DIGITAL GOVERNMENT DEVELOPMENT AGENCY

ข้อกำหนดขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR)
งานจ้างพัฒนาปรับปรุงและบริหารจัดการ
ระบบบริหารจัดการรายได้กลาง (Central Clearing House: CCH)

---

1. ความเป็นมา

ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2568 ได้เห็นชอบแนวทางการดำเนินมาตรการอัตราค่าโดยสารรถไฟฟ้าสูงสุด 20 บาท ตลอดสายตามนโยบายรัฐบาล เพื่อลดภาระค่าครองชีพให้กับประชาชนผู้ใช้บริการ ช่วยเพิ่มโอกาสให้ประชาชนเข้าถึงระบบบริการสาธารณะของรัฐ ส่งเสริมให้ประชาชนเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง โดยลดการใช้ยานพาหนะส่วนบุคคล และเพิ่มขีดความสามารถด้านระบบขนส่งมวลชนจากการจัดเก็บสถิติการเดินทางที่เพิ่มขึ้น นำไปสู่การวางแนวทางเพิ่มตู้โดยสารเพื่อรองรับปริมาณผู้โดยสารอย่างเป็นระบบ และโดยมติดังกล่าวได้มอบหมายให้ สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) หรือ สพร. ดำเนินการพัฒนาระบบบริหารจัดการรายได้กลาง (Central Clearing House: CCH) เพื่อรองรับการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าวในการทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลการเดินทางจากผู้รวบรวมข้อมูลการเดินทางทั้งหมด เพื่อให้ได้ข้อมูลการเดินทางจากทุกโครงข่ายบัตรที่เข้าร่วมโครงการหรือมาตรการนี้ ดำเนินการตรวจสอบการเดินทางข้ามสาย ประมวลผลข้อมูล แจ้งหักเงินจากบัตรโดยสาร และจัดทำรายงานส่วนต่างรายได้

ดังนั้น สพร. จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงระบบบริหารจัดการรายได้กลาง (Central Clearing House: CCH) เพื่อให้ระบบมีความสามารถรองรับการดำเนินการตามมาตรการอัตราค่าโดยสารรถไฟฟ้าสูงสุด 20 บาทตลอดสาย สามารถให้บริการได้อย่างต่อเนื่องและเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนมีการบริหารจัดการระบบเพื่อให้บริการเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและสามารถสนับสนุนการดำเนินการตามมาตรการให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่วางไว้

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อให้มีการศึกษา และรวบรวมข้อมูลความต้องการของระบบ (Requirement) รวมถึงมาตรฐาน กฎหมาย นโยบาย หลักเกณฑ์ และระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา ปรับปรุงและให้บริการระบบบริหารจัดการรายได้กลาง (Central Clearing House: CCH)

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว	ลงนาม.....	วันที่ 23/07/68
กรรมการ	นายฐปนัท ขันทีท้าวว	ลงนาม.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการ	นางสาวปริตา ปิยรัตนวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นายเกียรติชาย เอี่ยมรักษาวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย	ลงนาม.....	

2.2 เพื่อออกแบบ พัฒนาและปรับปรุงระบบบริหารจัดการรายได้กลาง (Central Clearing House: CCH) ให้มีความสามารถเพิ่มเติมที่สามารถรองรับการดำเนินการตามมาตรการอัตราค่าโดยสารรถไฟฟ้าสูงสุด 20 บาท ตลอดสาย

2.3 เพื่อให้การบริการและการบริหารจัดการระบบบริหารจัดการรายได้กลาง (Central Clearing House: CCH) ตลอดจนการจัดการทรัพยากรระบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถรองรับการให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง และมีกระบวนการตอบสนองต่อคำร้องจากผู้ใช้งานหรือเหตุขัดข้องที่อาจเกิดขึ้น

3. คุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอ

3.1 มีความสามารถตามกฎหมาย

3.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

3.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

3.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

3.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

3.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

3.7 เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

3.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ สพร. ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

3.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

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

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว	ลงนาม.....	วันที่ 23/07/68
กรรมการ	นายฐปนัท ขันทีท้าวว	ลงนาม.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการ	นางสาวปริตา ปิยรัตนวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นายเกียรติชาย เอี่ยมรักษาวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย	ลงนาม.....	

3.11 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีผลงานที่รับจ้างทางด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ในวงเงินไม่น้อยกว่า 24,000,000 (ยี่สิบสี่ล้านบาทถ้วน) จำนวน 1 ผลงาน โดยต้องเป็นผลงานในสัญญาเดียว ซึ่งเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับหน่วยงานของรัฐ หรือหน่วยงานเอกชน โดยเป็นสัญญาที่ผู้เสนอราคาได้ทำงานแล้วเสร็จตามสัญญา ซึ่งได้มีการส่งมอบงานและตรวจรับเรียบร้อยแล้ว และเป็นผลงานของผู้ยื่นข้อเสนอโดยตรงไม่ได้เกิดจาก การรับจ้างช่วง โดยจะต้องแนบสำเนาหนังสือรับรองผลงานและสำเนาสัญญาพร้อมรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมกันในวันยื่นข้อเสนอโครงการ

3.12 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย/กฎหมายต่างประเทศ ซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่ตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย/กฎหมายต่างประเทศ ซึ่งยังไม่มีการรายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอไม่น้อยกว่า 20,000,000 บาท (ยี่สิบล้านบาทถ้วน)

(3) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัททุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารกลางของประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารกลางของประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน โดยต้องมียอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อไม่น้อยกว่า 23,961,750 (ยี่สิบสามล้านเก้าแสนหกหมื่นหนึ่งพันเจ็ดร้อยห้าสิบบาทถ้วน) คิดเป็น 1 ใน 4 ของมูลค่าโครงการหรือรายการที่ยื่นเสนอในแต่ละครั้ง ทั้งนี้ สำหรับธนาคารภายในประเทศหนังสือรับรองวงเงินสินเชื่อให้เป็นไปตามแบบที่กำหนด

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว	ลงนาม.....	วันที่ 23/07/68
กรรมการ	นายฐปนัท ขันทีท้าวว	ลงนาม.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการ	นางสาวปริตา ปิยรัตนวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นายเกียรติชาย เอี่ยมรักษาวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นางสาวทัทยา มงคลกมลชัย	ลงนาม.....	

(4) กรณีเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งตามกฎหมายต่างประเทศที่มิได้ถือสัญชาติไทย ตามข้อ (2) และ (3) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตราตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนดในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารเชิญชวนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e-GP) หรือมีหนังสือเชิญชวน จนถึงวันยื่นข้อเสนอ

คุณสมบัติในข้อ (1) - (3) นี้ ยกเว้นกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

3.13 ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน เว้นแต่ในกรณีกิจการร่วมค้าที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นสามารถใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียว เป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงดังกล่าวจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญา มากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

ทั้งนี้ กิจการร่วมค้า หมายถึง “กิจการที่มีข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าเป็นลายลักษณ์อักษรว่าจะดำเนินการร่วมกันเป็นทางการค้าหรือหากำไรระหว่างบริษัทกับบริษัท บริษัทกับห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล ห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลกับห้างหุ้นส่วนนิติบุคคล หรือระหว่างบริษัทและ/หรือห้างหุ้นส่วนนิติบุคคลกับบุคคลธรรมดา คณะบุคคลที่มิใช่นิติบุคคล ห้างหุ้นส่วนสามัญ นิติบุคคลอื่น หรือนิติบุคคลที่ตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศ โดยข้อตกลงนั้นอาจกำหนดให้มีผู้เข้าร่วมค้าหลักก็ได้”

4. ขอบเขตการดำเนินงาน

ผู้รับจ้างจะต้องพัฒนาปรับปรุงและบริหารจัดการ ระบบบริหารจัดการรายได้กลาง (Central Clearing House: CCH) สำหรับโครงการรถไฟฟ้า 20 บาท ตลอดสาย โดยมีรายละเอียดต้องดำเนินการ ดังต่อไปนี้

4.1 จัดทำแผนการดำเนินงาน โดยแสดงรายละเอียดของแต่ละขั้นตอน บทบาทหน้าที่ของบุคลากรในโครงการและช่องทางการติดต่อประสานงาน

4.2 ดำเนินการศึกษา และรวบรวมข้อมูลความต้องการของระบบ (Requirement) รวมถึงมาตรฐาน กฎหมาย นโยบาย หลักเกณฑ์ และระเบียบที่เกี่ยวข้อง

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว	ลงนาม.....	วันที่ 23/07/68
กรรมการ	นายฐปนัท ขันทีท้าวว	ลงนาม.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการ	นางสาวปริตา ปิยรัตนวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นายเกียรติชาย เอี่ยมรักษาวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย	ลงนาม.....	

