



สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กระทรวงคมนาคม

โครงการดำเนินงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม (Program Management Services : PMS)



ร่างรายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร



เสนอโดย



บริษัท อวานการ์ด แคปิตอล จำกัด



Korea Smart Card Co., Ltd.



บริษัท พีเอสเค คอนซัลแทนส์ จำกัด

สิงหาคม 2560



โครงการดำเนินงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม

ร่างรายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร

โดย

บริษัท อวานการ์ด แคปิตอล จำกัด

Korea Smart Card Co., Ltd.

บริษัท พีเอสเค คอนซัลแทนส์ จำกัด

สารบัญ

หน้า

บทที่ 1 บทนำ	1-1
1.1. การดำเนินโครงการ	1-2
1.2. วัตถุประสงค์	1-3
1.3. ขอบเขตของการบริการที่ปรึกษา	1-3
1.3.1. งานจัดทำนโยบายและแผนการดำเนินงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม.....	1-3
1.3.2. งานกำหนดมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบตัวร่วม และการจัดเตรียม รายละเอียดเพื่อจัดหาผู้พัฒนาระบบตัวร่วม และจัดทำศูนย์บริหารจัดการรายได้ กลาง	1-4
1.3.3. งานสนับสนุนการจัดหาผู้พัฒนาระบบตัวร่วม และจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการ รายได้กลาง	1-5
1.3.4. งานสนับสนุนการกำกับดูแลการดำเนินงานของผู้พัฒนาระบบตัวร่วม และจัดทำ ระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง	1-5
1.3.5. งานสนับสนุนทางด้านวิชาการ เทคโนโลยีและการจัดตั้งหน่วยงาน บริหารจัดการ ระบบ ตัวร่วม	1-6
1.3.6. งานถ่ายทอดเทคโนโลยีในช่วงเริ่มต้นของการดำเนินงานระบบตัวร่วม และ ศูนย์ บริหารจัดการรายได้กลาง.....	1-7
1.3.7. งานสนับสนุนการจัดทำโครงการนำร่องของการดำเนินงานระบบตัวร่วม	1-8
1.3.8. งานให้บริการ/เผยแพร่ข่าวสาร และข้อมูลการดำเนินงานระบบตัวร่วมแก่ หน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน นักวิชาการและประชาชนทั่วไป	1-8
บทที่ 2 งานจัดทำนโยบาย และแผนการดำเนินงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม.....	2-1
2.1. การทบทวนรายงานผลการศึกษาและการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบตัวร่วม	2-2
2.1.1. การทบทวนรายงานผลการศึกษาก่อนพัฒนาระบบตัวร่วมของประเทศไทย	2-2
2.1.2. การทบทวนการดำเนินการระบบตัวร่วมในต่างประเทศ	2-2
2.2. การศึกษาเทคโนโลยีในการพัฒนาระบบตัวร่วม	2-3
2.2.1. ระบบ Micropayment	2-3
2.2.2. ระบบ EMV	2-3
2.2.3. ระบบ Near Field Communication (NFC)	2-3

สารบัญ

หน้า

2.3. นโยบายการพัฒนาระบบตั๋วร่วม และนโยบายการดำเนินการหน่วยงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม	2-3
2.3.1. ภาพรวมนโยบายการดำเนินงานของหน่วยงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม (Common Ticket Office: CTO).....	2-3
2.3.2. นโยบาย มาตรฐานเดียวและผู้ออกบัตรหลายราย	2-5
2.3.3. นโยบายการร่วมออกบัตร (Co-branded card).....	2-5
2.3.4. นโยบายด้านบัตรโดยสาร และรูปแบบผลิตภัณฑ์ค่าโดยสาร	2-6
2.4. นโยบายการดำเนินการธุรกิจของผู้บริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบ.....	2-7
2.4.1. ลักษณะการทำธุรกิจของผู้บริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบ	2-7
2.4.2. แนวทางการพัฒนาหน่วยงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม	2-9
2.5. แนวทางการกำหนดอัตราค่าโดยสารร่วม	2-14
2.6. วัตถุประสงค์ของการกำหนดอัตราค่าโดยสารร่วม	2-14
2.7. รูปแบบอัตราค่าโดยสารร่วม	2-14
2.7.1. เปรียบเทียบ ข้อดี-ข้อเสีย ของแต่ละรูปแบบโครงสร้างอัตราค่าโดยสารร่วม และรูปแบบที่เหมาะสม	2-15
2.7.2. รูปแบบอัตราโครงสร้างอัตราค่าโดยสารร่วมที่มีความเหมาะสม	2-15
2.8. แนวทางในการจัดสรรค่าโดยสารระหว่างผู้ให้บริการระบบขนส่งมวลชน.....	2-17
2.9. แนวทางการเข้าร่วม และเชื่อมต่อระบบของผู้ประกอบการแต่ละราย	2-19
2.9.1. การเข้าร่วมของผู้ประกอบการประเภทราง	2-19
2.9.2. การเข้าร่วมของผู้ประกอบการประเภทระบบรถโดยสารสาธารณะ	2-20
2.9.3. การเข้าร่วมระบบทางพิเศษ	2-21
2.9.4. การเข้าร่วมระบบขนส่งทางน้ำ.....	2-21
2.9.5. ระบบปฏิบัติการในบัตร (Operating System: OS).....	2-22
2.10. งานศึกษาอัตราค่าการเก็บค่าธรรมเนียมที่เหมาะสมสำหรับการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม	2-23
2.10.1. รวบรวมลักษณะการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการให้บริการ	2-23
2.10.2. แนวทางการคำนวณอัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการในแต่ละประเภท	2-23
2.10.3. ค่าธรรมเนียมการชำระบัญชี (Clearing fee หรือ Transaction fee)	2-23
2.10.4. ค่าธรรมเนียมการทดสอบและอนุญาตให้ออกบัตร (Card testing and Certification fee).....	2-25
2.10.5. ค่าธรรมเนียมการร่วมออกบัตร (Co-Branded Card issuance fee).....	2-25

สารบัญ

หน้า

บทที่ 3 งานกำหนดมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบตัวร่วม และการจัดเตรียมรายละเอียดเพื่อจัดหาผู้พัฒนาระบบตัวร่วม และจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง.....	3-1
3.1. งานกำหนดมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบตัวร่วม และการจัดเตรียมรายละเอียดเพื่อจัดหาผู้พัฒนาระบบตัวร่วม และจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง.....	3-2
3.1.1. ออกแบบเชิงหลักการ (Conceptual Design) ของระบบตัวร่วม และระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง.....	3-2
3.1.2. งานศึกษาแนวทางในการขยายระบบตัวร่วมในธุรกรรมเชิงพาณิชย์	3-7
3.1.3. งานกำหนดมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบตัวร่วม.....	3-7
บทที่ 4 งานสนับสนุนการจัดหาผู้พัฒนาระบบตัวร่วม และจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง	4-1
4.1. ความก้าวหน้าของงานสนับสนุนการจัดหาผู้พัฒนาระบบ และจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง	4-2
4.1.1. โครงสร้างการจัดซื้อจัดจ้าง	4-2
4.1.2. สัญญาการจัดจ้างผู้ออกแบบพัฒนาระบบตัวร่วม และจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง	4-2
4.1.3. ขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้าง.....	4-4
4.1.4. ความสำเร็จของการจัดจ้างโครงการจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง	4-7
4.1.5. การลงนามในสัญญาจ้างและเริ่มดำเนินงาน	4-10
บทที่ 5 งานสนับสนุนการกำกับดูแลการดำเนินงานของผู้พัฒนาระบบตัวร่วม และจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง	5-1
5.1. สัญญาโครงการจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางและความก้าวหน้าของงาน	5-2
5.2. งานบริหารโครงการ.....	5-2
5.3. งานการออกแบบ	5-4
5.3.1. การกำกับดูแลการออกแบบระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางงานออกแบบระบบตัวร่วมและระบบศูนย์บริหารรายได้กลาง	5-4
5.3.2. การดำเนินการของกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ในการตรวจสอบความถูกต้องในการออกแบบระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางของผู้พัฒนาระบบตัวร่วม	5-11
5.3.3. การดำเนินงานของกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ในการสนับสนุนการกำกับและบริหารงานตามสัญญา	5-11

สารบัญ

หน้า

5.4.	งานการพัฒนาระบบ.....	5-12
5.4.1.	การกำกับดูแลการพัฒนาระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางงานออกแบบระบบตัวร่วมและระบบศูนย์บริหารรายได้กลาง.....	5-12
5.4.2.	การดำเนินการของกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ในการตรวจสอบความถูกต้องในการพัฒนาและระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางของผู้พัฒนาระบบตัวร่วม	5-15
5.4.3.	การดำเนินงานของกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ในการสนับสนุนการกำกับและบริหารงานตามสัญญา	5-17
5.5.	งานการทดสอบระบบ	5-18
5.5.1.	การกำกับดูแลการทดสอบระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางงานทดสอบระบบตัวร่วมและระบบศูนย์บริหารรายได้กลาง.....	5-18
5.5.2.	การดำเนินการของกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ในการตรวจสอบความถูกต้องในการทดสอบระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางของผู้พัฒนาระบบตัวร่วม.....	5-21
5.5.3.	การดำเนินงานของกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ในการสนับสนุนการกำกับและบริหารงานตามสัญญา	5-22
5.6.	งานอื่นๆ	5-22
5.6.1.	การฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี.....	5-23
5.6.2.	การสนับสนุนในการเชื่อมต่อระบบจัดเก็บรายได้ของผู้ให้บริการเข้ากับระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง.....	5-23
5.6.3.	การบำรุงรักษาระบบตามสัญญา.....	5-23
บทที่ 6	งานสนับสนุนทางด้านวิชาการ เทคโนโลยี และการจัดตั้งหน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม	6-1
6.1.	การศึกษารูปแบบองค์กร และการกำหนดบทบาทหน้าที่ กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง และการจัดอัตราเจ้าหน้าที่ที่เหมาะสมของหน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม	6-2
6.2.	การกำหนดบทบาทหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและโครงสร้างการบริหารจัดการระบบตัวร่วม	6-4
6.2.1.	ระดับนโยบาย.....	6-4
6.2.2.	ระดับกำกับดูแล.....	6-5
6.2.3.	ระดับปฏิบัติการ	6-7
6.3.	แนวทางการจัดตั้งผู้บริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบ.....	6-8

สารบัญ

หน้า

6.4. แผนการจัดตั้งหน่วยงานบริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบ	6-9
6.4.1. การจัดตั้ง CTC ชั่วคราว	6-10
6.4.2. การจัดตั้ง CTC ในระยะยาว	6-11
6.4.3. ภาพรวมร่างพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม	6-13
6.5. การกำหนดอัตราค่าสิ่งที่เหมาะสมของหน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม	6-13
6.6. สรุปการวิเคราะห์ด้านการเงิน	6-15
6.6.1. ประเมินการผลตอบแทนโครงการด้านต่างๆ	6-15
บทที่ 7 งานถ่ายทอดเทคโนโลยีในช่วงเริ่มต้นของการดำเนินงานระบบตัวร่วม และศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง.....	7-1
7.1. งานถ่ายทอดเทคโนโลยีในช่วงเริ่มต้นของการดำเนินงานระบบตัวร่วม และศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง	7-2
7.1.1. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)	7-3
7.1.2. การอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีในต่างประเทศ (Technology Transfer).....	7-5
7.2. แผนดำเนินงานขั้นตอนต่อไปของงานสนับสนุนการจัดหาผู้พัฒนาระบบตัวร่วมและจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง.....	7-5
7.2.1. อบรมเจ้าหน้าที่ในต่างประเทศ On the job training.....	7-5
7.2.2. อบรมเจ้าหน้าที่ในประเทศไทย Intensive Course ครั้งที่ 1	7-6
7.2.3. อบรมเจ้าหน้าที่ในประเทศไทย Intensive Course ครั้งที่ 2	7-6
บทที่ 8 งานจัดทำโครงการนำร่องของการดำเนินงานระบบตัวร่วม.....	8-1
8.1. แผนการสนับสนุนการเริ่มดำเนินการพัฒนาโครงการนำร่อง	8-2
8.2. การสนับสนุนการเริ่มดำเนินการพัฒนาระบบเพื่อทดสอบ	8-3
8.2.1. ระบบเพื่อทดสอบการชำระค่าเดินทางของระบบรถไฟฟ้า	8-3
8.2.2. ระบบเพื่อทดสอบการชำระค่าผ่านทางระบบทางพิเศษ	8-4
8.2.3. ระบบเพื่อทดสอบการชำระค่าสินค้าและบริการ	8-6
8.2.4. ระบบเพื่อทดสอบการใช้งาน NFC	8-7
8.3. การสนับสนุนการเริ่มดำเนินการพัฒนาโครงการนำร่อง เสนอแนะการพัฒนาเพื่อเริ่มดำเนินการเป็นโครงการนำร่อง.....	8-8

สารบัญ

หน้า

บทที่ 9 งานให้บริการ/ เผยแพร่ข่าวสาร และข้อมูลการดำเนินงานระบบตัวร่วมแก่ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ และเอกชน นักวิชาการ และประชาชนทั่วไป.....	9-1
9.1. วัตถุประสงค์และประเด็นสำคัญ.....	9-2
9.2. งานจัดให้มีศูนย์ข้อมูลและหน่วยประชาสัมพันธ์โครงการ	9-2
9.2.1. การจัดทำเว็บไซต์โครงการ.....	9-3
9.2.2. การจัดทำสำนักงานโครงการบริหารจัดการระบบตัวร่วม	9-3
9.3. งานจัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์โครงการ	9-3
9.3.1. การประชาสัมพันธ์โครงการให้กับกลุ่มผู้ให้บริการระบบขนส่งในรูปแบบฝึกอบรมเชิง ปฏิบัติการ(Workshop).....	9-3
9.3.2. การประชาสัมพันธ์โครงการ.....	9-5
9.4. งานจัดให้มีผู้รับฟังความคิดเห็นและรับข้อร้องเรียน	9-9
9.4.1. งานสัมมนารับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1.....	9-9
9.4.2. งานสัมมนารับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2.....	9-9
9.4.3. งานสัมมนารับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 3.....	9-9
9.4.4. งานสัมมนารับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 4.....	9-10
9.5. งานจัดประชุมสัมมนาเผยแพร่ข้อมูลโครงการ	9-10
9.5.1. งานสัมมนาเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ครั้งที่ 1	9-10
9.5.2. งานสัมมนาเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ครั้งที่ 2	9-10
9.5.3. งานสัมมนาเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ครั้งที่ 3	9-10
9.5.4. งานสัมมนาเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ครั้งที่ 4	9-10
9.5.5. งานสัมมนาเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ครั้งที่ 5	9-11
9.5.6. งานสัมมนาเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ครั้งที่ 6	9-11
9.6. สื่อโทรทัศน์ สิ่งพิมพ์ วิทยู	9-11
9.6.1. สื่อโทรทัศน์.....	9-11
9.6.2. สื่อสิ่งพิมพ์	9-13
9.6.3. สื่อวิทยุ	9-15
9.6.4. การจัดทำของที่ระลึกของโครงการ	9-15

ภาคผนวก ก

สารบัญแผนภูมิ

หน้า

แผนภูมิที่ 1-1 แนวคิดการใช้ระบบตัวร่วม	1-3
แผนภูมิที่ 2-1 ตัวอย่างการใช้งานตัวร่วม	2-4
แผนภูมิที่ 2-2 นโยบายมาตรฐานเดียว และผู้ออกบัตรหลายราย	2-5
แผนภูมิที่ 2-3 นโยบายด้านบัตรโดยสาร และรูปแบบผลิตภัณฑ์ค่าโดยสาร	2-6
แผนภูมิที่ 2-4 ตัวอย่างอัตราค่าธรรมเนียมค่าบริการ	2-8
แผนภูมิที่ 2-5 ภาพรวมการดำเนินงานของระบบตัวร่วม	2-10
แผนภูมิที่ 2-6 ตัวอย่างโครงสร้างระบบของศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง	2-11
แผนภูมิที่ 2-7 รูปแบบการปรับปรุงระบบจัดเก็บรายได้ (Front End Modification) ในการเข้าร่วมระบบตัวร่วม	2-11
แผนภูมิที่ 2-8 รูปแบบช่องทางการเติมเงิน	2-12
แผนภูมิที่ 2-9 การให้บริการชำระดุล	2-13
แผนภูมิที่ 2-10 โครงสร้างค่าโดยสารแบบตามระยะทางโดยยกเว้น หรือลดค่าแรกเข้า	2-16
แผนภูมิที่ 2-11 ตัวอย่างการจัดสรรแบบไม่มีอัตราค่าโดยสารร่วม	2-17
แผนภูมิที่ 2-12 ตัวอย่างการจัดสรรแบบมีอัตราค่าโดยสารร่วม	2-18
แผนภูมิที่ 2-13 การปรับปรุงอุปกรณ์ระบบรถไฟฟ้า	2-19
แผนภูมิที่ 2-14 ระบบการจัดเก็บรายได้ในส่วนรถโดยสารประจำทาง	2-20
แผนภูมิที่ 2-15 ระบบการจัดเก็บรายได้ในแบบ Tab & Go	2-21
แผนภูมิที่ 2-16 การเชื่อมต่อระบบเรือโดยสาร	2-21
แผนภูมิที่ 2-17 รูปแบบโครงสร้างระบบตัวร่วม	2-22
แผนภูมิที่ 2-18 การเปรียบเทียบระบบปฏิบัติการของบัตร	2-22
แผนภูมิที่ 2-19 โครงสร้างการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการชำระบัญชี	2-24
แผนภูมิที่ 2-20 ตัวอย่างอัตราค่าธรรมเนียมค่าบริการ	2-25
แผนภูมิที่ 3-1 แผนภูมิแนวคิด และฟังก์ชันการทำงาน	3-4
แผนภูมิที่ 3-2 การประสานเชื่อมโยงของระบบงานทั้งหมด (Interfacing)	3-5

สารบัญแนภูมิ

หน้า

แผนภูมิที่ 4-1 ขั้นตอนการจัดจ้างโครงการจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง	4-4
แผนภูมิที่ 5-1 ขั้นตอนการจัดส่งเอกสารของกลุ่มบริษัท BSV.....	5-4
แผนภูมิที่ 5-2 โครงสร้างตัวร่วม	5-6
แผนภูมิที่ 5-3 สถาปัตยกรรมระบบ	5-9
แผนภูมิที่ 5-4 สถาปัตยกรรมด้านความปลอดภัย	5-10
แผนภูมิที่ 5-5 สถาปัตยกรรมเครือข่าย.....	5-10
แผนภูมิที่ 6-1 ภาพรวมโครงสร้างการบริหารจัดการระบบตัวร่วม.....	6-4
แผนภูมิที่ 6-2 แนวทางการจัดตั้งผู้บริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบ	6-9
แผนภูมิที่ 6-3 หลักเกณฑ์และวิธีการเสนอและดำเนินโครงการขนาดกลาง	6-12
แผนภูมิที่ 6-4 โครงสร้างร่างพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม พ.ศ.	6-13
แผนภูมิที่ 6-5 โครงสร้างองค์กรเบื้องต้นของผู้บริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบ	6-14
แผนภูมิที่ 8-1 ระยะเวลาการดำเนินกิจกรรมในการใช้ระบบตัวร่วมในภาคขนส่งและนอกภาคขนส่ง	8-2
แผนภูมิที่ 9-1 ผลงานชนะเลิศ โครงการประกวดตั้งชื่อและออกแบบตราสัญลักษณ์ตัวร่วม.....	9-6
แผนภูมิที่ 9-2 พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา เยี่ยมชมบูธประชาสัมพันธ์โครงการตัวร่วม.....	9-7
แผนภูมิที่ 9-3 สัมภาษณ์พิเศษ คณะกรรมการบริหารจัดการระบบตัวร่วม.....	9-12
แผนภูมิที่ 9-4 โครงการบริหารจัดการระบบตัวร่วมออกรายการ Thailand Today ช่อง NBT WORLD..	9-12
แผนภูมิที่ 9-5 ภาพข่าวโครงการจากหนังสือพิมพ์และเว็บไซต์	9-14
แผนภูมิที่ 9-6 แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2	9-14
แผนภูมิที่ 9-7 แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ ครั้งที่ 3 (จัดทำเป็นพับ).....	9-15
แผนภูมิที่ 9-8 ของที่ระลึกโครงการ	9-16

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2-1 เปรียบเทียบ ข้อเด่น ข้อด้อย ของแต่ละรูปแบบ	2-15
ตารางที่ 2-2 โครงสร้างอัตราค่าโดยสารระบบรถโดยสารประจำทาง	2-16
ตารางที่ 2-3 โครงสร้างอัตราค่าโดยสารระบบราง	2-17
ตารางที่ 4-1 หัวข้อในการพิจารณาประเมินผลข้อเสนอ	4-9
ตารางที่ 5-1 คุณสมบัติเครื่องอ่าน/เขียนบัตร สำหรับระบบภาคขนส่ง	5-7
ตารางที่ 5-2 คุณสมบัติเครื่องอ่าน/เขียนบัตร สำหรับระบบนอกภาคขนส่ง	5-8
ตารางที่ 5-3 สรุปผลการตรวจสอบความถูกต้องของการออกแบบระบบ	5-11
ตารางที่ 5-4 รายละเอียดการจัดหาอุปกรณ์ (Hardware).....	5-13
ตารางที่ 5-5 รายละเอียดการจัดหาซอฟต์แวร์ (Software).....	5-14
ตารางที่ 5-6 รายละเอียดการจัดหาอุปกรณ์เครือข่าย (Network)	5-14
ตารางที่ 5-7 รายละเอียดการระบบเพื่อทดสอบ (Prototype).....	5-15
ตารางที่ 5-8 การตรวจสอบความถูกต้องของการพัฒนาระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง	5-16
ตารางที่ 5-9 สรุปผลการทดสอบฟังก์ชันการทำงานของระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง	5-18
ตารางที่ 5-10 สรุปผลการทดสอบการบูรณาการระบบ	5-19
ตารางที่ 5-11 สรุปผลการทดสอบร่วมกับระบบเพื่อทดสอบ	5-20
ตารางที่ 5-12 สรุปการตรวจสอบความถูกต้องของการทดสอบระบบ	5-22
ตารางที่ 6-1 สรุปลักษณะองค์กรบริหารจัดการระบบตัวร่วมในต่างประเทศ	6-3
ตารางที่ 6-2 สรุปมูลค่าโครงการ	6-11
ตารางที่ 6-3 สรุปตารางผลตอบแทน กรณีภาครัฐดำเนินการเองทั้งหมด (PSC)	6-15
ตารางที่ 6-4 ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ในแต่ละกรณี	6-16
ตารางที่ 6-5 สรุปผลวิเคราะห์ทางการเงินของทางเลือกรูปแบบการให้เอกชนร่วมลงทุน(PPP).....	6-17
ตารางที่ 6-6 สรุปผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของเงินของรูปแบบทางเลือก การให้เอกชนร่วมลงทุน (PPP)	6-18
ตารางที่ 7-1 สรุปการดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยี.....	7-2

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 7-2 แผนงานการจัดการถ่ายทอดเทคโนโลยี	7-5
--	-----

บทที่ 1 บทนำ

1.1. การดำเนินโครงการ

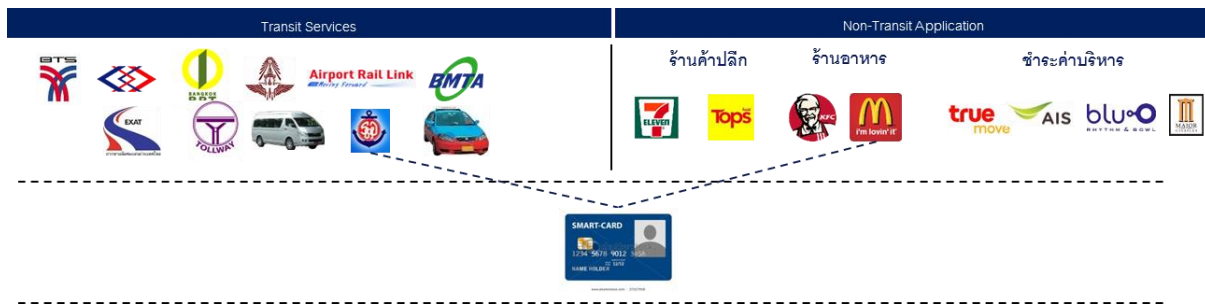
กระทรวงคมนาคม โดยสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ได้มีการศึกษาโครงการพัฒนาระบบตัวร่วม เพื่อนำระบบตัวร่วมมาใช้สำหรับภาคขนส่ง (Transit) ในการเดินทางเชื่อมต่อการขนส่งทุกระบบ ทั้งรถไฟ รถไฟฟ้า รถโดยสารประจำทาง เรือโดยสาร และทางพิเศษ รวมทั้งการใช้ตัวร่วมกับนอกภาคขนส่ง (Non-Transit) โดยการพัฒนาระบบตัวร่วมจะเป็นการสนับสนุนแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 ซึ่งเน้นให้ประเทศไทยมีความสามารถในการแข่งขันกับทั่วโลก และในขณะเดียวกันก็ส่งเสริมความยั่งยืนทางด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ของรัฐบาลในการขยายโครงข่ายระบบขนส่งทางราง เพื่อลดปัญหาการจราจร ติดขัดในใจกลางเมืองกรุงเทพมหานคร

คณะรัฐมนตรีในคราวประชุมเมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2555 มีมติให้ สนข. ดำเนินงานโครงการดำเนินงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม (Program Management Services: PMS) ในกรอบวงเงิน 10 ล้านบาท รัฐบาลเพื่อจัดจ้างผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ มาช่วยสำนักบริหารจัดการระบบตัวร่วม (สตร.) ดำเนินการพัฒนาระบบตัวร่วมในระยะเตรียมการ 4 ปีแรก ให้สามารถใช้ระบบตัวร่วมในภาคขนส่งได้อย่างเป็นรูปธรรม รวมทั้งการจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง (Central Clearing House: CCH) ในกรอบวงเงิน 13 ล้านบาท รัฐบาล ประกอบกับนายกรัฐมนตรีได้ตรวจเยี่ยมกระทรวงคมนาคม และร่วมประชุมกับผู้บริหารกระทรวงคมนาคม เมื่อวันที่ 9 มกราคม พ.ศ. 2555 ซึ่งนายกรัฐมนตรีได้มอบนโยบายให้กระทรวงคมนาคมเร่งรัดการดำเนินงานโครงการตามนโยบายรัฐบาลที่ได้ แลกเปลี่ยนต่อรัฐสภาให้มีความชัดเจนขึ้น โดยให้มีการเชื่อมต่อรถไฟฟ้า 10 สาย ทุกเส้นทาง อย่างเป็นระบบและสมบูรณ์ และนำระบบตัวร่วม ระบบ CCH มาดำเนินการควบคู่กับการจัดเก็บค่าโดยสาร ในเส้นทางที่สามารถดำเนินการได้ก่อน ทั้งนี้ให้กระทรวงคมนาคมบูรณาการการดำเนินงานร่วมกับกระทรวงการคลัง ทั้งนี้ คณะรัฐมนตรีในคราวประชุมเมื่อวันที่ 2 เมษายน พ.ศ. 2555 มีมติอนุมัติให้ สนข. ดำเนินโครงการดำเนินงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม โดยใช้เงินกู้เพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (Development Policy Loan: DPL) วงเงินรวม 714.83 ล้านบาท เพื่อดำเนินโครงการดำเนินงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม (Program Management Services: PMS) ในวงเงิน 305.30 ล้านบาท และการดำเนินงานจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง ในวงเงิน 409.53 ล้านบาท

ในคราวประชุมคณะกรรมการบริหารจัดการระบบตัวร่วม ครั้งที่ 3-3/2555 เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2555 ที่ประชุมมีมติให้หน่วยงานในสังกัดของกระทรวงคมนาคมรับนโยบายของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม (ดร.ชัชชาติ สิทธิพันธุ์) ที่ให้ไว้ในการประชุมดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานเกี่ยวกับการบริหารจัดการระบบตัวร่วมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพตามนโยบายของรัฐบาล

ดังนั้น สนข. จึงมีความประสงค์จะว่าจ้างที่ปรึกษามาดำเนินโครงการดำเนินงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม (Program Management Services: PMS) ในการให้ความช่วยเหลือด้านเทคนิคในการดำเนินงานระบบตัวร่วม เพื่อให้การพัฒนาระบบตัวร่วมมีประสิทธิภาพ และมีการจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางแล้วเสร็จสมบูรณ์ อันจะเป็นการปรับปรุงระบบการขนส่งให้มีประสิทธิภาพ สนับสนุนและส่งเสริมให้ประชาชนสามารถเข้าถึงและใช้ระบบขนส่งได้อย่างสะดวก เช่นเดียวกับในหลายประเทศทั่วโลกที่ประสบความสำเร็จโดยการใช้ตัวโดยสารเพียงใบเดียวในการเดินทางเชื่อมต่อบนขนส่งทั้งทางราง ทางถนน และทางน้ำ รวมทั้งยังสามารถนำตัวโดยสารไปใช้ประโยชน์ในธุรกรรมอื่นๆ ที่มีใช้การขนส่งได้

แผนภูมิที่ 1-1 แนวคิดการใช้ระบบตั๋วร่วม



1.2. วัตถุประสงค์

เพื่อให้มีที่ปรึกษาให้การสนับสนุนทางด้านเทคนิคในการดำเนินงานบริหาร จัดการระบบตั๋วร่วม การตรวจสอบ การกำกับดูแล การรายงานผลตลอดจนการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับเจ้าหน้าที่ในระยะเริ่มต้น โดยการดำเนินงานต่างๆ ต้องสอดคล้องกับ กฎหมาย หรือระเบียบข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการดำเนินงานจะต้องมีคุณภาพ ถูกต้องตามมาตรฐานสากล ดังนี้

1. เพื่อกำหนดนโยบายและแผนการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม
2. เพื่อพัฒนาระบบตั๋วร่วม (Common Ticketing System) และ กำหนดมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กับระบบตั๋วร่วม รวมทั้งจัดเตรียมความพร้อมการดำเนินงานระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง ของระบบขนส่ง
3. เพื่อจัดตั้งหน่วยงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม (Common Ticketing Office: CTO) ในช่วงเปิด ดำเนินการ ให้สามารถบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3. ขอบเขตของการบริการที่ปรึกษา

ที่ปรึกษา PMS ได้ดำเนินงานทั้งหมดที่กำหนดไว้ในขอบเขตงานปรึกษา ซึ่งมีรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

1.3.1. งานจัดทำนโยบายและแผนการดำเนินงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม

1. ทบทวนรายงานผลการศึกษาข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบตั๋วร่วมทั้งในและ ต่างประเทศที่ประสบผลสำเร็จในการดำเนินงาน เช่น
 - โครงการศึกษาระบบตั๋วร่วมเพื่อส่งเสริมให้การใช้ประโยชน์การเดินทางด้วยระบบขนส่ง และการจัดตั้งศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง
 - Thailand: Bangkok Mass Rapid Transit Integrated Ticketing Project
 - โครงการพัฒนาระบบตั๋วร่วมสำหรับการขนส่งสาธารณะในเขตกรุงเทพมหานคร
 - โครงการศึกษาระบบตั๋วร่วมต่างๆ ที่ได้ดำเนินการในต่างประเทศ
 - รายงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. การตรวจสอบการศึกษาที่มีก่อนหน้านี้เพื่อระบุช่องว่าง (Loopholes) ความเสี่ยงและแนวทางการ ปรับปรุง

3. การตรวจสอบโครงการระบบตัวร่วมต่างๆ ที่ได้ดำเนินการในต่างประเทศ และประสบผลสำเร็จ รวมทั้งเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบตัวร่วม เช่น ระบบ Micropayment ระบบ Near Field Communication (NFC) ฯลฯ
4. เสนอแนวทางและรายละเอียดของนโยบายการพัฒนา และแผนการดำเนินงานระบบตัวร่วมกับระบบขนส่งสาธารณะที่ให้บริการอยู่ในปัจจุบัน และที่จะเปิดให้บริการในอนาคต ตลอดจนการใช้ตัวร่วมในสาขาอื่นๆ นอกจากภาคขนส่งเพื่อใช้ประกอบการพิจารณาดำเนินงานระบบตัวร่วม
5. สำนวจความต้องการของผู้ประกอบการระบบขนส่งสาธารณะที่ให้บริการอยู่ในปัจจุบัน และศึกษาตรวจสอบสัญญาต่างๆ ที่ผู้ประกอบการเอกชนได้รับสัมปทานจากรัฐในการให้บริการเดินรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ได้แก่ สายสีเขียวของกรุงเทพมหานครและสายสีน้ำเงินของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย โดยเฉพาะการดำเนินงานระบบจัดเก็บค่าโดยสารที่ภาคเอกชนกำลังดำเนินการอยู่และแนวทางที่ภาคเอกชนเหล่านั้นจะเข้าร่วมในการใช้ระบบตัวร่วมและศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางของภาครัฐ
6. จัดให้มีการประชุมหรือสัมมนาเพื่อให้ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดได้ระดมความคิดเห็นเพื่อกำหนดนโยบายที่ชัดเจนในการพัฒนาระบบตัวร่วม ตลอดจนการกำหนดทิศทางการดำเนินการของการพัฒนาระบบตัวร่วมในลำดับต่อไป

1.3.2. งานกำหนดมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบตัวร่วม และการจัดเตรียมรายละเอียดเพื่อจัดหาผู้พัฒนาระบบตัวร่วม และจัดทำศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

1. กำหนดความต้องการเบื้องต้นของระบบ และกำหนดแนวทางการพัฒนาระบบตัวร่วม
2. กำหนดมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบตัวร่วม เช่น Card, Reader, Interfaced Protocol และ Interfaced Document
3. ออกแบบเชิงหลักการ (Conceptual Design) ของระบบตัวร่วมและศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง รวมทั้งรูปแบบของข้อมูลและการเชื่อมต่อ ระหว่างระบบจัดเก็บรายได้ (Front-end) ของผู้ประกอบการแต่ละรายกับระบบจัดการรายได้ (Back-end) ที่ศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางของภาครัฐ ทั้งนี้ในการออกแบบให้ดำเนินการ ดังนี้
 - ออกแบบให้เหมาะสมกับการใช้งาน โดยคำนึงถึงประโยชน์การใช้สอย ประหยัด การใช้พื้นที่ในการติดตั้งระบบให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีผลกระทบน้อยที่สุด ปลอดภัย มีประสิทธิภาพ และได้มาตรฐานสากล สามารถให้บริการอย่างสะดวกแก่ ผู้ใช้บริการ
 - กำหนดการประสานเชื่อมโยงของระบบงานทั้งหมด (Interfacing) โดยเฉพาะอย่างยิ่งระหว่างระบบจัดเก็บรายได้ (Front-end) และระบบจัดการรายได้ (Back-end)
 - จัดทำแผนผังหรือรูปแบบของศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง (CCH) และหน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม (CTO) เบื้องต้น
4. จัดเตรียมเอกสารเพื่อจัดหาผู้พัฒนาระบบตัวร่วม และจัดทำระบบ ศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง ซึ่งประกอบด้วย
 - แบบฟอร์มเอกสารต่างๆ ในการจัดหา
 - เงื่อนไขทั่วไปและเงื่อนไขเฉพาะของสัญญา
 - ข้อกำหนดต่างๆ ของคู่สัญญา

- ขอบข่ายและกรอบข้อกำหนดการออกแบบระบบ
 - ขอบข่ายและกรอบข้อกำหนดการจัดทำและติดตั้งระบบ
 - งานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
5. จัดเตรียมการประมาณค่าใช้จ่ายและราคาเบื้องต้นในการจัดหาผู้พัฒนาระบบตัวร่วม และจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง
 6. จัดเตรียมแผนงานการใช้ระบบตัวร่วม ลำดับกิจกรรมของงานในแต่ละขั้นตอนกรณีที่ต้องเชื่อมโยงกับระบบของผู้ประกอบการรายปัจจุบันและผู้ประกอบการรายใหม่เพื่อให้การดำเนินงานไม่รบกวนการประกอบกิจการเดินรถและการบริการผู้โดยสาร

1.3.3. งานสนับสนุนการจัดหาผู้พัฒนาระบบตัวร่วม และจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

ที่ปรึกษา PMS สนับสนุนการจัดหาหน่วยงานหรือสถาบันการศึกษา หรือบริษัทภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญให้มาทำงานให้ในลักษณะ Outsourcing เพื่อเป็นผู้พัฒนาระบบตัวร่วมและจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง ดังนี้

- สนับสนุนในแต่ละขั้นตอนของการจัดหา ตั้งแต่การประกาศ การชี้แจงและการตอบคำถามต่างๆ
- สนับสนุนและให้คำแนะนำกับคณะกรรมการจัดหาในการพิจารณาเอกสารข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอ และเสนอหลักเกณฑ์การพิจารณาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- สนับสนุนคณะกรรมการจัดหาในการเจรจาต่อรองในรายละเอียดต่างๆ เช่น ทางด้านเทคนิคการบริหารจัดการ ค่าใช้จ่าย ราคา และเงื่อนไขต่างๆ (หาก มี)
- สนับสนุนในการจัดเตรียมเอกสารสัญญาต่างๆ เพื่อการลงนามระหว่างคู่สัญญา

1.3.4. งานสนับสนุนการกำกับดูแลการดำเนินงานของผู้พัฒนาระบบตัวร่วม และจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

1. สนับสนุนการกำกับดูแลผู้พัฒนาระบบตัวร่วม และจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางให้ดำเนินการตามข้อกำหนดและเงื่อนไขในสัญญา ดังนี้
 - สนับสนุนการกำกับจัดทำระบบและการทดสอบระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางของผู้รับจ้าง
 - สนับสนุนการกำกับเชื่อมต่อระบบจัดเก็บรายได้ (Front-end) ของระบบขนส่งที่ต้องการใช้ระบบตัวร่วมที่จะเปิดให้บริการในอนาคตกับระบบจัดการรายได้ (Back-end) ที่ศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง
 - สนับสนุนการตรวจสอบความถูกต้องของระบบตัวร่วม และระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางที่พัฒนาโดยผู้ได้รับการคัดเลือกจากการจัดหาตามที่กำหนด
 - สนับสนุนการตรวจสอบระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง และการเชื่อมต่อระบบจัดเก็บรายได้ (Front-end) ของผู้ประกอบการระบบขนส่งที่ต้องการใช้ระบบตัวร่วม โดยให้เป็นไปตามกำหนดระยะเวลาการดำเนินการและบำรุงรักษา
2. สนับสนุนการกำกับและบริหารงานตามสัญญา ดังต่อไปนี้

- สนับสนุนการตรวจสอบการออกแบบให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม (Employer's Requirements) กรอบข้อกำหนดการออกแบบ (Outline Design Specifications) และแบบเชิงหลักการ (Conceptual Drawings)
- สนับสนุนการตรวจสอบการจัดทำและติดตั้งระบบให้เป็นไปตามกรอบข้อกำหนดการพัฒนาและจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง
- สนับสนุนการตรวจสอบและกำกับดูแลแผนการดำเนินงานของผู้พัฒนาระบบตัวร่วมและจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางให้แล้วเสร็จตามสัญญา
- สนับสนุนการตรวจสอบและให้ความเห็นชอบในผลงานที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จเพื่อใช้ประกอบการตรวจรับงานในแต่ละขั้นตอน
- สนับสนุนการตรวจสอบปริมาณงานเพื่อจัดเตรียมใบรับรอง การจ่ายเงิน และตรวจสอบใบแจ้งหนี้ของผู้พัฒนาระบบตัวร่วม และจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง
- สนับสนุนการตรวจสอบและให้คำแนะนำในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเรียกร้องหรือข้อสัญญาใดๆ ที่เกิดจากการดำเนินการตามสัญญาจ้าง (หากมี)
- รวบรวมและตรวจสอบแบบตามที่ทำและติดตั้งจริงตามเงื่อนไขสัญญา
- รวบรวมและจัดทำตรรกะนี้แฟ้มเอกสาร และบันทึกต่างๆ ที่สำคัญส่งมอบให้หน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม
- ติดตามให้ผู้พัฒนาระบบตัวร่วม และจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง จัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน และจัดให้มีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม
- ตรวจสอบการทดสอบระบบ (Commissioning and Testing)
- สนับสนุนการตรวจสอบในช่วงระยะเวลาบำรุงรักษาเป็นระยะๆ ตามความจำเป็นและเหมาะสมในช่วงเวลาของสัญญาว่าจ้างที่ปรึกษา PMS

1.3.5. งานสนับสนุนทางด้านวิชาการ เทคโนโลยีและการจัดตั้งหน่วยงาน บริหารจัดการระบบ ตัวร่วม

1. ศึกษาแบบองค์กร การกำหนดบทบาทหน้าที่กฎหมายและข้อบังคับที่รองรับตลอดจนการจัดอัตราเจ้าหน้าที่ที่เหมาะสมสำหรับหน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วมในช่วงเปิดดำเนินการ
2. เสนอการจัดตั้งหน่วยงานในรูปแบบที่เหมาะสมเพื่อให้มีความคล่องตัวและสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้จะต้องมีการพิจารณาถึงรูปแบบต่างๆ ว่าเป็นทางเลือกด้วย เช่น เป็นหน่วยงานของภาครัฐเป็นการให้สัมปทานหรือเป็นหน่วยงานที่ให้เอกชนร่วมลงทุนที่จะต้องมีการพิจารณาตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการให้เอกชนเข้าร่วมงานหรือดำเนินการในกิจการของรัฐ พ.ศ. 2535 เป็นต้น
3. สนับสนุนการจัดเตรียมเอกสารทางวิชาการและการจัดตั้งหน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วมในช่วงเปิดดำเนินการ รวมทั้งเสนอขั้นตอนต่างๆ ในการจัดตั้งหน่วยงานพร้อมทั้งยกร่างกฎหมายหรือระเบียบข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. พัฒนานโยบายการดำเนินงาน และแผนยุทธศาสตร์เพื่อให้หน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วมสามารถปฏิบัติงานได้ตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย โดยที่ปรึกษา PMS ต้องให้คำแนะนำ ในเรื่องระเบียบขั้นตอนในการปฏิบัติ เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในการดำเนินงานของหน่วยงาน

บริหารจัดการระบบตัวร่วม เช่น ในการ ดำเนินการของหน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วมและ ศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางจำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับธุรกรรมทางการเงินซึ่งอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของธนาคารแห่งประเทศไทยและกระทรวงการคลัง จึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาข้อกำหนดและการช่วยเหลือเพื่อขออนุญาตการประกอบธุรกรรมการเงินดังกล่าวเพื่อให้ได้รับการอนุญาตได้ทันการเปิดดำเนินการ

5. กำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นของระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางของหน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วมและวิธีการประเมินผล
6. พัฒนาข้อกำหนดในการดำเนินงานและการบำรุงรักษาระบบ (O&M) ของระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางภายใต้การกำกับของหน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม
7. ติดตามและประสานงานเพื่อให้การจัดตั้งหน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วมแล้วเสร็จทันการเปิดดำเนินการระบบตัวร่วมและศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง ทั้งนี้ จะต้องให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานดังกล่าวได้รับการฝึกอบรมในการปฏิบัติงานเสมือนจริงและมีบทบาทตั้งแต่การเริ่มดำเนินการและการทดสอบระบบจากผู้จัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง
8. สนับสนุนการจัดตั้งหน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วมในช่วงเปิดดำเนินการโดยให้คำปรึกษาและสนับสนุนข้อมูล รวมทั้งการกำหนดนโยบายการดำเนินงานรูปแบบธุรกิจและแผนยุทธศาสตร์ข้อกำหนดในการปฏิบัติงานและการบำรุงรักษาระบบเพื่อให้หน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วมปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.6. งานถ่ายทอดเทคโนโลยีในช่วงเริ่มต้นของการดำเนินงานระบบตัวร่วม และ ศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

1. ให้ข้อเสนอแนะและสนับสนุนการบริหารจัดการระบบตัวร่วมให้กับหน่วยงานบริหารระบบตัวร่วม โดยที่ปรึกษา PMS จะต้องเสนอแนะการพัฒนาและยกย่องกระบวนการต่างๆ ในการพัฒนาระบบตัวร่วมระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง และอื่นๆ รวมทั้งระยะเวลาในการดำเนินการต่างๆ และการส่งมอบต่อภาระหน้าที่ให้กับหน่วยงานบริหารระบบตัวร่วมภายหลังสิ้นสุดการปฏิบัติหน้าที่ของที่ปรึกษา PMS
2. เสนอแนะการปรับปรุงเทคโนโลยีที่เป็นองค์ประกอบของระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางและอื่นๆ ของหน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม
3. เสนอแนะการเสริมสร้างศักยภาพของหน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม แม้ว่าในประเทศไทยจะมีประสบการณ์การดำเนินงานตัวโดยสารอัจฉริยะของระบบรถไฟฟ้าในเขตกรุงเทพมหานครมาบ้างแล้วแต่อย่างไรก็ตามโครงการระบบตัวร่วมและการปฏิบัติตามโครงการระบบตัวร่วมก็ยังเป็นเรื่องใหม่สำหรับประเทศไทย ดังนั้นการพัฒนาและการถ่ายทอดความรู้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม โดยที่ปรึกษา PMS จะต้องช่วยพัฒนาและสร้างขีดความสามารถของหน่วยงานซึ่งควรประกอบด้วย
 - การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
 - การพัฒนาขีดความสามารถของหน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม
 - การถ่ายทอดเทคโนโลยีจากองค์กรที่ประสบผลสำเร็จในการดำเนินงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม

4. ให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะกับหน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วมในช่วงเปิดดำเนินการ รวมถึงการกำหนดนโยบายการดำเนินงานรูปแบบธุรกิจและแผนยุทธศาสตร์ข้อกำหนดในการปฏิบัติงานและการบำรุงรักษาระบบเพื่อให้หน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วมปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3.7. งานสนับสนุนการจัดทำโครงการนำร่องของการดำเนินงานระบบตัวร่วม

1. ให้การสนับสนุนการเริ่มดำเนินงานบริหารจัดการระบบตัวร่วมโดยที่ปรึกษา PMS เสนอแนะการพัฒนาเพื่อเริ่มดำเนินการเป็นโครงการนำร่องกับระบบที่มีความพร้อมหรือดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จและพร้อมจะเปิดให้บริการ เช่น ระบบรถไฟฟ้าที่เปิดให้บริการในปัจจุบัน และระบบรถไฟฟ้าที่กำลังจะเปิดให้บริการตามแผนการดำเนินงานระบบรถไฟฟ้า 10 เส้นทางของรัฐบาล ระบบรถโดยสารประจำทางที่กำลังจัดหาใหม่เพื่อทดแทนรถเก่าและระบบทางพิเศษของการทางพิเศษแห่งประเทศไทยและกรมทางหลวง เป็นต้น
2. ประเมินผลและสรุปสภาพปัญหาต่างๆ ได้รับจากการดำเนินงานโครงการนำร่องพร้อมทั้งจัดทำข้อเสนอแนะการปรับปรุงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสำหรับการดำเนินงานต่อไป

1.3.8. งานให้บริการ/เผยแพร่ข่าวสาร และข้อมูลการดำเนินงานระบบตัวร่วมแก่ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภาครัฐและเอกชน นักวิชาการและประชาชนทั่วไป

เพื่อให้โครงการพัฒนาระบบตัวร่วมประสบความสำเร็จและเป็นที่ยอมรับของสาธารณะชน ที่ปรึกษา PMS ได้ดำเนินการเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการดำเนินงานระบบตัวร่วมของภาครัฐและทำการรณรงค์ประชาสัมพันธ์งานพัฒนาระบบตัวร่วมเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับรู้และรับทราบ โดยเฉพาะในช่วงก่อนเปิดให้บริการระบบตัวร่วม

บทที่ 2 งานจัดทำนโยบาย และแผนการดำเนินงานบริหารจัดการ ระบบตัวร่วม

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการทบทวนรายงานการศึกษาต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบตั๋วร่วมทั้งในและต่างประเทศที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินงาน รวมทั้งตรวจสอบโครงการระบบตั๋วร่วมต่างๆ ที่ดำเนินการในต่างประเทศและเทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบตั๋วร่วม พร้อมทั้งนำเสนอแนวทางและรายละเอียดการพัฒนาระบบตั๋วร่วมทั้งกับระบบขนส่งสาธารณะและในสาขาอื่นๆ นอกจากนี้ภาคขนส่งตลอดจนสำรวจความต้องการของผู้ประกอบการระบบขนส่งมวลชนสาธารณะเพื่อนำมากำหนดแนวทางที่ภาคเอกชนจะสามารถเข้าร่วมในการใช้ระบบตั๋วร่วมได้ ดังนี้

2.1. การทบทวนรายงานผลการศึกษาและการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบตั๋วร่วม

2.1.1. การทบทวนรายงานผลการศึกษากำหนดพัฒนาระบบตั๋วร่วมของประเทศไทย

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้ทบทวนรายงานผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับระบบตั๋วร่วม และศึกษากำหนดพัฒนาระบบตั๋วร่วมในต่างประเทศ เพื่อวิเคราะห์ถึงแนวทางและ/หรือรูปแบบในการดำเนินงาน โครงสร้างของระบบ ข้อดี-ข้อเสียในแต่ละแนวทางและ/หรือแต่ละรูปแบบ เพื่อใช้ในการกำหนดแนวทางพัฒนาระบบตั๋วร่วมภายใต้โครงการการศึกษาในครั้งนี้ โดยที่กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาดำเนินการทบทวนรายงานผลการศึกษากำหนดพัฒนาระบบตั๋วร่วมของประเทศไทย จำนวน 5 รายงาน ประกอบด้วย

1. รายงานการศึกษากำหนดพัฒนาระบบตั๋วร่วมเพื่อส่งเสริมการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนและการจัดตั้งศูนย์การบริหารจัดการรายได้
2. Thailand: Bangkok Mass Rapid Transit Integrated Ticketing Project
3. โครงการศึกษาพัฒนาระบบตั๋วต่อตั๋วร่วมสำหรับขนส่งสาธารณะในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
4. โครงการศึกษาพัฒนาระบบค่าโดยสารสำหรับการขนส่งสาธารณะทุกรูปแบบและการเชื่อมต่อ
5. Thailand: Integrated Ticketing Terms of Reference: Integrating Mass Rapid Transit in Bangkok (Phase II)

2.1.2. การทบทวนการดำเนินการระบบตั๋วร่วมในต่างประเทศ

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการศึกษาและทบทวนแนวทางการพัฒนาระบบตั๋วร่วมในต่างประเทศที่มีการพัฒนาและประสบความสำเร็จในการดำเนินโครงการ 8 ประเทศ ได้แก่ ฮองกง สิงคโปร์ เกาหลี ญี่ปุ่น อังกฤษ ไต้หวัน มาเลเซีย และ

2.2. การศึกษาเทคโนโลยีในการพัฒนาระบบตั๋วร่วม

2.2.1. ระบบ Micropayment

เป็นรูปแบบการชำระเงินด้วยจำนวนเงินไม่มาก แทนเงินสด เช่น การใช้บัตร Prepaid บัตรรถไฟฟ้า เป็นต้น โดยปัจจุบัน ในประเทศไทยได้มีการใช้ระบบ Micropayment 2 ประเภท คือ (1) ใช้กับระบบขนส่ง ได้แก่ รถไฟฟ้าบีทีเอส รถไฟฟ้าใต้ดิน ETC Easy pass และ (2) ใช้ชำระค่าสินค้าและบริการ ได้แก่ บัตร 7-11 บัตรโทรศัพท์ บัตร Game online

2.2.2. ระบบ EMV

EMV ย่อมาจาก Europay, MasterCard and Visa เป็นมาตรฐาน IC Chip ของระบบการชำระเงินซึ่งพัฒนามาตรฐานโดยความร่วมมือระหว่าง Europay, MasterCard และ Visa ซึ่งเป็นศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง (CCH) โดยเป็นมาตรฐานที่กำหนดการทำงานระหว่างกันของบัตรที่มี IC Chip เช่น บัตรเครดิต กับเครื่อง Terminal เช่น เครื่องรูดบัตร หรือตู้ ATM ซึ่งต่อมามีศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง (CCH) ค่ายอื่นๆ เข้าร่วมเพิ่มดังนี้ JCB, American Express และ Discover/Diners Club จึงถือได้ว่า EMV เป็นมาตรฐานสากลของบัตรเครดิต

ในส่วนของการใช้งานมาตรฐาน EMV ในการชำระค่าโดยสารระบบขนส่งมวลชนนั้น เริ่มมีบางประเทศให้ความสนใจศึกษาการนำมาตรฐานนี้มาใช้ในระบบขนส่งมวลชนเช่น ประเทศอังกฤษ แอฟริกาใต้ เป็นต้น โดยสำหรับได้มีการเริ่มใช้งานแล้ว ส่วนประเทศอังกฤษยังอยู่ระหว่างการทดลองใช้

2.2.3. ระบบ Near Field Communication (NFC)

NFC เป็นเทคโนโลยีไร้สายระยะสั้นประมาณไม่เกิน 10 ซม. ที่ใช้กับโครงสร้างพื้นฐานแบบไร้สัมผัสเพื่อการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในระยะใกล้ซึ่งพัฒนาขึ้นโดยบริษัท SONY และ NXP ซึ่งทำงานในย่านความถี่ 13.56 MHz โดยอ้างอิงถึงมาตรฐานการสื่อสารต่างๆ ดังนี้ ISO/IEC 14443 (A และ B), ISO/IEC 18092 (NFCIP-1), ISO/IEC 21418 (NFCIP-2) และ JIS X8319

ปัจจุบันได้มีการใช้งานเทคโนโลยี NFC อยู่ 3 รูปแบบ ได้แก่ การจำลองอุปกรณ์ที่มี Chip NFC เป็นบัตรประเภท การสื่อสารในลักษณะ Peer to Peer (P2P) และทำงานเป็นเครื่องเขียนอ่าน RFID

2.3. นโยบายการพัฒนาระบบตั๋วร่วม และนโยบายการดำเนินการหน่วยงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม

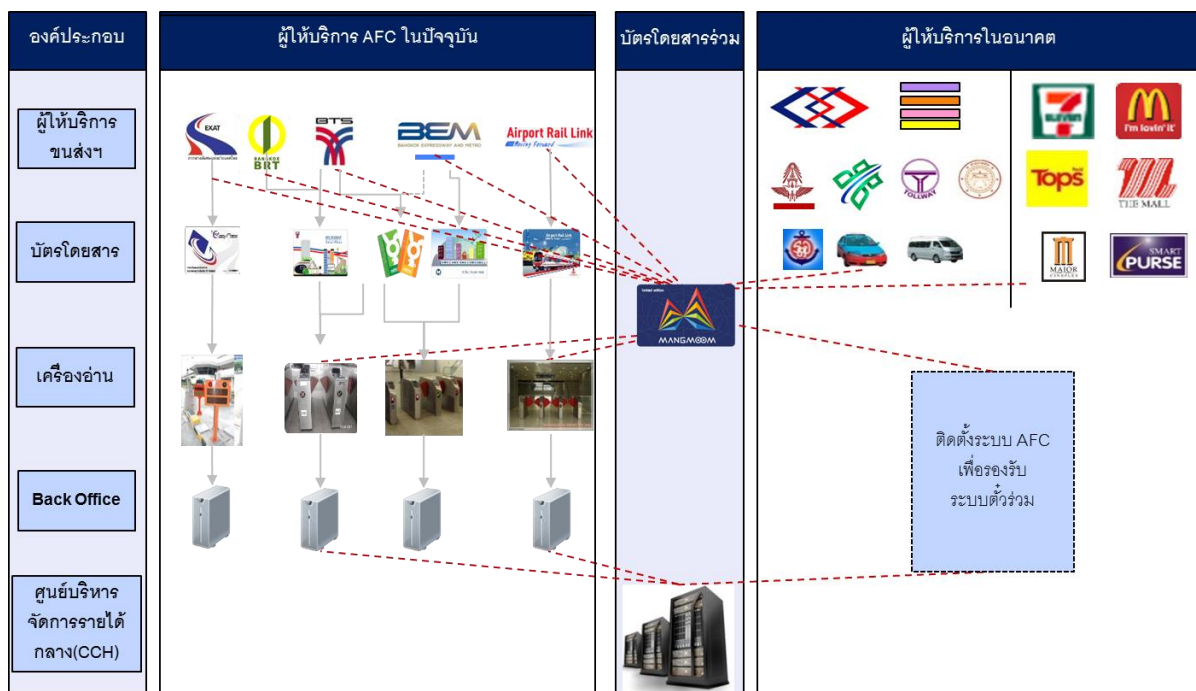
2.3.1. ภาพรวมนโยบายการดำเนินงานของหน่วยงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม (Common Ticket Office: CTO)

ภาครัฐจะทำการจัดตั้งหน่วยงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม (Common Ticketing Office: CTO) เพื่อเป็นผู้บริหารจัดการ และบำรุงรักษาระบบตั๋วร่วม และระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง (Central Clearing House: CCH) และเป็นองค์กรหลักในการควบคุมดูแลระบบตั๋วร่วมให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเชื่อมต่อระบบจัดเก็บอัตราค่าโดยสารให้เป็นระบบเดียวกัน และจัดสรรรายได้จากการจัดการรายได้ผ่าน CCH ทั้งนี้ CTO อาจมอบหมายให้องค์การเฉพาะเป็นผู้บริหารจัดการระบบตั๋วร่วม และศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางได้ โดยกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาจะเรียกองค์กรดังกล่าวว่า Common Ticketing Company (CTC)

การกำหนดนโยบายในการดำเนินงานของหน่วยงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม ต้องคำนึงถึงปัจจัย ดังต่อไปนี้

- (1) การพัฒนาให้การใช้งานตั๋วร่วมให้สามารถครอบคลุมระบบขนส่งมวลชนทุกรูปแบบ
- (2) การต่อยอดการใช้งานตั๋วร่วมไปยังภาคส่วนอื่นๆ นอกเหนือจากภาคการขนส่ง
- (3) มีมาตรฐานเดียวกัน โดยสามารถมีผู้ออกบัตรได้หลายราย (Single Standard, Multiple Issuers)
- (4) ความสามารถในการพัฒนาระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง (Scalability)
- (5) ความสามารถในการทำรายการได้อย่างแม่นยำ น่าเชื่อถือ และโปร่งใส และชำระดุลภายในเวลาที่กำหนด

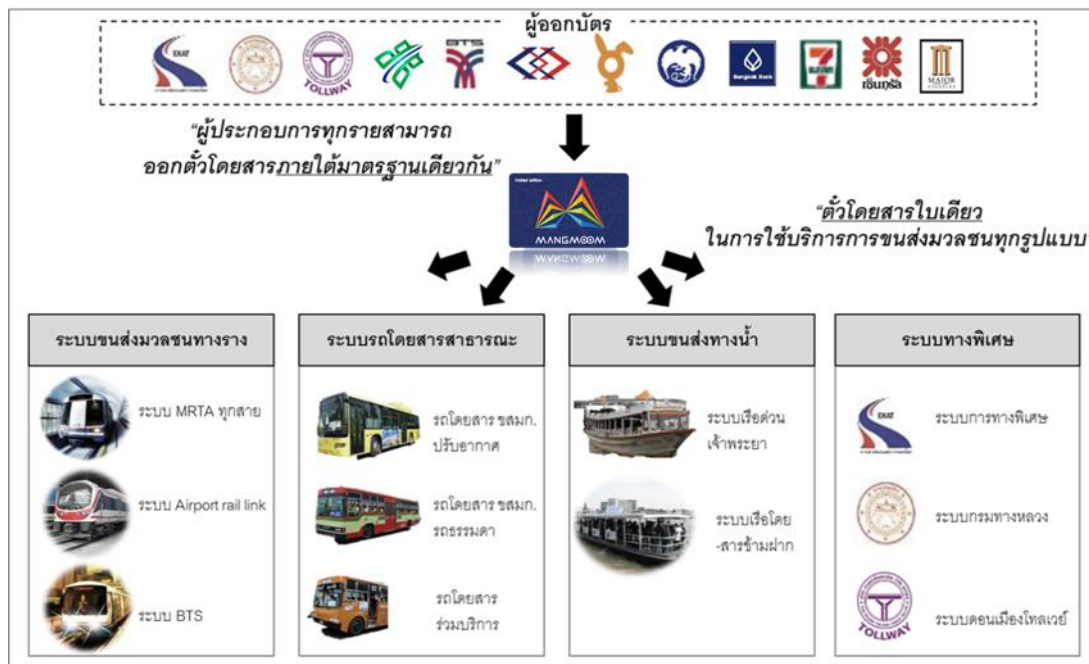
แผนภูมิที่ 2-1 ตัวอย่างการใช้งานตั๋วร่วม



2.3.2. นโยบาย มาตรฐานเดียวและผู้ออกบัตรหลายราย

ในการพัฒนาระบบตั๋วร่วมเพื่อให้สามารถใช้ในระบบขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานคร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความเป็นธรรมกับทุกฝ่าย กลุ่มบริษัทที่ปรึกษามีความเห็นว่ายโยบายการพัฒนาคควรจะเป็นแบบ Single-Standard, Multiple-Issuers โดยกำหนดให้มีมาตรฐานของตั๋วร่วมเป็นมาตรฐานกลางเพียงมาตรฐานเดียวในการใช้งานกับระบบจัดเก็บรายได้ในภาคการขนส่ง (Transit) และนอกภาคขนส่ง (Non-transit) และกำหนดให้สามารถมีผู้ออกบัตรได้หลายราย ซึ่งต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดโดยผู้บริหารจัดการระบบตั๋วร่วม

แผนภูมิที่ 2-2 นโยบายมาตรฐานเดียว และผู้ออกบัตรหลายราย



2.3.3. นโยบายการร่วมออกบัตร (Co-branded card)

การพัฒนาระบบตั๋วร่วมมีเป้าหมายเพื่อให้สามารถใช้งานได้หลากหลาย และกว้างขวาง ดังนั้น กลุ่มบริษัทที่ปรึกษามีความเห็นว่ายนโยบายให้ผู้ใช้บริการทั้งในภาคขนส่ง หรือนอกภาคขนส่งสามารถที่จะร่วมออกบัตรได้ โดยใช้บัตรที่ออกโดยหน่วยงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม ซึ่งไม่ต้องดำเนินการผลิตบัตรใหม่เอง นอกจากนี้ ในการร่วมออกบัตรของผู้ประกอบการธุรกิจอื่นๆ ก็ยังสามารถพัฒนาให้สามารถใช้บัตรโดยสารในการทำกิจกรรมด้านตลาด และส่งเสริมการขายต่างๆ ได้ เช่น การใช้บัตรในการสะสมคะแนน (Reward Points) หรือใช้บัตรในการลดราคาซื้อสินค้าที่ร่วมรายการ เป็นต้น

