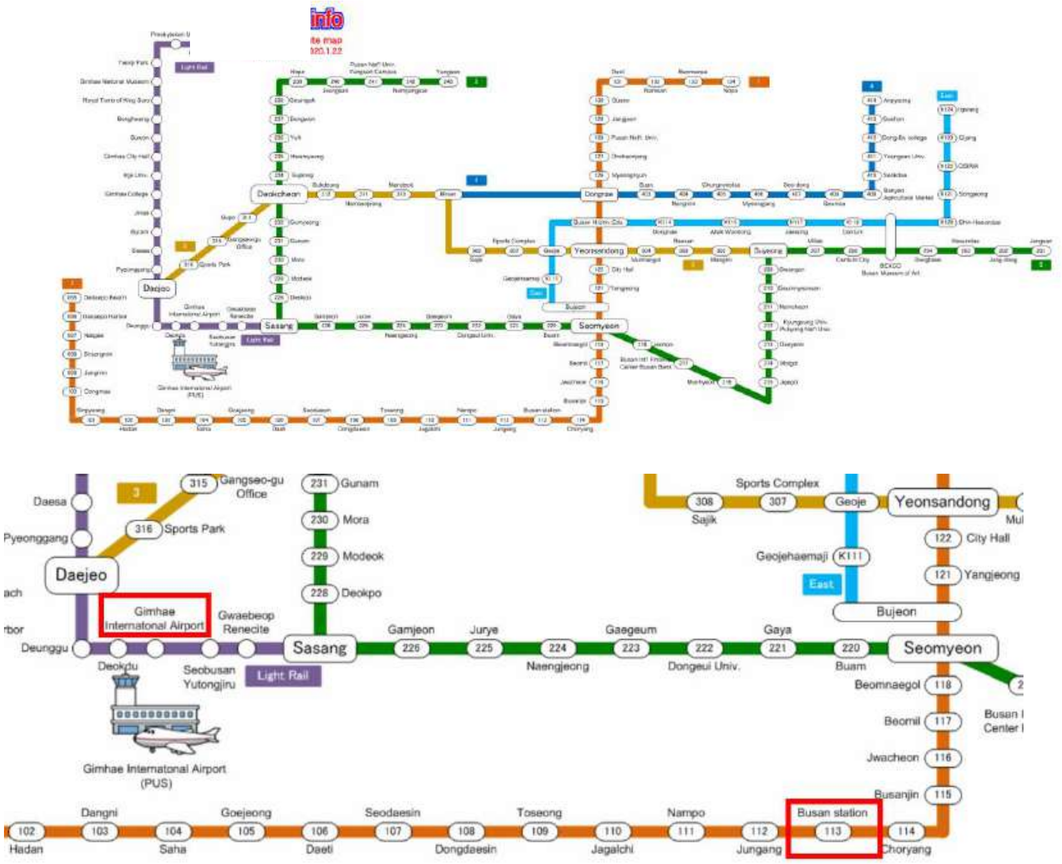
รูปที่ 10.11-9 วิธีการใช้เครื่องเติมเงินอัตโนมัติ

รูปที่ 10.11-10 คณะผู้ศึกษาดูงานกำลังเติมเงินเข้าสู่บัตร T-money

รูปที่ 10.11-11 ป้ายแสดงแผนที่และเส้นทางของรถไฟฟ้าสายต่าง ๆ ในเมืองปูซาน

- **ระบบขนส่งมวลชนในเมืองปูซาน**

ในการเดินทางครั้งนี้ คณะผู้ศึกษาดูงานออกเดินทางจากสถานีรถไฟฟ้ารางเบา (light rail) สายสีม่วงจากสถานี Gimhae International Airport ไปยังสถานี Busan Station (113) สายสีส้ม ซึ่งเป็นสถานีรถไฟที่ใหญ่ที่สุดและสำคัญที่สุดในปูซานเพราะเป็นศูนย์กลางการเดินทางในทางตอนใต้ของประเทศเกาหลีใต้ มีการเชื่อมต่อการเดินทางทั้งรถไฟความเร็วสูง รถไฟใต้ดิน เข้าไว้ด้วยกัน โดยการเดินทางจะต้องเปลี่ยนขบวนจากสีม่วงเป็นสีเขียวที่สถานี Sasang และเปลี่ยนขบวนจากสีเขียวเป็นสีส้มที่สถานี Seomyeon ดัง**รูปที่ 10.11-12**



รูปที่ 10.11-12 แผนที่รถไฟฟ้าในเมืองปูซาน

รถไฟใต้ดินปูซาน ดำเนินการโดยบริษัทขนส่งปูซาน (Busan Transportation Corporation) เป็นเส้นทางรถไฟฟ้าในเมืองปูซาน ประเทศเกาหลีใต้ เปิดให้บริการครั้งแรกในปี พ.ศ. 2528 พร้อมกับ 17 สถานีเริ่มแรก ปัจจุบันประกอบด้วย 6 เส้นทาง 158 สถานี ระยะทาง 205.60 กิโลเมตร

- **สายที่ 1** สายสีส้ม เส้นทางหาดทาแดโป-โนโพ จำนวน 40 สถานี ระยะทาง 32.50 กิโลเมตร
- **สายที่ 2** : สายสีเขียว เส้นทางชังซัน-ยังซัน จำนวน 43 สถานี ระยะทาง 45.20 กิโลเมตร
- **สายที่ 3** : สายสีแดง เส้นทางซูย็อง-แทจอ จำนวน 17 สถานี ระยะทาง 18.30 กิโลเมตร
- **สายที่ 4** : สายสีน้ำเงิน เส้นทางมีนัม-อันพย็อง จำนวน 14 สถานี ระยะทาง 12.70 กิโลเมตร
- **สายที่ 5** : สายสีม่วง เส้นทางซาซัง-มหาวิทยาลัยคายา จำนวน 21 สถานี ระยะทาง 23.40 กิโลเมตร
- **สายที่ 6** : สายสีฟ้า เส้นทางบูจอน-แทฮวากัง จำนวน 23 สถานี ระยะทาง 65.70 กิโลเมตร

ระยะเวลาให้บริการ 5:00 – 24:00 น. โดยมีการคิดอัตราค่าโดยสารแบ่งเป็นพื้นที่ตามระยะ ทาง คือ 1,300 วอนสำหรับจุดหมายปลายทางที่อยู่ภายในระยะน้อยกว่า 10 กิโลเมตร และ 1,500 วอนสำหรับจุดหมายปลายทางอื่น ๆ

รูปที่ 10.11-13 คณะผู้ศึกษาดูงานกำลังเข้าสู่สถานีรถไฟฟ้ารางเบาสายสีม่วงที่สถานีท่าอากาศยานกิมแฮ

รูปที่ 10.11-14 ขบวนรถไฟฟ้ารางเบายกระดับเคลื่อนออกจากสถานี

Busan–Gimhae Light Rail Transit เป็นระบบรถไฟฟ้ารางเบายกระดับและเป็นทางคู่ ประกอบด้วย 21 สถานี ระยะทาง 23.40 กิโลเมตร การก่อสร้างเริ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2549 และเปิดในปี พ.ศ. 2554 รองรับผู้โดยสารได้ 176,000 คนต่อวัน เป็นระบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าอัตโนมัติไร้คนขับอย่างสมบูรณ์ ดัง**รูปที่ 10.11-15** มีระยะห่างระหว่างขบวนในช่วงเร่งด่วนอยู่ที่ 3-5 นาที และใช้ระยะเวลาเดินทางจากต้นทาง-ปลายทางประมาณ 30 นาที

รูปที่ 10.11-15 บรรยากาศภายในรถไฟฟ้ารางเบาสายสีม่วงด้านหัวขบวนจะเป็นกระจกไร้คนขับ

รูปที่ 10.11-16 ตู้เติมเงินบัตรโดยสาร T-money อัตโนมัติ

รูปที่ 10.11-17 ป้ายประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเมืองปูซาน เพื่อความสะดวกของนักท่องเที่ยว

เนื่องจากเส้นทางของสายสีม่วงเป็นจุดตัดของหลาย ๆ เส้นทางทั้งสีเหลืองและสีเขียว การเดินทางในการเปลี่ยนสายจึงมีความซับซ้อนเพราะมีหลายทางออก และต้องเปลี่ยนชานชาลา ดังนั้นการกำหนดสีให้แต่ละเส้นทาง และนำมาใช้เป็นสติ๊กเกอร์นำทางที่พื้น จึงสามารถช่วยนำทางและให้ข้อมูลกับนักท่องเที่ยวที่เดินทางเองได้อย่างสะดวกและไม่สับสน โดยเดินตามแนวเส้นทางตามสีของสายรถไฟฟ้าไปก็จะสามารถเชื่อมต่อการเดินทางได้ เช่น ในครั้งนี้การเดินทางจากสถานี Sasang (สีม่วง) ไปยังสถานี Seomyeon (สีเขียว) สามารถเดินตามเส้นทาง LINE2 Transfer ดัง**รูปที่ 10.11-18**

ในบางสถานีที่มีลักษณะเป็น Side platform ป้ายประชาสัมพันธ์และข้อมูลในการเดินทางจึงมีความสำคัญ และจะต้องแสดงข้อมูลอย่างชัดเจนว่าต้นทางปลายทาง และสถานีสำคัญ ๆ ของแต่ละฝั่งมีอะไรบ้าง เนื่องจากเมื่อเลือกชานชาลาแล้ว จะแตะบัตรเพื่อเข้าสู่ระบบทันที ดัง**รูปที่ 10.11-19** ในกรณีที่ลงไปชานชาลาผิดฝั่งแล้วนั้น จะต้องออกมาทางเดิมโดยแตะบัตรออกอีกหนึ่งครั้ง ในส่วนนี้หากเลยระยะเวลาที่กำหนดจะเสียค่าเดินทาง 1300 วอน แล้วจึงไปแตะบัตรฝั่งตรงข้ามเพื่อเข้าสู่ชานชาลาที่ต้องการอีก 1300 วอน เนื่องจากเป็นเส้นทางที่รับผู้โดยสารมาจากท่าอากาศยานฯ ดังนั้นภายในขบวนรถจึงมีชั้นวางสัมภาระไว้ให้บริการสำหรับนักท่องเที่ยว ดัง**รูปที่ 10.11-20**

รูปที่ 10.11-18 เส้นทางการเดินทางเปลี่ยนขบวน เปลี่ยนชานชาลาภายในสถานี

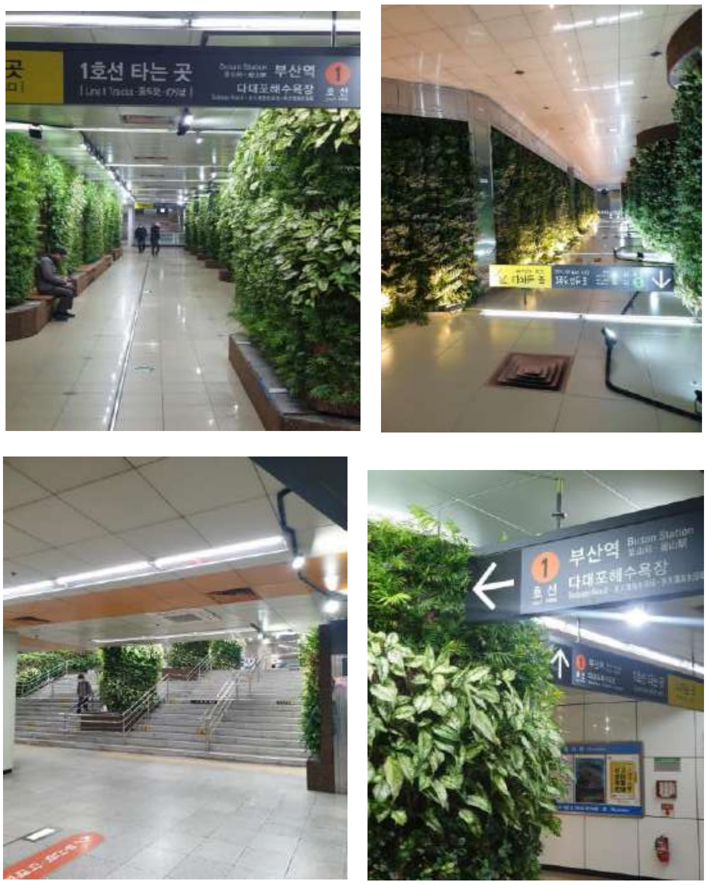
รูปที่ 10.11-19 ฝั่งหนึ่งของชานชาลาแบบ Side platform ต้องแตะบัตร
เพื่อเข้าสู่ระบบยังชานชาลาฝั่งนี้เท่านั้น

รูปที่ 10.11-20 ชั้นวางสัมภาระในขบวนรถ

การใช้รหัสตัวเลขเป็นสัญลักษณ์ของแต่ละสถานี ทำให้นักท่องเที่ยวสามารถนับจำนวนสถานีต้นทาง ปลายทางได้สะดวกขึ้น รวมทั้งการแสดงสีของวงกลมที่แทนด้วยสีต่าง ๆ เพื่อบ่งบอกถึงจุดเชื่อมต่อการเดินทางสร้างความเข้าใจและสามารถเดินทางได้สะดวกขึ้น เช่น วงกลมสีเหลือง คือ สถานีที่มีพื้นที่ให้เดินทางไปยังชานชาลาฝั่งตรงข้ามได้ โดยไม่ต้องออกจากระบบ หากต้องการนั่งรถไฟฟ้าย้อนกลับทางเดิน ต้องลงเฉพาะที่สถานีนี้เท่านั้น (Side Platform), วงกลมสีดำ คือ สามารถเดินทางไปยังชานชาลาฝั่งตรงข้ามได้เลย (Central Platform) เป็นต้น ดัง**รูปที่ 10.11-21**

รูปที่ 10.11-21 ป้ายแสดงรหัสสถานีเป็นตัวเลขภายในวงกลมสีต่าง ๆ

รูปที่ 10.11-22 แผนผังแสดงลักษณะพื้นที่ของชานชาลาและสถานี



รูปที่ 10.11-23 บรรยากาศภายในทางเดินเชื่อมเพื่อเปลี่ยนขบวน และเปลี่ยนชานชาลาจากสายสีเขียวไปยังสายสีส้ม ที่สถานี Seomyeon

- **สถานีรถไฟเมืองปูซาน**

ปูซาน (부산시) หรือ มหานครปูซาน (부산광역시) เป็นเมืองท่าที่ใหญ่ที่สุดในสาธารณรัฐเกาหลี ตั้งอยู่ปลายสุดทางตะวันออกเฉียงใต้สุดของคาบสมุทรเกาหลี มีพื้นที่ 768.408 ตารางกิโลเมตร คิดเป็นพื้นที่ 0.8% ของพื้นที่ทั้งหมดของคาบสมุทรเกาหลี ประกอบไปด้วย 15 เขต มีประชากรประมาณ 3.65 ล้านคน เป็นเมืองที่ใหญ่อันดับ 2 รองจาก กรุงโซล ปูซานเคยเป็นเจ้าภาพการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ค.ศ. 2002 และงานเอเปค ค.ศ. 2005 และยังคงเป็นเมืองหนึ่งที่ร่วมจัดการแข่งขัน ฟุตบอลโลก ค.ศ. 2002 ปูซานมีข้อได้เปรียบของทำเลที่ตั้งที่ติดทางทะเลและระบบการขนส่งภายในประเทศเช่น ท่าเรือทางรถไฟและสนามบิน เพราะปูซานตั้งอยู่ในพื้นที่ที่เป็นประตูไปยังแปซิฟิกและพื้นที่ทางเศรษฐกิจในเอเชียตะวันออกเฉียงเหนือ

สถานีรถไฟปูซานเป็นปลายทางด้านใต้ของสาย Gyeongbu และรถไฟความเร็วสูง Gyeongbu ซึ่งเป็นเส้นทางรถไฟที่สำคัญที่สุดในประเทศ ซึ่งเชื่อมโยงปูซานกับโซลในเวลาไม่ถึงสามชั่วโมง ด้วย รถไฟ KTX ซึ่งเป็นรถไฟความเร็วสูงของเกาหลี นอกจากนี้ยังเป็นจุดเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางเป็นสถานีรถไฟใต้ดินที่ Busan Metro Line 1 ซึ่งสถานีอยู่ชั้นใต้ดินของสถานีรถไฟปูซาน การก่อสร้าง อาคารผู้โดยสาร KTX Busan เริ่มขึ้นในปีพ.ศ. 2544 และแล้วเสร็จในปีพ.ศ. 2546 สถานีใหม่นี้ครอบคลุมพื้นที่ 24,646 ตารางเมตร และมีการติดตั้งเครื่องจำหน่ายตั๋วอัตโนมัติที่ทันสมัย ลิฟต์ 11 ตัว บันไดเลื่อน 10 ตัว พื้นที่คอมพิวเตอร์, พื้นที่รอและจำหน่ายสินค้า ด้านหน้าโค้งนูนทั้งหมดของโครงสร้างเป็นโครงสร้างที่ปิดด้วยกระจก และสถานีถือเป็นอาคารที่มีความสำคัญทางสถาปัตยกรรม ทางเข้าหลักเปิดออกสู่พื้นที่คล้ายสวนสาธารณะขนาดใหญ่ที่ล้อมรอบด้านหน้าสถานีทางทิศตะวันตก ถือว่าเป็นการใช้งานพื้นที่สถานีได้อย่างคุ้มค่าและส่งเสริมการท่องเที่ยว เข้ากับบริบทของเมือง โดยด้านหน้าสถานีเป็นลานกิจกรรม มีเฉลียงเปิดออกสู่ภายนอกสำหรับถ่ายรูปวิวเมืองปูซานได้อย่างสวยงาม ทางด้านหลังเป็นลานกิจกรรมที่สามารถมองเห็นท่าเรือซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของเมืองได้อย่างชัดเจน

รูปที่ 10.11-24 คณะผู้ศึกษาดูงานเดินทางถึงสถานีรถไฟปูซาน

รูปที่ 10.11-25 พื้นที่ส่วนของลานกิจกรรมด้านหน้าสถานีรถไฟปูซาน เมื่อขึ้นมาจากสถานีรถไฟใต้ดินปูซาน

รูปที่ 10.11-26 พื้นที่ด้านหลังสถานีรถไฟปูซาน เป็นลานกิจกรรมและชมวิวทิวทัศน์ของท่าเรือเมืองปูซาน

- **รถไฟความเร็วสูง**

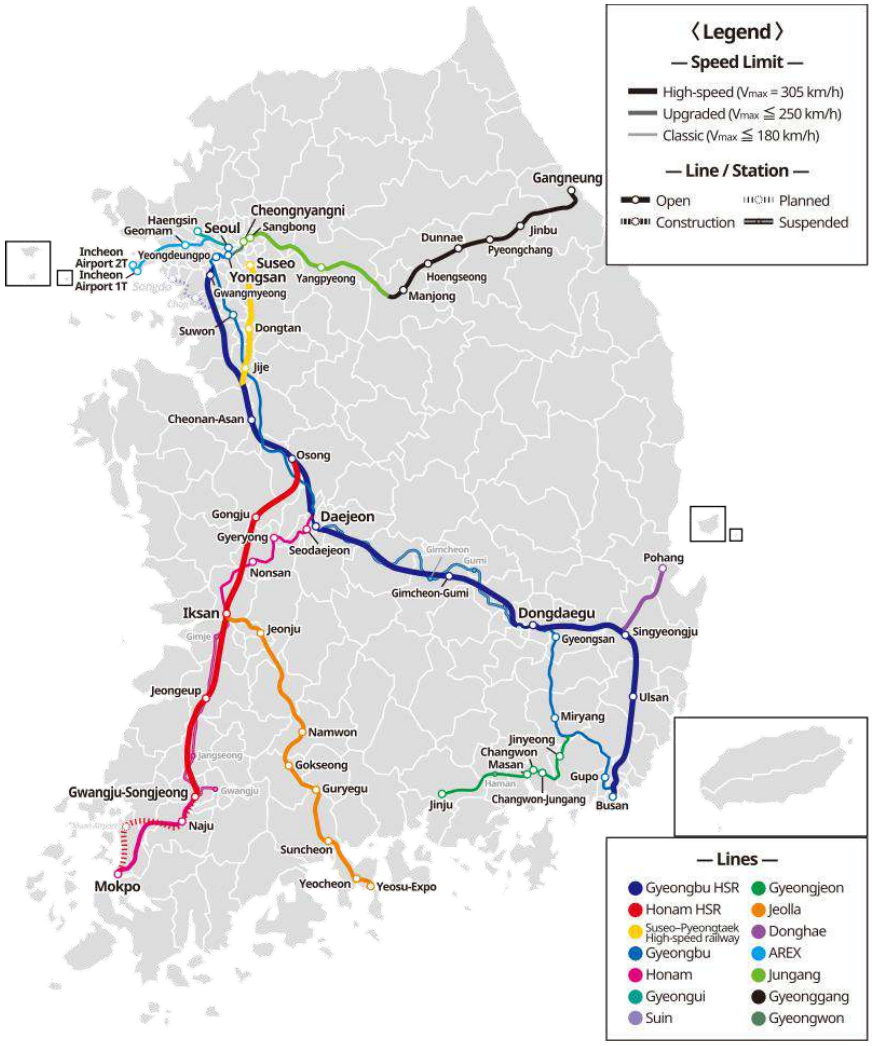
การเดินทางเข้าสู่เมืองหลวง กรุงโซล ประเทศเกาหลีใต้ด้วยรถไฟความเร็วสูง Korea Train Express (KTX) ดำเนินการโดย KORAIL เริ่มก่อสร้างสายความเร็วสูงจากโซลไปปูซานในปีพ.ศ. 2535 เปิดให้บริการเมื่อวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2547 ความเร็วสูงสุดในปัจจุบันสำหรับรถไฟที่ให้บริการปกติคือ 305 กม./ชม. โดยโครงสร้างพื้นฐานได้ออกแบบมาเพื่อรองรับความเร็วสำหรับ 350 กม./ชม. มีขนาดรางที่ 1,435 มม. ภาพตัวอย่างขบวนรถไฟดัง**รูปที่ 10.11-27**

แนวเส้นทางจากปูซาน-โซล เป็นแนวเส้นทางหลักของประเทศ เนื่องจากเชื่อมต่อเมืองใหญ่ ๆ ในแต่ละภูมิภาคของประเทศไว้ด้วยกัน คือ เชื่อมต่อตอนใต้คือปูซาน ตอนกลางที่แดยอน และตอนเหนือที่กรุงโซล จากปกติที่ต้องใช้เวลาเดินทางบนท้องถนนประมาณ 5-6 ชั่วโมง โดยรถไฟความเร็วสูงเส้นนี้สามารถลดระยะเวลาได้กว่าครึ่งหนึ่ง

รูปที่ 10.11-27 ขบวนรถไฟความเร็วสูง KTX ที่สถานีรถไฟปูซาน

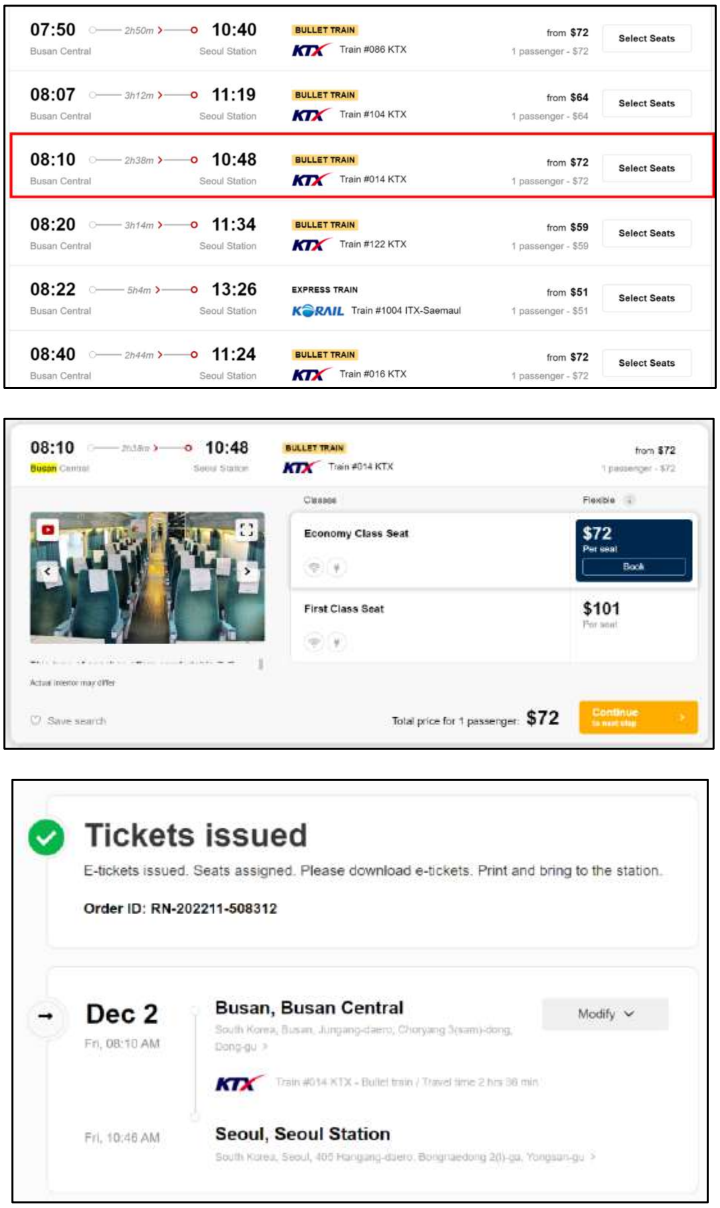
ในปัจจุบันรถไฟความเร็วสูง มีให้บริการอยู่ทั้งหมด 5 เส้นทาง ซึ่งจะเริ่มต้นจากเมือง Incheon ผ่านโซล ที่สถานีโซล (Seoul Station) และ Yongsan Station จากนั้นก็มุ่งหน้าลงใต้ โดยจะมีสถานีปลายทางที่แตกต่างกันไปดังนี้ ดัง**รูปที่ 10.11-28**

- สาย Gyeongbu Line สีน้ำเงิน เป็นสาย KTX แรกที่วิ่งยาวตั้งแต่ Incheon ผ่านโซลไปจนถึงเมืองปูซาน(Busan) โดยสารนี้เป็นสายสำคัญเนื่องจากเชื่อมโยงเมืองหลักเอาไว้ด้วยกัน จึงมีขบวนรถที่ให้บริการมากที่สุด ซึ่งในครั้งนี้คณะเดินทางจะใช้บริการเส้นทางนี้ในการเดินทางเข้ากรุงโซล เส้นทางนี้ได้รับการยอมรับว่าเป็นรถไฟที่มีวิวทิวทัศน์สองข้างทางสวยที่สุดในเกาหลีใต้
- สาย Honam Line สายสีแดง ที่มีสถานีปลายทางที่เมือง Mokpo เมืองใหญ่ทางตะวันตกเฉียงใต้ของประเทศเกาหลี
- สาย Gyeongjeon Line สายสีเขียว มีสถานีปลายทางที่เมือง Jinju ซึ่งอยู่ติดกับเมืองปูซาน
- สาย Jeolla Line สายสีส้ม มีสถานีปลายทางที่ YeosuExpo
- สาย Gangneung Line สายสีดำ มีสถานีปลายทางที่ Gangneung



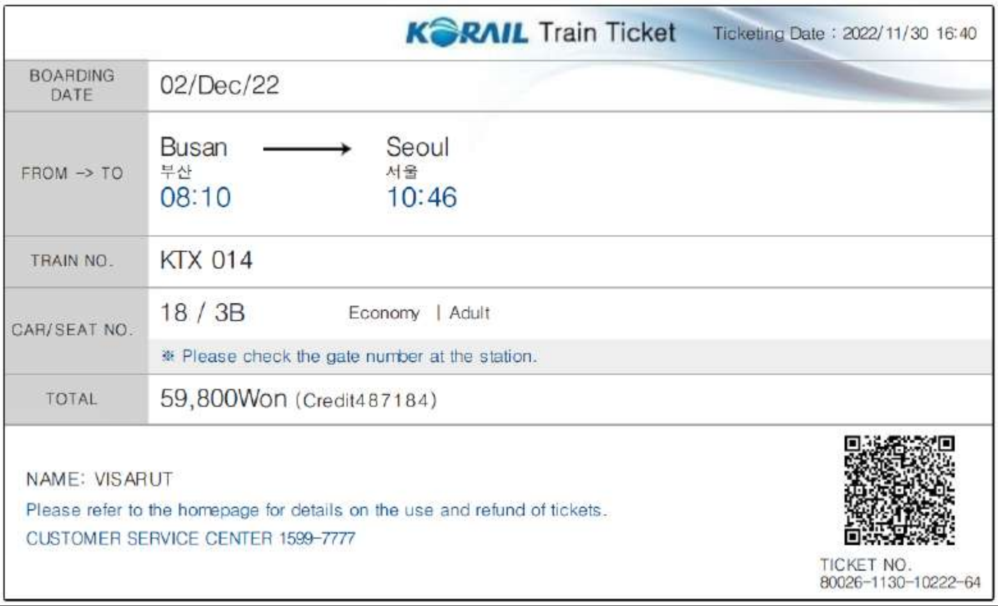
รูปที่ 10.11-28 แนวเส้นทางรถไฟในระหว่างเมืองในประเทศเกาหลีใต้

วิธีการจองตั๋วรถไฟนั้นสามารถจองได้หลายช่องทาง ทั้งทางเว็บไซต์และทางแอปพลิเคชั่น ในครั้งนี้จะจองผ่านทางเว็บไซต์ https://rail.ninja/ โดยเลือกออกจากสถานีรถไฟปูซาน ด้วยรถไฟ KTX Bullet train เวลา 8:10 น. ถึงสถานีรถไฟกรุงโซล 10:48 น. ระยะทาง 289 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทางประมาณ 2 ชั่วโมง 38 นาที ราคา 72$ ต่อคนในชั้น Economy และ 101$ ในชั้น First class และเนื่องจากวันศุกร์เป็นวันที่มีการใช้บริการรถไฟอย่างหนาแน่นจึงทำให้การจองและการสำรองที่นั่งในวันนี้บางช่วงเวลาจึงไม่มีที่นั่งว่างเพียงพอ เพราะคนจากปูซานจะเดินทางเข้าไปท่องเที่ยวและทำกิจกรรมที่กรุงโซลในช่วงเสาร์-อาทิตย์ โดยรถไฟขบวนแรกที่ออกจากปูซานให้บริการเวลา 5:10 น. และรถไฟขบวนสุดท้ายที่ออกจากปูซานให้บริการเวลา 22:10 น. โดยมีขบวนรถไฟให้บริการไปยังกรุงโซล 73 ขบวนต่อวัน ดัง**รูปที่ 10.11-29**



รูปที่ 10.11-29 เว็บไซต์จองรถไฟความเร็วสูง KTX

เมื่อทำการจองตั๋วรถไฟออนไลน์แล้ว จะได้รับ E-Mail ยืนยันการจอง เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ในขั้นตอนนี้สามารถแจ้งเปลี่ยนแปลง เลื่อนวัน เวลา หรือยกเลิกการเดินทางได้ กรณียกเลิกการเดินทางระบบจะคืนเงินให้ร้อยละ 70 และในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงวันและเวลาเดินทาง มีค่าธรรมเนียมร้อยละ 10 ของราคาตั๋วและค่าส่วนต่างราคาของตั๋วในแต่ละรอบ กรณีต้องการเปลี่ยนแปลงหรือยกเลิกสามารถทำได้ก่อนออกเดินทาง 12 ชั่วโมง เมื่อทำการชำระเงินแล้วเสร็จ ระบบจะทำการออกตั๋วโดยสุ่มที่นั่งและตู้โดยสารให้อัตโนมัติ ซึ่งสามารถดาวน์โหลดเพื่อใช้ขึ้นรถไฟได้เลย ดัง**รูปที่ 10.11-30**



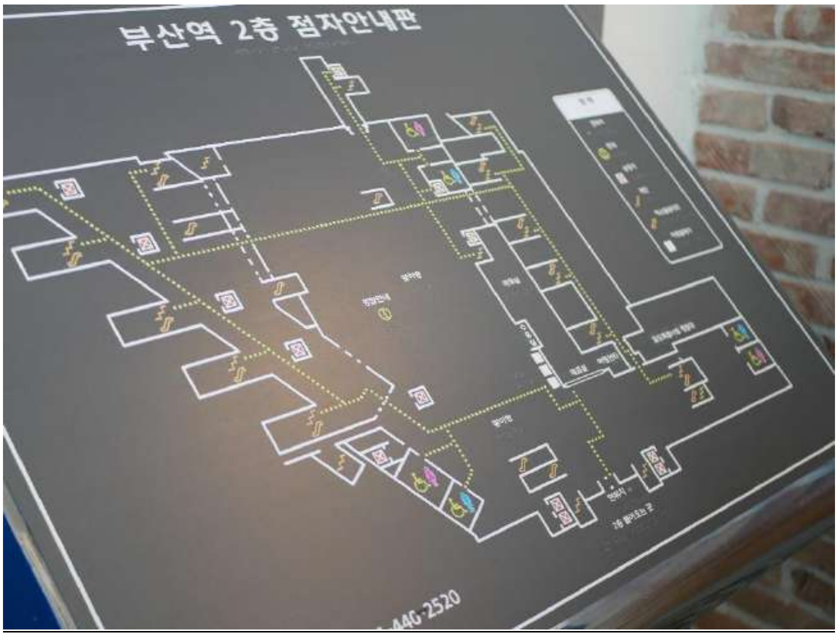
รูปที่ 10.11-30 ลักษณะตั๋วออนไลน์ที่ได้รับจากการจองผ่านทางเว็บไซต์

รายละเอียดที่ปรากฏบนหน้าตั๋วโดยสาร จะแจ้งวันที่เดินทาง เวลาที่รถออกจากสถานีต้นทาง โดยควรมาถึงสถานีก่อนอย่างน้อยประมาณ 30 นาที เพื่อตรวจสอบชานชาลาที่รถจอดซึ่งไม่ได้ปรากฏบนตั๋วโดยสาร ตั๋วโดยสารระบุเลขที่ขบวนรถ KTX 014 เป็นขบวนหมายเลข 14 ตู้ 18 ที่นั่ง 3B จาก**รูปที่ 10.11-30** ขบวนรถไฟ KTX 014 เวลา 8:10 น. ในบรรทัดที่ 3 บนหน้าจอ แจ้งว่า รถไฟจอดอยู่ที่ประตูทางออกหมายเลข 6 ความล่าช้า 0 นาที **รูปที่ 10.11-31**

รูปที่ 10.11-31 ป้ายข้อมูลตรวจสอบประตูทางออกสำหรับไปยังชานชาลาที่รถไฟจอด

รูปที่ 10.11-32 ประตูทางออกหมายเลข 5-6 ทางด้านขวา และ 8-11 ทางด้านซ้าย

ในกรณีที่หลงทางหรือหาประตูทางออกไม่เจอ ในบริเวณสถานีจะมีผังบริเวณแสดงตำแหน่งของสถานที่ต่าง ๆ สิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อให้ข้อมูลแก่นักท่องเที่ยว **รูปที่ 10.11-33** โดยในช่วงเวลาที่คณะเดินทางไปถึงสถานีคือเวลาประมาณ 7 โมงเช้า ในเวลานี้ยังไม่มีเจ้าหน้าที่สถานีประจำจุดประชาสัมพันธ์อำนวยความสะดวกด้านข้อมูล



รูปที่ 10.11-33 ผังบริเวณแสดงตำแหน่งของสถานที่ต่าง ๆ สิ่งอำนวยความสะดวก

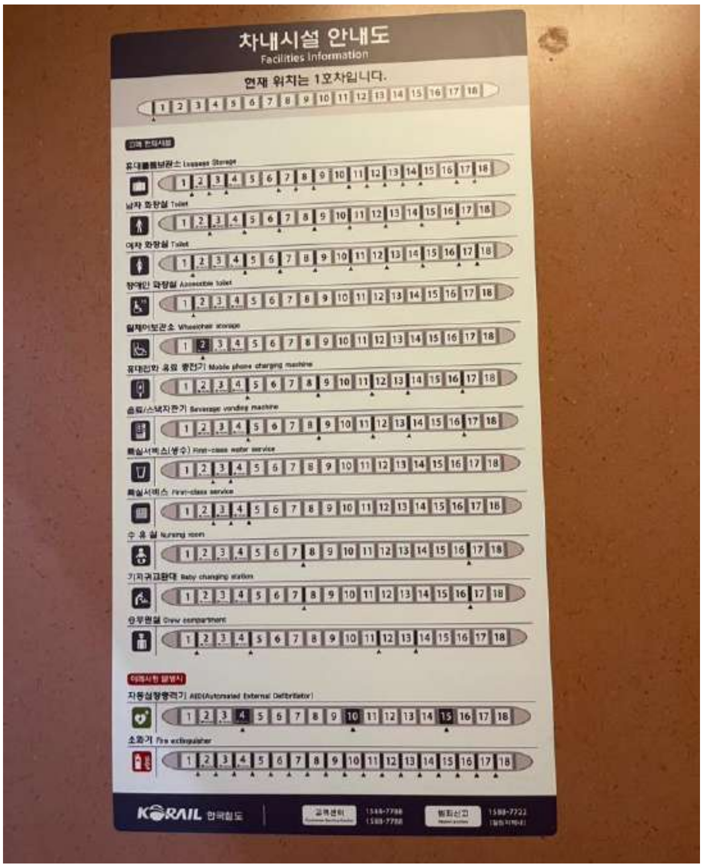
ที่สถานีรถไฟปูซาน จะมีพื้นที่เป็นห้องกระจกให้นักท่องเที่ยวได้ชมขบวนรถไฟความเร็วสูงที่เข้า-ออกจากชานชาลา ลักษณะราง สถาปัตยกรรมของอาคาร วิวทิวทัศน์ของเมืองปูซาน และเป็นจุดพักคอยก่อนที่จะลงไปยังชานชาลาระดับพื้นดิน ดัง**รูปที่ 10.11-34**

รูปที่ 10.11-34 คณะผู้ศึกษาดูงานสังเกตลักษณะของราง ชานชาลา และขบวนรถที่เข้า-ออกจากสถานี

รูปที่ 10.11-35 ตู้ฝากสัมภาระอัตโนมัติบริเวณสถานี

รูปที่ 10.11-36 ขบวนรถไฟกำลังเข้าสู่ชานชาลา และผู้โดยสารกำลังขึ้นรถไฟ

เมื่อเข้าสู่ขบวนรถแล้ว ภายในขบวนรถจะมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ให้บริการ โดยจะมีแผนผังสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อประโยชน์ของผู้เดินทาง **ดังรูปที่ 10.11-37** เช่น ตำแหน่งตำแหน่งที่เก็บสัมภาระ ตำแหน่งห้องน้ำ (**รูปที่10.11-38**) ตำแหน่งจุดชาร์จโทรศัพท์ ตำแหน่งตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ เป็นต้น



รูปที่ 10.11-37 แผนผังสิ่งอำนวยความสะดวกภายในขบวนรถ

รูปที่ 10.11-38 ห้องน้ำบนรถไฟ

รูปที่ 10.11-39 ลักษณะที่นั่งภายในขบวนรถ จะเป็นลักษณะที่นั่ง 2 ที่ ปรับอากาศทุกตู้ และมีชั้นวางสัมภาระเหนือศีรษะ