4.3 ดำเนินการตรวจสอบระบบเดิม ที่จะทำการพัฒนาปรับปรุง เช่น ชุดคำสั่งของระบบ (Source Code) ตรรกะการทำงานของระบบ (Logic) ประสิทธิภาพระบบ (Performance) และความปลอดภัยของระบบ (Security)

4.4 ดำเนินการวิเคราะห์ และออกแบบระบบที่จะพัฒนาปรับปรุง ให้รองรับตามข้อ 4.2 4.3 ได้อย่างถูกต้องครบถ้วน ตรงตามวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยประกอบด้วยข้อมูลอย่างน้อย ดังนี้

4.4.1 แผนผังขั้นตอนการทำงานของระบบ (Work flow Diagram)

4.4.2 แผนผังการไหลของข้อมูล (Sequence Diagram)

4.4.3 สถาปัตยกรรมของแอปพลิเคชัน (Application Architecture)

4.4.4 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล (Database Design)

4.4.5 พจนานุกรมข้อมูลของระบบ (Data Dictionary)

4.5 ดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบ (Performance) ของระบบบริหารจัดการรายได้กลาง ให้รองรับการใช้งานไม่น้อยกว่า 5,000 Transaction Per Second (TPS)

4.6 การพัฒนาปรับปรุงระบบบริหารจัดการรายได้กลาง รายละเอียดตาม **ภาคผนวก 1**

4.7 การบริหารจัดการให้บริการ ระบบบริหารจัดการรายได้กลาง (Operation)

4.7.1 ดำเนินการตามฟังก์ชันของระบบให้ถูกต้องและต่อเนื่อง

4.7.1.1 ดำเนินการและตรวจสอบการนำเข้าข้อมูลจากส่วนต่างๆ เช่น ข้อมูลการลงทะเบียน ข้อมูลการเดินทางจากผู้ให้บริการระบบรถไฟฟ้า (Transport Operator) หรือผู้รวบรวมข้อมูลการเดินทาง (Transport Acquirer) เป็นต้น

4.7.1.2 ดำเนินการและตรวจสอบการนำส่งข้อมูลไปยังส่วนต่างๆ เช่น ข้อมูลผลการประมวลผลส่วนต่างค่าโดยสาร เป็นต้น

4.7.1.3 ดำเนินการและตรวจสอบการออกรายงานต่างๆ จากระบบ เช่น รายงาน Reconciliation และรายงานส่วนต่างรายได้ เป็นต้น

4.7.2 การตรวจสอบและเฝ้าระวังระบบ (Monitoring) เช่น ระบบเครือข่าย ระบบฐานข้อมูล ระบบบริการ (Services) log CPU RAM สูงผิดปกติ ระบบล่ม พื้นที่เก็บข้อมูลเต็ม และทำบันทึกรายงาน เช่น uptime, downtime, SLA, การใช้งาน resource เป็นต้น

4.7.3 การตอบสนองเหตุขัดข้อง (Incident Response)

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว	ลงนาม.....	วันที่ 23/07/68
กรรมการ	นายฐปนัท ขันทีท้าวว	ลงนาม.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการ	นางสาวปริตา ปิยรัตนวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นายเกียรติชาย เอี่ยมรักษาวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย	ลงนาม.....	

4.7.3.1 รับแจ้งปัญหาเมื่อระบบล่มหรือทำงานผิดปกติจากผู้ใช้งานหรือระบบ monitor

4.7.3.2 แก้ไขปัญหาเบื้องต้น และ ยกระดับปัญหา (escalate) ส่งต่อไปยังทีมที่เกี่ยวข้อง เช่น ทีมพัฒนาระบบ ทีมเครือข่าย หรือ หน่วยงานอื่น เป็นต้น

4.7.3.3 บันทึกเหตุการณ์และวิธีแก้ไขไว้เป็นเอกสาร (incident log)

4.7.4 การจัดการคำร้องจากผู้ใช้งาน (Service Request & User Support)

4.7.4.1 จัดการ Request เช่น ขอสร้าง user ใหม่, ขอสิทธิ์ access, ขอรีเซ็ตรหัสผ่าน เป็นต้น

4.7.4.2 ให้คำแนะนำหรือแก้ไขปัญหาเบื้องต้นด้าน IT ให้กับผู้ใช้งาน เช่น เครื่องช้า เข้าไม่ได้ เป็นต้น

4.7.5 การบริหารจัดการทรัพยากรระบบ (Resource Management)

4.7.5.1 ดูแลประสิทธิภาพของทรัพยากรระบบ เช่น server, storage, network เป็นต้น ให้เพียงพอต่อการใช้งาน

4.7.5.2 ทำการขยายระบบ (scaling) เมื่อมี load สูงขึ้น ตามที่ผู้ว่าจ้างเห็นชอบ

4.7.6 การทำเอกสารและรายงาน (Documentation & Reporting) แนวทางการให้บริการ (Quality of Service)

4.7.7 ปฏิบัติงาน Operation ตลอด 27 ชั่วโมง 7 วันต่อสัปดาห์ (24x7)

4.7.8 ปฏิบัติงานร่วมกับทีมอื่น (Cross-team Coordination)

4.7.8.1 ประสานงานกับทีมงานที่เกี่ยวข้อง เช่น DevOps, Network, Security, Helpdesk, ผู้ให้บริการภายนอก เป็นต้น

4.7.8.2 สนับสนุนในการเกี่ยวกับระบบ เช่น deploy ระบบ, migrate ระบบ หรือการทดสอบ UAT เป็นต้น

4.7.8.3 ประสานงานกับผู้ให้บริการเดินรถ หน่วยงานกำกับดูแล หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

5. บุคลากรในโครงการ

ผู้รับจ้างต้องเสนอบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามขอบเขตของงานนี้ อย่างน้อยดังนี้

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว	ลงนาม.....	วันที่ 23/07/68
กรรมการ	นายฐปนัท ขันทีท้าวว	ลงนาม.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการ	นางสาวปริตา ปิยรัตนวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นายเกียรติชาย เอี่ยมรักษาวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย	ลงนาม.....	

ลำดับ	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษา ไม่ต่ำกว่า	ประสบการณ์ ไม่น้อยกว่า (ปี)	จำนวน (คน)
1	ผู้จัดการโครงการ (Project Manager)	ปริญญาตรี	11	1
2	ที่ปรึกษาโครงการด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและการเงิน	ปริญญาตรี	11	1
3	ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบ	ปริญญาตรี	11	1
4	ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Cloud & System Engineering Specialist)	ปริญญาตรี	11	1
5	ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการและการให้บริการระบบ (IT Operations Specialist)	ปริญญาตรี	11	1
6	หัวหน้าทีมการบริหารจัดการและการให้บริการระบบ (IT Operations Leader)	ปริญญาตรี	11	1

ทั้งนี้ ภายหลังจากที่ลงนามในสัญญาหากผู้รับจ้างมีการเปลี่ยนแปลงบุคลากรที่ได้ยื่นข้อเสนอไว้แล้ว จะต้องได้รับความยินยอมจากผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ

6. กำหนดระยะเวลาดำเนินการ

นับถัดจากวันลงนามสัญญา โดยผู้รับจ้างต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในวันที่ 30 กันยายน 2569

7. การจัดทำข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องจัดทำข้อเสนอตามรายการ โดยแยกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เอกสารแสดงคุณสมบัติทั่วไปของผู้ยื่นข้อเสนอ ให้จัดทำตามรายการเอกสารหลักฐานที่กำหนดและเอกสารหลักฐานผลงานของผู้ยื่นข้อเสนอตามคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ ในข้อ 3

ส่วนที่ 2 เอกสารข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่น ประกอบด้วย

(1) เอกสารการยอมรับดำเนินงานตามข้อกำหนด ตามตัวอย่างตารางเปรียบเทียบ ดังนี้

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว	ลงนาม.....	วันที่ 23/07/68
กรรมการ	นายฐปนัท ขันทีท้าวว	ลงนาม.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการ	นางสาวปริตา ปิยรัตนวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นายเกียรติชาย เอี่ยมรักษาวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย	ลงนาม.....	

ขอบเขตการดำเนินงาน สพร. กำหนด	ขอบเขตการดำเนินงานที่ผู้เสนอราคา เสนอ	เปรียบเทียบขอบเขตการดำเนินงานที่ผู้เสนอราคาเสนอ	เอกสารอ้างอิง
ให้ระบุขอบเขตการดำเนินงานที่ สพร. กำหนด	ให้ระบุขอบเขตการดำเนินงานที่ผู้เสนอราคาเสนอ	ให้ระบุจุดที่ดีกว่า หรือเทียบเท่า	ให้ระบุเอกสารอ้างอิง (ถ้ามี)

(2) เอกสารข้อเสนอรายละเอียดแผนงาน เทคนิค วิธีการ แนวทางการดำเนินงานและเครื่องมือต่างๆ ตามขอบเขตการดำเนินงาน

(3) เอกสารประวัติบุคลากรหลักที่จะเข้ามาดำเนินงานในโครงการ ประกอบด้วย ผู้จัดการโครงการ, ที่ปรึกษาด้านการวิเคราะห์ข้อมูล และการเงิน, ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบ, ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ, ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการและการให้บริการระบบ และหัวหน้าทีมการบริหารจัดการและการให้บริการระบบ อย่างน้อยตำแหน่งละ 1 คน ซึ่งมีเอกสารที่แสดงถึงประสบการณ์ ได้แก่ วุฒิการศึกษา ประสบการณ์ทำงานที่ผ่านมา

(4) เอกสารแนวทางและองค์ประกอบในการบริหารจัดการให้บริการระบบ (Operation)

(5) เอกสารแนวทางการให้บริการ (Quality of Service) และการบำรุงรักษาระบบ

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอด้านราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอราคาตามขอบเขตงาน และเสนอราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลาง ตามแบบและเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) โดยเสนอราคาเป็นค่าจ้างรวมทั้งสิ้น ซึ่งรวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้เรียบร้อยแล้ว ทั้งนี้ไม่ต้องจัดทำเอกสารแจกแจงรายละเอียดประกอบราคายื่นเสนอ ยกเว้น แต่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องจัดทำเอกสารแจกแจงรายละเอียดประกอบราคาที่เสนอจำแนกตามประเภทของรายจ่ายให้สอดคล้องกับราคาที่เสนอ ตามที่ สพร. แจ้งพร้อมทั้งปรับปรุงรายละเอียดค่าจ้างให้สอดคล้องกับราคาที่เสนอหรือค่าจ้างตามผลการเจรจาต่อรอง ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดยืนราคาไม่น้อยกว่า 90 วัน ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้และจะถอนการเสนอราคามิได้

8. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว	ลงนาม.....	วันที่ 23/07/68
กรรมการ	นายฐปนัท ขันทีท้าวว	ลงนาม.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการ	นางสาวปริตา ปิยรัตนวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นายเกียรติชาย เอี่ยมรักษาวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย	ลงนาม.....	

