



บทที่ 4

กรณีตัวอย่าง

Teito Rapid Transit Authority

(Teito Rapid Transit Authority, 1993)

องค์การรถไฟฟ้ามหานครโตเกียว (Teito Rapid Transit Authority : TRTA) เป็นองค์กรที่จัดตั้งขึ้นภายใต้กรอบนโยบายการควบคุมการเดินทาง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการก่อสร้างและดำเนินการระบบรถไฟฟ้าใต้ดิน องค์กรก่อตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 4 กรกฎาคม พ.ศ. 2484



ศูนย์วิทยทรัพยากร

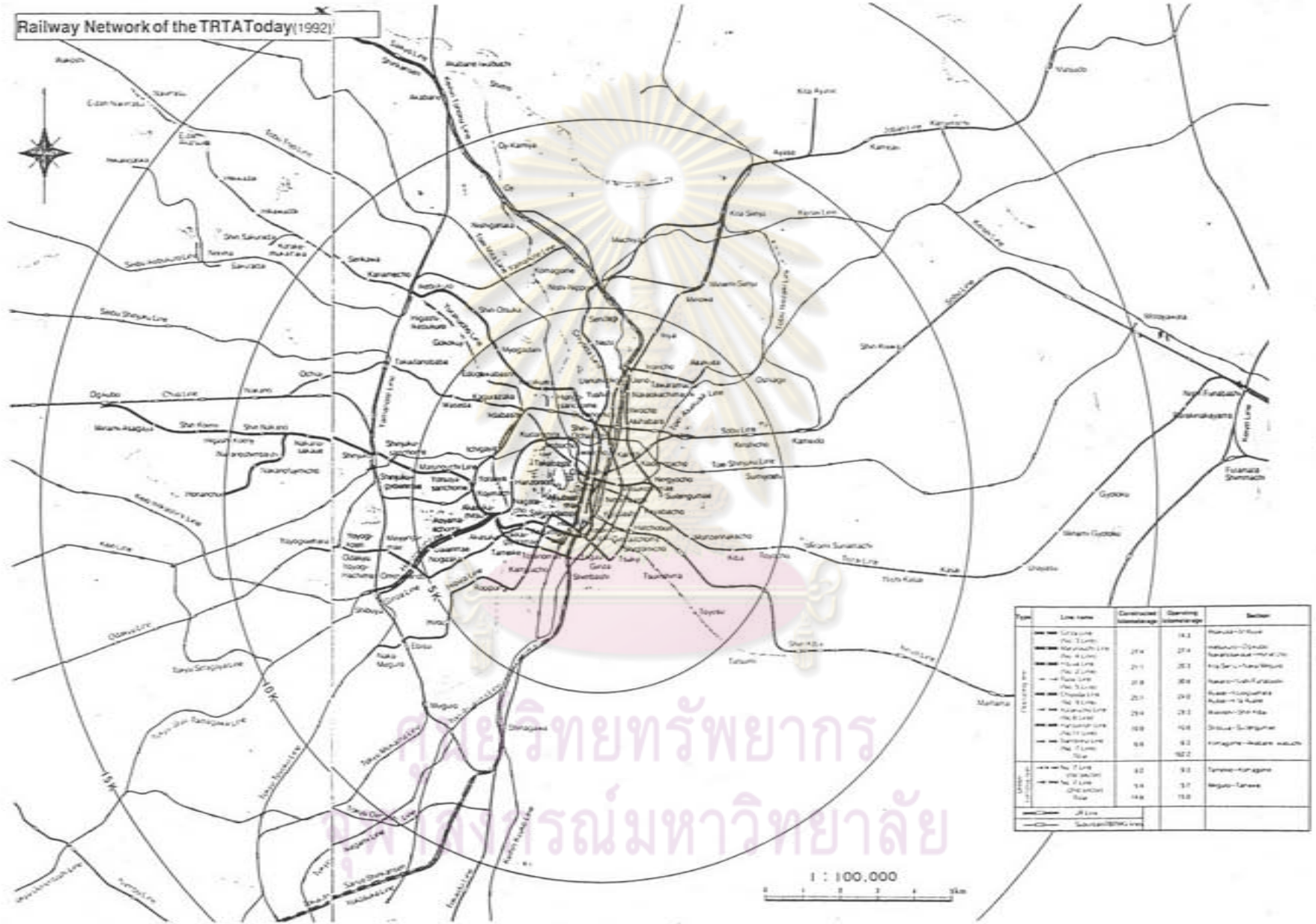
รูปที่ 4.1 สัญลักษณ์ของ Teito Rapid Transit Authority

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นโยบายในการดำเนินการ

1. องค์กรจะคำนึงถึงผลประโยชน์ต่อสาธารณะชนเป็นสิ่งแรก
2. องค์กรจะขอรับความช่วยเหลือสนับสนุนจากรัฐบาล
3. การดำเนินการให้ดำเนินการในลักษณะธุรกิจเอกชน เพื่อให้องค์กรมีประสิทธิภาพและความยืดหยุ่น
4. องค์กรจะขอรับการยกเว้นหรือลดหย่อนภาษี

