

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
ในการจ้างพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์

1. ชื่อโครงการ	โครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT
2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร	4,500,000.00 บาท
4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)	27/02/2562
เป็นเงิน	4,480,000.00 บาท
5. ค่าฮาร์ดแวร์ (Hardware)	-
6. ค่าซอฟต์แวร์ (Software)	330,000.00 บาท
7. ค่าพัฒนาระบบ (พัฒนา/ปรับปรุง/ติดตั้ง/เชื่อมโยงข้อมูล)	3,880,000.00 บาท
8. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ค่าฝึกอบรม/ค่าจัดทำเอกสาร/ค่าติดต่อประสานงาน ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทุกเดือน/ค่า Go Live Support)	270,000.00 บาท
9. รายชื่อผู้รับผิดชอบในการกำหนดค่าใช้จ่าย/ ดำเนินการ/ขอบเขตดำเนินการ (TOR)	นายสุพัต พิพัฒน์กุล นายสุทธิพงษ์ อภัยรัตน์ นายจิตติชัย ส.ศรีสุวรรณ นางสาวนันทิญาณี เขียรนนท์ นางสาวปวีณา เปล่งเสียง
10. ที่มาของการกำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)	บริษัท เอ็มเวิร์ค กรุ๊ป จำกัด บริษัท ซินเนอร์รี่ คอร์ปอเรชั่น (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท อาร์ ที เอส (2003) จำกัด

* หมายเหตุ ราคาดังกล่าวรวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

**ขอบเขตของงานจัดจ้างพัฒนาโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT
การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย**

1. ความเป็นมา

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) มีภารกิจในการดำเนินการขยายโครงข่ายการให้บริการรถไฟฟ้า และระบบเชื่อมต่อ เพื่อตอบสนองการใช้ชีวิตของประชาชนในการใช้บริการกิจการรถไฟฟ้า และนโยบายของรัฐ โดย รฟม. ได้เปิดให้บริการโครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายฉลองรัชธรรม (สายสีม่วง) อย่างเป็นทางการในวันที่ 6 สิงหาคม 2559

ปัจจุบันเทคโนโลยีด้านอุปกรณ์การสื่อสาร และอินเทอร์เน็ตมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ผู้บริโภคมีพฤติกรรมนิยมใช้อินเทอร์เน็ต และสื่อสังคมออนไลน์ในการติดต่อสื่อสาร โดยใช้โทรศัพท์มือถือแบบ Smart Phone และ Tablet ซึ่งเข้ามามีบทบาทที่สำคัญต่อการใช้ชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะกลุ่มคนรุ่นใหม่ กลุ่มวัยทำงาน ผู้ที่มีที่อยู่อาศัย และทำงานอยู่ในเมือง และชานเมือง ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายหลักที่จะเป็นผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าของ รฟม. ทั้งนี้ รฟม. เป็นผู้จัดเก็บรายได้ค่าโดยสารของโครงการรถไฟฟ้า สายสีม่วงทั้งหมด ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ รฟม. จะต้องดำเนินการด้านการตลาดและลูกค้าสัมพันธ์ เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนใช้บริการรถไฟฟ้า ซึ่งควรมีช่องทางการแจ้งข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการให้บริการรถไฟฟ้าที่สอดคล้องกับพฤติกรรมของกลุ่มเป้าหมายดังกล่าว โดยการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รฟม. ทั้งสายสีม่วง สายสีน้ำเงิน และสายอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นในอนาคต ให้ผู้ใช้บริการได้ดาวน์โหลดไปใช้กับอุปกรณ์ Smart Phone และ Tablet ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ซึ่ง Application มีข้อมูลการเดินทาง ข้อมูลค่าโดยสาร บัตรโดยสารประเภทต่าง ๆ ข้อมูลวิธีการใช้บริการ การเดินทางเชื่อมต่อกับระบบขนส่งอื่น ๆ และนำสถานที่สำคัญ บริเวณสถานีรถไฟฟ้า ข่าวสาร กิจกรรม และสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ ให้ผู้ใช้บริการสามารถเรียกดูข้อมูลได้อย่างสะดวก เพื่อการวางแผนและเดินทางได้อย่างมั่นใจ ซึ่งการบริการดังกล่าวจะเป็นบริการเสริมที่จะทำให้ผู้ใช้บริการรถไฟฟ้ามีความพึงพอใจ รวมทั้งส่งเสริมให้มีผู้ใช้บริการรถไฟฟ้ามากขึ้น

2. วัตถุประสงค์

ให้ รฟม. มี Application สำหรับอุปกรณ์การสื่อสารในระบบปฏิบัติการของ iOS และ Android เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการเดินทาง การใช้บริการรถไฟฟ้า MRT ข้อมูลแนะนำสถานที่สำคัญ บริเวณสถานีรถไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รฟม.

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ การรถไฟฯขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

3.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลที่ประกอบธุรกิจการติดตั้ง/ การวาง/ การพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการประกวดราคานี้ ในประเทศมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานในประเทศไทย ด้านการพัฒนา Mobile Application ที่มีให้บริการในระบบปฏิบัติการ iOS และ Android โดยมีมูลค่าของสัญญาไม่น้อยกว่า 1,000,000 บาท (หนึ่งล้านบาท) ทั้งนี้ต้องเป็นผลงานที่ตรวจรับสมบูรณ์แล้ว ในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมา นับถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา และเป็นผลงานที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นคู่สัญญากับส่วนราชการ/ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชน โดยต้องมีหนังสือรับรองผลงานจากผู้ว่าจ้างและลงนามโดยผู้มีอำนาจสำเนาสัญญามาพร้อมกับเอกสารข้อกำหนดของงาน (TOR) นั้น ๆ ทั้งนี้ การรถไฟฯขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) ขอสงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงที่เสนอ

4. ขอบเขตการดำเนินการ

4.1 ผู้รับจ้างจะต้องมีทีมงานที่มีประสบการณ์ด้านการศึกษา ออกแบบ และพัฒนาระบบงาน อย่างน้อยประกอบด้วยบุคลากรหลัก ดังต่อไปนี้

- 4.1.1 ผู้จัดการโครงการ (Project Manager)
- 4.1.2 นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst)
- 4.1.3 นักออกแบบแอปพลิเคชัน (Application Designer)
- 4.1.4 นักพัฒนาแอปพลิเคชัน (Application Developer)

4.2 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการศึกษาวิเคราะห์รายละเอียดความต้องการของโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT ให้สอดคล้องกับความต้องการและสภาพการดำเนินงานของ รฟม. พร้อมทั้งวางแผนรายละเอียดการดำเนินงาน

4.3 ผู้รับจ้างจะต้องศึกษารูปแบบการให้บริการบน Web Application และ Mobile Application ของผู้ให้บริการระบบขนส่งมวลชนชั้นนำทั้งในและต่างประเทศ เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ ออกแบบ และ พัฒนา Application

4.4 ผู้รับจ้างจะต้องออกแบบและพัฒนา Application สำหรับอุปกรณ์สื่อสารบนระบบปฏิบัติการของ iOS และ Android (Smart Phone และ Tablet) จากผลการศึกษาวิเคราะห์ตามข้อ 4.2 – 4.3 โดยต้องได้รับความเห็นชอบในการออกแบบจาก รฟม. ก่อนนำไปพัฒนาต่อ ทั้งนี้ ต้องรองรับโครงการรถไฟฟ้าทุกสาย ทั้งใน ส่วนของโครงการรถไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รฟม. และรถไฟฟ้าที่ดูแลโดยหน่วยงานอื่น

4.5 ผู้รับจ้างจะต้องนำเข้าสู่ข้อมูลภายในโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT ดังนี้

4.5.1 นำเข้าสู่ข้อมูลตามข้อ 5 คุณลักษณะของระบบ สำหรับโครงการรถไฟฟ้ามหานคร สาย ฉลองรัชธรรม (สายสีม่วง) และโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน โดยใช้ข้อมูลที่ รฟม. จัดเตรียมไว้ให้

4.5.2 นำเข้าสู่ข้อมูลเส้นทางสถานีของโครงข่ายโครงการรถไฟฟ้าทุกสาย ทั้งในส่วนของโครงการรถไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รฟม. และรถไฟฟ้าที่ดูแลโดยหน่วยงานอื่น ลงในระบบของโครงการดังกล่าว

4.6 ผู้รับจ้างจะต้องพัฒนา ทดสอบ ทดสอบ ตรวจสอบคุณภาพ และส่งมอบระบบโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT แก่ รฟม.

4.7 ผู้รับจ้างต้องศึกษา วิเคราะห์ ขั้นตอนกระบวนการงาน เอกสาร และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานเชื่อมโยง ข้อมูลของโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT โดยให้จัดทำรายงานอย่างน้อย 2 ส่วน ดังนี้

4.7.1 รายงานภาพรวมการเชื่อมโยงของแต่ละกระบวนการ และรายงานอธิบายของกระบวนการ (Business Architecture) เช่น ชื่อกระบวนการ (Business Process Name) ผู้เกี่ยวข้องในแต่ละงาน (Who) เอกสารและข้อมูลที่ใช้ในแต่ละกระบวนการ (Input/ Output) วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ (Method and Tools) เป็นต้น และถ้ากระบวนการนั้นสามารถแยกย่อยได้ให้แตกกระบวนการย่อยให้ชัดเจน

4.7.2 รายงานอธิบายข้อมูล (Data Architecture) เช่น ชื่อข้อมูล คุณลักษณะข้อมูล ชนิดของ ข้อมูล ประเภทข้อมูล และถ้าข้อมูลนั้นสามารถแยกย่อยได้ให้แตกย่อยรายละเอียดข้อมูลให้ชัดเจน ทั้งนี้ การ ตั้งชื่อ และการอธิบายความ ต้องใช้ภาษาที่ผู้เกี่ยวข้องที่ไม่มีความรู้ด้านไอซีทีสามารถเข้าใจได้ (Non – IT staff understandable)

4.8 รองรับการเชื่อมต่อกับระบบ Active Directory (AD) ที่ รฟม. ใช้งานอยู่ (ส่วนบริหารจัดการ)

4.9 สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบฯ ตามบทบาท (Role) และสามารถจัดกลุ่ม (Group) ผู้ใช้งาน ในแต่ละระดับของ Function ได้ พร้อมเปลี่ยนแปลงสิทธิ์ต่าง ๆ โดยผู้มีอำนาจหรือผู้มีสิทธิ

4.10 จัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการให้สิทธิ การเพิกถอนสิทธิ การใช้งานของผู้ใช้งานนั้น ๆ (History Role – based access control) และสามารถพิมพ์ออกเป็นรายงานได้

4.11 จัดเก็บประวัติการเข้าใช้ระบบ (Log Transaction) รวมถึงการเพิ่มข้อมูล การแก้ไขข้อมูล การลบ ข้อมูล วัน เวลา และหมายเลขประจำเครื่องคอมพิวเตอร์ (IP Address)

4.12 ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรองข้อมูลระบบโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT และฐานข้อมูล (Backup Application and Database) โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ภายในระหว่างการรับประกันผลงาน 1 ปี

4.13 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจดทะเบียน License Application Developer ด้วยค่าใช้จ่ายของ ผู้รับจ้างเองอย่างน้อย 2 ปี นับแต่วันที่ได้ติดตั้งและส่งมอบระบบโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT และ รฟม. หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับและตกลงรับมอบงานทั้งหมดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว หรือตามที่ รฟม. กำหนด และจดทะเบียนในนาม รฟม. ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

4.13.1 แพลตฟอร์ม และจัดทำเอกสารรับรองการจดทะเบียน Company License (EN)

4.13.2 บริการดำเนินการจดทะเบียนขึ้น Apple ID

4.13.3 บริการดำเนินการจดทะเบียนขึ้น Android ID

4.14 ในกรณีที่ระบบปฏิบัติการ (iOS, Android) มีการ Update Version ใหม่ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับปรุงแอปพลิเคชันให้รองรับกับระบบปฏิบัติการนั้น ๆ ให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ และจะต้องครอบคลุมจนกว่าผู้รับจ้างสิ้นความผูกพันกับ รฟม.

4.15 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามนโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ รฟม.

4.16 ผู้รับจ้างต้องไม่เปิดเผยข้อมูลอันเป็นความลับใด ๆ หรือข้อมูลอื่นใดทั้งหมดหรือบางส่วนที่ได้รับ หรือรับรู้มาจากผู้ว่าจ้างให้ผู้อื่นทราบโดยมิได้รับความยินยอมจากผู้ว่าจ้าง หากมีความเสียหายต่อ รฟม. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น

4.17 Source code ที่ได้มีการพัฒนาขึ้น รวมทั้งรายงานหรือเอกสารใด ๆ ที่ผู้รับจ้างได้ทำขึ้นอันเนื่องมาจากการปฏิบัติงานตามสัญญาฯ ให้ตกเป็นกรรมสิทธิ์และลิขสิทธิ์ของ รฟม. ทั้งหมด อย่างไรก็ตาม ผู้รับจ้างอาจเก็บสำเนารายงานและเอกสารอื่นดังกล่าวไว้ เพื่อเป็นประวัติการทำงานของผู้รับจ้างเองได้

4.18 ผู้รับจ้างต้องวิเคราะห์และปิดช่องโหว่ (Hardening) ของซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ หากซอฟต์แวร์นั้น ๆ มีการประกาศช่องโหว่ รวมทั้งช่องโหว่ที่ รฟม. ตรวจพบ

5. คุณสมบัติของระบบ

5.1 ระบบโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT สำหรับอุปกรณ์สื่อสารระบบปฏิบัติการของ iOS และ Android (Smart Phone และ Tablet) จะต้องมีฟังก์ชันดังนี้

5.1.1 แผนที่เส้นทางรถไฟฟ้า และข้อมูลสถานี

(1) แสดงแผนที่/ เส้นทางรถไฟฟ้า แบบ Interactive (กดลงไปตามสถานีต่าง ๆ แล้วสามารถแสดงรายละเอียดข้อมูลของสถานีนั้น ๆ ได้)

(2) แสดงตำแหน่งสถานีปัจจุบันจากพิกัดของผู้ใช้งาน Application และสามารถค้นหาสถานีที่อยู่ใกล้เคียงที่สุด หรือเลือกสถานีใกล้เคียงอื่น ๆ ที่ต้องการ พร้อมแสดงเส้นทางนำทางไปถึงสถานีที่เลือกได้

(3) แสดงข้อมูลของแต่ละสถานี เช่น แผนที่ ประตูทางเข้า - ออก ลิฟต์คนพิการ ถนน เป็นต้น

