หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

สภาพปัญหาจราจรในปัจจุบันและระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

2.1 สภาพปัญหาการจราจรและขนส่งในปัจจุบัน

การขนส่งเป็นปัจจัยสำคัญที่สนับสนุนการเคลื่อนย้ายสินค้าเพื่อกระบวนการผลิตและการตลาด ตลอดจนการเดินทางของประชาชน ดังนั้นสาขาการขนส่งจึงมีแนวโน้มขยายตัวสอดคล้องกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจโดยส่วนรวมตลอดมา (แผนหลักการขนส่ง กระทรวงคมนาคม, 2542 : 2-1)

ในส่วนของกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นจังหวัดศูนย์กลางความเจริญต่างๆ ของประเทศไทย พบว่ารัฐให้ความสำคัญอย่างมากต่อการพัฒนาระบบการขนส่ง เพื่อรองรับการขยายตัวของจังหวัดกรุงเทพฯ ในปัจจุบัน ซึ่งผลจากการพัฒนาที่ผ่านมานั้นได้ก่อให้เกิดปัญหาการจราจรในปัจจุบัน ที่นับวันจะยิ่งรุนแรงมากขึ้น โดยปัญหานี้ได้ส่งผลกระทบต่อประชากรชาวกรุงเทพฯ อย่างมากมายทั้งด้านสุขภาพร่างกายและจิตใจ อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อความสูญเสียทางด้านเศรษฐกิจเป็นจำนวนมหาศาล

สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก หรือ สจร. (2545: 23-27) ได้มีการศึกษาและวิเคราะห์ถึงสภาพปัญหาจราจรและขนส่งในปัจจุบันไว้ดังต่อไปนี้

2.1.1 ปัญหาความไม่สมดุลกันระหว่างอัตราเพิ่มของพื้นที่ถนนกับอัตราเพิ่มของความต้องการในการใช้พื้นที่ถนนเพื่อการจราจรและขนส่ง

ปัญหาความไม่สมดุลกันระหว่างอัตราเพิ่มของพื้นที่ถนนกับอัตราเพิ่มของความต้องการในการใช้พื้นที่ถนนเพื่อการจราจร คือ อัตราเพิ่มของความต้องการในการใช้ถนนมีมากกว่าอัตราเพิ่มของพื้นที่ถนน เกิดขึ้นเนื่องจากการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานยังไม่เพียงพอที่จะตอบสนองความต้องการใช้ประโยชน์โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง อีกทั้งระบบขนส่งสาธารณะยังขาดประสิทธิภาพ ส่งผลให้ความต้องการในการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องโดยปราศจากการควบคุม และขาดการวิเคราะห์ ทำให้พบว่าปริมาณความต้องการเดินทางในอนาคตจะมีเพิ่มสูงขึ้น โดยจากปี 2543 ปริมาณความต้องการเดินทางมีเพียง 17.1 ล้านคน-เที่ยว/วัน จะเพิ่มเป็น 21.4 ล้านคน-เที่ยว/วัน ในปี 2549

ตารางที่ 2.1 ปริมาณการเดินทางในเขตพื้นที่กรุงเทพฯและปริมณฑลในปี 2543 และ2549

หน่วย : ล้านคน-เที่ยว/วัน

รูปแบบการขนส่ง	2543	2549	อัตราการเพิ่มเฉลี่ย (ร้อยละ)
ระบบขนส่งสาธารณะ	8.1(47)	9.2(43)	2.1
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	9.0(53)	12.2(57)	5.2
รวมปริมาณการเดินทางทั้งหมด	17.1	21.4	3.8

ที่มา : รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการศึกษาการจัดทำแผนหลักการพัฒนาระบบการจราจรฯ ,สจร. (กรกฎาคม 2544)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บ () คือร้อยละของปริมาณการเดินทางในเขตพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑลทั้งหมด

ปัญหาความไม่สมดุลของอัตราเพิ่มของถนนและปริมาณรถนี้จะส่งผลต่อความเร็วเฉลี่ยบนโครงข่ายที่ลดลงด้วย โดยพบว่าในช่วงเร่งด่วนเช้าความเร็วของรถยนต์ส่วนบุคคลบนถนนสายหลักในเขตกรุงเทพมหานคร ช่วงปี 2546 ความเร็วเฉลี่ยอยู่ที่ 16.8 กม./ชม. ลดลงจากปี 2545 ประมาณ 6.1% และจากการพยากรณ์ความเร็วเฉลี่ยบนโครงข่ายเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลในชั่วโมงเร่งด่วนในปี 2549 พบว่าความเร็วเฉลี่ยจะเปลี่ยนแปลงลดลงจากเดิมในปี 2543 ซึ่งความเร็วเฉลี่ยทั้งพื้นที่ประมาณ 24.75 กม./ชม. โดยกรุงเทพมหานครเป็นเขตที่มีความเร็วเฉลี่ยต่ำสุดเมื่อเทียบกับเมืองปริมณฑล คือประมาณ 19.77 กม./ชม. ความเร็วในใจกลางเมืองกรุงเทพฯ อยู่ในช่วง 10-15 กม./ชม. ซึ่งในกรณีที่มีการก่อสร้างและปรับปรุงโครงข่ายถนนตามแผนงานของหน่วยงานต่างๆ แล้ว เหลือความเร็วเฉลี่ยทั้งพื้นที่เพียง 20.86 กม./ชม. แต่ถ้าหากไม่มีการก่อสร้างตามแผนงานที่มีอยู่ความเร็วเฉลี่ยทั้งพื้นที่ในปี 2549 จะลดลงเหลือเพียง 16.00 กม./ชม. โดยกรุงเทพนคร จะเป็นพื้นที่ที่มีความเร็วเฉลี่ยต่ำสุดดังเดิม โดยความเร็วจะลดลงเหลือเพียง 6-10 กม./ชม.

2.1.2 ปัญหาการขยายตัวทางด้านการจราจรและขนส่ง

ปัญหาการขยายตัวของการจราจรและขนส่งโดยรถส่วนบุคคลมากกว่าการขยายตัวของการขนส่งมวลชนสาธารณะหรือเป็นการ “ขนรถมากกว่าขนคน” เนื่องจากการลงทุนด้านระบบขนส่งสาธารณะมีน้อยกว่าการลงทุนด้านที่สนับสนุนการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล เป็นผลให้ระบบขนส่งสาธารณะไม่มีการพัฒนาเท่าที่ควร อย่างไรก็ตาม พบว่า ปริมาณความต้องการเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะในอนาคตจะเพิ่มมากขึ้นจากเดิม (ปี 2543) ปริมาณความต้องการเดินทางมีประมาณ 8.1 ล้านคน-เที่ยว/วัน จะเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 2.1 ต่อปี โดยเพิ่ม

เป็น 9.2 ล้านคน-เที่ยว/วัน ในปี 2549 ซึ่งปริมาณผู้โดยสารที่เดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะทุกรูปแบบจะเพิ่มขึ้นจาก 9.47 ล้านคน/วัน เป็น 11.8 ล้านคน/วัน ในช่วงเวลาเดียวกัน

2.1.3 ปัญหาการขาดการวางแผนที่สอดคล้องกับการวางผังเมือง/การพัฒนาเมือง ทำให้โครงข่ายถนนไม่มีประสิทธิภาพ

ปัญหาการขาดการวางแผนที่สอดคล้องกับการวางผังเมือง/การพัฒนาเมืองทำให้โครงข่ายถนนไม่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในเขตกรุงเทพฯ ขาดถนนรวมและการกระจายการจราจรเพื่อรองรับการจราจรระหว่างถนนสายหลัก ทางด่วนและซอยต่างๆ ทำให้เกิดพื้นที่ปิดล้อมขนาดใหญ่ (Super Block) เป็นผลให้การเดินทางต้องใช้เวลาเพิ่มมากขึ้น และความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางลดลง นอกจากนี้ พบว่าจากปัญหาในด้านของการขาดการวางผังเมืองที่ดีก่อให้เกิดโรงงานอุตสาหกรรมที่ก่อตั้งกระจัดกระจายอย่างมากมายในเขตเมือง อันเป็นเหตุให้เกิดปัญหาการจราจรรถบรรทุกสินค้า และวัสดุขนาดใหญ่ของโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ ในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานคร

2.1.4 ปัญหาความพยายามที่จะผลักดันให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางด้านการจราจรและขนส่งยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร

ปัญหาความพยายามที่จะผลักดันให้ภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางด้านการจราจรและขนส่งยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ทำให้ประสิทธิภาพในการบริการต่ำ และเป็นเหตุให้ค่าบริการไม่สอดคล้องกับภาวะต้นทุนที่แท้จริง อาทิ ในกรณีการขนส่งมวลชนสาธารณะที่ถูกมองว่าเป็นการขนส่งสำหรับคนมีรายได้น้อย ทำให้รัฐบาลไม่กล้าขึ้นราคาเพราะเกรงว่าประชาชนจะเดือดร้อน เช่น ค่าโดยสารรถประจำทางที่ต่ำกว่าต้นทุนถึง 2 เท่า ทำให้ไม่สามารถปรับปรุงคุณภาพบริการของระบบขนส่งสาธารณะให้ดีขึ้น

2.1.5 ปัญหาการขาดประสิทธิภาพในการบริหารงานและการให้บริการของหน่วยงานของรัฐในด้านการแก้ไขปัญหาจราจรและขนส่ง

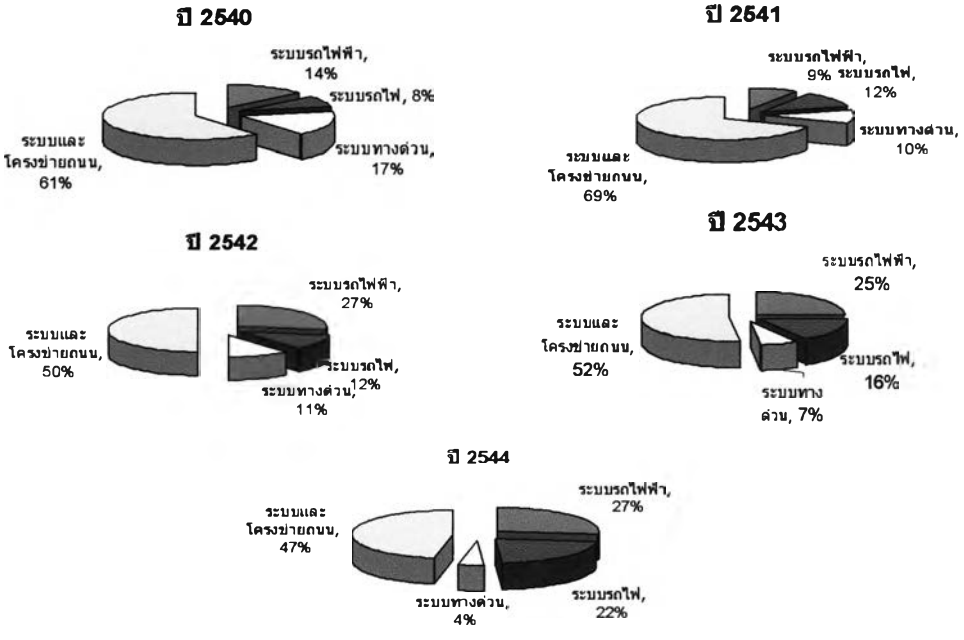
ปัญหาการขาดประสิทธิภาพในการบริหารงานและการให้บริการของหน่วยงานของรัฐ อาจแบ่งเป็น 2 ส่วน

