

องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

สำนักนายกรัฐมนตรี ราชอาณาจักรไทย

การศึกษากรอบทางการเงิน  
ของโครงการระบบขนส่งมวลชน  
ในประเทศไทย

รายงานสรุป

JICA LIBRARY



1201529 [3]

มิถุนายน 2553

KRI International Corp.

22  
74  
CA2

SA2
JR
10 - 028



องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

สำนักนายกรัฐมนตรี ราชอาณาจักรไทย

การศึกษากรอบทางการเงิน  
ของโครงการระบบขนส่งมวลชน  
ในประเทศไทย

รายงานสรุป

มิถุนายน 2553

KRI International Corp.



1201529 [3]

## สารบัญ

### บทที่ 1 บทนำ

1.1 ความเป็นมาของการศึกษา.....	ส-1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	ส-1
1.3 กรอบการศึกษา.....	ส-2
1.4 วิธีการดำเนินการศึกษา.....	ส-2

### บทที่ 2 การทบทวนระบบขนส่งทางรางในเมืองในประเทศไทย

2.1 คุณลักษณะพื้นฐานของการพัฒนาการขนส่งทางรางในเมือง.....	ส-6
2.2 การทบทวนการกำกับดูแลการขนส่งทางรางในเมืองในประเทศไทย.....	ส-7
2.3 การทบทวนแผนแม่บทการขนส่งทางรางในเมือง.....	ส-8
2.4 การทบทวนรูปแบบการดำเนินงานของระบบขนส่งทางรางในเมืองในประเทศไทย.....	ส-9

### บทที่ 3 การสังเคราะห์ประเด็นปัญหาในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบขนส่งทางรางในเมืองในประเทศไทย

3.1 วิธีการโครงสร้าง 3 ชั้นที่นำมาใช้เพื่อกำหนดประเด็นต่างๆ.....	ส-15
3.2 ประเด็นของชั้นที่ 1.....	ส-16
3.3 ประเด็นของชั้นที่ 2.....	ส-16
3.4 ประเด็นของชั้นที่ 3.....	ส-17

### บทที่ 4 การจำลองสถานการณ์การเงินและการวิเคราะห์กรอบทางการเงินของการพัฒนาระบบขนส่งทางรางในเมืองในประเทศไทย

4.1 โครงร่างของการจำลองสถานการณ์การเงินของโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน.....	ส-19
4.2 ผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ที่ 1 (การคำนวณความแตกต่างของ NPV ของภาครัฐ).....	ส-20
4.3 ผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ที่ 2 (การวิเคราะห์ความอ่อนไหว).....	ส-21
4.4 คุณลักษณะของกรอบทางการเงินรูปแบบต่างๆ.....	ส-23
4.5 ความหมายทั้งหมดจากการวิเคราะห์กรอบทางการเงิน.....	ส-24

### บทที่ 5 บทเรียนจากกรณีศึกษาในต่างประเทศเกี่ยวกับการพัฒนาระบบขนส่งทางรางในเมือง

5.1 บทเรียนเกี่ยวกับกรอบทางการเงินของกรณีศึกษาในต่างประเทศ.....	ส-25
5.2 บทเรียนจากการกำกับดูแลในประเทศอื่นๆ.....	ส-26
5.3 บทเรียนจากการวางแผนรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนอย่างบูรณาการในประเทศอื่นๆ.....	ส-26
5.4 บทเรียนจากข้อตกลงสัมปทานและการบริหารจัดการในประเทศอื่นๆ.....	ส-27
5.5 บทเรียนจากธุรกิจที่นอกเหนือจากการเดินรถในประเทศอื่นๆ.....	ส-28

## บทที่ 6 ข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหา และแผนที่นำทาง

6.1	ชั้นที่ 1 : ภาคการขนส่งมวลชน.....	ต-30
6.2	ชั้นที่ 2 : แผนแม่บทรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนอย่างบูรณาการ .....	ต-30
6.3	ชั้นที่ 3 : รูปแบบการดำเนินการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในแต่ละเส้นทาง .....	ต-31
6.4	แผนที่นำทางที่เสนอแนะสำหรับประเทศไทย.....	ต-33

## บทที่ 1 บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของการศึกษา

ในพื้นที่กรุงเทพมหานครมีประชากรจดทะเบียนจำนวน 6.7 ล้านคน โดยในช่วงเวลากลางวันมีจำนวนประชากรมากกว่า 11 ล้านคน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 18 ของประชากรทั้งหมดของประเทศ กรุงเทพมหานครเป็นศูนย์กลางทางการเมืองและเศรษฐกิจของประเทศเนื่องจากผลผลิตของกรุงเทพมหานครมีมูลค่าประมาณ ร้อยละ 50 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ ปัจจุบันร้อยละ 90 ของการคมนาคมในกรุงเทพมหานครเป็นการขนส่งทางถนน โดยจำนวนรถยนต์ได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว แม้ว่าจะมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับถนนในระยะเวลา 30 ปีที่ผ่านมา แต่ปัญหาวิกฤตการจราจรยังคงเป็นอุปสรรคต่อการกระจายตัวทางกายภาพและโลจิสติกส์ภายในเมือง

ดังนั้น เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว รัฐบาลจึงได้อนุมัติแผนงานโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานครเมื่อเดือนพฤศจิกายน 2549 แผนงานดังกล่าวได้ กำหนดโครงการที่มีความสำคัญเป็นลำดับแรก จำนวน 5 โครงการ ระยะทางรวม 118 กม. ในปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนที่เปิดให้บริการแล้ว จำนวน 2 เส้นทาง และอีก 1 เส้นทางอยู่ในระหว่างดำเนินการก่อสร้าง รถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต-อ่อนนุช ระยะทาง 16.4 กม. และช่วงสนามกีฬาแห่งชาติ-สะพานตากสิน ระยะทาง 6.5 กม. ได้เปิดให้บริการเมื่อปี 2542 รถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-หัวลำโพง ระยะทาง 19.7 กม. ได้เปิดให้บริการเมื่อปี 2547 และระบบขนส่งทางรางเชื่อมต่อท่าอากาศยาน จากสนามบินนานาชาติสุวรรณภูมิถึงมักกะสันและพื้นที่พญาไท ( 28.5 กม.) คาดว่าจะแล้วเสร็จภายในไตรมาสที่ 3 ของปี 2552 รถไฟฟ้าที่มีอยู่ในปัจจุบันสามารถรองรับผู้โดยสารมากกว่า 500,000 คนต่อวัน ทั้งนี้โครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนเป็นโครงการหนึ่งในโครงการที่มีความสำคัญเป็นลำดับต้นของรัฐบาลในการบรรเทาปัญหาการจราจรและการกระตุ่น

โดยทั่วไป โครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนเป็นโครงการที่ต้องใช้เงินลงทุนเป็นจำนวนมาก และใช้ระยะเวลานานในการก่อสร้าง ทำให้เกิดภาระทางการเงินอย่างมากต่อเจ้าของโครงการ จากคุณลักษณะดังกล่าว จึงได้มีการพิจารณาว่าการดำเนินงานในลักษณะความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน (Public Private Partnership (PPP)) เป็นการระดมทุนของภาครัฐและเอกชนที่มีประสิทธิภาพ การดำเนินงานในรูปแบบ PPP ได้นำมาใช้ในรถไฟฟ้าสายสีเขียว และสายสีน้ำเงินที่มีอยู่ในปัจจุบัน แต่จากประสบการณ์ต่างๆ แสดงให้เห็นว่ายังคงมีสิ่งที่จะต้องปรับปรุงอย่างมากในการดำเนินงานโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในรูปแบบ PPP ควรมีการสะสมความรู้และประสบการณ์เพื่อให้ได้กรอบทางการเงินที่มั่นคงสำหรับโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในอนาคตของประเทศไทย ดังนั้น เพื่อประโยชน์ในการศึกษากรอบทางการเงินของโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในรูปแบบต่างๆ จึงได้นำเงินกู้ ODA ของประเทศญี่ปุ่นมาใช้ในการศึกษา

### 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

จากความเป็นมาของการศึกษาดังกล่าว คณะผู้ศึกษาจึงได้กำหนดวัตถุประสงค์ของการศึกษา ดังนี้

- ก) เพื่อทบทวนกรอบทางการเงิน (financial framework) ของโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในลักษณะต่างๆ ตามรูปแบบความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนและการดำเนินงานโดยหน่วยงานของรัฐ และเพื่อชี้ให้เห็นถึงข้อดี

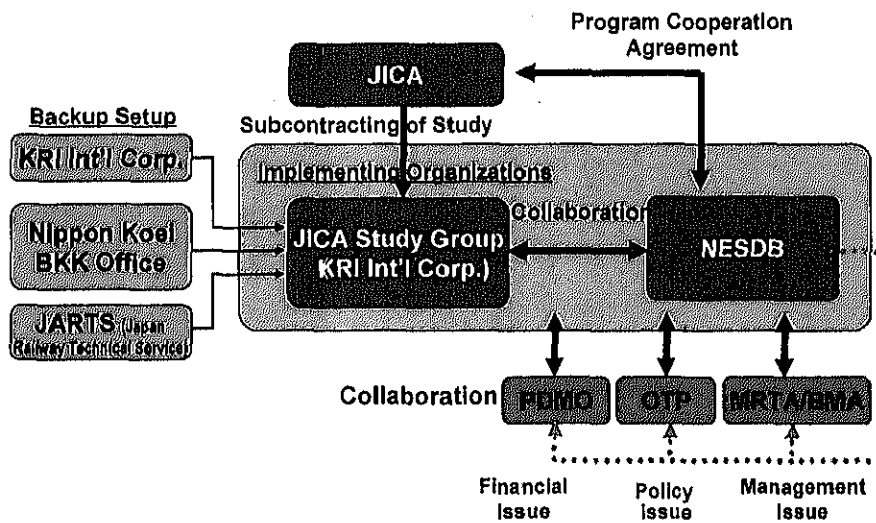


และข้อเสียของกรอบทางการเงินจากมุมมองของภาระทางการเงิน และการทำให้เกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และเกิดความยั่งยืนในการก่อสร้างและดำเนินกิจการโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในประเทศไทย

- ข) เพื่อแสดงให้เห็นถึงข้อดีและข้อเสียของแต่ละกรอบทางการเงินแต่ละรูปแบบ สำหรับโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน โดยใช้โครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนสายใหม่ในประเทศไทยที่ใช้เงินกู้ ODA เป็นกรณีศึกษา และเพื่อให้มีข้อมูลที่เป็นประโยชน์ (รวมถึงรูปแบบของ PPP) ในการพิจารณาสนับสนุนเงินกู้ ODA สำหรับโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

### 1.3 กรอบการศึกษา

หน่วยงานร่วมดำเนินการในการศึกษา คือ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ซึ่ง สศช. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ (สบน.) สังกัดกระทรวงการคลัง สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) สังกัดกระทรวงคมนาคม การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) และ กรุงเทพมหานคร (กทม.) ในการดำเนินการศึกษา



ที่มา: คณะผู้ศึกษาจากโจก้า

รูป 1.3-1 : โครงสร้างการดำเนินงานศึกษา

### 1.4 วิธีการดำเนินการศึกษา

#### 1.4.1 วิธีการดำเนินการศึกษาเดิม

เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษา จึงได้มีการออกแบบและเสนอการดำเนินงาน จำนวน 12 โมดูล ไว้ในรายงานขั้นต้น (Inception Report (ICR)) ตั้งแต่เริ่มดำเนินการศึกษา ดังนี้

- โมดูล ก : การทบทวนกรอบทางการเงินสำหรับระบบขนส่งทางรางในเมือง (urban railway) ในประเทศอื่นๆ
- โมดูล ข : การทบทวนผลการดำเนินงานของระบบขนส่งทางรางในเมืองที่มีอยู่ในประเทศอื่นๆ
- โมดูล ค : การจำแนกความแตกต่าง/ และเปรียบเทียบกรอบการดำเนินการโครงการ (รูปแบบ) ที่เสนอ
- โมดูล ง : การวิเคราะห์ทางการเงินของโครงการระบบขนส่งทางรางในเมืองที่ใช้เงินเยนเป็นเงินกู้
- โมดูล จ : การวิเคราะห์เปรียบเทียบกรอบการดำเนินงานของโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

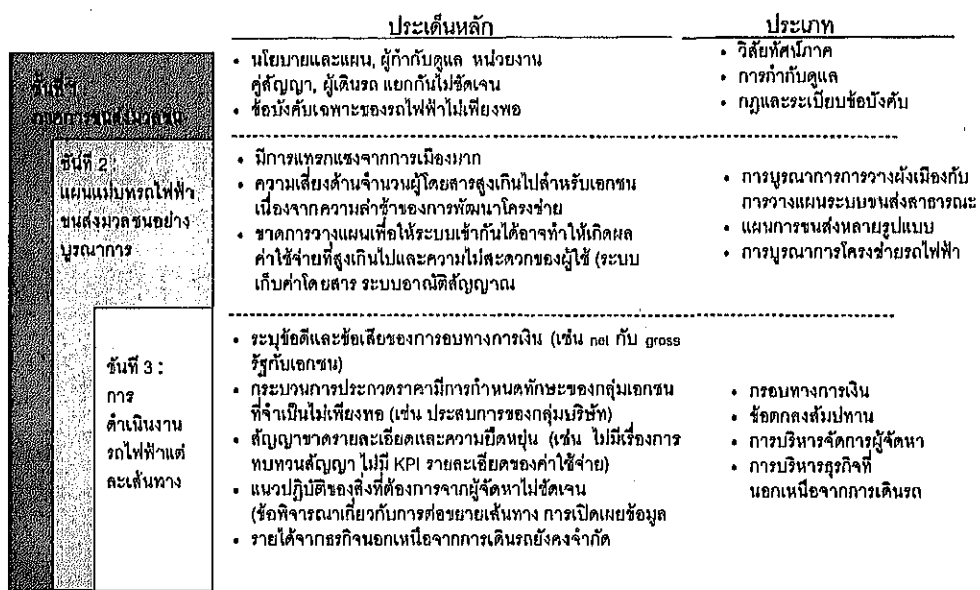


- โมดูล จ : การวิเคราะห์ประเด็นอื่นๆ เกี่ยวกับความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน (PPP) ในโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน
- โมดูล ข : การวิเคราะห์โดยละเอียดของกรอบทางการเงินของระบบขนส่งทางรางในเมืองที่มีอยู่ในกรุงเทพมหานคร
- โมดูล ช : การสำรวจผลการดำเนินงานด้านบริการของโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนที่มีอยู่ในกรุงเทพมหานคร
- โมดูล ฉ : การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางการเงินของโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนที่มีอยู่ในกรุงเทพมหานคร
- โมดูล ฅ : การสรุปทฤษฎีที่เรียนรู้จากโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนที่มีอยู่ในกรุงเทพมหานคร
- โมดูล ฉ : การวิเคราะห์ทางการเงินของโครงการระบบขนส่งทางรางในเมืองในประเทศไทยสำหรับเป็นกรณีศึกษา
- โมดูล ฆ : การเตรียมรายงานฉบับสมบูรณ์และการจัดสัมมนา
- โมดูล ก- จ เป็นกิจกรรมการศึกษาในประเทศญี่ปุ่น และ โมดูล ช- ฎ เป็นกิจกรรมการศึกษาในกรุงเทพมหานคร

#### 1.4.2 การทบทวนวิธีการดำเนินการศึกษา

คณะผู้ศึกษาได้เดินทางมาที่กรุงเทพมหานครในเดือนพฤษภาคม 2552 เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับประเด็นในปัจจุบันของกรอบทางการเงินของโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน จากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น สศช., สนช., สบร., รฟม., กทม., บีเอ็มซีแอล บีทีเอส รฟท. และสถาบันการเงินเอกชน จึงมีความชัดเจนว่ามีประเด็นเกี่ยวกับรูปแบบการดำเนินงานโครงการของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกว้างขวางกว่าประเด็นเกี่ยวกับกรอบทางการเงิน ดังนั้นจึงกำหนดโครงสร้างของประเด็นที่แบ่งออกเป็น 3 ชั้น (three-tiered issue structure) ดังนี้

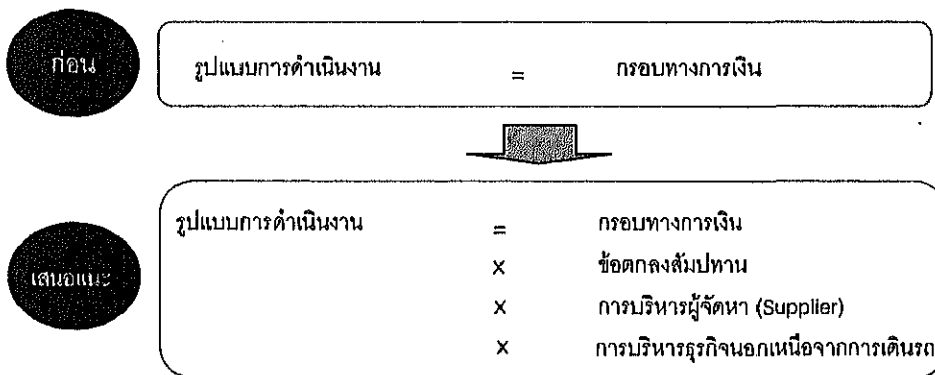
- ชั้นที่ 1: ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับภาคการขนส่งมวลชน รวมถึงวิสัยทัศน์ของภาค การกำกับดูแล กฎหมาย และระเบียบข้อบังคับ
- ชั้นที่ 2: ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการบูรณาการแผนแม่บทรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน รวมถึงการบูรณาการกับการวางผังเมือง การบูรณาการกับการวางแผนการขนส่งหลายรูปแบบ (multi-modal transport) และการบูรณาการโครงข่าย
- ชั้นที่ 3: ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการดำเนินโครงการของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแต่ละเส้นทาง



ที่มา : คณะผู้ศึกษาจากใจกล้า

รูป 1.4-2 โครงสร้างประเด็น 3 ชั้น ของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในประเทศไทย

นอกจากนั้น ในชั้นที่ 3 ได้นำเสนอคำจำกัดความของรูปแบบการดำเนินการใหม่ ดังนี้



ที่มา : คณะผู้ศึกษาจากใจกล้า

รูปที่ 1.4-3: คำจำกัดความใหม่ของรูปแบบการดำเนินงาน (ชั้นที่ 3)