สพร. จำเป็นต้องคัดเลือกพัสดุ มีคุณภาพดีตามความต้องการใช้งานของหน่วยงานของรัฐนั้น และเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานของรัฐมากที่สุด สพร. จะคัดเลือกโดยใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่นตามความในมาตรา 65 วรรคหนึ่ง ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณภาพและคุณสมบัติถูกต้อง ครบถ้วน ซึ่งได้คะแนนรวมสูงสุดเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 มาตรา 65 และระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ข้อ 83 (2) โดยมีสัดส่วนน้ำหนักระหว่างเกณฑ์ด้านราคาเท่ากับ**ร้อยละ 30** และเกณฑ์อื่นเท่ากับ**ร้อยละ 70** โดยคณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้างจะดำเนินการ ดังนี้

8.1. พิจารณาข้อเสนอด้านคุณภาพของผู้ยื่นข้อเสนอโดยมีเกณฑ์และสัดส่วนน้ำหนักในการให้คะแนน โดยแบ่งเป็นเกณฑ์คุณภาพประสิทธิของพัสดุ สัดส่วนน้ำหนักคะแนน 20 และเกณฑ์การนำเสนอทางด้านเทคนิค สัดส่วนน้ำหนักคะแนน 50 โดยมีหัวข้อน้ำหนักในการให้คะแนนแต่ละเกณฑ์ ดังนี้

8.1.1 เกณฑ์คุณภาพประสิทธิภาพของพัสดุ สัดส่วนน้ำหนักคะแนน 20 ประกอบด้วย

8.1.1.1 ผลงานที่รับจ้างประเภทเดียวกันกับงานที่จะดำเนินการจ้าง กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 10 ประกอบด้วย

- ผลงานเชิงปริมาณ จำนวนผลงานที่รับจ้างประเภทเดียวกันกับงานที่จะดำเนินการจ้าง น้ำหนักร้อยละ 5
- ผลงานเชิงคุณภาพ จำนวนผลงานที่รับจ้างประเภทเดียวกันกับงานที่จะดำเนินการจ้าง น้ำหนักร้อยละ 5

8.1.1.2 คุณสมบัติและประสบการณ์ของบุคลากรพัฒนาระบบ น้ำหนักร้อยละ 10

8.1.2 เกณฑ์การนำเสนอทางด้านเทคนิค สัดส่วนน้ำหนักคะแนน 50 ประกอบด้วย

8.1.2.1 ความรู้ความเข้าใจในโครงการ น้ำหนักร้อยละ 10

8.1.2.2 เสนอแผนงาน เทคนิค วิธีการ แนวทางการดำเนินงานและเครื่องมือต่าง ๆ ที่เสนอ น้ำหนักร้อยละ 10

8.1.2.3 นำเสนอแนวทางและองค์ประกอบในการบริหารจัดการให้บริการระบบ (Operation) น้ำหนักร้อยละ 20

8.1.2.4 แนวทางการให้บริการ (Quality of Service) และการบำรุงรักษาระบบฯ น้ำหนักร้อยละ 10

โดยการพิจารณาให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดข้างต้น คณะกรรมการฯ จะพิจารณารายละเอียดข้อเสนอตาม**ข้อ 7** รวมทั้งการพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอด้วยกัน **รวมทั้งคณะ**

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว	ลงนาม.....	วันที่ 23/07/68
กรรมการ	นายฐปนัท ขันทีท้าวว	ลงนาม.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการ	นางสาวปริตา ปิยรัตนวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นายเกียรติชาย เอี่ยมรักษาวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย	ลงนาม.....	

กรรมการฯ จะเชิญผู้ยื่นข้อเสนอให้นำเสนอแนวคิด ความคิดสร้างสรรค์ และอื่น ๆ ตามข้อเสนอด้านเทคนิค เพื่อประกอบการพิจารณาด้วย ข้อเสนอที่ดีที่สุดจะได้คะแนนในหัวข้อนั้นๆ มากที่สุด ข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นจะได้คะแนนลดหลั่นลงไปตามความเหมาะสมหรือตามสัดส่วน ทั้งนี้ ในแต่ละหัวข้อย่อยของแต่ละเกณฑ์ดังกล่าว จะมีคะแนนเต็มหัวข้อละ 100 คะแนน แล้วนำคะแนนรวมของหัวข้อนั้นแปลงเป็นน้ำหนักในการให้คะแนนตามสัดส่วนที่กำหนด รายละเอียดหัวข้อและหัวข้อย่อยในการให้คะแนนข้อเสนอด้านเกณฑ์อื่น **(ตามเอกสารภาคผนวก 2)** และเมื่อให้คะแนนเสร็จสิ้นแล้วคณะกรรมการฯ จะดำเนินการบันทึกคะแนนของแต่ละราย ต่อไป โดยจะจัดเรียงผลการตามน้ำหนักการให้คะแนนไว้ 3 ลำดับ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับคะแนนรวมสูงสุดจะได้รับการคัดเลือก และคณะกรรมการฯ จะพิจารณาความเหมาะสมของราคาและเจรจาต่อรองราคาตามที่เห็นสมควรเพื่อประโยชน์ของ สพร. ต่อไป

9. วงเงินงบประมาณ

ภายในจำนวนเงินทั้งสิ้น 95,847,000 บาท (เก้าสิบห้าล้านแปดแสนสี่หมื่นเจ็ดพันบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้ว

10. การส่งมอบงานและการจ่ายเงิน

กำหนดส่งมอบงานและการจ่ายค่าจ้างรวม 5 งวด โดยผู้รับจ้างต้องส่งแผนการทำงานตามข้อ 4.1 ให้ผู้ว่าจ้างภายใน 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยมีรายละเอียดตามขอบเขตการดำเนินงานในข้อ 4 พร้อมส่งมอบในรูปแบบเอกสาร พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์บันทึกไฟล์ลง Thumb Drive จำนวน 2 ชุด ในแต่ละงวด ดังนี้

10.1 งวดที่ 1 จ่ายร้อยละ 10 ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงาน ภายในวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2568 และผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับมอบงานไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ว่าจ้างสามารถนำงานดังกล่าวไปใช้งานได้ก่อนจบสัญญาได้ ประกอบด้วย

- เอกสารผลการศึกษา และรวบรวมข้อมูลความต้องการของระบบ (Requirement) รวมถึงมาตรฐาน กฎหมาย นโยบาย หลักเกณฑ์ และระเบียบที่เกี่ยวข้อง ตามข้อ 4.2
- เอกสารผลการดำเนินการตรวจสอบระบบเดิม ที่จะทำการพัฒนาปรับปรุง เช่น ชุดคำสั่งของระบบ (Source Code) ตรรกะการทำงานของระบบ (Logic) ประสิทธิภาพระบบ (Performance) ตามข้อ 4.3

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว	ลงนาม.....	วันที่ 23/07/68
กรรมการ	นายฐปนัท ขันทีท้าวว	ลงนาม.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการ	นางสาวปริตา ปิยรัตนวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นายเกียรติชาย เอี่ยมรักษาวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย	ลงนาม.....	

- เอกสารผลการดำเนินการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบ (Performance) ของระบบบริหารจัดการรายได้กลาง ให้รองรับการใช้งานไม่น้อยกว่า 5,000 Transaction Per Second (TPS) ตามข้อ 4.5

10.2 งวดที่ 2 จ่ายร้อยละ 20 ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงาน ภายในวันที่ 15 มกราคม พ.ศ. 2569 และผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับมอบงานไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ว่าจ้างสามารถนำงานดังกล่าวไปใช้งานได้ก่อนจบสัญญาได้ ประกอบด้วย

- การพัฒนาปรับปรุงระบบบริหารจัดการรายได้กลาง ตามข้อ 4.6 (ถ้ามี)
  - เอกสารผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ตามข้อ 4.4
  - เอกสารผลการทดสอบระบบ UAT Production
  - เอกสารผลการทดสอบความปลอดภัยระบบ Production
  - Source Code ระบบที่ทำการพัฒนาปรับปรุง
- รายงานการบริหารจัดการให้บริการ ระบบบริหารจัดการรายได้กลาง (Operation Report) ตามข้อ 4.7 ประจำเดือน ตุลาคม พ.ศ. 2568 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2568

10.3 งวดที่ 3 จ่ายร้อยละ 20 ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงาน ภายในวันที่ 15 เมษายน พ.ศ. 2569 และ ผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับมอบงานไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ว่าจ้างสามารถนำงานดังกล่าวไปใช้งานได้ก่อนจบสัญญาได้ ประกอบด้วย

- การพัฒนาปรับปรุงระบบบริหารจัดการรายได้กลาง ตามข้อ 4.6 (ถ้ามี)
  - เอกสารผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ตามข้อ 4.4
  - เอกสารผลการทดสอบระบบ UAT Production
  - เอกสารผลการทดสอบความปลอดภัยระบบ Production
  - Source Code ระบบที่ทำการพัฒนาปรับปรุง
- รายงานการบริหารจัดการให้บริการ ระบบบริหารจัดการรายได้กลาง (Operation Report) ตามข้อ 4.7 ประจำเดือน มกราคม พ.ศ. 2569 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2569

10.4 งวดที่ 4 จ่ายร้อยละ 30 ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงาน ภายในวันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2569 และผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับมอบงานไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ว่าจ้างสามารถนำงานดังกล่าวไปใช้งานได้ก่อนจบสัญญาได้ ประกอบด้วย

- การพัฒนาปรับปรุงระบบบริหารจัดการรายได้กลาง ตามข้อ 4.6

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว	ลงนาม.....	วันที่ 23/07/68
กรรมการ	นายฐปนัท ขันทีท้าวว	ลงนาม.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการ	นางสาวปริตา ปิยรัตนวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นายเกียรติชาย เอี่ยมรักษาวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย	ลงนาม.....	

- เอกสารผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ตามข้อ 4.4
- เอกสารผลการทดสอบระบบ UAT Production
- เอกสารผลการทดสอบความปลอดภัยระบบ Production
- Source Code ระบบที่ทำการพัฒนาปรับปรุง

- รายงานการบริหารจัดการให้บริการ ระบบบริหารจัดการรายได้กลาง (Operation Report) ตามข้อ 4.7 ประจำเดือน เมษายน พ.ศ. 2569 ถึง มิถุนายน พ.ศ. 2569

10.5 งวดที่ 5 (งวดสุดท้าย) จ่ายร้อยละ 20 ของค่าจ้างตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งมอบงาน ภายในวันที่ 15 ตุลาคม พ.ศ. 2569 และผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับมอบงานไว้ถูกต้องเรียบร้อยแล้ว โดยผู้ว่าจ้างสามารถนำงานดังกล่าวไปใช้งานได้ก่อนจบสัญญาได้ ประกอบด้วย

- รายงานการบริหารจัดการให้บริการ ระบบบริหารจัดการรายได้กลาง (Operation Report) ตามข้อ 4.7 ประจำเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2569 ถึง กันยายน พ.ศ. 2569

11. ค่าปรับ

11.1 กรณีที่ผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบงานได้ตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารนี้ ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับในอัตราร้อยละ 0.10 ของค่าจ้างตามสัญญานับถัดจากวันครบกำหนดส่งมอบจนถึงวันที่ผู้รับจ้างได้ส่งมอบงานให้แก่ผู้ว่าจ้างจนถูกต้องครบถ้วน โดยเศษของวันจะถือเป็นหนึ่งวันเต็ม หรือจนถึงวันที่ สพร. บอกเลิกสัญญา แล้วแต่กรณี

11.2 นอกจากค่าปรับตามข้อ 11.1 แล้ว กรณีที่ สพร. ได้ตรวจรับมอบครบถ้วนถูกต้องแล้ว ตลอดระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่อง ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่กำหนดตามรายละเอียดเงื่อนไขข้อกำหนดและระดับคุณภาพการบริการ (Service Level Agreement : SLA) ในข้อ 12 มิฉะนั้น ผู้รับจ้างต้องยินยอมให้ สพร. ปรับเพิ่มเป็นค่าปรับคุณภาพการบริการเป็นรายชั่วโมง ในอัตราร้อยละ 0.035 ของค่าจ้างตามสัญญา (เศษของชั่วโมงให้นับเป็น 1 ชั่วโมง) หรือวันละ 0.10 ของค่าจ้างตามสัญญา แล้วแต่กรณี

12. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง / การบำรุงรักษา

ผู้รับจ้างต้องรับประกันระบบบริหารจัดการรายได้กลางสำหรับโครงการรถไฟฟ้า 20 บาทตลอดสายที่เสนอทั้งหมดเป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันที่ สพร. รับมอบงานโดยสมบูรณ์ (งวดสุดท้าย) โดยตลอดระยะเวลาดังกล่าว ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีบริการ ดังนี้

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว	ลงนาม.....	วันที่ 23/07/68
กรรมการ	นายฐปนัท ขันทีท้าวว	ลงนาม.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการ	นางสาวปริตา ปิยรัตนวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นายเกียรติชาย เอี่ยมรักษาวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย	ลงนาม.....	

12.1 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการรับประกันบำรุงรักษา ซ่อมแซม และแก้ไขข้อขัดข้องที่เกิดขึ้นกับระบบบริหารจัดการรายได้กลางสำหรับโครงการรถไฟฟ้า 20 บาทตลอดสาย ให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพ และมีความมั่นคงปลอดภัย ตลอดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

12.2 ผู้รับจ้างต้องจัดเตรียมช่องทางสำหรับการรับแจ้งปัญหาในกรณีมีเหตุชำรุดบกพร่อง หรือ ความขัดข้องของระบบตลอด 24 ชั่วโมง อาทิเช่น โทรศัพท์เคลื่อนที่ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) หรือแอปพลิเคชัน Line โดยหลังจากที่ผู้รับจ้างได้รับแจ้งเหตุแล้ว จะต้องตอบสนองและติดตามการแก้ไขปัญหาตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในข้อ 12.3 ผ่านช่องทางดังกล่าว ตลอดระยะเวลาของสัญญา ซึ่งหมายรวมถึงวันหยุดตามเทศกาลและวันหยุดนักขัตฤกษ์

12.3 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement: SLA) การบำรุงรักษา ซ่อมแซม แก้ไข และปรับปรุงระบบที่เสนอทั้งหมด และต้องดำเนินการตรวจสอบและดูแลบำรุงรักษาระบบเชิงแก้ไข (Corrective Maintenance) ตามรายละเอียดที่ได้รับจากผู้ว่าจ้าง พร้อมทั้งแจ้งผลการดำเนินงานให้กับผู้ว่าจ้างทราบ โดยมีกรอบระยะเวลา ดังนี้

กิจกรรม	ระยะเวลา	คำอธิบาย
รับทราบปัญหาและตอบสนอง	30 นาที	ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแจ้งรับทราบปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบ ภายในระยะเวลาที่กำหนด ให้ผู้ว่าจ้างรับทราบผ่านช่องทางตามข้อ 12.2
การแก้ไขปัญหาเร่งด่วน (Critical) ของระบบบริหารจัดการรายได้กลางสำหรับโครงการรถไฟฟ้า 20 บาทตลอดสาย (ไม่สามารถให้บริการได้)	3 ชั่วโมง	ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบบริหารจัดการรายได้กลางสำหรับโครงการรถไฟฟ้า 20 บาทตลอดสายให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด พร้อมแจ้งแจ้งสาเหตุ วิธีการปรับปรุงแก้ไข และผลทดสอบ ให้ผู้ว่าจ้างรับทราบผ่านช่องทางตามข้อ 12.2
การแก้ไขปัญหาสำคัญ (Incident) ของระบบบริหารจัดการรายได้กลางสำหรับโครงการรถไฟฟ้า 20 บาทตลอดสาย (ระบบทำงานผิดพลาด)	24 ชั่วโมง	ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบบริหารจัดการรายได้กลางสำหรับโครงการรถไฟฟ้า 20 บาทตลอดสายให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด พร้อมแจ้งแจ้งสาเหตุ วิธีการปรับปรุงแก้ไข และผลทดสอบ ให้ผู้ว่าจ้างรับทราบผ่านช่องทางตามข้อ 12.2
การแก้ไขปัญหาข้อบกพร่อง (Bug) ของระบบบริหารจัดการรายได้	72 ชั่วโมง	ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่อง (Bug) ของระบบบริหารจัดการรายได้กลางสำหรับโครงการรถไฟฟ้า 20 บาท

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว	ลงนาม.....	วันที่ 23/07/68
กรรมการ	นายฐปนัท ขันทีท้าวว	ลงนาม.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการ	นางสาวปริตา ปิยรัตนวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นายเกียรติชาย เอี่ยมรักษาวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย	ลงนาม.....	

กิจกรรม	ระยะเวลา	คำอธิบาย
กลางสำหรับโครงการรถไฟฟ้า 20 บาทตลอดสาย		ตลอดสายให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด พร้อมแจ้งสาเหตุ วิธีการปรับปรุงแก้ไข และผลทดสอบ ให้กับผู้ว่าจ้างรับทราบผ่านช่องทางตามข้อ 12.2

12.4 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการตรวจสอบและดูแลบำรุงรักษาระบบเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) พร้อมแจ้งช่องทางตามข้อ 12.2 อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง พร้อมทั้งทำรายงานสถานะต่าง ๆ ของระบบ

12.5 การกระทำใด ๆ ของบุคลากรของผู้รับจ้างที่อาจจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง แก้ไข อัปเดต ปรับปรุงต่อระบบบริหารจัดการรายได้กลางสำหรับโครงการรถไฟฟ้า 20 บาทตลอดสายของระบบที่ใช้งานจริง (Production) ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายละเอียดของการดำเนินงานดังกล่าว โดยต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพ เสถียรภาพ และความปลอดภัยของระบบเป็นสำคัญ แจ้งผู้ว่าจ้างก่อนการดำเนินการทุกครั้ง ไม่น้อยกว่า 3 วันทำการ และต้องได้รับอนุญาตจากผู้ว่าจ้างก่อนดำเนินการ เว้นแต่ในกรณีฉุกเฉินให้เป็นไปตามที่ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบ

12.6 กรณีที่มีการปรับปรุง แก้ไข หรือเปลี่ยนแปลงใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ Source Code ที่ใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงระบบบริหารจัดการรายได้กลาง รวมถึงส่วนเชื่อมโยงกับระบบอื่น ผู้รับจ้างต้องดำเนินการส่งมอบให้กับผู้ว่าจ้าง ด้วยวิธีการที่ตกลงร่วมกับผู้ว่าจ้าง

13. สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา

"ผู้รับจ้าง" จะต้องทำงานโดยสร้างสรรค์งานตามวัตถุประสงค์ของการจ้างด้วยความคิดและ ความสามารถของผู้รับจ้างเองและต้องไม่ทำการคัดลอกหรือละเมิดสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาของบุคคลอื่น

สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาของข้อมูลเอกสารและงานที่ "ผู้รับจ้าง" ได้จัดทำขึ้นให้ตกเป็นของ "ผู้ว่าจ้าง" และบรรดาข้อมูลเอกสาร ตลอดจนงานที่ "ผู้รับจ้าง" ได้จัดทำขึ้นนี้ให้ถือเป็นความลับและตกเป็น กรรมสิทธิ์และสิทธิของ "ผู้ว่าจ้าง" แต่เพียงผู้เดียวโดยห้ามมิให้ "ผู้รับจ้าง" นำไปเผยแพร่หรือพัฒนาต่อกับบุคคลอื่นที่มิใช่ผู้ว่าจ้าง โดยไม่ได้รับการอนุญาตเด็ดขาด

กรณีที่ "ผู้รับจ้าง" มีความจำเป็นต้องการนำข้อมูลเอกสารและงานทั้งหมด (ผลงานที่เกิดจากการว่าจ้าง) ที่ "ผู้รับจ้าง" ได้จัดทำขึ้นไปดำเนินการพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์อื่น ๆ เพื่อทำการขายสินค้านั้น "ผู้รับจ้าง" จะต้องทำความตกลงกันกับ "ผู้ว่าจ้าง" เป็นลายลักษณ์อักษรก่อนดำเนินการ โดยการทำเป็นหนังสือเห็นชอบจากทั้งสองฝ่าย

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว	ลงนาม.....	วันที่ 23/07/68
กรรมการ	นายฐปนัท ขันทีท้าวว	ลงนาม.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการ	นางสาวปริตา ปิยรัตนวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นายเกียรติชาย เอี่ยมรักษาวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย	ลงนาม.....	