รูปที่ 10.11-40 คณะผู้ศึกษาดูงานเดินทางถึงสถานีรถไฟกรุงโซล

- **ระบบขนส่งมวลชนในกรุงโซล**

คณะผู้ศึกษาดูงานได้ทดลองเดินทางโดยใช้ระบบขนส่งมวลชน (ระบบราง) ในกรุงโซล ประเทศเกาหลีใต้ ไปยังสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ และศึกษาการเชื่อมต่อการเดินทางภายในกรุงโซล โดยรถไฟใต้ดินกรุงโซล ประเทศเกาหลีใต้ เป็นระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ มีจำนวนสถานีมากเป็นอันดับที่สอง รองจากรถไฟใต้ดินนครนิวยอร์ก และมีจำนวนผู้โดยสารหนาแน่นมากที่สุด ปัจจุบันมีจำนวนทั้งหมด 19 เส้นทาง มีความสะอาด และง่ายต่อการโดยสาร เป็นระบบแรกที่มีการใช้บัตร Contactless Smart Card รถไฟทุกขบวนจะติดตั้งจอโทรทัศน์ และเครื่องปรับอากาศไว้ด้วย ในปี ค.ศ. 2009 ได้มีการติดตั้งประตูกั้นชานชาลา กับสถานีรถไฟฟ้า 92 สถานี จะเปิดให้บริการตั้งแต่ 5.30 น. ถึง 01.00 น. ในวันธรรมดา และตั้งแต่ 5.30 น. ถึง 24:00 น. ในวันหยุดสุดสัปดาห์ รายละเอียดเส้นทางรถไฟฟ้าแสดงดัง**รูปที่ 10.11-41** และ **ตารางที่ 10.11-1**

รูปที่ 10.11-41 แผนที่เส้นทางรถไฟฟ้าในกรุงโซล

ตารางที่ 10.11-1 เส้นทางของรถไฟฟ้าภายในกรุงโซล

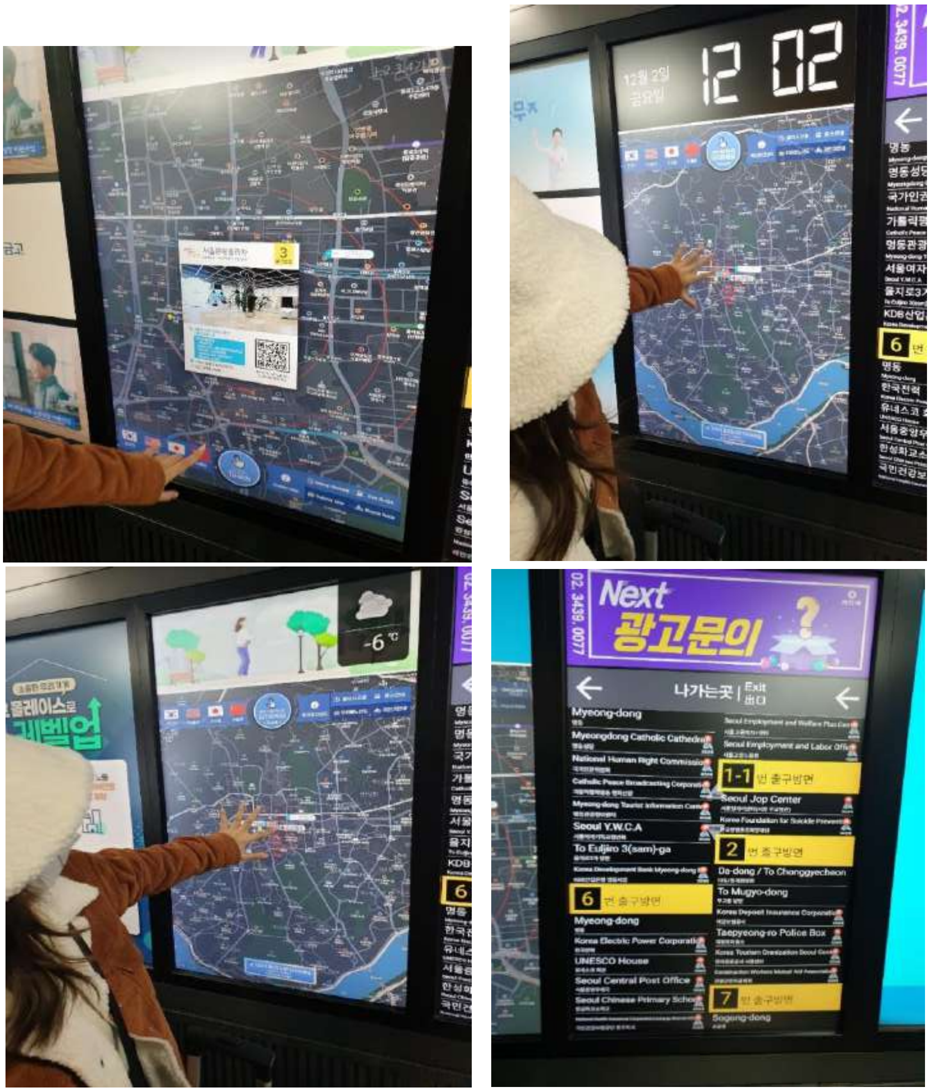
เส้นทาง	ต้นทาง ปลายทาง		สถานี	ความยาว
สายที่ 1	Soyosan / Uijeongbu	อินชอน / ซินชาง	97	200.6 กม.
สายที่ 2	ศาลากลาง / ซองซู / ซินโดริม	ศาลากลาง / ซินซอลดง / คคาจิซัน	51	60.2 กม.
สายที่ 3	แดฮวา	โอกึม	44	57.4 กม.
สายที่ 4	Jinjeop / ดังโกแก	ซาดัง / ออยโด	51	72.1 กม.
สายที่ 5	บังฮวา	ฮานัม กอมดันซาน	56	63.0 กม.
สายที่ 6	อึนกัม	ซินแน	39	36.4 กม.
สายที่ 7	แจงกัม	ซองนัม	53	60.1 กม.
สายที่ 8	อัมซา	โมแรน	18	17.7 กม.
สายที่ 9	สนามบินนานาชาติแกฮวา	ศูนย์การแพทย์วีเอชเอส	38	40.6 กม
อาเร็กซ์	สถานีโซล	ท่าอากาศยานนานาชาติอินชอน	14	63.8 กม
สายคยองกุย–จุงอัง	โดราซัน / อิมจิงกัง	สถานี จีพยอง / โซล	57	137.8 กม.
สายคยองชุน	Sangbong / Cheongnyangni	ชุนชอน	24	81.3 กม.
สายสุอิน-บุนดัง	วังซิมนี / ซองยางนี	อินชอน	63	104.6 กม.
LRT	ซินซอลดง	บุคฮันซัน	15	11.4 กม.
สายซิลลิม	แซทกัง	มหาวิทยาลัยแห่งชาติโซล)	11	7.8 กม
สายซินบุนดัง	ซินซา	กวางเกียว	16	33.4 กม.
สายอินชอน 1	กเยยัง	สวนเทศกาลแสงจันทร์ซองโด	30	30.3 กม
สายอินชอน 2	คอมดัน โอริว	อุนยอน	27	29.1 กม
เอเวอร์ไลน์	กีฮึง	จอนแด·เอเวอร์แลนด์	15	18.1 กม.
ยูไลน์	บัลก็อก	Platform ชั่วคราว	16	11.3 กม.
สายคยองกัง	พังโย	ยอจู	11	54.8 กม
สายโซแฮ	โซสะ	วอนซี	12	23.4 กม
กิมโป โกลด์ไลน์	ท่าอากาศยานนานาชาติกิมโป	ยางชอน	10	23.7 กม

ในการเดินทางครั้งนี้คณะผู้ศึกษาดูงานได้เดินทางเชื่อมต่อระหว่างรถไฟความเร็วสูงและรถไฟใต้ดินที่สถานีรถไฟ Seoul เพื่อเดินทางไปยังย่านเมียงดง ย่านการค้าและเศรษฐกิจที่สำคัญของเกาหลีใต้ ด้วยระบบขนส่งทางราง โดยใช้บัตร T-money ที่เติมเงินไว้แล้วนั้นสามารถใช้ได้ทั้งที่โซลและที่ปูซาน การเดินทางจะออกจากสถานี Seoul Station บนรถไฟฟ้าใต้ดินสายสีน้ำเงิน

สถานีจะตั้งอยู่ด้านหน้าอาคารสถานีรถไฟกรุงโซล จากนั้นไปยังสถานี City Hall เพื่อไปเปลี่ยนสายเป็นสายสีเขียว และไปยังสถานี Eujiro 1(il)-ga ดัง**รูปที่ 10.11-42**

รูปที่ 10.11-42 เส้นทางการเดินทางออกจากสถานีรถไฟโซลด้วยรถไฟฟ้าใต้ดิน

รูปที่ 10.11-43 บรรยากาศบนรถไฟฟ้าใต้ดินสายสีน้ำเงิน ออกจากสถานีรถไฟโซล



รูปที่ 10.11-44 จอแสดงข้อมูลสถานีในรูปแบบอินเตอร์แอคทีฟ

- City Air Terminal (CALT)

คณะผู้ศึกษาดูงานได้ทดลองใช้บริการ City Airport (CALT) ก่อนจะเดินทางกลับกรุงเทพมหานครที่ท่าอากาศยานนานาชาติอินชอน (Incheon) โดย City Airport (CALT) เป็นบริการที่จะช่วยให้ทุกคนสามารถเช็คอินกระเป๋าและเข้ารับการตรวจคัดกรองของด่านตรวจคนเข้าเมืองได้อย่างสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น ไม่จำเป็นต้องไปรอคิวที่ท่าอากาศยาน สามารถตรวจสัมภาระ ฝากสัมภาระ และเช็คอินได้ตั้งแต่ที่นี้ ถือว่าเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่นักท่องเที่ยวที่ไม่ต้องการนำกระเป๋าติดตัวไปที่ท่าอากาศยานด้วย โดยในกรุงโซล CALT ตั้งอยู่บริเวณชั้น 1 ของศูนย์การค้า COEX ใกล้กับสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน Samseong ดัง**รูปที่ 10.11-45**

รูปที่ 10.11-45 เส้นทางรถไฟฟ้าใต้ดินมายังสถานี Samseong ของสายสีเขียว

รูปที่ 10.11-46 เส้นทางจากสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินซัมซอง มายังศูนย์การค้า COEX

รูปที่ 10.11-47 สายการบินต่าง ๆ ที่มีบริการ CALT

ขั้นตอนการเช็คอินและโหลดกระเป๋า มีกระบวนการเช่นเดียวกับที่ท่าอากาศยานนานาชาติอินชอน โดยมีข้อกำหนดดังนี้

- ท่าอากาศยาน Incheon International เช็คอินก่อนเวลาเครื่องออก 3 ชั่วโมง
- ท่าอากาศยาน Gimpo International เช็คอินก่อนเวลา 2 ชั่วโมง 10 นาที
- หากเป็นสายการบินภายในประเทศ เช็คอินก่อนเวลา 2 ชั่วโมง โดยเคาท์เตอร์จะเปิดให้บริการเวลา 05:10-18:30 น. ของทุกวัน
  - สายการบิน Korean Air เช็คอินที่เคาท์เตอร์ 1-5
  - สายการบิน Asiana Airlines เช็คอินที่เคาท์เตอร์ 6-10
  - สายการบิน Jeju Air เช็คอินที่เคาท์เตอร์ 11-12
  - สายการบิน Thai Airways เช็คอินที่เคาท์เตอร์ 13

  * สายการบินอื่น ๆ ตรวจสอบข้อมูลอีกครั้ง

หลังจากผ่านขั้นตอนการเช็คอินและโหลดกระเป๋าเดินทางเรียบร้อยแล้วจะไปยังชั้น 2 ของอาคารเพื่อไปยังด่านตรวจคนเข้าเมือง โดยยื่น Boarding Pass และ Passport ให้กับเจ้าหน้าที่เมื่อผ่าน

ขั้นตอนตรวจคนเข้าเมืองแล้ว สามารถซื้อตั๋วรถ Limousine Bus เพื่อนั่งไปยังสนามบินจากที่นี่ได้เลย โดยรถบัสจะให้บริการตั้งแต่เวลา 04:15-21:30 น. ดัง**รูปที่ 10.11-48**

รูปที่ 10.11-48 ภาพขั้นตอนการทำ CALT

10.12 การจัดทำรายงานทางวิชาการ

ที่ปรึกษาได้จัดทำรายงานทางวิชาการที่ให้กรมการขนส่งทางราง จำนวน 2 เรื่อง ได้แก่

1. หัวข้อ **"การพัฒนาย่านกองเก็บตู้สินค้า ในเขตพื้นที่ของการรถไฟ เพื่อรองรับการขนส่งหลายรูปแบบ"** โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับการศึกษาการพัฒนาย่านกองเก็บตู้สินค้า ในเขตพื้นที่ของการรถไฟ เพื่อรองรับการขนส่งหลายรูปแบบเพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดที่ตั้งของย่านกองเก็บตู้สินค้าที่เหมาะสม วิเคราะห์แนวทางในการกำหนดตำแหน่งที่ตั้งของย่านกองเก็บตู้สินค้าที่เหมาะสม ในเขตพื้นที่ของการรถไฟ เพื่อรองรับการขนส่งหลายรูปแบบ และกำหนดแนวทางในการจัดการย่านกองเก็บตู้สินค้าที่เหมาะสมสำหรับการขนส่งสินค้า สำหรับการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบดังแสดงใน**รูปที่ 10.12-1** โดยสามารถอ่านผ่านทางออนไลน์ได้โดยแสกน QR Code ใน**รูปที่ 10.12-2**
2. หัวข้อ **"การวิเคราะห์การเข้าถึงสถานีรถไฟ กรณีศึกษาสถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์ (สถานีกลางบางซื่อ)"** โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ระดับการเข้าถึงระบบรางของรถไฟฟ้าสายสีแดงที่สถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์ (สถานีกลางบางซื่อ) โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ร่วมกับการวิเคราะห์ระดับการเข้าถึงบริการของระบบราง ดังแสดงใน**รูปที่ 10.12-3** โดยสามารถอ่านผ่านทางออนไลน์ได้โดยแสกน QR Code ใน**รูปที่ 10.12-4**

รูปที่ 10.12-1 ปกรายงานวิชาการ หัวข้อ "การพัฒนาย่านกองเก็บตู้สินค้า ในเขตพื้นที่ของการรถไฟ เพื่อรองรับการขนส่งหลายรูปแบบ"

รูปที่ 10.12-2 QR Code สำหรับอ่านรายงานวิชาการผ่านระบบออนไลน์

รูปที่ 10.12-3 ปกรายงานวิชาการ หัวข้อ “การวิเคราะห์การเข้าถึงสถานีรถไฟ กรณีศึกษาสถานีกลางกรุงเทพอภิวัฒน์ (สถานีกลางบางซื่อ)”

รูปที่ 10.12-4 QR Code สำหรับอ่านรายงานวิชาการผ่านระบบออนไลน์

ภาคผนวก ก

สรุปแผนงานโครงการพัฒนาทางคู่
ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน

รายละเอียดเบื้องต้นของโครงการ (Fact Sheet)

แผนงานการพัฒนาทางคู่ในโครงข่ายทางรถไฟในปัจจุบัน จำนวนรวม 10 โครงการ

1. โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงขอนแก่น-หนองคาย

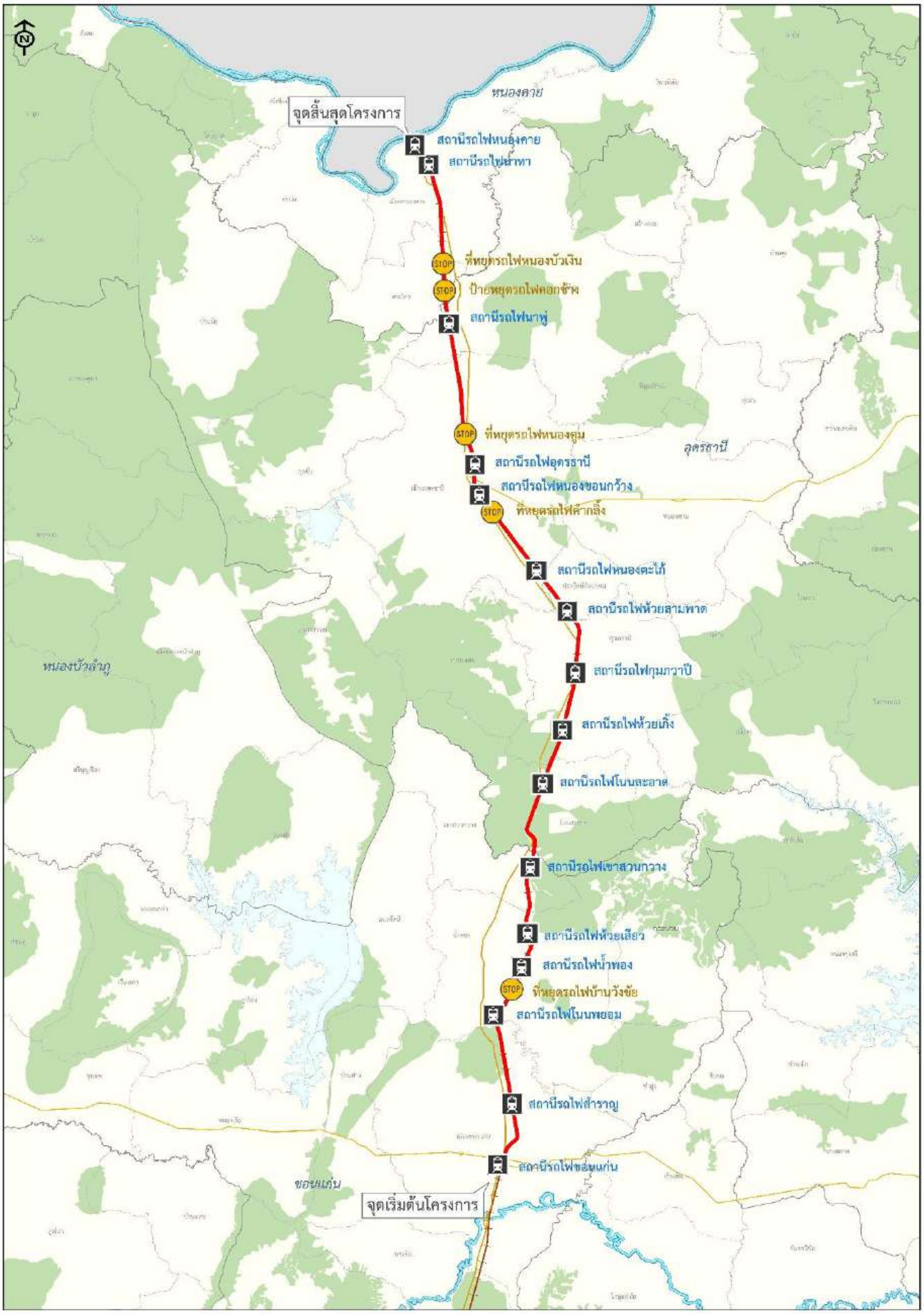
โครงการรางรถไฟช่วงขอนแก่น-หนองคาย เป็นหนึ่งในโครงการในแผนการพัฒนารถไฟทางคู่ระยะกลางของการรถไฟแห่งประเทศไทย เพื่อเพิ่มความจุทาง เป็นการลดเวลาและประหยัดพลังงานเชื้อเพลิงที่ใช้ในภาคการขนส่งของประเทศ ลดปัญหามลพิษที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และเพิ่มขีดความสามารถด้านการขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร ซึ่งจากที่สำนักงานสภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ให้ รฟท.ศึกษาและจัดลำดับความสำคัญ พบว่าโครงการช่วงขอนแก่น-หนองคาย มีความสำคัญมากที่สุด เนื่องจากเป็นเส้นทางตามยุทธศาสตร์ที่เชื่อมต่อกับ สปป.ลาว ที่มีเส้นทางรถไฟเชื่อมไปยังประเทศจีนตอนใต้

โครงการรางรถไฟช่วงขอนแก่น-หนองคาย ครอบคลุมเขตพื้นที่ 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดขอนแก่น จังหวัดอุดร และจังหวัดหนองคาย มีจุดเริ่มต้นต่อจากโครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ ช่วงจิระ-ขอนแก่น ที่ กม.453+955 ห่างจากสถานีรถไฟขอนแก่น ประมาณ 4.2 กิโลเมตร และมีจุดสิ้นสุดโครงการที่สถานีรถไฟหนองคาย ที่ กม.621+345 ผ่าน 14 สถานี (ไม่รวมสถานีชุมทางขอนแก่น ซึ่งถูกออกแบบไว้ในโครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ ช่วงจิระ-ขอนแก่น) และ 2 ที่หยุดรถ แนวเส้นทางรถไฟทางคู่ที่จะสร้างใหม่ จะก่อสร้างทางรถไฟความกว้าง 1 เมตร หรือ Meter Gauge เป็นคันทางระดับดินหรือยกระดับคู่ขนานไปกับทางรถไฟเดิมปัจจุบัน ห่างจากทางเดิมประมาณ 7 เมตร โดยมีมาตรฐานการออกแบบให้สามารถท า ความเร็วในการเดินรถได้สูงสุด 160 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และจะมีการปรับรัศมีโค้งบางแห่งที่มีรัศมีโค้งน้อยกว่า 1,600 เมตร เพื่อความปลอดภัยในการรองรับความเร็ว

แนวเส้นทางโครงการรางรถไฟช่วงขอนแก่น-หนองคาย ส่วนใหญ่จะเป็นทางอยู่ที่ระดับพื้นจะเริ่มออกแบบเป็นสะพานรถไฟยกระดับ ผ่านสถานีกุมภวาปี ที่ปรับปรุงเป็นสถานีแบบมีชานชาลา และช่วงผ่านตัวเมืองอุดรธานี ที่เป็นสะพานทางรถไฟยกระดับต่อเนื่อง ระยะทางราว 2 กิโลเมตร ซึ่งจะแก้ปัญหาจุดตัดถนนต่าง ๆ และการสัญจรในเมืองได้เมื่อผ่านสถานีอุดรธานี ที่จะออกแบบก่อสร้างใหม่เป็นสถานียกระดับ ซึ่งการพัฒนาทางคู่จะช่วยลดอุบัติเหตุทั้งรถยนต์และรถไฟ และมีการแก้ไขปัญหาไม่ให้มีจุดตัดถนนกับทางรถไฟตลอดเส้นทาง 119 จุด ด้วยรูปแบบที่เหมาะสมกับสภาพการเดินทาง

เส้นทางรถไฟช่วงขอนแก่น-หนองคาย มีสถานีย่านกองเก็บตู้สินค้า (CY) อยู่ 1 แห่ง ได้แก่สถานีโนนพยอม จังหวัดขอนแก่น ซึ่งดำเนินการโดยเอกชน และจากการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ช่วงขอนแก่น-หนองคาย ได้เพิ่มเติมลานกองเก็บตู้สินค้า (CY) ที่จังหวัดอุดรธานี 2 แห่ง ที่สถานีหนองตะไก้ และสถานีโนนสะอาด และในปัจจุบันได้มีการดำเนินการก่อสร้างศูนย์รวบรวมและกระจายสินค้าโลจิสติกส์ บริเวณสถานีรถไฟนาทา จังหวัดหนองคาย ซึ่งช่วยสนับสนุนการขนส่งสินค้าทางรถไฟทั้งในระดับจังหวัดและประเทศ ในส่วนของการพัฒนาสถานี จะมีสถานีขนาดใหญ่ที่ออกแบบก่อสร้างใหม่ 2 สถานี ได้แก่ สถานีอุดรธานีและสถานีหนองคาย สถานีขนาดเล็กมีการก่อสร้างใหม่ 6 สถานี และปรับปรุงอาคารเดิมในการให้บริการ 8 สถานี

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	167 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	29,748 ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร 20,300 คน-เที่ยว/วัน ปริมาณการขนส่งสินค้า 14.42 ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	18.87 %
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	-3.66 %
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2566-2570)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ



โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงขอนแก่น-หนองคาย

2. โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี

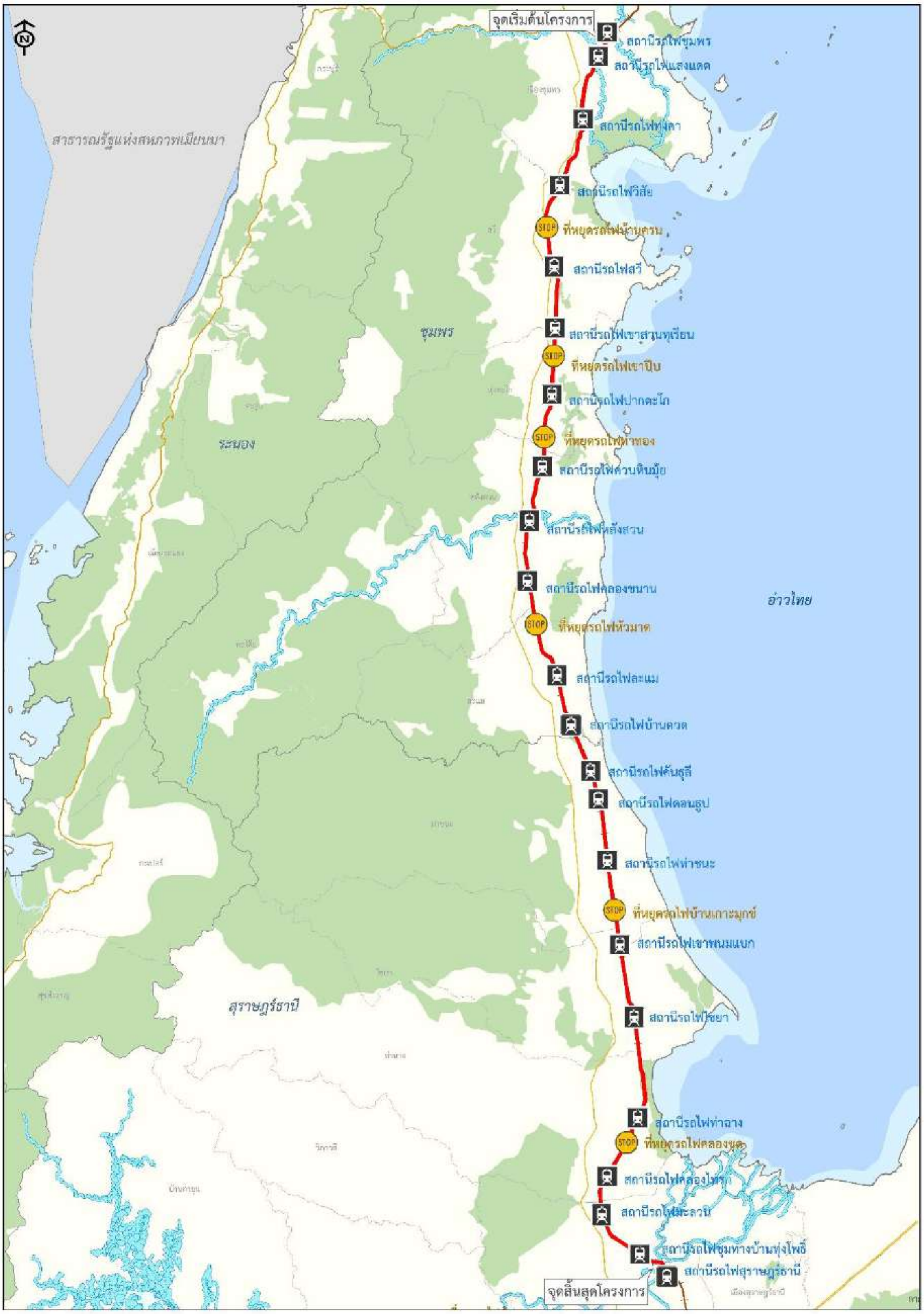
โครงการรางรถไฟช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี เป็นหนึ่งในโครงการในแผนการพัฒนารถไฟทางคู่ระยะกลางของการรถไฟแห่งประเทศไทย เพื่อเพิ่มความจุทาง เป็นการลดเวลาและประหยัดพลังงานเชื้อเพลิงที่ใช้ในภาคการขนส่งของประเทศ ลดปัญหามลพิษที่มีต่อสิ่งแวดล้อม เพิ่มขีดความสามารถด้านการขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร นอกจากนี้โครงการรางรถไฟช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี ยังสอดคล้องกับศึกษาความเป็นไปได้และความเหมาะสมในการพัฒนาเร่งรัดระบบโครงการรถไฟทางคู่ภาคใต้ (เส้นทางกรุงเทพฯ-ชุมพร-สุไหงโกลก และปาดังเบซาร์) ตามมติคณะรัฐมนตรีนอกสถานที่ ครั้งที่ 3/2555 เมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2555 ณ จังหวัดภูเก็ต

โครงการรถไฟช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี ครอบคลุมเขตพื้นที่จังหวัดชุมพร 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองชุมพร อำเภอสวี อำเภอทุ่งตะโก อำเภอหลังสวน และอำเภอละแม และครอบคลุมเขตพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอท่าชนะ อำเภอไชยา อำเภอท่าฉาง และอำเภอพุนพิน มีจุดเริ่มต้นโครงการที่บริเวณปลายย่านสถานีรถไฟชุมพร อำเภอเมือง จังหวัดชุมพร ทางด้านทิศใต้ ที่ กม.469+300 ลงไปทางทิศใต้ตามแนวเส้นทางรถไฟสายใต้และสิ้นสุดที่สถานีสุราษฎร์ธานี อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ กม.637+500 แนวเส้นทางจะเป็นการก่อสร้างทางรถไฟความกว้าง 1 เมตร หรือ Meter Gauge ขนานไปกับทางรถไฟเดิมซึ่งจะอยู่ทางฝั่งซ้ายของรางในปัจจุบัน โดยจะมีการปรับแนวรถไฟบางช่วงเพื่อให้รถไฟสามารถใช้ความเร็วได้สูงสุด 160 กม./ชม. สำหรับบางพื้นที่ซึ่งมีข้อจำกัดจะใช้ความเร็วได้ไม่เกิน 120 กม./ชม. ประกอบด้วย 21 สถานี (ไม่รวมสถานีชุมพร) 6 ที่หยุดรถ

เส้นทางรถไฟช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี มีสถานีย่านกองเก็บตู้สินค้า (CY) อยู่ 1 แห่ง ได้แก่ สถานีชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี และจากการศึกษาความเหมาะสมและการออกแบบรายละเอียดโครงการไม่ได้กำหนดสถานีย่านกองเก็บตู้สินค้าเพิ่มเติม เนื่องจากโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ในพื้นที่มีการกระจุกตัวมากอยู่ที่บริเวณอำเภอพุนพิน และอำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี ซึ่งอยู่บริเวณใกล้เคียงกับสถานีทุ่งโพธิ์ ส่วนการออกแบบและแก้ไขปัญหาจุดตัดในแนวเส้นทาง จุดตัดทั้งหมด 108 แห่ง มีรูปแบบการแก้ไข 5 รูปแบบ คือ 1) รูปแบบถนนยกระดับข้ามทางรถไฟ จำนวน 12 แห่ง 2) รูปแบบท่อลอดเหลี่ยมใต้ทางรถไฟ จำนวน 58 แห่ง 3) รูปแบบถนนยกระดับรูปตัวยู จำนวน 12 แห่ง 4) รูปแบบยกระดับรถไฟ จำนวน 4 แห่ง และ 5) เสนอแนะให้ไปใช้จุดตัดบริเวณใกล้เคียง จำนวน 23 แห่ง รวมทั้งดำเนินการก่อสร้างรั้วกั้นตลอดแนวสองข้างทางรถไฟเพื่อความปลอดภัย

การออกแบบสถานีมีแนวคิดที่จะใช้สถานีเดิมเพื่อทำการปรับปรุงและเพิ่มเติมองค์ประกอบในการใช้งานให้เหมาะสม สวยงาม ทันสมัย และยังคงไว้ซึ่งเอกลักษณ์และวัฒนธรรมของท้องถิ่น รวมถึงมีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการและผู้สูงอายุตามหลัก Universal design ซึ่งลักษณะของสถานีแบ่งเป็น 3 รูปแบบ คือ 1) สถานีขนาดเล็ก (สถานีชั้น 3) จำนวนรวมทั้งหมด 13 สถานี 2) สถานีขนาดกลาง (สถานีชั้น 2) จำนวนรวมทั้งหมด 5 สถานี และ 3) สถานีขนาดใหญ่ (สถานีชั้น 1) จำนวนรวมทั้งหมด 3 สถานี

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	168 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	24,294 ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร 51,000 คน-เที่ยว/วัน ปริมาณการขนส่งสินค้า 15.98 ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	19.93 %
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	4.07 %
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2566-2570)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ



โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี

3. โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์

โครงการรางรถไฟช่วงชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์ เป็นหนึ่งในโครงการในแผนการพัฒนารถไฟทางคู่ระยะกลางของการรถไฟแห่งประเทศไทย เพื่อเพิ่มความจุทาง เป็นการลดเวลาและประหยัดพลังงานเชื้อเพลิงที่ใช้ในภาคการขนส่งของประเทศ ลดปัญหามลพิษที่มีต่อสิ่งแวดล้อม เพิ่มขีดความสามารถด้านการขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร เพิ่มศักยภาพด้านการท่องเที่ยวตามแหล่งสถานที่สำคัญในเขตภาคใต้ นอกจากนี้โครงการรางรถไฟช่วงชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์ ยังสอดคล้องกับศึกษาความเป็นไปได้และความเหมาะสมในการพัฒนาเร่งรัดระบบโครงการรถไฟทางคู่ภาคใต้ (เส้นทางกรุงเทพฯ-ชุมพร-สุไหงโกลก และปาดังเบซาร์) ตามมติคณะรัฐมนตรีนอกสถานที่ ครั้งที่ 3/2555 เมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2555 ณ จังหวัดภูเก็ต

โครงการก่อสร้างรถไฟช่วงชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์ ได้ออกแบบให้เป็นรถไฟทางคู่ขนาด 1 เมตร ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า เป็นการต่อขยายโครงข่ายจากสถานีด่านปาดังเบซาร์ระหว่างชายแดนไทยกับมาเลเซีย เพื่อเชื่อมต่อกับระบบรถไฟทางคู่ที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้าสายอิโปห์-ปาดังเบซาร์ ที่ปัจจุบันมาเลเซียเปิดให้บริการเชื่อมโยงได้ถึงสถานีหาดใหญ่แล้ว เพื่อการขนส่งสินค้าและโดยสาร โดยจะเป็นการจ่ายไฟฟ้าให้หัวรถจักรโดยตรง จากเดิมที่การขับเคลื่อนของหัวรถจักรเครื่องยนต์ดีเซลไปปั่นไดนาโมผลิตไฟฟ้าเข้ามอเตอร์เดินรถ เพื่อลดการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง

แนวเส้นทางโครงการมีจุดเริ่มต้นที่สถานีชุมทางหาดใหญ่ ที่ กม.928+860 และสิ้นสุดแนวเส้นทางโครงการที่สถานีปาดังเบซาร์ ที่ กม.973+306 โดยการออกแบบจะก่อสร้างคู่ขนานไปกับแนวเดิมและสร้างอยู่ในเขตทางรถไฟเดิม โครงการมี 3 สถานี คือ สถานีชุมทางหาดใหญ่ สถานีคลองแงะ และสถานีปาดังเบซาร์ และยังมีอีก 4 ป้ายหยุดรถคือ ป้ายบ้านพรุ ป้ายศาลาทุ่งลุง ป้ายคลองรำ และป้ายท่าข่อย การเดินรถจะสามารถทำความเร็วได้สูงสุดถึง 160 กิโลเมตรต่อชั่วโมง บริเวณตำบลทุ่งหมอ อำเภอสะเดา กม.966+200 ถึง กม.967+325 ได้ปรับเป็นทางคู่ใหม่ห่างจากทางรถไฟเดิมประมาณ 80 เมตร เมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จจะยกเลิกทางรถไฟเดิม และมีแนวรั้วกั้นตลอดแนวเส้นทาง

โดยแนวเส้นทางตามจุดตัดต่าง ๆ จะมีการแก้ไขไม่ให้มีจุดตัดเสมอระดับ โดยทำการก่อสร้างถนนกลับรถยกระดับข้ามทางรถไฟจำนวน 6 แห่ง ถนนลอดทางรถไฟโดยใช้ท่อเหลี่ยมจำนวน 15 แห่ง และสร้างสะพานรถไฟข้ามจุดตัดจำนวน 10 แห่ง ส่วนการออกแบบสถานีมีแนวคิดที่ประยุกต์ให้เหมาะสมกับลักษณะพื้นที่ให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเดินทางและการเข้าถึงของพื้นที่ชุมชน พัฒนาเชิงพาณิชยกรรมเพื่อการพัฒนาในอนาคต

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	45 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	6,661 ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร 4,900 คน-เที่ยว/วัน
	ปริมาณการขนส่งสินค้า 1.32 ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	19.94 %
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	-5.02 %
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2566-2570)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ

โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงชุมทางหาดใหญ่-ปาดังเบซาร์

4. โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี

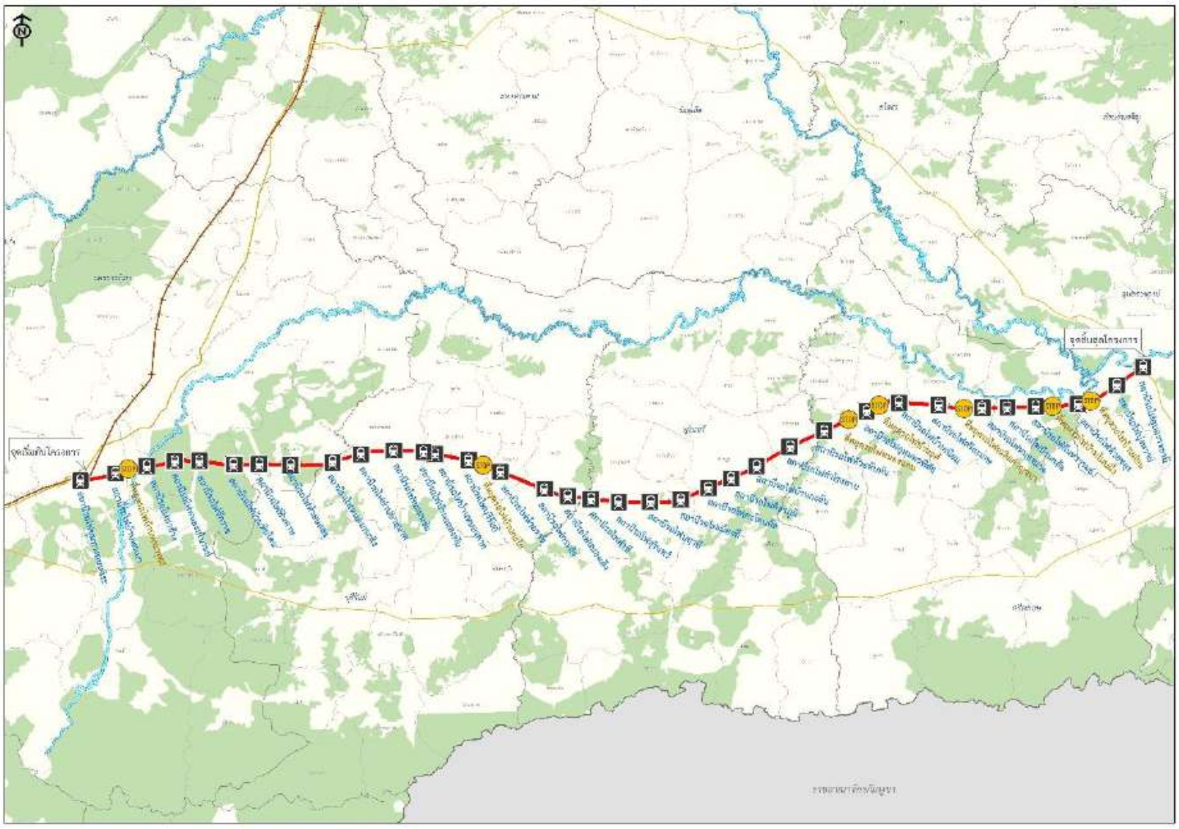
โครงการรางรถไฟช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี เป็นหนึ่งในโครงการในแผนการพัฒนารถไฟทางคู่ระยะกลางของการรถไฟแห่งประเทศไทย เพื่อเพิ่มความจุทาง เป็นการลดเวลาและประหยัดพลังงานเชื้อเพลิงที่ใช้ในภาคการขนส่งของประเทศ ลดปัญหามลพิษที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และเพิ่มขีดความสามารถด้านการขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร นอกจากนี้โครงการรางรถไฟช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี ยังสอดคล้องกับโครงการก่อสร้างเส้นทางรถไฟรางคู่ นครราชสีมา-บุรีรัมย์-สุรินทร์-ศรีสะเกษ-อุบลราชธานี ภายใต้โครงพัฒนาโครงข่ายคมนาคมและระบบโลจิสติกส์ ตามมติคณะรัฐมนตรีนอกสถานที่ ครั้งที่ 6/2555 เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2555 ที่จังหวัดสุรินทร์ เกี่ยวกับโครงการพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง 1 และ 2 (ชัยภูมิ นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ และยโสธร ศรีสะเกษ อำนาจเจริญ อุบลราชธานี)