(4) แสดงรายการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชนอื่น ๆ ของแต่ละสถานี เช่น BTS Airport Link รถประจำทาง เรือโดยสาร รถไฟ

(5) สามารถนำทางจากจุดที่อยู่ ณ ตำแหน่งปัจจุบันภายในสถานี ไปยังสถานที่ปลายทางตามทางออกของแต่ละสถานีได้

(6) สามารถแสดงตำแหน่งที่อยู่ภายในสถานี ในรูปแบบแผนที่

5.1.2 อัตราค่าโดยสาร และเวลาการเดินทาง

(1) สามารถค้นหาพิกัดของผู้ใช้งาน Application ซึ่งระบุสถานีที่ใกล้เคียงที่สุด เพื่อระบุเป็นสถานีต้นทางให้โดยอัตโนมัติ

(2) สามารถค้นหา/ ระบุ/ เลือกสถานีต้นทางและสถานีปลายทาง พร้อมแสดงแผนที่เส้นทางการเดินทางที่เลือกไว้ของโครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายสีม่วง และสายสีน้ำเงิน ทั้งการเดินทางภายในสายเดียวและการเดินทางข้ามสาย และโครงการรถไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รฟม. ในอนาคต

(3) แสดงผลการคำนวณค่าโดยสารของเหรียญโดยสารและบัตรโดยสารประเภทต่าง ๆ และเวลาเดินทาง ของโครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายสีม่วง และสายสีน้ำเงิน ทั้งการเดินทางภายในสายเดียวและการเดินทางข้ามสาย และโครงการรถไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รฟม. ในอนาคต และหากมีทางเลือกในการเดินทางหลายเส้นทาง ก็สามารถแสดงผลการค้นหาทุกทางเลือกได้ โดยแสดงเส้นทางที่ค่าโดยสารถูกที่สุด/ ใช้เวลาน้อยที่สุดขึ้นก่อน และแสดงเวลาของการเดินทางเที่ยวแรกและเที่ยวสุดท้ายของเส้นทางที่เลือกไว้

(4) แสดงตารางเวลาให้บริการของรถไฟฟ้า (Time Table)

(5) แสดงข้อมูลการเดินทางผ่านที่สถานี จำนวนครั้งที่เปลี่ยนถ่ายระบบ และสถานีที่เปลี่ยนถ่ายระบบพร้อมแสดงสายหรือโครงการที่เปลี่ยนถ่ายระบบ

(6) สามารถเก็บประวัติการค้นหาข้อมูลการเดินทางที่เลือกไว้ได้

5.1.3 ตัวโดยสาร (บัตรโดยสาร และเหรียญโดยสาร)

(1) แสดงประเภทข้อมูลตัวโดยสาร

(2) วิธีการ/ เงื่อนไขการออกตั๋ว และการใช้ตั๋วโดยสารแต่ละประเภท

(3) อัตราค่าโดยสาร ของตัวโดยสารทุกประเภท

5.1.4 อาคารและลานจอดรถ

(1) แสดงสถานีที่มีอาคารหรือลานจอดรถ เวลาให้บริการ และตำแหน่งบนแผนที่

(2) แสดงอัตราค่าจอดรถ จำนวนพื้นที่จอดรถที่รองรับได้ และแสดงจำนวนพื้นที่จอดรถว่างแบบ Real Time ซึ่งเชื่อมโยงข้อมูลมาจากระบบรายงานจำนวนที่จอดรถว่างแบบ Real Time ของ รฟม.

(3) วิธีการ/ เงื่อนไขการใช้บริการ และข้อควรปฏิบัติในการใช้บริการอาคารจอดรถ

5.1.5 สถานที่สำคัญและสถานที่แนะนำ

(1) แสดงสถานที่สำคัญโดยรอบสถานี เช่น ที่จอดรถ โรงแรม โรงเรียน โรงพยาบาล ห้างสรรพสินค้า อาคารสำคัญ เป็นต้น

(2) แสดงสถานที่ภายในสถานี เช่น ร้านค้า เป็นต้น

(3) แสดงรายการตามสถานี ชื่อ พร้อมบอกประตูทางออก

(4) แสดงสถานที่แบ่งตามประเภท (Type) เช่น สถานที่ท่องเที่ยว ร้านอาหารและเครื่องดื่ม แหล่งช้อปปิ้ง บริการสุขภาพและสปา สถานที่สำคัญทางศาสนา โรงแรม อาคารสำนักงาน สถานศึกษา เป็นต้น

(5) แสดงภาพถ่ายและแผนที่ของสถานที่แนะนำ พร้อมสัญลักษณ์แทนสถานที่ประเภทต่าง ๆ

(6) แสดงรายละเอียด เช่น วิธีการเดินทาง สถานที่ตั้ง เวลาเปิด - ปิด หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ เป็นต้น

(7) สามารถค้นหา/ ระบุ/ เลือกสถานที่แนะนำ เพื่อหาสถานีปลายทางใกล้เคียงและบอกระยะห่างจากสถานีถึงสถานที่แนะนำได้

5.1.6 การใช้บริการรถไฟฟ้า

(1) ข้อควรปฏิบัติและข้อห้ามในการใช้บริการรถไฟฟ้า

(2) สิ่งที่ต้องทำเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

5.1.7 แสดงช่องทางติดต่อสอบถามข้อมูลการใช้บริการศูนย์ลูกค้าสัมพันธ์ และข้อมูลเกี่ยวกับรฟม. เช่น สถานที่ตั้ง เบอร์โทรศัพท์ โทรสาร e - mail เป็นต้น

5.1.8 ข้อมูลข่าวสาร กิจกรรม และสิทธิประโยชน์

(1) ผู้ใช้ Application สามารถเลือกที่จะรับข้อมูลข่าวสารหรือไม่ก็ได้

(2) สามารถแจ้งเตือนข้อมูลข่าวสาร/ ข้อความฉุกเฉิน เช่น รถไฟฟ้าขัดข้อง ผ่านทางอุปกรณ์สื่อสารระบบปฏิบัติการของ iOS และ Android (Smart Phone และ Tablet) โดยส่งไปให้ทั้งผู้เป็นสมาชิกหรือไม่เป็นสมาชิกที่กดเลือกรับข้อมูลข่าวสาร

(3) แสดงข่าวสารและกิจกรรมต่าง ๆ

(4) แสดงสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ

5.1.9 ทรัพย์สินหาย (Lost and Found)

(1) แสดงช่องทางการรับแจ้งและติดตามทรัพย์สินหาย ในระบบรถไฟฟ้า

(2) สามารถเชื่อมต่อกับระบบเว็บไซต์การตลาดและลูกค้าสัมพันธ์ ของ รฟม. เพื่อเข้าสู่ระบบการสอบถามข้อมูลทรัพย์สินสูญหายได้

5.1.10 สามารถเชื่อมโยงกับระบบจัดทำแบบสอบถามของระบบการตลาดและลูกค้าสัมพันธ์ ของ รฟม. หรือแบบสอบถามในรูปแบบอื่น ๆ เพื่อให้ผู้ใช้งาน Application สามารถตอบแบบสอบถาม และเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประมวลผลในระบบการตลาดและลูกค้าสัมพันธ์ ของ รฟม. ได้

5.1.11 สามารถเชื่อมโยงกับระบบสมัครสมาชิก (Login, Register) ของระบบการตลาดและลูกค้าสัมพันธ์ ของ รฟม. สำหรับสมาชิกที่ต้องการรับข้อมูลข่าวสาร/ โปรโมชั่นผ่านทาง Application โดยอัตโนมัติ และรองรับการลงทะเบียนและ Authenticate ด้วย Social Network ต่าง ๆ เช่น Facebook และ Google เป็นต้น

(1) สามารถจัดการข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งานได้

(2) สามารถเลือกรับข้อมูลที่สนใจได้ เช่น ภาพยนตร์ ความสวยงาม ท่องเที่ยว เป็นต้น

(3) สามารถร่วมกิจกรรมทางการตลาดได้ เช่น ร่วมสนุกในกิจกรรมชิงรางวัลเพื่อสะสมคะแนน หรือแจกวางวัลออนไลน์ที่มีรหัสส่วนลดหรือรางวัลแก่สมาชิกได้

(4) สามารถรองรับการแสดงผลคะแนนของสมาชิก/ ข้อมูลของรางวัล จากระบบการตลาดและลูกค้าสัมพันธ์ ของ รฟม. ได้

5.1.12 สามารถออกรายงานอย่างน้อย ดังนี้

(1) รายงานสรุปจำนวนผู้ใช้งาน ตามประเภทอุปกรณ์สื่อสารระบบปฏิบัติการของ iOS และ Android (Smart Phone และ Tablet) ตาม Version และช่วงเวลาการเข้าใช้งานได้

(2) รายงานสรุปปริมาณการใช้งานเชิงวิเคราะห์ (Analytic) เช่น จำนวนครั้งที่ผู้ใช้งานเข้าใช้งานในแต่ละเมนู กิจกรรม (Activity) วิว (View) ได้เป็นอย่างน้อย และสรุปฟังก์ชันการทำงานที่มีการเข้าใช้งานบ่อยได้

(3) รายงานข้อมูลสมาชิกที่ได้ลงทะเบียน/ รายงานสรุปจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม ชิงรางวัล/ รายงานการรับคูปอง

5.2 ระบบงานที่พัฒนาต้องรองรับการขยายข้อมูลเส้นทางรถไฟฟ้า ทั้งในส่วนของโครงการรถไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รฟม. และรถไฟฟ้าที่ดูแลโดยหน่วยงานอื่น

5.3 ระบบงานที่พัฒนาต้องรองรับอุปกรณ์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ iOS และ Android (Smart Phone และ Tablet) โดยทำงานในรูปแบบออฟไลน์ (Offline) ได้ อย่างน้อยตามข้อ 5.1.1 แสดงแผนที่เส้นทางรถไฟฟ้าและข้อมูลสถานี และข้อ 5.1.3 ตัวโดยสาร (บัตรโดยสาร และเหรียญโดยสาร)

5.4 มีโปรแกรมจัดการข้อมูล (Back – Office Web Site/ Web Service) สำหรับผู้บริหารจัดการข้อมูล (Key User) ซึ่งเป็นตัวจัดการข้อมูลระหว่าง Application กับ Server

5.4.1 ระบบ Back – Office Web Site/ Web Service สามารถกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงการใช้งานตามกลุ่มผู้ใช้งานได้

5.4.2 สามารถกำหนด Password Policy ได้ดังนี้

- (1) จำนวนตัวอักษร
- (2) ลักษณะการผสมคำ
- (3) บังคับให้มีการเปลี่ยน Password เมื่อครบช่วงเวลาได้

5.4.3 ระบบ Back – Office Web Site/ Web Service จะต้องใช้ผ่าน SSL protocol ได้

5.4.4 ระบบ Back – Office Web Site/ Web Service จะต้องพัฒนาในรูปแบบ Responsive เพื่อรองรับการแสดงผลบน Browser ของเครื่องคอมพิวเตอร์/ อุปกรณ์สื่อสารระบบปฏิบัติการของ iOS และ Android (Smart Phone และ Tablet) ซึ่งต้องรองรับ Browser ดังต่อไปนี้ Internet Explorer, Chrome, Safari และ Firefox

5.5 การจัดการข้อมูลและการแสดงผลบนระบบงาน Application ควรมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้

5.5.1 สามารถแสดงเมนูและเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

5.5.2 สามารถเพิ่มเติม ปรับปรุง เนื้อหา ตามรายละเอียดข้อ 5.1 รวมถึงบริหารจัดการแผนผังทั้งภายนอกและภายในสถานี ในระบบ Application ได้โดยง่าย โดยผู้แก้ไขไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้านการออกแบบ หรือมีทักษะด้านการเขียนโปรแกรม เพื่อรองรับการขยายข้อมูลเส้นทางรถไฟฟ้าในอนาคต

5.5.3 สามารถเพิ่มเติม ปรับปรุง เนื้อหา/ ข่าวสารในระบบ Application ได้โดยง่าย โดยผู้แก้ไขไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้านการออกแบบ หรือมีทักษะด้านการเขียนโปรแกรม

5.5.4 สามารถเพิ่มเติม ปรับปรุง เนื้อหา/ ข่าวสารในระบบ Application ให้แสดงผลได้แบบ Real Time และสามารถตั้งเวลาการแสดงผลได้

5.5.5 ผู้บริหารจัดการข้อมูลสามารถเพิ่มเติม ปรับปรุง เนื้อหา/ ข่าวสารในระบบ Application จากสถานที่ใดก็ได้ โดยใช้อุปกรณ์สื่อสารระบบปฏิบัติการของ iOS และ Android (Smart Phone และ Tablet) โดยสามารถเพิ่มได้ทั้งแบบข้อความ รูปภาพ หรือ VDO clip ได้

5.5.6 โปรแกรมจัดการข้อมูลสามารถรายงานข้อมูลจำนวนผู้ดาวน์โหลด Application จำนวนผู้ที่เข้าชมข้อมูลตามอุปกรณ์ และ OS ที่เข้าใช้งานโดยสามารถแยกตาม Version ได้

5.6 Application ต้องถูกออกแบบและพัฒนาในรูปแบบของ Native Application หรือตามที่ รพม. กำหนด สำหรับระบบปฏิบัติการของ iOS และ Android (Smart Phone และ Tablet)

5.7 ระบบฯ ดังกล่าวต้องสามารถติดตั้งบนเครือข่ายของ รพม. ที่ต้องการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.8 Application ที่พัฒนาต้องรองรับการแสดงผลบนหน้าจอของอุปกรณ์ที่มีขนาดหลากหลาย ได้อย่างเหมาะสม โดยจะต้องทำงานในระบบปฏิบัติการได้อย่างน้อยดังนี้ iOS version 11.0 ขึ้นไป และ Android OS version 5.0 ขึ้นไป

6. ระยะเวลาการดำเนินงาน

ระยะเวลาการดำเนินงานภายใน 240 วัน นับแต่วันลงนามในสัญญา

7. สิ่งที่ต้องดำเนินการ การติดตั้งและส่งมอบ

ผู้รับจ้างต้องดำเนินงานต่าง ๆ และส่งมอบงานให้แก่ รพม. โดยการส่งมอบงานที่เป็นเอกสาร ผู้รับจ้างต้องจัดทำเป็นรูปเล่มต้นฉบับ 1 ชุด และสำเนาจำนวนไม่น้อยกว่าคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ พร้อมเอกสารอิเล็กทรอนิกส์เป็น USB OTG แบบ Type C เวอร์ชันใหม่ล่าสุด ความจุอย่างน้อย 64 Gb รองรับได้ทั้งระบบ IOS และ Android จำนวน 1 ชุด โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

