

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่ายในการจ้างที่ปรึกษา

๑. ชื่อโครงการ โครงการศึกษาและพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์เพื่อการบริหารจัดการความหนาแน่นของผู้โดยสารในระบบรถไฟฟ้า
๒. หน่วยงานเจ้าของโครงการ กองกำกับกิจการขนส่งทางราง กรมการขนส่งทางราง
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๒๔,๔๙๗,๑๐๐ บาท (ยี่สิบสี่ล้านสี่แสนเก้าหมื่นเจ็ดพันหนึ่งร้อยบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ณ วันที่ ๒๘ ก.ย. ๒๕๖๕
เป็นเงิน ๒๔,๔๙๖,๙๗๒.๓๐ บาท (ยี่สิบสี่ล้านสี่แสนเก้าหมื่นหกพันเก้าร้อยเจ็ดสิบสองบาทสามสิบสตางค์)
๕. ค่าตอบแทนบุคลากร จำนวน ๒๑,๒๕๗,๕๙๒.๓๐ บาท
 - ๕.๑ ประเภทที่ปรึกษา กลุ่มวิชาชีพเฉพาะ
 - ๕.๒ คุณสมบัติที่ปรึกษา ต้องเป็นที่ปรึกษาที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับศูนย์ข้อมูลที่ปรึกษา กระทรวงการคลัง ที่มีความรู้ ความสามารถ และความเชี่ยวชาญ มีผลงานที่เกี่ยวข้องที่เป็นที่ประจักษ์ โดยบุคลากรของคณะที่ปรึกษาต้องมีผู้ทรงคุณวุฒิและบุคลากรช่วยงานในด้านต่าง ๆ เพียงพอและครอบคลุมอย่างน้อยประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญ
 - ๕.๓ จำนวนที่ปรึกษา บุคลากรหลัก ๘ คน บุคลากรผู้ช่วย ๔ คน และบุคลากรสนับสนุน ๑๔ คน

คุณสมบัติที่ปรึกษา								
ตำแหน่ง	วุฒิ การศึกษา ไม่ต่ำกว่า	กลุ่มวิชาชีพ	ประสบการณ์ ไม่น้อยกว่า (ปี)	จำนวน คน-เดือน		อัตรา เงินเดือน พื้นฐาน (Basic salary) (บาท)	ตัวคูณอัตรา ค่าตอบแทน (Mark Up Factor)	ค่าตอบแทน (บาท)
				คน (man)	เดือน (month)			
๑) บุคลากรหลัก								
ผู้จัดการ โครงการ	ปริญญา เอก	เทคโนโลยี สารสนเทศและ การสื่อสาร/ สาขาที่เกี่ยวข้อง	๑๒	๑	๑๒	๙๑,๑๓๐	๒.๔๗๕*	๒,๗๐๖,๕๖๑.๐๐
ผู้เชี่ยวชาญ ด้านระบบราง	ปริญญา โท	วิศวกรรม/ สาขาที่เกี่ยวข้อง	๑๒	๑	๑๒	๕๓,๐๐๐	๒.๔๗๕*	๑,๕๗๔,๑๐๐.๐๐
ผู้เชี่ยวชาญ ด้านวิเคราะห์ และออกแบบ ระบบ	ปริญญา โท	เทคโนโลยี สารสนเทศและ การสื่อสาร/ สาขาที่เกี่ยวข้อง	๑๒	๑	๖	๘๒,๘๔๐	๒.๔๗๕*	๑,๒๓๐,๑๗๔.๐๐

