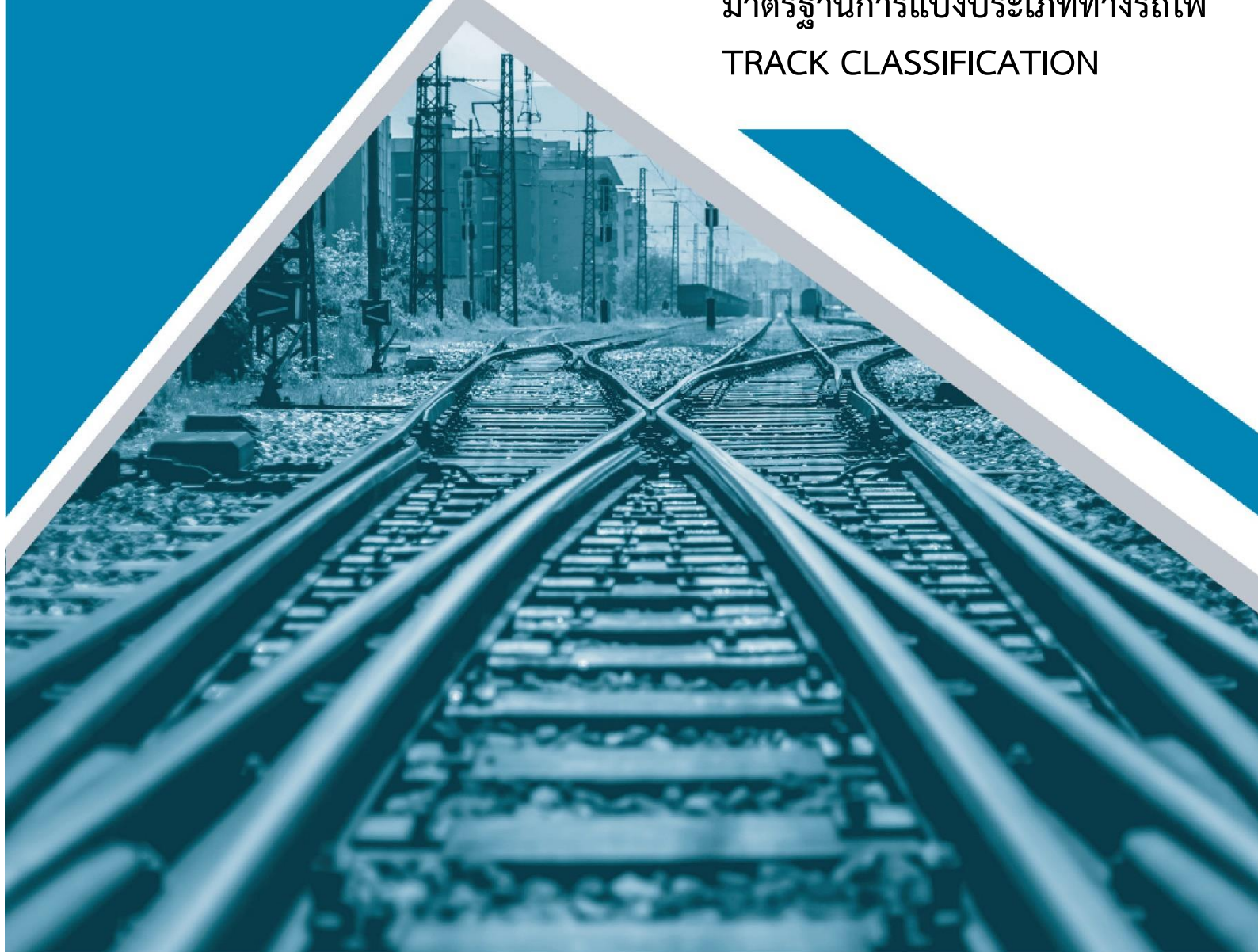




กรมการขนส่งทางราง
Department of Rail Transport

มขร. – C – 001 -2564

มาตรฐานการแบ่งประเภททางรถไฟ
TRACK CLASSIFICATION



กองมาตรฐานความปลอดภัยและบำรุงทาง



514/1 Lan Luang Road, Dusit,
Bangkok, Thailand 10300



<http://www.drt.go.th/>



Facebook/DRT.OfficialFanpage



มขร – C – 001 - 2564

มาตรฐานการแบ่งประเภททางรถไฟ (Track Classification)