รูปที่ 4.2 โครงข่ายระบบรถไฟฟ้าของ Teito Rapid Transit Authority



แนวความคิดหลักของการให้บริการ (4'S + 2's)

1. ความปลอดภัย (Safety)
2. สวัสดิภาพ (Security)
3. ความรวดเร็ว (Speed)
4. การบริการ (Service)
5. การปฏิบัติการ (Operation)
6. ประสิทธิภาพ (Efficient)

เส้นทางรถไฟฟ้าของ TRTA

1. Ginza Line จาก Asakusa ถึง Shibuya ระยะทาง 14.3 กม.
2. Marunouchi Line จาก Ikebukuro ถึง Ogikubo และจาก Nakanosakaue ถึง Honancho ระยะทาง 27.4 กม.
3. Hibiya Line จาก Kita ผ่าน Senju ผ่าน Naka ถึง Meeguro ระยะทาง 27.4 กม.
4. Tozai Line จาก Nakano ถึง Nishi-Funabashi ระยะทาง 30.8 กม.
5. Chiyado Line จาก Ayase ถึง Yoyogruhara และ จาก Ayase ผ่าน Kita ถึง Ayase ระยะทาง 24.0 กม.
6. Yarakucho Line จาก Wakoshi ถึง Shin-Kiba ระยะทาง 28.3 กม.
7. Hanzomon Line จาก Shibuya ถึง Suilengumae ระยะทาง 10.8 กม.
8. Namboku Line จาก Komagome ถึง Akabane-Iwabuchi ระยะทาง 6.3 กม.

องค์กรที่ทำหน้าที่ให้บริการการเดินทางโดยรถไฟ

องค์กรที่ทำหน้าที่ให้บริการการเดินทางด้วยรถไฟ ในประเทศญี่ปุ่นจะประกอบด้วยกลุ่มต่าง ๆ ต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1 การรถไฟแห่งประเทศไทย (Japan Railway : JR)

กลุ่มที่ 2 กิจการรถไฟที่ดำเนินการโดยเอกชน ซึ่งประกอบด้วยบริษัทหลัก ๆ ดังนี้

- Tobu Railway Co., Ltd (2440)

- Seibu Railway Co., Ltd (2455)

- Keisei Teito Electric Railway Co., Ltd (2452)

- Keio Tieto Electric Railway Co., Ltd (2453)
- Odakyu Electric Railway Co., Ltd (2466)
- Tokyo Express Electric Railway Co., Ltd (2465)
- Keihin Express Electric Railway Co., Ltd (2441)

กลุ่มที่ 3 องค์การรถไฟฟ้ามหานครโตเกียว (TRTA)

กลุ่มที่ 4 กิจการรถไฟใต้ดินที่ดำเนินการโดยหน่วยงานของรัฐทั่วประเทศ

(Transportation Bureau : TBIMG) ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานต่าง ๆ ต่อไปนี้

- Transportation Bureau of Tokyo Metropolitan Government (2503)
- Sapporo Municipal Transportation Bureau (2514)
- Sendai Municipal Transportation Bureau (2530)
- Yokohama Municipal Transportation Bureau (2515)
- Nagoya Municipal Transportation Bureau (2500)
- Kyoto Municipal Transportation Bureau (2524)
- Osaka Municipal Transportation Bureau (2476)
- Transportation Bureau of Kobe City (2520)
- Fukuoka Municipal Transportation Bureau (2524)

การประสานการบริการระหว่างองค์กรที่ทำหน้าที่ในการให้บริการการเดินทางโดยรถไฟ

จากหัวข้อข้างต้นจะเห็นได้ว่า มีหน่วยงานหลายหน่วยงานที่ทำหน้าที่ให้บริการการเดินทางโดยรถไฟภายในมหานครโตเกียวและปริมณฑล การบริการจากหน่วยงานเหล่านี้มีการประสานการบริการระหว่างกันที่มีประสิทธิภาพ จึงทำให้โครงข่ายรถไฟสามารถขยายออกไปจนถึงปริมณฑลรวมเป็นความยาวเส้นทางทั้งสิ้น 630 กม. (เส้นทางของ TRTA 162.2 กม., TBIMG 68.1 กม. และของ JR รวมกับ รถไฟของเอกชน 400 กม.) เส้นทางเหล่านี้มีทั้งที่เป็นเส้นทางรถไฟใต้ดิน ระดับพื้นดิน และยกยกระดับ

ต้นกำเนิดการประสานการบริการระหว่างองค์กรที่ทำหน้าที่ในการให้บริการการเดินทางโดยรถไฟ

ในปีพ.ศ.2463 ประชากรในมหานครโตเกียวมีจำนวนถึง 4.5 ล้านคน ซึ่งมีผลทำให้ความต้องการในการเดินทางมีปริมาณมาก ดังนั้นการเดินทางภายในใจกลางเมืองโดยรถราง

(Street Car) จึงไม่สามารถสนองตอบความต้องการในการเดินทางที่มีมากขึ้นได้ จึงมีความจำเป็นจะต้องหาการเดินทางโดยวิธีอื่นที่สามารถให้บริการการเดินทางกับผู้คนจำนวนมาก (ขนส่งมวลชน) เพื่อเข้ามาทดแทนรถรางที่มีอายุเต็ม ขนส่งมวลชนที่เข้ามาทดแทนรถรางเพื่อการเดินทางภายในใจกลางเมืองก็คือรถไฟฟ้าใต้ดิน