คุณสมบัติที่ปรึกษา								
ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษา ไม่ต่ำกว่า	กลุ่มวิชาชีพ	ประสบการณ์ ไม่น้อยกว่า (ปี)	จำนวน คน-เดือน		อัตรา เงินเดือน พื้นฐาน (Basic salary) (บาท)	ตัวคูณอัตรา ค่าตอบแทน (Mark Up Factor)	ค่าตอบแทน (บาท)
				คน (man)	เดือน (month)			
ผู้เชี่ยวชาญ ด้านพัฒนา ระบบ/ โปรแกรม	ปริญญาโท	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร/สาขาที่เกี่ยวข้อง	๑๒	๑	๖	๘๒,๘๔๐	๒.๔๗๕*	๑,๒๓๐,๑๗๔.๐๐
ผู้เชี่ยวชาญ ด้านทดสอบ ระบบ	ปริญญาโท	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร/สาขาที่เกี่ยวข้อง	๑๒	๑	๖	๘๒,๘๔๐	๒.๔๗๕*	๑,๒๓๐,๑๗๔.๐๐
ผู้เชี่ยวชาญ ด้าน วิทยาศาสตร์ ข้อมูล	ปริญญาโท	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร/สาขาที่เกี่ยวข้อง	๑๒	๑	๑๒	๘๒,๘๔๐	๒.๔๗๕*	๒,๔๖๐,๓๔๘.๐๐
ผู้เชี่ยวชาญ ด้านกฎหมาย	ปริญญาโท	กฎหมาย/สาขาที่เกี่ยวข้อง	๑๒	๑	๑๐	๕๘,๑๑๐	๒.๔๗๕*	๑,๔๓๘,๒๒๒.๕๐
ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการมีส่วน ร่วมและ ประชาสัมพันธ์	ปริญญาโท	ประชาสัมพันธ์/สาขาที่เกี่ยวข้อง	๑๒	๑	๑๐	๕๘,๔๔๐	๒.๔๗๕*	๑,๔๔๖,๓๔๐.๐๐
รวม				๗๔				๑๓,๓๑๖,๑๔๓.๕๐
๒) บุคลากรผู้ช่วย								
ผู้ช่วยนักวิจัย ด้านระบบราง	ปริญญาตรี	วิศวกรรม/สาขาที่เกี่ยวข้อง	๖	๒	๑๖	๒๘,๖๒๐	๒.๒๕๕**	๒,๐๖๕,๒๑๙.๒๐
เจ้าหน้าที่ สนับสนุนด้าน ข้อมูล	ปริญญาตรี	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร/สาขาที่เกี่ยวข้อง	๕	๒	๑๖	๔๑,๓๑๐	๒.๒๕๕**	๒,๙๘๐,๙๒๙.๖๐
รวม				๓๒				๕,๐๔๖,๑๔๘.๘๐
๓) บุคลากรสนับสนุน								
ช่างเทคนิค (เจ้าหน้าที่พัฒนาระบบ)	ปริญญาตรี	-	๑	๔	๖	๓๑,๑๒๐	-	๗๔๖,๘๘๐.๐๐

คุณสมบัติที่ปรึกษา								
ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษา ไม่ต่ำกว่า	กลุ่มวิชาชีพ	ประสบการณ์ ไม่น้อยกว่า (ปี)	จำนวน คน-เดือน		อัตรา เงินเดือน พื้นฐาน (Basic salary) (บาท)	ตัวคูณอัตรา ค่าตอบแทน (Mark Up Factor)	ค่าตอบแทน (บาท)
				คน (man)	เดือน (month)			
ช่างเทคนิค (เจ้าหน้าที่ ทดสอบระบบ)	ปริญญาตรี	-	๑	๔	๖	๓๑,๑๒๐	-	๗๔๖,๘๘๐.๐๐
ช่างเทคนิค (เจ้าหน้าที่ วิเคราะห์และ ออกแบบระบบ)	ปริญญาตรี	-	๑	๔	๖	๓๑,๑๒๐	-	๗๔๖,๘๘๐.๐๐
เลขานุการ	ปริญญาตรี	-	๑	๑	๑๘	๒๒,๐๑๐	-	๓๙๖,๑๘๐.๐๐
พนักงานธุรการ	ปวส.	-	-	๑	๑๘	๑๔,๓๖๐	-	๒๕๘,๔๘๐.๐๐
รวม				๕๔				๒,๘๙๕,๓๐๐.๐๐
ค่าตอบแทนบุคลากรทั้งหมด								๒๑,๒๕๗,๕๙๒.๓๐