2.1.5.1 ***ปัญหาด้านการบริหาร*** เนื่องจากหน่วยงานรัฐเป็นหน่วยงานที่มีขนาดใหญ่และมีระบบงานที่ค่อนข้างสลับซับซ้อนมาก ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการประสานงาน และขาดความต่อเนื่อง อีกทั้งปัญหาแทรกแซงการเมือง และปัญหาคอรัปชั่น รวมถึงขาดแคลนบุคลากรที่มีคุณภาพและเชี่ยวชาญในการแก้ไขปัญหาจราจร

2.1.5.2 ***ปัญหาการกำกับดูแล*** เนื่องจากการมีหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและขาดหน่วยงานกลางที่ทำหน้าที่ประสานงานด้านนี้ แต่ละหน่วยงานจึงใช้อำนาจในการกำกับดูแลกิจการที่อยู่ภายใต้ความรับผิดชอบของตนอย่างเป็นเอกเทศ ส่งผลให้การกำกับดูแลยังขาดประสิทธิภาพ

2.1.6 ปัญหาการขาดแคลนเงินทุนงบประมาณ

เนื่องจากข้อจำกัดทั้งทางด้านรายได้ของรัฐบาล และข้อจำกัดของการระดมทุนจากภาคเอกชนและประชาชนในการจัดหาโครงสร้างพื้นฐานและบริการขนส่ง อีกทั้งการที่รัฐยังขาดมาตรการจูงใจให้เอกชนร่วมลงทุน จึงส่งผลให้การลงทุนด้านการจราจรและขนส่งไม่เป็นไปตามแผน โดยงบประมาณที่มีอยู่จำกัดถูกจัดสรรให้ระบบที่เป็น Mass transit น้อยมากเมื่อเทียบกับงบประมาณที่จัดสรรให้กับการสร้างโครงข่ายถนน



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (สจร.), 2543.

รูปที่ 2.1 การลงทุนด้านการขนส่งทางบกในแต่ละระบบในช่วงปี 2540-2544

2.1.7 ปัญหามาตรการด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมต่ำ

ปัญหามาตรการด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมต่ำเนื่องจากความไม่เข้มงวดในการบังคับใช้มาตรการด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมเท่าที่ควร อีกทั้งประชากรยังขาดความตระหนักถึงความรุนแรงของปัญหาด้านความปลอดภัยและปัญหาสิ่งแวดล้อมจากการจราจรและขนส่งทำให้ขาดการให้ความร่วมมืออย่างจริงจัง

จากรายงานอัตราการตายจากอุบัติเหตุของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ พบว่าอัตราการตายจากการขนส่งทางบกมีอัตราการตายสูงสุด และเมื่อวิเคราะห์ถึงความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุดังกล่าว ซึ่งแสดงในตารางที่ 2.2 พบว่าจำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางบกใน ปี 2541-2546 มีจำนวนผู้เสียชีวิตและบาดเจ็บเพิ่มมากขึ้นในแต่ละปี โดยมีจำนวนผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตในปี 2546 เท่ากับ 93,704 คน ซึ่งเพิ่มขึ้นจากจำนวนผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตในปี 2541 คิดเป็นร้อยละ 44.67 นั่นสะท้อนให้เห็นถึงความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก และเมื่อวิเคราะห์ถึงสาเหตุการเสียชีวิต พบว่า ส่วนใหญ่นั้นเกิดจากการขับรถเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด การตัดหน้าในระยะกระชั้นชิด การแซงอย่างผิดกฎหมาย การไม่ให้สัญญาณเมื่อจอด เป็นต้น

ตารางที่ 2.2 จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางบก ปี 2541 ถึง 2546

หน่วย : คน

ความสูญเสีย	2541	2542	2543	2544	2545	2546
จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ	52,538	47,770	53,111	53,960	69,313	79,692
จำนวนผู้เสียชีวิต	12,234	12,040	11,988	11,652	13,116	14,012
รวม	**64,772**	**59,810**	**65,099**	**65,612**	**82,429**	**93,704**

ที่มา : สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

ในด้านของสิ่งแวดล้อม จากการศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่แล้วปัญหามลพิษทางอากาศของกรุงเทพมหานครนั้นเกิดจากการขนส่งทางบก ซึ่งจากรายงานสถานการณ์มลพิษของ

ประเทศไทย โดยกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในปี 2545 และ 2546 สารมลพิษที่พบเกินมาตรฐานอยู่นั้น คือ ฝุ่นละออง ก๊าซโอโซน และฝุ่นรวม โดยเฉพาะริมถนนซึ่งมียานพาหนะเป็นแหล่งกำเนิดจะมีปัญหาค่อนข้างมาก และเมื่อทำการศึกษาคุณภาพอากาศบริเวณริมถนนในเขตกรุงเทพมหานครในปี 2546 ดังตารางที่ 2.3 พบว่า มลพิษเหล่านี้มีค่าที่ตรวจวัดได้เพิ่มมากขึ้นจากปี 2545 โดยเฉพาะฝุ่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และก๊าซโอโซน ซึ่งพบอีกว่าจำนวนครั้งที่ตรวจพบค่ามลพิษเกินมาตรฐานมีเพิ่มขึ้นด้วย นอกจากมลพิษทางอากาศแล้ว จากรายงานของกรมควบคุมมลพิษยังพบอีกว่าปัญหามลพิษทางเสียงในเขตกรุงเทพมหานครช่วงปี 2545 และ 2546 นั้น เกิดจากปัญหาจราจรเป็นหลัก โดยเฉพาะบริเวณริมถนนกรุงเทพมหานคร มีค่าอยู่ระหว่าง 62-83 dBA ซึ่งส่วนใหญ่ระดับเสียงที่สำรวจได้จะมีระดับเสียงเกินกว่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไป (70dBA) และมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นอีกในอนาคต

ตารางที่ 2.3 คุณภาพอากาศบริเวณริมถนนในเขตกรุงเทพมหานคร ในปี 2545-2546

สารมลพิษทางอากาศ	2545			2546		
	ช่วงค่าที่วัดได้	ค่าเฉลี่ย	จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน/จำนวนครั้งที่ตรวจวัด (ร้อยละ)	ช่วงค่าที่วัดได้	ค่าเฉลี่ย	จำนวนครั้งที่เกินมาตรฐาน/จำนวนครั้งที่ตรวจวัด (ร้อยละ)
ฝุ่นรวม24 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)	0.01-0.5	0.18	29/677 (4.3)	0.04-0.48	0.16	24/588 (4.08)
ฝุ่นขนาดเล็กเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (มก./ลบ.ม.)	9.3-268.6	57.8	69/1814 (3.8)	12.7-208.9	61.4	108/2152 (5.02)
ก๊าคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 8 ชั่วโมง (ppm)	0-9.6	1.86	9/57144 (0.015)	0-13.0	2	281/65927 (0.43)
ก๊าซโอโซนเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)	1-113.0	8.78	1/12790 (0.008)	0-145.0	11.8	13/24905 (0.05)
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)	0-76.0	7.71	0/21595 (0)	0-75.0	7.1	0/24244 (0)
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (ppb)	0-52.9	7.71	0/1069 (0)	0.7-22.0	7.1	0/1050 (0)
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (ppb)	0-171.0	36.74	1/23914 (0.004)	0-166.0	35.3	0/24621 (0)

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นข้างต้นนี้ เป็นการสะท้อนให้เห็นถึงจุดอ่อนของการพัฒนาระบบการขนส่งที่ผ่านมา ซึ่งเน้นการขนส่งทางถนนเป็นหลัก อันเป็นการกระตุ้นบทบาทของการขนส่งทางถนนที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ขณะที่ในส่วนของการขนส่งคนทางถนน พบว่าการเดินทางโดยรถเล็กเพิ่มขึ้นเร็วกว่าการเดินทางโดยรถโดยสาร ซึ่งสาเหตุของการเพิ่มขึ้นอย่างมากของการขนส่งทางถนนโดยเฉพาะรถเล็กนี้อาจเป็นเนื่องมาจากความสะดวกสบาย และประหยัดที่มีมากกว่าการขนส่งรูปแบบอื่นๆ ดังนั้นรัฐบาลจึงมุ่งที่จะแก้ไขปัญหาเหล่านี้ โดยเน้นการพัฒนาการขนส่งในด้านของระบบขนส่งสาธารณะเพิ่มขึ้น เพื่อปรับปรุงคุณภาพและประสิทธิภาพในการให้บริการ โดยเฉพาะระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนที่มีบทบาทอย่างมากในปัจจุบัน เนื่องจากการเป็นระบบขนส่งสาธารณะที่สามารถขนส่งผู้โดยสารจำนวนมากในคราวเดียว (Mass Transportation) สามารถเดินทางได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งมีความปลอดภัย และไม่สร้างปัญหาต่อสิ่งแวดล้อม เหล่านี้จึงเป็นการเน้นย้ำให้เห็นถึงความสำคัญของระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในฐานะของระบบการขนส่งสาธารณะแบบใหม่ของกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นระบบขนส่งสาธารณะที่เหมาะสมอย่างมากต่อการเดินทางและการแก้ปัญหาจราจรของจังหวัดกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน

2.2 พัฒนาการระบบขนส่งมวลชน

2.2.1 พัฒนาการระบบขนส่งมวลชนของโลก

จากรายงานของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย [รฟม.], 2539: 14-15) ได้กล่าวถึงพัฒนาการระบบขนส่งมวลชนไว้ดังนี้ในสมัยเริ่มแรก รถที่ใช้บรรทุกผู้โดยสารจำนวนมาก ซึ่งอาจเรียกได้ว่ารถขนส่งมวลชน เริ่มมาจากการนำรถโค้ช ซึ่งเป็นรถม้าชนิดหนึ่ง มีประตูปิดและหลังคา ถูกดัดแปลงเป็นรถขนส่งผู้โดยสารเพียง 6 หรือ 8 ที่นั่ง และใช้ม้าลาก 4 หรือ 6 ตัว วิ่งระหว่างเมืองโดยได้นำมาใช้ในประเทศอังกฤษในปี พ.ศ. 2183 ต่อมาแนวความคิดในการนำรถบัสขนาดใหญ่ พอที่จะบรรทุกคนได้หลายคนสำหรับนำมาใช้เพื่อการขนส่งมวลชน ก็ได้เริ่มต้นขึ้นที่ประเทศฝรั่งเศส โดยในปี พ.ศ. 2205 ได้เริ่มมีรถบัสซึ่งใช้ม้าลากออกวิ่งบริการในปารีส

เมื่อบ้านเมืองเจริญขึ้น รถบัสใช้ม้าลากบรรทุกผู้โดยสารได้คันละ 12 คน ต่างกลับมาได้รับความนิยมมากขึ้นอีก โดยในปี พ.ศ. 2372 มีรถบัสชนิดนี้วิ่งบริการตามท้องถนนทั่วไป

ในนิวยอร์กและแพร่หลายสู่ลอนดอนและปารีส รวมถึงเมืองอื่นๆ ในทวีปยุโรปด้วย ต่อเมื่อเครื่องยนต์ใช้น้ำมันได้รับการพัฒนาขึ้นมา รถบัสที่วิ่งบริการจึงได้เปลี่ยนมาใช้เครื่องยนต์แทน

รถขนส่งมวลชนอีกประเภทหนึ่งคือ รถราง ซึ่งเดิมมีวิวัฒนาการมาจากการใช้ม้าลากไปบนราง แต่ต่อมาได้มีการนำพลังไอน้ำมาใช้กับรถรางเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2380 ในนิวยอร์ก และอีกเกือบกึ่งศตวรรษต่อมาก็ปรากฏว่ามีรถรางที่ใช้ไฟฟ้าขบวนแรกออกวิ่งในเบอร์ลินในปี พ.ศ. 2424