เมื่อการเดินทางด้วยรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนได้รับความนิยมมากขึ้น ทำให้มีผู้มาใช้บริการมากขึ้นในขณะที่ขนาดของสถานีรถไฟยังมีขนาดเท่าเดิม จึงทำให้เกิดปัญหาการแน่นขนัดของผู้โดยสารบริเวณสถานีรถไฟ ดังนั้นการรถไฟแห่งประเทศไทยและกิจการรถไฟของเอกชน จึงได้ร่วมมือกันในการประสานการบริการ เพื่อแก้ไขปัญหาความหนาแน่นของผู้โดยสารบริเวณสถานีรถไฟ เพื่อให้เส้นทางรถไฟมีโครงข่ายมากขึ้น และสามารถขยายการบริการออกไปจากใจกลางเมืองได้มาก (50 กม. จากใจกลางมหานครโตเกียว) การประสานการบริการเริ่มต้นโดยการกำหนดขนาดความกว้างของราง (Track Gauge) ให้มีขนาดเท่ากัน และใช้วิธีการจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้กับรถไฟฟ้าด้วยวิธีการที่เหมือนกัน

ในปี พ.ศ. 2498 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมได้จัดตั้ง "Urban Transportation Council" ขึ้นเพื่อทำหน้าที่ในการศึกษาและจัดทำข้อเสนอ (Proposal) แผนพื้นฐานสำหรับการคมนาคมในเมือง ข้อเสนอจะกล่าวถึงการเพิ่มความสามารถของการบริการผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วน ในปีพ.ศ. 2498

วันที่ 14 สิงหาคม 2499 คณะกรรมการชุดนี้ได้เสนอรายงานฉบับแรกไปยังรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม เพื่อเสนอให้ทำการ

1. เพิ่มความสามารถในการให้บริการผู้โดยสาร
2. สร้างโครงข่ายคมนาคม โดยการประสานการบริการระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ที่ทำหน้าที่ให้บริการการเดินทางโดยรถไฟ
3. ปรับปรุงการบริหารงาน เพื่อให้โครงข่ายรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนขยายออกไปได้รวดเร็ว
4. ให้ความสำคัญกับโครงการให้ความช่วยเหลือ หน่วยงานที่หน้าที่ให้บริการเดินทางโดยรถไฟฟ้าใต้ดิน

หลังจากรายงานฉบับนี้ได้ถูกเสนอแล้ว และได้มีการปรึกษากันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ จึงได้ข้อสรุปออกมาดังนี้คือ ว่าจะมีการสร้างเส้นทางรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนเพิ่มขึ้นอีก 5 เส้นทางซึ่งจะมีผลทำให้โครงข่ายรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนภายในเมืองโตเกียวมีระยะทางทั้งสิ้น 106 กม.

ประโยชน์ที่ได้จากการประสานการบริการคือ

1. ผู้โดยสารได้รับความสะดวก โดยไม่ต้องทำการเปลี่ยนตัว
2. การลงทุนในการสร้างเส้นทางนั้นเป็นเงินจำนวนมาก เมื่อประสานการบริการแล้วจะสามารถตัดปัญหาการลงทุนในเส้นทางที่ซ้ำซ้อน ซึ่งก็หมายความว่าเมื่อมีการลงทุนในเส้นทางใดแล้ว หน่วยงานที่ลงทุนก็มั่นใจได้ว่ามีผู้มาใช้บริการมากเพียงพอ กิจกรรมไม่ประสบปัญหาการขาดทุน

นอกจากนี้คณะกรรมการชุดนี้ยังได้เสนอ สิ่งที่ต้องยึดถือเป็นหลักในการประสานการบริการในวันสถาปนากการประสานงานระหว่างรถไฟฟ้าในเมืองและรถไฟใต้ดิน ดังนี้

1. ปริมาณผู้ให้บริการที่ปลายเส้นทางรถไฟฟ้าในเมืองกับรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ควรจะมีจำนวนเท่ากัน
2. การพิจารณาว่าสถานีใดควรจะจัดทำเป็นจุดเชื่อมต่อการบริการ
3. ตัดสินใจเลือกระบบการในการก่อสร้าง
4. การปรับข้อกำหนดเฉพาะ (Specification) ที่แตกต่างกันของรถไฟและขนาดของราง (Track Gauge)

สรุปปริมาณการเดินทางโดยรถไฟใต้ดิน TRTA

การเดินทางของชาวมหานครโตเกียวและปริมณฑล เป็นดังนี้คือ

87 % ของการเดินทางด้วยรถไฟเป็นการเดินทางกับ	การรถไฟแห่งประเทศไทย (JR)	32 %
	รถไฟที่ดำเนินการโดยเอกชน	28 %
	รถไฟใต้ดิน (TRTA, TBTMG)	27 %