2.3.4. นโยบายด้านบัตรโดยสาร และรูปแบบผลิตภัณฑ์ค่าโดยสาร

แผนภูมิที่ 2-3 นโยบายด้านบัตรโดยสาร และรูปแบบผลิตภัณฑ์ค่าโดยสาร

ประเด็น		รายละเอียด
การใช้งานบัตร	การออกบัตรแบบเฉพาะบุคคล (Card Personalization)	- การออกบัตรเพื่อใช้เป็นตัวร่วมนั้นสามารถที่จะออกบัตรเฉพาะบุคคลได้ โดยบัตร สามารถที่จะระบุรายละเอียดต่างๆ ของเจ้าของบัตรได้ เช่น ชื่อ ที่อยู่ อายุ และเบอร์ติดต่อ - การออกบัตรในลักษณะดังกล่าวมีประโยชน์ ในการติดต่อหาเจ้าของบัตรในกรณีที่บัตรหาย หรือในกรณีที่ต้องการมอบสิทธิประโยชน์ในการใช้งานแก่กลุ่มบุคคลเฉพาะกลุ่ม
	การเริ่มต้นใช้งานบัตร (Card Activation)	บัตรจะถือว่ามีการเริ่มต้นใช้งานต่อเมื่อ มีการเติมเงินในบัตรครั้งแรก
	ลักษณะของบัตรสูญหาย (Card lost Condition)	- การพัฒนาระบบนั้นมีความจำเป็นที่จะต้องกำหนด ลักษณะ หรือกรณีที่ถือว่าบัตรหาย เพื่อที่จะสามารถบริหารฐานข้อมูลของบัตรได้อย่างถูกต้อง - ในเบื้องต้นจะถือว่าบัตรมีการสูญหายหากเกิดกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้ คือบัตรไม่ได้มีการใช้งาน หรือไม่ได้มีการเติมเงินติดต่อกันเป็นระยะตามที่ CTO/ CTC กำหนด หรือเจ้าของบัตรมีการแจ้งกับเจ้าหน้าที่ว่าบัตรหาย โดยภายหลังจากที่บัตรสูญหาย ระบบจะทำการลบข้อมูลของบัตรที่สูญหาย และย้ายเงินคงเหลือของบัตรไปยัง บัญชีเงินสดเฉพาะสำหรับกรณีบัตรสูญหาย - เมื่อบัตรถือว่าเป็นบัตรสูญหายแล้ว ระบบจะปิดกั้นการใช้งานของบัตรนั้น ภายใน 30 นาที เพื่อเป็นการป้องกันการโจรกรรม และการใช้บัตรโดยมิชอบโดยระยะเวลาดังกล่าวสามารถที่จะกำหนด หรือปรับเปลี่ยนได้ตามที่ CTO/ CTC กำหนด
	การคืนบัตรที่สูญหาย (Claim of Card Lost)	- ในกรณีที่มีการแจ้งว่าบัตรสูญหาย จะสามารถคืนเงินคงเหลือในบัตรแก่เจ้าของบัตร เฉพาะในกรณีที่บัตรดังกล่าวถูกออกในรูปแบบ บัตรเฉพาะบุคคล - ในการกำหนดดังกล่าวเพื่อป้องกันไม่ให้ข้อมูลไม่จำเป็นอยู่ในบัตรมากเกินไป
	ยอดเงินสูงสุดของบัตร (Max. Card Balance)	- บัตรสามารถที่จะมีเงินสดได้มากที่สุด 10,000 บาท โดยมูลค่าดังกล่าวสามารถที่จะกำหนด หรือปรับเปลี่ยนได้ตามที่ CTO/ CTC กำหนด - โดยสามารถกำหนดจำนวนเงินได้ตามเจ้าของบัตร เช่น สามารถปรับยอดลดลงได้หากเจ้าของบัตรเป็นเยาวชน
	จำนวนเงินติดลบ (Max. Negative Balance)	การใช้งานบัตรนั้นถูกออกแบบให้บัตรสามารถมียอดเงินติดลบ (Negative Carry) ได้ในกรณีเดียว คือเมื่อการใช้งานครั้งสุดท้ายเป็นการชำระค่าโดยสารรถโดยสารประจำทาง
การออกบัตร	จำนวนผู้ออกบัตร และมาตรฐานในการออกบัตร (Ticket Issuer)	- ระบบตั๋วร่วมเปิดให้ผู้ออกบัตรจำนวนหลายราย โดยผู้ที่ออกบัตรจะต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนดโดย CTO/ CTC - การออกบัตรจะต้องออกภายใต้มาตรฐานกลางตามที่กำหนดโดย CTO ซึ่งจะเป็นผู้ตรวจสอบ (Testing) และอนุญาตให้ออกบัตร (Certification)
	การร่วมออกบัตร (Co-branding)	การบริหารระบบตั๋วร่วมนั้น เปิดให้ผู้ประกอบอื่นๆ นอกเหนือจากภาคการขนส่งสามารถร่วมออกบัตรได้ โดยบัตรที่ร่วมออกอาจมีสิทธิประโยชน์ในการใช้มากกว่าการใช้งานในระบบขนส่ง
	รูปแบบบัตร (Post-paid/ Pre-paid)	บัตรที่ออกโดย CTO/ CTC จะเป็นบัตรแบบ Pre-paid ซึ่งเป็นลักษณะแบบบัตรสะสมมูลค่าแต่ระบบตั๋วร่วม จะสามารถรองรับการใช้งานแบบ บัตร Post-paid (ภายใต้มาตรฐาน EMV) ในกรณีที่ผู้ประสงค์จะออกบัตรในแบบดังกล่าว
ผลิตภัณฑ์ค่าโดยสาร	ลักษณะของผลิตภัณฑ์บนบัตร	นอกเหนือจากการออกบัตรแบบสะสมมูลค่านั้น บัตรยังสามารถรองรับการใช้งานของผลิตภัณฑ์ค่าโดยสารอื่นๆ เพื่อให้ตรงต่อความต้องการของผู้โดยสาร

ประเด็น		รายละเอียด
ผลิตภัณฑ์ค่าโดยสาร	บัตรแบบ ไม่จำกัดจำนวนเที่ยว (Common Pass Product)	- ผลิตภัณฑ์ตั๋วร่วมที่ให้ผู้ถือบัตรสามารถเดินทางในระบบขนส่งมวลชนที่เข้าร่วมได้ไม่จำกัดจำนวนเที่ยวภายในระยะเวลาที่กำหนด - ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวสามารถที่จะออกได้หลายชนิด เช่น โดยสารได้ไม่จำกัดจำนวนเที่ยว เป็นเวลา 1 วัน โดยสารได้ไม่จำกัดจำนวนเที่ยว เป็นเวลา 3 วัน เป็นต้น โดยชนิดของผลิตภัณฑ์สามารถที่จะกำหนดได้โดย CTC/ CTC
	บัตรแบบจำกัดเส้นทาง (Fixed - Journey)	ผลิตภัณฑ์จำกัดเส้นทาง (Fixed-Journey) เป็นผลิตภัณฑ์ที่มอบส่วนลดให้แก่ผู้โดยสารในกรณีที่เดินทางในเส้นทางมีการกำหนด

2.4. นโยบายการดำเนินการธุรกิจของผู้บริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบ

2.4.1. ลักษณะการทำธุรกิจของผู้บริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบ

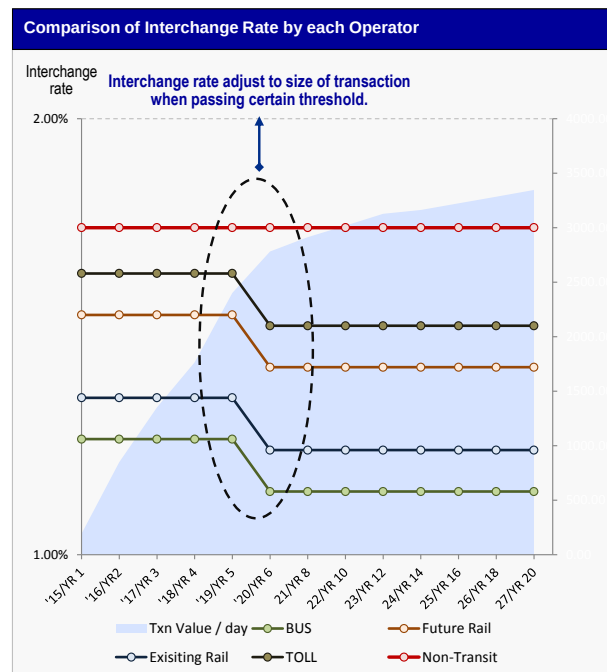
หน่วยงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมจะถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการ และมุ่งเน้นการสร้างผลประโยชน์เชิงสาธารณะ (Public Mind) มากกว่าเพื่อสร้างผลประโยชน์ทางธุรกิจ (Business Mind) การคิดอัตราค่าธรรมเนียมในการให้บริการนั้นต้องไม่สูงเกินไปจนเป็นภาระค่าใช้จ่ายต่อผู้ประกอบการ โดยการประกอบการของหน่วยงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมจะยึดถือประโยชน์ของประชาชนเป็นสำคัญการแสวงหารายได้จึงจะต้องสร้างรายได้ในระดับที่เพียงพอต่อค่าใช้จ่ายในการดำเนินการที่เกิดขึ้นเท่านั้น โดยลักษณะการดำเนินการธุรกิจของหน่วยงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมนั้นสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

(1) แหล่งที่มาของรายได้จากการดำเนินงานของผู้บริหารจัดการ และบำรุงรักษาระบบ

(ก) รายได้จากค่าธรรมเนียมการชำระบัญชี (Clearing Fee หรือ Transaction Fee)

รายได้จากการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมการชำระบัญชีนั้น เกิดจากการที่หน่วยงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมให้บริการในการรวบรวมข้อมูลการทำธุรกรรมจากทั้งผู้ให้บริการในภาคการขนส่ง (Transit Service Providers) และผู้ให้บริการนอกภาคการขนส่ง (Non-transit Service Providers) และทำจัดสรรรายได้ให้แก่ผู้ประกอบการแต่ละราย โดยการคำนวณรายได้จากการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในส่วนนี้นั้น กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาเห็นว่าควรจะคำนวณโดยอ้างอิงจากร้อยละของมูลค่ารายการ (Transaction Value) ทั้งหมดของการให้บริการของผู้ให้บริการ โดยที่การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมนั้น จะพิจารณาถึงความเป็นธรรม และขนาดของมูลค่าการทำรายการเป็นสำคัญ และจะไม่กำหนดค่าธรรมเนียมในระดับที่สูงเกินไปจนเป็นภาระค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบการ หรือผู้โดยสาร ทั้งนี้ การเรียกเก็บค่าธรรมเนียมดังกล่าวอาจจะเป็นการเรียกเก็บจากผู้ให้บริการใช้บัตร หรือจากผู้ออกบัตรก็ได้ ตามรูปแบบการดำเนินการธุรกิจของหน่วยงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมซึ่งอยู่ระหว่างขั้นตอนการหารือกับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

แผนภูมิที่ 2-4 ตัวอย่างอัตราค่าธรรมเนียมค่าบริการ



- (ข) รายได้จากค่าธรรมเนียมการทดสอบ และอนุญาตให้ออกบัตร (Card Test and Certification Fee)

เป็นค่าธรรมเนียมในการตรวจสอบคุณสมบัติ และลักษณะทางเทคนิคของบัตรโดยสารที่ออกโดยผู้ออกบัตรอื่นๆ เพื่อให้การออกบัตรนั้นเป็นไปตามมาตรฐานกลางของภาครัฐ และสามารถใช้งานในระบบตั๋วร่วมได้

- (ค) รายได้จากค่าธรรมเนียมการร่วมออกบัตร (Co-branded Card)

เป็นค่าธรรมเนียมในการรับจ้างออกตั๋วร่วมให้แก่ผู้ประกอบการรายอื่น โดยลักษณะสิทธิประโยชน์ และรายละเอียดของตั๋วร่วมนั้นขึ้นอยู่กับผู้ว่าจ้างเป็นหลัก ทั้งนี้อาจเรียกเก็บค่าธรรมเนียมการใช้สิทธิ (Royalty Fee) เป็นสัดส่วนของมูลค่าการทำรายการทั้งหมดที่เกิดขึ้นหรือคำนวณบนจำนวนบัตรที่มีการร่วมออก

- (ง) รายได้จากการจำหน่ายตั๋วร่วม

นอกเหนือจากรายได้ที่ได้รับมาจากการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมการให้บริการแล้ว หน่วยงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมสามารถสร้างรายได้จากการจำหน่ายตั๋วร่วมให้แก่ผู้โดยสารในราคาที่เหมาะสม

- (2) ต้นทุน และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการ (ต้นทุนผันแปร)

- (ก) ต้นทุนในการจัดหา และจำหน่ายบัตรโดยสาร

เป็นต้นทุนผันแปรที่เกิดขึ้นในการจำหน่ายบัตร อันอาจรวมถึง ต้นทุนในการจัดซื้อบัตรจากผู้ผลิต การเขียนระบบปฏิบัติการและข้อมูลลงบนบัตรเพื่อสามารถทำงานบนมาตรฐานเดียวกัน การพิมพ์ลวดลายลงบนบัตร และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขายบัตร

- (ข) ค่าใช้จ่ายในการชำระดุล

เป็นค่าใช้จ่ายที่หน่วยงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมมอบหมายภาระหน้าที่ในการชำระดุลแก่ธนาคารผู้ชำระดุล (Settlement Banks) โดยต้นทุนในการชำระดุลนั้นเป็นต้นทุนที่ผันแปรต่อขนาดมูลค่ารายการที่มีการชำระดุลในแต่ละช่วงเวลา
- (ค) ค่าใช้จ่ายในการให้บริการเติมเงิน

เป็นค่าค่าใช้จ่ายที่จ่ายโดยผู้ออกบัตร (Ticket Issuer) โดยจ่ายให้ตัวแทนเติมเงิน (Top-up Agent)
- (3) ต้นทุน และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการ (ต้นทุนคงที่)
 - (ก) ต้นทุนพนักงาน และการบริหารจัดการทั่วไป

หน่วยงานบริหารจัดการตั๋วร่วมนั้นประกอบด้วยฝ่ายการปฏิบัติการ ซึ่งแบ่งได้เป็น 4 ฝ่ายหลัก ประกอบด้วย ฝ่ายงานสนับสนุน ฝ่ายเทคโนโลยี ฝ่ายการตลาด และลูกค้าสัมพันธ์ และฝ่ายพัฒนารูทกิจ โดยคาดว่าจะมีจำนวนพนักงานประมาณ 45 – 50 คน
 - (ข) ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาระบบ

เป็นค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาระบบต่างๆ ได้แก่ ระบบในการการออกและบริหารบัตร (Card Management System) ระบบเติมเงิน (Top-up System) และระบบการจัดสรรรายได้ (Clearing & Settlement System) อีกทั้งค่าใช้จ่ายในการบริหารระบบสำรอง การสำรองข้อมูล ในกรณีที่ทำระบบเกิดการขัดข้อง
 - (ค) ค่าใช้จ่ายในการเช่าโครงข่ายโทรคมนาคม

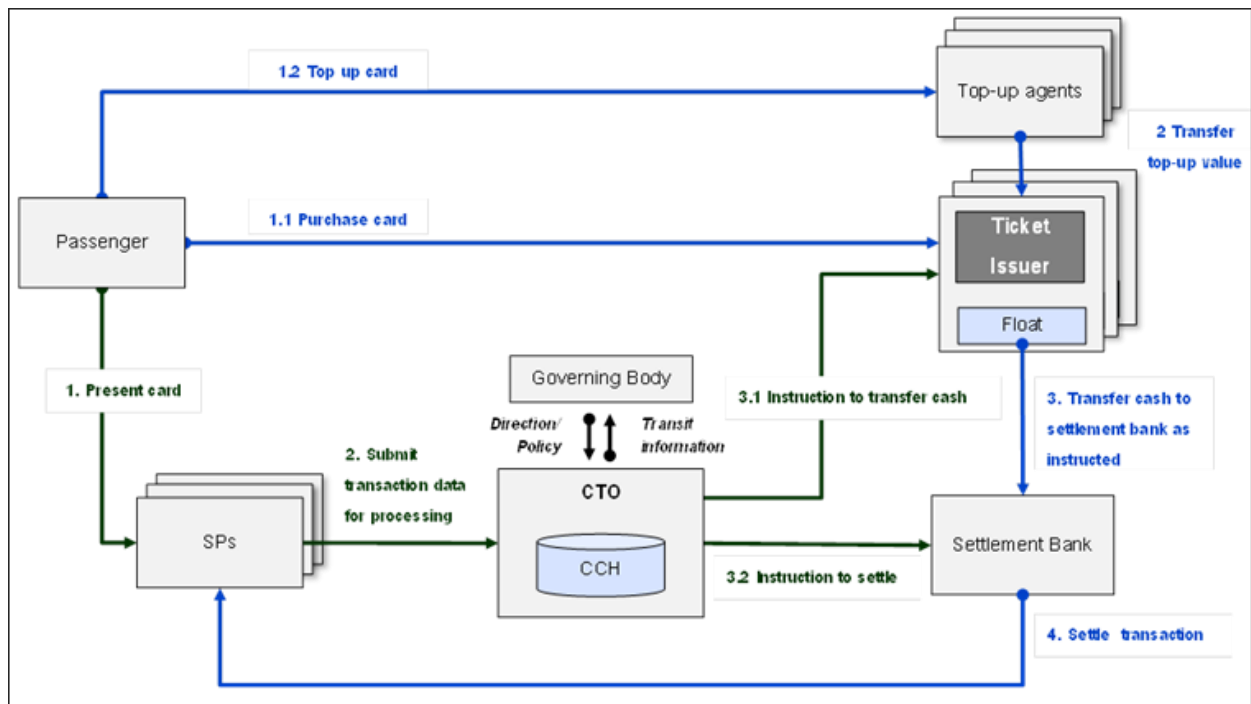
เป็นค่าใช้จ่ายในการเช่าระบบโครงข่ายโทรคมนาคม หรือระบบสายเคเบิลเพื่อรับส่งข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ปลอดภัยจากการสูญหาย หรือการจารกรรมข้อมูลที่สำคัญ
 - (ง) ค่าใช้จ่ายในการเช่าสถานที่

ค่าใช้จ่ายของสำนักงานส่วนกลาง ในการทำงานและประสานงานระหว่างฝ่ายต่างๆ เช่น ฝ่ายงานสนับสนุน ฝ่ายเทคโนโลยี ฝ่ายการตลาด และลูกค้าสัมพันธ์ และฝ่ายพัฒนารูทกิจ เพื่อการทำงานอย่างราบรื่น และการประสานงานระหว่างกันอย่างมีประสิทธิภาพ

2.4.2. แนวทางการพัฒนาหน่วยงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาเห็นควรว่าควรจะมีการกำหนดนโยบายให้ หน่วยงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมสามารถดำเนินการได้โดยที่มีการพึ่งพาเงินอุดหนุนจากภาครัฐน้อยที่สุด โดยจะต้องสามารถสร้างรายได้จากการให้บริการต่างๆ อย่างเพียงพอในการชำระต้นทุน และค่าใช้จ่ายต่างๆ อีกทั้งนโยบายให้สามารถมีผู้ออกบัตรได้มากกว่าหนึ่งราย และในการออกบัตรแต่ละครั้งต้องออกภายใต้มาตรฐานกลางเดียวกัน (Single standard, Multiple issuers) โดยควรจะมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของแต่ละภาคส่วน ดังต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 2-5 ภาพรวมการดำเนินงานของระบบตั๋วร่วม



โดยหน้าที่ และความรับผิดชอบของแต่ละภาคส่วนสามารถสรุปได้ ดังต่อไปนี้

(ก) หน่วยงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม

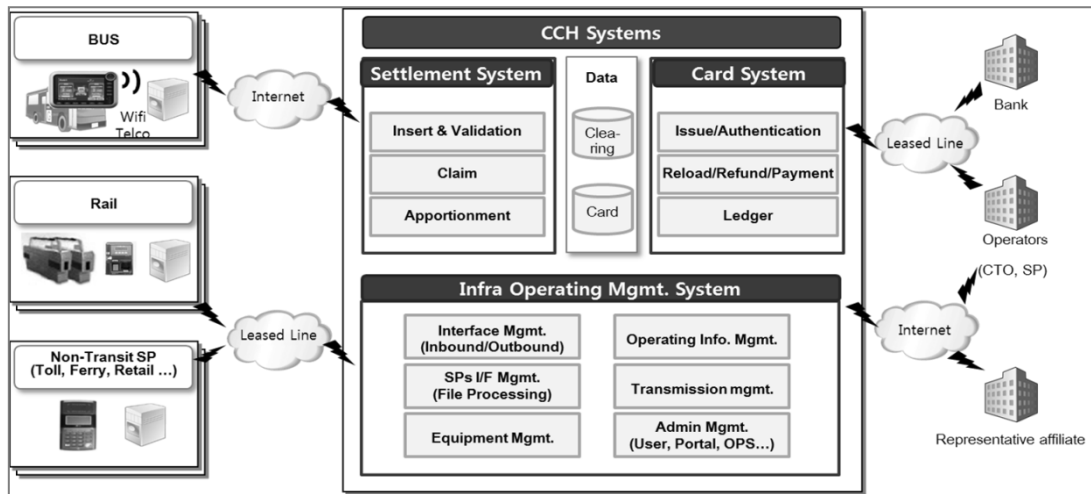
- กำหนด ดูแล และปรับปรุง มาตรฐาน และรายละเอียดของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบตั๋วร่วม
- ตรวจสอบมาตรฐานของอุปกรณ์ต่างๆ
- รวบรวมข้อมูลการใช้บริการระบบขนส่งมวลชน และประมวลผลเพื่อใช้ในการจัดทำรายงาน
- กำหนดแนวทาง ควบคุม และตรวจสอบการดำเนินการของศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง
- กำหนดนโยบาย และข้อกำหนดต่างๆ เกี่ยวกับ การใช้บัตรและการบริหารข้อมูลบนบัตรโดยสาร

รูปแบบในการจัดตั้งผู้บริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบที่เหมาะสมนั้น ประกอบด้วย 3 รูปแบบ ได้แก่ 1) รูปแบบของหน่วยงานภาครัฐ ภายใต้กระทรวงคมนาคม 2) รูปแบบรัฐวิสาหกิจ และ 3) รูปแบบของบริษัท จำกัด ทั้งนี้ จากการประชุมคณะกรรมการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม ครั้งที่ 3/2557 เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม พ.ศ. 2557 ได้อนุมัติแนวทางการจัดตั้งหน่วยงานผู้บริหารจัดการในรูปแบบบริษัท จำกัด โดยดำเนินการตาม พ.ร.บ. ร่วมลงทุนฯ พ.ศ. 2556 ระหว่าง สนข. ในฐานะเจ้าของระบบกับบริษัทเอกชนที่มีประสบการณ์ในการบริหารจัดการและบำรุงรักษา CCH โดยการถือหุ้นร่วมกัน

(ข) ศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง (Central Clearing House: CCH)

- รวบรวมข้อมูลการทำธุรกรรมต่างๆ จากการใช้บัตร
- จัดเก็บ และบริหารข้อมูลตั๋วร่วมที่มีการใช้งาน โดย ควบคุม และปรับปรุงระบบฐานข้อมูลตั๋วร่วมที่ได้มีการผลิตและออกจำหน่ายไป
- ทำหน้าที่จัดสรรรายได้ (Revenue Apportionment) และจัดส่งผลการคำนวณไปยังผู้ให้บริการชำระดุล (Settlement Bank) ต่อไป

แผนภูมิที่ 2-6 ตัวอย่างโครงสร้างระบบของศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง



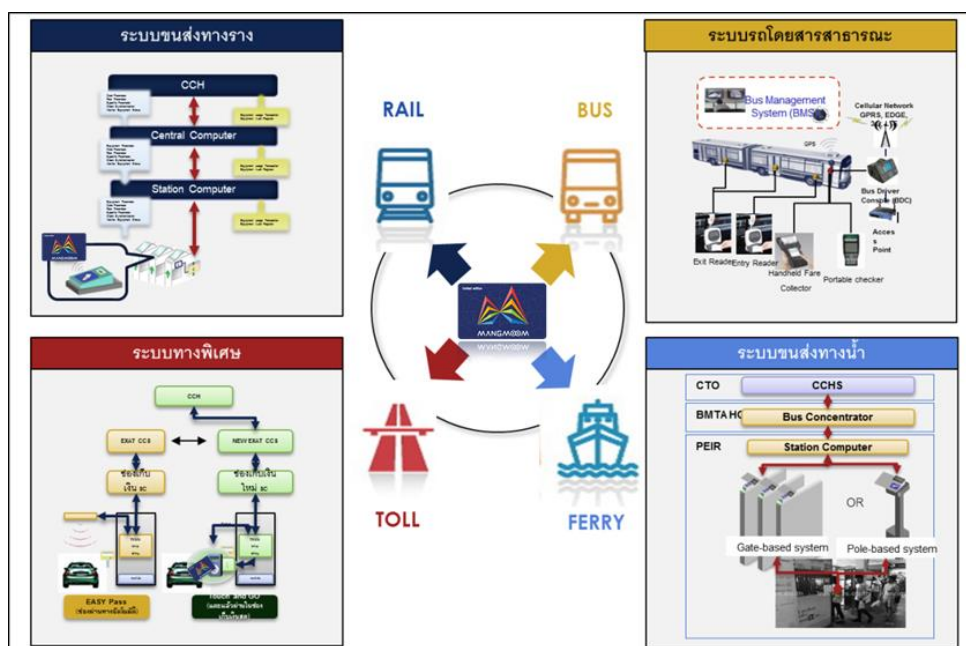
(ค) ผู้ให้บริการระบบขนส่งมวลชน Transit Services Providers: Transit SPs (ผู้ให้บริการฯ)

หมายถึง ผู้ประกอบกิจการในการให้บริการขนส่งมวลชน 4 ระบบ คือ ระบบขนส่งมวลชนทางราง ระบบรถโดยสารประจำทาง ระบบทางพิเศษ และระบบขนส่งทางน้ำ โดยผู้ให้บริการระบบขนส่งมวลชนนั้นมีหน้าที่ในการ

- จัดเก็บข้อมูลการใช้บริการของผู้โดยสารและส่งต่อข้อมูลไปยัง CCH ภายใต้มาตรฐานที่มีการกำหนด
- ปรับปรุงระบบจัดเก็บรายได้ (Front End system) หรือติดตั้งระบบจัดเก็บรายได้ให้สามารถรองรับการใช้งานร่วมกับระบบตัวร่วม

ทั้งนี้ แนวทางในเบื้องต้นสำหรับการปรับปรุงระบบจัดเก็บรายได้สามารถสรุปได้ ดังนี้

แผนภูมิที่ 2-7 รูปแบบการปรับปรุงระบบจัดเก็บรายได้ (Front End Modification) ในการเข้าร่วมระบบตัวร่วม



(ง) ผู้ออก และจำหน่ายบัตร (Ticket Issuers)

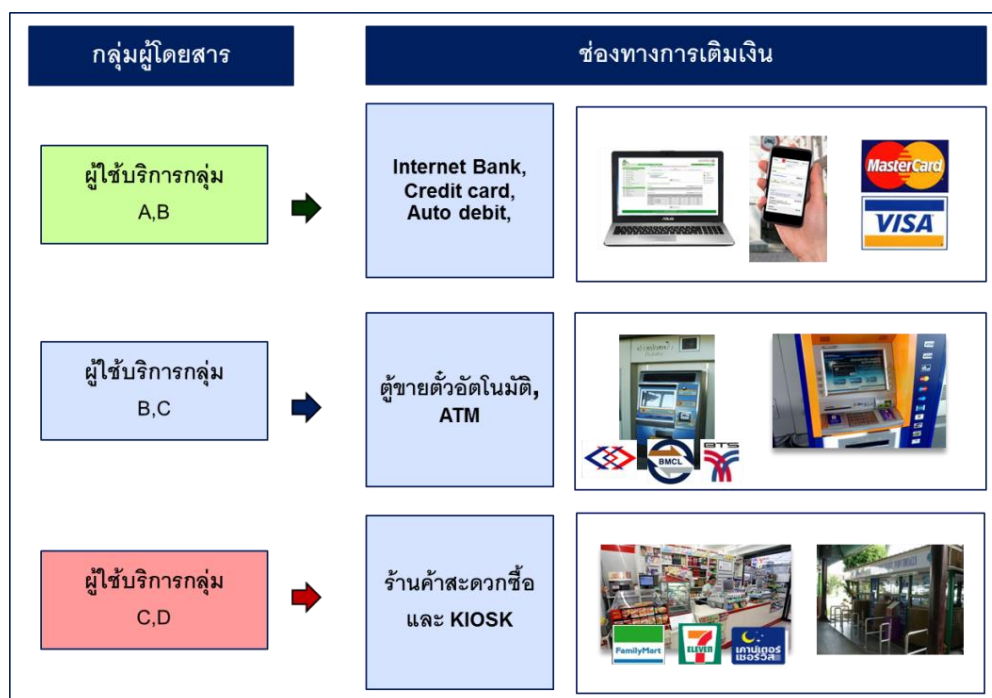
- หมายถึง ผู้ประกอบกิจการในการให้บริการขนส่งมวลชน 4 ระบบ คือ ระบบขนส่งมวลชนทางราง ระบบรถโดยสารประจำทาง ระบบทางพิเศษ และระบบขนส่งทางน้ำ โดยผู้ให้บริการระบบขนส่งมวลชนนั้นมีหน้าที่ในการ
- จัดเก็บข้อมูลการใช้บริการของผู้โดยสารและส่งต่อข้อมูลไปยัง CCH ภายใต้มาตรฐานที่มีการกำหนด
- ปรับปรุงระบบจัดเก็บรายได้ (Front End system) หรือติดตั้งระบบจัดเก็บรายได้ให้สามารถรองรับการใช้งานร่วมกับระบบตั๋วร่วม
- ทั้งนี้ แนวทางในเบื้องต้นสำหรับการปรับปรุงระบบจัดเก็บรายได้สามารถสรุปได้ ดังนี้

(จ) ผู้ให้บริการเติมเงิน (Top - up Agents)

- เป็นตัวแทนในการเติมมูลค่าบัตร กำหนดคุณลักษณะ (Personalization) ปรับแต่งข้อมูล (Data Customization)
- จัดให้มีอุปกรณ์ให้ผู้ถือบัตรเติมเงินในบัตร ซึ่งโดยทั่วไปเป็นการเติมเงินในส่วนสะสมมูลค่าเงิน (เช่น กระเป๋าเงินอิเล็กทรอนิกส์)
- เพิ่มเที่ยวการเดินทาง เช่น ตัวเดือน และการเติมตั๋วชนิดเดินทางไปกลับ (Round Trip Ticket) สำหรับบัตรประเภทต่างๆ ได้ตามข้อกำหนด และความต้องการของผู้ให้บริการ
- ดำเนินการให้การเติมเงินในกระเป๋าเงินอิเล็กทรอนิกส์ที่อยู่บนบัตรสมาร์ทการ์ดเป็นไปอย่างสะดวก และมีความน่าเชื่อถือสูง

ช่องทางการเพิ่มมูลค่าเงินในตัว (Top-up) นั้นจะแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังสรุปได้ต่อไปนี้

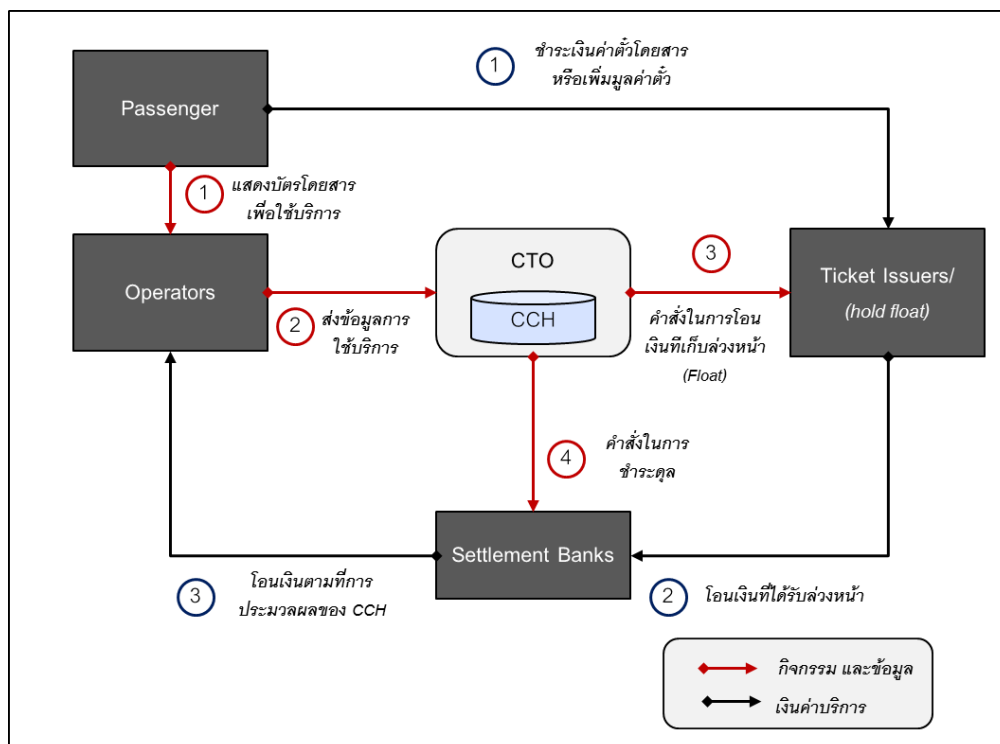
แผนภูมิที่ 2-8 รูปแบบช่องทางการเติมเงิน



(จ) ผู้ให้บริการชำระดุล (Settlement Banks)

- เป็นตัวแทนในการเติมมูลค่าบัตร กำหนดคุณลักษณะ (Personalization) ปรับแต่งข้อมูล (Data Customization)
- จัดให้มีอุปกรณ์ให้ผู้ถือบัตรเติมเงินในบัตร ซึ่งโดยทั่วไปเป็นการเติมเงินในส่วนสะสมมูลค่าเงิน (เช่น กระเป๋าเงินอิเล็กทรอนิกส์)
- เติมเที่ยวการเดินทาง เช่น ตัวเดือน และการเติมตัวชนิดเดินทางไปกลับ (Round Trip Ticket) สำหรับบัตรประเภทต่างๆ ได้ตามข้อกำหนด และความต้องการของผู้ให้บริการ
- ดำเนินการให้การเติมเงินในกระเป๋าเงินอิเล็กทรอนิกส์ที่อยู่บนบัตรสมาร์ตการ์ดเป็นไปอย่างสะดวก และมีความน่าเชื่อถือสูง
- ช่องทางการเพิ่มมูลค่าเงินในตัว (Top-up) นั้นจะแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ดังสรุปได้ต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 2-9 การให้บริการชำระดุล



2.5. แนวทางการกำหนดอัตราค่าโดยสารร่วม

ในการกำหนดอัตราค่าโดยสารร่วมต้องคำนึงถึงความเป็นธรรมแก่ผู้โดยสารโดยที่ไม่ต้องชำระค่าแรกเข้าหลายครั้ง เพื่อให้การใช้บริการขนส่งมวลชนทั้งหมดเปรียบเทียบเสมือนเป็นการใช้บริการโครงข่ายเดียวกัน และต้องง่ายต่อการทำความเข้าใจของผู้โดยสาร ทั้งนี้ รูปแบบอัตราค่าโดยสารร่วมนั้น อาจเป็นไปได้ 3 รูปแบบ คือ 1) โครงสร้างค่าโดยสารร่วมแบบเดียวตลอดการเดินทาง 2) โครงสร้างค่าโดยสารร่วมแบบเดียวต่อหนึ่งระบบการโดยสาร และ 3) โครงสร้างค่าโดยสารแบบตามระยะทางโดยยกเว้น หรือลดค่าแรกเข้า

2.6. วัตถุประสงค์ของการกำหนดอัตราค่าโดยสารร่วม

- (1) พัฒนาการชำระค่าโดยสาร เพื่อให้การใช้บริการขนส่งมวลชนทั้งหมดเปรียบเทียบเสมือนเป็นการใช้บริการโครงข่ายเดียวกัน
- (2) สร้างความเป็นธรรมให้กับผู้โดยสารโดยไม่จำเป็นต้องจ่ายค่าแรกเข้าหลายครั้งโดยเฉพาะกลุ่มผู้โดยสารที่จำเป็นต้องมีการเปลี่ยนระบบขนส่งหลายระบบ แม้ว่าจะเดินทางในระยะทางสั้นๆ
- (3) ทำให้โครงสร้างค่าโดยสารง่ายต่อการเข้าใจต่อผู้ใช้บริการ
- (4) โครงสร้างอัตราค่าโดยสารร่วมมีส่วนช่วยผลักดันให้ผู้โดยสารเปลี่ยนมาใช้ตั๋วแบบสะสมมูลค่า (Stored-value Ticket) มากขึ้น ซึ่งจะส่งผลในการเพิ่มความพึงพอใจในการใช้บริการโดยภาพรวม
- (5) เป็นอีกหนึ่งเครื่องมือของรัฐในการส่งเสริมการใช้บริการระบบขนส่งมวลชน

2.7. รูปแบบอัตราค่าโดยสารร่วม

จากการศึกษาโครงสร้างอัตราค่าโดยสารร่วมที่มีการใช้กันในประเทศ และประสบความสำเร็จ จากการหารือกับหน่วยงานในกำกับดูแล และผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง ที่ปรึกษาที่ความเห็นว่ารูปแบบโครงสร้างอัตราค่าโดยสารร่วม ที่มีความเป็นไปได้ 3 รูปแบบ ดังต่อไปนี้

1. โครงสร้างอัตราค่าโดยสารร่วมแบบอัตราเดียวตลอดการเดินทาง (Flat Fare per Journey)
2. โครงสร้างอัตราค่าโดยสารร่วมแบบอัตราเดียวต่อหนึ่งระบบการโดยสาร (Flat Fare per Transportation Mode)
3. โครงสร้างอัตราค่าโดยสารแบบตามระยะทางโดยยกเว้นหรือลดค่าแรกเข้า (Distance based, with waived/discounted initial fee)

2.7.1. เปรียบเทียบ ข้อดี-ข้อเสีย ของแต่ละรูปแบบโครงสร้างอัตราค่าโดยสารร่วม และรูปแบบที่เหมาะสม

การเปรียบเทียบ ข้อดี ข้อด้อยของรูปแบบโครงสร้างอัตราค่าโดยสาร

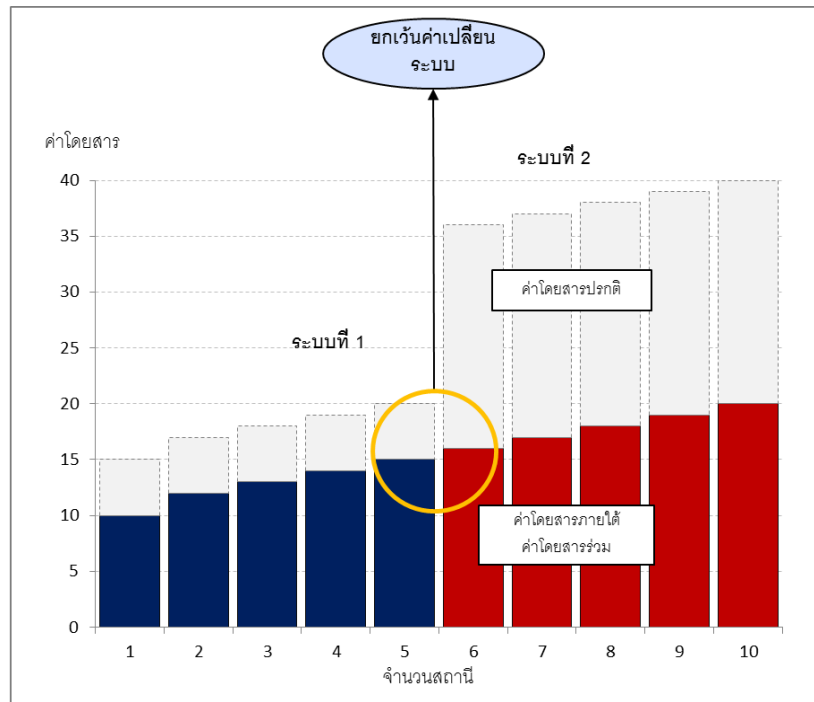
ตารางที่ 2-1 เปรียบเทียบ ข้อเด่น ข้อด้อย ของแต่ละรูปแบบ

	ข้อเด่น	ข้อด้อย
โครงสร้างค่าโดยสารร่วมแบบอัตราเดียวตลอดการเดินทาง	• ง่ายต่อการเข้าใจ และคำนวณค่าโดยสารที่สุด • ผู้โดยสารไม่ต้องชำระค่าแรกเข้าเป็นจำนวนหลายครั้งในกรณีที่มีการเปลี่ยนระบบ	• ภาครัฐต้องแบกรับต้นทุนในการอุดหนุนค่าโดยสารมากกว่ารูปแบบอื่น • การจัดสรรรายได้มีความยาก และซับซ้อนมากที่สุด
โครงสร้างค่าโดยสารร่วมแบบเดียวต่อหนึ่งระบบการโดยสาร	• โครงสร้างค่าโดยสารมีความซับซ้อนในระดับปานกลาง	• รูปแบบอัตราโครงสร้างอัตราค่าโดยสารร่วมมีความน่าดึงดูดน้อยกว่าแบบแรก • อาจไม่เป็นธรรมกับผู้โดยสาร • ภาครัฐยังมีภาระต้นทุนที่สูง
โครงสร้างค่าโดยสารแบบตามระยะทาง โดยยกเว้น หรือลดค่าแรกเข้า	• โครงสร้างค่าโดยสารมีความซับซ้อนปานกลางในช่วงต้น • เป็นรูปแบบที่สร้างภาระงบประมาณแก่ภาครัฐน้อยที่สุด	

2.7.2. รูปแบบอัตราโครงสร้างอัตราค่าโดยสารร่วมที่มีความเหมาะสม

จากข้อพิจารณา และปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการกำหนดอัตราค่าโดยสารร่วมตามที่กล่าวมาข้างต้นนั้น กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา เห็นว่ารูปแบบการยกเว้นค่าเปลี่ยนระบบนั้นเป็นรูปแบบที่มีความเหมาะสมมากที่สุดโดยเป็นรูปแบบที่สามารถสร้างความเป็นธรรม และช่วยให้ผู้โดยสารประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางเป็นจำนวนหลายครั้ง อีกทั้งยังเป็นรูปแบบที่มีผลกระทบต่ออัตราค่าโดยสาร และการดำเนินการของผู้ประกอบการน้อยที่สุด นอกจากนี้แล้วในการกำหนดอัตราค่าโดยสารร่วมในรูปแบบนี้ ภาครัฐมีความจำเป็นต้องสนับสนุนค่าโดยสารในส่วนที่เป็นค่าเปลี่ยนระบบเพียงเท่านั้น

แผนภูมิที่ 2-10 โครงสร้างค่าโดยสารแบบตามระยะทางโดยยกเว้น หรือลดค่าแรกเข้า



ทั้งนี้ ในการกำหนดโครงสร้างอัตราค่าโดยสารร่วมกัน กลุ่มบริษัทที่ปรึกษามีความเห็น ว่า ควรเป็นการปรับลดเฉพาะส่วนที่เป็นค่าเปลี่ยนระบบเท่านั้น โดยอัตราค่าโดยสารนอกเหนือจากนั้นควรยึดตามโครงสร้างอัตราค่าโดยสารเดิมตามที่มีการกำหนดโดยผู้ประกอบการแต่ละราย เพื่อที่จะเป็นการลดผลกระทบต่อการดำเนินงาน และลดผลกระทบต่อข้อจำกัดในด้านกฎหมาย และข้อสัญญาในการดำเนินงานให้น้อยที่สุดโดย โครงสร้างอัตราค่าโดยสารร่วมกันที่ กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาเห็นว่ามีความเหมาะสมนั้น สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2-2 โครงสร้างอัตราค่าโดยสารระบบรถโดยสารประจำทาง

	ค่าโดยสารปัจจุบัน		ตัวร่วม	
	รถโดยสารธรรมดา	รถโดยสารปรับอากาศ	รถโดยสารธรรมดา	รถโดยสารปรับอากาศ
ค่าแรกเข้า	อัตราคงที่ 6.5 – 7บ.	10 – 12 บ.	[10 บ.]	อัตราปกติ
ค่าเปลี่ยนระบบ (เปลี่ยนรถ)		เต็มอัตรา	เปลี่ยนรถ 2 ครั้งไม่มีค่าใช้จ่าย 3 เทียบภายใน 20 ก.ม. แรก ต้องเข้าระบบใหม่ภายใน 30 นาที	
ค่าโดยสารต่อเนื่อง		2-3 บ. / โขง	-	อัตราปกติ
ค่าโดยสารสูงสุด		23 บ.	อัตราปกติหักส่วนลด	อัตราปกติหักส่วนลด

ตารางที่ 2-3 โครงสร้างอัตราค่าโดยสารระบบราง

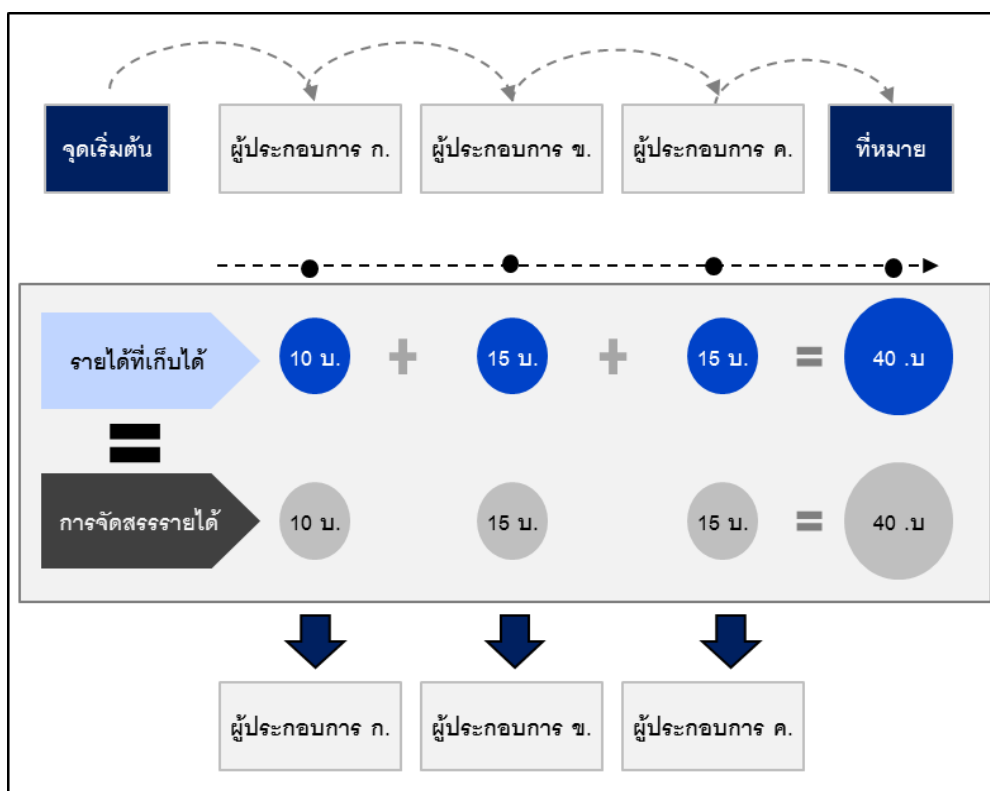
	ค่าโดยสารปัจจุบัน			ตั๋วร่วม		
	MRTA	BTS	SARL	MRTA	BTS	SARL
ค่าแรกเข้า	15 บ.	15 บ.	15 บ.	ได้รับส่วนลดค่าแรกเข้า		
ค่าเปลี่ยนระบบ	เต็มอัตรา			รางไปราง: ได้รับส่วนลดโดยเปลี่ยนได้ 2 ครั้ง รถโดยสารไปราง: ได้รับส่วนลดโดยเปลี่ยนได้ 1 ครั้ง		
ค่าโดยสารต่อเนื่อง	2-3 บ./สถานี	5 บ./สถานี	5 บ./สถานี	อัตราปกติ		
ค่าโดยสารสูงสุด	40 บ.	40 บ. (+15 บ.)	45 บ.	อัตราปกติหักส่วนลด		

2.8. แนวทางในการจัดสรรค่าโดยสารระหว่างผู้ให้บริการระบบขนส่งมวลชน

แนวทางการจัดสรรรายได้ (Revenue Apportionment) ตามที่มีการดำเนินการและประสบความสำเร็จในต่างประเทศนั้น สามารถแบ่งได้เป็นสองรูปแบบหลักๆ คือ 1) การจัดสรรแบบวิธีการชำระบัญชีครั้งเดียว และ 2) การจัดสรรของวิธีการชำระบัญชีรวม

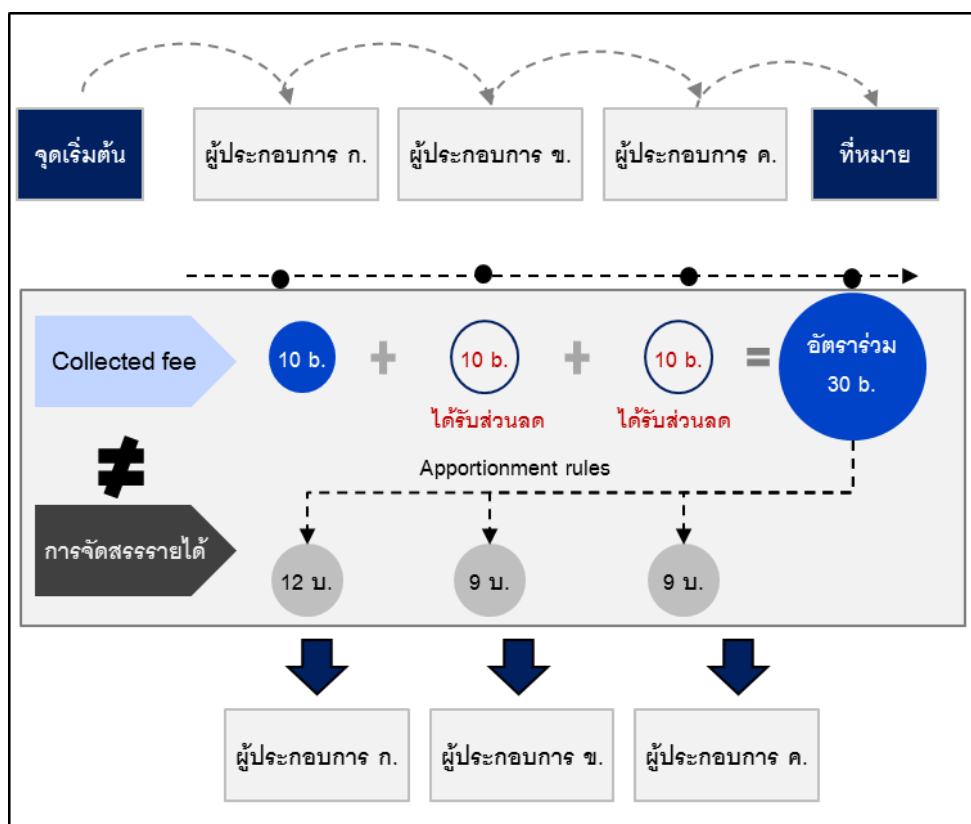
- การจัดสรรแบบวิธีการชำระบัญชีครั้งเดียว (Non-Common Fare)

แผนภูมิที่ 2-11 ตัวอย่างการจัดสรรแบบไม่มีอัตราค่าโดยสารร่วม



- การจัดสรรของวิธีการชำระบัญชีแบบรวม (Common Fare Scheme)

แผนภูมิที่ 2-12 ตัวอย่างการจัดสรรแบบมีอัตราค่าโดยสารร่วม

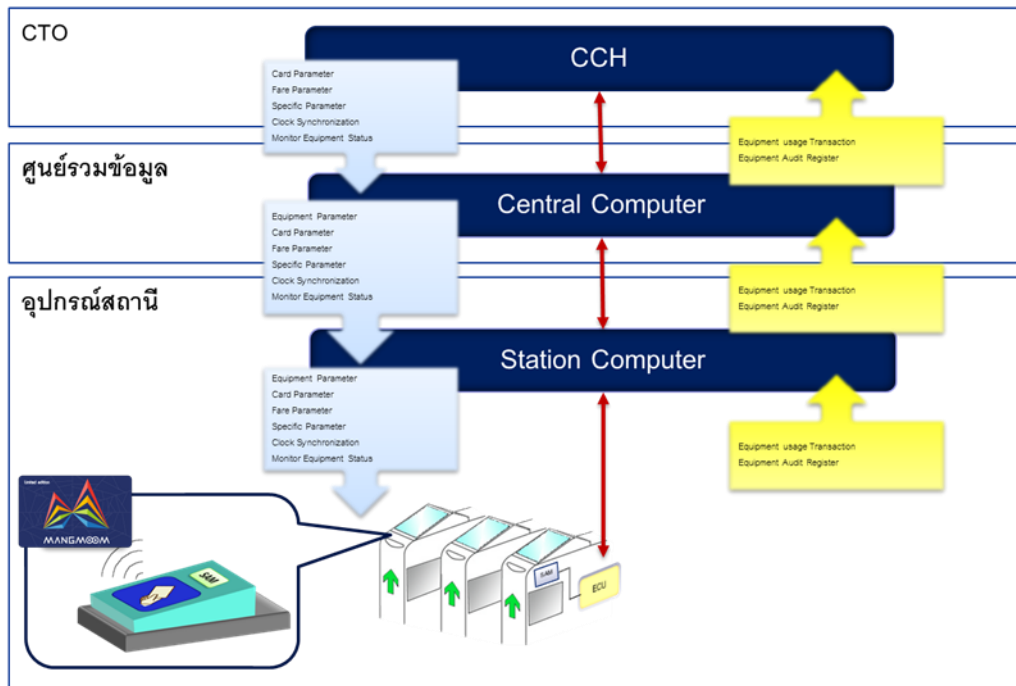


2.9. แนวทางการเข้าร่วม และเชื่อมต่อระบบของผู้ประกอบการแต่ละราย

จัดตั้งศูนย์จัดการรายได้กลาง (CCH) เพื่อรวบรวมข้อมูลการดำเนินงานจากผู้ให้บริการทุกราย และดำเนินการจัดสรรรายได้ และต้องมีการจัดตั้งหน่วยงานบริหารจัดการระบบตั๋ว (CTO/CTC) ขึ้นเพื่อบริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบตั๋วร่วมและ CCH และทำหน้าที่เป็นผู้กำหนดมาตรฐานกลางของระบบ

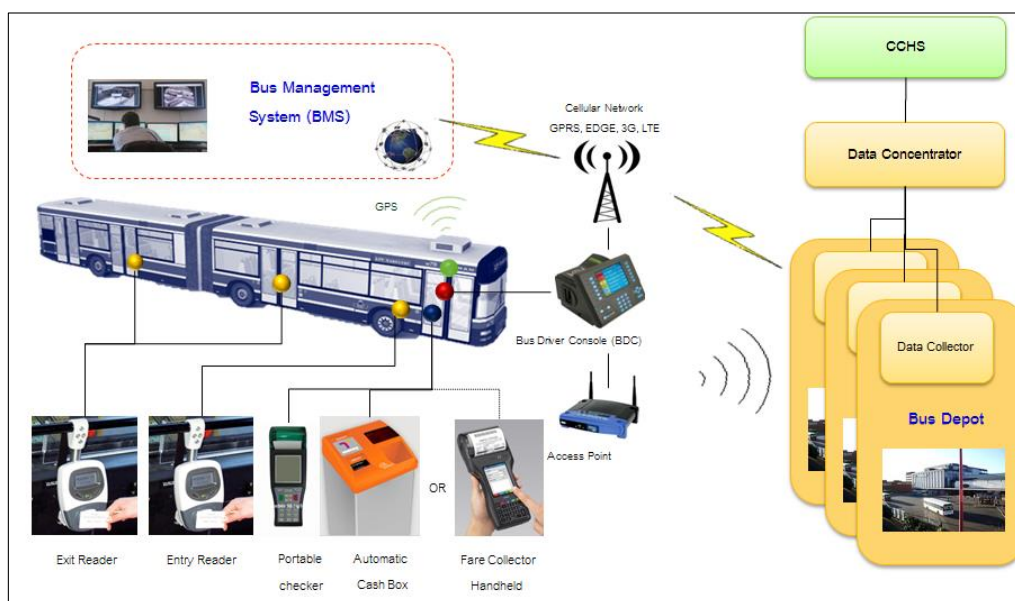
2.9.1. การเข้าร่วมของผู้ประกอบการประเภทราง

แผนภูมิที่ 2-13 การปรับปรุงอุปกรณ์ระบบรถไฟฟ้า



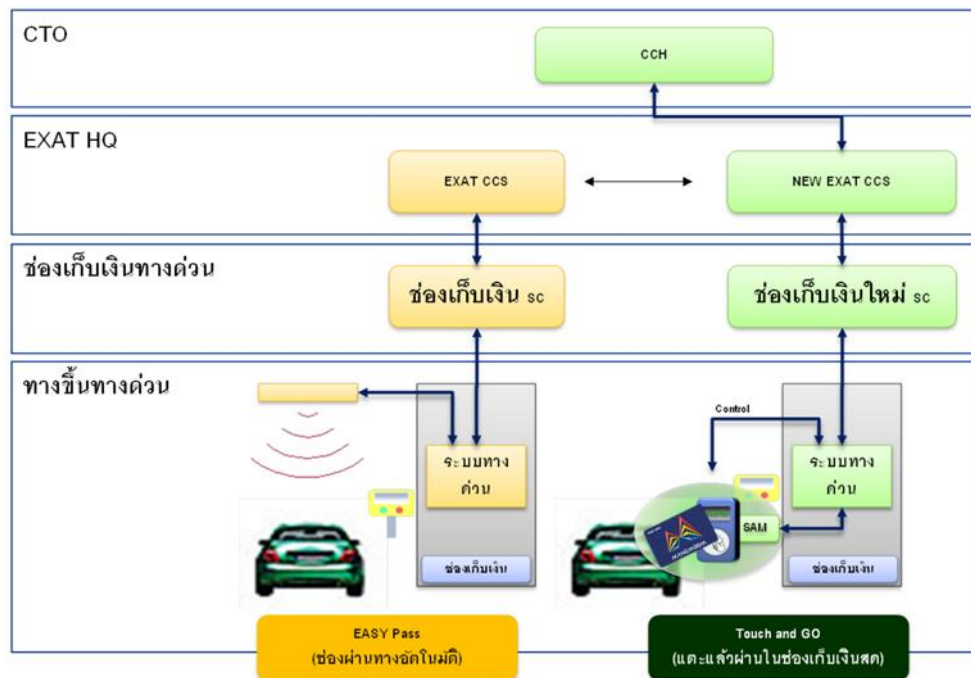
2.9.2. การเข้าร่วมของผู้ประกอบการประเภทรถโดยสารสาธารณะ

แผนภูมิที่ 2-14 ระบบการเก็บรายได้ในส่วนรถโดยสารประจำทาง



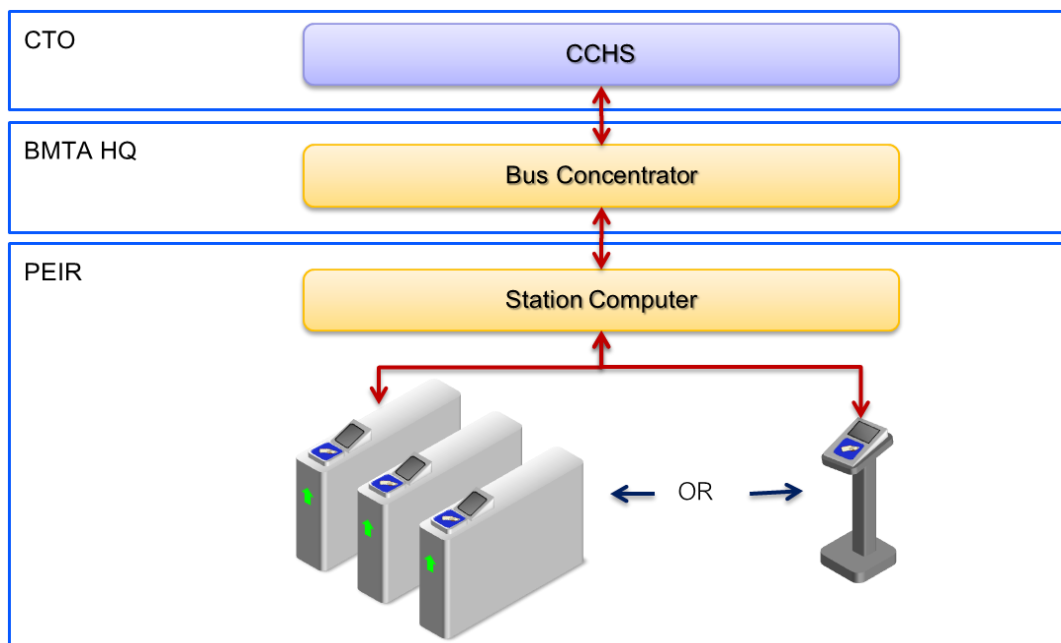
2.9.3. การเข้าร่วมระบบทางพิเศษ

แผนภูมิที่ 2-15 ระบบการจัดเก็บรายได้ในแบบ Tab & Go

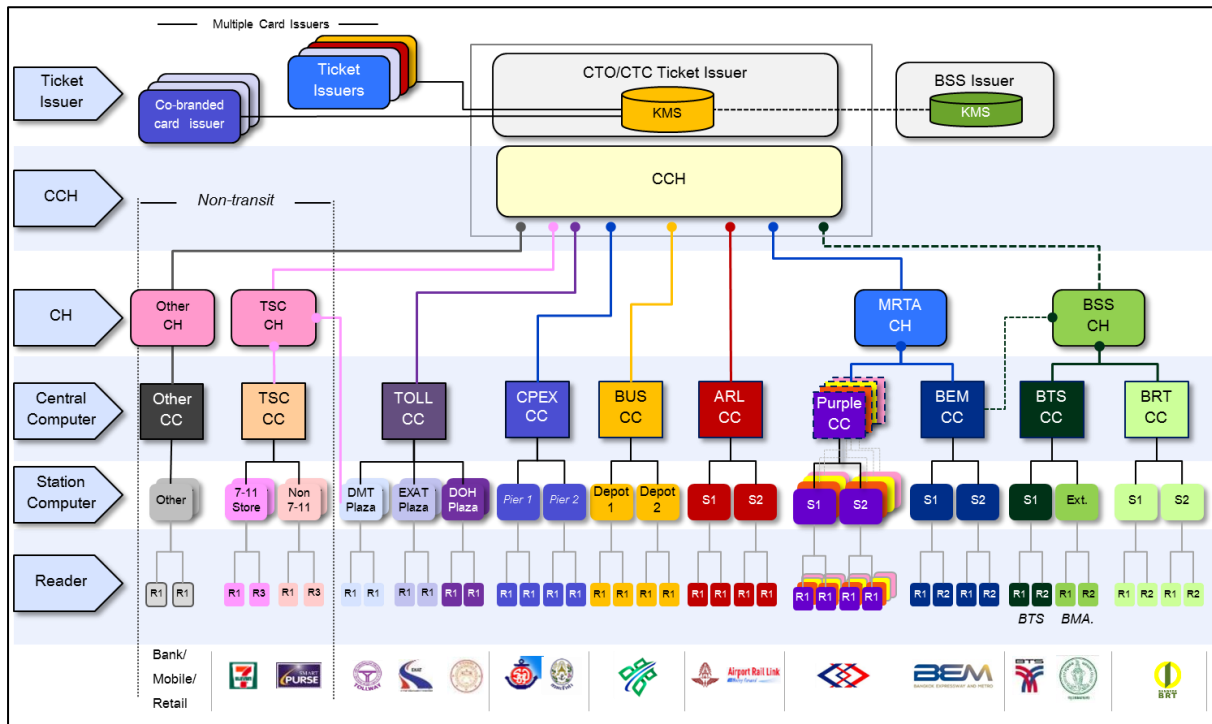


2.9.4. การเข้าร่วมระบบขนส่งทางน้ำ

แผนภูมิที่ 2-16 การเชื่อมต่อระบบเรือโดยสาร



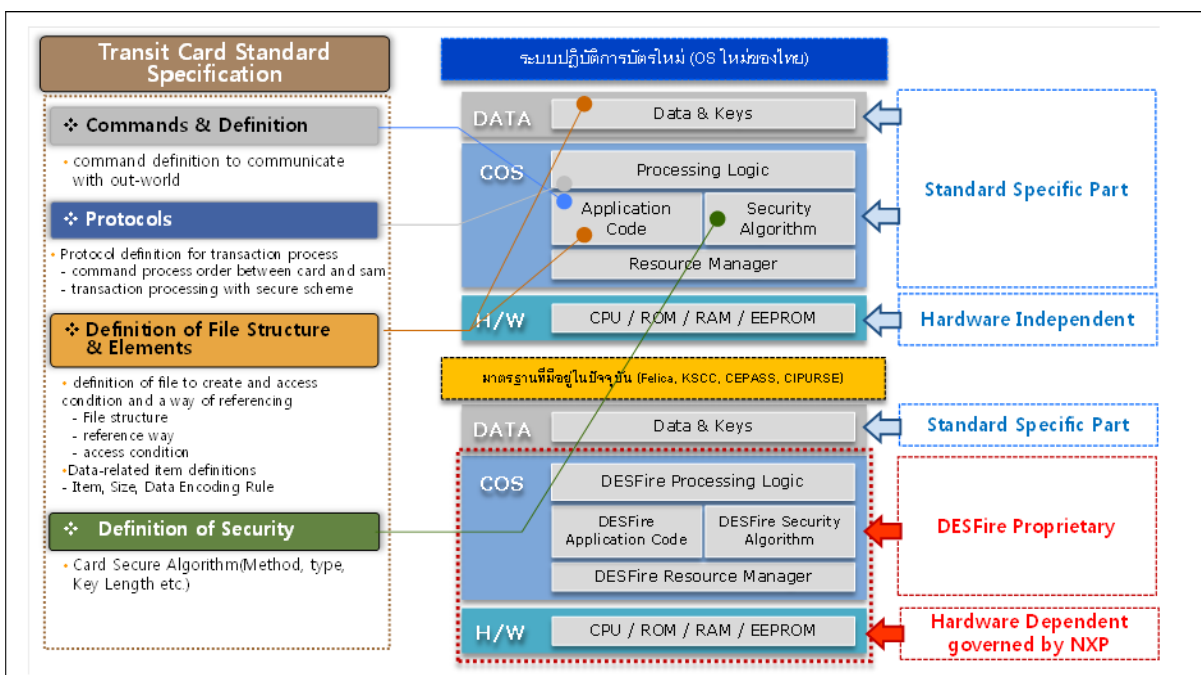
แผนภูมิที่ 2-17 รูปแบบโครงสร้างระบบตัวร่วม