7.1 สิ่งที่ต้องดำเนินการ

7.1.1 ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการประชุมเริ่มงานโครงการ (Kick off Project) พร้อมจัดส่งรายละเอียดแผนการดำเนินงานของโครงการฯ ในระดับสัปดาห์ ระบุกิจกรรม บุคคลรับผิดชอบ ความสัมพันธ์ระหว่างงาน งวดส่งมอบงาน พร้อมข้อเสนอแนะ ให้กับ รพม. ภายใน 15 วันนับแต่วันลงนามในสัญญา

7.1.2 ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งรายงานผลการประชุมเริ่มโครงการ (Kick off Project) ให้แก่ รพม. พิจารณาและให้ความเห็นชอบก่อน ภายใน 15 วัน นับจากการประชุมเริ่มงานโครงการ (Kick off Project)

7.1.3 ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงาน (Progress Report) โดยนำเสนอความคืบหน้าของการดำเนินงาน ปัญหาและอุปสรรค แนวทางการแก้ไข และแนวทางการดำเนินงานต่อไป ให้แก่ รพม. ทุก ๆ ระยะ 60 วัน เริ่มนับแต่วันลงนามในสัญญา ตลอดจนเสร็จสิ้นการดำเนินงานในงวดงานที่ 4

7.1.4 ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งกำหนดแผนงานฝึกอบรมให้ทราบก่อนอบรมอย่างน้อย 10 วันทำการ

7.1.5 ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบงานระบบโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT ที่ติดตั้งแล้วเสร็จพร้อมใช้งาน โดยก่อนส่งมอบระบบฯ ดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งเป็นหนังสือให้ รพม. ทราบล่วงหน้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 วันทำการ

7.1.6 ผู้รับจ้างต้องจัดส่งบุคลากรมาประจำ รพม. จำนวน 1 คน เพื่อสนับสนุนการใช้งานระบบฯ (Go Live Support) เป็นระยะเวลา 30 วัน นับตั้งแต่วันที่ได้ดำเนินการติดตั้งและส่งมอบระบบโครงการจัดทำ

Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT และ รฟม. หรือ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานและตกลงรับมอบงานทั้งหมดโดยถูกต้องครบถ้วนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว หรือ ตามวันที่ รฟม. กำหนด โดยบุคลากรที่จัดส่งมานั้นจะต้องเป็นหนึ่งในบุคลากรหลักที่เป็นผู้ร่วมในการดำเนินงานโครงการ

7.1.7 ในระหว่างระยะเวลารับประกันการใช้งาน 1 ปี ผู้รับจ้างต้องจัดส่งรายงานสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นพร้อมวิธีการแก้ไขปัญหา (ถ้ามี) ทุก ๆ ระยะเวลา 30 วัน ตลอดจนเสร็จสิ้นระยะเวลาการรับประกันการใช้งาน

7.1.8 ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับทดสอบ ได้แก่ เครื่องโทรศัพท์มือถือ (Smart Phone) สำหรับใช้งานกับระบบปฏิบัติการ iOS และระบบปฏิบัติการ Android อย่างละ 1 เครื่อง และคอมพิวเตอร์พกพา (Tablet) สำหรับใช้งานกับระบบปฏิบัติการ iOS และระบบปฏิบัติการ Android อย่างละ 1 เครื่อง พร้อมลงทะเบียนอุปกรณ์ที่จะส่งมอบให้ได้รับสิทธิ์สำหรับอุปกรณ์เป็นผู้พัฒนา Application โดยให้ส่งมอบอุปกรณ์ดังกล่าว เพื่อให้ รฟม. ใช้ทดสอบการใช้งาน Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT ในระหว่างการพัฒนา ระบบ ทั้งนี้ รฟม. จะส่งมอบอุปกรณ์ทั้งหมดคืนให้ผู้รับจ้างภายหลังจากระยะเวลาการสนับสนุนการใช้งานระบบฯ (Go Live Support)

7.2 การติดตั้งและส่งมอบ

งวดงานที่ 1 ส่งมอบภายใน 60 วันนับแต่วันลงนามในสัญญา

	รายการที่ต้องส่งมอบ
1.	รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงาน (Progress Report) ครั้งที่ 1 โดยนำเสนอความคืบหน้าของการดำเนินงาน ปัญหาและอุปสรรค แนวทางการแก้ไข และแนวทางการดำเนินงานต่อไป
2.	รายงานการศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ และสรุปความต้องการของระบบงานปัจจุบัน (AS - IS) (System Requirement Specification) ของระบบโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT ตามมาตรฐาน UML อย่างน้อยดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> - แผนภาพการออกแบบภาพบริบทของระบบ (System Context) - แผนภาพ Use Case Diagram และ Use Case Description - แผนภาพสรุปการออกแบบฟังก์ชันของระบบงาน (Class Diagram) - แผนภาพผังการทำงาน (Business Blueprint) โดยมีแผนภาพแสดงลำดับขั้นตอน ตาม Business Process Model and Notation (BPMN 2.0) ภาคผนวก ก.
3.	ร่างตัวอย่าง Theme อย่างน้อย 2 แบบ ที่ได้รับการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว

งวดงานที่ 2 ส่งมอบภายใน 120 วันนับแต่วันลงนามในสัญญา

	รายการที่ต้องส่งมอบ
1.	รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงาน (Progress Report) ครั้งที่ 2 โดยนำเสนอความคืบหน้าของการดำเนินงาน ปัญหาและอุปสรรค แนวทางการแก้ไข และแนวทางการดำเนินงานต่อไป

	รายการที่ต้องส่งมอบ
2.	<p>รายงานการศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ และสรุปการปรับกระบวนการงานใหม่ที่มีความเหมาะสม (To - Be Process) ของระบบโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT ตามมาตรฐาน UML อย่างน้อยดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - แผนภาพการออกแบบภาพบริบทของระบบ (System Context) - แผนภาพ Use Case Diagram และ Use Case Description - แผนภาพสรุปการออกแบบฟังก์ชันของระบบงาน (Class Diagram) - แผนภาพผังการทำงาน (Business Blueprint) โดยมีแผนภาพแสดงลำดับขั้นตอน ตาม Business Process Model and Notation (BPMN 2.0) ภาคผนวก ก.
3.	<p>นำเสนอการแสดงผลต้นแบบ (Prototype) ของระบบโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT</p> <ul style="list-style-type: none"> - เอกสารการออกแบบหน้าจอการทำงาน (Screen Layout) พร้อมขั้นตอนการทำงาน สำหรับแต่ละหน้าจอ การรับและแสดงผล การตอบโต้กับผู้ใช้ (User Interface) - เอกสารการออกแบบหน้าจอรายงาน (Report Layout)
4.	เอกสารการออกแบบฐานข้อมูล (Database Schema) และเอกสารอธิบายรายละเอียดข้อมูล (Data Dictionary)

งวดงานที่ 3 ส่งมอบภายใน 180 วันนับแต่วันลงนามในสัญญา

	รายการที่ต้องส่งมอบ
1.	รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงาน (Progress Report) ครั้งที่ 3 โดยนำเสนอความคืบหน้าของการดำเนินงาน ปัญหาและอุปสรรค แนวทางการแก้ไข และแนวทางการดำเนินงานต่อไป
2.	เอกสารแผนการทดสอบระบบ ซึ่งประกอบด้วย Test Plan และ Test Case
3.	ติดตั้งและทดสอบระบบโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT บนอุปกรณ์สื่อสารระบบปฏิบัติการของ iOS และ Android (Smart Phone และ Tablet) และระบบ Back office Web Site/ Web Service
4.	ติดตั้งและส่งมอบซอฟต์แวร์ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย โดยเป็น Enterprise Version พร้อมทั้งนำเข้าข้อมูลโครงการรถไฟฟ้า ตามรายละเอียดข้อ 4.5
5.	ติดตั้งและส่งมอบซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ Windows Server Version ล่าสุดที่มีขายในท้องตลาดและมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายสำหรับติดตั้งบนเครือข่ายที่ รฟม. ต้องการ จำนวน 2 licenses

งวดงานที่ 4 ส่งมอบภายใน 240 วันนับแต่วันลงนามในสัญญา

	รายการที่ต้องส่งมอบ
1.	รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงาน (Progress Report) ครั้งที่ 4 โดยนำเสนอความคืบหน้าของการดำเนินงาน ปัญหาและอุปสรรค แนวทางการแก้ไข และแนวทางการดำเนินงานต่อไป
2.	เอกสารรับรองผลการทดสอบและผลการดำเนินการปรับปรุงระบบโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT ก่อนการใช้งานจริง User Acceptance Test (UAT) ซึ่งประกอบด้วย Test Script และ Test Result
3.	รายงานการศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ ระบบโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT (ทั้ง AS - IS Process และ To - Be Process) เอกสารการออกแบบฐานข้อมูล (Database Schema) และเอกสารอธิบายรายละเอียดข้อมูล (Data Dictionary) ฉบับสมบูรณ์ (ซึ่งเป็นเอกสารที่ได้ส่งมอบแล้วในงวดงานก่อนหน้า งวดงานที่ 1 - 3 ที่มีการปรับปรุงแก้ไข) โดยจัดทำเมื่อดำเนินการปรับปรุงแก้ไขระบบดังกล่าวแล้วเสร็จ
4.	จัดฝึกอบรมผู้ใช้งาน พร้อมจัดส่งเอกสารประกอบการฝึกอบรม โดยให้ครอบคลุมหลักสูตรการฝึกอบรมตามข้อ 8. พร้อมทั้งคู่มือการใช้งาน ดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> - ผู้บริหารจัดการข้อมูล (Key User) เพื่อให้จัดการ Back office Web Site/ Web Service - ผู้ดูแลระบบทางด้านเทคนิค (System Administrator) เพื่อให้สามารถติดตั้งระบบ แก้ไขปัญหาเบื้องต้น - คู่มือการ Back Up และ Restore เพื่อให้จัดเก็บ/ สำรองข้อมูลระบบงาน
5.	คู่มือการใช้งาน (Manual) อธิบายการใช้งานใน Application อย่างย่อ สำหรับผู้ใช้งาน Application
6.	ติดตั้งและส่งมอบซอฟต์แวร์ระบบโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT บนอุปกรณ์สื่อสารระบบปฏิบัติการของ iOS และ Android (Smart Phone และ Tablet) และเครื่องมือ (Tools) ที่ใช้ในการพัฒนา และซอสโค้ด (Source Code) ที่ได้พัฒนาทั้งหมด ที่ผ่านการทดสอบและพร้อมใช้งาน

8. การฝึกอบรม

จะต้องดำเนินการจัดฝึกอบรม โดยแบ่งออกเป็นหลักสูตรดังต่อไปนี้

8.1 หลักสูตรสำหรับผู้บริหารจัดการข้อมูล (Key User) จำนวน 2 ครั้ง ครั้งละไม่ต่ำกว่า 3 ชั่วโมง โดยแต่ละครั้ง มีผู้เข้ารับการฝึกอบรมอย่างน้อย 10 คน

8.2 หลักสูตรสำหรับผู้ดูแลระบบ (System Administrator) จำนวน 1 ครั้ง ไม่ต่ำกว่า 6 ชั่วโมง โดยมีผู้เข้ารับการฝึกอบรมอย่างน้อย 5 คน เพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้น และดูประวัติการแก้ไขข้อมูลหรือทำรายการที่ผิดปกติได้

8.3 จัดเตรียมอาหารว่าง เครื่องดื่ม และอาหารกลางวัน สำหรับผู้เข้าร่วมการฝึกอบรม ตามความเหมาะสมตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม

8.4 ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม ทั้งค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยดำเนินการจัดเตรียมเอกสารประกอบการฝึกอบรม สถานที่สำหรับฝึกอบรม อาหาร และอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการฝึกอบรมจำนวนไม่น้อยกว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรม (เอกสารประกอบการฝึกอบรม จะต้องเป็นภาษาไทยเว้นแต่กรณีที่ต้องการอธิบายด้วยภาษาทางเทคนิคหรือภาษาเฉพาะให้ใช้ภาษาอังกฤษได้) ทั้งนี้ เอกสารประกอบการฝึกอบรมดังกล่าวจะต้องได้รับความเห็นชอบจาก รฟม. ก่อน และต้องดำเนินการฝึกอบรมภายใน 240 วัน หลังจากลงนามในสัญญาว่าจ้าง

9. การชำระเงิน

รฟม. จะชำระเงินให้แก่ผู้รับจ้างต่อเมื่อผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในข้อ 7. และ รฟม. หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับงานโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT เป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยแบ่งการชำระเงินเป็น 4 งวด ดังนี้

งวดที่ 1 ชำระเงินร้อยละ 15 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับการส่งมอบงานงวดที่ 1 เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 2 ชำระเงินร้อยละ 25 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับการส่งมอบงานงวดที่ 2 เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 3 ชำระเงินร้อยละ 30 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับการส่งมอบงานงวดที่ 3 เรียบร้อยแล้ว

งวดที่ 4 ชำระเงินร้อยละ 30 ของวงเงินตามสัญญา เมื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับการส่งมอบงานงวดที่ 4 เรียบร้อยแล้ว

ในการชำระเงินแต่ละงวด รฟม. จะจ่ายให้เพียงร้อยละ 95 (เก้าสิบห้า) ของจำนวนเงินที่ต้องชำระแต่ละงวด โดย รฟม. จะหักและยึดถือเงินที่เหลือร้อยละ 5 (ห้า) ไว้เพื่อเป็นเงินประกันผลงาน อย่างไรก็ตาม ผู้รับจ้างสามารถที่จะขอรับเงินประกันผลงานที่ รฟม. หักไว้ โดยการยื่นหนังสือค้ำประกันของธนาคาร ซึ่งมีวงเงินค้ำประกันเท่ากับจำนวนเงินประกันผลงานที่ขอรับคืนมามอบให้แก่ รฟม. ไว้แทน หนังสือค้ำประกันดังกล่าวจะต้องออกโดยธนาคารในประเทศไทย และตามแบบฟอร์มที่ รฟม. เป็นผู้กำหนด

รฟม. จะคืนเงินประกันผลงาน และ/หรือหนังสือค้ำประกันของธนาคารดังกล่าว ให้แก่ผู้รับจ้างโดยไม่มีดอกเบี้ยใด ๆ ภายใน 60 วัน นับตั้งแต่การจ่ายเงินงวดสุดท้าย