ผู้ให้บริการรถไฟใต้ดิน TRTA โดยเฉลี่ยเท่ากับ 6,000,000 คนต่อวัน

สถิติที่น่าสนใจจากการสำมะโนประชากรในปี พ.ศ. 2533

จำนวนประชากรที่อาศัยอยู่ภายในมหานครโตเกียว มีจำนวนคงที่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2503 มาจนถึงปี พ.ศ. 2533 คือเท่ากับ 8.1 ล้านคน แต่ในบริเวณชานเมืองซึ่งอยู่ภายในรัศมี 50 กม. จากใจกลางมหานครโตเกียวนั้น มีประชากรย้ายเข้ามาอยู่อาศัยเป็นจำนวนมาก คือจากปี พ.ศ. 2503 มีจำนวน 15.5 ล้านคน มาจนถึงปี พ.ศ. 2533 มีประชากรเท่ากับ 28.6 ล้านคน

ผลสำรวจของการเดินทางจากชานเมืองเข้ามาในมหานครโตเกียว เพื่อทำงานหรือเรียนหนังสือ เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2528 ซึ่งมีจำนวนเท่ากับ 8.1 ล้านคนต่อวัน มาจนถึงปี พ.ศ. 2533 ซึ่งมีจำนวนเท่ากับ 9.5 ล้านคนต่อวัน

Régie Autonome des Transports Parisiens

(Régie Autonome des Transports Parisiens, 1994)

สภาพการเดินททางภายในมหานครปารีส

จำนวนประชากร : มหานครปารีส 2.2 ล้านคน

มหานครปารีสและปริมณฑล 11.0 ล้านคน

ปริมาณความต้องการในการเดินทางต่อวัน : 20 ล้านเที่ยว

30 % เดินทางโดยขนส่งสาธารณะ

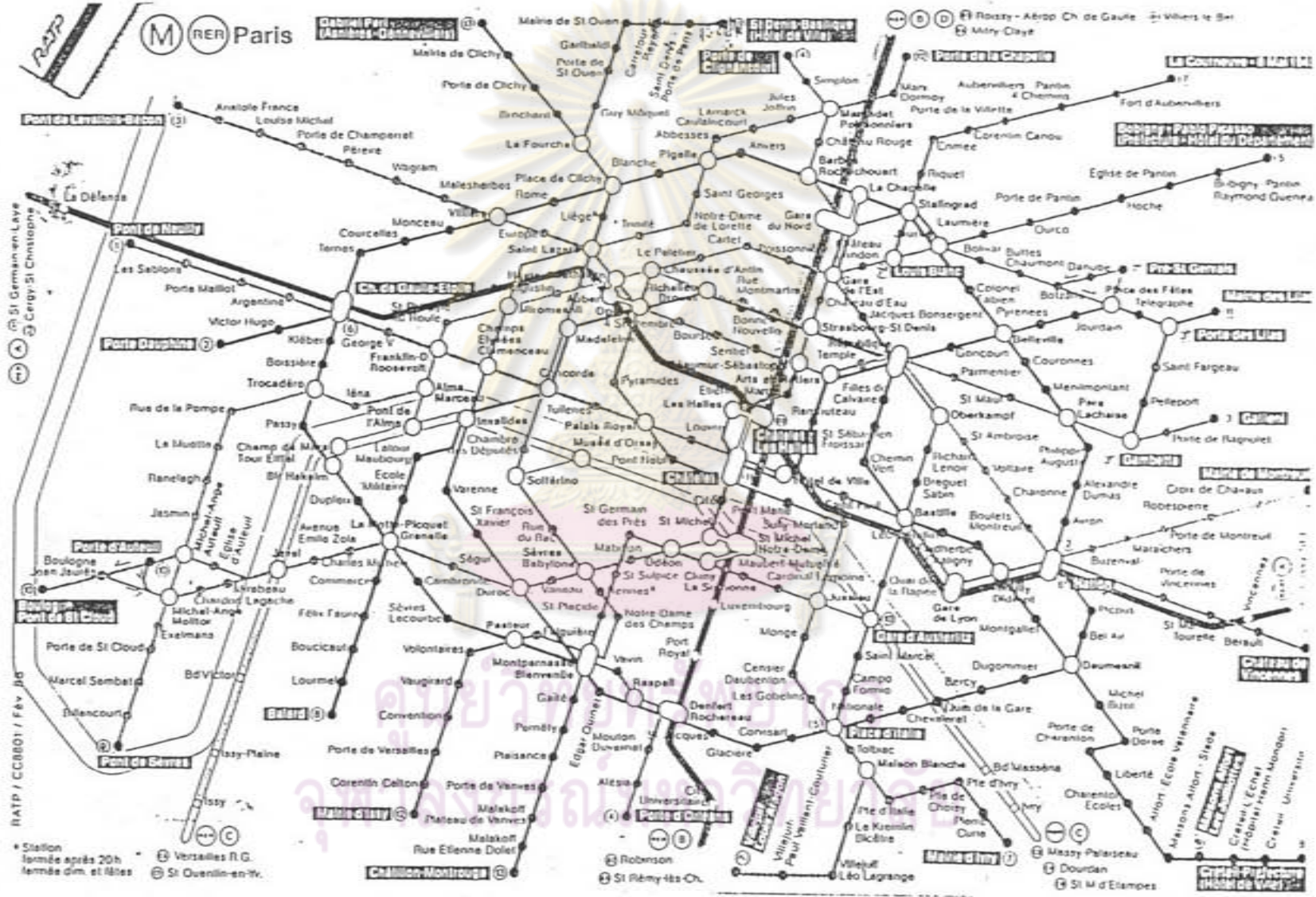
60 % เดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว

10 % เดินทางโดยวิธีการอื่น ๆ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.3 สัญลักษณ์ของ Régie Autonome des Transports Parisiens



กิจการทั้งหมดของ RATP

- กิจการทั้งหมดของ RATP ประกอบด้วย
1. รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน
 2. รถประจำทาง
 3. รถไฟฟ้าความเร็วสูง

ตารางที่ 4.1 กิจการของ Regie Autonome des Transports Parisien

METRO	BUS	RER
ยกระดับและใต้ดิน	ภายในใจกลางเมืองและชานเมือง	รถไฟความเร็วสูงไปยังปริมณฑล
50 % ของการเดินทางด้วยขนส่งสาธารณะ	35 % ของการเดินทางด้วยขนส่งสาธารณะ	15 % ของการเดินทางด้วยขนส่งสาธารณะ
1,190 ล้านคนต่อปี	835 ล้านคนต่อปี	360 ล้านคนต่อปี

ความยาวเส้นทางทั้งหมด : 201.4 กม.

จำนวนเส้นทาง : 15 เส้นทาง

จำนวนสถานี : 370 สถานี

จำนวนคันรถไฟฟ้า : 3,460 คัน

จำนวนพนักงาน : 9,461 คน

จำนวนโรงซ่อมบำรุง : 13 โรงงาน

ระยะเวลาระหว่างคัน(นาที) : 95 วินาที

โครงการขยายในอนาคต

เส้นทางขยายจากชานเมืองเข้าสู่ใจกลางมหานครปารีส

ความยาวเส้นทาง : 20 กม.

จำนวนสถานี : 18 สถานี

ความเร็วในการเดินทาง : 40 กม./ชม.

จำนวนผู้โดยสารต่อปีที่ได้พยากรณ์ไว้ : 96 ล้านคนต่อปี

โครงการขั้นแรก : จาก Madeleine ถึง Tolbiac-Massena

มูลค่าโครงการ : 23,940 ล้านบาท

การจัดการทางการเงิน : 40 % โดยรัฐบาลกลาง

40 % โดยรัฐบาลท้องถิ่น

20 % โดย RATP (เงินกู้จากรัฐบาลท้องถิ่น)

ค่าใช้จ่าย :	การก่อสร้างอุโมงค์	33 %
	การก่อสร้างสถานี	28 %
	ระบบควบคุมและระบบดำเนินการอัตโนมัติ	15 %
	อุปกรณ์ภายในอุโมงค์	8 %
	ระบบไฟฟ้าภายในสถานี	7 %
	โครงสร้างสถานี	6 %
	การซื้อที่ดิน	2 %

ระบบรถไฟฟ้ามวลขนในประเทศกำลังพัฒนา (ครรชิต ผิวนวล, 2535)

ระบบรถไฟฟ้ามวลขนในประเทศกำลังพัฒนาที่พิจารณาคือ 1.โบโกต้า 2.โคล
3.กัลลัตตา 4.ฮ่องกง 5.เกาหลุน 6.อิสตันบูล 7.ทวนนูน 8.อิสตันบูล 9.มานิลา
10.เมเตลลิน 11.เม็กซิโก 12.เมโทร 13.รีเกอร์ 14.ปอร์โตอะเลเกร 15.ปูซาน
16.ริโอเดอจาไนโร 17.ซานติอาโก 18.เซาท์เปาโรล 19.โซล 20.สิงคโปร์ 21.ตูนิส

เหตุผลในการก่อสร้างระบบรถไฟฟ้ามวลขน

1. ความต้องการใช้ระบบขนส่งสาธารณะที่สะดวก รวดเร็ว และมีความจุมากกว่าระบบเดิมที่มีอยู่

2. เพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัด

3. ระบบรถไฟฟ้ามวลขนช่วยลดจำนวนรถยนต์บนถนนลงและลดจำนวนอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้น

4. ระบบรถไฟฟ้ามวลขนช่วยลดมลพิษทางอากาศ

5. ระบบรถไฟฟ้ามวลขนช่วยลดความสิ้นเปลืองพลังงาน

สถานการณ์เหล่านี้จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อประชากร และแหล่งงานถูกดึงดูดให้มารวมกัน

บริเวณที่รถไฟฟ้าให้บริการได้ทั่วถึง หรืออีกลักษณะหนึ่งคือเส้นทางและสถานีของรถไฟฟ้ากระจายตัวออกไปให้บริการแก่ประชาชนและแหล่งงานต่าง ๆ ได้อย่างทั่วถึง โดยตัวโครงการสามารถให้บริการแก่โครงการขนาดใหญ่ต่าง ๆ ได้ เมืองใหญ่ที่ให้ความสำคัญเรื่องนี้เป็นอย่างยิ่ง เช่น อีสต์ลิวล ปอร์โตอะเลเกร และสิงคโปร์