สิ่งสำคัญที่พบดังกล่าวเกิดขึ้นจากการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนของ ไทยในระหว่างการมาประเทศไทยในเดือนพฤษภาคม 2552 ซึ่งได้นำไปสู่ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงและเพิ่มเติม รายละเอียดของขอบเขตการศึกษา คณะผู้ศึกษาและใจกล้าได้มีเห็นตรงกันว่าควรปรับปรุงและเพิ่มเติมรายละเอียดของ ขอบเขตการศึกษา โดยสามารถสรุปได้ ดังนี้

ขอบเขตในรายงานขั้นต้น	ขอบเขตที่ปรับปรุง
<p><b>ไม่ถูก</b> การทบทวนกรอบทางการเงินสำหรับระบบขนส่งทางรางในเมือง (urban railway) ในประเทศอื่นๆ</p>	<p>▶ เหมือนเดิม (อยู่ใน รายงานการศึกษาขั้นกลาง (ITR1))</p>
<p><b>ไม่ถูก</b> การทบทวนผลการดำเนินงานของระบบขนส่งทางรางในเมืองที่มีอยู่ในประเทศอื่นๆ</p>	<p>▶ เหมือนเดิม (อยู่ใน ITR1 และ ITR2)</p>
<p><b>ไม่ถูก</b> การจำแนกความแตกต่าง/ และเปรียบเทียบกรอบการดำเนินการโครงการที่เสนอ</p>	<p>▶ รูปแบบกรอบทางการเงินเป็นไปตามรูปแบบในการศึกษาจัดทำมาตรฐานการประเมินรถไฟฟ้ามหานคร (MAS study) ไม่สามารถระบุความแตกต่างเชิงปริมาณได้ จะมีการระบุความแตกต่างของมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) และการวิเคราะห์ความอ่อนไหวเพื่อชี้วัดความแตกต่าง (อยู่ใน ITR1)</p>
<p><b>ไม่ถูก</b> การวิเคราะห์ทางการเงินของโครงการระบบขนส่งทางรางในเมืองที่ใช้เงินเยนเป็นเงินกู้</p>	<p>▶ การวิเคราะห์ทางการเงินของโครงการรถไฟฟ้ามหานครที่วางแผนไว้ (อยู่ใน ITR1)</p>
<p><b>ไม่ถูก</b> การวิเคราะห์เปรียบเทียบกรอบการดำเนินงานของโครงการรถไฟฟ้ามหานคร</p>	<p>▶ จะสังเคราะห์ข้อดีและข้อเสียของรูปแบบการดำเนินงานต่างๆ บนพื้นฐานคำจำกัดความใหม่ (ไม่ใช่เฉพาะกรอบทางการเงินแต่รวมถึงข้อตกลงสัมปทาน การบริหารจัดการผู้จัดหา และการบริหารธุรกิจอื่นนอกเหนือจากระบบรางด้วย) (อยู่ใน ITR2 และรายงานฉบับสมบูรณ์)</p>
<p><b>ไม่ถูก</b> การวิเคราะห์ประเด็นอื่นๆ เกี่ยวกับความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน (PPP) ในโครงการรถไฟฟ้ามหานคร</p>	<p>▶ ชั้นที่ 1 (การกำกับดูแลภาคการขนส่งมวลชน กฎหมายและระเบียบข้อบังคับ) ชั้นที่ 2 (แผนแม่บทรถไฟฟ้ามหานครที่บูรณาการ) จะเห็นว่าการวิเคราะห์ที่แตกต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง(อยู่ใน ITR2)</p>
<p><b>ไม่ถูก</b> การวิเคราะห์โดยละเอียดของกรอบทางการเงินของระบบขนส่งทางรางในเมืองที่มีอยู่ในกรุงเทพมหานคร</p>	<p>▶ การวิเคราะห์ประเด็นต่างๆ ในปัจจุบันสำหรับชั้นที่ 1 ชั้นที่ 2 ชั้นที่ 3 โดยรวมประเด็นที่นอกเหนือจากกรอบการเงิน</p>
<p><b>ไม่ถูก</b> การสำรวจผลการดำเนินงานด้านบริการของโครงการรถไฟฟ้ามหานครที่มีอยู่ใน กรุงเทพมหานคร</p>	<p>▶ เหมือนเดิม (อยู่ใน ITR 1 และ ITR2)</p>
<p><b>ไม่ถูก</b> การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางการเงินของโครงการรถไฟฟ้ามหานครที่มีอยู่ในกรุงเทพมหานคร</p>	<p>▶ เหมือนเดิม (อยู่ใน ITR 1 และ ITR2)</p>
<p><b>ไม่ถูก</b> การสรุปบทเรียนที่เรียนรู้จากโครงการรถไฟฟ้ามหานครที่มีอยู่ในกรุงเทพมหานคร</p>	<p>▶ จะมีการสรุปบทเรียนจากประเด็นในชั้นที่ 1 ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 (จะครอบคลุมอยู่ในรายงานฉบับสมบูรณ์)</p>
<p><b>ไม่ถูก</b> การวิเคราะห์ทางการเงินของโครงการระบบขนส่งทางรางในเมืองในประเทศไทยสำหรับเป็นกรณีศึกษา</p>	<p>▶ จะปรับปรุงวิธีการตาม MAS study แล้วนำมาใช้ในการจำลองสถานการณ์ในเส้นทางในอนาคต (อยู่ในรายงานฉบับสมบูรณ์)</p>
<p><b>ไม่ถูก</b> การจัดเตรียมรายงานฉบับสมบูรณ์และการจัดสัมมนา</p>	<p>▶ เหมือนเดิม (แล้วเสร็จในเดือนมีนาคม 2553)</p>

ที่มา: คณะผู้ศึกษาจากใจกล้า

รูป 1.4-4: การเปรียบเทียบกิจกรรมของโมดูล

จากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว คณะผู้ศึกษาได้จัดทำรายงานฉบับกลางและสื่อสารให้ผู้เกี่ยวข้องได้ทราบในเดือนสิงหาคม 2552 ระหว่างการมาประเทศไทยครั้งที่ 2 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้เพิ่มประเด็นเกี่ยวกับรายละเอียดของแผนแม่บทรถไฟฟ้ามหานคร และการเตรียมการประกวดราคารถไฟฟ้ามหานคร จากความเห็นดังกล่าวร่วมกับความต้องการของใจกล้าให้มีการเพิ่มหัวข้อในข้อกำหนดขอบเขตของการศึกษาเดิมอีก 2 หัวข้อ ได้แก่

- การเก็บข้อมูลและสารสนเทศเกี่ยวกับแผนแม่บทรถไฟฟ้ามหานครในประเทศไทย และการวิเคราะห์ประเด็นปัญหาของแผนแม่บทรถไฟฟ้ามหานคร (เพิ่มเติมในเดือนตุลาคม 2552)
- การทบทวนเอกสารประกวดราคาสำหรับโครงการรถไฟฟ้ามหานคร (เพิ่มเติมในเดือนมกราคม 2553)



## บทที่ 2 การทบทวนระบบขนส่งทางรางในเมืองในประเทศไทย

### 2.1 คุณลักษณะพื้นฐานของการพัฒนาการขนส่งทางรางในเมือง

คุณลักษณะของการพัฒนาการขนส่งทางรางในเมืองจะแตกต่างกันมากขึ้นอยู่กับขนาดและความหนาแน่นของเมือง เมืองที่มีขนาดใหญ่และมีความหนาแน่นของประชากรสูงมักเลือกที่จะสร้าง "โครงข่ายระบบขนส่งทางรางในเมือง" ที่ประกอบด้วยเส้นทางหลายสาย (โดยทั่วไปมักมากกว่า 4 สายทาง) และเชื่อมต่อกันด้วยสถานีต้นทางปลายทาง (terminal station) ขนาดใหญ่หลายแห่ง กรุงเทพมหานครก็เป็นอีกเมืองหนึ่ง que เลือกที่จะสร้างโครงข่ายการขนส่งมวลชนในลักษณะนี้ คุณลักษณะดังจะกล่าวต่อไปนี้เป็นเรื่องสำคัญที่ควรคำนึงถึงสำหรับการสร้างโครงข่ายการขนส่งทางในเมืองของกรุงเทพมหานคร คำนึงถึงดังต่อไปนี้

- การประมาณจำนวนผู้โดยสารของเส้นทางในช่วงต้นของการสร้างโครงข่ายเป็นเรื่องที่ทำได้ยาก
- การทำระบบให้มีมาตรฐานเดียวกันเป็นกุญแจของความสำเร็จ
- สถานีปลายทางปลายทางต้องเป็นสถานีที่มีขนาดใหญ่และสามารถรองรับการขนส่งมวลชนหลายรูปแบบ (multi-modal transport)
- การวางผังเมืองอาจต้องถูกปรับให้สอดคล้องกับแผนของโครงข่ายระบบขนส่งทางราง

นอกจากคุณลักษณะของระบบขนส่งทางรางตามประเภทของเมืองที่ได้อธิบายแล้ว คุณลักษณะทางการเงินของระบบขนส่งทางรางดังต่อไปนี้ก็เป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องนำมาพิจารณาด้วย

- อุตสาหกรรมที่ใช้เงินลงทุนสูง
- เมื่อได้มีการติดตั้งโครงสร้างพื้นฐานแล้วความแตกต่างของค่าใช้จ่ายจากประสิทธิภาพการดำเนินงานไปมีนัยสำคัญ
- ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงต้องพิจารณาจากค่าใช้จ่ายตลอดอายุโครงการ
- การดำเนินงานระบบขนส่งทางรางในเมืองที่ประสบความสำเร็จโดยทั่วไปจะได้รับการสนับสนุนจากแหล่งรายได้ที่นอกเหนือจากการเดินรถ

ระบบขนส่งทางรางในเมืองในกรุงเทพมหานคร จะต้องมึลักษณะเป็นโครงข่ายเนื่องจากขนาดและความหนาแน่นของประชากร ระบบขนส่งทางรางในกรุงเทพฯ มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- จำนวนประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและมีความต้องการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนอย่างมาก
- มีเขตแดนที่ชัดเจน
- มีหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานและมีผู้เดินรถระบบขนส่งทางรางในเมืองจำนวนมาก
- มีการพึ่งพาผู้จัดหาจากต่างประเทศอย่างมาก
- ขาดการบูรณาการกับการวางผังเมือง

กรุงเทพฯ ได้มีการนำวิธีการ PPP (Public Private Partnership) มาใช้ในการพัฒนาระบบขนส่งทางรางในเมือง โดยมีคุณลักษณะดังนี้

- รัฐบาลไทยได้นำรูปแบบ PPP มาใช้ในโครงการระบบขนส่งทางรางในเมือง เนื่องจากการกู้ยืมเงินสาธารณะได้ถูกจำกัดโดยเขตแดนเงินกู้

- การสนับสนุนจากรัฐบาลและกรอบของกฎหมายเป็นสิ่งสำคัญยิ่งต่อความสำเร็จของโครงการระบบขนส่งทางราง ภายใต้ PPP
- วิธีการแบ่งในแนวดิ่ง (vertical separation method) ได้ถูกนำมาใช้ในโครงการ PPP ภายใต้เงินกู้ ODA

## 2.2 การทบทวนการกำกับดูแลการขนส่งทางรางในเมืองในประเทศไทย

### (1) หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

ได้มีการพัฒนารถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล รวม 3 สาย ได้แก่ รถไฟลอยฟ้า (รถไฟฟ้า BTS หรือสายสีเขียว ระยะแรก) รถไฟฟ้าใต้ดิน (รถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ระยะแรก) และระบบขนส่งทางรถไฟเชื่อมท่าอากาศยาน รถไฟลอยฟ้าและรถไฟฟ้าใต้ดินได้เปิดให้บริการในปี พ.ศ. 2542 และ 2547 ตามลำดับ รถไฟลอยฟ้า ดำเนินกิจการโดยบริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ภายใต้สัมปทานจากกรุงเทพมหานคร ส่วนรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินดำเนินการโดยบริษัทรถไฟกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BMCL) ภายใต้สัมปทานจากการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) ระบบขนส่งทางรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานได้ดำเนินการก่อสร้างโดยการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) และจะดำเนินการโดยเอกชน

### (2) MRT Act

ภายใต้การบริหารงานภาครัฐในประเทศไทยปัจจุบัน ไม่มีหน่วยงานกำกับดูแลระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนอย่างชัดเจน

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) ได้จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2543 รฟม. โดย รฟม. ควรที่จะเป็นหน่วยงานบริหารจัดการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนทั่วประเทศ อย่างไรก็ตามสภาพปัจจุบันค่อนข้างที่จะแตกต่างจากสถานะดังกล่าว

พรบ. รฟม. เป็นกฎหมายการจัดตั้ง รฟม. ซึ่งไม่มีข้อความเกี่ยวกับนโยบายของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน เช่น ความหมายของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ผู้บริหารและเดินรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน และอื่นๆ การที่กฎหมายไม่ได้ครอบคลุมรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (หรือกฎหมายรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน) ทำให้เกิดความคลุมเครือในการใช้คำว่า รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน และมีโครงการระบบขนส่งทางรางในเมืองที่นอกเหนือจากการบริหารของ รฟม.

### (3) กฎหมาย PPP ของประเทศไทย

พระราชบัญญัติว่าด้วยการให้เอกชนเข้าร่วมงานหรือดำเนินการในกิจการของรัฐ พ.ศ. 2535 ("กฎหมาย PPP") เป็นกฎหมายพื้นฐานเกี่ยวกับการใช้เงินลงทุนของภาคเอกชนในการดำเนินโครงการของภาครัฐ กฎหมาย PPP ได้กำหนดแต่เพียงขั้นตอนที่ต้องดำเนินการสำหรับโครงการ PPP

### (4) ประเด็นเกี่ยวกับการกำกับดูแลการพัฒนาโครงข่ายการขนส่งทางรางในเมือง

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) กระทรวงคมนาคม มีหน้าที่รับผิดชอบในการวางแผนและพัฒนาโครงข่ายการขนส่งทางรางในเมือง รฟม. มีหน้าที่รับผิดชอบในการก่อสร้างและบริหารโครงข่าย อย่างไรก็ตาม ไม่มีกฎหมายบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัย ข้อบังคับในการบำรุงรักษาระบบ โครงสร้างอัตราค่าโดยสาร และอื่นๆ ผล

ที่ตามมาคือรายละเอียดเกี่ยวกับข้อบังคับต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริการระบบขนส่งทางรางภายใต้ PPP จึงได้ถูกกำหนดไว้ในข้อตกลงสัมปทาน

สภาพดังกล่าวสามารถกระทำได้อีกถ้าโครงข่ายยังคงมีแต่เพียงเส้นทางปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม มีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการให้การบริการมาตรฐานความปลอดภัย ข้อบังคับในการเดินรถและบำรุงรักษา และระดับการให้บริการ มีความเป็นเอกภาพ

### 2.3 การทบทวนแผนแม่บทการขนส่งทางรางในเมือง

แม่บทการขนส่งทางรางในเมืองของกรุงเทพมหานครและปริมณฑลฉบับแรก หรือ "โครงการการศึกษาการออกแบบเชิงหลักการเพื่อนำแผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนไปสู่การปฏิบัติแนวความคิดในการสร้างรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน" (CMIP) ได้จัดขึ้นในปี พ.ศ. 2539 โดยสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (สจร.)

ในปี พ.ศ. CMIP 2544 สจร. ได้รวม CMIP เข้ากับ แผน "การศึกษาพัฒนาระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง" จัดทำเป็นแผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ (URMAP 1) โดยแผน URMAP 1 ได้กำหนดกรอบการวางแผนและการศึกษาด้านวิศวกรรมที่จะดำเนินการต่อไป รวมทั้งวิธีการและช่วงเวลาการดำเนินงานของแต่ละโครงการ โดย URMAP1 ได้มีการใช้ประโยชน์จากเส้นทางระบบรางที่มีอยู่ในปัจจุบันรวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อระบบการขนส่งมวลชนทางรางสำหรับพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2548 คณะรัฐมนตรีได้อนุมัติแผนแม่บทถัดมา คือ "URMAP 2" ซึ่งได้จัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) บนพื้นฐานของ URMAP 1 โดยแผนแม่บทนี้มีเป้าหมายที่จะพัฒนาเส้นทาง 7 สาย ได้แก่ ส่วนต่อขยายของรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน และพัฒนาเส้นทางใหม่ คือ รถไฟฟ้าสายสีเขียวเข้ม สายสีแดง เหนือ-ใต้ สายสีแดง ตะวันออก-ตะวันตก (แอร์พอร์ตเรลลิงค์) รถไฟฟ้าสายสีส้มและสายสีม่วง รวมระยะทาง 277 กม. และมีค่าใช้จ่ายรวม 556 พันล้านบาท

ปัจจุบัน สนข. ได้มีการจัดทำแผนแม่บทฉบับล่าสุดต่อจาก URMAP2 เรียกว่า M-MAP (แผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล)

แผนแม่บทเหล่านี้ครอบคลุมประเด็นเกี่ยวกับแผนพัฒนาโครงข่ายทั้งหมดและแผนการลงทุน อย่างไรก็ตาม สถานะของการบูรณาการการวางแผนยังคงห่างไกลจากสภาพที่ต้องการให้เป็น เนื่องจากการขาดงบประมาณอย่างเพียงพอและความไม่เพียงพอของการประสานงานระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีผลประโยชน์ต่างกัน โดยเฉพาะมีความจำเป็นต้องปรับปรุงในประเด็นดังต่อไปนี้

- 1) ความไม่เพียงพอของการบูรณาการโครงข่ายทางกายภาพระหว่างระบบขนส่งทางรางในเมืองกับระบบขนส่งประเภทอื่น
- 2) ความไม่เพียงพอของการบูรณาการตัวและค่าโดยสารระหว่างระบบขนส่งทางรางในเมืองกับรถโดยสารประจำทาง
- 3) ความไม่เพียงพอของการประสานระหว่างแผนระบบขนส่งทางรางกับแผนระบบขนส่งอื่นๆ
- 4) ความไม่เพียงพอของการประสานระหว่างแผนระบบขนส่งทางรางกับแผนพัฒนาเมือง/แผนการใช้ที่ดิน



## 2.4 การทบทวนรูปแบบการดำเนินงานของระบบขนส่งทางรางในเมืองในประเทศไทย

## (1) รูปแบบ PPP ของโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในปัจจุบัน

คุณลักษณะทั่วไปของรูปแบบของ PPP ใน 2 เส้นทางปัจจุบัน แสดงดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 : รูปแบบ PPP ของโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในปัจจุบัน

ลักษณะ	รถไฟฟ้าบีทีเอส (สายสีเขียว)	รถไฟฟ้าหมอชิต (สายสีน้ำเงิน-ตะวันออก)
เปิดให้บริการ	ธันวาคม 2542	กรกฎาคม 2547
ประเภทของสัมปทาน	- Build-Transfer-Operate (BTO) สำหรับงานโยธา - Build-Operate-Transfer (BOT) สำหรับระบบไฟฟ้าและเครื่องกล	- รฟม. มอบโครงสร้างงานโยธาให้ BMCL สำหรับการดำเนินงาน - Build-Operate-Transfer (BOT) สำหรับระบบไฟฟ้าและเครื่องกล
หน่วยงานของรัฐที่ให้สัมปทาน	กรุงเทพมหานคร (กทม.)	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
ผู้สัมปทาน	บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BTSC)	บริษัท รถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (BMCL)
ระยะเวลาสัมปทาน	นับจากวันที่เปิดให้บริการอย่างเป็นทางการ 30 ปี	หลังจากการก่อสร้างแล้วเสร็จ 25 ปี
การแบ่งรายได้	ไม่มีการแบ่งรายได้ให้ กทม.	มีการแบ่งรายได้ระหว่าง รฟม. กับ BMCL
ความเสี่ยงด้านจำนวนผู้โดยสาร	ผู้รับสัมปทาน	ผู้รับสัมปทาน
ผลการปฏิบัติงาน	ไม่มีการอ้างถึง	ตัวชี้วัดความจุของรถไฟฟ้า, ความพร้อมของการให้บริการ, และความปลอดภัย
การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งรูปแบบอื่น	ไม่มีการอ้างถึง	มีการอ้างถึงความร่วมมือในการใช้ตัวร่วมและรูปแบบการถ่ายเทของผู้โดยสาร รวมถึงการให้ศูนย์ซ่อมบำรุงร่วมกับผู้ให้บริการเดินรถในเส้นทางต่อขยาย
การต่ออายุสัมปทาน	BTSC จะเป็นผู้แจ้งขอต่ออายุสัญญา ก่อนสัมปทานหมดอายุ 3-5 ปี	ไม่มีการอ้างถึง
เส้นทางส่วนต่อขยาย/การขยายระบบ	BTSC ได้รับสิทธิที่จะปฏิเสธการเจรจาต่อรองกับ กทม. สำหรับเส้นทางใหม่	เป็นไปได้ในทางปฏิบัติเพื่อความสะดวกในการต่อขยายเส้นทางและการสอดคล้องประสานระหว่างโครงการภาคผนวก 7, ส่วนที่ 2.2

ที่มา : คณะผู้ศึกษาจากใจกล้า

ข้อสังเกตทั่วไปของรูปแบบ PPP ในปัจจุบัน มีดังนี้

- ผู้รับสัมปทานเป็นบริษัทด้านการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์หรือด้านการก่อสร้าง ซึ่งไม่มีประสบการณ์ในการดำเนินธุรกิจระบบขนส่งมวลชนทางราง
- เป็นที่น่าสังเกตว่า ความเสี่ยงด้านจำนวนผู้โดยสารอยู่ในระดับสูงมากเกินกว่าที่จะทำให้การดำเนินธุรกิจรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนเป็นไปอย่างยั่งยืน ภายใต้รูปแบบการให้สัมปทานแบบ Net Cost บริษัทผู้รับสัมปทานเป็นผู้รับ

ความเสี่ยงด้านจำนวนผู้โดยสาร หรืออาจกล่าวได้ว่าความเสี่ยงส่วนใหญ่ยกเว้นด้านการเวนคืนที่ดินถูกกระจายไปให้กับบริษัทผู้รับสัมปทาน

- ความเสี่ยงเกี่ยวกับการก่อสร้างงานโยธาตกอยู่กับผู้รับสัมปทาน
- ไม่มีข้อความหรือบทที่เกี่ยวกับการแก้ไขหรือการทบทวนในข้อตกลงสัมปทาน ปัจจุบันยังไม่มีแก้ไขข้อตกลงสัมปทานไม่ว่าจะในส่วนของ BTSC หรือ BMCL
- ไม่มีข้อความใดในข้อตกลงสัมปทานกล่าวเกี่ยวกับการต่ออายุสัมปทานสำหรับ BMCL
- สิทธิในการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ที่ให้กับผู้รับสัมปทานมีจำกัด
- สิทธิของหน่วยงานเจ้าของสัญญา (เจ้าของโครงการ) ในการควบคุมข้อกำหนดเฉพาะทางเทคนิค อาทิ ระบบอัตโนมัติสัญญา ขบวนรถ ระบบเก็บค่าโดยสารอัตโนมัติ (Automatic Fare Collection (AFC)) เป็นต้น มิได้มีการระบุไว้ในข้อตกลงสัมปทาน
- ไม่มีข้อความใดในข้อตกลงสัมปทานที่กล่าวถึงระดับของผลการปฏิบัติงานขั้นต่ำที่ยอมรับได้ หรือให้อำนาจหน่วยงานเจ้าของสัญญาในการติดตามดูแลผลการดำเนินงานของหน่วยงานของผู้รับสัมปทาน รวมทั้ง
- ไม่มีการอธิบายอย่างละเอียดและชัดเจนในข้อตกลงสัมปทานเกี่ยวกับการประสานความร่วมมือหรือการประสานการดำเนินงานร่วมกันในอนาคตกับผู้รับสัมปทานรายอื่น

## (2) การทบทวนรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล

### 1) โครงร่างของเส้นทาง

รถไฟฟ้าฟ้ามหานครสายเฉลิมรัชมงคล (หรือ MRT หรือ รถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ระยะแรก) เป็นระบบรถไฟฟ้าใต้ดินสายแรกของประเทศไทย รถไฟฟ้าสายนี้เชื่อมระหว่างหัวลำโพงกับบางซื่อ ระยะทาง 21 กม. มีสถานี 18 สถานีขนส่งผู้โดยสารเฉลี่ย 194,000 คนต่อวันในวันทำการ

### 2) การเดินรถและระดับของบริการ

ในช่วงระยะเวลา 5 ปี ตั้งแต่เปิดให้บริการ รถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินระยะแรก ได้กลายเป็นระบบการขนส่งที่ขาดไม่ได้สำหรับคนกรุงเทพ จำนวนผู้โดยสารของเส้นทาง ยังคงน้อยกว่าที่ได้ประมาณการไว้ รายได้จากค่าโดยสารได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตามการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้โดยสารตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 จำนวนผู้โดยสารจริงในปี พ.ศ. 2551 มีจำนวนเพียง 170,000 คน แม้ว่าเป้าหมายของจำนวนผู้โดยสารตามประมาณการแรกเริ่มเท่ากับ 793,000 คน ในปี พ.ศ. 2553

### 3) สถานะทางการเงิน

ในช่วงแรกของการลงพื้นที่ทำการสำรวจในประเทศไทย คณะผู้ศึกษาได้รวบรวมรายงานประจำปีของ BMCL ในช่วงปี 2546 จนถึง 2551 โดย BMCL มีบริษัทในเครือ 3 บริษัท ดังนั้น BMCL จึงมีการจัดหางบการเงินทั้งในแบบรวมและแยกบริษัท

#### ก. งบกำไรขาดทุน (แบบรวมบริษัทในเครือ)

ในปี 2551 BMCL มีรายได้บนพื้นฐานของการคำนวณแบบรวมบริษัทในเครือ (consolidated basis) รวม 1,579 ล้านบาท โดยมีอัตรากำไรสุทธิของรายได้เฉลี่ยต่อปีในช่วงปี 2548 ถึงปี 2551 เท่ากับ ร้อยละ 14.7

รายได้จากค่าโดยสารคิดเป็นร้อยละ 87.1 ของรายได้รวม ในส่วนของรายได้ด้านอื่นๆ รายได้จากการโฆษณาามีสัดส่วนมากที่สุดคือร้อยละ 7.3

ในช่วงห้าปีหลังจนถึงปี 2551 ค่าใช้จ่ายรวมได้เพิ่มขึ้นสูงกว่ารายได้รวมอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น BMCL ได้รายงานการขาดทุนสุทธิหลังจากการชำระหนี้เป็นจำนวนมากทุกปี การขาดทุนสุทธิในปี 2551 เท่ากับ 1,457.0 ล้านบาท ซึ่งเท่ากับร้อยละ 92.3 ของรายได้รวมทั้งหมด

#### ข. รายได้ที่นอกเหนือจากการเดินรถ

BMCL ได้ดำเนินธุรกิจกับบริษัทอื่นๆ ด้วยการให้สิทธิการบริการผู้ถอนเงินอัตโนมัติแก่ธนาคารพาณิชย์ สิทธิการบริการโทรศัพท์สาธารณะ แก่บริษัท ทู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) สิทธิจัดหาและดำเนินงานสื่อโฆษณาแก่บริษัท ฮาว คัม มีเดีย จำกัด ให้สิทธิจัดหาและบริษัท แอมเบียน มีเดีย จำกัด นอกจากนี้ BMCL ได้ให้สิทธิในการโฆษณาพื้นที่ร้านค้าปลีก และการให้บริการและการบำรุงรักษาอุปกรณ์ระบบโทรคมนาคม แก่บริษัทในเครือซึ่งก็คือ บริษัท บีเอ็มซีแอล เน็ทเวิร์ค จำกัด

รายได้จากการพัฒนาเชิงพาณิชย์ได้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ จาก 153.4 ล้านบาท ในปีงบประมาณ 2550 เป็น 199.4 ล้านบาท ในปีงบประมาณ 2551 ในปีงบประมาณ 2551 รายได้จากการพัฒนาเชิงพาณิชย์มีจำนวนร้อยละ 12.9 ของรายได้รวม

#### ค. งบดุล (แบบรวมบริษัทในเครือ)

ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2551 สินทรัพย์ทั้งหมดของ BMCL และบริษัทในเครือมีมูลค่า 19.19 พันล้านบาท มีจำนวนหนี้สินเท่ากับ 13.68 พันล้านบาท และมีส่วนทุนของผู้ถือหุ้น 5.51 พันล้านบาท ส่วนทุนของผู้ถือหุ้นของ BMCL เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในปี 2549 ซึ่งเป็นผลมาจากการเพิ่มทุน อย่างไรก็ตามส่วนทุนของผู้ถือหุ้นได้มีการลดลงอย่างต่อเนื่องเนื่องจากการขาดทุนในระยะต่อมา รายการหลักของสินทรัพย์ คือ ค่าใช้จ่ายของโครงการในสินทรัพย์ที่ไม่หมุนเวียน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 96.7 ของสินทรัพย์ทั้งหมด ณ ปลายเดือนธันวาคม 2551

จากหนี้สินทั้งหมด เงินกู้ระยะยาวรวมดอกเบี้ยและเงินกู้ระยะยาวจากผู้ถือหุ้นรวมดอกเบี้ยคิดเป็นร้อยละ 92.1 BMCL ได้เพิ่มทุนในเดือนธันวาคม 2544 ภายได้ข้อตกลงเงินกู้ระยะยาวกับกลุ่มธนาคารพาณิชย์ 4 แห่ง จำนวนเงินรวม 11 พันล้านบาท โดยมีอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 7.75 สำหรับ 2 ปีแรกนับจากวันที่มีการทำข้อตกลง อัตราดอกเบี้ยเงินกู้ขั้นต้นต่ำกว่าร้อยละ 0.25 ในปีี่สามจนกว่าโครงการจะแล้วเสร็จ และอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ขั้นต้นต่ำหลังจากโครงการแล้วเสร็จ เงื่อนไขการชำระคืนคือจ่ายรายไตรมาสตั้งแต่เดือนมีนาคม 2549

#### ง. การเปลี่ยนแปลงของทุนเรือนหุ้น

ในวันที่ 21 กันยายน 2549 BMCL ได้เข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ โดยได้เสนอขายหุ้นเพิ่มขึ้นจำนวน 1,315.8 ล้านหุ้น ให้แก่สาธารณะที่ราคาหุ้นละ 1.31 บาท หุ้นของ BMCL ในเวลาเดียวกันหุ้นสามัญมูลค่า 2,987.5 ล้านบาท (คิดเป็นร้อยละ 25 ของทุนที่ออกและเรียกชำระแล้ว) ได้ถูกจัดสรรให้กับการรถไฟฟ้ามหานครแห่งประเทศไทย โดยมีมูลค่าที่ตราไว้ 1 บาท ในวันที่ 31 ธันวาคม ปี 2551 ทุนจดทะเบียนและทุนที่เรียกชำระแล้วของ BMCL มีมูลค่า 11,950 ล้านบาท โดยมีมูลค่าที่ตราไว้ 1 บาทต่อหุ้น

รฟม. เป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ที่สุดของ BMCL โดยมีหุ้นร้อยละ 25 ในเดือนมกราคม 2549 กลุ่มบริษัท ข.การช่าง ถือหุ้นประมาณร้อยละ 40 ของหุ้นทั้งหมด อย่างไรก็ตามสัดส่วนของ ข.การช่าง ได้ลดลงเหลือน้อยกว่าร้อยละ 30 ใน

เดือนเมษายน 2551 และสัดส่วนหุ้นของแชนเซอร์วิซ พาร์ค ได้ลดลงจาก ร้อยละ 18.8 ในเดือนมกราคม 2549 เหลือ ร้อยละ 6.5 ในเดือนเมษายน 2551

### (3) รถไฟลอยฟ้า (รถไฟฟ้าบีทีเอส)

#### 1) โครงร่างของเส้นทาง

รถไฟลอยฟ้า (รถไฟฟ้าบีทีเอส) ได้เปิดให้บริการอย่างเป็นทางการเมื่อเดือนธันวาคม 2542 รถไฟลอยฟ้า ดำเนินการโดยบริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (บีทีเอสซี) ซึ่งได้รับสัมปทานจากกรุงเทพมหานคร (กทม.) ปัจจุบัน บีทีเอสซี ได้ให้บริการเดินรถสองเส้นทาง คือสายสุขุมวิท จากสถานีหมอชิต ถึง สถานีอ่อนนุช และ สายสีลม จากสถานีสนามกีฬาแห่งชาติ ถึงสถานีวงเวียนใหญ่ โดยมีสถานีเชื่อมต่อที่สถานีสยาม ในปี 2551 มีจำนวนผู้โดยสารเฉลี่ยในวันธรรมดาอยู่ที่ 425,000 เที่ยวต่อวัน

#### 2) การดำเนินกิจการและระดับการให้บริการ

เช่นเดียวกับรถไฟสายสีน้ำเงินระยะแรก (รถไฟฟ้าใต้ดินสายเฉลิมรัชมงคล) รถไฟฟ้าบีทีเอสได้กลายเป็นระบบการขนส่งที่ขาดไม่ได้ จำนวนผู้โดยสารทั้งปีในปีงบประมาณ 2551 (เมษายน 2551-มีนาคม 2552) มีจำนวน 135.9 ล้านเที่ยว จำนวนผู้โดยสารได้เพิ่มขึ้นทุกปี โดยจำนวนรายได้จากค่าโดยสารได้เพิ่มขึ้นตามการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้โดยสาร

### 3) ฐานะทางการเงิน

#### ก. กำไรขาดทุน

ในปีงบประมาณ 2551 รายได้จากค่าโดยสารสุทธิมีจำนวน 3,288 ล้านบาท และมีรายได้อื่นๆ อีก 821 ล้านบาท กำไรจากการเดินรถได้เพิ่มขึ้นตั้งแต่ปีงบประมาณ 2547 เนื่องจากค่าใช้จ่ายรายปีของรายได้จากค่าโดยสารและค่าใช้จ่ยรายปีของการขายและค่าบริหารงานค่อนข้างเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับรายได้ ขนาดของดอกเบี้ยจ่ายสุทธิมีจำนวนมากกว่าผลกำไรจากการดำเนินงานอย่างมาก สิ่งนี้เป็นปัจจัยหลักที่ทำให้ธุรกิจของ BTSC ไม่สามารถทำกำไรได้ ในปีงบประมาณ 2548 และ 2549 ค่าใช้จ่ายที่ไม่ใช่ค่าใช้จ่ายจากการเดินรถจำนวนมากได้เกิดขึ้นซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากแผนฟื้นฟูสถานะการเงิน ในปีงบประมาณ 2551 ได้มีการปรับโครงสร้างทางการเงินเพื่อลดการขาดทุนจำนวนมาก

#### ข. รายได้จากของธุรกิจที่นอกเหนือจากระบบราง

รายได้ที่นอกเหนือจากการเดินรถของ BTSC แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ รายได้จากโฆษณาและการให้เช่าพื้นที่ และรายได้จากบริการสาธารณูปโภค ปัจจุบัน BTSC ได้กระจายธุรกิจไปสู่การพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ตามแนวเส้นทางรถไฟลอยฟ้า BTSC ได้ครอบครองที่ดินจำนวนมากซึ่งอยู่ใกล้หรือติดกับสถานีรถไฟบีทีเอส รายได้จาก การพัฒนาธุรกิจที่นอกเหนือจากการเดินรถมีจำนวน 370 ล้านบาทต่อปี หรือร้อยละ 9 ของรายได้รวมทั้งหมด

#### ค. งบดุล

โครงสร้างทางการเงินของ BTSC มีความเปลี่ยนแปลงอย่างมากในปีงบประมาณ 2549 เมื่อบริษัทได้เสนอแผนฟื้นฟูสถานะทางการเงินสำหรับการปรับโครงสร้างนี้ ระหว่างปีงบประมาณ 2549 มีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการ

ทางบัญชีสองประการ ประการแรก หนี้สินส่วนใหญ่จะถูกย้ายไปเป็นหนี้สินหมุนเวียนในบัญชีเจ้าหนี้ในแผนฟื้นฟูสถานะทางการเงิน ประการที่สองมูลค่าที่ตราไว้ของหุ้นสามัญลดลงจาก 10 บาท เป็น 1 บาทต่อหุ้น

จากการปรับโครงสร้างทุนและโครงสร้างหนี้ตามแผนฟื้นฟูสถานะทางการเงินหลังเดือนตุลาคม 2551 ส่งผลให้ ณ เดือนมีนาคม 2552 งบดุลของ BTSC มีการปรับปรุงขึ้นอย่างมาก ปัญหาส่วนใหญ่ของผู้ถือหุ้นที่เป็นลบได้ถูกแก้ไข และอัตราส่วนทางการเงินได้ดีขึ้น ในเดือนมีนาคม 2552 อัตราส่วนของเงินทุนต่อสินทรัพย์เสี่ยงได้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 61.5