2.9.5. ระบบปฏิบัติการในบัตร (Operating System: OS)

ระบบปฏิบัติการในบัตร (OS) แบ่งเป็น ระบบปฏิบัติการมาตรฐานของบัตร (Standard OS) และ ระบบปฏิบัติการที่พัฒนาขึ้นเอง (Custom OS) ซึ่งทั้ง 2 รูปแบบ สามารถดำเนินการได้ ดังต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 2-18 การเปรียบเทียบระบบปฏิบัติการของบัตร



2.10. งานศึกษาอัตราการเก็บค่าธรรมเนียมที่เหมาะสมสำหรับการบริหารจัดการระบบตัวร่วม

2.10.1. รวมลักษณะการจัดเก็บค่าธรรมเนียมในการให้บริการ

เนื่องด้วยหน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วมนั้น ถูกจัดตั้งขึ้นในการให้บริการ และสร้างผลประโยชน์เชิงสาธารณะ (Public Mind) มากกว่าเพื่อสร้างผลประโยชน์ทางธุรกิจ (Business Mind) ดังนั้น ในการกำหนดค่าธรรมเนียมในการให้บริการจึงคำนึงถึงความเป็นธรรมต่อทุกภาคส่วนเป็นสำคัญ และการคิดอัตราค่าธรรมเนียมในการให้บริการนั้นต้องไม่สูงเกินไปจนเป็นภาระค่าใช้จ่ายต่อผู้ประกอบการ

2.10.2. แนวทางการคำนวณอัตราค่าธรรมเนียมการให้บริการในแต่ละประเภท

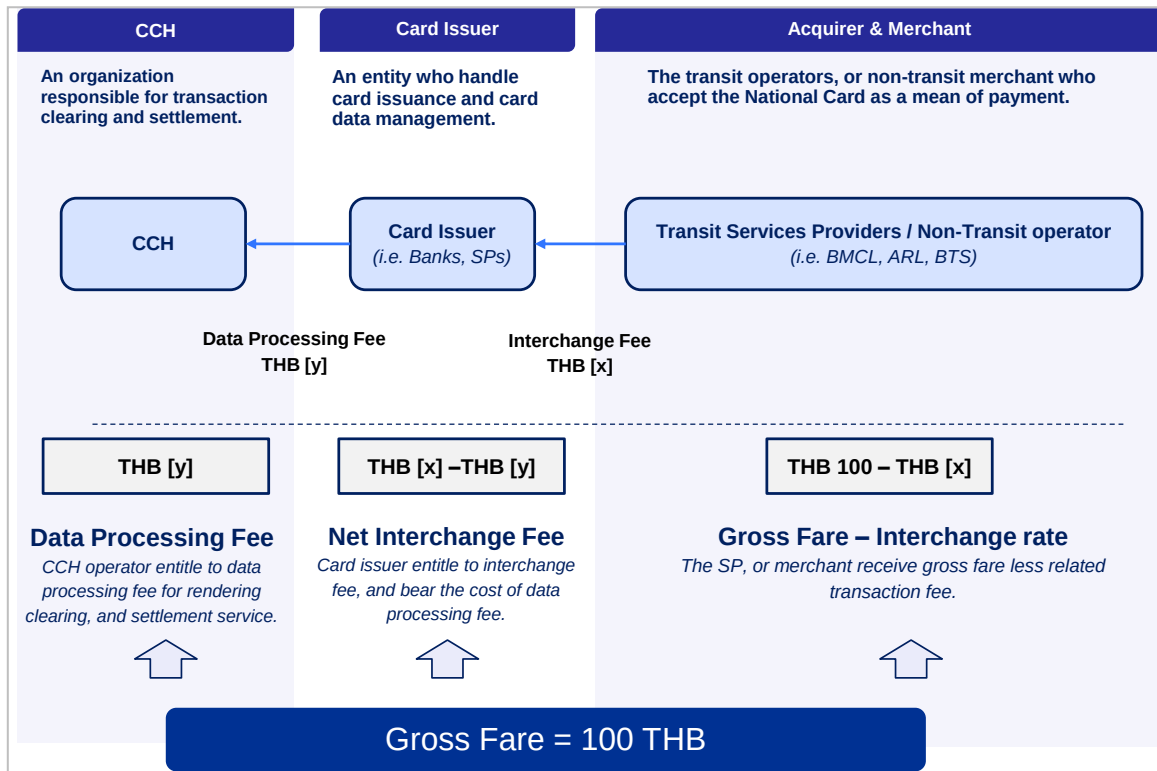
ในการให้บริการบริหารจัดการระบบตัวร่วมนั้น กลุ่มบริษัทที่ปรึกษากำหนดให้จะมีการจัดเก็บค่าธรรมเนียมที่สำคัญทั้งหมด 3 ประเภท ดังต่อไปนี้

- ค่าธรรมเนียมการชำระบัญชี (Clearing fee หรือ Transaction fee)
- ค่าธรรมเนียมการทดสอบ และอนุญาตให้ออกบัตร (Card testing and certification fee)
- ค่าธรรมเนียมการร่วมออกบัตร (Co-branded issuance fee)

2.10.3. ค่าธรรมเนียมการชำระบัญชี (Clearing fee หรือ Transaction fee)

ค่าธรรมเนียมการชำระบัญชื่อนั้น เกิดจากการที่หน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วมให้บริการในการรวบรวมข้อมูลการทำธุรกรรมจากทั้งผู้ให้บริการในภาคการขนส่ง (Transit service providers) และผู้ให้บริการนอกภาคการขนส่ง (Non-transit service providers) ในส่วนนี้นั้นที่ปรึกษาเห็นว่าควรจะคำนวณโดยอ้างอิงจากร้อยละของมูลค่ารายการ (Transaction value) โดยที่ในการกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมนี้จะพิจารณาถึงความเป็นธรรม และขนาดของมูลค่าการทำรายการเป็นสำคัญ และจะไม่กำหนดค่าธรรมเนียมให้อยู่ในระดับสูงที่เกินไปจนเป็นภาระค่าใช้จ่ายของผู้ประกอบการหรือผู้โดยสาร

แผนภูมิที่ 2-19 โครงสร้างการจัดเก็บค่าธรรมเนียมการชำระบัญชี

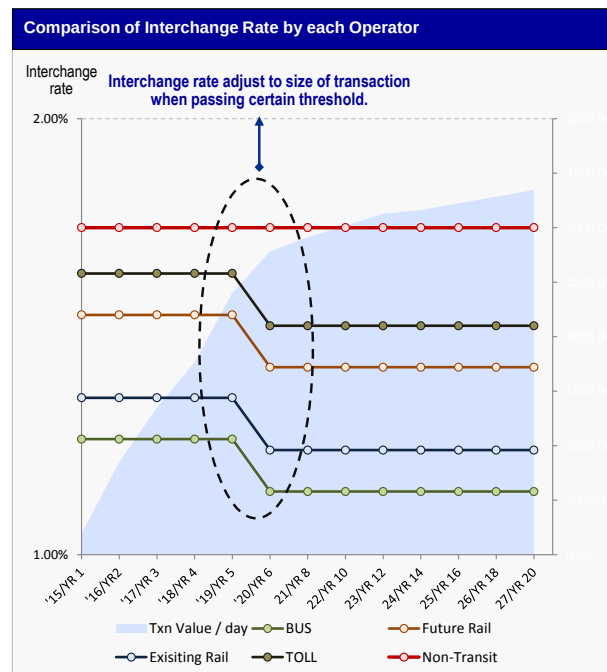


(ก) การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียม

การกำหนดอัตราค่าธรรมเนียมให้มีความเหมาะสมนั้น จะต้องไม่เป็นการกำหนดค่าธรรมเนียมที่สูงเกินไปจนเป็นการสร้างภาระทางการเงินให้แก่ผู้ประกอบการ และจะต้องอยู่ในระดับที่เพียงพอในการครอบคลุมต้นทุน และค่าใช้จ่ายที่เกิดในการให้บริการ โดยหลักเกณฑ์ในการกำหนดค่าธรรมเนียมสามารถแบ่งออกได้ ดังต่อไปนี้

- กำหนดอัตราค่าธรรมเนียมความแตกต่างกันในแต่ละประเภทของผู้ประกอบการ
- อัตราค่าธรรมเนียมจะถูกกำหนดให้ต้องมีการปรับลดลงโดยอัตโนมัติตามขนาดมูลค่าจากการทำรายการผ่านตั๋วร่วม

แผนภูมิที่ 2-20 ตัวอย่างอัตราค่าธรรมเนียมค่าบริการ



2.10.4. ค่าธรรมเนียมการทดสอบและอนุญาตให้ออกบัตร (Card testing and Certification fee)

เป็นค่าธรรมเนียมในการตรวจสอบ และอนุญาตให้ออกบัตร โดยการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมนั้น อาจจะเป็นการเรียกเก็บเพียงครั้งเดียว (One-time fee) จากผู้ออกบัตร หรืออาจจะเป็นการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมแบบรายปี (Annual fee)

2.10.5. ค่าธรรมเนียมการร่วมออกบัตร (Co-Branded Card issuance fee)

เป็นค่าธรรมเนียมการใช้สิทธิ (Royalty fee) ที่หน่วยงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมจะเรียกเก็บจากผู้ประกอบการรายอื่นที่อ้างให้ นั้น หน่วยงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมออกบัตรในลักษณะ Co-Branded โดยรูปแบบในการเรียกเก็บนั้นอาจจะเป็นในรูปแบบคำนวณเป็นสัดส่วนของมูลค่าการทำรายการทั้งหมดที่เกิดขึ้น หรือคำนวณบนจำนวนบัตรที่มีการร่วมออก

บทที่ 3 งานกำหนดมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบตัวร่วม และ การจัดเตรียมรายละเอียดเพื่อจัดหาผู้พัฒนาระบบตัวร่วม และจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการศึกษารายงานและโครงการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบตัวร่วมทั้งในและต่างประเทศที่ประสบความสำเร็จในการดำเนินงาน กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้กำหนดความต้องการเบื้องต้นในการพัฒนาระบบตัวร่วม และมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบตัวร่วม รวมถึงรายละเอียดเอกสารการจัดหาผู้พัฒนาระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางและประมาณราคาเบื้องต้นในการจัดหาผู้พัฒนาระบบตัวร่วมและจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง โดยกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำเป็นรายงานและเอกสารและนำเสนอต่อ สนข. ดังนี้

(1) รายงานข้อเสนอแนะคุณสมบัติเบื้องต้นของระบบจัดการรายได้กลาง (Backend) ของหน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วมและระบบจัดเก็บรายได้ (Frontend) ของผู้ประกอบการต่างๆ นำส่งเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2556

(2) รายงานการกำหนดมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกัระบบตัวร่วม นำส่งเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2556 และ

(3) รายงานข้อเสนอแนะเงื่อนไข/ทางเลือกการสรรหา

(4) เอกสารการจัดหาผู้พัฒนาระบบตัวร่วมและจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางของหน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม นำส่งเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2556

3.1. งานกำหนดมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกัระบบตัวร่วม และการจัดเตรียมรายละเอียดเพื่อกำหนดผู้พัฒนาระบบตัวร่วม และจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการศึกษาข้อมูลระบบจัดเก็บรายได้ที่ใช้ในปัจจุบัน แนวทางการออกแบบระบบจัดเก็บรายได้ แนวคิดการออกแบบการเชื่อมต่อระบบ มาตรฐานการออกแบบการเชื่อมต่อ ข้อกำหนดการเชื่อมต่อ และการปรับปรุงระบบจัดเก็บรายได้อัตโนมัติ โดยสามารถสรุปรายละเอียดได้ ดังนี้

3.1.1. ออกแบบเชิงหลักการ (Conceptual Design) ของระบบตัวร่วม และระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

3.1.1.1. รูปแบบของข้อมูล และการเชื่อมต่อระหว่างระบบจัดเก็บรายได้ (Front End System) ของผู้ประกอบการแต่ละราย

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการออกแบบรูปแบบของข้อมูล และการเชื่อมต่อระหว่างระบบ

จัดเก็บรายได้ของระบบขนส่งมวลชนแต่ละประเภท และระบบนอกภาคการขนส่งโดยได้ดำเนินการกำหนดแนวคิดรูปแบบของข้อมูล และการเชื่อมต่อแต่ละระบบเข้ากับศูนย์บริหารจัดการรายได้ไว้ ดังนี้

- ระบบรถไฟฟ้า เป็นระบบการแตะเข้า-แตะออกซึ่งจะใช้รูปแบบเดียวกับระบบจัดเก็บรายได้อัตโนมัติของระบบรถไฟฟ้าที่ให้บริการอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งระบบจะประกอบไปด้วย อุปกรณ์ระดับสถานี (เช่น ประตูอัตโนมัติ อุปกรณ์จำหน่ายตั๋ว เป็นต้น) โดยอุปกรณ์จะต่อไปยังระบบคอมพิวเตอร์สถานีผ่าน LAN และต่อไปยังระบบคอมพิวเตอร์ส่วนกลางด้วย Backbone Transmission Network
- ระบบรถโดยสาร เป็นระบบการแตะเข้า-แตะออก โดยอุปกรณ์สำหรับระบบจัดเก็บรายได้ค่าโดยสารของระบบรถโดยสารประกอบไปด้วย อุปกรณ์บนรถ (เครื่องอ่านบัตร, Bus Driver Console และ On-board computer) ระบบคอมพิวเตอร์สถานีที่ Depot และระบบ

คอมพิวเตอร์กลางที่จะทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลระบบรถโดยสารทั้งหมดก่อนส่งไปยังศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

นอกจากนี้ระบบจัดเก็บรายได้อัตโนมัติของทั้งระบบขนส่งมวลชนจะต้องสามารถดำเนินการและสามารถใช้งานฟังก์ชันต่างๆ รวมถึงการจัดส่ง-รับข้อมูลตามข้อกำหนดของศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง และข้อกำหนดใน Business Rules โดยอย่างน้อยที่สุดต้องสามารถ

- สามารถชำระค่าเดินทางด้วยมูลค่าเงินในกระเป๋าเงินอิเล็กทรอนิกส์ได้
- ต้องรองรับการชำระค่าเดินทางด้วยเที่ยวการเดินทางที่สะสมอยู่ในบัตร
- เครื่องจำหน่ายตั๋ว และเครื่องจำหน่ายตั๋วอัตโนมัติจะต้องสามารถเติมเที่ยวการเดินทางลงในบัตรได้
- ในเบื้องต้นระบบต้องรองรับการข้อกำหนดในการเปลี่ยนระบบ และการลดหย่อนหรือยกเว้นค่าแรกเข้า
- ในระยะยาวระบบจะต้องสามารถคำนวณค่าเดินทางจากต้นทางถึงปลายทางได้ (รวมถึงการเปลี่ยนถ่ายระบบ)
- ต้องทำการรวบรวม (Assemble) และการจัดส่ง Usage Data (UD) ต่างๆ ไปยังศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง
- ต้องรับ Configuration Data (CD) จากศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง และนำไปรวมกับ CD ที่มีอยู่เดิม
- สามารถใช้งานรายการบัญชีดำที่ส่งมาจากศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางได้

3.1.1.2. ระบบจัดการรายได้ (Back End System) ที่ศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางของภาครัฐ

สำหรับระบบตัวร่วมที่สมบูรณ์ จะประกอบด้วยทั้งระบบจัดเก็บรายได้ และระบบจัดการรายได้ สำหรับระบบจัดเก็บรายได้ ประกอบด้วยระบบคอมพิวเตอร์กลาง ระบบการบริหารสถานี และอุปกรณ์ต่างๆ ของระบบจัดเก็บรายได้ เช่น ประตูสถานี เครื่องจำหน่ายบัตรโดยสารอิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องเก็บค่าโดยสาร ในขณะที่ระบบจัดการรายได้ จะมีลักษณะการดำเนินงานครอบคลุมศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง ซึ่งประกอบด้วย ระบบชำระดุล ระบบบัตร ระบบบริหารการดำเนินงานการเชื่อมต่อ และระบบการเชื่อมต่อ ซึ่งระบบดังกล่าวข้างต้นถือเป็นส่วนประกอบหลักของระบบจัดการรายได้ และมีความสำคัญอย่างมากกับระบบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องโดยขอบเขตของการบริหารจัดการ และการให้บริการของ National Card ประกอบด้วย

- (1) บริหารจัดการข้อมูลของการดำเนินงาน
- (2) บริหารจัดการบัตร
- (3) บริหารจัดการให้บริการรับชำระเงิน
- (4) บริหารจัดการบริการเติมเงิน
- (5) บริหารจัดการบริการคืนเงิน
- (6) บริหารจัดการระบบงบดุล
- (7) บริหารจัดการบัญชีการเติมเงิน
- (8) บริหารจัดการข้อมูลผู้ให้บริการ (Integrated Mgmt.)
- (9) บริหารจัดการบัญชีแยกประเภท

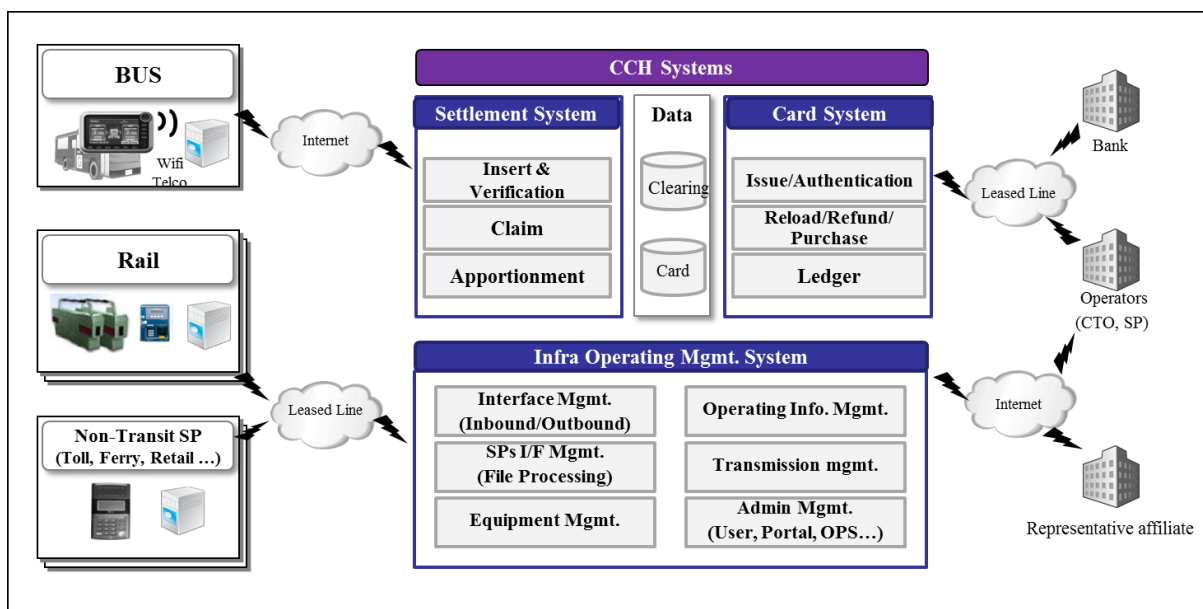
(10) บริหารจัดการลูกค้าสัมพันธ์ (สัญญาจ้าง)

กรณี ถ้าผู้ให้บริการระบบจัดเก็บรายได้ไม่ใช่ CCH ทางผู้รับจ้างจะต้องจัดทำระบบจัดการรายได้สำหรับผู้ให้บริการที่เป็น non-CCH ตัวอย่างเช่น ระบบการจัดเก็บข้อมูล และระบบการเชื่อมต่อของผู้ให้บริการ

สำหรับแนวคิด และฟังก์ชันการดำเนินงาน แสดงดังแผนภูมิที่ 3-1 ควรมีการดำเนินงาน ดังนี้

- ระบบชำระดุลจะจัดการข้อมูลการทำธุรกรรม เช่น การบริการหักบัญชี และการประมวลผลต่างๆ เช่น การตรวจสอบข้อร้องเรียน และการจัดสรรรายได้
- ระบบบัตรเป็นการออกตั๋วร่วมกัน โดยโดเมนจะช่วยจัดการอายุการใช้งานของตั๋วร่วม ซึ่งรวมถึงข้อมูลการออกบัตร การเติมเงิน การชำระเงิน และกระบวนการคืนเงิน
- ระบบการจัดการเชื่อมต่อจะควบคุมระบบการเชื่อมต่อของผู้ให้บริการ และรวมไปถึงอุปกรณ์ต่างๆ และการจัดการข้อมูล
- การออกแบบสร้างระบบการเชื่อมต่อของระบบการจัดการรายได้ ควรมีความรวดเร็ว และยืดหยุ่นเพื่อรองรับการสื่อสารระหว่างระบบบัตร ระบบชำระดุล และระบบการบริหารการเชื่อมต่อในศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางของตั๋วร่วม
- ระบบการจัดการรายได้จะต้องสามารถจัดการระบบออนไลน์ และชุดข้อมูลจำนวนมาก ภายในเวลาที่ต้องการตามแผนธุรกิจของหน่วยงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม

แผนภูมิที่ 3-1 แผนภูมิแนวคิด และฟังก์ชันการทำงาน

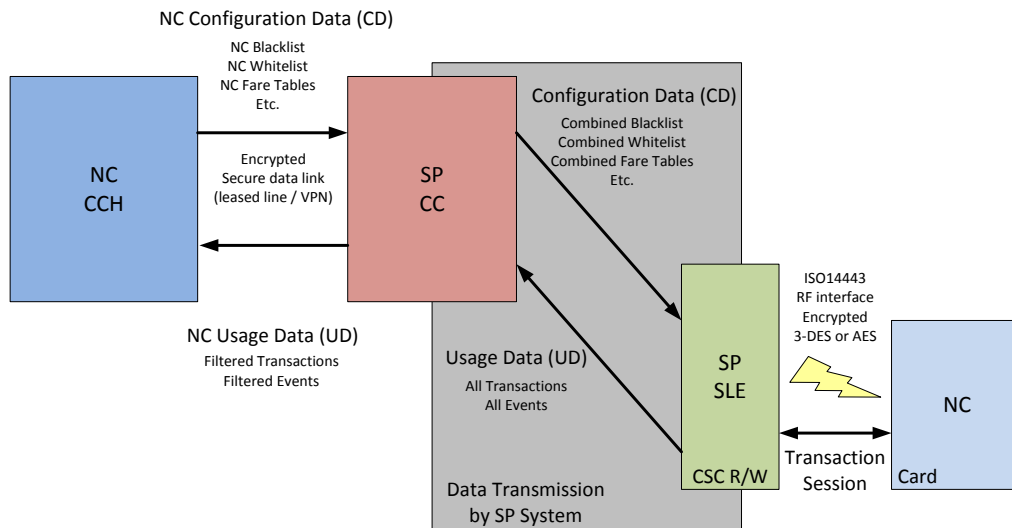


3.1.1.3. การประสานเชื่อมโยงของระบบงานทั้งหมด (Interfacing System) โดยเฉพาะอย่างยิ่งระหว่างระบบจัดเก็บรายได้ (Front End System) และระบบจัดการรายได้ (Back End System)

การประสานงานเชื่อมโยงระบบจะเป็นในส่วนของการส่งข้อมูลผ่านอุปกรณ์ของผู้ให้บริการไปยัง

ศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางโดยข้อมูลในชุดข้อมูลแต่ละชุดต้องเหมือนกันแต่การจัด Package ของชุดข้อมูลสามารถสลับที่กันได้

แผนภูมิที่ 3-2 การประสานเชื่อมโยงของระบบงานทั้งหมด (Interfacing)



การเชื่อมต่อนี้เป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างบัตรกับระบบจัดเก็บรายได้อัตโนมัติ และระหว่างระบบจัดเก็บรายได้อัตโนมัติกับศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง ทั้งนี้ การเชื่อมต่อจะต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน Business Rules โดยการกำหนดการเชื่อมต่อระบบประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- แอปพลิเคชันและผลิตภัณฑ์
- การสื่อสาร/ รับ-ส่งข้อมูล
 - การสื่อสารจากบัตรไปยังอุปกรณ์ระบบจัดเก็บรายได้อัตโนมัติ การสื่อสารระหว่างกันจะเป็นส่วนของการเข้ารหัส และถอดรหัสข้อมูล ในส่วนของการส่งข้อมูลนั้นจะขึ้นกับรายการที่ดำเนินการนั้นว่าเป็นรายการใด เช่น เติมนูลค่าเข้าระบบหรือออกจากระบบ เป็นต้น
 - การสื่อสารจากอุปกรณ์ระบบจัดเก็บรายได้อัตโนมัติไปยังศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง จะเป็นในส่วนของการส่ง Usage Data
 - การสื่อสารจากศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางไปยังอุปกรณ์ระบบจัดเก็บรายได้อัตโนมัติประกอบไปด้วยส่วนของพารามิเตอร์ต่างๆ เช่น บัตรผู้ให้บริการ และเส้นทาง และสถานี เป็นต้น ซึ่งจะรวมถึงรายการบัญชีดำทั้งในส่วนของบัตร และอุปกรณ์ด้วย
- ความปลอดภัยของข้อมูล ทั้งในส่วนการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างบัตรกับระบบจัดเก็บรายได้อัตโนมัติ และระหว่างระบบจัดเก็บรายได้อัตโนมัติกับศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

ในส่วนของระบบจัดเก็บรายได้อัตโนมัติที่อยู่ในแผนการเชื่อมต่อเพื่อใช้งานตัวโดยสารร่วม ประกอบไปด้วยระบบรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน (MRT) ระบบรถไฟฟ้าสายสีเขียว และสายสีเขียวส่วนต่อขยาย (BTS) รถไฟฟ้าทางรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (ARL) และรถโดยสารด่วนพิเศษ (BRT)

โดยในการดำเนินการให้ระบบจัดเก็บรายได้อัตโนมัติเดิมสามารถใช้งานบัตร NC ได้จะต้องมีการเพิ่ม SAM เข้าไปใน Reader เดิมของผู้ให้บริการ และต้องดำเนินการปรับปรุงระบบและอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้

- เชื่อมต่อระบบจัดเก็บรายได้อัตโนมัติไปยังระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง โดยไม่มีการปรับปรุงในส่วนโครงสร้างพื้นฐานในการสื่อสารแต่สามารถเพิ่มเติมอุปกรณ์ เช่น Router ได้โดยจะยังคงใช้ระบบเดิมในปัจจุบันและรองรับระบบ AFC ที่ถูกพัฒนา ทั้งนี้ มีข้อยกเว้นในประเด็นหากมีอุปกรณ์ Router ไม่เพียงพอ อาจเพิ่มจำนวน Router ให้มากขึ้นเท่าที่จำเป็น
- ต้องไม่มีการเปลี่ยนประตูอัตโนมัติ และเครื่องอ่านบัตรสมาร์ตการ์ด ยกเว้น ในกรณีที่ OEM (Original Equipment Manufacturer) ไม่อนุญาตให้ทำการปรับปรุงอุปกรณ์ตามข้อกำหนดการเชื่อมต่อ หรือไม่อนุญาตให้ใช้ API (Application Program Interface)
- เครื่องควบคุมหลักสำหรับประตูเก็บค่าโดยสาร ที่ใช้งานในส่วนของแอปพลิเคชันธุรกิจ การเชื่อมต่อกับเครื่องอ่านบัตรสมาร์ตการ์ด และระบบควบคุมกลไกการป้องกันนั้น อาจจะสามารถแทนที่ หรือปรับระบบได้ แต่ทั้งนี้สำหรับระบบตัวเที่ยวเดียวจะยังคงใช้ฟังก์ชันเดิม
- ควรจัดเตรียมอาคารจุดจำหน่ายสำหรับการใช้งานบัตรตัวร่วม รวมทั้งพิจารณาขนาดพื้นที่ภายในออฟฟิศให้เป็นไปตามที่กำหนด
- สำหรับการออกบัตรสมาร์ตการ์ดยังมีความจำเป็นต้องใช้เครื่องจำหน่ายอัตโนมัติ
- จัดเตรียมเครื่องเติมมูลค่าบัตรโดยสารสำหรับบัตรสมาร์ตการ์ด e-Purse และเครื่องสำหรับจำหน่ายและคืนสำหรับบัตรตัวร่วม นอกจากนี้ ผู้ให้บริการอาจเพิ่มเติมฟังก์ชันอื่นๆ ได้ตามความต้องการ โดยต้นทุนจากการเพิ่มฟังก์ชันบัตร ผู้ให้บริการจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ
- ระบบคอมพิวเตอร์ที่สถานี (SCs) จำเป็นต้องมีการอัปเดตซอฟต์แวร์ในการรองรับการทำธุรกรรมของบัตรโดยสารร่วมของประเทศไทย รวมถึงอาจต้องอัปเดตในส่วนฮาร์ดแวร์ร่วมด้วยในกรณีที่อุปกรณ์ที่ใช้งานไม่สามารถรองรับการเพิ่มขึ้นของข้อมูลได้
- ระบบคอมพิวเตอร์ที่สถานี (SCs) จำเป็นต้องมีการอัปเดตซอฟต์แวร์ในการรองรับ Configuration Data ของบัตรโดยสารร่วมของประเทศไทย รวมถึงอาจต้องอัปเดตในส่วนฮาร์ดแวร์ร่วมด้วยในกรณีที่อุปกรณ์ที่ใช้งานไม่สามารถรองรับการเพิ่มขึ้นของข้อมูลได้
- ระบบคอมพิวเตอร์ส่วนกลาง (CC) จำเป็นต้องมีการดัดแปลงระบบซอฟต์แวร์เพื่อรองรับการทำธุรกรรมของบัตรโดยสารร่วมของประเทศไทย และบัตรโดยสารเที่ยวเดียวไปยัง National Card CCH รวมถึงจำเป็นต้องมีการเพิ่มเติมในส่วนเซิร์ฟเวอร์ทางกายภาพเพื่อดำเนินงานรองรับข้อมูลที่เพิ่มขึ้น
- ระบบคอมพิวเตอร์ส่วนกลาง (CC) จำเป็นต้องมีการดัดแปลงระบบซอฟต์แวร์เพื่อดำเนินงาน และรวม Configuration Data (CD) ของบัตรโดยสารร่วมของประเทศไทยให้เข้ากับ Configuration Data ของผู้ให้บริการก่อนที่จะส่งไปยังระบบคอมพิวเตอร์ที่สถานี (SCs) รวมถึงจำเป็นต้องมีการเพิ่มเติมในส่วนเซิร์ฟเวอร์ทางกายภาพเพื่อดำเนินงานรองรับข้อมูลที่เพิ่มขึ้น

ทั้งนี้ แนวทางการปรับปรุงระบบที่ทำการปรับปรุงจะต้องสามารถใช้งานฟังก์ชันเดิมได้โดยที่ไม่กระทบต่อประสิทธิภาพการให้บริการเดิม ทั้งนี้ รวมถึงการใช้งานบัตรโดยสารเที่ยวเดียว การบริหารจัดการอุปกรณ์และการจัดทำรายงานต่างๆ

นอกจากฟังก์ชันการใช้งานเดิมแล้วระบบจัดเก็บรายได้อัตโนมัติจะต้องสามารถดำเนินการ และสามารถใช้งานฟังก์ชันต่างๆ รวมถึงการจัดส่ง-รับข้อมูลตามข้อกำหนดของศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง และข้อกำหนด Business Rules โดยอย่างน้อยที่สุดต้องสามารถ

- สามารถชำระค่าเดินทางด้วยมูลค่าเงินในกระเป๋าสตางค์อิเล็กทรอนิกส์ได้
- เครื่องจำหน่ายตั๋ว ณ ห้องจำหน่ายตั๋ว (Ticket Office) จะต้องสามารถเติมมูลค่าเงิน และผลิตตั๋วลงในบัตรได้
- ระบบต้องรองรับการข้อกำหนดในการเปลี่ยนถ่ายระบบ และการลดหย่อน หรือยกเว้นค่าแรกเข้า
- ต้องทำการรวบรวม (Concentrate) และการจัดส่งข้อมูลการทำรายการ (Usage Data: UD) ต่างๆ ไปยังศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง
- ต้องรับข้อมูลเฉพาะของอุปกรณ์ (Configuration Data: CD) จากศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางและนำไปรวมกับ CD ที่มีอยู่เดิม
- สามารถใช้งานรายการบัญชีดำที่ส่งมาจากศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางได้

3.1.2. งานศึกษาแนวทางในการขยายระบบตั๋วร่วมในธุรกิจเชิงพาณิชย์

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้ร่วมหารือกับผู้ให้บริการบัตรในธุรกิจเชิงพาณิชย์ และได้นำเสนอในส่วนของแนวทางการขยายระบบตั๋วร่วมในเชิงพาณิชย์ กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้นำเสนอไว้ในรายงานการกำหนดมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบตั๋วร่วม (Card, Reader, Interfaced Protocol และ Interfaced Document)

3.1.3. งานกำหนดมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบตั๋วร่วม

มาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบตั๋วร่วมที่ผู้ให้บริการต่างๆ ทั้งภาคขนส่งและนอกภาคขนส่งที่เข้าร่วมใช้งานระบบตั๋วร่วมต้องปฏิบัติตามประกอบด้วย

- Card

การดำเนินการออกแบบต้องเป็นไปตามมาตรฐานสากลที่เกี่ยวกับบัตรอัจฉริยะไร้สัมผัส

(Contactless Smart Card : CSC) และรูปแบบข้อมูลในบัตร มีองค์ประกอบดังนี้

- (1) Data Management System
- (2) Common Application
- (3) Service Provider Application

- Reader

Reader ที่ใช้ควรมีมาตรฐานต่างๆ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์จะต้องได้มาตรฐานไม่น้อยกว่า CC-EAL 4+ และจะต้องสามารถเข้ารหัสข้อมูลได้ทั้ง 3-DES และ AES

- Business Rules

Business Rules ที่กลุ่มที่ปรึกษาได้จัดเตรียมข้อกำหนดเบื้องต้นในการใช้งานบัตร เช่น การใช้งานเบื้องต้น, การออกบัตร เป็นต้น

- Interface Document

เปSecurity Protocol

สำหรับโปรโตคอลการรักษาความปลอดภัย ระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางได้กำหนด

มาตรฐานการออกแบบระบบให้มีความปลอดภัย เพื่อป้องกันการสูญเสียข้อมูลที่สำคัญ เช่น ข้อมูลการทำธุรกรรมในการเดินทาง สถาปัตยกรรมของระบบการจัดการรายได้จะสามารถติดตาม และตรวจสอบการ

ดำเนินงานเกี่ยวกับกระบวนการถ่ายโอนข้อมูลจากอุปกรณ์ หรือ CCS ไปจนถึงศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง สำหรับการดำเนินงานของระบบจัดการรายได้ต้องมีการเตรียมการ และใช้งานอุปกรณ์อย่างเหมาะสมตาม ความสัมพันธ์ในระบบ

- Network Configuration

เป็นการกำหนดการเชื่อมต่อโครงข่าย ระบบการเชื่อมต่อเป็นระบบที่รับผิดชอบจัดเตรียมข้อความ ระหว่าง ระบบ (หรืออุปกรณ์) ภายใน และภายนอกโดยมีเป้าหมายบทบาทสำคัญในการส่ง และรับข้อความและการ เชื่อมต่อข้อความในช่วงเวลาของประเภทการสื่อสารซึ่งอาจจะเป็นอย่างใดอย่างหนึ่ง (อันใด) real time หรือ batch mode

บทที่ 4 งานสนับสนุนการจัดการผู้พัฒนาระบบตัวร่วม และจัดทำ ระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

4.1. ความก้าวหน้าของงานสนับสนุนการจัดหาผู้พัฒนาระบบ และจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

4.1.1. โครงสร้างการจัดซื้อจัดจ้าง

โครงการจัดจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง (CCH) ใช้เงินกู้เพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจ และพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (Development Policy Loan: DPL) ในวงเงิน 409.53 ล้านบาท (ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มที่ได้รับเพิ่มจากการเปลี่ยนแหล่งเงินกู้เป็นเงินกู้ภายในประเทศ) โดยจัดจ้างด้วยวิธีการประกวดราคานานาชาติ (International Bidding) โดยมีขอบเขตงานหลักในการออกแบบ พัฒนาระบบตัวร่วม และจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง อีกทั้งการดำเนินงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้การจัดซื้อจัดจ้างนี้สามารถดำเนินการโดยไม่ต้องดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ (ตามหนังสือกรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค (กวพอ) 0421.3/ว 79 ลงวันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556 และหนังสือกรมบัญชีกลาง ด่วนที่สุด ที่ กค 0421.3/ ว 247 ลงวันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2553) เนื่องจากการพัฒนาระบบตัวร่วมและจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางนับเป็นการจัดหาพัสดุซึ่งเป็นงานที่มีความซับซ้อน มีเทคนิคเฉพาะ

4.1.2. สัญญาการจัดจ้างผู้ออกแบบพัฒนาระบบตัวร่วม และจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

การจัดจ้างนั้น เป็นการจัดหาผู้ออกแบบพัฒนาระบบตัวร่วม และจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1.2.1. รูปแบบของการจัดจ้าง

การจัดหาผู้พัฒนา และจัดทำระบบนั้น เป็นการประกวดราคานานาชาติ ซึ่งดำเนินการประกาศเป็นการทั่วไป โดยช่องทางต่างๆ ตามที่กำหนดในระเบียบพัสดุฯ อีกทั้งประกาศเชิญชวนให้มีการยื่นเอกสารแสดงความสนใจ (Expression of Interest: EOI) พร้อมกับเอกสารแสดงคุณสมบัติไปยังทุกประเทศที่มีการดำเนินการระบบจัดเก็บค่าโดยสารอัตโนมัติ (Automatic Fare Collection: AFC) ผ่านทางสถานทูต หรือสถานกงสุลในประเทศไทย เพื่อคัดเลือกบริษัทที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นให้เหลือน้อยราย (Shortlist) จากนั้น สนข. ได้ดำเนินการให้เอกสารประกวดราคาแก่ผู้ที่ผ่านคุณสมบัติเบื้องต้น เพื่อจัดเตรียมข้อเสนอที่เกี่ยวข้องตามระเบียบพัสดุฯ และระเบียบของ สนข.อย่างถูกต้อง

4.1.2.2. องค์ประกอบของเอกสารประกวดราคา

เอกสารประกวดราคาที่เกี่ยวข้องได้จัดทำเป็นภาษาอังกฤษ โดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่

- (1) การประกาศเชิญชวนให้ยื่นเอกสารแสดงความสนใจ (EOI) เป็นการทั่วไป ซึ่งจะกำหนดขอบเขตของงานที่เกี่ยวข้อง คุณสมบัติของผู้ที่จะยื่นเอกสารแสดงความสนใจ และประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับงาน และ
- (2) การประกาศเชิญชวนยื่นข้อเสนอ (Request for Proposal: RfP) สำหรับผู้ที่ผ่านการคัดเลือกคุณสมบัติเบื้องต้น โดยเอกสารประกวดราคา (Bid Documents) ได้จัดทำขึ้นเป็นภาษาอังกฤษโดยมีสาระสำคัญตามแบบเอกสารประกวดราคาตามแบบที่ กวพ. กำหนด ซึ่งได้ผ่านการพิจารณาจากสำนักงานอัยการสูงสุด ร่วมกับรูปแบบเอกสารประกวดราคามาตรฐานของ International Federation of Consulting Engineers (FIDIC) ในส่วนของเงื่อนไขด้านเทคนิค ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังต่อไปนี้

Volume 1	Bid Documents for Establishment of Central Clearing House (CCH)
Volume 2	Pricing Documents
Volume 3 Part 1	General Scope and Service Requirements ('GSSR')
Volume 3 Part 2	General Specifications ('GS')
Volume 3 Part 3	Particular Specifications ('PS')
Volume 4	Draft Contract for Establishment of Central Clearing House (CCH)

ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความรอบคอบรัดกุม และเป็นประโยชน์ต่อ สนข. กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้สนับสนุนการจัดส่งร่างสัญญา (Volume 4) ไปยังสำนักงานอัยการสูงสุดเพื่อพิจารณา

4.1.2.3. รายละเอียดของการจัดจ้าง

- วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อออกแบบ และพัฒนาระบบตัวร่วมที่สามารถรองรับการใช้งานสำหรับธุรกรรมในระบบขนส่งมวลชนทุกรูปแบบ และธุรกรรมอื่นๆ นอกกระบวนขนส่ง ที่เป็นไปตามมาตรฐานที่ สนข. กำหนด และมีประสิทธิภาพสูง มีความปลอดภัย
- (2) เพื่อจัดให้มีระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางที่มีประสิทธิภาพในการดำเนินการให้บริการหักบัญชี (Clearing) ค่าบริการระหว่างผู้ให้บริการระบบขนส่งมวลชน และค่าสินค้า หรือบริการ นอกกระบวนขนส่งมวลชนแต่ละรายในระบบตัวร่วมในแต่ละวัน

- ขอบเขตของงาน

- (1) การออกแบบรายละเอียดระบบจัดเก็บรายได้ และพัฒนาบัตรโดยสารร่วม
- (2) การจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง (CCH) และระบบเชื่อมต่อต่างๆ ของระบบตัวร่วม (Interface document and Interface protocol)
- (3) การพัฒนาระบบต้นแบบที่ใช้ในการทดสอบ หรือใช้งานจริงกับระบบรถโดยสารประจำทาง (Bus) หรือระบบทางพิเศษ (Toll Road) สำหรับโครงการนำร่อง
- (4) การพัฒนาระบบต้นแบบที่ใช้ในการทดสอบ หรือใช้งานจริงกับระบบขนส่งมวลชนทางราง (Mass Rapid Transit) สำหรับโครงการนำร่อง
- (5) การทดสอบการทำงานของระบบต่างๆ การเชื่อมต่อการใช้งานระบบ และการทดสอบผลการใช้งานรวมทุกระบบ
- (6) การถ่ายทอดเทคโนโลยี
- (7) การบำรุงรักษาระบบตัวร่วม และระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง (CCH)

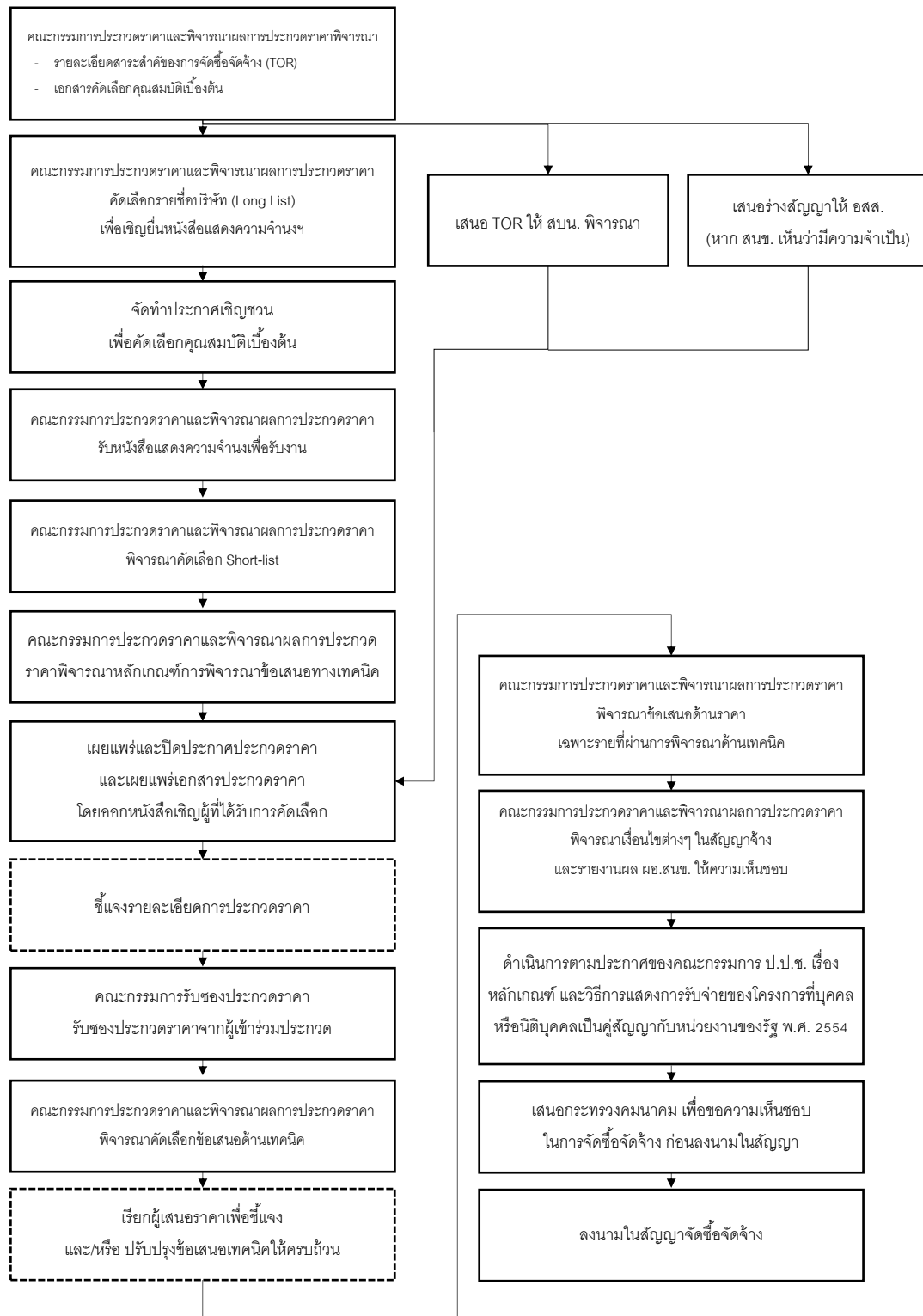
ทั้งนี้ ให้เสนอค่าใช้จ่ายสำหรับการบำรุงรักษาระบบตัวร่วม และระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง (CCH) รวมถึงอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดเป็นรายปีสำหรับระยะเวลา 5 ปี โดย สนข. สงวนสิทธิในการว่าจ้างในส่วนของการบำรุงรักษาระบบฯ นี้

4.1.3. ขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้าง

4.1.3.1. ขั้นตอน

ขั้นตอนการจัดจ้างโครงการจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง มีรายละเอียด ดังนี้

แผนภูมิที่ 4-1 ขั้นตอนการจัดจ้างโครงการจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง



4.1.3.2. การดำเนินการคัดเลือกผู้มีความสนใจ

เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 สนข. ได้ประกาศเชิญชวนให้มีการยื่นเอกสารแสดงความสนใจ (Expression of Interest: EOI) โดยกำหนดให้ผู้ที่มีคุณสมบัติยื่นเอกสารแสดงความสนใจ (EOI) ภายในวันที่ 23 มกราคม พ.ศ. 2557 ระหว่างเวลา 08:30 น. – 15:30 น. แต่เนื่องจากสถานการณ์ทางการเมืองมีความวุ่นวายจากการชุมนุมประท้วงของประชาชน ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดปัญหาด้านความปลอดภัย รัฐบาลได้ประกาศใช้พระราชกำหนดการบริหารราชการในสถานการณ์ฉุกเฉิน (พรก. ฉุกเฉิน) ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อกรยื่นเอกสารแสดงความสนใจ (EOI) ดังนั้น สนข. จึงพิจารณาเลื่อนระยะเวลาของการยื่นเอกสารแสดงความสนใจ เป็นวันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557

ในวันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557 ระหว่างเวลา 8.30 – 15.30 น. นั้นมีกลุ่มบริษัทยื่นเอกสารแสดงความสนใจโครงการจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง จำนวนทั้งสิ้น 6 กลุ่ม ประกอบด้วย

1. กลุ่ม LOTTE Consortium ประกอบด้วย
 - LOTTE Data Communication Company (Lead Firm) (เกาหลีใต้)
 - eB Card Co., Ltd. (เกาหลีใต้)
 - Mybi Co., Ltd. (เกาหลีใต้)
 - Panya Consultants Co., Ltd. (ไทย)
2. กลุ่ม Indra Consortium ประกอบด้วย
 - Indra Sistemas, S.A. (Lead Firm) (สเปน)
 - Accellence (Thailand) Limited (ไทย)
 - Thai British Security Printing PCL. (ไทย)
3. กลุ่ม Xerox Consortium ประกอบด้วย
 - Xerox Group (Lead Firm) (ออสเตรเลีย)
 - D2 Consult Asia Co., Ltd. (ไทย)
4. กลุ่ม BSV Consortium ประกอบด้วย
 - Bangkok Mass Transit System Public Company Limited (Lead Firm) (ไทย)
 - Smart Traffic Co., Ltd. (ไทย)
 - VIX Mobility Pty, Ltd. (ออสเตรเลีย)
5. กลุ่ม AT Consortium ประกอบด้วย
 - Thai Transmission Industry Co., Ltd. (Lead Firm) (ไทย)
 - Acer Incorporated (ไต้หวัน)
6. กลุ่ม MS Consortium ประกอบด้วย
 - MSI Global Private Limited (Lead Firm) (สิงคโปร์)
 - Samart Comtech Co., Ltd. (ไทย)

ในการประชุมคณะกรรมการประกวดราคาและพิจารณาผลการประกวดราคา เมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557 ได้พิจารณาเอกสารแสดงความสนใจของทั้ง 6 กลุ่มบริษัทข้างต้น โดยพิจารณาจากความครบถ้วนของเอกสาร ผล

การดำเนินงานของบริษัทหลัก การมีผลประโยชน์ร่วมกันของผู้ยื่นเอกสารแสดงความสนใจ และความครบถ้วนของประสบการณ์ พบว่ามี 5 กลุ่มบริษัท ที่ผ่านการคัดเลือกจาก ได้แก่

- กลุ่ม AT Consortium
- กลุ่ม BSV Consortium
- กลุ่ม Indra Consortium
- กลุ่ม LOTTE Consortium
- กลุ่ม MS Consortium

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาดำเนินการร่างจดหมายเชิญทั้ง 5 กลุ่มบริษัท ที่ผ่านการคัดเลือกคุณสมบัติเบื้องต้นให้แก่ สนข. และจัดทำเอกสารประกวดราคา (Bid Documents) จำนวน 5 ชุด เพื่อให้แก่กลุ่มบริษัทต่างๆ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายใน สนข. และภายนอก ในวันที่ 7 มีนาคม พ.ศ. 2557

4.1.3.3. การชี้แจง และตอบข้อซักถามเอกสารประกวดราคา

สนข. ได้เปิดโอกาสให้ทั้ง 5 กลุ่มบริษัท สอบถาม และแสดงข้อคิดเห็นกับเอกสารประกวดราคา ตามแบบที่กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาจัดเตรียม และจัดส่งให้กับ สนข. และกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาล่วงหน้า ภายในวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2557 เพื่อเตรียมการสำหรับงานชี้แจง และตอบข้อซักถามเอกสารประกวดราคา (Pre-Bid Clarification Session) ในวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2557 ณ ห้องประชุม ศ.ดร.ยงยุทธ สารสมบัติ ชั้น 5 อาคาร สนข.

ณ วันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2557 มีคำถามจากทั้ง 5 กลุ่มบริษัท รวมทั้งสิ้น 157 คำถาม ซึ่งกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้ตอบคำถาม และชี้แจงต่อตัวแทนของทั้ง 5 กลุ่มบริษัท ในวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2557 อย่างไรก็ดีในภายหลังได้มีคำถามเพิ่มเติมอีกจำนวน 48 คำถาม รวมทั้งสิ้น 205 คำถาม

ทั้งนี้ มีประเด็นคำถามสำคัญที่จะนำเสนอคณะกรรมการประกวดราคาฯ พิจารณาเพื่อนำไปดำเนินการปรับปรุงเอกสารประกวดราคาในส่วนของภาคผนวก (เพิ่มเติม) จำนวน 2 เรื่อง ดังนี้ 1) คุณสมบัติของฮาร์ดแวร์ขั้นต่ำที่ต้องการ (Minimum Requirement for Hardware) และ 2) มาตรฐานความปลอดภัยของบัตร (Common Criteria Evaluation Assurance Level) ซึ่งกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ได้จัดทำเอกสารปรับปรุงเอกสารประกวดราคาครั้งที่ 1 (Addendum No.1) พร้อมกับคำตอบของคำถาม และประเด็นต่างๆ อย่างเป็นทางการส่งให้ทั้ง 5 กลุ่มบริษัท เมื่อวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2557

4.1.3.5. ร่างสัญญาจ้าง

เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2557 สนข. และกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้เข้าพบเพื่อหารือกับสำนักงานอัยการสูงสุด สำนักที่ปรึกษากฎหมาย ฝ่ายสัญญาและหารือ เพื่อหารือเกี่ยวกับร่างสัญญาโครงการฯ ซึ่งจะต้องดำเนินการลงนามในฉบับภาษาไทย และปรับแก้ร่างสัญญาในประเด็นต่างๆ ตามข้อคิดเห็นของอัยการ ซึ่งประกอบด้วย

- ประเด็นการใช้วิธีอนุญาตตุลาการ: อ้างถึงมติ ครม. เมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม พ.ศ. 2552 ถึงประเด็นการแก้ไขข้อพิพาทด้วยวิธีอนุญาตตุลาการนั้น กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้หารือถึงข้อสรุปเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ และชี้แจงที่ถูกต้องต่อไป เนื่องจากมติ ครม. วันที่ 7 ธันวาคม พ.ศ. 2553 ระบุให้เป็นทางเลือกในการใช้วิธีอนุญาตตุลาการได้ โดยจากการหารือในประเด็นดังกล่าว สรุปได้ว่าไม่สามารถใช้วิธีอนุญาตตุลาการในการแก้ไขข้อพิพาทได้
- ประเด็นเอกสารร่างสัญญา: กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดเตรียมร่างสัญญาฉบับประมวล (ซึ่งร่วมในส่วนของ Addendum ที่เพิ่มเติม)

4.1.4. ความคืบหน้าของการจัดจ้างโครงการจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

4.1.4.1. การรับข้อเสนอทางเทคนิค

ในวันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2557 มีกลุ่มบริษัทยื่นข้อเสนอ โครงการจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง จำนวนทั้งสิ้น 4 กลุ่ม ประกอบด้วย

- กลุ่ม AT Consortium ประกอบด้วย
 - Thai Transmission Industry Co., Ltd. (Lead Firm) (ไทย)
 - Acer Incorporated (ไต้หวัน)
 - Universal Technology Inc. (ไต้หวัน)
- กลุ่ม BSV Consortium ประกอบด้วย
 - Bangkok Mass Transit System Public Company Limited (Lead Firm) (ไทย)
 - Smart Traffic Co., Ltd. (ไทย)
 - VIX Mobility Pty, Ltd. (ออสเตรเลีย)
 - กลุ่ม Indra Consortium ประกอบด้วย
 - Indra Sistemas S.A. (Lead Firm) (สเปน)
 - Accellence (Thailand) Limited (ไทย)
 - Thai British Security Printing PCL. (ไทย)
 - กลุ่ม MS Consortium ประกอบด้วย
 - MSI Global Private Limited (Lead Firm) (สิงคโปร์)
 - Samart Comtech Co., Ltd. (ไทย)
 - mPayment Private Limited (สิงคโปร์)

4.1.4.2. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอทางเทคนิค

- การคัดกรอง (Screening)

ในกระบวนการพิจารณาข้อเสนอของกลุ่มบริษัท จะเริ่มต้นจากการคัดกรอง (Screening) เป็นลำดับแรก โดยในหลักการจะพิจารณาในส่วนของบริษัทในกลุ่ม การมีผลประโยชน์ร่วมกันกับกลุ่มอื่น และความครบถ้วนของเอกสาร ได้แก่ หลักประกันของ สัญญาความร่วมมือของกลุ่มบริษัท Privilege and Immunity และเอกสารของบริษัทอื่นๆ

กลุ่มบริษัทที่ยื่นข้อเสนอที่ไม่ผ่านการคัดกรองตามประเด็นพิจารณาดังต่อไปนี้ถือว่า ไม่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาเพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการพิจารณาข้อเสนอ (Scoring) ในลำดับต่อไป

- การมีรายชื่ออยู่ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงาน (Blacklist History)
- การมีผลประโยชน์ร่วมกันกับกลุ่มอื่น (Conflict of interest check according to NACC)
- หลักประกันของ (Bid Security)
- สัญญาความร่วมมือของกลุ่มบริษัท (Consortium Agreement)
- Authority to Sign
- Privilege and Immunity
- Fraudulent Information

4.1.4.3. การพิจารณาประเมินผลข้อเสนอ (Scoring)

ในการพิจารณาประเมินผลข้อเสนอ นั้น หัวข้อในการพิจารณาจะแบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก คือ 1. คุณสมบัติของกลุ่มบริษัท (Envelope A) ซึ่งเป็นการพิจารณาคุณสมบัติเบื้องต้นของกลุ่มบริษัท เช่น ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบบริหารจัดการตัวร่วมใน และฐานะทางการเงินของสมาชิกเป็นต้น และ 2. ข้อเสนอทางเทคนิค (Envelope B) โดยเป็นการพิจารณารายละเอียดของข้อเสนอของแต่ละกลุ่มบริษัท เช่น ความสอดคล้องกับข้อกำหนดใน TOR คุณภาพ และการยอมรับของ Hardware ที่เสนอ เป็นต้น ประเด็นพิจารณาและคะแนนในส่วนต่างๆ สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4-1 หัวข้อในการพิจารณาประเมินผลข้อเสนอ

No.	Criteria	คะแนน
3	Scoring Process	
3.1	Envelope A	40.0%
3.1.1	Consortium members' experiences and track records	20.0%
3.1.2	Proposed Project Personnel	15.0%
3.1.3	Financial	5.0%
3.2	Envelope B	55.0%
3.2.1	Project Management Plan	3.0%
3.2.2	Detailed bid program	3.0%
3.2.3	Manning Schedule	4.0%
3.2.4	Compliance narrative	20.0%
3.2.5	Design, Configuration and Integration Methodology	15.0%
3.2.6	Comparison of solution against the Annex 1, 2 and 3 in Vol. 2, proposed BOQ items	10.0%
3.3	Other	5.0%
3.3.1	Innovation and additional ideas	3.0%
3.3.2	Other	2.0%
	Summary	100.0%

กลุ่มบริษัทที่ยื่นข้อเสนอที่มีเนื้อหาไม่สอดคล้องกับข้อกำหนดหลักของเอกสารประกวดราคา (Bid Document) อย่างมีนัยสำคัญ (Failure to Meet Minimum Key Requirements in Envelope A and B) จะถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์ และข้อเสนอดังกล่าว จะไม่ถูกนำเข้าสู่ขั้นตอนการพิจารณาประเมินผลข้อเสนอ (Scoring) เพื่อให้คะแนนข้อเสนอ ทั้งนี้ ในการพิจารณาประเมินผลข้อเสนอ กลุ่มบริษัทที่จะผ่านการประเมินผลข้อเสนอในซองคุณสมบัติ (Envelope A) และซองข้อเสนอด้านเทคนิค (Envelope B) เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการเปิดซองข้อเสนอรราคา (Envelope C) นั้น จะต้องได้คะแนนจากการประเมินผลข้อเสนอนี้ไม่น้อยกว่า 85 คะแนน จาก 100 คะแนน

4.1.4.5. ผลการให้คะแนน และผลการเปิดซองข้อเสนอด้านราคา

จากเกณฑ์การพิจารณาข้างต้น มติที่ประชุมคณะกรรมการประกวดราคาและพิจารณาประกวดราคาเห็นชอบให้ มีผู้ยื่นข้อเสนอฯ ผ่านเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ 3 รายคือ กลุ่มบริษัท BSV กลุ่มบริษัท MS และ กลุ่มบริษัท AT และได้ทำการการเปิดซองข้อเสนอด้านราคาสำหรับผู้ยื่นข้อเสนอด้านเทคนิคที่ผ่านเกณฑ์การพิจารณา ณ วันที่ 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2557 ผลปรากฏว่า กลุ่มบริษัท AT เสนอราคา 415,588,000.00 บาท (รวม VAT) กลุ่มบริษัท BSV เสนอราคา 339,689,668.00 บาท (รวม VAT) และกลุ่มบริษัท MS เสนอราคา 411,949,989.30 บาท (รวม VAT) ส่งผลให้กลุ่มบริษัท BSV เป็นผู้ยื่นข้อเสนอด้านราคาที่ต่ำที่สุดในราคา 339,689,668 บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

4.1.4.6. การเจรจาข้อเสนอราคา

ทั้งนี้ เมื่อ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2557 คณะกรรมการประกวดราคาและพิจารณาประกวดราคาได้มีมติอนุมัติ ข้อเสนอในราคา 338,000,000 บาท พร้อมทั้งมอบหมายให้ฝ่ายเลขานุการฯ ตรวจสอบรายละเอียดร่างสัญญาโครงการฯ และนำเสนอต่อสำนักงานอัยการสูงสุดเพื่อพิจารณาเพื่อใช้สำหรับลงนามในสัญญาจ้างระหว่าง สนข. กับผู้ชนะการประกวดราคาในขั้นตอนต่อไป

4.1.5. การลงนามในสัญญาจ้างและเริ่มดำเนินงาน

สนข. ได้ลงนามในสัญญาจ้าง BSV Consortium เป็นผู้ดำเนินโครงการจัดทำระบบศูนย์บริการรายได้กลาง (Central Clearing House: CCH) เรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2558 และเริ่มดำเนินงาน เมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ 2558

บทที่ 5 งานสนับสนุนการกำกับดูแลการดำเนินงานของผู้พัฒนา ระบบตัวร่วม และจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ได้ดำเนินการสนับสนุนการกำกับดูแลผู้พัฒนาระบบตัวร่วมและจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง เพื่อให้การดำเนินงานของผู้พัฒนาระบบตัวร่วมและจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางเป็นไปตามข้อกำหนดและเงื่อนไขในสัญญาโครงการจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

5.1. สัญญาโครงการจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางและความก้าวหน้าของงาน

เมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2558 สนข.ได้ลงนามในสัญญาว่าจ้างกลุ่มบริษัท BSV ที่ประกอบไปด้วย 1. บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด(มหาชน) 2. บริษัท สมาร์ท แทรฟฟิก จำกัด และ 3. บริษัท Vix Mobility Pty Ltd. เป็นผู้พัฒนาระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง และได้มีหนังสือแจ้งให้เริ่มงานเมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 โดยมีรายละเอียดของโครงการดังนี้

ชื่อโครงการ	โครงการจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง (CCH)
เจ้าของงาน	สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร
ลักษณะโครงการ	งานออกแบบและพัฒนาระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง
ผู้รับจ้าง	กลุ่มบริษัท BSV
สัญญาลงวันที่	10 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2558
แจ้งให้เริ่มงาน	16 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2558
มูลค่าสัญญา(รวม VAT)	337,946,500.00บาท
ระยะเวลาโครงการ	42 เดือน
ระยะเวลาจัดทำระบบ CCH	18 เดือน

รายละเอียดงานการจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง แบ่งออกเป็น 5 งาน ประกอบด้วย งานออกแบบระบบ งานพัฒนาระบบ งานระบบเพื่อการทดสอบ งานทดสอบระบบ งานฝึกอบรม รวมระยะเวลาการดำเนินงาน 18 เดือน หลังจากการทดสอบระบบเสร็จสิ้นจะเป็นช่วงการฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างเดือนที่ 18 –24 การเชื่อมต่อระบบจัดเก็บรายได้ของผู้ให้บริการระหว่างเดือนที่ 18 –30 และช่วงการบำรุงรักษาระบบ 2 ปี

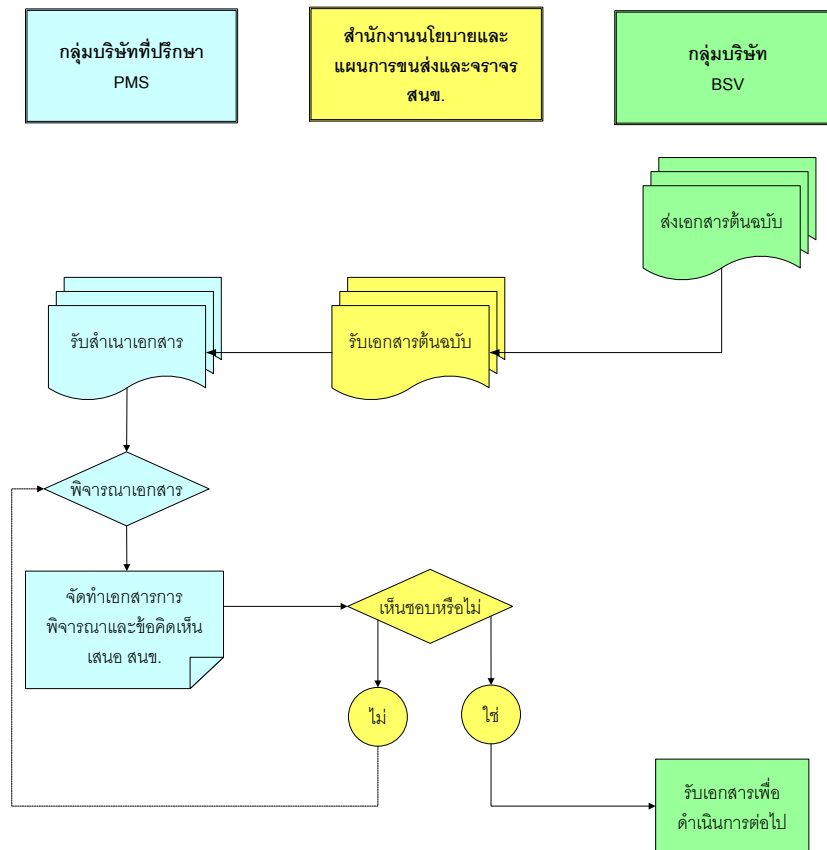
ณ ปัจจุบันได้ดำเนินการออกแบบ พัฒนาและทดสอบระบบแล้วเสร็จเมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2559 และอยู่ระหว่างการดำเนินงานในส่วนของการฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี และบำรุงรักษาระบบ โดยตลอดช่วงระยะเวลาการดำเนินการจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการควบคุมการดำเนินงานและตรวจสอบความถูกต้องในการดำเนินงานของผู้พัฒนาระบบ ตลอดจนสนับสนุนการตรวจรับงานของ สนข. และ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุโครงการจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

5.2. งานบริหารโครงการ

ตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการที่ผ่านมากลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS การกำกับดูแลการดำเนินโครงการให้เป็นไปตามสัญญาและได้ตรวจสอบการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท BSV ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานโครงการ ดังนี้

1. การจัดการองค์กร กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ได้ดำเนินการตรวจสอบแล้วว่ากลุ่มบริษัท BSV ได้จัดให้มีบุคลากรเพียงพอต่อการดำเนินโครงการการจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง โดยได้จัดทำผังองค์กรพร้อมด้วยหน้าที่ความรับผิดชอบในโครงการของบุคลากร ข้อมูลคุณสมบัติของบุคลากร โดยประกอบด้วยบุคลากรหลักในการดำเนินโครงการและบุคลากรด้านเทคนิค
2. การบริหารจัดการคุณภาพ กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ได้พิจารณาแล้วว่าแผนการจัดการคุณภาพที่กลุ่มบริษัท BSV นำเสนอนั้นมีรายละเอียดเพียงพอและเหมาะสมในการดำเนินโครงการให้สำเร็จลุล่วงอย่างมีประสิทธิภาพ โดยในแผนการบริหารจัดการคุณภาพจะประกอบไปด้วยรายละเอียดบุคลากรที่ปฏิบัติงานหรือให้ความสนับสนุนโครงการจะต้องปฏิบัติงานตามที่กำหนดในเอกสารการจัดการคุณภาพ กิจกรรม ขั้นตอนและกระบวนการในการรับรองการจัดการคุณภาพของโครงการจัดทำศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง วิธีการที่จะจัดการคุณภาพหรือคุณภาพมาตรฐานที่มีการยอมรับ การรับรองคุณภาพ กิจกรรม และการควบคุมคุณภาพของกิจกรรมทั้งนี้ ในระหว่างการดำเนินโครงการได้มีการมีดำเนินการปรับปรุงรายละเอียดการดำเนินการให้มีความเหมาะสมกับการดำเนินโครงการให้เสร็จสมบูรณ์ตามสัญญา
3. การดำเนินงานหลักของโครงการ ตามแผนการดำเนินงานหลักที่ได้กำหนดไว้ตอนเริ่มต้นโครงการได้อธิบายระยะเวลาของกิจกรรมต่างๆ ตลอดระยะเวลาของสัญญาโครงการ ตลอดจนแผนการจัดประชุมประสานงานโครงการทั้งการประชุมกับ สนข.และกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา และการประชุมกับหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องถึงแนวทางการจัดทำรายการการทำงานของผู้รับจ้างทั้งหมดของการจัดการโครงการจัดทำศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง เพื่อให้เกิดการสื่อสารในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และกำหนดมาตรฐานของการจัดเตรียมการทำงาน เอกสารและการจัดการเอกสารที่เป็นหลักอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ได้ดำเนินการควบคุม เร่งรัดและตรวจสอบให้การดำเนินของกลุ่มบริษัท BSV การสำเร็จตามระยะเวลาที่กำหนดในสัญญา
4. การจัดส่งเอกสาร กลุ่มบริษัท BSV ได้จัดส่งรายการเอกสารทั้งหมดของโครงการที่จะส่งมอบให้ สนข. ซึ่งจะประกอบด้วย เอกสารการบริหารจัดการโครงการ เอกสารงานออกแบบ คู่มือสารงานพัฒนาระบบ เอกสารงานทดสอบระบบ เอกสารคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาระบบ และเอกสารการฝึกอบรม ซึ่งกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS พิจารณาแล้วว่ารายการเอกสารดังกล่าวมีความครบถ้วนและเหมาะสมต่อการดำเนินโครงการทั้งนี้ในการจัดส่งเอกสารของกลุ่มบริษัท BSV และการพิจารณาตรวจสอบของ สนข. และกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS มีขั้นตอนการจัดส่งและการพิจารณาเอกสารตามแผนภูมิที่ 5-1

แผนภูมิที่ 5-1 ขั้นตอนการจัดส่งเอกสารของกลุ่มบริษัท BSV



5. การประสานงานโครงการ ในการดำเนินโครงการกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS และกลุ่มบริษัท BSV ได้เข้าร่วมประชุมประจำสัปดาห์เพื่อติดตามการดำเนินงาน เข้าร่วมประชุมทางเทคนิคเพื่อหารือและหาข้อสรุปในประเด็นการออกบบ พัฒนาและทดสอบระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางและร่วมประชุมหารือกับผู้ให้บริการต่างๆ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการดำเนินโครงการ รวมถึงได้ดำเนินการประสานงานเพื่อขอข้อมูลจากหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องและการประสานงานเพื่อเชื่อมต่อระบบกับระบบจัดเก็บรายได้ของผู้ให้บริการ เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปตามแผนงาน

5.3. งานการออกแบบ

ตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการที่ผ่านมากลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS การกำกับดูแลการดำเนินโครงการให้เป็นไปตามสัญญาและได้ตรวจสอบการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท BSV ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง ดังนี้

5.3.1. การกำกับดูแลการออกแบบระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางงานออกแบบระบบตัวร่วมและระบบศูนย์บริหารรายได้กลาง

ในการดำเนินการการออกแบบระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางกลุ่มบริษัท BSV ได้ดำเนินการออกแบบและจัดส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานการออกแบบ ซึ่งกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ได้ทำการตรวจสอบเอกสารทั้งหมดและได้มีข้อเสนอแนะให้ทางกลุ่มบริษัท BSV ทำการปรับปรุงเอกสารเพื่อให้ถูกต้องและครบถ้วนตามข้อกำหนดที่ระบุในเอกสารข้อกำหนดขอบข่ายของงานเพื่อจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง (CCH) ส่วนของข้อกำหนดทั่วไป (General Specification) ภาคผนวก 6 Business Rules และข้อกำหนดเฉพาะของ

ระบบ (Particular Specification) ของ สนข. แล้ว โดยสามารถสรุปรายละเอียดการออกแบบระบบตั๋วร่วม และระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางได้ดังนี้

มาตรฐานกลางระบบตั๋วร่วม

มาตรฐานกลางระบบตั๋วร่วมเป็นส่วนที่ สนข. จะนำไปกำหนดเป็นมาตรฐานกลางเพื่อให้ผู้ให้บริการภาคขนส่ง และนอกภาคขนส่งนำไปใช้ในการพัฒนาหรือปรับปรุงระบบจัดเก็บรายได้เพื่อรองรับการใช้ตั๋วร่วม ซึ่งประกอบไปด้วยการกำหนดกฎธุรกิจตั๋วร่วม (Business Rules) และออกแบบโครงสร้างข้อมูลในบัตร รูปแบบข้อมูลให้ผู้ให้บริการส่งให้ระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางและรูปแบบข้อมูลที่ระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางส่งไปยังผู้ให้บริการ ดังนี้

- กฎธุรกิจตั๋วร่วม (Business Rules)

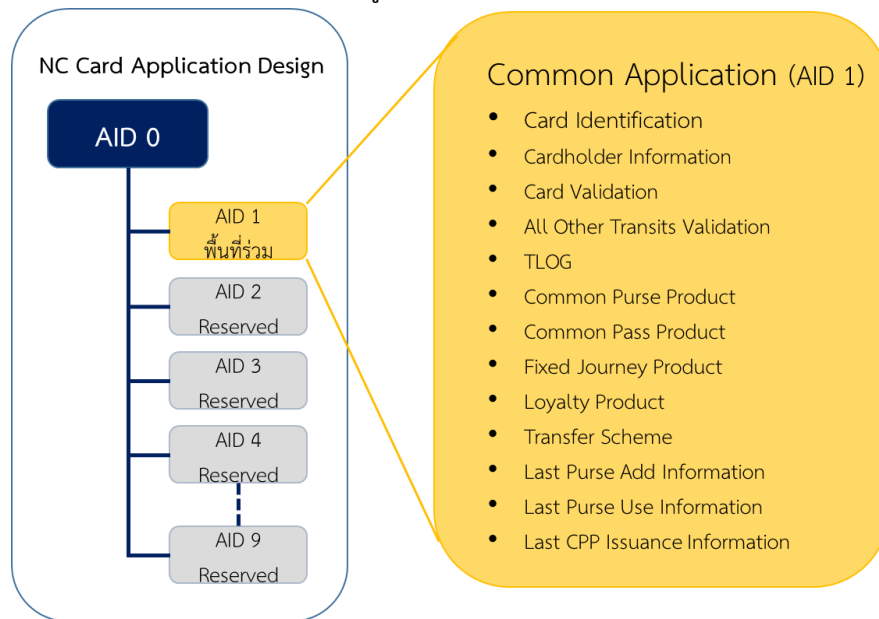
กฎธุรกิจตั๋วร่วมเป็นเอกสารที่แสดงรายละเอียดของข้อตกลง เงื่อนไขและคุณสมบัติของบัตรแมงมุม โดยผู้ให้บริการทั้งภาคขนส่งและนอกภาคขนส่งที่มีความประสงค์จะรับชำระค่าเดินทาง ค่าธรรมเนียม และค่าสินค้าและบริการด้วยบัตรแมงมุม จะต้องนำเอากฎธุรกิจตั๋วร่วมนี้ไปประกอบการพัฒนาหรือปรับปรุงระบบจัดเก็บรายได้ของผู้ให้บริการเพื่อให้สามารถรองรับการรับชำระเงินด้วยตั๋วร่วมได้ โดยกฎธุรกิจตั๋วร่วมจะครอบคลุมถึงการกำหนดรายละเอียดทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานตั๋วร่วม เช่น ระบบหมายเลขบัตร (Card ID) ประเภทบัตร (Card Type) ผลิตภัณฑ์บนบัตร (Card Product) ฟังก์ชันการทำงาน เป็นต้น

- โครงสร้างข้อมูลของตั๋วร่วม

บัตรแมงมุม แบ่งพื้นที่การจัดเก็บข้อมูลหรือแอปพลิเคชันออกเป็น 9 ส่วน (AID 1-9) โดยมี AID 1 เป็นพื้นที่ร่วมหรือแอปพลิเคชันร่วม และ AID 2-9 เป็นพื้นที่เฉพาะสำหรับผู้ให้บริการ โดยการออกแบบโครงสร้างข้อมูลในบัตรในโครงการจัดทำศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางจะเป็นการออกแบบในส่วนพื้นที่ร่วมหรือแอปพลิเคชันร่วม โดยข้อมูลในบรรจุอยู่ในพื้นที่ร่วม ประกอบด้วย

1. ข้อมูลประจำบัตร (Card Identification)
2. ข้อมูลส่วนบุคคล (Cardholder Information)
3. ข้อมูลสำหรับการตรวจสอบความถูกต้องของบัตร (Card Validation)
4. ข้อมูลสำหรับการตรวจสอบการใช้งานสำหรับผู้ให้บริการขนส่งสาธารณะ (Each Transit Operator Validation)
5. ข้อมูลประวัติรายการการใช้งานล่าสุด (Transaction Log)
6. กระเป๋าเงินร่วม (Common Purse)
7. เทียบเดินทางร่วม (Common Pass Product)
8. เทียบเดินทางแบบเจาะจงเส้นทาง (Fixed Journey Product)
9. ผลิตภัณฑ์ส่งเสริมการขาย (Common Loyalty Product)
10. ข้อมูลการเดินทางเชื่อมต่อ (Transfer Scheme)
11. ข้อมูลรายการการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์มูลค่าร่วมล่าสุด (Last Add Information)
12. ข้อมูลรายการการใช้งานผลิตภัณฑ์มูลค่าร่วมล่าสุด (Last Purse Use Information)
13. ข้อมูลรายการการเติมผลิตภัณฑ์เทียบเดินทางร่วมล่าสุด (Last Common Pass Issuance Information)

แผนภูมิที่ 5-2 โครงสร้างตั๋วร่วม



- รูปแบบข้อมูลเพื่อการเชื่อมต่อระหว่าง CCH กับระบบผู้ให้บริการ (Transaction Data Definition) รายละเอียดรูปแบบข้อมูลรายการการใช้งานตั๋วร่วม ที่ถูกสร้างจากอุปกรณ์อ่าน/เขียนบัตร เพื่อส่งรวบรวมและส่งมายังศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง เพื่อทำการประมวลผลและดำเนินการชำระดุลระหว่างกัน โดยครอบคลุมเนื้อหาส่วนต่างๆ ได้แก่ (1) รูปแบบโครงสร้างแฟ้มข้อมูล, การกำหนดชื่อ (Naming Convention) เป็นข้อกำหนดเพื่อให้ผู้บริการสร้างรายการการใช้งานในรูปแบบตามที่ตกลงระหว่างกัน และ (2) กลุ่มประเภทรูปแบบข้อมูลต่างๆ เช่น ข้อมูลการจัดข้อมูลเบื้องต้น (Initialization) ข้อมูลการออกบัตร (Issuance) และกลุ่มข้อมูลการใช้งาน (Usage) เป็นต้น

- รูปแบบค่าที่กำหนดให้ผู้ให้บริการใช้ร่วมกัน(Configuration Parameter) ระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางต้องสร้างไฟล์ค่าที่กำหนดให้ผู้ให้บริการใช้ร่วมกัน(Configuration Parameter) และส่งไปยังระบบจัดเก็บรายได้อัตโนมัติของผู้ให้บริการ เพื่อให้ระบบจัดเก็บรายได้อัตโนมัติสามารถรับชำระเงินด้วยตั๋วร่วมได้ ตามเงื่อนไขที่ CTC กำหนด โดยครอบคลุมเนื้อหาของ (1)รูปแบบและมาตรฐานชื่อพารามิเตอร์ต่างๆ (2) ประเภทของพารามิเตอร์ สำหรับผู้ให้บริการทุกรายและสำหรับผู้ให้บริการเฉพาะราย และ (3) รายชื่อพารามิเตอร์ต่างๆ

นอกเหนือจากมาตรฐานตั๋วร่วมที่ได้กล่าวไปข้างต้นแล้วผู้พัฒนาระบบตั๋วร่วมและระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางยังได้นำเสนอคุณสมบัติของเครื่องอ่านบัตรที่จะสามารถนำมาใช้กับตั๋วร่วมที่ออกแบบไว้เพื่อให้ผู้ให้บริการนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดซื้อเครื่องอ่านบัตรหรือใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงประกอบการตัดสินใจในการปรับปรุงระบบจัดเก็บรายได้อัตโนมัติ โดยแยกเป็นเครื่องอ่านบัตรสำหรับผู้ให้บริการภาคขนส่งและนอกภาคขนส่ง ดังนี้

ตารางที่ 5-1 คุณสมบัติเครื่องอ่าน/เขียนบัตร สำหรับระบบภาคขนส่ง

คุณสมบัติเครื่องอ่าน/เขียนบัตร	ข้อกำหนดขั้นต่ำ	ข้อกำหนด
<u>Standard Compliant</u>		
ICC Card	ISO 7816	ISO 7816
<u>Technical Specification</u>		
Power supply	12 V.	5-12 V.
Transmission Frequency	13.56MHz	13.56MHz
CPU	32 bit processor	32 bit processor or above
Flash Memory capacity	2 Mbyte	512 Mbyte or above
Card/CSC Reader communication distance	≥ 7 cm.	≥ 7 cm.
Interface	RS232, speed ≥115Kbps	RS232, speed ≥115Kbps
		RS422, speed ≥465Kbps (Optional)
		USB (Optional)
		3G / Wifi / Bluetooth (Optional)
		Ethernet (Optional)
Card Compliance	ISO 14443 TypeA (T=CL) Desfire	ISO 14443 TypeA (T=CL) or Type A/B/Felica
Hardware Compliance		Support EMVCo Level 1
Speaker		Buzzer or Speaker
SAM Slot	ISO 7816 T=0/1 Number of SAM Slot 2 slots	ISO 7816 T=0/1
		Number of SAM Slot ≥ 4 slots
SAM Type	Support Native DESFire SAM	Support Native DESFire SAM, Java SAM, SAM
Special Feature	Anticollision	Anticollision
	Encrypted data transmission 3DES	Encrypted data transmission 3DES or AES
<u>Environmental Specification</u>		
Operating Temperature	0C to +55C	0C to +55C
Storage Temperature	-20C to +60C	-20C to +60C
RoHs Compliance	Support	Support
Operating Humidity	80%RH non-condensing.	80%RH non-condensing.

ตารางที่ 5-2 คุณสมบัติเครื่องอ่าน/เขียนบัตร สำหรับระบบนอกภาคขนส่ง

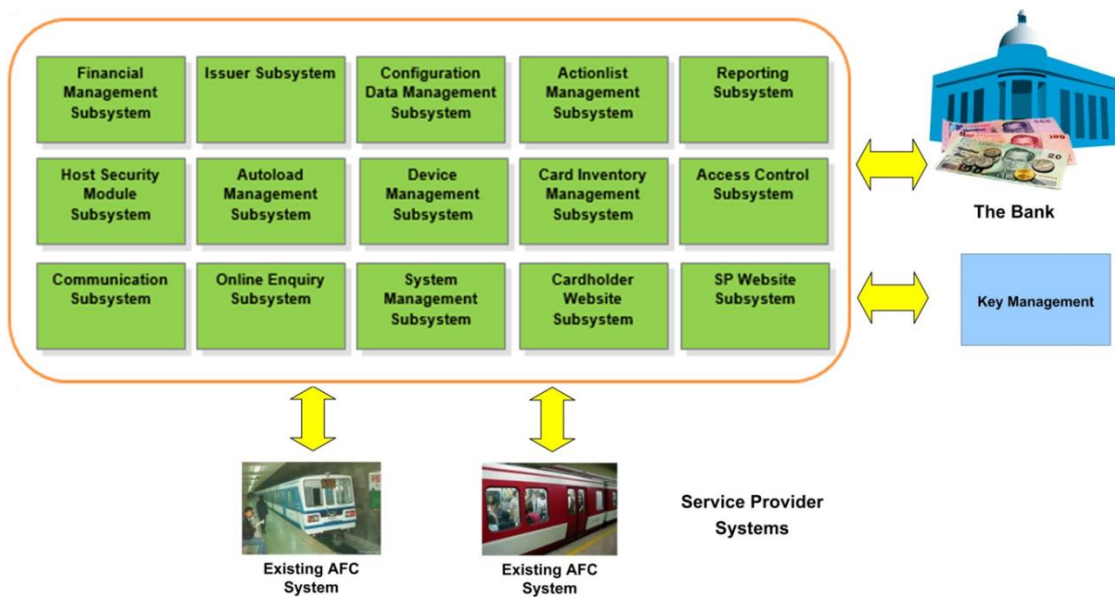
คุณสมบัติเครื่องอ่าน/เขียนบัตร	ข้อกำหนดขั้นต่ำ	ข้อกำหนด
<u>Standard Compliant</u>		
ICC Card	ISO 7816	ISO 7816
<u>Technical Specification</u>		
Power supply	12 V.	5-12 V.
Transmission Frequency	13.56MHz	13.56MHz
CPU	32 bit processor or above	32 bit processor or above
Flash Memory capacity	128 Mbyte or above	512 Mbyte or above
Card/CSC Reader communication distance	4 cm.	≥ 4 cm.
Interface	RS232, speed ≥115Kbps	RS232, speed ≥115Kbps
		RS422, speed ≥465Kbps (Optional)
		USB (Optional)
		3G / Wifi / Bluetooth (Optional)
		Ethernet (Optional)
Card Compliance	ISO 14443 TypeA (T=CL) DESFire	ISO 14443 TypeA (T=CL) or Type A/B/Felica
Hardware Compliance		Support EMVCo Level 1
Speaker		Buzzer or Speaker
SAM Slot	ISO 7816 T=0/1 Number of SAM Slot 2 slots	ISO 7816 T=0/1 Number of SAM Slot ≥ 5 slots
SAM Type	Support Java SAM	Support Native SAM, Java SAM, DESFire SAM
Special Feature		Anticollision
		Encrypted data transmission (3DES or AES)
<u>Environmental Specification</u>		
Operating Temperature	0C to +45C	0C to +45C
Storage Temperature	-20C to +60C	-20C to +60C
RoHs Compliance	Support	Support
Operating Humidity	80%RH non-condensing.	80%RH non-condensing.

การออกแบบระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

1) ระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

การออกแบบระบบและสถาปัตยกรรมระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง ออกแบบระบบมาเพื่อรองรับการใช้งานตั๋วร่วมในทั้งภาคขนส่งและนอกภาคขนส่ง โดยมุ่งเน้นให้สามารถตอบโจทย์การดำเนินการของธุรกิจด้านการขนส่งมวลชนสาธารณะที่มีความซับซ้อนในการจัดเก็บค่าโดยสารมากกว่าธุรกิจนอกภาคขนส่งที่เน้นการใช้งานบัตรในการชำระเงิน ซึ่งจะครอบคลุมทั้งส่วนงานจัดการค่าโดยสาร การบริหารจัดการบัตรโดยสารในระบบฐานข้อมูล การประสานงานไปยังอุปกรณ์และระบบโดยสารที่อยู่บนสถานี การจัดการการหักบัญชีและการรับชำระดุลระหว่างผู้ให้บริการต่างๆ และการออกรายงานเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการบริหารจัดการระบบขนส่งมวลชนในส่วนค่าโดยสารและแผนการให้บริการประชาชน ทั้งของภาครัฐและผู้ให้บริการ

แผนภูมิที่ 5-3 สถาปัตยกรรมระบบ



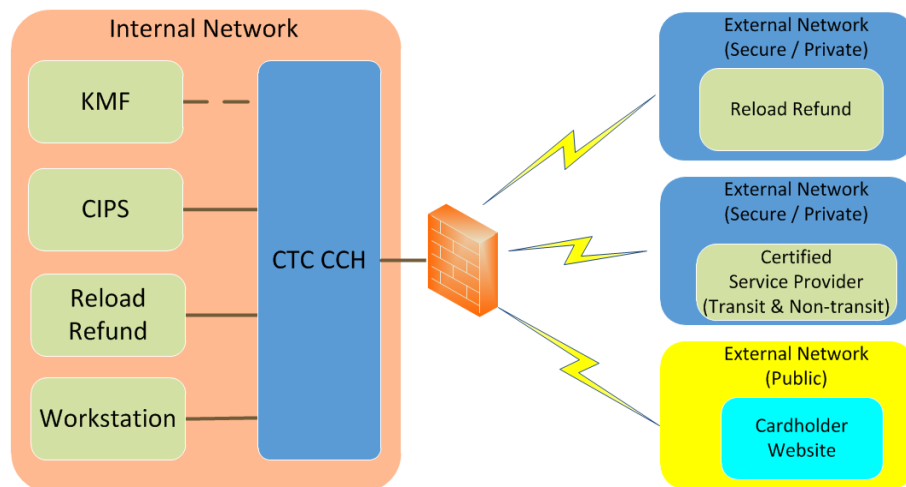
ระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางแบ่งออกเป็นระบบย่อย (Subsystem) ซึ่งระบบย่อยแต่ละระบบมีหน้าที่รับผิดชอบในแต่ละส่วนงานแยกจากกัน โดยสามารถทำงานร่วมกันเพื่อให้ระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางทำงานได้ตามข้อกำหนดของ สนข. โดยระบบย่อยต่าง ๆ ที่สำคัญมีทั้งสิ้น 15 ระบบ ดังนี้

- (1) Financial Management Subsystem
- (2) Issuer Management Subsystem
- (3) Configuration Management Subsystem
- (4) Action List Management Subsystem
- (5) Report Management Subsystem
- (6) Host Security Management Subsystem
- (7) Autoload Management Subsystem
- (8) Device Management Subsystem
- (9) Card Inventory Subsystem
- (10) Cardholder Website Subsystem

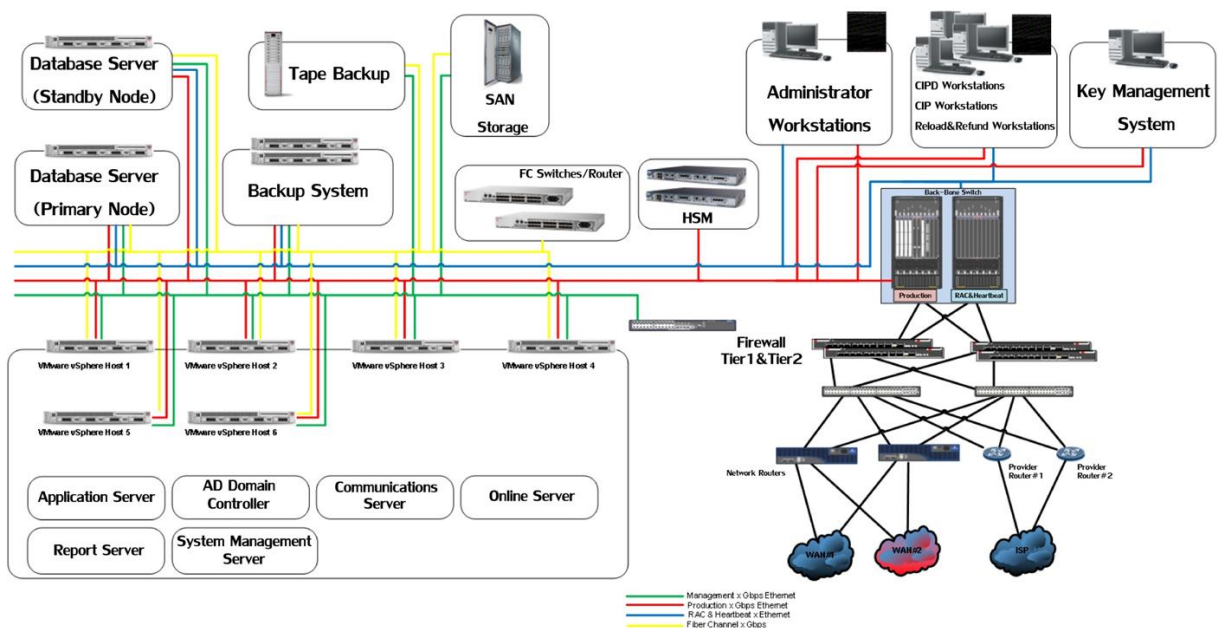
- (11) Communication Management Subsystem
- (12) Access Control Subsystem
- (13) Online Enquiry Subsystem
- (14) System Management Subsystem
- (15) SP Website Subsystems

ในส่วนการออกแบบสถาปัตยกรรมด้านความมั่นคงปลอดภัย (Security Architecture) และสถาปัตยกรรมเชิงเทคนิคและการออกแบบเครือข่าย (Technical Architecture and Network Design) ของระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางได้แสดงในแผนภูมิที่ 5-4 และ แผนภูมิที่ 5-5

แผนภูมิที่ 5-4 สถาปัตยกรรมด้านความปลอดภัย



แผนภูมิที่ 5-5 สถาปัตยกรรมเครือข่าย



2) อุปกรณ์ระบบจัดเก็บรายได้

อุปกรณ์ระบบจัดเก็บรายได้ที่จัดหาสำหรับโครงการจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางมีอยู่ 3 อุปกรณ์ ได้แก่ เครื่องจัดการข้อมูลบัตรและข้อมูลส่วนบุคคล(Card Initialisation and Personalisation System) เครื่องเติมเงิน/คืนเงิน_(Reload and Refund Machine) และเครื่องจัดการรหัสความปลอดภัย (Key Management System)

3) การเชื่อมต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การกำหนดรูปแบบไฟล์ที่ใช้รับส่งระหว่างระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางและหน่วยงานภายนอก (Interface File) ทั้งผู้ให้บริการ และธนาคาร โดย Interface File สามารถแบ่งได้เป็น

- Operator Interface File
- Equipment Initialization Interface File
- Autoload Interface File
- Bank Interface File

5.3.2. การดำเนินการของกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ในการตรวจสอบความถูกต้องในการออกแบบระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางของผู้พัฒนาระบบตัวร่วม

ตามการออกแบบระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางตามที่สรุปข้างต้น กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ได้ทำการทบทวนเอกสารและตรวจสอบความถูกต้องของระบบ และมีความเห็นรายละเอียดระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางที่กลุ่มบริษัท BSV ออกแบบนั้นมีรายละเอียดครอบคลุม สอดคล้องและครบถ้วนตามข้อกำหนดของ สนข. ในส่วนข้อกำหนดทั่วไป (General Specification) ภาคผนวก 6 Business Rules และข้อกำหนดเฉพาะของระบบ (Particular Specification) แล้ว ดังนี้

ตารางที่ 5-3 สรุปผลการตรวจสอบความถูกต้องของการออกแบบระบบ

ข้อกำหนดของ สนข.	การออกแบบสอดคล้องกับข้อกำหนด
ฟังก์ชันการทำงานของระบบ	✓
ประสิทธิภาพของระบบ ความจุและการขยายระบบ	✓

5.3.3. การดำเนินงานของกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ในการสนับสนุนการกำกับและบริหารงานตามสัญญา

ตามที่กลุ่มบริษัท BSV ได้รวบรวมเอกสารและจัดส่งเอกสารการออกแบบรายละเอียด(Detail Design) จัดส่งให้ สนข. พิจารณาเมื่อวันที่ 10 กันยายน พ.ศ.2558 ซึ่งกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาพิจารณาแล้วว่าเอกสารดังกล่าวมีรายละเอียดครบถ้วนถูกต้องครบถ้วนถูกต้องและเป็นไปตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในสัญญา และได้ออกเอกสารรับรองว่ากลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ไม่มีข้อขัดข้องต่อเอกสารออกแบบรายละเอียด(Notice of No Objection Certificate for Detail Design) เมื่อวันที่ 25 กันยายน พ.ศ. 2558 โดยมีข้อสังเกตเพื่อให้กลุ่มบริษัท BSV พิจารณาประกอบการจัดทำเอกสารการออกแบบขั้นสุดท้าย

ในส่วนของการออกแบบขั้นสุดท้าย (Final Design) นั้นกลุ่มบริษัท BSV ได้จัดส่งให้ สนข. พิจารณา เมื่อวันที่ 29 กันยายน พ.ศ.2558 ซึ่งที่ปรึกษาได้พิจารณาแล้วว่าครบถ้วนถูกต้องและเป็นไปตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในสัญญา และออกเอกสารรับรองว่ากลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ไม่มีข้อขัดข้องต่อเอกสารออกแบบขั้นสุดท้าย (Notice of No Objection Certificate for Final Design) เมื่อวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ.2558

ทั้งนี้ กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ได้ดำเนินการสนับสนุนการประชุมกรรมการตรวจรับพัสดุโครงการจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง (คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ) ในการประชุมเพื่อพิจารณาตรวจรับงานในส่วนของการออกแบบได้มีการประชุม) โดยมีการประชุมคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบรวม 3 ครั้ง และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ได้มีมติรับมอบงานงวดการออกแบบ กลุ่มบริษัท BSV ได้จัดส่งใบแจ้งหนี้แก่ สนข. เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2558 ซึ่งกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ได้ดำเนินการตรวจสอบแล้วว่าใบแจ้งหนี้ของกลุ่มบริษัท BSV ถูกต้องตามงวดงานที่ส่งมอบ

5.4. งานการพัฒนาระบบ

ตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการที่ผ่านมา กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS การกำกับดูแลการดำเนินโครงการให้เป็นไปตามสัญญาและได้ตรวจสอบการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท BSV ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง ดังนี้

5.4.1. การกำกับดูแลการพัฒนาระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางงานออกแบบระบบตัวร่วมและระบบศูนย์บริหารรายได้กลาง

ในการดำเนินการพัฒนาระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางกลุ่มบริษัท BSV ได้ดำเนินการจัดส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา ซึ่งกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ได้ทำการตรวจสอบเอกสารทั้งหมดและได้มีข้อเสนอแนะให้ทางกลุ่มบริษัท BSV ทำการปรับปรุงเอกสารเพื่อให้ถูกต้องและครบถ้วนตามรายการอุปกรณ์ตามสัญญา โดยกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้กำกับดูแลและตรวจสอบการดำเนินการพัฒนาระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางของกลุ่มบริษัท BSV ในระหว่างดำเนินการกลุ่มบริษัท BSV ได้ส่งหนังสือแจ้งขอเปลี่ยนแปลงรายการอุปกรณ์ที่มีการยกเลิกการผลิตบางรายการและได้นำเสนออุปกรณ์เพื่อขอใช้ในโครงการเพื่อทดแทนอุปกรณ์ที่ยกเลิกการผลิตจำนวน 2 ครั้ง

- การขอเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2558 ได้จัดส่งหนังสือแจ้งการสิ้นสุดการผลิตอุปกรณ์ที่ระบุในสัญญาจำนวน 4 รายการ ได้แก่ 1) Database Server 2) Application Server 3) Backup Management 4) External Storage โดยกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ได้จัดทำเอกสารเปรียบเทียบคุณสมบัติและประสิทธิภาพของอุปกรณ์เสนอต่อ สนข. เพื่อพิจารณา
- การขอเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2559 กลุ่มบริษัท BSV ได้จัดส่งหนังสือเพื่อขอเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ที่ได้รับแจ้งการสิ้นสุดการผลิตจากผู้ผลิตอีกจำนวน 3 รายการ ได้แก่ 1) คอมพิวเตอร์ 2) เครื่องพิมพ์ และ 3) จอทีวีขนาด 55 นิ้ว โดยได้จัดทำเอกสารเปรียบเทียบคุณสมบัติและประสิทธิภาพของอุปกรณ์เสนอต่อ สนข. เพื่อพิจารณา ดังนี้

ทั้งนี้กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ได้ตรวจสอบการติดตั้งอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ที่พัฒนาหรือจัดซื้อ โดยอุปกรณ์ระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางมีทั้งส่วนที่ติดตั้งอยู่ที่ศูนย์ข้อมูลและที่อาคารสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) โดยมีรายละเอียดของอุปกรณ์ (Hardware) ซอฟต์แวร์และอุปกรณ์เครือข่ายที่จัดหา ดังนี้

1. รายการอุปกรณ์ (Hardware)

ตารางที่ 5-4 รายละเอียดการจัดหาอุปกรณ์ (Hardware)

ลำดับ	รายละเอียด	หน่วย	จำนวน	สถานที่ติดตั้ง
1	Server			
1.1	Database Server			
1.1.1	Oracle Server X5-2L	ชุด	2	ตู้แร็คเซิร์ฟเวอร์# 1, อาคารศูนย์ข้อมูล
1.2	Application Server			
1.2.1	Oracle Server X5-2L	ชุด	6	ตู้แร็คเซิร์ฟเวอร์# 1, อาคารศูนย์ข้อมูล
1.3	Backup Management			
1.3.1	Oracle Server X5-2L	ชุด	2	ตู้แร็คเซิร์ฟเวอร์# 1, อาคารศูนย์ข้อมูล
2	Issuer & Authentication			
2.1	Card Initialized & Personalize Device (Whole Set)	ชุด	2	อาคารสำนักงานสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร
2.2	Refund and Reload (Whole Set)	ชุด	2	อาคารสำนักงานสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร
2.3	Key Management Facility (Whole Set)	ชุด	2	อาคารสำนักงานสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร
3	Storage			
3.1	Tape library:	ชุด	1	ตู้แร็คเซิร์ฟเวอร์# 1, อาคารศูนย์ข้อมูล
3.2	Storage System	ชุด	1	ตู้แร็คเซิร์ฟเวอร์# 2, อาคารศูนย์ข้อมูล
4	SAN Switch			
4.1	Brocade 300 Switch	ชุด	2	ตู้แร็คเซิร์ฟเวอร์# 1 (ด้านหลัง), อาคารศูนย์ข้อมูล
5	Others			
5.1	Sun Rack II 1242/1242E	ตู้	1	อาคารศูนย์ข้อมูล
5.2	Sun Rack II 1242,Non-Conf Ship	ตู้	1	อาคารศูนย์ข้อมูล
5.3	Gemen HSM	ชุด	2	ตู้แร็คเซิร์ฟเวอร์# 2, อาคารศูนย์ข้อมูล
5.4	MIFARE DESFire EV1	ใบ	100,000	อาคารสำนักงานสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร
5.5	CSC Reader/Writer	เครื่อง	5	อาคารสำนักงานสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร
5.6	NFC Phone	เครื่อง	5	อาคารสำนักงานสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร
5.7	Data Center Rental for 3 years	-	1	อาคารศูนย์ข้อมูล The Cloud, CS Loxinfo

2. รายการซอฟต์แวร์ (Software)

ตารางที่ 5-5 รายละเอียดการจัดหาซอฟต์แวร์ (Software)

ลำดับ	รายละเอียด	หน่วย	จำนวน	การติดตั้ง
1	Database Management System			
1.1	Oracle Database Enterprise Edition Per Processor	สิทธิ์	8	CCH Database Server
2	Web Application Service			
2.1	Crystal Report Server 2013 WIN INTL	สิทธิ์	5	CCH Application Server
2.2	CCH MASS License (CCH)	สิทธิ์	1	CCH Application Server
3	Web Server			
3.1	McAfee VirusScan Enterprise	สิทธิ์	26	CCH Database Server, Application Server และ Backup Management
3.2	VMware vCenter Server 6 Standard for vSphere	สิทธิ์	1	CCH Application Server
3.3	VMware vSphere 6 Enterprise for 1 processor	สิทธิ์	12	CCH Application Server
4	Tools			
4.1	Symantec NetBackup	สิทธิ์	5	CCH Backup Management
4.2	IBM Maximo Asset Management Authorized User License + SW Subscription	สิทธิ์	1	CCH Application Server
4.3	Nagios XI 100-Node License	สิทธิ์	1	CCH Application Server
4.4	Microsoft Project Professional 2013	สิทธิ์	5	เครื่องคอมพิวเตอร์ของสำนักงานโครงการบริหารจัดการระบบตัวร่วม (สตร.)

3. รายการอุปกรณ์เครือข่าย (Network)

ตารางที่ 5-6 รายละเอียดการจัดหาอุปกรณ์เครือข่าย (Network)

ลำดับ	รายละเอียด	หน่วย	จำนวน	สถานที่ติดตั้ง
1	Core Switch	ea	2	ติดตั้งที่ตู้แร็คเครือข่าย#1 และตู้แร็คเครือข่าย#2, อาคารศูนย์ข้อมูล
2	Router	ea	2	ติดตั้งที่ตู้แร็คเครือข่าย#1 และตู้แร็คเครือข่าย#2, อาคารศูนย์ข้อมูล
3	ME Switch	ea	2	ติดตั้งที่ตู้แร็คเครือข่าย#1 และตู้แร็คเครือข่าย#2, อาคารศูนย์ข้อมูล
4	L2 Switch	ea	2	ติดตั้งที่ตู้แร็คเครือข่าย#1 และตู้แร็คเครือข่าย#2, อาคารศูนย์ข้อมูล
5	Firewall			
5.1	Firewall # 1	ea	2	ติดตั้งที่ตู้แร็คเครือข่าย#1 และตู้แร็คเครือข่าย#2, อาคารศูนย์ข้อมูล
5.2	Firewall # 2	ea	2	ติดตั้งที่ตู้แร็คเครือข่าย#1 และตู้แร็คเครือข่าย#2, อาคารศูนย์ข้อมูล
6	Computer / Workstation	ea	24	อาคารสำนักงานสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร
7	A4 Laser colour printer	ea	2	อาคารสำนักงานสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร
8	A3 Laser colour printer	ea	1	อาคารสำนักงานสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร
9	55 inches monitor	ea	2	อาคารสำนักงานสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

4. รายการระบบเพื่อทดสอบ (Prototype)

ตารางที่ 5-7 รายละเอียดการระบบเพื่อทดสอบ (Prototype)

ลำดับ	รายละเอียด	หน่วย	จำนวน	สถานที่ติดตั้ง	ความสอดคล้องกับข้อกำหนด
1	Mass Rapid Transit (Rail) Prototype	ea	1	อาคารสำนักงานสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร	ครบถ้วนถูกต้องตามข้อกำหนด
2	Toll Prototype	ea	1	อาคารสำนักงานสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร	ครบถ้วนถูกต้องตามข้อกำหนด
3	Near Field Communication Prototype	ea	1	อาคารสำนักงานสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร	ครบถ้วนถูกต้องตามข้อกำหนด
4	Non – Transit prototype	ea	1	อาคารสำนักงานสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร	ครบถ้วนถูกต้องตามข้อกำหนด

5.4.2. การดำเนินการของกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ในการตรวจสอบความถูกต้องในการพัฒนาระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางของผู้พัฒนาระบบตัวร่วม

ตามบัญชีแจกแจงรายการวัสดุของสัญญาโครงการจัดหาระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางตามที่สรุปในหัวข้อ 5.4.1 กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ได้ทำการทบทวนเอกสารและตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของอุปกรณ์ที่กลุ่มบริษัท BSV จัดหา ตลอดจนได้พิจารณาและให้ความคิดเห็นต่อ สนข. ในรายการอุปกรณ์ที่กลุ่มบริษัท BSV ได้ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดอุปกรณ์ที่จัดหาเนื่องจากปัญหาการยกเลิกการผลิตอุปกรณ์ และมีความเห็นว่าอุปกรณ์ที่จัดหาสำหรับโครงการจัดหาระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางถูกต้องครบถ้วนตามบัญชีแจกแจงรายการวัสดุแล้ว และในส่วนอุปกรณ์ที่จัดหาใช้ทดแทนอุปกรณ์ที่มีปัญหาการยกเลิกการผลิตก็มีคุณสมบัติและประสิทธิภาพดีกว่าหรือเทียบเท่าอุปกรณ์เดิมตามบัญชีแจกแจงรายการวัสดุและสามารถใช้ทดแทนกันได้ ดังนี้

ตารางที่ 5-8 การตรวจสอบความถูกต้องของการพัฒนาระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

ลำดับ	รายละเอียด	ความสอดคล้อง	
		ความถูกต้อง	ความครบถ้วน
1	Server		
1.1	Database Server	✓	✓
1.2	Application Server	✓	✓
1.3	Backup Management	✓	✓
2	Issuer & Authentication		
2.1	Card Initialized & Personalize Device (Whole Set)	✓	✓
2.2	Refund and Reload	✓	✓
2.3	Key Management Facility (Whole Set)	✓	✓
3	Storage		
3.1	Tape library:	✓	✓
3.2	Storage System	✓	✓
4	SAN Switch	✓	✓
5	Others		
5.1	Sun Rack II 1242/1242E	✓	✓
5.2	Sun Rack II 1242,Non-Conf Ship	✓	✓
5.3	Gemen HSM	✓	✓
5.4	MIFARE DESFire EV1	✓	✓
5.5	CSC Reader/Writer	✓	✓
5.6	NFC Phone	✓	✓
5.7	Data Center Rental for 3 years	✓	✓
Software			
1	Database Management System	✓	✓
2	Web Application Service	✓	✓
3	Web Server	✓	✓
4	Tools		
4.1	Symantec NetBackup	✓	✓
4.2	Maximo Asset Management	✓	✓
4.3	Nagios System Maintenance	✓	✓
4.4	MS Project Pro	✓	✓
Network			
1	Core Switch	✓	✓
2	Router	✓	✓
3	ME Switch	✓	✓
4	L2 Switch	✓	✓
5	Firewall	✓	✓
6	Computer / Workstation	✓	✓
7	A4 Laser colour printer	✓	✓
8	A3 Laser colour printer	✓	✓
9	55 inches monitor	✓	✓

ลำดับ	รายละเอียด	ความสอดคล้อง	
		ความถูกต้อง	ความครบถ้วน
Prototype			
1	Mass Rapid Transit (Rail) Prototype	✓	✓
2	Toll Prototype	✓	✓
3	Near Field Communication Prototype	✓	✓
4	Non – Transit prototype	✓	✓

5.4.3. การดำเนินงานของกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ในการสนับสนุนการกำกับและบริหารงานตามสัญญา

ตามที่กลุ่มบริษัท BSV ได้ดำเนินการพัฒนาระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางและได้จัดส่งเอกสารเพื่อขอสั่งมอบงานงานอนุมัติการพัฒนาระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางเมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2559 นั้น กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ได้ทำการทบทวนเอกสารและตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของอุปกรณ์ที่กลุ่มบริษัท BSV จัดหา ตลอดจนได้พิจารณาและให้ความคิดเห็นต่อ สนข. ในรายการอุปกรณ์ที่กลุ่มบริษัท BSV ได้ขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดอุปกรณ์ที่จัดหาเนื่องจากปัญหาการยกเลิกการผลิตอุปกรณ์ และมีความเห็นว่าอุปกรณ์ที่จัดหาสำหรับโครงการจัดหาระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางถูกต้องครบถ้วนตามบัญชีแจกแจงรายการวัสดุแล้ว และในส่วนอุปกรณ์ที่จัดหาใช้ทดแทนอุปกรณ์ที่มีปัญหาการยกเลิกการผลิตก็มีคุณสมบัติและประสิทธิภาพดีกว่าหรือเทียบเท่าอุปกรณ์เดิมตามบัญชีแจกแจงรายการวัสดุและสามารถใช้ทดแทนกันได้ และได้ดำเนินการออกเอกสารรับรองว่ากลุ่มบริษัทที่ปรึกษาไม่มีข้อขัดข้องต่อการพัฒนาระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง (Notice of No Objection Certificate) เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2559 เพื่อให้ สนข. พิจารณาอนุมัติ โดยเมื่อวันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ.2559 คณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ได้ดำเนินการตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ที่ติดตั้งที่ศูนย์คอมพิวเตอร์และที่ติดตั้งที่ สนข. และมีความเห็นว่ากลุ่มบริษัท BSV ได้ดำเนินการพัฒนาระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางเสร็จสมบูรณ์และสอดคล้องกับรายละเอียดการออกแบบขั้นสุดท้ายและได้ดำเนินการจัดซื้อและติดตั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางเสร็จสมบูรณ์ตามเงื่อนไขของสัญญาและครบถ้วนตามบัญชีแจกแจงรายการวัสดุแล้ว ที่ประชุมคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ จึงมีมติให้รับมอบงวดงานงวดที่ 2 การอนุมัติการพัฒนาระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

5.5. งานการทดสอบระบบ

ตลอดระยะเวลาการดำเนินโครงการที่ผ่านมากลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS การกำกับดูแลการดำเนินโครงการให้เป็นไปตามสัญญาและได้ตรวจสอบการดำเนินงานของกลุ่มบริษัท BSV ที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง ดังนี้

5.5.1. การกำกับดูแลการทดสอบระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางงานทดสอบระบบตั๋วร่วมและระบบศูนย์บริหารรายได้กลาง

ในการดำเนินการทดสอบระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางกลุ่มบริษัท BSV ได้ดำเนินการจัดทำแผนการทดสอบและเอกสารวิธีการทดสอบและจัดส่งเอกสารให้ สนข. พิจารณา ซึ่งกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ได้ทำการตรวจสอบเอกสารทั้งหมดและได้มีข้อเสนอแนะให้ทางกลุ่มบริษัท BSV ทำการปรับปรุงเอกสารเพื่อให้ถูกต้องและครบถ้วนตามข้อกำหนดของ สนข. ตามที่ได้รับการออกแบบไว้ โดยกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ได้เข้าร่วมสังเกตการณ์การทดสอบและให้ข้อคิดเห็นตลอดระยะเวลาการทดสอบ ดังนี้

1. การทดสอบฟังก์ชันการทำงานของระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้การ (Functional Acceptance Test)

การทดสอบฟังก์ชันการทำงานของระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง (Functional Acceptance Test) เป็นการทดสอบทดสอบความถูกต้องในการทำงานของระบบย่อยต่างๆของระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางโดยแบ่งเป็นการทดสอบรายอุปกรณ์ การทดสอบการตรวจสอบความถูกต้องในการพัฒนาระบบและความถูกต้องของระบบและ การทดสอบการประสานเชื่อมโยงของระบบ โดยดำเนินการในช่วงระหว่างวันที่ 1-30 พฤษภาคม พ.ศ.2559 ทั้งนี้หลังการทดสอบฟังก์ชันการทำงานของระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง กลุ่มบริษัท BSV การได้ดำเนินการแก้ไขฟังก์ชันการทำงานที่ไม่สามารถทำงานได้ถูกต้อง ที่ส่งผลให้ไม่สามารถเริ่มการทดสอบ System Integration Test ได้ดำเนินการทดสอบฟังก์ชันการทำงานส่วนที่ดำเนินการแก้ไขในระหว่างวันที่ 1-4 กรกฎาคม พ.ศ. 2559 ซึ่งสามารถสรุปผลการทดสอบได้ดังนี้

ตารางที่ 5-9 สรุปผลการทดสอบฟังก์ชันการทำงานของระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

ลำดับ	ระบบ	ผลการทดสอบ
1	การทดสอบรายอุปกรณ์	
1.1	Key Management Subsystem	ระบบทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้แล้ว
1.2	Card Initialization and Personalization Subsystem	ระบบทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้แล้ว
1.3	Reload and Refund Machine	ระบบทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้แล้ว
2	การทดสอบการตรวจสอบความถูกต้องในการพัฒนาระบบและความถูกต้องของระบบ	
2.1	Access Control Subsystem	ระบบทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้แล้ว
2.2	Device Management Subsystem	ระบบทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้แล้ว
2.3	Actionallist Management Subsystem	ระบบทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้แล้ว
2.4	Financial Management Subsystem	ระบบทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้แล้ว
2.5	Card Inventory Management Subsystem	ระบบทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้แล้ว
2.6	Online Enquiry Management Subsystem	ระบบทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้แล้ว
2.7	Issuer Management Subsystem	ระบบทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้แล้ว
2.8	Autoload Management Subsystem	ระบบทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้แล้ว
2.9	Configuration Data Administration Managment Subsystem	ระบบทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้แล้ว

ลำดับ	ระบบ	ผลการทดสอบ
2.10	Communication Management Subsystem	ระบบทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้แล้ว
2.11	System Management Subsystem	ระบบทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้แล้ว
2.12	Report Management Subsystem	ระบบทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้แล้ว
2.13	Host Security Management Subsystem	ระบบทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้แล้ว
3	การทดสอบการประสานเชื่อมโยงของระบบ	
3.1	Cardholder Website	ระบบทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้แล้ว
3.2	SP Website	ระบบทำงานได้ตามที่ออกแบบไว้แล้ว

2. การทดสอบการบูรณาการระบบ (System Integration Test)

การทดสอบการบูรณาการระบบเป็นการทดสอบความถูกต้องในการทำงานของระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางร่วมกับระบบจัดเก็บรายได้อัตโนมัติ โดยได้ดำเนินการทดสอบในระหว่างวันที่ 15 กรกฎาคม – 15 สิงหาคม พ.ศ. 2559 ซึ่งสามารถสรุปหัวข้อการทดสอบและผลการทดสอบได้ ดังนี้

ตารางที่ 5-10 สรุปผลการทดสอบการบูรณาการระบบ

หัวข้อทดสอบ	สรุปผลการทดสอบ
1. การเตรียมข้อมูล	ระบบสามารถตั้งค่า Parameter ต่าง ๆ ได้ถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนด และสามารถส่งค่า Parameter ให้อุปกรณ์ได้ถูกต้องครบถ้วน
2. การเตรียม SAM	ระบบสามารถสร้าง SAM (Generate SAM) สำหรับอุปกรณ์ต่างๆ ได้และอุปกรณ์สามารถนำ SAM ไปใช้งานได้โดยไม่เกิดข้อผิดพลาด
3. การเตรียมบัตรโดยสาร	อุปกรณ์สามารถเตรียมข้อมูลบัตรโดยสารได้ถูกต้องตาม Parameter ที่ระบบส่งให้และถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนดของ สนข.
4. การใช้งานบัตร ● การใช้กระเป๋าเงินอิเล็กทรอนิกส์ (Purse Usage) ● การใช้ผลิตภัณฑ์ร่วม ● การใช้เที่ยวเดินทางแบบเจาะจงเส้นทาง (Fixed Journey Product) ● การเดินทางเชื่อมต่อ (Transfer)	1. บัตรสามารถใช้งานได้ถูกต้องครบถ้วนตามเงื่อนไขและข้อกำหนดของ สนข. 2. ระบบสามารถดำเนินการเกี่ยวกับบัตรได้ถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนดของ สนข.
5. การเติมมูลค่า	ระบบสามารถเติมเงินเข้าบัตรได้ครบถ้วนถูกต้องตามข้อกำหนดของ สนข.
6. การเปลี่ยนบัตร	สามารถดำเนินการเปลี่ยนบัตรได้ถูกต้องครบถ้วนตามเงื่อนไขและข้อกำหนดของ สนข.
7. การคืนมูลค่า	สามารถดำเนินการคืนมูลค่าบัตรได้ถูกต้องครบถ้วนตามเงื่อนไขและข้อกำหนดของ สนข.
8. การตรวจสอบรายงาน	ระบบสามารถรับข้อมูลจากอุปกรณ์ ประมวลผลข้อมูลและจัดทำรายงานได้ถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนดของ สนข.

3. การทดสอบเพื่อรับมอบระบบ (System Acceptance Test)

การทดสอบเพื่อรับมอบระบบเป็นการทดสอบความถูกต้องในการทำงานของระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางและการทดสอบการใช้งานเสมือนจริง (Trial Run) เพื่อรับรองว่าระบบมีประสิทธิภาพเพียงพอที่จะรองรับปริมาณรายการธุรกรรมบัตรตามข้อกำหนดของ สนข. โดยการทดสอบ SAT แบ่งเป็น 2 ส่วน

ได้แก่ การทดสอบร่วมกับระบบเพื่อทดสอบ (End to End Test) และการทดสอบการใช้งานเสมือนจริง (Trial Run)

- การทดสอบร่วมกับระบบเพื่อทดสอบ (End to End Test)

ตารางที่ 5-11 สรุปผลการทดสอบร่วมกับระบบเพื่อทดสอบ

หัวข้อทดสอบ	สรุปผลการทดสอบ
1. การใช้งานบัตร • การใช้กระเป๋าเงินอิเล็กทรอนิกส์ (Purse Usage) • การใช้ผลิตภัณฑ์ร่วม • การใช้เที่ยวเดินทางแบบเจาะจงเส้นทาง (Fixed Journey Product) • การเดินทางเชื่อมต่อ (Transfer)	1. บัตรสามารถใช้งานได้ถูกต้องครบถ้วนตามเงื่อนไขและข้อกำหนดของ สนข. 2. ระบบสามารถดำเนินการเกี่ยวกับบัตรได้ถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนดของ สนข.
2. การเติมมูลค่า	ระบบสามารถเติมเงินเข้าบัตรได้ครบถ้วนถูกต้องตามข้อกำหนดของ สนข.
3. การเปลี่ยนบัตร	สามารถดำเนินการเปลี่ยนบัตรได้ถูกต้องครบถ้วนตามเงื่อนไขและข้อกำหนดของ สนข.
4. การคืนมูลค่า	สามารถดำเนินการคืนมูลค่าบัตรได้ถูกต้องครบถ้วนตามเงื่อนไขและข้อกำหนดของ สนข.
5. การตรวจสอบรายงาน	ระบบสามารถรับข้อมูลจากอุปกรณ์ ประมวลผลข้อมูลและจัดทำรายงานได้ถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนดของ สนข.