6. ความเหมาะสมทางเศรษฐกิจและการเงินของโครงการ

จากการทบทวนผลการศึกษาของโครงการเหล่านี้พบว่า โครงการส่วนใหญ่ให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับดีมาก แต่ผลตอบแทนทางการเงินต่ำมาก ในเมืองใหญ่ 9 แห่งพบว่าระบบรถไฟฟ้าสามารถให้ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจเป็นอย่างดี แต่โครงการแทบจะไม่ได้รับความสนใจจากหน่วยงานวางแผน/ประเมินผล ซึ่งหน่วยงานเหล่านี้ก็กลับไปให้ความสนใจผลตอบแทนด้านการเงินมากกว่า และพยายามถ่วงเวลาโครงการออกไปเรื่อย ๆ

ตารางที่ 4.2 เหตุผลสำหรับการก่อสร้างระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในประเทศกำลังพัฒนา

เหตุผล	จำนวนเมือง ที่เห็นด้วย	คะแนน
1. ช่วยให้ระบบขนส่งสาธารณะให้บริการดีขึ้น และการเดินทางระบบขนส่งสาธารณะในเมืองดีขึ้น	17	15.0
2. ช่วยให้สภาพการจราจรทั่วปดีขึ้น	14	11.5
3. ตัวระบบจะต้องสามารถขนส่งผู้โดยสารได้ใกล้เคียงกับที่ศึกษาและพยากรณ์ไว้	9	8.5
4. ระบบนี้ช่วยให้นักวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดินดีขึ้น	10	8.5
5. ระบบนี้ช่วยให้สภาพแวดล้อมดีขึ้น	8	5.0
6. ระบบนี้ช่วยกระตุ้นให้เกิดอุตสาหกรรมภายในประเทศดีขึ้น	7	4.5
7. ระบบนี้ช่วยประหยัดพลังงาน และส่งเสริมมาตรการประหยัดพลังงาน	5	4.0
8. ระบบนี้ส่งผลให้อุบัติเหตุการจราจรบนถนนลดลง	1	0.5
9. ระบบนี้คุ้มค่าทางการเงิน	13	9.0
10. ระบบนี้คุ้มค่าทางเศรษฐกิจ	9	5.0

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดเบื้องต้นของระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในประเทศกำลังพัฒนา

เมือง	ตัวระบบในปัจจุบัน	% ยกระดับ	ความยาว (กม.)	ระยะห่างระหว่าง สถานี (กม.)
โบกอต้า	LRT (ส่วนใหญ่ยกระดับ)	0	50.0	1.0
โคลโร	MRT (ส่วนใหญ่ระดับดิน)	11	42.5	1.3
กัลลัตตา	MRT เติมระบบใต้ดิน	95	16.5	1.0
ฮ่องกง				
เกาลูน	MRT ยกระดับ	77	26.0	1.1
อิสตันบูล	MRT เติมระบบ	84	12.5	1.0
ทวามูน	LRT ระดับดิน	0	23.0	0.6
อีสต์ลบลู	LRT ส่วนใหญ่ระดับดิน	14	24.0	1.3
มานิลา	LRT ยกระดับ	0	14.0	1.2
เมเดลลิน	LRT ยกระดับ	0	32.0	1.3
เม็กซิโก				
(ระบบเมโทร)	MRT เติมระบบ	75	131.0	1.2
รีเกอร์	LRT บางส่วนยกระดับ	0	11.0	---
ปอร์โตอะเลเกร	MRT ระดับดิน	0	26.7	1.9
ปูซาน	MRT เติมระบบ	79	32.0	1.0
ริโอเดอจาไนโร	MRT เติมระบบ	100	11.6	0.8
ซานเตอาโก	MRT เติมระบบ	81	26.0	0.7
เซาท์เบ้าโรล	MRT เติมระบบ	82	17.0	0.9
โซล	MRT เติมระบบ	80	116.5	1.2
สิงคโปร์	LRT บางส่วนยกระดับ	30	67.0	1.6
ตูนีส	LRT ระดับดิน	--	10.0	0.8

LRT = รถรางไฟฟ้า รับผู้โดยสารได้ระหว่าง 14,000-24,000 คน/ชั่วโมง

MRT = รถไฟฟ้า รับผู้โดยสารได้ระหว่าง 27,000-75,000 คน/ชั่วโมง

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดเบื้องต้นของระบบรถไฟฟ้ามหานครในประเทศไทยกำลังพัฒนา