โครงการรถไฟช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี ครอบคลุมเขตพื้นที่ 5 จังหวัด 16 อำเภอ ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดบุรีรัมย์ จังหวัดสุรินทร์ จังหวัดศรีสะเกษ และจังหวัดอุบลราชธานี มีจุดเริ่มต้นที่ปลายย่านสถานีชุมทางถนนจิระ ที่ กม.268+100 และสิ้นสุดที่ปลายย่านสถานีอุบลราชธานี ที่ กม. 575+050 ประกอบด้วย 34 สถานี (ไม่รวมสถานีชุมทางถนนจิระ ซึ่งถูกออกแบบไว้ในโครงการรถไฟทางคู่ช่วงมาบกระเบา-ชุมทางถนนจิระ) แบ่งเป็นสถานีชั้น 1 จำนวน 7 สถานี สถานีชั้น 2 จำนวน 7 สถานี และสถานีชั้น 3 จำนวน 20 สถานี และมีที่หยุดรถ จำนวน 7 แห่ง แนวเส้นทางรถไฟทางคู่ที่จะสร้างใหม่ จะก่อสร้างทางรถไฟความกว้าง 1 เมตร หรือ Meter Gauge คู่ขนานไปกับทางรถไฟเดิมปัจจุบัน โดยแนวที่สร้างใหม่จะอยู่ฝั่งทิศใต้ของทางรถไฟเดิมปัจจุบัน (ฝั่งขวา) ห่างจากศูนย์กลางทางรถไฟเดิมปัจจุบันออกมา 6 เมตร และจะมีการปรับรัศมีโค้งบางแห่งที่มีรัศมีโค้งน้อยกว่า 1,600 เมตร เพื่อให้สามารถรองรับความเร็วสูงสุดที่ 160 กม./ชม. ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดในการออกแบบ

เส้นทางรถไฟ ช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบล มีสถานีย่านกองเก็บตู้สินค้า (CY) อยู่ 1 ตำแหน่งคือ บริเวณสถานีชุมทางถนนจิระ จังหวัดนครราชสีมา โดยจากผลการศึกษาปริมาณความต้องการในการขนส่งสินค้าทางรถไฟ จากการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี พบว่าแต่ละจังหวัดล้วนมีความต้องการในการขนส่งสินค้าทางรถไฟโดยความต้องการส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณอำเภอเมืองของแต่ละจังหวัด ดังนั้นเพื่อเป็นการรองรับความต้องการในการขนส่งสินค้าทางรถไฟจึงกำหนดให้มีการตั้งย่านเก็บกองและขนถ่ายตู้สินค้าไว้ทุกจังหวัดสามารถสรุปตำแหน่งที่มีความเหมาะสมในการกำหนดเป็นพื้นที่เพื่อพัฒนาเป็นย่านสถานีขนถ่ายสินค้า/ลานกองเก็บสินค้า ได้ทั้งหมด 4 สถานี คือ 1) สถานีบ้านตะโก จังหวัดบุรีรัมย์ 2) สถานีบุฤาษี จังหวัดสุรินทร์ 3) สถานีหนองแวง จังหวัดศรีสะเกษ และ 4) สถานีบุ่งหวาย จังหวัดอุบลราชธานี

ส่วนการออกแบบและแก้ไขปัญหาจุดตัดในแนวเส้นทาง จุดตัดทั้งหมด 131 แห่ง มีรูปแบบการแก้ไข 5 รูปแบบ คือ 1) รูปแบบถนนยกระดับ จำนวน 1 แห่ง 2) รูปแบบถนนยกระดับรูปตัวยู จำนวน 15 แห่ง 3) รูปแบบท่อเหลี่ยม จำนวน 100 แห่ง 4) รูปแบบยกระดับรถไฟ จำนวน 3 แห่ง (รองรับ 11 จุดตัด) และ 5) เสนอแนะให้ไปใช้จุดตัดบริเวณใกล้เคียง จำนวน 4 แห่ง รวมทั้งดำเนินการก่อสร้างรั้วกั้นตลอดแนวสองข้างทางรถไฟเพื่อความปลอดภัย

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	308 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	37,527 ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร 37,100 คน-เที่ยว/วัน ปริมาณการขนส่งสินค้า 2.69 ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	18.82 %
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	8.03 %
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2566-2570)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ



โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงชุมทางถนนจิระ-อุบลราชธานี

5. โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงปากน้ำโพ-เด่นชัย

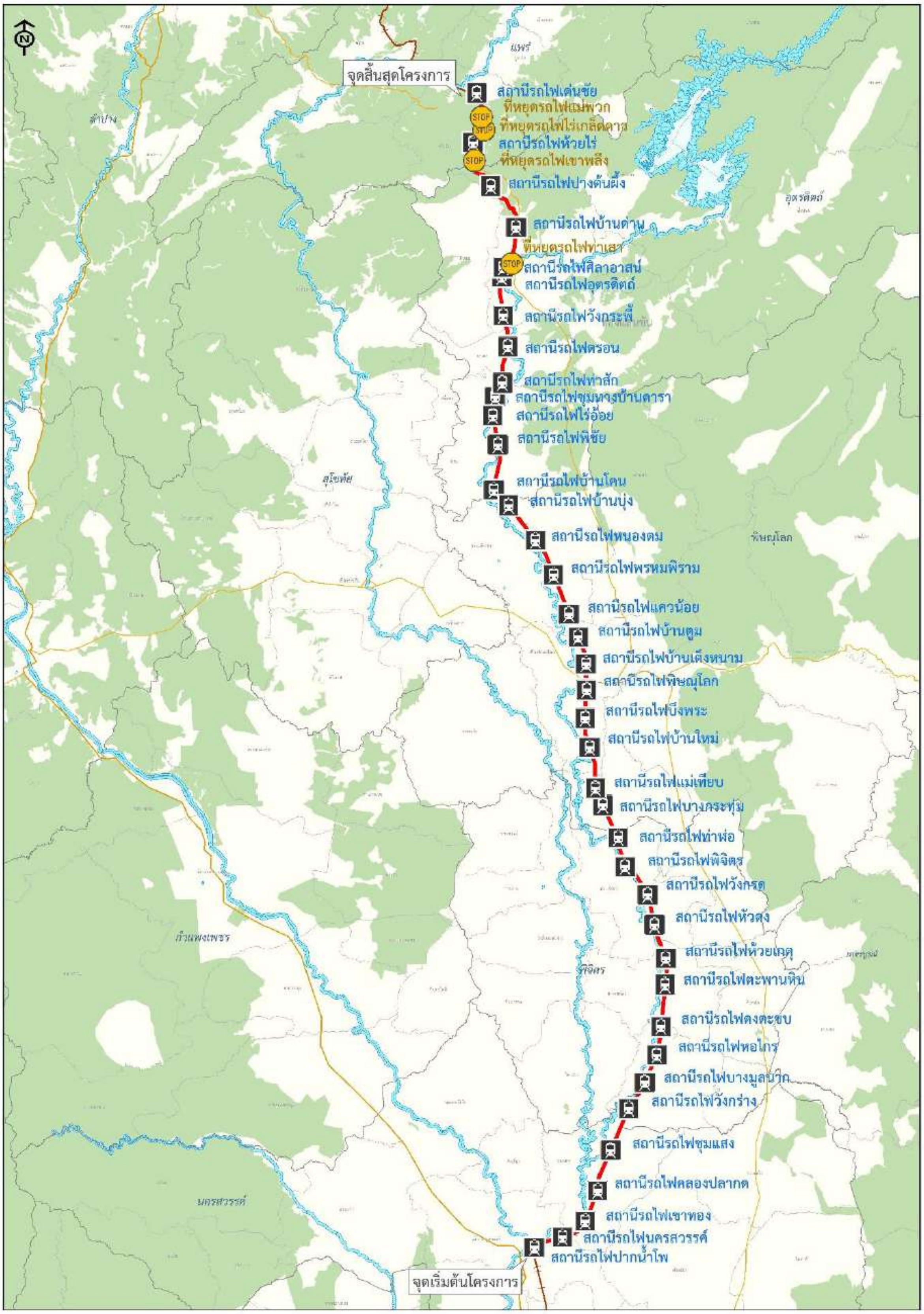
โครงการรางรถไฟช่วงปากน้ำโพ-เด่นชัย เป็นหนึ่งในโครงการในแผนการพัฒนารถไฟทางคู่ระยะกลางของการรถไฟแห่งประเทศไทย เพื่อเพิ่มความจุทาง เป็นการลดเวลาและประหยัดพลังงานเชื้อเพลิงที่ใช้ในภาคการขนส่งของประเทศ ลดปัญหามลพิษที่มีต่อสิ่งแวดล้อม และเพิ่มขีดความสามารถด้านการขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร เพิ่มศักยภาพด้านการท่องเที่ยวตามแหล่งสถานที่สำคัญในเขตภาคเหนือ นอกจากนี้โครงการรางรถไฟช่วงปากน้ำโพ-เด่นชัย จะเชื่อมต่อกับ รถไฟทางคู่สายใหม่ ช่วงเด่นชัย-เชียงราย-เชียงของ ให้สมบูรณ์อย่างไร้รอยต่อ

โครงการมีจุดเริ่มต้นที่อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ กม.252+225 (เป็นจุดสิ้นสุดของโครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ชวงลพบุรี-ปากน้ำโพ) ห่างจากสถานีปากน้ำโพประมาณ 2.0 กิโลเมตร จะดำเนินการก่อสร้างทางรถไฟขนาด 1.0 เมตร (Meter Gauge) เพิ่มอีก 1-2 ทาง มีการปรับแนวเส้นทางบางส่วนให้สามารถรองรับความเร็วสำหรับรถไฟบรรทุกผู้โดยสารที่ 160 กิโลเมตร/ชั่วโมง และรองรับความเร็วสำหรับรถไฟบรรทุกสินค้าที่ 120 กิโลเมตร/ชั่วโมง พร้อมปรับปรุงจุดตัดทางรถไฟให้มีความปลอดภัยมากขึ้น โดยแนวเส้นทางจะวิ่งขนาบเส้นทางรถไฟเดิมขึ้นไปทางทิศเหนือ และมีจุดสิ้นสุดโครงการที่อำเภอเดนชัย จังหวัดแพร ซึ่งห่างจากสถานีเด่นชัยไปทางทิศเหนือ ประมาณ 1.2 กิโลเมตร (กม. 536+000) ผ่านพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ พิจิตร พิษณุโลก อุตรดิตถ์ และแพร่ มีสถานีรายทาง 38 สถานี ป้ายหยุดรถ 5 แห่ง รางรถไฟจะมีระยะห่างประมาณ 5-10 เมตร เขตทางตลอดแนวเส้นทางโครงการส่วนใหญ่กว้าง 80 เมตร โดยโครงสร้างทางรถไฟของโครงการจะก่อสร้างเป็นทางรถไฟระดับดิน (รวมสวนที่เป็นอุโมงค) ประมาณร้อยละ 89 และเป็นทางรถไฟยกระดับประมาณร้อยละ 11 โดยมีส่วนที่เป็นอุโมงค์ระยะทางประมาณ 5.5 กิโลเมตร ที่บริเวณอุโมงค์เขาพลึงและปางตูบขอบโดยจะออกแบบเป็นระบบอุโมงค์ที่มีทางเชื่อม

โครงการมีการออกแบบย่านขนส่งสินค้าให้มีการเข้าถึงได้สะดวกติดกับทางหลวงแผ่นดินโดยย่านกระจายสินค้าตามแนวเส้นทางปากน้ำโพ–เด่นชัย ปัจจุบันมีอยู่ 1 แห่ง คือ สถานีศิลาอาสน์อยู่ในเขตจังหวัดอุตรดิตถ์ และจากการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ช่วงปากน้ำโพ–เด่นชัย ได้กำหนดสถานีขนส่งสินค้าเพิ่มเติม 2 แห่งคือ สถานีบางกระทุ่ม อยู่ในเขตจังหวัดพิษณุโลก และสถานีวังกะพี้ อยู่ในเขตจังหวัดอุตรดิตถ์ และได้ออกแบบให้มีศูนย์ซ่อมบำรุง 1 แห่ง คือศูนย์ซ่อมบำรุงที่สถานีศิลาอาสน์ ตั้งอยู่ในอำเภอเมืองอุตรดิตถ์ แนวเส้นทางโครงการมีจุดตัดกับถนนรวมทั้งสิ้น 221 แห่ง มีรูปแบบในการแก้ไขปัญหาจุดตัดทางรถไฟของโครงการ 6 รูปแบบ คือทางรถไฟข้ามถนน สะพานรถไฟ สะพานรถยนต์ข้ามทางรถไฟ สะพานรูปตัวยู ท่อลอดใต้ทางรถไฟและถนนบริการ

สำหรับสถานีรถไฟได้มีการรออกแบบสถาปัตยกรรมตามมาตรฐานสากล และในทุกสถานีได้มีการออกแบบให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างครบครันตามหลัก Universal Design โดยสถานีของโครงการมี 3 ขนาดคือ 1) สถานีขนาดเล็ก มีทั้งหมด 34 สถานี 2) สถานีขนาดกลาง มีทั้งหมด 8 สถานี และ 3) สถานีขนาดใหญ่ มีทั้งหมด 1 สถานี

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	281 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	62,860 ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร 34,800 คน-เที่ยว/วัน ปริมาณการขนส่งสินค้า 8.59 ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	14.12 %
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	-7.54 %
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2566-2570)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ



โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงปากน้ำโพ-เด่นชัย

6. โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงสุราษฎร์ธานี-ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา

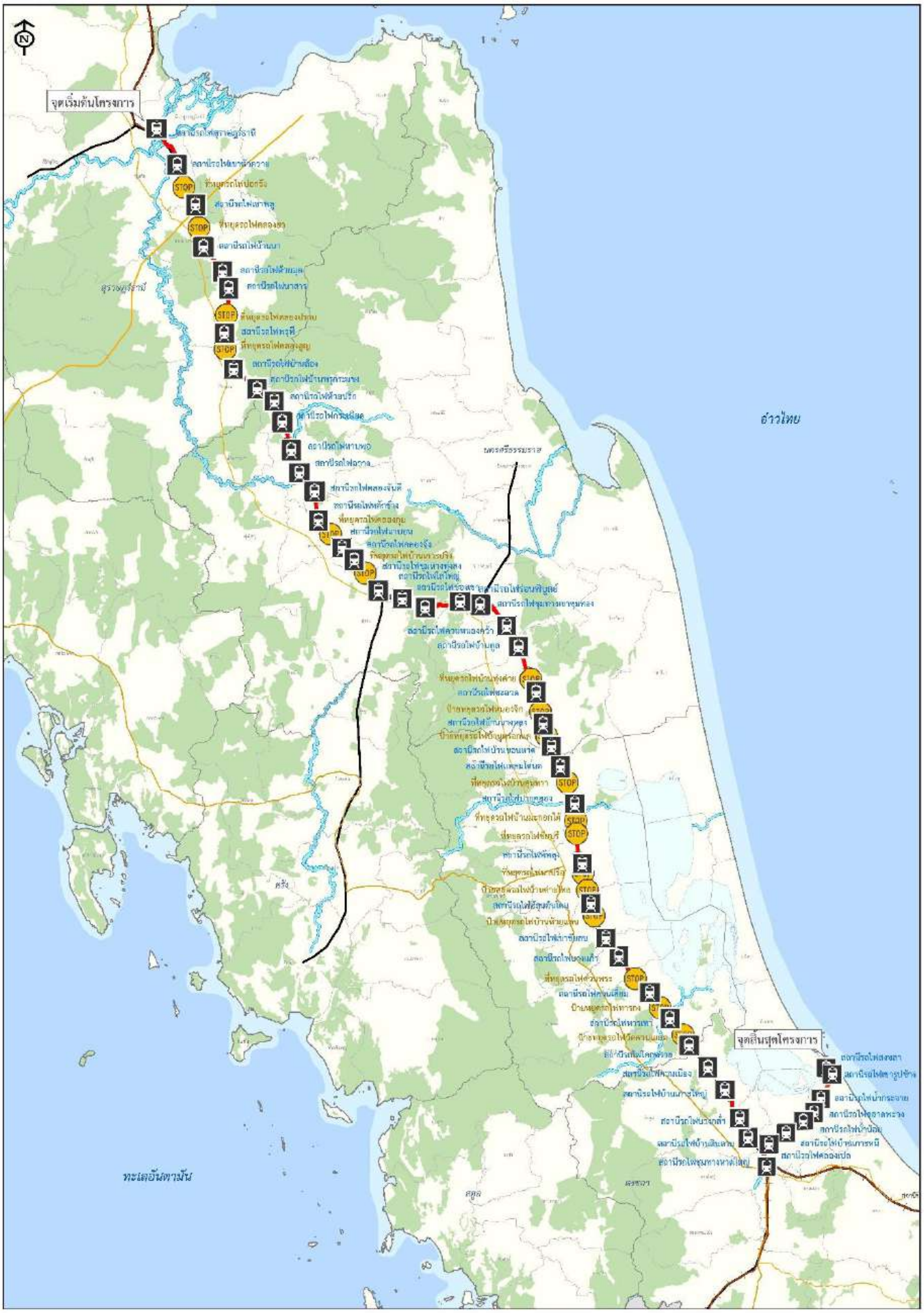
โครงการรางรถไฟช่วงสุราษฎร์ธานี-ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา เป็นหนึ่งในโครงการในแผนการพัฒนารถไฟทางคู่ระยะกลางของการรถไฟแห่งประเทศไทย เพื่อเพิ่มความจุทาง เป็นการลดเวลาและประหยัดพลังงานเชื้อเพลิงที่ใช้ในภาคการขนส่งของประเทศ ลดปัญหามลพิษที่มีต่อสิ่งแวดล้อม เพิ่มขีดความสามารถด้านการขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร เพิ่มศักยภาพด้านการท่องเที่ยวตามแหล่งสถานที่สำคัญในเขตภาคใต้ นอกจากนี้โครงการรางรถไฟช่วงสุราษฎร์ธานี-ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา ยังสอดคล้องกับศึกษาความเป็นไปได้และความเหมาะสมในการพัฒนาเร่งรัดระบบโครงการรถไฟทางคู่ภาคใต้ (เส้นทางกรุงเทพฯ-ชุมพร-สุไหงโกลก และปาดังเบซาร์) ตามมติคณะรัฐมนตรีนอกสถานที่ ครั้งที่ 3/2555 เมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2555 ณ จังหวัดภูเก็ต

แนวเส้นทางโครงการมีจุดเริ่มต้นต่อจากสถานีสุราษฎร์ธานี ที่ กม.637+500 (เป็นจุดสิ้นสุดของโครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ช่วงชุมพร- สุราษฎร์ธานี) และสิ้นสุดแนวเส้นทางโครงการที่บริเวณสถานีสงขลา ที่ กม.958+250 พาดผ่านพื้นที่ 4 จังหวัด 24 อำเภอ 83 ตำบล คือ จังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง และสงขลา โดยได้ดำเนินงานออกแบบเพื่อก่อสร้างทางรถไฟโดยขยายจากทางเดี่ยวเป็นทางคู่โดยออกแบบเป็นคันทางรถไฟใหม่ 1 ทาง ขนาดทาง 1 เมตร ในเขตทางเดิม 80 เมตร แนวเส้นทางโครงการแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงสุราษฎร์ธานี-ชุมทางหาดใหญ่ และช่วงชุมทางหาดใหญ่-สงขลา มีสถานีและที่หยุดรถไฟรวมทั้งสิ้น 65 แห่ง (ไม่รวมสถานีสุราษฎร์ธานี ซึ่งได้ออกแบบไว้ในโครงการรถไฟทางคู่ช่วงชุมพร-สุราษฎร์ธานี) การออกแบบแนวเส้นทางช่วงที่ 1 ช่วงสุราษฎร์ธานี-ชุมทางหาดใหญ่ ลักษณะการออกแบบจะเป็นการเพิ่มรางอยู่ในด้านตรงข้ามกับตำแหน่งอาคารสถานีที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อหลีกเลี่ยงการรื้อถอนและการสร้างอาคารสถานีขึ้นใหม่โดยไม่จำเป็น โดยตำแหน่งสถานีส่วนใหญ่ยังคงอยู่ในตำแหน่งย่านสถานีเดิม มีเพียงสองสถานี คือ สถานีฉวาง ย้ายตำแหน่งไปทางด้านขวาห่างจากสถานีเดิม 320 เมตร และสถานีคลองจันดีย้ายตำแหน่งไปทางด้านซ้าย ห่างจากสถานีเดิม 350 เมตร เพื่อความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรมและลดผลกระทบต่อชุมชน พร้อมกันนี้บริเวณสถานีช่องเขา อำเภอทุ่งสง จังหวัด นครศรีธรรมราช จะมีการขุดเจาะแนวอุโมงค์ใหม่ 1 แห่ง ระยะห่างด้านซ้ายจากอุโมงค์เดิม 15 เมตร ความยาว 250 เมตร การออกแบบแนวเส้นทางช่วงที่ 2 ช่วงชุมทางหาดใหญ่-สงขลา มีการออกแบบให้เป็นทางรถไฟระดับดิน 13.10 กิโลเมตร จำนวน 2 สถานี และเป็นทางรถไฟยกระดับ 16.12 กิโลเมตร จำนวน 5 สถานี

เส้นทางรถไฟ ช่วงสุราษฎร์ธานี-สงขลา มีสถานีย่านกองเก็บตู้สินค้า (CY) อยู่ 1 แห่ง ได้แก่ สถานีทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช และจากการศึกษาความเหมาะสมและการออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ ช่วงสุราษฎร์ธานี-สงขลา ได้เพิ่มเติมลานกองเก็บตู้สินค้า (CY) ของโครงการอีก 1 แห่ง ที่สถานีรถไฟบางกล่ำ จังหวัดสงขลา และออกแบบแก้ไขปัญหาจุดตัดในโครงการทั้งสิ้น 405 แห่ง โดยพิจารณาตามความเหมาะสมที่สอดคล้องกับความต้องการใช้งานของชุมชน ประกอบด้วย 9 รูปแบบ คือ สะพานรถไฟข้ามถนน จำนวน 79 แห่ง สะพานรถยนต์ข้ามทางรถไฟ จำนวน 18 แห่ง สะพานกลับรถรูปตัวยู จำนวน 73 แห่ง สะพานกลับรถรูปตัวเอช จำนวน 4 แห่ง ทางลอดทางรถไฟ จำนวน 41 แห่ง ทางบริการข้างทางรถไฟ จำนวน 95 ช่วง ทางลอดขนาดเล็กเพื่อการเกษตร จำนวน 39 แห่ง สะพานลอยสำหรับคนข้าม จำนวน 20 แห่ง และสะพานลอยสำหรับรถจักรยานยนต์ จำนวน 36 แห่ง

รูปแบบสถานีมีการออกแบบให้สอดคล้องกับเอกลักษณ์ประจาท้องถิ่น โดยได้รับแรงบันดาลใจจากศิลปะพื้นบ้านสู่ขั้นตอนการพัฒนาออกแบบอย่างต่อเนื่องจนได้รูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่มีความเหมาะสม พร้อมมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งานตามมาตรฐาน Universal Design ขนาดของสถานีแบ่งเป็น 3 ขนาด ตามปริมาณผู้โดยสาร ประกอบด้วยสถานีขนาดเล็กจำนวน 31 สถานี สถานีขนาดกลางจำนวน 9 สถานี และสถานีขนาดใหญ่จำนวน 7 สถานี และที่หยุดรถไฟจำนวน 18 แห่ง

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	321 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	57,375 ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร 42,600 คน-เที่ยว/วัน ปริมาณการขนส่งสินค้า 10.42 ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	18.89 %
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	-1.71 %
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2566-2570)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ



โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงสุราษฎร์ธานี-ชุมทางหาดใหญ่-สงขลา

7. โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด

โครงการรางรถไฟช่วงชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด เป็นหนึ่งในโครงการในแผนการพัฒนารถไฟทางคู่ระยะกลางของการรถไฟแห่งประเทศไทย เพื่อเพิ่มความจุทาง เป็นการลดเวลาและประหยัดพลังงานเชื้อเพลิงที่ใช้ในภาคการขนส่งของประเทศ ลดปัญหามลพิษที่มีต่อสิ่งแวดล้อม เพิ่มขีดความสามารถด้านการขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร เพิ่มศักยภาพด้านการท่องเที่ยวตามแหล่งสถานที่สำคัญในเขตภาคตะวันออก นอกจากนี้โครงการรางรถไฟช่วงชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด ยังสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งและนโยบายของรัฐบาล และมติคณะรัฐมนตรี

โครงการรถไฟช่วงชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด ครอบคลุมเขตพื้นที่จังหวัดชลบุรี 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอศรีราชา อำเภอบางละมุง และอำเภอสัตหีบ และครอบคลุมพื้นที่จังหวัดระยอง 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภอบ้านฉาง และอำเภอเมืองระยอง มีจุดเริ่มต้นแนวเส้นทางที่สถานีชุมทางศรีราชา จังหวัดชลบุรี ที่ กม.130+600 และสิ้นสุดแนวเส้นทางที่สถานีมาบตาพุด จังหวัดระยอง ที่ กม.200+480 มีสถานีรับ-ส่งผู้โดยสาร จำนวน 8 สถานี และที่หยุดรถ 2 แห่ง

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	70 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	10,472 ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร 31,300 คน-เที่ยว/วัน ปริมาณการขนส่งสินค้า 0.74 ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	6.79 %
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	3.39 %
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะกลาง (พ.ศ.2571-2575)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	อยู่ระหว่างเตรียมขออนุมัติโครงการ

โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงชุมทางศรีราชา-มาบตาพุด

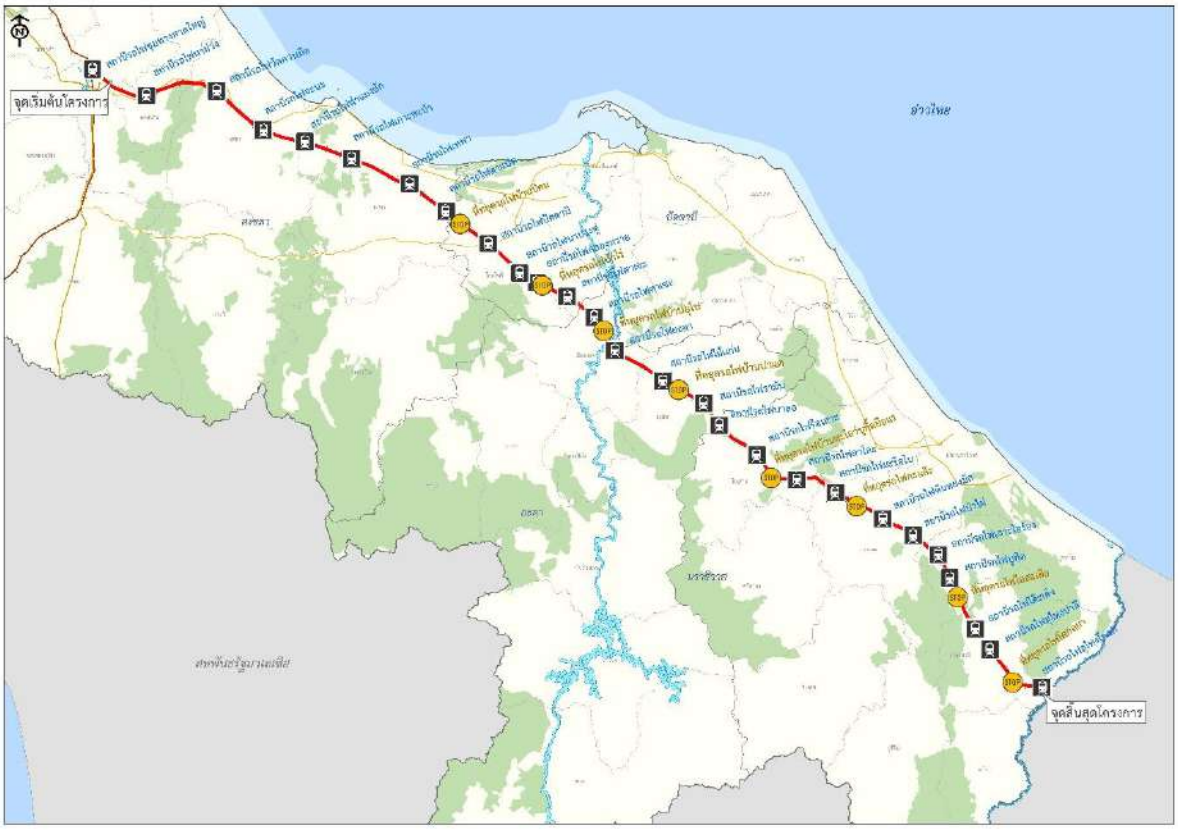
8. โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงชุมทางหาดใหญ่-สุไหงโกลก

โครงการรางรถไฟช่วงชุมทางหาดใหญ่-สุไหงโกลก เป็นหนึ่งในโครงการในแผนการพัฒนารถไฟทางคู่ระยะยาวของการรถไฟแห่งประเทศไทย เพื่อเพิ่มความจุทาง เป็นการลดเวลาและประหยัดพลังงานเชื้อเพลิงที่ใช้ในภาคการขนส่งของประเทศ ลดปัญหามลพิษที่มีต่อสิ่งแวดล้อม เพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งสาธารณะทั้งพื้นที่ชนบท เมือง และระหว่างประเทศ ลดจำนวนอุบัติเหตุทางถนน เพิ่มขีดความสามารถด้านการขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร เพิ่มความสามารถในการเข้าถึงระบบของประชาชน นอกจากนี้โครงการรางรถไฟช่วงชุมทางหาดใหญ่-สุไหงโกลก ยังรองรับการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษนราธิวาสและแผนพัฒนาพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ที่เรียกว่า สามเหลี่ยมมั่นคง มั่งคั่งยั่งยืน รวมทั้งรองรับการขยายตัวของการเดินทางและขนส่งสินค้าที่มีโอกาสเกิดขึ้นจากเขตเศรษฐกิจและการเชื่อมต่อกับพื้นที่พัฒนาในบริเวณแนวพื้นที่ชายฝั่งทะเลด้านตะวันออก (East Coast Economic Region : ECER) ของมาเลเซีย และการเปิดทางรถไฟเชื่อมโยงไทย-มาเลเซีย สายปาเลมัส-รันเตาปันยัง

โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงชุมทางหาดใหญ่-สุไหงโกลก ครอบคลุมเขตพื้นที่จังหวัดสงขลา 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอหาดใหญ่ อำเภอนาหม่อม อำเภอจะนะ และอำเภอเทพา ครอบคลุมเขตพื้นที่จังหวัดยะลา 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองยะลา และอำเภอรามัน และครอบคลุมพื้นที่จังหวัดนราธิวาส 7 อำเภอ ได้แก่ อำเภอโคกโพธิ์ อำเภอแม่ลาน อำเภอรือเสาะ อำเภอระแงะ อำเภอเจาะไอร้อง อำเภอสุไหงปาดี และอำเภอสุไหงโกลก มีจุดเริ่มต้นแนวเส้นทางที่สถานีชุมทางหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ที่ กม.928+580 และสิ้นสุดแนวเส้นทางที่สถานีสุไหงโกลก จังหวัดนราธิวาส ที่ กม.1142+990 มีสถานีรับ-ส่งผู้โดยสาร จำนวน 27 สถานี และที่หยุดรถ 8 แห่ง และมีแผนการก่อสร้างย่านเก็บกองและขนถ่ายตู้สินค้า (Container Yard) ในแนวเส้นทางโครงการ 2 แห่ง ที่สถานีนาม่วง และสถานีสุไหงโกลก

การเดินทางโดยรถไฟไทย-มาเลเซีย เคยเชื่อมต่อกันในเส้นทางสุไหงโกลก-สถานีรถไฟปาเสมัส รัฐกลันตัน ประเทศมาเลเซีย แต่ฝั่งไทยได้หยุดทำการวิ่งไปแล้วประมาณ 20 ปี ส่วนฝั่งประเทศมาเลเซียยังคงมีการวิ่งให้บริการตามปกติ ซึ่งปัจจุบันมีแผนรื้อฟื้นปรับปรุงเพื่อวิ่งรถไฟระหว่างกันอีกครั้ง ซึ่งในปัจจุบันสภาพถนน เส้นทางรถไฟ และสถานีรถไฟ ยังคงมีความสมบูรณ์อยู่ เพียงแต่ต้องซ่อมบำรุงเพิ่มเติมปรับปรุงเท่านั้น

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	216 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	N/A ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร N/A คน-เที่ยว/วัน ปริมาณการขนส่งสินค้า N/A ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะยาว (พ.ศ.2576-2585)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	ยังไม่เริ่มดำเนินการ



โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงชุมทางหาดใหญ่-สุไหงโกลก

9. โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงเด่นชัย-เชียงใหม่

โครงการรางรถไฟช่วงเด่นชัย-เชียงใหม่ เป็นหนึ่งในโครงการในแผนการพัฒนารถไฟทางคู่ระยะกลางของการรถไฟแห่งประเทศไทย เพื่อเพิ่มความจุทาง เป็นการลดเวลาและประหยัดพลังงานเชื้อเพลิงที่

ใช้ในภาคการขนส่งของประเทศ ลดปัญหามลพิษที่มีต่อสิ่งแวดล้อม เพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งสาธารณะทั้งพื้นที่ชนบท เมือง และระหว่างประเทศ ลดจำนวนอุบัติเหตุทางถนน เพิ่มขีดความสามารถด้านการขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร เพิ่มความสามารถในการเข้าถึงระบบของประชาชน นอกจากนี้โครงการรางรถไฟช่วงเด่นชัย-เชียงใหม่ ยังสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งและนโยบายของรัฐบาล และมติคณะรัฐมนตรี

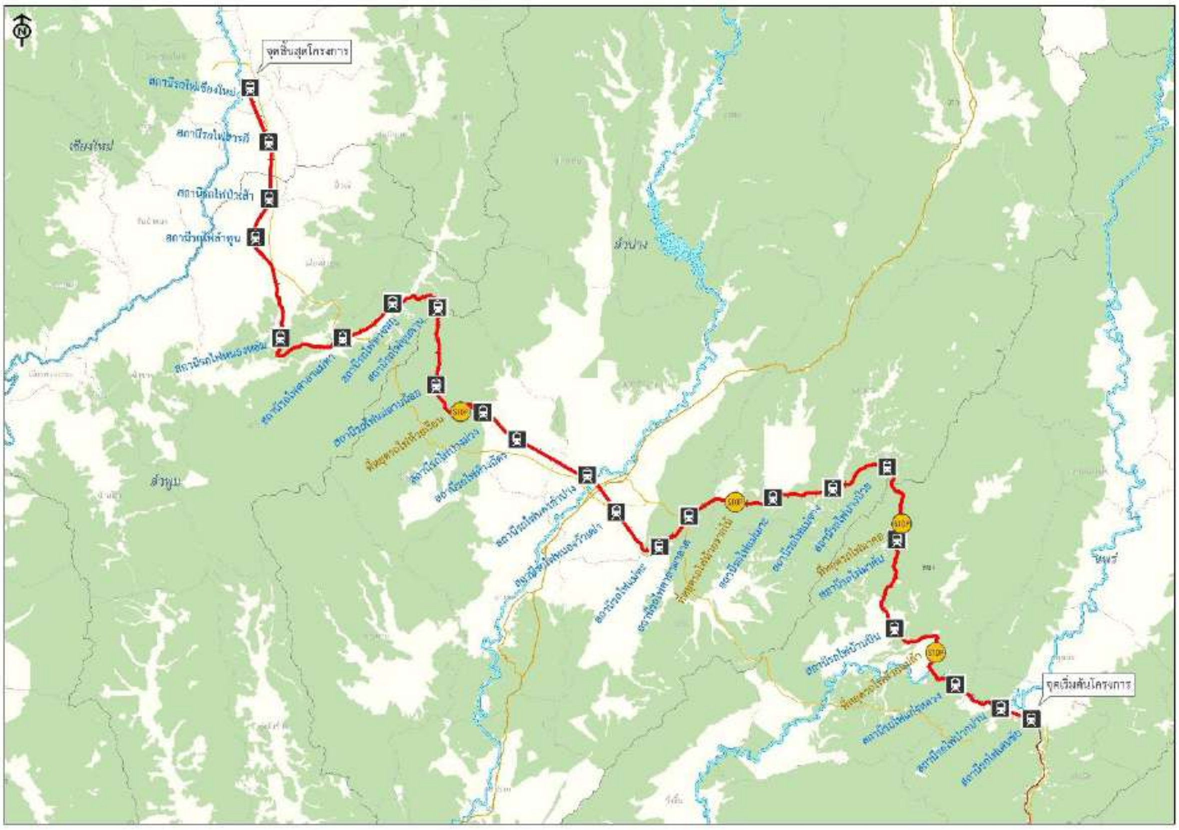
โครงการรถไฟช่วงเด่นชัย-เชียงใหม่ มีพื้นที่ครอบคลุม 4 จังหวัด 10 อำเภอ 29 ตำบล คือ จังหวัดแพร่ ลำปาง ลำพูน และเชียงใหม่ เป็นโครงการออกแบบทางรถไฟใหม่ โดยมีเขตทางตลอดแนวเส้นทางโครงการส่วนใหญ่กว้าง 80 เมตร พร้อมปรับปรุงจุดตัดทางรถไฟให้มีความปลอดภัยมากขึ้น แนวเส้นทางรถไฟมีจุดเริ่มต้นที่ปลายย่านสถานีเด่นชัย ที่ กม.535+000 (เป็นจุดสิ้นสุดของโครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ช่วงปากน้ำโพ-เด่นชัย) และสิ้นสุดที่ย่านสถานีเชียงใหม่ ที่ กม.723+185 ซึ่งช่วงสถานีเด่นชัย-สถานีห้างฉัตร จะใช้แนวเส้นทางเดิมเป็นหลัก และมีการปรับโค้งแนวเส้นทางบางส่วนให้ใช้ความเร็วสูงสุดได้ 160 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ช่วงสถานีห้างฉัตร-สถานีลำพูน จะเป็นการก่อสร้างแนวรถไฟใหม่ทั้งหมด และช่วงสถานีลำพูน-สถานีเชียงใหม่ จะเป็นการสร้างทางคู่ขนานกับแนวเส้นทางรถไฟเดิม และตัดแนวทางรถไฟใหม่บางส่วนให้มีแนวเส้นทางที่ตรงมากที่สุด ซึ่งแนวเส้นทางโครงการมีจำนวน 17 สถานี (ไม่รวมสถานีเด่นชัย) และ 1 ที่หยุดรถ

เส้นทางรถไฟ ช่วงเด่นชัย-เชียงใหม่ ปัจจุบันไม่มีสถานีย่านเก็บกองและขนถ่ายตู้สินค้า (Container Yard) อยู่ในแนวเส้นทางโครงการ และจากการศึกษาความเหมาะสมและการออกแบบระบบรถไฟทางคู่ ช่วงเด่นชัย-เชียงใหม่ ได้กำหนดตำแหน่งย่านเก็บกองและขนถ่ายตู้สินค้าในโครงการไว้ 2 แห่ง ได้แก่ สถานีห้างฉัตร จังหวัดลำปาง และสถานีสารภี จังหวัดเชียงใหม่ โดยบริเวณสถานีห้างฉัตรอยู่ในพื้นที่ของเขตทางรถไฟ แต่บริเวณสถานีสารภีจำเป็นต้องใช้พื้นที่เพิ่มเติมจากเขตทางรถไฟเดิมคิดเป็นพื้นที่รวมประมาณ 50 ไร่ และมีศูนย์ซ่อมบำรุง 1 แห่ง ที่อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่บริเวณถนนรอบเมืองเชียงใหม่ตัดกับทางหลวงหมายเลข 11 ห่างจากสถานีเชียงใหม่เป็นระยะทาง 6 กิโลเมตร แนวเส้นทางโครงการมีจุดตัดกับถนนรวมทั้งสิ้น 130 แห่ง โดยกรมทางหลวงรับไปดำเนินการ 9 แห่ง กรมทางหลวงชนบทรับไปดำเนินการ 2 แห่ง และโครงการก่อสร้างจะต้องรับมาดำเนินการทั้งสิ้น 119 แห่ง โดยเบื้องต้นจากโครงการศึกษาความเหมาะสมได้ออกแบบการแก้ไขปัญหาจุดตัดแบ่งออกเป็น 5 ประเภท คือ 1) สะพานยกระดับข้างทางรถไฟ 6 แห่ง 2) ท่อลอดเหลี่ยมใต้ทางรถไฟ 19 แห่ง 3) สะพานยกระดับรูปตัวยู 2 แห่ง 4) สะพานยกระดับรถไฟ 76 แห่ง และ 5) ปิดจุดตัดและทาถนนชุมชนเพื่อใช้จุดตัดถัดไป 16 แห่ง

สำหรับการออกแบบสถานีจะมุ่งเน้นการปรับปรุงอาคารสถานีเก่าโดยยังคงเอกลักษณ์ของสถาปัตยกรรมท้องถิ่น พร้อมออกแบบให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนทุกเพศทุกวัยตามหลัก Universal Design ซึ่งได้จำแนกขนาดของสถานีไว้ 6 รูปแบบคือ 1) สถานีขนาดใหญ่พิเศษจำนวน 2 สถานี 2) สถานีขนาดใหญ่จำนวน 2 สถานี 3) สถานีขนาดกลางจำนวน 1 สถานี 4) สถานีขนาดเล็กจำนวน 9 สถานี 5) สถานีขนาดเล็กยกระดับจำนวน 3 สถานี และ 6) ป้ายหยุดรถจำนวน 1 จุด

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	189 กม.