- การทดสอบการใช้งานเสมือนจริง (Trial Run)

การทดสอบการใช้งานเสมือนจริงใช้เวลาในการทดสอบทั้งสิ้น 4 สัปดาห์ โดยจะทำการสร้างข้อมูลธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับบัตรส่งให้ระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางทำการประมวลผลและจัดทำรายงาน โดยข้อมูลธุรกรรมที่สร้างขึ้น ประกอบไปด้วย

1. ข้อมูลธุรกรรมบัตรในระบบรถไฟฟ้า
2. ข้อมูลธุรกรรมบัตรในระบบรถโดยสาร
3. ข้อมูลธุรกรรมบัตรในระบบทางพิเศษ
4. ข้อมูลธุรกรรมบัตรในระบบการชำระค่าสินค้าและบริการ

ปริมาณธุรกรรมที่ส่งให้ระบบทำการประมวลผลต่อวันอยู่ที่ 5 ล้านธุรกรรมต่อวัน นอกจากนี้ยังได้ทำการทดสอบความสามารถในการรองรับปริมาณธุรกรรมสูงสุด 10 ล้านธุรกรรมต่อวันด้วย

จากการทดสอบพบว่าการประมวลผลรายการธุรกรรมในการให้บริการปกติ (5 ล้านรายการต่อวัน) ระบบใช้เวลาในการประมวลผลเฉลี่ย 2 ชั่วโมง 45 นาที ซึ่งเป็นไปตามข้อกำหนดของ สนข. แต่ในส่วนการประมวลผลรายการธุรกรรมสูงสุดที่ระบบรองรับได้ (10 ล้านรายการต่อวัน) ระบบยังใช้เวลาในการประมวลผลเกินกว่าข้อกำหนด ซึ่งทางกลุ่มบริษัท BSV จะได้ดำเนินการปรับแก้ให้แล้วเสร็จก่อนการส่งมอบงานงวดสุดท้าย

5.5.2. การดำเนินการของกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ในการตรวจสอบความถูกต้องในการทดสอบระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางของผู้พัฒนาระบบตัวร่วม

ตามการทดสอบระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางตามที่สรุปในหัวข้อ 5.2 กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ได้ทำการทบทวนเอกสารและตรวจสอบความถูกต้องของระบบว่าสอดคล้องตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในสัญญาและเหมาะสมต่อการใช้งานนั้นกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้ทำการเปรียบเทียบรายละเอียดการทดสอบกับเอกสารข้อกำหนดทางเทคนิคในส่วนของเอกสาร Particular Specification และ ข้อกำหนดกฎเกณฑ์ทางธุรกิจที่ระบุอยู่ในภาคผนวก 6 ของเอกสาร General Specification (GS) และเทียบกับรายละเอียดการออกแบบ ดังนี้

ตารางที่ 5-12 สรุปการตรวจสอบความถูกต้องของการทดสอบระบบ

ข้อกำหนดของ สนข.	การออกแบบสอดคล้องกับข้อกำหนด	ผลการทดสอบสอดคล้องกับข้อกำหนด
ฟังก์ชันการทำงานของระบบ	✓	✓
ประสิทธิภาพของระบบ ความจุและการขยายระบบ	✓	✓

5.5.3. การดำเนินงานของกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ในการสนับสนุนการกำกับและบริหารงานตามสัญญา

ตามที่กลุ่มบริษัท BSV ได้ดำเนินการทดสอบระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางและได้จัดส่งเอกสารเพื่อขอส่งมอบงานงานอนุมัติการทดสอบระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางเมื่อวันที่ 15 สิงหาคม 2559 นั้น กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ได้ทำการทบทวนเอกสารและตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้องและเหมาะสมของการดำเนินการทดสอบ โดยกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ได้มีหนังสือถึง สนข. ลงวันที่ 16 สิงหาคม 2559 เพื่อขอระยะเวลาในการดำเนินการตรวจสอบเพิ่มเติม ซึ่งจากการตรวจสอบพบว่าดำเนินการทดสอบนั้นครบถ้วนตามข้อกำหนดของ สนข. เรื่องการทดสอบและระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางนั้นสามารถทำงานได้ครบถ้วน ถูกต้องและเป็นไปตามข้อกำหนดของสัญญา ทั้งนี้ ระหว่างการตรวจสอบพบรายการที่ต้องดำเนินการแก้ไข (Defect) ของระบบย่อยบางระบบ ซึ่งรายการที่ต้องดำเนินการแก้ไขดังกล่าวไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้งานระบบตัวร่วมและความถูกต้องในการทำงานของระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง แต่ต้องดำเนินการแก้ไขเพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดนั้น กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ได้แจ้งให้กลุ่มบริษัท BSV ดำเนินการแก้ไขให้เสร็จสิ้นส่งมอบงานงวดต่อไป (งวดการฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี) และได้ดำเนินการออกเอกสารรับรองว่ากลุ่มบริษัทที่ปรึกษาไม่มีข้อขัดข้องต่อการทดสอบระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง (Notice of No Objection Certificate) เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2559 เพื่อให้ สนข. พิจารณานุมัติ โดยคณะกรรมการตรวจรับพัสดุฯ ได้มีมติรับมอบงานงวดการทดสอบระบบ กลุ่มบริษัท BSV ได้จัดส่งใบแจ้งหนี้แก่ สนข. เมื่อวันที่ 19 ตุลาคม 2559 ซึ่งกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา PMS ได้ดำเนินการตรวจสอบแล้วว่าใบแจ้งหนี้ของกลุ่มบริษัท BSV ถูกต้องตามงวดงานที่ส่งมอบ

5.6. งานอื่นๆ

การดำเนินงานหลังจากการทดสอบระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางเสร็จสิ้น ได้แก่ การฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี การเชื่อมต่อระบบจัดเก็บรายได้ของผู้ให้บริการเข้ากับระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง และงานบำรุงรักษาระบบตามสัญญา

5.6.1. การฝึกอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยี

ขณะนี้กลุ่มบริษัท BSV ได้ดำเนินการจัดส่งเอกสารคู่มือการใช้งานและคู่มือการซ่อมบำรุงระบบจัดศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางและคู่มือการฝึกอบรม ตลอดจนแผนการดำเนินงานและคุณสมบัติของผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมในแต่ละหลักสูตรครบถ้วนแล้ว และกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการตรวจสอบเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยกลุ่มบริษัท BSV ได้ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่ เจ้าหน้าที่ของ สนข. และเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานผู้บริหารจัดการระบบ (CTC) เสร็จสิ้นแล้วในระหว่างวันที่ 13 ธันวาคม 2559 ถึง วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2560

5.6.2. การสนับสนุนในการเชื่อมต่อระบบจัดเก็บรายได้ของผู้ให้บริการเข้ากับระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

ขณะนี้ระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางได้ดำเนินการทดสอบระบบเสร็จเรียบร้อยแล้วและพร้อมสำหรับการเชื่อมต่อกับระบบจัดเก็บรายได้อัตโนมัติของผู้ให้บริการทั้งผู้ให้บริการภาคขนส่งและผู้ให้บริการนอกภาคขนส่ง

5.6.3. การบำรุงรักษาระบบตามสัญญา

งานบำรุงรักษาระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางมีระยะเวลาดำเนินการทั้งสิ้น 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ สนข. ออกใบรับรองการแล้วเสร็จของงานในส่วนที่เป็นสาระสำคัญ

บทที่ 6 งานสนับสนุนทางด้านวิชาการ เทคโนโลยี และการจัดตั้ง หน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม

6.1. การศึกษารูปแบบองค์กร และการกำหนดบทบาทหน้าที่ กฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง และการจัดอัตราเจ้าหน้าที่ที่เหมาะสมของหน่วยงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการศึกษารูปแบบองค์กรที่มีความเป็นไปได้ในการ นอกจากนี้ กลุ่มบริษัทที่ปรึกษายังได้ดำเนินการศึกษากรณีตัวอย่างในการจัดตั้งรูปแบบองค์กรหน่วยงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมในต่างประเทศ เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อดีและข้อจำกัด และความเหมาะสมของแต่ละรูปแบบองค์กร โดยศึกษาตัวอย่างโครงสร้างรูปแบบองค์กรของหน่วยงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมในต่างประเทศทั้งสิ้น 5 ประเทศ ได้แก่

- (1) เขตบริหารพิเศษฮ่องกงแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งเป็นหน่วยงานบริหารตั๋วร่วม “Octopus”
- (2) ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี ซึ่งเป็นหน่วยงานบริหารตั๋วร่วม “T-Money”
- (3) ประเทศสิงคโปร์ ซึ่งเป็นหน่วยงานบริหารตั๋วร่วม “EZ-Link”
- (4) ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นหน่วยงานบริหารตั๋วร่วม “SUICA”
- (5) ประเทศสหราชอาณาจักร ซึ่งเป็นหน่วยงานบริหารตั๋วร่วม “Oyster”

จากการศึกษารูปแบบองค์กรของหน่วยงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมในต่างประเทศ ได้ข้อสรุป ดังนี้

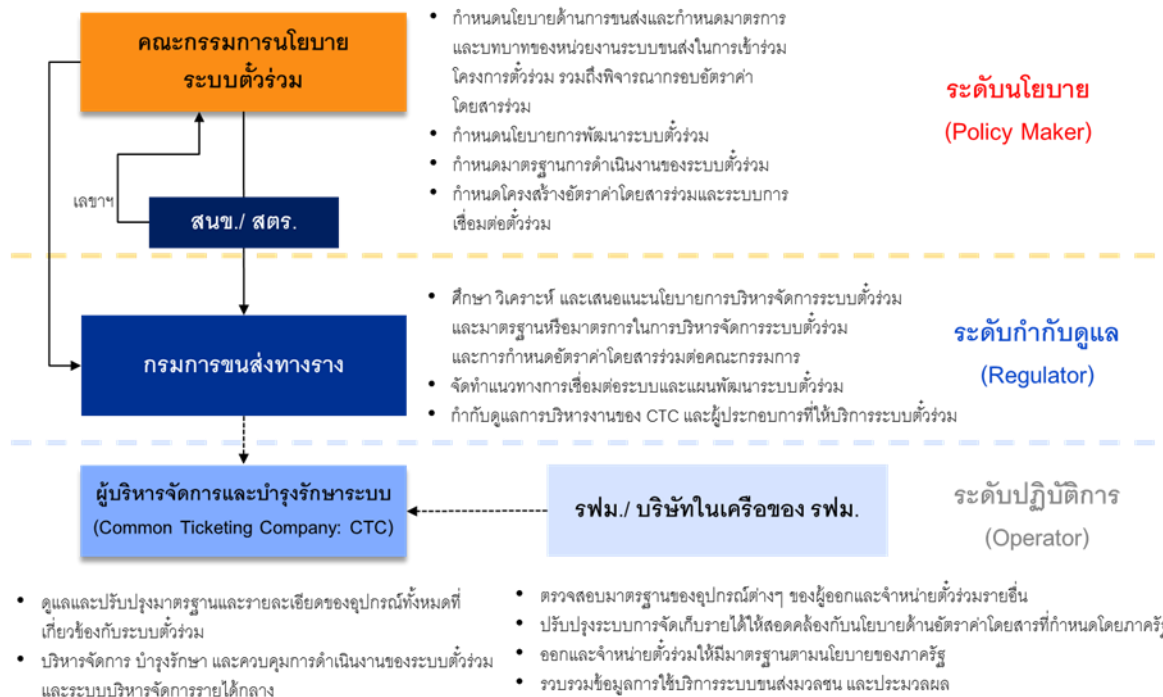
ตารางที่ 6-1 สรุปลักษณะองค์กรบริหารจัดการระบบตัวร่วมในต่างประเทศ

ประเทศ	เขตปกครองพิเศษฮ่องกง	สาธารณรัฐเกาหลี	สิงคโปร์	ญี่ปุ่น	สหราชอาณาจักร
ผู้ให้บริการ	Octopus Holdings Ltd.	Korea Smart Card Co., Ltd.	EZ-Link	JR East Company	Land Transport Authority
ชื่อบัตร	Octopus	T-Money	EZ-Link	SUICA	Oyster
ปีที่ก่อตั้ง (พ.ศ.)	2537	2546	2545	2545	2546
รูปแบบองค์กร	บริษัทจำกัด	บริษัทจำกัด	รัฐวิสาหกิจ	บริษัทมหาชนจำกัด	หน่วยงานของรัฐ(จัดจ้าง กลุ่ม บริษัท TranSys)
โครงสร้างการถือหุ้น	ถือหุ้นโดยประกอบการระบบขนส่งมวลชน โดยมี MTR เป็นผู้ถือหุ้นใหญ่ มีสัดส่วนหุ้น ร้อยละ 57.4	ถือหุ้นโดยภาครัฐ ผู้พัฒนาระบบและบริษัทเอกชนอื่นๆ มีผู้ถือหุ้นใหญ่คือ Seoul Metropolitan Government ถือหุ้นร้อยละ 35 และ LG CNS ถือหุ้นร้อยละ 31.9	ถือหุ้นโดยภาครัฐ ได้แก่ Land Transport Authority ร้อยละ 100	ผู้ถือหุ้น 10 อันดับสูงสุดเป็นสถาบันการเงิน และบริษัทประกันภัย	เป็นหน่วยงานของรัฐบาลภายใต้สำนักนายกรัฐมนตรีกรุงลอนดอน (Mayor of London)
ทุนจดทะเบียน	n.a.	61,654.79 ล้านบาทหรือประมาณ 1,850 ล้านบาท	14.54 ล้านดอลลาร์สิงคโปร์ หรือประมาณ 340 ล้านบาท	n.a.	n.a.
จำนวนพนักงาน	n.a.	150 คน	n.a.	59,130คน	n.a.
จำนวนบัตรที่ออก	22 ล้านใบ	45 ล้านใบ	12 ล้านใบ	60 ล้านใบ	43 ล้านใบ
จำนวนธุรกรรมต่อวัน	12 ล้านรายการ	35 ล้านรายการ	20 ล้านรายการ	70 ล้านรายการ	6 ล้านรายการ
สัดส่วนธุรกรรม (ระบบขนส่งมวลชน : เิงพาณิชย์)	59 : 41	n.a.	n.a.	50: 50	n.a.

6.2. การกำหนดบทบาทหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและโครงสร้างการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม

การบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม มีโครงสร้างภาพรวมในการบริหารจัดการ ดังนี้

แผนภูมิที่ 6-1 ภาพรวมโครงสร้างการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม



6.2.1. ระดับนโยบาย

หน่วยงานระดับนโยบาย ได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการนโยบายระบบตั๋วร่วม ตามร่างพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม พ.ศ. โดยมีผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรเป็นเลขานุการคณะกรรมการ มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

(1) กำหนดนโยบายการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม การพัฒนาระบบตั๋วร่วม หรือการพัฒนาการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม รวมทั้งในกิจการที่เกี่ยวข้องหรือกิจการต่อเนื่อง

(2) กำหนดแนวทางการดำเนินงานในการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม ไม่ว่าจะเป็นการดำเนินงานของผู้ประกอบการรายเดิมหรือผู้ประกอบการรายใหม่ เพื่อให้เกิดการเชื่อมต่อระบบอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกันทั้งระบบ และเป็นธรรมแก่ผู้ให้บริการภาคขนส่ง

(3) ออกข้อบังคับในเรื่องดังต่อไปนี้

(3.1) มาตรฐานการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม

(3.2) การเชื่อมต่อระบบตั๋วร่วมระหว่างศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางกับผู้ประกอบการรายเดิมและผู้ประกอบการรายใหม่

(3.3) การกำหนดมาตรการ หลักเกณฑ์ เงื่อนไข และข้อกำหนดของระบบตั๋วร่วมเพื่อประโยชน์ในการใช้ตั๋วร่วม การบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมในกิจการที่เกี่ยวข้องหรือกิจการต่อเนื่องของระบบตั๋วร่วม หรือประโยชน์อื่นใดที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม

(3.4) การกำหนดโครงสร้างอัตราค่าโดยสารร่วม ค่าบริการ หรือค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ในระบบตัวร่วม การกำหนดรูปแบบตัวร่วม หรือการกำหนดระบบการใช้ตัวร่วม รวมทั้งในกิจการที่เกี่ยวข้องหรือกิจการต่อเนื่องของระบบตัวร่วม ทั้งนี้ เพื่อบูรณาการการบริหารจัดการระบบตัวร่วม

(3.5) การกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระยะเวลา และอัตราการส่งเงินเข้ากองทุนของบริษัทตัวร่วมหรือศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางโดยหักจากรายได้ของกิจการ หรือของผู้ประกอบการเอกชนรายใหม่ในระบบขนส่งสาธารณะเมื่อสัญญาสัมปทาน สัญญาร่วมงาน หรือสัญญาร่วมลงทุน แล้วแต่กรณี กำหนดให้ผู้ประกอบการเอกชนรายใหม่ในระบบตัวร่วมต้องส่งเงินเข้ากองทุน

(4) พิจารณาเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางในการสนับสนุนระบบขนส่งสาธารณะหรือให้การอุดหนุนประชาชนผู้ใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ

(5) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้หรือตามที่คณะกรรมการหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

6.2.2. ระดับกำกับดูแล

ตามร่างพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม พ.ศ. ได้มอบหมายให้กรมการขนส่งทางรางเป็นหน่วยงานระดับกำกับดูแล มีอำนาจหน้าที่ ดังนี้

- (1) ศึกษา วิเคราะห์ และเสนอแนะนโยบายการบริหารจัดการระบบตัวร่วมและมาตรฐานหรือมาตรการในการบริหารจัดการระบบตัวร่วมต่อคณะกรรมการ รวมทั้งการบริหารจัดการระบบตัวร่วมในกิจการที่เกี่ยวข้องหรือกิจการต่อเนื่องและการออกกฎ ระเบียบ หรือข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง
- (2) จัดทำแนวทางการเชื่อมต่อบริษัทและแผนพัฒนาระบบตัวร่วมหรือการบริหารจัดการในกิจการที่เกี่ยวข้องหรือกิจการต่อเนื่องเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการ
- (3) รวบรวมข้อมูลอัตราค่าโดยสาร ศึกษา วิเคราะห์ผลกระทบ และเสนอแนะกลไกหรือแนวทางการเจรจาตกลงในการกำหนดโครงสร้างอัตราค่าโดยสารร่วม
- (4) กำกับดูแล ติดตาม และประเมินผลการบริหารจัดการระบบตัวร่วมและการดำเนินงานของบริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วม และผู้ให้บริการภาคขนส่งให้เป็นไปตามมาตรฐานและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและรายงานต่อคณะกรรมการ รวมทั้งการบริหารจัดการระบบจัดการรหัสความปลอดภัย รวมทั้งการบริหารจัดการในกิจการที่เกี่ยวข้องหรือกิจการต่อเนื่อง
- (5) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- (6) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้หรือตามที่คณะกรรมการหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

อย่างไรก็ตาม ในระหว่างที่กรมการขนส่งทางรางยังไม่ได้จัดตั้งขึ้น การกำกับดูแลควรเป็นหน้าที่ของ สนข. โดยสำนักงานโครงการบริหารจัดการระบบตัวร่วม (สตร.) ซึ่งเป็นหน่วยงานภายใต้ สนข. โดยตามคำสั่งสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร ที่ 163/2558 ลง วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2558 แต่งตั้งข้าราชการให้ดำรงตำแหน่งตามโครงสร้างการแบ่งงานภายใน สนข. โดยสำนักงานโครงการบริหารจัดการระบบตัวร่วม ได้

ถูกจัดตั้งขึ้นเพื่อรับผิดชอบส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานระบบตัวร่วม โดยมีกลุ่มงานและอำนาจหน้าที่ดังนี้

- (1) กลุ่มพัฒนาและส่งเสริมระบบตัวร่วมมีหน้าที่ดังนี้
 - ก. ศึกษา วิเคราะห์ เสนอแนะ และจัดทำนโยบาย แผนงาน/โครงการด้านระบบตัวร่วม
 - ข. ศึกษา วิเคราะห์ เสนอแนะ และจัดทำข้อมูลการพัฒนาาระบบตัวร่วม มาตรการ/มาตรฐาน โครงสร้างอัตราค่าโดยสารร่วมและค่าธรรมเนียมที่เกี่ยวข้อง
 - ค. ศึกษา วิเคราะห์ เสนอแนะ รูปแบบโครงสร้างองค์กร การลงทุน การดำเนินงาน และการบริหารจัดการระบบตัวร่วม
 - ง. ประชาสัมพันธ์ ประสานและสนับสนุนการดำเนินงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 - จ. ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย
- (2) กลุ่มบริหารและกำกับระบบตัวร่วม มีหน้าที่ ดังนี้
 - ก. ศึกษา วิเคราะห์ ให้ข้อเสนอแนะ การกำหนดแนวทาง การติดตาม ประเมินผล มาตรฐาน ด้านระบบตัวร่วม หน่วยงานบริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบตัวร่วม การบริหารจัดการระบบตัวร่วม และการบูรณาการการเชื่อมต่อระบบตัวร่วม
 - ข. ศึกษา วิเคราะห์ ให้ข้อเสนอแนะ ต่อแนวทางการดำเนินงาน การกำหนดมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับระบบตัวร่วมให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง/ ผู้ประกอบการอื่น
 - ค. ศึกษา วิเคราะห์ ให้ข้อเสนอแนะ การดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ข้อกำหนด เพื่อใช้ในการบริหารจัดการระบบตัวร่วม
 - ง. การถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการระบบตัวร่วม
 - จ. ปฏิบัติงานร่วมกับ หรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือที่ได้รับมอบหมาย

6.2.3. ระดับปฏิบัติการ

ได้แก่ ผู้บริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบ โดยมีอำนาจหน้าที่หลัก ดังนี้

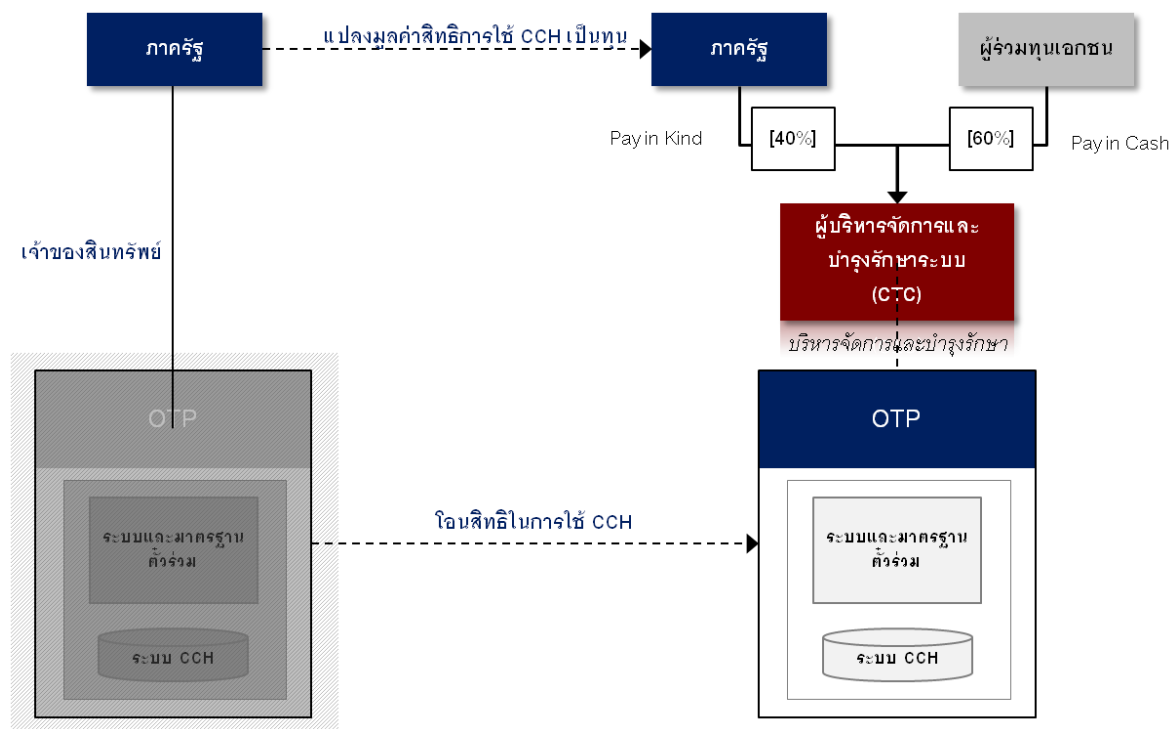
- (1) ให้บริการหรือจัดให้มีการให้บริการระบบตัวร่วม โดยดำเนินการตามแนวนโยบาย และแผนการดำเนินการที่ได้รับมอบหมายมาจากภาครัฐ ซึ่งอาจรวมถึงการจัดให้มีระบบการจัดเก็บค่าโดยสารอัตโนมัติ การออกบัตรโดยสาร การรับรองบัตรโดยสาร รวมถึงการดำเนินการเผยแพร่ และประชาสัมพันธ์ข้อมูลของโครงการระบบตัวร่วม และดำเนินการศึกษา และวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาระบบตัวร่วม เพื่อให้มีความทันสมัย และเป็นระบบที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น
- (2) เสนอนโยบาย และแผนงานการบริหารจัดการระบบตัวร่วม เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างคล่องตัว และมีประสิทธิภาพในการดำเนินงาน รวมถึงสามารถพัฒนาระบบตัวร่วมให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการให้บริการระบบตัวร่วม
- (3) กำหนด ดูแล และปรับปรุง มาตรฐานและระบบตัวร่วม รวมถึงรายละเอียดของอุปกรณ์ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับระบบตัวร่วม เช่น มาตรฐานกลางของตัวร่วม (Card Standard) โครงสร้างข้อมูลบนบัตรของตัวร่วม มาตรฐานของเครื่องอ่าน มาตรฐานของอุปกรณ์ประจำสถานี ตลอดจนการกำหนดมาตรฐานในการเชื่อมต่อข้อมูล (Interface protocol)
- (4) ตรวจสอบมาตรฐานของอุปกรณ์ต่างๆ เช่น มาตรฐานตัวโดยสาร มาตรฐานอุปกรณ์ในการอ่านบัตร มาตรฐานอุปกรณ์ในการจำหน่ายหรือเพิ่มมูลค่าเงินในตัว โดย ผู้ดำเนินการจะต้องผ่านการตรวจสอบและได้รับอนุญาตในการจำหน่ายบัตรหรือติดตั้งอุปกรณ์เหล่านั้นโดย CTC ก่อนการออกบัตรหรือการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งนี้ เพื่อให้อุปกรณ์ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องสามารถดำเนินการได้ในมาตรฐานเดียวกัน และสามารถที่จะเชื่อมโยงข้อมูลถึงกันได้ (Interoperability)
- (5) ทำหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูลการใช้บริการระบบขนส่งมวลชน แล้วจึงประมวลผลข้อมูลเพื่อใช้ในการจัดทำรายงานในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้หน่วยงานภาครัฐสามารถศึกษาข้อมูลดังกล่าวในการวางแผน และกำหนดนโยบายด้านการขนส่งมวลชนต่างๆ
- (6) กำหนดแนวทาง ควบคุมและตรวจสอบการดำเนินการของศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง เพื่อให้การจัดสรรรายได้เป็นไปอย่างถูกต้อง น่าเชื่อถือ และสามารถตรวจสอบได้ในภายหลัง ตลอดจนดำเนินการบำรุงรักษา อุปกรณ์ต่างๆ ของ CCH เพื่อให้การปฏิบัติการมีข้อบกพร่องน้อยที่สุด อย่างไรก็ตาม นโยบายเกี่ยวกับการบำรุงรักษาอุปกรณ์นั้นขึ้นอยู่กับวิธีการจัดหาอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ในกรณีที่อุปกรณ์ต่างๆ ของ CCH นั้นได้มาจากการทำสัญญาเช่าซื้อระยะยาวนั้น การซ่อมบำรุงอุปกรณ์จะเป็นหน้าที่ของผู้ให้เช่าเป็นหลัก
- (7) กำหนดนโยบาย และข้อกำหนดต่างๆ เกี่ยวกับ การใช้บัตรและการบริหารข้อมูลบนบัตรโดยสาร เช่น การแบ่งพื้นที่บนบัตรโดยสารแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องต่าง วิธีการดำเนินการกรณีที่บัตรสูญหาย และดูแลจัดการข้อมูลเงินค่าโดยสารที่ได้รับล่วงหน้า

6.3. แนวทางการจัดตั้งผู้บริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบ

จากการศึกษารูปแบบแนวทางการจัดตั้งองค์กรที่มีความเป็นไปได้ในจากจัดตั้งเป็นผู้บริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบ (“ผู้บริหารจัดการระบบฯ”) กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้เสนอแนะรูปแบบในการจัดตั้งเป็นบริษัทจำกัด ซึ่งมีสถานะเป็นบริษัทเอกชน (Common Ticketing Company: CTC) โดยจากการศึกษาวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อดีและข้อจำกัดในการจัดตั้ง โดยคำนึงถึงความเหมาะสมในการความคล่องตัวและประสิทธิภาพในการดำเนินงานขององค์กร ขั้นตอนและระยะเวลาในการจัดตั้ง ความเป็นไปได้และข้อจำกัดทางกฎหมายในการจัดตั้งและการดำเนินงาน การพัฒนาบุคลากร และความสามารถในการลงทุนเพื่อพัฒนาระบบตั๋วร่วมต่อไป รวมถึงอำนาจในการกำกับดูแลของภาครัฐ การจัดตั้งผู้บริหารจัดการระบบฯ ในรูปแบบบริษัทจำกัดเอกชน จึงเป็นรูปแบบที่มีความเหมาะสมมากที่สุดในการขับเคลื่อนการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมภายใต้โครงสร้างการบริหารจัดการข้างต้นมีประสิทธิภาพสูงสุด

อย่างไรก็ตาม การจัดตั้งผู้บริหารจัดการระบบฯ จะต้องกำหนดแนวทางและรูปแบบการจัดตั้งให้เป็นไปตามนโยบายของภาครัฐ ซึ่งเป็นผู้กำหนดนโยบายและมาตรฐานต่างๆ เกี่ยวกับระบบตั๋วร่วม โดยภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ให้บริการระบบขนส่งมวลชน ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมใช้ระบบตั๋วร่วม และสถาบันการเงินที่มีบทบาทหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เข้าร่วมมีบทบาทในการดำเนินงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมด้วย ดังนั้น จึงควรกำหนดกลไกโครงสร้างการจัดตั้งผู้บริหารจัดการระบบฯ ให้หน่วยงานภาครัฐในระดับนโยบายและกำกับดูแลซึ่งมีอำนาจหน้าที่ในการกำหนดนโยบายและกำกับดูแลการดำเนินงานของผู้บริหารจัดการระบบฯ ให้เป็นไปตามนโยบายและมาตรฐานที่กำหนด และเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการบริหารจัดการและการกำกับดูแลระบบตั๋วร่วมให้เกิดประสิทธิภาพและเป็นไปตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบตั๋วร่วมของประเทศไทย โดยจะต้องจัดตั้งเป็นหน่วยงานรูปแบบบริษัทเอกชนซึ่งมีหน่วยงานภาครัฐ ซึ่งอาจหน่วยงานผู้ประกอบการระบบขนส่งมวลชนซึ่งอยู่ภายใต้กระทรวงคมนาคม หรือ กระทรวงการคลังซึ่งได้รับมอบหมายให้เป็นตัวแทนของหน่วยงานภาครัฐในการถือหุ้นบริษัท และภาคเอกชนที่เป็นผู้ประกอบการระบบขนส่งมวลชนและนอกภาคขนส่งถือหุ้นอยู่ใน CTC เพื่อให้มีส่วนร่วมในการกำหนดมาตรฐานและบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม จึงต้องมีการทำความเข้าใจความตกลงระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเข้าร่วมถือหุ้นใน CTC โดยในระยะก่อนการจัดตั้ง CTC ในรูปแบบบริษัทจำกัด ระหว่างการดำเนินการคัดเลือกเอกชนผู้ร่วมลงทุนตามกระบวนการร่วมลงทุนซึ่งกำหนดไว้ใน พ.ร.บ. ร่วมลงทุนฯ อาจจัดทำความตกลงระหว่างหน่วยงานผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนเพื่อร่วมกันปรับปรุงระบบจัดเก็บรายได้เพื่อรองรับการใช้งานระบบตั๋วร่วม และเมื่อลงนามสัญญาร่วมลงทุนและจัดตั้ง CTC ขึ้นเป็นบริษัทจำกัดแล้ว หน่วยงานที่ลงทุนปรับปรุงระบบจัดเก็บรายได้ อาจนำเงินลงทุนนั้นมาแปลงเป็นเงินทุนเพื่อชำระค่าหุ้นของ CTC และเข้าถือหุ้นตามแผนและนโยบายต่อไป

แผนภูมิที่ 6-2 แนวทางการจัดตั้งผู้บริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบ



6.4. แผนการจัดตั้งหน่วยงานบริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบ

หน่วยงานบริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบตัวร่วม (CTC) จะจัดตั้งขึ้นในรูปแบบบริษัทเอกชน ซึ่งมีภาครัฐและภาคเอกชน ซึ่งเป็นผู้ประกอบการและให้บริการระบบตัวร่วมร่วมกันจัดตั้งและถือหุ้นดังกล่าว การดำเนินงานของ CTC ควรจะต้องมีหลักเกณฑ์และวิธีการดำเนินงานที่มีความชัดเจนและเป็นรูปธรรม จึงควรเป็นการได้รับอนุญาตในการเป็นหน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม และเพื่อให้มีแนวทางการดำเนินงานที่มีความชัดเจนเป็นรูปธรรม มีการกำหนดอำนาจหน้าที่ที่ชัดเจนและอยู่ในความกำกับดูแลของภาครัฐ ตามโครงสร้างการบริหารจัดการระบบตัวร่วมที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น จึงจะต้องมีการจัดทำกฎหมาย เพื่อให้สามารถกำหนด และระบุขอบเขต กรอบนโยบาย กลไก และหลักเกณฑ์ต่างๆ ในการดำเนินงานของการบริหารจัดการระบบตัวร่วมทั้งหมด รวมถึงการจัดตั้ง CTC ด้วย

ทั้งนี้ การดำเนินการระบบตัวร่วมมีความจำเป็น จะต้องตราพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม พ.ศ. ซึ่งมีสาระสำคัญ ได้แก่ ในการกำหนดโครงสร้างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการระบบตัวร่วม ตั้งแต่ระดับนโยบาย ระดับการกำกับดูแล และระดับการปฏิบัติการ กำหนดสาระสำคัญ กลไกและกรอบการกำหนดมาตรฐานระบบตัวร่วม และอัตราค่าโดยสารร่วมและค่าธรรมเนียมต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กำหนดโครงสร้างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการระบบตัวร่วม ตั้งแต่ระดับนโยบาย ระดับการกำกับดูแล และระดับการปฏิบัติการ เพื่อให้การดำเนินการระบบตัวร่วมมีมาตรฐานความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือ และสามารถดำเนินการได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยมีโครงสร้างการบริหารจัดการระบบตัวร่วม แบ่งเป็น 3 ระดับดังกล่าวข้างต้น รวมทั้งมี การจัดตั้งกองทุนเพื่อสนับสนุนการดำเนินการระบบตัวร่วม

ซึ่งจะต้องใช้กฎหมายระดับพระราชบัญญัติเพื่อให้สามารถบังคับใช้ได้ครอบคลุมถึงทุกหน่วยงานภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับระบบตัวร่วม อย่างไรก็ตาม การตราพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม พ.ศ.

จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินการตามกระบวนการตามกฎหมาย ดังนั้น เพื่อให้ระบบตัวร่วมสามารถให้บริการแก่ประชาชนได้โดยเร็ว เพื่อให้ระบบมีความพร้อม จึงเห็นสมควรดำเนินการเป็น 2 ระยะ ดังนี้

6.4.1. การจัดตั้ง CTC ชั่วคราว

การจัดตั้งผู้บริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบตัวร่วม (CTC) ตามมติคณะกรรมการบริหารจัดการระบบตัวร่วม ครั้งที่ 14-1/2560 เมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2560 และครั้งที่ 15-2/2560 เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2560 ซึ่งคณะกรรมการมีมติให้ รฟม. จัดตั้งสำนักธุรกิจบัตรโดยสาร เป็นหน่วยงานภายในแล้วเพื่อเป็นหน่วยธุรกิจ Business Unit ในการบริหารจัดการระบบตัวร่วม เพื่อทำหน้าที่เป็นผู้บริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบ (CTC) ในระยะเริ่มต้น และให้ สนข. ให้สิทธิ รฟม. ใช้ระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง (CCH) โดยทำสัญญาหรือหนังสือข้อตกลงระหว่าง สนข. และ รฟม. เพื่อเข้าดำเนินงานและบำรุงรักษาระบบให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดและวัตถุประสงค์ของสัญญาโครงการจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง (CCH) ทั้งนี้ ให้ดำเนินการเป็นไปตามกฎหมายหรือระเบียบที่เกี่ยวข้อง และเมื่อสิ้นสุดสัญญาโครงการจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง (CCH) ให้ สนข. ดำเนินการโอนสิทธิดังกล่าว ให้ รฟม. ตามขั้นตอน โดยให้ สนข. นำเสนอเรื่องการส่งมอบระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง (CCH) ให้หน่วยงานบริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบตัวร่วม เพื่อสำนักงานบริหารหนี้สาธารณะพิจารณานำเสนอคณะกรรมการกลั่นกรองและบริหารโครงการเงินกู้เพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (DPL) ก่อนนำเสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบตามขั้นตอนต่อไป

ทั้งนี้ ในส่วนการจัดตั้ง CTC ในระยะยาว โดย รฟม. จะต้องดำเนินการจัดตั้ง CTC ภายใต้ รฟม. ตาม พ.ร.บ. ร่วมลงทุนฯ และกฎ ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องในการการจัดตั้งบริษัทลูกของ รฟม. เพื่อให้สามารถจัดตั้ง CTC เพื่อให้ระบบตัวร่วมสามารถให้บริการแก่ประชาชนในการเชื่อมการเดินทางของประชาชนที่สัญจรโดยเรือโดยสาร รถไฟฟ้า และรถประจำทางได้ตามแผนการดำเนินงานในปี พ.ศ. 2560 และเพื่อความคล่องตัวในการดำเนินการบริหารจัดการระบบตัวร่วมเมื่อเริ่มให้บริการระบบตัวร่วมกับระบบขนส่งสาธารณะในช่วงเริ่มต้นจะต้องดำเนินการ ดังนี้

- 1) มอบหมายอำนาจหน้าที่ให้ รฟม. เป็น CTC ในระยะเริ่มต้นและดำเนินการต่อเนื่องเพื่อจัดตั้งเป็น CTC ในระยะยาว
- 2) มอบหมายให้ รฟม. จัดตั้งบริษัทในเครือโดยร่วมกับผู้ประกอบการระบบขนส่งมวลชนที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการเริ่มต้นให้บริการระบบตัวร่วม และมีความพร้อมในการร่วมกับ รฟม. ในการจัดตั้ง CTC เช่น องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ บริษัท รถไฟฟ้า รฟท. จำกัด (รฟฟท.) บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BTS) และ บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BEM) เป็นต้น เพื่อจัดตั้งบริษัทเอกชน และดำเนินการเป็น CTC โดยให้ รฟม. แปลงทรัพย์สิน ได้แก่ ระบบ มาตรฐานตัวร่วม และ CCH ที่ได้รับโอนมาจาก สนข. เป็นทุนใน CTC เพื่อเริ่มจัดตั้งบริษัท และถือหุ้นในสัดส่วนของภาครัฐไม่เกินร้อยละ 50 ใน CTC

- 3) ให้ สนข. ดำเนินการโอนระบบ มาตรฐาน และระบบ CCH ให้ รฟม. เพื่อให้สามารถนำไปดำเนินการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม โดยอาจดำเนินการตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 โดยการให้ยืมหรือการจำหน่าย หรือ หอรั้งกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ (สบน.) และกรมบัญชีกลาง เป็นต้น ในการดำเนินการเพื่อโอนระบบ มาตรฐาน และระบบ CCH ให้ รฟม.ทันที โดยการโอนสัญญาโครงการจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางระหว่าง สนข. และผู้พัฒนาระบบฯ (BSV) ให้กับ รฟม. ก่อนที่ระยะเวลาตามสัญญาจ้างจะสิ้นสุดลงและให้ รฟม. เป็นผู้ว่าจ้างแทนในระยะเวลาที่เหลือตามสัญญาจ้างดังกล่าว

ทั้งนี้ กระทรวงคมนาคม โดย สนข. ได้เสนอเรื่องการดำเนินการนำระบบตั๋วร่วม (e-ticket) มาใช้ในการเชื่อมการเดินทางของประชาชนต่อคณะรัฐมนตรี โดยเสนอเรื่องโครงสร้างการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมทั้ง 3 ระดับ และการกำหนดแนวทางการจัดตั้งหน่วยงานบริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบตั๋วร่วม (CTC) โดยมอบหมายให้ รฟม. ดำเนินการ และเมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2560 คณะรัฐมนตรีได้มีมติรับทราบตามที่กระทรวงคมนาคมเสนอ

6.4.2. การจัดตั้ง CTC ในระยะยาว

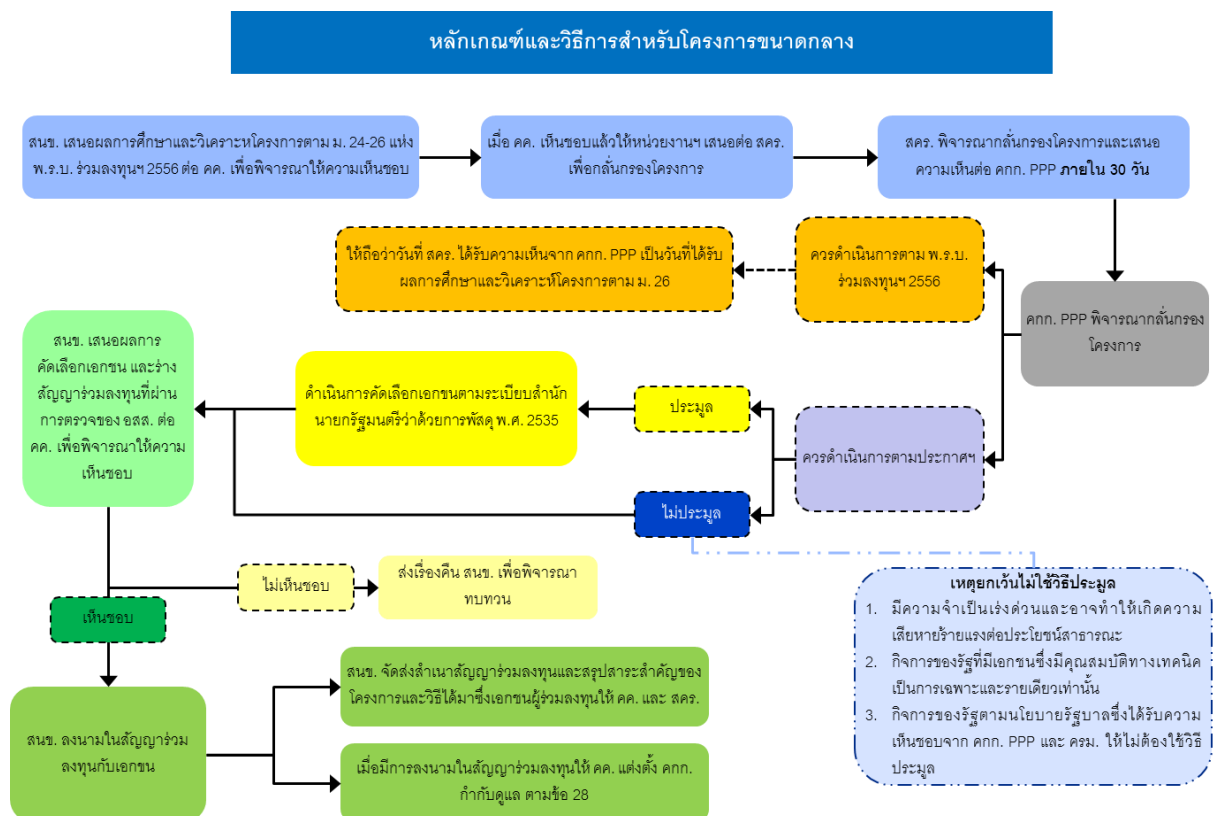
การจัดตั้ง CTC โดย รฟม. ร่วมกับเอกชนผู้ประกอบการระบบขนส่งมวลชนเข้าร่วมจัดตั้งและถือหุ้นใน CTC โดยการจัดตั้งบริษัท อาจใช้มาตรฐานตั๋วร่วมและระบบ CCH แปลงเป็นทุนส่วนของภาครัฐ ซึ่งกรณีนี้ หากเข้าข่ายเป็นการใช้ทรัพย์สินของรัฐตามนิยามของ พ.ร.บ.ร่วมทุนฯ การจัดตั้ง CTC จะต้องดำเนินการตามกระบวนการร่วมลงทุนที่กำหนด โดยถือเป็นโครงการขนาดกลาง มีมูลค่าของเงินลงทุนทั้งหมดของโครงการ (คิดรวมเงินลงทุนในการปรับปรุงระบบจัดเก็บรายได้ของรถไฟฟ้าสายสีม่วงในภายหลังการศึกษา) โดยเงินลงทุนทั้งหมดของโครงการที่กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้ประเมินไว้เท่ากับ 1,087,946,500 บาท อันประกอบด้วยรายการต่างๆ ดังตารางที่ 6-2

ตารางที่ 6-2 สรุปมูลค่าโครงการ

หน่วย: บาท	BMCL	ARL	BTS รวม ส่วนขยาย	Purple Line	รวม
1. สิทธิในการใช้ระบบตั๋วร่วมและ CCH					337,946,500
2. การปรับปรุงฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์	29,875,164	13,875,456	53,456,604	21,555,800	118,763,024
3. การปรับปรุงซอฟต์แวร์ของระบบ	97,900,000	97,900,000	97,900,000	97,900,000	391,600,000
4. การบริหารจัดการโครงการ	6,388,758	5,588,773	7,567,830	5,972,790	25,518,151
5. ค่าใช้จ่ายสำนักงาน DR site และวางระบบบัญชี					145,000,000
6. เงินทุนหมุนเวียนเริ่มต้น					69,118,825
รวมเงินลงทุน					1,087,946,500

ทั้งนี้ ด้วยมูลค่าดังกล่าวเข้าเกณฑ์โครงการขนาดกลางที่มีมูลค่าระหว่าง 1,000 ล้านบาทขึ้นไป แต่ไม่เกิน 5,000 ล้านบาท ตามประกาศคณะกรรมการนโยบายการให้เอกชนร่วมลงทุนในกิจการของรัฐ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการให้เอกชนร่วมลงทุนในโครงการที่มีวงเงินมูลค่าต่ำกว่าที่กำหนดในมาตรา 23 แห่งพระราชบัญญัติการให้เอกชนร่วมลงทุนในกิจการของรัฐ พ.ศ. 2556 พ.ศ. 2559 (ประกาศฯ) จึงเข้าข่ายเป็นโครงการขนาดกลาง ในการดำเนินการจึงต้องพิจารณาขั้นตอนตามประกาศฯ ควบคู่กับ พ.ร.บ. ร่วมทุนฯ นอกจากนี้ เนื่องจากด้วย CTC จะมีสถานะเป็นบริษัทจำกัดซึ่งถูกกำหนดโครงสร้างให้ภาครัฐถือหุ้นเกินกว่าร้อยละ 25 เพื่อให้มีสิทธิออกเสียงคัดค้านในการดำเนินการสำคัญของบริษัทที่ต้องการมติของที่ประชุมผู้ถือหุ้นเกินกว่า 3 ใน 4 นั้น ดังนั้น กรณีการจัดตั้ง CTC ตาม พ.ร.บ. ร่วมทุนฯ จึงเกี่ยวข้องกับ 2 ส่วน คือ การดำเนินการตาม พ.ร.บ. ร่วมทุนฯ และ/หรือประกาศฯ และการจัดตั้งบริษัทที่กระทรวงการคลังหรือรัฐวิสาหกิจร่วมถือหุ้นตามระเบียบและประกาศที่เกี่ยวข้อง โดยสามารถสรุปขั้นตอนในการดำเนินโครงการดังต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 6-3 หลักเกณฑ์และวิธีการเสนอและดำเนินโครงการขนาดกลาง

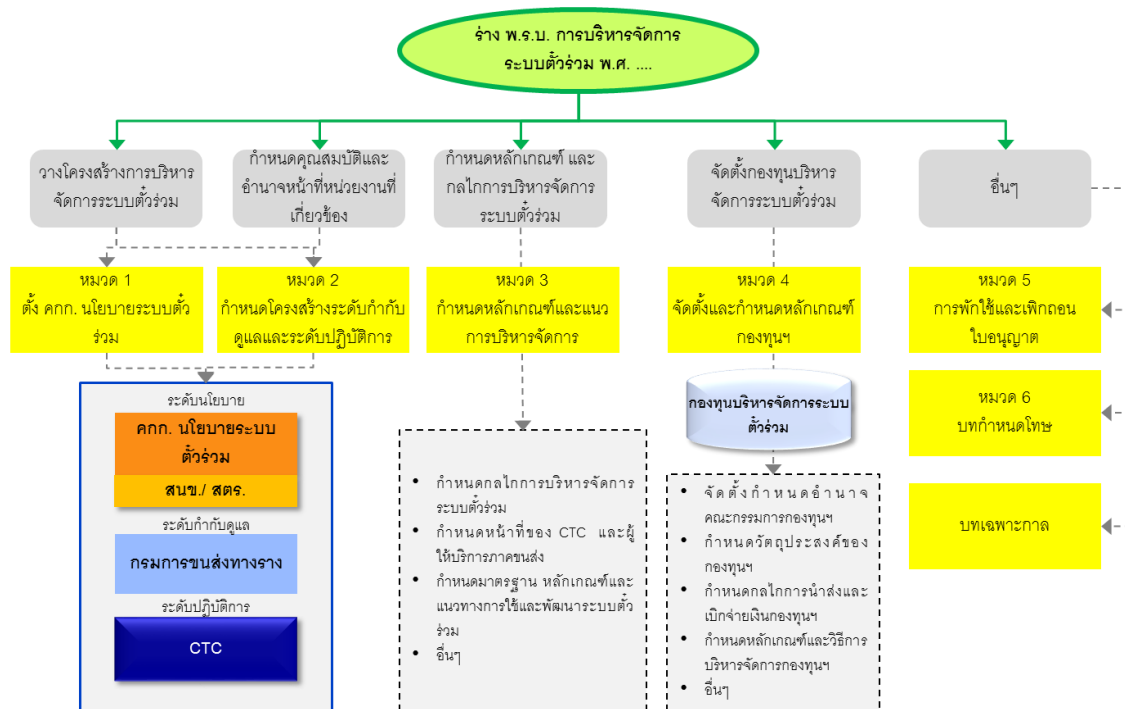


ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ

อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่การจัดตั้ง CTC ไม่เข้าข่ายต้องดำเนินการตาม พ.ร.บ. ร่วมทุนฯ จะต้องดำเนินการขออนำโครงการออกจากแผนยุทธศาสตร์การให้เอกชนร่วมลงทุนในกิจการของรัฐ พ.ศ. 2558-2562 ซึ่งปัจจุบันโครงการจัดตั้ง CTC ถูกบรรจุอยู่ในแผนยุทธศาสตร์ดังกล่าว

6.4.3. ภาพรวมร่างพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม

แผนภูมิที่ 6-4 โครงสร้างร่างพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม พ.ศ.

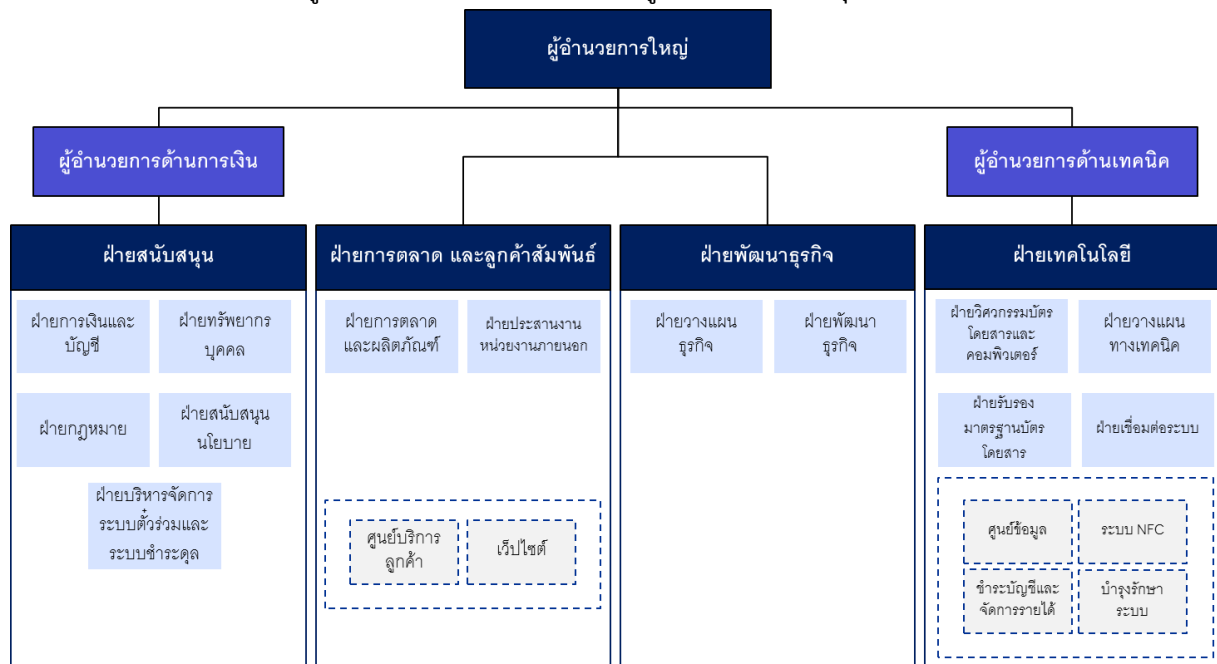


6.5. การกำหนดอัตราค่าจ้างที่เหมาะสมของหน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม

จากผลการแนวทางการจัดตั้งผู้บริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบ (“ผู้บริหารจัดการระบบ”) กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้เสนอแนะให้จัดตั้งผู้บริหารจัดการระบบเป็น

อย่างไรก็ตาม การบริหารจัดการระบบตัวร่วมมีความจำเป็นที่จะต้องใช้บุคลากรที่มีความสามารถและมีความเชี่ยวชาญเฉพาะในด้านเทคนิค เนื่องจากระบบตัวร่วมและระบบ CCH เป็นระบบที่จะต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ระบบมีความเสถียรยั่งยืนและสามารถให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น บุคลากรที่จะทำหน้าที่ในการบริหารจัดการระบบตัวร่วมจึงจำเป็นต้องเป็นผู้มีประสบการณ์และเชี่ยวชาญในการบริหารจัดการระบบตัวร่วม นอกจากนี้ เนื่องจากระบบตัวร่วมเป็นระบบที่เกิดขึ้นเป็นครั้งแรกในประเทศไทย การสร้างความรู้และความเข้าใจในผลิตภัณฑ์ตัวร่วมต่อประชาชนทั่วไปจึงมีความสำคัญอย่างมากต่อความสำเร็จของโครงการ การบริหารจัดการระบบตัวร่วมจึงควรต้องมีฝ่ายงานด้านการตลาดและการส่งเสริมการใช้ระบบตัวร่วม ซึ่งกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาจึงได้กำหนดโครงสร้างองค์กรที่มีความจำเป็นต่อการบริหารจัดการระบบตัวร่วม โดยมีรายละเอียดของโครงสร้างองค์กรเบื้องต้น ดังนี้

แผนภูมิที่ 6-5 โครงสร้างองค์กรเบื้องต้นของผู้บริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบ



โครงสร้างของผู้บริหารจัดการระบบ ประกอบไปด้วย 4 ส่วนงานหลัก ได้แก่

- (1) ฝ่ายสนับสนุน ได้แก่ ฝ่ายที่อำนวยความสะดวก บริหารจัดการ การดำเนินงานต่างๆ เช่น งานธุรการ นโยบาย การเงินและการบัญชี กฎหมาย ฝ่ายบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมและระบบชำระค่า และบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลของหน่วยงาน
- (2) ฝ่ายการตลาดและลูกค้าสัมพันธ์ ทำหน้าที่ พัฒนาธุรกิจทางการตลาด รวมถึงลูกค้าสัมพันธ์ เพื่อสื่อสารกับกลุ่มลูกค้าและผู้ถือหุ้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจต่อโครงการ และให้บริการลูกค้ารวมถึงการโฆษณาประชาสัมพันธ์เพื่อสื่อสารและกระตุ้นความสนใจให้แก่กลุ่มเป้าหมาย และเผยแพร่ข่าวสารแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งภาครัฐและเอกชน นักวิชาการและประชาชนทั่วไป
- (3) ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ ทำหน้าที่ วางแผน วางระบบ ออกแบบ ทดสอบ และพัฒนาธุรกิจต่างๆ ของการดำเนินงานระบบตั๋วร่วมให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (4) ฝ่ายเทคโนโลยี ทำหน้าที่ในการสนับสนุนทางด้านเทคนิค เช่น การออกและทดสอบบัตร AFC และการชำระค่า (Settlement)

6.6. สรุปการวิเคราะห์ด้านการเงิน

6.6.1. ประมาณการผลตอบแทนโครงการด้านต่างๆ

ในการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของผู้บริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบตัวร่วมนั้นได้ทำการศึกษาผลตอบแทนจากสมมติฐานกรณีโครงสร้างอัตราค่าโดยสารต่างๆ ได้แก่ กรณีโครงสร้างอัตราค่าโดยสารปกติ กรณีโครงสร้างอัตราค่าโดยสารร่วมแบบมีส่วนลดกรณีเดินทางเชื่อมต่อ และโครงสร้างอัตราค่าโดยสารร่วมที่คิดอัตราค่าโดยสารระบบรางแบบคงที่ รวมถึงสมมติฐานด้านรายได้และค่าใช้จ่าย จากนั้นที่กลุ่มบริษัทปรึกษาได้นำสมมติฐานข้างต้นมาทำการวิเคราะห์โดยเริ่มจากกรณีภาครัฐดำเนินการเอง (PSC) เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ จากนั้นจึงนำไปวิเคราะห์เปรียบเทียบกับกรณีการให้เอกชนร่วมลงทุน (PPP) เพื่อศึกษาความเหมาะสมในการให้เอกชนแต่ละรูปแบบ โดยมีผลการศึกษาดังนี้

ตารางที่ 6-3 สรุปตารางผลตอบแทน กรณีภาครัฐดำเนินการเองทั้งหมด (PSC)

อายุสัมปทาน	10 ปี	15 ปี	20 ปี	25 ปี	30 ปี
กรณีอัตราค่าโดยสารปกติ	n.a.	2.99%	7.93%	10.03%	10.91%
กรณีที่ 2	n.a.	5.52%	10.01%	11.85%	12.60%
กรณีที่ 3	n.a.	7.10%	11.31%	12.84%	13.54%
กรณีที่ 4	0.42%	9.38%	12.97%	14.21%	14.80%
กรณีที่ 5	1.72%	10.07%	13.12%	14.53%	15.09%
กรณีที่ 6	2.06%	10.04%	13.06%	14.46%	15.02%
กรณีที่ 7	n.a.	5.81%	10.44%	12.37%	13.14%
กรณีที่ 8	n.a.	6.32%	10.53%	12.24%	12.95%

หมายเหตุ: กรณี PSC ภาครัฐเงินงบประมาณทั้งหมด จึงไม่มีการกู้ยืม ส่งผลให้ Project IRR เท่ากับ Equity IRR อย่างไรก็ตามในการวิเคราะห์ผลตอบแทนของโครงการยังได้ทำการศึกษาผลตอบแทนทางด้านเศรษฐศาสตร์เพื่อใช้ในการคัดเลือกโครงสร้างอัตราค่าโดยสารร่วมที่เหมาะสมทั้งในด้านการเงินและเศรษฐศาสตร์ ดังสรุปได้ต่อไปนี้

ตารางที่ 6-4 ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ในแต่ละกรณี

กรณี	EIRR	NPV	B/C	Payback Period
กรณีที่ 1 : กรณีอัตราค่าโดยสารปกติ	N/A	N/A	N/A	N/A
กรณีที่ 2 : กรณีตัวต่อตัวร่วม มีส่วนลดค่าโดยสารร้อยละ 10 กรณีเดินทางเชื่อมต่อ	51.44%	3,772	1.46	5
กรณีที่ 3 : กรณีตัวต่อตัวร่วม มีส่วนลดค่าโดยสารร้อยละ 20 กรณีเดินทางเชื่อมต่อ	52.89%	3,645	1.30	5
กรณีที่ 4 : กรณีตัวต่อตัวร่วม มีส่วนลดค่าโดยสารร้อยละ 30 กรณีเดินทางเชื่อมต่อ	33.56%	3,493	1.33	9
กรณีที่ 5 : กรณีตัวต่อตัวร่วม มีส่วนลดค่าโดยสารร้อยละ 40 กรณีเดินทางเชื่อมต่อ	19.95%	1,639	1.07	13
กรณีที่ 6 : กรณีตัวต่อตัวร่วม มีส่วนลดค่าโดยสารร้อยละ 50 กรณีเดินทางเชื่อมต่อ	8.86%	-703	0.98	16
กรณีที่ 7 : กรณีตัวต่อตัวร่วม ระบบราง 20 บาทตลอดสาย	N/A	-41,765	0.43	N/A
กรณีที่ 8 : กรณีตัวต่อตัวร่วม ระบบราง 30 บาทตลอดสาย	N/A	-22,967	0.25	N/A

จากการวิเคราะห์ผลตอบแทนด้านเศรษฐศาสตร์พบว่าโครงสร้างอัตราค่าโดยสารร่วมกรณีที่ 3 ที่มีส่วนลดค่าแรกเข้าร้อยละ 20 ให้ผลตอบแทนด้านเศรษฐศาสตร์สูงที่สุดจึงควรได้รับการพิจารณาในการกำหนดอัตราค่าโดยสารร่วมในอนาคตเพื่อให้เกิดประโยชน์ในเชิงเศรษฐศาสตร์ของประเทศสูงที่สุด อย่างไรก็ตาม เนื่องจากนโยบายของอัตราค่าโดยสารร่วมยังไม่มีผลชัดเจน ในการวิเคราะห์ผลตอบแทนด้านการเงินและความคุ้มค่าทางการเงิน (Value for Money – VfM) จะใช้สมมติฐานกรณีอัตราค่าโดยสารปกติในการศึกษา ซึ่งจะเห็นว่ารูปแบบ PPP Net Cost ให้ผลตอบแทนด้านการเงินและความคุ้มค่าทางการเงินสูงกว่ารูปแบบ PPP Gross Cost และ PPP Modified Gross Cost ดังสรุปได้ต่อไปนี้

ตารางที่ 6-5 สรุปผลวิเคราะห์ทางการเงินของทางเลือกรูปแบบการให้เอกชนร่วมลงทุน(PPP)

รูปแบบการ ลงทุน	กรณี Net Cost	กรณี Gross Cost	กรณี Modified Gross Cost
ผลตอบแทนภาครัฐ			
รูปแบบ ผลตอบแทน	• ภาษีเงินได้นิติบุคคล ของ CTC • ส่วนแบ่งจากกระแส เงินสดสุทธิตามสัดส่วน เงินลงทุน • ส่วนแบ่งจากกระแส เงินสดส่วนเกิน	• ภาษีเงินได้นิติบุคคล ของ CTC • รายได้ของโครงการหัก ด้วยค่าตอบแทนรายปี (Availability Payment) ของ CTC	• ภาษีเงินได้นิติบุคคล ของ CTC • รายได้ของโครงการหัก ด้วยค่าตอบแทนรายปี (Availability Payment) ของ CTC ซึ่งรวมผลตอบแทน พิเศษแล้ว
มูลค่าปัจจุบัน ของกระแสเงิน สดสุทธิ (NPV)	927.3 ล้านบาท	718.0 ล้านบาท	884.7 ล้านบาท
อัตรา ผลตอบแทน ภาครัฐ (IRR)	ร้อยละ 19.28	ร้อยละ 16.32	ร้อยละ 18.84
ผลตอบแทนของเอกชน			
อัตรา ผลตอบแทนของ เอกชน Internal Rate of Return (IRR)	ร้อยละ 13.55	ร้อยละ 12.50	ร้อยละ 12.75
ระยะเวลาคืนทุน (Payback period)	12.91 ปี	8.76 ปี	8.83 ปี

จากการวิเคราะห์ผลตอบแทนของรัฐด้วยมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value – NPV) และอัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Return Rate – IRR) พบว่าในรูปแบบ PPP Net Cost มีผลตอบแทนทางการเงินสูงสุดเท่ากับ 1,071.3 ล้านบาท และร้อยละ 27.7 ตามลำดับ เนื่องจากมีส่วนแบ่งรายได้จากผลการดำเนินงานที่ดี อีกทั้งการปรับปรุงระบบจัดเก็บรายได้เดิมของผู้ให้บริการในระบบขนส่งมวลชนปัจจุบันที่เข้าร่วมโครงการ (Front-End Modification) ศูนย์ข้อมูล (Data Center) จะต้องใช้ความรู้ด้านเทคนิคเฉพาะทาง

ซึ่งเอกชนสามารถดูแลจัดการได้ดีกว่า โดยเมื่อสร้างเสร็จยังสามารถถ่ายโอนให้รัฐได้ตามตกลงหรือโอนกรรมสิทธิ์ให้รัฐเมื่อสิ้นสุดสัญญาสัมปทาน

ตารางที่ 6-6 สรุปผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของเงินของรูปแบบทางเลือกการให้เอกชนร่วมลงทุน (PPP)

รูปแบบที่เปรียบเทียบ	องค์ประกอบ	อัตราคิดลดร้อยละ 3.43		
		NC	GC	MGC
ต้นทุนของรัฐในการดำเนินงานเอง (PSC)	ค่าใช้จ่ายพื้นฐาน			
	เงินลงทุนในโครงการบริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบตัวร่วม	1,088.0	1,088.0	1,088.0
	(กระแสเงินสดจากการดำเนินงานกรณีรัฐทำเอง)	(1,119.1)	(1,119.1)	(1,119.1)
	สิทธิประโยชน์ที่รัฐได้รับเหนือเอกชน			
	ภาษีเงินได้นิติบุคคล	87.8	139.0	144.8
	ต้นทุนความเสี่ยง			
	รายได้ต่ำกว่าประมาณการณ	329.6	329.6	329.6
	รวม	450.5	437.5	443.4
ต้นทุนของรัฐในการให้เอกชนร่วมลงทุน	สัดส่วนร้อยละ 40 ของเงินลงทุนในโครงการบริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบตัวร่วม	148.7	148.7	148.7
	(ค่าสัมปทาน)	(19.9)	-	-
	(กระแสเงินสดจากการดำเนินงาน)	(294.7)	(678.5)	(707.5)
	(ค่าตอบแทนรายปี - AP)	-	397.3	401.2
	รายได้จากการดำเนินงานต่ำกว่าประมาณการ	121.9	287.0	295.7
	รวม	(44.1)	154.5	138.1
ความคุ้มค่าของเงิน (Value for Money)		494.7	283.1	305.2
สรุป		คุ้มค่ามากที่สุด	คุ้มค่า	คุ้มค่า

จากผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของเงินของรูปแบบทางเลือกการให้เอกชนร่วมลงทุนทั้ง 3 รูปแบบ คือ PPP Net Cost (NC) PPP Gross Cost (GC) และ PPP Modified Gross Cost (MGC) พบว่าในกรณีอัตราคิดลดร้อยละ 3.43 กรณี Net Cost เกิดความคุ้มค่าทางการเงินมากที่สุดเท่ากับ 191.6 ล้านบาท ทั้งนี้เนื่องจากในรูปแบบ PPP Net Cost รัฐสามารถถ่ายโอนความเสี่ยงด้านรายได้ไปให้เอกชนได้ อีกทั้งภาครัฐยังภาระความเสี่ยงจากผลการดำเนินงานไม่เป็นไปตามประมาณ ซึ่งกรณี Gross Cost และ Modified Gross Cost รัฐต้อง

รับความเสี่ยงในส่วนนี้ทั้งหมด เนื่องจากรัฐมีภาระที่ต้องจ่ายค่าตอบแทนรายปี (Availability Payment) ให้แก่เอกชนตามข้อตกลงสัมปทาน