เมือง	ระยะห่างระหว่าง คัน (นาที)	จำนวนคันรถ ในขบวน	ความจุสูงสุด (คน/ชม./ทิศทาง)	ความเร็วเฉลี่ย (กม./ชม.)
โบโกต้า	5"	---	---	---
โคโร	2" 30'	6/9	60,000	ไม่แน่นอน
กัลลัตตา	2" 30'	8	59,000	33
ฮ่องกง				
เกาลูน	2"	8	75,000	33
อีสแลนด	3" 30'	7	38,000	33
ทวนมูน	1"	1/2	14,000	26
อีสต์ลุนด์	1" 30' - 2"	3/4	28,000	---
มานิลา	2" - 2" 30'	2	25,000	28
เมเดลลิน	2" 30'	6	---	---
เม็กซิโก				
เมโทร	1" 55'	9	46,000	35
ซีเกอร์	---	---	---	---
ปอร์โตอะเลเกร	6"	4/8/12	16,000	41
ปูซาน	2"	6	27,000	32
ริโอเดอจาไนโร	3"	6	45,000	29
ซานติอาโก	2" 40'	5	20,000	32
เซาเปาโล	1" 45'	6	58,000	29
โซล	3" - 4"	6	29,000	36.5
สิงคโปร์	2"	6	---	---
ตูนิส	1"	2	24,000	19

" = หน่วยของเวลา นาที

' = หน่วยของเวลา วินาที

ขั้นตอนการวางแผนโครงการ

ความผิดพลาดทั้งหลายของโครงการประเภทไฟฟ้าขนส่งมวลชน ในประเทศกำลังพัฒนามักจะเกิดขึ้นในขั้นตอนของการวางแผนโครงการ เช่นไม่ให้ความสำคัญงานการศึกษาความเหมาะสมของโครงการหรือหากทำก็ทำพอผ่าน ๆ การเลือกแนวเส้นทางเป็นไปอย่างไม่เหมาะสม (8 เมืองจากทั้งหมด) การไม่ให้ความสำคัญกับการรวมระบบค่าโดยสารระหว่างรถไฟฟ้าและรถประจำทาง (2 เมืองทำอย่างจริงจัง 13 เมืองมีแผนที่จะยุบเลิก และ/หรือเปลี่ยนเส้นทางรถประจำทางที่แข่งขันกับรถไฟฟ้า) การพยากรณ์จำนวนผู้ใช้บริการค่อนข้างสูงและการประมาณราคาต่าง ๆ ค่อนข้างต่ำ(เกือบทุกเมือง) การจัดเตรียมวงเงินสำหรับค่าก่อสร้างและค่าเวนคืนจะไม่เพียงพอ ทำให้เวลาที่ทำการก่อสร้างจริงมีการเปลี่ยนแปลงแบบก่อสร้าง และ/หรือแนวเส้นทางซึ่งทำให้ระบบขั้นสุดท้ายไม่ดีเท่าที่ควร

การก่อสร้าง

ในเมืองที่มีการพัฒนาระบบทุกแห่ง งานศึกษาและออกแบบทางด้านวิศวกรรม ของโครงการอยู่ในระดับดี แต่ประมาณครึ่งหนึ่งของเมืองที่ทำการศึกษามีการเปลี่ยนแปลงแบบ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการที่จะต้องใช้จ่ายเงินเพิ่มขึ้นอีกทั้งสิ้น ประมาณ 3/4 ของเมืองที่มีการก่อสร้างระบบรถไฟฟ้า การก่อสร้างล่าช้ากว่ากำหนด ระยะเวลาเฉลี่ยของการก่อสร้างแต่ละเส้นทางจะประมาณ 7 ปี ซึ่งมักเกินกำหนดเป็นเวลาถึง 2 ปีเสมอ มีเพียงการก่อสร้างใน 3 เมืองใหญ่คือสิงคโปร์ ฮองกง และโซลเท่านั้นที่การก่อสร้างเป็นไปตามกำหนดเวลา เมืองใหญ่อื่นมักประสบปัญหาที่มีการเปลี่ยนแปลงเส้นทาง การเวนคืนที่ดินไม่ได้ ขาดแคลนวัสดุก่อสร้าง ขาดแคลนทุนทรัพย์ และการถกเถียงกัน เกี่ยวกับเส้นทาง จากเหตุผลเหล่านี้ทำให้ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างระบบรถไฟฟ้าในเมืองต่าง ๆ มักจะบานปลายไปมาก

การดำเนินการ

ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนเกือบทุกระบบที่พัฒนาขึ้นในเมืองใหญ่ ๆ ต่าง ใช้งานได้เป็นอย่างดี และให้บริการได้เป็นอย่างดี แต่ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจะสูงกว่าที่คาดคะเนไว้เสมอซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงการประมาณค่าใช้จ่ายที่มักจะผิดพลาด เฉพาะที่ฮ่องกงเท่านั้นที่ระบบนี้สามารถดำเนินการได้คุ้มทุน ทั้งนี้เนื่องมาจากลักษณะความหนาแน่นของประชากรที่สูงติดกับที่อื่น ๆ มากและการพัฒนาโครงการต่าง ๆ ทั้งระดับใต้และเหนือระบบ ที่ทำให้ได้รับเงินอย่างมหาศาล ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนอื่น ๆ ที่ดำเนินการอยู่ในทุก ๆ เมืองใหญ่ ต้องได้รับการสนับสนุนจาก