ค่าลงทุนโครงการ	N/A ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร N/A คน-เที่ยว/วัน ปริมาณการขนส่งสินค้า N/A ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะยาว (พ.ศ.2576-2585)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	อยู่ระหว่างขออนุมัติโครงการ/พิจารณา EIA



โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงเด่นชัย-เชียงใหม่

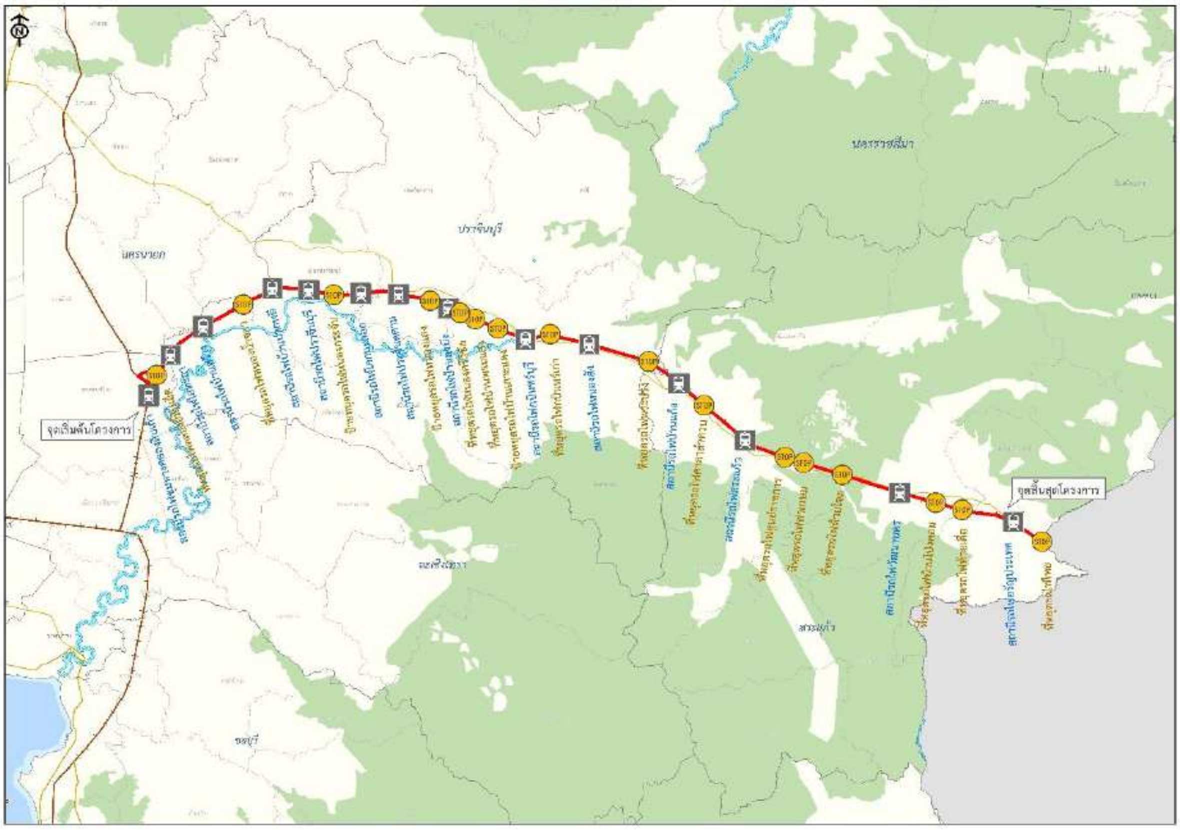
10. โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงชุมทางคลองสิบเก้า-อรัญประเทศ

โครงการรางรถไฟช่วงชุมทางคลองสิบเก้า-อรัญประเทศ เป็นหนึ่งในโครงการในแผนการพัฒนารถไฟทางคู่ระยะยาวของการรถไฟแห่งประเทศไทย เพื่อเพิ่มความจุทาง เป็นการลดเวลาและประหยัดพลังงานเชื้อเพลิงที่ใช้ในภาคการขนส่งของประเทศ ลดปัญหามลพิษที่มีต่อสิ่งแวดล้อม เพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งสาธารณะทั้งพื้นที่ชนบท เมือง และระหว่างประเทศ ลดจำนวนอุบัติเหตุทางถนน เพิ่มขีดความสามารถด้านการขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร เพิ่มความสามารถในการเข้าถึงระบบของประชาชน นอกจากนี้โครงการรางรถไฟช่วงชุมทางคลองสิบเก้า-อรัญประเทศ ยังรองรับการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษสระแก้ว และการเชื่อมโยงระหว่างประเทศกับกัมพูชา ซึ่งเป็นหนึ่งในแนวโครงข่ายทางรถไฟที่ต้องการพัฒนาของภูมิภาค GMS และอาเซียน

โครงการรถไฟช่วงชุมทางคลองสิบเก้า-อรัญประเทศ ครอบคลุมเขตพื้นที่จังหวัดฉะเชิงเทรา 1 อำเภอ ได้แก่ อำเภอบางน้ำเปรี้ยว ครอบคลุมเขตพื้นที่จังหวัดปราจีนบุรี 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอบ้านสร้าง อำเภอเมืองปราจีนบุรี อำเภอประจันตคาม และอำเภอกบินทร์บุรี และครอบคลุมพื้นที่จังหวัดสระแก้ว 3 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองสระแก้ว อำเภอวัฒนานคร และอำเภออรัญประเทศ มีจุดเริ่มต้นแนวเส้นทางที่สถานีชุมทางคลองสิบเก้า จังหวัดฉะเชิงเทรา ที่ กม.85+600 และสิ้นสุดแนวเส้นทางที่สถานีอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว ที่ กม.254+500 มีสถานีรับ-ส่งผู้โดยสาร จำนวน 16 สถานี ที่หยุดรถ 8 แห่ง และป้ายหยุดรถ 3 แห่ง และมีแผนการก่อสร้างย่านเก็บกองและขนถ่ายตู้สินค้า (Container Yard) ในแนวเส้นทางโครงการ 2 แห่ง ที่สถานีหนองสัง และสถานีคลองลึก

การเดินทางโดยรถไฟไทย-กัมพูชา เคยเชื่อมต่อกันในเส้นทางอรัญประเทศ–ปอยเปต-พระตะบอง เริ่มบริการเมื่อวันที่ 22 เมษายน 2498 ต่อมาได้ยกเลิกการบริการเส้นทางนี้เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2501 และในปัจจุบันอยู่ระหว่างการฟื้นฟูเส้นทางไทย-กัมพูชา โดยสร้างสะพานรถไฟคลองลึก-ปอยเปตใหม่ บริเวณเชิงสะพานรถไฟเก่า ด้านหลังที่ทำการด่าน ตม.ปอยเปต ฝั่งกรุงปอยเปตจ.บันเตียเมียนเจย ประเทศกัมพูชา

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	174 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	N/A ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร N/A คน-เที่ยว/วัน ปริมาณการขนส่งสินค้า N/A ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะยาว (พ.ศ.2576-2585)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	ยังไม่เริ่มดำเนินการ



โครงการรถไฟทางคู่ ช่วงชุมทางคลองสิบเก้า-อรัญประเทศ

ภาคผนวก ข

สรุปแผนงานโครงการพัฒนาทางรถไฟขนาดทางมาตรฐาน

รายละเอียดเบื้องต้นของโครงการ (Fact Sheet)

แผนงานการพัฒนาทางรถไฟความเร็วสูง (ขนาดทาง 1.435 เมตร) จำนวนรวม 6 โครงการ

1. โครงการรถไฟความเร็วสูง ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย

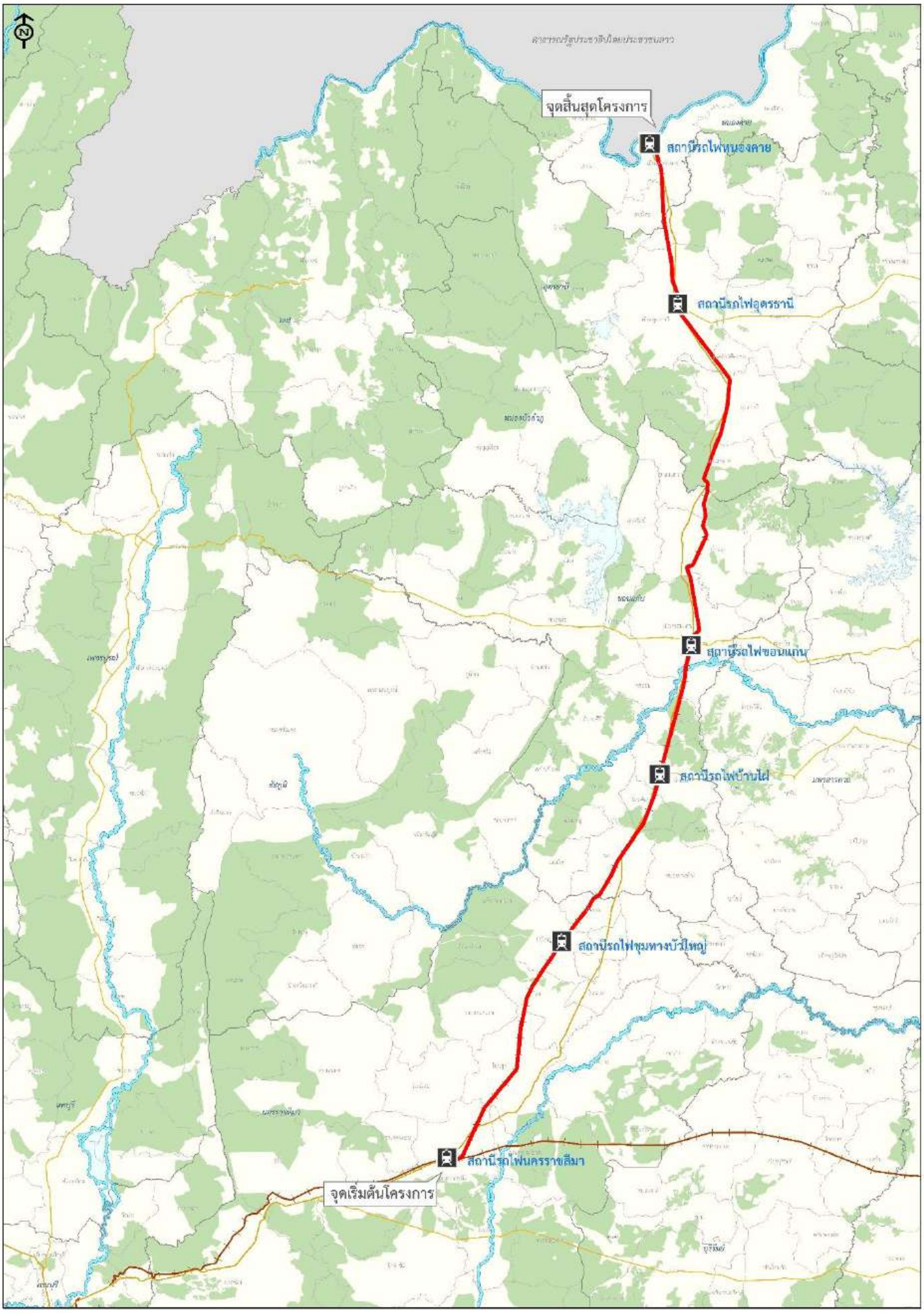
ทางภาครัฐได้มีนโยบายที่จะทำการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของระบบรางให้มีประสิทธิภาพ กระจายความเจริญและการพัฒนาไปยังพื้นที่จังหวัดต่าง ๆ ลดการย้ายถิ่นฐานของประชากรจากจังหวัดต่าง ๆ เข้าสู่พื้นที่กรุงเทพมหานคร ทางกระทรวงคมนาคมจึงได้ทำการศึกษาและออกแบบรถไฟความเร็วสูง (ความเร็วสูงสุด 250 กม./ชม.) ใน 4 สาย เพื่อเชื่อมโยงการเดินทางระหว่างกรุงเทพมหานครกับภูมิภาคต่าง ๆ ประกอบด้วย (1) สายเหนือ : รถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-เชียงใหม่ (2) สายอีสาน : รถไฟความเร็วสูง สายกรุงเทพฯ-หนองคาย (3) สายใต้ : รถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-ปาดังเบซาร์ และ (4) สายตะวันออก : รถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-ระยอง ซึ่งโครงการรางรถไฟช่วงนครราชสีมา-หนองคาย เป็นโครงการระยะที่ 2 ของรถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-หนองคาย ในแผนพัฒนาดังกล่าว

แนวเส้นทางรถไฟความเร็วสูงของโครงการ ครอบคลุมเขตพื้นที่ 4 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดขอนแก่น จังหวัดอุดร และจังหวัดหนองคาย เป็นทางรถไฟขนาด 1.435 เมตร (Standard Gauge) รองรับรถไฟความเร็วสูงความเร็วสูงสุด 300 กม./ชม. มีจุดเริ่มต้นที่สถานีนครราชสีมา ซึ่งเป็นจุดเชื่อมต่อจากแนวรถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-นครราชสีมา และสิ้นสุดโครงการที่สถานีหนองคาย โครงการประกอบด้วยงานทางวิ่งรถไฟที่เป็นทางวิ่งยกระดับ 120 กม.และทางวิ่งระดับพื้น 235 กม.

การออกแบบงานสถานีและสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการใช้บริการ จะใช้หลักเกณฑ์ของ Universal Design รวมถึงเกณฑ์การออกแบบตามมาตรฐานสากลและกฎหมายอาคารที่ประเทศไทยบังคับใช้ สถานีในโครงการเฉพาะช่วงนครราชสีมา-หนองคาย ประกอบด้วยสถานียกระดับ 5 สถานี ได้แก่ สถานีชุมทางบัวใหญ่ สถานีบ้านไผ่ สถานีขอนแก่น สถานีอุดรธานี และสถานีหนองคาย ส่วนศูนย์ซ่อมบำรุงของรถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-หนองคาย จะมีศูนย์ซ่อมบำรุงหนักร่วมอยู่ที่เชียงรากน้อย และศูนย์ซ่อมบำรุงเบาที่เชียงรากน้อยและโคกกรวด ในโครงการนี้จึงกำหนดให้มีศูนย์ซ่อมบำรุงเบาเพิ่มเติมโดยตั้งอยู่ที่บริเวณสถานีนาทา นอกจากนี้ยังมีศูนย์ซ่อมบำรุงทาง ตั้งอยู่ใกล้กับสถานีบ้านไร่ อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา และสถานีโนนสะอาด อำเภอโนนสะอาด จังหวัดอุดรธานี ส่วนย่านกองเก็บตู้สินค้าของโครงการ (มีเฉพาะกรณีที่ต้องการเดินรถสินค้าร่วมด้วย) ตั้งอยู่ใกล้สถานีบ้านกระโดน อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา และสถานีนาทา จังหวัดหนองคาย

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทางมาตรฐาน 1.435 เมตร
ระยะทางโครงการ	355 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	252,348 ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร 34,400 คน-เที่ยว/วัน
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	11.85 %
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	-3.21 %
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2566-2570)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	อยู่ระหว่าการพิจารณา EIA และเตรียมขออนุมัติโครงการฯ ต่อไป

ที่มา : ที่ปรึกษา



โครงการรถไฟความเร็วสูง ช่วงนครราชสีมา-หนองคาย

2. โครงการรถไฟความเร็วสูง ช่วงกรุงเทพฯ-พิษณุโลก

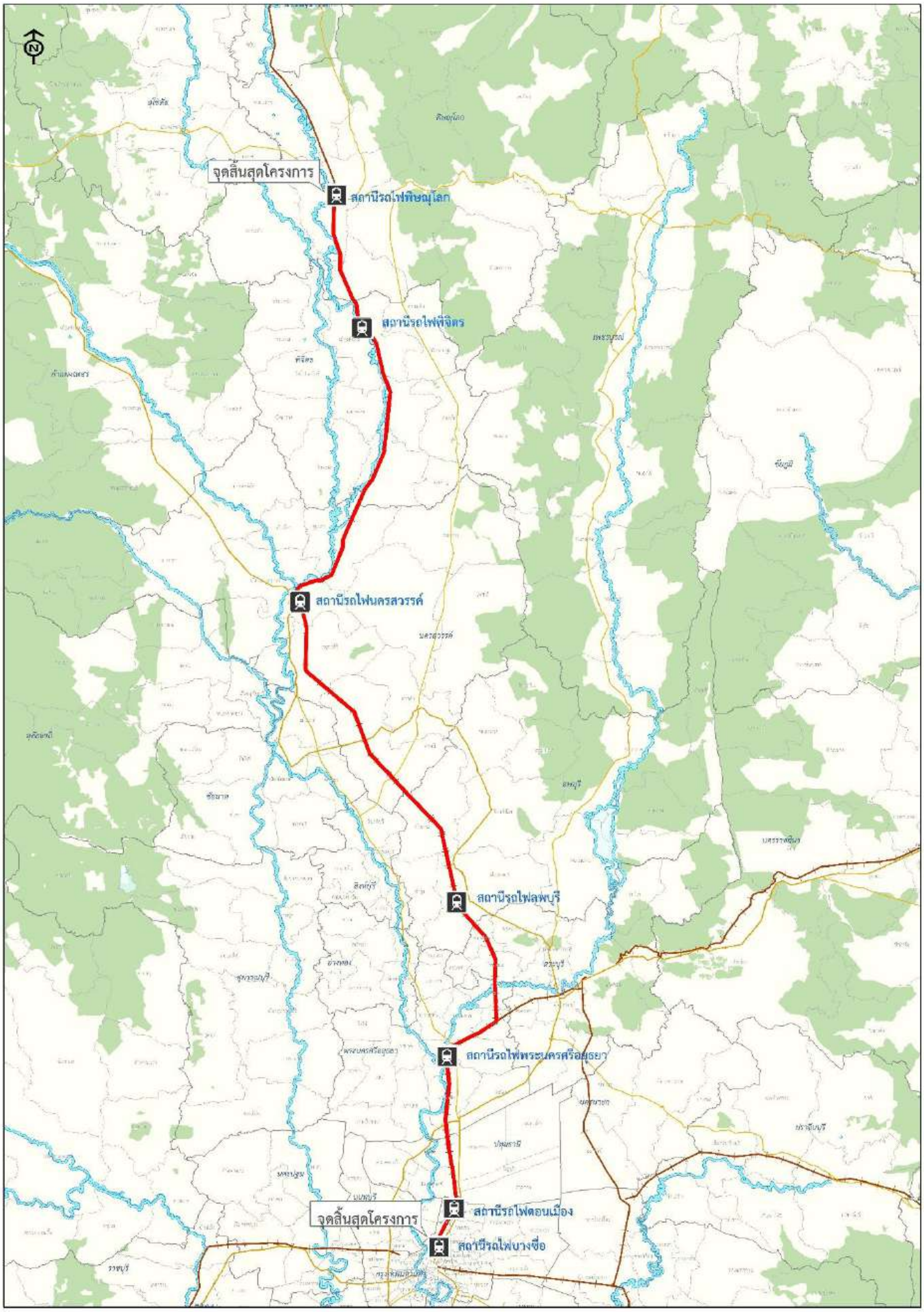
ทางภาครัฐได้มีนโยบายที่จะทำการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของระบบรางให้มีประสิทธิภาพ กระจายความเจริญและการพัฒนาไปยังพื้นที่จังหวัดต่าง ๆ ลดการย้ายถิ่นฐานของประชากรจากจังหวัดต่าง ๆ เข้าสู่พื้นที่กรุงเทพมหานคร ทางกระทรวงคมนาคมจึงได้ทำการศึกษาและออกแบบรถไฟความเร็วสูง (ความเร็วสูงสุด 250 กม./ชม.) ใน 4 สาย เพื่อเชื่อมโยงการเดินทางระหว่างกรุงเทพมหานครกับภูมิภาคต่าง ๆ ประกอบด้วย (1) สายเหนือ : รถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-เชียงใหม่ (2) สายอีสาน : รถไฟความเร็วสูง สายกรุงเทพฯ-หนองคาย (3) สายใต้ : รถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-ปาดังเบซาร์ และ (4) สายตะวันออก : รถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-ระยอง ซึ่งโครงการรางรถไฟช่วงกรุงเทพฯ-พิษณุโลกเป็นโครงการระยะที่ 1 ของรถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-เชียงใหม่ ในแผนพัฒนาดังกล่าว

แนวเส้นทางรถไฟความเร็วสูงของโครงการ ครอบคลุมเขตพื้นที่ 8 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดกรุงเทพฯ จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดสระบุรี จังหวัดลพบุรี จังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดพิจิตร และจังหวัดพิษณุโลก เป็นทางรถไฟขนาด 1.435 เมตร (Standard Gauge) รองรับรถไฟความเร็วสูงความเร็วสูงสุด 300 กม./ชม. เริ่มต้นแนวเส้นทางโครงการที่สถานีบางซื่อ และสิ้นสุดโครงการที่สถานีพิษณุโลก โครงการประกอบด้วยงานทางวิ่งรถไฟที่เป็นทางวิ่งยกระดับ 179 กม. ทางวิ่งระดับพื้น 200 กม. และทางวิ่งในอุโมงค์ใต้ดินประมาณ 5 กม.

การออกแบบงานสถานีและสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการใช้บริการ จะใช้หลักเกณฑ์ของ Universal Design รวมถึงเกณฑ์การออกแบบตามมาตรฐานสากลและกฎหมายอาคารที่ประเทศไทยบังคับใช้ สถานีในโครงการเฉพาะช่วงกรุงเทพฯ-พิษณุโลก ประกอบด้วย 7 สถานี ได้แก่ สถานีบางซื่อ ดอนเมือง อยุธยา ลพบุรี นครสวรรค์ พิจิตร และสถานีพิษณุโลก รูปแบบของแต่ละสถานีมี 2 รูปแบบคือ สถานีในเมืองและสถานีนอกเมือง โดยสถานีอยู่นอกเมือง คือสถานีลพบุรี ห่างจากตัวเมืองประมาณ 5 กิโลเมตร และสถานีพิจิตร ห่างจากตัวเมืองประมาณ 2 กิโลเมตร นอกนั้นเป็นสถานีในเมืองซึ่งใช้พื้นที่สถานีรถไฟเดิม ส่วนศูนย์ซ่อมบำรุงหนัก (Work Shop) และศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot) ของพื้นที่กรุงเทพฯ ได้กำหนดตำแหน่งไว้ที่เชียงรากน้อย ส่วนจังหวัดพิษณุโลกจะมีเฉพาะศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot) สำหรับหน่วยซ่อมบำรุงทาง (Maintenance Base) จะมีทุกระยะประมาณ 50-100 กม. ตลอดแนวเส้นทาง

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทางมาตรฐาน 1.435 เมตร
ระยะทางโครงการ	380 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	276,606 ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร 58,000 คน-เที่ยว/วัน
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	14.87 %
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	-2.19 %
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะกลาง (พ.ศ.2571-2575)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	อยู่ระหว่างญี่ปุ่นศึกษาความเหมาะสมโครงการ

ที่มา : ที่ปรึกษา



โครงการรถไฟความเร็วสูง ช่วงกรุงเทพฯ-พิษณุโลก

3. โครงการรถไฟความเร็วสูง ช่วงกรุงเทพฯ-หัวหิน

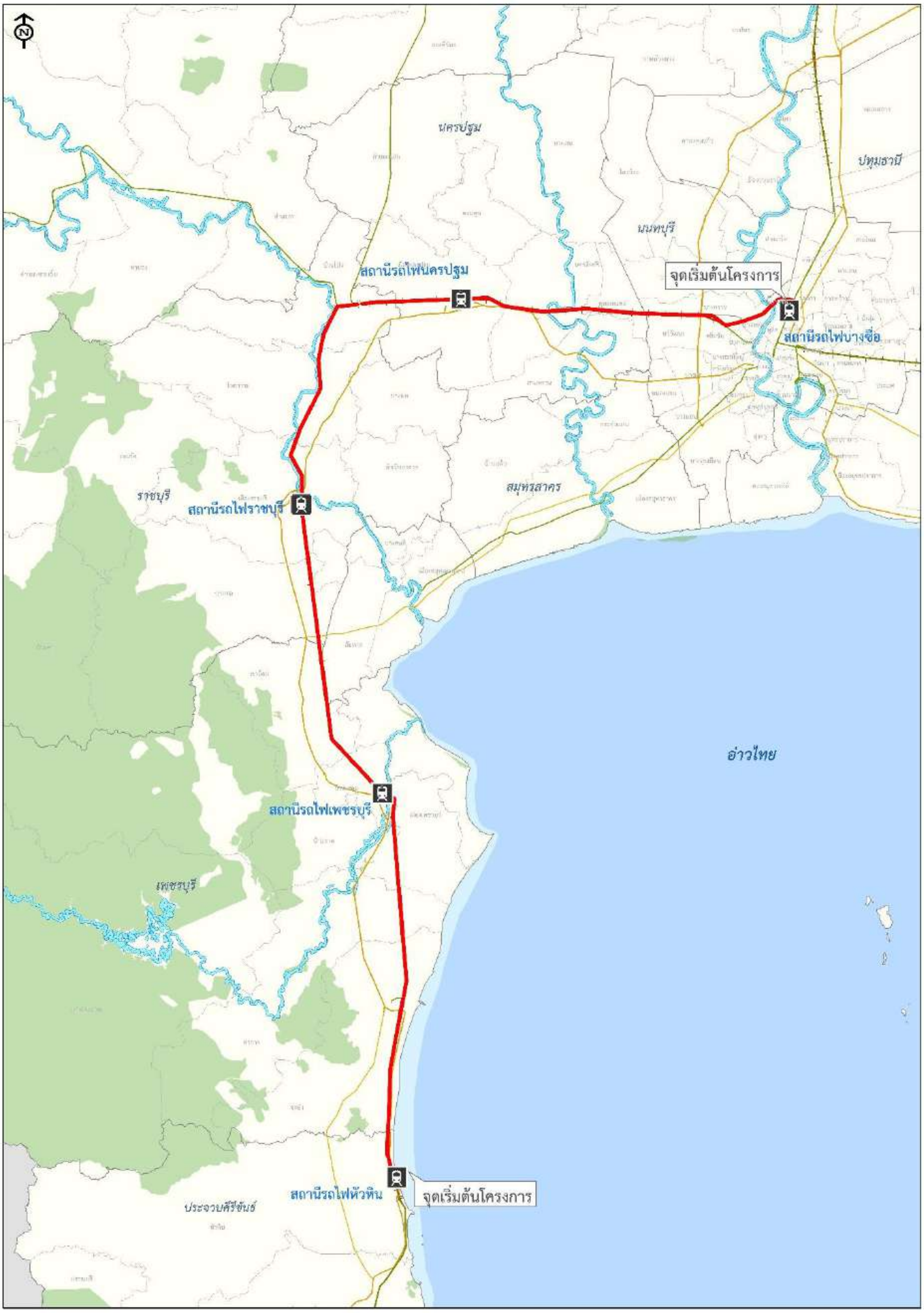
ทางภาครัฐได้มีนโยบายที่จะทำการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของระบบรางให้มีประสิทธิภาพ กระจายความเจริญและการพัฒนาไปยังพื้นที่จังหวัดต่าง ๆ ลดการย้ายถิ่นฐานของประชากรจากจังหวัดต่าง ๆ เข้าสู่พื้นที่กรุงเทพมหานคร ทางกระทรวงคมนาคมจึงได้ทำการศึกษาและออกแบบรถไฟความเร็วสูง (ความเร็วสูงสุด 250 กม./ชม.) ใน 4 สาย เพื่อเชื่อมโยงการเดินทางระหว่างกรุงเทพมหานครกับภูมิภาคต่าง ๆ ประกอบด้วย (1) สายเหนือ : รถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-เชียงใหม่ (2) สายอีสาน : รถไฟความเร็วสูง สายกรุงเทพฯ-หนองคาย (3) สายใต้ : รถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-ปาดังเบซาร์ และ (4) สายตะวันออก : รถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-ระยอง ซึ่งโครงการรางรถไฟช่วงกรุงเทพฯ-หัวหิน เป็นส่วนหนึ่งของแผนพัฒนาดังกล่าว

แนวเส้นทางรถไฟความเร็วสูงของโครงการ ครอบคลุมเขตพื้นที่ 5 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดกรุงเทพฯ จังหวัดนครปฐม จังหวัดราชบุรี จังหวัดเพชรบุรี และจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นทางรถไฟขนาด 1.435 เมตร (Standard Gauge) รองรับรถไฟความเร็วสูงความเร็วสูงสุด 300 กม./ชม. เริ่มต้นแนวเส้นทางโครงการที่สถานีบางซื่อและสิ้นสุดโครงการที่สถานีหัวหิน

การออกแบบงานสถานีและสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการใช้บริการ จะใช้หลักเกณฑ์ของ Universal Design รวมถึงเกณฑ์การออกแบบตามมาตรฐานสากลและกฎหมายอาคารที่ประเทศไทยบังคับใช้ สถานีในโครงการเฉพาะช่วงกรุงเทพฯ-หัวหิน ประกอบด้วยสถานี 5 สถานี ได้แก่ สถานีบางซื่อ (สถานียกระดับ) สถานีนครปฐม (สถานียกระดับ) สถานีราชบุรี สถานีเพชรบุรี และสถานีหัวหิน สำหรับโรงซ่อมบำรุง ในระยะแรกเส้นทางสายใต้ไม่ได้กำหนดให้มีโรงซ่อมบำรุง เนื่องจากสถานีปลายทางหัวหินอยู่ไกลจากบางซื่อเพียง 211 กม. และมีปริมาณรถเพียง 8 ขบวนเท่านั้น โดยที่ใกล้กับสถานีหัวหินและสถานีบางซื่อได้กำหนดให้มีการสร้างโรงซ่อมบำรุงขนาดเบา สำหรับการบำรุงรักษาระดับ 1, 2 คือ จอดรถและการทำความสะอาดภายในตัวรถเท่านั้น สำหรับการบำรุงรักษาระดับ 3, 4 และ 5 จะใช้ร่วมกับสายอื่นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงหลัก

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทางมาตรฐาน 1.435 เมตร
ระยะทางโครงการ	211 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	102,090 ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร 56,000 คน-เที่ยว/วัน
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	10.78 %
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะกลาง (พ.ศ.2571-2575)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	มีแผนของบประมาณปี 2568 เพื่อทบทวนผลการศึกษาเดิม/พิจารณา EIA

ที่มา : ที่ปรึกษา



โครงการรถไฟความเร็วสูง ช่วงกรุงเทพฯ-หัวหิน

4. โครงการรถไฟความเร็วสูง ช่วงพิษณุโลก-เชียงใหม่

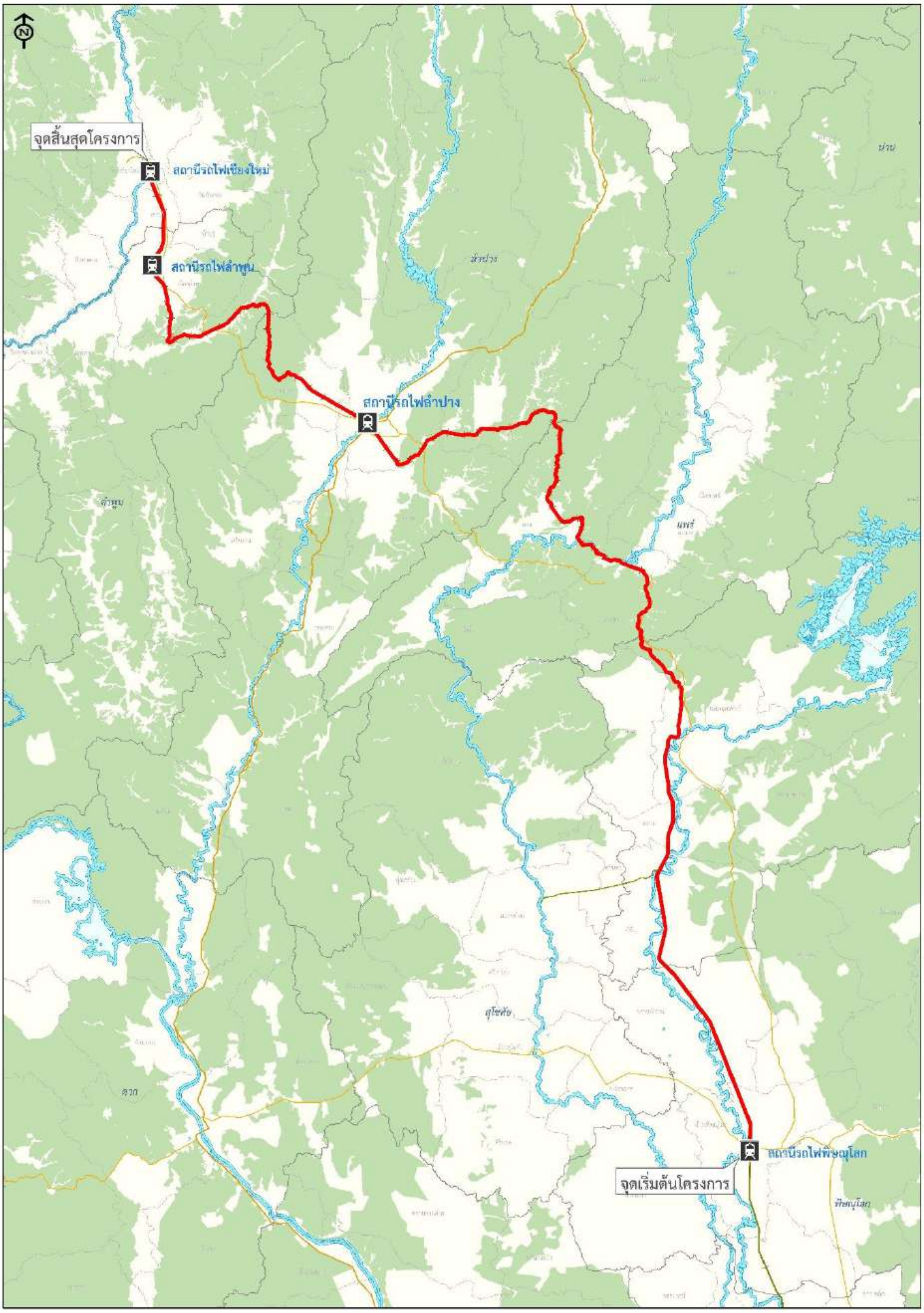
ทางภาครัฐได้มีนโยบายที่จะทำการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของระบบรางให้มีประสิทธิภาพ กระจายความเจริญและการพัฒนาไปยังพื้นที่จังหวัดต่าง ๆ ลดการย้ายถิ่นฐานของประชากรจากจังหวัดต่าง ๆ เข้าสู่พื้นที่กรุงเทพมหานคร ทางกระทรวงคมนาคมจึงได้ทำการศึกษาและออกแบบรถไฟความเร็วสูง (ความเร็วสูงสุด 250 กม./ชม.) ใน 4 สาย เพื่อเชื่อมโยงการเดินทางระหว่างกรุงเทพมหานครกับภูมิภาคต่าง ๆ ประกอบด้วย (1) สายเหนือ : รถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-เชียงใหม่ (2) สายอีสาน : รถไฟความเร็วสูง สายกรุงเทพฯ-หนองคาย (3) สายใต้ : รถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-ปาดังเบซาร์ และ (4) สายตะวันออก : รถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-ระยอง ซึ่งโครงการรางรถไฟช่วงพิษณุโลก-เชียงใหม่ เป็นโครงการระยะที่ 2 ของรถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-เชียงใหม่ ในแผนพัฒนาดังกล่าว

แนวเส้นทางรถไฟความเร็วสูงของโครงการ ครอบคลุมเขตพื้นที่ 6 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดสุโขทัย จังหวัดแพร่ จังหวัดลำปาง จังหวัดลำพูน และจังหวัดเชียงใหม่ เป็นทางรถไฟขนาด 1.435 เมตร (Standard Gauge) รองรับรถไฟความเร็วสูงความเร็วสูงสุด 300 กม./ชม. มีจุดเริ่มต้นที่สถานีพิษณุโลก ซึ่งเป็นจุดเชื่อมต่อจากแนวรถไฟความเร็วสูงสายเหนือ ระยะที่ 1 และสิ้นสุดโครงการที่สถานีเชียงใหม่

การออกแบบงานสถานีและสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการใช้บริการ จะใช้หลักเกณฑ์ของ Universal Design รวมถึงเกณฑ์การออกแบบตามมาตรฐานสากลและกฏหมายอาคารที่ประเทศไทยบังคับใช้ สถานีในโครงการเฉพาะช่วงพิษณุโลก-เชียงใหม่ ประกอบด้วย 5 สถานี ได้แก่ สถานีสุโขทัย ศรีสัชนาลัย ลำปาง ลำพูน และเชียงใหม่ รูปแบบของสถานีแบ่งตามลักษณะทางกายภาพของทางวิ่งบริเวณสถานี ได้แก่ ยกระดับ 2 ชั้น (สถานีสุโขทัย ศรีสัชนาลัย) ยกระดับ 3 ชั้น (สถานีลำปาง ลำพูน เชียงใหม่) โดยในโครงการเฉพาะช่วงพิษณุโลก-เชียงใหม่ จะมีศูนย์ซ่อมบำรุง (Depot) ที่จังหวัดเชียงใหม่ทำหน้าที่เฉพาะย่านบำรุงรักษาและจัดเตรียมขบวนรถ สำหรับที่ทำการหน่วยซ่อมบำรุงทาง (Maintenance Base) จะมีทุกระยะประมาณ 50-100 กม. ตลอดแนวเส้นทาง

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทางมาตรฐาน 1.435 เมตร
ระยะทางโครงการ	288 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	N/A ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร N/A คน-เที่ยว/วัน
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะยาว (พ.ศ.2576-2585)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	อยู่ระหว่างญี่ปุ่นศึกษาความเหมาะสมโครงการ

ที่มา : ที่ปรึกษา



โครงการรถไฟความเร็วสูง ช่วงพิษณุโลก-เชียงใหม่

5. โครงการรถไฟความเร็วสูง ช่วงหัวหิน-สุราษฎร์ธานี

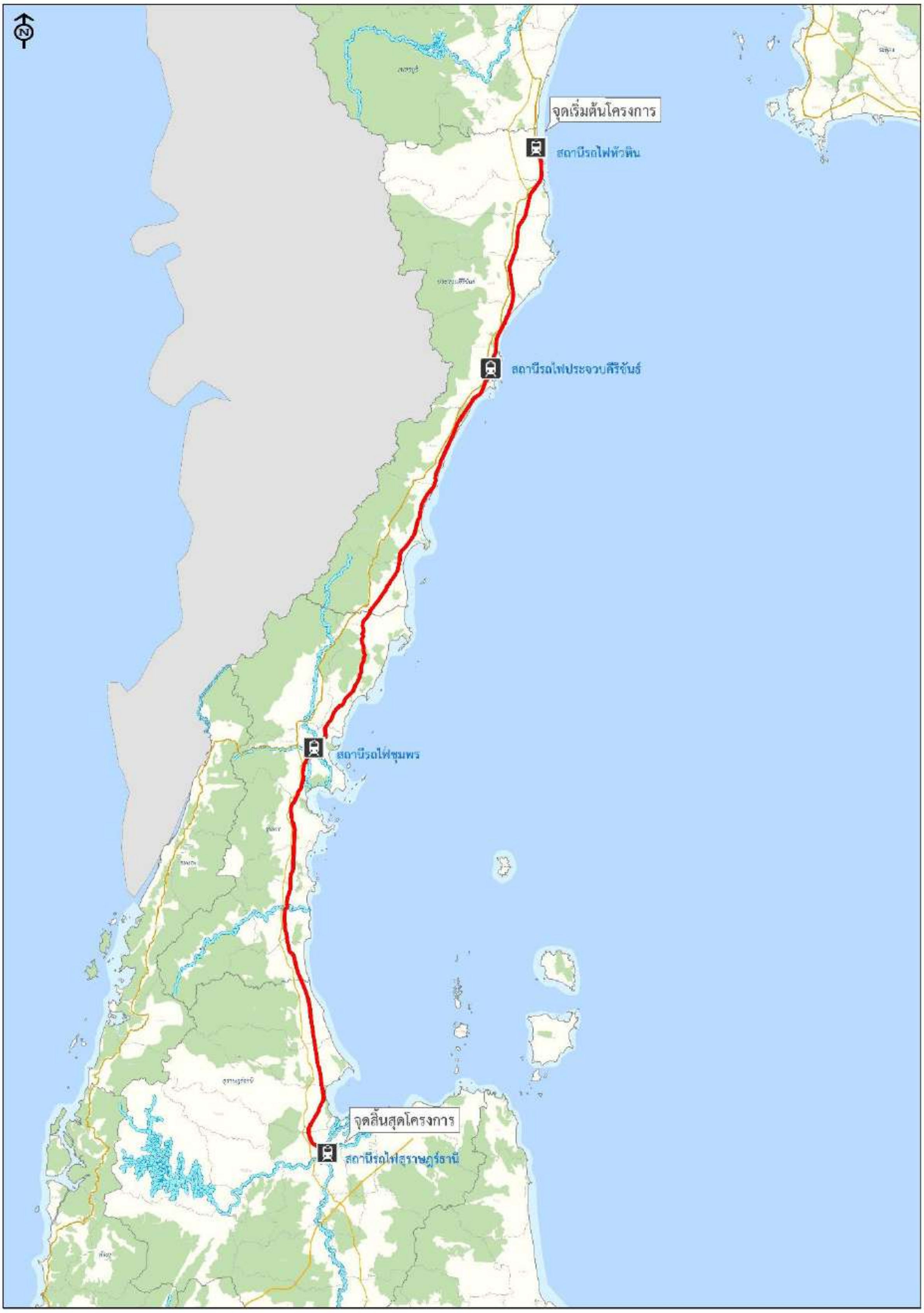
ทางภาครัฐได้มีนโยบายที่จะทำการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของระบบรางให้มีประสิทธิภาพ กระจายความเจริญและการพัฒนาไปยังพื้นที่จังหวัดต่าง ๆ ลดการย้ายถิ่นฐานของประชากรจากจังหวัดต่าง ๆ เข้าสู่พื้นที่กรุงเทพมหานคร ทางกระทรวงคมนาคมจึงได้ทำการศึกษาและออกแบบรถไฟความเร็วสูง (ความเร็วสูงสุด 250 กม./ชม.) ใน 4 สาย เพื่อเชื่อมโยงการเดินทางระหว่างกรุงเทพมหานครกับภูมิภาคต่าง ๆ ประกอบด้วย (1) สายเหนือ : รถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-เชียงใหม่ (2) สายอีสาน : รถไฟความเร็วสูง สายกรุงเทพฯ-หนองคาย (3) สายใต้ : รถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-ปาดังเบซาร์ และ (4) สายตะวันออก : รถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-ระยอง ซึ่งโครงการรางรถไฟช่วงหัวหิน-สุราษฎร์ธานีเป็นส่วนหนึ่งของแผนพัฒนาดังกล่าว

แนวเส้นทางรถไฟความเร็วสูงของโครงการ ครอบคลุมเขตพื้นที่ 3 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดประจวบศีรีขันธ์ จังหวัดชุมพร และจังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นทางรถไฟขนาด 1.435 เมตร (Standard Gauge) รองรับรถไฟความเร็วสูงความเร็วสูงสุด 300 กม./ชม. มีจุดเริ่มต้นที่สถานีหัวหิน ซึ่งเป็นจุดเชื่อมต่อจากแนวรถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-หัวหิน และสิ้นสุดโครงการที่สถานีสุราษฎร์ธานี

การออกแบบงานสถานีและสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการใช้บริการ จะใช้หลักเกณฑ์ของ Universal Design รวมถึงเกณฑ์การออกแบบตามมาตรฐานสากลและกฎหมายอาคารที่ประเทศไทยบังคับใช้ สถานีในโครงการเฉพาะช่วงหัวหิน-สุราษฎร์ธานี ประกอบด้วยสถานียกระดับทั้งหมด 3 สถานี ได้แก่ สถานีประจวบคีรีขันธ์ สถานีชุมพร และสถานีสุราษฎร์ธานี สำหรับโรงซ่อมบำรุง เมื่อมีการขยายเส้นทางถึงสุราษฎร์ธานี (ระยะทาง 635 กม. จากบางซื่อ) มีความจำเป็นต้องก่อสร้างโรงซ่อมบำรุงขนาดใหญ่ ซึ่งจะใช้เป็นโรงซ่อมบำรุงหลักสาหรับรถไฟความเร็วสูงสายใต้ โดยสามารถทำการบำรุงรักษาระดับ 1, 2 และ 3 โดยคาดว่าจะก่อสร้างบริเวณที่ราชพัสดุใกล้กับสถานีรถไฟศาลายา (ห่างจากสถานีบางซื่อประมาณ 32 กิโลเมตร) นอกจากนี้จะมีการสร้างโรงซ่อมบำรุงเบาเพิ่มเติมที่บริเวณสถานีสุราษฎร์ธานี สาหรับการบำรุงรักษาระดับ 1 และ 2 สาหรับการบำรุงรักษาระดับ 4 และ 5 จะใช้ร่วมกับสายอื่นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงหลัก

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทางมาตรฐาน 1.435 เมตร
ระยะทางโครงการ	424 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	N/A ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร N/A คน-เที่ยว/วัน
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะยาว (พ.ศ.2576-2585)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	มีแผนของบประมาณปี 2568 เพื่อศึกษาความเหมาะสม

ที่มา : ที่ปรึกษา



โครงการรถไฟความเร็วสูง ช่วงหัวหิน-สุราษฎร์ธานี

6. โครงการรถไฟความเร็วสูง ช่วงสุราษฎร์ธานี-ปาดังเบซาร์

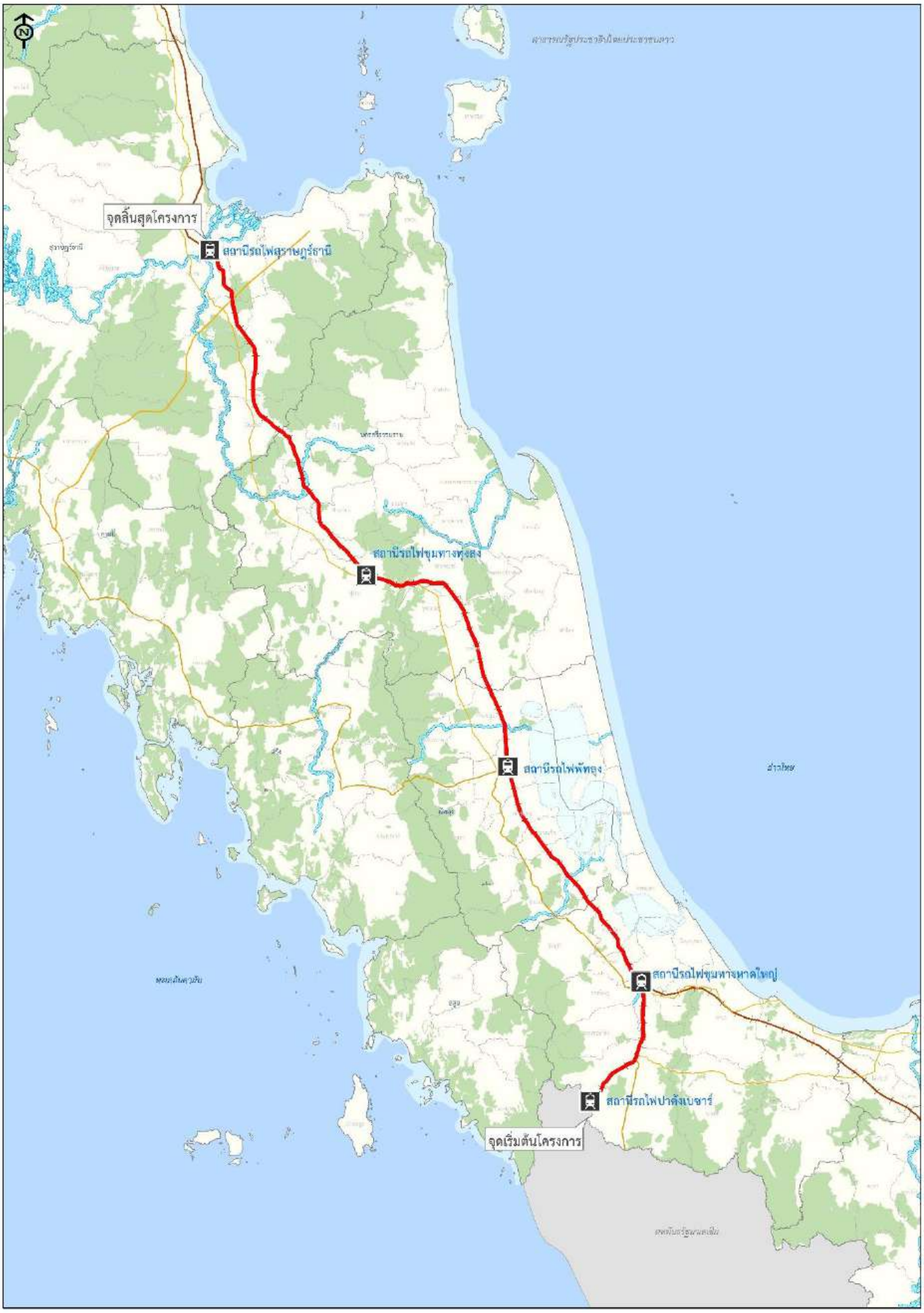
ทางภาครัฐได้มีนโยบายที่จะทำการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของระบบรางให้มีประสิทธิภาพ กระจายความเจริญและการพัฒนาไปยังพื้นที่จังหวัดต่าง ๆ ลดการย้ายถิ่นฐานของประชากรจากจังหวัดต่าง ๆ เข้าสู่พื้นที่กรุงเทพมหานคร ทางกระทรวงคมนาคมจึงได้ทำการศึกษาและออกแบบรถไฟความเร็วสูง (ความเร็วสูงสุด 250 กม./ชม.) ใน 4 สาย เพื่อเชื่อมโยงการเดินทางระหว่างกรุงเทพมหานครกับภูมิภาคต่าง ๆ ประกอบด้วย (1) สายเหนือ : รถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-เชียงใหม่ (2) สายอีสาน : รถไฟความเร็วสูง สายกรุงเทพฯ-หนองคาย (3) สายใต้ : รถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-ปาดังเบซาร์ และ (4) สายตะวันออก : รถไฟความเร็วสูงสายกรุงเทพฯ-ระยอง ซึ่งโครงการรางรถไฟช่วงสุราษฎร์ธานี-ปาดังเบซาร์ เป็นส่วนหนึ่งของแผนพัฒนาดังกล่าว

แนวเส้นทางรถไฟความเร็วสูงของโครงการ ครอบคลุมเขตพื้นที่ 4 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดพัทลุง และจังหวัดสงขลา เป็นทางรถไฟขนาด 1.435 เมตร (Standard Gauge) รองรับรถไฟความเร็วสูงความเร็วสูงสุด 300 กม./ชม. มีจุดเริ่มต้นที่สถานีสุราษฎร์ธานีซึ่งเป็นจุดเชื่อมต่อจากแนวรถไฟความเร็วสูงช่วงหัวหิน-สุราษฎร์ธานี และสิ้นสุดโครงการที่สถานีปาดังเปซาร์

การออกแบบงานสถานีและสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการใช้บริการ จะใช้หลักเกณฑ์ของ Universal Design รวมถึงเกณฑ์การออกแบบตามมาตรฐานสากลและกฎหมายอาคารที่ประเทศไทยบังคับใช้ สถานีในโครงการเฉพาะช่วงสุราษฎร์ธานี-ปาดังเบซาร์ ประกอบด้วยสถานียกระดับทั้งหมด 4 สถานี ได้แก่ สถานีทุ่งสง สถานีพัทลุง สถานีหาดใหญ่ และสถานีปาดังเบซาร์ สำหรับโรงซ่อมบำรุงเมื่อมีการขยายเส้นทางถึงปาดังเบซาร์ จำเป็นต้องมีการสร้างโรงซ่อมบำรุงหลักเพิ่มอีกหนึ่งแห่งสำหรับการซ่อมบำรุงระดับ 1,2 และ 3 ที่สถานีหาดใหญ่ สาหรับการบำรุงรักษาระดับ 4 และ 5 จะใช้ร่วมกับสายอื่นที่ศูนย์ซ่อมบำรุงหลัก

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทางมาตรฐาน 1.435 เมตร
ระยะทางโครงการ	335 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	N/A ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร N/A คน-เที่ยว/วัน
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะยาว (พ.ศ.2576-2585)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	มีแผนของบประมาณปี 2569 เพื่อจ้างที่ปรึกษาศึกษาความเหมาะสมโครงการ

ที่มา : ที่ปรึกษา



โครงการรถไฟความเร็วสูง ช่วงสุราษฎร์ธานี-ปาดังเบซาร์

ภาคผนวก ค

สรุปแผนงานโครงการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่

รายละเอียดเบื้องต้นของโครงการ (Fact Sheet)

แผนงานการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่ จำนวนรวม 26 โครงการ

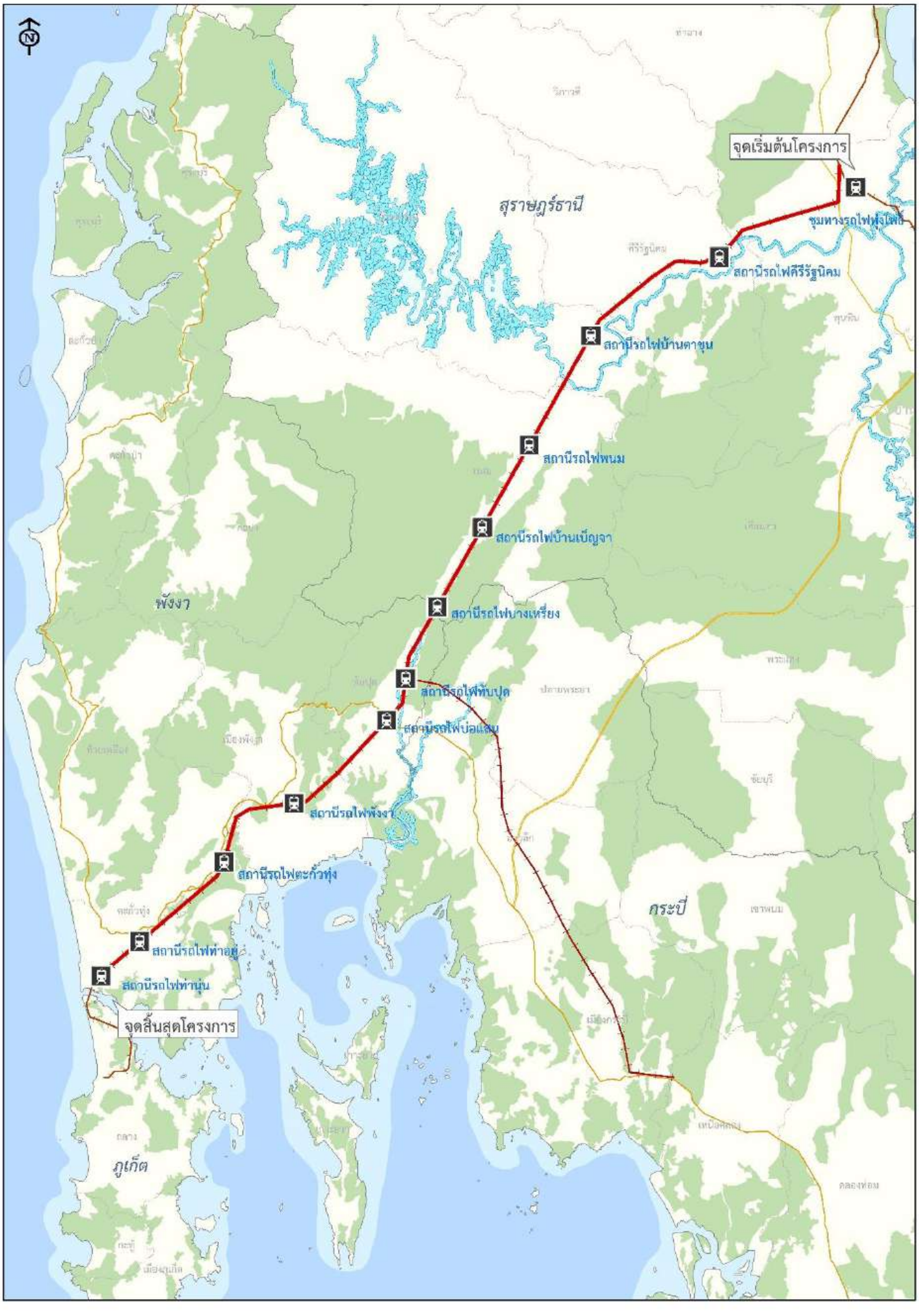
1. โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงสุราษฎร์ธานี-พังงา-ท่านุ่น (MR9)

โครงการรางรถไฟช่วงสุราษฎร์ธานี-พังงา-ท่านุ่น (MR9) เพื่อขยายและเชื่อมโยงโครงข่ายทางรถไฟ ระหว่างฝั่งทะเลด้านอ่าวไทยกับพื้นที่ฝั่งทะเลอันดามัน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพและมีชื่อเสียงด้านการท่องเที่ยวระดับโลก รัฐบาลจึงมุ่งเน้นให้มีการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งเชื่อมโยง 2 ฝั่งทะเล เพื่อเสริมสร้างศักยภาพให้กับกลุ่มจังหวัดภาคใต้

แนวเส้นทางโครงการเป็นการก่อสร้างระบบรถไฟทางคู่ในเขตทางรถไฟเดิมของการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) ซึ่งได้มีการดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จจากชุมทางทุ่งโพธิ์ถึงคีรีรัฐนิคม โดยมีจุดเริ่มต้นโครงการจากสถานีชุมทางทุ่งโพธิ์ ใน อำเภอพุนพิน จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยแยกออกมาทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ไปยัง อำเภอคีรีรัฐนิคม ผ่านไปยัง อำเภอบ้านตาขุน และอำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี จนกระทั่งเข้าสู่ จังหวัดพังงา บริเวณ อำเภอทับปุด และมุ่งหน้าไปยัง อำเภอเมืองพังงา แนวเส้นทางส่วนใหญ่ยังใช้พื้นที่เขตทางรถไฟเดิมของ รฟท. จนกระทั่งสิ้นสุดโครงการที่สถานีท่านุ่น ตำบลโคกกลอย อำเภอตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา โดยจะมีการพัฒนาพื้นที่ดังกล่าวให้เป็นศูนย์อำนวยความสะดวกเพื่อเชื่อมต่อการเดินทาง (Intermodal Transit Facility) สำหรับผู้โดยสารที่ต้องเดินทางไปยัง จังหวัดภูเก็ต ต่อไป โครงการ มีสถานีทั้งสิ้น 12 สถานี (ไม่นับรวมสถานีชุมทางบ้านทุ่งโพธิ์) โดยเป็นสถานีที่สร้างขึ้นใหม่ 11 สถานี และมีที่หยุดรถ 17 แห่ง โดยเป็นที่หยุดรถที่สร้างขึ้นใหม่ 10 แห่ง

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	158 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	28,857 ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร 32,100 คน-เที่ยว/วัน ปริมาณการขนส่งสินค้า 0.98 ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	17.14 %
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	1.38 %
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2566-2570)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	อยู่ระหว่างเตรียมขออนุมัติโครงการ/ พิจารณา EIA

ที่มา : ที่ปรึกษา



โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงสุราษฎร์ธานี-พังงา-ท่านุ่น (MR9)

2. โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงชุมพร-ระนอง (MR 8 - Landbridge)

แนวเส้นทางโครงการรางรถไฟช่วงชุมพร-ระนอง วางตัวในแนวตะวันออก-ตะวันตก อยู่ในพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย เชื่อมระหว่าง 2 ฝั่งทะเล คือฝั่งอ่าวไทยกับฝั่งอันดามัน จุดเริ่มต้นโครงการเบื้องต้นกำหนดให้อยู่ในพื้นที่ท่าเรือตามการคัดเลือกของโครงการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งเพื่อพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคใต้ เพื่อเชื่อมโยงการขนส่งระหว่างอ่าวไทยและอันดามัน (Land Bridge) โดยเริ่มต้นที่แหลมริ่ว อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร และสิ้นสุดโครงการที่อ่าวอ่าง อำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง โดยเป็นเส้นทางที่เน้นการพัฒนาเพื่อการขนส่งสินค้าและแลกเปลี่ยนสินค้าระหว่างทวีปต่าง ๆ เป็นหลัก เพื่อลดเวลาและระยะทางรวมถึงประหยัดต้นทุนการขนส่งจากฝั่งอ่าวไทยกับฝั่งอันดามันแทนช่องแคบมะละกา

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	91 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	48,112 ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร 900 คน-เที่ยว/วัน ปริมาณการขนส่งสินค้า 4.61 ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	19.91 %
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2566-2570)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	อยู่ระหว่างสำรวจออกแบบรายละเอียด และจัดทำรายงาน EIA

ที่มา : ที่ปรึกษา

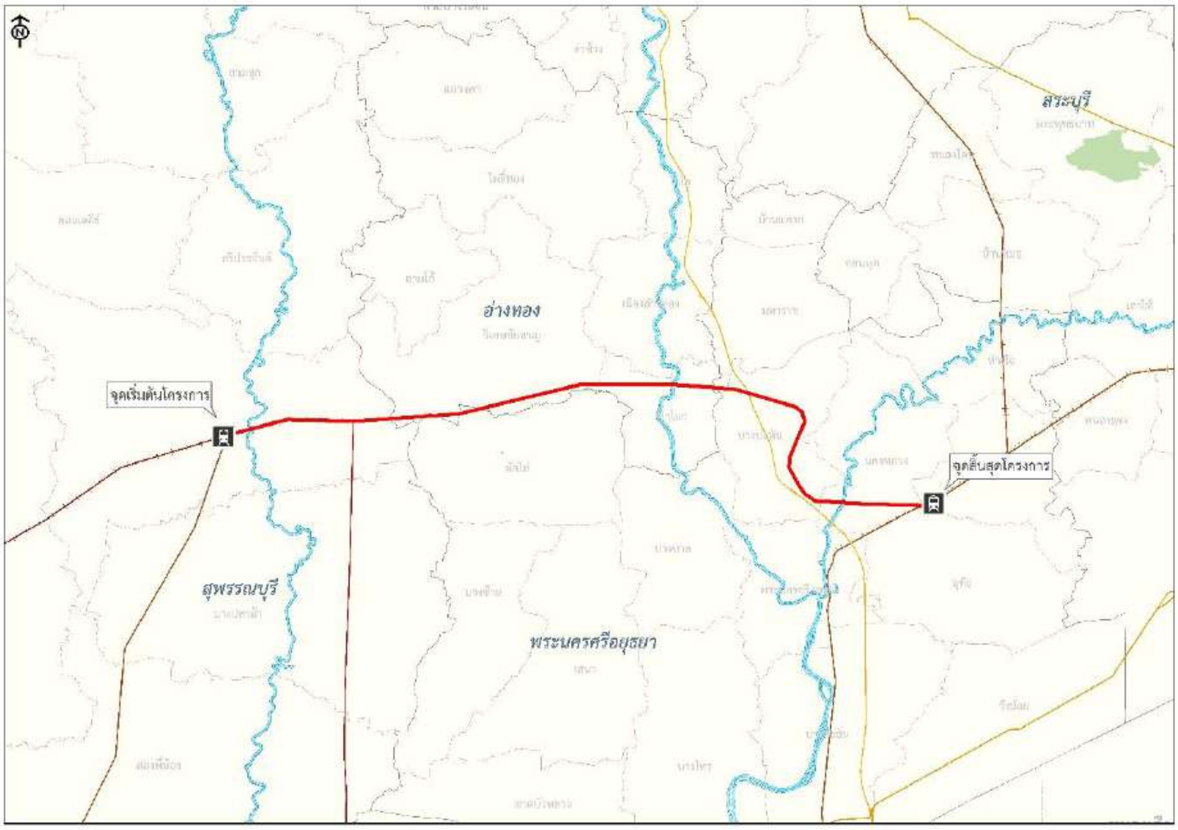
โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงชุมพร-ระนอง

3. โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงสุพรรณบุรี-นครหลวง-ชุมทางบ้านภาชี (MR10)

โครงการรางรถไฟช่วงสุพรรณบุรี-นครหลวง-ชุมทางบ้านภาชี แนวเส้นทางมีการออกแบบแนวเส้นทางรถไฟเพื่อให้สามารถใช้ความเร็วได้สูงสุด 160 กม./ชม. และเพื่อความปลอดภัยการก่อสร้างทางรถไฟสายใหม่นี้ได้กำหนดให้มีแนวรั้วกั้นตลอดแนวเส้นทาง และออกแบบบริเวณที่เป็นจุดตัดรถไฟกับถนนเป็นจุดตัดต่างระดับ โดยเส้นทางโครงการเริ่มต้นจากสถานีสุพรรณบุรี ไปยังสถานีบ้านดอนกลาง อ.นครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งเป็นการการก่อสร้างทางคู่แนวเส้นทางใหม่ 68 กิโลเมตร หลังจากนั้นจะใช้เส้นทางรถไฟเดิม ระยะทางประมาณ 8 กิโลเมตร เพื่อเชื่อมต่อไปยังสถานีชุมทางบ้านภาชี

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	68 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	21,840 ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร 7,000 คน-เที่ยว/วัน
	ปริมาณการขนส่งสินค้า 32.49 ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	13.87 %
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	2.33 %
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2566-2570)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	อยู่ระหว่างการจัดทำแผน

ที่มา : ที่ปรึกษา



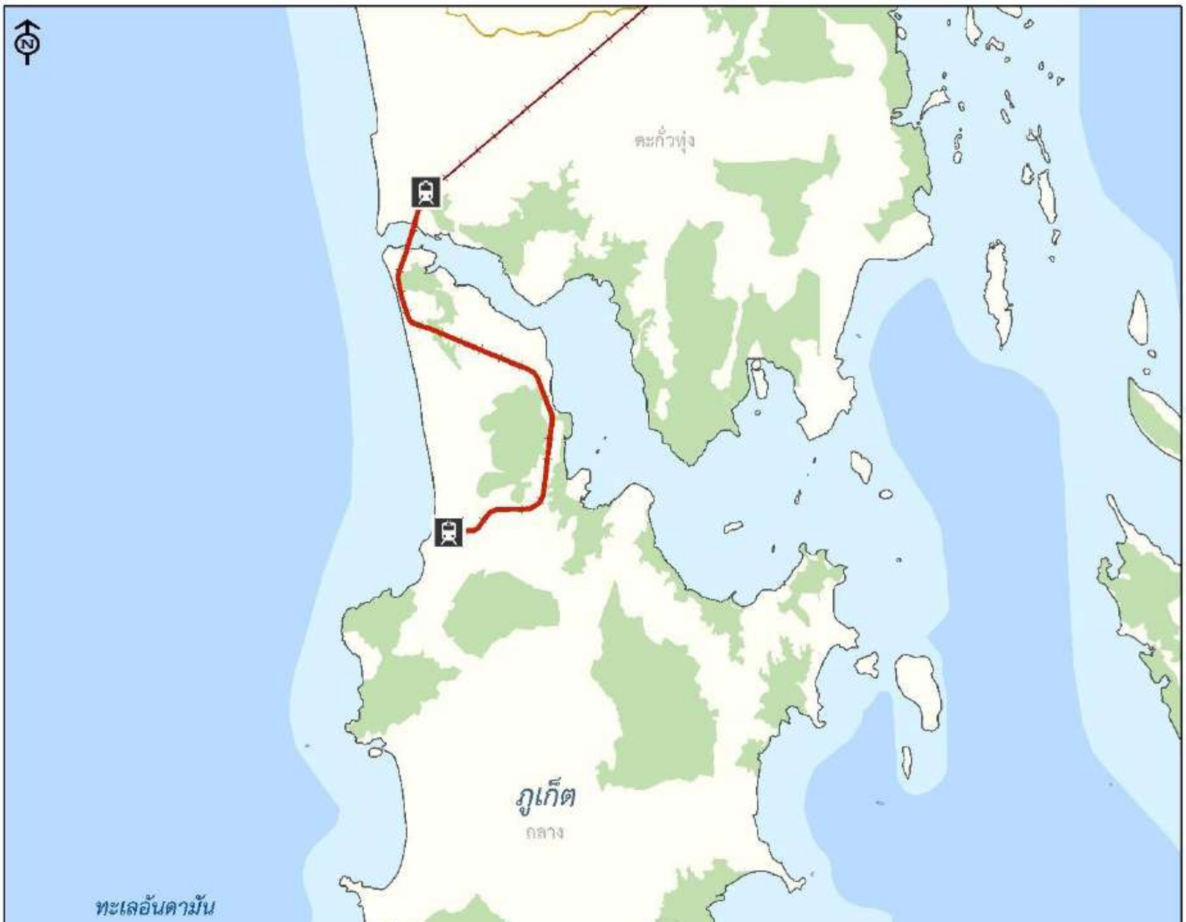
โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงสุพรรณบุรี-นครหลวง-ชุมทางบ้านภาชี (MR10)

4. โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงท่านุ่น-ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต (MR 9)

แนวเส้นทางวางตัวในแนวตะวันออก-ตะวันตก เชื่อมเศรษฐกิจการค้าการขนส่งระหว่าง 2 ฝั่งของทะเลของประเทศ (ฝั่งอ่าวไทยกับฝั่งอันดามัน) ทางภาคใต้ เริ่มต้นที่หาดท่านุ่น จังหวัดพังงา และสิ้นสุดที่ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต จังหวัดภูเก็ต

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	18 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	14,712 ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร 15,800 คน-เที่ยว/วัน ปริมาณการขนส่งสินค้า 0.17 ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	8.08 %
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	3.92 %
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2566-2570)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	อยู่ระหว่างศึกษาความเหมาะสม

ที่มา : ที่ปรึกษา



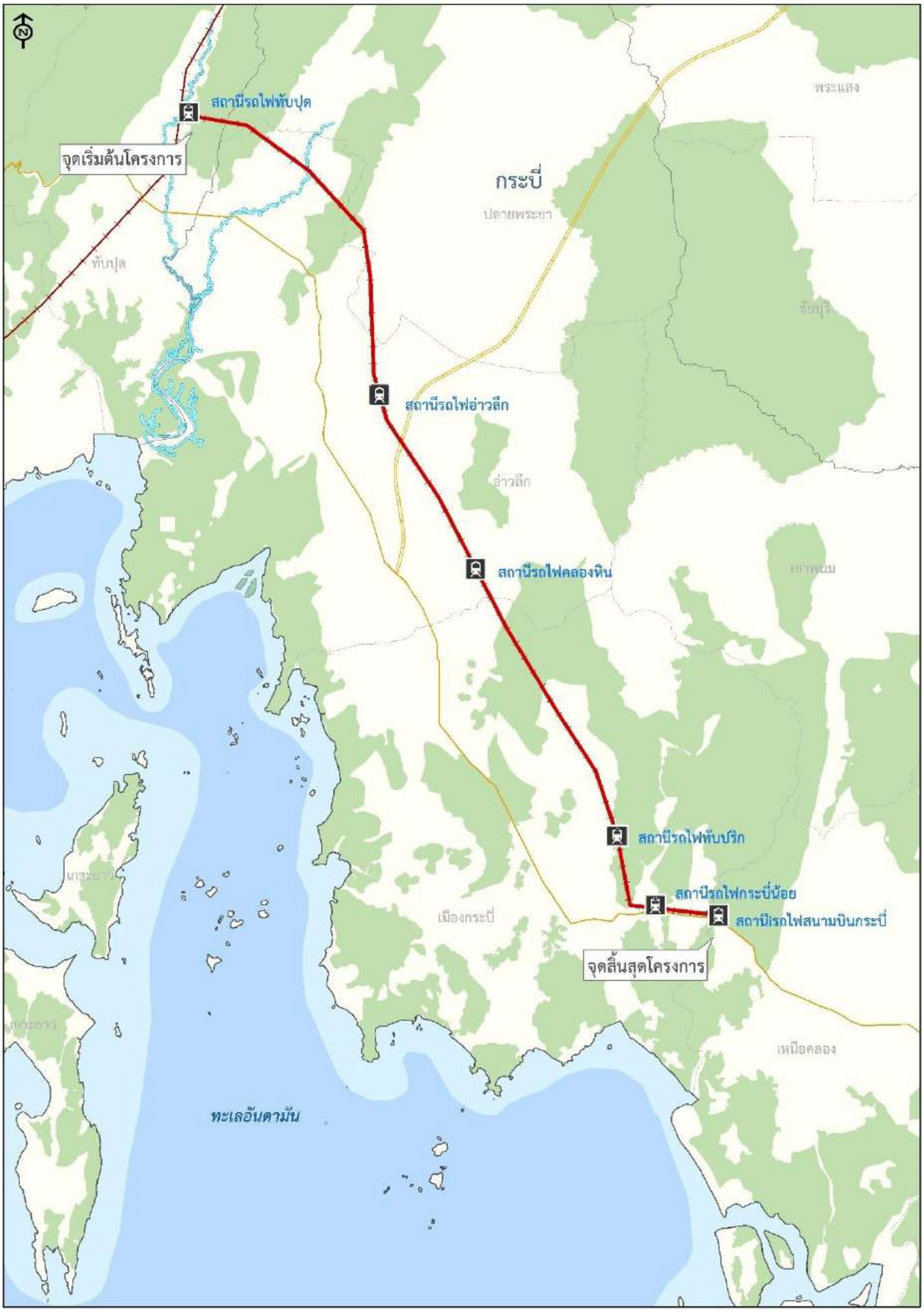
โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงท่านุ่น-ท่าอากาศยานนานาชาติภูเก็ต (MR 9)

5. โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงทับปุด-กระบี่

โครงการรางรถไฟช่วงทับปุด-กระบี่ ครอบคลุมเขตพื้นที่จังหวัดพังงา 1 อำเภอ คือ อำเภอทับปุด และจังหวัดกระบี่ 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภออ่าวลึก และอำเภอเมืองกระบี่แนวเส้นทางจะเป็นการก่อสร้างทางรถไฟทางคู่ความกว้าง 1 เมตร หรือ Meter Gauge โดยจะมีการออกแบบแนวเส้นทางรถไฟเพื่อให้สามารถใช้ความเร็วได้สูงสุด 160 กม./ชม. จุดเริ่มต้นของเส้นทางอยู่ที่สถานีทับปุด ซึ่งเป็นสถานีในแนวเส้นทางโครงการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่ ช่วงสุราษฎร์ธานี-ท่านุ่น และตัดแนวเส้นทางรถไฟใหม่ขนานไปกับแนวเขตเสาไฟฟ้าแรงสูงไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ ใกล้กับทางหลวงหมายเลข 4 เชื่อมต่อไปยังท่าอากาศยานกระบี่ มีสถานีทั้งสิ้น 6 สถานี และมีที่หยุดรถ 4 แห่ง

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	68 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	17,201 ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร 7,500 คน-เที่ยว/วัน ปริมาณการขนส่งสินค้า 0.27 ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	9.78 %
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	-2.62 %
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2566-2570)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	วางแผนของบประมาณเพื่อศึกษาความเหมาะสมในลำดับถัดไป