10. การรับประกันการใช้งาน

10.1 ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันการใช้งานระบบงานเป็นระยะเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้ดำเนินการติดตั้งและส่งมอบระบบโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT และ รฟม. หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับและตกลงรับมอบงานทั้งหมดโดยถูกต้องครบถ้วนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยผู้รับจ้างมีหน้าที่ดูแล บำรุงรักษาระบบงานให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้คืออยู่เสมอ และจะต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขปัญหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น เมื่อผู้ใช้ไม่สามารถใช้งานได้ เพื่อให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมตามข้อกำหนดและขอบเขตงานฯ ดังกล่าว ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเอง โดย รฟม. ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

10.2 ในระหว่างระยะเวลารับประกันการใช้งาน 1 ปี รพม. หรือผู้แทนของ รพม. อาจแจ้งปัญหาข้อผิดพลาดของระบบงาน ไปยังผู้รับจ้างทางโทรศัพท์ หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ โทรสาร หรือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ได้ทุกวัน ตามวันและเวลาทำการของ รพม. (วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ เวลาทำการ 08.00 – 17.00 น.) หรือแล้วแต่วันและเวลาที่ รพม. กำหนดได้ (ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการได้ในวันและเวลาทำการของ รพม.) โดยผู้รับจ้างจะต้องตรวจสอบและแก้ไขปัญหาให้แล้วเสร็จภายใน 1 วันทำการ นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้ง หากไม่สามารถดำเนินการแก้ไขได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดเนื่องจากปัญหาที่มีความซับซ้อน ผู้รับจ้างจะต้องทำหนังสือแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้ รพม. ทราบ โดยระบุถึงปัญหาและระยะเวลาที่จะใช้ในการดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จ ซึ่ง รพม. จะพิจารณาว่าปัญหาดังกล่าวเป็นปัญหาที่มีความซับซ้อนหรือไม่ และจะใช้ระยะเวลาในการดำเนินการแก้ไขปัญหาเป็นระยะเวลาเท่าไร โดยคำวินิจฉัยของ รพม. ถือเป็นที่สุด

11. การปรับ

11.1 ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบงานทั้งหมดให้แก่ รพม. ได้ภายในระยะเวลาของสัญญา ผู้รับจ้างต้องยินยอมให้ รพม. ปรับเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.02 ของวงเงินค่าดำเนินงานตามสัญญา นับถัดจากวันที่กำหนดแล้วเสร็จตามสัญญา หรือวันที่ครบกำหนดระยะเวลาที่ รพม. ได้มีการขยายให้จนถึงวันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานถูกต้องครบถ้วนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว นอกจากนี้ ผู้รับจ้างยอมให้ รพม. เรียกค่าเสียหายอันเกิดขึ้นจากการที่ผู้รับจ้างทำงานล่าช้าเฉพาะส่วนที่เกินกว่าจำนวนค่าปรับและค่าใช้จ่ายดังกล่าวได้อีกด้วย

11.2 ในกรณีที่ผู้รับจ้างต้องการเปลี่ยนแปลงตัวบุคลากรหลัก ตามที่ระบุไว้ในขอบเขตงานข้อ 4.1 ไม่ว่าจะเป็น การเปลี่ยนแปลงเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของการทำงาน หรือด้วยสาเหตุอื่นซึ่งมีเหตุผลอันสมควร ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ รพม. ทราบก่อนล่วงหน้า โดยบุคลากรดังกล่าวต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือมากกว่าบุคลากรเดิมมาปฏิบัติงานแทน และบุคลากรดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบจาก รพม. เป็นลายลักษณ์อักษร หากฝ่าฝืนหรือไม่ดำเนินการ รพม. มีสิทธิจะปรับเป็นรายวันในอัตราสามเท่าของเงินเดือนที่ผู้รับจ้างเสนอตามสัดส่วนของระยะเวลาที่ไม่มีผู้ปฏิบัติงาน (คิด 1 เดือน เท่ากับ 22 วัน)

11.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่จัดส่งบุคลากรมาประจำ รพม. ในช่วง Go live Support ตามระยะเวลาที่กำหนด ดังรายละเอียดที่กำหนดตามข้อ 7.1.6 หรือผู้รับจ้างต้องการเปลี่ยนแปลงตัวบุคลากรดังกล่าว ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงด้วยสาเหตุใด ต้องมีเหตุผลอันสมควร ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้ รพม. ทราบก่อนล่วงหน้าเป็นระยะเวลา 1 เดือน แต่หากเป็นกรณีที่บุคลากรดังกล่าว ไม่สามารถมาปฏิบัติงานได้ เช่น เจ็บป่วยร้ายแรง ลาออกหรือเสียชีวิต เป็นต้น ให้ผู้รับจ้างจัดส่งบุคลากรมาทดแทนทันที โดยบุคลากรดังกล่าวต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือมากกว่าบุคลากรเดิมมาปฏิบัติงานแทน และบุคลากรดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบจาก รพม. เป็นลายลักษณ์อักษร หากฝ่าฝืนหรือไม่ดำเนินการ รพม. มีสิทธิจะปรับเป็นรายวัน วันละ 4,500 บาท (สี่พันห้าร้อยบาท) ตามสัดส่วนของระยะเวลาที่ไม่ได้จัดส่ง

11.4 หากบุคลากรที่มาประจำ รพม. ดังรายละเอียดที่กำหนดตามข้อ 7.1.6 ไม่ปฏิบัติตามหน้าที่และความรับผิดชอบของบุคลากรดังกล่าว หรือปฏิบัติงานไม่มีประสิทธิภาพ รพม. มีสิทธิที่จะพิจารณาปรับเปลี่ยนบุคลากรของผู้รับจ้าง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยนบุคลากรที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือมากกว่าบุคลากรเดิมมาปฏิบัติงานแทน ภายในเวลาที่ รพม. กำหนด และบุคลากรดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบจาก รพม. เป็นลายลักษณ์อักษร หากฝ่าฝืนหรือไม่ดำเนินการ รพม. มีสิทธิปรับเป็นรายวัน วันละ 4,500 บาท (สี่พันห้าร้อยบาท) ตามสัดส่วนของระยะเวลาที่ไม่ได้จัดส่ง

11.5 หากผู้รับจ้างไม่สามารถปฏิบัติตาม หรือปฏิบัติไม่ครบถ้วนถูกต้องสมบูรณ์ตามสัญญาที่ระบุไว้ใน ข้อ 10.2 ผู้รับจ้างต้องถูกปรับเป็นรายวัน วันละ 400 บาท (สี่ร้อยบาท) เศษของวันให้คิดเป็น 1 วัน นับแต่ครบ กำหนดเวลาดังกล่าว จนกว่าจะทำการซ่อมแซมแก้ไขแล้วเสร็จ หรือจนถึงวันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบรายงานดังกล่าว ถูกต้องครบถ้วนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

11.6 ค่าปรับตามข้อ 11.1 - 11.5 ผู้รับจ้างยินยอมชำระด้วยเงินสด หรือยินยอมให้ รฟม. หักเอาจาก ค่าจ้างหรือเงินอื่น ๆ ที่ค้างจ่ายหรือหลักประกันที่ รฟม. ยึดถือไว้ได้ทันที โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

12. วงเงินในการจัดหา

วงเงินในการจัดหาโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT จำนวน 4,500,000 บาท (สี่ล้านห้าแสนบาทถ้วน) รวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว

13. การจัดทำข้อเสนอโครงการ

13.1 ข้อเสนอด้านเทคนิค จะต้องมียรายละเอียดครอบคลุม ดังนี้

13.1.1 ให้ผู้ยื่นข้อเสนอจัดทำรายละเอียดคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ ตามแบบฟอร์มที่ 01 ภาคผนวก ค.

13.1.2 หนังสือรับรองผลงาน สำเนาสัญญาหรือใบสั่งซื้อ/ ใบสั่งจ้าง และข้อกำหนดและขอบเขต งาน (TOR) ของผลงานที่แล้วเสร็จ พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง (ตามรายละเอียดที่กำหนดในข้อ 3 คุณสมบัติ ของผู้ยื่นข้อเสนอ ข้อย่อยที่ 12)

13.1.3 แบบฟอร์มรายละเอียดบริษัทและบุคลากรหลัก ให้ผู้ยื่นข้อเสนอจัดทำรายละเอียด ประสบการณ์การดำเนินงานแล้วเสร็จในช่วง 3 ปี ตามแบบฟอร์มที่ 02 ภาคผนวก ค. และรายละเอียดคุณสมบัติ และประสบการณ์การทำงานของบุคลากรหลัก ตามแบบฟอร์มที่ 03 ภาคผนวก ค. โดยอ้างอิงไว้ให้ชัดเจนท้าย บุคลากรนั้น ๆ ในแบบฟอร์มดังกล่าว ทั้งนี้ รฟม. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาเฉพาะข้อมูลที่ปรากฏอยู่ใน แบบฟอร์มเท่านั้น

13.1.4 รายละเอียดแนวทาง และวิธีการดำเนินงานของโครงการ ดังนี้

- ภาพรวมสถาปัตยกรรมขององค์กร (Enterprise Architecture) ประกอบด้วยอย่างน้อย ดังนี้ สถาปัตยกรรมของ Technology Architecture, สถาปัตยกรรมของ Data Architecture, สถาปัตยกรรม ของ Application Architecture เป็นต้น

- แนวทางการเชื่อมโยงข้อมูลระบบงานอื่น ๆ ตามขอบเขตของงานโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT พร้อมแผนภาพตัวอย่างของระบบ (ถ้ามี)

- วิธีการ หรือขั้นตอนการโอนย้ายข้อมูลจากระบบงานเดิมไปยังระบบงานใหม่

- แนวทางการแก้ไขปัญหา เมื่อระบบ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT ไม่สามารถใช้งานได้ หรือการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT

- ให้ผู้ยื่นข้อเสนอจัดทำรายละเอียดแนวทาง และวิธีการดำเนินงานของโครงการ ตาม แบบฟอร์มที่ 04 ภาคผนวก ค.

13.1.5 รายละเอียดแนวทางและวิธีในการพัฒนาระบบ (Methodology) และเครื่องมือ (Tools) หรือซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมหรือสอดคล้องตามข้อกำหนดและขอบเขตงานโครงการดังกล่าว ได้แก่

- ภาษาที่ใช้พัฒนาระบบ
- ระบบฐานข้อมูล
- ตัวอย่างหน้าจอระบบ

โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุรายละเอียดแนวทางและวิธีในการพัฒนาระบบ พร้อมทั้งจัดทำเอกสารเปรียบเทียบทางด้านเทคนิคเป็นรายข้อทุกข้อ (Statement of Compliance) ดังรายละเอียดขอบเขตของงานจัดจ้างพัฒนาโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT ตามแบบฟอร์มที่ 04 ภาคผนวก ก.

13.1.6 แผนการดำเนินงาน ที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์และครบถ้วนตามข้อกำหนดและขอบเขตงานโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT รวมถึงรายละเอียดอื่น ๆ ได้แก่

- แผนการดำเนินงานที่แสดงถึงระยะเวลาการดำเนินงานในส่วนต่าง ๆ รายละเอียดแผนการปฏิบัติงาน โดยอย่างน้อยต้องประกอบด้วยรายละเอียดกิจกรรม และช่วงระยะเวลาการทำงานของบุคลากรที่สอดคล้องกัน

- รายละเอียดข้อเสนอการจัดตั้งทีมงาน หน้าที่ความรับผิดชอบบุคลากรของผู้ยื่นข้อเสนอทั้งหมด และระยะเวลาการดำเนินงานทั้งหมด (คน – เดือน)

- แผนการฝึกอบรมการใช้งานระบบ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT โดยจัดแบ่งหลักสูตรให้เหมาะสมกับจำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม ซึ่งมีรายละเอียดหลักสูตรและช่วงระยะเวลาการฝึกอบรมอย่างเหมาะสม

ให้ผู้ยื่นข้อเสนอจัดทำรายละเอียดแผนการดำเนินงาน ตามแบบฟอร์มที่ 05 ภาคผนวก ก.

13.2 ข้อเสนอทางการเงิน ต้องดำเนินการตามขั้นตอนระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

14. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือก

14.1 รฟม. จะพิจารณาตัดสินคัดเลือกเฉพาะรายที่เสนอหลักฐานเอกสารครบถ้วน ถูกต้อง และปฏิบัติถูกต้องตามเงื่อนไขที่ รฟม. กำหนดเท่านั้น

14.2 ในการพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา รฟม. จะใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพ ต่อราคา (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักตามที่กำหนดดังนี้

14.2.1 ข้อเสนอด้านเทคนิค คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทาง รฟม. กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 70 (ภาคผนวก ข.)

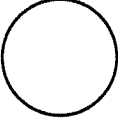






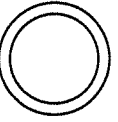
14.2.2 ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 30



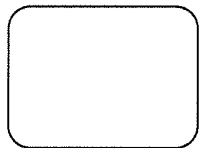

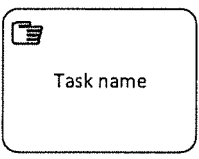
โดยกำหนดน้ำหนักรวมทั้งหมดเท่ากับร้อยละ 100 และผู้ชนะการเสนอราคาต้องได้คะแนนในข้อ 14.2.1 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

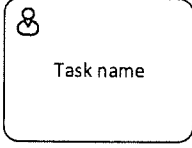
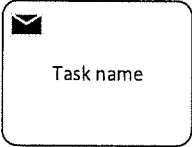
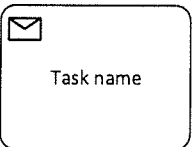
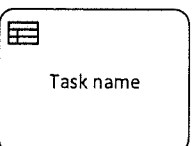
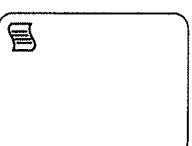
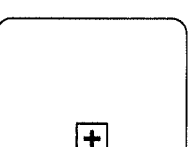
14.3 ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นกิจการร่วมค้า จะต้องถือปฏิบัติให้เป็นไปตามแนวทางปฏิบัติในการพิจารณาคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้า ของกรมบัญชีกลาง ตามหนังสือด่วนที่สุด ที่ กค(กวจ) 0405.2/ว289 ลงวันที่ 25 มิถุนายน 2561

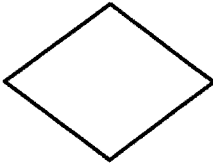
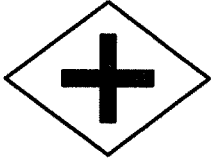
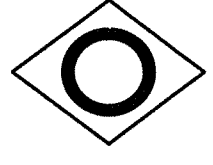



ภาคผนวก ก.