#### ง. แผนฟื้นฟูสถานะทางการเงิน

BTSC ได้ประสบกับปัญหารู้นะทางการเงินจนกระทั่งศาลล้มละลายกลางได้อนุมัติแผนการปรับโครงสร้างในเดือนตุลาคม 2551 ทั้งนี้เนื่องจาก BTSC ไม่สามารถแก้ปัญหาได้เพราะมีภาระหนี้ในการจ่ายเงินชำระหนี้และดอกเบี้ยเป็นจำนวนมาก การชำระหนี้ระยะยาวงวดแรกนี้ได้ถึงกำหนดในเดือนกรกฎาคม 2547 แต่ BTSC ไม่สามารถชำระเงินให้กับผู้ให้กู้ได้

การปรับโครงสร้างของทุนในแผนฟื้นฟูสภาพทางการเงิน ประกอบด้วย 1) การลดลงของเงินค่าหุ้นที่ชำระแล้วด้วยการลดมูลค่าที่ตราไว้จาก 10 บาทเป็น 1 บาทต่อ 2) การเปลี่ยนหนี้เป็นตราสารทุนโดยใช้อัตราส่วน 15.8 บาทต่อ 1 หุ้นสามัญ 3) มีการออกพันธบัตรแปลงสภาพ 4) มีการออกหุ้นสามัญจำนวน 1,986.5 ล้านบาทให้กับผู้ลงทุนรายใหม่เพื่อให้ในแผนงานธุรกิจในอนาคตโดยมีราคา 1.6 บาทต่อหุ้น

BMCL ได้ออกพันธบัตรแปลงสภาพแบบไม่มีดอกเบี้ยเป็นมูลค่ารวม 11,643 ล้านบาท และออกหุ้นสามัญมูลค่า 1,034.1 ล้านบาท เพื่อแปลงหนี้ให้เป็นทุน

#### (4) บทเรียนจากรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินและรถไฟลอยฟ้าบีทีเอส

การดำเนินงานในรูปแบบ PPP ของรถไฟฟ้าย่านสีน้ำเงินและรถไฟลอยฟ้าในปัจจุบัน ถือเป็นผู้ริเริ่มของระบบขนส่งมวลชนทางรางในประเทศไทย ดังนั้น จะเห็นว่าประเด็นส่วนใหญ่ที่เกี่ยวกับรูปแบบการดำเนินงานเป็นเนื้อหาในรายละเอียดของการตกลงว่าจะทำงานร่วมกันอย่างไร

##### ก. การแบ่งบทบาทหน้าที่

- การดำเนินงานที่ทั้งสองฝ่ายสัญญาว่าจะดำเนินการร่วมกันไม่มีการระบุไว้อย่างชัดเจน เช่น 1) แผนการสร้างความสามารถที่ภาคเอกชนสัญญาว่าจะดำเนินการ (เพื่อสร้างอุตสาหกรรมในประเทศ) 2) แผนการสร้างโครงข่ายที่รัฐสัญญาว่าจะดำเนินการ (เพื่อเป็นฐานในการประมาณจำนวนผู้โดยสาร)
- สิทธิในการแทรกแซงของรัฐบาล (เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถให้บริการต่อสาธารณะได้) ในกรณีที่ไม่มีความสามารถในการดำเนินงานไม่ชัดเจน เช่น จะแทรกแซงในระหว่างการปรับโครงสร้างหนี้ได้อย่างไร

##### ข. การกระจายความเสี่ยง

- ความเสี่ยงของรายได้ตกอยู่กับภาคเอกชนมากเกินไป โดยตัวแปรที่ควบคุมได้บางส่วนขึ้นกับภาครัฐ (เช่น การสร้างโครงข่าย)

### ค. การตั้งเป้าหมาย

- ค่าใช้จ่ายมาตรฐาน ระดับการให้บริการตามตัวชี้วัดผลการดำเนินงานไม่มีการตกลงในรายละเอียด ขาดการกำกับดูแลอย่างกระตือรือร้นจากรัฐบาล

### ง. การพิจารณาโครงข่าย

- ขาดการพิจารณาอย่างเพียงพอในเรื่องการจัดการสำหรับการต่อขยายและเชื่อมต่อกับเส้นทางอื่นๆ (เช่น ระบบเก็บค่าโดยสารอัตโนมัติ ระบบอาณัติสัญญาณ) การต่อขยายรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินอาจมีค่าใช้จ่ายที่สูงและไม่มีความไม่สะดวก

### จ. หัวข้ออื่นๆ ในสัญญา

- ขาดความยืดหยุ่นสำหรับการเป็นช่วงต้นของการสร้างโครงข่ายรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน เช่น ไม่มีการระบุเกี่ยวกับการแก้ไขสัญญาอย่างชัดเจน





### บทที่ 3 การสังเคราะห์ประเด็นปัญหาในปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา ระบบขนส่งทางรางในเมืองในประเทศไทย

#### 3.1 วิธีการโครงสร้าง 3 ชั้นที่นำมาใช้เพื่อกำหนดประเด็นต่างๆ

คุณลักษณะของการขนส่งทางรางในเมืองในประเทศไทยค่อนข้างที่จะมีความทันสมัยในแง่ของการใช้ PPP และการจัดองค์กร ในการสังเคราะห์ประเด็นต่างๆ ในปัจจุบันเกี่ยวกับการขนส่งทางรางในเมืองในประเทศไทย คณะผู้ศึกษาจึงนำโครงสร้าง 3 ชั้นมาใช้ในการศึกษาวิเคราะห์

- (1) ชั้นที่ 1 เป็นประเด็นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของภาคขนส่งมวลชนในเมือง ซึ่งรวมถึงวิสัยทัศน์ของภาค การกำกับดูแล กฎหมาย และระเบียบข้อบังคับ
- (2) ชั้นที่ 2 เป็นประเด็นเกี่ยวกับแผนแม่บทโครงข่ายรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ซึ่งรวมถึงแผนการพัฒนากองทุนมหานครซึ่งชี้นำโดยระบบขนส่งมวลชนอย่างบูรณาการ (TOD) แผนการขนส่งหลายรูปแบบอย่างบูรณาการ และการบูรณาการโครงข่ายรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน
- (3) ชั้นที่ 3 เป็นประเด็นเกี่ยวกับรูปแบบการดำเนินงานรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนสายต่างๆ ซึ่งประกอบด้วยกรอบทางการเงิน ข้อตกลงสัมปทาน การบริหารจัดการผู้จัดหา และการบริหารธุรกิจอื่นนอกเหนือจากการเดินรถ (ดูรูป 3.3-1 สรุปประเด็นปัญหาหลัก)

ประเภท	ประเด็นหลัก
<b>ชั้นที่ 1</b> ภาคการขนส่งมวลชน	<ul style="list-style-type: none"> <li>• วิสัยทัศน์ของภาค</li> <li>• การกำกับดูแล</li> <li>• กฎหมายและระเบียบข้อบังคับ</li> </ul>
<b>ชั้นที่ 2</b> แผนแม่บทรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนหลายรูปแบบอย่างบูรณาการ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• แผนพัฒนากรุงเทพมหานครที่ชี้นำโดยระบบขนส่งมวลชนอย่างบูรณาการ</li> <li>• แผนการขนส่งมวลชนหลายรูปแบบอย่างบูรณาการ</li> <li>• การบูรณาการโครงข่ายรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน</li> </ul>
<b>ชั้นที่ 3</b> กรอบทางการเงิน การบริหารจัดการผู้จัดหา และการบริหารธุรกิจอื่นนอกเหนือจากการเดินรถ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• กรอบทางการเงิน</li> <li>• ข้อตกลงสัมปทาน</li> <li>• การบริหารจัดการผู้จัดหา</li> <li>• การบริหารธุรกิจอื่นนอกเหนือจากการเดินรถ</li> </ul>

ที่มา: คณะผู้ศึกษาสัมภาษณ์และวิเคราะห์

รูป 3.1-1 สรุปประเด็นปัญหาหลัก

### 3.2 ประเด็นของชั้นที่ 1

ประเด็นในชั้นที่ 1 (ภาคการขนส่งมวลชน) ประกอบด้วย 3 ประเด็นได้แก่ วิสัยทัศน์ของภาค การกำกับดูแล และกฎหมายและระเบียบข้อบังคับ

#### (1) ประเด็นเกี่ยวกับวิสัยทัศน์ของภาค

ประเทศไทยได้พัฒนารถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินในรูปแบบการลองผิดลองถูก ทั้งนี้เนื่องจากระบบขนส่งมวลชนเพิ่งจะนำมาใช้ในประเทศโดยปราศจากองค์การที่ดูแลในระดับภาค ดังนั้นจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะคิดว่าจะกำหนดรูปร่างของภาคการขนส่งมวลชนในประเทศนี้อย่างไร ปัจจุบันหลังจากระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา

ในการจัดรูปร่างของภาคการขนส่งมวลชน คำถามที่สำคัญคือ การคิดว่าใครจะเป็นเจ้าของและขับเคลื่อนแต่ละส่วนของสายโซ่คุณค่าของภาค รูปแบบของการขับเคลื่อนมี 3 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบที่ผู้จัดหาเป็นผู้ชี้นำ (Supplier-led model) รูปแบบที่ผู้เดินรถเป็นผู้ชี้นำ (Operator-led model) รูปแบบดำเนินการเองเต็มรูปแบบ (Full in-house model) การคัดเลือกรูปแบบของห่วงโซ่คุณค่านี้เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาวิสัยทัศน์ของภาค การคัดเลือกนี้จะมีผลกระทบต่อภาระหน้าที่หน่วยงานคู่สัญญา (เช่น รฟม.) และความต้องการในการสร้างขีดความสามารถขององค์กรผู้ทำสัญญา จากการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของไทย คณะผู้ศึกษาพบว่าวิสัยทัศน์เกี่ยวกับอนาคตของโครงการขนส่งมวลชนไม่ชัดเจน

#### (2) ประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการกำกับดูแล

มีหน่วยงานของรัฐ 3 หน่วยงานที่เดินรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ประเด็นที่มีความสำคัญมากที่สุดคือ ปัญหาหน้าที่รับผิดชอบของหน่วยงานเหล่านี้ ตามพระราชบัญญัติการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย รฟม. สามารถเป็นผู้เดินรถระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนได้ทั่วประเทศไทย นอกจากนี้ รฟม. สามารถจัดตั้งและถือหุ้นของบริษัทที่ดำเนินธุรกิจของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน และให้สิทธิการดำเนินกิจการแก่เอกชนในรูปแบบของสัมปทาน อย่างไรก็ตาม มีปัญหาหลายประการสำหรับ รฟม. ในการดำเนินงานตามอำนาจหน้าที่ที่กำหนดตาม พ.ร.บ. รฟม.

#### (3) ประเด็นเกี่ยวกับกฎหมาย และระเบียบข้อบังคับ

มีกฎหมายหลายฉบับที่เกี่ยวข้องกับรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในประเทศไทย ได้แก่ พระราชบัญญัติว่าด้วยการให้เอกชนเข้าร่วมงานหรือดำเนินการในกิจการของรัฐ พ.ศ. 2535 (PPP Act) พระราชบัญญัติรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (MRT Act) พระราชบัญญัติการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (MRTA Act) ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายแต่ละฉบับได้ถูกแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คำจำกัดความของแนวคิดหลักไม่ชัดเจน บทบาทและหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่ชัดเจน และ ไม่มีการระบุอย่างเฉพาะเจาะจงถึงแนวคิดหลัก

### 3.3 ประเด็นของชั้นที่ 2

ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับชั้นที่ 2 ได้เน้นที่ความสำคัญของการบูรณาการแผนต่างๆ เพื่อจัดทำแผนแม่บทของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในภาพรวม

#### (1) แผนพัฒนากรุงเทพมหานครที่ชี้นำโดยระบบขนส่งมวลชนอย่างบูรณาการ

การประสานงานระหว่างแผนการขนส่งระบบรางในเมืองและผังเมือง/แผนการใช้ที่ดินมีความไม่เพียงพอ การขนส่ง

และการใช้ที่ดินมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด การขนส่งมีผลกระทบต่อการใช้ที่ดิน และการใช้ที่ดินมีผลกระทบต่อ การขนส่ง ดังนั้น การประสานงานอย่างใกล้ชิดระหว่างแผนการขนส่งสาธารณะและแผนการใช้ที่ดินจึงเป็นสิ่งสำคัญเป็นอย่างยิ่งที่จะช่วยในการบรรเทาปัญหาการจราจรติดขัดในกรุงเทพมหานคร

#### (2) ประเด็นปัญหาเกี่ยวกับแผนการขนส่งหลายรูปแบบอย่างบูรณาการ

การประสานงานระหว่างแผนการขนส่งทางรางในเมืองและแผนการขนส่งอื่นมีความไม่เพียงพอ มีหน่วยงานจำนวนมากที่มีหน้าที่รับผิดชอบการคมนาคมขนส่งในด้านต่างๆ ของกรุงเทพมหานคร ได้มีการปรับปรุงการประสานงานหลังจากมีการปฏิรูประบบราชการในเดือนกันยายน 2545 หน่วยงานของรัฐที่รับผิดชอบงานทางถนนและทางรางได้ถูกนำไปอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงคมนาคม

#### (3) ประเด็นเกี่ยวกับการบูรณาการโครงข่ายรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

แผนแม่บทปัจจุบันครอบคลุมประเด็นต่างๆ เช่น แผนพัฒนาโครงข่าย ประมาณการค่าใช้จ่าย แผนการลงทุน การประเมินความเหมาะสมทางการเงินและทางเศรษฐกิจ และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น นอกจากนี้ มีการศึกษาจำนวนมากได้ศึกษาเกี่ยวกับตัวร่วมและค่าโดยสารร่วม ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในประเทศไทยได้พยายามประสานผังเมืองและแผนการคมนาคมขนส่ง แม้ว่ามีความพยายามในหลายด้านที่จะปรับปรุงระบบขนส่งทางรางในเมือง แต่ผลที่ได้ยังคงห่างจากสภาพที่ต้องการ

#### (4) ประเด็นเกี่ยวกับการวางตำแหน่งของแผน

มีการศึกษาและรายงานเกี่ยวกับองค์ประกอบของแผนแม่บทอย่างบูรณาการเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม การวางตำแหน่งของแผนยังไม่ชัดเจน บางครั้งก็เป็นเพียงแค่ออกสารอ้างอิง บางครั้งก็เป็นแผนที่ส่งไปให้หน่วยงานต่างๆ ทบทวนแผนแม่บทรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนฉบับล่าสุด (ซึ่งเรียกว่า URMAPP3) กำลังอยู่ระหว่างการร่างและจะเสนอขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี อย่างไรก็ตามองค์ประกอบอื่นๆ เช่น การวางผังเมือง ไม่ได้มีการทบทวนเพื่อให้เป็นส่วนหนึ่งของแผนแบบบูรณาการที่เสนอขออนุมัติ

#### (5) ประเด็นเกี่ยวกับองค์การดำเนินงานและกลไกการประสานงาน

แต่ละหน่วยงานพัฒนาแผนจากมุมมองของตน องค์ประกอบต่างๆ ของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนอยู่ภายใต้ สทช. และองค์ประกอบต่างๆ ของการวางผังเมืองอยู่ภายใต้ กทม. และกรมโยธาธิการและผังเมือง สบม. เป็นผู้วางแผนการลงทุนและ กรอบทางการเงินของ PPP มีความจำเป็นในการจัดให้มีหน่วยงานที่สามารถประสานงานข้ามกระทรวงในเรื่องทางด้านนี้ เช่น รายงานของ IMAC อ้างถึงการจัดตั้งองค์การพัฒนาเมือง (Urban Development Authority) อย่างไรก็ตาม ยังไม่ได้มีการดำเนินการใดเป็นการเฉพาะสำหรับเรื่องนี้

### 3.4 ประเด็นของชั้นที่ 3

ประเด็นของชั้นที่ 3 มี 4 ประเด็น ได้แก่ กรอบทางการเงิน (financial framework) การบริหารสัมปทาน และการบริหารจัดการผู้จัดหา (supplier management) และธุรกิจอื่นนอกเหนือจากการเดินรถ

#### (1) ประเด็นเกี่ยวกับกรอบทางการเงิน

ประเด็นที่มีความสำคัญมากที่สุดที่เกี่ยวข้องกับกรอบทางการเงินคือ ความจำเป็นของการนำ PPP มาใช้ในการพัฒนาระบบขนส่งทางรางในเมือง จากการหารือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของไทยพบว่า มีประเด็นหลักที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้ ดังนี้

- 1) มีสิ่งที่เป็นกรอบทางการเงินที่ดีที่สุดสำหรับระบบขนส่งทางรางในประเทศไทยหรือ ?
- 2) กรอบทางการเงินเพียงอย่างเดียวสามารถแก้ไขปัญหาได้ทุกปัญหาหรือ ?
- 3) มีหลักฐานที่สนับสนุนว่าภาคเอกชนสามารถที่จะประสบความสำเร็จในการดำเนินงานระบบขนส่งมวลชนในเมืองได้มากกว่า หรือ?