ที่มา : ที่ปรึกษา



โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงทับปุด-กระบี่

6. โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงสุราษฎร์ธานี-ดอนสัก

โครงการรางรถไฟช่วงสุราษฎร์ธานี-ดอนสัก ครอบคลุมเขตพื้นที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอพุนพิน อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี อำเภอกาญจนดิษฐ์ และอำเภอดอนสัก แนวเส้นทางจะเป็นการก่อสร้างทางรถไฟทางคู่ความกว้าง 1 เมตร หรือ Meter Gauge โดยจะมีการออกแบบแนวเส้นทางรถไฟเพื่อให้สามารถใช้ความเร็วได้สูงสุด 160 กม./ชม. จุดเริ่มต้นของเส้นทางอยู่ที่สถานีสุราษฎร์ธานี จะใช้แนวเส้นทางตามทางรถไฟสายใต้ในปัจจุบันถึงบริเวณสถานีเขาพลูตำบลเขาหัวควาย อำเภอพุนพิน ระยะทางประมาณ 14 กิโลเมตร จากนั้นแนวเส้นทางรถไฟจะตัดผ่านทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 44 ที่ตำบลท่าเรือ จากบริเวณนี้เลี้ยวซ้ายไปตามแนวเขตทางของทางหลวงหมายเลข 44 ซึ่งมีเขตทางรวม 200 เมตร แบ่งเป็นพื้นที่ทางหลวง 100 เมตร พื้นที่วางท่อส่งน้ำมันรวมทั้งสาธารณูปโภค 40 เมตร และเขตทางรถไฟ 60 เมตร มุ่งหน้าไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ จนถึงอำเภอกาญจนดิษฐ์ หลังจากนั้นต้องทำการตัดแนวเส้นทางใหม่เป็นระยะทางประมาณ 26 กิโลเมตร แล้วมุ่งสู่อำเภอดอนสัก มีสถานีทั้งสิ้น 8 สถานี และมีที่หยุดรถ 6 แห่ง

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	78 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	19,240 ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร 8,400 คน-เที่ยว/วัน
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	6.98 %
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะกลาง (พ.ศ.2571-2575)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	อยู่ระหว่างพิจารณารายงาน EIA

ที่มา : ที่ปรึกษา

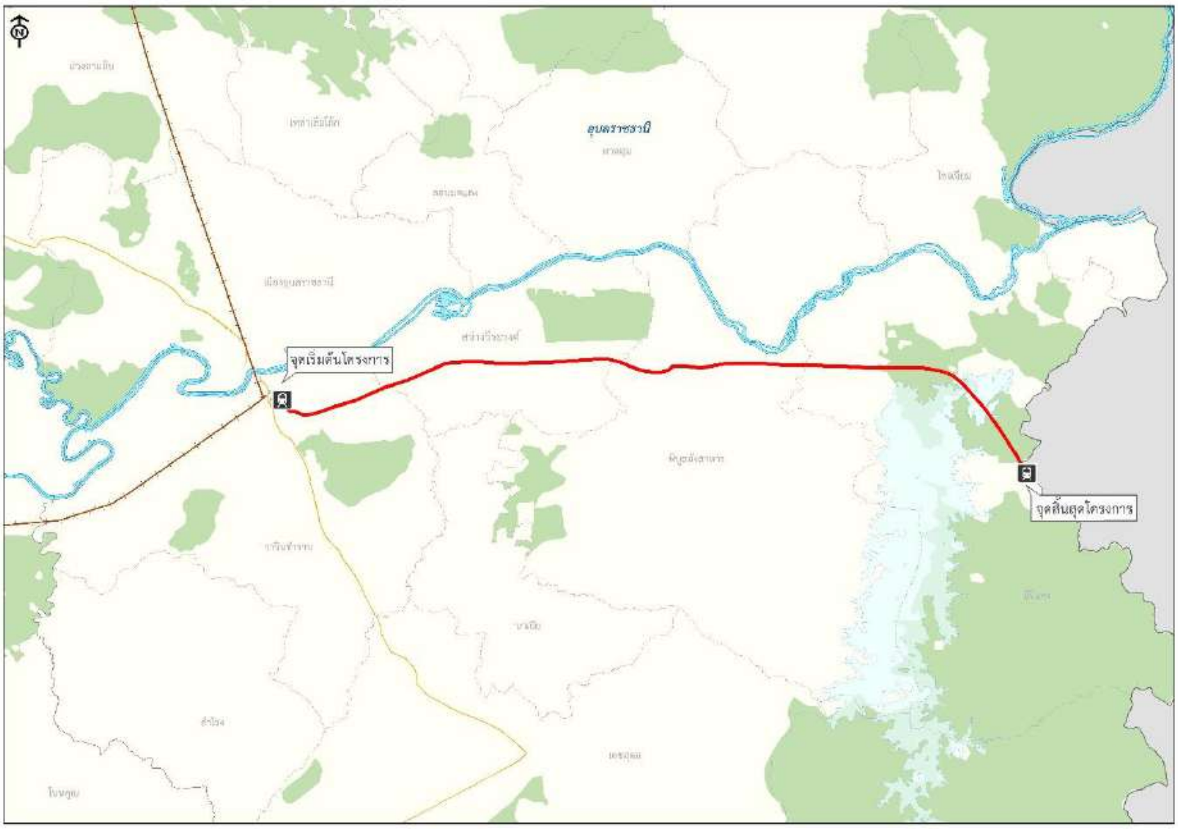
โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงสุราษฎร์ธานี-ดอนสัก

7. โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงอุบลราชธานี-ด่านช่องเม็ก (MR5)

โครงการรางรถไฟช่วงอุบลราชธานี-ด่านช่องเม็ก ครอบคลุมเขตพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองอุบลราชธานีอำเภอสว่างวีระวงศ์อำเภอพิบูลมังสาหารและอำเภอสิรินธร แนวเส้นทางจะเป็นการก่อสร้างทางรถไฟทางคู่ความกว้าง 1 เมตร หรือ Meter Gauge โดยจะมีการออกแบบแนวเส้นทางรถไฟเพื่อให้สามารถใช้ความเร็วได้สูงสุด 160 กม./ชม. และเพื่อความปลอดภัยการก่อสร้างทางรถไฟสายใหม่นี้ได้กำหนดให้มีแนวรั้วกั้นตลอดแนวเส้นทาง และออกแบบบริเวณที่เป็นจุดตัดรถไฟกับถนนเป็นจุดตัดต่างระดับ จุดเริ่มต้นของเส้นทางอยู่ก่อนสถานีอุบลราชธานี และสิ้นสุดแนวเส้นทางโครงการที่ด่านช่องเม็ก ซึ่งเป็นด่านชายแดนระหว่างประเทศไทยกับ สปป.ลาว มีสถานีขนาดกลาง 3 สถานี และสถานีขนาดเล็ก 1 สถานี รวมทั้งสิ้น 4 สถานี

ประเภททางรถไฟ	ทางเดี่ยว / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	87 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	15,009 ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร 900 คน-เที่ยว/วัน ปริมาณการขนส่งสินค้า 0.64 ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	15.15 %
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะกลาง (พ.ศ.2571-2575)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	อยู่ระหว่างศึกษาความเหมาะสม

ที่มา : ที่ปรึกษา



โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงอุบลราชธานี-ด่านช่องเม็ก (MR5)

8. โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงลาดกระบัง-สมุทรสาคร (MR 10)

แนวเส้นทางอยู่ในบริเวณกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ ทางสายนี้เป็นโครงข่ายทางหลวงที่มีความสำคัญในการพัฒนาเส้นทางคมนาคมขนส่งกับพื้นที่บริเวณภาคใต้ ภาคกลาง และภาคตะวันออก โดยมุ่งเน้นแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดคับคั่งบนถนนกาญจนาภิเษก ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล แนวเส้นทางเริ่มต้นที่เขตลาดกระบัง จังหวัดกรุงเทพมหานคร และสิ้นสุดที่ด้านตะวันตกบริเวณทางหลวงหมายเลข 35 (ถนนพระราม 2) อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	90 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	N/A ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร N/A คน-เที่ยว/วัน
	ปริมาณการขนส่งสินค้า N/A ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะกลาง (พ.ศ.2571-2575)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	อยู่ระหว่างศึกษาความเหมาะสม

ที่มา : ที่ปรึกษา

โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงลาดกระบัง-สมุทรสาคร (MR 10)

9. โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงสมุทรสาคร-ปากท่อ (MR 10)

แนวเส้นทางอยู่ในบริเวณกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านใต้ฝั่งตะวันตก ทางสายนี้เป็นโครงข่ายทางหลวงที่มีความสำคัญในการพัฒนาเส้นทางคมนาคมขนส่งกับพื้นที่บริเวณภาคใต้ ภาคกลาง และภาคตะวันตก โดยมุ่งเน้นแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดคับคั่งบนถนนกาญจนาภิเษก ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล แนวเส้นทางเริ่มต้นที่บริเวณทางหลวงหมายเลข 35 (ถนนพระราม 2) อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร และสิ้นสุดที่ทางหลวงหมายเลข 4 อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	42 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	N/A ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร N/A คน-เที่ยว/วัน ปริมาณการขนส่งสินค้า N/A ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะกลาง (พ.ศ.2571-2575)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	อยู่ระหว่างศึกษาความเหมาะสม

ที่มา : ที่ปรึกษา

โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงสมุทรสาคร-ปากท่อ (MR 10)

10. โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงมาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด

โครงการรางรถไฟช่วงมาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด ครอบคลุมเขตพื้นที่จังหวัดระยอง 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองระยอง และอำเภอแกลง จังหวัดจันทบุรี 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอนายายอาม อำเภอท่าใหม่ อำเภอเมืองจันทบุรี และอำเภอขลุง และจังหวัดตราด 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเขาสมิง และอำเภอเมืองตราด แนวเส้นทางมีการออกแบบแนวเส้นทางรถไฟเพื่อให้สามารถใช้ความเร็วได้สูงสุด 160 กม./ชม. และเพื่อความปลอดภัยการก่อสร้างทางรถไฟสายใหม่นี้ได้กำหนดให้มีแนวรั้วกั้นตลอดแนวเส้นทาง และออกแบบบริเวณที่เป็นจุดตัดรถไฟกับถนนเป็นจุดตัดต่างระดับ จุดเริ่มต้นของเส้นทางอยู่ก่อนสถานีชุมทางศรีราชา และสิ้นสุดแนวเส้นทางโครงการที่ด่านบ้านหาดเล็ก อำเภอคลองใหญ่ จังหวัดตราด ซึ่งเป็นด่านชายแดนระหว่างประเทศไทยกับประเทศกัมพูชา มีสถานีขนาดใหญ่ 3 สถานี สถานีขนาดกลาง 6 สถานี และสถานีขนาดเล็ก 5 สถานี รวมทั้งสิ้น 14 สถานี

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	197 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	N/A ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร N/A คน-เที่ยว/วัน ปริมาณการขนส่งสินค้า N/A ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะยาว (พ.ศ.2576-2585)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	อยู่ระหว่างเสนอของบประมาณ ปี 2567 เพื่อออกแบบรายละเอียด และจัดทำรายงาน EIA

ที่มา : ที่ปรึกษา

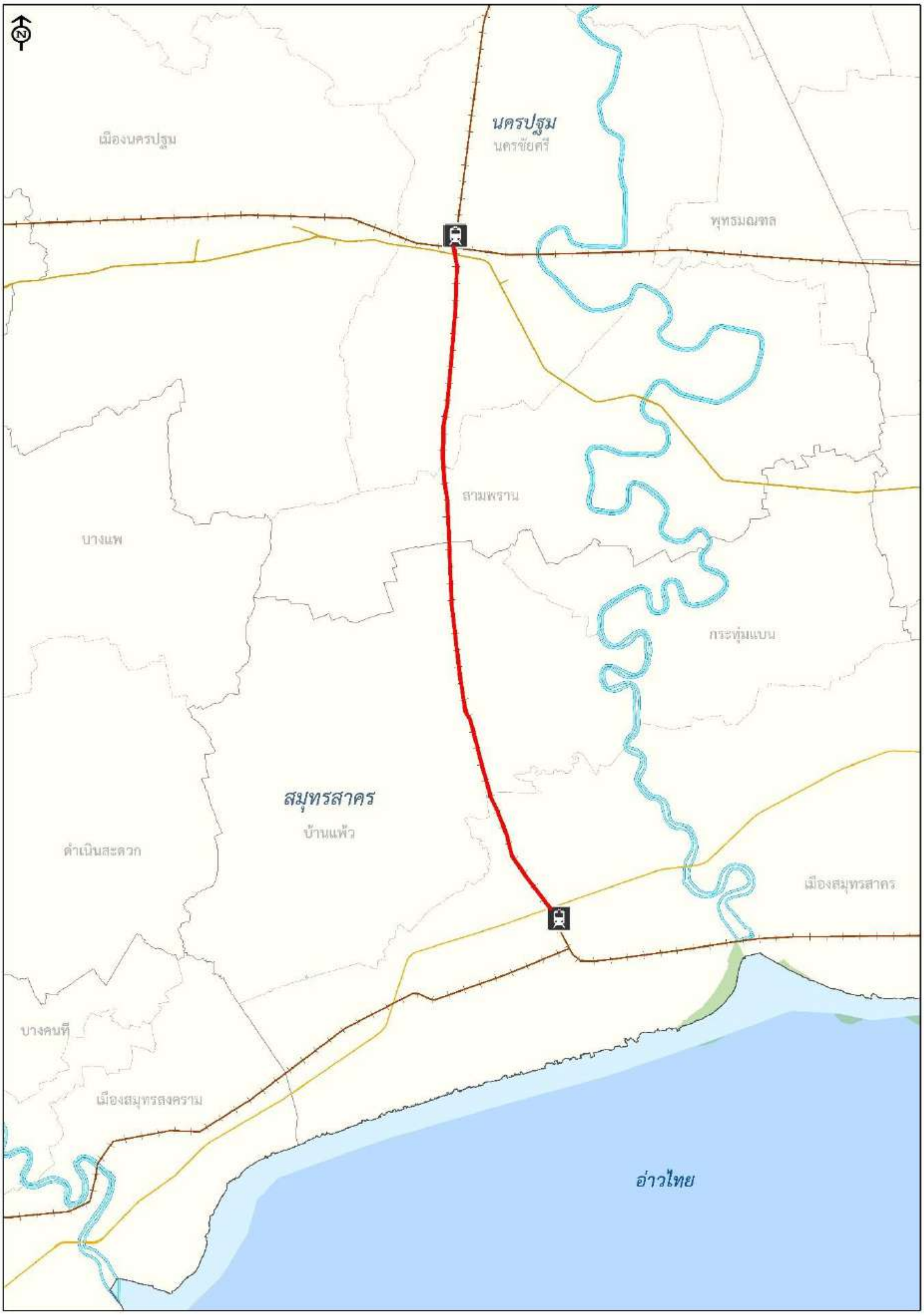
โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงมาบตาพุด-ระยอง-จันทบุรี-ตราด

11. โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงนครปฐม-สมุทรสาคร (MR 10)

แนวเส้นทางอยู่ในบริเวณกรุงเทพฯ และปริมณฑลด้านตะวันตก ทางสายนี้เป็นโครงข่ายทางหลวงที่มีความสำคัญในการพัฒนาเส้นทางคมนาคมขนส่งกับพื้นที่บริเวณภาคเหนือ ภาคกลาง โดยมุ่งเน้นแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดคับคั่งบนถนนกาญจนาภิเษก ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล แนวเส้นทางเริ่มต้นด้านตะวันตกบริเวณทางหลวงหมายเลข 35 (ถนนพระราม 2) อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร วิ่งตรงขึ้นไปทางด้านเหนือจนถึงจังหวัดนครปฐม

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	35 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	N/A ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร N/A คน-เที่ยว/วัน ปริมาณการขนส่งสินค้า N/A ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะยาว (พ.ศ.2576-2585)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	อยู่ระหว่างศึกษาความเหมาะสม

ที่มา : ที่ปรึกษา



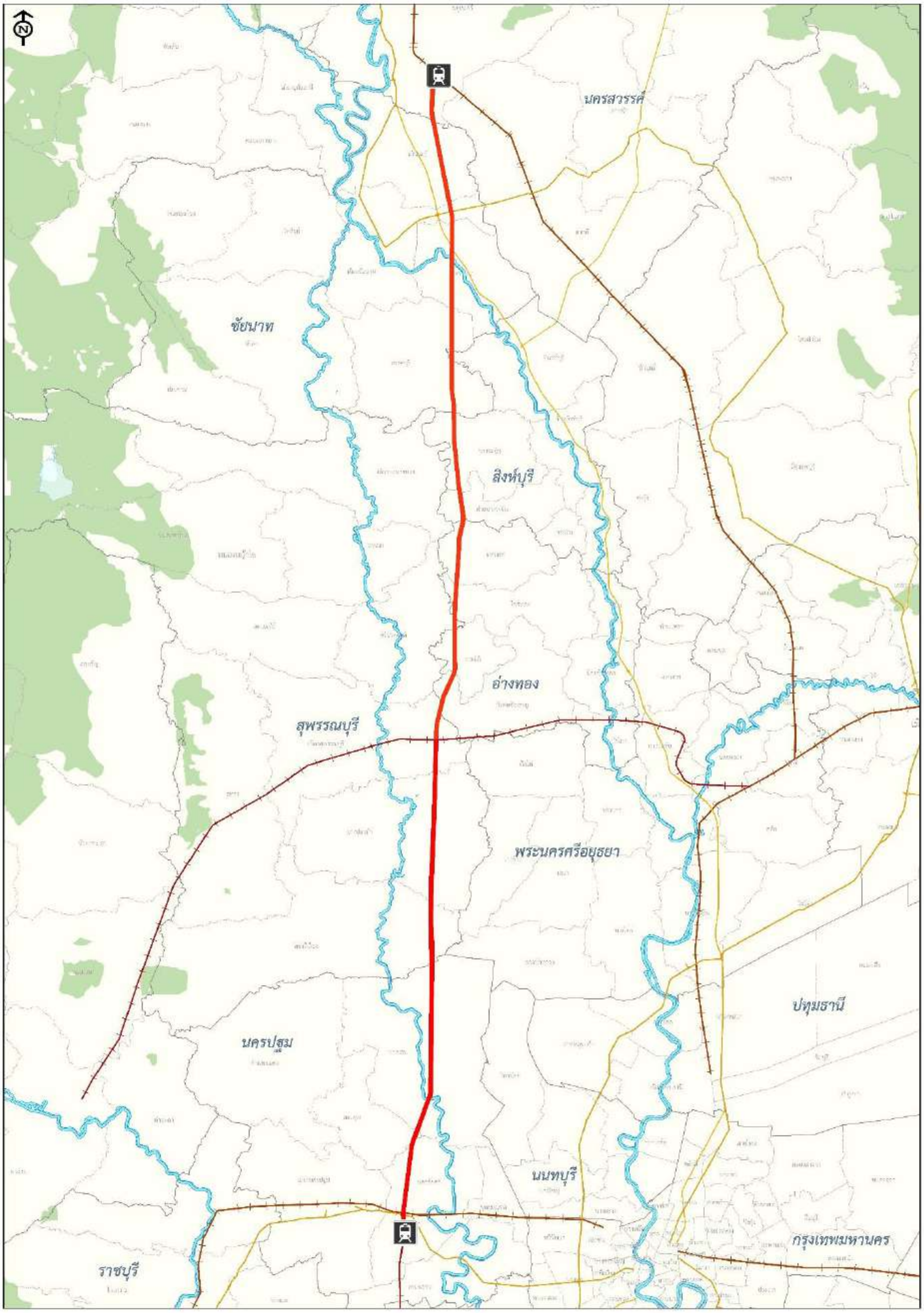
โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงนครปฐม-สมุทรสาคร (MR 10)

12. โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงนครสวรรค์-สุพรรณบุรี-นครปฐม (MR 1)

โครงการรางรถไฟช่วงนครสวรรค์-สุพรรณบุรี-นครปฐม (MR1) เป็นส่วนหนึ่งของแผนกลยุทธ์การลงทุนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองโดยใช้เงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทาง (MR-Map) โดยแนวเส้นทางวางตัวในแนวเหนือ-ใต้ เน้นการรองรับการเดินทางและการขนส่งจากภาคเหนือและภาคกลางลงสู่ภาคใต้เป็นหลัก แนวเส้นทางมีจุดเริ่มต้นที่จังหวัดนครสวรรค์ และสิ้นสุดแนวเส้นทางที่จังหวัดนครปฐม

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	183 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	N/A ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร N/A คน-เที่ยว/วัน ปริมาณการขนส่งสินค้า N/A ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะยาว (พ.ศ.2576-2585)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	อยู่ระหว่างศึกษาความเหมาะสม

ที่มา : ที่ปรึกษา



โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงนครสวรรค์-สุพรรณบุรี-นครปฐม (MR 1)

13. โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงอุดรธานี-หนองบัวลำภู

คณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (คจร.) ได้มีคำสั่ง ที่ 12/2553 สั่ง ณ วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2553 แต่งตั้งคณะอนุกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกจังหวัดชัยภูมิ (อจร.จังหวัดชัยภูมิ) โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดชัยภูมิเป็นประธาน หัวหน้าสำนักงานจังหวัดชัยภูมิ เป็นอนุกรรมการและเลขานุการและผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ร่วมเป็นอนุกรรมการผู้แทนหอการค้าจังหวัดชัยภูมิ แจ้งต่อที่ประชุมว่าจากข้อเท็จจริง รฟท. ได้ว่าจ้างที่ปรึกษาศึกษาความเหมาะสมเส้นทางรถไฟสายใหม่ช่วงนครสวรรค์ - บ้านไผ่ โดยช่วงเวลาที่ผ่านมาได้ร่วมหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในจังหวัดชัยภูมิและมีความเห็นว่ากรณีที่มีการกำหนดเส้นทางรถไฟดังกล่าวผ่านจังหวัดชัยภูมิจะมีประโยชน์ต่อการเดินทางของประชาชนในจังหวัดชัยภูมิที่สามารถเดินทางด้วยรถไฟไปยังกรุงเทพมหานครได้ "โดยจังหวัดชัยภูมิได้เสนอให้มีการเชื่อมโยงเส้นทางรถไฟจากจังหวัดชัยภูมิไปยังอำเภอชุมแพและเข้าสู่จังหวัดเลยซึ่งเส้นทางที่ผ่านจังหวัดชัยภูมิดังกล่าวมีความคุ้มค่ามากที่สุด" โดยจากการสัมมนารับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 5 เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2565 ณ จังหวัดหนองบัวลำภู ที่ประชุมได้เสนอแนวคิดเส้นทางการเชื่อมต่อจังหวัดหนองบัวลำภูกับจังหวัดอุดรธานี เนื่องจากเป็นระยะทางที่สั้นกว่าและคาดว่ามีโอกาสที่จะเกิดขึ้นได้สูงกว่าการเชื่อมต่อผ่านจังหวัดขอนแก่นและชัยภูมิ โดยแยกออกจากสถานีรถไฟหนองตะไก้ ในจังหวัดอุดรธานี บนเส้นทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือที่มีอยู่เดิม ซึ่งอยู่ใกล้กับนิคมอุตสาหกรรมอุดรธานี และมุ่งหน้าไปทางทิศตะวันตกผ่านอำเภอหนองวัวซอจังหวัดอุดรธานี เข้าสู่อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	53 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	N/A ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร N/A คน-เที่ยว/วัน ปริมาณการขนส่งสินค้า N/A ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะยาว (พ.ศ.2576-2585)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	เป็นโครงการใหม่เสนอโดยที่ปรึกษา

ที่มา : ที่ปรึกษา

โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงอุดรธานี-หนองบัวลำภู

14. โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงจัตุรัส-ชัยภูมิ-หนองบัวลำภู

โครงการรางรถไฟช่วงจัตุรัส-ชัยภูมิ-หนองบัวลำภู ครอบคลุมเขตพื้นที่ 3 จังหวัด โดยมีจุดเริ่มต้นแนวเส้นทางที่สถานีรถไฟจัตุรัส อำเภอจัตุรัส ผ่าน อำเภอบ้านเขว้า อำเภอเมือง เข้าสู่ อำเภอคอนสวรรค์ อำเภอแก้งคร้อ อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ ก่อนเข้าสู่ อำเภอชุมแพ และ อำเภอสีชมพู จังหวัดขอนแก่น จากนั้นตัดผ่าน อำเภอศรีบุญเรือง อำเภอเมืองหนองบัวลำภู จังหวัดหนองบัวลำภู รวมจำนวนสถานี 22 สถานี และย่านกองเก็บและขนถ่ายตู้สินค้า (Container Yard) จำนวน 4 แห่ง โครงการออกแบบแนวเส้นทางรถไฟเพื่อให้สามารถใช้ความเร็วได้สูงสุด 160 กม./ชม

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	230 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	N/A ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร N/A คน-เที่ยว/วัน
	ปริมาณการขนส่งสินค้า N/A ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะยาว (พ.ศ.2576-2585)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	ศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นแล้วเสร็จ

ที่มา : ที่ปรึกษา

โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงจัตุรัส-ชัยภูมิ-หนองบัวลำภู

15. โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงกาญจนบุรี-บ้านพุน้ำร้อน

โครงการรางรถไฟช่วงกาญจนบุรี-บ้านพุน้ำร้อน แนวเส้นทางมีการออกแบบแนวเส้นทางรถไฟเพื่อให้สามารถใช้ความเร็วได้สูงสุด 160 กม./ชม. และเพื่อความปลอดภัยการก่อสร้างทางรถไฟสายใหม่นี้ได้กำหนดให้มีแนวรั้วกั้นตลอดแนวเส้นทาง และออกแบบบริเวณที่เป็นจุดตัดรถไฟกับถนนเป็นจุดตัดต่างระดับ เส้นทางโครงการเริ่มต้นจากสถานีชายแดนบ้านพุน้ำร้อนที่ ตำบลบ้านเก่า อำเภอเมืองกาญจนบุรี ผ่านพื้นที่ลาดเอียงไปทางทิศเหนือไปยัง ตำบลศรีมงคล อำเภอไทรโยค แล้วเบี่ยงแนวเส้นทางไปทางทิศตะวันออกเพื่อไปบรรจบกับทางรถไฟเดิมที่บริเวณสถานีท่ากิเลน ตำบลสิงห์ จังหวัดกาญจนบุรี โดยเส้นทางในช่วงนี้จะเป็นการเวนคืนเพื่อตัดแนวเส้นทางรถไฟใหม่ทั้งหมด มีสถานี 3 สถานี คือ สถานีบ้านพุน้ำร้อน สถานีท่ากิเลน (ใหม่) และสถานีชุมทางท่ากิเลน ซึ่งเป็นสถานีรถไฟในแนวเส้นทางรถไฟปัจจุบัน

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	36 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	N/A ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร N/A คน-เที่ยว/วัน ปริมาณการขนส่งสินค้า N/A ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะยาว (พ.ศ.2576-2585)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	รฟท. จะขอรับการจัดสรรงบประมาณปี 2567 เพื่อศึกษาความเหมาะสม

ที่มา : ที่ปรึกษา

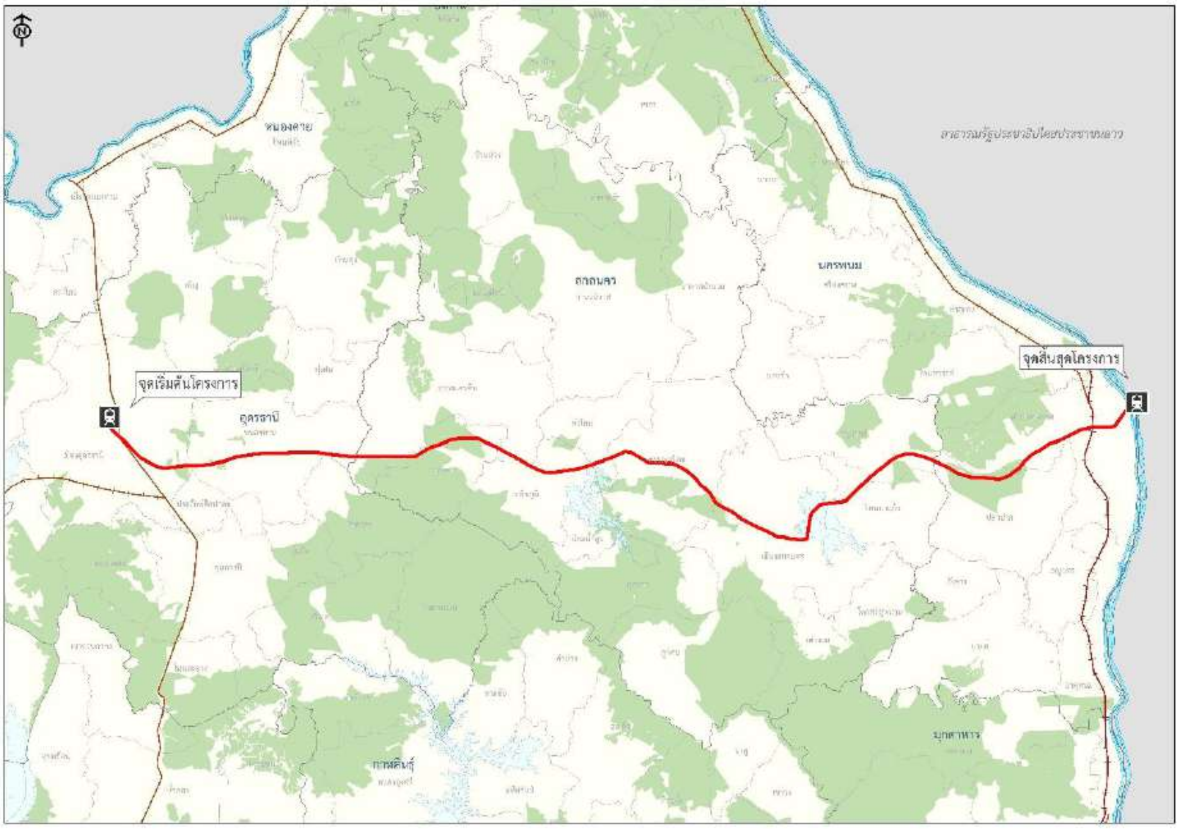
โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงกาญจนบุรี-บ้านพุน้ำร้อน

16. โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงอุดรธานี-สกลนคร-นครพนม

โครงการรางรถไฟช่วงอุดรธานี-สกลนคร-นครพนม เป็นโครงขายรถไฟเชื่อมตอจังหวัดสำคัญ (Spur Lines) เพื่อชวยเพิ่มความสามารถในการเขาถึงระบบ (Accessibility) ของประชาชน และรองรับยุทธศาสตรชายแดน ครอบคลุมเขตพื้นที่จังหวัดอุดรธานี จังหวัดสกลนคร และจังหวัดนครพนม แนวเส้นทางจะเป็นการก่อสร้างทางรถไฟทางเดี่ยวความกว้าง 1 เมตร หรือ Meter Gauge โดยจะมีการออกแบบแนวเส้นทางรถไฟเพื่อให้สามารถใช้ความเร็วได้สูงสุด 160 กม./ชม.

ประเภททางรถไฟ	ทางเดี่ยว / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	247 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	N/A ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร N/A คน-เที่ยว/วัน ปริมาณการขนส่งสินค้า N/A ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะยาว (พ.ศ.2576-2585)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	ศึกษาแนวเส้นทางโครงการเบื้องต้นแล้วเสร็จ

ที่มา : ที่ปรึกษา



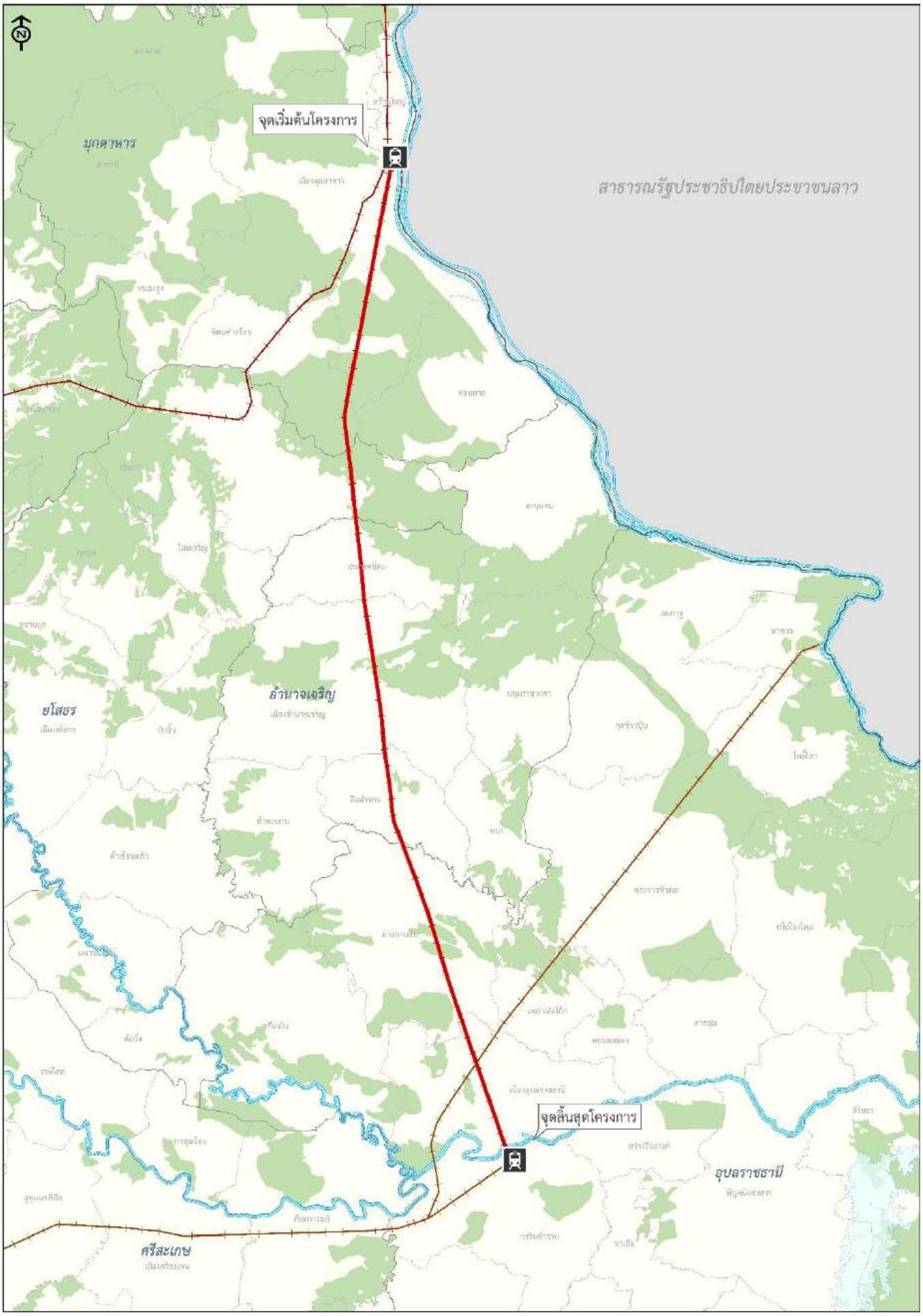
โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงอุดรธานี-สกลนคร-นครพนม

17. โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงมุกดาหาร-อำนาจเจริญ-อุบลราชธานี

โครงการรางรถไฟช่วงมุกดาหาร-อำนาจเจริญ-อุบลราชธานี เป็นโครงขายรถไฟเชื่อมตอจังหวัดสำคัญ (Spur Lines) เพื่อชวยเพิ่มความสามารถในการเขาถึงระบบ (Accessibility) ของประชาชน และเชื่อมโยงระหวางโครงขายรถไฟ ครอบคลุมเขตพื้นที่จังหวัดมุกดาหาร จังหวัดอำนาจเจริญ และจังหวัดอุบลราชธานี แนวเส้นทางจะเป็นการก่อสร้างทางรถไฟทางเดี่ยวความกว้าง 1 เมตร หรือ Meter Gauge โดยจะมีการออกแบบแนวเส้นทางรถไฟเพื่อให้สามารถใช้ความเร็วได้สูงสุด 160 กม./ชม.