"ผู้รับจ้าง" จะต้องส่งมอบข้อมูลเอกสารและงานทั้งหมดที่ "ผู้รับจ้าง" ได้จัดทำขึ้นให้แก่ "ผู้ว่าจ้าง" เมื่อสิ้นสุดสัญญานี้ โดยผู้รับจ้างอาจเก็บสำเนาข้อมูล เอกสารและงานที่ผู้รับจ้างได้จัดทำขึ้น ตามสัญญานี้ไว้กับตนได้แต่ต้องไม่นำข้อความในเอกสารนั้นไปใช้ในกิจการอื่นที่ไม่เกี่ยวกับงาน โดยไม่ได้รับความยินยอมล่วงหน้าจาก "ผู้ว่าจ้าง" ก่อน

ข้อมูล เอกสาร รูปภาพ วีดีโอ หรือสื่อใด ๆ ที่ได้จากผู้ว่าจ้าง หรือผู้ที่รับจ้างนำมาใช้ประกอบการดำเนินงาน "ผู้รับจ้าง" ต้องเก็บรักษาไว้เป็นความลับ ห้ามมิให้เผยแพร่โดยมิได้อนุญาตจาก "ผู้ว่าจ้าง"เป็นลายลักษณ์อักษร และต้องส่งคืนผู้ว่าจ้างเมื่อดำเนินการแล้วเสร็จ

"ผู้รับจ้าง" จะต้องรับผิดต่อความเสียหายจากการละเมิดบทบัญญัติแห่งกฎหมาย หรือสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา หรือสิทธิอื่นใดของบุคคลอื่น อันเกิดจากการที่ผู้รับจ้าง ตัวแทน หรือลูกจ้างของ "ผู้รับจ้าง" นำมาใช้ในการปฏิบัติงานตามสัญญานี้ ตลอดจนรับผิดชอบในค่าเสียหายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการนี้ ทั้งนี้ หากบุคคลภายนอกกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิเรียกร้องใดว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์ สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาใด ๆ หรือสิทธิอื่นใด "ผู้รับจ้าง" ต้องดำเนินการทั้งปวงเพื่อให้การกล่าวอ้าง หรือการเรียกร้องดังกล่าวระงับสิ้นไปโดยเร็ว หาก "ผู้รับจ้าง" มิอาจกระทำได้และ "ผู้ว่าจ้าง" ต้องรับผิดชอบใช้ค่าเสียหาย ต่อบุคคลภายนอกอันเนื่องจากผลแห่งการละเมิดสิทธิดังกล่าว "ผู้รับจ้าง" ต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหาย ค่าปรับและค่าใช้จ่ายรวมทั้งค่าฤชาธรรมเนียมและค่าทนายความแทน "ผู้ว่าจ้าง" ทั้งนี้ "ผู้ว่าจ้าง" จะแจ้งให้ "ผู้รับจ้าง" ทราบเป็นลายลักษณ์อักษร เมื่อ "ผู้ว่าจ้าง" ได้รับการกล่าวอ้าง หรือการใช้สิทธิเรียกร้องดังกล่าวโดยไม่ชักช้า

14. การเก็บรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ

ผู้รับจ้างจะต้องจัดการเก็บรักษาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการดำเนินงานตามสัญญานี้ที่ผู้รับจ้างได้รับจากผู้ว่าจ้าง ซึ่งรวมถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่ ผู้รับจ้างได้จัดทำขึ้นเนื่องจากการดำเนินงานนี้อย่างเป็นความลับ และ/หรือความลับทางการค้าของผู้ว่าจ้าง และผู้รับจ้างต้องหามาตรการในการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นความลับให้มิดชิด ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องลงนามใน "สัญญาไม่เปิดเผยข้อมูลที่เป็นความลับ" พร้อมสัญญาจ้าง

15. ข้อตกลงประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล

ผู้รับจ้างตกลงรับจ้างทำงานในโครงการฯ นี้ ซึ่งในการดำเนินการดังกล่าว ผู้ว่าจ้างได้มอบหมายหรือแต่งตั้งให้ผู้รับจ้างเป็นผู้ดำเนินการกระบวนการเก็บรวบรวม ใช้ หรือเปิดเผย ข้อมูลส่วนบุคคล ("การประมวลผลข้อมูล") แทนหรือในนามของผู้ว่าจ้าง ดังนั้น ผู้รับจ้างในฐานะผู้ประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคลจะต้องปฏิบัติตาม

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว	ลงนาม.....	วันที่ 23/07/68
กรรมการ	นายฐปนัท ขันทีท้าวว	ลงนาม.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการ	นางสาวปริตา ปิยรัตนวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นายเกียรติชาย เอี่ยมรักษาวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย	ลงนาม.....	

ข้อตกลงการประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล ตามข้อกำหนดใน “ข้อตกลงประมวลผลข้อมูลส่วนบุคคล” ที่แนบท้ายสัญญา

16. เงื่อนไขอื่น ๆ

16.1 สพร. ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะยกเลิกการดำเนินการจ้างโดยไม่พิจารณาจัดจ้างเลยก็ได้สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ

16.2 สพร. สงวนสิทธิ์ที่จะดำเนินการจัดทำสัญญาเมื่อได้รับการจัดสรรงบประมาณแล้วเท่านั้น

16.3 ผู้เสนอราคา ซึ่ง สพร. ได้คัดเลือกไว้แล้ว ไม่มาทำสัญญาหรือข้อตกลงภายในกำหนดเวลา โดยไม่มีเหตุอันสมควร สพร. สงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาว่าผู้เสนอราคานั้น เป็นผู้ทิ้งงานและจะแจ้งเวียนให้ส่วนราชการต่าง ๆ ทราบต่อไป

16.4 สพร. สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

16.5 ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกให้ไปทำสัญญาจะต้องวางหลักประกันสัญญาจำนวนร้อยละ 5 ของมูลค่าสัญญา

16.6 ผู้รับจ้างจะต้องไม่เอางานทั้งหมดหรือแต่บางส่วนแห่งสัญญานี้ไปจ้างช่วงอีกทอดหนึ่ง เว้นแต่การจ้างช่วงงานแต่บางส่วนที่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจาก สพร. แล้ว

16.7 ข้อมูลและเอกสารใด ๆ ที่ผู้รับจ้างได้รับทราบหรือได้รับจาก สพร. หรือลูกค้าของ สพร. รวมทั้งผลงานที่ส่งมอบ ผู้รับจ้างจะต้องถือเป็นความลับ ไม่นำไปเผยแพร่ให้บุคคลใดทราบเป็นอันขาด เว้นแต่จะได้รับการอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากผู้ว่าจ้าง

16.8 สพร. ขอสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกการจ่ายเงินทันที และเรียกเงินคืน (ถ้ามี) หากผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบงานได้ตามข้อกำหนดและเงื่อนไขการจ้าง (TOR) ข้อหนึ่งข้อใดก็ดี เว้นแต่การที่ผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบงานได้ดังกล่าวเป็นผลมาจากเหตุสุดวิสัย ความผิดของ สพร. หรือมิได้เกิดจากความผิดของฝ่ายหนึ่งฝ่ายใด

17. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

กลุ่มงานพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลกลางภาครัฐ 1 ฝ่ายพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลกลางภาครัฐ สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน)

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว	ลงนาม.....	วันที่ 23/07/68
กรรมการ	นายฐปนัท ขันทีท้าวว	ลงนาม.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการ	นางสาวปริตา ปิยรัตนวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นายเกียรติชาย เอี่ยมรักษาวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย	ลงนาม.....	

18. สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบรายละเอียดเพิ่มเติม

- สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) เลขที่ 999 ชั้น 4 อาคารสถาบันเพื่อการยุติธรรมแห่งประเทศไทย (องค์การมหาชน) ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 10210
- E-mail: cmp_division@dga.or.th
- Website: www.dga.or.th
- โทรศัพท์ 0-2612-6000

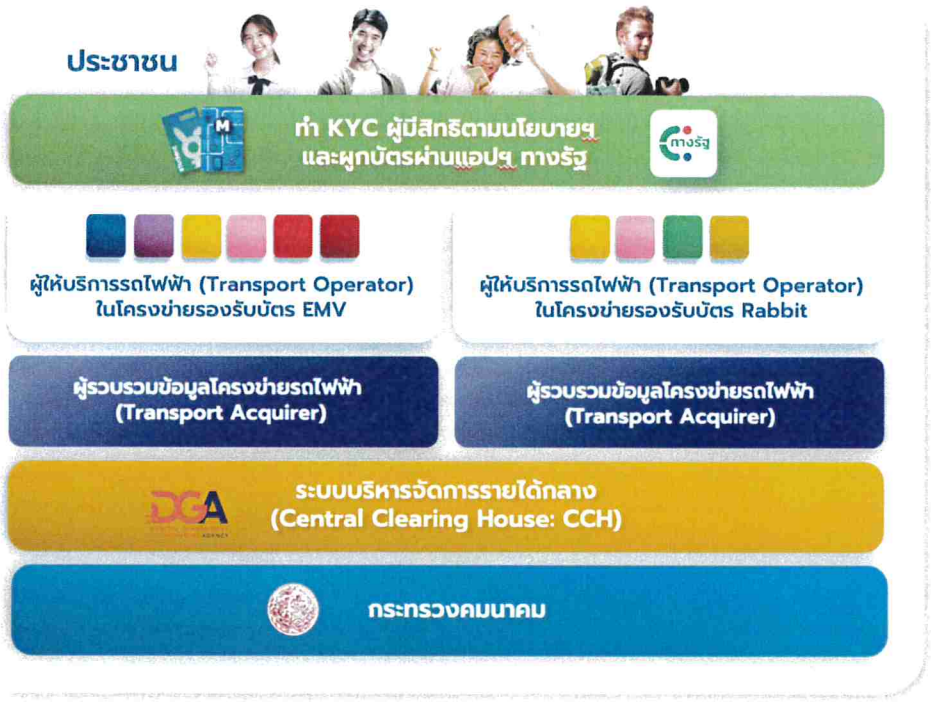
ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว	ลงนาม.....	วันที่ 23/07/68
กรรมการ	นายฐปนัท ขันทีท้าวว	ลงนาม.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการ	นางสาวปริตา ปิยรัตนวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นายเกียรติชาย เอี่ยมรักษาวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย	ลงนาม.....	

ภาคผนวก 1

คุณสมบัติทางเทคนิค

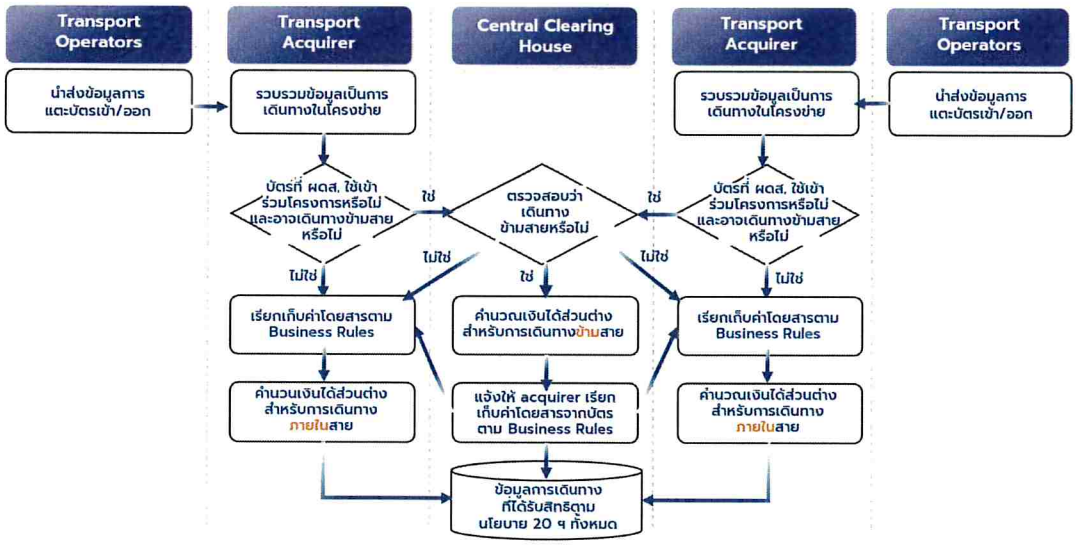
ระบบบริหารจัดการรายได้กลาง (Central Clearing House: CCH) สำหรับโครงการรถไฟฟ้า 20 บาทตลอดสาย เพื่อให้บริการประชาชน โดยการลงทะเบียนผ่านแอปพลิเคชัน “ทางรัฐ” และดำเนินการผ่านความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กระทรวงคมนาคม ผู้ให้บริการรถไฟฟ้า (Operator) และผู้รวบรวมข้อมูล (Acquirer) เป็นต้น โดย มีรายละเอียดโครงสร้างระบบ ดังนี้



รูป (ร่าง)โครงสร้างระบบบริหารจัดการรายได้กลางสำหรับโครงการรถไฟฟ้า 20 บาทตลอดสาย

- ประชาชนลงทะเบียนขอใช้สิทธิตามนโยบายรัฐบาลฯ และการเข้าถึงข้อมูลการใช้สิทธิโดยประชาชนแอปพลิเคชัน "ทางรัฐ" โดยระบบบริหารจัดการรายได้กลาง (CCH) จะเชื่อมโยงข้อมูลการลงทะเบียนมาเพื่อให้บริการต่อไป
- เมื่อประชาชนเข้าใช้บริการรถไฟฟ้า ผู้ให้บริการระบบรถไฟฟ้า (Transport Operator) บันทึกข้อมูลการเดินทางของผู้โดยสาร และนำส่งข้อมูลดังกล่าวไปที่ผู้รวบรวมข้อมูลการเดินทาง (Transport Acquirer)

- ผู้รวบรวมข้อมูลการเดินทาง (Transport Acquirer) รวบรวมและประมวลผลค่าโดยสารจากผู้ให้บริการรถไฟฟ้าในโครงข่ายบัตรของตนเอง และนำส่งข้อมูลการเดินทางที่ได้รับสิทธิตามนโยบาย ฯ ไปยังระบบบริหารจัดการรายได้กลาง (CCH)
- ระบบบริหารจัดการรายได้กลาง (Central Clearing House : CCH) รวบรวมข้อมูลการเดินทางจากผู้รวบรวมข้อมูลการเดินทางทั้งหมด เพื่อให้ได้ข้อมูลการเดินทางจากทุกโครงข่ายบัตร ดำเนินการตรวจสอบการเดินทางข้ามสาย ประมวลผลข้อมูลเพื่อหักเงินผู้โดยสาร ส่วนต่างรายได้ให้ผู้ให้บริการระบบรถไฟฟ้า และจัดทำรายงานจัดส่งให้กับกระทรวงคมนาคม
- กระทรวงคมนาคม รับรายงาน เพื่อทำการอนุมัติและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป



ระบบบริหารจัดการรายได้กลาง (Central Clearing House: CCH) สำหรับโครงการรถไฟฟ้า 20 บาท ตลอดสาย มีการเชื่อมโยงข้อมูลการลงทะเบียนของประชาชน เชื่อมโยงข้อมูลกับผู้รวบรวมข้อมูลการเดินทาง (Transport Acquirer) เพื่อนำมาประมวลผลข้อมูลส่วนต่างรายได้

โดยรองรับการพัฒนาปรับปรุงระบบฯ ตามคุณสมบัติ ดังนี้

1. ฟังก์ชันการทำงานของระบบบริหารจัดการรายได้กลาง

1.1 การเชื่อมโยงข้อมูลการลงทะเบียนมายังระบบบริหารจัดการรายได้กลาง (CCH)

1.2 การเชื่อมโยงข้อมูลการเดินทางจากผู้รวบรวมข้อมูลการเดินทาง (Transport Acquirer) ไปยังระบบบริหารจัดการรายได้กลาง (CCH)

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว	ลงนาม.....	วันที่ 23/07/68
กรรมการ	นายฐปนัท ขันทีท้าวว	ลงนาม.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการ	นางสาวปริตา ปิยรัตนวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นายเกียรติชาย เอี่ยมรักษาวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย	ลงนาม.....	

1.3 การประมวลผลข้อมูลเพื่อหักเงินผู้โดยสาร และส่งกลับให้ผู้รวบรวมข้อมูลการเดินทาง (Transport Acquirer)

1.4 การประมวลผลข้อมูลส่วนต่างรายได้ และจัดทำรายงานต่าง ๆ จัดส่งให้กับกระทรวงคมนาคม หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2. ระบบบริหารจัดการ (Backoffice)

2.1 มีระบบล็อกอินแบบปลอดภัย

2.2 การจัดการสิทธิ์ผู้ใช้งาน (User Role Management) รองรับหลายบทบาท สามารถกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงได้

2.3 รองรับการกำหนดเงื่อนไขการให้บริการบน Backoffice ได้ เช่น เพิ่มสิทธิกลุ่มผู้โดยสาร เด็กเล็ก ผู้พิการผู้สูงอายุ การเปลี่ยนส่วนลด ช่วงเวลาในการคิดค่าโดยสาร เป็นต้น

2.4 ตั้งเวลาการประมวลผลแบบเป็นรอบ และกำหนดพารามิเตอร์ของระบบผ่านเครื่องมือบริหารจัดการ

2.5 รองรับการจัดการ การใช้งานระบบด้านต่างๆ เช่น Fraud, Blacklist, Master Data เป็นต้น

3. การออกรายงาน

3.1 รายงานส่วนต่างรายได้ แยกตามสาย เช่น จำนวนผู้โดยสาร การเก็บค่าโดยสาร และเงินส่วนต่างรายได้ เป็นต้น

3.2 รายงานรายได้ กรณีเข้าร่วมโครงการ และกรณีรายได้ตามปกติ แยกตามสายรถไฟฟ้า

3.3 รายงานการกระทบยอดข้อมูลธุรกรรม ระหว่างผู้ให้บริการรถไฟฟ้าและระบบ CCH (Reconcile)

3.4 รายงานรายการผู้โดยสาร

3.5 รายงานอื่นๆ เช่น รายงานการรับข้อมูลจาก Acquirer รายงานการประมวลผลข้อมูล inline เป็นต้น

4. ระบบ Dashboard เช่น

4.1 รายงานสถิติสำหรับใช้วิเคราะห์ประสิทธิภาพของโครงการ

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว	ลงนาม.....	วันที่ 23/07/68
กรรมการ	นายฐปนัท ขันทีท้าวว	ลงนาม.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการ	นางสาวปริตา ปิยรัตนวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นายเกียรติชาย เอี่ยมรักษาวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย	ลงนาม.....	