หมายเหตุ: * ตัวคูณอัตราค่าตอบแทน (Mark Up Factor) = ๒.๔๗๕ หมายถึง ตัวคูณอัตราค่าตอบแทนของบุคลากรหลัก ซึ่งบริษัท
ที่ปรึกษาไม่สามารถแสดงหลักฐานได้ ประกอบด้วย

- ๑) ใบรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐานสากล เช่นระบบ ISO
- ๒) ซอฟต์แวร์ที่ถูกกฎหมายร้อยละ ๑๐๐ ของจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานทั้งบริษัท
- ๓) มีใบรับรองการประกันวิชาชีพ (Professional Indemnity Insurance) ของบริษัทในมูลค่าไม่ต่ำกว่า ๓๐ ล้านบาท
ในปีที่ยื่นข้อเสนอ

** ตัวคูณอัตราค่าตอบแทน (Mark Up Factor) = ๒.๒๕๕ หมายถึง ตัวคูณอัตราค่าตอบแทนของบุคลากรผู้ช่วย

๖. ค่าวัสดุ: ค่าจัดทำเอกสารและรายงาน จำนวน ๑๑๒,๒๘๐.๐๐ บาท

เอกสารและรายงาน	จำนวน (ชุด)	ค่าวัสดุต่อหนึ่ง หน่วย (บาท)	ค่าวัสดุรวม (บาท)
๑) รายงานเบื้องต้น			
รายงานเบื้องต้น (Inception Report)	๑๐	๕๐๐	๕,๐๐๐.๐๐
ไฟล์รายงานบันทึกใน Flash drive ความจุไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB	๒	๓๗๐	๗๔๐.๐๐
๒) รายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ ๑			
รายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ ๑ (Progress Report ๑)	๑๐	๖๐๐	๖,๐๐๐.๐๐
ไฟล์รายงานบันทึกใน Flash drive ความจุไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB	๒	๓๗๐	๗๔๐.๐๐

เอกสารและรายงาน	จำนวน (ชุด)	ค่าวัสดุต่อหนึ่ง หน่วย (บาท)	ค่าวัสดุรวม (บาท)
๓) รายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ ๒			
รายงานความก้าวหน้า ครั้งที่ ๒ (Progress Report ๒)	๑๐	๘๐๐	๘,๐๐๐.๐๐
ไฟล์รายงานบันทึกใน Flash drive ความจุไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB	๒	๓๗๐	๗๔๐.๐๐
๔) รายงานฉบับกลาง			
รายงานฉบับกลาง (Interim Report)	๑๐	๑,๐๐๐	๑๐,๐๐๐.๐๐
ไฟล์รายงานบันทึกใน Flash drive ความจุไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB	๒	๓๗๐	๗๔๐.๐๐
๕) ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์			
ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report)	๑๐	๑,๕๐๐	๑๕,๐๐๐.๐๐
ร่างรายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร ภาษาไทย	๑๐	๖๐๐	๖,๐๐๐.๐๐
ร่างรายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร ภาษาอังกฤษ	๑๐	๖๐๐	๖,๐๐๐.๐๐
ไฟล์รายงานบันทึกใน Flash drive ความจุไม่น้อยกว่า ๑๒๘ GB	๒	๓๗๐	๗๔๐.๐๐
๖) รายงานฉบับสมบูรณ์			
รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report)	๑๐	๒,๕๐๐	๒๕,๐๐๐.๐๐
รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร ภาษาไทย	๑๐	๑,๐๐๐	๑๐,๐๐๐.๐๐
รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร ภาษาอังกฤษ	๑๐	๑,๐๐๐	๑๐,๐๐๐.๐๐
ไฟล์รายงานและข้อมูลทั้งหมดทุกประเภทของโครงการที่สามารถแก้ไขได้ บันทึกใน External HDD ความจุไม่น้อยกว่า ๒ TB	๒	๓,๗๙๐	๗,๕๘๐.๐๐
ค่าวัสดุรวมทั้งหมด			๑๑๒,๒๘๐.๐๐