ประเภททางรถไฟ	ทางเดี่ยว / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	173 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	N/A ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร N/A คน-เที่ยว/วัน ปริมาณการขนส่งสินค้า N/A ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะยาว (พ.ศ.2576-2585)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	ศึกษาแนวเส้นทางโครงการเบื้องต้นแล้วเสร็จ

ที่มา : ที่ปรึกษา



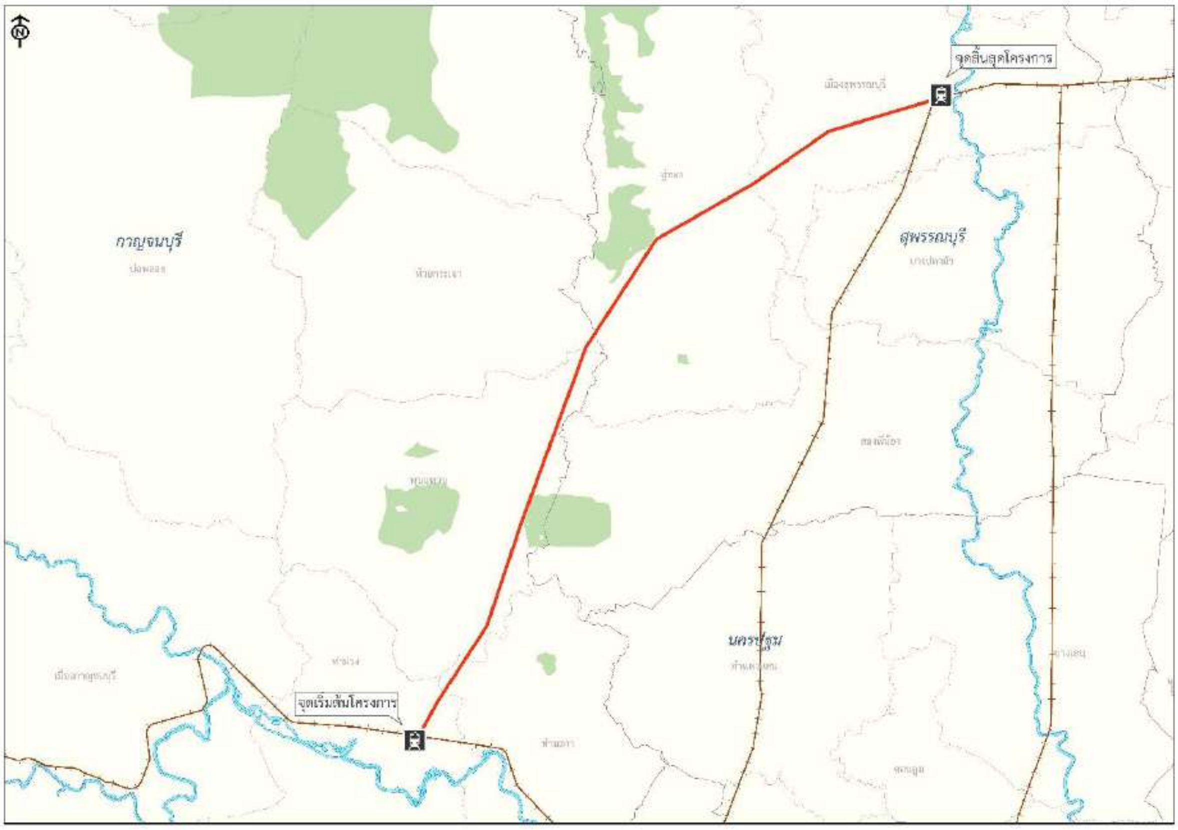
โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงมุกดาหาร-อำนาจเจริญ-อุบลราชธานี

18. โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงกาญจนบุรี-สุพรรณบุรี

โครงการรางรถไฟช่วงกาญจนบุรี-สุพรรณบุรี แนวเส้นทางมีการออกแบบแนวเส้นทางรถไฟเพื่อให้สามารถใช้ความเร็วได้สูงสุด 160 กม./ชม. และเพื่อความปลอดภัยการก่อสร้างทางรถไฟสายใหม่นี้ได้กำหนดให้มีแนวรั้วกั้นตลอดแนวเส้นทาง และออกแบบบริเวณที่เป็นจุดตัดรถไฟกับถนนเป็นจุดตัดต่างระดับ เส้นทางโครงการเริ่มต้นจากสถานีทุ่งทองและสิ้นสุดแนวเส้นทางโครงการที่สถานีสุพรรณบุรี โดยแบ่งเป็นการก่อสร้างทางคู่แนวเส้นทางใหม่ 76 กิโลเมตร

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	76 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	N/A ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร N/A คน-เที่ยว/วัน
	ปริมาณการขนส่งสินค้า N/A ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะยาว (พ.ศ.2576-2585)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	อยู่ระหว่างการจัดทำแผน

ที่มา : ที่ปรึกษา



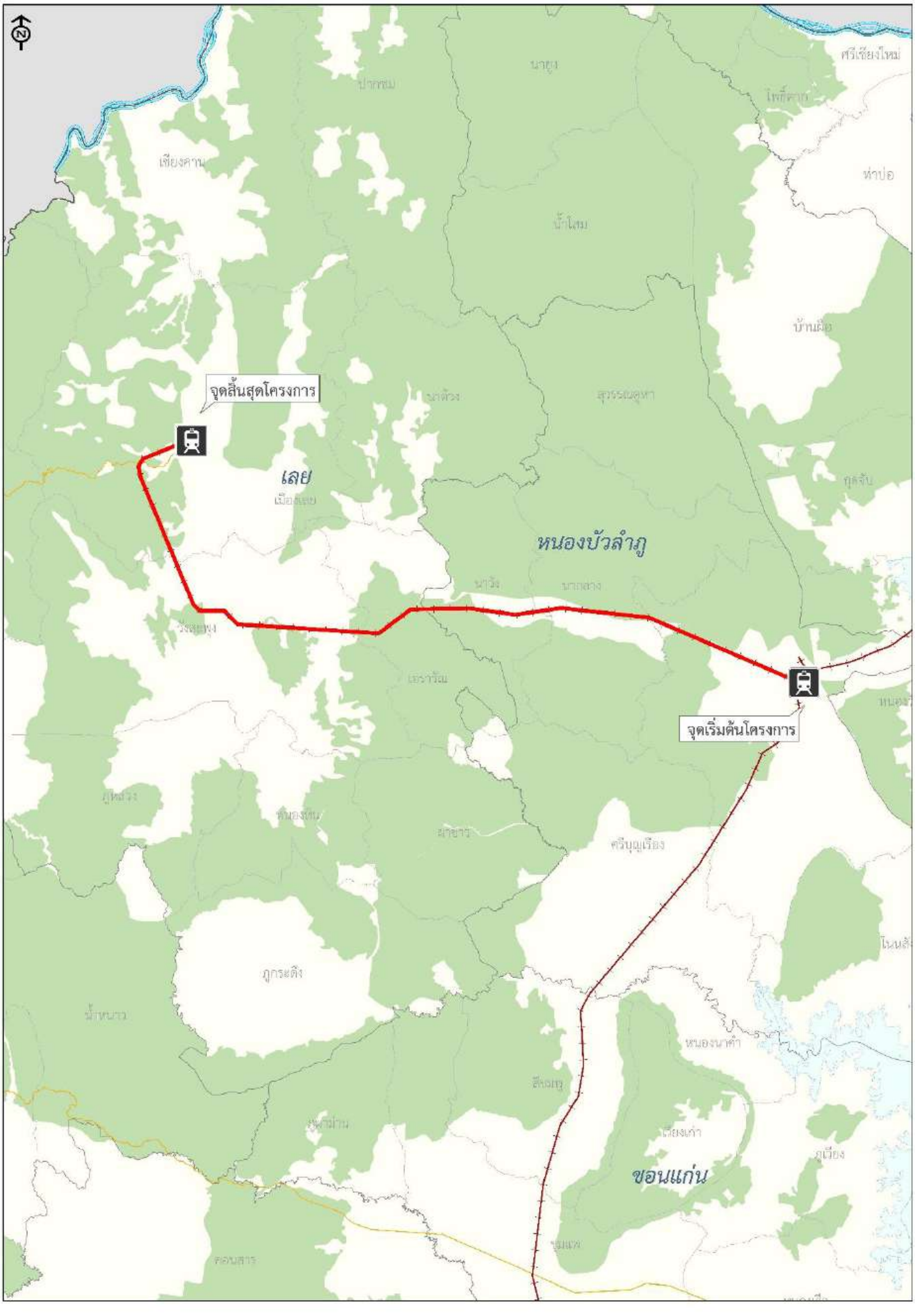
โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงกาญจนบุรี-สุพรรณบุรี

19. โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงหนองบัวลำภู-เลย

โครงการรางรถไฟช่วงหนองบัวลำภู-เลย ครอบคลุมเขตพื้นที่ 2 จังหวัด โดยมีจุดเริ่มต้นแนวเส้นทางที่สถานีรถไฟหนองบัวลำภู อำเภอเมืองหนองบัวลำภู ผ่านอำเภอนากลาง และ อำเภอนาวัง จังหวัดหนองบัวลำภู เข้าสู่อำเภอเอราวัณ อำเภอวังสะพุง อำเภอเมือง จังหวัดเลย รวมจำนวนสถานี 9 สถานี และย่านกองเก็บและขนถ่ายตู้สินค้า (Container Yard) จำนวน 2 แห่ง โครงการออกแบบแนวเส้นทางรถไฟเพื่อให้สามารถใช้ความเร็วได้สูงสุด 160 กม./ชม

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	103 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	N/A ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร N/A คน-เที่ยว/วัน ปริมาณการขนส่งสินค้า N/A ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะยาว (พ.ศ.2576-2585)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	ศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นแล้วเสร็จ

ที่มา : ที่ปรึกษา



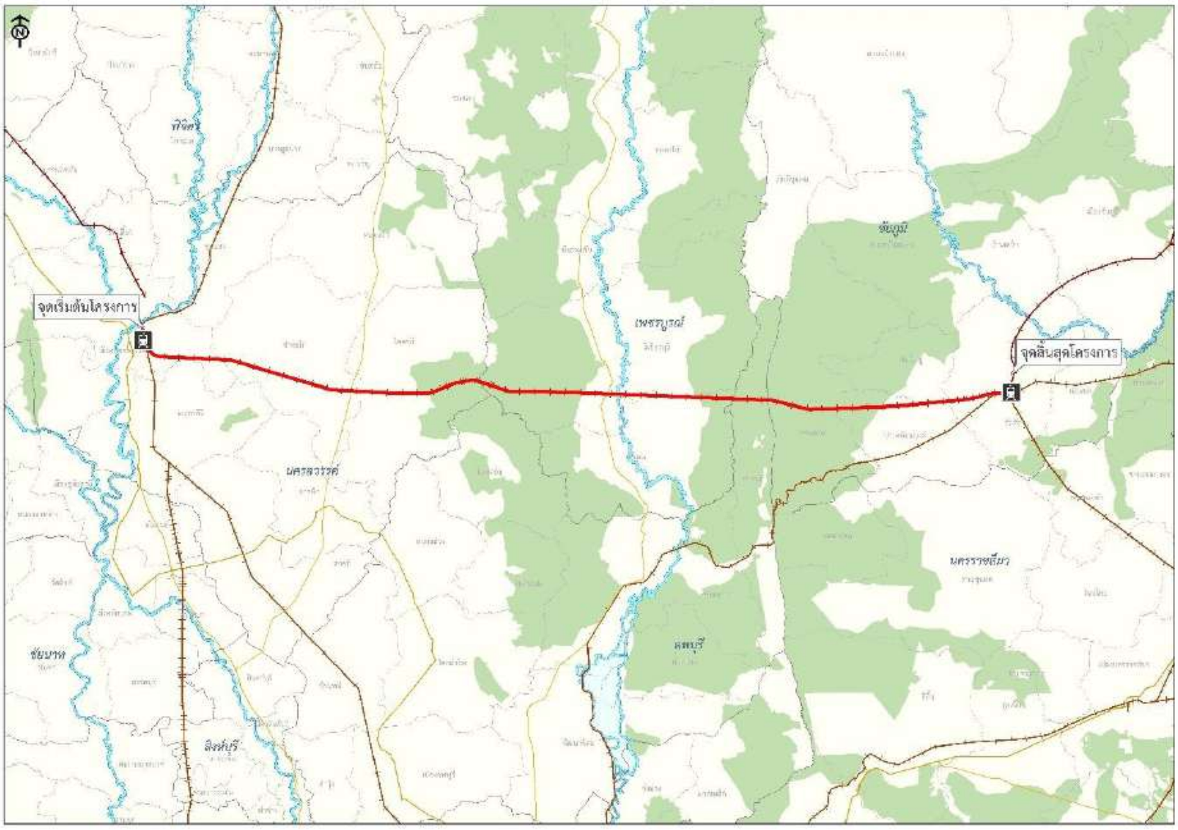
โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงหนองบัวลำภู-เลย

20. โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงนครสวรรค์-บ้านไผ่ (MR5)

โครงการรางรถไฟช่วงนครสวรรค์-บ้านไผ่ เพื่อเชื่อมต่อตามแนวแกนระเบียงเศรษฐกิจอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง (GMS Economic Corridors) ตามแนวตะวันออกตะวันตกทางตอนเหนือ (Upper East–West Corridor) ครอบคลุมเขตพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองนครสวรรค์ อำเภอชุมแสง อำเภอท่าตะโก และอำเภอหนองบัว จังหวัดเพชรบูรณ์ 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภอบึงสามพัน และอำเภอวิเชียรบุรีจังหวัดชัยภูมิ 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเทพสถิต อำเภอหนองบัวระเหว อำเภอบ้านเขว้า อำเภอเมืองชัยภูมิและอำเภอคอนสวรรค์และจังหวัดขอนแก่น 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอแวงใหญ่ อำเภอชนบท อำเภอโนนศิลา และอำเภอบ้านไผ่ แนวเส้นทางจะเป็นการก่อสร้างทางรถไฟทางคู่ความกว้าง 1 เมตร หรือ Meter Gauge โดยจะมีการออกแบบแนวเส้นทางรถไฟเพื่อให้สามารถใช้ความเร็วได้สูงสุด 160 กม./ชม. และเพื่อความปลอดภัยการก่อสร้างทางรถไฟสายใหม่นี้ได้กำหนดให้มีแนวรั้วกั้นตลอดแนวเส้นทาง และออกแบบบริเวณที่เป็นจุดตัดรถไฟกับถนนเป็นจุดตัดต่างระดับ จุดเริ่มต้นของเส้นทางอยู่ที่สถานีรถไฟนครสวรรค์ ซึ่งตั้งอยู่ตำบลหนองปลิง อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์และสิ้นสุดแนวเส้นทางโครงการที่สถานีรถไฟบ้านไผ่ ซึ่งเป็นสถานีรถไฟชั้น 2 ตั้งอยู่ตำบลบ้านไผ่ อำเภอบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	304 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	N/A ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร N/A คน-เที่ยว/วัน ปริมาณการขนส่งสินค้า N/A ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	เส้นทางที่มีศักยภาพ (ดำเนินการภายหลังปี พ.ศ. 2585)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	ศึกษาความเหมาะสมเบื้องต้นแล้วเสร็จ

ที่มา : ที่ปรึกษา



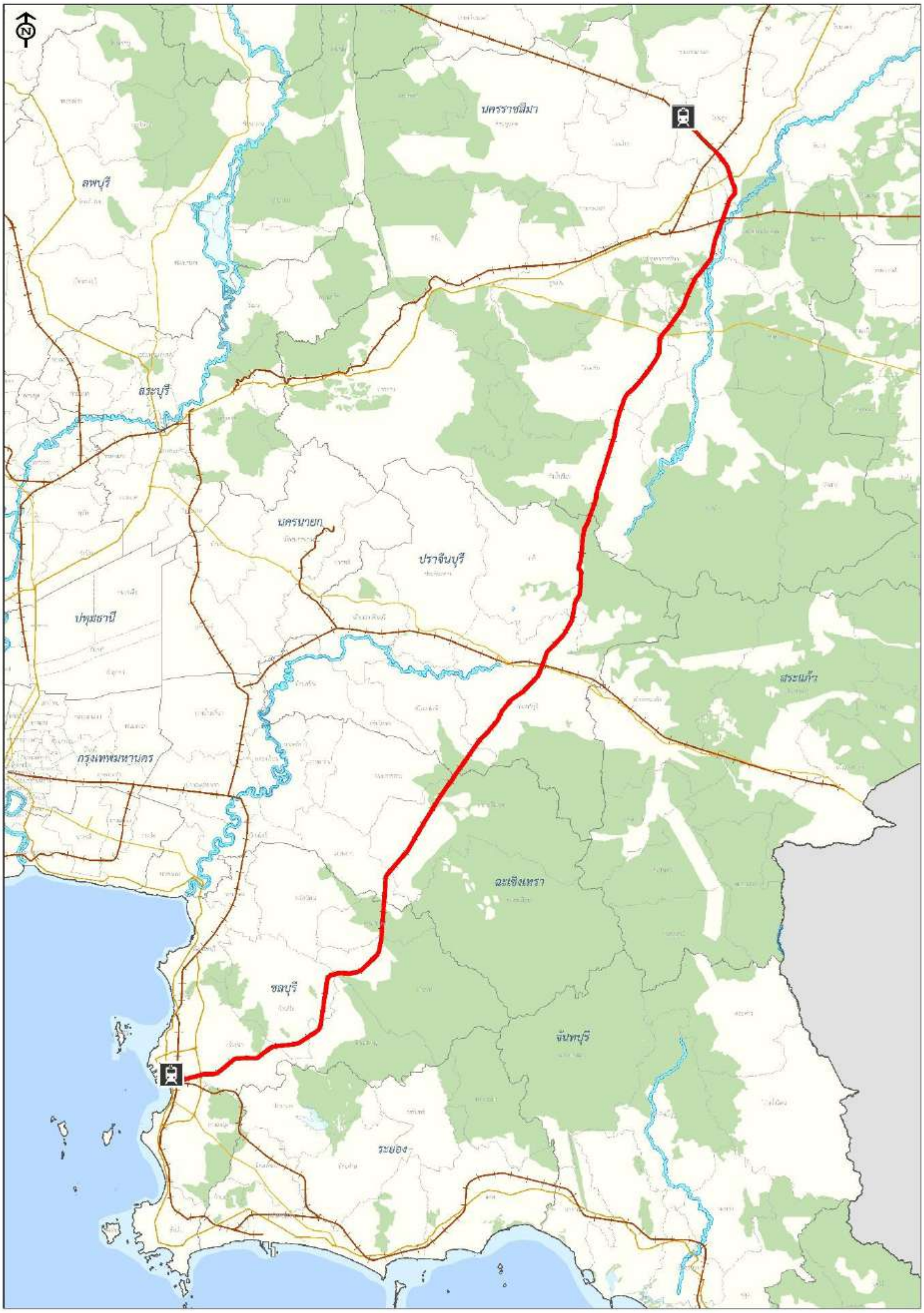
โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงนครสวรรค์-บ้านไผ่ (MR5)

21. โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงศรีราชา-ปราจีนบุรี-โนนสูง (MR2)

แนวเส้นทางวางตัวในแนวเหนือ-ใต้ เชื่อมต่อระหว่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับภาคตะวันออก จุดเริ่มต้นอยู่ที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี และจุดสิ้นสุดอยู่ที่อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา โดยเป็นเส้นทางที่รองรับการพัฒนาพื้นที่ระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (EEC) และการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) เพื่อเชื่อมต่อการค้าการลงทุนและการเดินทางระหว่างประเทศไทยไปยังประเทศเพื่อนบ้านในอนาคต แนวเส้นทางมีการเชื่อมโยงกับแหล่งอุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่มีความสำคัญ

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	299 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	N/A ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร N/A คน-เที่ยว/วัน
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	เส้นทางที่มีศักยภาพ (ดำเนินการภายหลังปี พ.ศ. 2585)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	อยู่ระหว่างศึกษาความเหมาะสม

ที่มา : ที่ปรึกษา



โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงศรีราชา-ปราจีนบุรี-โนนสูง (MR2)

22. โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงแม่สอด-ตาก-กำแพงเพชร-นครสวรรค์

โครงการรางรถไฟช่วงแม่สอด-ตาก-กำแพงเพชร-นครสวรรค์ เป็นการศึกษาความเหมาะสมออกแบบแนวเส้นทางตัดใหม่ที่เป็นรางคู่ มีพื้นที่ศึกษาครอบคลุม 3 จังหวัด คือ นครสวรรค์ กำแพงเพชร และตาก ที่ผ่านมาได้มีการศึกษาความเหมาะสมของโครงการมาอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านวิศวกรรมและจราจร เศรษฐกิจและการเงิน และการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ควบคู่ไปกับการเปิดรับฟังความคิดเห็นจากประชาชน ในภาคส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำทุกความเห็นมาพัฒนาโครงการจนนามาสู่ผลการศึกษาดังนี้

แนวเส้นทางโครงการแบ่งเป็น 2 ช่วง ตามลักษณะภูมิประเทศ ประกอบด้วยช่วงที่ 1 จากจังหวัดนครสวรรค์–กำแพงเพชร–อำเภอเมือง จังหวัดตาก โดยมีจุดเริ่มต้นของแนวเส้นทางเริ่มจากสถานีรถไฟนครสวรรค์ ผ่านจังหวัดกำแพงเพชร และสิ้นสุดแนวเส้นทางที่อำเภอเมืองตาก รวมระยะทาง 187.90 กิโลเมตร มีสถานีรถไฟทั้งหมด 24 สถานี สำหรับช่วงที่ 2 จากอำเภอเมือง - อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก มีจุดเริ่มต้นของโครงการอยู่ที่อำเภอเมืองตากรัดเราะไปตามไหล่เขามุ่งหน้าไปทางทิศตะวันตกสู่อำเภอแม่สอด มี 5 สถานี ระยะทาง 68.50 กิโลเมตร รวมสถานีทั้งหมด 29 สถานี โดยจะมีการออกแบบแนวเส้นทางรถไฟเพื่อให้สามารถใช้ความเร็วได้สูงสุด 160 กม./ชม. และได้กำหนดย่านสินค้าในแนวเส้นทางโครงการ 4 แห่ง คือ ที่สถานีเจริญผล สถานีกำแพงเพชร สถานีหนองบัวใต้ 1 และสถานีด่านแม่สอด

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	256 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	N/A ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร N/A คน-เที่ยว/วัน ปริมาณการขนส่งสินค้า N/A ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ **(Economic Internal Rate of Return : EIRR)**	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ **(Financial Internal Rate of Return : FIRR)**	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	เส้นทางที่มีศักยภาพ (ดำเนินการภายหลังปี พ.ศ. 2585)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	ออกแบบรายละเอียดแล้วเสร็จ/พิจารณา EIA

ที่มา : ที่ปรึกษา

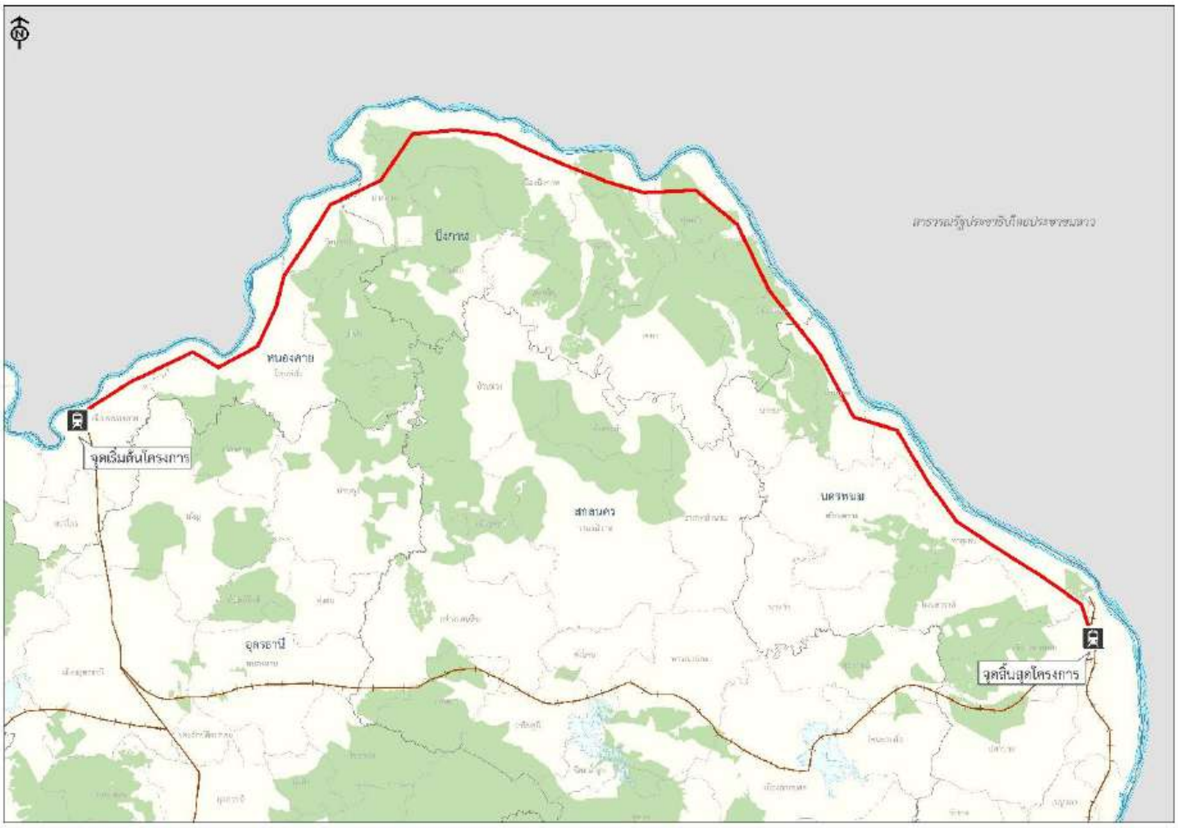
โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงแม่สอด-ตาก-กำแพงเพชร-นครสวรรค์

23. โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงหนองคาย-บึงกาฬ-นครพนม

โครงการรางรถไฟช่วงหนองคาย-บึงกาฬ-นครพนม เป็นโครงขายรถไฟเชื่อมตอจังหวัดสำคัญ (Spur Lines) เพื่อชวยเพิ่มความสามารถในการเขาถึงระบบ (Accessibility) ของประชาชน และรองรับยุทธศาสตรชายแดน ครอบคลุมเขตพื้นที่จังหวัดหนองคาย จังหวัดบึงกาฬ และจังหวัดนครพนม แนวเส้นทางจะเป็นการก่อสร้างทางรถไฟทางเดี่ยวความกว้าง 1 เมตร หรือ Meter Gauge โดยจะมีการออกแบบแนวเส้นทางรถไฟเพื่อให้สามารถใช้ความเร็วได้สูงสุด 160 กม./ชม.

ประเภททางรถไฟ	ทางเดี่ยว / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	316 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	N/A ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร N/A คน-เที่ยว/วัน
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	เส้นทางที่มีศักยภาพ (ดำเนินการภายหลังปี พ.ศ. 2585)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	ศึกษาแนวเส้นทางโครงการเบื้องต้นแล้วเสร็จ

ที่มา : ที่ปรึกษา



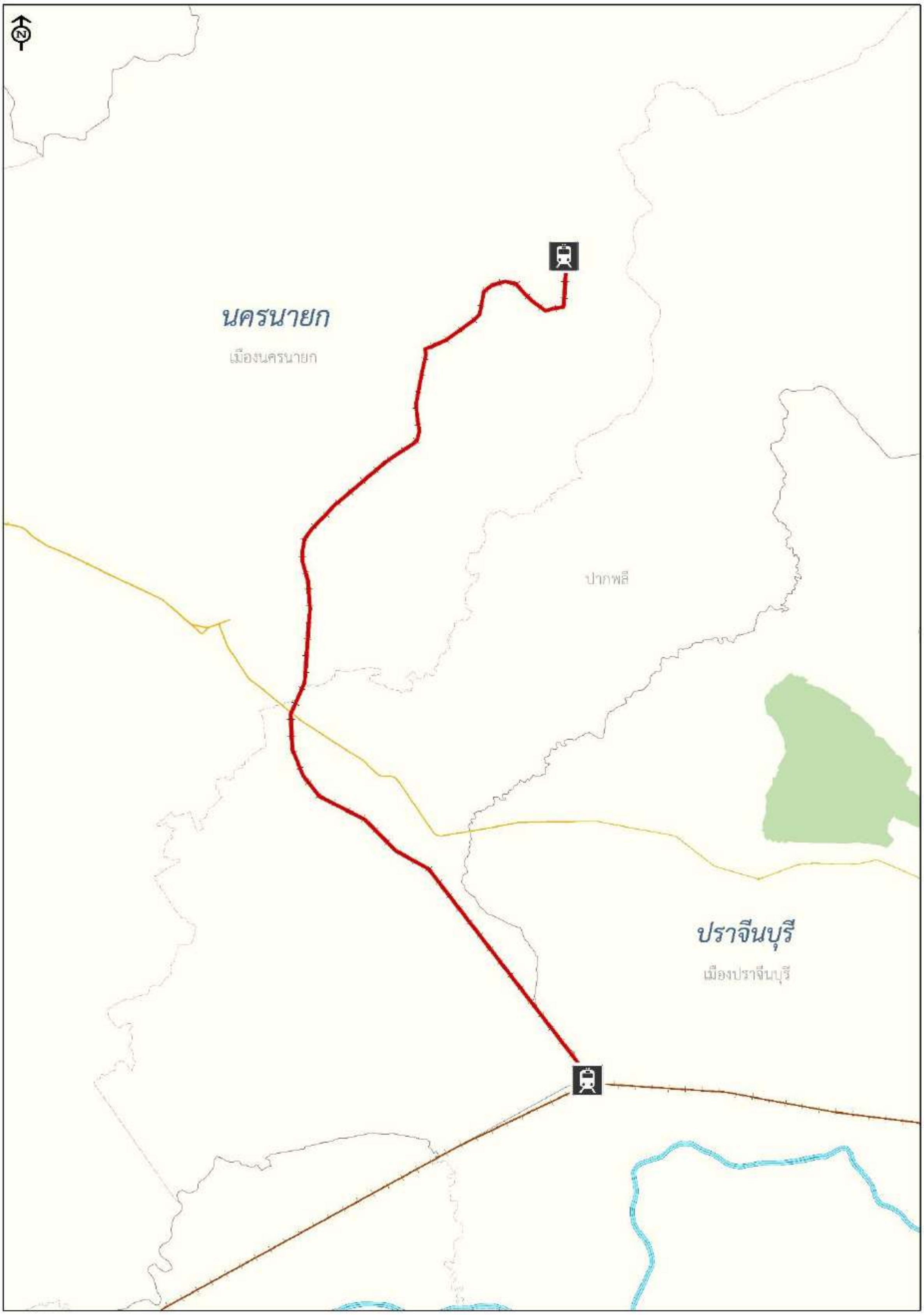
โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงหนองคาย-บึงกาฬ-นครพนม

24. โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงปากพลี-เขื่อนขุนด่านปราการชล นครนายก

แนวเส้นทางของโครงการมีจุดเริ่มต้นที่สถานีรถไฟปากพลี ตำบลปากพลี อำเภอปากพลี นครนายก ใช้แนวเส้นทางรถไฟเดิมมุ่งไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือแยกจากทางรถไฟเดิมโดยเลี้ยวซ้ายไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ตัดผ่านถนนองค์การบริหารส่วนตำบลปากพลี จากนั้นแนวเส้นทางมุ่งหน้าไปทางทิศเหนือผ่านที่โล่งเข้าทางทิศใต้ องค์การบริหารส่วนตำบลปากพลี อำเภอปากพลี ตัดผ่านคลองท่าแดง จากนั้นแนวเส้นทางค่อยๆ ปรับไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ตัดกับถนนทางหลวงหมายเลข 33 (ถนนสุวรรณศร) กม.136+400 ตัดผ่านทางหลวงหมายเลข 3239 ห่างจากแยกศรีนาวาไปทางด้านตะวันออกประมาณ 300 เมตร แนวเส้นทางเบี่ยงแนวไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ผ่านแม่น้ำนครนายก จากนั้นแนวเส้นทางขนานกับทางหลวงหมายเลข 3049 ผ่านวัดพราหมณี (หลวงพ่อปากแดง) ทางด้านตะวันออก และแนวเส้นทางมุ่งหน้าไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปถึงวัดตำหนัก ตำบลสาริกา อำเภอเมืองนครนายก จากนั้นแนวเส้นทางมุ่งไปทางเขื่อนขุนด่านปราการชล ตัดผ่านแม่น้ำนครนายก และสิ้นสุดที่เขื่อนขุนด่านปราการชล บริเวณตำบล หินตั้ง อำเภอเมืองนครนายก จังหวัดนครนายก มีการกำหนดที่ตั้งสถานีเบื้องต้นไว้ 3 สถานี

ประเภททางรถไฟ	ทางเดี่ยว / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	32 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	N/A ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร N/A คน-เที่ยว/วัน
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	เส้นทางที่มีศักยภาพ (ดำเนินการภายหลังปี พ.ศ. 2585)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	ศึกษาแนวเส้นทางโครงการเบื้องต้นแล้วเสร็จโดยที่ปรึกษา

ที่มา : ที่ปรึกษา



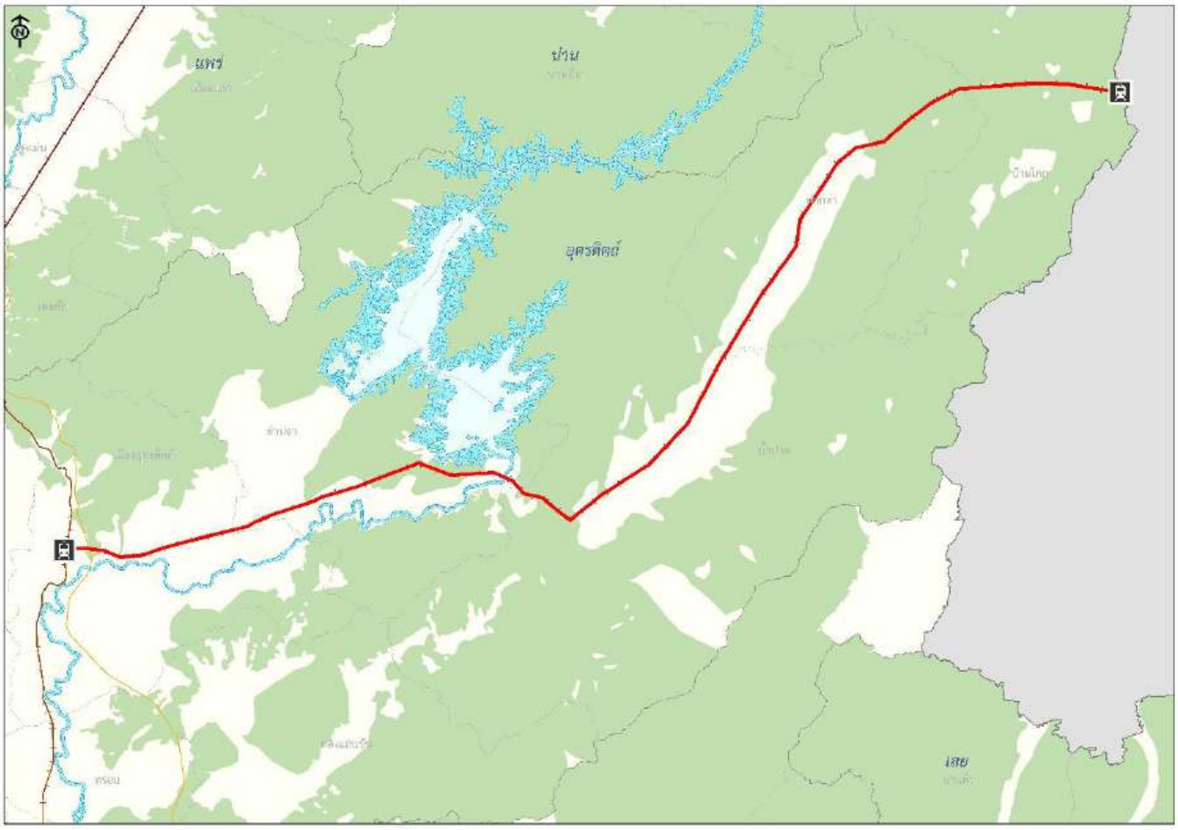
โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงปากพลี-เขื่อนขุนด่านปราการชล นครนายก

25. โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงศิลาอาสน์-ภูดู่

ตามที่ รองปลัดกระทรวงคมนาคม หัวหน้ากลุ่มภารกิจการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านทางหลวง รักษาราชการแทน ปลัดกระทรวงคมนาคม ได้สั่งการท้ายหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร(สนข.) ที่ คค 0809.7/1667 ลงวันที่ 25 กรกฎาคม 2565 เรื่อง รายงานผลการประชุมคณะอนุกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกจังหวัดพิษณุโลก ครั้งที่ 1/2565 โดยมอบหมายให้กรมการขนส่งทางราง (ขร.) รับข้อเสนอการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่ ช่วงตาก - สวรรคโลก และช่วงศิลาอาสน์ - ภูดู่ ไปประกอบการพิจารณาดำเนินการ นั้นของการพัฒนาโครงข่ายรถฟฯ โดยแผนการพัฒนาโครงข่ายรถไฟฯ เส้นทางการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่ช่วงตาก - สวรรคโลก และช่วงศิลาอาสน์ - ภูดู่ เป็นเส้นทางรถไฟตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ East - West Economic Corridor อีกเส้นหนึ่ง ที่เชื่อมโยงสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาประเทศไทย และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ผ่านทางด่านภูดู่ จังหวัดอุตรดิตถ์ จะเกิดการเชื่อมต่อทางรถไฟ 3 ประเทศ ที่มีระยะทางสั้นกว่าเส้นทางรถไฟสายอื่นๆและนำมาซึ่งการประหยัดค่าขนส่งและโลจิสติกส์ในการค้าชายแดนและการส่งออกจากประเทศไทยไปยังกลุ่มประเทศอินโดจีนด้วยระบบราง โดยแนวเส้นทางจะเริ่มต้นที่สถานีศิลาอาสน์ จังหวัดอุตรดิตถ์ และสิ้นสุดที่สถานีภูดู่ จังหวัดจังหวัดอุตรดิตถ์ โดยผ่านอำเภอเมือง อำเภอท่าปลา อำเภอฟากท่า และอำเภอบ้านโคกบริเวณก่อนถึงจุดผ่านแดนถาวรภูดู่ ซึ่งสามารถเชื่อมต่อกับแขวงไชยบุรี ประเทศลาว แนวเส้นทางส่วนใหญ่ผ่านเข้าไปยังเขตภูเขาและใกล้กับเขื่อนสิริกิติ์ อุทยานแห่งชาติลำน้ำน่าน

ประเภททางรถไฟ	ทางเดี่ยว / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	135 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	N/A ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณการขนส่งสินค้า N/A ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	เส้นทางที่มีศักยภาพ (ดำเนินการภายหลังปี พ.ศ. 2585)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	เป็นโครงการใหม่เสนอโดยที่ปรึกษา

ที่มา : ที่ปรึกษา



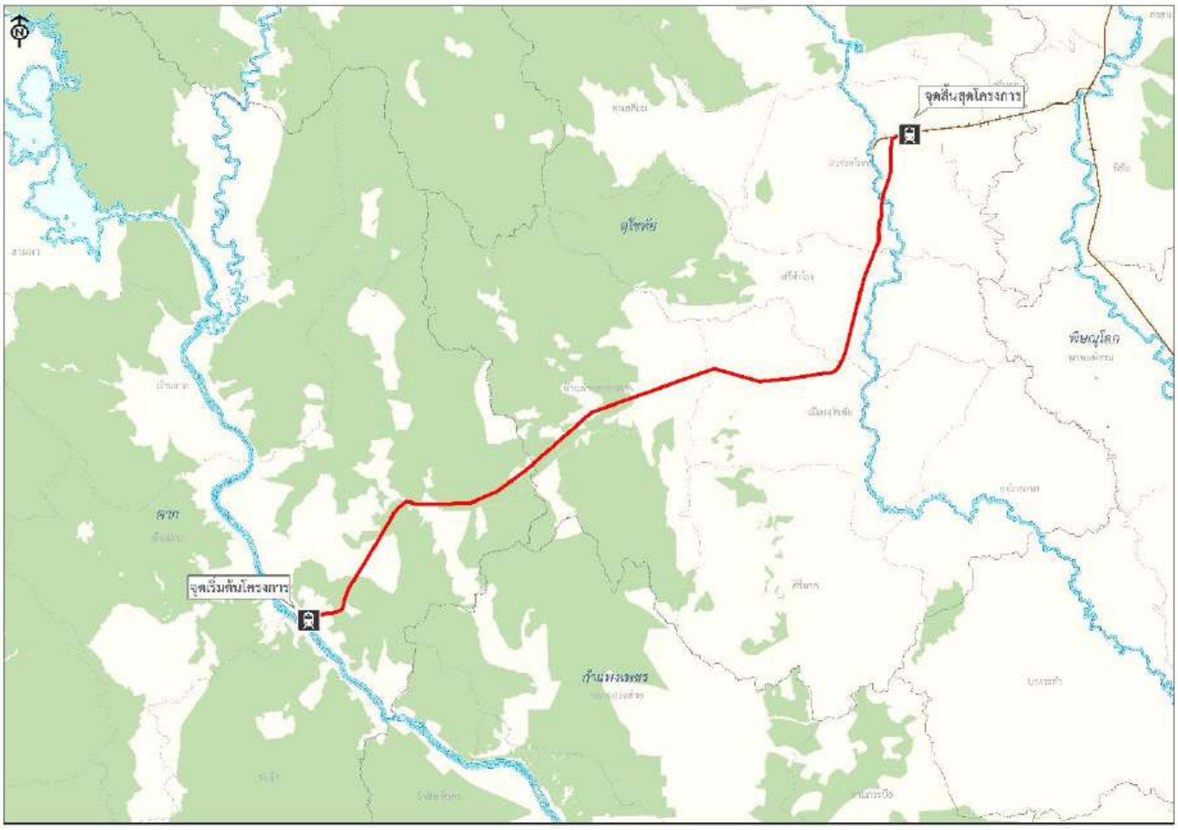
โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงศิลาอาสน์-ภูดู่

26. โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงตาก-สวรรคโลก

ตามที่ รองปลัดกระทรวงคมนาคม หัวหน้ากลุ่มภารกิจการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านทางหลวง รักษาราชการแทน ปลัดกระทรวงคมนาคม ได้สั่งการท้ายหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร(สนข.) ที่ คค 0809.7/1667 ลงวันที่ 25 กรกฎาคม 2565 เรื่อง รายงานผลการประชุมคณะอนุกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกจังหวัดพิษณุโลก ครั้งที่ ๑/๒๕๖๕ โดยมอบหมายให้กรมการขนส่งทางราง (ขร.) รับข้อเสนอการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่ ช่วงตาก - สวรรคโลก และช่วงศิลาอาสน์ - ภูดู่ ไปประกอบการพิจารณาดำเนินการ นั้นของการพัฒนโครงข่ายรถฟฯ โดยแผนการพัฒนาโครงข่ายรถไฟฯ เส้นทางการพัฒนาทางรถไฟสายใหม่ช่วงตาก - สวรรคโลก และช่วงศิลาอาสน์ - ภูดู่ เป็นเส้นทางรถไฟตามแนวระเบียงเศรษฐกิจ East - West Economic Corridor อีกเส้นหนึ่ง ที่เชื่อมโยงสาธารณรัฐแห่งสหภาพเมียนมาประเทศไทย และสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ผ่านทางด่านภูดู่ จังหวัดอุตรดิตถ์ จะเกิดการเชื่อมต่อทางรถไฟ 3 ประเทศ ที่มีระยะทางสั้นกว่าเส้นทางรถไฟสายอื่นๆและนำมาซึ่งการประหยัดค่าขนส่งและโลจิสติกส์ในการค้าชายแดนและการส่งออกจากประเทศไทยไปยังกลุ่มประเทศอินโดจีนด้วยระบบราง

ประเภททางรถไฟ	ทางเดี่ยว / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	108 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	N/A ล้านบาท
ปริมาณผู้โดยสารและสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณผู้โดยสาร N/A คน-เที่ยว/วัน ปริมาณการขนส่งสินค้า N/A ล้านตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	เส้นทางที่มีศักยภาพ (ดำเนินการภายหลังปี พ.ศ. 2585)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	เป็นโครงการใหม่เสนอโดยที่ปรึกษา

ที่มา : ที่ปรึกษา



โครงการรถไฟทางสายใหม่ ช่วงตาก-สวรรคโลก

ภาคผนวก ง

สรุปแผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม /แหล่งอุตสาหกรรม

รายละเอียดเบื้องต้นของโครงการ (Fact Sheet)

แผนงานการพัฒนาทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม จำนวนรวม 11 โครงการ

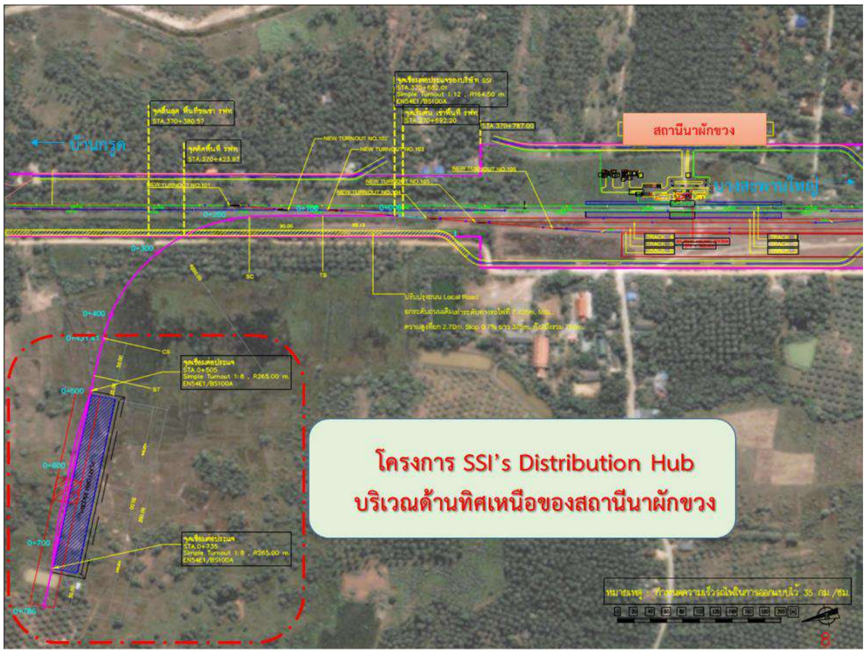
1. โครงการทางรถไฟเชื่อมต่อเขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุ่มสหวิริยาสตีลอินดัสตรี

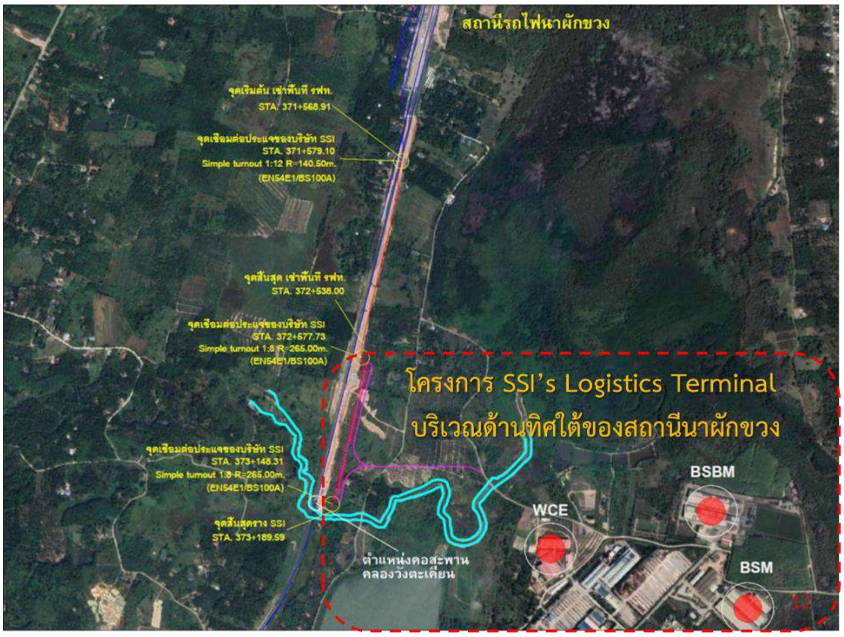
1.1 ระยะที่ 1 : ช่วงสถานีนาผักขวง - SSI's Distribution Hub กับ SSI's Logistics Terminal

1.2 ระยะที่ 2 : ช่วงสถานีนาผักขวง – เขตอุตสาหกรรมเหล็ก สหวิริยาฯ - ท่าเรือประจวบ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะก่อสร้างทางรถไฟเชื่อมต่อกับเขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุ่มสหวิริยาสตีลอินดัสตรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าทางรถไฟ ซึ่งจะมีผลทำให้มีปริมาณการขนส่งสินค้าทางรางเพิ่มมากขึ้น โดยก่อสร้างเป็นทางคู่และมีแนวเส้นทางของโครงการเริ่มต้นจากจุดเชื่อมต่อกับทางรถไฟสายหลักที่บริเวณสถานีนาผักขวง สิ้นสุดที่เขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุ่มสหวิริยาสตีลอินดัสตรี โดยแบ่งการพัฒนาออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 : ช่วงสถานีนาผักขวง และ SSI's Distribution Hub กับ SSI's Logistics Terminal และระยะที่ 2 : ช่วงสถานีนาผักขวง – เขตอุตสาหกรรมเหล็ก สหวิริยาฯ – ท่าเรือประจวบ

ประเภททางรถไฟ		ทางเดี่ยว / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	**ระยะที่ 1**	2.4 กม.
	ระยะที่ 2	8.5 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	**ระยะที่ 1**	399 ล้านบาท
	ระยะที่ 2	1,592 ล้านบาท
ปริมาณสินค้าปี พ.ศ. 2585		ปริมาณการขนส่งสินค้า 311,610 ตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)		N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)		N/A
แผนการดำเนินโครงการ	**ระยะที่ 1**	แผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570)
	ระยะที่ 2	แผนระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน		ควรที่จะมีการศึกษาความเหมาะสมของโครงการต่อไป





โครงการทางรถไฟเชื่อมต่อเขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุ่มสหวิริยาสตีลอินดัสตรี ระยะที่ 1 : ช่วงสถานีนาผักขวง และ SSI’s Distribution Hub กับ SSI’s Logistics Terminal และ

โครงการทางรถไฟเชื่อมต่อเขตอุตสาหกรรมเหล็กของกลุ่มสหวิริยาสตีลอินดัสตรี
ระยะที่ 1 : ช่วงสถานีนาผักขวง และ SSI’s Distribution Hub กับ
SSI’s Logistics Terminal และ
ระยะที่ 2 : ช่วงสถานีนาผักขวง – เขตอุตสาหกรรมเหล็ก สหวิริยาฯ – ท่าเรือประจวบ

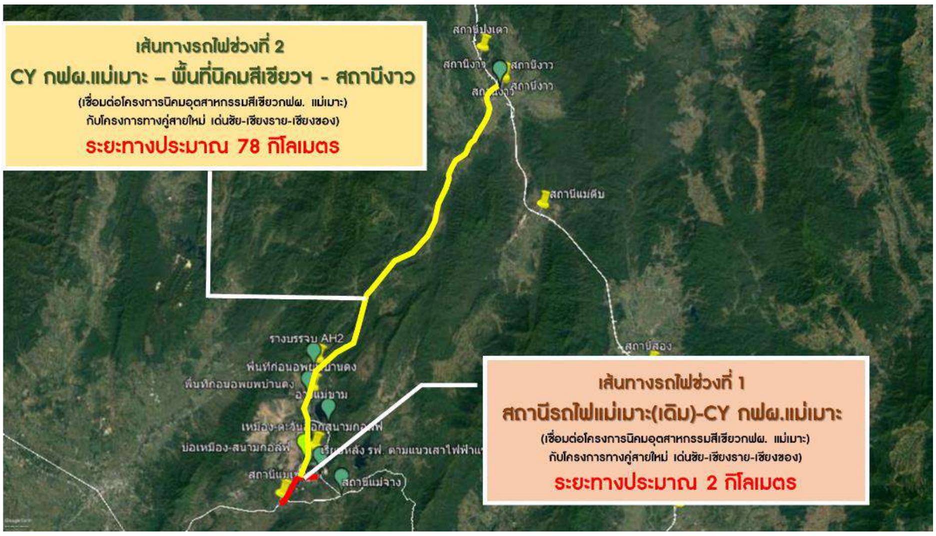
2. โครงการทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับสินค้าเกษตรและอาหาร กฟผ. แม่เมาะ

2.1 ระยะที่ 1 : ช่วงสถานีแม่เมาะ - CY กฟผ.แม่เมาะ

2.2 ระยะที่ 2 : ช่วง CY กฟผ.แม่เมาะ - สถานีงาว

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะก่อสร้างทางรถไฟเชื่อมต่อกับนิคมอุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับสินค้าเกษตรและอาหาร กฟผ. แม่เมาะ จังหวัดลำปาง เพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าทางรถไฟ ซึ่งจะมีผลทำให้มีปริมาณการขนส่งสินค้าทางรางเพิ่มมากขึ้น โดยก่อสร้างเป็นทางคู่และมีแนวเส้นทางของโครงการเริ่มต้นจากจุดเชื่อมต่อกับทางรถไฟสายหลักที่บริเวณสถานีแม่เมาะ สิ้นสุดที่นิคมอุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับสินค้าเกษตรและอาหาร กฟผ. แม่เมาะ โดยแบ่งการพัฒนาออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 : ช่วงสถานีแม่เมาะ - CY กฟผ.แม่เมาะ และระยะที่ 2 : ช่วง CY กฟผ.แม่เมาะ – สถานีงาว

ประเภททางรถไฟ		ทางเดี่ยว / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	**ระยะที่ 1**	2 กม.
	ระยะที่ 2	78 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	**ระยะที่ 1**	80 ล้านบาท
	ระยะที่ 2	N/A ล้านบาท
ปริมาณสินค้าปี พ.ศ. 2585		ปริมาณการขนส่งสินค้า 5,007 ตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)		N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)		N/A
แผนการดำเนินโครงการ	**ระยะที่ 1**	แผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570)
	ระยะที่ 2	แผนระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน		ควรที่จะมีการศึกษาความเหมาะสมของโครงการต่อไป



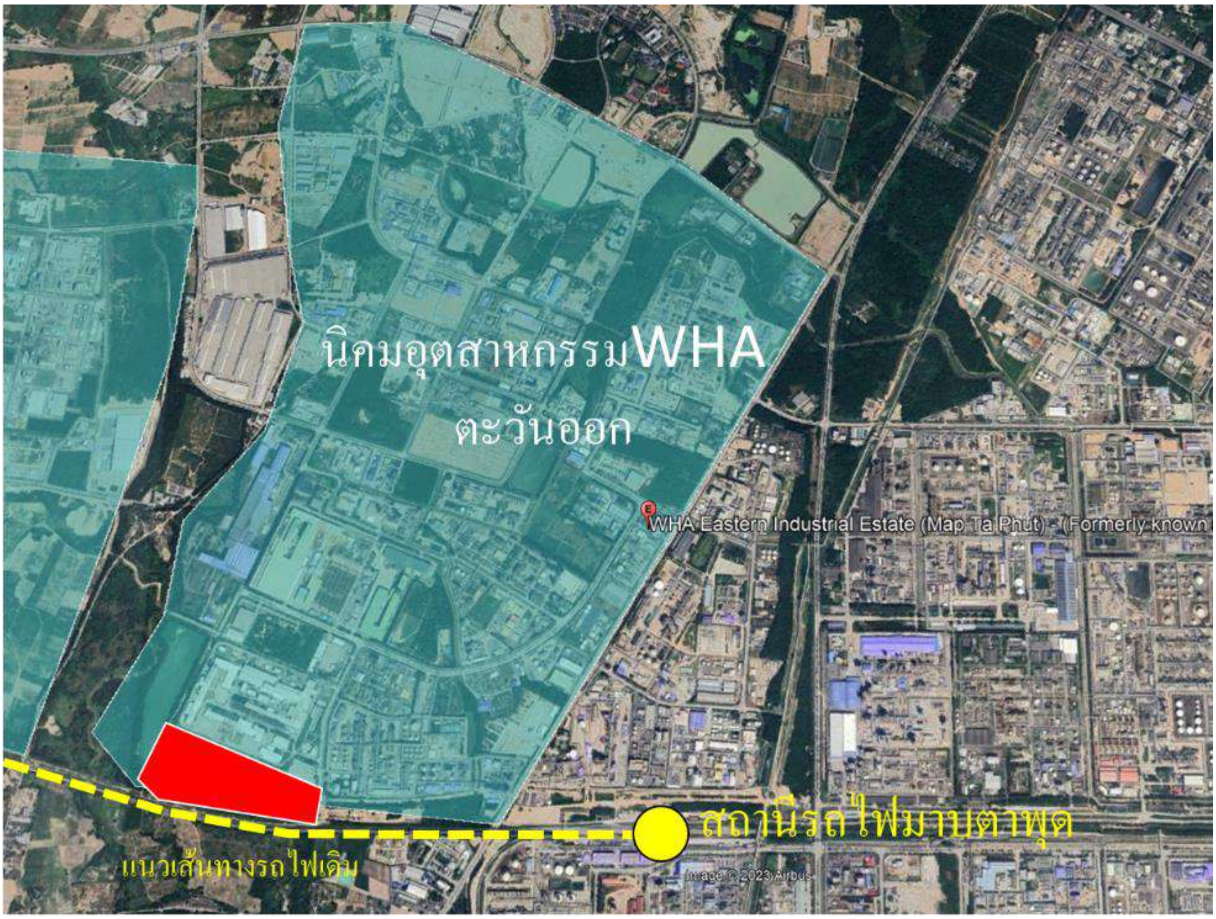
โครงการทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับสินค้าเกษตรและอาหาร กฟผ. แม่เมาะ

พื้นที่ CY กฟผ. แม่เมาะ ในเส้นทางโครงการทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรมสีเขียว สำหรับสินค้าเกษตรและอาหาร กฟผ. แม่เมาะ

3. โครงการทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม WHA ตะวันออก ระยอง

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะก่อสร้างทางรถไฟเชื่อมต่อกับนิคมอุตสาหกรรม WHA ตะวันออก จังหวัดระยอง เพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าทางรถไฟ ซึ่งจะมีผลทำให้มีปริมาณการขนส่งสินค้าทางรางเพิ่มมากขึ้น โดยก่อสร้างเป็นทางคู่และมีแนวเส้นทางของโครงการเริ่มต้นจากจุดเชื่อมต่อกับทางรถไฟสายหลักที่บริเวณสถานีมาบตาพุด สิ้นสุดที่นิคมอุตสาหกรรม WHA ตะวันออก

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่สายใหม่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	3 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	690 ล้านบาท
ปริมาณสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณการขนส่งสินค้า 583,172 ตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	ควรที่จะมีการศึกษาความเหมาะสมของโครงการต่อไป

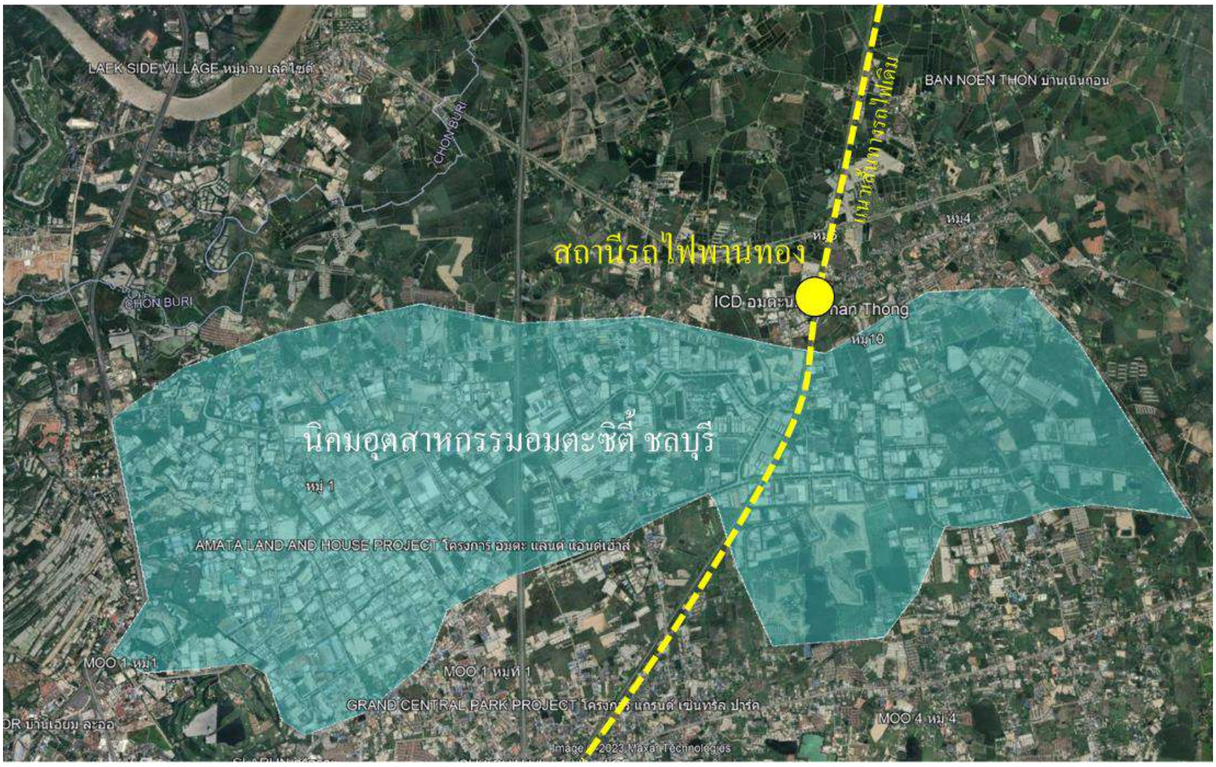


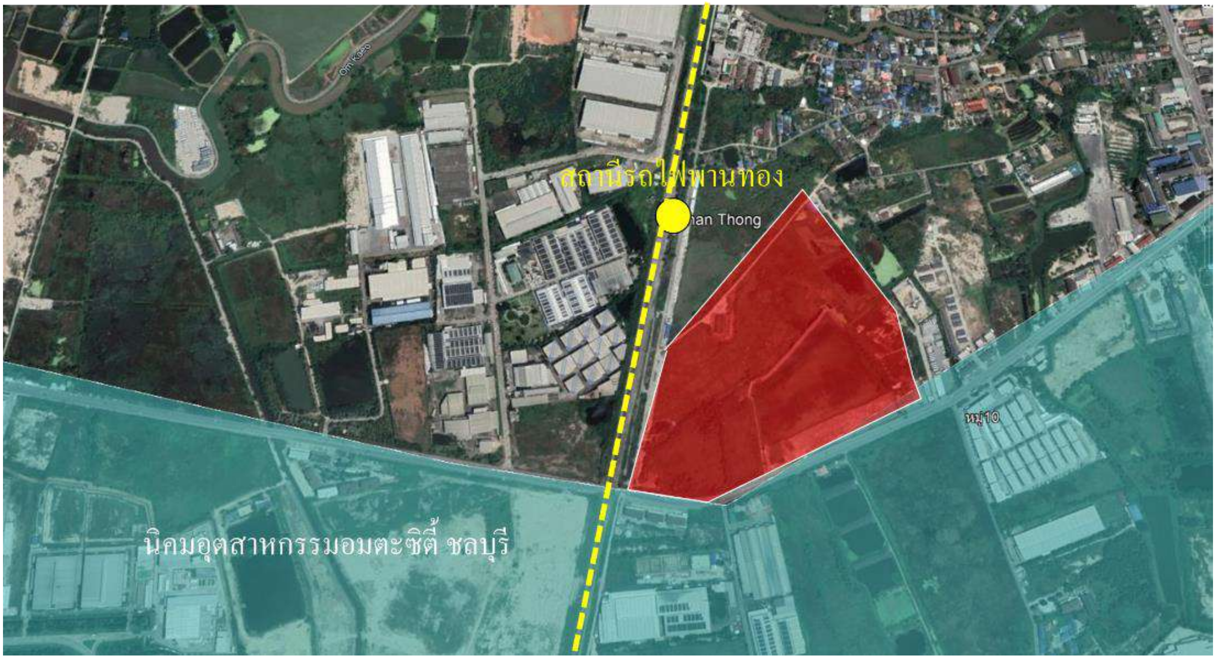
โครงการทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรม WHA ตะวันออก ระยอง

4. โครงการทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะก่อสร้างทางรถไฟเชื่อมต่อกับนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ จังหวัดชลบุรี เพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าทางรถไฟ ซึ่งจะมีผลทำให้มีปริมาณการขนส่งสินค้าทางรางเพิ่มมากขึ้น โดยก่อสร้างเป็นทางคู่และมีแนวเส้นทางของโครงการเริ่มต้นจากจุดเชื่อมต่อกับทางรถไฟสายหลักที่บริเวณสถานีรถไฟพานทอง สิ้นสุดที่นิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่สายใหม่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	5 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	1,071 ล้านบาท
ปริมาณสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณการขนส่งสินค้า 257,886 ตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	ควรที่จะมีการศึกษาความเหมาะสมของโครงการต่อไป





โครงการทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ชลบุรี

5. โครงการทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ลำพูน

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะก่อสร้างทางรถไฟเชื่อมต่อกับนิคมนิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ จังหวัดลำพูน เพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าทางรถไฟ ซึ่งจะมีผลทำให้มีปริมาณการขนส่งสินค้าทางรางเพิ่มมากขึ้น โดยก่อสร้างเป็นทางคู่และมีแนวเส้นทางของโครงการเริ่มต้นจากจุดเชื่อมต่อกับทางรถไฟสายหลักที่บริเวณสถานีลำพูน สิ้นสุดที่นิคมอุตสาหกรรมเวิลด์

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่สายใหม่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	2 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	1,021 ล้านบาท
ปริมาณสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณการขนส่งสินค้า 1,001 ตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะเร่งด่วน (พ.ศ. 2566-2570)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	ควรที่จะมีการศึกษาความเหมาะสมของโครงการต่อไป

โครงการทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรมเวิลด์ ลำพูน

6. โครงการทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย สระบุรี

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะก่อสร้างทางรถไฟเชื่อมต่อกับนิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย จังหวัดสระบุรี เพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าทางรถไฟ ซึ่งจะมีผลทำให้มีปริมาณการขนส่งสินค้าทางรางเพิ่มมากขึ้น โดยก่อสร้างเป็นทางคู่และมีแนวเส้นทางของโครงการเริ่มต้นจากจุดเชื่อมต่อกับทางรถไฟสายหลักที่บริเวณสถานีรถไฟเขาค้อ สิ้นสุดที่นิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย

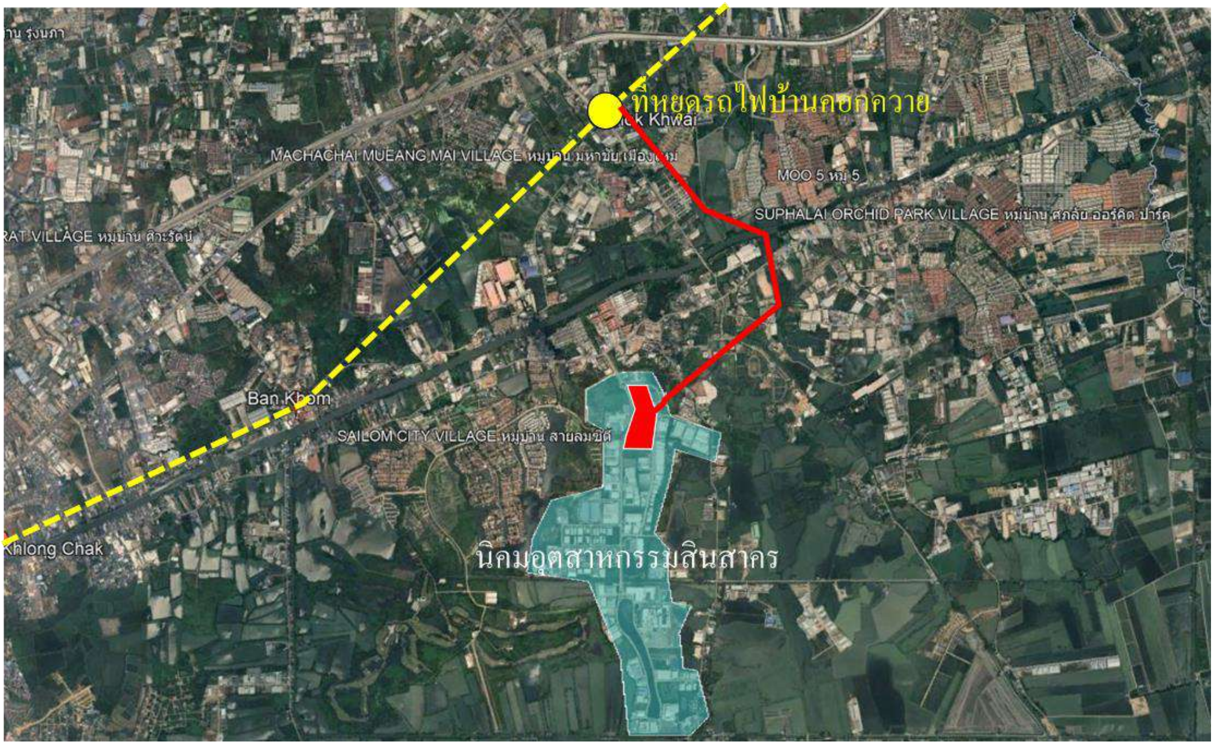
ประเภททางรถไฟ	ทางคู่สายใหม่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	5.1 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	1,749 ล้านบาท
ปริมาณสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณการขนส่งสินค้า 605,601 ตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	ควรที่จะมีการศึกษาความเหมาะสมของโครงการต่อไป

โครงการทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรมแก่งคอย สระบุรี

7. โครงการทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรมสินสาคร สมุทรสาคร

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะก่อสร้างทางรถไฟเชื่อมต่อกับนิคมอุตสาหกรรมสินสาคร จังหวัดสมุทรสาคร เพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าทางรถไฟ ซึ่งจะมีผลทำให้มีปริมาณการขนส่งสินค้าทางรางเพิ่มมากขึ้น โดยก่อสร้างเป็นทางคู่และมีแนวเส้นทางของโครงการเริ่มต้นจากจุดเชื่อมต่อกับทางรถไฟสายหลักที่บริเวณที่หยุดรถไฟบ้านคอกควาย สิ้นสุดที่นิคมอุตสาหกรรมสินสาคร

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่สายใหม่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	6 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	3,791 ล้านบาท
ปริมาณสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณการขนส่งสินค้า 355,941 ตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะกลาง (พ.ศ. 2571-2575)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	ควรที่จะมีการศึกษาความเหมาะสมของโครงการต่อไป

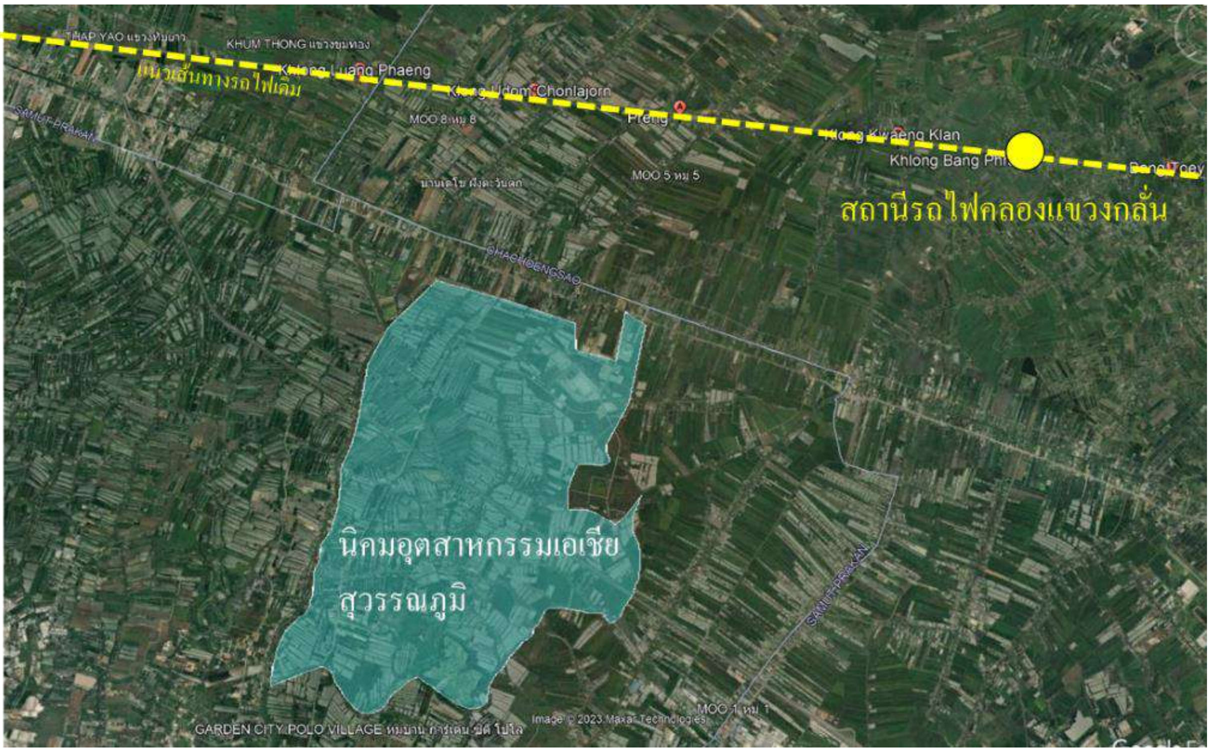


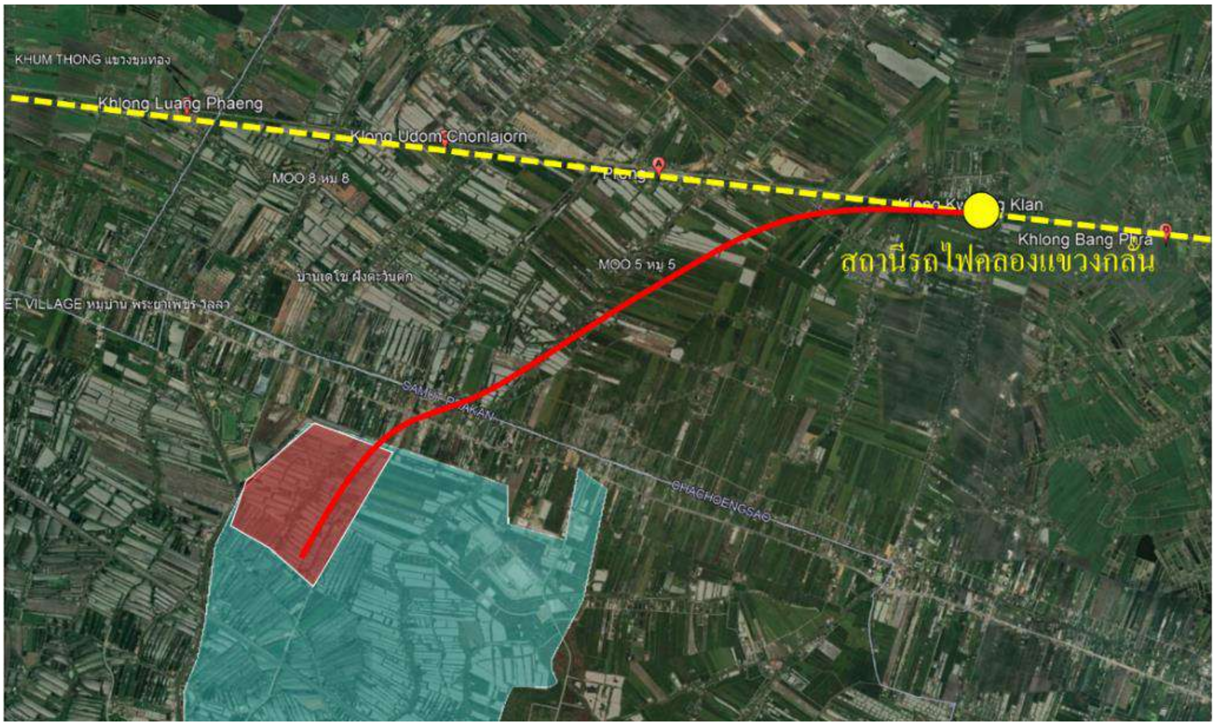
โครงการทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรมสินสาคร สมุทรสาคร

8. โครงการทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย สุวรรณภูมิ สมุทรปราการ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะก่อสร้างทางรถไฟเชื่อมต่อกับนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย สุวรรณภูมิ จังหวัดสมุทรปราการ เพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าทางรถไฟ ซึ่งจะมีผลทำให้มีปริมาณการขนส่งสินค้าทางรางเพิ่มมากขึ้น โดยก่อสร้างเป็นทางคู่และมีแนวเส้นทางของโครงการเริ่มต้นจากจุดเชื่อมต่อกับทางรถไฟสายหลักที่บริเวณสถานีคลองแขวงกลั่น สิ้นสุดที่นิคมอุตสาหกรรมเอเชีย สุวรรณภูมิ

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่สายใหม่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	11 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	N/A ล้านบาท
ปริมาณสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณการขนส่งสินค้า N/A ตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	ควรที่จะมีการศึกษาความเหมาะสมของโครงการต่อไป



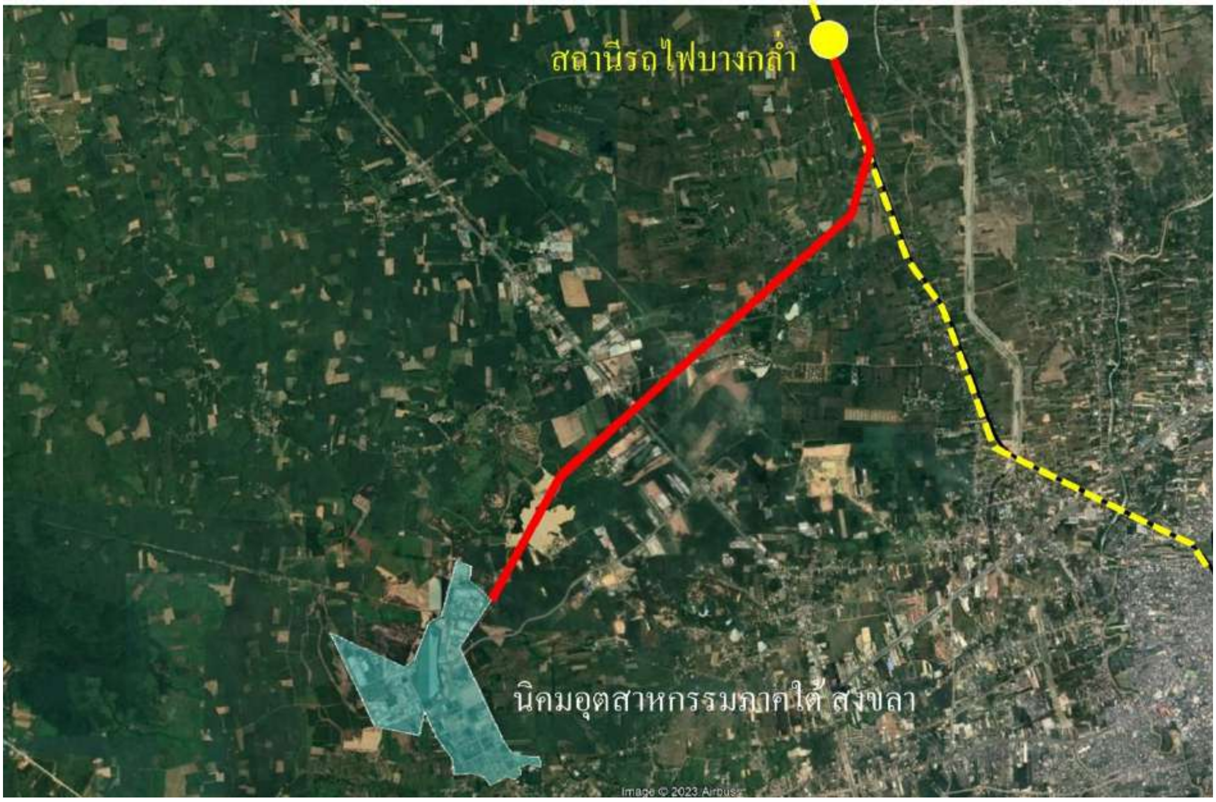


โครงการทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรมเอเชีย สุวรรณภูมิ สมุทรปราการ

9. โครงการทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ สงขลา

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะก่อสร้างทางรถไฟเชื่อมต่อกับนิคมนิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ จังหวัดสงขลา เพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้าทางรถไฟ ซึ่งจะมีผลทำให้มีปริมาณการขนส่งสินค้าทางรางเพิ่มมากขึ้น โดยก่อสร้างเป็นทางคู่และมีแนวเส้นทางของโครงการเริ่มต้นจากจุดเชื่อมต่อกับทางรถไฟสายหลักที่บริเวณสถานีบางกล่ำ สิ้นสุดที่นิคมอุตสาหกรรมภาคใต้

ประเภททางรถไฟ	ทางคู่สายใหม่ / ขนาดทาง 1.000 เมตร
ระยะทางโครงการ	11.40 กม.
ค่าลงทุนโครงการ	N/A ล้านบาท
ปริมาณสินค้าปี พ.ศ. 2585	ปริมาณการขนส่งสินค้า N/A ตัน/ปี
อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR)	N/A
อัตราผลตอบแทนทางการเงินของโครงการ (Financial Internal Rate of Return : FIRR)	N/A
แผนการดำเนินโครงการ	แผนระยะยาว (พ.ศ. 2576-2585)
สถานะการดำเนินโครงการปัจจุบัน	ควรที่จะมีการศึกษาความเหมาะสมของโครงการต่อไป



โครงการทางรถไฟเชื่อมต่อนิคมอุตสาหกรรมภาคใต้ สงขลา