การขนส่งมวลในเมืองพัฒนาขึ้นเป็นลำดับ ไม่เพียงแต่ก่อสร้างบนพื้นดินเท่านั้น แต่ยังได้พัฒนาโดยได้ก่อสร้างเป็นระบบใต้ดินด้วย โดยในประเทศอังกฤษได้มีการนำระบบรถไฟใต้ดินมาใช้เป็นครั้งแรกในลอนดอนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2406 แล้วโดยใช้ไอน้ำเป็นพลังงานขับเคลื่อน ต่อมาในปี พ.ศ. 2433 จึงได้มีการเปิดเส้นทางรถไฟใต้ดินโดยใช้พลังงานไฟฟ้าเดินรถ จากถนนคิงวิลเลี่ยมถึงสต๊อกเวลล์ ลอดผ่านแม่น้ำเทมส์เป็นครั้งแรกนับเป็นเส้นทางสายประวัติศาสตร์ที่สำคัญของระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

ในช่วงระยะเวลาใกล้เคียงกันที่ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้เริ่มมีการทดลองใช้รถไฟฟ้าไอน้ำวิ่งยกระดับเหนือถนนในนิวยอร์กในปี พ.ศ. 2410 และเปิดบริการผู้โดยสารในปี พ.ศ. 2414 ต่อมาจึงได้มีรถไฟฟ้ายกระดับขึ้น ที่ชิคาโกในปี พ.ศ. 2438 และอีกไม่กี่ปีถัดมาจึงได้มีรถไฟฟ้าใต้ดินเป็นครั้งแรก ที่บอสตันในปี พ.ศ. 2440 ที่นิวยอร์กในปี พ.ศ. 2447 และที่ชิคาโกในปี พ.ศ. 2486 ตามลำดับ

ต่อมารถไฟฟ้าขนส่งมวลชนได้แพร่หลายในมหานครและในเมืองใหญ่อีกมากมาย จนถึงทุกวันนี้รวมแล้วมากกว่า 80 เมืองและมากกว่า 30 ประเทศทั่วโลก

2.2.2 พัฒนาการระบบขนส่งมวลชนในประเทศไทย

ในสมัยก่อนคนไทยเคยใช้เกวียนเพื่อรับและส่งผู้โดยสารและสินค้ามาเป็นเวลาช้านาน จนถึงสมัยรัชกาลที่ 4 ได้มีการนำแบบอย่างรถม้าจากประเทศตะวันตกเข้ามาวิ่งในถนน 3 สายในเขตกรุงเทพฯ คือ ถนนเจริญกรุง ซึ่งสร้างเสร็จและเปิดใช้ในปี พ.ศ.2412 ถนนบำรุงเมือง และถนนเฟื่องนคร และต่อมาได้แพร่หลายออกไปในต่างจังหวัดในเวลาไม่นาน

ในสมัยรัชกาลที่ 4 สมเด็จพระนางเจ้าวิกตอเรียแห่งอังกฤษ พระราชทานรถไฟจำลองมาถวาย ซึ่งทำให้ประเทศไทยได้รู้จักรถไฟเป็นครั้งแรก และในสมัยรัชกาลที่ 5 กิจการรถไฟได้กำเนิดขึ้น โดยการดำเนินงานของชาวเดนมาร์กในปี พ.ศ. 2429 โดยรถไฟสายแรกเป็นเส้นทางจากกรุงเทพฯ ถึงสมุทรปราการซึ่งพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้เสด็จเป็นองค์ประธานในพิธีเปิดเมื่อวันที่ 11 เมษายน 2436 และต่อมาได้มีการเปิดเส้นทางเดินรถไฟอีกหลายสาขาทั่วราชอาณาจักร

รถรางเริ่มมีการใช้ในกรุงเทพฯ ในสมัยรัชกาลที่ 5 โดยชาวเดนมาร์ก ได้รับสัมปทานจัดตั้งบริษัทดำเนินกิจการให้บริการรถราง ซึ่งรถรางสายแรกของเมืองไทยและถือว่าเป็นสายแรกของทวีปเอเชียด้วย ออกวิ่งรับและส่งผู้โดยสารเป็นปฐมฤกษ์เมื่อวันที่ 28 กันยายน 2431 จากหน้าศาลเจ้าพ่อหลักเมือง ผ่านถนนเจริญกรุงแล้วไปสิ้นสุดที่บางคอแหลม หรือถนนตก โดยเริ่มแรกใช้ม้าลากรถราง แต่ต่อมาในปี พ.ศ. 2437 รถรางที่ใช้ม้าลากได้เปลี่ยนมาใช้พลังงานไฟฟ้าแทน กิจการรถรางได้ดำเนินการเรื่อยมา จนกระทั่งถูกรัฐบาลยกเลิกไปในปี พ.ศ. 2511

รถโดยสารประจำทางหรือรถเมล์ ได้ริเริ่มขึ้นในปี พ.ศ.2450 โดยพระยาภักดีนรเศรษฐ์ ซึ่งในครั้งแรกใช้ม้าเทียมเกวียนเป็นพาหนะ ปีต่อมาจึงได้ใช้รถยนต์และตั้งเป็นบริษัทมีชื่อว่าบริษัท นายเลิศ จำกัด หลังจากนั้น กิจการรถโดยสารประจำทางได้เปิดดำเนินการอีกหลายบริษัท จนในปี พ.ศ. 2519 รัฐบาลจึงได้จัดตั้ง องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ เป็นหน่วยงานรับผิดชอบกิจการขนส่งสาธารณะตราบมาจนทุกวันนี้ (รฟม., 2539: 16-17)

2.2.3 พัฒนาการระบบขนส่งมวลชนด้วยรถไฟฟ้า

รัฐบาลได้เริ่มวางแนวคิดเกี่ยวกับรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (Rail Mass Rapid Transit) มาประมาณ 2 ทศวรรษ โดยในช่วงปี พ.ศ. 2514-2518 รัฐบาลเยอรมันได้ส่งผู้เชี่ยวชาญมาศึกษาสำรวจจัดแผนแม่บทการจราจรขนส่งในกรุงเทพมหานคร ข้อเสนอแนะจากการศึกษาที่สำคัญมากคือ การเสนอแนะให้รัฐบาลกำหนดนโยบายสนับสนุนการขนส่งสาธารณะเป็นหลัก และเสนอแนะให้สร้างระบบขนส่งมวลชน 3 สาย ซึ่งรัฐบาลได้มอบหมายให้การทางพิเศษแห่งประเทศไทย ดำเนินการให้เป็นไปตามแผน

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ต่อมาในปี พ.ศ. 2521-2524 ได้มีการศึกษาความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และออกแบบรายละเอียดโครงการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ชั้นที่ 1 รวม 3 สาย ความยาว 60 กิโลเมตร ซึ่งการทางพิเศษฯ พร้อมที่จะดำเนินการก่อสร้างได้ทันที แต่ในช่วงดังกล่าว รัฐบาลชุดใหม่มีนโยบายที่จะให้เอกชนมาลงทุนและบริหารกิจการ มีการประกาศให้เอกชนมารับสัมปทานแต่ต้องยกเลิกในปี พ.ศ. 2525 เพราะไม่มีเอกชนรายใดสามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขการรับสัมปทานได้ ในช่วงปี พ.ศ. 2526-2528 รัฐบาลได้พยายามหารูปแบบการลงทุนที่เหมาะสมต่อไป

จนถึงวันที่ 12 กันยายน 2529 การทางพิเศษฯ จึงสามารถออกประกาศให้เอกชนมาลงทุนและบริหารกิจการรถไฟฟ้าส่วนที่ 1 ขั้นที่ 1 ซึ่งลดจำนวนเส้นทางลงเหลือเพียง 1 สายครึ่ง ความยาว 34 กิโลเมตร โดยรัฐบาลจะร่วมทุนไม่เกิน 25% ของทุนเรือนหุ้น ปรากฏว่ามีเอกชนมายื่นข้อเสนอขอลงทุนจำนวน 4 ราย หลังจากเจรจาด้านต่างๆ แล้ว ในวันที่ 25 กันยายน 2533 คณะรัฐมนตรีจึงมีมติอนุมัติให้กลุ่มบริษัทลาวาลินจากประเทศแคนาดา เป็นผู้ลงทุนโครงการฯ มีการลงนามในสัญญาเมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2535 แต่ปรากฏว่าในวันที่ 22 มิถุนายน 2535 สัญญาดังกล่าวเป็นโมฆะ เนื่องจากบริษัทในกลุ่มซึ่งจะเป็นผู้จัดหาระบบรถไม่ยืนยันการเข้าร่วมโครงการฯ และกลุ่มบริษัทลาวาลินไม่สามารถหาผู้อื่นมาแทนได้ภายในกำหนดเวลาตามเงื่อนไขของสัญญา

ต่อมาในปี 2535 รัฐบาลได้ดำเนินการหาผู้สัมปทานโครงการรายใหม่ โดยมีการมอบหมายหน้าที่ให้กรุงเทพมหานครและองค์การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทยเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบโครงการ จนกระทั่งสามารถเปิดให้บริการได้ในปัจจุบัน โดยโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนที่เปิดให้บริการอยู่ในปัจจุบันนั้นมี 2 โครงการ คือ โครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร และโครงการรถไฟฟ้ามหานคร (รฟม., 2539: 18-21)

2.3 โครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร (โครงการรถไฟฟ้าบีทีเอส)

2.3.1 ที่มาโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร (โครงการรถไฟฟ้าบีทีเอส)

โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร (โครงการรถไฟฟ้าบีทีเอส) เป็นโครงการที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยกรุงเทพมหานครให้สัมปทานแก่ บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2535 เพื่อสร้างและจัดให้มีระบบขนส่ง

มวลชนวิ่งบนทางยกระดับ 2 สาย ในกรุงเทพมหานคร คือ สายสุขุมวิท จากสุขุมวิท 81 ถึง สถานีขนส่งหมอชิต และสายสีลม จากสนามกีฬาแห่งชาติ ถึง สะพานสมเด็จพระเจ้าตากสิน ระยะทางรวมประมาณ 23.5 กิโลเมตรโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยบรรเทาปัญหาจราจรในกรุงเทพมหานครและเพื่อเพิ่มทางเลือกในการเดินทางที่มีประสิทธิภาพให้ประชาชน ซึ่งบริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (BTSC) ได้ก่อตั้งขึ้นโดยกลุ่ม ธนายง เมื่อ BTSC จึงได้วางแผนโครงการและจัดตั้งทีมบริหารโครงการ โดยมีนายเกษม จาติกวณิช เป็นประธาน ได้สำรวจและเก็บข้อมูลเพิ่มเติมโดยใช้ระบบอ้างอิงจากดาวเทียม และได้ว่าจ้าง Metro Transit Consultant ซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุนประกอบด้วย บริษัท Sindhu Maunsell บริษัท Acer Freeman Fox และบริษัท Parson Brinkerhoff ให้ออกแบบก่อสร้างเบื้องต้น (Preliminary Design) และ BTSC ยังได้ออกประกาศเชิญชวนผู้สนใจประมูลงานก่อสร้างโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ให้แสดงความจำนงมายัง BTSC เมื่อเดือนมกราคม 2536 ปรากฏว่ามีผู้ให้ความสนใจมากกว่า 120 ราย หลังจากนั้นได้มีการยืนยันที่จะเข้าร่วมประมูลงานก่อสร้างจำนวน 70 ราย และ BTSC ได้คัดเลือกให้เหลือเพียง 5 กลุ่ม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและความคล่องตัวในการประมูลงานก่อสร้าง ดังนี้