(2) ประเด็นเกี่ยวกับข้อตกลงสัมปทาน

จากการศึกษาระบบขนส่งทางรางในกรุงเทพมหานครที่มีอยู่ในปัจจุบัน คณะผู้ศึกษาได้พบประเด็นปัญหาหลายประการเกี่ยวกับการบริหารผู้รับสัมปทานที่ควรจะมีการปรับปรุงสำหรับเส้นทางในอนาคต

- 1) ตามเงื่อนไขของกรอบทางการเงินของข้อตกลงสัมปทานปัจจุบัน ความเสี่ยงที่สำคัญส่วนใหญ่ได้ถูกกระจายไปให้ภาคเอกชนแม้ว่าจะเป็นช่วงเริ่มต้นของการสร้างโครงข่าย
- 2) ควรดำเนินให้มั่นใจว่ามีแรงจูงใจที่ดีสำหรับผู้ถือหุ้นเพื่อให้ผู้ถือหุ้นสนับสนุนการเดินรถของบริษัท
- 3) ข้อตกลงสัมปทานมีความไม่ชัดเจนในเรื่องของเงื่อนไขการปรับปรุง การต่อขยายสัมปทาน และการต่อขยายเส้นทาง
- 4) ไม่ได้มีการกำหนดกลไกการแบ่งรายได้ของธุรกิจอื่นนอกเหนือจากการเดินรถที่ชัดเจนในข้อตกลงสัมปทาน

(3) ประเด็นเกี่ยวกับการบริหารผู้จัดหา

ผู้รับสัมปทานในประเทศไทยซึ่งเป็นผู้ดำเนินการจัดหาอุปกรณ์ และตัวรถไฟฟ้าจากผู้จัดหา ชอบที่จะใช้วิธีจัดแบบการจ้างเหมาเบ็ดเสร็จเต็มรูปแบบ (full turnkey) ทั้งนี้เพื่อให้การเดินรถเป็นไปอย่างราบรื่น และผู้รับสัมปทานก็ไม่ได้บริหารจัดการผู้จัดหาอย่างเพียงพอ ประเด็นที่พบเกี่ยวกับด้านนี้ มีดังนี้

- 1) ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างสูงขึ้นเนื่องจากการได้ปล่อยให้การบริหารผู้จัดหาทั้งหมดเป็นงานของบริษัทที่ปรึกษา ด้านการออกแบบทางวิศวกรรม
- 2) การเปิดเผยข้อกำหนดเฉพาะ (specification) : ผู้จัดหาจะไม่เปิดเผยข้อกำหนดเฉพาะของอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องกลแก่ผู้รับสัมปทาน นอกจากผู้รับสัมปทานร้องขอ

(4) ประเด็นเกี่ยวกับการบริหารธุรกิจที่นอกเหนือจากการเดินรถ

- 1) ประเด็นเกี่ยวกับผู้เดินรถ
  - ก. อัตราส่วนธุรกิจอื่นนอกเหนือจากการเดินรถของ บีเอ็มซีแอล และ บีทีเอสซี มีสัดส่วนที่สูงเหมือนกับผู้เดินรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในประเทศอื่น (ฮ่องกง เดลี) อย่างไรก็ตามเมืองเหล่านี้มีจำนวนผู้โดยสารสูงกว่ากรุงเทพ
  - ข. มีโอกาสมากสำหรับการทำธุรกิจรูปแบบอื่นที่นอกเหนือจากการเดินรถ
  - ค. ความเพิ่มความร่วมมือกับบริษัทในเครือ
- 2) ประเด็นเกี่ยวกับหน่วยงานดำเนินงานโครงการ
  - ก. สร้างผลประโยชน์สูงสุดให้กับธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน
  - ข. แบ่งผลประโยชน์จากการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ให้กับโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

## บทที่ 4 การจำลองสถานการณ์การเงินและการวิเคราะห์กรอบทางการเงิน ของการพัฒนาระบบขนส่งทางรางในเมืองในประเทศไทย

### 4.1 โครงร่างของการจำลองสถานการณ์การเงินของโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

คณะผู้ศึกษาได้ทำการจำลองสถานการณ์การเงิน (financial simulation) สำหรับโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในขนาดของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เข้าใจถึงผลที่เกิดขึ้นจากความแตกต่างของกรอบการเงิน รถไฟฟ้าสายสีม่วง (ช่วงบางใหญ่-บางซื่อ) สายสีชมพู (ช่วงแคราย-มีนบุรี) และสายสีส้ม (ช่วงบางกะปิ-บางน้ำจืด) ได้ถูกนำมาวิเคราะห์ในการศึกษานี้

คณะผู้ศึกษาได้กำหนดกรอบการเงินที่น่าจะเป็นในอนาคตจำนวน 6 รูปแบบ โดยการผสมผสานตัวแปรหลัก 3 ตัวแปร ได้แก่ การลงทุน รูปแบบการให้สัมปทาน และการเดินรถและการบำรุงรักษา ดังแสดงในตารางที่ 4.4-1 การจำลองสถานการณ์การเงิน จะกระทำบนพื้นฐานของรูปแบบของกรอบทางการเงิน 6 รูปแบบนี้

ตารางที่ 4.4-1 รูปแบบของกรอบทางการเงิน

	การลงทุน		รูปแบบของสัมปทาน			การเดินรถและบำรุงรักษา	
	100% รัฐ	เอกชนบางส่วน	Net	Gross	Modified Gross	สัมปทานรัฐ	เอกชน
รูปแบบที่ 1: รัฐค่าเงินกิจการ	●		●			●	
รูปแบบที่ 2: PPP Net Cost		●	●				●
รูปแบบที่ 3: PPP Gross Cost		●		●			●
รูปแบบที่ 4: PPP Modified Gross Cost		●			●		●
รูปแบบที่ 5: PSC Gross Cost	●			●			●
รูปแบบที่ 6: PSC Modified Gross Cost	●				●		●

ที่มา: คณะผู้ศึกษาจากใจกล้า

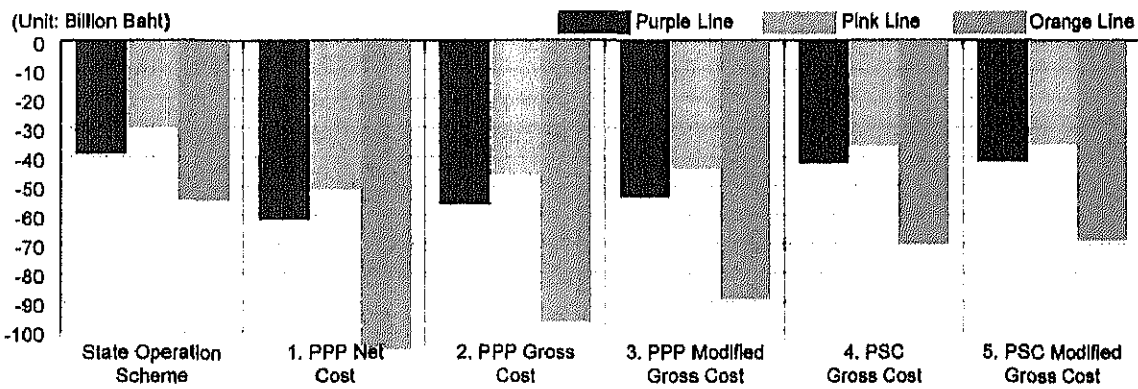
การจำลองสถานการณ์การเงิน ได้ดำเนินการตามแนวทางตามรายงานการจัดทำมาตรฐานการประเมินโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (MRT Assessment Standardization (MAS)) อย่างไรก็ตาม การมองในแง่ดีอย่างไม่เป็นกลาง (optimism Bias) ที่ได้เสนอภายใต้ MAS ไม่ได้มีการนำมาใช้เนื่องจากหลักฐานที่สนับสนุนแนวคิดดังกล่าวค่อนข้างอ่อน คณะผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ใน 2 ลักษณะ แทนการใช้วิธีการการมองในแง่ดีอย่างไม่เป็นกลาง ซึ่งประกอบด้วย

การวิเคราะห์ที่ 1 (การคำนวณความแตกต่างของมูลค่าปัจจุบันสุทธิของภาครัฐ) มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความแตกต่างของมูลค่าปัจจุบันสุทธิของภาครัฐ (net present value (NPV)) โดยไม่ใช้หลักการ "Optimism Bias" โดยภายใต้การวิเคราะห์นี้ ผลการดำเนินงานของภาคเอกชน (ได้แก่ จำนวนผู้โดยสาร ค่าใช้จ่ายในการเดินรถและบำรุงรักษา) ได้สมมติให้เท่ากับของกรณีภาครัฐดำเนินการ

การวิเคราะห์ที่ 2 (การวิเคราะห์ความอ่อนไหว) มีวัตถุประสงค์เพื่อหาระดับของผลการดำเนินงานต่ำสุดของภาคเอกชนที่ทำให้ภาครัฐมีความคุ้มค่าทางการเงิน (NPV ภายใต้รูปแบบรัฐดำเนินการน้อยกว่าหรือเท่ากับ NPV ภายใต้รูปแบบเอกชนร่วมดำเนินงาน) โดยทำการวิเคราะห์รูปแบบการให้เอกชนเข้าร่วมงาน 5 รูปแบบ ทั้งนี้ในการวิเคราะห์ได้นำวิธีการ Newton Raphson Method มาใช้

4.2 ผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ที่ 1 (การคำนวณความแตกต่างของ NPV ของภาครัฐ)

รูปที่ 4.2-1 แสดงมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดของภาครัฐตลอดอายุของโครงการ หรือที่เรียกว่า มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) ของภาครัฐ รูปข้างล่างแสดงให้เห็นว่า NPV ของภาครัฐภายใต้กรอบการเงิน 6 รูปแบบมีค่าเป็นลบในทุกโครงการที่วิเคราะห์ ทั้งนี้เนื่องจากโครงการที่วิเคราะห์ทั้งหมดไม่สามารถที่จะทำกำไรได้ด้วยตัวเอง ซึ่งการศึกษาที่ผ่านมาได้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนแล้ว



ที่มา : คณะผู้ศึกษาจากใจแก้ว

รูป 4.2-1 : ความแตกต่างของ NPV ของภาครัฐภายใต้กรอบทางการเงิน 6 รูปแบบ

ภาระการเงินของภาครัฐในแต่ละสายทางจะมีจำนวนน้อยที่สุดเมื่อให้รัฐเป็นผู้ดำเนินการ ความแตกต่างของ NPV ดังรูปข้างต้น สามารถแสดงเป้าหมายของประสิทธิภาพที่ต้องการให้เพิ่มเพื่อให้บรรลุ VIM ที่เป็นบวก

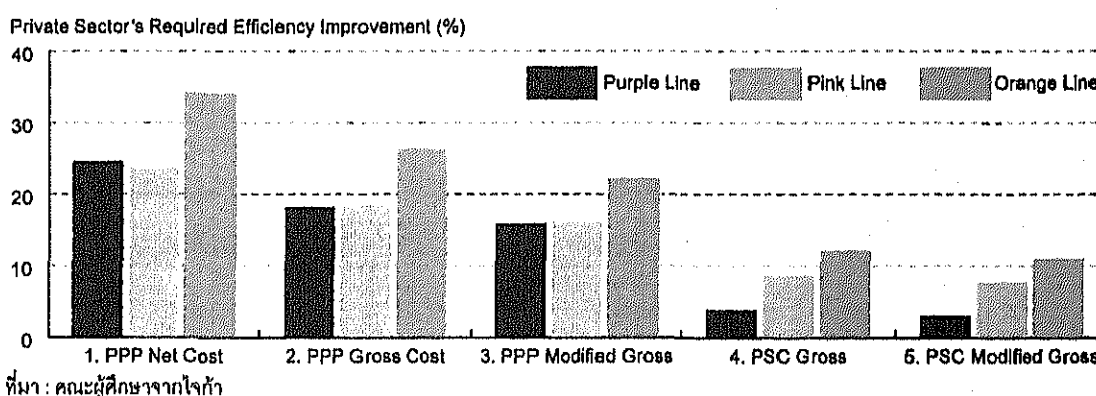
การดำเนินโครงการภายใต้รูปแบบ PPP net หรือ PPP (modified) gross ภาระทางการเงินของภาครัฐจะลดลงในช่วงแรกของโครงการ ในอีกด้านหนึ่ง เนื่องจากโครงการที่วิเคราะห์ไม่สามารถทำกำไรได้ ภาครัฐอาจจะต้องให้การช่วยเหลือเอกชนด้วยการให้การสนับสนุนหลังจากที่ได้เริ่มการให้การเดินรถเพื่อการพาณิชย์แล้ว ดังนั้นแม้ว่าภาระของภาครัฐจะน้อยในส่วนของเงินลงทุนจะลดลง การให้เงินอุดหนุนอย่างต่อเนื่องสามารถทำให้เกิดภาระทางการเงินที่มากกว่าสำหรับภาครัฐในระยะยาว

ในอีกด้านหนึ่ง ในกรณีของ PSC gross cost และ PSC modified gross cost ซึ่งภาครัฐเป็นผู้ลงทุนโครงสร้างพื้นฐานทั้งหมด ภาครัฐสามารถที่จะได้รับส่วนแบ่งรายได้ และหรือเงินรายปีจากภาคเอกชน แม้กระนั้น NPV ของภาครัฐภายใต้รูปแบบ PSC มากกว่ารูปแบบที่รัฐเป็นผู้ดำเนินการ

### 4.3 ผลของการวิเคราะห์ที่ 2 (การวิเคราะห์ความอ่อนไหว)

"การวิเคราะห์ที่ 2" มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะค้นหาประสิทธิภาพที่เอกชนจะต้องพยายามทำให้ได้โมเชิงปริมาณเพื่อที่จะลดภาระการเงินของภาครัฐโดยเทียบกับกรณีการดำเนินการกิจการโดยรัฐ ในการวิเคราะห์กระแสเงินสด 1) จำนวนผู้โดยสาร 2) เงินลงทุนสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องกล และตัวรถ และ 3) ค่าใช้จ่ายในการเดินรถและบำรุงรักษา ได้ถูกกำหนดให้เป็นตัวแปร การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรเหล่านี้จะมีผลกระทบต่อความสามารถในการทำกำไรของภาคเอกชน และเงินอุดหนุนหรือการแบ่งรายได้ระหว่างภาครัฐและเอกชน ซึ่งมีผลกระทบต่อ NPV ของภาครัฐ

รูปที่ 4.2-7 แสดงตัวอย่างของผลที่ได้จากการจำลองสถานการณ์สำหรับ 5 รูปแบบของกรอบทางการเงิน ตัวอย่างเช่น ในกรณีของรถไฟฟ้าสายสีม่วง การให้สัมปทานในรูปแบบ PPP Net cost นั้น เอกชนจำเป็นต้องปรับปรุงผลการดำเนินงานทั้งสามตัวแปรให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 24 เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีการดำเนินงานโดยภาครัฐ



รูป 4.3-1 ระดับการปรับปรุงที่ต้องการจากเอกชน

ผลของการจำลองสถานการณ์การเงินสำหรับ 3 เส้นทาง สามารถสรุปได้ดังนี้

- ผลของการวิเคราะห์ที่ 1 แสดงให้เห็นว่า NPV มีค่าเป็นลบน้อยที่สุดเมื่อรัฐเป็นผู้ดำเนินการเนื่องจากไม่สนใจกำไร (margin) ของเอกชนและมีค่าใช้จ่ายในการลงทุนน้อยที่สุด
- เพื่อให้ภาครัฐได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่าเงิน เอกชนจะต้องมีผลการดำเนินงานในระดับสูงกว่าภาครัฐ หากเอกชนไม่สามารถดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพดังกล่าวได้ ภาระการเงินของภาครัฐภายใต้การให้เอกชนเข้าร่วมงานจะมากกว่ากรณีที่รัฐเป็นผู้ดำเนินการเอง
- หากภาครัฐได้ให้เอกชนเป็นผู้ลงทุนอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องกลและตัวรถ การที่ภาครัฐจะได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่าเงิน เป็นสิ่งที่ค่อนข้างยาก ผลตอบแทนที่คุ้มค่าเงิน (VfM) ของภาครัฐจะเกิดขึ้นได้ยากหากมีการให้สัมปทานในรูปแบบ PPP gross cost และ PPP modified gross cost นอกจากนี้ยังเป็นสิ่งที่ไม่เกินจริงที่จะพูดว่า ในกรณีการให้สัมปทานในรูปแบบ PPP net cost ภาครัฐจะไม่ได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่าเงิน
- ในอีกด้านหนึ่งการดำเนินงานในรูปแบบ PSC gross cost และ PSC modified gross cost ความน่าจะเป็นในการที่รัฐจะได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่าเงินมีมากกว่ากรณีที่ให้เอกชนร่วมดำเนินงานอื่นๆ 3 รูปแบบ หากภาครัฐสามารถชักจูงเอกชนที่มีทักษะและประสบการณ์ที่มากพอให้มาเป็นผู้รับสัมปทาน พร้อมทั้งมีการกำหนดแรงจูงใจและการลงโทษที่สมเหตุสมผล ภาครัฐก็อาจได้รับผลตอบแทนที่คุ้มค่าเงินได้อย่างสมเหตุสมผลในโครงการสายสีม่วงและสายสีชมพู



ในการทำความเข้าใจกับผลการวิเคราะห์ที่ได้กล่าวถึงข้างต้น ควรให้ความสนใจกับการกระจายความเสี่ยงระหว่างภาครัฐและเอกชนผู้รับสัมปทาน ดังแสดงในตารางต่อไปนี้ ความเสี่ยงของภาครัฐจะสูงที่สุดเมื่อเลือกให้รัฐเป็นผู้ดำเนินการ และน้อยที่สุดเมื่อเลือกรูปแบบ PPP net cost ถ้าหากรูปแบบรัฐดำเนินกิจการได้ถูกเลือกให้เป็นกรอบทางการเงิน รัฐจำเป็นต้องรับความเสี่ยงทั้งหมดที่อาจจะเกิดขึ้น โดยหากความเสี่ยงในธุรกิจของภาครัฐสูงขึ้น มูลค่าปัจจุบันสุทธิของภาครัฐก็จะสูงขึ้นเช่นกัน และจะมีผลในทำนองกลับกันด้วย ดังนั้นหากภาครัฐต้องการที่จะเพิ่ม NPV ภาครัฐจำเป็นต้องรับความเสี่ยงมากขึ้น และหากภาครัฐต้องการที่จะลดการรับความเสี่ยงก็จำเป็นต้องรับภาระการเงินที่สูงขึ้น

ตารางที่ 4.3-1 การกระจายความเสี่ยงที่อาจจะเกิดขึ้นระหว่างภาครัฐและเอกชน

	ความเสี่ยง	PSC Gross Cost	PSC Modified Gross	PPP Gross Cost	PPP Modified Gross	PPP Net Cost
การลงทุน, ฐานการก่อสร้าง	ค่าใช้จ่ายทางการเงินสูง	●	●	■	■	■
	ความเสี่ยงด้านอัตราเงินเฟ้อในระหว่างการก่อสร้าง	●	●	▲	▲	▲
	การออกแบบที่ไม่เพียงพอ	●	●	■	■	■
	การก่อสร้างล่าช้า	●	●	■	■	■
	ผู้จัดหา/ผู้รับเหมาล้มละลาย	●	●	■	■	■
	ค่าก่อสร้างเกินวงเงิน	●	●	▲	▲	▲
	ความเสี่ยงด้านอัตราแลกเปลี่ยนของกิจกรรมการก่อสร้าง	●	●	▲	▲	▲
วันเดินรถ	คุณภาพของแรงงาน/ความสามารถในการเดินรถต่ำ	●	■	■	■	■
	การรั่วซึมของตัวรถหรืออุปกรณ์	●	■	■	■	■
	ค่าใช้จ่ายในการเดินรถสูงกว่าที่คาดการณ์ไว้	●	▲	▲	▲	■
	ค่าบำรุงรักษาสูง	●	▲	▲	▲	■
	จำนวนผู้โดยสารต่ำ	●	●	▲	▲	■
	ค่าโดยสารต่ำ Low Fare Level	●	●	●	▲	▲
	รายได้นอกเหนือจากรถไฟฟ้า	●	▲	▲	▲	▲
ความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างการเดินทาง	●	▲	▲	▲	▲	
ความเสี่ยงของภาครัฐ	←-----ต่ำ----->					
NPV ของภาครัฐที่น่าจะเป็น	←-----สูง----->					