บทที่ 7 งานถ่ายทอดเทคโนโลยีในช่วงเริ่มต้นของการดำเนินงานระบบ ตัวร่วม และศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

7.1. งานถ่ายทอดเทคโนโลยีในช่วงเริ่มต้นของการดำเนินงานระบบตั๋วร่วม และศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

ตามแผนการดำเนินงานโครงการ กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาจะจัดให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) จำนวน 10 ครั้ง และอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีในต่างประเทศ 2 ครั้ง อบรมเจ้าหน้าที่ในต่างประเทศ (On the job training) 1 ครั้ง และในประเทศไทยอย่างน้อย 2 ครั้ง

การดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีของกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ปัจจุบัน ได้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการแล้วทั้งสิ้น 9 ครั้ง และอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีในต่างประเทศ 2 ครั้ง ดังตารางที่ 7-1

ตารางที่ 7-1 สรุปการดำเนินการการถ่ายทอดเทคโนโลยี

ลำดับ	ประเภทกิจกรรม	รายละเอียด	วันที่ดำเนินการ
1	Workshop No.1	Open Standard for Transportation Card	27 ก.พ. 56
2	Workshop No.2	Transportation Smartcard Alternative for Thailand	2 เม.ย.56
3	Workshop No.3	ประสบการณ์การจัดตั้งและบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม ณ กรุงโซล ประเทศเกาหลีใต้	26 เม.ย.56
4	Workshop No.4	Application of NXP Smartcard in Transit and Non Transit market	7 ส.ค.56
5	Workshop No.5	ศึกษาดูงานระบบปฏิบัติการของบัตรสมาร์ทการ์ด “แรบบิท”	27 ส.ค. 57
6	Workshop No.6	มาตรฐานบัตรและศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง	7 พ.ค. 58
7	Workshop No. 7	ผลการออกแบบมาตรฐานและรายละเอียดระบบตั๋วร่วมและศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง	9 ก.ย. 58
8	Workshop No. 8	แนวทางปฏิบัติและแผนยุทธศาสตร์การให้เอกชนร่วมลงทุนในกิจการของรัฐ พ.ศ. 2558 - 2562	16 ต.ค. 58
9	Workshop No. 9	การเตรียมความพร้อมการเข้าร่วมระบบตั๋วร่วม	22 – 23 มิ.ย. 59
10	Technology Transfer No.1	การอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology Transfer) ณ กรุงโซล ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี	11 - 16 ต.ค. 56
11	Technology Transfer No.1	การอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology Transfer) ณ สมาพันธรัฐสวิส และสาธารณรัฐอิตาลี	1– 8 ต.ค. 59

โดยมีรายละเอียดการดำเนินการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในช่วงเริ่มต้นของการดำเนินงานระบบตั๋วร่วม และศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง ดังนี้

7.1.1. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)

7.1.1.1. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ครั้งที่ 1

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัด Workshop ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556 เรื่อง “Open Standard for Transportation Card” โดยได้เชิญบุคลากรจากหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าร่วม ซึ่งที่ปรึกษาได้อธิบายเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ รายละเอียด และความจำเป็นของโครงการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม และได้เชิญหน่วยงานเอกชนเข้ามาอธิบายถึงเทคโนโลยีระบบตั๋วร่วมที่ได้ใช้ในต่างประเทศ

7.1.1.2. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ครั้งที่ 2

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัด Workshop ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 2 เมษายน พ.ศ.2556 เรื่อง “Transportation Smartcard Alternative for Thailand” โดยได้เชิญบุคลากรจากหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมรับฟังการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยมีวัตถุประสงค์ ศึกษาถึงเทคโนโลยีบัตร Smart Card ประเภทของบัตร รวมทั้งการใช้งานของบัตร

7.1.1.3. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ครั้งที่ 3

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัด Workshop ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2556 เรื่อง “Seoul Transport Reform” โดยได้เชิญบุคลากรจากหน่วยงานราชการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าร่วม เพื่อร่วมรับฟังการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาระบบขนส่งของประเทศเกาหลี การรวมระบบจัดเก็บค่าโดยสาร การจัดการจราจรในด้านต่างๆของประเทศเกาหลี

7.1.1.4. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ครั้งที่ 4

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ Application of NXP Smartcard in transit and non-transit market และการเยี่ยมชมโรงงานผลิต Smart card ของบริษัท NXP Semiconductors ในวันที่ 7 สิงหาคม 2556 โดยในการประชุม ได้มีการนำเสนอเทคโนโลยีบัตร Smartcard ของบริษัท NXP Semiconductors และนำเยี่ยมชมโรงงานผลิต semi-conductor ซึ่งเป็นหนึ่งในส่วนประกอบของ contactless smart card บัตรเครดิต และอุปกรณ์ที่ต้องอาศัยหน่วยความจำต่างๆ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมเกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตบัตร Smartcard และแนวโน้มการใช้งานในอนาคต

7.1.1.5. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ครั้งที่ 5

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัด Workshop ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 5 เมื่อวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2557 เรื่อง “การศึกษาดูงานระบบปฏิบัติการของบัตรแรบบิท” โดยได้เข้าศึกษาดูงานที่ ศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางของ บริษัท บางกอกสมาร์ตการ์ดซิสเทม จำกัด (BSS) ซึ่งเป็นผู้ให้บริการบัตรแรบบิท สามารถใช้เดินทางด้วยรถไฟฟ้า BTS และได้ทดลองใช้บัตรแรบบิทในการเดินทางด้วยรถไฟฟ้า BTS

7.1.1.7. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ครั้งที่ 6

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัด Workshop ฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 6 เมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2558 เรื่อง มาตรฐานบัตรและศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง โดยกลุ่มบริษัท BSV ได้นำเสนอมาตรฐานบัตรในเบื้องต้น และแนวทางการจัดการตั้งศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง เพื่อสื่อสารกับผู้ให้บริการระบบขนส่งมวลชน และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบตัวร่วม รวมถึงตอบข้อซักถามจากผู้เข้าร่วมการประชุม เพื่อเป็นข้อมูลในการดำเนินงาน

7.1.1.8. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ครั้งที่ 7

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ(Workshop) ในหัวข้อ “ผลการออกแบบมาตรฐานและรายละเอียดระบบตัวร่วมและศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง” ในวันที่ 9 ก.ย. 2558 เวลา 9:00-12:30 น. โดยกลุ่มบริษัท BSV ได้นำเสนอผลการออกแบบระบบตัวร่วมและระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง เพื่อสื่อสารกับผู้ให้บริการระบบขนส่งมวลชน และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบตัวร่วม

7.1.1.9. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ครั้งที่ 8

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ในหัวข้อ “แนวทางปฏิบัติและแผนยุทธศาสตร์การให้เอกชนร่วมลงทุนในกิจการของรัฐ พ.ศ. 2558 -2562” ในวันที่ 16 ต.ค. 2558 เวลา 8:30-12:00 น. โดยได้เชิญวิทยากรจากสำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจเพื่อให้ความรู้ในการประชุม

7.1.1.10. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ครั้งที่ 9

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ครั้งที่ 9 ระหว่างวันที่ 7- 8 มิถุนายน 2559 ในหัวข้อ “การเตรียมความพร้อมการเข้าร่วมระบบตัวร่วม” ในวันที่ 22-23 มิถุนายน 2559 เวลา 9:00-15:00 น. โดยในการประชุมได้มีการนำเสนอรายละเอียดการเตรียมความพร้อมการเข้าร่วมระบบตัวร่วม กลุ่มนอกภาคขนส่ง และกลุ่มภาคขนส่ง

7.1.1.11. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ครั้งที่ 10

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ครั้งที่ 10 ในหัวข้อ “การเตรียมความพร้อมการเข้าร่วมระบบตัวร่วม” ครั้งที่ 2 ในวันที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2560 เวลา 09.00-12.00 น. โดยในการประชุมได้มีการนำเสนอรายละเอียดการเตรียมความพร้อมการเข้าร่วมระบบตัวร่วม ครั้งที่ 2

7.1.2. การอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีในต่างประเทศ (Technology Transfer)

7.1.2.1. การอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีในต่างประเทศ ครั้งที่ 1

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology Transfer) ณ กรุงโซล ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี ในระหว่างวันที่ 11 ตุลาคม พ.ศ. 2556 -16 ตุลาคม พ.ศ. 2556 เพื่อศึกษาการดำเนินงานการจัดตั้งและการบริหารจัดการระบบตัวร่วมในกรุงโซล ซึ่งมีการจัดการโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคม การนำตัวร่วมมาใช้ในการจัดการขนส่งในกรุงโซล

7.1.2.2. การอบรมและถ่ายทอดเทคโนโลยีในต่างประเทศ ครั้งที่ 2

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดการอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี (Technology Transfer) ณ สมาพันธรัฐสวิส และสาธารณรัฐอิตาลี ในระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ.2559 – 8 พฤษภาคม พ.ศ.2559 เพื่อศึกษาการบริหารจัดการด้านคมนาคม และการนำตัวร่วมมาใช้งานของทั้งสองประเทศ โดยรายละเอียดมีดังต่อไปนี้

7.2. แผนดำเนินงานขั้นตอนต่อไปของงานสนับสนุนการจัดหาผู้พัฒนาระบบตัวร่วมและจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

ตามที่กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีตามแผนการดำเนินงานแล้วนั้น ปัจจุบันได้จัดการถ่ายทอดเทคโนโลยี การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) แล้วจำนวน 9 ครั้ง และอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยีในต่างประเทศ 1 ครั้ง และยังอยู่ในระหว่างการเตรียมการจัดการถ่ายทอดเทคโนโลยี ตามตารางที่...

ตารางที่ 7-2 แผนงานการจัดการถ่ายทอดเทคโนโลยี

ลำดับ	แผนงาน/กิจกรรม	วันที่
1	อบรมเจ้าหน้าที่ในต่างประเทศ On the job training	13-17 สิงหาคม 2560
2	อบรมเจ้าหน้าที่ในประเทศไทย Intensive Course ครั้งที่ 1	5 กันยายน 2560
3	อบรมเจ้าหน้าที่ในประเทศไทย Intensive Course ครั้งที่ 2	7 กันยายน 2560

7.2.1. อบรมเจ้าหน้าที่ในต่างประเทศ On the job training

การจัดอบรมเจ้าหน้าที่ กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ได้จัดเตรียมการอบรมเจ้าหน้าที่ ณ กรุงโซล ประเทศเกาหลี ในวันที่ 13-17 สิงหาคม พ.ศ. 2560 เพื่อฝึกอบรมบุคลากรที่จะต้องเข้ามาดำเนินการในการบริหารจัดการระบบตัวร่วม ให้มีความรู้ความเข้าใจการทำงานของระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง (CCH) สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริง โดยผู้เชี่ยวชาญและเจ้าหน้าที่เฉพาะทางระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง จาก Korea Smart Card (KSCC)

7.2.2. อบรมเจ้าหน้าที่ในประเทศไทย Intensive Course ครั้งที่ 1

การถ่ายทอดเทคโนโลยีในประเทศไทย กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ได้จัดเตรียมการอบรมจากองค์กรที่ประสบผลสำเร็จในการดำเนินงานบริหารจัดการตัวร่วม ในวันที่ 5 กันยายน 2560 เพื่อดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีเรื่อง “การกำหนดค่าพารามิเตอร์สำหรับการดำเนินการศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง (CCH Parameter Configuration)”

7.2.3. อบรมเจ้าหน้าที่ในประเทศไทย Intensive Course ครั้งที่ 2

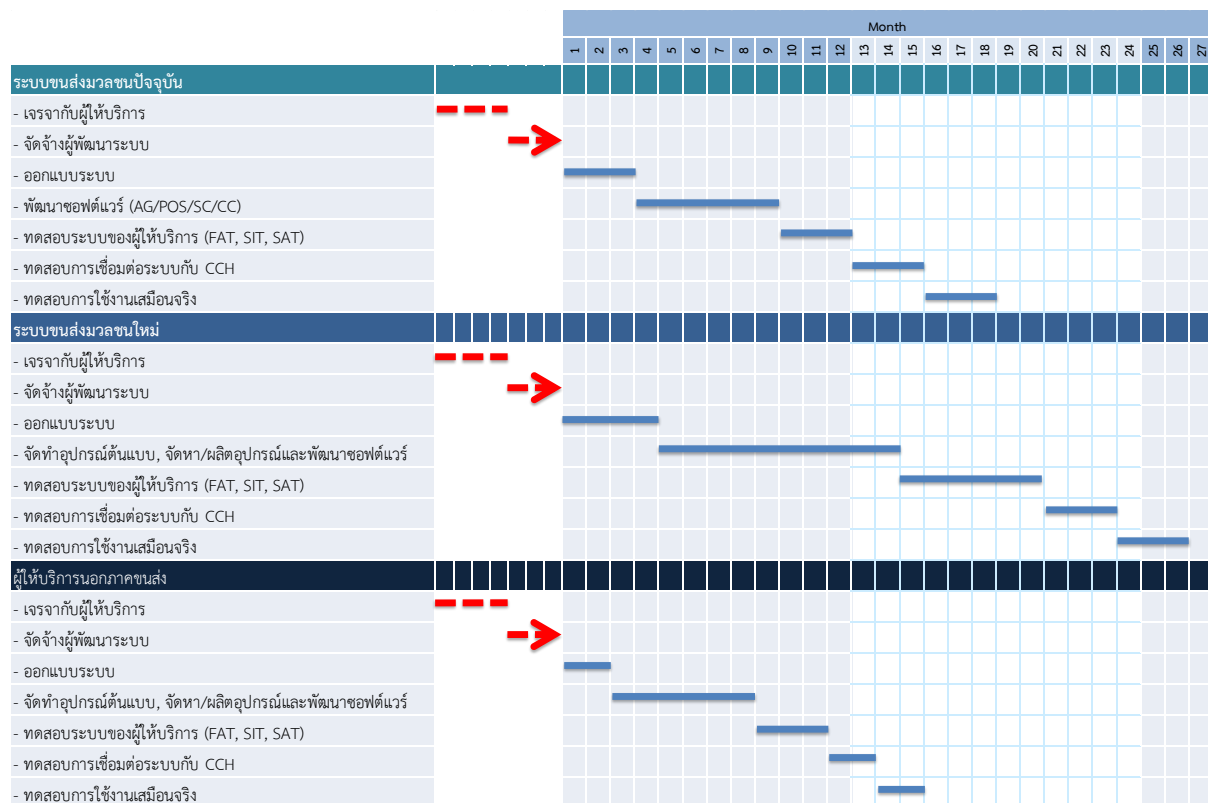
การถ่ายทอดเทคโนโลยีในประเทศไทย กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ได้จัดเตรียมการอบรมจากองค์กรที่ประสบผลสำเร็จในการดำเนินงานบริหารจัดการตัวร่วม ในวันที่ 5 กันยายน 2560 เพื่อดำเนินการถ่ายทอดเทคโนโลยีเรื่อง “การดำเนินการรายวันสำหรับการดำเนินการศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง (CCH Daily Operation)”

บทที่ 8 งานจัดทำโครงการนำร่องของการดำเนินงาน ระบบตัวร่วม

8.1. แผนการสนับสนุนการเริ่มดำเนินการพัฒนาโครงการนำร่อง

การดำเนินการโครงการนำร่องนั้น สนข. จะเริ่มเจรจากับผู้ให้บริการในเรื่องข้อตกลงการเข้าร่วมใช้ระบบตัวร่วม โดยในเดือนพฤศจิกายน 2559 และคาดว่าจะใช้เวลาในการเจรจาประมาณ 3 เดือน จากนั้นผู้ให้บริการจะเริ่มดำเนินการปรับปรุงระบบหรือจัดทำระบบจัดเก็บรายได้และทำการเชื่อมต่อเข้ากับระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางโดยใช้เวลาในการดำเนินการประมาณ 12-24 เดือน

แผนภูมิที่ 8-1 ระยะเวลาการดำเนินกิจกรรมในการใช้ระบบตัวร่วมในภาคขนส่งและนอกภาคขนส่ง



ทั้งนี้ เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาระบบโครงการนำร่องดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และรวดเร็วตามกรอบเวลาการพัฒนา กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาจึงดำเนินการให้มีการลงนาม บันทึกความเข้าใจร่วมเพื่อการดำเนินงานระบบบัตรโดยสารร่วมโดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้ความร่วมมือระหว่างหน่วยงานในการพัฒนาโครงการนำร่องระบบตัวร่วม ตลอดจนต่อยอดการพัฒนา ไปยังระบบตัวร่วมที่สมบูรณ์และขยายขอบเขตการให้บริการ

โดยบันทึกความเข้าใจนี้ นั้น ได้มีการลงนามในวันที่ 11 ธันวาคม พ.ศ. 2556 ระหว่าง

- (1) สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (“สนข.”)
- (2) บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (“บีทีเอส”)
- (3) บริษัท รถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (“บีเอ็มซีแอล”)
- (4) บริษัท บางกอก สมาร์ทการ์ด ซิสเต็ม จำกัด (“บีเอสเอส”)

ทั้งนี้ หน้าที่ของคู่สัญญา มีความสำคัญ ดังต่อไปนี้

- (1) บีทีเอส บีเอ็มซีแอล และ บีเอสเอส จะให้การสนับสนุน รวบรวม จัดเตรียม และนำส่งข้อมูลระบบบัตรโดยสารของคู่สัญญาเท่าที่มี และเท่าที่จำเป็นสำหรับโครงการ
- (2) สนข. จะดำเนินการจัดทำ พัฒนา และกำกับดูแลการใช้ระบบบัตรโดยสารร่วมตามโครงการให้สามารถดำเนินการทางธุรกิจได้อย่างเป็นรูปธรรม โดยขอบเขตการดำเนินการรวมถึง พัฒนาระบบเพื่อให้ระบบของคู่สัญญาสามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพเปิดโอกาสให้คู่สัญญา และผู้ประกอบการทั้งในภาคขนส่งและนอกภาคขนส่งต่างๆ สามารถเข้าเชื่อมโยงและเข้าร่วมใช้บัตรโดยสารร่วมจัดทำมาตรฐานของบัตรโดยสารร่วมและวิธีการเชื่อมโยง
- (3) คู่สัญญาทุกฝ่ายตกลงว่าข้อมูลที่เปิดเผยเป็นข้อมูลอันเป็นความลับและไม่อาจเปิดเผยต่อผู้อื่นได้

บันทึกความเข้าใจร่วมฉบับนี้มีระยะเวลา 4 ปี นับตั้งแต่วันที่ลงนามในบันทึกความเข้าใจร่วมฉบับนี้ หรือจนกว่าจะมีการยกเลิกบันทึกความเข้าใจ

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการนำเสนอรายงานสรุปการสนับสนุนโครงการนำร่อง 1 ซึ่งได้นำส่งไปเมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2557 โดยนำเสนอแนวคิดระบบต้นแบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อทดสอบการใช้ระบบตั๋วร่วมในการชำระค่าเดินทางและค่าสินค้าและบริการโดยการพัฒนาระบบต้นแบบเพื่อการทดสอบระบบมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการทดสอบการใช้งานศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางในระหว่างที่การปรับปรุงหรือพัฒนาระบบจัดเก็บรายได้อัตโนมัติที่ดำเนินการโดย CTC ยังไม่แล้วเสร็จ โดยระบบต้นแบบเพื่อการทดสอบระบบดังกล่าว จัดทำเพื่อทดสอบประมวผลของ CCH สำหรับ

- (1) ระบบเพื่อทดสอบการชำระค่าเดินทางของระบบรถไฟฟ้า
- (2) ระบบเพื่อทดสอบการชำระค่าผ่านทางของระบบทางพิเศษ
- (3) ระบบเพื่อทดสอบการชำระค่าสินค้าและบริการ
- (4) ระบบเพื่อทดสอบการใช้งาน NFC

โดยระบบเพื่อทดสอบจะทำการเชื่อมต่อเพื่อส่งข้อมูลไปประมวลผลที่ศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางและจัดทำรายงานเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง โดยมีข้อสรุป ดังนี้

8.2. การสนับสนุนการเริ่มดำเนินงานการพัฒนาระบบเพื่อทดสอบ

8.2.1. ระบบเพื่อทดสอบการชำระค่าเดินทางของระบบรถไฟฟ้า

8.2.1.1. ระบบจัดเก็บรายได้อัตโนมัติของระบบรถไฟฟ้าในปัจจุบัน

ปัจจุบันมีการใช้ระบบจัดเก็บค่าโดยสารอัตโนมัติในระบบขนส่งมวลชนทั้งในระบบรถไฟฟ้า (ระบบรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ระบบรถไฟฟ้าสายสีเขียวและระบบรถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ) และในระบบรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ (Bus Rapid Transit : BRT) โดยแต่ละระบบมีประเภทของบัตรและโครงสร้างค่าโดยสารแตกต่างกัน ซึ่งอาจมีการแบ่งประเภทบัตรโดยสารแต่ละระบบเป็นบัตรโดยสารเที่ยวเดียวและบัตรสะสมมูลค่าตามประเภทคุณสมบัติผู้ใช้งาน

8.2.1.2. ระบบเพื่อทดสอบการชำระค่าเดินทางของระบบรถไฟฟ้า

ในส่วนของการทดสอบการชำระค่าเดินทางของระบบรถไฟฟ้าจะดำเนินการโดยการจำลองรูปแบบระบบที่มีอยู่ในปัจจุบัน คือการต่ออุปกรณ์ระดับสถานีประตูอัตโนมัติเข้า ประตูอัตโนมัติออก และ เครื่องจำหน่ายตั๋ว จากนั้นต่อไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะทำหน้าที่แทนระบบคอมพิวเตอร์สถานี และระบบคอมพิวเตอร์ส่วนกลาง ตามลำดับ เพื่อส่งข้อมูลไปยังศูนย์การบริหารจัดการรายได้กลาง และหลังจากดำเนินการทดสอบแล้วเสร็จและระบบทดสอบส่งข้อมูลไปยังศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางเรียบร้อยแล้วระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางจะเริ่มทำการประมวลผลเมื่อถึงกำหนดสิ้นสุดวันทำการ โดยเมื่อประมวลผลเรียบร้อยแล้วระบบจะทำการจัดทำรายงานการชำระค่าโดยสาร (Settlement Report) โดยรายงานจะต้องถูกต้องตามบันทึกการการทดสอบ และทำการตรวจสอบว่าโครงสร้างข้อมูลที่ส่งมาจากอุปกรณ์ ถูกต้องตามที่ได้ทำการออกแบบไว้

8.2.1.3. การดำเนินการในการปรับปรุงจัดเก็บรายได้ของรถไฟฟ้า

ระบบจัดเก็บรายได้ที่อยู่ในแผนที่จะดำเนินการปรับปรุงเพื่อเชื่อมต่อการใช้งานด้วยโดยสารร่วม ประกอบไปด้วยระบบจัดเก็บรายได้ของระบบรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ระบบจัดเก็บรายได้ของระบบรถไฟฟ้าสายสีเขียวและสายสีเขียวส่วนต่อขยาย ระบบจัดเก็บรายได้ของระบบขนส่งทางรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (Airport Rail Link) และระบบจัดเก็บรายได้ของรถโดยสารด่วนพิเศษ โดยระบบดังกล่าวเป็นระบบจัดเก็บรายได้อัตโนมัติที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ดังนั้นก่อนการเชื่อมต่อบริษัทจัดเก็บรายได้อัตโนมัติเข้ากับศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง จะต้องทำการปรับปรุงระบบก่อน โดยแนวทางในการปรับปรุงให้ระบบสามารถใช้งานและเชื่อมต่อกับศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางกำหนดได้นั้นจะต้องดำเนินการ ดังนี้

- (7) ปรับปรุงเครื่องอ่านบัตรหรือจัดหาเครื่องอ่านบัตรใหม่ในกรณีที่เครื่องอ่านบัตรที่มีอยู่ไม่สามารถใช้งานร่วมกับบัตรโดยสารร่วมที่จัดหาได้
- (8) ปรับปรุงหน่วยประมวลผลของอุปกรณ์ระดับสถานี ทั้งประตูอัตโนมัติและจุดจำหน่ายตั๋ว โดยอาจจะไม่จำเป็นต้องปรับปรุงเครื่องจำหน่ายตั๋วอัตโนมัติ (ในกรณีที่เครื่องจำหน่ายตั๋วอัตโนมัตินั้นไม่สามารถใช้ในการเติมเงินบัตรโดยสารได้)
- (9) ปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์สถานีและระบบคอมพิวเตอร์ส่วนกลาง ทั้งนี้ในส่วนของการเอกสารข้อมูลการเชื่อมต่อ (Interface Document) ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาระบบจัดเก็บค่าผ่านทางทางด่วนนั้นจะเป็นเอกสารที่จัดทำโดยผู้พัฒนาระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

8.2.2. ระบบเพื่อทดสอบการชำระค่าผ่านทางระบบทางพิเศษ

8.2.2.1. ระบบจัดเก็บค่าผ่านทางในปัจจุบัน

ในส่วนของการเก็บค่าผ่านทางอัตโนมัติของทางพิเศษนั้น เป็นระบบที่ใช้บัตรอิเล็กทรอนิกส์ (บัตร Easy Pass) เป็นอุปกรณ์ที่ติดกระจกหน้ารถ โดยใช้เป็นสื่อในการชำระค่าผ่านทางเมื่อรถวิ่งผ่านช่องทาง Easy Pass ซึ่งผู้ใช้บริการไม่ต้องมีการหยุดรถ

ระบบการเก็บค่าผ่านทางของทางพิเศษที่อยู่ในความรับผิดชอบของการทางพิเศษแห่งประเทศไทยในปัจจุบัน มีทั้งแบบรับชำระด้วยเงินสด (ใช้เจ้าหน้าที่) และแบบอัตโนมัติ (Easy Pass) ซึ่งเป็นระบบที่ใช้บัตรอิเล็กทรอนิกส์ (บัตร Easy Pass) เป็นอุปกรณ์ที่ติดกระจกหน้ารถ โดยใช้เป็นสื่อในการชำระค่าผ่านทางเมื่อรถวิ่งผ่านช่องทาง Easy Pass ซึ่งผู้ใช้บริการไม่ต้องมีการหยุดรถ เนื่องจากใช้ Dedicated Short Range Communication (DSRC) คู่กับบัตรแบบไร้สัมผัส (IC Card)

ในส่วนของการพิเศษที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมทางหลวงนั้นยังใช้ระบบการเก็บค่าธรรมเนียมในปัจจุบันยังเป็นแบบแบบรับชำระด้วยเงินสด (ใช้เจ้าหน้าที่) ในการดำเนินการ มีเพียงระบบของทางยกระดับดอนเมืองโทลเวย์ เท่านั้นที่ดำเนินการติดตั้งเครื่องอ่านบัตรของ Thai Smart Card เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถใช้บัตร Smart Purse ในการชำระค่าธรรมเนียมได้ โดยค่าผ่านทาง จะเป็นการคิดแบบอัตราเดียว แต่จะแตกต่างกันไปตามลักษณะของยานพาหนะ

8.2.2.2. ระบบเพื่อทดสอบการชำระค่าผ่านทางของระบบทางพิเศษ

ระบบต้นแบบเพื่อการทดสอบของระบบ “Tap and Go” ที่จะดำเนินการ เพื่อจำลองการใช้งานในทางพิเศษของกรมทางหลวงและทางพิเศษ มีแนวคิดว่าจะทำการพัฒนาระบบขึ้นมาใหม่ แยกออกจากระบบ Easy Pass และระบบการเก็บเงินสดเดิม โดยการเก็บค่าธรรมเนียมจากผู้ถือบัตรสำหรับระบบ Tap and Go จะเกิดขึ้นเมื่อผู้ถือบัตรทำการแตะบัตรที่เครื่องอ่านบัตร ที่ติดตั้งอยู่ที่บริเวณเก็บค่าผ่านทาง ดังนั้น ความซับซ้อนของการจัดทำระบบต้นแบบเพื่อการทดสอบระบบจึงเป็นการจำลองอุปกรณ์เครื่องอ่านบัตร ต่อกับเครื่องเก็บค่าผ่านทาง (Toll POST) โดยข้อมูลการทำรายการต่างๆ จะส่งผ่านทางเครื่องแม่ข่ายย่อยไปประมวลผลเพื่อตรวจสอบความถูกต้องที่ศูนย์การบริหารจัดการรายได้กลาง

8.2.2.3. การดำเนินการสำหรับการจัดทำระบบ

การพัฒนาระบบจะเป็นการติดตั้งเครื่องอ่านบัตรบริเวณนอกตู้เก็บค่าผ่านทาง (Toll Booth) และติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ที่ช่องเก็บค่าผ่านทาง (Lane Computer System : LCS) แยกออกจากเครื่องที่รับชำระเงินสด จากนั้นทำการเชื่อมต่อจากเครื่องที่รับชำระเงินสดไปยังระบบคอมพิวเตอร์ประจำด่าน ระบบคอมพิวเตอร์ที่สำนักงานใหญ่ (Head Quarter : HQ) และระบบส่วนกลาง (Central System : CS) ตามลำดับเพื่อทำการรับข้อมูลการตั้งค่าบริการ (Configuration Data: CD) และส่งข้อมูลการทำรายการ (Usage Data) ไปยังศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง โดยอุปกรณ์และความสามารถของแต่ละส่วน ดังนี้

ทั้งนี้ในส่วนของการเอกสารข้อมูลการเชื่อมต่อ (Interface Document) ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาระบบจัดเก็บค่าผ่านทางทางด่วนนั้นจะเป็นเอกสารที่จัดทำโดยผู้พัฒนาระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

8.2.3. ระบบเพื่อทดสอบการชำระค่าสินค้าและบริการ

8.2.3.1. ระบบรับชำระค่าสินค้าและบริการในปัจจุบัน

การชำระค่าสินค้าและบริการนั้นสามารถทำได้ทั้งการชำระด้วยเงินสด บัตรเครดิต/เดบิตแบบสัมผัส บัตรเครดิต/เดบิตแบบอัจฉริยะไร้สัมผัสตามมาตรฐาน EMV (Europay, Master, Visa) หรือการชำระด้วยบัตรเงินอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับการใช้จ่ายบัตรเป็นสื่อในการชำระค่าสินค้าและบริการนั้น ปัจจุบันประเทศไทย มีอยู่ 2 รูปแบบ คือ การชำระด้วยบัตรเครดิต/บัตรเดบิต และการชำระด้วยบัตรอัจฉริยะไร้สัมผัส

สำหรับตัวร่วมที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการชำระค่าเดินทางและค่าสินค้าและบริการนั้นจะเป็นบัตรเงินอิเล็กทรอนิกส์แบบไร้สัมผัส ซึ่งในปัจจุบันมีผู้ให้บริการรายใหญ่ที่ให้บริการระบบบัตรเงินอิเล็กทรอนิกส์ประเภทนี้อยู่ 2 ราย ได้แก่

(1) บริษัท Thai Smart Card ที่ให้บริการระบบบัตร Smart Purse

บัตร Smart Purse นั้นสามารถนำไปใช้ชำระค่าสินค้าและบริการในร้านค้าได้อย่างแพร่หลายทั้งการชำระค่าสินค้าในร้านสะดวกซื้อ การชำระค่าบัตรชมภาพยนตร์ และ การชำระค่าหนังสือ เป็นต้น และในปัจจุบันสามารถใช้บัตร Smart Purse ในการชำระค่าผ่านทางทางพิเศษของบริษัท ทางยกระดับ ดอนเมือง โทลเวย์ จำกัด (มหาชน) ที่ได้รับสัมปทานจากกรมทางหลวง ทั้งยังมีการออกบัตรในลักษณะ Co-Brand ร่วมกับธนาคาร ในส่วนของระบบของบัตร Smart Purse จะเป็นการต่อเครื่องอ่านบัตรเข้ากับเครื่อง EDC (Electronic Data Capture) จากนั้นต่อตรงไปยังเครื่องแม่ข่ายของระบบบัตร Smart Purse

(2) บริษัท บางกอก สมาร์ทการ์ด ซิสเต็ม จำกัด ที่ให้บริการบัตรแรบบิท

บัตรแรบบิทถือเป็นระบบตัวร่วมระบบแรกของประเทศไทยโดยสามารถใช้ได้ทั้งการชำระค่าเดินทางในระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าและระบบรถโดยสารด่วนพิเศษ (BRT) และสามารถใช้จ่ายชำระค่าสินค้าและบริการที่ร้านค้าและร้านสะดวกซื้อต่างๆ โดยมีการออกบัตรในลักษณะบัตร Co-Branded เช่นเดียวกัน และในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยี NFC เข้ามาช่วยด้วย

ระบบของบัตรแรบบิทจะเป็นการต่อเครื่องอ่านบัตรไปยังเครื่อง EDC แล้วต่อไปยังเครื่องแม่ข่ายของสาขา แล้วส่งข้อมูลไปรวบรวมไว้ที่ระบบคอมพิวเตอร์ส่วนกลางของผู้ให้บริการแต่ละรายเพื่อให้ผู้ให้บริการสามารถนำข้อมูลไปใช้งานและจัดทำรายงานทางการเงินของตนเองได้แล้วจึงส่งต่อไปประมวลผลที่ระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้ของบัตรแรบบิท

8.2.3.2. ระบบเพื่อการทดสอบการรับชำระค่าสินค้าและบริการ

อุปกรณ์สำหรับระบบเพื่อการทดสอบการรับชำระค่าสินค้าและบริการประกอบไปด้วย

- (1) เครื่องอ่านบัตร
- (2) เครื่อง Electronic Data Capture (EDC)
- (3) เครื่องแม่ข่ายของสาขา (Simulate System)
- (4) เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนกลาง (Simulate System)

ติดตั้งโดยการต่อเครื่องอ่านบัตรไปยังเครื่อง EDC แล้วต่อไปยังเครื่องแม่ข่ายของสาขา จากนั้นส่งข้อมูลตรงไปประมวลผลเพื่อตรวจสอบความถูกต้องที่ศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

8.2.3.3. การดำเนินการสำหรับการปรับปรุงหรือจัดทำระบบ

การนำระบบจัดเก็บรายได้ที่ใช้บัตรโดยสารร่วม (Common Card) เป็นสื่อในการชำระค่าสินค้าและบริการสามารถดำเนินการได้โดยการติดตั้งเครื่องอ่านบัตร ที่ร้านค้าหรือการนำ SAM ของระบบบัตรโดยสารร่วมไปติดตั้งไว้ในเครื่องอ่านบัตรเดิมของร้านค้า ในกรณีที่ร้านค้านั้นๆ มีการรับชำระสินค้าและบริการด้วยบัตรอัจฉริยะไร้สัมผัส แต่หากเครื่องอ่านบัตรของร้านค้าที่มีการรับชำระสินค้าและบริการด้วยบัตรอัจฉริยะไร้สัมผัสอยู่แล้ว ไม่สามารถใช้ได้กับบัตรโดยสารร่วม จะต้องมีการติดตั้งเครื่องอ่านบัตรและเครื่อง EDC เข้าไปใหม่ จากนั้นทำการเชื่อมต่อเครื่อง EDC ไปยังเครื่องรับชำระค่าสินค้าและบริการ (Retail POST) เดิม ที่ได้รับการปรับปรุง โดยเครื่องรับชำระค่าสินค้าและบริการจะเลือกวิธีการชำระสินค้าด้วยบัตรโดยสารร่วม และสามารถเติมเงินเข้าไปในบัตรได้ โดยการส่งข้อมูลรับชำระ หรือเติมเงินไปประมวลผลที่ศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง ผ่านระบบคอมพิวเตอร์ส่วนกลางของผู้ให้บริการเชิงพาณิชย์ หรือส่งจากเครื่องรับชำระค่าสินค้าและบริการ (Retail POST) ไปยังศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

8.2.4. ระบบเพื่อทดสอบการใช้งาน NFC

8.2.4.1. ระบบ NFC ในปัจจุบัน

การสื่อสารไร้สายระยะสั้น (Near Field Communication : NFC) เป็นเทคโนโลยีไร้สายระยะสั้นความถี่สูงที่สามารถส่งข้อมูลระหว่างระยะทางสั้นๆ ประมาณ 10 ซม. เทคโนโลยีเป็นการต่อยอดจากมาตรฐาน ISO 14443 (บัตรไร้สัมผัส, Radio-frequency identification: RFID) ที่รวมระบบเชื่อมต่อระหว่างบัตรและเครื่องอ่านไว้ในอุปกรณ์เดียวกัน อุปกรณ์ NFC สามารถสื่อสารกับทั้งระบบเดิมคือ บัตรอัจฉริยะ ISO 14443 และเครื่องอ่านได้ด้วยกัน รวมไปถึงอุปกรณ์ NFC ชนิดอื่นๆ ด้วย ดังนั้นจะเห็นได้ระบบนี้สามารถทำงานร่วมกันได้กับโครงสร้างไร้สัมผัส (Contactless infrastructure)

สำหรับการนำเทคโนโลยี NFC มาใช้กับโครงการพัฒนาศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางนั้นจะเป็นรูปแบบของการชำระเงินด้วยโทรศัพท์มือถือ (Mobile Payment) โดย NFC SIM ที่อยู่ใน โทรศัพท์มือถือที่รองรับการใช้งานเทคโนโลยี NFC นั้นจะทำหน้าที่เป็นกระเป๋าเงินอิเล็กทรอนิกส์ (Purse) เช่นเดียวกับบัตรโดยสารร่วม ซึ่งเมื่อนำโทรศัพท์มาแตะบนเครื่องอ่านบัตรเครื่องอ่านบัตรจะทำการตัดเงินที่อยู่ในกระเป๋าเงินอิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้ผู้ใช้งานสามารถเลือกได้ว่าจะทำการชำระเงินภายหลัง (Pos-paid) หรือเติมมูลค่าเงินในกระเป๋าเงินอิเล็กทรอนิกส์ไว้ล่วงหน้า (Pre-paid) โดยการเติมเงินนั้นผู้ใช้งานสามารถเติมเงินผ่าน Application หรือนำโทรศัพท์ไปเติมเงินที่จุดจำหน่ายตั๋วโดยตรง

8.2.4.2. การพัฒนาระบบต้นแบบเพื่อการทดสอบระบบของระบบ NFC

ระบบต้นแบบเพื่อการทดสอบสำหรับการใช้งาน NFC นั้นจำนวนเงินที่จะใช้ในการชำระค่าเดินทาง หรือค่าสินค้าและบริการ จะถูกเก็บอยู่ใน SIM โดยการเติมเงินจะดำเนินการโดยเครื่องจำหน่ายตั๋วของระบบรถไฟฟ้า หรือเครื่องรับชำระค่าสินค้าและบริการของร้านค้าไปยัง เนื่องจากการเติมผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือจะต้องมีการทำข้อตกลงกับผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์มือถือ โดยแนวคิดของระบบต้นแบบเพื่อการทดสอบสำหรับการนำ NFC มาใช้นั้น จะเป็นการนำโทรศัพท์มือถือที่รองรับการใช้งานเทคโนโลยี NFC และ NFC SIM ซึ่งมี Application ที่จำลองข้อมูลของบัตรอยู่ภายใน สำหรับการทดสอบการชำระเงินด้วย NFC มาใช้กับเครื่องอ่านบัตรระบบต้นแบบเพื่อการทดสอบของระบบจัดเก็บรายได้อัตโนมัติของระบบรถไฟฟ้า และระบบต้นแบบเพื่อการทดสอบของการชำระค่าสินค้าและบริการ เพื่อทำรายการทางธุรกรรมทั้งการชำระเงินและการเติมเงิน ซึ่งการเติมเงินเข้าไปใน NFC SIM จะดำเนินการโดยผ่านทางเครื่องจำหน่ายตั๋วของระบบรถไฟฟ้าหรือเครื่องรับชำระค่าสินค้าและบริการของร้านค้า

8.2.4.3. การดำเนินการสำหรับการใช้ระบบ NFC

การดำเนินการพัฒนา NFC SIM และ Application บนโทรศัพท์มือถือจำเป็นจะต้องมีการเจรจาทำข้อตกลงร่วมกับผู้ให้บริการเครือข่ายโทรศัพท์มือถือ เพื่อให้ SIM ของผู้ให้บริการเครือข่ายมือถือ สามารถเก็บมูลค่าเงินที่เติมเข้าไปได้ และให้สามารถตัดเงินออกได้ โดยต้องเลือกรุ่นของโทรศัพท์มือถือที่รองรับการใช้งานเทคโนโลยี NFC และระบบปฏิบัติการโทรศัพท์มือถือ และเพื่อรองรับการใช้งานต่างๆ เช่น การเติมเงินผ่าน Application การสะสมแต้ม หรือสิทธิประโยชน์จากการใช้อื่นๆ

8.3. การสนับสนุนการเริ่มดำเนินการพัฒนาโครงการนำร่อง เสนอแนะการพัฒนาเพื่อเริ่มดำเนินการเป็นโครงการนำร่อง

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้นำผลจากการพัฒนาและทดสอบระบบต้นแบบเพื่อทดสอบมาวิเคราะห์ความเหมาะสม ปัญหาและอุปสรรค และจัดทำข้อเสนอแนะการพัฒนาเพื่อเริ่มดำเนินการเป็นโครงการนำร่องกับระบบที่มีความพร้อมหรือดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จและพร้อมจะเปิดให้บริการได้แก่ รถโดยสารประจำทางโดยองค์การขนส่งมวลชน (ขสมก.) รถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (ARL) โดยบริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด รถไฟฟ้าสายสีม่วงและรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน โดยการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

ทั้งนี้กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้สนับสนุนการจัดทำร่างข้อกำหนดการจัดทำระบบจัดเก็บรายได้และร่างข้อกำหนดการปรับปรุงระบบจัดเก็บรายได้ (Modified Front-End) ซึ่งครอบคลุมถึงแนวทางการออกแบบระบบจัดเก็บรายได้ แนวคิดการออกแบบการเชื่อมต่อระบบ มาตรฐานการออกแบบการเชื่อมต่อ ข้อกำหนดการเชื่อมต่อ ให้เป็นไปตามมาตรฐานบัตรแม่พิมพ์ เพื่อให้สามารถดำเนินการเชื่อมต่อระบบจัดเก็บรายได้ของบัตรแม่พิมพ์ได้

บทที่ 9 งานให้บริการ/ เผยแพร่ข่าวสาร และข้อมูลการดำเนินงาน ระบบตัวร่วมแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ และเอกชน นักวิชาการ และประชาชนทั่วไป

9.1. วัตถุประสงค์และประเด็นสำคัญ

วัตถุประสงค์หลักในงานส่วนนี้ คือ การประชาสัมพันธ์เพื่อให้เป็นที่รับทราบของสาธารณะชน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาโครงการให้ประสบความสำเร็จ โดยการดำเนินการประชาสัมพันธ์และการเผยแพร่ข่าวสารมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการกระตุ้นให้หันมาสนใจใช้บริการ ทั้งนี้ เพื่อให้การดำเนินการประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพสูงสุด การให้เผยแพร่ข่าวสารและข้อมูลให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องนั้น มีวัตถุประสงค์ดังนี้

- เพื่อประชาสัมพันธ์นโยบายของรัฐบาลในการผลักดันการใช้ระบบตั๋วร่วมเป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกด้านการเดินทาง และรองรับระบบโครงสร้างพื้นฐานของประเทศไปยังกลุ่มเป้าหมาย
- เพื่อประชาสัมพันธ์ให้กลุ่มเป้าหมาย โดยเฉพาะประชาชนให้ทราบถึงประโยชน์ของการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ โดยมีระบบตั๋วร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการเดินทาง ที่มีความสะดวกและลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง
- เพื่อประชาสัมพันธ์ให้กลุ่มเป้าหมาย เกิดความเข้าใจถึงวิธีการใช้และรอคอยที่จะใช้ระบบตั๋วร่วม
- เพื่อประชาสัมพันธ์และเป็นช่องทางในการชี้แจงขั้นตอนการดำเนินงานที่โปร่งใส และประเด็นต่างๆที่เป็นข้อสงสัยของสังคม
- เพื่อนำเสนอประเด็นการสื่อสารของโครงการของแต่ละหน่วยงาน ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อโครงการ

9.2. งานจัดให้มีศูนย์ข้อมูลและหน่วยประชาสัมพันธ์โครงการ

การดำเนินการจัดให้มีศูนย์ข้อมูลและหน่วยประชาสัมพันธ์โครงการนั้น กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาจะเริ่มต้นจากการจัดตั้งศูนย์ข้อมูลและหน่วยประชาสัมพันธ์ ซึ่งทำหน้าที่ในการติดตามและประสานงานด้านการประชาสัมพันธ์ต่างๆ จัดเตรียมงานสัมมนา ตรวจสอบ ติดตามและประเมินประสิทธิภาพในการดำเนินกิจกรรมประชาสัมพันธ์ในแต่ละครั้ง โดยที่หน่วยงานดังกล่าวนี้อาจจัดตั้งขึ้นในองค์กรเดียวกันกับองค์กรในการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม ซึ่งทำหน้าที่เสมือนเป็นฝ่ายให้การสนับสนุนงานด้านประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ข้อมูลแก่ผู้ใช้บริการทั้งประชาชนเพื่อเป็นการแนะนำให้ผู้ใช้บริการรับรู้และทราบถึงข้อมูลของโครงการฯ (Awareness) กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดให้มีศูนย์ข้อมูลและการประชาสัมพันธ์ผ่านรูปแบบต่างๆ ดังนี้

- ☒ โลโก้เพื่อเป็นสัญลักษณ์ของโครงการ
- ☒ เว็บไซต์ของโครงการ ผ่านทาง “www.thaicommonticket.com”
- ☒ เฟซบุ๊กของโครงการผ่านทาง Fanpage www.commonticket.co.th
- ☒ สำนักงานโครงการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม (สำนักงานชั่วคราว) ตั้งอยู่ที่สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร ชั้น 5
- ☒ ติดต่อสอบถามข้อมูลโครงการ ได้ที่เบอร์โทรศัพท์ 02-697-3300
- ☒ ตู้ ปณ.โครงการ เพื่อให้ประชาชนสามารถแสดงความคิดเห็นผ่านทางจดหมายได้

หมายเหตุ

- ☒ ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว
- ☒ ยังไม่ได้ดำเนินการ

9.2.1. การจัดทำเว็บไซต์โครงการ

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาจัดทำเว็บไซต์โครงการโดยใช้ชื่อว่า www.thaicommonticket.com ซึ่งเว็บไซต์นับเป็นช่องทางหนึ่งในการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ประชาชนเพื่อให้ทราบและเข้าใจถึงตัวโครงการ วัตถุประสงค์ และประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับจากการใช้ตั๋วร่วม รวมถึงสามารถติดตามความคืบหน้าของโครงการผ่านทางเว็บไซต์ อาทิ รายงานความคืบหน้า บรรยากาศการประชุมระดมความคิดเห็น โดยทุกภาคส่วนสามารถดาวน์โหลดเอกสารประกอบการสัมมนาและข้อมูลนำเสนอต่างๆได้จากเว็บไซต์โดยตรง การจัดทำเฟสบุ๊คของโครงการ

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำเฟสบุ๊คของโครงการ Fanpage ของ www.commonticket.co.th เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์โครงการอีกช่องทาง ในการประชาสัมพันธ์โครงการแก่ประชาชน รวมถึงประชาสัมพันธ์ความก้าวหน้าของโครงการ

9.2.2. การจัดทำสำนักงานโครงการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม

การจัดทำสำนักงานโครงการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม (สำนักงานชั่วคราว) ตั้งอยู่ที่สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร ชั้น 5 ได้ดำเนินการแล้ว โดยสามารถให้ประชาชนติดต่อสอบถามข้อมูลโครงการได้ที่เบอร์โทรศัพท์ 02-697-3300

9.3. งานจัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์โครงการ

9.3.1. การประชาสัมพันธ์โครงการให้กับกลุ่มผู้ให้บริการระบบขนส่งในรูปแบบฝึกรวมเชิงปฏิบัติการ (Workshop)

การจัดกิจกรรมประชุมฝึกรวมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) เพื่อรับฟังความคิดเห็นจำนวนทั้งสิ้น 10 ครั้ง เพื่อรับความคิดเห็นและเสียงตอบรับ และตอบข้อซักถามจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเชิงความรู้ด้านเทคนิค ทั้งนี้เพื่อนำมาวิเคราะห์และใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาระบบตั๋วร่วมให้มีประสิทธิภาพ และสามารถตอบสนองต่อการใช้งานของผู้ใช้บริการได้อย่างเหมาะสม โดยกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานฝึกรวมเชิงปฏิบัติการดังนี้

9.3.1.1. งานฝึกรวมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 1

เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2556 กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานฝึกรวมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 1 เรื่อง “Open Standard for Transportation Card” โดยได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ รายละเอียด และความจำเป็นของโครงการ และได้เชิญหน่วยงานเอกชนเข้ามาอธิบายถึงเทคโนโลยีระบบตั๋วร่วมที่ได้ใช้ในประเทศ

9.3.1.2. งานฝึกรวมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 2

เมื่อวันที่ 2 เมษายน พ.ศ.2556 กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานฝึกรวมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 2 เรื่อง “Transportation Smartcard Alternative for Thailand” โดยได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีเกี่ยวกับเทคโนโลยีระบบบัตรโดยสารและเครื่องอ่านในรูปแบบต่างๆ ที่มีการใช้งานในปัจจุบัน

9.3.1.3. งานฝึกรวมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 3

เมื่อวันที่ 26 เมษายน พ.ศ.2556 กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานฝึกรวมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 3 เรื่อง “ประสบการณ์การจัดตั้งและบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม ณ กรุงโซล ประเทศเกาหลีใต้” โดยได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีเกี่ยวกับการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะเพื่อแก้ปัญหาสภาพจราจรแออัด และการนำระบบ T-money เพื่อเชื่อมโยงการจัดเก็บค่าโดยสารของแต่ละระบบขนส่งสาธารณะเข้าด้วยกัน

9.3.1.4. งานฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 4

เมื่อวันที่ 7 สิงหาคม พ.ศ.2556 กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 4 เรื่อง “Application of NXP Smartcard in transit and non-transit market” โดยได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีเกี่ยวกับเทคโนโลยีบัตร Smartcard ของบริษัท NXP Semiconductors ซึ่งเป็นบริษัทผู้ผลิตชั้นนำของโลก และมีโรงงานผลิตในประเทศไทย และนำเยี่ยมชมโรงงานผลิต semi-conductor ซึ่งเป็นหนึ่งในส่วนประกอบของ contactless smart card บัตรเครดิต และอุปกรณ์ที่ต้องอาศัยหน่วยความจำต่างๆ

9.3.1.5. งานฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 5

เมื่อวันที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2557 กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 5 เรื่อง “การศึกษาดูงานระบบปฏิบัติการของบัตรแรบบิท” โดยได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีเกี่ยวกับศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางและเข้าเยี่ยมชมภายใน ของ บริษัท บางกอกสมาร์ทการ์ดซิสเต็ม จำกัด (BSS) ซึ่งเป็นผู้ให้บริการบัตรแรบบิท และได้ทดลองใช้บัตรแรบบิทในการเดินทางด้วยรถไฟฟ้า BTS

9.3.1.6. งานฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 6

เมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2558 กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 6 เรื่อง “มาตรฐานบัตรและศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง” โดยได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีเกี่ยวกับมาตรฐานบัตรในเบื้องต้น และแนวทางการจัดการตั้งศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง เพื่อสื่อสารกับผู้ให้บริการระบบขนส่งมวลชน และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบตั๋วร่วม

9.3.1.7. งานฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 7

เมื่อวันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2558 กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 7 เรื่อง “ผลการออกแบบมาตรฐานและรายละเอียดระบบตั๋วร่วมและศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง” โดยได้นำเสนอผลการออกแบบระบบตั๋วร่วมและระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง เพื่อสื่อสารกับผู้ให้บริการระบบขนส่งมวลชน และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบตั๋วร่วม

9.3.1.8. งานฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 8

เมื่อวันที่ 16 ตุลาคม พ.ศ. 2558 กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 8 เรื่อง “แนวทางปฏิบัติและแผนยุทธศาสตร์การให้เอกชนร่วมลงทุนในกิจการของรัฐ พ.ศ. 2558 -2562” โดยได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีเกี่ยวกับการดำเนินการในกิจการของรัฐตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการให้เอกชนเข้าร่วมงานหรือดำเนินการในกิจการของรัฐ พ.ศ.2556 ในการมอบหมายให้เอกชนเข้าร่วมดำเนินการในกิจการของรัฐเพื่อจัดทำโครงสร้างพื้นฐานและบริการสาธารณะ

9.3.1.9. งานฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 9

เมื่อวันที่ 22-23 มิถุนายน พ.ศ. 2559 กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ครั้งที่ 9 เรื่อง “การเตรียมความพร้อมการเข้าร่วมระบบตัวร่วม” โดยได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีเกี่ยวกับรายละเอียดการเตรียมความพร้อมของบทบาทและการเชื่อมต่อระบบของการเข้าร่วมระบบตัวร่วม กลุ่มนอกภาคขนส่ง และกลุ่มภาคขนส่ง

9.3.2. การประชาสัมพันธ์โครงการ

การประชาสัมพันธ์โครงการให้กับประชาชนทั่วไป โดยการจัดงานประชาสัมพันธ์ (Event) เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการในแต่ละช่วง ตลอดระยะเวลาโครงการ 48 เดือน รวมทั้งสิ้น 10 ครั้ง โดยจัดงานในพื้นที่สาธารณะไม่ปิดกั้น และเชิญชวนสื่อมวลชนและประชาชนทั่วไปเข้าร่วมงาน ซึ่งกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาจะกำหนดระยะเวลาในการประชาสัมพันธ์ที่แน่นอนในภายหลัง

9.3.2.1. การจัดงานประชาสัมพันธ์ ครั้งที่ 1

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานประชาสัมพันธ์ ครั้งที่ 1 เรื่อง งานประชาสัมพันธ์โครงการ “การจัดทำศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง ระบบตัวร่วมในภาคขนส่ง(Establishment of Central Clearing House)” วัตถุประสงค์ในการจัดงานเพื่อเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับการยื่นเอกสารแสดงความสนใจ (Expression of Interest: EOI) แก่ผู้สนใจเข้าร่วมโครงการรวมถึงสื่อมวลชนที่ให้ความสนใจ ผ่านการบรรยายและตอบข้อซักถามที่เกี่ยวกับภาพรวมของเอกสารแสดงความสนใจ กระบวนการประกวดราคา และข้อมูลทางเทคนิคเบื้องต้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจแก่ผู้สนใจเข้าร่วมโครงการ

9.3.2.2. การจัดงานประชาสัมพันธ์ ครั้งที่ 2

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานประชาสัมพันธ์ ครั้งที่ 2 เรื่อง งานประชาสัมพันธ์โครงการ “งานเปิดแผนเดินทางระบบตัวร่วมและมาตรฐานบัตร” โดยมีวัตถุประสงค์ในการจัดงานเพื่อเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับภาพรวมแผนการดำเนินงานระบบตัวร่วมและมาตรฐานบัตรแมงมุม แก่ผู้สนใจเข้าร่วมโครงการรวมถึงสื่อมวลชนที่ให้ความสนใจ ผ่านการบรรยายและตอบข้อซักถามที่เกี่ยวกับภาพรวมของแผนการดำเนินงานระบบตัวร่วมและมาตรฐานบัตรแมงมุม เพื่อให้เกิดความเข้าใจโดยทั่วถึง

9.3.2.3. การจัดงานประชาสัมพันธ์ ครั้งที่ 3

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานประชาสัมพันธ์ ครั้งที่ 3 เรื่อง งานประชาสัมพันธ์โครงการ “งานแถลงข่าว โครงการประกวดตั้งชื่อและออกแบบตราสัญลักษณ์ตัวร่วม” ในวันที่ 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2558 ณ W District โดยมีวัตถุประสงค์ในการจัดงานเพื่อประชาสัมพันธ์โครงการประกวดตั้งชื่อและออกแบบตราสัญลักษณ์ตัว และเพื่อกระตุ้นความสนใจและการมีส่วนร่วมของภาคประชาชนกับการจัดทำระบบตัวร่วม โดยให้ประชาชนทั่วไป ร่วมส่งผลงานเข้าประกวด ซึ่งผลงานที่ชนะเลิศการประกวดจะถูกนำมาใช้เป็นชื่อและตราสัญลักษณ์ตัวร่วม และอาจนำไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบบัตรต่อไป

9.3.2.4. การจัดงานประชาสัมพันธ์ ครั้งที่ 4

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานประชาสัมพันธ์ ครั้งที่ 4 เรื่อง งานประชาสัมพันธ์โครงการ “พิธีมอบรางวัล โครงการประกวดตั้งชื่อและออกแบบตราสัญลักษณ์ตัวร่วม” วันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2558 ณ ห้องประชุมมัยยุทธ์ สาระสมบัติ สำนักงานนโยบาย และแผนการขนส่งและจราจร โดยมีวัตถุประสงค์ในการจัดงานเพื่อมอบรางวัลและ เป็นเกียรติแก่ผู้ชนะในการประกวดตั้งชื่อและออกแบบตราสัญลักษณ์ตัวร่วม ซึ่งรางวัลชนะเลิศได้แก่ “MANGMOOM” (แมงมูม) โดยนางสาววรริษา อเนกสิทธิสิน และได้นำชื่อจากการประกวดไปเป็นชื่อแทน บัตรตัวร่วมเป็นบัตรแมงมูม

แผนภูมิที่ 9-1 ผลงานชนะเลิศ โครงการประกวดตั้งชื่อและออกแบบตราสัญลักษณ์ตัวร่วม



9.3.2.5. การจัดงานประชาสัมพันธ์ ครั้งที่ 5

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานประชาสัมพันธ์ ครั้งที่ 5 งานประชาสัมพันธ์โครงการ “งาน Digital Thailand” โดยมี พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี เป็นประธานในพิธีเปิด วันที่ 26 – 28 พฤษภาคม พ.ศ. 2559 ณ ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตัวร่วม รวมถึงแสดงความร่วมมือและแสดงศักยภาพในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งวิทยากรจากโครงการดำเนินการบริหารจัดการระบบตัวร่วมและโครงการพัฒนาศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางให้ความรู้และมีการสาธิตการใช้ระบบตัวร่วมผ่านแบบจำลองระบบขนส่งสาธารณะ เช่น ระบบรถไฟฟ้า รถเมล์ และระบบทางพิเศษแก่ประชาชนผู้เข้าร่วมงาน

แผนภูมิที่ 9-2 พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา เยี่ยมชมบูธประชาสัมพันธ์โครงการตัวร่วม



9.3.2.6. การจัดงานประชาสัมพันธ์ ครั้งที่ 6

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานประชาสัมพันธ์ ครั้งที่ 6 งานประชาสัมพันธ์โครงการ “คลองผดุงสุโขทัย คมนาคม เชื่อมไทย เชื่อมโลก” โดยมี พลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี เป็นประธานในพิธีเปิด วันที่ 5 – 25 ตุลาคม พ.ศ. 2559 ณ ตลาดคลองผดุงกรุงเกษม ช้างทำเนียบรัฐบาล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการตัวร่วมและเปิดโอกาสให้ประชาชนทั่วไปที่สนใจเข้าร่วมทดลองการใช้ระบบตัวร่วมผ่านแบบจำลองระบบขนส่งสาธารณะ เช่น ระบบรถไฟฟ้า รถเมล์ และระบบทางพิเศษ

9.3.2.7. การจัดงานประชาสัมพันธ์ ครั้งที่ 7

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานประชาสัมพันธ์ ครั้งที่ 7 งานประชาสัมพันธ์โครงการ “งานเชื่อมมวลชนสัมพันธ์ การดำเนินงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม” โดยมี นายชัยวัฒน์ ทองคำคูณ เป็นประธานในพิธีเปิด วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2560 ณ โรงแรมเดอะ เบอร์เคลีย์ ประตูน้ำ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประชาสัมพันธ์ความคืบหน้าโครงการตัวร่วมต่อสื่อมวลชน โดยมีประชาชนและสื่อมวลชนเข้าร่วมงานกว่า 300 คน

9.3.2.8. การจัดงานประชาสัมพันธ์ ครั้งที่ 8

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานประชาสัมพันธ์ ครั้งที่ 8 งานประชาสัมพันธ์โครงการ “เชิญชวนผู้ประกอบการเพื่อร่วมดำเนินงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม” โดยมี นายชัยวัฒน์ ทองคำคูณ เป็นประธานในพิธีเปิด วันที่ 6 กันยายน พ.ศ. 2560 ณ โรงแรมเดอะ สุโกศล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเชิญชวนผู้ประกอบการทั้งภาคขนส่ง

และนอกภาคขนส่งเข้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินงานระบบตัวร่วม โดยมีผู้ประกอบการและสื่อมวลชนเข้าร่วมงานกว่า 300 คน

9.3.2.9. การจัดงานประชาสัมพันธ์ ครั้งที่ 9

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานประชาสัมพันธ์ ครั้งที่ 9 งานประชาสัมพันธ์โครงการ “ภาพรวมการดำเนินงานระบบตัวร่วม” โดยร่วมกับกรมท่าอากาศยาน ในงานครบรอบ 50 ปี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วันที่ 7 - 9 กันยายน พ.ศ. 2560 ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยมีวัตถุประสงค์ให้ความรู้และประชาสัมพันธ์โครงการดำเนินงานบริหารจัดการระบบตัวร่วมร่วมกับการคมนาคมของไทย โดยมีผู้ร่วมงานมากกว่า 500 คน

9.3.2.10. การจัดงานประชาสัมพันธ์ ครั้งที่ 10

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานประชาสัมพันธ์ ครั้งที่ 10 งานประชาสัมพันธ์โครงการ “โครงการดำเนินงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม” โดยมี นายชัยวัฒน์ ทองคำคูณ เป็นประธานในพิธีเปิด วันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2560 ณ โรงแรมมารี วอเตอร์เกต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้และสรุปภาพรวมโครงการดำเนินงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม หรือ Program Management Services โดยมีผู้ประชาชนและสื่อมวลชนเข้าร่วมงานกว่า 300 คน

9.4. งานจัดให้มีผู้รับฟังความคิดเห็นและรับข้อร้องเรียน

งานจัดให้มีผู้รับฟังความคิดเห็นและรับข้อร้องเรียนนั้น ทางกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้แบ่งเป็นการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็น 7 ครั้ง ทั้งนี้ทางกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดประชุมสัมมนาเพื่อรับฟังความคิดเห็น (Public Hearing) ไปแล้วเป็นจำนวน 4 ครั้ง ดังนี้

9.4.1. งานสัมมนารับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานสัมมนารับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 1 เรื่อง “แนวทางและมาตรฐานกลางในการดำเนินงานระบบตัวร่วมของประเทศไทย” โดยมี ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (ดร.จุฬา สุขมานพ) เป็นประธานจัดงาน เมื่อวันศุกร์ที่ 22 มีนาคม พ.ศ. 2556 การจัดสัมมนาในครั้งนี้จัดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลเบื้องต้นแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง และนำผลมาประกอบการพิจารณาการกำหนดแนวทางและมาตรฐานกลางในการดำเนินงานระบบตัวร่วมที่มีมาตรฐานสากล มีประสิทธิภาพ ทันสมัย มีความปลอดภัยและเหมาะสมกับระบบขนส่ง (Transit) ของประเทศไทยในการเดินทางเชื่อมต่อการขนส่งทุกระบบ ทั้งรถไฟฟ้า รถโดยสารสาธารณะประจำทาง เรือโดยสารและทางด่วนพิเศษ รวมทั้งการนำตัวร่วมไปใช้กับระบบนอกภาคการขนส่ง (Non-Transit)

9.4.2. งานสัมมนารับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานสัมมนารับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 เรื่อง “มาตรฐานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับระบบตัวร่วม” โดยมี รองผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (ตำแหน่งในขณะนั้น) (นายพีรพล ถาวรสุภเจริญ) เป็นประธานจัดงาน เมื่อวันพุธที่ 19 มิถุนายน พ.ศ. 2556 การจัดสัมมนาในครั้งนี้จัดขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสรุปมาตรฐานต่างๆเกี่ยวกับระบบตัวร่วม ภาพรวมนโยบายการใช้ระบบตัวร่วม ภาพรวมการดำเนินงาน ข้อกำหนดในการดำเนินงาน (Business Rules) มาตรฐานระบบจัดเก็บรายได้ มาตรฐานบัตรและระบบแม่ข่ายของระบบจัดเก็บค่าโดยสารอัตโนมัติ เพื่อให้ได้มาซึ่งระบบที่มีมาตรฐานสากล มีประสิทธิภาพ ทันสมัย มีความปลอดภัยและเหมาะสมกับประเทศไทยและสามารถรองรับการเจริญเติบโตของการใช้งานและเทคโนโลยีใหม่ๆที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

9.4.3. งานสัมมนารับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 3

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานสัมมนารับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 3 เรื่อง “การชี้แจงและตอบข้อซักถามเอกสารประกวดราคา (Pre-Bid Clarification Session)” ในวันที่ 20 มีนาคม พ.ศ. 2557 ณ ห้องประชุม ศ.ดร.ยุทธ สารสมบัติ ชั้น 5 อาคาร สนข. เพื่อให้เกิดความชัดเจนและความเข้าใจยิ่งขึ้นแก่ผู้ผ่านการคัดเลือกคุณสมบัติเบื้องต้นทั้ง 5 กลุ่มบริษัท สนข. ได้เปิดโอกาสให้ทั้ง 5 กลุ่มบริษัท สอบถาม และแสดงข้อคิดเห็นกับเอกสารประกวดราคา ตามแบบที่กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาจัดเตรียม และจัดส่งให้กับ สนข. และกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาล่วงหน้า ภายในวันที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2557 และได้ตอบข้อซักถามภายในงานดังกล่าว

9.4.4. งานสัมมนารับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 4

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานสัมมนารับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 4 เรื่อง “ภาพรวมโครงการระบบบริหารจัดการรายได้กลาง(Overview of Central Clearing House) โดยมี ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (นายพิรพล ถาวรสุกเจริญ) เป็นประธานจัดงาน ในวันที่ 27 เมษายน 2558 ณ ห้องประชุม ศ.ดร.ยงยุทธ สารสมบัติ ชั้น 5 อาคาร สนข. เพื่อนำเสนอแนวคิดการออกแบบโครงสร้างข้อมูลในบัตรและระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางในเบื้องต้น และรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมสัมมนา และเพื่อเป็นข้อมูลในการดำเนินงานในการพัฒนาระบบบริหารจัดการรายได้กลาง

9.5. งานจัดประชุมสัมมนาเผยแพร่ข้อมูลโครงการ

จัดประชุมสัมมนาเผยแพร่ข้อมูลโครงการจำนวนทั้งสิ้น 4 ครั้ง จากทั้งหมด 6 ครั้ง โดยจะมีการจัดทำในรูปแบบ road show เพื่อเผยแพร่และประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับโครงการไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ พร้อมทั้งรับฟังข้อคิดเห็นเพิ่มเติมเพื่อมาปรับปรุงโครงการให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ทั้งนี้หน่วยงานที่คาดว่าจะจัดเผยแพร่ข้อมูลจะประกอบด้วย การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (MRTA) การรถไฟฟ้าแห่งประเทศไทย (SRT) และแอร์พอร์ต เรล ลิงค์(SRTET) องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BMTA) การทางพิเศษแห่งประเทศไทย (EXAT) กรมทางหลวง (DOH) และกรุงเทพมหานคร (BMA)

9.5.1. งานสัมมนาเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ครั้งที่ 1

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานสัมมนาเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ครั้งที่ 1 เรื่อง “ประชาสัมพันธ์โครงการประกวดตั้งชื่อและออกแบบสัญลักษณ์ตัวร่วมครั้งที่ 1” ในวันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ. 2558 โดยมีรูปแบบกิจกรรมแบบคาราวาน (Troop) แจกใบปลิวและพูดประชาสัมพันธ์โครงการณ บริเวณสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส สถานีศาลาแดง อโศก และบริเวณรถไฟฟ้าใต้ดินสีลม สุขุมวิท ซึ่งสามารถเข้าถึงประชาชนผู้สนใจที่เดินทางผ่านบริเวณที่จัดกิจกรรมกว่า 2,000 คน

9.5.2. งานสัมมนาเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ครั้งที่ 2

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานสัมมนาเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ครั้งที่ 2 เรื่อง “ประชาสัมพันธ์โครงการประกวดตั้งชื่อและออกแบบสัญลักษณ์ตัวร่วมครั้งที่ 2” ในวันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2558 โดยมีรูปแบบกิจกรรมแบบคาราวาน (Troop) แจกใบปลิวและพูดประชาสัมพันธ์โครงการณ บริเวณสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส สถานีสยามอนุสาวรีย์ชัยฯ และบริเวณป้ายรถเมล์บริเวณอนุสาวรีย์ชัยฯ ซึ่งสามารถเข้าถึงประชาชนผู้สนใจที่เดินทางผ่านบริเวณที่จัดกิจกรรมกว่า 2,000 คน

9.5.3. งานสัมมนาเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ครั้งที่ 3

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานสัมมนาเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ครั้งที่ 3 เรื่อง “พิธีลงนามในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ เพื่อศึกษาระบบบริหารบัตร M-PASS และบัตร Easy PASS ภายใต้ระบบภายใต้ระบบเก็บค่าผ่านทางอัตโนมัติ (ElectronicTollCollection System:ETCS)ร่วมกันระหว่างกรมทางหลวง การทางพิเศษแห่งประเทศไทย และ บมจ.ธนาคารกรุงไทย” ในวันที่ 14 สิงหาคม พ.ศ. 2558 โดยมีรูปแบบประชาสัมพันธ์ผ่านวิดีโอทัศน์และบอร์ดประชาสัมพันธ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงความคืบหน้าและให้ข้อมูลของการดำเนินงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม

9.5.4. งานสัมมนาเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ครั้งที่ 4

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานสัมมนาเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ครั้งที่ 4 เรื่อง “Sathorn Model Exhibiton” ในวันที่ 13 -17 มิถุนายน พ.ศ. 2559 เพื่อแสดงความร่วมมือในการพัฒนาโครงการคมนาคมและประชาสัมพันธ์ความคืบหน้าของโครงการระบบตัวร่วม ซึ่งมีประชาชนให้ความสนใจมากกว่า 500 คน

9.5.5. งานสัมมนาเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ครั้งที่ 5

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานสัมมนาเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ครั้งที่ 6 ในการประชุมวิชาการและแสดงนิทรรศการอุตสาหกรรมระบบขนส่งทางรางไทยครั้งที่ 3 เรื่อง “อนาคตอุตสาหกรรมระบบรางไทย: ก้าวกระโดดไปด้วยยุทธศาสตร์ความร่วมมือการจัดซื้อจัดจ้างที่มีเงื่อนไขความร่วมมือในการพัฒนาอุตสาหกรรมระบบรางไทย” หรือ The Third Thai Rail Industry Symposium and Exhibition (3rd RISE) ของสถาบันพัฒนาเทคโนโลยีระบบขนส่งทางรางแห่งชาติ วันที่ 9 - 10 มีนาคม 2560 เวลา 9.00 น. ณ ลานชั้น 2 สถานีรถไฟฟ้าแอร์พอร์ต เรลลิงก์ มักกะสัน ซึ่งมีประชาชนให้ความสนใจมากกว่า 1,000 คน

9.5.6. งานสัมมนาเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ครั้งที่ 6

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดงานสัมมนาเผยแพร่ข้อมูลโครงการ ครั้งที่ 6 ในการประชุมประจำปี 2560 ของของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) เรื่อง “ขับเคลื่อนแผนฯ 12 สู่ออนาคตประเทศไทย” ในวันที่ 3 กรกฎาคม พ.ศ. 2560 ณ ห้องแกรนด์ไดมอนด์บอลรูม ศูนย์แสดงสินค้าและการประชุมอิมแพ็ค เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี เพื่อแสดงให้เห็นถึงความร่วมมือในการพัฒนาและขับเคลื่อนเศรษฐกิจของกระทรวงคมนาคมและประชาสัมพันธ์ความคืบหน้าของโครงการระบบตัวร่วม ซึ่งมีประชาชนให้ความสนใจมากกว่า 1,000 คน

9.6. สื่อโทรทัศน์ สิ่งพิมพ์ วิทยุ

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้นำเสนอข่าวสารโครงการโดยผ่านสื่อสิ่งพิมพ์ โดยเป็นการออกบทสัมภาษณ์พิเศษของผู้เชี่ยวชาญหลักที่เป็นแรงสำคัญในการผลักดันและให้คำปรึกษากับโครงการ อาทิ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมเพื่อให้ทราบถึงวิสัยทัศน์และแนวทางในการดำเนินงานของโครงการ และ Dr. Eum Sung Jick ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการจราจรจากประเทศเกาหลี เพื่อให้ประชาชนเข้าใจและรับทราบถึงประโยชน์ของโครงการ

9.6.1. สื่อโทรทัศน์

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อโทรทัศน์ เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ประชาชนเพื่อให้ทราบและเข้าใจถึงตัวโครงการ วัตถุประสงค์ และประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับจากการใช้ตัวร่วม

- เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2556 ทางโครงการได้มีการจัดประชุมคณะกรรมการบริหารจัดการระบบตัวร่วม ครั้งที่ 2-5/2556 ซึ่งจัดขึ้นที่ ห้องประชุม 2 ชั้น 4 กระทรวงคมนาคม โดยสาระในการประชุมคือ แจ้งถึงความคืบหน้าการดำเนินงานจัดทำระบบจัดเก็บค่าผ่านทางพิเศษ (ระบบ Electronic Toll Collection: ETC) ให้สามารถใช้งานระบบ Easy Pass ร่วมกันได้ ทั้งในส่วนของการทางหลวง และการทางพิเศษแห่งประเทศไทย และความคืบหน้าการดำเนินงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม ซึ่งภายหลังการประชุม ได้มีการจัดสัมภาษณ์พิเศษพลตำรวจเอก

วิเชียร พจน์โพธิ์ศรี ปลัดกระทรวงคมนาคมซึ่งเป็นประธานการประชุมคณะกรรมการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม ซึ่งมีได้มีสื่อมวลชนโทรทัศน์เข้าร่วมการสัมภาษณ์จำนวน 5 สื่อดังนี้คือ ช่อง 3 ช่อง 7 ช่อง 9 ช่อง NBT และช่อง TNN 24 โดยแต่ละสื่อได้ส่งผู้แทนเข้าร่วมการสัมภาษณ์สื่อละ 3 ท่าน

แผนภูมิที่ 9-3 สัมภาษณ์พิเศษ คณะกรรมการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม



- ผู้บริหารและที่ปรึกษาโครงการให้สัมภาษณ์ความคืบหน้าของโครงการ ผ่านทางรายการ Thailand Today ช่อง NBT World ในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2558

แผนภูมิที่ 9-4 โครงการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมออกรายการ Thailand Today ช่อง NBT WORLD



9.6.2. สื่อสิ่งพิมพ์

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดให้มีการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์และสื่อสิ่งพิมพ์ดิจิทัล ผ่านทางหนังสือพิมพ์และ Facebook Fanpage เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์โครงการ รวมถึงประชาสัมพันธ์ความก้าวหน้าของโครงการ และแผนพับเพื่อเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการประชาสัมพันธ์โครงการ ดังนี้

- หนังสือพิมพ์มติชน วันที่ 17 มิ.ย. 57
- หนังสือพิมพ์เดลินิวส์ วันที่ 27 มิ.ย. 57
- หนังสือพิมพ์เดลินิวส์ วันที่ 8 ก.ย. 57
- หนังสือพิมพ์เดลินิวส์ ฉบับวันที่ 24 มีนาคม 2558
- หนังสือพิมพ์ผู้จัดการรายวัน ฉบับวันที่ 28 เมษายน 2558
- หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ ฉบับวันที่ 27 พฤษภาคม 2558
- หนังสือพิมพ์โพสทูเดย์ ฉบับวันที่ 12 ตุลาคม 2558
- หนังสือพิมพ์มติชน ฉบับวันที่ 10 ตุลาคม 2558

แผนภูมิที่ 9-5 ภาพข่าวโครงการจากหนังสือพิมพ์และเว็บไซต์

ชี้ไทยใช้ตัวโดยสารร่วม รถไฟฟ้า20บ.ตลอดสาย

นายอิม จุก ที่ปรึกษาโครงการดำเนินงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม ของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) เปิดเผยว่า ในอนาคตหากไทยมีระบบตัวร่วม จะช่วยให้ไทยบรรลุเป้าหมาย 20 บาทตลอดสายของรัฐบาลสามารถดำเนินการได้สะดวกขึ้น และเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้ประชาชนทั่วไปใช้บริการขนส่งสาธารณะและการใช้รถส่วนตัวได้มากขึ้นด้วย

อย่างไรก็ตามหากจะพัฒนาให้เกิดการใช้งานระบบตัวร่วมจริง จะต้องแก้ปัญหาคือการใช้ตัวโดยสารของรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินก่อน เพื่อให้ทั้ง 2 ระบบสามารถใช้งานร่วมกันได้ โดยผู้โดยสารไม่ต้องจ่ายค่าบริการขึ้นต้นใหม่ทุกครั้งที่ใช้บริการ แต่ให้สามารถลดค่าบริการครั้งเดียวตามระยะทางและระยะเวลาการเดินทางได้ ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนให้กับประชาชนได้

ชี้ช่องทำรถไฟฟ้า20บ.ตลอดสาย

●ที่ปรึกษาสนข.แนะผู้โดยสารร่วม

●'บีทีเอส-เอ็มอาร์ที'ต้องเกิด

นายอิม จุก ที่ปรึกษาโครงการดำเนินงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม ของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) เปิดเผยว่า หากมีระบบตัวร่วมเกิดขึ้นในไทย จะช่วยให้ไทยบรรลุเป้าหมาย 20 บาทตลอดสายของรัฐบาลสามารถดำเนินการได้สะดวกขึ้น และเป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้ประชาชนทั่วไปใช้บริการขนส่งสาธารณะและการใช้รถส่วนตัวได้มากขึ้นด้วย

นายอิมกล่าว ว่า หากจะพัฒนาให้เกิดการใช้งานระบบตัวร่วมจริง จะต้องแก้ปัญหาคือการใช้ตัวโดยสารของรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน (เอ็มอาร์ที) ก่อน เพื่อให้ทั้ง 2 ระบบสามารถใช้งานร่วมกันได้ โดยผู้โดยสารไม่ต้องจ่ายค่าบริการขึ้นต้นใหม่ทุกครั้งที่ใช้

ใช้บริการ "อย่างใดก็ตาม เห็นว่าปัญหาและอุปสรรคของการจัดทำร่วมไทย คือ ผู้ประกอบการที่มีระบบตัวร่วมแล้วอาจจะไม่พอใจ เช่น บีทีเอสเอ็มอาร์ทีของรถไฟฟ้าบีทีเอสและบีทีเอสเอ็มอาร์ทีของรถไฟฟ้าบีทีเอส ต้องการเปลี่ยนไปใช้บัตรของรัฐบาลจะทำให้เป็นลักษณะบัตรเงินฝาก การใช้บัตร

นายอิมกล่าว ว่า ปัญหาของไทยในปัจจุบันคือทางเดินเท้าไม่สะดวก เพราะมีการขายของและสิ่งกีดขวางเป็นจำนวนมาก รถยนต์ไม่สามารถใช้งานได้ ประชาชนต้องไปเดินบนถนน จึงต้องแก้ไขในเรื่องนี้ด้วย เพราะหากไม่สามารถทำให้ประชาชนเดินได้อย่างสะดวก จะไม่จูงใจให้ประชาชนไม่ใช้บริการขนส่งสาธารณะเช่นเดียวกัน ดังนั้นจึงต้องพยายามให้ทุกฝ่ายและหน่วยงานในการขึ้นรถส่วนตัว

หน้าหลัก | สนข.ฉบับวัน | ประเด็นร้อน | บริการข่าวไทยรัฐ | ศักดิ์ธรรม | [ชมข่าวในโรง](#)

ไทยรัฐ | [ไทยรัฐออนไลน์](#) > วันพุธที่ 26 เมษายน พ.ศ.2556

ส่วนโผล่รางสถานี | การเมือง | กีฬา | บันเทิง | โพลitics | วิทยุ | การศึกษา | ศาสนา | ข่าว | ข่าวไทย | SME | ข่าว | เรื่องเล่าความเข้าใจ

สนข.หนุนใช้ตัวร่วม ปูทางรถไฟฟ้า20บาทตลอดสาย



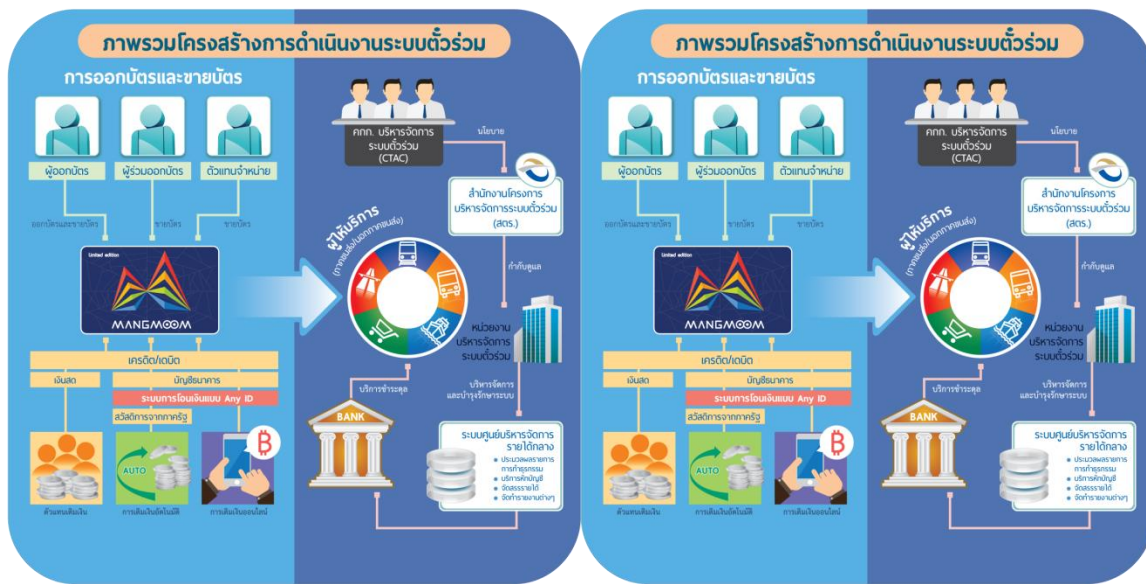
ที่ปรึกษาโครงการดำเนินงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม ของ สนข. หนุนระบบตัวร่วม หรือชื่อนโยบายรถไฟฟ้า 20 บาทตลอดสายเกิดขึ้น ดึงคนใช้รถสาธารณะแทนรถส่วนตัว

ไทยรัฐออนไลน์ | โดย ทีมข่าวเศรษฐกิจ | 25 เมษายน 2556, 22:52 น.

แผนภูมิที่ 9-6 แผนพับประชาสัมพันธ์โครงการครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2



แผนภูมิที่ 9-7 แผนพับประชาสัมพันธ์โครงการ ครั้งที่ 3 (จัดทำเป็นพับ)



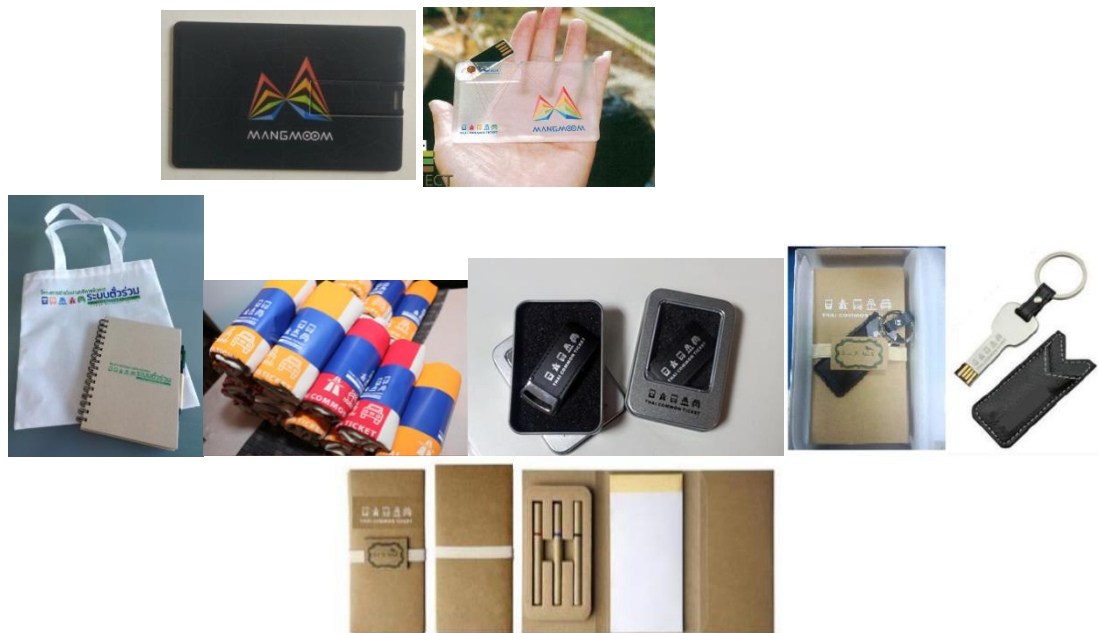
9.6.3. สื่อวิทยุ

ภายหลังจากการคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้สนใจเข้าร่วมการประกวดราคาแล้ว เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557 ดร. เติ่ง ประดิษฐ์เพชร ได้ให้สัมภาษณ์รายการวิทยุรัฐสภา โดยได้ชี้แจงความคืบหน้าของการประกวดราคานานาชาติ โครงการจัดทำระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

9.6.4. การจัดทำของที่ระลึกของโครงการ

นอกเหนือจากนี้ ทางโครงการยังได้จัดทำของขวัญที่มีตราสัญลักษณ์ของโครงการเพื่อแสดงการขอบคุณผู้ที่เข้าร่วมงานในงานประชุมเผยแพร่และยังเป็นอีกหนึ่งช่องทางในการประชาสัมพันธ์โครงการและกระตุ้นให้ประชาชนในวงกว้างได้รับทราบ (Brand Awareness)

แผนภูมิที่ 9-8 ของที่ระลึกโครงการ



ภาคผนวก ก

บันทึกหลักการและเหตุผล
ประกอบร่างพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม พ.ศ.

หลักการ

ให้มีกฎหมายว่าด้วยการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม

เหตุผล

โดยที่ในปัจจุบันการขนส่งผู้โดยสารหรือการจราจรต่าง ๆ มีหน่วยงานของรัฐหรือเอกชนเป็นผู้ให้บริการจำนวนหลายแห่ง ซึ่งหน่วยงานของรัฐหรือเอกชนผู้ให้บริการดังกล่าวมีระบบการบริหารจัดการที่แยกออกจากกัน ไม่ว่าจะเป็นกิจการภาคขนส่งหรือนอกภาคขนส่งที่มีการบริหารจัดการในการจัดเก็บค่าโดยสารหรือจัดเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทางโดยใช้บัตรโดยสารหรือบัตรอิเล็กทรอนิกส์ที่เติมเงินได้ และใช้ชำระค่าโดยสารหรือค่าธรรมเนียมผ่านทางกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ด้านเก็บค่าธรรมเนียม หรือกิจการรถโดยสารประจำทางที่อาจมีการบริหารจัดการในการจัดเก็บค่าโดยสารโดยใช้บัตรโดยสารอิเล็กทรอนิกส์ได้ ทำให้ประชาชนโดยทั่วไปซึ่งเป็นผู้ใช้บริการจำเป็นต้องมีบัตรโดยสารอิเล็กทรอนิกส์ บัตรอิเล็กทรอนิกส์ หรือชำระค่าโดยสารหรือค่าธรรมเนียมผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ของทุกหน่วยงานของรัฐหรือเอกชนที่เป็นผู้ให้บริการ ประชาชนผู้ใช้บริการจึงอาจไม่ได้รับความสะดวกรวดเร็วและประหยัดจากการใช้บัตรโดยสารอิเล็กทรอนิกส์ บัตรอิเล็กทรอนิกส์ หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีอยู่จำนวนมากและอาจแตกต่างกัน หรือต้องเสียเวลาหรือรับภาระค่าใช้จ่ายที่สูงถ้าต้องชำระค่าโดยสารหรือค่าธรรมเนียมผ่านทางบัตรโดยสารอิเล็กทรอนิกส์ บัตรอิเล็กทรอนิกส์ หรืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าวทั้งหมดในการเดินทาง รวมทั้งอาจก่อให้เกิดปัญหาด้านการจราจรหรือการขนส่งที่มีผู้ใช้บริการจำนวนมาก สมควรกำหนดให้มีการบริหารจัดการร่วมกันในรูปแบบระบบตั๋วร่วม ซึ่งใช้บัตรหรือตั๋วร่วมในการชำระค่าเดินทางในระบบขนส่งสาธารณะซึ่งดำเนินการโดยหน่วยงานของรัฐและเอกชนผู้ให้บริการด้านการขนส่งหรือการจราจรต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ประชาชนผู้ใช้บริการและสนับสนุนการเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะ ในการให้สิทธิประโยชน์และการลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางแก่ผู้ใช้บัตรหรือตั๋วร่วม รวมทั้งเพื่อแก้ไขปัญหาด้านการขนส่งให้มีความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้นอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งยังสามารถนำไปใช้กับการชำระค่าสินค้าและบริการสำหรับการใช้บริการนอกภาคขนส่ง เพื่อเพิ่มความสะดวกและขยายขอบเขตการใช้บัตรอิเล็กทรอนิกส์แทนเงินสดให้สามารถใช้บริการได้อย่างทั่วถึงทั้งในและนอกภาคขนส่ง จึงจำเป็นต้องตราพระราชบัญญัตินี้

ร่าง
พระราชบัญญัติ
การบริหารจัดการระบบตัวร่วม
พ.ศ.

.....
.....
.....

.....
.....
โดยที่เป็นการสมควรมีกฎหมายว่าด้วยการบริหารจัดการระบบตัวร่วม

พระราชบัญญัตินี้มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิหรือเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๖ ประกอบกับมาตรา ๓๗ และมาตรา ๔๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย

พระราชบัญญัตินี้มีสาระสำคัญเกี่ยวกับการกำหนดให้การประกอบกิจการเป็นบริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วมต้องได้รับใบอนุญาตและกำหนดให้ผู้ให้บริการภาคขนส่งที่จำเป็นต้องใช้ระบบตัวร่วมหรือที่มีความพร้อมจะใช้ระบบตัวร่วมต้องถูกบังคับให้ใช้ระบบตัวร่วม ซึ่งมีความจำเป็นต้องจำกัดสิทธิหรือเสรีภาพของบุคคล เพื่อประโยชน์สาธารณะอันเกี่ยวกับความปลอดภัยและความมีประสิทธิภาพของการให้บริการในระบบขนส่งสาธารณะ ซึ่งการตราพระราชบัญญัตินี้ สอดคล้องกับเงื่อนไขที่บัญญัติไว้ในมาตรา ๒๖ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยแล้ว

.....
.....
มาตรา ๑ พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า “พระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม พ.ศ.”

มาตรา ๒ พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

มาตรา ๓ ในพระราชบัญญัตินี้

“ระบบตัวร่วม” หมายความว่า ระบบการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ผ่านตัวร่วม

“ตัวร่วม” หมายความว่า รูปแบบการชำระค่าสินค้าหรือบริการทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้มาตรฐานระบบตัวร่วม ไม่ว่าด้วยการใช้บัตรหรือสิ่งอื่นใดแทนการใช้บัตรก็ตาม

“ระบบขนส่ง” หมายความว่า ระบบคมนาคมขนส่งสาธารณะและส่วนบุคคลทางถนน ทางราง ทางน้ำ หรือทางอากาศที่รองรับการชำระเงินผ่านระบบตัวร่วม

“ระบบนอกภาคขนส่ง” หมายความว่า ระบบที่รองรับการชำระเงินผ่านระบบตัวร่วมนอกเหนือจากระบบขนส่ง

“อัตราค่าโดยสารร่วม” หมายความว่า อัตราค่าโดยสารของระบบขนส่งซึ่งผู้ให้บริการภาคขนส่งตกลงร่วมกันในการคิดอัตราค่าโดยสารเมื่อเดินทางเชื่อมต่อระหว่างระบบขนส่งด้วยตัวร่วม

“คณะกรรมการ” หมายความว่า คณะกรรมการนโยบายระบบตัวร่วม

“กองทุน” หมายความว่า กองทุนบริหารจัดการระบบตัวร่วม

“สำนักงาน” หมายความว่า สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

“บริษัท” หมายความว่า บริษัทจำกัดตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ หรือบริษัทมหาชนจำกัดตามกฎหมายว่าด้วยบริษัทมหาชนจำกัด

“บริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วม” หมายความว่า บริษัทที่ได้รับใบอนุญาตให้ประกอบกิจการในการบริหารจัดการและบำรุงรักษาระบบตัวร่วม และศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

“ศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง” หมายความว่า ศูนย์รวมของระบบที่ทำหน้าที่ประมวลผล รับส่งข้อมูลการใช้งาน และคำนวณปริมาณการใช้งาน รวมทั้งจำนวนเงินการใช้งานของระบบตัวร่วมจากการทำธุรกรรมในระบบขนส่งและระบบนอกภาคขนส่ง เพื่อจัดสรรรายได้และหักบัญชี

“ผู้ให้บริการภาคขนส่ง” หมายความว่า ผู้ให้บริการระบบคมนาคมขนส่งทางถนน ทางราง ทางน้ำ หรือทางอากาศ

“ผู้ให้บริการนอกภาคขนส่ง” หมายความว่า ผู้ให้บริการซึ่งมิใช่ผู้ให้บริการระบบคมนาคมขนส่ง เช่น ผู้ประกอบกิจการค้าปลีก หรือสถาบันการเงิน

“รัฐมนตรี” หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา ๔ ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมรักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ และให้มีอำนาจออกกฎกระทรวงและประกาศเพื่อปฏิบัติการตามพระราชบัญญัตินี้

กฎกระทรวงและประกาศนั้น เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้ว ให้ใช้บังคับ

หมวด ๑

คณะกรรมการนโยบายระบบตัวร่วม

มาตรา ๕ ให้มีคณะกรรมการนโยบายระบบตัวร่วม ประกอบด้วย

(๑) รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม เป็นประธานกรรมการ

(๒) ปลัดกระทรวงคมนาคม เป็นรองประธานกรรมการ

(๓) กรรมการโดยตำแหน่ง ได้แก่ เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ผู้อำนวยการสำนักงานงบประมาณ เลขาธิการคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค อธิบดีกรมบัญชีกลาง อธิบดีกรมการขนส่งทางบก อธิบดีกรมการขนส่งทางราง อธิบดีกรมเจ้าท่า อธิบดีกรม

ส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ ผู้อำนวยการสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย และผู้ว่าการธนาคารแห่งประเทศไทย

(๔) กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวนไม่เกินเจ็ดคน ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งจากผู้ที่มีความรู้ความสามารถ หรือประสบการณ์ด้านการเงิน การตลาด กฎหมาย เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ หรือด้านอื่นที่เกี่ยวข้องหรือเป็นประโยชน์ต่อระบบโดยรวม

ให้ผู้ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร เป็นกรรมการและเลขานุการ และให้ผู้ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรมอบหมายข้าราชการในสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรจำนวนสองคน เป็นผู้ช่วยเลขานุการ

มาตรา ๖ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิตามมาตรา ๕ (๔) ต้องมีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้าม ดังต่อไปนี้

- (๑) มีสัญชาติไทย
- (๒) มีอายุไม่ต่ำกว่าสามสิบห้าปี
- (๓) ไม่เป็นบุคคลล้มละลายหรือเคยเป็นบุคคลล้มละลายทุจริต
- (๔) ไม่เป็นคนไร้ความสามารถหรือคนเสมือนไร้ความสามารถ
- (๕) ไม่เคยได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาทหรือความผิดลหุโทษ
- (๖) ไม่เคยเป็นผู้ต้องคำพิพากษาหรือคำสั่งศาลให้ทรัพย์สินตกเป็นของแผ่นดินเพราะรื้อรายผิดปกติหรือมีทรัพย์สินเพิ่มขึ้นผิดปกติ
- (๗) ไม่เป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางการเมือง สมาชิกสภาท้องถิ่นหรือผู้บริหารท้องถิ่น กรรมการหรือผู้ดำรงตำแหน่งที่รับผิดชอบในการบริหารพรรคการเมือง ที่ปรึกษาพรรคการเมือง หรือเจ้าหน้าที่พรรคการเมือง

มาตรา ๗ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิตามมาตรา ๕ (๔) มีวาระการดำรงตำแหน่งคราวละสี่ปี

ในกรณีที่กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพ้นจากตำแหน่งก่อนวาระ หรือมีการแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในระหว่างที่กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่แต่งตั้งไว้แล้วยังมีวาระอยู่ในตำแหน่ง ไม่ว่าจะเป็นการแต่งตั้งเพิ่มขึ้นหรือแต่งตั้งแทนตำแหน่งที่ว่าง ให้ผู้ได้รับแต่งตั้งนั้นอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่แต่งตั้งไว้แล้วนั้น ทั้งนี้ ในกรณีการแต่งตั้งแทนตำแหน่งที่ว่าง หากวาระที่เหลืออยู่ไม่ถึงเก้าสิบวัน จะไม่แต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิแทนก็ได้

ในกรณีที่กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพ้นจากตำแหน่งก่อนวาระ ให้คณะกรรมการประกอบด้วยกรรมการทั้งหมดเท่าที่มีอยู่จนกว่าจะมีการแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิตามวรรคสอง

เมื่อครบกำหนดตามวาระในวาระหนึ่ง หากยังมีได้มีการแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิขึ้นใหม่ ให้กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระนั้นอยู่ในตำแหน่งต่อไปจนกว่ากรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งได้รับแต่งตั้งใหม่เข้ารับหน้าที่

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งพ้นจากตำแหน่งตามวาระ อาจได้รับแต่งตั้งอีกได้ แต่จะดำรงตำแหน่งติดต่อกันเกินสองวาระไม่ได้

มาตรา ๘ นอกจากการพ้นจากตำแหน่งตามวาระ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิตาม
มาตรา ๕ (๔) พ้นจากตำแหน่งเมื่อ

- (๑) ตาย
- (๒) ลาออก
- (๓) รัฐมนตรีให้ออก เพราะบกพร่องต่อหน้าที่ มีความประพฤติเสื่อมเสีย หรือหย่อน
ความสามารถ
- (๔) ขาดคุณสมบัติหรือมีลักษณะต้องห้ามอย่างหนึ่งอย่างใดตามมาตรา ๖

มาตรา ๙ คณะกรรมการมีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

- (๑) กำหนดนโยบายการบริหารจัดการระบบตัวร่วม การพัฒนาระบบตัวร่วม หรือ
การพัฒนาการบริหารจัดการระบบตัวร่วม รวมทั้งในกิจการที่เกี่ยวข้องหรือกิจการต่อเนื่อง
- (๒) กำหนดแนวทางและระยะเวลาการดำเนินงานและระยะเวลาเข้าร่วมดำเนินงาน
ในการบริหารจัดการระบบตัวร่วม ไม่ว่าจะเป็นการดำเนินงานของผู้ให้บริการภาคขนส่งรายเดิมหรือผู้
ให้บริการภาคขนส่งรายใหม่ เพื่อให้เกิดการเชื่อมต่อระบบอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกันทั้งระบบ
และเป็นธรรมแก่ผู้ให้บริการภาคขนส่ง

(๓) ออกข้อบังคับในเรื่องดังต่อไปนี้

(ก) มาตรฐานการบริหารจัดการระบบตัวร่วมและการบริหารจัดการรหัสระบบความปลอดภัย

(ข) การเชื่อมต่อระบบตัวร่วมระหว่างศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางกับผู้ให้บริการภาคขนส่งรายเดิมและผู้ให้บริการภาคขนส่งรายใหม่

(ค) การกำหนดมาตรการ หลักเกณฑ์ เงื่อนไข และข้อกำหนดของระบบตัวร่วมเพื่อประโยชน์ในการใช้ตัวร่วม การบริหารจัดการระบบตัวร่วมในกิจการที่เกี่ยวข้องหรือกิจการต่อเนื่องของระบบตัวร่วม หรือประโยชน์อื่นใดที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการระบบตัวร่วม

(ง) การกำหนดโครงสร้างอัตราค่าโดยสารร่วม ค่าบริการ ค่าธรรมเนียม หรือประโยชน์อื่นใดในระบบตัวร่วมหรือการบริหารจัดการระบบตัวร่วม รวมทั้งในกิจการที่เกี่ยวข้องหรือกิจการต่อเนื่องกับระบบขนส่งหรือระบบตัวร่วม การกำหนดรูปแบบตัวร่วม หรือการกำหนดระบบการใช้ตัวร่วม ทั้งนี้ เพื่อบูรณาการการบริหารจัดการระบบตัวร่วม

(จ) การกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ ระยะเวลา และอัตราการส่งเงินเข้ากองทุนของบริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วมโดยหักจากรายได้ของกิจการตามมาตรา ๑๕ วรรคหนึ่ง (๑) หรือ (๒) หรือของผู้ให้บริการภาคขนส่งเอกชนรายใหม่เมื่อสัญญาสัมปทาน สัญญาร่วมงาน หรือสัญญาร่วมลงทุน แล้วแต่กรณี กำหนดให้ผู้ให้บริการภาคขนส่งเอกชนรายใหม่ในระบบตัวร่วมต้องส่งเงินเข้ากองทุน

(ฉ) เรื่องอื่น ๆ ตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้

(๔) พิจารณาเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางต่อคณะรัฐมนตรีในการสนับสนุนระบบขนส่งหรือการดำเนินงานของกองทุนให้มีประสิทธิภาพหรือให้การอุดหนุนประชาชนผู้ใช้บริการระบบขนส่ง

(๕) มอบหมายสำนักงานหรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องศึกษา วิจัย รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์เพื่อกำหนดนโยบายหรือการพัฒนาตาม (๑) การกำหนดแนวทางตาม (๒) และการออกข้อบังคับตาม (๓) รวมทั้งการเสนอแนะมาตรการหรือแนวทางตาม (๔)

(๖) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้หรือตามที่คณะรัฐมนตรีมอบหมาย

การออกข้อบังคับตาม (๓) ในเรื่องใดที่มีลักษณะใช้บังคับเป็นการทั่วไป เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้ว ให้ใช้บังคับได้

การออกข้อบังคับตาม (๓) ในเรื่องใดที่มีกฎหมายเฉพาะกำหนดให้ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมายนั้น ให้ถือว่าการออกข้อบังคับตาม (๓) ในเรื่องนั้นตามพระราชบัญญัตินี้เป็นการดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมายเฉพาะนั้นแล้ว

มาตรา ๑๐ การประชุมคณะกรรมการต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมด จึงจะเป็นองค์ประชุม

ในการประชุมคณะกรรมการ ถ้าประธานกรรมการไม่มาประชุมหรือไม่อาจปฏิบัติหน้าที่ได้ ให้รองประธานกรรมการเป็นประธานในที่ประชุม ถ้าประธานกรรมการและรองประธานกรรมการไม่มาประชุมหรือไม่อาจปฏิบัติหน้าที่ได้ ให้ที่ประชุมเลือกกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานในที่ประชุม

ในการปฏิบัติหน้าที่ ถ้ามีการพิจารณาในเรื่องที่ประธานกรรมการ รองประธานกรรมการ หรือกรรมการผู้ใดมีส่วนได้เสียหรือมีผลประโยชน์ขัดแย้งไม่ว่าโดยตรงหรือโดยอ้อม ประธานกรรมการ รองประธานกรรมการ หรือกรรมการผู้นั้นไม่มีสิทธิเข้าร่วมประชุม

การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมาก กรรมการคนหนึ่งให้มีเสียงหนึ่งในการลงคะแนน ถ้าคะแนนเสียงเท่ากัน ให้ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด

มาตรา ๑๑ คณะกรรมการมีอำนาจแต่งตั้งคณะอนุกรรมการเพื่อพิจารณาหรือมอบหมายให้ดำเนินการใด ๆ ได้ และให้นำบทบัญญัติมาตรา ๑๐ มาใช้บังคับกับการประชุมของคณะอนุกรรมการโดยอนุโลม

มาตรา ๑๒ คณะกรรมการมีอำนาจเรียกให้เจ้าหน้าที่หรือบุคคลอื่นใดมาชี้แจงหรือให้ถ้อยคำ หรือให้ส่งเอกสารหรือหลักฐานที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการพิจารณาได้

มาตรา ๑๓ ให้ประธานกรรมการ รองประธานกรรมการ กรรมการ และอนุกรรมการ ได้รับเบี้ยประชุมหรือประโยชน์ตอบแทนอื่นตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการกำหนด

หมวด ๒
การบริหารจัดการระบบตัวร่วม

ส่วนที่ ๑
การกำกับดูแล

มาตรา ๑๔ ให้กรมการขนส่งทางรางเป็นหน่วยงานกำกับดูแลการบริหารจัดการระบบตัวร่วม ดังต่อไปนี้

(๑) กำกับดูแล ติดตาม และประเมินผลการบริหารจัดการระบบตัวร่วมและการทำงานของบริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วม และผู้ให้บริการภาคขนส่งให้เป็นไปตามมาตรฐานและแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและรายงานต่อคณะกรรมการ รวมทั้งการบริหารจัดการในกิจการที่เกี่ยวข้องหรือกิจการต่อเนื่อง

(๒) กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการ รวมทั้งระยะเวลาจัดส่งรายได้จากการออกและจำหน่ายตัวร่วมให้แก่ผู้ให้บริการภาคขนส่งหรือบริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วม และกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการ รวมทั้งระยะเวลาจัดส่งค่าบริการ ค่าธรรมเนียม หรือประโยชน์อื่นใดตามข้อบังคับของคณะกรรมการ

(๓) สั่งให้บริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วมปฏิบัติตามหน้าที่ตามมาตรา ๒๐ หรือสั่งให้ผู้ให้บริการภาคขนส่งปฏิบัติตามแนวทางหรือข้อบังคับของคณะกรรมการหรือปฏิบัติตามหน้าที่ตามมาตรา ๒๑ ภายในระยะเวลาที่กำหนด

(๔) สั่งให้ผู้ให้บริการภาคขนส่งหรือผู้ประกอบการในกิจการที่เกี่ยวข้องหรือกิจการต่อเนื่องกับระบบขนส่งหรือระบบตัวร่วมตามมาตรา ๑๕ วรรคหนึ่ง หรือผู้ออกและจำหน่ายตัวร่วมหรือตัวแทนออกและจำหน่ายตัวร่วม แก้ไขปัญหาจากการร้องทุกข์จากผู้ใช้บริการตามมาตรา ๒๐ (๑๑) ภายในระยะเวลาที่กำหนด

(๕) ปฏิบัติงานร่วมกับหรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(๖) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้หรือตามที่คณะกรรมการหรือคณะรัฐมนตรีมอบหมาย

ส่วนที่ ๒

การประกอบกิจการในการบริหารจัดการระบบตัวร่วม

มาตรา ๑๕ การประกอบกิจการในการบริหารจัดการระบบตัวร่วมต่อไปนี้จะกระทำ
ได้ต่อเมื่อได้จัดตั้งในรูปบริษัทและได้รับใบอนุญาตจากรัฐมนตรี

(๑) การบริหารจัดการระบบตัวร่วม

(๒) การบริหารจัดการในกิจการที่เกี่ยวข้องหรือกิจการต่อเนื่องกับระบบขนส่งหรือ
ระบบตัวร่วมตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

การจัดตั้งบริษัทเพื่อประกอบกิจการตามวรรคหนึ่งจะกระทำได้ต่อเมื่อได้รับความ
เห็นชอบจากรัฐมนตรี

การขอความเห็นชอบ การให้ความเห็นชอบ การขอรับใบอนุญาตและการออก
ใบอนุญาต ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ตลอดจนเสียค่าธรรมเนียมตามที่รัฐมนตรี
ประกาศกำหนด

ในกรณีที่การประกอบกิจการในการบริหารจัดการระบบตัวร่วมตามวรรคหนึ่งมี
ลักษณะเป็นกิจการของรัฐตามกฎหมายว่าด้วยการให้เอกชนร่วมลงทุนในกิจการของรัฐ การให้เอกชน
ร่วมลงทุนในการประกอบกิจการดังกล่าวให้ได้รับยกเว้นไม่ให้นำกฎหมายว่าด้วยการให้เอกชนร่วม
ลงทุนในกิจการของรัฐมาใช้บังคับ

มาตรา ๑๖ บริษัทที่จัดตั้งขึ้นตามมาตรา ๑๕ วรรคหนึ่ง ต้องมีจำนวนหุ้นที่ผู้
ให้บริการภาคขนส่งถืออยู่ร่วมกันเกินกึ่งหนึ่งของทุนจดทะเบียนของบริษัทจำกัด หรือทุนชำระแล้ว
ของบริษัทมหาชนจำกัด แล้วแต่กรณี และต้องมีกรรมการเป็นบุคคลผู้มีสัญชาติไทยเกินกึ่งหนึ่งของ
จำนวนกรรมการทั้งหมด

บริษัทที่จัดตั้งขึ้นตามมาตรา ๑๕ วรรคหนึ่ง ต้องไม่มีข้อบังคับที่ให้อำนาจคนต่างด้าว
ในการเสนอแต่งตั้งกรรมการบริหารส่วนใหญ่หรือมีอำนาจในการบริหารจัดการบริษัทด้วยวิธีการใด ๆ

ในกรณีที่บริษัทที่จัดตั้งขึ้นตามมาตรา ๑๕ วรรคหนึ่ง มีใช้รัฐวิสาหกิจ ให้องค์กร
ปกครองส่วนท้องถิ่นที่เป็นผู้ให้บริการภาคขนส่งถือหุ้นบริษัทที่จัดตั้งขึ้นตามมาตรา ๑๕ วรรคหนึ่ง ที่
มีใช้รัฐวิสาหกิจนั้นได้โดยมิให้นำบทบัญญัติแห่งกฎหมายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้นที่ห้ามเข้า
ถือหุ้นในบริษัทที่มีใช้รัฐวิสาหกิจมาใช้บังคับ

มาตรา ๑๗ บริษัทที่จัดตั้งขึ้นตามมาตรา ๑๕ วรรคหนึ่ง ให้ใช้คำนำหน้าชื่อว่า
“บริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วม” และคำว่า “จำกัด” หรือ “จำกัด (มหาชน)” แล้วแต่กรณี
ต่อท้าย

มาตรา ๑๘ ห้ามมิให้ผู้ใดนอกจากบริษัทที่จัดตั้งขึ้นตามมาตรา ๑๕ วรรคหนึ่ง ใช้คำ
นำหน้าชื่อหรือคำแสดงชื่อในการประกอบกิจการตามมาตรา ๑๗ หรือคำอื่นใดที่มีความหมาย
เช่นเดียวกัน

มาตรา ๑๙ ห้ามมิให้ผู้ใดนอกจากบริษัทที่จัดตั้งขึ้นตามมาตรา ๑๕ วรรคหนึ่ง ประกอบกิจการในการบริหารจัดการระบบตัวร่วมตามมาตรา ๑๕ วรรคหนึ่ง (๑)

หมวด ๓

การดำเนินงานในการบริหารจัดการระบบตัวร่วม

มาตรา ๒๐ ให้บริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วม บริหารจัดการระบบตัวร่วม บำรุงรักษาระบบตัวร่วม และบริหารศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง รวมทั้งให้มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

(๑) บริหารจัดการระบบตัวร่วม บำรุงรักษาระบบตัวร่วม และบริหารศูนย์บริหารจัดการรายได้กลาง

(๒) กำกับดูแลผู้ออกและจำหน่ายตัวร่วมรายอื่นในการดำเนินงานและปรับปรุงอุปกรณ์ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับระบบตัวร่วมให้เป็นไปตามมาตรฐานของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบตัวร่วมตามข้อบังคับของคณะกรรมการ

(๓) ตรวจสอบและรับรองมาตรฐานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ของผู้ออกและจำหน่ายตัวร่วมรายอื่น เพื่อให้ตัวร่วมทั้งหมดมีมาตรฐานเดียวกันและสามารถเชื่อมโยงข้อมูลถึงกันได้

(๔) ศึกษา วิจัย และพัฒนาเทคโนโลยี มาตรฐาน หรือนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับตัวร่วมหรือระบบตัวร่วม

(๕) ออกและจำหน่ายตัวร่วมหรือร่วมกับผู้ให้บริการภาคขนส่งหรือผู้ให้บริการนอกภาคขนส่งเป็นผู้ออกและจำหน่ายตัวร่วมให้มีมาตรฐานสอดคล้องตามข้อบังคับของคณะกรรมการ

(๖) อนุญาตให้หน่วยงานของรัฐหรือเอกชนเป็นผู้ร่วมออก จำหน่าย หรือเติมเงินตัวร่วมของบริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วม ในกรณีที่หน่วยงานของรัฐหรือเอกชนนั้นเป็นผู้ให้บริการนอกภาคขนส่ง รวมทั้งมีอำนาจเพิกถอนการอนุญาตดังกล่าวด้วยในกรณีที่หน่วยงานของรัฐหรือเอกชนนั้นไม่ปฏิบัติตามหน้าที่ที่กำหนดไว้ตามพระราชบัญญัตินี้หรือตามข้อตกลงในการอนุญาต

(๗) ปรับปรุงหรือสนับสนุนการปรับปรุงระบบการจัดเก็บรายได้ของผู้ให้บริการภาคขนส่งให้สอดคล้องกับนโยบายด้านอัตราค่าโดยสารร่วมที่กำหนดในข้อบังคับของคณะกรรมการ

(๘) จัดเก็บค่าบริการ ค่าธรรมเนียม หรือประโยชน์อื่นใดตามข้อบังคับของคณะกรรมการและจัดสรรรายได้จากการออกและจำหน่ายตัวร่วมให้แก่ผู้ให้บริการภาคขนส่ง

(๙) บริหารจัดการรายได้หรือการเติมเงินในตัวร่วมด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์หรือเทคโนโลยีอื่นหรือร่วมกับหน่วยงานอื่นทั้งในภาครัฐและเอกชนเพื่อความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการตัวร่วม

(๑๐) รวบรวมข้อมูลการใช้บริการระบบตัวร่วมและประมวลผลข้อมูลเพื่อรายงานต่อกรรมการขนส่งทางรางและคณะกรรมการ

(๑๑) กำกับดูแลผู้ให้บริการภาคขนส่งเพื่อให้การดำเนินงานในการบริหารจัดการระบบตัวร่วมมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีหน้าที่รายงานต่อกรรมการขนส่งทางรางเมื่อผู้ให้บริการภาคขนส่งไม่ปฏิบัติตามหน้าที่ที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้

(๑๒) รับเรื่องราวร้องทุกข์จากผู้ใช้บริการที่ไม่ได้รับความสะดวก ได้รับการบริการที่ไม่สุภาพ หรือได้รับความเดือดร้อนหรือเสียหายอื่นใดอันเนื่องมาจากการให้บริการของผู้ให้บริการภาคขนส่งในระบบตัวร่วมหรือผู้ประกอบการในกิจการที่เกี่ยวข้องหรือกิจการต่อเนื่องกับระบบขนส่งหรือระบบตัวร่วมตามมาตรา ๑๕ วรรคหนึ่ง หรือผู้ออกและจำหน่ายตัวร่วมหรือตัวแทนออกและจำหน่ายตัวร่วม เพื่อรายงานต่อกรรมการขนส่งทางราง

(๑๓) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้หรือตามที่กรรมการขนส่งทางรางหรือคณะกรรมการมอบหมาย

มาตรา ๒๑ ผู้ให้บริการภาคขนส่งมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

(๑) ดำเนินการเพื่อให้ผู้ใช้บริการตัวร่วมสามารถใช้บริการจากระบบตัวร่วมและระบบขนส่งของผู้ให้บริการภาคขนส่งได้

(๒) อำนวยความสะดวกแก่บริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วมในการบำรุงรักษา รวมทั้งการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานและรายละเอียดของอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบตัวร่วม

(๓) ให้ความร่วมมือกับบริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วมในการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่ในหน้าที่ของบริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วม

(๔) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้หรือตามที่กำหนดในข้อบังคับของคณะกรรมการ

มาตรา ๒๒ ในกรณีที่มีการออกกฎกระทรวงตามมาตรา ๑๕ วรรคหนึ่ง (๒) กำหนดกิจการที่เกี่ยวข้องหรือกิจการต่อเนื่องกับระบบขนส่งหรือระบบตัวร่วม ให้นำบทบัญญัติมาตรา ๒๐ และมาตรา ๒๑ มาใช้บังคับกับอำนาจหน้าที่ของบริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วมและหน้าที่ของผู้ประกอบการในกิจการที่เกี่ยวข้องหรือกิจการต่อเนื่องกับระบบขนส่งหรือระบบตัวร่วม โดยอนุโลม

หมวด ๔

กองทุนบริหารจัดการระบบตัวร่วม

มาตรา ๒๓ ให้จัดตั้งกองทุนขึ้นกองทุนหนึ่งในสำนักงาน เรียกว่า “กองทุนบริหารจัดการระบบตัวร่วม” มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การสนับสนุนในการดำเนินงาน การพัฒนา และการส่งเสริมเกี่ยวกับการบริหารจัดการระบบตัวร่วม รวมทั้งการอุดหนุนประชาชนผู้ใช้บริการระบบตัวร่วมหรือระบบขนส่ง และการส่งเสริมการใช้ระบบตัวร่วมหรือระบบขนส่ง

มาตรา ๒๔ กองทุนประกอบด้วยเงินและทรัพย์สิน ดังต่อไปนี้

(๑) เงินที่รัฐบาลจัดสรรให้จากงบประมาณรายจ่ายประจำปี

(๒) ส่วนแบ่งจากค่าธรรมเนียมการอนุญาตให้เป็นผู้ออกและจำหน่ายตัวร่วมตามมาตรา ๒๐ (๔) และส่วนแบ่งจากค่าบริการ ค่าธรรมเนียม หรือประโยชน์อื่นใดตามที่กำหนดใน

ข้อบังคับของคณะกรรมการ ทั้งนี้ การนำส่งค่าบริการ ค่าธรรมเนียม หรือประโยชน์อื่นใดให้เป็นไปตามระเบียบที่คณะกรรมการบริหารกองทุนกำหนด

(๓) เงินหรือทรัพย์สินที่ได้จากการดำเนินงานของกองทุน รวมทั้งการจัดหาผลประโยชน์ของกองทุน

(๔) ค่าปรับทางอาญาและค่าปรับทางปกครองที่เกิดจากการกระทำความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ ทั้งนี้ การนำส่งเงินค่าปรับทางอาญาและค่าปรับทางปกครองให้เป็นไปตามระเบียบที่คณะกรรมการบริหารกองทุนกำหนด

(๕) เงินหรือทรัพย์สินที่มีผู้บริจาคให้แก่กองทุน

(๖) ดอกผลของเงินหรือทรัพย์สินของกองทุน

มาตรา ๒๕ เงินและทรัพย์สินของกองทุนตามมาตรา ๒๔ ให้เป็นของสำนักงานและไม่ต้องนำส่งคลังเป็นรายได้แผ่นดินตามกฎหมายว่าด้วยวิธีการงบประมาณและกฎหมายว่าด้วยเงินคลัง

มาตรา ๒๖ ให้มีคณะกรรมการบริหารกองทุน ประกอบด้วย ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรเป็นประธานกรรมการ ผู้แทนกระทรวงการคลัง ผู้แทนสำนักงานงบประมาณ ผู้แทนกรมการขนส่งทางราง และผู้แทนกรมทางหลวง เป็นกรรมการ และผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนไม่เกินสามคนซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งจากผู้มีความรู้ ความสามารถ หรือประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องหรือเป็นประโยชน์ต่อการบริหารกองทุน เป็นกรรมการ

ให้ผู้ผู้อำนวยการสำนักงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมเป็นกรรมการและเลขานุการ และให้ผู้ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรมอบหมายข้าราชการในสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรจำนวนสองคน เป็นผู้ช่วยเลขานุการ

มาตรา ๒๗ คณะกรรมการบริหารกองทุนมีอำนาจหน้าที่ควบคุมดูแลกองทุนให้ดำเนินการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในมาตรา ๒๓ อำนาจหน้าที่เช่นนี้ให้รวมถึง

- (๑) กำหนดนโยบายและให้ความเห็นชอบในการดำเนินงานของกองทุน
- (๒) กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการบริหารกิจการของกองทุน
- (๓) กำหนดระเบียบเกี่ยวกับการรับเงิน การจ่ายเงิน การเก็บรักษาเงิน และการจัดหาผลประโยชน์ของกองทุน

(๔) กำหนดระเบียบว่าด้วยการบริหารงานบุคคล ค่าตอบแทน สิทธิประโยชน์ หรือสวัสดิการต่าง ๆ ของพนักงานและลูกจ้างให้สอดคล้องกับมาตรฐานที่คณะกรรมการนโยบายการบริหารทุนหมุนเวียนตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารทุนหมุนเวียนกำหนด

(๕) พิจารณออนุมัติแผนการดำเนินงานประจำปี

(๖) กระทำการอื่นใดที่จำเป็นหรือเกี่ยวเนื่องเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของกองทุน

มาตรา ๒๘ ให้นำบทบัญญัติมาตรา ๖ มาตรา ๗ และมาตรา ๘ มาใช้บังคับแก่กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิของคณะกรรมการบริหารกองทุนโดยอนุโลม

มาตรา ๒๙ คณะกรรมการบริหารกองทุนมีอำนาจแต่งตั้งคณะอนุกรรมการเพื่อพิจารณาหรือมอบหมายให้ดำเนินการใด ๆ ได้

การประชุมของคณะกรรมการบริหารกองทุนและคณะอนุกรรมการตามวรรคหนึ่ง ให้นำบทบัญญัติมาตรา ๑๐ มาใช้บังคับโดยอนุโลม

มาตรา ๓๐ ให้ประธานกรรมการบริหารกองทุน กรรมการบริหารกองทุน และอนุกรรมการตามมาตรา ๒๙ วรรคหนึ่ง ได้รับเบี้ยประชุมหรือประโยชน์ตอบแทนอื่นตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการนโยบายการบริหารทุนหมุนเวียนตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารทุนหมุนเวียนกำหนดตามผลการประเมินผลการดำเนินงาน

มาตรา ๓๑ การจ่ายเงินจากกองทุนให้จ่ายตามวัตถุประสงค์ของกองทุนตามมาตรา ๒๓ และเป็นไปตามระเบียบตามมาตรา ๒๗ (๓)

สำนักงานอาจจัดสรรเงินจากกองทุนเป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารงานของกองทุนได้ตามจำนวนที่คณะกรรมการบริหารกองทุนกำหนด

ในกรณีที่เงินกองทุนไม่พอจ่ายตามวรรคหนึ่งหรือวรรคสอง ให้รัฐบาลจ่ายเงินอุดหนุนหรือเงินอุดหนุนราชการให้ตามความจำเป็น

มาตรา ๓๒ ให้สำนักงานจัดทำแผนการดำเนินงานประจำปี ซึ่งอย่างน้อยต้องประกอบด้วยผลการดำเนินงานของปีที่ผ่านมา แผนการปฏิบัติงาน ประเมินการรายรับรายจ่ายประจำปี และประมาณการกระแสเงินสด ทั้งนี้ ตามแบบที่กระทรวงการคลังกำหนดเพื่อนำเสนอคณะกรรมการบริหารกองทุนพิจารณาอนุมัติอย่างน้อยสามสิบวันก่อนเริ่มต้นปีบัญชีของทุกปีเพื่อใช้ประกอบการกำกับดูแล การบริหารกองทุน และติดตามการประเมินผลการดำเนินงาน

มาตรา ๓๓ ให้คณะกรรมการบริหารกองทุนวางและรักษาไว้ซึ่งระบบบัญชีที่เหมาะสมเพื่อให้สามารถจัดทำรายงานการเงิน แสดงฐานะการเงิน และผลการดำเนินงานของกองทุนได้อย่างถูกต้องตามหลักการบัญชีที่รับรองโดยทั่วไป

มาตรา ๓๔ ให้คณะกรรมการบริหารกองทุนจัดทำรายงานการเงินของกองทุนส่งผู้สอบบัญชีภายในหกสิบวันนับแต่วันสิ้นปีบัญชี

ปีบัญชีของกองทุนให้เป็นไปตามปีงบประมาณ เว้นแต่คณะกรรมการบริหารกองทุนจะประกาศกำหนดเป็นอย่างอื่นโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการนโยบายการบริหารทุนหมุนเวียนตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารทุนหมุนเวียน

มาตรา ๓๕ ให้สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินหรือบุคคลที่สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดินให้ความเห็นชอบเป็นผู้สอบบัญชีของกองทุน และให้ทำการตรวจสอบรับรองบัญชีและการเงินทุกประเภทของกองทุนในรอบปีบัญชี

ให้ผู้สอบบัญชีของกองทุนทำรายงานการสอบบัญชีเสนอต่อคณะกรรมการบริหารกองทุนภายในหนึ่งร้อยห้าสิบวันนับแต่วันสิ้นปีบัญชี

ให้คณะกรรมการบริหารกองทุนนำส่งรายงานการเงินพร้อมด้วยรายงานการสอบบัญชีของผู้สอบบัญชีต่อกระทรวงการคลังภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับรายงานจากผู้สอบบัญชี

มาตรา ๓๖ ให้สำนักงานจัดให้มีระบบการตรวจสอบภายในเพื่อตรวจสอบการดำเนินงานต่าง ๆ ของกองทุนตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่คณะกรรมการนโยบายการบริหารทุนหมุนเวียนตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารทุนหมุนเวียนกำหนด

มาตรา ๓๗ การประเมินผลการดำเนินงานของกองทุนให้นำบทบัญญัติว่าด้วยการประเมินผลตามกฎหมายว่าด้วยการบริหารทุนหมุนเวียนมาใช้บังคับโดยอนุโลม

หมวด ๕

การพักใช้และเพิกถอนใบอนุญาต

มาตรา ๓๘ รัฐมนตรีโดยคำแนะนำของคณะกรรมการมีอำนาจสั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือเพิกถอนใบอนุญาตการประกอบกิจการของบริษัทบริหารจัดการตัวร่วมตามมาตรา ๑๕ วรรคหนึ่งได้เมื่อปรากฏข้อเท็จจริงใด ดังต่อไปนี้

- (๑) ประกอบกิจการโดยทุจริตหรืออาจทำให้ประชาชนเสียหาย
- (๒) จงใจละเว้นการดำเนินการหรือฝ่าฝืนข้อห้ามตามที่กฎหมายบัญญัติ
- (๓) จงใจฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ กฎกระทรวง ข้อบังคับ หรือประกาศที่ออกตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา ๓๙ ในกรณีที่รัฐมนตรีสั่งพักใช้ใบอนุญาตหรือเพิกถอนใบอนุญาตตามมาตรา ๓๘ แล้ว ให้กรรมการขนส่งทางรางเข้าดำเนินการแทนโดยจ้างพนักงานของบริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วมตามมาตรา ๑๕ วรรคหนึ่ง ได้ โดยให้บริษัทบริหารจัดการตัวร่วมตามมาตรา ๑๕ วรรคหนึ่ง เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการแทน ทั้งนี้ บริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วมตามมาตรา ๑๕ วรรคหนึ่ง ต้องรับผิดชอบใช้ค่าสินไหมทดแทนเพื่อความเสียหายที่เกิดจากการพักใช้ใบอนุญาตหรือเพิกถอนใบอนุญาตดังกล่าวด้วย