1. กลุ่ม Siemens AG-Christiani & Nielson (Thai)
2. กลุ่ม GEC Alsthom-Italian Thai – Bouygues S.A. (Franco – Thai Mass Transit)
3. กลุ่ม Mitsui – Sumitomo – GTM International – Siam Syntech – Delta
4. กลุ่ม Itochu – AGE- Sumitomo Construction – Nishimatsu – Meada
5. กลุ่ม ABB – Costain – Kier –Thai Konoike

BTSC ได้เชิญทั้ง 5 กลุ่มมารับเอกสารประกวดราคาและแบบก่อสร้างเบื้องต้นเมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2536 และจัดการประชุมชี้แจงรายละเอียดและตอบข้อซักถามเมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2536 โดยกำหนดให้ยื่นข้อเสนอพร้อมราคา ภายในวันที่ 30 มิถุนายน 2536 ซึ่งต่อมาเมื่อ BTSC ได้ประกาศเลื่อนออกเป็นวันที่ 19 กรกฎาคม 2536 ตามที่ได้รับการร้องขอ และกลุ่ม ABB ได้มีหนังสือขอถอนตัวออกจากการยื่นข้อเสนอเมื่อเดือนเมษายน 2536 เนื่องจากมีเหตุขัดข้อง ซึ่งเมื่อถึงกำหนดมีผู้ยื่นข้อเสนอพร้อมราคารวม 4 กลุ่ม

กรุงเทพมหานครได้ส่งมอบที่ดินตามสัญญาสัมปทานให้กับ BTSC เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2535 ซึ่ง BTSC ได้ลงนามสัญญาสนับสนุนทางการเงินกับธนาคารกรุงเทพ จำกัด และมีหนังสือแจ้งกรุงเทพมหานครเมื่อวันที่ 7 เมษายน 2536 อีกทั้งได้รับอนุมัติการส่งเสริมจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2535 ทำให้สัญญามีผลบังคับใช้โดยสมบูรณ์ เมื่อวันที่ 7 เมษายน 2536

ในระหว่างดำเนินการคัดเลือกผู้ก่อสร้าง ได้มีการคัดค้านจากกลุ่มประชาชนในการใช้พื้นที่บางส่วนของสวนลุมพินีเป็นโรงจอดและซ่อมบำรุงของระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ซึ่งต่อมาทางกองบัญชาการทหารสูงสุดได้เสนอให้ใช้พื้นที่ด้านข้างโรงเรียนเตรียมทหารแทน แต่เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวมีขนาดไม่เหมาะสม และคาดว่าต้องประสบปัญหาทางเทคนิคในการต่อเชื่อมกับสายทางหลัก จึงไม่สามารถนำพื้นที่ของโรงเรียนเตรียมทหารมาใช้ได้ กรุงเทพมหานครจึงได้เสนอพื้นที่ 3 แห่งให้ BTSC พิจารณา คือ 1) พื้นที่สถานีขนส่งตลาดหมอชิต 2) พื้นที่ด้านทิศเหนือของสวนจตุจักร และ 3) พื้นที่ของ รฟม. ใกล้แยก อสมท. ซึ่งจากการพิจารณาร่วมกันได้ข้อสรุปว่า พื้นที่บริเวณสถานีขนส่งที่ตลาดหมอชิตมีความเหมาะสมที่สุด อีกทั้งยังสามารถอำนวยประโยชน์แก่ประชาชนในลักษณะของศูนย์กลางการคมนาคมขนส่งของเมืองได้ จึงต้องมีการปรับเส้นทางของระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร จากบริเวณสนามเป้าไปยังสถานีขนส่งตลาดหมอชิต

เมื่อวันที่ 21 กันยายน 2536 BTSC ได้เร่งรัดให้กรุงเทพมหานครดำเนินการจัดตั้งพื้นที่บริเวณสถานีขนส่งตลาดหมอชิตให้ BTSC เข้าใช้โดยเร็ว ซึ่งกรุงเทพมหานครได้แจ้งให้ BTSC ทราบ เมื่อวันที่ 6 ตุลาคม 2536 ว่าพื้นที่ดังกล่าวเป็นที่ดินราชพัสดุ ดังนั้นกรุงเทพมหานครจึงได้ติดต่อกับกรมธนารักษ์ เพื่อขอใช้พื้นที่ดังกล่าวเป็นสถานีสร้างโรงจอดและซ่อมบำรุงรถไฟฟ้าพื้นที่บริเวณสวนลุมพินี และลงนามบันทึกข้อตกลงในการใช้พื้นที่ดังกล่าวร่วมกัน 4 ฝ่าย คือ กรมธนารักษ์ กรมการขนส่งทางบก กรุงเทพมหานคร และบริษัท ขนส่ง จำกัด เมื่อวันที่ 29 กันยายน 2536

เมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2536 BTSC ได้จัดส่งเอกสารเพิ่มเติมเกี่ยวกับโรงจอดและซ่อมบำรุงรถไฟฟ้าแห่งใหม่ที่ตลาดหมอชิต และเส้นทางที่เพิ่มเติมขึ้นอีก 4 กิโลเมตร เพื่อให้ผู้รับเหมาทั้ง 4 กลุ่ม คิดราคาและข้อเสนอเพิ่มเติม โดย BTSC ได้กำหนดให้ผู้รับเหมาตอบกลับภายในวันที่ 18 พฤศจิกายน 2536 ซึ่งผู้รับเหมาทั้ง 4 กลุ่ม ได้ยื่นข้อเสนอมาใหม่ตามกำหนดเวลา และในวันที่ 19 พฤศจิกายน 2536 คณะกรรมการกำกับโครงการระบบขนส่งมวลชน

กรุงเทพมหานคร ซึ่งมี ฯพณฯ รองนายก อำนวย วีรวรรณ เป็นประธาน ได้เห็นชอบให้สร้างโรงจอดและซ่อมบำรุงรถไฟฟ้าของระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครที่สถานีขนส่งตลาดหมอชิตแทนสวนลุมพินี และให้ต่อขยายเส้นทางเพิ่มอีกประมาณ 4 กิโลเมตร จากสนามเป้าถึงสถานีขนส่งตลาดหมอชิต ซึ่งต่อมากระทรวงการคลังได้แต่งตั้งคณะกรรมการทำงานเพื่อพิจารณาการใช้พื้นที่สถานีขนส่งตลาดหมอชิตเพิ่มขึ้น เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2536 ซึ่งมีรัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงการคลัง (นายบุญชู ตรีทอง) เป็นประธาน และอธิบดีกรมธนารักษ์เป็นเลขานุการ คณะทำงานฯ ได้มีการประชุมหารือเป็นระยะ ได้ข้อสรุปการใช้พื้นที่ 40 ไร่ในสวนของโรงจอดและซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า สำหรับพื้นที่ด้านหน้า 23 ไร่ ให้นำไปจัดทำประโยชน์เพื่อนำรายได้มาชดเชยให้กับบริษัท ขนส่ง จำกัด ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 7 มิถุนายน 2537 และกรุงเทพมหานครได้ลงนามในสัญญากับกรมธนารักษ์ เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2537 แล้วจึงลงนามสัญญาแก้ไขสัญญาสัมปทาน เมื่อวันที่ 25 มกราคม 2538 และมีการส่งมอบพื้นที่ส่วนแรกประมาณ 5 ไร่ เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2538 เพื่อก่อสร้างศูนย์ควบคุมการเดินรถไฟฟ้า

ในระหว่างที่มีการพิจารณาเรื่องพื้นที่จอดและซ่อมบำรุงรถไฟฟ้านี้ BTSC ได้ประเมินผลข้อเสนอของผู้รับเหมาทั้ง 4 กลุ่ม และเมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2537 ได้ประกาศว่ากลุ่มฟรังโก-ไทย แมสทรานซิส ซึ่งประกอบด้วย GEC Alsthom and Italian Thai มีข้อเสนอดีที่สุด และได้เลือกที่จะเจรจากับกลุ่มดังกล่าวเพื่อเป็นผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการ แต่ภายหลังจากการเจรจาพบว่ากลุ่มที่ประกอบด้วย บริษัท ซีเมนต์ เอ.จี จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตรถไฟฟ้า และบริษัท อิตาเลี่ยนไทย ดีเวล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) มีความเหมาะสมมากกว่า จึงได้ลงนามข้อตกลงและสัญญาก่อสร้าง เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2537 และวันที่ 4 กรกฎาคม 2538 ตามลำดับกับบริษัท ซีเมนต์ เอ.จี และบริษัท อิตาเลี่ยนไทย ดีเวล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) และได้เริ่มทำการรื้อย้ายท่อประปาในถนนพหลโยธิน เพื่อเป็นการเตรียมการก่อสร้างหลัก ตั้งแต่วันที่ 31 มีนาคม 2537 และดำเนินการแล้วเสร็จเมื่อต้นเดือนกันยายน 2537

คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม 2537 ให้โครงการระบบขนส่งมวลชนที่กำลังดำเนินงานอยู่ พิจารณาสร้างเป็นระบบใต้ดินในพื้นที่ส่วนกลาง BTSC จึงได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้น ในการเปลี่ยนเป็นระบบใต้ดินตามมติคณะรัฐมนตรี และส่งให้กรุงเทพมหานครพิจารณาเพื่อเสนอคณะรัฐมนตรี ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้พิจารณาแล้วมีมติเมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2537 ให้โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครเป็นระบบเหนือดิน ต่อมาได้มีปัญหาเรื่องการใช้พื้นที่ร่วมกับโครงการทางด่วนขั้นที่สอง จากสีลมถึงสาทร BTSC จึงขอเปลี่ยนเส้นทางไปใช้ถนนเลียบคลองช่องนนทรี และถนนสาทรแทน โดยยังมีจุดสิ้นสุดโครงการในตำแหน่ง

เดิม ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และได้ลงนามสัญญาแก้ไขสัมปทานเมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2538

BTSC ตระหนักดีว่าในระหว่างการก่อสร้างจะก่อให้เกิดปัญหาจราจร เนื่องจากต้องปิดถนนในบริเวณที่จะสร้างฐานรากกว้าง 2-3 ช่องจราจร ยาวประมาณ 200 เมตร จึงเตรียมการทดสอบการก่อสร้างในถนนพหลโยธิน เพื่อให้เกิดทักษะก่อนการก่อสร้างจริง แต่ภายหลังได้ถูกระงับ เนื่องจากคณะรัฐมนตรีเห็นว่าพื้นที่ดังกล่าวอยู่ในส่วนต่อขยายซึ่งมีประเด็นข้อกฎหมายต้องพิจารณา ดังนั้นจึงได้เปลี่ยนจุดทดสอบไปเป็นถนนราชดำริและได้เริ่มดำเนินการเมื่อวันที่ 3 ตุลาคม 2537 โดยใช้เวลาประมาณ 90 วัน นอกจากนี้ยังให้บริษัทที่ปรึกษาทำการศึกษาแนวทางในการจัดการจราจรและประชาสัมพันธ์ ทั้งในระหว่างการก่อสร้างและภายหลังการก่อสร้างอีกด้วย การก่อสร้างหลักได้เริ่มขึ้นเมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2538 โดยกลุ่มบริษัท ซีเมนต์ เอ.จี และอิตาเลี่ยนไทยดีเวล๊อปเมนต์ ซึ่งมีการกำหนดแล้วเสร็จตามสัญญาในวันที่ 1 มกราคม 2543 กรุงเทพมหานครและ BTSC ได้ใช้ความพยายามเร่งรัดการก่อสร้างให้แล้วเสร็จก่อนกำหนด เพื่อให้สามารถช่วยบรรเทาปัญหาจราจรได้โดยเร็ว และเพื่อร่วมเฉลิมฉลองในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 6 รอบ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และด้วยความร่วมมืออย่างดียิ่งจากทุกฝ่าย ในที่สุดการก่อสร้างก็สามารถแล้วเสร็จก่อนกำหนด สามารถเริ่มเปิดให้บริการประชาชนได้ในวันที่ 5 ธันวาคม 2542

สำหรับการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม BTSC ได้มอบหมายให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นผู้ดำเนินการ โดยได้ทำการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในส่วนต่อขยาย นำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2538 และส่วนที่เปลี่ยนเส้นทางไปถนนเลียบคลองช่องนนทรี และถนนสาธรได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในการประชุมเมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2540 นอกเหนือจากที่ปรึกษาด้านต่างๆ ที่ BTSC ได้แต่งตั้งขึ้นเพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายในการดำเนินงานแล้ว ยังมีที่ปรึกษาอิสระ (Electrowatt Engineering Services Ltd.) ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในโครงการลักษณะเดียวกันกับโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร คัดเลือกและแต่งตั้งโดยกรุงเทพมหานคร ร่วมกับ BTSC เมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม 2536 ตามสัญญาสัมปทาน ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและความเห็นที่ยุติธรรมและปราศจากความลำเอียงเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อลดและขจัดความเห็นที่ขัดแย้งกันใน

ด้านวิชาการ และให้โครงการสามารถดำเนินไปได้ตามเป้าหมายอีกด้วย (บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด(มหาชน): 2545)

2.3.2 ลักษณะสัมปทาน

สัมปทานมีอายุ 30 ปี นับจากวันเริ่มเปิดให้บริการแก่ประชาชน โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครเป็นโครงการที่ใช้เงินลงทุนสูง โดยไม่มีการสนับสนุนเงินทุนจากภาครัฐ กรุงเทพมหานครจึงจัดหาที่ดินที่จำเป็นสำหรับโครงการให้ โดยไม่แบ่งผลประโยชน์จากรายได้ตลอดระยะเวลาสัมปทาน เพื่อให้ค่าโดยสารมีราคาไม่สูงและเป็นธุรกิจที่สามารถดำเนินการได้ นอกจากนี้ รัฐบาลยังได้ให้ BTSC ได้รับสิทธิประโยชน์จากการส่งเสริมการลงทุน ประกอบด้วย การยกเว้นภาษีนำเข้าเครื่องจักร และการยกเว้นภาษีเงินได้ เป็นระยะเวลา 8 ปี เพื่อให้โครงการเกิดความคุ้มทุนในเวลาอันควรอีกด้วย

2.3.3 ลักษณะโครงการ

2.3.3.1 แนวเส้นทาง

2.3.3.1.1 สายสุขุมวิท ซึ่งได้รับพระราชทานชื่อว่า *"รถไฟฟ้าเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบ พระชนมพรรษา สาย 1"* เริ่มจากบริเวณสุขุมวิท 81 ผ่านถนนสุขุมวิท - ถนนเพลินจิต -ถนนพระราม 1 - ถนนพญาไท - อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ - สนามเป้า - สะพานควาย - จตุจักร ไปสิ้นสุดบริเวณสถานีขนส่งสายเหนือ และสายตะวันออกเฉียงเหนือ (สถานีขนส่งหมอชิต) รวมระยะทางประมาณ 17.0 กม. โดยมีสถานี ทั้งสิ้นจำนวน 17 สถานี รวมสถานีร่วม สำหรับเปลี่ยนสายบนถนนพระราม 1

2.3.3.1.2 สายสีลม ซึ่งได้รับพระราชทานชื่อว่า *"รถไฟฟ้าเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบ พระชนมพรรษา สาย 2"* เริ่มจากเชิงสะพานสมเด็จพระเจ้าตากสิน (สะพานสาทร) ฝั่งกรุงเทพฯ – ถนนสาทร – ถนนนราธิวาสราชนครินทร์ (ถนนเลียบคลองช่องนนทรี) – ถนนสีลม - ถนนราชดำริ - ถนนพระราม 1 ไปสิ้นสุดบริเวณหน้าสนามกีฬาแห่งชาติ รวมระยะทางประมาณ 6.5 กม. มีสถานีจำนวน 7 สถานี รวมสถานีร่วม

2.3.3.2 โครงสร้าง

โครงสร้างทางวิ่งมีลักษณะเป็นทางยกระดับ (Viaduct) วางบนเสาเดี่ยว ซึ่งโดยทั่วไปจะสร้างอยู่ในเกาะกลางถนน ทางยกระดับนี้กว้างประมาณ 9 เมตร อยู่สูงจากพื้นโดยทั่วไปประมาณ 12 เมตร ใช้ระบบคอนกรีตหล่อสำเร็จ ชนิดนำมาประกอบในสถานที่มีลักษณะเป็น Segmental Box Girder นำมาต่อกันด้วยวิธี Launching โดยไม่ต้องปิดการจราจร หรือปิดเพียงบางส่วนในระหว่างการประกอบ คล้ายกับการก่อสร้างโครงการทางด่วนขั้นที่สอง การเลือกใช้โครงสร้างดังกล่าว นอกจากจะกระทบต่อการจราจรน้อยแล้ว ยังดูสวยงามเป็นระเบียบ อีกทั้งการก่อสร้างสามารถทำได้รวดเร็วใช้เวลาน้อยกว่าแบบอื่นๆ สำหรับเสารองรับทางยกระดับสร้างด้วยคอนกรีต มีความกว้างประมาณ 2 เมตร ซึ่งสร้างขึ้นบริเวณกึ่งกลางถนน มีระยะห่างช่วงเสาประมาณ 30 - 35 เมตร

2.3.3.3 ลักษณะของระบบ

เป็นรถขนส่งมวลชนความจุสูงแบบมาตรฐานที่ใช้กันแพร่หลายในเมืองใหญ่ๆ ทั่วไป ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าขับเคลื่อน วิ่งบนรางคู่ยกระดับ ความกว้างราง 1.435 ม. (Standard Gauge) แยกทิศทางไปและกลับ มีรางป้อนกระแสไฟฟ้าอยู่ด้านข้าง (Third Rail System) ซึ่งมีความปลอดภัยสูง และไม่มีผลกระทบต่อทัศนียภาพ ระบบที่ใช้นี้เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพ มีความคล่องตัวสูงและสามารถขยายระบบได้ มีความจุมากกว่า 50,000 คน ต่อชั่วโมง ต่อ ทิศทาง การควบคุมใช้คอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะในเรื่องของความปลอดภัย เช่น ระบบป้องกันการชน ระบบควบคุมความเร็ว เป็นต้น

2.3.3.4 ขบวนรถ

ขบวนรถประกอบด้วยรถจำนวน 3 หรือ 6 คัน พ่วงต่อกัน สามารถวิ่งกลับทิศทางได้ รถที่ใช้มีอยู่สองประเภทหลัก คือ รถชนิดที่มีห้องคนขับซึ่งมีมอเตอร์สามารถขับเคลื่อนได้ และรถชนิดที่ไม่มีห้องคนขับหรือรถพ่วง มีทั้งชนิดที่มีและไม่มีมอเตอร์ขับเคลื่อน ตัวรถแต่ละคันมีความกว้างประมาณ 3.20 เมตร ยาวประมาณ 21.8 เมตร จุผู้โดยสารได้ประมาณ 320 คน เป็นผู้โดยสารนั่ง 42 คน และยืน 278 คน มีประตูเลื่อนกว้าง 1.40 เมตร ด้านละ 4 บาน ตัวถังทำด้วยเหล็กปลอดสนิม ติดตั้งระบบปรับอากาศพร้อมหน้าต่างชนิดกันแสง

2.3.3.5 สถานี

สถานีรับ-ส่งผู้โดยสาร ออกแบบให้หลบเลี่ยงสาธารณูปโภคใต้ดินและ บนดิน และรักษาผิวจราจรบนถนนมากที่สุด โดยทั่วไปออกแบบให้มีโครงสร้างแบบเสาเดี่ยว ตั้งอยู่บนเกาะกลางถนน เช่นเดียวกับโครงสร้างทางวิ่งโดยทั่วไป มีความยาวประมาณ 150 เมตร มี 2 ลักษณะ คือ

1) Side Platform Station มีชานชาลาอยู่สองข้าง โดยรถไฟวิ่งอยู่ตรงกลางสถานี สถานีทั่วไปได้ออกแบบให้มีลักษณะแบบนี้ เนื่องจากสร้างได้รวดเร็วและใช้เนื้อที่น้อย

2) Centre Platform Station มีชานชาลาอยู่ตรงกลาง และรถไฟวิ่งอยู่สองข้าง สถานีชนิดนี้มีประสิทธิภาพสูงกว่าแบบแรก แต่การก่อสร้างยุ่งยากกว่า เนื่องจากตัวรางต้องเบนออกจากกันเมื่อเข้าสู่สถานี ทั้งนี้ได้ออกแบบให้สถานีร่วมมีลักษณะแบบนี้ เนื่องจากคาดว่าจะมีผู้โดยสารเป็นจำนวนมาก และเหมาะสำหรับการเปลี่ยนขบวนรถระหว่าง 2 สายทาง

ตัวสถานีทั่วไปมี 2 ชั้น คือชั้นสำหรับจำหน่ายตั๋ว (Concourse) และชั้นชานชาลา (Platform) โดยชั้นจำหน่ายตั๋วจะอยู่ในระดับเดียวกับสะพานคนเดินข้ามถนน ส่วนชั้นชานชาลาจะอยู่สูงขึ้นไป ทุกสถานีออกแบบให้สามารถติดตั้งบันไดเลื่อนในขาขึ้นได้ มีจำนวนทั้งสิ้น 23 สถานี อยู่ห่างกันประมาณ 800-1,000 เมตร โดยมีสถานีร่วมแบบขนาน (Parallel Interchange Station) อยู่ 1 สถานี บนถนนพระราม 1 สำหรับให้ผู้โดยสารสามารถเปลี่ยนเส้นทางระหว่างสายสุขุมวิทกับสายสีลมได้โดยสะดวก

2.3.3.6 โรงจอด-ซ่อมบำรุง

โรงจอดจะมีส่วนซ่อมบำรุงอยู่ด้วย ก่อสร้างที่บริเวณสถานีขนส่งหมอชิต ซึ่งรัฐบาลพัฒนาพื้นที่ใหม่ให้ใช้ประโยชน์ร่วมกันกับสถานีขนส่ง ผู้โดยสารระหว่างเมือง และจัดให้มีการต่อเชื่อมระบบ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร ในบริเวณก่อสร้างยังประกอบด้วยศูนย์ควบคุมการเดินรถไฟฟ้า และสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย

2.3.4 การให้บริการ

2.3.4.1 ช่วงเวลา

ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ให้บริการในระหว่างเวลา 06:00 น. ถึง 24:00 น. ทุกวัน โดยในระยะแรกจะมีขบวนรถออกวิ่งบริการทุกๆ 3-5 นาที ทั้งนี้ การจัดตารางเวลาให้บริการดังกล่าว จะคำนึงถึงจำนวนและความต้องการของผู้โดยสารเป็นสำคัญ