4.2 รายงานสรุปปริมาณการเดินทางของประชาชนที่ร่วมโครงการ เช่น เป็นภาพรวม แยกตามสายรถไฟฟ้า

4.3 รองรับการกำหนดช่วงเวลาในการดูข้อมูลรายงานได้ เช่น รายวัน รายเดือน เป็นต้น

4.4 รองรับ Export file เช่น CSV Excel Json PDF เป็นต้น

5. พัฒนาปรับปรุงระบบ เพื่อรองรับการใช้งานที่เพิ่มขึ้น

5.1 รองรับปริมาณการใช้งานประเภทข้อมูลอื่นๆ ที่เพิ่มขึ้น เช่น การรับข้อมูลรายการอื่นๆ จาก Acquirer การประมวลผลข้อมูล inline เป็นต้น

5.2 รองรับการปรับปรุงฟังก์ชันการทำงานของระบบ CCH เพิ่มเติม เช่น เพิ่มสิทธิกลุ่มผู้โดยสาร เช่น เด็กเล็ก ผู้พิการผู้สูงอายุ การเปลี่ยนส่วนลด ช่วงเวลาในการคิดค่าโดยสาร เป็นต้น

5.3 โครงสร้างระบบรองรับการเชื่อมโยงข้อมูลการเดินทางประเภทอื่นๆ เพิ่มเติม เช่น รถเมล์ เรือเมล์ รถไฟ เป็นต้น

5.4 โครงสร้างข้อมูล Transaction รองรับการนำไปจัดเก็บบน Blockchain ในอนาคต

6. ความต้องการพื้นฐานด้านความมั่นคงปลอดภัย

6.1 มีการจัดเก็บประวัติการเข้าใช้งานระบบของผู้ใช้งาน (Access Log) ที่ใช้งานระบบ

6.2 มีการควบคุมเวอร์ชันของโค้ดปรับปรุงในกระบวนอย่างปลอดภัย

6.3 การรับส่งข้อมูลทั้งหมดต้องเข้ารหัสด้วยมาตรฐาน เช่น TLS/SSL เป็นต้น

6.4 จำกัดสิทธิ์การเข้าถึงเฉพาะ เช่น IP Address ที่ได้รับอนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว	ลงนาม.....	วันที่ 23/07/68
กรรมการ	นายฐปนัท ขันทีท้าวว	ลงนาม.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการ	นางสาวปริตา ปิยรัตนวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นายเกียรติชาย เอี่ยมรักษาวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย	ลงนาม.....	

ภาคผนวก 2

รายละเอียดหัวข้อและหัวข้อย่อยในการให้คะแนนข้อเสนอด้านเทคนิค

หลักเกณฑ์การให้คะแนน

กรณีนี้ใช้เกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

1. ราคาที่เสนอ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 30 พิจารณาจากเอกสารเสนอราคา
2. ผลงานที่รับจ้างประเภทเดียวกันกับงานที่จะดำเนินการจ้าง กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 10 ประกอบด้วย
   2.1 ผลงานเชิงปริมาณ จำนวนผลงานที่รับจ้างประเภทเดียวกันกับงานที่จะดำเนินการจ้าง น้ำหนักร้อยละ 5
   2.2 ผลงานเชิงคุณภาพ จำนวนผลงานที่รับจ้างประเภทเดียวกันกับงานที่จะดำเนินการจ้าง น้ำหนักร้อยละ 5
3. คุณสมบัติและประสบการณ์ของบุคลากรพัฒนาระบบ น้ำหนักร้อยละ 10
4. การนำเสนอด้านเทคนิค กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 50
   4.1 ความรู้ความเข้าใจในโครงการ น้ำหนักร้อยละ 10
   4.2 เสนอแผนงาน เทคนิค วิธีการ แนวทางการดำเนินงานและเครื่องมือต่าง ๆ ที่เสนอ น้ำหนักร้อยละ 10
   4.3 นำเสนอแนวทางและองค์ประกอบในการบริหารจัดการให้บริการระบบ (Operation) น้ำหนักร้อยละ 20
   4.4 แนวทางการให้บริการ (Quality of Service) และการบำรุงรักษาระบบฯ น้ำหนักร้อยละ 10

1. ราคาที่เสนอ กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 30

คำอธิบายวิธีการให้คะแนน : ตามข้อ 8

2. ผลงานที่รับจ้างประเภทเดียวกันกับงานที่จะดำเนินการจ้าง กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 10 ประกอบด้วย

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว	ลงนาม.....	วันที่ 23/07/68
กรรมการ	นายฐปนัท ขันทีท้าวว	ลงนาม.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการ	นางสาวปริตา ปิยรัตนวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นายเกียรติชาย เอี่ยมรักษาวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย	ลงนาม.....	

2.1 ผลงานเชิงปริมาณ จำนวนผลงานที่รับจ้างประเภทเดียวกันกับงานที่จะดำเนินการจ้าง น้ำหนักร้อยละ 5 (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)

คำอธิบายวิธีการให้คะแนน : พิจารณาจากจำนวนผลงานที่รับจ้างประเภทเดียวกันกับงานที่จะดำเนินการจ้างที่ผ่านมา ตามข้อ 3.11.1 ดังนี้

ข้อพิจารณา	คะแนน
ผลงานที่ผ่านมา จำนวน 3 ผลงาน ขึ้นไป	100 คะแนน
ผลงานที่ผ่านมา จำนวน 2 ผลงาน	80 คะแนน
ผลงานที่ผ่านมา จำนวน 1 ผลงาน	60 คะแนน

2.2 ผลงานเชิงคุณภาพ จำนวนผลงานที่รับจ้างประเภทเดียวกันกับงานที่จะดำเนินการจ้าง น้ำหนักร้อยละ 5 (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)

คำอธิบายวิธีการให้คะแนน : พิจารณาให้คะแนนเฉพาะผลงานตามคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอข้อ 3.11.1 โดยพิจารณาจากผลงานที่ดีที่สุดเพียงผลงานเดียว

ข้อพิจารณา	คะแนน
ผลงานการพัฒนาระบบด้านระบบสารสนเทศ มีการเชื่อมโยงกับส่วนอื่นๆ มีการพัฒนาระบบเกี่ยวกับระบบ Back office และมีการพัฒนาระบบเกี่ยวกับการทำ Dash board	100 คะแนน
ผลงานการพัฒนาระบบด้านระบบสารสนเทศ มีการเชื่อมโยงกับส่วนอื่นๆ และมีการพัฒนาระบบเกี่ยวกับระบบ Back office	80 คะแนน
ผลงานการพัฒนาระบบด้านระบบสารสนเทศ และมีการเชื่อมโยงกับส่วนอื่นๆ	60 คะแนน
ผลงานการพัฒนาระบบด้านระบบสารสนเทศ	40 คะแนน

3. คุณสมบัติและประสบการณ์ของบุคลากรพัฒนาระบบ น้ำหนักร้อยละ 10 (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว	ลงนาม.....	วันที่ 23/07/68
กรรมการ	นายฐปนัท ขันทีท้าวว	ลงนาม.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการ	นางสาวปริตา ปิยรัตนวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นายเกียรติชาย เอี่ยมรักษาวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย	ลงนาม.....	

คำอธิบายวิธีการให้คะแนน : พิจารณาให้คะแนนคุณสมบัติและประสบการณ์ทำงานตามขอบเขตของงาน ข้อ 5 โดยพิจารณาให้คะแนนตามข้อเสนออย่างน้อยตำแหน่งละ 1 คน ดังนี้			
ลำดับ	**ตำแหน่ง**	**ประสบการณ์**	**คะแนน**
1	ผู้จัดการโครงการ (Project Manager)	1. มีประสบการณ์ 15 ปี ขึ้นไป	20 คะแนน
		2. มีประสบการณ์ 13 ปี ขึ้นไป	15 คะแนน
		3. มีประสบการณ์ 11 ปี ขึ้นไป	10 คะแนน
2	ที่ปรึกษาโครงการด้านระบบ	1. มีประสบการณ์ 15 ปี ขึ้นไป	20 คะแนน
		2. มีประสบการณ์ 13 ปี ขึ้นไป	15 คะแนน
		3. มีประสบการณ์ 11 ปี ขึ้นไป	10 คะแนน
3	ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและพัฒนาระบบ	1. มีประสบการณ์ 15 ปี ขึ้นไป	15 คะแนน
		2. มีประสบการณ์ 13 ปี ขึ้นไป	10 คะแนน
		3. มีประสบการณ์ 11 ปี ขึ้นไป	5 คะแนน
4	ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (Cloud & System Engineering Specialist)	1. มีประสบการณ์ 15 ปี ขึ้นไป	15 คะแนน
		2. มีประสบการณ์ 13 ปี ขึ้นไป	10 คะแนน
		3. มีประสบการณ์ 11 ปี ขึ้นไป	5 คะแนน
5	ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการและการให้บริการระบบ (IT Operations Specialist)	1. มีประสบการณ์ 15 ปี ขึ้นไป	15 คะแนน
		2. มีประสบการณ์ 13 ปี ขึ้นไป	10 คะแนน
		3. มีประสบการณ์ 11 ปี ขึ้นไป	5 คะแนน
6	หัวหน้าทีมการบริหารจัดการและการให้บริการระบบ (IT Operations Leader)	1. มีประสบการณ์ 15 ปี ขึ้นไป	15 คะแนน
		2. มีประสบการณ์ 13 ปี ขึ้นไป	10 คะแนน
		3. มีประสบการณ์ 11 ปี ขึ้นไป	5 คะแนน

4. การนำเสนอด้านเทคนิค กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ 50 ประกอบด้วย

4.1 ความรู้ความเข้าใจในโครงการ น้ำหนักร้อยละ 10 (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)
คำอธิบายวิธีการให้คะแนน : พิจารณาจากคำอธิบายความเข้าใจในวัตถุประสงค์ในแต่ละหัวข้อย่อย และเปรียบเทียบระหว่างผู้ยื่นข้อเสนอด้วยกันในแต่ละหัวข้อย่อย ตาขอบเขตงาน ข้อ 8.1.2.1 โดยให้คะแนนร้อยละของคะแนนแต่ละหัวข้อย่อยนั้น ๆ ตามลำดับ ดังนี้

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว	ลงนาม.....	วันที่ 23/07/68
กรรมการ	นายฐปนัท ขันทีท้าวว	ลงนาม.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการ	นางสาวปริตา ปิยรัตนวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นายเกียรติชาย เอี่ยมรักษาวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย	ลงนาม.....	

4.1 ความรู้ความเข้าใจในโครงการ น้ำหนักร้อยละ 10 (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)

ข้อเสนอลำดับที่ 1 (ดีที่สุด)	ได้คะแนน 100%
ข้อเสนอลำดับที่ 2	ได้คะแนน 90%
ข้อเสนอลำดับที่ 3	ได้คะแนน 80%
ข้อเสนอลำดับที่ 4 หรือมากกว่านั้น	ได้คะแนน 70%

กรณีผู้ยื่นข้อเสนอไม่ถึง 4 ลำดับ จะจัดเรียงตามลำดับเท่าที่มีผู้ยื่นข้อเสนอ

ข้อพิจารณา	คะแนน
การอธิบายความเข้าใจเกี่ยวกับหน้าที่การทำงานของระบบที่ที่จะพัฒนาปรับปรุง	20 คะแนน
การอธิบายความเข้าใจเกี่ยวกับขอบเขต วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของโครงการ	20 คะแนน
การอธิบายถึงปัจจัยและความเสี่ยงที่อาจส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการ พร้อมวิธีป้องกันและการบริหารความเสี่ยง	20 คะแนน
การอธิบายและเสนอแนะ ในการพัฒนาปรับปรุงระบบให้รองรับการใช้งานจำนวนมากพร้อมกัน พร้อมยกเหตุผลประกอบ	20 คะแนน
การอธิบายความเข้าใจเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการระบบ (Operation)	20 คะแนน

4.2 เสนอแผนงาน เทคนิค วิธีการ แนวทางการดำเนินงานและเครื่องมือต่าง ๆ ที่เสนอ น้ำหนักร้อยละ 10 (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)

คำอธิบายวิธีการให้คะแนน : พิจารณาจากคำอธิบายความเข้าใจในวัตถุประสงค์ในแต่ละหัวข้อย่อย และเปรียบเทียบระหว่างผู้ยื่นข้อเสนอด้วยกันในแต่ละหัวข้อย่อย ตามขอบเขตของงาน ข้อ 8.1.2.2 โดยให้คะแนนร้อยละของคะแนนแต่ละหัวข้อย่อยนั้น ๆ ตามลำดับ ดังนี้

ข้อเสนอลำดับที่ 1 (ดีที่สุด)	ได้คะแนน 100%
ข้อเสนอลำดับที่ 2	ได้คะแนน 90%
ข้อเสนอลำดับที่ 3	ได้คะแนน 80%
ข้อเสนอลำดับที่ 4 หรือมากกว่านั้น	ได้คะแนน 70%

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว	ลงนาม.....	วันที่ 23/07/68
กรรมการ	นายฐปนัท ขันทีท้าวว	ลงนาม.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการ	นางสาวปริตา ปิยรัตนวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นายเกียรติชาย เอี่ยมรักษาวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย	ลงนาม.....	

4.1 ความรู้ความเข้าใจในโครงการ น้ำหนักร้อยละ 10 (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)

กรณีผู้ยื่นข้อเสนอไม่ถึง 4 ลำดับ จะจัดเรียงตามลำดับเท่าที่มีผู้ยื่นข้อเสนอ

ข้อพิจารณา	คะแนน
เสนอแผนการปรับปรุงระบบที่สอดคล้องกับขั้นตอนการพัฒนาปรับปรุงระบบ ตามขอบเขต	25 คะแนน
การอธิบายแนวทางการบริหารโครงการ การติดตามความคืบหน้า การป้องกันความล่าช้าจากแผนการดำเนินโครงการ และ แนวทางการทำงานร่วมกับทีมเทคนิคของ สพร.	25 คะแนน
การอธิบายกระบวนการในการพัฒนาปรับปรุง และเครื่องมือต่าง ๆ ที่จะใช้หรือเกี่ยวข้องกับการพัฒนาปรับปรุง พร้อมเหตุผลประกอบ	25 คะแนน
การอธิบายแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยง การดูแลระบบและแก้ไขปัญหาระหว่างที่ให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง และแนวทางการถ่ายทอดความรู้ให้ทีมเทคนิคของ สพร. สามารถดำเนินการต่อได้	25 คะแนน

4.3 นำเสนอแนวทางและองค์ประกอบในการบริหารจัดการให้บริการระบบ (Operation) น้ำหนักร้อยละ 20 (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)

คำอธิบายวิธีการให้คะแนน : พิจารณาจากคำอธิบายความเข้าใจในวัตถุประสงค์ในแต่ละหัวข้อย่อย และเปรียบเทียบระหว่างผู้ยื่นข้อเสนอด้วยกันในแต่ละหัวข้อย่อย ตามขอบเขตของงาน ข้อ 8.1.2.3 โดยให้คะแนนร้อยละของคะแนนแต่ละหัวข้อย่อยนั้น ๆ ตามลำดับ ดังนี้

ข้อเสนอลำดับที่ 1 (ดีที่สุด)	ได้คะแนน 100%
ข้อเสนอลำดับที่ 2	ได้คะแนน 90%
ข้อเสนอลำดับที่ 3	ได้คะแนน 80%
ข้อเสนอลำดับที่ 4 หรือมากกว่านั้น	ได้คะแนน 70%

กรณีผู้ยื่นข้อเสนอไม่ถึง 4 ลำดับ จะจัดเรียงตามลำดับเท่าที่มีผู้ยื่นข้อเสนอ

ข้อพิจารณา	คะแนน

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว	ลงนาม.....	วันที่ 23/07/68
กรรมการ	นายฐปนัท ขันทีท้าวว	ลงนาม.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการ	นางสาวปริตา ปิยรัตนวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นายเกียรติชาย เอี่ยมรักษาวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย	ลงนาม.....	

4.3 นำเสนอแนวทางและองค์ประกอบในการบริหารจัดการให้บริการระบบ (Operation) น้ำหนักร้อยละ 20 (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)	
เสนอแผนการปรับปรุงระบบที่สอดคล้องกับการบริหารจัดการให้บริการระบบ (Operation) ตามขอบเขต	25 คะแนน
การอธิบายแนวทางการบริหารจัดการให้บริการ (Operation) การดูแลระบบและแก้ไขปัญหาระหว่างที่ให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่องตลอดระยะเวลาโครงการ	25 คะแนน
การอธิบายทีมงานที่ใช้งานการบริหารจัดการระบบ (Operation)	25 คะแนน
การอธิบายเครื่องมือที่ใช้ในการบริหารจัดการระบบ (Operation)	25 คะแนน

4.4 แนวทางการให้บริการ (Quality of Service) และการบำรุงรักษาระบบฯ น้ำหนักร้อยละ 10 (คะแนนเต็ม 100 คะแนน)

คำอธิบายวิธีการให้คะแนน : พิจารณาจากข้อเสนอแนวทางการให้บริการ และบำรุงรักษาระบบฯ โดยเปรียบเทียบระหว่างผู้ยื่นข้อเสนอที่ดีที่สุด ตามขอบเขตของงาน ข้อ 8.1.2.4 โดยให้คะแนนร้อยละของคะแนนแต่ละหัวข้อย่อยนั้น ๆ ตามลำดับ ดังนี้

ข้อเสนอลำดับที่ 1 (ดีที่สุด)	ได้คะแนน 100%
ข้อเสนอลำดับที่ 2	ได้คะแนน 90%
ข้อเสนอลำดับที่ 3	ได้คะแนน 80%
ข้อเสนอลำดับที่ 4 หรือมากกว่านั้น	ได้คะแนน 70%

กรณีผู้ยื่นข้อเสนอไม่ถึง 4 ลำดับ จะจัดเรียงตามลำดับเท่าที่มีผู้ยื่นข้อเสนอ

ข้อพิจารณา	คะแนน
แนวทางการบำรุงรักษาระบบฯ	50 คะแนน
แนวทางการให้บริการ (Quality of Service)	50 คะแนน

ลงนามผู้กำหนดขอบเขตของงาน

ประธานกรรมการ	นายสุพัชรินทร์ กิ่งแก้ว	ลงนาม.....	วันที่ 23/07/68
กรรมการ	นายฐปนัท ขันทีท้าวว	ลงนาม.....	ครั้งที่.....1.....
กรรมการ	นางสาวปริตา ปิยรัตนวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นายเกียรติชาย เอี่ยมรักษาวงศ์	ลงนาม.....	
กรรมการ	นางสาวหัทยา มงคลกมลชัย	ลงนาม.....	