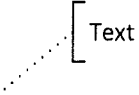
ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานของงวดงานที่ 2 และ 3 ตามแผนภาพแสดงลำดับขั้นตอนตาม Business Process Model and Notation (BPMN 2.0) ดังนี้

ภาพสัญลักษณ์	ชื่อสัญลักษณ์	คำอธิบาย
	Start Event	<p>สัญลักษณ์ แสดงเหตุการณ์เริ่มต้นของการทำกิจกรรม ในกระบวนการ เหตุการณ์เริ่มต้นที่เกิดขึ้นนี้มีตัวกระตุ้นที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ได้หลายแบบ สัญลักษณ์ที่ใช้คือ แสดงตัวกระตุ้นอยู่ภายในวงกลม เช่น</p> <ul style="list-style-type: none">  Message หมายถึงเหตุการณ์หรือข้อความที่ทำให้เกิดการเริ่มต้นกระบวนการ  Timer เหตุการณ์เกี่ยวกับเวลาที่ทำให้เกิดการเริ่มต้นของกระบวนการ
	End Event	<p>เป็นสัญลักษณ์ แสดงเหตุการณ์สิ้นสุดกระบวนการ เหตุการณ์สิ้นสุดที่เกิดขึ้นนี้มีตัวกระตุ้นที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ได้หลายแบบ สัญลักษณ์ที่ใช้คือแสดงตัวกระตุ้นอยู่ภายในวงกลม เช่น</p> <ul style="list-style-type: none">  Terminate หมายถึงตัวกระตุ้นที่ทำให้เกิดเหตุการณ์สิ้นสุดกระบวนการ  Error หมายถึงตัวกระตุ้นเกี่ยวกับข้อผิดพลาดที่ทำให้เกิดเหตุการณ์สิ้นสุดกระบวนการ  Cancel หมายถึงตัวกระตุ้นเกี่ยวกับการยกเลิกที่ทำให้เกิดเหตุการณ์สิ้นสุดกระบวนการ
	Intermediate Event	<p>สัญลักษณ์แสดงเหตุการณ์เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการนี้มีตัวกระตุ้นที่ทำให้เกิดเหตุการณ์ได้หลายแบบ สัญลักษณ์ที่ใช้คือแสดงตัวกระตุ้นอยู่ภายในวงกลม เช่น</p>

ภาพสัญลักษณ์	ชื่อสัญลักษณ์	คำอธิบาย						
		 Message หมายถึงเหตุการณ์หรือข้อความที่เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการ  Timer เหตุการณ์เกี่ยวกับเวลาที่เกิดขึ้นในระหว่างกระบวนการ เช่นถึงเวลาที่กำหนดแล้วจะเกิดกิจกรรมได้ต่อไป						
<table border="1"> <tr> <td>Participant</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Hardware A/caler</td> <td>Logistics manager</td> </tr> <tr> <td>Clerk</td> </tr> <tr> <td>Warehouse worker</td> </tr> </table>	Participant		Hardware A/caler	Logistics manager	Clerk	Warehouse worker	Pool/Lane	สัญลักษณ์แสดงผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการโดยสามารถแบ่งการแบ่งบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละคนหรือแต่ละหน่วยงาน
Participant								
Hardware A/caler	Logistics manager							
	Clerk							
	Warehouse worker							
	Task	สัญลักษณ์ แสดงการทำกิจกรรมหรืองานในกระบวนการ เช่น การประมวลผลข้อมูล เป็นต้น						
 <p>Task name</p>	Service Task	สัญลักษณ์แสดงการทำกิจกรรมหรืองานที่ทำโดยใช้ระบบอัตโนมัติหรือคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย เช่นการใช้ web service หรือใช้ automate application						
 <p>Task name</p>	Manual Task	สัญลักษณ์แสดงกิจกรรมหรืองานที่ทำโดยไม่อาศัยคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย						

ภาพสัญลักษณ์	ชื่อสัญลักษณ์	คำอธิบาย
	User Task	สัญลักษณ์ที่แสดงการทำงานของ user โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์หรือโปรแกรมประยุกต์เข้ามาช่วยในการทำกิจกรรมนั้น
	Send Task	สัญลักษณ์แสดงกิจกรรม/ งานที่มีการส่งข้อมูลหรือข่าวสาร (message) ออกไปยังผู้เกี่ยวข้องที่อยู่ภายนอก
	Receive Task	สัญลักษณ์แสดงกิจกรรม/ งานที่มีการรับข้อมูลจากกิจกรรมที่ส่งข้อมูลหรือข่าวสาร (message)
	Business Rule Task	สัญลักษณ์ที่แสดงกิจกรรม/ งานที่มีการใช้ business rule engine ในการทำงาน
	Script Task	สัญลักษณ์แสดงกิจกรรม/ งานที่มีการ execute script (script จะถูก execute โดย business process engine) เมื่อ script ทำงานเสร็จ ให้ถือว่ากิจกรรม/ งานนั้นดำเนินการเสร็จสิ้นสมบูรณ์
	Collapsed Sub-Process	สัญลักษณ์ที่แสดงกระบวนการย่อยที่อยู่ภายในกระบวนการโดยมีการซ่อนรายละเอียดของกิจกรรมในกระบวนการย่อยไว้

ภาพสัญลักษณ์	ชื่อสัญลักษณ์	คำอธิบาย
	Exclusive Gateway	สัญลักษณ์ แสดงการตัดสินใจเลือกทางใดทางหนึ่งเท่านั้นเพื่อดำเนินกิจกรรมในกระบวนการ
	Parallel Gateway	สัญลักษณ์ แสดงการตัดสินใจ/ ทางเลือกในการดำเนินกิจกรรมในกระบวนการที่สามารถทำคู่ขนานกันไปได้
	Inclusive Gateway	สัญลักษณ์แสดงการตัดสินใจ/ ทางเลือกในการดำเนินกิจกรรมในกระบวนการ โดยอาจเลือกดำเนินกิจกรรมได้มากกว่า 1 ทางเลือก
	Event Gateway	สัญลักษณ์แสดงการตัดสินใจเลือกเลือกทางเลือกตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
	Sequence Flow	เป็นสัญลักษณ์ แสดงลำดับขั้นการทำงานของกิจกรรม/งาน
	Message Flow	เป็นสัญลักษณ์ แสดงทิศทางการไหลของ message ระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการ
	Message	สัญลักษณ์แสดงการส่งข่าวสาร/ ข้อความระหว่าง Pool
	Data object	สัญลักษณ์แสดงสิ่งที่กิจกรรม/ งานผลิตออกมา
	Data Store	สัญลักษณ์แสดงการจัดเก็บข้อมูลแบบถาวร (persist data) ที่กิจกรรม/ งานสามารถดึงมาใช้งานภายในกิจกรรม/ งานหรือจัดเก็บข้อมูล

ภาพสัญลักษณ์	ชื่อสัญลักษณ์	คำอธิบาย
	Group	สัญลักษณ์แสดงการจัดกลุ่ม
	Text Annotation	สัญลักษณ์แสดงการอธิบายเพิ่มเติม เพื่อให้ผู้อ่าน แผนภาพได้เข้าใจมากยิ่งขึ้น

ภาคผนวก ข.

1. หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)

ในการพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) จะใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักตามที่กำหนด ดังนี้

1.1 ข้อเสนอด้านเทคนิค คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อ รฟม. กำหนดน้ำหนักเท่ากับ ร้อยละ 70

1.2 ราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) กำหนดน้ำหนักราคาเท่ากับร้อยละ 30

หลักเกณฑ์การให้คะแนนราคาที่ยื่นข้อเสนอ (Price) เป็นไปตามการคำนวณของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ e-GP ของกรมบัญชีกลาง

2. หลักเกณฑ์การให้คะแนนข้อเสนอด้านเทคนิค คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อ รฟม.

การให้คะแนนข้อเสนอด้านเทคนิค คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อ รฟม. มีคะแนนรวมทั้งหมด 1,000 คะแนน ประกอบด้วยหัวข้อ ดังนี้

ลำดับที่	รายการ	คะแนนรวม	หมายเหตุ
1.	ผลงานของผู้ยื่นข้อเสนอ	150	
2.	ประสบการณ์ของทีมงาน	150	
3.	การนำเสนอแนวทางและวิธีในการพัฒนาระบบ (Methodology)	200	
4.	แผนการดำเนินงาน (Work Plan)	200	
5.	นำเสนอตัวอย่างผลงาน (Demo)	250	
6.	ข้อเสนออื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการ	50	
	รวม	1,000	

โดยผู้ยื่นเสนอข้อเสนอต้องได้คะแนนข้อเสนอด้านเทคนิค คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อ รฟม. ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

ทั้งนี้ มีรายละเอียดในการพิจารณาแต่ละหัวข้อ ดังนี้

1. ผลงานของผู้ยื่นข้อเสนอ (150 คะแนน)

พิจารณาให้คะแนนผลงานการพัฒนาระบบ Mobile Application ของผู้ยื่นข้อเสนอ โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีหนังสือรับรองผลงานจากผู้ว่าจ้างและลงนามโดยผู้มีอำนาจ และสำเนาสัญญาพร้อมทั้งเอกสารข้อกำหนดของงาน (TOR) นั้น ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ

1.1 ผลงานและประสบการณ์ด้านการพัฒนา Mobile Application

1.2 จำนวนสัญญา (ผลงาน) ในการพัฒนา Mobile Application

โดยอ้างอิงตามแบบฟอร์มที่ 02 ภาคผนวก ค.

หมายเหตุ - กรณีที่มีผลงานการพัฒนา Mobile Application ด้านระบบขนส่งมวลชน หรือด้านบริการคมนาคมและขนส่ง จะได้รับการพิจารณาเป็นพิเศษ

2. ประสบการณ์ของทีมงาน (150 คะแนน)

พิจารณาให้คะแนนประสบการณ์ของทีมงาน โดยอ้างอิงตามบุคลากรหลักที่กำหนดในขอบเขตของงานจัดจ้างพัฒนาโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT

โดยอ้างอิงตามแบบฟอร์มที่ 03 ภาคผนวก ค.

หมายเหตุ - กรณีที่จัดส่งบุคลากร 1 ราย มากกว่า 1 ตำแหน่ง โดยหากมีประสบการณ์และการดำเนินงาน สอดคล้องตามตำแหน่งที่เสนอ จะถือว่าได้เสนอบุคลากรตรงตามตำแหน่งที่กำหนดดังกล่าว อย่างครบถ้วน

- กรณีที่เสนอจำนวนบุคลากรไม่ครบตามตำแหน่งที่กำหนดไว้ จะไม่มีคะแนนในตำแหน่งที่ขาดไป

- กรณีที่ไม่มีสำเนาหนังสือรับรอง หรือประกาศนียบัตร หรือหลักฐานการเปลี่ยนชื่อหรือนามสกุล จะไม่มีคะแนนในตำแหน่งที่เอกสารไม่ครบถ้วนดังกล่าว

3. การนำเสนอแนวทางและวิธีในการพัฒนาระบบ (Methodology) (200 คะแนน)

พิจารณาถึงวิธีในการพัฒนาระบบ (Methodology)/ การออกแบบระบบ/ และเครื่องมือ (Tools) หรือซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมหรือสอดคล้องตามขอบเขตของงานฯ ดังกล่าว ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก คือ

- รายละเอียดแนวทาง และวิธีการดำเนินงานของโครงการ
- เครื่องมือ (Tools) หรือซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนา รวมถึงเทคนิคที่ใช้
- ตารางเปรียบเทียบทางด้านเทคนิค

โดยอ้างอิงตามแบบฟอร์มที่ 04 ภาคผนวก ค.

4. แผนการดำเนินงาน (Work Plan) (200 คะแนน)

พิจารณาถึงความเข้าใจในแผนการดำเนินงาน ความชัดเจนของงานที่นำเสนอ และความครอบคลุมถึงสาระสำคัญในขอบเขตงานที่กำหนดไว้ใน TOR อย่างครบถ้วน

โดยอ้างอิงตามแบบฟอร์มที่ 05 ภาคผนวก ค.

5. นำเสนอตัวอย่างผลงาน (Demo) (250 คะแนน)

การพิจารณาให้คะแนนการนำเสนอตัวอย่างผลงาน (Demo) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ

5.1 ตัวอย่างผลงานการพัฒนาระบบ Mobile Application เดิม

5.2 จัดทำผลงานชิ้นใหม่เพื่อ รฟม. (Mock up) แบ่งออกเป็น 6 ส่วน ดังนี้

- แผนที่เส้นทางรถไฟฟ้า และข้อมูลสถานี
- อัตราค่าโดยสาร และเวลาการเดินทาง
- อาคารและลานจอดรถ
- การแจ้งข้อมูลข่าวสาร กิจกรรม และสิทธิประโยชน์
- ระบบสมาชิก
- ส่วนการบริหารจัดการ และรายงาน (ระบบ Back – Office)

6. การพิจารณาข้อเสนออื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการ (50 คะแนน)

การเสนอหรือการดำเนินงานเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่ระบุไว้ใน TOR ที่เป็นประโยชน์ และไม่มีค่าใช้จ่ายใดในการดำเนินงานเพิ่มเติม

ภาคผนวก ค.