2.3.4.2 *ระบบเก็บเงิน*

ระบบเก็บเงินเป็นระบบอัตโนมัติ ใช้ตั๋วชนิดที่สามารถบันทึกข้อมูลได้ และหากเป็นไปได้จะออกแบบให้สามารถใช้ร่วมกับระบบขนส่งมวลชนอื่น ๆ ได้ เพื่อให้เกิดความสะดวกแก่ผู้โดยสาร

2.3.4.3 ค่าโดยสาร

ค่าโดยสารมีอัตราแปรผันตามระยะทางที่เดินทาง โดยมีอัตราเริ่มต้น 10 บาท จนถึง 40 บาท และจะมีการปรับค่าโดยสารตามดัชนีผู้บริโภคและปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้กำหนดในสัญญาสัมปทาน

2.3.5 ส่วนต่อขยายโครงการรถไฟฟ้า

เนื่องจากความต้องการให้ระบบรถไฟฟ้าเป็นระบบขนส่งสาธารณะที่มีประสิทธิภาพ สามารถตอบสนองนโยบายของรัฐบาลในการแก้ปัญหาจราจร ดังนั้น รัฐบาลจึงจำเป็นต้องเข้ามาช่วยเหลือโครงการส่วนต่อขยายและการพัฒนาระบบต่อเชื่อมกับระบบขนส่งมวลชนอื่นๆ จึงจะประสบผลสำเร็จ

ขณะนี้ส่วนต่อขยายที่กรุงเทพมหานครดำเนินการอยู่นั้น ทางกรุงเทพมหานครเป็นผู้ลงทุนในงานโครงสร้างพื้นฐาน ส่วนบริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ลงทุนในงานระบบรถไฟฟ้า เครื่องกล และการเดินรถไฟฟ้าซึ่งประกอบด้วย

2.3.5.1 สายสีลม

จากสถานีสะพานตากสิน ถึงแยกตากสิน จำนวน 2 สถานี ระยะทาง 2.2 กิโลเมตร ใช้งบประมาณ 1,600 ล้านบาท หลังจากได้รับการอนุมัติจะสามารถดำเนินการก่อสร้างให้แล้วเสร็จพร้อมเปิดให้บริการได้ภายใน 1 ปี

2.3.5.2 สายสุขุมวิท

จากสถานีอ่อนนุช ถึงสำโรง จำนวน 9 สถานี ระยะทาง 9 กิโลเมตร ใช้งบประมาณ 5,000 - 6,000 ล้านบาท ลงทุนในลักษณะเดียวกัน ใช้เวลาก่อสร้างแล้วเสร็จประมาณ 3 ปีพร้อมเปิดให้บริการปี 2549

อนึ่ง ขณะนี้รัฐบาลได้มีนโยบายที่จะเร่งรัดการดำเนินงานระบบขนส่งมวลชนระบบรางทั่วกรุงเทพมหานครและปริมณฑลให้แล้วเสร็จภายใน 6 ปี โดยในส่วนของรถไฟฟ้าบีทีเอส หรือรถไฟฟ้าสายสีเขียวนี้ รัฐบาลได้กำหนดให้มีการต่อขยายเพิ่มเติมจากเดิมอีก 4 เส้นทาง ประกอบด้วย

เส้นทาง 1 จากแยกตากสิน ไปถนนเพชรเกษม ระยะทางประมาณ 6.7 กิโลเมตร

เส้นทาง 2 จากหมอชิต ไปสะพานใหม่ ระยะทางประมาณ 12 กิโลเมตร

เส้นทาง 3 จากสนามกีฬาแห่งชาติ ไปพรานนก ระยะทางประมาณ 6.8 กิโลเมตร

เส้นทาง 4 จากสำโรง ไปสมุทรปราการ ระยะทางประมาณ 7.9 กิโลเมตร

2.4 โครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล

2.4.1 ที่มาโครงการรถไฟฟ้ามหานคร

จากเอกสารของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (ร.ฟ.ม., 2547) ได้กล่าวถึงที่มาของโครงการไว้ว่า เริ่มจากในสมัย ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี นายอนันต์ ปันยารชุน คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม 2535 เห็นชอบให้จัดตั้งองค์การรถไฟฟ้ามหานคร (รฟม.) ขึ้นในสำนักนายกรัฐมนตรี มีฐานะเป็นรัฐวิสาหกิจ โดยออกพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การรถไฟฟ้ามหานคร พ.ศ. 2535 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงลงพระปรมาภิไธย เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2535 และประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2535 เป็นต้นไป ซึ่ง

หน่วยงานนี้จะเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินงานโครงการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเป็นการถาวรต่อไป

พร้อมกันนี้ คณะรัฐมนตรีก็ได้มีมติเมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม 2535 อนุมัติให้สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ทำสัญญาว่าจ้าง Professor Tony M. Ridley จาก Imperial College of Science and Medicine ประเทศอังกฤษ มาปรับแผนการดำเนินงานโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ซึ่งผลการศึกษาสรุปได้ว่าให้มีการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้ามหานครระยะแรก ในเส้นทาง หัวลำโพง – รัชดาภิเษก - บางซื่อ ความยาว 20 กิโลเมตร เพื่อให้ต่อเชื่อมประสานกับโครงการรถไฟฟ้าของธนายงและโฮปเวลล์ รวมเป็นโครงข่ายหลักของระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ที่ครอบคลุมพื้นที่ให้บริการผู้โดยสารมากที่สุดและให้มีการประสานการขนถ่ายผู้โดยสารระหว่างกันตามสถานีที่จุดตัดและจุดร่วมต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อประชาชน

คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 8 กันยายน 2535 เห็นชอบผลการศึกษาของ Professor Tony M. Ridley และให้ รฟม. เป็นผู้ดำเนินการก่อสร้างและจัดหาอุปกรณ์สำหรับโครงการรถไฟฟ้ามหานครระยะแรก โดยใช้เงินงบประมาณแผ่นดินและเงินกู้ ส่วนผู้รับผิดชอบในการเดินรถไฟฟ้าให้ รฟม. รับพิจารณาต่อไป และในวันที่ 12 กันยายน 2535 จึงมีมติให้ รฟม. ว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาโครงการด้วยวิธีพิเศษ ซึ่ง รฟม. ได้ลงนามในสัญญาว่าจ้างบริษัท Halcrow Asia Ltd. เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2535 ให้ทำการออกแบบเบื้องต้นด้านงานโยธา งานไฟฟ้าเครื่องกล และจัดเตรียมเอกสารประกวดราคาโครงการรถไฟฟ้ามหานครระยะแรก

ต่อมารัฐบาลสมัย ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี นายชวน หลีกภัย มีนโยบายที่จะให้เอกชนร่วมลงทุนในโครงการระบบขนส่งมวลชน เพื่อนำศักยภาพและประสิทธิภาพการบริหารงานของธุรกิจเอกชนมาร่วมพัฒนาโครงการสาธารณูปโภคขนาดใหญ่ของรัฐและช่วยลดภาระด้านการเงินของรัฐบาล คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติเมื่อวันที่ 19 มกราคม 2536 มอบหมายให้คณะกรรมการกำกับโครงการระบบขนส่งมวลชนมหานคร (กขม.) ซึ่งมีรองนายกรัฐมนตรี (นายอำนวย วีรวรรณ) เป็นประธานในการพิจารณาหลักเกณฑ์วิธีการที่จะเชิญเอกชนที่มีศักยภาพเข้ามาร่วมลงทุนในโครงการฯ ในกรณีที่ไม่สามารถหาเอกชนที่มีศักยภาพเข้ามาร่วมลงทุนได้ รัฐบาลโดย รฟม. ก็พร้อมที่จะดำเนินงานตามโครงการฯ ต่อไป

รฟม.ได้ว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา De Leuw. Cather International Ltd. มาศึกษาในรายละเอียดความเป็นไปได้ของการให้เอกชนร่วมลงทุนโครงการฯ ความเป็นไปได้ทางการเงิน ความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจ และผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการรถไฟฟ้ามหานคร ระยะแรก โดยลงนามในสัญญาว่าจ้างเมื่อวันที่ 22 มีนาคม 2536 มีระยะเวลาทำงาน 8 เดือน ซึ่งบริษัทที่ปรึกษาได้เสนอให้ รฟม. เป็นผู้ดำเนินการก่อสร้างโครงการไปก่อน โดยวิธีการออกแบบและก่อสร้างไปพร้อมกัน (Design and Construct Procurement) เพื่อลดความเสี่ยงในเรื่องการก่อสร้าง ความล่าช้าและค่าก่อสร้างที่เพิ่มมากขึ้น และให้รัฐเป็นผู้ค้ำประกัน จากนั้นเมื่องานก่อสร้างใกล้แล้วเสร็จ รัฐสามารถเปิดประมูลให้เอกชนเข้าดำเนินงาน (Privatization) ต่อไปได้

จากการออกประกาศเชิญชวนให้เอกชนแสดงความสนใจในการร่วมลงทุนโครงการรถไฟฟ้ามหานคร ระยะแรก เมื่อวันที่ 15 เมษายน 2536 ซึ่งปรากฏว่ามีเอกชนตอบรับแสดงความสนใจในการเข้าร่วมลงทุนโครงการฯ ถึง 10 ราย ดังนั้นคณะรัฐมนตรีจึงมีมติ เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2536 เห็นชอบตามมติคณะกรรมการรัฐมนตรีฝ่ายเศรษฐกิจ เมื่อวันที่ 17 สิงหาคม 2536 สรุปความได้ดังนี้ คือ เห็นชอบให้ รฟม. ประกาศเชิญชวนให้เอกชนเสนอข้อเสนอลงทุนดำเนินการโครงการรถไฟฟ้ามหานครระยะแรก เส้นทางหัวลำโพง-ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์-บางซื่อ โดยดำเนินการตามแบบเบื้องต้นของบริษัทที่ปรึกษาที่ รฟม. ได้จัดเตรียมไว้แล้ว แต่หากว่าภายใน 90 วัน ไม่มีเอกชนรายใดสามารถเป็นผู้ลงทุนในโครงการดังกล่าว เห็นควรให้รับบาลโดย รฟม. เป็นผู้ดำเนินงานโครงการฯ ต่อไป

เนื่องจากได้มีเอกชนสนใจร่วมลงทุนเป็นจำนวนมาก คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้ รฟม. ประกาศให้สัมปทานโครงการรถไฟฟ้ามหานครระยะแรก เมื่อวันที่ 14 กันยายน 2436 ซึ่งได้มีผู้ยื่นข้อเสนอรับสัมปทานโครงการฯ รวม 3 ราย คือ บริษัท บางกอกแลนด์ จำกัด (มหาชน) บริษัท ธนายง จำกัด (มหาชน) และบริษัท ธนชาติโฮลดิ้ง จำกัด ซึ่งต่อมาคณะกรรมการได้คัดเลือกเอกชนเข้าร่วมงานหรือดำเนินโครงการรถไฟฟ้ามหานครระยะแรก ได้ประเมินข้อเสนอ และได้ข้อสรุปออกมา ซึ่งต่อมาเมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2537 คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบและอนุมัติให้บริษัท Muang Thong Mass Transit (MTMT) ซึ่งจัดตั้งโดยบริษัท บางกอกแลนด์ จำกัด (มหาชน) เป็นผู้รับสัมปทานลงทุนก่อสร้างและดำเนินกิจการ โครงการรถไฟฟ้ามหานคร ระยะแรก

แต่อย่างไรก็ตาม จากการประชุมรับฟังเสียงมหาชนในเรื่องการก่อสร้างระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ประกอบกับข้อเสนอเกี่ยวกับบริเวณที่รถไฟฟ้าควรเป็นระบบใต้ดิน ที่เสนอ