๗. ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม (เหมาจ่าย) จำนวน ๓๑๑,๕๐๐.๐๐ บาท

กิจกรรมฝึกอบรม	จำนวน (ครั้ง)	ค่าใช้จ่ายต่อหนึ่งหน่วย (บาท)	ค่าใช้จ่ายรวม (บาท)
๑) การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็น	๑	๑๐๔,๕๓๐	๑๐๔,๕๓๐
๒) การประชุมกลุ่มย่อย	๑	๕๑,๒๒๐	๕๑,๒๒๐
๓) การประชุมเชิงปฏิบัติการ	๑	๕๑,๒๒๐	๕๑,๒๒๐
๔) การประชุมสัมมนาเพื่อสรุปผลโครงการ	๑	๑๐๔,๕๓๐	๑๐๔,๕๓๐
ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมรวมทั้งหมด			๓๑๑,๕๐๐.๐๐

๘. ครุภัณฑ์ที่ส่งมอบ จำนวน ๗๐๐,๕๐๐.๐๐ บาท

ครุภัณฑ์	จำนวน (ชุด)	ค่าครุภัณฑ์ต่อหน่วย (บาท)	ค่าครุภัณฑ์รวม (บาท)
๑) เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) แบบที่ ๒	๑	๖๒๐,๐๐๐	๖๒๐,๐๐๐.๐๐
๒) อุปกรณ์สำหรับจัดเก็บข้อมูลแบบ NAS	๑	๓๕,๐๐๐	๓๕,๐๐๐.๐๐
๓) ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) สำหรับรองรับหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า ๑๖ แกนหลัก (๑๖ core)	๑	๔๕,๕๐๐	๔๕,๕๐๐.๐๐
ค่าครุภัณฑ์ทั้งหมด			๗๐๐,๕๐๐.๐๐

๙. ค่าใช้จ่ายในการประชาสัมพันธ์ (เหมาจ่าย) จำนวน ๒๓๘,๐๐๐.๐๐ บาท

กิจกรรมประชาสัมพันธ์	จำนวน (ชิ้น/ครั้ง)	ค่าใช้จ่ายต่อหน่วย (บาท)	ค่าใช้จ่ายรวม (บาท)
๑) ค่าจัดทำบทความหรืออินโฟกราฟิกและเผยแพร่	๕	๕,๐๐๐	๒๕,๐๐๐.๐๐
๒) ค่าจัดทำวิดีโอทัศน์สั้นและเผยแพร่	๒	๖๐,๐๐๐	๑๒๐,๐๐๐.๐๐
๓) ค่าบอร์ดนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์สำหรับประชาสัมพันธ์โครงการ	๒	๒๔,๐๐๐	๔๘,๐๐๐.๐๐
๔) ค่าบอร์ดนิทรรศการสำหรับการประชุมสัมมนาสรุปผลโครงการ	๕	๔,๘๘๐	๒๔,๘๐๐.๐๐
๕) ค่าบอร์ดถ่ายรูปการประชุมสัมมนาสรุปผลโครงการ	๑	๒๐,๑๐๐	๒๐,๑๐๐.๐๐
ค่าใช้จ่ายในการประชาสัมพันธ์รวมทั้งหมด			๒๓๘,๐๐๐.๐๐

๑๐. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปต่างประเทศ (ถ้ามี) ไม่มี

๑๑. ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ จำนวน ๑,๘๗๗,๑๐๐.๐๐ บาท

รายการค่าใช้จ่าย	ค่าใช้จ่ายรวม (บาท)
๑) ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติการสำนักงาน	๑,๖๕๑,๘๐๐.๐๐
๒) ค่าลงพื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล	๒๒๕,๓๐๐.๐๐
ค่าใช้จ่ายจ่ายอื่น ๆ ทั้งหมด	๑,๘๗๗,๑๐๐.๐๐