รัฐบาลทั้งสิ้น

ในขั้นตอนการวางแผนของทุก ๆ ระบบจะตั้งสมมุติฐานที่สำคัญไว้คือ ระบบรถไฟฟ้าจะต้องประสานกับระบบรถประจำทาง ซึ่งมีความหมายที่แท้จริงคือ ไม้อนุญาตให้รถประจำทางแข่งขันโดยตรงกับรถไฟฟ้า และราคาค่าโดยสารก็จะถูกปรับเพื่อให้รถไฟฟ้าดึงดูดผู้โดยสารให้ได้มากที่สุด มีเพียงเม็กซิโกและตูนีสเท่านั้น ที่ยกเลิกรถประจำทางที่แข่งขันโดยตรงกับ รถไฟฟ้า และมีเพียงเซาเปาโล และปอร์โตอะเลเกรเท่านั้นที่มีการประสานตัวโดยสารอย่างเหมาะสม

ตารางที่ 4.4 จำนวนผู้โดยสารบนสายทางก่อน-หลังการมีระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในประเทศกำลังพัฒนา

เมือง	ก่อนมีระบบรถไฟฟ้า	หลังมีระบบรถไฟฟ้า	
		จำนวนเที่ยวทั้งหมด	จำนวนเที่ยวที่ใช้รถไฟฟ้า
โคลโร	830,000	4,693,000	2,110,000
กัลลัตตา	736,000	992,000	400,000
ฮ่องกง	2,059,000	9,121,000	3,489,000
มานิลา	2,250,000	3,309,000	853,000
เม็กซิโก	4,056,000	10,184,000	6,003,000
ปอร์โตอะเลเกร	567,000	850,000	375,000
บูซาน	2,273,000	3,616,000	664,000
ริโอเดอจาไนโร	2,100,000	4,299,000	1,700,000
ซานติอาโก	2,302,000	2,700,000	900,000
เซาเปาโล	2,368,000	11,245,000	3,651,000
โซล	1,127,000	12,705,000	2,897,000
สิงคโปร์	1,391,000	3,961,000	1,260,000
ตูนีส	162,000	1,728,000	700,000

สรุปผลการศึกษาระดับตัวอย่าง

Teito Rapid Transit Authority (TRTA)

วัตถุประสงค์

TRTA เป็นองค์กรของรัฐบาล ก่อตั้งขึ้นเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงระบบการคมนาคมขนส่งภายในมหานครโตเกียวและปริมณฑล โดยการก่อสร้างและดำเนินการระบบรถไฟฟ้ามหานคร

ผลการมีโครงการ

รถไฟฟ้ามหานครของ TRTA สามารถให้บริการกับประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังมีการประสานการบริการกับการขนส่งทางรถไฟของหน่วยงานอื่น ๆ เป็นอย่างดี สิ่งที่เกิดขึ้นจากการที่มหานครโตเกียวมีระบบขนส่งมวลชนที่ดีและมีประสิทธิภาพคือ

1. มีการย้ายที่อยู่อาศัยของประชากรเข้ามายังชานเมืองโตเกียว เป็นจำนวนมาก ประชาชนที่อาศัยอยู่ในรัศมี 50 กม. จากใจกลางมหานครโตเกียว มีจำนวนเพิ่มขึ้นจาก 11.5 ล้านคนในปี 2503 เป็น 28.6 ล้านคนในปี 2533

1. ความหนาแน่นของการจราจรภายในมหานครโตเกียวเพิ่มขึ้นตลอดเวลา จำนวนประชากรที่เดินทางเข้า-ออกมหานครโตเกียวเพื่อการทำงานหรือเพื่อเรียนหนังสือ เพิ่มขึ้นถึง 17 % จากจำนวน 8.1 ล้านคนในปี 2528 เป็น 9.5 ล้านคนในปี 2533

Régie Autonome des Transports Parisien (RATP)

วัตถุประสงค์

RATP เป็นอุตสาหกรรมการขนส่งของสาธารณะ ซึ่งก่อตั้งเพื่อผลทางธุรกิจ ด้วยระบบทางการเงินที่เป็นอิสระ การพัฒนาการขนส่งด้วยระบบรถไฟฟ้ามหานครได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล

ผลการมีโครงการ

รถไฟฟ้ามหานครของ RATP สามารถให้บริการกับประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีการประสานการบริการที่ดีกับการขนส่งสาธารณะอื่น ๆ

ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในประเทศไทย

วัตถุประสงค์

โครงการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในประเทศไทยส่วนใหญ่ จะได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลทั้งสิ้น วัตถุประสงค์ของการพัฒนาโครงการคือ

1. เพื่อช่วยย้าระบบขนส่งสาธารณะให้บริการได้ดีขึ้น และการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะภายในเมืองดีขึ้น
2. เพื่อช่วยให้สภาพการจราจรทั่วไปดีขึ้น
3. เพื่อช่วยย้่าหนี้ขยายที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดินดีขึ้น

ผลการมีโครงการ

หลังจากโครงการเปิดให้บริการแล้วพบว่า ระบบรถไฟฟ้าเกือบทุกระบบที่พัฒนาขึ้นในเมืองใหญ่ต่าง ๆ ใช้งานได้เป็นอย่างดี และให้บริการได้เป็นอย่างดีด้วย แต่ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการสูงกว่าที่คาดไว้เสมอ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย