

รายการอ้างอิง



ภาษาไทย

กัลยา วานิชย์บัญชา. การใช้ SPSS FOR WINDOWS ในการวิเคราะห์ข้อมูล. กรุงเทพมหานคร :

ห้างหุ้นส่วนจำกัด ซี เค แอน เอส โฟโต้สตูดิโอ, 2543.

คณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก, สำนักงาน. รายงานขั้นสุดท้ายโครงการศึกษาการออกแบบ

เชิงหลักการ เพื่อนำแผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนไปสู่การปฏิบัติ.

กรุงเทพมหานคร, 2539.

คณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก, สำนักงาน. โครงการศูนย์ข้อมูลและแบบจำลองด้านการ

จราจรและขนส่ง. กรุงเทพมหานคร, 2543.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. คณะวิศวกรรมศาสตร์ หน่วยวิจัยการจราจรและขนส่ง.

การประสานระบบขนส่งสาธารณะในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เล่มที่ 1.

กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนากิจการเศรษฐกิจและ

สังคมแห่งชาติ, 2534.

ฉลองภพ สุสังกรกาญจน์. แผนการขนส่ง พ.ศ. 2540-2549 บทสรุปสำหรับผู้บริหาร.

กรุงเทพมหานคร : สถาบันวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศไทย, 2540.

ฉัตรชัย พงศ์ประยูร. ภูมิศาสตร์เมือง. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2527.

ชัชวาล วัฒนบรรจง. แนวทางการวางแผนเพื่อแก้ปัญหาจราจรด้วยภาวะปิดเขตเดินเท้าพิเศษใน

ย่านถนนสีลม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการวางแผนภาค

และเมือง บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.

ถนอมศักดิ์ แก้วเขียว. การศึกษารูปแบบและบทบาทของที่ว่างในชุมชนเมืองกรุงเทพมหานคร.

วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. สถาบัน. โครงการจัดทำแผนและผังพัฒนาเขต

กรุงเทพมหานคร : เขตบางรัก. กรุงเทพมหานคร, 2542.

ธวัชชัย เหล่าศิริหงษ์ทอง. การพยากรณ์ความต้องการการเดินทางโดยวิธีดีเอสเอกกรีเกตสำหรับพื้นที่

ที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชา

วิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,

2533.

บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด(มหาชน) .โครงการรถไฟฟ้าระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ.
กรุงเทพมหานคร : (ม.ป.ป.).

ประจักษ์ ศกุนตะลักษณะ. เศรษฐศาสตร์เมือง. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย, 2531.

ปรีชญา มหัทธนท์. แนวทางการกำหนดมาตรการควบคุมเกี่ยวกับที่จอดรถยนต์สำหรับอาคาร
ในพื้นที่ที่มีบริการขนส่งมวลชน : กรณีศึกษาย่านศูนย์กลางธุรกิจ ถนนสีลม.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.

ผังเมืองกรุงเทพมหานคร, สำนัก และ เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง,สถาบัน.
รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการจัดทำแผนและผังพัฒนาเขตกรุงเทพมหานคร:เขต
บางรัก เขตปทุมวัน เขตราชเทวี เขตพญาไท. 2542.

ผังเมืองกรุงเทพมหานคร, สำนัก. รายงานผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร.(ปรับปรุงครั้งที่ 1)
กรุงเทพมหานคร.2542.

เมษยา ชนะวรรณ์. การศึกษารูปแบบการเดินทางประจำวันของผู้โดยสารรถไฟฟ้าใน
กรุงเทพมหานครและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชา
การวางแผนภาคและเมือง บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

ราคาประเมินที่ดินใหม่ ประกาศบังคับใช้ 1 มกราคม 2543. อาคารและที่ดิน 34
(31 ธันวาคม 2542 - 6 มกราคม 2543) : 4-5.

วิชาญ เอกกรินทรากุญ. ลักษณะการเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะในกรุงเทพมหานคร.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมโยธา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.

วัชรินทร์ บรรพต. แบบจำลองจำแนกความสัมพันธ์ของการเกิดการเดินทางในกรุงเทพมหานคร
และปริมณฑล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะ
วิศวกรรมศาสตร์บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

อรวรรณ ศรีอุดม. วันวาน ... กับวันนี้ของถนนสีลม. กรุงเทพมหานคร : ธนาकारไทยธนุ, 2535.

ภาษาอังกฤษ

- Cadwallador , Martin T.S. Patterns and Theories : Analytical Urban Geography. New Jersey : Prentice-Hall, 1985.
- Cervero, R. and Landis, J. Twenty Year of Bay Area Rapid Transit System: Land Use and Development Impact. Transportation Research 31,4(July 1997): 309-333.
- Department of Transportation . Federal Highway Administration . Washington D.C: 1994.
- Fruin, J.J. Pedestrian Planning and Design. Metropolitan Association of Urban Designing and Environmental Planners. New York : 1971.
- Gloria P. Gerilla . Evaluation of Pedestrian Facilities in Central Business Districts : The Case Study of Metro Manila. Department of Human Settlements Development Program, Asian Institute of Technology, 1995.
- Guyano, A. Jocelyn. A Study on Pedestrian Characteristics in Bangkok. Department of Engineering Development Program, Asian Institute of Technology, 1992.
- Highway Capacity Manual ,National Research Council. Highway Research Board Special Report. Washington D.C : U.S.A,1985.
- Hoel, L.A. Pedestrian Travel Rates in Central Business District. Traffic Engineering 39, 4 (January 1968)10-13.
- Hurbert Askin and Raymond R. Colton. Table for Statisticians. New York : Barnes & Noble , 1963 :151-152.
- Kamalas Phandee. The Feasibility and Impact of Mass Rapid Transit System on The Central Business District of The Bangkok Metropolitan Area. Department of Human Settlements Development Program, Asian Institute of Technology 1994.
- Navin, F.P.D. and Wheeler, R.J. Pedestrian Flow Characteristics. Traffic Engineering. 39,9 (June 1969) : 30-36.
- Older, S.J. Movement of Pedestrians on Footways in Shopping Streets. Traffic Engineering and Control. 10,4 (August 1968) 160-163.
- Ross, C.L. Urban Planning. New York : McGraw-Hill ,1988.

- Sheila Maria A. Conejos. Transport / Land Use Planning and Management as a strategy Towards Urban Construction of The Town Area of CEBU City Philippines. School of Environment Resource and Development , Asian Institute of Technology, 1994.
- Tanaboriboon, Y., Sim Siang Hwa and Ching Hook Ghor. Pedestrian Characteristics Study in Singapore. Journal of Transportation Engineering 112,3 (1986) : 229-235.
- Wheeler, Jame O. Trip Purpose & Urban Activity Linkage. Annual of the Association of American Geographers (December 1972) : 641-654.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก แบบสอบถาม

วิทยานิพนธ์ : พฤติกรรมและการใช้พื้นที่สัญจรของผู้โดยสารรถไฟฟ้า
ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพในบริเวณย่านสีลม

สาขาการวางผังเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

นิสิตผู้ทำวิทยานิพนธ์ : คำรงพล ใจยา

ขอขอบพระคุณที่กรุณาสละเวลาให้รายละเอียดในแบบสอบถาม

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง และเติมข้อความในช่องว่าง

1. ข้อมูลการเดินทางโดยรถไฟฟ้า BTS ในย่านสีลม เมื่อเดินทางเข้ามาในย่านสีลม

1.1 ก่อนการเปิดให้บริการรถไฟฟ้า BTS ท่านเดินทางเข้าย่านสีลมด้วยวิธีใด

- | | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> (1.1.1) เดิน | <input type="checkbox"/> (1.1.2) รถเมย์ธรรมดา | <input type="checkbox"/> (1.1.3) รถเมย์ปรับอากาศ |
| <input type="checkbox"/> (1.1.4) รถตู้ | <input type="checkbox"/> (1.1.5) รถแท็กซี่ | <input type="checkbox"/> (1.1.6) รถยนต์ส่วนบุคคล |
| <input type="checkbox"/> (1.1.7) รถ 2 แถว | <input type="checkbox"/> (1.1.8) รถจักรยานยนต์ | <input type="checkbox"/> (1.1.9) อื่นๆ _____ |

1.2 ท่านพักอาศัยอยู่ในย่าน _____ เขต _____

1.3 ท่านขึ้นรถไฟฟ้า BTS ที่สถานีใด _____

1.4 ท่านลงรถไฟฟ้า BTS ที่สถานีชองนทรแล้วท่านไปยังปลายทางโดย

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> (1.4.1) เดิน | <input type="checkbox"/> (1.4.2) นั่งมอเตอร์ไซค์รับจ้าง | <input type="checkbox"/> (1.4.3) นั่งแท็กซี่-ตุ๊กตุ๊ก |
| <input type="checkbox"/> (1.4.4) นั่งรถเมย์ | <input type="checkbox"/> (1.4.5) จักรยาน | <input type="checkbox"/> (1.4.6) รถบริการของรับส่งของBTS |
| <input type="checkbox"/> (1.4.7) อื่นๆ _____ | | |

1.5 ปลายทางของท่านอยู่ที่อาคารหรือบริเวณใด _____

1.6 วัตถุประสงค์ที่ท่านเดินทางเข้ามาในย่านสีลมเพื่อ

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> (1.6.1) ทำงาน | <input type="checkbox"/> (1.6.2) ติดต่อธุรกิจ |
| <input type="checkbox"/> (1.6.3) จับจ่ายซื้อสินค้า | <input type="checkbox"/> (1.6.4) กลับบ้าน |
| <input type="checkbox"/> (1.6.5) เรียนหนังสือ | <input type="checkbox"/> (1.6.6) ออกกำลังกาย |
| <input type="checkbox"/> (1.6.7) รับประทานอาหาร | <input type="checkbox"/> (1.6.8) มาเที่ยวสถานบันเทิง |
| <input type="checkbox"/> (1.6.9) ต่อรถไปยังปลายทาง | <input type="checkbox"/> (1.6.10) ขายสินค้า |
| <input type="checkbox"/> (1.6.11) อื่นๆ _____ | |

1.7 ปกติท่านเดินทางโดย BTS เข้ามาในย่านสีลมในเวลาใดบ้าง

- | | | | |
|---|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> (1.7.1) ก่อน 7.00 น. | <input type="checkbox"/> (1.7.2) 7.00-8.00 น. | <input type="checkbox"/> (1.7.3) 8.01-9.00 น. | <input type="checkbox"/> (1.7.4) 9.01-12.00 น. |
| <input type="checkbox"/> (1.7.5) 12.01-13.00 น. | <input type="checkbox"/> (1.7.6) 13.01-14.00 น. | <input type="checkbox"/> (1.7.7) 14.01-16.00 น. | <input type="checkbox"/> (1.7.8) 16.01-17.00 น. |
| <input type="checkbox"/> (1.7.9) 17.01-18.00 น. | <input type="checkbox"/> (1.7.10) 18.01-20.00 น. | <input type="checkbox"/> (1.7.11) 20.01-22.00 น. | <input type="checkbox"/> (1.7.12) หลัง 22.00 น. |

1.8 ความถี่ในการใช้บริการรถไฟฟ้า BTS ใน 1 สัปดาห์

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> (1.8.1) 1 - 3 ครั้ง | <input type="checkbox"/> (1.8.2) 4 - 6 ครั้ง | <input type="checkbox"/> (1.8.3) 7 - 9 ครั้ง |
| <input type="checkbox"/> (1.8.4) 10 - 12 ครั้ง | <input type="checkbox"/> (1.8.5) 13 - 15 ครั้ง | <input type="checkbox"/> (1.8.6) มากกว่า 15 ครั้ง |

1.9 เวลาที่ใช้ในการเดินทางทั้งหมดจากต้นทางถึงปลายทางของท่านในการเดินทางครั้งนี้

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> (1.9.1) ต่ำกว่า 10 นาที | <input type="checkbox"/> (1.9.2) 11-20 นาที | <input type="checkbox"/> (1.9.3) 21-30 นาที |
| <input type="checkbox"/> (1.9.4) 31-40 นาที | <input type="checkbox"/> (1.9.5) 41-50 นาที | <input type="checkbox"/> (1.9.6) 51-60 นาที |
| <input type="checkbox"/> (1.9.7) มากกว่า 1 ชั่วโมง โปรดระบุ _____ | | |

2. ข้อมูลการเดินทางโดยรถไฟฟ้า BTS ในย่านสีลม เมื่อเดินทางออกจากย่านสีลม

2.1 ก่อนการเปิดให้บริการรถไฟฟ้า BTS ท่านเดินทางออกจากย่านสีลมด้วยวิธีใด

- (2.1.1) เดิน (2.1.2) รถเมตซ์ธรรมดา (2.1.3) รถเมตซ์ปรับอากาศ
 (2.1.4) รถตู้ (2.1.5) รถแท็กซี่ (2.1.6) รถยนต์ส่วนบุคคล
 (2.1.7) รถ 2 แถว (2.1.8) รถจักรยานยนต์ (2.1.9) อื่นๆ _____

2.2 ปลายทางของท่านอยู่ที่ย่าน _____ เขต _____

2.3 ท่านลงรถไฟฟ้า BTS ที่สถานีใด _____

2.4 ก่อนท่านขึ้นรถไฟฟ้า BTS ที่สถานีศาลาแดงท่านเดินทางมายังสถานีโดย

- (2.4.1) เดิน (2.4.2) นั่งมอเตอร์ไซค์รับจ้าง (2.4.3) นั่งแท็กซี่-ตุ๊กตุ๊ก
 (2.4.4) นั่งรถเมตซ์ (2.4.5) จักรยาน (2.4.6) รถบริการของรับส่งของBTS
 (2.4.7) อื่นๆ _____

2.5 วัตถุประสงค์ที่ท่านเดินทางออกจากย่านสีลมเพื่อ

- (2.5.1) ทำงาน (2.5.2) ติดต่อธุรกิจ
 (2.5.3) จัดจ่ายซื้อสินค้า (2.5.4) กลับบ้าน
 (2.5.5) เรียนหนังสือ (2.5.6) ออกกำลังกาย
 (2.5.7) รับประทานอาหาร (2.5.8) ไปเที่ยวสถานบันเทิง
 (2.5.9) อื่นๆ _____

2.6 ก่อนมาขึ้นรถไฟฟ้า BTS ท่านเดินทางมาจากอาคารหรือบริเวณใด _____

2.7 ท่านเดินทางโดย BTS ออกจากย่านสีลมในเวลาใดบ้าง

- (2.7.1) ก่อน 7.00 น. (2.7.2) 7.00-8.00 น. (2.7.3) 8.01-9.00 น. (2.7.4) 9.01-12.00 น.
 (2.7.5) 12.01-13.00 น. (2.7.6) 13.01-14.00 น. (2.7.7) 14.01-16.00 น. (2.7.8) 16.01-17.00 น.
 (2.7.9) 17.01-18.00 น. (2.7.10) 18.01-20.00 น. (2.7.11) 20.01-22.00 น. (2.7.12) หลัง 22.00 น

2.8 ความถี่ในการใช้บริการรถไฟฟ้า BTS ใน 1 สัปดาห์

- (2.8.1) 1 - 3 ครั้ง (2.8.2) 4 - 6 ครั้ง (2.8.3) 7 - 9 ครั้ง
 (2.8.4) 10 - 12 ครั้ง (2.8.5) 13 - 15 ครั้ง (2.8.6) มากกว่า 15 ครั้ง

2.9 เวลาที่ใช้ในการเดินทางทั้งหมดจากต้นทางถึงปลายทางของท่านในการเดินทางครั้งนี้

- (2.9.1) ต่ำกว่า 10 นาที (2.9.2) 11-20 นาที (2.9.3) 21-30 นาที
 (2.9.4) 31-40 นาที (2.9.5) 41-50 นาที (2.9.6) 51-60 นาที
 (2.9.7) มากกว่า 1 ชั่วโมง โปรดระบุ _____

3.ทัศนคติของการเดินทางโดยBTS และพื้นที่สัญจรในย่านสีลม

3.1 เหตุผลที่ท่านเลือกเดินทางโดยรถไฟฟ้า BTS เพราะ

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> (3.1.1) ประหยัดเวลาในการเดินทาง | <input type="checkbox"/> (3.1.2) หลีกเลี่ยงการจราจรบนถนน |
| <input type="checkbox"/> (3.1.3) สามารถกำหนดเวลาในการเดินทางได้ | <input type="checkbox"/> (3.1.4) สะดวก สบาย และปลอดภัย |
| <input type="checkbox"/> (3.1.5) ประหยัดค่าใช้จ่ายจากการใช้รถยนต์ | <input type="checkbox"/> (3.1.6) ปลายทางอยู่ในเส้นทางบริการ |
| <input type="checkbox"/> (3.1.7) อื่นๆ _____ | |

3.2 อุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้าBTS ของท่าน

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> (3.2.1) เส้นทางกาให้บริการสั้นเกินไป | <input type="checkbox"/> (3.2.2) บันไดขึ้นสถานีชันเกินไป |
| <input type="checkbox"/> (3.2.3) ราคาค่าโดยสารแพงเกินไป | <input type="checkbox"/> (3.2.4) ไม่มีบันไดเลื่อนบริการที่สถานี |
| <input type="checkbox"/> (3.2.5) รถบริการรับส่งจากสถานีไม่มีหรือมีไม่เพียงพอ | |
| <input type="checkbox"/> (3.2.6) อื่นๆ _____ | |

3.3 ท่านคิดว่าทางเท้าที่เชื่อมระหว่างสถานีกับพื้นที่ส่วนต่างๆในย่านสีลมมีความสะดวกในการเดินเท้าหรือไม่

- (3.3.1) สะดวก (3.3.2) ไม่สะดวก

3.4 อุปสรรคในการเดินบนทางเท้าในย่านสีลม

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> (3.4.1) ทางเท้าแคบ | <input type="checkbox"/> (3.4.2) ทางเท้าขรุขระ |
| <input type="checkbox"/> (3.4.3) หาบเร่แผงลอยวางสินค้ากีดขวางทางเดิน | <input type="checkbox"/> (3.4.4) กลางคืนแสงสว่างไม่เพียงพอ |
| <input type="checkbox"/> (3.4.5) อื่นๆ _____ | |

3.5 ตู้โทรศัพท์สาธารณะที่ตั้งอยู่บนทางเท้าควรจัดการอย่างไร

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> (3.5.1) อยู่แบบเดิมดีแล้วสะดวกในการใช้ | <input type="checkbox"/> (3.5.2) ควรติดตั้งบริการโทรศัพท์ที่ในอาคาร |
| <input type="checkbox"/> (3.5.3) อื่นๆ _____ | |

3.6 สิ่งที่เป็นอุปสรรคในการเดินทางบน ถนน/ซอย ในย่านสีลม

- | |
|--|
| <input type="checkbox"/> (3.6.1) รถยนต์ส่วนบุคคลจอดบนถนน/ซอย กีดขวางการจราจร |
| <input type="checkbox"/> (3.6.2) รถแท็กซี่/ตุ๊กตุ๊ก จอดรอรับผู้โดยสารบนถนน/ซอย กีดขวางการจราจร |
| <input type="checkbox"/> (3.6.3) รถเมล์/รถสองแถว จอดรับผู้โดยสารไม่ตรงตามป้ายที่ให้จอด |
| <input type="checkbox"/> (3.6.4) อื่นๆ _____ |

3.7 ท่านคิดว่ากรณีมีรถไฟฟ้าBTS ผ่านและมีสถานีอยู่ในย่านสีลม ทำให้มีการใช้พื้นที่สัญจร(ทางเท้า/ถนน)เพิ่มขึ้นจากเดิมหรือไม่

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> (3.7.1) เพิ่มขึ้นมากมีคนพลุกพล่านมากขึ้น | <input type="checkbox"/> (3.7.2) เพิ่มขึ้นแต่ไม่มากสักเท่าไร |
| <input type="checkbox"/> (3.7.3) เหมือนเดิม | <input type="checkbox"/> (3.7.4) เพิ่มขึ้นก็ตอนชั่วโมงเร่งด่วนเท่านั้น |
| <input type="checkbox"/> (3.7.5) อื่นๆ _____ | |

3.8 ข้อเสนอแนะสำหรับการให้บริการBTS และการใช้พื้นที่สัญจรในย่านสีลม

- 3.8.1 _____
- 3.8.2 _____
- 3.8.3 _____
- 3.8.4 _____

ภาคผนวก ข

โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร

1 ความเป็นมา

โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร เป็นโครงการที่รัฐให้สัมปทานแก่เอกชน เพื่อสร้างและประกอบการระบบขนส่งมวลชน ริงบนทางยกระดับ 2 สาย ในกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยบรรเทาปัญหาการจราจรในกรุงเทพมหานคร และเพื่อให้ประชาชนมีทางเลือกในการเดินทางที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งกรุงเทพมหานครได้ประกาศเชิญชวนให้เอกชนยื่นรายละเอียดข้อเสนอของโครงการ และข้อเสนอของกลุ่มธนายงได้รับการคัดเลือกว่ามีความเหมาะสมมากที่สุด กลุ่มธนายง จึงได้ก่อตั้งบริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (BTSC) ขึ้นตามข้อเสนอเพื่อรับสัมปทานเมื่อวันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2535 และได้ลงนามสัญญาสัมปทานกับกรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2535 ซึ่งได้มีการแก้ไขเพิ่มเติมสัญญาสัมปทาน เมื่อวันที่ 25 มกราคม 2538 และวันที่ 28 มิถุนายน 2538

2 ลักษณะสัมปทาน

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

3 ลักษณะโครงการ

3.1 แนวเส้นทาง



1. สายสุขุมวิท ซึ่งได้รับพระราชทานชื่อว่า “รถไฟฟ้าเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบ พระชนมพรรษา สาย 1”

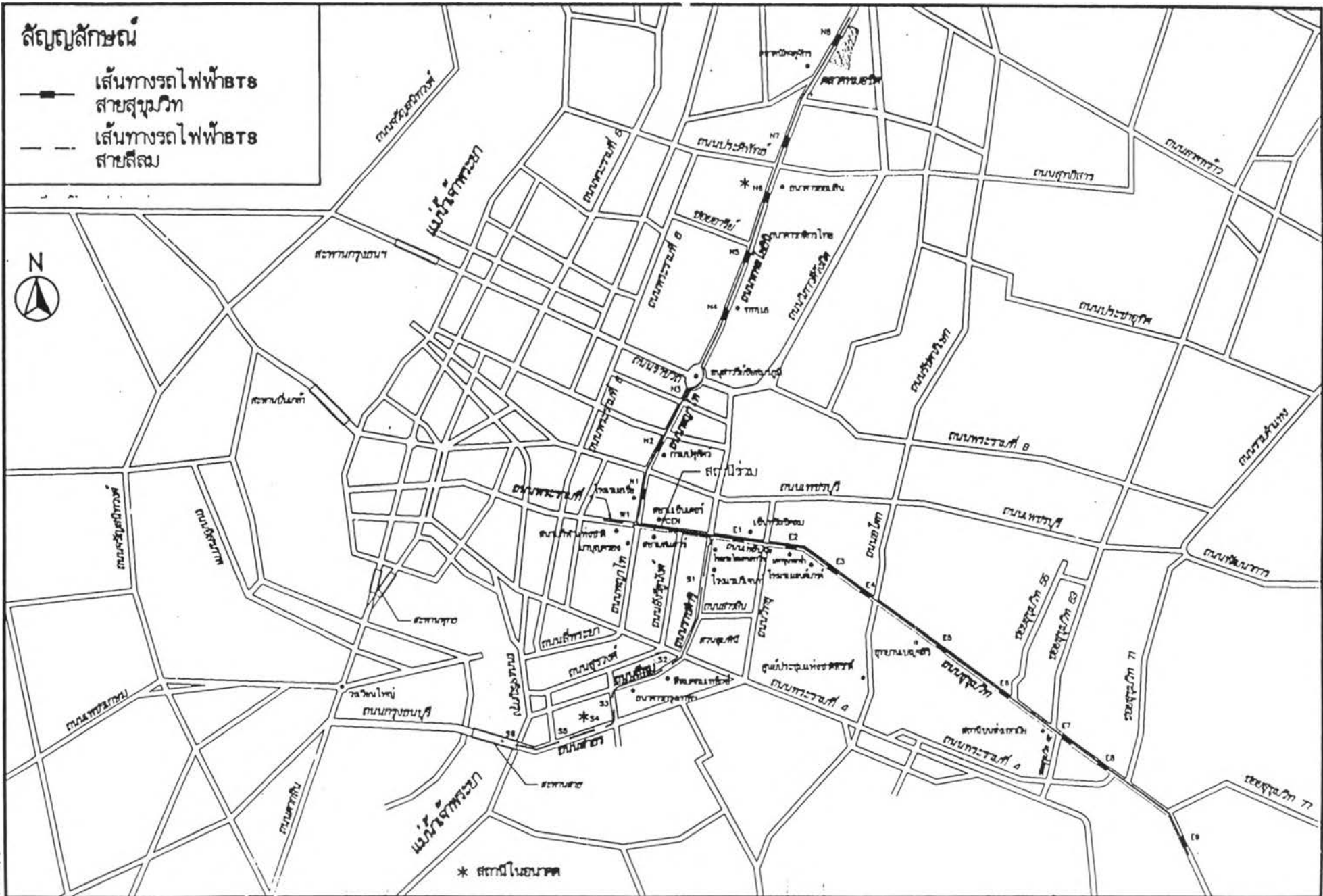
เริ่มจากบริเวณสุขุมวิท 81 ผ่านถนนสุขุมวิท - ถนนเพลินจิต - ถนนพระราม 1 - ถนนพญาไท - อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ - สนามเป้า - สะพานควาย - จตุจักร ไปสิ้นสุดบริเวณสถานีขนส่งสายเหนือ และสายตะวันออกเฉียงเหนือ (สถานี ขนส่งหมอซีด) รวมระยะทางประมาณ 17.0 กม. โดยมีสถานี ทั้งสิ้นจำนวน 17 สถานี รวมสถานีร่วม สำหรับเปลี่ยนสายบนถนนพระราม 1

2. สายสีลม ซึ่งได้รับพระราชทานชื่อว่า “รถไฟฟ้าเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบ พระชนมพรรษา สาย 2”

เริ่มจากเชิงสะพานสมเด็จพระเจ้าตากสิน (สะพานสาทร) ฝั่งกรุงเทพฯ - ถนนสาทร - ถนนนราธิวาสราชนครินทร์ (ถนนเลียบบคลอง

สัญลักษณ์

-  เส้นทางรถไฟฟ้า BTS สายสุขุมวิท
-  เส้นทางรถไฟฟ้า BTS สายสีลม



เส้นทางรถไฟฟ้า BTS

ช่องนนทรี) - ถนนสีลม - ถนนราชดำริ - ถนนพระราม 1 ไปสิ้นสุดบริเวณหน้าสนามกีฬาแห่งชาติ รวมระยะทางประมาณ 6.5 กม. มีสถานีจำนวน 7 สถานี รวมสถานีร่วม

3.2 โครงสร้าง

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

3.3 ลักษณะของระบบ

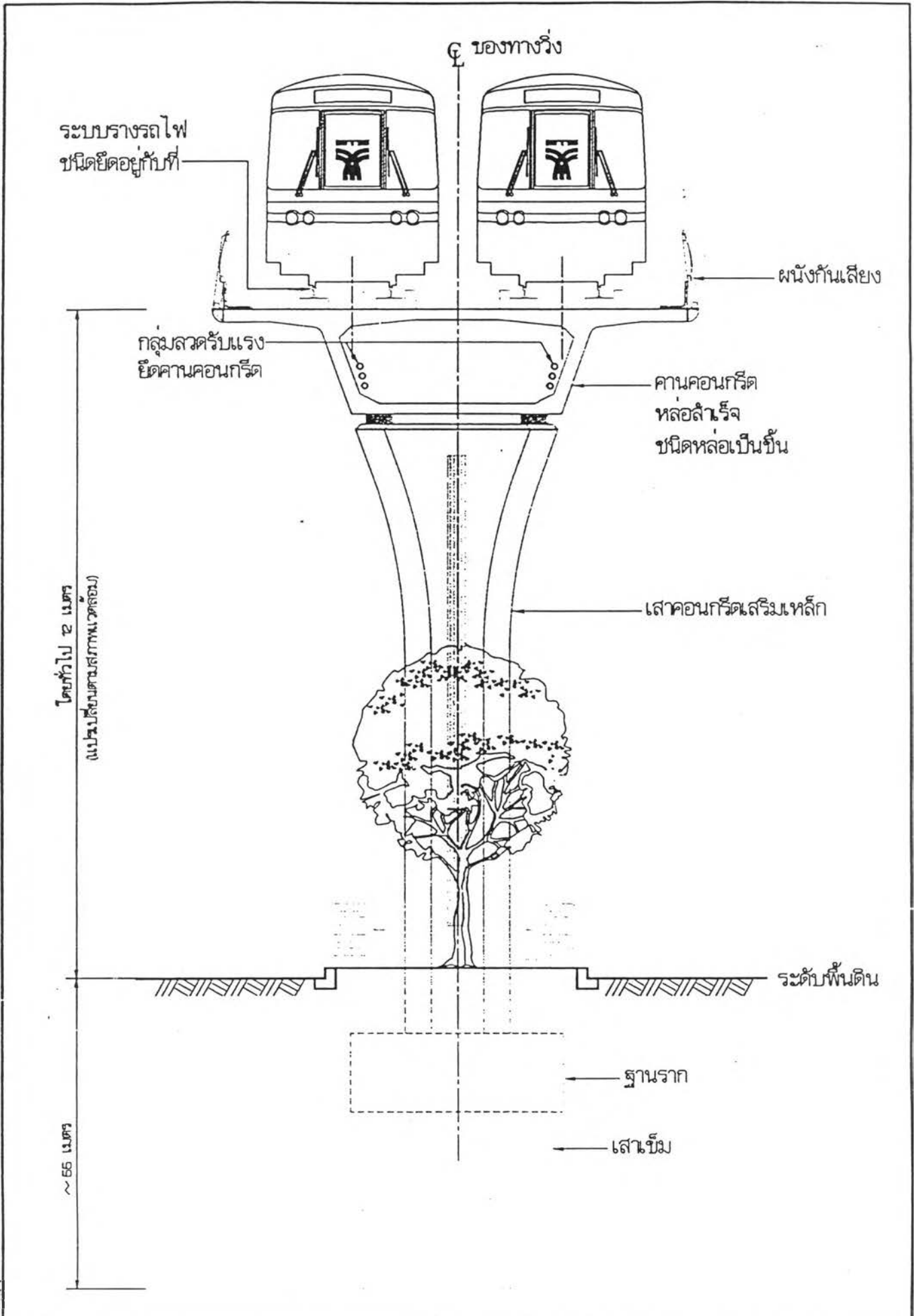
เป็นรถขนส่งมวลชนความจุสูงแบบมาตรฐาน ที่ใช้กันแพร่หลายในเมืองใหญ่ๆ ทั่วไป ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าขับเคลื่อน วิ่งบนรางคู่ยกระดับ ความกว้างราง 1.435 ม. (Standard gauge) แยกทิศทางไปและกลับ มีรางป้อนกระแสไฟฟ้าอยู่ด้านข้าง (Third Rail System) ซึ่งมีความปลอดภัยสูง และไม่มีผลกระทบต่อทัศนียภาพ ระบบที่ใช้นี้เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพ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

3.4 ขบวนรถ

ขบวนรถประกอบด้วยรถจำนวน 3 หรือ 6 คัน พ่วงต่อกันสามารถวิ่ง กลับทิศทางได้ รถที่ใช้มีอยู่สองประเภทหลัก คือ รถชนิดที่มีห้องคนขับซึ่งมีมอเตอร์สามารถขับเคลื่อนได้ และรถชนิดที่ไม่มีห้องคนขับหรือรถพ่วงมีทั้งชนิดที่มี และไม่มีมอเตอร์ขับเคลื่อน 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

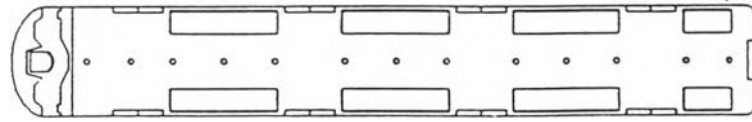
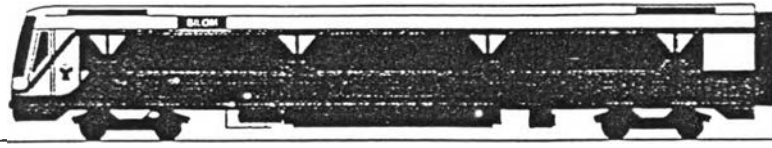
3.5 สถานี

สถานีรับ-ส่งผู้โดยสาร ออกแบบให้หลบเสียงสาธารณูปโภคใต้ดินและ บนดิน และรักษามิวจรจรบนถนนมากที่สุด โดยทั่วไปออกแบบให้มีโครงสร้างแบบเสาเดี่ยว ตั้งอยู่บนเกาะกลางถนน เช่นเดียวกับโครงสร้างทางวิ่งโดยทั่วไป มีความยาวประมาณ 150 เมตร มี 2 ลักษณะ คือ

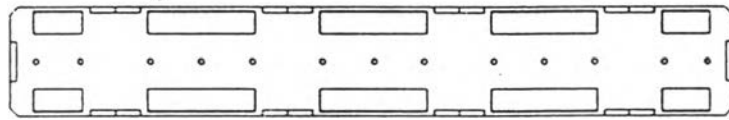
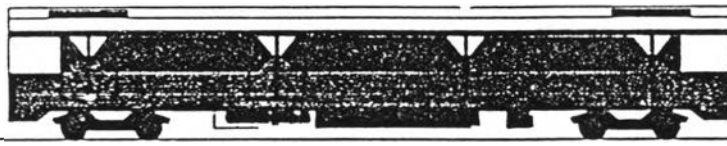


รูปตัด โครงสร้างทางยกระดับ

KS 8-887M



รถโดยสารเดี่ยวพร้อมห้องคนขับ



รถโดยสารเดี่ยวสำหรับพ่วง



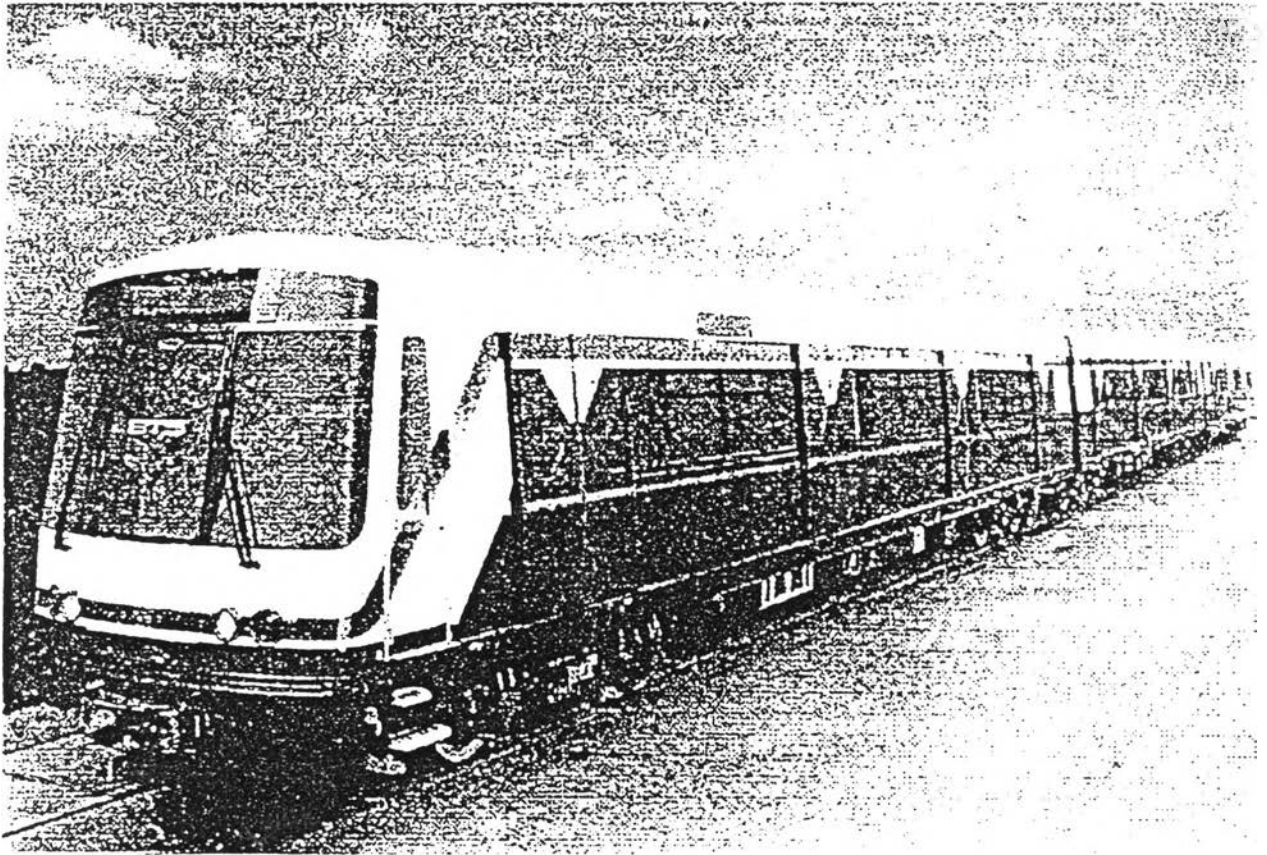
ขบวนรถไฟฟ้าชนิด 3 ตู้



ขบวนรถไฟฟ้าชนิด 6 ตู้

ภาพทั่วไปของขบวนรถไฟฟ้าชนิด 3 และ 6 ตู้

รถชนิดใหม่ ไร้มลพิษ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม



ชื่อทางการ	: รถไฟฟ้าบีทีเอส
ประเทศผู้ผลิต	: สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน
ผลิตโดย	: บริษัท ซีเมนส์ เอ จี จำกัด
ออกแบบโดย	: ปอร์เช่ ดีไซน์
ประสิทธิภาพ	: มากกว่า 50,000 คนต่อชั่วโมงต่อทิศทาง
ความจุต่อ 1 ขบวน (6 ตู้)	: 2,000 คน
ชนิด	: รถไฟฟ้าปรับอากาศ
สมรรถนะในการขับเคลื่อน	: มอเตอร์ไฟฟ้า กระแสสลับ 16 เครื่อง ขนาด 2,720 กิโลวัตต์
พลังงานที่ใช้	: ไฟฟ้า (ปลอดมลพิษ)
พ.ศ. 2540	: รถคันแบบเสร็จเรียบร้อย ถึงกรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2541	: เริ่มวิ่งทดสอบ
พ.ศ. 2542	: เปิดให้บริการแก่ประชาชนทั่วไป

- 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

3.6 โรงจอด-ซ่อมบำรุง โรงจอดจะมีส่วนซ่อมบำรุงอยู่ด้วย ก่อสร้างที่บริเวณสถานีขนส่งหมอชิต ซึ่งรัฐบาลพัฒนาพื้นที่ใหม่ให้ใช้ประโยชน์ร่วมกันกับสถานีขนส่งผู้โดยสารระหว่างเมือง และจัดให้มีการต่อเชื่อมระบบ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร ในบริเวณก่อสร้างยังประกอบด้วยศูนย์ควบคุมการเดินรถไฟฟ้า และสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย

4 การให้บริการ

4.1 ช่วงเวลา

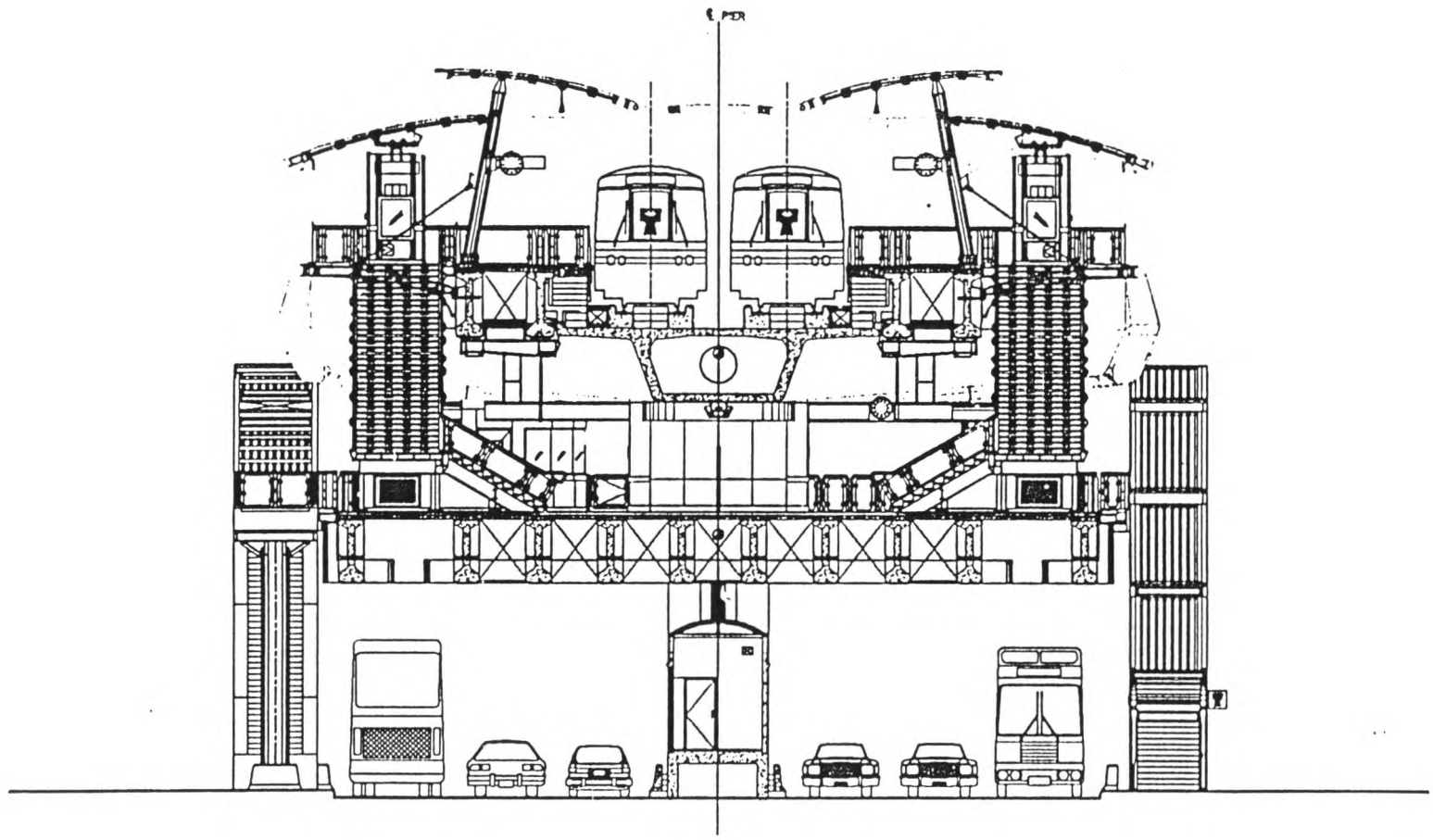
ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ให้บริการในระหว่างเวลา 06:00 น. ถึง 24:00 น. ทุกวัน โดยในระยะแรกจะมีขบวนรถออกวิ่งบริการทุกๆ 3-5 นาที ทั้งนี้ การจัดตารางเวลาให้บริการดังกล่าวจะคำนึงถึงจำนวนและความต้องการของผู้โดยสารเป็นสำคัญ

4.2 ระบบเก็บเงิน

ระบบเก็บเงินเป็นระบบอัตโนมัติ ใช้ตัวชนิดที่สามารถบันทึกข้อมูลได้ และหากเป็นไปได้จะออกแบบให้สามารถใช้ร่วมกับระบบขนส่งมวลชนอื่น ๆ ได้ เพื่อให้เกิดความสะดวกแก่ผู้โดยสาร

4.3 ค่าโดยสาร

ค่าโดยสารมีอัตราแปรผันตามระยะทางที่เดินทาง โดยมีอัตราเริ่มต้น 10 บาทจนถึง 40 บาท และจะมีการปรับค่าโดยสารตามดัชนีผู้บริโภคและปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องตามที่ได้กำหนดในสัญญาสัมปทาน



ภาพตัดตามขวางทั่วไปของสถานีรถไฟฟ้า

5 การเงินและการลงทุน

การเงินและการลงทุนของโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ที่ได้จัดทำขึ้นสรุปได้ดังนี้

5.1 รายได้

รายได้หลักของโครงการ มาจากค่าโดยสารที่สามารถจัดเก็บได้

5.2 ค่าใช้จ่าย

เนื่องจากโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร เป็นโครงการที่สร้างขึ้นในเขตทางและที่ดินของกรุงเทพมหานครทั้งหมด จึงไม่มีค่าใช้จ่ายในเรื่องที่ดิน มีเพียงค่าก่อสร้าง ค่าใช้จ่ายของโครงการและค่าดำเนินการ ซึ่งประมาณการไว้ ดังนี้ (ใช้อัตราแลกเปลี่ยน 1 เหรียญสหรัฐ = 38 บาท)

ก.	ค่าก่อสร้าง		
	งานโยธา	17,602	ล้านบาท
	ค่าระบบรถไฟฟ้าและอุปกรณ์	23,997	ล้านบาท
	ค่าเคลื่อนย้ายสาธารณูปโภค	747	ล้านบาท
ข.	ค่าใช้จ่ายของโครงการ		
	ค่าใช้จ่ายของโครงการรวม (ก่อนเปิดบริการ)	9,667	ล้านบาท
	รวมทั้งสิ้น	52,013	ล้านบาท

6 ผลประโยชน์ของโครงการ

ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเดินทางในอนาคตของกรุงเทพมหานคร ปัญหาการเดินทางในย่านใจกลางเมืองที่ไม่สามารถกำหนดเวลานัดหมายที่แน่นอนได้จะหมดสิ้นไป โดยเฉพาะการเดินทางระหว่างพื้นที่ที่อยู่ในเส้นทางของระบบ ผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นมิใช่แต่เพียง ผู้โดยสารและผู้ใช้รถใช้ถนนเท่านั้น หากยังจะเกิดแก่สภาพเศรษฐกิจโดยรวมของกรุงเทพมหานครและประเทศชาติด้วย เนื่องจากการเดินทางเป็นหัวใจของการพัฒนาเศรษฐกิจ ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับสามารถจำแนกเป็น 2 ประเด็น คือ ผลประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ และผลประโยชน์ต่อสังคม

ผลประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ

- 1) ประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลาในการเดินทาง สำหรับผู้ใช้ระบบขนส่งมวลชนรวมและผู้ใช้รถใช้ถนน

- 2) จะเกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น เนื่องจากประสิทธิภาพในการทำงานที่เพิ่มขึ้น เมื่อลดเวลาในการเดินทางลง
- 3) เพิ่มการลงทุนโดยเฉพาะจากต่างประเทศ เนื่องจากปัจจัยโครงสร้างพื้นฐานดีขึ้น
- 4) ประหยัดค่าใช้จ่าย ในการแก้ปัญหาการจราจรบนถนน

ผลประโยชน์ต่อสังคม

- 1) เพิ่มคุณภาพชีวิต โดยมีสุขภาพทั้งกายและใจที่ดีขึ้น มีเวลาพักผ่อนมากขึ้น สมาชิกครอบครัวมีโอกาสอยู่ใกล้ชิดกันมากขึ้น และมีโอกาสในการเลือกดำเนินวิถีชีวิตมากขึ้น
- 2) ทำให้เกิดการพัฒนาทางสังคมจากการพบปะสังสรรค์ และเกิดความใกล้ชิดกันมากขึ้น ด้วยเหตุที่มีการเดินทางร่วมกัน

ในส่วนของความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์นั้น จากการศึกษาเมื่อเริ่มดำเนินโครงการพบว่าระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร จะประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางแก่ผู้ใช้ระบบ ได้ไม่น้อยกว่า 15 ล้านบาท ต่อวัน เมื่อเริ่มเปิดให้บริการ โดยยังไม่รวมถึงผลประโยชน์แก่ผู้ใช้รถใช้ถนนที่จะได้รับจากสภาพการจราจรที่คล่องตัวขึ้น และผลประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและการลงทุน ซึ่งเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างและดำเนินการแล้ว จะสามารถให้ผลตอบแทนในเชิงเศรษฐศาสตร์อย่างคุ้มค่า โดยมีค่า Economic Internal Rate of Return สูงกว่า 28%

7 การดำเนินงาน

หลังจากที่ บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (BTSC) ได้ก่อตั้งขึ้น โดยกลุ่มธนาคาร BTSC จึงได้ลงนามสัญญาสัมปทานกับกรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2535 BTSC ได้วางแผนโครงการและจัดตั้งทีมบริหารโครงการ โดยมี นายเกษม จาติกวณิช เป็นประธาน ได้สำรวจและเก็บข้อมูลเพิ่มเติมโดยใช้ระบบอ้างอิงจากดาวเทียม และได้ว่าจ้าง Metro Transit Consultant ซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุน ประกอบด้วย บริษัท Sindhu Maunsell บริษัท Acer Freeman Fox และ บริษัท Parson Brinckerhoff ให้ออกแบบก่อสร้างเบื้องต้น (Preliminary Design)

BTSC ได้ออกประกาศเชิญชวนผู้สนใจประมูลงานก่อสร้าง โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ให้แสดงความจำนงมายัง BTSC เมื่อเดือนมกราคม 2536 ปรากฏว่ามีผู้ให้ความสนใจมากกว่า 120 ราย หลังจากนั้นได้มีการยืนยันที่จะเข้าร่วมประมูลงานก่อสร้าง จำนวน 70 ราย และ BTSC ได้คัดเลือกบริษัทให้เหลือเพียง 5 กลุ่ม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและความคล่องตัวในการประมูลก่อสร้าง 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-AEG-Sumitomo Construction - Nishimatsu - Meada
5. กลุ่ม ABB-Costain-Kier - Thai Konoike

BTSC ได้เชิญทั้ง 5 กลุ่ม มารับเอกสารประกวดราคา และแบบก่อสร้างเบื้องต้น เมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2536 และจัดการประชุมชี้แจงรายละเอียดและตอบข้อซักถาม เมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2536 โดยกำหนดให้ยื่นข้อเสนอพร้อมราคา ภายในวันที่ 30 มิถุนายน 2536 ซึ่งต่อมา BTSC ได้ประกาศเลื่อนออกไปเป็นวันที่ 19 กรกฎาคม 2536 ตามที่ได้รับคำร้องขอ และกลุ่ม ABB ได้มีหนังสือขออนุญาตถอนตัวออกจากการยื่นข้อเสนอเมื่อเดือนเมษายน 2536 เนื่องจากมีเหตุขัดข้อง ซึ่งเมื่อถึงกำหนดมีผู้ยื่นข้อเสนอพร้อมราคารวม 4 กลุ่ม

กรุงเทพมหานคร ได้ส่งมอบที่ดินตามสัญญาสัมปทานให้กับ BTSC เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2535 BTSC ได้ลงนามสัญญาสนับสนุนทางการเงินกับธนาคารกรุงเทพ จำกัด และมีหนังสือแจ้งกรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 7 เมษายน 2536 อีกทั้งได้รับอนุมัติการส่งเสริมจากคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน เมื่อวันที่ 26 สิงหาคม 2535 ทำให้สัญญามีผลบังคับใช้โดยสมบูรณ์ เมื่อวันที่ 7 เมษายน 2536

ในระหว่างดำเนินการคัดเลือกผู้ก่อสร้าง ได้มีการคัดค้านจากกลุ่มชนในการใช้พื้นที่บางส่วนของ สวนลุมพินีเป็นโรงจอดและซ่อมบำรุงของระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร ซึ่งต่อมาทางกองบัญชาการทหารสูงสุดได้เสนอให้ใช้พื้นที่ด้านข้างโรงเรียนเตรียมทหารแทน แต่เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวมีขนาดไม่เหมาะสม และคาดว่าจะต้องประสบปัญหาทางด้านเทคนิคในการต่อเชื่อมกับสายทางหลัก จึงไม่สามารถนำพื้นที่ของโรงเรียนเตรียมทหารมาใช้ได้ กรุงเทพมหานครจึงได้เสนอพื้นที่ 3 แห่งให้ BTSC พิจารณา คือ 1) พื้นที่สถานีขนส่งตลาดหมอชิต 2) พื้นที่ปลายด้านทิศเหนือของสวนจตุจักร และ 3) พื้นที่ของ รฟม. โกลด์แยก อสมท. ซึ่งจากการพิจารณาร่วมกันได้ข้อสรุปว่าพื้นที่บริเวณสถานีขนส่งที่ตลาดหมอชิตมีความเหมาะสมที่สุด อีกทั้งยังสามารถอำนวยความสะดวกแก่ประชาชน ในลักษณะของศูนย์กลางการคมนาคมขนส่งของเมืองได้ จึงต้องมีการปรับเส้นทางของระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร จากบริเวณสนามเป้าไปสถานีขนส่งตลาดหมอชิต

เมื่อวันที่ 21 กันยายน 2536 BTSC ได้เร่งรัดให้กรุงเทพมหานครดำเนินการจัดพื้นที่บริเวณสถานีขนส่งตลาดหมอชิตให้ BTSC เข้าใช้โดยเร็ว ซึ่งกรุงเทพมหานครได้แจ้งให้ BTSC ทราบเมื่อวันที่ 6 ตุลาคม 2536 ว่าพื้นที่ดังกล่าวเป็นที่ดินราชพัสดุ ดังนั้นกรุงเทพมหานครจึงได้ติดต่อกรมธนารักษ์ เพื่อขอใช้พื้นที่ดังกล่าวเป็นสถานที่สร้างโรงจอดและซ่อมบำรุงรถไฟฟ้าแทนพื้นที่บริเวณสวนลุมพินี แล้วลงนามบันทึกข้อตกลงในการใช้พื้นที่ดังกล่าวร่วมกัน 4 ฝ่าย คือ กรมธนารักษ์ กรมการขนส่งทางบก กรุงเทพมหานคร และบริษัท ขนส่ง จำกัด เมื่อวันที่ 29 กันยายน 2536

เมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2536 BTSC ได้จัดส่งเอกสารเพิ่มเติมเกี่ยวกับโรงจอดและซ่อมบำรุงรถไฟฟ้าแห่งใหม่ที่ตลาดหมอชิต และสายทางที่เพิ่มขึ้นอีก 4 กิโลเมตร เพื่อให้ผู้รับเหมาทั้ง 4 กลุ่ม คิดราคาและข้อเสนอเพิ่มเติม โดย BTSC ได้กำหนดให้ผู้รับเหมาตอบกลับภายในวันที่ 18 พฤศจิกายน 2536 ซึ่งผู้รับเหมาทั้ง 4 กลุ่มได้ยื่นข้อเสนอมาใหม่ตามกำหนดเวลา

วันที่ 19 พฤศจิกายน 2536 คณะกรรมการกำกับโครงการระบบขนส่งมวลชนมหานคร ซึ่งมีฯ รองนายก อำนวย วีรวรรณ เป็นประธาน ได้เห็นชอบให้สร้างโรงจอดและซ่อมบำรุงรถไฟฟ้าของระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครที่สถานีขนส่งตลาดหมอชิตแทนสวนลุมพินี และให้ต่อขยายเส้นทางเพิ่มอีกประมาณ 4 กิโลเมตร จากสนามเป้าถึงสถานีขนส่งตลาดหมอชิต ซึ่งต่อมากระทรวงการคลัง ได้แต่งตั้งคณะทำงานเพื่อพิจารณาการใช้พื้นที่สถานีขนส่งตลาดหมอชิตขึ้น เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2536 ซึ่งมีรัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงการคลัง (นายบุญชู ตรีทอง)

เป็นประธาน และอธิบดีกรมธนารักษ์เป็นเลขานุการ คณะทำงานฯ ได้มีการประชุมหารือเป็นระยะ ได้ข้อสรุปการใช้ พื้นที่ 40 ไร่ในส่วนของโรงจอด-ซ่อมบำรุงรถไฟฟ้ามหานคร สำหรับพื้นที่ด้านหน้า 23 ไร่ ให้นำไปจัดประโยชน์เพื่อนำรายได้มา ชดเชยให้กับบริษัทขนส่ง จำกัด ซึ่งได้รับความเห็นชอบจาก คณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 7 มิถุนายน 2537 และกรุงเทพมหานครได้ลงนามในสัญญากับกรมธนารักษ์ เมื่อวันที่ 21 ธันวาคม 2537

แล้วจึงลงนามสัญญาแก้ไขสัญญาสัมปทานเมื่อวันที่ 25 มกราคม 2538 และมีการส่งมอบ พื้นที่ส่วนแรกประมาณ 5 ไร่ เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2538 เพื่อก่อสร้างศูนย์ควบคุมการเดินทางรถไฟฟ้ามหานคร

ในระหว่างที่มีการพิจารณาเรื่องพื้นที่โรงจอด-ซ่อมบำรุงรถไฟฟ้ามหานครนี้ BTSC ได้ประเมินผลข้อเสนอของผู้รับเหมาทั้ง 4 กลุ่ม และเมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2537 ได้ประกาศว่า กลุ่มฟรังโก-ไทยแมสทรานซิส ซึ่งประกอบด้วย GEC Alsthom และ Italian Thai มีข้อเสนอดีที่สุด และได้เลือกที่จะเจรจากับกลุ่มดังกล่าวเพื่อเป็นผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการ แต่ภายหลังจากการเจรจาพบว่ากลุ่มที่ประกอบด้วย บริษัท ซีเมนส์ เอ.จี จำกัด ซึ่งเป็นผู้ผลิตรถไฟฟ้ามหานคร และบริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) มีความเหมาะสมมากกว่า จึงได้ลงนามข้อตกลงและสัญญาก่อสร้างเมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2537 และวันที่ 4 กรกฎาคม 2538 ตามลำดับกับบริษัท ซีเมนส์ เอ.จี. จำกัด และบริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) และได้เริ่มทำการรื้อย้ายท่อประปาใน

ถนนพหลโยธิน เพื่อเป็นการเตรียมการก่อนการก่อสร้างหลัก ตั้งแต่วันที่ 31 มีนาคม 2537 และดำเนินการแล้วเสร็จเมื่อต้นเดือนกันยายน 2537

คณะรัฐมนตรีมีมติ เมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม 2537 ให้โครงการระบบขนส่งมวลชนที่กำลังดำเนินงานอยู่พิจารณาสร้างเป็นระบบใต้ดินในพื้นที่ส่วนกลาง BTSC จึงได้ทำการศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นในการเปลี่ยนเป็นระบบใต้ดินตามมติคณะรัฐมนตรี และส่งให้กรุงเทพมหานครพิจารณาเพื่อเสนอคณะรัฐมนตรี ซึ่งคณะรัฐมนตรีได้พิจารณาแล้วมีมติเมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2537 ให้โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครเป็นระบบเหนือดิน

ต่อมาได้มีปัญหาเรื่อง การใช้พื้นที่ร่วมกับโครงการทางด่วนชั้นที่สอง จากสี่ลมถึงสาทร BTSC จึงขอเปลี่ยนเส้นทางไปใช้ถนนเลียบบคลองช่องนนทรี และถนนสาทรแทน โดยยังมีจุดสิ้นสุดโครงการในตำแหน่งเดิม ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และได้ลงนามสัญญาแก้ไขสัญญาสัมปทานเมื่อวันที่ 28 มิถุนายน 2538

BTSC ตระหนักดีว่าในระหว่างการก่อสร้าง จะก่อให้เกิดปัญหาการจราจร เนื่องจากต้องปิดถนนในบริเวณที่จะสร้างฐานรากกว้าง 2-3 ช่องจราจร ยาวประมาณ 200 เมตร จึงเตรียมการทดสอบการก่อสร้างในถนนพหลโยธิน เพื่อให้เกิดทักษะก่อนการก่อสร้างจริง แต่ภายหลังจากได้ถูกระงับ เนื่องจากคณะรัฐมนตรีเห็นว่าพื้นที่ดังกล่าวอยู่ในส่วนต่อขยายซึ่งมีประเด็นข้อกฎหมายต้องพิจารณา ดังนั้นจึงได้เปลี่ยนจุดทดสอบไปเป็นถนนราชดำริ และได้เริ่มดำเนินการเมื่อวันที่ 3 ตุลาคม 2537 โดยใช้เวลาประมาณ 90 วัน นอกจากนี้ยังให้บริษัทที่ปรึกษา ทำการศึกษาแนวทางในการจัดการจราจรและประชาสัมพันธ์ ทั้งในระหว่างการก่อสร้างและภายหลังการก่อสร้างอีกด้วย

การก่อสร้างหลักได้เริ่มขึ้นเมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2538 โดยกลุ่มบริษัท ซีเมนต์ เอ.จี. และอิตาเลียนไทยดีเวลอปเมนต์ ซึ่งมีกำหนดแล้วเสร็จตามสัญญา ในวันที่ 1 มกราคม 2543 กรุงเทพมหานคร และ BTSC ได้ใช้ความพยายามเร่งรัดการก่อสร้างให้แล้วเสร็จก่อนกำหนด เพื่อให้สามารถช่วยบรรเทาปัญหาการจราจรได้โดยเร็ว และเพื่อร่วมเฉลิมฉลองในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 6 รอบ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และด้วยความร่วมมืออย่างดียิ่งจากทุกฝ่าย ในที่สุดการก่อสร้างก็สามารถแล้วเสร็จก่อนกำหนด สามารถเริ่มเปิดให้บริการประชาชนได้ในวันที่ 5 ธันวาคม 2542

สำหรับการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม BTSC ได้มอบหมายให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นผู้ดำเนินการ โดยได้ทำการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในส่วนต่อขยาย นำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2538 และส่วนที่เปลี่ยนแปลงเส้นทางไปถนนเลียบบคลองช่องนนทรี และถนนสาทร ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมเมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2540

นอกเหนือจากที่ปรึกษาด้านต่าง ๆ ที่ BTSC ได้แต่งตั้งขึ้น เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายในการดำเนินงานแล้ว ยังมีที่ปรึกษาอิสระ (Electrowatt Engineering Services Ltd.) ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์ในโครงการลักษณะเดียวกันกับโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร คัดเลือกและแต่งตั้งโดยกรุงเทพมหานคร ร่วมกับ BTSC เมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม 2536 ตามสัญญาสัมปทาน ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาและความเห็นที่ยุติธรรม และปราศจากความลำเอียงเกี่ยวกับการดำเนินการโครงการ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อลดและขจัดความเห็นที่ขัดแย้งกันในด้านวิชาการ และให้โครงการสามารถดำเนินไปได้ตามเป้าหมายอีกด้วย

8 การประสานงานกับโครงการขนส่งขนาดใหญ่อื่น ๆ

1) โครงการรถไฟฟ้ามหานคร

ได้มีการประสานงานกันในเรื่องของการใช้ระบบที่เหมือนกัน เพื่อการใช้ประโยชน์ร่วมกันในอนาคต รวมถึงการประสานจุดตัดและจุดร่วมสามแห่ง คือ จุดตัดพระราม 4 - ราชดำริ จุดตัดสุขุมวิท - อโศก และจุดร่วมบริเวณสถานีขนส่งหมอชิต ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความสะดวกแก่ผู้โดยสารที่จะมาใช้บริการของทั้งสองระบบ

จากการประสานงาน ได้ข้อสรุปดังนี้

- ใช้ระบบรถไฟคล้ายคลึงกันและมีขนาดใกล้เคียงกัน คือ เป็นรถไฟฟ้าขนาดความสูง (40,000 - 50,000 กม./ชม./ทิศทาง) มีขนาดความกว้างรางเท่ากัน (1435 มม.) ใช้กระแสไฟฟ้าขนาด 750 V. เหมือนกันและใช้ระบบป้องกันกระแส ไฟฟ้าผ่านรางที่สามเช่นเดียวกัน
- ที่จุดตัดและจุดร่วมทั้งสามแห่งจะมีการเชื่อมต่อสถานีกันเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ ผู้โดยสาร

ขณะนี้องค์การรถไฟฟ้ามหานครอยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้างงานโยธา โดยมีการประสานงานโดยตลอด

2) โครงการถนนและทางรถไฟยกระดับในกรุงเทพมหานคร (โฮปเวลล์)

ได้มีการประสานงานที่จุดตัดพญาไท และเพลินจิตแล้ว ไม่มีปัญหาอุปสรรคแต่อย่างใด

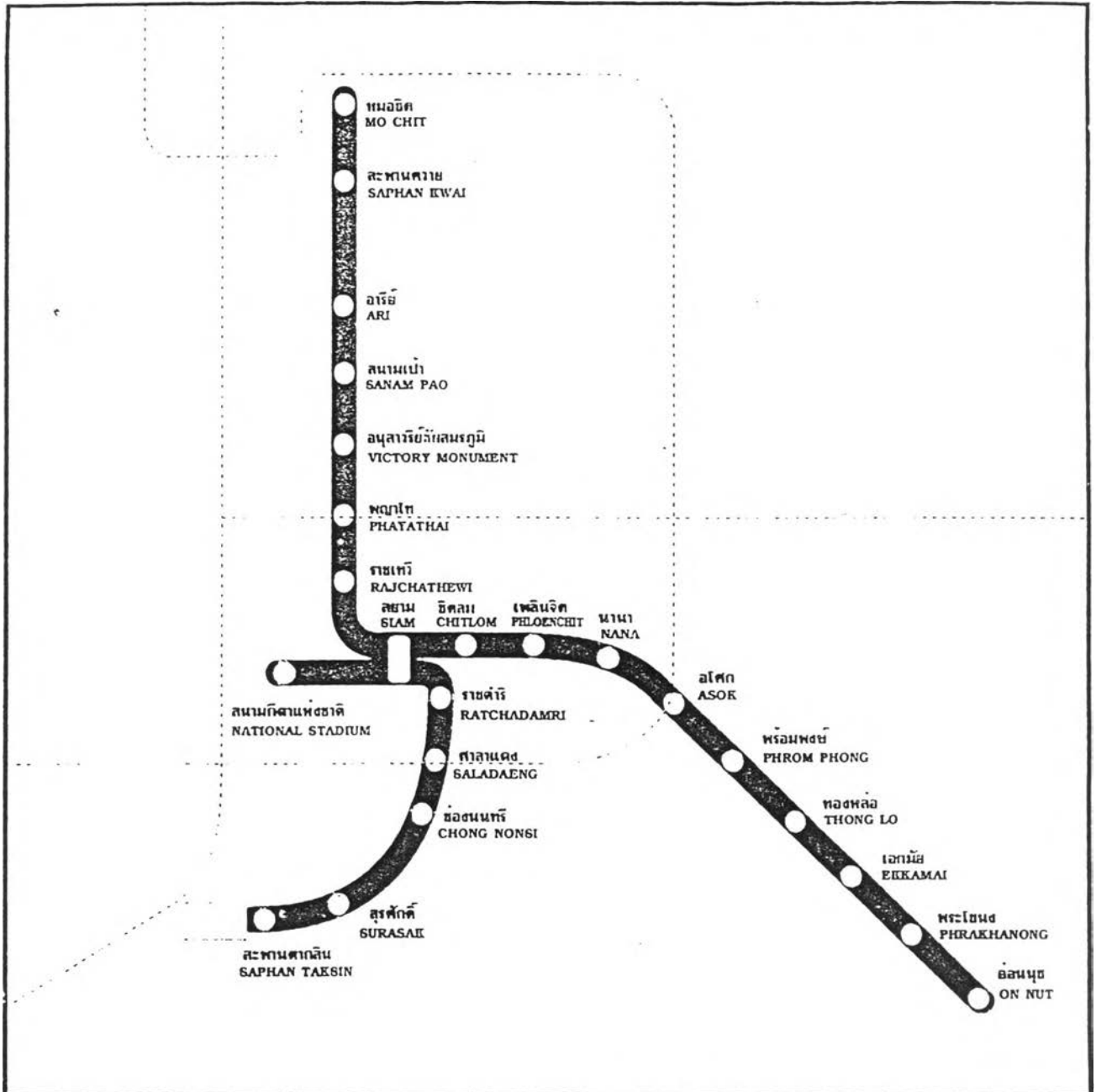
9 สรุป

ปัญหาในเรื่องการจัดพื้นที่ก่อสร้างโรงจอด-ซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า และปัญหาในขณะการเริ่มงานก่อสร้าง ทำให้โครงการล่าช้าไปกว่ากำหนดเดิม แต่อย่างไรก็ตามกรุงเทพมหานคร และ บริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ได้ร่วมกันมุ่งมั่นดำเนินโครงการ ด้วยความร่วมมือของทุกฝ่าย จนทำให้โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครสามารถเปิดให้บริการได้ในวันที่ 5 ธันวาคม 2542 เพื่อร่วมเฉลิมฉลองในโอกาสพระราชพิธีมหามงคล เฉลิมพระชนมพรรษา 6 รอบ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว



ตำแหน่งและชื่อสถานีที่ให้บริการในระบบรถไฟฟ้า บีทีเอส

LOCATION AND NAMES OF THE BTS STATIONS



รถไฟฟ้า บีทีเอส เปิดให้บริการตั้งแต่เวลา 06.00 - 24.00 น.

SERVICE HOURS : 06.00 - 24.00 hrs.

ประวัติผู้เขียน



นายดำรงพล ใจยา เกิดวันที่ 31 มีนาคม พ.ศ. 2517 ที่จังหวัดลำปาง สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ในปีการศึกษา 2540 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อพ.ศ. 2541