หมวด ๖
บทกำหนดโทษ

ส่วนที่ ๑
บททั่วไป

มาตรา ๔๐ ในกรณีที่ผู้กระทำความผิดเป็นนิติบุคคล ถ้าการกระทำความผิดของนิติบุคคลนั้นเกิดจากการสั่งการหรือการกระทำของกรรมการ ผู้จัดการ หรือบุคคลใดซึ่งรับผิดชอบการดำเนินงานของนิติบุคคลนั้น หรือในกรณีที่บุคคลดังกล่าวมีหน้าที่ต้องสั่งการหรือกระทำการและละเว้นไม่สั่งการหรือกระทำการเป็นเหตุให้นิติบุคคลนั้นกระทำความผิด ผู้นั้นต้องรับโทษตามที่บัญญัติไว้สำหรับความผิดนั้น ๆ ด้วย

ส่วนที่ ๒
โทษปรับทางปกครอง

มาตรา ๔๑ ให้อธิบดีกรมการขนส่งทางรางมีอำนาจลงโทษปรับทางปกครองตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้

ในการลงโทษปรับทางปกครอง ให้อธิบดีกรมการขนส่งทางรางคำนึงถึงความร้ายแรงแห่งพฤติกรรมที่กระทำความผิด และในกรณีที่เห็นสมควรอธิบดีกรมการขนส่งทางรางอาจมีคำสั่งให้ผู้นั้นดำเนินการใด ๆ เพื่อแก้ไขให้ถูกต้องหรือเหมาะสมก่อนก็ได้ตามหลักเกณฑ์ที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด

หลักเกณฑ์ในการพิจารณาลงโทษปรับทางปกครองให้เป็นไปตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด และถ้าผู้ถูกลงโทษปรับทางปกครองไม่ยอมชำระค่าปรับทางปกครอง ให้นำบทบัญญัติเกี่ยวกับการบังคับทางปกครองตามกฎหมายว่าด้วยวิธีปฏิบัติราชการทางปกครองมาใช้บังคับโดยอนุโลม และในกรณีที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ดำเนินการบังคับทางปกครองหรือไม่อาจดำเนินการบังคับทางปกครองได้เมื่อมีคำสั่งให้ชำระค่าปรับมาแล้วไม่น้อยกว่าหกเดือน ให้อธิบดีกรมการขนส่งทางรางมีอำนาจฟ้องคดีต่อศาลปกครองเพื่อบังคับชำระค่าปรับ ในกรณีนี้ ถ้าศาลปกครองเห็นว่าคำสั่งให้ชำระค่าปรับนั้นชอบด้วยกฎหมายก็ให้ศาลปกครองมีอำนาจพิจารณาพิพากษาและบังคับให้มีการยึดหรืออายัดทรัพย์สินขายทอดตลาดชำระค่าปรับได้

มาตรา ๔๒ บริษัทที่จัดตั้งขึ้นตามมาตรา ๑๕ วรรคหนึ่ง ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามมาตรา ๑๖ วรรคหนึ่ง หรือวรรคสอง หรือมาตรา ๑๗ ต้องระวางโทษปรับทางปกครองไม่เกินสามแสนบาท และปรับอีกไม่เกินวันละหนึ่งหมื่นบาทตลอดเวลาที่ยังมีได้ปฏิบัติให้ถูกต้อง

มาตรา ๔๓ ผู้ออกและจำหน่ายตั๋วร่วมหรือตั๋วแทนออกและจำหน่ายตั๋วร่วมผู้ใดไม่จัดส่งรายได้จากการออกและจำหน่ายตั๋วร่วมให้แก่ผู้ให้บริการภาคขนส่งหรือบริษัทบริหารจัดการ

ระบบตัวร่วมภายในระยะเวลาที่กำหนดโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ต้องระวางโทษปรับทางปกครองไม่เกินสามแสนบาท และปรับอีกไม่เกินวันละหนึ่งหมื่นบาทตลอดเวลาที่ยังมิได้ปฏิบัติให้ถูกต้อง

มาตรา ๔๔ ผู้ให้บริการภาคขนส่งหรือผู้ประกอบการในกิจการที่เกี่ยวข้องหรือกิจการต่อเนื่องกับระบบขนส่งหรือระบบตัวร่วมตามมาตรา ๑๕ วรรคหนึ่ง ผู้ใดไม่จัดส่งค่าบริการ ค่าธรรมเนียม หรือประโยชน์อื่นใดตามที่กำหนดในข้อบังคับของคณะกรรมการภายในระยะเวลาที่กำหนดโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ต้องระวางโทษปรับทางปกครองไม่เกินสามแสนบาท และปรับอีกไม่เกินวันละหนึ่งหมื่นบาทตลอดเวลาที่ยังมิได้ปฏิบัติให้ถูกต้อง

มาตรา ๔๕ บริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วมหรือผู้ให้บริการภาคขนส่งผู้ใดไม่ปฏิบัติตามแนวทางหรือข้อบังคับของคณะกรรมการหรือไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของกรรมการขนส่งทางรางตามมาตรา ๑๔ (๓) หรือไม่ปฏิบัติตามหน้าที่ตามมาตรา ๒๑ หรือผู้ประกอบการในกิจการที่เกี่ยวข้องหรือกิจการต่อเนื่องกับระบบขนส่งหรือระบบตัวร่วมตามมาตรา ๑๕ วรรคหนึ่ง ผู้ใดไม่ปฏิบัติตามหน้าที่ตามมาตรา ๒๑ ซึ่งได้นำมาใช้บังคับโดยอนุโลมตามมาตรา ๒๒ ต้องระวางโทษปรับทางปกครองไม่เกินสามแสนบาท และปรับอีกไม่เกินวันละหนึ่งหมื่นบาทตลอดเวลาที่ยังมิได้ปฏิบัติให้ถูกต้อง

มาตรา ๔๖ ผู้ให้บริการภาคขนส่งหรือผู้ประกอบการในกิจการที่เกี่ยวข้องหรือกิจการต่อเนื่องกับระบบขนส่งหรือระบบตัวร่วมตามมาตรา ๑๕ วรรคหนึ่ง หรือผู้ออกและจำหน่ายตัวร่วมหรือตัวแทนออกและจำหน่ายตัวร่วมผู้ใด ไม่แก้ไขปัญหามาจากการร้องทุกข์จากผู้ใช้บริการตามมาตรา ๒๐ (๑๒) ภายในระยะเวลาที่กำหนดตามคำสั่งของกรรมการขนส่งทางรางตามมาตรา ๑๔ (๔) โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ต้องระวางโทษปรับทางปกครองไม่เกินสามแสนบาท และปรับอีกไม่เกินวันละหนึ่งหมื่นบาทตลอดเวลาที่ยังมิได้ปฏิบัติให้ถูกต้อง

ส่วนที่ ๓
โทษอาญา

มาตรา ๔๗ ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา ๑๘ ต้องระวางโทษปรับไม่เกินหนึ่งล้านบาท และปรับอีกไม่เกินวันละสามหมื่นบาทตลอดเวลาที่ยังฝ่าฝืนอยู่

มาตรา ๔๘ ผู้ใดฝ่าฝืนมาตรา ๑๙ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสามปี หรือปรับไม่เกินสามแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา ๔๙ ความผิดตามพระราชบัญญัตินี้ ให้คณะกรรมการเปรียบเทียบที่รัฐมนตรีแต่งตั้งมีอำนาจเปรียบเทียบได้ตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการกำหนด

คณะกรรมการเปรียบเทียบที่รัฐมนตรีแต่งตั้งตามวรรคหนึ่งให้มีจำนวนสามคนและคนหนึ่งต้องเป็นพนักงานสอบสวนตามประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา

เมื่อผู้ต้องหาได้ชำระเงินค่าปรับตามจำนวนที่เปรียบเทียบภายในระยะเวลาที่คณะกรรมการเปรียบเทียบกำหนดแล้ว ให้ถือว่าคดีเลิกกันตามบทบัญญัติแห่งประมวลกฎหมายวิธีพิจารณาความอาญา

บทเฉพาะกาล

มาตรา ๕๐ ในระหว่างที่ยังมิได้จัดตั้งกรมการขนส่งทางรางขึ้น ให้สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรปฏิบัติหน้าที่เป็นหน่วยงานกำกับดูแลการบริหารจัดการระบบตัวร่วมหรือดำเนินการใดตามพระราชบัญญัตินี้จนกว่าจะได้จัดตั้งกรมการขนส่งทางรางขึ้นปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าว

มาตรา ๕๑ ในระหว่างที่ยังไม่มีอธิบดีกรมการขนส่งทางรางเพื่อปฏิบัติหน้าที่ในการพิจารณาโทษปรับทางปกครอง การบังคับทางปกครอง และการฟ้องคดีต่อศาลปกครองเพื่อบังคับชำระค่าปรับ ให้รัฐมนตรีแต่งตั้งข้าราชการในกระทรวงคมนาคมระดับไม่ต่ำกว่าอธิบดีเพื่อปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าวแทนจนกว่าจะมีอธิบดีกรมการขนส่งทางราง

ในระหว่างที่ยังไม่มีอธิบดีกรมการขนส่งทางรางเพื่อปฏิบัติหน้าที่ในการเป็นกรรมการตามมาตรา ๕ (๓) ให้กรรมการตามมาตรา ๕ (๓) ประกอบด้วยกรรมการเท่าที่มีอยู่จนกว่าจะมีอธิบดีกรมการขนส่งทางราง

มาตรา ๕๒ ให้บริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วมที่ตั้งขึ้นก่อนวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับยื่นคำขอรับใบอนุญาตตามพระราชบัญญัตินี้ภายในเก้าสิบวันนับแต่วันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ เมื่อได้ยื่นคำขอรับใบอนุญาตแล้วให้ถือว่าบริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วมนั้นเป็นบริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วมตามพระราชบัญญัตินี้จนกว่ารัฐมนตรีจะมีคำสั่งไม่ออกใบอนุญาต

มาตรา ๕๓ การดำเนินการออกกฎกระทรวง ประกาศ ข้อบังคับ และระเบียบตามพระราชบัญญัตินี้ ให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายในหนึ่งร้อยแปดสิบวันนับแต่วันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ หากไม่สามารถดำเนินการได้ให้รัฐมนตรีรายงานเหตุผลที่ไม่อาจดำเนินการได้ต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อทราบ

ผู้รับสนองพระราชโองการ

.....
นายกรัฐมนตรี

ร่าง

**รายงานสรุปผลการรับฟังความคิดเห็น
ต่อร่างพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม พ.ศ.
ตามบทบัญญัติมาตรา ๗๗ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย**

๑. วิธีการ ระยะเวลา และกลุ่มเป้าหมายในการรับฟังความคิดเห็น

ร่างพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม พ.ศ. มีการรับฟังความคิดเห็นผู้ที่เกี่ยวข้อง ๒ วิธี ได้แก่ ๑) การจัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้เสียต่อร่างพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม พ.ศ. และ ๒) การรับฟังความคิดเห็นผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

๑.๑ วิธีที่ ๑ การจัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้เสียต่อร่างพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม พ.ศ. เมื่อวันที่ ๒๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ ณ ห้องประชุม The Portal อิมแพค เมืองทองธานี ซึ่งสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรได้เชิญหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งสิ้น ๑๕๑ หน่วย ประกอบด้วย

หน่วยงานราชการ

๑. สำนักปลัดกระทรวงคมนาคม
๒. อธิบดีกรมเจ้าท่า
๓. อธิบดีกรมการขนส่งทางบก
๔. อธิบดีกรมท่าอากาศยาน
๕. อธิบดีกรมทางหลวง
๖. อธิบดีกรมทางหลวงชนบท
๗. ผู้อำนวยการสำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย
๘. เลขาธิการคณะกรรมการกฤษฎีกา
๙. เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.)
๑๐. เลขาธิการคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน
๑๑. เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.)
๑๒. เลขาธิการสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี
๑๓. เลขาธิการคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค
๑๔. ประธานสภาที่ปรึกษาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
๑๕. ปลัดกระทรวงมหาดไทย
๑๖. ปลัดกระทรวงกลาโหม
๑๗. ปลัดกระทรวงพลังงาน
๑๘. ปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม
๑๙. ปลัดกระทรวงการต่างประเทศ
๒๐. ปลัดกระทรวงกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
๒๑. ปลัดกระทรวงการคลัง
๒๒. ปลัดกระทรวงพาณิชย์

๒๓. ปลัดกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา
๒๔. ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร
๒๕. ผู้บัญชาการสำนักงานตำรวจแห่งชาติ
๒๖. ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์
๒๗. อธิบดีกรมประชาสัมพันธ์
๒๘. อธิบดีกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ
๒๙. อธิบดีกรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ
๓๐. อธิบดีกรมเศรษฐกิจระหว่างประเทศ
๓๑. อธิบดีกรมพัฒนาธุรกิจการค้า
๓๒. อธิบดีกรมสนธิสัญญาและกฎหมาย
๓๓. อธิบดีกรมศุลกากร
๓๔. อธิบดีกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
๓๕. อธิบดีกรมการปกครอง
๓๖. อธิบดีกรมสรรพากร
๓๗. อธิบดีกรมบัญชีกลาง
๓๘. อธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น
๓๙. ผู้อำนวยการสำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (สคร.)
๔๐. ผู้อำนวยการสำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ
๔๑. ผู้อำนวยการสำนักงานงบประมาณ
๔๒. ผู้อำนวยการสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง

นักวิชาการ /องค์กรอิสระ

๑. สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน)
๒. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (TDRI)
๓. สมาคมขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์ไทย
๔. สมาคมขนส่งทางบกแห่งประเทศไทย
๕. สมาคมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย
๖. สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล (องค์การมหาชน)
๗. ผู้อำนวยการสถาบันการขนส่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
๘. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)
๙. สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
๑๐. สมาคมผู้ประกอบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ไทย
๑๑. สมาคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

๑๒. สมาพันธ์โลจิสติกส์ไทย
๑๓. สำนักงานรัฐบาลอิเล็กทรอนิกส์
๑๔. ประธานคณะกรรมการบริหารมูลนิธิสถาบันอนาคตไทยศึกษา
๑๕. สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)
๑๖. สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ (สวทน.)
๑๗. ศูนย์นวัตกรรมทางโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยมหิดล
๑๘. สมาคมวิศวกรรมขนส่งทางรางแห่งประเทศไทย

รัฐวิสาหกิจในสังกัดกระทรวงคมนาคม

๑. การรถไฟแห่งประเทศไทย
๒. การท่าเรือแห่งประเทศไทย
๓. การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย
๔. การทางพิเศษแห่งประเทศไทย
๕. องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ
๖. บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด
๗. บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)
๘. บริษัท ไทยสมายล์แอร์เวย์ จำกัด
๙. บริษัท ขนส่ง จำกัด
๑๐. บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
๑๑. บริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
๑๒. บริษัท โรงแรมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ จำกัด
๑๓. บริษัท ไทย-อะมาดิอุส เซาท์อีสต์ เอเชีย จำกัด

สหภาพแรงงานรัฐวิสาหกิจ

๑. ประธานสหภาพแรงงานรัฐวิสาหกิจการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (MRTA)
๒. ประธานสหภาพแรงงานรัฐวิสาหกิจบริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด (ARL)
๓. ประธานสหภาพแรงงานรัฐวิสาหกิจองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BMTA)
๔. ประธานสหภาพแรงงานรัฐวิสาหกิจการทางพิเศษแห่งประเทศไทย (EXAT)
๕. ประธานสหภาพแรงงานรัฐวิสาหกิจการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.)
๖. ประธานสหภาพแรงงานรัฐวิสาหกิจการทำเรือแห่งประเทศไทย
๗. ประธานสหภาพแรงงานรัฐวิสาหกิจการทางพิเศษแห่งประเทศไทย
๘. ประธานสหภาพแรงงานรัฐวิสาหกิจสถาบันการบินพลเรือน

๙. ประธานสหภาพแรงงานรัฐวิสาหกิจบริษัท ขนส่ง จำกัด
๑๐. ประธานสหภาพแรงงานรัฐวิสาหกิจบริษัท วิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด
๑๑. ประธานสหภาพแรงงานรัฐวิสาหกิจบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)
๑๒. ประธานสหภาพแรงงานรัฐวิสาหกิจบริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

หน่วยงานเอกชนภาคขนส่ง

๑. บริษัท เรือด่วนเจ้าพระยา จำกัด
๒. บริษัท สุภัทรา จำกัด (ผู้ประกอบการขนส่งโดยสารประเภทเรือข้ามฟาก)
๓. บริษัท ครอบครัวขนส่ง (๒๐๐๒) จำกัด (ผู้ประกอบการเรือโดยสารคลองแสนแสบ)
๔. กรรมการผู้ำนวยการใหญ่ บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BTSC)
๕. กรรมการผู้จัดการ บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BEM)
๖. กรรมการผู้ำนวยการ บริษัท กรุงเทพมหานคร จำกัด
๗. บริษัท ทางยกระดับดอนเมือง จำกัด (มหาชน) (Tollway)
๘. กรรมการผู้จัดการ บริษัท ออลไทยแท็กซี่ จำกัด
๙. กรรมการผู้จัดการ บริษัท แกร็บแท็กซี่ (ประเทศไทย) จำกัด

สถาบันการเงิน

๑. ผู้ว่าการธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.)
๒. ประธานสมาคมธนาคารไทย
๓. ประธานสภาหอการค้าไทย
๔. ตัวแทนจาก Visa ประเทศไทย
๕. ตัวแทนจาก Master card ประเทศไทย
๖. กรรมการผู้จัดการใหญ่ ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน)
๗. กรรมการผู้จัดการใหญ่ ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)
๘. กรรมการผู้จัดการใหญ่ ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)
๙. กรรมการผู้จัดการใหญ่ ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน)
๑๐. กรรมการผู้จัดการใหญ่ ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)
๑๑. กรรมการผู้จัดการใหญ่ ธนาคารทหารไทย จำกัด (มหาชน)
๑๒. กรรมการผู้จัดการใหญ่ ธนาคารเกียรตินาคิน จำกัด (มหาชน)
๑๓. กรรมการผู้จัดการใหญ่ ธนาคารซีไอเอ็มบี ไทย จำกัด (มหาชน)
๑๔. กรรมการผู้จัดการใหญ่ ธนาคารทีสโก้ จำกัด (มหาชน)
๑๕. กรรมการผู้จัดการใหญ่ ธนาคารธนชาต จำกัด (มหาชน)
๑๖. กรรมการผู้จัดการใหญ่ ธนาคารยูโอบี จำกัด (มหาชน)

๑๗. กรรมการผู้จัดการใหญ่ ธนาคารแลนด์ แอนด์ เฮาส์ จำกัด (มหาชน)
๑๘. กรรมการผู้จัดการใหญ่ ธนาคารสแตนดาร์ดชาร์เตอร์ด (ไทย) จำกัด (มหาชน)
๑๙. กรรมการผู้จัดการใหญ่ ธนาคารไอซีบีซี (ไทย) จำกัด (มหาชน)
๒๐. กรรมการผู้จัดการ ธนาคารออมสิน
๒๑. กรรมการผู้จัดการ ธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทย

หน่วยงานนอกภาคขนส่ง (Non-Transit)

๑. ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)
๒. ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัท โทเทิล แอ็คเซ็ส คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน)
๓. ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
๔. กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)
๕. กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท กสท. โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)
๖. ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัท จัสมิน อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)
๗. ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร บริษัท ซีพี ออลล์ จำกัด (มหาชน)
๘. กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท เซ็นทรัล แฟมิลีมาร์ท จำกัด
๙. กรรมการผู้จัดการ บริษัท ชันร้อยแปด จำกัด
๑๐. กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท เซ็นทรัล รีเทล คอร์ปอเรชั่น จำกัด
๑๑. กรรมการผู้จัดการ บริษัท เคาน์เตอร์เซอร์วิส จำกัด
๑๒. ประธานกรรมการบริหาร เมเจอร์ซีนีเพล็กซ์ กรุ๊ป
๑๓. ประธานกรรมการ บริษัท แมคไทย จำกัด
๑๔. ประธานกรรมการ กลุ่มบริษัท คิง เพาเวอร์
๑๕. กรรมการผู้จัดการ บริษัท สตาร์บคส์ คอฟฟี่ (ประเทศไทย) จำกัด
๑๖. กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยัม เรสเทอรองตส์ อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด
๑๗. กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไมเนอร์ อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล จำกัด (มหาชน)
๑๘. กรรมการผู้จัดการ บริษัท เซ็นทรัล เรสตอรองส์ กรุ๊ป จำกัด
๑๙. กรรมการผู้จัดการ บริษัท สยามแม็คโคร จำกัด (มหาชน)
๒๐. กรรมการผู้จัดการ บริษัท บิ๊กซี ซูเปอร์เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน)
๒๑. กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอก-ชัย ดิสทริบิวชั่น ซิสเทม จำกัด (TESCO Lotus)
๒๒. กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทยบริติชซีเคียวริตี้ ฟรันทิง จำกัด (มหาชน)
๒๓. กรรมการผู้จัดการ บริษัท เจซีบี อินเทอร์เน็ตเนชั่นแนล (ประเทศไทย) จำกัด
๒๔. กรรมการผู้จัดการ บริษัท แอดวานซ์ อินโนเวชั่น เทคโนโลยี จำกัด
๒๕. กรรมการผู้จัดการ บริษัท วินคอมพ์เทค จำกัด
๒๖. กรรมการผู้จัดการ บริษัท จันฉวนิชย์ จำกัด

๒๗. กรรมการผู้จัดการ บริษัท อินโฟเน็ท (ประเทศไทย) จำกัด
๒๘. กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไทยสมาร์ตการ์ด จำกัด (Smart Purse)
๒๙. กรรมการผู้จัดการ บริษัท แอร์เพลย์ (ประเทศไทย) จำกัด
๓๐. บริษัท บางกอก สมาร์ทการ์ด ซิลิเนียม จำกัด (Rabbit Card)
๓๑. บริษัท เดอะมอลล์ กรุ๊ป จำกัด
๓๒. บริษัท ฟอर्थ สมาร์ท เซอร์วิส จำกัด (มหาชน) (บุญเติม)

และในการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นดังกล่าวได้มีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น ๔๘ หน่วยงาน ประกอบด้วย

หน่วยงานราชการ

๑. กระทรวงการคลัง
๒. สำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรี
๓. สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม
๔. กรมการปกครอง
๕. สำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (สคร.)
๖. สำนักงบประมาณ
๗. สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ
๘. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
๙. สำนักงานกรรมการพัฒนาระบบราชการ (กพร.)
๑๐. สำนักงานคณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, สำนักงานปลัดกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม
๑๑. กรุงเทพมหานคร
๑๒. สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและการจราจร

นักวิชาการ /องค์กรอิสระ

๑. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

หน่วยงานในสังกัดกระทรวงคมนาคม

๑. กรมเจ้าท่า
๒. กรมการขนส่งทางบก
๓. กรมทางหลวง
๔. กรมท่าอากาศยาน
๕. สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย
๖. การรถไฟแห่งประเทศไทย
๗. การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

๘. การทางพิเศษแห่งประเทศไทย
๙. องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ
๑๐. บริษัท ขนส่ง จำกัด
๑๑. บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)

หน่วยงานสถาบันการเงิน

๑. ธนาคารแห่งประเทศไทย
๒. ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)
๓. ธนาคารไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน)
๔. ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน)
๕. ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)
๖. ธนาคารซีไอเอ็มบีไทย จำกัด (มหาชน)
๗. ธนาคารธนชาติ จำกัด (มหาชน)
๘. ธนาคารออมสิน

หน่วยงานภาคขนส่งเอกชน

๑. บริษัท เรือด่วนเจ้าพระยา
๒. บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพฯ
๓. บริษัท ทางด่วนและรถไฟฟ้า (BEM)
๔. บริษัท กรุงเทพธนาคม

หน่วยงานนอกภาคขนส่ง (Non-Transit)

๑. บริษัท ทูร์คอร์เปอร์เรชั่น
๒. บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)
๓. บริษัท เคทีเตอร์เซอร์วิส จำกัด
๔. บริษัท บิ๊กซีซูเปอร์เซนเตอร์
๕. บริษัท เอก-ชัย ดิสทริบิวชันซิสเต็ม จำกัด
๖. บริษัท จันทวนิชย์ จำกัด
๗. บริษัท ไทยสมาร์ตการ์ด จำกัด
๘. บริษัท แอร์เวย์ (ประเทศไทย) จำกัด
๙. บริษัท บางกอก สมาร์ทการ์ด ซิสเต็ม จำกัด
๑๐. บริษัท ฟอรัสมาร์ทเซอร์วิส จำกัด (มหาชน)
๑๑. บริษัท ช ทวี จำกัด (มหาชน)

๑๒. บริษัท ไทยเทคโนโลยี จำกัด

ประเด็นที่มีการแสดงความคิดเห็น ข้อคัดค้านหรือความเห็นของหน่วยงานและผู้เกี่ยวข้องและคำชี้แจงเหตุผลรายประเด็น

ผู้แทนจากสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร มีความเห็นว่า

๑) การประกอบกิจการตัวร่วมจำเป็นต้องได้รับใบอนุญาตจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมซึ่งเป็นข้าราชการการเมืองอาจไม่มีความเหมาะสม ควรมอบหมายอำนาจหน้าที่การให้ใบอนุญาตแก่ข้าราชการประจำจะมีความเหมาะสมมากกว่า

๒) เหตุใดจึงให้ผู้แทนกรมทางหลวงเป็นกรรมการในคณะกรรมการบริหารกองทุนบริหารจัดการระบบตัวร่วม

๓) ที่มาของการกำหนดค่าปรับทางปกครองในร่างพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม พ.ศ. มีที่มาอย่างไร

๔) เมื่อมีการจัดตั้งกรรมการขนส่งทางรางขึ้นสำนักงานโครงการบริหารจัดการระบบตัวร่วมจะไปควบรวมกับกรรมการขนส่งทางรางหรือไม่ หรือหากไม่รวมกันจะทำหน้าที่อะไรเมื่อโอนอำนาจหน้าที่การกำกับดูแลให้กรรมการขนส่งทางรางแล้ว

๕) ควรกำหนดในพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม พ.ศ. ว่าบริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วมที่ได้รับอนุญาตมีเพียง ๑ หน่วย และมีสัดส่วนการถือหุ้นระหว่างภาครัฐและเอกชนเท่าใด และมีสถานะเป็นบริษัทเอกชนเพื่อให้มีความชัดเจน

ผู้แทนจากการทางพิเศษแห่งประเทศไทย มีความเห็นว่า

๑) คณะกรรมการนโยบายระบบตัวร่วมควรมีผู้แทนจากสำนักงานคณะกรรมการธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม เนื่องจากระบบตัวร่วมเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการระบบอิเล็กทรอนิกส์

๒) การมอบอำนาจการออกข้อบังคับให้คณะกรรมการนโยบายระบบตัวร่วมตามมาตรา ๙ (๓) มีบางเรื่องที่เกี่ยวข้องกับอัตราค่าโดยสารร่วมซึ่งเป็นเรื่องสำคัญ ควรออกกฎกระทรวงในเรื่องดังกล่าวจะเหมาะสมกว่าเพื่อให้มีการพิจารณาจากคณะกรรมการกฤษฎีกาหรือคณะรัฐมนตรีด้วย

๓) การร่วมใช้ระบบตัวร่วมกับระบบทางพิเศษในอนาคต การทางพิเศษแห่งประเทศไทยยังต้องดำเนินงานภายใต้กฎหมายเกี่ยวกับการให้บริการการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่

ผู้แทนจาก บริษัท ธนากรกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) มีความเห็นว่า

๑) บริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วมเป็นหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุญาตให้ผู้ประกอบการออกและจำหน่ายตัวร่วม ใช่หรือไม่ และผู้ประกอบการยังต้องขออนุญาตตามกฎหมายว่าด้วยธุรกิจให้บริการการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่

๒) ผู้เป็นเจ้าของมาตรฐานตัวร่วมคือหน่วยงานใด และจะมีการโอนหรือส่งมอบให้แก่บริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วมหรือไม่

ผู้แทนจากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ มีความเห็นว่า

๑) พระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม พ.ศ. มีสภาพบังคับให้ผู้ให้บริการที่จะออกตัวร่วมเพื่อให้ใช้บริการกับระบบขนส่งอื่นต้องดำเนินการตามพระราชบัญญัตินี้หรือไม่

๒) การกำหนดค่าปรับตามพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม พ.ศ. ควรกำหนดให้ปรับตามมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการฝ่าฝืนบทบัญญัติตามพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม พ.ศ.

๓) การกำหนดสัดส่วนการถือหุ้นโดยภาครัฐไม่เกินกึ่งหนึ่งในบริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วม อาจทำให้ผู้ประกอบการซึ่งเป็นภาคเอกชนที่มีจำนวนหุ้นมากมีอำนาจในบริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วมมากตามสัดส่วนหุ้นหรือไม่

ผู้แทนจาก บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) มีความเห็นว่า กรณีที่ผู้ประกอบการในต่างจังหวัดต้องการจัดทำระบบตัวร่วม จะสามารถดำเนินการได้หรือไม่

ผู้แทนจาก บริษัท ไทยสมาร์ตการ์ด จำกัด มีความเห็นว่า

๑) ในกรณีที่ผู้ประกอบการเข้าร่วมใช้งานระบบตัวร่วม จะสามารถรับชำระเงินโดยบัตรเครดิตทรอนิกส์นอกเหนือจากบัตรแม่เหล็กได้หรือไม่

๒) การพัฒนาระบบขนส่งในแต่ละจังหวัดต้องดำเนินการตามมาตรฐานกลางหรือไม่

๓) การกำหนดให้บริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วมดำเนินกิจการระบบตัวร่วมเพียงหน่วยงานเดียว ซึ่งมีลักษณะผูกขาดอาจทำให้ไม่มีประสิทธิภาพมากเพียงพอเนื่องจากไม่ก่อให้เกิดการแข่งขันทางธุรกิจ

คำชี้แจงตอบข้อคิดเห็นรายประเด็น

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร ได้มีการชี้แจงประเด็นข้อสังเกตและความเห็นข้างต้นดังนี้

ข้อชี้แจงต่อความเห็นของผู้แทนจากสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

๑) การกำหนดให้รัฐมนตรีกระทรวงคมนาคมเป็นผู้มีอำนาจอนุญาตให้บริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วม โดยมีได้ให้อำนาจข้าราชการประจำ เนื่องจากเห็นว่าการให้ใบอนุญาตบริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วมมิได้ดำเนินการหลายครั้ง เนื่องจากมีเพียงหน่วยงานเดียวที่ได้รับอนุญาตให้เป็นบริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วมตามนโยบายของภาครัฐในการจัดทำและดำเนินการระบบตัวร่วมโดยมีมาตรฐานเดียว และผู้บริหารจัดการระบบศูนย์บริหารจัดการรายได้กลางเพียงผู้เดียว

ทั้งนี้ บริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วมจะจัดตั้งขึ้นโดยการรถไฟฟ้ามหานครแห่งประเทศไทย และร่วมกับผู้ประกอบการภาคขนส่งรายอื่นในการเข้าร่วมถือหุ้นบริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วม

๒) พระราชบัญญัติทุนหมุนเวียน พ.ศ. ๒๕๕๘ มาตรา ๑๘ ได้กำหนดองค์ประกอบของคณะกรรมการบริหารทุนหมุนเวียนสำหรับทุนหมุนเวียนที่ไม่มีสถานะเป็นนิติบุคคล โดยให้มีผู้แทนหน่วยงานของรัฐที่มีทุนหมุนเวียนที่ไม่มีสถานะเป็นนิติบุคคล เป็นกรรมการ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร เห็นว่ากรมทางหลวงเป็นหน่วยงานที่อยู่ภายใต้สังกัดกระทรวงคมนาคมเช่นเดียวกับสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและมียกย่องคุณค่าธรรมเนียมผ่านทางอยู่ภายใต้หน่วยงาน ซึ่งใช้ในการบริหารจัดการบัตรอิเล็กทรอนิกส์อยู่ด้วย จึงมีลักษณะการดำเนินงานใกล้เคียงกับกองทุนบริหารจัดการระบบตัวร่วม จึงกำหนดให้ผู้แทนกรมทางหลวงเป็นกรรมการในคณะกรรมการกองทุนบริหารจัดการระบบตัวร่วม

๓) ที่มาของการกำหนดค่าปรับทางปกครองในร่างพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม พ.ศ. ปรับใช้จากพระราชบัญญัติการประกอบธุรกิจข้อมูลเครดิต พ.ศ. ๒๕๕๕ เนื่องจากเป็นบทบัญญัติที่กำหนด

โทษปรับสำหรับการฝ่าฝืนบทบัญญัติที่สามารถเทียบเคียงได้กับการกำหนดโทษสำหรับการฝ่าฝืนบทบัญญัติในพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม พ.ศ.

๔) ในบทเฉพาะกาลของร่างพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม พ.ศ. มาตรา ๕๐ ได้กำหนดให้สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรปฏิบัติหน้าที่เป็นหน่วยงานระดับกำกับดูแลในระหว่างที่ยังมิได้จัดตั้งกรมการขนส่งทางรางขึ้น โดยปัจจุบันสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรได้มอบหมายอำนาจหน้าที่การดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดทำและการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมแก่สำนักงานโครงการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม ซึ่งเป็นหน่วยงานภายใต้สังกัดของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรดำเนินการ และเมื่อมีการจัดตั้งกรมการขนส่งทางรางขึ้น อาจมีการพิจารณาโอนย้ายหน่วยงานและอัตรากำลังของสำนักงานโครงการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมไปอยู่ภายใต้สังกัดของกรมการขนส่งทางราง หรืออาจพิจารณากำหนดแบ่งสัดส่วนหน้าที่การดำเนินงานระหว่างสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรโดยสำนักงานโครงการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมทำหน้าที่เฉพาะในส่วนการเป็นหน่วยงานระดับนโยบาย และกรมการขนส่งทางรางทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกำกับดูแลการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม

๕) การกำหนดสถานะและสัดส่วนของบริษัทบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมในร่างพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม พ.ศ. อาจก่อให้เกิดความไม่คล่องตัวในการดำเนินงานบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมในภาพรวม เนื่องจากการสถานะการเป็นหน่วยงานเอกชนหรือรัฐวิสาหกิจของบริษัทบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมนั้น ขึ้นอยู่กับนโยบายของภาครัฐในการกำหนดสัดส่วนและรูปแบบการถือหุ้นของบริษัทบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม รวมถึงการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนการถือหุ้นระหว่างภาครัฐและเอกชนในบริษัทบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมเพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วมในอนาคตควรมีความคล่องตัว ซึ่งการกำหนดสัดส่วนและสถานะที่เฉพาะเจาะจงในร่างพระราชบัญญัตินี้ อาจก่อให้เกิดความไม่คล่องตัวในอนาคตหากเกิดกรณีที่ภาครัฐมีนโยบายการลดหรือเพิ่มสัดส่วนการถือหุ้นในบริษัทบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม และก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสถานะของบริษัทบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม จะสามารถดำเนินการได้ต่อเมื่อมีการแก้ไขพระราชบัญญัตินี้ก่อน ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายหรือความไม่สอดคล้องในการดำเนินงานเพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม

ข้อชี้แจงต่อความเห็นของผู้แทนจากทางพิเศษแห่งประเทศไทย

๑) การออกข้อบังคับตามมาตรา ๙ (๓) (ง) ของคณะกรรมการในเรื่องการกำหนดโครงสร้างอัตราค่าโดยสารร่วมกัน สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรได้พิจารณาและมีความเห็นว่าการออกกฎกระทรวงในเรื่องใด ๆ นอกจากต้องเป็นเรื่องสำคัญแล้วจะต้องเป็นเรื่องที่ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงหลายครั้ง และต้องใช้ความรวดเร็วในการบังคับใช้ การกำหนดโครงสร้างอัตราค่าโดยสารร่วม ซึ่งจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมและตามสถานการณ์ จึงควรเป็นลักษณะข้อบังคับของคณะกรรมการจึงมีความเหมาะสมมากกว่า ทั้งนี้ กรณีกรมการขนส่งทางบกดำเนินการเรื่องการกำหนดอัตราค่าโดยสาร จะกำหนดโดยกฎกระทรวงโดยกำหนดขั้นสูงของอัตรา และคณะกรรมการควบคุมอัตราค่าโดยสารเป็นผู้ออกประกาศ และสามารถกำหนดและเปลี่ยนแปลงตามที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนด อย่างไรก็ตาม การออกกฎกระทรวงหรือข้อบังคับกำหนดอัตราค่าโดยสารร่วมจะต้องสอดคล้องไม่ขัดกับกฎกระทรวงที่ออกโดยหน่วยงานอื่นในเรื่องการกำหนดอัตราค่าโดยสาร เช่น กฎกระทรวงของกรมการขนส่งทางบก เป็นต้น ซึ่งองค์ประกอบของคณะกรรมการ มีผู้แทนจากหน่วยงานกำกับดูแลอยู่แล้ว ซึ่งจะต้องพิจารณาให้การออกข้อบังคับสอดคล้องกับกฎกระทรวงที่เกี่ยวข้อง หรือแก้ไขกฎกระทรวงที่มีอยู่

๒) การใช้งานระบบตั๋วร่วมมิได้ครอบคลุมการชำระค่าผ่านทางพิเศษที่เป็นระบบ easypass แต่จะใช้กับเฉพาะบัตรตั๋วร่วม

ข้อชี้แจงต่อความเห็นของผู้แทนจาก บริษัท ธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

๑) บริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วมเป็นหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุญาตให้ผู้ประกอบการออกและจำหน่ายบัตรมาตรฐานตัวร่วม หรือเติมเงินตัวร่วม ซึ่งรวมถึงการอนุญาต ตรวจสอบ และรับรองมาตรฐานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ของผู้ออกและจำหน่ายตัวร่วมให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด นอกจากนี้ผู้ประกอบการยังคงต้องดำเนินการตามกฎหมายว่าด้วยธุรกิจให้บริการการชำระเงินทางอิเล็กทรอนิกส์ในการประกอบธุรกิจของผู้ประกอบการด้วย

๒) ภาครัฐถือกรรมสิทธิ์และเป็นเจ้าของมาตรฐานตัวร่วม โดยมีหน่วยงานระดับกำกับดูแล ได้แก่ กรมการขนส่งทางราง (ระหว่างที่ยังไม่มีการจัดตั้งกรมการขนส่งทางราง ให้สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรทำหน้าที่กำกับดูแลการดำเนินงานระบบตัวร่วมแทน) เป็นผู้กำหนดและเก็บรักษามาตรฐานระบบตัวร่วม และจะมีการมอบรหัสความปลอดภัย (key) ให้บริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วมเพื่อใช้ในการบริหารจัดการระบบตัวร่วมและการดำเนินธุรกิจต่อไป

ข้อชี้แจงต่อความเห็นของผู้แทนจากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

๑) มาตรา ๒๑ (๑) แห่งพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม พ.ศ. ได้กำหนดให้ผู้ให้บริการภาคขนส่งมีหน้าที่ดำเนินการเพื่อให้ผู้ใช้บริการตัวร่วมสามารถใช้บริการจากระบบตัวร่วมและระบบขนส่งของผู้ให้บริการภาคขนส่งได้ และได้กำหนดอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการนโยบายระบบตัวร่วมในมาตรา ๙ (๒) ให้มีอำนาจในการกำหนดแนวทางและระยะเวลาในการดำเนินงานและระยะเวลาเข้าร่วมดำเนินงานในการบริหารจัดการระบบตัวร่วม ไม่ว่าจะเป็นการดำเนินงานของผู้ให้บริการภาคขนส่งรายเดิมหรือผู้ให้บริการภาคขนส่งรายใหม่ เพื่อให้เกิดการเชื่อมต่อระบบอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกันทั้งระบบและเป็นธรรมแก่ผู้ให้บริการภาคขนส่ง โดยได้นิยาม “ผู้ให้บริการภาคขนส่ง” ว่าหมายถึง ผู้ให้บริการระบบคมนาคมขนส่งทางถนน ทางราง ทางน้ำ หรือทางอากาศ

๒) การกำหนดค่าปรับทางปกครองในบทบัญญัติแห่งพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม พ.ศ. มาตรา ๔๑ ได้ให้อำนาจอธิบดีกรมการขนส่งทางรางมีอำนาจลงโทษปรับทางปกครองตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้ โดยให้อธิบดีกรมการขนส่งทางรางคำนึงถึงความร้ายแรงแห่งพฤติกรรมที่กระทำ ความผิด และในกรณีที่เห็นสมควรอธิบดีกรมการขนส่งทางรางอาจมีคำสั่งให้ผู้นั้นดำเนินการใด ๆ เพื่อแก้ไขให้ถูกต้องหรือเหมาะสมก่อนก็ได้ตามหลักเกณฑ์ที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด จึงเป็นการเปิดให้อธิบดีกรมการขนส่งทางบก ซึ่งทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกำกับดูแลได้พิจารณา ลงโทษปรับตามความเสียหายหรือความร้ายแรงของการทำความผิดอยู่แล้ว

๓) มาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม พ.ศ. ได้กำหนดให้บริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วมจะต้องมีผู้ประกอบการภาคขนส่งถือหุ้นเกินกว่ากึ่งหนึ่ง โดยมีได้ระบุว่าจะต้องเป็นภาครัฐหรือเอกชน อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาของที่ปรึกษาโครงการดำเนินงานบริหารจัดการระบบตัวร่วมเห็นว่าควรจัดตั้งเป็นบริษัทจำกัดที่มีสถานะเป็นบริษัทเอกชน เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการดำเนินงานและการลงทุนเพื่อการพัฒนาตัวร่วม โดยมีต้นแบบการให้ผู้ประกอบการถือหุ้นในบริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วมมาจากเขตบริหารพิเศษฮ่องกงแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีน (ฮ่องกง) ซึ่งสัดส่วนการถือหุ้นจะปรับเปลี่ยนโดยอาจขึ้นอยู่กับปัจจัย เช่น จำนวนธุรกรรม หรือ จำนวนผู้ใช้บริการ หรือ มูลค่าเงินค่าธรรมเนียมที่น่าส่งให้กับบริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วม ของแต่ละผู้ประกอบการ โดยอยู่ระหว่างการพิจารณาการกำหนดกลไกการกำหนดและปรับเปลี่ยนสัดส่วนการถือหุ้นในบริษัทบริหารจัดการระบบตัวร่วม

ข้อชี้แจงต่อความเห็นของผู้แทนจาก บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

๑) การจัดทำระบบและมาตรฐานตัวร่วมจะต้องดำเนินการตามมาตรฐานบัตรแมงมุมเท่านั้น ไม่สามารถจัดทำระบบตัวร่วมขึ้นใหม่เองได้

ข้อชี้แจงต่อความเห็นของผู้แทนจาก บริษัท ไทยสมาร์ตการ์ด จำกัด

๑) ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมใช้งานระบบตัวร่วม ยังสามารถรับชำระเงินด้วยบัตรอิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ ได้ มิได้มีข้อจำกัดเป็นเงื่อนไขการเข้าร่วมระบบตัวร่วมในการจำกัดการให้บริการของผู้ประกอบการในการรับชำระเงินด้วยบัตรอื่น

๒) การพัฒนาระบบขนส่งในประเทศไทยในอนาคตสำหรับระบบขนส่งที่ดำเนินการโดยหน่วยงาน ภายใต้สังกัดกระทรวงคมนาคมจะต้องใช้มาตรฐานกลางในการติดตั้งและดำเนินการระบบจัดเก็บรายได้ อัตโนมัติ หรือ Automatic Fare Communication (AFC)

๓) เนื่องจากนโยบายของภาครัฐกำหนดให้รูปแบบระบบตัวร่วมเป็นแบบมาตรฐานเดียว โดยมีผู้ออกบัตรหลายราย (Single Standard, Multiple Issuers) จึงเป็นการเหมาะสมให้หน่วยงานบริหารจัดการระบบตัวร่วมมีเพียงหน่วยงานเดียว โดยสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรได้นำต้นแบบการดำเนินงานระบบตัวร่วมดังกล่าวนี้มาจากกรุงโซล ประเทศสาธารณรัฐเกาหลี ซึ่งประสบความสำเร็จในการใช้ระบบตัวร่วม หรือ บัตร T-Money ซึ่งใช้นโยบายมาตรฐานเดียว โดยมีผู้ออกบัตรหลายราย และมีหน่วยงานในระดับปฏิบัติการซึ่งทำหน้าที่บริหารจัดการระบบตัวร่วมเพียงหน่วยงานเดียว ได้แก่ Korea Smart Card Co., Ltd. ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ได้รับสัมปทานให้บริหารจัดการระบบตัวร่วมเพียงหน่วยงานเดียว

๑.๒ วิธีที่ ๒ : การรับฟังความคิดเห็นผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยดำเนินการผ่านทางเว็บไซต์ จำนวน ๔ เว็บไซต์ ได้แก่

๑) www.lawamendment.go.th

๒) www.otp.go.th

๓) www.mot.go.th

๔) www.thaicommonticket.com

ซึ่งมีกำหนดระยะเวลารับฟังความคิดเห็น ระหว่างวันที่ ๒๔ กรกฎาคม – ๗ สิงหาคม ๒๕๖๐ (รวม ๑๕ วัน) มีผู้เข้าชมร่างพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม พ.ศ. จำนวน ๑,๕๗๖ ราย โดยมีผู้แสดงความคิดเห็น ๖ ราย ประกอบด้วย เห็นด้วย ๓ ราย ไม่เห็นด้วย ๒ ราย และไม่แสดงความคิดเห็น ๑ ราย

โดยหลักฐานการรับฟังความคิดเห็นดังกล่าว ปรากฏดังนี้

[illegible]



สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร
Office of Transport and Traffic Policy and Planning
กระทรวงคมนาคม (Ministry of Transport)

[หน้าหลัก](#)
[เกี่ยวกับ สทป.](#)
[การพัฒนาระบบขนส่งและจราจร](#)
[เอกสารเผยแพร่](#)
[ข่าวสารกิจกรรม](#)
[การสนับสนุน](#)
[คำถามที่พบบ่อย](#)
[ติดต่อ สทป.](#)



สทป.นารับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1
โครงการศึกษาจัด...



สทป. จัดสัมมนาเพื่อประชาสัมพันธ์และรับ
ฟังความคิดเห็น...



สทป. จัดฝึกอบรมบุคลากรการใช้งานระบบ
งานบริหารสำนักงาน...

[กิจกรรมนำฟังข่าวสารณประโยชน์
เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพ...](#)

[ดูทั้งหมด >>](#)

ข่าวประชาสัมพันธ์

ข่าวการขนส่งและจราจร

ข่าวหนังสือพิมพ์

บริการประชาชน

 เชิญชวนร่วมแสดงความคิดต่อ ร่างพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวอย่าง พ.ศ.

 วันที่เผยแพร่ 24 ก.ค. 2560 New

 ร่องแสดงความยินดีในงานวันคล้ายวันสถาปนา บริษัท ขนส่ง จำกัด ครบรอบ 87 ปี

 วันที่เผยแพร่ 13 ก.ค. 2560

 การนำเสนอระบบขนส่งมวลชนภายในเมืองโครงการรถไฟฟ้ารางเบา จังหวัดภูเก็ต พัทลุง พังงา และเชียงใหม่

 วันที่เผยแพร่ 12 ก.ค. 2560

 เอกสารประชาสัมพันธ์ "การพัฒนาโครงข่ายโลจิสติกส์รองรับอุตสาหกรรมอนาคต (Super Cluster)"

 วันที่เผยแพร่ 07 ก.ค. 2560

 จัดประชุมหารือแนวเส้นทางให้บริการระบบขนส่งสาธารณะ: (กลุ่มย่อยครั้งที่ 1)

 วันที่เผยแพร่ 03 ก.ค. 2560

 ผลการดำเนินงานตามนโยบายรัฐบาล

 ระบบศูนย์ปฏิบัติการกรม (DOC)

 ข้อมูลสารสนเทศการขนส่งและจราจร

 การพัฒนาระบบการขนส่งและจราจร

 ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร สทป.

 สรุปผลการจัดซื้อจัดจ้าง

 ประกาศราคากลางและการคำนวณราคากลาง

 รายงานการศึกษาด้านการขนส่งและจราจร

 รวบรวมคำแนะนำประชาสัมพันธ์

 ระบบ E-OFFICE

 MAILGOTHA! Activate Windows

 แบบสำรวจ

 ผลการดำเนินงานตามนโยบายรัฐบาล

 ระบบศูนย์ปฏิบัติการกรม (DOC)

 ข้อมูลสารสนเทศการขนส่งและจราจร

 การพัฒนาระบบการขนส่งและจราจร

 ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร สทป.

 สรุปผลการจัดซื้อจัดจ้าง

 ประกาศราคากลางและการคำนวณราคากลาง

 รายงานการศึกษาด้านการขนส่งและจราจร

 รวบรวมคำแนะนำประชาสัมพันธ์

 ระบบ E-OFFICE

 MAILGOTHA! Activate Windows

 แบบสำรวจ

































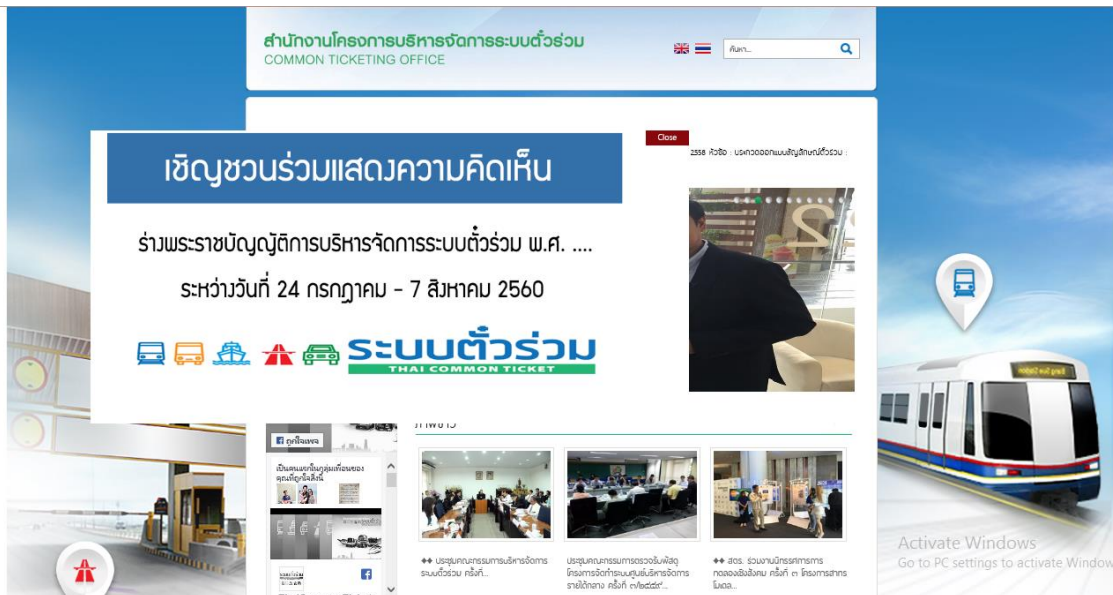












ประเด็นที่มีการแสดงความคิดเห็นผ่านทางเว็บไซต์ มีดังนี้

ผู้แสดงความคิดเห็นผ่านเว็บไซต์ของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร มีความเห็นว่า ควรให้ผู้ทรงคุณวุฒิมาจากแต่งตั้งโดย สมาชิกวุฒิสภา เพราะจะได้บุคคลที่มีความรู้ ความสามารถ หลากหลาย มากกว่า และไม่ใกล้ชิดฝ่ายการเมือง

ผู้แทนจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีความเห็นว่า ควรบังคับใช้ เพื่อให้เห็นผลให้เร็วที่สุด

ผู้แทนจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีความเห็นว่า ควรแก้ไขมาตรา ๑๔ ไม่ให้กรมการขนส่งทางรางเป็นหน่วยงานกำกับดูแลการบริหารจัดการระบบตั๋วร่วม ควรจัดตั้งเป็นบริษัทกลางภายใต้การกำกับของกระทรวงคมนาคม เพื่อความคล่องตัวในการบริหารงานและการขยายไปสู่ระบบต่าง ๆ นอกจากระบบรางของ ARL BTS และ MRT ซึ่งมีโอกาสสูงที่ระบบตั๋วของ ขสมก. ขบส. เรือเจ้าพระยา เรือข้ามฟาก เรือคลองแสนแสบ รถไฟฟ้าความเร็วสูงในอนาคต เป็นต้น

ผู้แทนจากสำนักพิมพ์ อินค์ ปัยอนด์ บุ๊คส์ มีความเห็นว่า มาตรา ๕ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิควรเพิ่มเติมตัวแทนจากภาคประชาชนผู้ใช้บริการเข้าไป มีส่วนร่วมด้วยในการเป็นคณะกรรมการ เพื่อให้ความเห็นในเชิงผู้ใช้บริการ

นักศึกษาจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีความเห็นว่า แบบร่างถือมีความพร้อมสำหรับใช้กำหนดการบริหารงานในเบื้องต้นได้เป็นอย่างดี

ผู้แสดงความคิดเห็นผ่านเว็บไซต์ lawamendment มีความเห็นว่าไม่จำเป็นต้องจัดตั้งกรมการขนส่งทางรางขึ้น สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรดำเนินการมีความเพียงพอแล้ว โดยกลไกการดำเนินการ ควรมี ๒ ระดับ ได้แก่ ๑. คณะกรรมการระดับนโยบาย ควบคุมการดำเนินงานของบริษัทในภาพรวม และ ๒. กลไกระดับอำนวยการและปฏิบัติ จัดตั้ง บริษัทและกองทุนแยกเป็นอิสระต่อกันในแต่ละจังหวัด คอยดำเนินการตามนโยบายของคณะกรรมการ

คำชี้แจงตอบข้อคิดเห็นรายประเด็น

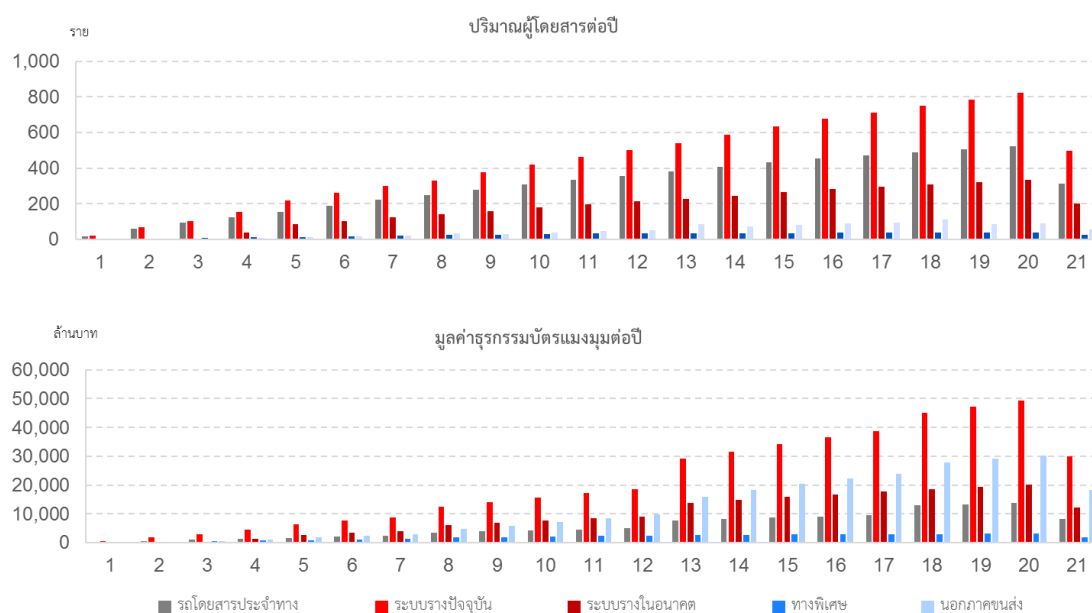
สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร ได้มีการชี้แจงประเด็นข้อสังเกตและความเห็นข้างต้น ดังนี้

ข้อชี้แจงต่อความเห็นของผู้แสดงความคิดเห็นผ่านเว็บไซต์ของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร

ร่างพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม พ.ศ. มาตรา 5 (4) และมาตรา 6 ได้กำหนดคุณสมบัติ ลักษณะต้องห้าม และสาขาความรู้ความเชี่ยวชาญของกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ โดยให้อำนาจรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมแต่งตั้ง เพื่อให้มีผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้อง เป็นกรรมการในคณะกรรมการนโยบายระบบตัวร่วม ทั้งนี้ การมอบอำนาจให้รัฐมนตรีเป็นผู้แต่งตั้ง เพื่อให้ได้กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถในด้านต่าง ๆ ที่กำหนด และมีความรู้และความเชี่ยวชาญเกี่ยวข้องกับด้านคมนาคม รวมถึงให้สามารถทำงานสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงคมนาคมโดยตรง และเพื่อความคล่องตัวในการแต่งตั้ง โดยใช้คำสั่งกระทรวงคมนาคมแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าว นอกจากนี้ยังเป็นไปเพื่อความคล่องตัวในการแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ให้ดำเนินการโดยฝ่ายบริหารตามการแบ่งแยกอำนาจหน้าที่ระหว่างฝ่ายนิติบัญญัติและฝ่ายบริหาร ซึ่งสมาชิกวุฒิสภามีอำนาจหน้าที่ในฝ่ายนิติบัญญัติ ในขณะที่รัฐมนตรีดำรงตำแหน่งที่ทำหน้าที่ในฝ่ายบริหาร

ข้อชี้แจงต่อความเห็นของผู้แทนจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

การมอบหมายอำนาจหน้าที่การกำกับดูแลให้กรมการขนส่งทางราง เป็นไปตามหลักกฎหมายมหาชนซึ่งหน่วยงานที่ทำหน้าที่กำกับดูแลหน่วยงานเอกชนอื่น ๆ จะต้องเป็นหน่วยงานราชการ กอปรกับจากการศึกษาของกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาโครงการดำเนินงานบริหารจัดการระบบตัวร่วม (Program Management Services: PMS) ได้คาดการณ์จำนวนผู้โดยสารและมูลค่าการใช้งานระบบตัวร่วมที่มีบทบาทมากที่สุดในใช้งานระบบตัวร่วมเป็นระบบรางซึ่งเป็นระบบการเดินทางหลักของประชาชน



จึงเห็นควรให้กรมการขนส่งทางรางเป็นหน่วยงานระดับกำกับดูแลการดำเนินงานระบบตัวร่วม เนื่องจากอำนาจหน้าที่การกำกับการบริหารจัดการระบบตัวร่วม ควรเป็นหน่วยงานราชการ ซึ่งมีอำนาจหน้าที่หลักในการกำกับดูแลและควบคุมการดำเนินงานของหน่วยงานระดับปฏิบัติการ เพื่อให้สามารถขับเคลื่อนนโยบายของภาครัฐในการดำเนินงานได้ และเกิดความเป็นธรรมในการกำกับดูแล ซึ่งกรมการขนส่งทางรางที่จะจัดตั้งขึ้นจะมีอำนาจหน้าที่ในการกำกับดูแลการขนส่งทางราง ซึ่งเป็นระบบหลักของระบบตัวร่วม อย่างไรก็ตามด้านความคล่องตัวในการดำเนินงานระบบตัวร่วม ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับระบบขนส่งอื่น ๆ สามารถดำเนินงานได้ตามนโยบายของภาครัฐ โดยตามร่างพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม พ.ศ. ได้กำหนด

แนวทางการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบตัวร่วม และมอบหมายอำนาจหน้าที่ในการกำหนดนโยบาย เพื่อความคล่องตัว และความสอดคล้องในด้านปฏิบัติโดยกำหนดองค์ประกอบของคณะกรรมการนโยบายระบบตัวร่วมให้มีผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระบบคมนาคมขนส่งทุกระบบรวมเป็นกรรมการ

ข้อชี้แจงต่อความเห็นของผู้แทนจากสำนักพิมพ์ ริงค์ ปียอนด์ บุ๊คส์

ร่างพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม มาตรา 5 (4) และมาตรา 6 มิได้มีข้อห้ามในการแต่งตั้งตัวแทนภาคประชาชนเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ โดยได้เปิดให้แต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งมีความรู้ความสามารถในด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องหรือเป็นประโยชน์ต่อระบบตัวร่วม นอกเหนือจากที่กำหนดได้ โดยอาจแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นผู้แทนสมาคมหรือองค์กรซึ่งเป็นตัวแทนกลุ่มภาคประชาชนในเรื่องที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจะต้องเป็นผู้ที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อกำหนดและมีรายชื่ออยู่ในบัญชีรายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิของกรมบัญชีกลางที่ถูกต้องด้วย

ข้อชี้แจงต่อความเห็นของผู้แสดงความคิดเห็นผ่านเว็บไซต์ lawamendment

การมอบหมายอำนาจหน้าที่การกำกับดูแลการบริหารจัดการระบบตัวร่วมให้แก่กรรมการขนส่งทางราง เนื่องจาก กรมการขนส่งทางรางที่จะจัดตั้งขึ้นเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่กำกับดูแล และควบคุมการดำเนินงานของระบบขนส่งทางรางโดยเฉพาะ ซึ่งระบบการขนส่งทางรางเป็นระบบหลักของระบบตัวร่วม เนื่องจากเป็นระบบการคมนาคมขนส่งที่สำคัญและเป็นส่วนหลักของการเดินทางของประชาชนในเขตเมือง นอกจากนี้ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งเป็นหน่วยงานด้านนโยบาย ไม่มีอำนาจหน้าที่การกำกับดูแล จึงควรทำหน้าที่ในการสนับสนุนด้านการกำหนดนโยบายระบบตัวร่วม และตามนโยบายของภาครัฐที่ให้แบ่งแยกอำนาจหน้าที่การกำหนดนโยบายและหน้าที่การกำกับดูแลออกจากกัน เพื่อความคล่องตัวในการดำเนินงานและการถ่วงดุลอำนาจ โดยให้หน่วยงานทั้งสองอยู่ภายใต้สังกัดกระทรวงคมนาคม เพื่อสามารถนำใช้นโยบายด้านคมนาคมได้โดยตรงและมีประสิทธิภาพ

๒. การนำผลการรับฟังความคิดเห็นมาประกอบการพิจารณาจัดทำร่างกฎหมาย

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจรได้พิจารณาความเห็นและข้อสังเกตข้างต้น และได้จัดการประชุมคณะกรรมการจัดทำร่างพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม พ.ศ. ครั้งที่ ๗-๒/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๐ และคณะกรรมการฯ ได้มีมติยืนยันร่างพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม พ.ศ. โดยได้จัดทำรายงานสรุปผลการรับฟังความคิดเห็นต่อร่างพระราชบัญญัติการบริหารจัดการระบบตัวร่วม พ.ศ. เพื่อนำเสนอคำชี้แจงต่อข้อคิดเห็นจากการรับฟังความคิดเห็นทั้ง ๒ วิธีดังกล่าวข้างต้น

ทั้งนี้ ได้มีการจัดทำสรุปสาระสำคัญของร่างกฎหมาย เพื่อนำเสนอเรื่องต่อกระทรวงการคมนาคม คณะรัฐมนตรี และสภานิติบัญญัติแห่งชาติ ตามขั้นตอนต่อไป