ไว้ในการศึกษาแผนแม่บทขนส่งมวลชนซึ่งดำเนินการโดยสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบจราจรทางบก (สจร.) คณะรัฐมนตรีจึงมีมติเห็นชอบให้โครงการรถไฟฟ้าขนส่งมหานคร ระยะแรกปรับเปลี่ยนเป็นแบบใต้ดิน ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญของสัญญาที่ทำไว้ ซึ่งนำไปสู่การยกเลิกการให้สัมปทานแก่บริษัท Muang Thong Mass Transit (MTMT) ซึ่งจัดตั้งโดยบริษัทบางกอกแลนด์ จำกัด (มหาชน) และเมื่อวันที่ 12 กันยายน 2538 คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบให้ดำเนินการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้ามหานครระยะแรกเป็นระบบใต้ดินตลอดสาย โดย รฟม. ลงทุนด้านโยธาและการออกแบบ และภาคเอกชนลงทุนด้านระบบรถไฟฟ้า

ในส่วนของงานโยธา รฟม. ได้มีการว่าจ้างบริษัท De Leuw Cathher International Inc. เป็นบริษัทที่ปรึกษาบริหารโครงการ และมีการว่าจ้างกิจการร่วมค้า ION เป็นผู้รับเหมาออกแบบก่อสร้างอุโมงค์และสถานีใต้ดินส่วนเหนือ (ช่วงห้วยขวาง-บางซื่อ) ว่าจ้างกลุ่มบริษัท Siam Nippon Metro Consortium เป็นผู้รับเหมาก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง และว่าจ้างกลุ่มบริษัท SNC Lavalin / Ch Karnchang Assosiation (กิจการร่วมค้า CKSL) เป็นผู้รับเหมาออกแบบ จัดหา และติดตั้งวางรางรถไฟฟ้า

ในส่วนของงานด้านสัมปทานระบบรถไฟฟ้าและดำเนินกิจการเดินรถนั้น รฟม. ได้ประกาศเชิญเอกชนมาร่วมลงทุนงานรับสัมปทานการเดินรถ และในวันที่ 1 ธันวาคม 2540 ได้มีบริษัทเอกชนยื่นข้อเสนอการลงทุนงานระบบรถไฟฟ้าและดำเนินกิจการเดินรถ 2 ราย คือ กลุ่มบริษัท รถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (BMCL) นำโดยบริษัท ช.การช่าง และกลุ่มบริษัท IMRT นำโดยบริษัท อิตาเลี่ยนไทย และหลังจากการประเมินข้อเสนอ ในที่สุดคณะกรรมการคัดเลือกเอกชนลงทุนงานระบบรถไฟฟ้าเห็นชอบให้กลุ่มบริษัท รถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (BMCL) เป็นผู้รับสัมปทาน และได้ลงนามในสัญญาสัมปทานเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2543 ซึ่งล่าช้ากว่ากำหนดถึง 2 ปี เนื่องจากมีการเปลี่ยนกลุ่มบริษัทผู้ผลิตรถไฟฟ้าและอุปกรณ์จากบริษัท Metro Aistom เป็นบริษัท Siemens จำกัด และต่อมาเมื่อวันที่ 19 ธันวาคม 2544 บริษัท BMCL สามารถระดมเงินทุนได้โดยได้ลงนามสัญญาเงินกู้กับธนาคารไทย 4 ธนาคารคือ ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) ธนาคารทหารไทย จำกัด (มหาชน) และ ธนาคารนครหลวงไทย จำกัด (มหาชน)

กว่าระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนจะสามารถเปิดดำเนินการได้นั้น ต้องใช้ระยะเวลามากกว่า 20 ปี เนื่องจากปัญหาสำคัญ 2 ประการคือ ประการแรก นโยบายที่จะให้

เอกชนลงทุนร้อยเปอร์เซ็นต์ ประการสุดท้าย การเปลี่ยนแปลงรัฐบาลบ่อย ทำให้โครงการไม่ต่อเนื่อง จนกระทั่งเมื่อมีการจัดตั้งองค์การรถไฟฟ้ามหานครตามพระราชกฤษฎีกาการจัดตั้งการรถไฟฟ้ามหานคร ซึ่งต่อมาได้จัดตั้งเป็นองค์การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทยขึ้นตามพระราชบัญญัติจัดตั้งการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2543 การดำเนินการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ระยะแรก จึงสามารถดำเนินการได้แล้วเสร็จ โดยพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานชื่อเส้นทางรถไฟฟ้ามหานครระยะแรกว่า "เฉลิมรัชมงคล" ซึ่งมีความหมายว่า "งานเฉลิมความเป็นมงคลแห่งความเป็นพระราชา" โดยโครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล สามารถเปิดให้บริการอย่างเป็นทางการได้ในวันที่ 3 กรกฎาคม 2547 และดำเนินการเรื่อยมาจนปัจจุบัน

2.4.2 ลักษณะสัมปทาน

ในส่วนของการลงทุน รัฐจะเป็นผู้ลงทุนงานโยธา และส่วนเอกชนลงทุนงานระบบรถไฟฟ้าและดำเนินกิจการ โดยในส่วนเงินลงทุนของภาครัฐให้ใช้เงินกู้ทั้งหมด ทั้งนี้งานโยธาและงานระบบรถไฟฟ้าประกอบด้วยงานต่างๆดังนี้

งานโยธา ประกอบด้วย งานออกแบบและก่อสร้างอุโมงค์ สถานี และศูนย์ซ่อมบำรุง งานจัดหาผลิตและติดตั้ง ลิฟต์ บันไดเลื่อน และราง

งานระบบรถไฟฟ้า ประกอบด้วย งานจัดหา ผลิต ติดตั้ง และทดสอบตัวรถ ระบบอาณัติสัญญาณ ระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้า ระบบจำหน่ายและตรวจตั๋ว

สัมปทานมีอายุ 25 ปี นับจากวันเริ่มเปิดให้บริการแก่ประชาชน โดยมี***บริษัทรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด หรือ*** *Bangkok Metro Company Limited (BMCL)* เป็นบริษัทผู้รับสัมปทาน ลงนามสัญญาว่าจ้างเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2543 ซึ่งบริษัทผู้รับสัมปทานจะมีขอบเขตงานในด้านการลงทุน ออกแบบ จัดหา ติดตั้ง ทดสอบระบบรถไฟฟ้า ซึ่งประกอบด้วย ตัวรถไฟฟ้า ระบบอาณัติสัญญาณและสื่อสาร ระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้า ระบบเก็บค่าโดยสารอัตโนมัติ และประตูกั้นชานชาลา

2.4.3 ลักษณะโครงการ

2.4.3.1 แนวเส้นทาง

สถานีรถไฟหัวลำโพง - สามย่าน - สีลม - ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ - อโศก - ห้วยขวาง - สุทธิสาร - ลาดพร้าว - สถานีขนส่งสายเหนือ – สถานีรถไฟบางซื่อ มีระยะทางทั้งสิ้นประมาณ 20 กิโลเมตร มีจำนวนสถานีทั้งสิ้น 18 สถานี

2.4.3.2 โครงสร้าง

โครงสร้างทางวิ่งเป็นระบบอุโมงค์คู่รางเดี่ยว คือ มีอุโมงค์ 2 อุโมงค์ขนานกัน โดยมีลักษณะเป็นอุโมงค์คู่วางตามแนวราบ และซ้อนตามแนวดิ่ง แต่ละอุโมงค์จะเดินรถทางเดียว เส้นผ่านศูนย์กลางภายในอุโมงค์ 5.7 เมตร ผนังอุโมงค์หนา 0.30 เมตร ความลึกของอุโมงค์ประมาณ 15 - 25 เมตร ทางเดินฉุกเฉิน กว้าง 0.6 เมตร ระบบโครงสร้างอุโมงค์เป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ที่ถูกออกแบบให้มีลักษณะยืดหยุ่น และมีระบบกันน้ำซึมเข้าในอุโมงค์ ภายในอุโมงค์มีการติดตั้งรางวิ่งรถไฟ รางจ่ายกระแสไฟฟ้า ทางเดินซ่อมบำรุง อุปกรณ์ระบบระบายอากาศ ระบบดูดอากาศใต้ชานชาลา และระบบตรวจจับความร้อน เพื่อความปลอดภัยในการเดินรถไฟภายในอุโมงค์

2.4.3.3 ลักษณะของระบบ

เป็นรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ (Heavy Rail) โดยใช้ล้อเหล็กวิ่งบนรางเหล็ก ขับเคลื่อนรถโดยใช้มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ ใช้ไฟฟ้า 750 โวลต์กระแสตรงป้อนระบบขับเคลื่อนรถ ควบคุมการเดินรถด้วยระบบอัตโนมัติจากศูนย์ควบคุม โดยวิ่งบนรางวิ่งขนาดมาตรฐาน (Standard Gauge) กว้าง 1.435 เมตร โดยมีรางที่ 3 วางขนานกันไปกับรางวิ่ง สำหรับจ่ายไฟฟ้าให้ตัวรถ ระบบที่ใช้นี้เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพ มีความคล่องตัวสูงและสามารถขยายระบบได้ มีความจุมากกว่า 50,000 คน ต่อชั่วโมง ต่อ ทิศทาง การควบคุมใช้คอมพิวเตอร์โดยเฉพาะในเรื่องของความปลอดภัย เช่น ระบบป้องกันการชน ระบบควบคุมความเร็ว เป็นต้น ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทาง 35 กิโลเมตร/ชั่วโมง

2.4.3.4 ขบวนรถ

ขบวนรถประกอบด้วยรถจำนวน 3 หรือ 6 คัน พ่วงต่อกัน สามารถวิ่งกลับทิศทางได้ วิ่งด้วยความเร็วสูงสุด 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง ตัวรถแต่ละคันมีความกว้างประมาณ 3.20 เมตร

I22612488

ยาวประมาณ 20-24 เมตร สูงประมาณ 3.7 เมตร จุผู้โดยสารได้ประมาณ 320 คน ตัวถังทำด้วยเหล็กปลอดสนิม ติดตั้งระบบปรับอากาศ

2.4.3.5 สถานี

โครงสร้างสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน เป็นคอนกรีตเสริมเหล็กอยู่ใต้ดินลึกจากผิวถนนประมาณ 15-25 เมตร สถานีมีความกว้างประมาณ 18-25 เมตร ยาวประมาณ 150-200 เมตร ขึ้นอยู่กับสภาพของพื้นที่ โดยสถานีส่วนใหญ่จะเป็นแบบชานชาลาอยู่ตรงกลาง รางรถไฟฟ้าจะอยู่ 2 ด้านของชานชาลา ยกเว้นบางบริเวณจะมีสถานีแบบอุโมงค์ซ้อนกัน โดยรางรถไฟฟ้าจะอยู่คนละชั้น ซึ่งแบ่งเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ โครงสร้าง 2 ชั้น โครงสร้าง 3 ชั้น และโครงสร้าง 4 ชั้น

โครงสร้าง 2 ชั้น ประกอบด้วย

- ชั้นที่ 1 ชั้นโถงผู้โดยสาร เป็นสถานที่สำหรับซื้อและตรวจตั๋วโดยสารและแสดงแผนภูมิเส้นทางรถไฟฟ้า
- ชั้นที่ 2 ชั้นชานชาลา เป็นชั้นที่รถไฟฟ้าจอดเทียบรับ-ส่งผู้โดยสาร ประตูจะเปิดและปิดเมื่อรถไฟฟ้าจอดเทียบสถานีเท่านั้น