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอรายละเอียดข้อเสนอด้านเทคนิค ตามแบบฟอร์มที่ รพม. กำหนด ดังต่อไปนี้

1. แบบฟอร์มที่ 01 รายละเอียดคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ
2. แบบฟอร์มที่ 02 รายละเอียดประสบการณ์การดำเนินงานแล้วเสร็จในช่วง 3 ปี
3. แบบฟอร์มที่ 03 รายละเอียดคุณสมบัติและประสบการณ์การทำงานของบุคลากรหลัก
4. แบบฟอร์มที่ 04 แนวทาง วิธีการดำเนินงาน และรายละเอียดการเปรียบเทียบทางด้านเทคนิค
5. แบบฟอร์มที่ 05 รายละเอียดแผนการดำเนินงาน (Work Plan)
6. แบบฟอร์มที่ 06 รายละเอียดอัตราเงินเดือนของบุคลากรหลัก

แบบฟอร์มที่ 01
รายละเอียดคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

ลำดับ	รายการ	มีคุณสมบัติ (ระบุเครื่องหมาย ✓)	หมายเหตุ
1.	มีความสามารถตามกฎหมาย		
2.	ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย		
3.	ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ		
4.	ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราวเนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง		
5.	ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย		
6.	มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา		
7.	เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว		
8.	ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้		

ลำดับ	รายการ	มีคุณสมบัติ (ระบุเครื่องหมาย ✓)	หมายเหตุ
9.	ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น		
10.	ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง		
11.	ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลที่ประกอบธุรกิจการติดตั้ง/ การวาง/ การพัฒนาระบบสารสนเทศ หรือดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการประกวดราคานี้ ในประเทศมาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี นับถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา		
12.	ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีผลงานในประเทศไทย ด้านการพัฒนา Mobile Application ที่มีให้บริการในระบบปฏิบัติการ iOS และ Android โดยมีมูลค่าของสัญญาไม่น้อยกว่า 1,000,000 บาท (หนึ่งล้านบาท) ทั้งนี้ ต้องเป็นผลงานที่ตรวจรับสมบูรณ์แล้ว ในช่วง 3 ปี ที่ผ่านมา นับถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา และเป็นผลงานที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นคู่สัญญากับส่วนราชการ/หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชน โดยต้องมีหนังสือรับรองผลงานจากผู้ว่าจ้างและลงนามโดยผู้มีอำนาจ สำเนาสัญญามาพร้อมกับเอกสารข้อกำหนดของงาน (TOR) นั้น ๆ ทั้งนี้ การรถไฟฟ้ามหานครแห่งประเทศไทย (รฟม.) ขอสงวนสิทธิ์ที่จะตรวจสอบข้อเท็จจริงที่เสนอ		

ประทับตรา
(ถ้ามี)

ลงชื่อ.....(ลงนามผู้มีอำนาจจากบริษัท).....

(.....)

ตำแหน่ง.....

บริษัท.....

วันที่...../...../.....

แบบฟอร์มที่ 02

รายละเอียดประสบการณ์การดำเนินงานแล้วเสร็จในช่วง 3 ปี (ก่อนกรอกข้อมูลโปรดอ่านคำชี้แจงในการกรอกข้อมูลโดยละเอียด)

ข้อมูลรายละเอียดหน่วยงานที่อ้างอิง					ข้อมูลรายละเอียดโครงการที่อ้างอิง											
ลำดับ	ชื่อหน่วยงานผู้ว่าจ้าง	ที่อยู่	ประเภทหน่วยงาน	บุคคลที่สามารถติดต่อได้	ประเภทโครงการ	สัญญาที่	มูลค่าโครงการ	ระยะเวลาดำเนินงาน (จำนวนวัน)		ประเภทซอฟต์แวร์	ลักษณะงานที่ดำเนินการ	หนังสือรับรองผลการปฏิบัติงาน	สำเนาสัญญา	ข้อกำหนดและขอบเขตงาน	หมายเหตุ	สถิติข้อมูลการ Download จาก Store ของผู้ให้บริการ (iOS Appstore และ Google PlayStore)
								ตามสัญญา	ทำงานจริง							
1	ชื่อหน่วยงาน		หน่วยงานราชการ/หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ/หน่วยงานเอกชน	ชื่อ/ตำแหน่ง/โทรศัพท์/e-mail	ชื่อโครงการ	เลขที่สัญญาบาทวันวัน	ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป (ระบุชื่อ) /พัฒนาตามความต้องการ	เช่น พัฒนา Mobile Application					
							รวม (บาท)									

หมายเหตุ : 1) โครงการที่ระบุในประสบการณ์ข้างต้นจะต้องแนบหนังสือรับรองผลการปฏิบัติงาน, สำเนาสัญญาและข้อกำหนดและขอบเขตงาน (TOR) ทั้งนี้ หากไม่แนบเอกสารโครงการนั้น ๆ จะไม่นับคะแนน โครงการดังกล่าว

- 2) ข้อมูลปีให้แสดงเป็นพุทธศักราช
- 3) ให้แสดงข้อมูลเป็นภาษาไทย ยกเว้นในส่วนที่จำเป็นต้องเป็นภาษาอังกฤษ เช่น ชื่อ เมือง ประเทศ ฯลฯ ตามความเหมาะสม
- 4) มูลค่าโครงการข้างต้น เป็นราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มแล้ว (ถ้ามี)
- 5) สถิติข้อมูลการ Download จาก Store ของผู้ให้บริการ (iOS Appstore และ Google PlayStore) (ถ้ามี)

ประทับตรา
(ถ้ามี)

ลงชื่อ.....(ลงนามผู้มีอำนาจจากบริษัท).....
(.....)

ตำแหน่ง.....

บริษัท.....

วันที่...../...../.....

แบบฟอร์มที่ 03

รายละเอียดคุณสมบัติและประสบการณ์การทำงานของคุณ (ก่อนกรอกข้อมูลโปรดอ่านคำชี้แจงในการกรอกข้อมูลโดยละเอียด)

รูปถ่าย

ไม่เกิน 6 เดือน

1. คุณสมบัติ

ลำดับที่ _____ ตำแหน่ง _____ (ตำแหน่ง เช่น ผู้จัดการโครงการ)

ชื่อภาษาไทย (คำนำหน้าชื่อ ชื่อ นามสกุล) _____ วัน / เดือน / ปี เกิด _____ (วันที่ / เดือน / ปี พ.ศ.) _____ อายุ _____ (ปี)

เชื้อชาติ _____ (ไทย) _____ สัญชาติ _____ (ไทย) _____ ถิ่นพำนักปัจจุบัน _____ (กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย) _____

การศึกษา

ต่ำกว่าปริญญาตรี _____ (สาขาวิชา) _____ สถานการศึกษา _____ (วิทยาลัย / มหาวิทยาลัย / ฯลฯ , ประเทศ) _____ ปีที่จบการศึกษา _____ (พ.ศ.) _____

ปริญญาตรี _____ (สาขาวิชา) _____ สถานการศึกษา _____ (วิทยาลัย / มหาวิทยาลัย / ฯลฯ , ประเทศ) _____ ปีที่จบการศึกษา _____ (พ.ศ.) _____

ปริญญาโท _____ (สาขาวิชา) _____ สถานการศึกษา _____ (วิทยาลัย / มหาวิทยาลัย / ฯลฯ , ประเทศ) _____ ปีที่จบการศึกษา _____ (พ.ศ.) _____

ปริญญาเอก _____ (สาขาวิชา) _____ สถานการศึกษา _____ (วิทยาลัย / มหาวิทยาลัย / ฯลฯ , ประเทศ) _____ ปีที่จบการศึกษา _____ (พ.ศ.) _____

สถานะการทำงานในปัจจุบัน

สถานที่ _____ (ชื่อหน่วยงาน) _____ ลักษณะการจ้าง _____ (อาชีพอิสระ/พนักงานประจำ/อื่นๆ (โปรดระบุ))

ตำแหน่ง _____ (ตำแหน่ง) _____ ระยะเวลาการทำงาน _____ (ปี, เดือน) _____ (สำหรับพนักงานประจำเท่านั้น)

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ / สมาชิกสมาคม หรือ สถาบันที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ ใบรับรอง (Certificate) (ถ้ามี) (ตัวอย่าง เช่น ใบรับรองด้าน เน็ตเวิร์ค/โปรแกรมเมอร์/ดาต้าเบส เป็นต้น)

- 1)
- 2)
- 3)

2. ประสบการณ์การทำงาน (ก่อนกรอกข้อมูลโปรดอ่านคำชี้แจงในการกรอกข้อมูลโดยละเอียด)

ช่วงเวลาที่ปฏิบัติงาน ¹	หน่วยงาน ²	ประเภทโครงการ ³	มูลค่าโครงการ ⁴	ตำแหน่งที่รับผิดชอบ ⁵	ลักษณะงานที่รับผิดชอบ ⁶	หมายเหตุ
(เช่น พ.ย. 47 - ก.ค. 51 รวม 3 ปี 9 เดือน เป็นต้น)	1. (ชื่อหน่วยงาน)	(เช่น จัดทำแผนแม่บท เทคโนโลยีสารสนเทศ/ จัดทำ แผนพัฒนาเทคโนโลยี สารสนเทศ/ พัฒนาระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น) บาท	(เช่น นักวิเคราะห์ระบบ / วิศวกรระบบ เป็นต้น)	(เช่น ออกแบบ พัฒนาระบบ/ วิเคราะห์ระบบ เป็นต้น)	

ข้าพเจ้าขอรับรองว่ารายละเอียดคุณสมบัติและประสบการณ์การทำงานข้างต้นนี้ เป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ..... (ลงนามผู้มีอำนาจจากบริษัท)

(.....)

ตำแหน่ง.....

บริษัท.....

วันที่...../...../.....

ลงชื่อ..... (ลงนามบุคลากร)

(.....)

วันที่...../...../.....

หมายเหตุ

- ในการประเมินผล รฟม. จะให้ความสำคัญต่อประสบการณ์การปฏิบัติงานแบบเต็มเวลา ดังนั้นในช่วงเวลาหนึ่งหากรับผิดชอบปฏิบัติงานในหลายโครงการ ควรแสดงเฉพาะโครงการที่สำคัญที่สุดเพียงโครงการเดียวเท่านั้น
- ในกรณีระบุช่วงเวลาปฏิบัติงานเป็นปีโดยไม่ระบุเดือนที่ปฏิบัติงาน จะนับเวลาปฏิบัติงานโดยถือว่าบุคลากรผู้นั้นเริ่มปฏิบัติงานในปลายปีและแล้วเสร็จในต้นปีทีระบุ เช่น ระบุการปฏิบัติงานในช่วงปี พ.ศ. 2543 - 2545 ก็จะมีเวลาปฏิบัติงาน เป็น ธ.ค. 2543 - ม.ค. 2545 รวมเวลาปฏิบัติงาน 14 เดือน หรือ ระบุการปฏิบัติงานในช่วง ปี พ.ศ. 2542 ก็จะมีเวลาปฏิบัติงาน เป็น ธ.ค. 2542 รวมเวลาปฏิบัติงาน 1 เดือน เป็นต้น

คำแนะนำในการกรอกรายละเอียดคุณสมบัติและประสบการณ์การทำงานของคุณ

1. คุณสมบัติ

- กรอกตามแบบฟอร์มที่กำหนด
- โปรดแนบสำเนาใบประกาศนียบัตร หรือใบรับรองการศึกษาด้วย

2. ประสบการณ์การทำงาน

- ¹ ช่วงเวลาที่ปฏิบัติงาน: ให้ระบุเป็นเดือน ปี และระยะเวลาการทำงานให้ระบุเป็นจำนวนปี และเดือน ตามตัวอย่าง (ทั้งนี้หากไม่ระบุตามตัวอย่าง รฟม. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ประเมินประสบการณ์ในช่วงเวลานั้นๆ ทั้งหมด) ส่วนข้อมูลปีให้แสดงเป็นพุทธศักราช
- ² หน่วยงาน: ระบุชื่อหน่วยงานของโครงการ
- ³ ประเภทโครงการ: การระบุข้อมูลประเภทโครงการ จะต้องสั้น และกระชับ แต่มีสาระสำคัญที่ครบถ้วน
- ⁴ มูลค่าโครงการ: ระบุมูลค่าโครงการ เช่น โครงการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ โครงการจัดทำแผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น
- ⁵ ตำแหน่งที่รับผิดชอบ: ระบุเพียงตำแหน่งงานเพียงตำแหน่งเดียวที่บุคลากรรับผิดชอบในโครงการ
- ⁶ ลักษณะงานที่รับผิดชอบ: การระบุรายละเอียดลักษณะงานที่รับผิดชอบ จะต้องสั้น และกระชับ แต่มีสาระสำคัญที่ครบถ้วน

อื่นๆ

- บุคลากรที่เสนอชื่อมาจะต้องลงนามรับรองเอกสารคุณสมบัติ ประสบการณ์การทำงาน และต้องลงนามกำกับเอกสารทุกหน้า ทั้งนี้ รฟม. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ประเมินบุคลากรนั้นๆ หากไม่ลงนามรับรองเอกสาร และลงนามกำกับเอกสารทุกหน้า
- ข้อมูลปีให้แสดงเป็นพุทธศักราช
- ให้แสดงข้อมูลเป็นภาษาไทย ยกเว้นในส่วนที่จำเป็นต้องเป็นภาษาอังกฤษ เช่น ชื่อ เมือง ประเทศ ตำแหน่ง ฯลฯ ตามความเหมาะสม
- ในการประเมินผล รฟม. จะให้ความสำคัญต่อประสบการณ์การปฏิบัติงานแบบเต็มเวลา ดังนั้นในช่วงเวลาหนึ่งหากรับผิดชอบปฏิบัติงานในหลายโครงการ ควรแสดงเฉพาะโครงการที่สำคัญที่สุด เพียงโครงการเดียวเท่านั้น
- ในกรณีระบุช่วงเวลาปฏิบัติงานเป็นปีโดยไม่ระบุเดือนที่ปฏิบัติงาน จะนับเวลาปฏิบัติงานโดยถือว่าบุคลากรผู้นั้นเริ่มปฏิบัติงานในปลายปีและแล้วเสร็จในต้นปีที่ระบุ เช่น ระบุการปฏิบัติงานในช่วง ปี พ.ศ. 2543 - 2545 ก็จะมีเวลาปฏิบัติงาน เป็น ธ.ค. 2543 - ม.ค. 2545 รวมเวลาปฏิบัติงาน 14 เดือน หรือ ระบุการปฏิบัติงานในช่วงปี พ.ศ. 2542 ก็จะมีเวลาปฏิบัติงาน เป็น ธ.ค. 2542 รวมเวลาปฏิบัติงาน 1 เดือน เป็นต้น
- กรณีผู้ยื่นข้อเสนอต่างเสนอบุคลากรหลักเป็นบุคคลเดียวกัน รฟม. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะตัดชื่อบุคลากรรายนั้นออกจากการประเมินผลข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอทุกราย
- กรณีบุคลากรที่เสนอมีการเปลี่ยนชื่อหรือนามสกุล ให้แนบหลักฐานการเปลี่ยนชื่อหรือนามสกุลมาด้วย ทั้งนี้ รฟม. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่ประเมินบุคลากรนั้นๆ หากไม่มีการแนบเอกสารหลักฐานดังกล่าว
- รฟม. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาเฉพาะข้อมูลบุคลากรที่ปรากฏอยู่ในแบบฟอร์มเท่านั้น
- รฟม. จะไม่ประเมินบุคลากรนั้นๆ หากกรอกข้อมูลตามแบบฟอร์มไม่ครบถ้วน (ยกเว้นช่องมูลค่าโครงการ และช่องหมายเหตุ) หรือหากข้อมูลในแบบฟอร์ม และข้อมูลในข้อเสนอแตกต่างกัน
- รฟม. คาดหวังว่าข้อมูลต่างๆ ถูกต้องและเป็นไปตามความเป็นจริง ในกรณีที่มีความคลุมเครือ รฟม. อาจจะมีการตรวจสอบเพื่อยืนยันความถูกต้องของข้อมูลที่ให้มา รฟม. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะรับหรือปฏิเสธข้อมูลบางส่วนหรือทั้งหมดที่เสนอมา และจะไม่รับผิดชอบต่อเรียกร้องที่เกิดขึ้นจากการกระทำดังกล่าว และจะไม่อธิบายหรือให้เหตุผลสำหรับการกระทำดังกล่าว