1 ทัวไป

1.1 วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการจำแนกและอธิบายรายละเอียดประเภทของทางรถไฟที่ใช้ในประเทศไทย

1.2 ขอบเขต

- มาตรฐานฉบับนี้ใช้สำหรับระบบขนส่งทางรางในประเทศไทย
- มาตรฐานฉบับนี้ครอบคลุมสายทางระบบรางที่เปิดให้บริการแล้วและสายทางใหม่
- มาตรฐานนี้ ครอบคลุมระบบรางชนิดรถไฟระหว่างเมืองรถไฟชานเมืองและระบบรถไฟฟ้ามวลชนในเมืองที่มีขนาดทาง 1.000 เมตร และ 1.435 เมตร
- มาตรฐานนี้เป็นมาตรฐานที่ใช้ในการอ้างอิงขอบเขตของมาตรฐานอื่น ๆ

2. นิยามและสัญลักษณ์

2.1 นิยาม

เส้นทางรถไฟระหว่างเมือง (Intercity Lines) คือ เส้นทางรถไฟขนส่งสินค้า และผู้โดยสารที่มีระยะทางยาวกว่าขบวนรถไฟฟ้ามวลชนในเขตเมือง ได้แก่ ทางรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย

เส้นทางรถไฟชานเมือง (Commuter Lines) คือ เส้นทางรถไฟให้บริการแก่ผู้โดยสารในเขตเมืองรัศมีไม่เกิน 160 กิโลเมตร

เส้นทางรถไฟฟ้ามวลชนในเมือง (Urban Lines) คือ เส้นทางรถไฟฟ้ามวลชนที่ให้บริการแก่ผู้โดยสารภายในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่เป็นระบบขนส่งมวลชนหลัก (Heavy Rail)

เส้นทางรถไฟฟ้ามวลชนระบบรอง (Feeder Lines) คือ เส้นทางรถไฟฟ้ามวลชนในเมือง (Urban Transit System) ทำหน้าที่ขนส่งผู้โดยสารไปยังระบบขนส่งหลัก มีระบบเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน เช่น รถไฟฟ้ารางเบา (Light Rail) รถไฟฟ้ารางเดี่ยว (Mono Rail) และระบบรถไฟฟ้ามวลชนอื่น ๆ ที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกัน

ขนาดทางรถไฟ (Track Gauge) คือ ระยะระหว่างรางรถไฟที่วัดจากหัวรางรถไฟด้านในที่ผิวบนลงมา 14 มิลลิเมตร

ความเร็วสูงสุด (Maximum Speed) คือ ความเร็วสูงสุดในการให้บริการ มีหน่วยเป็น กิโลเมตรต่อชั่วโมง

น้ำหนักลงเพลลา (Axle Load) คือ น้ำหนักบรรทุกสูงสุดที่กดลงเพลลาของรถไฟจำนวน 1 เพลลา มีหน่วยเป็นตัน



2.2 สัญลักษณ์

- UPR (Urban Passenger Rail) คือ ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งทางรางในเมือง
- UPHR (Urban Passenger Heavy Rail) คือ ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งทางรางหลักในเมือง
- UPFR (Urban Passenger Feeder Rail) คือ ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งทางรางระบบรอง
- CPR (Commuter Passenger Rail) คือ ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งทางรางชานเมือง
- IR (Intercity Rail) คือ ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งทางรางระหว่างเมือง
- IFR (Intercity Freight Rail) คือ ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งสินค้าระหว่างเมือง
- IPR (Intercity Passenger Rail) คือ ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งมวลชนระหว่างเมือง
- IRPR (Intercity Rapid-Speed Passenger Rail) คือ ทางรถไฟความเร็วสูงปานกลาง
- IHPR (Intercity High-Speed Passenger Rail) คือ ทางรถไฟความเร็วสูง

3 ประเภทของระบบขนส่งทางรางในประเทศไทย

การแบ่งประเภทของทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งทางรางในประเทศไทยจะทำการแบ่งออกเป็น 4 ประเภทหลัก คือ (1) ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งทางรางในเมือง (2) ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งทางรางชานเมือง (3) ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งทางรางระหว่างเมืองและ (4) ทางรถไฟในย่าน โดยในแต่ละระบบหลักจะทำการแบ่งเป็นระบบย่อยตามคุณลักษณะของ 1) ความเร็วสูงสุดในการให้บริการ 2) ประเภทของระบบขนส่ง 3) น้ำหนักล้อเพลลา และ 4) ขนาดทาง ทั้งนี้ มาตรฐานนี้จะไม่รวมถึงระบบขนส่งอื่นๆ ที่นอกเหนือไปจากที่นิยามไว้ในมาตรฐานฉบับนี้