หมายเหตุ: ความเสี่ยงของการลงทุน และชิ้นการก่อสร้างตามตารางข้างบนหมายถึงเฉพาะอุปกรณ์ไฟฟ้าและเครื่องกล และตัวรถ  
 สัญลักษณ์: ● = ภาครัฐรับความเสี่ยง ■ = เอกชนผู้รับสัมปทานรับความเสี่ยง, และ ▲ = รัฐและเอกชนร่วมกันรับความเสี่ยงหรือแบ่งความเสี่ยงตามข้อตกลงสัมปทาน  
 ที่มา: คณะผู้ศึกษาจากใจก้า

การลงทุนของโครงการรถไฟฟ้าและกรอบการเงินของโครงการ จะต้องไม่ตัดสินใจกำหนดโดยพิจารณาจากการ

เปรียบเทียบความคุ้มค่าเงินเพียงอย่างเดียว ในความเป็นจริงไม่มีสิ่งที่เป็นกรอบการเงินที่ดีที่สุด มีตัวแปรจำนวนมากที่มีความเกี่ยวข้องกับข้อดีและข้อเสียของกรอบการเงิน เช่น ความสามารถทางเงินเพิ่มเติม ความสามารถในการควบคุมโครงการ หน้าที่รับผิดชอบของรัฐบาลต่อระบบขนส่งมวลชน (เช่น การช่วยเหลือทางการเงินหากเอกชนมีปัญหาในการใช้คืนหนี้) ความเป็นไปได้ของการให้เอกชนเข้าร่วมงานในช่วงต้นของการสร้างโครงการ ฯลฯ นอกจากนี้ความสำเร็จในการดำเนินงานโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนนั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบอื่นๆ อีกมากมายนอกเหนือจากกรอบการเงิน ดังนั้นไม่ว่าจะเลือกรูปแบบไหน สิ่งสำคัญที่สุดคือการเข้าใจถึงคุณลักษณะและการพิจารณาถึงกิจกรรมแรกเริ่มต่างๆ ที่จะทำให้เกิดผลดีให้มากที่สุดและลดผลเสียให้น้อยที่สุด

#### 4.4 คุณลักษณะของกรอบทางการเงินรูปแบบต่างๆ

ตามที่ได้กล่าวข้างต้นแล้วว่า ได้กำหนดกรอบการเงินจำนวน 6 รูปแบบ โดยการผสมผสานตัวแปรหลัก 3 ตัวแปร ได้แก่ การลงทุน รูปแบบการให้สัมปทาน และการเดินรถและการบำรุงรักษา คุณลักษณะของแต่ละทางเลือกของตัวแปร เป็นดังนี้

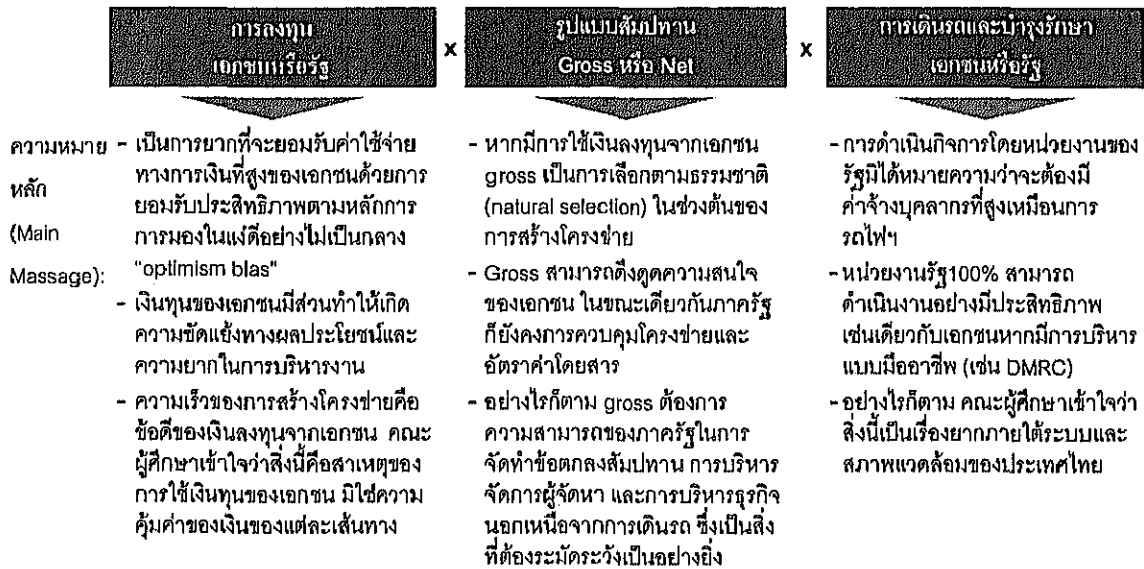
ตารางที่ 4.5-1 ข้อดีและข้อเสียของแต่ละทางเลือกของสามตัวแปรหลัก

ทางเลือกของการลงทุน	รัฐลงทุน 100%	ข้อดีของรัฐลงทุน 100% คือ ก) การเข้าถึงเงินผู้ถือหุ้นจากหน่วยงานของประเทศผู้บริจาค ข) ความสามารถในการควบคุมโดยรัฐบาลสูง ค) มีโครงสร้างการเงินที่โปร่งใสขึ้น ในอีกด้านหนึ่งทางเลือกนี้มีข้อเสีย คือ ก) การอนุมัติการกู้และวงเงินกู้มีความเข้มงวด ข) ขั้นตอนการกู้ยืมและการพิจารณาวางเงินใช้เวลามากทำให้เกิดความล่าช้าในการพิจารณาโครงการ
	รัฐและเอกชนร่วมลงทุน	ข้อดีของการลงทุนจากภาคเอกชน ก) เร่งความเร็วในการพัฒนาโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ข) ลดภาระหนี้ของรัฐบาล และ ค) มีการกระจายความเสี่ยง ในขณะที่เงินลงทุนจากเอกชนมีข้อเสีย คือ ประการแรกค่าใช้จ่ายในการลงทุนสูงกว่ามาก ที่สำคัญกว่าคือความสามารถในการควบคุมโครงการรถไฟฟ้าโดยรัฐบาลลดลงและความยุ่งยากในการดำเนินโครงการเพิ่มมากขึ้นหากเอกชนได้เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้อง
ทางเลือกการให้สัมปทาน	Net Cost	วัตถุประสงค์ของผู้รับสัมปทานก็คือทำกำไรให้แก่เจ้าของกิจการ ทั้ง BMCL และ BTSO ดำเนินกิจการภายใต้ทางเลือกนี้ อย่างไรก็ตาม ภายใต้สภาพเศรษฐกิจที่ไม่แน่นอนในปัจจุบันทางเลือกนี้อาจไม่เป็นที่สนใจต่อเอกชนผู้ที่จะร่วมดำเนินงาน ความเสี่ยงของจำนวนผู้โดยสารอยู่ในระดับสูงมาก นอกจากนี้ในทางเลือกนี้รัฐบาลมีข้อจำกัดในการควบคุมเรื่องที่สำคัญต่างๆ เช่น ระบบอาณัติสัญญาและข้อกำหนดเฉพาะ (specification) ของระบบเก็บเงินอัตโนมัติ
	Gross Cost	ทางเลือกนี้เป็นทางเลือกที่ปลอดภัยมากที่สุดสำหรับเอกชนเนื่องจากรัฐบาลเป็นผู้รับความเสี่ยง และเอกชนสามารถได้รับผลตอบแทนที่คำนวณได้อย่างสม่ำเสมอ สำหรับรัฐบาลไทยทางเลือกนี้จะต้องดำเนินการควบคู่ไปกับการกำหนดสัญญาการบริหารผู้รับสัมปทานและการติดตามตรวจสอบที่ดี
	Modified Gross Cost	ทางเลือกนี้ได้สร้างสมดุลให้กับข้อเสียที่ใหญ่ที่สุดของ Gross Cost ซึ่งขาดระบบแรงจูงใจในการเพิ่มจำนวนผู้โดยสาร ทางเลือกนี้ได้กำหนดให้มีแรงจูงใจด้วยการแบ่งรายได้บางส่วนกับผู้รับสัมปทาน
ทางเลือกของรูปแบบการเดินรถและดำเนินการ	หน่วยงานของรัฐดำเนินการ	ภายใต้ทางเลือกนี้ กิจกรรมการเดินรถและบำรุงรักษาทั้งหมดดำเนินการโดยหน่วยงานของรัฐ จึงเป็นการง่ายสำหรับภาครัฐที่จะควบคุมตารางเวลาดำเนินการของการลงทุนเพิ่มเติมและการซ่อมแซมปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน การกำหนดราคาค่าโดยสาร และตารางการเดินรถ ในอีกด้านหนึ่ง สำหรับทางเลือกนี้รัฐจำเป็นต้องพัฒนาไหวพริบทางด้านธุรกิจ ในกรณีของการรถไฟแห่งประเทศไทยแสดงให้เห็นว่าในบางครั้งทางเลือกนี้ทำให้เกิดความไม่ยืดหยุ่นในระบบบุคลากร และระบบการจ่ายค่าจ้าง (rigidity of personnel system and payment system)
	เอกชนดำเนินการ	ในทางเลือกนี้ภาครัฐขอให้เอกชนเป็นผู้ดำเนินการเดินรถและบำรุงรักษา การนำระบบการจ่ายค่าจ้างตามผลการดำเนินงาน (performance-based payment) และระบบประเมินผลการดำเนินงานของบุคลากร (personnel evaluation system) มาใช้ในทางเลือกนี้จะง่ายกว่า โดยทั่วไปมีความเชื่อว่าการดำเนินงานของเอกชนเป็นไปมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามในกรณีของโครงการระบบขนส่งทางรางในเมือง ประสบการณ์ที่ผ่านมาในต่างประเทศแสดงว่าการดำเนินงานเอกชนไม่จำเป็นที่จะต้องมีประสิทธิภาพสูงกว่าหน่วยงานของรัฐเสมอไป

ที่มา: คณะผู้ศึกษาจากใจกล้า

#### 4.5 ความหมายทั้งหมดจากการวิเคราะห์กรอบทางการเงิน

จากบทเรียนที่ได้จากกรณีศึกษาต่างประเทศและการจำลองสถานการณ์การเงิน คณะผู้ศึกษาได้สังเคราะห์ความหมาย (message) ทั้งหมดที่ได้จากการวิเคราะห์กรอบการเงิน โดยความหมายต่างๆ ได้ถูกแบ่งตามองค์ประกอบของกรอบการเงิน 3 ประการซึ่งได้แก่ 1) การลงทุน 2) รูปแบบการให้สัมปทาน และ 3) การเดินรถและบำรุงรักษา



ที่มา: คณะผู้ศึกษาจากใจกล้า

รูป 4.5-1: ความหมายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับกรอบทางการเงิน

## บทที่ 5 บทเรียนจากกรณีศึกษาในต่างประเทศเกี่ยวกับ การพัฒนาาระบบขนส่งทางรางในเมือง

### 5.1 บทเรียนเกี่ยวกับกรอบทางการเงินของกรณีศึกษาในต่างประเทศ

คณะผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาเมือง 6 เมืองดังนี้ : มะนิลา สิงคโปร์ กัวลาลัมเปอร์ เดลี ไทเป และลอนดอน

#### (1) กรณีของ PPP

จากกรณีศึกษาที่ประสบผลสำเร็จ : MIR (ไทเป)

สาเหตุหลักที่ทำให้ประสบความสำเร็จคือ รัฐบาลได้ให้การดูแลเป็นพิเศษเพื่อลดค่าก่อสร้างรวมทั้งได้จัดเงินทุนอุดหนุนให้ ทั้งนี้ควรคำนึงไว้ด้วยว่าในกรณีนี้สัดส่วนการลงทุนของเอกชนมีจำนวนน้อยมาก (10%) และในสภาพความเป็นจริงรัฐบาล (รัฐบาลกลางและรัฐบาลท้องถิ่นตามแนวสายทาง) เป็นผู้ดูแลรถไฟสายนี้

จากกรณีศึกษาที่ล้มเหลว : กัวลาลัมเปอร์ LRT และ London Metro

ระบบขนส่งทางรางในเขตเกือบทั้งหมดที่ดำเนินการภายใต้รูปแบบ PPP มักจะประสบปัญหาการขาดทุนจำนวนมาก ตามโครงสร้างของโครงการ รายได้จากการเดินรถเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอที่จะจ่ายคืนเงินลงทุนจำนวนมากของเอกชน จึงมีความจำเป็นที่จะต้องหารายได้ที่นอกเหนือจากค่าโดยสารจำนวนมากและ/หรือได้รับเงินอุดหนุนจากรัฐบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีของกัวลาลัมเปอร์และลอนดอนได้พบว่าความขัดแย้งทางผลประโยชน์เป็นสาเหตุที่สำคัญของความล้มเหลว โดยกรณีของกัวลาลัมเปอร์เป็นความขัดแย้งเกี่ยวกับการก่อสร้าง ส่วนลอนดอนเป็นความขัดแย้งเกี่ยวกับผู้จัดหา

#### (2) กรณีดำเนินการกิจการโดยรัฐบาล

จากกรณีศึกษาที่ประสบผลสำเร็จ : SMRT (สิงคโปร์) และ Delhi Metro

ปัจจัยร่วมที่ทำให้ประสบผลสำเร็จที่ได้ค้นพบ ประกอบด้วย

- 1) การบูรณาการระหว่างผังเมืองและระบบขนส่ง
- 2) การกำกับดูแลที่เข้มแข็ง เช่น มีการแทรกแซงทางการเมืองน้อยที่สุด
- 3) การสนับสนุนจากภาครัฐ เช่น การยกเว้นภาษี การมีสัญญาการส่งจ่ายพลังงาน (power supply)
- 4) การวางแผนตั้งแต่แรกเริ่มเพื่อให้มีรายได้ที่นอกเหนือจากการเดินรถในสัดส่วนที่สูง

จากกรณีศึกษาที่ประสบความล้มเหลว : LRT (มะนิลา)

รัฐบาลไม่ได้ให้การสนับสนุนทางการเงินที่เหมาะสมกับรายได้จากค่าโดยสารที่มีจำนวนค่อนข้างต่ำ (ในรายงานประจำปี 2550 ของ LRTA รัฐบาลได้เงินสนับสนุนแก่ LRTA เป็นจำนวน 1,034 ล้านเปโซ ซึ่งทำให้บัญชีกำไรขาดทุนของ LRTA เปลี่ยนเป็นกำไร)

จำนวนผู้โดยสารที่ไว้ในวางแผนเพื่อกำหนดความจุของขบวนรถไฟ ไม่สอดคล้องกับความหนาแน่นของประชากรในเมืองใหญ่เช่นมะนิลา

## 5.2 บทเรียนจากการกำกับดูแลในประเทศอื่น ๆ

ในบทนี้ ได้กล่าวถึงกฎหมาย PPP ในประเทศฟิลิปปินส์, กฎหมายธุรกิจรถไฟของประเทศญี่ปุ่น และระเบียบข้อบังคับสำหรับธุรกิจพลังงาน

เพื่อปรับปรุงระบบการกำกับดูแลสำหรับระบบขนส่งทางรางในเมืองของกรุงเทพมหานคร ประเด็นการปรับปรุงที่ได้รับจากประสบการณ์ของต่างประเทศ มีดังนี้

ก. กฎหมาย PPP ควรมีความตราที่แสดงให้เห็นถึงความเข้าใจอย่างถ่องแท้ของนโยบายรัฐ คำจำกัดความ สาขาหรือโครงการที่เข้าร่วมได้โดยรวมถึงลำดับความสำคัญ ขั้นตอนการประมูลและประเมินผลของการให้เอกชนเข้าร่วมในโครงการของรัฐ

ข. ต้องมีการจัดตั้งหน่วยงานทำหน้าที่กำกับดูแลการขนส่งทางรางในเมือง

จากกรณีศึกษาในอุตสาหกรรมพลังงานไฟฟ้าแสดงให้เห็นว่า รัฐบาลจะต้องจัดให้มีหน่วยงานที่ทำหน้าที่กำกับดูแลการขนส่งทางรางในเมืองและทำหน้าที่กำหนดอัตราค่าโดยสาร

ค. ควรจัดให้มีกฎหมายสำหรับธุรกิจการขนส่งทางรางในเมือง และกฎกระทรวงต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

เนื่องจากระบบขนส่งทางรางในเมืองเป็นระบบขนส่งสาธารณะที่ประชาชนใช้บริการทุกวัน ดังนั้นรัฐบาลจะต้องควบคุมความปลอดภัยของระบบภายใต้มุมมองด้านความปลอดภัยของผู้โดยสาร รัฐบาลจะต้องไม่ยินยอมให้ผู้เดินรถหยุดการให้บริการเนื่องจากสภาพทางการเงินของบริษัทเพียงเหตุผลเดียว ผู้โดยสารจะรู้สึกไม่พอใจหากมีการเปลี่ยนแปลงอัตราค่าโดยสารอย่างทันทีทันใด ดังนั้นเงื่อนไขต่างๆ ที่ต้องการสำหรับระบบขนส่งสาธารณะ รัฐบาลจะต้องแจ่มแจ้งให้ชัดเจน