แบบฟอร์มที่ 04

แนวทาง วิธีการดำเนินงาน และรายละเอียดการเปรียบเทียบทางด้านเทคนิค

1. รายละเอียดแนวทาง และวิธีการดำเนินงานของโครงการ (อ้างอิงตามข้อ 13. การจัดทำข้อเสนอโครงการ ข้อย่อย 13.1.4)

2. เครื่องมือ (Tools) หรือซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนา รวมถึงเทคนิคที่ใช้ (อ้างอิงตามข้อ 13. การจัดทำข้อเสนอโครงการ ข้อย่อย 13.1.5)

3. ตารางเปรียบเทียบทางด้านเทคนิค

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
4. ขอบเขตการดำเนินการ						
4.1	ผู้รับจ้างจะต้องมีทีมงานที่มีประสบการณ์ด้านการศึกษา ออกแบบ และพัฒนา ระบบงาน อย่างน้อยประกอบด้วยบุคลากรหลัก ดังต่อไปนี้ 4.1.1 ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) 4.1.3 นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst) 4.1.3 นักออกแบบแอปพลิเคชัน (Application Designer) 4.1.4 นักพัฒนาแอปพลิเคชัน (Application Developer)	รายละเอียดข้อกำหนดและขอบเขตของงานหรือคุณลักษณะที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอ				ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิง
4.2	ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการศึกษาวิเคราะห์รายละเอียดความต้องการของโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT ให้สอดคล้องกับความต้องการและสภาพการดำเนินงานของ รฟม. พร้อมทั้งวางแผนรายละเอียดการดำเนินงาน					
4.3	ผู้รับจ้างจะต้องศึกษารูปแบบการให้บริการบน Web Application และ Mobile Application ของผู้ให้บริการระบบขนส่งมวลชนชั้นนำทั้งในและต่างประเทศ เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนา Application					
4.4	ผู้รับจ้างจะต้องออกแบบและพัฒนา Application สำหรับอุปกรณ์สื่อสารบนระบบปฏิบัติการของ iOS และ Android (Smart Phone และ Tablet) จากผลการศึกษาวิเคราะห์ตามข้อ 4.2 – 4.3 โดยต้องได้รับความเห็นชอบในการออกแบบจาก รฟม. ก่อนนำไปพัฒนาต่อ ทั้งนี้ ต้องรองรับโครงการรถไฟฟ้าทุกสาย ทั้งในส่วน					

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
	ของโครงการรถไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รฟม. และรถไฟฟ้าที่ดูแลโดยหน่วยงานอื่น					
4.5	ผู้รับจ้างจะต้องนำเข้าสู่ข้อมูลภายในโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT ดังนี้					
	4.5.1 นำเข้าสู่ข้อมูลตามข้อ 5 คุณลักษณะของระบบ สำหรับโครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายฉลองรัชธรรม (สายสีม่วง) และโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน โดยใช้ข้อมูลที่ รฟม. จัดเตรียมไว้ให้					
	4.5.2 นำเข้าสู่ข้อมูลเส้นทางสถานีของโครงข่ายโครงการรถไฟฟ้าทุกสาย ทั้งในส่วนของโครงการรถไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รฟม. และรถไฟฟ้าที่ดูแลโดยหน่วยงานอื่น ลงในระบบของโครงการดังกล่าว					
4.6	ผู้รับจ้างจะต้องพัฒนา ทดสอบ ทดสอบ ตรวจสอบคุณภาพ และส่งมอบระบบโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT แก่ รฟม.					
4.7	ผู้รับจ้างต้องศึกษา วิเคราะห์ ขั้นตอนกระบวนการงาน เอกสาร และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานเชื่อมโยงข้อมูลของโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT โดยให้จัดทำรายงานอย่างน้อย 2 ส่วน ดังนี้					
	4.7.1 รายงานภาพรวมการเชื่อมโยงของแต่ละกระบวนการงาน และรายงานอธิบายของกระบวนการงาน (Business Architecture) เช่น ชื่อกระบวนการ (Business Process Name) ผู้เกี่ยวข้องในแต่ละงาน (Who) เอกสารและข้อมูลที่ใช้ในแต่ละกระบวนการงาน (Input/ Output) วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ (Method					

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
	and Tools) เป็นต้น และถ้ากระบวนการนั้นสามารถแตกย่อยได้ให้แตกกระบวนการย่อยให้ชัดเจน					
	4.7.2 รายงานอธิบายข้อมูล (Data Architecture) เช่น ชื่อข้อมูล คุณลักษณะข้อมูล ชนิดของข้อมูล ประเภทข้อมูล และถ้าข้อมูลนั้นสามารถแตกย่อยได้ให้แตกย่อยรายละเอียดข้อมูลให้ชัดเจน ทั้งนี้ การตั้งชื่อ และการอธิบายความ ต้องใช้ภาษาที่ผู้เกี่ยวข้องที่ไม่มีความรู้ด้านไอซีที่สามารถเข้าใจได้ (Non – IT staff understandable)					
4.8	รองรับการเชื่อมต่อกับระบบ Active Directory (AD) ที่ รพม. ใช้งานอยู่ (ส่วนบริหารจัดการ)					
4.9	สามารถกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบฯ ตามบทบาท (Role) และสามารถจัดกลุ่ม (Group) ผู้ใช้งาน ในแต่ละระดับของ Function ได้ พร้อมเปลี่ยนแปลงสิทธิต่าง ๆ โดยผู้มีอำนาจหรือผู้มีสิทธิ					
4.10	จัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการให้สิทธิ การเพิกถอนสิทธิ การใช้งานของผู้ใช้นั้น ๆ (History Role – based access control) และสามารถพิมพ์ออกเป็นรายงานได้					
4.11	จัดเก็บประวัติการเข้าใช้ระบบ (Log Transaction) รวมถึงการเพิ่มข้อมูล การแก้ไขข้อมูล การลบข้อมูล วัน เวลา และหมายเลขประจำเครื่องคอมพิวเตอร์ (IP Address)					
4.12	ผู้รับจ้างจะต้องทำการสำรองข้อมูลระบบโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT และฐานข้อมูล (Backup Application and Database) โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ภายในระหว่างการรับประกันผลงาน 1 ปี					

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
4.13	ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจดทะเบียน License Application Developer ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้างเองอย่างน้อย 2 ปี นับแต่วันที่ได้ติดตั้งและส่งมอบระบบโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT และ รฟม. หรือคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับและตกลงรับมอบงานทั้งหมดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว หรือตามที่ รฟม. กำหนด และจดทะเบียนในนาม รฟม. ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้					
4.13.1	แปล รับรอง และจัดทำเอกสารรับรองการจดทะเบียน Company License (EN)					
4.13.2	บริการดำเนินการจดทะเบียนขึ้น Apple ID					
4.13.3	บริการดำเนินการจดทะเบียนขึ้น Android ID					
4.14	ในกรณีที่ระบบปฏิบัติการ (iOS, Android) มีการ Update Version ใหม่ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการปรับปรุงแอปพลิเคชันให้รองรับกับระบบปฏิบัติการนั้น ๆ ให้สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์ และจะต้องครอบคลุมจนกว่าผู้รับจ้างสิ้นความผูกพันกับ รฟม.					
4.15	ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามนโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ รฟม.					
4.16	ผู้รับจ้างต้องไม่เปิดเผยข้อมูลอันเป็นความลับใด ๆ หรือข้อมูลอื่นใดทั้งหมดหรือบางส่วนที่ได้รับหรือรับรู้มาจากผู้ว่าจ้างให้ผู้อื่นทราบโดยมิได้รับความยินยอมจากผู้ว่าจ้าง หากมีความเสียหายต่อ รฟม. ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้น					

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
4.17	Source code ที่ได้มีการพัฒนาขึ้น รวมทั้งรายงานหรือเอกสารใด ๆ ที่ผู้รับจ้างได้ทำขึ้นอันเนื่องมาจากการปฏิบัติงานตามสัญญาฯ ให้ตกเป็นกรรมสิทธิ์และลิขสิทธิ์ของ รฟม. ทั้งหมด อย่างไรก็ตาม ผู้รับจ้างอาจเก็บสำเนารายงานและเอกสารอื่นดังกล่าวไว้ เพื่อเป็นประวัติการทำงานของผู้รับจ้างเองได้					
4.18	ผู้รับจ้างต้องวิเคราะห์และปิดช่องโหว่ (Hardening) ของซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนา ระบบ หากซอฟต์แวร์นั้น ๆ มีการประกาศช่องโหว่ รวมทั้งช่องโหว่ที่ รฟม. ตรวจสอบ					
5. คุณลักษณะของระบบ						
5.1	ระบบโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT สำหรับอุปกรณ์สื่อสารระบบ ปฏิบัติการของ iOS และ Android (Smart Phone และ Tablet) จะต้องมีฟังก์ชันดังนี้					
	5.1.1 แผนที่เส้นทางรถไฟฟ้า และข้อมูลสถานี					
	(1) แสดงแผนที่/ เส้นทางรถไฟฟ้า แบบ Interactive (กดลงไปตามสถานีต่าง ๆ แล้วสามารถแสดงรายละเอียดข้อมูลของสถานีนั้น ๆ ได้)					
	(2) แสดงตำแหน่งสถานีที่ปัจจุบันจากพิกัดของผู้ใช้งาน Application และสามารถค้นหาสถานีที่อยู่ใกล้เคียงที่สุด หรือเลือกสถานีใกล้เคียงอื่น ๆ ที่ต้องการ พร้อมแสดงเส้นทางนำทางไปถึงสถานีที่เลือกได้					
	(3) แสดงข้อมูลของแต่ละสถานี เช่น แผนที่ ประตูทางเข้า - ออก ลิฟต์คนพิการ ถนน เป็นต้น					

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
	(4) แสดงรายการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชนอื่น ๆ ของแต่ละสถานี เช่น BTS Airport Link รถประจำทาง เรือโดยสาร รถไฟ					
	(5) สามารถนำทางจากจุดที่อยู่ ณ ตำแหน่งปัจจุบันภายในสถานี ไปยังสถานที่ปลายทาง ตามทางออกของแต่ละสถานีได้					
	(6) สามารถแสดงตำแหน่งที่อยู่ภายในสถานี ในรูปแบบแผนที่					
	5.1.2 อัตราค่าโดยสาร และเวลาการเดินทาง					
	(1) สามารถค้นหาพิกัดของผู้ใช้งาน Application ซึ่งระบุสถานีที่ใกล้เคียงที่สุดเพื่อระบุเป็นสถานีต้นทางให้โดยอัตโนมัติ					
	(2) สามารถค้นหา/ ระบุ/ เลือกสถานีต้นทางและสถานีปลายทาง พร้อมแสดงแผนที่เส้นทางการเดินทางที่เลือกไว้ของโครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายสีม่วง และสายสีน้ำเงิน ทั้งการเดินทางภายในสายเดียวและการเดินทางข้ามสาย และโครงการรถไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รฟม. ในอนาคต					
	(3) แสดงผลการคำนวณค่าโดยสารของเหรียญโดยสารและบัตรโดยสารประเภทต่าง ๆ และเวลาเดินทาง ของโครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายสีม่วง และสายสีน้ำเงิน ทั้งการเดินทางภายในสายเดียวและการเดินทางข้ามสาย และโครงการรถไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รฟม. ในอนาคต และหากมีทางเลือกในการเดินทางหลายเส้นทาง ก็สามารถแสดงผลการค้นหาทุกทางเลือกได้ โดยแสดงเส้นทางที่ค่าโดยสารถูกที่สุด/ ใช้เวลาน้อยที่สุดขึ้นก่อน และแสดงเวลาของการเดินทางเที่ยวแรกและเที่ยวสุดท้ายของเส้นทางที่เลือกไว้					

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย √)			
	(4) แสดงตารางเวลาให้บริการของรถไฟฟ้า (Time Table)					
	(5) แสดงข้อมูลการเดินทางผ่านสถานี จำนวนครั้งที่เปลี่ยนถ่ายระบบ และสถานีที่เปลี่ยนถ่ายระบบพร้อมแสดงสายหรือโครงการที่เปลี่ยนถ่ายระบบ					
	(6) สามารถเก็บประวัติการค้นหาข้อมูลการเดินทางที่เลือกไว้ได้					
	5.1.3 ตัวโดยสาร (บัตรโดยสาร และเหรียญโดยสาร)					
	(1) แสดงประเภทข้อมูลตัวโดยสาร					
	(2) วิธีการ/ เงื่อนไขการออกตั๋ว และการใช้ตัวโดยสารแต่ละประเภท					
	(3) อัตราค่าโดยสาร ของตัวโดยสารทุกประเภท					
	5.1.4 อาคารและลานจอดรถ					
	(1) แสดงสถานีที่มีอาคารหรือลานจอดรถ เวลาให้บริการ และตำแหน่งบนแผนที่					
	(2) แสดงอัตราค่าจอดรถ จำนวนพื้นที่จอดรถที่รองรับได้ และแสดงจำนวนพื้นที่จอดรถว่างแบบ Real Time ซึ่งเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบรายงานจำนวนที่จอดรถว่างแบบ Real Time ของ รฟม.					
	(3) วิธีการ/ เงื่อนไขการใช้บริการ และข้อควรปฏิบัติในการใช้บริการอาคารจอดรถ					
	5.1.5 สถานีสำคัญและสถานีที่แนะนำ					
	(1) แสดงสถานีที่สำคัญโดยรอบสถานี เช่น ที่จอดรถ โรงแรม โรงเรียน โรงพยาบาล ห้างสรรพสินค้า อาคารสำคัญ เป็นต้น					