3.1 ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งทางรางในเมือง (Urban Passenger Rail, UPR)

3.1.1 ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งทางรางหลักในเมือง (Urban Passenger Heavy Rail, UPHR)

คือทางรถไฟที่รองรับระบบขนส่งทางรางที่ให้บริการผู้โดยสารในเส้นทางรถไฟฟ้ามหานครในเมืองโดยมีคุณลักษณะสำคัญ ดังนี้

- ความเร็วสูงสุดในการให้บริการ 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ประเภทของการขนส่ง รถขนส่งผู้โดยสาร
- น้ำหนักล้อเพลลาสูงสุดไม่เกิน 25 ตัน
- ขนาดทาง 1.435 เมตร



3.1.2 ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งทางรางระบบรอง (Urban Passenger Feeder Rail, UPFR)

คือทางรถไฟที่รองรับระบบขนส่งทางรางที่ให้บริการผู้โดยสารในเส้นทางรถไฟฟ้ามหานครระบบรอง เช่น รถไฟฟ้ารางเบา และรถไฟรางเดี่ยว เป็นต้น โดยมีคุณลักษณะสำคัญ ดังนี้

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

3.2 ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งทางรางชานเมือง (Commuter Passenger Rail, CPR)

ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งทางรางชานเมือง คือ ทางรถไฟที่รองรับระบบขนส่งทางรางที่ให้บริการผู้โดยสารในแนวเส้นทางรถไฟชานเมืองโดยมีคุณลักษณะสำคัญ ดังนี้

- ความเร็วสูงสุดในการให้บริการ 160 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ประเภทของระบบขนส่ง รถขนส่งผู้โดยสาร
- น้ำหนักลงเพลาสูงสุดไม่เกิน 25 ตัน
- ขนาดทาง มีสองขนาดทางคือ 1.000 เมตร และ 1.435 เมตร

3.3 ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งทางรางระหว่างเมือง (Intercity Rail, IR)

ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งทางรางระหว่างเมือง คือทางรถไฟที่รองรับระบบขนส่งทางรางที่ให้บริการขนส่งสินค้าและผู้โดยสารในแนวเส้นทางรถไฟระหว่างเมือง โดยสามารถแบ่งประเภทของทางรถไฟย่อยลงได้อีกตามข้อกำหนดของการรถไฟแห่งประเทศไทย และแนวเส้นทางรถไฟความเร็วปานกลาง และรถไฟความเร็วสูง ดังนี้

3.3.1 ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งสินค้าระหว่างเมือง (Intercity Freight Rail, IFR)

- ความเร็วสูงสุดในการให้บริการ 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ประเภทของระบบขนส่ง รถขนส่งสินค้า
- น้ำหนักลงเพลาสูงสุดไม่เกิน 20 ตัน
- ขนาดทาง 1.000 เมตร

3.3.2 ทางรถไฟสำหรับระบบขนส่งมวลชนระหว่างเมือง (Intercity Passenger Rail, IPR)

- ความเร็วสูงสุดในการให้บริการ 120-160 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
- ประเภทของระบบขนส่ง รถขนส่งผู้โดยสาร
- น้ำหนักลงเพลาสูงสุดไม่เกิน 20 ตัน
- ขนาดทาง 1.000 เมตร



3.3.3 ทางรถไฟความเร็วสูงปานกลาง (Intercity Rapid-speed Rail, IRR)

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

3.3.4 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

3.4 ทางรถไฟสำหรับการปฏิบัติการในย่าน (Yard Operations)

ทางรถไฟสำหรับการปฏิบัติการในย่านสำหรับทางรถไฟทุกประเภทกำหนดความเร็วสูงสุดไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง



บรรณานุกรม

- [1] 49 CFR 213.9 (2011). Classes of track: operating speed limit
- [2] AS 7630 (2010). Railway Infrastructure - Track Classification
- [3] EN1991-2 Eurocode 1. Actions on structures - Part 2. Traffic loads on bridges (Load Model 71)
- [4] UIC Code 714 R, 3rd. (1989). Classification of lines for the purpose of track maintenance
- [5] การรถไฟแห่งประเทศไทย (2558) คู่มือปฏิบัติการบำรุงทางตามวาระ