## 5.3 บทเรียนจากการวางแผนรถไฟฟ้ายานขนส่งมวลชนอย่างบูรณาการในประเทศอื่น ๆ

ในบทนี้ ได้มีการยกตัวอย่างของการกำหนดให้พื้นที่ตามแนวเส้นทางของระบบขนส่งสาธารณะในเมืองคูริติบา (Curitiba) มีสัดส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อขนาดที่ดินที่สูง การจัดตั้งหน่วยงานที่ดูแลนโยบายด้านการขนส่งในเมืองและการดำเนินการตามนโยบายในภาพรวมทั้งหมด และนโยบายและมาตรการต่างๆ เพื่อสนับสนุนการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ รวมทั้งการบริหารจัดการการจราจรบนถนนของประเทศสิงคโปร์ สำหรับการบูรณาการโครงข่ายทางกายภาพระหว่างระบบขนส่งทางรางในเมืองและระบบขนส่งรูปแบบอื่น ได้มีการยกตัวอย่างของ ศูนย์กลางการขนส่งแบบบูรณาการระหว่างระบบขนส่งสาธารณะประเภทต่างของสิงคโปร์ โครงการฟื้นฟูการพัฒนาทางเข้าออกด้านใต้ของสถานีชินจุกุ และระบบตั๋วร่วมและค่าโดยสารร่วมระหว่างระบบขนส่งทางรางในเมืองของโตเกียว ในกรณีของ MIR (Metropolitan Intercity Railway Company) (โตเกียว) ที่ซึ่งรัฐบาลได้ออกกฎหมายสำหรับการพัฒนาของ MIR สามารถทำให้เกิดผลดีหลายประการ โดยกรณีนี้ได้กล่าวไว้ในภาคผนวก

เพื่อปรับปรุงการวางแผนระบบรถไฟฟ้ายานขนส่งมวลชนของกรุงเทพมหานคร ประเด็นการปรับปรุงที่ได้รับจากประสบการณ์ของต่างประเทศ มีดังนี้

## (1) การพัฒนาโครงข่ายที่เชื่อมโยงกัน

โครงข่ายของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนและรถไฟฟ้าขนาดเบาทั้งหมด ควรวางแผนร่วมกับบริการรถโดยสารเสริม (feeder bus) และควรมีการพัฒนาศูนย์กลางการขนส่งแบบบูรณาการ ที่มีกิจกรรมด้านการพาณิชย์และการค้าขายต่างๆ

เพื่อสนับสนุนการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ คณะผู้ศึกษาเสนอแนะให้มีการวางผังเมืองเชิงยุทธศาสตร์ที่มีการรวมแผนการใช้ที่ดินและแผนการคมนาคมขนส่งเข้าด้วยกัน ในการจัดทำแผนการใช้ที่ดินตามแนวสายทาง จะต้องมีการออกข้อบัญญัติที่เหมาะสม เพื่อให้มีจำนวนผู้โดยสารและมีรายได้จากการพัฒนามากที่สุด

## (2) การจัดตั้งหน่วยงานรับผิดชอบนโยบายการขนส่งในเมืองทั้งหมด

ในการทำให้ระบบขนส่งสาธารณะสามารถดึงดูดผู้โดยสารได้มากยิ่งขึ้นและแข่งขันได้กับรถยนต์ คณะผู้ศึกษาเสนอแนะให้มีการจัดทำนโยบายเพื่อสนับสนุนการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ โดยนโยบายควรประกอบด้วย การปรับปรุงการให้บริการระบบขนส่งสาธารณะแต่ละประเภทและการบูรณาการระบบดังกล่าว และการบริหารจัดการความต้องการในการใช้ถนนด้วยการควบคุมการเพิ่มขึ้นของรถยนต์และการจำกัดการใช้รถยนต์

## (3) การนำระบบตัวร่วมและโครงสร้างค่าโดยสารร่วมมาใช้

ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับตัวร่วมและค่าโดยสารร่วมระหว่างระบบขนส่งมวลชนทางรางในเมืองในประเทศไทยเรียบร้อยแล้ว เช่นเดียวกับในโตเกียวการจัดตั้งบริษัทร่วมทุนระหว่างผู้เดินรถไฟและผู้เดินรถโดยสารประจำทางเพื่อบริหารจัดการระบบตัวเป็นการแก้ปัญหาย่างหนึ่งที่มีประสิทธิภาพ การนำสัมปทานในลักษณะของ gross cost มาใช้ในกรุงเทพมหานคร น่าที่จะช่วยทำให้การจัดทำตัว/ค่าโดยสารร่วมง่ายขึ้น

## 5.4 บทเรียนจากข้อตกลงสัมปทานและการบริหารผู้จัดหาในประเทศอื่น ๆ

ในบทนี้ ได้มีการกล่าวถึงการเลือกข้อกำหนดเฉพาะ (specification) ในสิงคโปร์และ Delhi Metro ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาที่ควบคุมได้ในประเทศญี่ปุ่น การถ่ายทอดเทคโนโลยีใน Cairo Metro และการเปิดเผยข้อมูลในประเทศญี่ปุ่น

ข้อตกลงสัมปทานและการบริหารผู้จัดหา (supplier management) จะต้องมีการปรับปรุงบนพื้นฐานของการเพิ่มพูนศักยภาพของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) และบริษัทรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (บีเอ็มซีแอล) โดยมีข้อเสนอแนะจากการเรียนรู้ที่ได้รับจากกรณีศึกษาในต่างประเทศ ดังนี้

## (1) การก้าวขึ้นไปจากระบบการจ้างเหมาแบบเบ็ดเสร็จเต็มรูปแบบ

Singapore Metro และ Delhi Metro ได้แสดงให้เห็นข้อเท็จจริงในการกำหนดรูปแบบการเดินทางที่ดี (sound operation scheme) ว่าสิ่งสำคัญของการเลือกข้อกำหนดเฉพาะที่เหมาะสมนั้นจะต้องพิจารณาทั้งค่าใช้จ่ายในการเดินรถและภาระทางการเงินที่จะเกิดขึ้นในขั้นการเดินทาง

ในปัจจุบันสามารถชี้ได้ว่า ระบบการจ้างเหมาแบบเบ็ดเสร็จไม่เหมาะสมกับการพัฒนาโครงข่ายในขั้นของการพัฒนาเพื่อสร้างโครงสร้าง

**(2) การเปลี่ยนอุปกรณ์และตัวรถอย่างเหมาะสมและขึ้นส่วนสำรอง**

ผู้จัดหาอาจจะแนะนำให้ขายเครื่อง/ตัวรถ หรือขึ้นส่วนต่างๆ แต่เนิ่นๆ เพื่อให้เกิดความปลอดภัย ดังนั้นสิ่งสำคัญสำหรับ รฟม. และ BMCL คือจะต้องมีความสามารถในการที่จะทำให้เกิดความชัดเจนว่าวัตถุประสงค์ที่แท้จริงของการบำรุงรักษานั้นเพื่อเสริมสร้างให้เกิดความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น หรือเพื่อเสริมสร้างให้ยอดขายเพิ่มมากขึ้น

ในการที่จะอธิบายถึงวัตถุประสงค์ที่แท้จริงในการเปลี่ยนอุปกรณ์หรือตัวรถที่เก่าหรือมีปัญหาลดลง หรือมีการเปลี่ยนขึ้นส่วนเร็วกว่าตารางเวลาที่วางแผนไว้ นั้น การจัดทำข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับการบำรุงรักษา และรวบรวมสิ่งที่ยืนยันจากผู้เดินรถ/ผู้จัดหาถือเป็นเครื่องมือที่สำคัญ

**(3) การบำรุงรักษาโดยบุคลากรในประเทศ**

ในการที่จะทำให้เกิดการบำรุงรักษาได้โดยบุคลากรในประเทศ (localization of maintenance) สิ่งสำคัญอย่างยิ่งก็คือการรักษาฝีมือและข้อมูลการบำรุงรักษา รวมทั้งการรักษาเจ้าหน้าที่ในประเทศผู้ซึ่งมีส่วนร่วมในงานบำรุงรักษา ภายใต้การควบคุมของวิศวกรต่างประเทศและเป็นผู้ซึ่งได้มีการพัฒนาทักษะในด้านการบำรุงรักษา

ในกรณีของระบบรางในเมืองของกรุงเทพมหานคร บริษัทผู้เดินรถสามารถที่จะดำเนินการบำรุงรักษาได้ด้วยตนเอง ด้วยการรับคู่มือ ข้อมูลการบำรุงรักษา และเจ้าหน้าที่ในประเทศที่มีทักษะจากผู้จัดหา

**(4) การเปิดเผยข้อมูล**

ระบบรางเป็นเทคโนโลยีที่ได้จากประสบการณ์ ดังนั้นการรวบรวมข้อมูลจากผู้เดินรถอื่นๆ เพื่อให้มีข้อมูลจำนวนมากจะทำให้สามารถตัดสินใจได้ดียิ่งขึ้น ผู้เดินรถในกรุงเทพฯสามารถก้าวจากระบบจ้างเหมาแบบเบ็ดเสร็จเต็มรูปแบบไปสู่ขั้นต่อไป โดยไม่มีความเสี่ยงขนาดใหญ่หากมีข้อมูลดังกล่าว

เพื่อให้สามารถเปิดเผยข้อมูลของตนเองได้ จำเป็นที่จะต้องขจัดข้อผูกมัดเกี่ยวกับการรักษาความลับที่กำหนดไว้ในสัญญากับผู้จัดหา

เมื่อมีการนำการให้สัมปทานในรูปแบบ gross cost สำหรับการแบ่งรายได้ การออกแบบค่าจ้างหรือจำนวนเงินที่จ่ายรายปีเป็นสิ่งสำคัญ ในระบบการรายงานของประเทศญี่ปุ่น รายละเอียดของค่าใช้จ่ายสำหรับการกำหนดอัตราค่าโดยสาร สามารถที่จะนำมาใช้ได้กับประเด็นปัญหานี้

**5.5 บทเรียนจากธุรกิจที่นอกเหนือจากการเดินรถในประเทศอื่นๆ**

ในบทนี้ได้กล่าวถึง การศึกษาธุรกิจที่นอกเหนือจากการเดินรถ (non-rail business) ของผู้เดินรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนที่สำคัญในเอเชีย

**(1) ภาพของธุรกิจที่นอกเหนือจากการเดินรถ**

สิ่งสำคัญที่พบจากการศึกษาเปรียบเทียบสมรรถนะ (benchmarking) มีดังนี้



- การโฆษณาและการให้เช่าพื้นที่ของสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ของรถไฟฟ้า เป็นแหล่งรายได้โดยทั่วไปจากธุรกิจที่นอกเหนือจากการเดินรถ
- ผู้เดินรถบางรายได้ทำธุรกิจการขนส่งรูปแบบอื่นและให้บริการที่ปรึกษา
- ผู้เดินรถบางรายได้มีแบบจำลองธุรกิจการขนส่งทางราง + อสังหาริมทรัพย์มาให้
- การทำธุรกิจผ่านบริษัทลูกเป็นวิธีการทั่วไปสำหรับการกระจายธุรกิจ (business diversification)
- สัดส่วนของรายได้จากธุรกิจที่นอกเหนือจากการเดินรถต่อรายได้ทั้งหมดจะแปรเปลี่ยนตามความแตกต่างของขอบข่ายธุรกิจในเครือ

## (2) ธุรกิจในรูปแบบระบบราง+อสังหาริมทรัพย์

วัตถุประสงค์หลักของการดำเนิน "ธุรกิจในรูปแบบระบบราง+อสังหาริมทรัพย์" ก็เพื่อที่จะหาเงินทุนให้ครอบคลุมค่าใช้จ่ายจำนวนมากของโครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนสายใหม่ ด้วยการพัฒนาและขายอสังหาริมทรัพย์ เช่น อาคารสถานี และอาคารที่อยู่อาศัยตามแนวสายทาง เหตุผลอีกประการในการนำรูปแบบธุรกิจลักษณะนี้มาใช้ เนื่องจากการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์โดยผู้เดินรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนสามารถทำให้เกิดการพัฒนาเมืองที่มีการบูรณาการมากยิ่งขึ้น

การพัฒนาธุรกิจมีข้อจำกัดต่างๆ ดังนี้ จำเป็นต้องใช้เงินลงทุนจำนวน ระยะเวลาการพัฒนายาวนาน มีความเสี่ยงของธุรกิจสูง และอื่นๆ

ดังนั้น สิ่งจำเป็นสำหรับความสำเร็จในการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์โดยผู้เดินรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน มีดังนี้

- การจัดทำแผนแม่บทรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนที่มีการบูรณาการกับการวางแผนพัฒนาเมืองและการวางแผนระบบคมนาคมขนส่งในเมือง
- การออกกฎหมายและข้อบังคับที่ช่วยสนับสนุนการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์
- การมีพื้นที่สำหรับการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์
- การร่วมมือกับภาคเอกชน



## บทที่ 6 ข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหา และแผนที่นำทาง

ในบทสุดท้ายนี้คณะผู้ศึกษาจะนำเสนอสิ่งที่ได้ค้นพบทั้งหมดจากการศึกษาในครั้งนี้มาให้ข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหา และอธิบายแผนที่นำทางที่นำไปปฏิบัติได้จริงสำหรับเส้นทางที่ประเทศไทยควรจะดำเนินการนับแต่ต่อไป

### 6.1 ชั้นที่ 1: ภาคการขนส่งมวลชน

ชั้นที่ 1 เป็นชั้นพื้นฐานสำหรับภาคการขนส่งมวลชนที่จะประสบความสำเร็จในชั้นอื่นๆ ต่อไป เริ่มต้นจากวิสัยทัศน์ภาคการกำกับดูแล และกฎหมายและระเบียบข้อบังคับ ที่จะต้องได้รับการทบทวนและปรับปรุงให้ทันสมัย

#### (1) วิสัยทัศน์ภาค (ชั้นที่ 1)

ประเด็น: การขาดวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนด้านโครงสร้างภาคการขนส่งมวลชนในอนาคต

แนวทางการแก้ไข: เปลี่ยนออกไปจากรูปแบบที่ชี้นำโดยผู้จัดหา โดยรูปแบบดังกล่าวอาจไม่เหมาะสมสำหรับเมืองใหญ่อย่างกรุงเทพฯ ซึ่งมีแผนต่างๆ สำหรับโครงข่ายขนาดใหญ่ประกอบด้วยหลากหลายเส้นทาง ผู้ให้บริการเดินรถ (ผู้รับสัมปทาน) และหน่วยงานคู่สัญญา (อาทิ รฟม.) อาจมีความจำเป็นต้องสร้างศักยภาพในการควบคุมการบูรณาการระบบและการบริหารการบำรุงรักษาให้มากขึ้น

#### (2) การกำกับดูแล (ชั้นที่ 1)

ประเด็น: โครงสร้างการกำกับดูแลของภาคการขนส่งมวลชนที่อ่อนแอ

แนวทางการแก้ไข: ตั้งหน่วยงานกำกับดูแลภาค หน่วยงานกำกับดูแล PPP และหน่วยงานที่มีหน้าที่บูรณาการการวางแผน สร้างความแข็งแกร่งด้านบทบาทหน้าที่ให้กับหน่วยงานคู่สัญญา (รฟม.) และพื้นที่ รฟท.

#### (3) กฎและระเบียบข้อบังคับ (ชั้นที่ 1)

ประเด็น: ไม่มีกฎหมายและระเบียบข้อบังคับเฉพาะภาคสำหรับการขนส่งมวลชนในเมือง

แนวทางการแก้ไขปัญหา: บัญญัติกฎหมายว่าด้วยรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ทบทวนและปรับปรุงพระราชบัญญัติว่าด้วยการให้เอกชนเข้าร่วมงานหรือดำเนินการในกิจการของรัฐ (PPP) และพระราชบัญญัติการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

### 6.2 ชั้นที่ 2: แผนแม่บทรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนอย่างบูรณาการ

ชั้นที่ 2 เป็นเรื่องเกี่ยวกับการวางแผนอย่างมีบูรณาการทั้งหมด ซึ่งมีใช่เรื่องเกี่ยวกับแผนสำหรับรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแต่ละเส้นทางเท่านั้น แต่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่จะบูรณาการเส้นทางรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนทั้งหลายอย่างไร และจะบูรณาการเส้นทางรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกับการคมนาคมรูปแบบอื่นและกับการวางผังเมือง ได้อย่างไร

#### (1) แผนพัฒนาที่ชี้นำโดยระบบขนส่งมวลชน (Transit Oriented Development (TOD)) อย่างบูรณาการของเมืองกรุงเทพฯ (ชั้นที่ 2)

ประเด็น: ระดับของการบูรณาการระหว่างแผนรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกับผังเมืองมีความอ่อนแอ

**แนวทางการแก้ไขปัญหา:**

- 1) ด้านหน่วยงาน: จัดตั้งคณะกรรมการควบคุมการดำเนินงาน ทำหน้าที่เลขาธิการกลางเพื่อให้มั่นใจว่าจะมีการบูรณาการระหว่างแผนรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกับผังเมือง
- 2) ด้านการเงิน: กำหนดรูปแบบ PPP สำหรับการพัฒนาศถานีและพื้นที่โดยรอบ
- 3) ด้านนโยบาย: กำหนดนโยบายพื้นที่พัฒนาพิเศษโดยรอบสถานี โดยอนุญาตให้มีการรวมพื้นที่เป็นผืนเดียวกันได้ง่ายขึ้น (เช่น การลดหย่อนภาษี เป็นต้น)

**(2) แผนการขนส่งหลายรูปแบบเชิงบูรณาการ (ขั้นที่ 2)**

**ประเด็น:** ระดับของการบูรณาการระหว่างแผนรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกับการขนส่งรูปแบบอื่นมีความอ่อนแอ

**แนวทางการแก้ไข:**

- 1) ด้านหน่วยงาน: จัดตั้งคณะกรรมการควบคุมการดำเนินงาน ทำหน้าที่เลขาธิการกลางเพื่อให้มั่นใจว่าจะมีการบูรณาการระหว่างแผนรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกับแผนการขนส่งรูปแบบอื่นๆ
- 2) ด้านการเงิน: กำหนดรูปแบบการแบ่งรับภาระค่าใช้จ่ายระหว่างภาครัฐกับผู้ให้บริการเดินรถ สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงการขนส่งหลายรูปแบบ อาทิ ทางเดินเท้า ที่จอดแล้วจร และพื้นที่ไว้สำหรับจอดรถโดยสารประจำทาง เป็นต้น
- 3) ด้านนโยบาย: สร้างความแข็งแกร่งในแนวนโยบายสำหรับข้อกำหนดในการเข้าถึงและความสะดวกของการขนส่งหลายรูปแบบ เพื่อหลีกเลี่ยงการวางแผนเพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า