โครงสร้าง 3 ชั้น ประกอบด้วย

- ชั้นที่ 1 ชั้นรวมผู้โดยสาร มีลักษณะเป็นพื้นที่โล่ง ประกอบด้วยร้านค้าปลีกต่างๆ มีทั้งสิ้น 11 สถานี
- ชั้นที่ 2 ชั้นโถงผู้โดยสาร เป็นสถานที่สำหรับซื้อและตรวจตั๋วโดยสารและแสดงแผนภูมิเส้นทางรถไฟฟ้า
- ชั้นที่ 3 ชั้นชานชาลา เป็นชั้นที่รถไฟฟ้าจอดเทียบรับ-ส่งผู้โดยสาร ประตูจะเปิดและปิดเมื่อรถไฟฟ้าจอดเทียบสถานีเท่านั้น

โครงสร้าง 4 ชั้น ประกอบด้วย

- ชั้นที่ 1 ชั้นโถงผู้โดยสาร เป็นสถานที่สำหรับซื้อและตรวจตั๋วโดยสารและแสดงแผนภูมิเส้นทางรถไฟฟ้า
- ชั้นที่ 2 ชั้นชานชาลาบน เป็นชั้นที่รถไฟฟ้าจอดเทียบรับ-ส่งผู้โดยสาร ประตูจะเปิดและปิดเมื่อรถไฟฟ้าจอดเทียบสถานีเท่านั้น

- ชั้นที่ 3 เป็นชั้นห้องเครื่องสำหรับระบบต่าง ๆ เช่นพัดลมดูดอากาศ ระบบไฟฟ้า เป็นต้น

- ชั้นที่ 4 ชั้นชานชาลาล่าง เป็นชั้นที่รถไฟฟ้าจอดเทียบรับ-ส่งผู้โดยสาร ประตูจะเปิดและปิดเมื่อรถไฟฟ้าจอดเทียบสถานีเท่านั้น

2.4.3.6 โรงจอด-ซ่อมบำรุง

ศูนย์ซ่อมบำรุงตั้งอยู่บริเวณเขตห้วยขวาง บนพื้นที่ขนาด 300 ไร่ โดยใช้สำหรับเป็นที่จอดพักรถไฟนอกเวลาบริการ ล้างทำความสะอาดรถไฟ และเป็นอู่ซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า เพื่อให้เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4.4 การให้บริการ

2.4.4.1 ช่วงเวลา

ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ให้บริการในระหว่างเวลา 05:00 น. ถึง 24:00 น. ทุกวัน โดยในชั่วโมงเร่งด่วนจะมีรถไฟฟ้าวิ่งให้บริการทุก 2 - 4 นาที ส่วนในชั่วโมงปกติจะให้บริการทุก 4 - 6 นาที ทั้งนี้ การจัดตารางเวลาให้บริการดังกล่าว จะคำนึงถึงจำนวนและความต้องการของผู้โดยสารเป็นสำคัญ

2.4.4.2 ระบบเก็บเงิน

ใช้ระบบเก็บและตรวจตั๋วอัตโนมัติ และสามารถใช้ตั๋วร่วมกับระบบอื่นได้

2.4.4.3 ค่าโดยสาร

ค่าโดยสารเก็บตามระยะทาง อัตราค่าโดยสารปีที่เปิดบริการ (ปี 2545) 14 - 36 บาท ค่าโดยสารปรับตามดัชนีผู้บริโภคทุก ๆ 2 ปี

2.4.4.4 ที่จอดรถสำหรับผู้โดยสาร

2.4.4.4.1 พื้นที่จอดแล้วจร

เป็นพื้นที่อาคารจอดรถ และลานจอดรถ โดยการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย เมื่อนำรถมาจอดแล้วจะได้รับบัตรจอดรถ และเมื่อผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินนำบัตร

จอดรถมารับการลดอัตราค่าจอดรถที่เครื่องลดอัตราค่าจอดรถ ภายในสถานีรถไฟฟ้าสถานีปลายทาง จะได้รับส่วนลดเป็น 2 ชั่วโมง 5 บาท

2.4.4.4.2 อาคารจอดรถ

- อาคารจอดแล้วจรสถานีศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย 200 คัน
- อาคารจอดแล้วจรสถานีลาดพร้าว 2,200 คัน

2.4.4.4.3 ลานจอดรถ (Parking Area)

- ลานจอดรถสถานีสามย่าน 30 คัน ทางเข้าออกหมายเลข 1
- ลานจอดรถสถานีสุขุมวิท 30 คัน ทางเข้าออกหมายเลข 1
- ลานจอดรถสถานีเพชรบุรี 60 คัน ทางเข้าออกหมายเลข 1
- ลานจอดรถสถานีศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย 30 คัน ทางเข้าออกหมายเลข 1, 2
- ลานจอดรถสถานีห้วยขวาง 30 คัน ทางเข้าออกหมายเลข 1
- ลานจอดรถสถานีรัชดาภิเษก 30 คัน ทางเข้าออกหมายเลข 4
- ลานจอดรถสถานีสวนจตุจักร 1,250 คัน (พื้นที่บริเวณขนส่งหมอชิตเดิม)
- ลานจอดรถสถานีบางซื่อ 500 คัน อยู่ในบริเวณของ รฟท.

2.4.5 ส่วนต่อขยายโครงการรถไฟฟ้า

ปัจจุบันโครงข่ายหลักของการขนส่งมวลชนในเขตกรุงเทพฯ คือโครงการรถไฟฟ้าสายเฉลิมรัชมงคลและโครงการรถไฟฟ้าธนายง (BTS) มีระยะทางรวมทั้งสิ้นเพียงประมาณ 44 กม. ทำให้ไม่สามารถแก้ไขปัญหาการเดินทางของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งรัฐบาลก็ได้ตระหนักถึงปัญหาความไม่เพียงพอดังกล่าวและได้กำหนดให้มีนโยบายเร่งรัดการต่อขยายระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน โดยคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (คจร.) ในคราวประชุมเมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2547 ซึ่งมีฯพณฯ นายกรัฐมนตรีเป็นประธาน ได้มีมติอนุมัติให้ดำเนินงานโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนระบบรางที่เสนอโดยสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) รวมระยะทาง 291 กม. (โครงข่ายใหม่ 247.3 กม. และโครงข่ายที่สร้างแล้ว 43.7 กม.) โดย รฟม.ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบดำเนินงานโครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายและสายใหม่ ระยะทางรวม 91 กม. รวมทั้งสิ้น 3 เส้นทาง คือ

2.4.5.1 *โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่ – ราษฎร์บูรณะ*

โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วงมีแนวเส้นทางส่วนใหญ่เป็นการรวมเส้นทางจากแผนแม่บทเดิม (เส้นทางสายสีน้ำเงินส่วนต่อขยายด้านเหนือ และสายสีส้ม) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บริการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนสำหรับผู้โดยสารที่เดินทางจากบริเวณชานเมืองทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือและด้านทิศใต้ของกรุงเทพมหานคร โดยมีเส้นทางหลักผ่านย่านใจกลางเมืองในเขตเกาะกรุงรัตนโกสินทร์ ทั้งนี้ระบบรถไฟฟ้าจะมีลักษณะเป็นทางวิ่งยกระดับในส่วนเส้นทางที่เป็นชานเมือง และเป็นทางวิ่งใต้ดินในส่วนเส้นทางที่วิ่งผ่านใจกลางเมือง โดยมีระยะทางรวมประมาณ 40 กม.โดยมีแนวเส้นทาง เริ่มจากบริเวณบางใหญ่-ข้ามสะพานพระนั่งเกล้า-รัตนาธิเบศร์-สี่แยกนนทบุรี-สี่แยกวงศ์สว่าง-เตาปูน-เกียกกาย-สามเสน-หอสมุดแห่งชาติ-บางลำพู-พระบรมหาราชวัง-วงเวียนใหญ่-มไหศวรรย์-สิ้นสุดที่ราษฎร์บูรณะบริเวณใกล้กับทางด่วนบางนา-ดาวคะนองมีจำนวนสถานีทั้งสิ้น 30 สถานี เป็นสถานียกระดับ 19 สถานี และสถานีใต้ดิน 11 สถานี

2.4.5.2 โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงช่วงบางกะปิ - บางบำหรุ

โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้มมีแนวเส้นทางส่วนใหญ่เป็นการรวมเส้นทางจากแผนแม่บทเดิม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้บริการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนสำหรับผู้โดยสารที่เดินทางจากบริเวณชานเมืองทางด้านทิศตะวันออกและด้านตะวันตกของกรุงเทพมหานคร (ด้านธนบุรี) โดยมีเส้นทางหลักไปสู่มหาวิทยาลัยที่สำคัญและสถานที่ราชการต่างๆ ที่สำคัญด้วย ทั้งนี้ระบบรถไฟฟ้าจะมีลักษณะเป็นทางวิ่งยกระดับ และเป็นทางวิ่งใต้ดิน โดยมีระยะทางรวมประมาณ 24 กม.โดยมีแนวเส้นทางเป็นรถไฟฟ้ายกระดับ เริ่มจากบริเวณวัดศรีบุญเรือง (บางกะปิ)-สุขาภิบาล 3 ก่อนที่จะถึงแยกลำสาลีเส้นรถไฟฟ้าจะเปลี่ยนเป็นรถไฟฟ้าใต้ดิน โดยวิ่งไปตามถนนรามคำแหง-สนามกีฬาแห่งชาติหัวหมาก-มหาวิทยาลัยรามคำแหง-สถานีห้วยขวาง-สถานีศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย-ถนนราชวิถี-พระบรมหาราชวัง-สวนสัตว์ดุสิต-สามเสน-สิ้นสุดที่ปิ่นเกล้า-นครชัยศรี มีสถานีทั้งสิ้น 17 สถานี เป็นสถานียกระดับ 3 สถานี และสถานีใต้ดิน 14 สถานี

2.4.5.3 โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงช่วงบางซื่อ – ท่าพระ และ ช่วงหัวลำโพง - บางแค

2.4.5.3.1 โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงช่วงบางซื่อ – ท่าพระ มีลักษณะเป็นทางวิ่งยกระดับ โดยมีระยะทางรวมประมาณ 13.1 กม.โดยมีแนวเส้นทางเป็นรถไฟฟ้า

ยกระดับ เริ่มจากบางซื่อ-ประชาราษฎร์สาย 2 - แม่น้ำเจ้าพระยา-จรัญสนิทวงศ์ ไปสิ้นสุดที่ท่าพระที่บริเวณแยกเพชรเกษมและจรัญสนิทวงศ์ มีสถานีทั้งสิ้น 7 สถานี

2.4.5.3.2 โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงหัวลำโพง - บางแค มีลักษณะเป็นทางวิ่งยกระดับ และทางวิ่งใต้ดิน โดยมีระยะทางรวมประมาณ 13.9 กม.โดยมีแนวเส้นทางเริ่มจากสถานีหัวลำโพง-ถนนเจริญกรุง - เยาวราช –วังบูรพา – วัดโพธิ์ –แม่น้ำเจ้าพระยา-ปากคลองตลาด-บางกอกใหญ่-ถนนเพชรเกษม ไปสิ้นสุดที่บางแค มีสถานีทั้งสิ้น 10 สถานี สถานีใต้ดิน 4 สถานี และสถานียกระดับ 6 สถานี

โครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายและสายใหม่นี้จะใช้เวลาในการก่อสร้างเป็นระยะเวลาเพียงประมาณ 6 ปี โดยคาดว่าจะสามารถเริ่มก่อสร้างได้ในปี พ.ศ. 2548 และเริ่มเปิดให้บริการได้บางส่วนในช่วงปลายปี พ.ศ. 2551