๑๒. รายชื่อผู้รับผิดชอบกำหนดราคากลาง

- ๑๒.๑ นางสาววนิดา รูปสุวรรณ
ผู้อำนวยการกองกำกับกิจการขนส่งทางราง
ประธานกรรมการ
- ๑๒.๒ นางสาววรรกร พุ่มเรือง
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ชำนาญการพิเศษ
กรรมการ
- ๑๒.๓ นางสาวพนิดา จำจด
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ
กรรมการ
- ๑๒.๔ นายกิจดิศักดิ์ ราไพรุจิจพงศ์
วิศวกรเครื่องกลชำนาญการ
กรรมการ
- ๑๒.๕ นายณรงค์ วงษ์จุ
นิติกรปฏิบัติการ
กรรมการ
- ๑๒.๖ นายปณณพัทธ์ สมหวัง
วิศวกรไฟฟ้าชำนาญการ
กรรมการและเลขานุการ
- ๑๒.๗ นายธัญศักดิ์ นกน้อย
นักวิชาการขนส่งปฏิบัติการ
กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ









๑๓. ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

- ๑๓.๑ หลักเกณฑ์ และอัตราค่าใช้จ่าย ประกอบการพิจารณาประมาณรายจ่ายประจำปีที่เปิดจ่ายในลักษณะ ค่าตอบแทน ใช้สอย วัสดุ และค่าสาธารณูปโภค กองมาตรฐานงบประมาณ ๑ สำนักงบประมาณ ฉบับธันวาคม ๒๕๖๗
- ๑๓.๒ หนังสือกระทรวงการคลัง ด่วนที่สุด ที่ กค ๐๔๐๘.๔/ว ๒๔๖ ลงวันที่ ๓๑ ตุลาคม ๒๕๖๘ เรื่อง การปรับปรุง อัตราค่าอาหารและค่าเช่าที่พักในการจัดฝึกอบรมภายในประเทศ
- ๑๓.๓ หนังสือสำนักบริหารหนี้สาธารณะ ที่ กค ๐๙๐๒/ว ๗๓๓ ลงวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๘ เรื่อง การชักข้อ ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการกำหนดราคากลางการจ้างที่ปรึกษาตามหลักเกณฑ์ราคากลางการจ้าง ที่ปรึกษาลำดับใหม่
- ๑๓.๔ หลักเกณฑ์ อัตราค่าใช้จ่าย และแนวทางการพิจารณาประมาณรายจ่ายประจำปี การอบรม สัมมนา การโฆษณา ประชาสัมพันธ์ การจ้างที่ปรึกษา ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการต่างประเทศ กองมาตรฐานงบประมาณ ๑ สำนักงบประมาณ ฉบับธันวาคม ๒๕๖๘
- ๑๓.๕ หนังสือสำนักบริหารหนี้สาธารณะ ที่ กค ๐๙๑๐/ว ๑๖ ลงวันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๖๙ เรื่อง หลักเกณฑ์ ราคากลางการจ้างที่ปรึกษา (มีนาคม ๒๕๖๙)
- ๑๓.๖ เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับเดือนธันวาคม ๒๕๖๘ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

๑๓.๗ เกณฑ์ราคากลางและคุณลักษณะพื้นฐานการจัดหาอุปกรณ์และระบบคอมพิวเตอร์ ฉบับปรับปรุง
รายการที่ ๑ - ๑๑ เดือนพฤษภาคม ๒๕๖๔ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม

๑๓.๘ สืบราคาจากท้องตลาด

๑) Flash drive และ External HDD จำนวน ๔ ราย ดังนี้

(๑) www.jib.co.th

(๒) www.advice.co.th

(๓) www.bnn.in.th

(๔) www.ofm.co.th

๒) บอร์ดนิทรรศการ จำนวน ๓ ราย ดังนี้

(๑) adon.co.th

(๒) www.applus.co.th

(๓) www.nrt-display.com

๓) บอร์ดนิทรรศการอิเล็กทรอนิกส์ จำนวน ๓ ราย ดังนี้

(๑) alphadigital.co

(๒) nugens.icom.co.th

(๓) medial360.co.th

๔) บอร์ดถ่ายภาพการประชุมสัมมนา จำนวน ๓ ราย ดังนี้

(๑) www.octopus.co.th

(๒) adon.co.th

(๓) www.applus.co.th