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
	(2) แสดงสถานที่ภายในสถานี เช่น ร้านค้า เป็นต้น					
	(3) แสดงรายการตามสถานี ชื่อ พร้อมบอกประตูทางออก					
	(4) แสดงสถานที่แบ่งตามประเภท (Type) เช่น สถานที่ท่องเที่ยว ร้านอาหาร และเครื่องดื่ม แหล่งช้อปปิ้ง บริการสุขภาพและสปา สถานที่สำคัญทางศาสนา โรงแรม อาคารสำนักงาน สถานศึกษา เป็นต้น					
	(5) แสดงภาพถ่ายและแผนที่ของสถานที่แนะนำ พร้อมสัญลักษณ์แทนสถานที่ประเภทต่าง ๆ					
	(6) แสดงรายละเอียด เช่น วิธีการเดินทาง สถานีที่ตั้ง เวลาเปิด - ปิด หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ เป็นต้น					
	(7) สามารถค้นหา/ ระบุ/ เลือกสถานที่แนะนำ เพื่อหาสถานีปลายทางใกล้เคียง และบอกระยะห่างจากสถานีถึงสถานที่แนะนำได้					
	5.1.6 การใช้บริการรถไฟฟ้า					
	(1) ข้อควรปฏิบัติและข้อห้ามในการใช้บริการรถไฟฟ้า					
	(2) สิ่งที่ควรทำเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน					
	5.1.7 แสดงช่องทางติดต่อสอบถามข้อมูลการใช้บริการศูนย์ลูกค้าสัมพันธ์ และข้อมูลเกี่ยวกับ รฟม. เช่น สถานีที่ตั้ง เบอร์โทรศัพท์ โทรสาร e - mail เป็นต้น					
	5.1.8 ข้อมูลข่าวสาร กิจกรรม และสิทธิประโยชน์					
	(1) ผู้ใช้ Application สามารถกดเลือกที่จะรับข้อมูลข่าวสารหรือไม่ก็ได้					

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
	(2) สามารถแจ้งเตือนข้อมูลข่าวสาร/ ข้อความฉุกเฉิน เช่น รถไฟฟ้าขัดข้องผ่านทางอุปกรณ์สื่อสารระบบปฏิบัติการของ iOS และ Android (Smart Phone และ Tablet) โดยส่งไปให้ทั้งผู้เป็นสมาชิกหรือไม่เป็นสมาชิกที่กดเลือกรับข้อมูลข่าวสาร					
	(3) แสดงข่าวสารและกิจกรรมต่าง ๆ					
	(4) แสดงสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ					
	5.1.9 ทริพย์สูญหาย (Lost and Found)					
	(1) แสดงช่องทางการรับแจ้งและติดตามทริพย์สูญหาย ในระบบรถไฟฟ้า					
	(2) สามารถเชื่อมต่อกับระบบเว็บไซต์การตลาดและลูกค้าสัมพันธ์ ของ รฟม. เพื่อเข้าสู่ระบบการสอบถามข้อมูลทริพย์สูญหายได้					
	5.1.10 สามารถเชื่อมโยงกับระบบจัดทำแบบสอบถามของระบบการตลาดและลูกค้าสัมพันธ์ ของ รฟม. หรือแบบสอบถามในรูปแบบอื่น ๆ เพื่อให้ผู้ใช้งาน Application สามารถตอบแบบสอบถาม และเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประมวลผลในระบบการตลาดและลูกค้าสัมพันธ์ ของ รฟม. ได้					
	5.1.11 สามารถเชื่อมโยงกับระบบสมัครสมาชิก (Login, Register) ของระบบการตลาดและลูกค้าสัมพันธ์ ของ รฟม. สำหรับสมาชิกที่ต้องการรับข้อมูลข่าวสาร/ โปรโมชันผ่านทาง Application โดยอัตโนมัติ และรองรับการลงทะเบียนและ Authenticate ด้วย Social Network ต่าง ๆ เช่น Facebook และ Google เป็นต้น					

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
	(1) สามารถจัดการข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งานได้					
	(2) สามารถเลือกรับข้อมูลที่สนใจได้ เช่น ภาพยนตร์ ความสวยงาม ท่องเที่ยว เป็นต้น					
	(3) สามารถร่วมกิจกรรมทางการตลาดได้ เช่น ร่วมสนุกในกิจกรรมชิงรางวัล เพื่อสะสมคะแนน หรือแจกรูปออนไลน์ที่มีรหัสส่วนลดหรือรางวัลแก่สมาชิกได้					
	(4) สามารถรองรับการแสดงผลคะแนนของสมาชิก/ ข้อมูลของรางวัล จากระบบการตลาดและลูกค้าสัมพันธ์ ของ รฟม. ได้					
	5.1.12 สามารถออกรายงานอย่างน้อย ดังนี้					
	(1) รายงานสรุปจำนวนผู้ใช้งาน ตามประเภทอุปกรณ์สื่อสารระบบปฏิบัติการของ iOS และ Android (Smart Phone และ Tablet) ตาม Version และช่วงเวลาการเข้าใช้งานได้					
	(2) รายงานสรุปปริมาณการใช้งานเชิงวิเคราะห์ (Analytic) เช่น จำนวนครั้งที่ผู้ใช้งานเข้าใช้งานในแต่ละเมนู กิจกรรม (Activity) วิว (View) ได้เป็นอย่างน้อย และสรุปฟังก์ชันการทำงานที่มีการเข้าใช้งานบ่อยได้					
	(3) รายงานข้อมูลสมาชิกที่ได้ลงทะเบียน/ รายงานสรุปจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมชิงรางวัล/ รายงานการรับคูปอง					
5.2	ระบบงานที่พัฒนาต้องรองรับการขยายข้อมูลเส้นทางรถไฟฟ้า ทั้งในส่วนของโครงการรถไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รฟม. และรถไฟฟ้าที่ดูแลโดยหน่วยงานอื่น					

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย √)			
5.3	ระบบงานที่พัฒนาต้องรองรับอุปกรณ์ที่ใช้ระบบปฏิบัติการ iOS และ Android (Smart Phone และ Tablet) โดยทำงานในรูปแบบออฟไลน์ (Offline) ได้ อย่างน้อยตามข้อ 5.1.1 แสดงแผนที่เส้นทางรถไฟฟ้า และข้อมูลสถานี และข้อ 5.1.3 ตัวโดยสาร (บัตรโดยสาร และเหรียญโดยสาร)					
5.4	มีโปรแกรมจัดการข้อมูล (Back – Office Web Site/ Web Service) สำหรับผู้บริหารจัดการข้อมูล (Key User) ซึ่งเป็นตัวจัดการข้อมูลระหว่าง Application กับ Server					
	5.4.1 ระบบ Back – Office Web Site/ Web Service สามารถกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงการใช้งานตามกลุ่มผู้ใช้งานได้					
	5.4.2 สามารถกำหนด Password Policy ได้ดังนี้ (1) จำนวนตัวอักษร (2) ลักษณะการผสมคำ (3) บังคับให้มีการเปลี่ยน Password เมื่อครบช่วงเวลาได้					
	5.4.3 ระบบ Back – Office Web Site/ Web Service จะต้องใช้ผ่าน SSL protocol ได้					
	5.4.4 ระบบ Back – Office Web Site/ Web Service จะต้องพัฒนาในรูปแบบ Responsive เพื่อรองรับการแสดงผลบน Browser ของเครื่องคอมพิวเตอร์/ อุปกรณ์สื่อสารระบบปฏิบัติการของ iOS และ Android (Smart Phone และ Tablet) ซึ่งต้องรองรับ Browser ดังต่อไปนี้ Internet Explorer, Chrome, Safari และ Firefox					

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
5.5	การจัดการข้อมูลและการแสดงผลบนระบบงาน Application ควรมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้					
5.5.1	สามารถแสดงเมนูและเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ					
5.5.2	สามารถเพิ่มเติม ปรับปรุง เนื้อหา ตามรายละเอียดข้อ 5.1 รวมถึงบริหารจัดการแผนผังทั้งภายนอกและภายในสถานี ในระบบ Application ได้โดยง่าย โดยผู้แก้ไขไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้านการออกแบบ หรือมีทักษะด้านการเขียนโปรแกรม เพื่อรองรับการขยายข้อมูลเส้นทางรถไฟฟ้าในอนาคต					
5.5.3	สามารถเพิ่มเติม ปรับปรุง เนื้อหา/ ข่าวสารในระบบ Application ได้โดยง่าย โดยผู้แก้ไขไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้านการออกแบบ หรือมีทักษะด้านการเขียนโปรแกรม					
5.5.4	สามารถเพิ่มเติม ปรับปรุง เนื้อหา/ ข่าวสารในระบบ Application ให้แสดงผลได้แบบReal Time และสามารถตั้งเวลาการแสดงผลได้					
5.5.5	ผู้บริหารจัดการข้อมูลสามารถเพิ่มเติม ปรับปรุง เนื้อหา/ ข่าวสารในระบบ Application จากสถานที่ใดก็ได้ โดยใช้อุปกรณ์สื่อสารระบบปฏิบัติการของ iOS และ Android (Smart Phone และ Tablet) โดยสามารถเพิ่มได้ทั้งแบบข้อความ รูปภาพ หรือ VDO clip ได้					
5.5.6	โปรแกรมจัดการข้อมูลสามารถรายงานข้อมูลจำนวนผู้ดาวน์โหลด Application จำนวนผู้ที่เข้าชมข้อมูลตามอุปกรณ์ และ OS ที่เข้าใช้งานโดยสามารถแยกตาม Version ได้					

อ้างอิงชื่อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
5.6	Application ต้องถูกออกแบบและพัฒนาในรูปแบบของ Native Application หรือตามที่ รพม. กำหนด สำหรับระบบปฏิบัติการของ iOS และ Android (Smart Phone และ Tablet)					
5.7	ระบบฯ ดังกล่าวต้องสามารถติดตั้งบนเครือข่ายของ รพม. ที่ต้องการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
5.8	Application ที่พัฒนาต้องรองรับการแสดงผลบนหน้าจอของอุปกรณ์ที่มีขนาดหลากหลาย ได้อย่างเหมาะสม โดยจะต้องทำงานในระบบปฏิบัติการได้อย่างน้อย ดังนี้ iOS version 11.0 ขึ้นไป และ Android OS version 5.0 ขึ้นไป					
8. การฝึกอบรม						
8.1	หลักสูตรสำหรับผู้บริหารจัดการข้อมูล (Key User) จำนวน 2 ครั้ง ครั้งละไม่ต่ำกว่า 3 ชั่วโมง โดยแต่ละครั้ง มีผู้เข้ารับการฝึกอบรมอย่างน้อย 10 คน					
8.2	หลักสูตรสำหรับผู้ดูแลระบบ (System Administrator) จำนวน 1 ครั้ง ไม่ต่ำกว่า 6 ชั่วโมง โดยมีผู้เข้ารับการฝึกอบรมอย่างน้อย 5 คน เพื่อให้ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้น และดูประวัติการแก้ไขข้อมูลหรือทำรายการที่ผิดพลาดได้					
8.3	จัดเตรียมอาหารว่าง เครื่องดื่ม และอาหารกลางวัน สำหรับผู้เข้าร่วมการฝึกอบรม ตามความเหมาะสมตลอดระยะเวลาการฝึกอบรม					
8.4	ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม ทั้งค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยดำเนินการจัดเตรียมเอกสารประกอบการฝึกอบรม สถานที่สำหรับฝึกอบรม อาหารและอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการฝึกอบรม					

อ้างอิงชื่อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ	วิธีการดำเนินงาน/ อุปกรณ์ที่นำเสนอ	เปรียบเทียบกับข้อกำหนด/อุปกรณ์ที่ต้องการ			เอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)
			ดีกว่า	ตรงตาม	ต่ำกว่า	
			(ระบุเครื่องหมาย ✓)			
	จำนวนไม่น้อยกว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรม (เอกสารประกอบการฝึกอบรมจะต้องเป็นภาษาไทยเว้นแต่กรณีที่ต้องการอธิบายด้วยภาษาทางเทคนิคหรือภาษาเฉพาะให้ใช้ภาษาอังกฤษได้) ทั้งนี้ เอกสารประกอบการฝึกอบรมดังกล่าวจะต้องได้รับความเห็นชอบจาก รพม. ก่อน และต้องดำเนินการฝึกอบรมภายใน 240 วัน หลังจากลงนามในสัญญาว่าจ้าง					

ประทับตรา
(ถ้ามี)

ลงชื่อ_____ (ลงนามผู้มีอำนาจจากบริษัท) _____

(.....)

ตำแหน่ง.....

บริษัท.....

แบบฟอร์มที่ 05
รายละเอียดแผนการดำเนินงาน (Work Plan)

ลำดับ	กิจกรรม	Man - Day	ระยะเวลา (วัน)	เดือนที่ 1				เดือนที่ 2				เดือนที่ 3				เดือนที่ 4	ผู้รับผิดชอบ	
				ชื่อ - นามสกุล		ชื่อตำแหน่ง												
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	...		
	ตัวอย่าง																	
1	รายงานการศึกษา วิเคราะห์ ออกแบบ และสรุปความต้องการของระบบงานปัจจุบัน (AS - IS) (System Requirement Specification) ของระบบโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT	30	30													1. XXXX XXXXXXXX 2. XXXX XXXXXXXX	XXXXXXX	
2	ติดตั้งและทดสอบระบบโครงการจัดทำ Application ให้ข้อมูลบริการรถไฟฟ้า MRT	90	90													1. XXXX XXXXXXXX 2. XXXX XXXXXXXX 3. XXXX XXXXXXXX	XXXXXXX	
3	รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงาน (Progress Report) ทุก ๆ ระยะ 60 วัน เริ่มนับแต่วันลงนามในสัญญา	60	60													1. XXXX XXXXXXXX	XXXXXXX	
.....	

ประทับตรา
(ถ้ามี)

ลงชื่อ _____ (ลงนามผู้มีอำนาจจากบริษัท) _____
(.....)
ตำแหน่ง.....
บริษัท.....
วันที่...../...../.....

แบบฟอร์มที่ 06

รายละเอียดค่าใช้จ่ายบุคลากรหลัก (ก่อนกรอกข้อมูลโปรดอ่านคำชี้แจงในการกรอกข้อมูลโดยละเอียด)

ตำแหน่ง	ชื่อ - สกุล	อัตราเงินเดือนที่เสนอ (บาท/คน/เดือน)
1. (ชื่อตำแหน่ง เช่น ผู้จัดการโครงการ)	(คำหน้าชื่อ ชื่อ - นามสกุล) บาท