**(3) การบูรณาการโครงข่ายรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (ขั้นที่ 2)**

**ประเด็น:** ระดับของการบูรณาการระหว่างเส้นทางรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนมีความอ่อนแอ

**แนวทางการแก้ไข:**

- 1) ด้านหน่วยงาน: จัดตั้งคณะกรรมการควบคุมการดำเนินงาน ทำหน้าที่เลขาธิการกลางเพื่อให้มั่นใจว่าจะมีการบูรณาการระหว่างเส้นทางรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนสายต่างๆ (ได้แก่ การบูรณาการระหว่างรถไฟฟ้าที่รับผิดชอบดำเนินการโดย รฟท. รฟม. กับ กทม.)
- 2) ด้านการเงิน: กำหนดรูปแบบการแบ่งรับภาระค่าใช้จ่ายระหว่างด้านการลงทุนและการบริหารสินทรัพย์ร่วมของเส้นทางสายต่างๆ ( อาทิ ศูนย์ซ่อมบำรุง สิ่งอำนวยความสะดวกในการเข้าถึงระบบ เป็นต้น)
- 3) ด้านนโยบาย: สร้างความแข็งแกร่งในแนวนโยบายด้านต่างๆ อาทิ การบูรณาการค่าโดยสาร และการกำหนดข้อกำหนดเฉพาะของสมรรถนะด้านเทคนิคของระบบไฟฟ้าและเครื่องกล

**6.3 ขั้นที่ 3: รูปแบบการดำเนินการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในแต่ละเส้นทาง**

ขั้นที่ 3 เป็นเรื่องเกี่ยวกับรูปแบบการดำเนินการของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในแต่ละเส้นทาง ซึ่งจะประกอบด้วย กรอบทางการเงิน ข้อตกลงสัมปทาน การบริหารผู้จัดหา และการบริหารธุรกิจอื่นนอกเหนือจากการเดินรถ

## (1) กรอบการเงิน (ชั้นที่ 3)

ประเด็น: ดูเหมือนว่าจะมีประเด็นของ "จินตนาการ กับ ความจริง" อยู่มาก เมื่อพิจารณาถึงกรอบทางการเงินของรูปแบบ PPP สำหรับระบบขนส่งทางรางในเมืองในประเทศไทย

- 1) จินตนาการ: ในโลกนี้มีกรอบทางการเงินที่ดีเลิศอยู่
- ความจริง: ในโลกนี้ไม่มีสิ่งๆ ที่เรียกว่าเป็นกรอบทางการเงินที่ดีเลิศทางเลือกกรอบทางการเงินแต่ละทางเลือกล้วนมีข้อดีและข้อเสีย
- 2) จินตนาการ: การตัดสินใจเลือกกรอบทางการเงินรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งที่ถูกต้อง จะช่วยแก้ปัญหาทั้งหลายที่เกิดขึ้นในอดีต
- ความจริง: กรอบทางการเงินเพียงอย่างเดียวไม่สามารถช่วยได้มากนัก การตัดสินใจเลือกกรอบทางการเงินต้องดำเนินการร่วมกับข้อตกลงสัมปทาน การบริหารผู้จัดหา และการบริหารธุรกิจอื่นนอกเหนือจากการเดินรถ
- 3) จินตนาการ: การเข้าร่วมงานของภาคเอกชนจะช่วยให้ประสิทธิภาพในการก่อสร้างโครงการและการให้บริการเดินรถประสบผลสำเร็จได้ดียิ่งขึ้น
- ความจริง: สำหรับการขนส่งมวลชนในเมืองไม่มีหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่าภาคเอกชนจะดำเนินการได้มีประสิทธิภาพมากกว่า และไม่แนะนำให้ใช้ "ความคิดเชิงบวกที่ไม่เป็นกลาง" (optimism bias) สำหรับการคำนวณมูลค่าปัจจุบันของเม็ดเงินลงทุน

แนวทางการแก้ไขปัญหา : ทบทวนและปรับปรุงแนวทางการประเมินเสียใหม่ ควรมีการเปรียบเทียบทางเลือกกรอบทางการเงินรูปแบบต่างๆ ให้มากขึ้นในเรื่องเกี่ยวกับการเลือกระหว่างศักยภาพทางการเงิน/ความสามารถในการควบคุมที่เพิ่มขึ้นกับความเสียหายทางธุรกิจที่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามไม่แนะนำให้ใช้การคำนวณ ความคุ้มค่าเงิน (value for money) บนสมมติฐานของ "ความคิดเชิงบวกที่ไม่เป็นกลาง" ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ทั้งนี้ในทางปฏิบัติแล้วไม่มีสิ่งๆ ที่เรียกได้ว่าเป็นคำตอบที่ถูกต้องที่สุด ทางเลือกแต่ละทางเลือกมีทั้งข้อดีข้อเสีย โดยหากรัฐเลือกที่จะใช้กรอบทางการเงินรูปแบบ 'gross cost' นั้นได้ว่าเป็นทางเลือกที่ปกติในระยะแรกๆ ของการก่อสร้างโครงข่าย เนื่องจากความเสี่ยงในเรื่องจำนวนผู้โดยสารสูงมากเกินไปสำหรับผู้ลงทุนภาคเอกชน และรัฐสามารถควบคุมการบูรณาการโครงข่ายได้มากกว่า อย่างไรก็ตามภายใต้รูปแบบ 'gross cost' จะมีความต้องการศักยภาพของรัฐสูงกว่ารูปแบบอื่นๆ มาก และจะต้องมีการดำเนินการอย่างระมัดระวังในส่วนประกอบอื่นที่เหลือของชั้นที่ 3 (ซึ่งได้แก่ ข้อตกลงสัมปทาน การบริหารผู้จัดหา และการบริหารธุรกิจอื่นนอกเหนือจากการเดินรถ)

## (2) ข้อตกลงสัมปทาน รวมถึงการเตรียมการประกวดราคา (ชั้นที่ 3)

ประเด็น : ในอดีตที่ผ่านมาการจัดเตรียมการประกวดราคาและข้อตกลงสัมปทานมิได้จัดทำอย่างเหมาะสมที่สุด เมื่อเดินหน้าที่จะดำเนินการภายใต้รูปแบบ 'gross cost' ระดับของความซับซ้อนจะเพิ่มขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป

แนวทางการแก้ไขปัญหา : จัดทำเอกสารประกวดราคาและกรอบข้อตกลงสัมปทานในรูปแบบ 'gross cost' สำหรับงานติดตั้งระบบไฟฟ้าและเครื่องกล งานให้บริการเดินรถ และงานบำรุงรักษา

## (3) การบริหารผู้จัดหา (ชั้นที่ 3)

ประเด็น : ในอดีตที่ผ่านมาการบริหารผู้จัดหาได้มีการดำเนินการอย่างเหมาะสมที่สุด

แนวทางการแก้ไขปัญหา : พัฒนา "แนวปฏิบัติในการบริหารผู้จัดหา" รวมไว้ในข้อตกลงสัมปทาน

(4) การบริหารธุรกิจอื่นนอกเหนือจากการเดินรถ (ชั้นที่ 3)

ประเด็น : ในอดีตที่ผ่านมารัฐมิได้หาประโยชน์อย่างเต็มศักยภาพจากการแบ่งรายได้จากธุรกิจอื่นที่นอกเหนือจากการเดินรถ

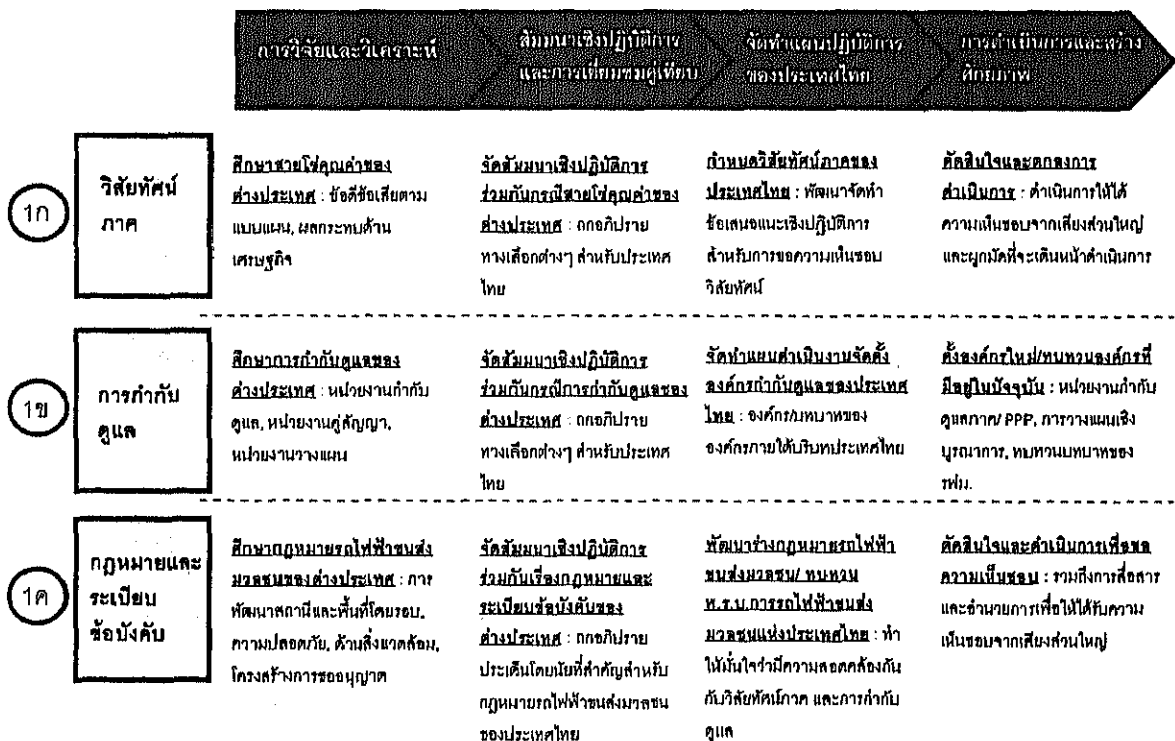
แนวทางการแก้ไขปัญหา : กำหนดบทบาทและความรับผิดชอบของ รฟม. และผู้รับสัมปทาน สำหรับธุรกิจที่นอกเหนือจากการเดินรถแต่ละประเภท

6.4 แผนที่นำทางที่เสนอแนะสำหรับประเทศไทย

มาถึง ณ จุดนี้คณะผู้ศึกษาได้มีการอธิบายประเด็นสำคัญต่างๆ แนวทางการแก้ไขปัญหา และข้อเสนอแนะการดำเนินการในขั้นตอนต่อไป ในแต่ละองค์ประกอบของชั้นที่ 1 ชั้นที่ 2 และชั้นที่ 3 เรียบร้อยแล้ว เพื่อที่จะนำทุกสิ่งทุกอย่างที่ได้อธิบายไปแล้วมาจัดวางให้เห็นในภาพรวม คณะผู้ศึกษาจึงได้มีการพัฒนาแผนที่นำทางขึ้นมาสำหรับเสนอแนะหน่วยงานไทยที่มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1: จัดตั้งคณะกรรมการขนส่งมวลชน ทำหน้าที่เป็นฝ่ายเลขานุการกลาง

ขั้นตอนที่ 2: จัดการประชุมคณะทำงานครั้งที่ 1 เพื่อจัดลำดับความสำคัญของ 10 สายทางปฏิบัติ ตามโครงสร้าง 3 ชั้น ดังนี้



ที่มา: คณะผู้ศึกษาจากใจก้า

รูป 6.4-1: ขั้นตอนการดำเนินงานของชั้นที่ 1

	การวิจัยและวิเคราะห์	การสัมภาษณ์เชิงปฏิบัติ การ และการศึกษา งานที่เกี่ยวข้อง	การจัดทำแผนปฏิบัติการ ของประเทศไทย	การดำเนินงานและการ สืบเสาะศึกษา	
2ก	การพัฒนาที่ ซีพีไอระบบขนส่งมวลชน อย่างบูรณาการ	บททบทวนผลการศึกษาในอดีต. ศึกษากรณีการเชื่อมต่อที่ซีพีไอ โดยระบบขนส่งมวลชนในต่างประเทศ : รูปแบบของฝั่ง เมืองและการบูรณาการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน	ศึกษาดูงานผู้เยี่ยมชมที่โครงการที่ ซีพีไอโดยระบบขนส่งมวลชน : จัดศึกษาดูงานเมืองต้นแบบและแลกเปลี่ยนการเรียนรู้จาก ความสำเร็จ	จัดทำแผนปฏิบัติการส่วน หนึ่งของงานดำเนินการ การเงิน และกระบวนการโยกย้าย : หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ, การพัฒนาองค์ความรู้ที่มีใน รูปแบบ PPP, นโยบายการ สนับสนุนการพัฒนา	ดำเนินการโครงการนำร่อง รูปแบบ PPP ในส่วนของ การ พัฒนาสถานีและพื้นที่โดยรอบ: เก็บดำเนินโครงการนำร่องและสร้าง แรงผลักดัน
2ข	การบูรณาการ การขนส่งหลาย รูปแบบ	บททบทวนผลการศึกษาในอดีต. ศึกษากรณีการขนส่งหลาย รูปแบบในต่างประเทศ : อาทิ รถโดยสารลิม ที่จอดแล้วจอด การ บริหารูปสงค์ เป็นต้น	ศึกษาดูงานสถานีต้น-ปลาย ทางการขนส่งหลายรูปแบบ ของผู้เยี่ยมชม : แลกเปลี่ยน การ เรียนรู้จากความสำเร็จในการ ออกแบบสถานีต้น-ปลายทาง	จัดทำแผนปฏิบัติการส่วน หนึ่งของงานดำเนินการ การเงิน และกระบวนการโยกย้าย : เลือก โครงการนำร่องเพื่อเป็นต้นแบบ สำหรับโครงการอื่นๆ	ดำเนินการพัฒนาสถานีนำร่อง ต้น-ปลายทางการขนส่งหลาย รูปแบบ : เก็บดำเนินโครงการนำ ร่องและสร้างแรงผลักดัน
2ค	การบูรณาการ โครงสร้างพื้นฐานส่ง มวลชน	บททบทวนผลการศึกษาในอดีต. ศึกษากรณีการบูรณาการโครงสร้างใน ต่างประเทศ : อาทิ ตั๋วร่วม การ เชื่อมถึงระบบ เป็นต้น	จัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ ร่วมกัน กรณีการบูรณาการ โครงสร้าง : อาทิ รายละเอียด ธุรกิจบริการต่างๆ เป็นต้น	จัดทำแผนปฏิบัติการส่วน หนึ่งของงานดำเนินการ การเงิน และกระบวนการโยกย้าย : อาทิ จัดตั้งบริษัทร่วมลงทุน, การแบ่ง ภาระค่าใช้จ่ายและการจัดสรร รายได้ เป็นต้น	นำข้อเสนอเรื่องตั๋วร่วม, บัตร จัดระเบียบ และค่าโดยสารร่วม : ดำเนินการในระหว่างขั้นตอนการพัฒนาและหาข้อสรุป

ที่มา: คณะผู้ศึกษาจากใจกล้า

รูป 6.4-2: ขั้นตอนการดำเนินงานของขั้นที่ 2

	การวิจัยและวิเคราะห์	การสัมภาษณ์เชิง ปฏิบัติการและ การศึกษาดูงานผู้เยี่ยมชม	การจัดทำแผนปฏิบัติการ ของประเทศไทย	การดำเนินงานและการ สืบเสาะศึกษา
3ก	กรอบทาง การเงิน	บททบทวนและปรับปรุงวิธีการมาตรฐานในการ ประเมินโครงการรถไฟฟ้า ซึ่งรวมถึงการ พิจารณาคุณลักษณะเฉพาะของโครงข่าย	พัฒนาแนวปฏิบัติในขั้น ต่อไปสำหรับการคำนวณ ความเหมาะสม	ทำให้มั่นใจว่ามีการสร้างศักยภาพ ให้กับ รฟม. เพื่อให้ รฟม. มี ผู้เชี่ยวชาญภายในที่จะจัดการกับ การคำนวณด้านการเงิน
3ข	ข้อตกลง สัมปทาน	พัฒนากรอบการจัดเตรียมเอกสารการ ประกาศราคาและข้อตกลงสัมปทาน สำหรับ รูปแบบ "gross cost"	ดำเนินโครงการนำร่องใน โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง	ทำให้มั่นใจว่ามีการสร้างศักยภาพ ให้กับ รฟม. ในเรื่องการจัดเตรียมการ ประกาศราคา การเจรจาต่อรอง สัญญา และการบริหารผลการ ดำเนินงาน
3ค	การบริหารผู้ จัดหา	พัฒนากรอบแนวทางปฏิบัติสำหรับผู้จัดหา ภายใต้อุปแบบ "gross cost"	ดำเนินโครงการนำร่องใน โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง	ทำให้มั่นใจว่ามีการสร้างศักยภาพ ให้กับ รฟม. และผู้รับสัมปทานให้ สามารถริเริ่มดำเนินการเกี่ยวกับ ข้อกำหนดเฉพาะทางเทคนิคการบูรณาการเครือข่าย และกลยุทธ์การ บำรุงรักษา
3ง	การบริหารธุรกิจ สัมปทานนอกเหนือจาก การเดินรถ	ตัดสินใจเลือกผู้รับผิดชอบดำเนินการอื่นที่ นอกเหนือจากการเดินรถภายใต้รูปแบบ "gross cost"	ดำเนินโครงการนำร่องใน โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง	ทำให้มั่นใจว่ามีการสร้าง ศักยภาพให้กับ รฟม. และผู้รับ สัมปทานในการดำเนินการธุรกิจอื่นที่ นอกเหนือจากการเดินรถเพื่อให้มี รายได้สูงสุด

ที่มา: คณะผู้ศึกษาจากใจกล้า

รูป 6.3-2: ขั้นตอนการดำเนินงานของขั้นที่ 3

### ขั้นตอนที่ 3: เริ่มดำเนินการตามชุดของแผนปฏิบัติการย่อย และติดตามดูความก้าวหน้า

ภายหลังจากที่คณะทำงานได้มีการประชุมในครั้งแรกไปแล้ว ฝ่ายเลขาธิการควรเตรียมการเพื่อเริ่มดำเนินการตามชุดของแผนปฏิบัติการย่อย โดยการปฏิบัติการต่างๆ ควรมีการดำเนินการในหลายรูปแบบ ตัวอย่างเช่น

- การดำเนินการปฏิบัติการนำร่องภายในหน่วยงานที่เป็นสมาชิกของคณะทำงานเอง
- การถกอภิปรายโดยคณะทำงานย่อย
- การดำเนินงานโครงการวิจัยโดยที่ปรึกษา





