



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

## ภาคผนวก 1

### ข้อมูลรถไฟฟ้าของบริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (บีทีเอส)

บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ผู้ให้บริการรถไฟฟ้า บีทีเอส รถไฟฟ้า ยกระดับสายแรกของประเทศไทย ต้องการบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถ และรักในงานบริการ เข้าร่วมงานกับบริษัทฯ เพื่อพัฒนาและยกระดับการให้บริการระบบขนส่งมวลชนของประเทศไทย

รถไฟฟ้า บีทีเอส เป็นรถไฟฟ้าสายแรกของประเทศไทย เปิดให้บริการครั้งแรกเมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2542 ใน 2 เส้นทาง คือสายสุขุมวิท ซึ่งได้รับชื่อพระราชทานว่า "รถไฟฟ้าเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบ พระชนมพรรษา สาย 1" และสายสีลม ซึ่งได้รับชื่อพระราชทานว่า "รถไฟฟ้าเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบ พระชนมพรรษา สาย 2" ให้บริการทุกวันระหว่าง เวลา 06.00 - 24.00 น.

โดยเก็บค่าโดยสารตามระยะการเดินทางจริงของผู้โดยสาร

ระบบรถไฟฟ้า บีทีเอส เป็นระบบขนส่งมวลชนความจุสูงแบบมาตรฐาน ที่ใช้กันแพร่หลายในเมืองใหญ่ทั่วไป ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน วิ่งบนรางคู่ยกระดับ แยกทิศทางไป และกลับ โดยมีรางป้อนกระแสไฟฟ้าอยู่ด้านข้าง (Third Rail System) สามารถให้บริการแก่ผู้โดยสารได้มากกว่า 1,000 คน ต่อขบวน ในขณะที่การเดินทางโดยรถยนต์ ต้องใช้รถยนต์จำนวนมากถึง 800 คัน เพื่อขนส่งผู้โดยสารในจำนวนที่เท่ากัน นับได้ว่าการให้บริการของรถไฟฟ้า บีทีเอส เป็นการพลิกโฉมรูปแบบการเดินทาง

และเป็นการปฏิวัติมาตรฐานการให้บริการของระบบขนส่งมวลชน

นอกจากการให้บริการที่ครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ใจกลางกรุงเทพมหานครซึ่งเป็นศูนย์กลางของธุรกิจการค้า ย่านที่พักอาศัย และแหล่งช้อปปิ้งชั้นนำแล้ว เรายังมีโครงการส่วนต่อขยายเพื่อการขยายพื้นที่สำหรับให้บริการ และเข้าถึงผู้โดยสารได้มากยิ่งขึ้น

### ข้อมูลเกี่ยวกับตัวรถไฟฟ้าของบริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (บีทีเอส)

ขบวนรถไฟฟ้า 1 ขบวน ประกอบด้วยตู้โดยสาร จำนวน 3 ตู้ หรือ 3 ตู้ พ่วงต่อกัน 2 ขบวน สามารถวิ่งกลับทิศทางได้ โดยรถที่ใช้มีอยู่ 2 ประเภทหลักคือ รถชนิดที่มีห้องคนขับ และมีระบบขับเคลื่อน กับรถที่ไม่มีห้องคนขับ หรือรถพ่วง ซึ่งมีทั้งชนิดที่มี และไม่มีระบบขับเคลื่อน ตัวถังของรถไฟฟ้า บีทีเอส ผลิตจากเหล็กปลอดสนิม ติดตั้งระบบปรับอากาศ พร้อมหน้าต่างชนิดกันแสง รถแต่ละขบวนมีความกว้างประมาณ 3.20 เมตร ยาวประมาณ 21.8 เมตร จุผู้โดยสารได้กว่า 1,000 คน ในปัจจุบันมีขบวนรถอยู่ในระบบทั้งหมด 35 ขบวน และได้จัดให้มีการตรวจสอบ และบำรุงรักษาตามกำหนดทั้งตัวรถ อุปกรณ์ต่างๆ รวมถึงรางรถไฟฟ้า อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย และมีประสิทธิภาพสูงสุด

ในขณะที่ให้บริการแก่ผู้โดยสาร และเพื่อให้การซ่อมบำรุงมีประสิทธิภาพ รถไฟฟ้า บีทีเอส ได้ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ช่วยในการบริหารงานซ่อมบำรุง โดยระบบดังกล่าวใช้สำหรับการแจ้งข้อบกพร่องของระบบรถไฟฟ้า ออกใบสั่งซ่อมตามกำหนดระยะเวลา หรือเมื่อมีเหตุขัดข้อง เก็บข้อมูลการซ่อมบำรุง เก็บรายการอะไหล่สำรอง และคอยตรวจสอบระดับของอะไหล่สำรอง

### ตัวอย่างภารกิจการซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า

ของบริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (บีทีเอส)

#### ระบบรางรถไฟฟ้า (Track Work)

รางของรถไฟฟ้ามีความยาวทั้งสิ้น 55 กิโลเมตร (ณ ปัจจุบัน) รองรับการให้บริการรถไฟฟ้า 480 เที่ยว คิดเป็นระยะทาง 1,100 กิโลเมตรต่อวัน โดยตัวรางรถไฟฟ้า มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความปลอดภัย และความต่อเนื่องของการให้บริการ การตรวจสอบต้องทำ อย่างสม่ำเสมอโดยจะมีการตรวจสอบรางทุกคืนหลังการให้บริการ ในกรณีเกิดความบกพร่องขึ้นที่รางรถไฟฟ้า หน่วยงานซ่อมบำรุงจะต้องดำเนินการซ่อมให้เสร็จสิ้นภายใน 3 ชั่วโมง (01.00-04.00 น.) หลังจากชั่วโมงการให้บริการปกติ เพื่อให้ทันเวลาเปิดให้บริการปกติ (06.00 น.) ในวันรุ่งขึ้น

#### ระบบตัวรถไฟฟ้า (Rolling Stock)

รถไฟฟ้า บีทีเอส มีรถไฟฟ้าอยู่ในระบบทั้งสิ้น 35 ขบวน ในการซ่อมบำรุงรถไฟฟ้าเหล่านี้จะถูกเรียกเข้าตรวจสอบ และซ่อมบำรุงตามระยะเวลาที่กำหนด และจะทำการซ่อมบำรุงครั้งใหญ่ทุกๆ 6 ปี นอกจากนี้บริษัทฯ ยังได้เลือกใช้เทคโนโลยี และระบบรถไฟฟ้าที่ทันสมัยมาใช้ในระบบ และได้มีการพิสูจน์ และทดสอบแล้วว่าไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

1. ระบบรางปราศจากรอยต่อ โดยใช้วิธีเชื่อมแล้วปรับแต่งรางให้เรียบทำให้ไม่เกิดเสียงเมื่อรถไฟฟ้าวิ่งผ่าน
2. ระบบรองรับราง ใช้วัสดุซับเสียง และแรงสั่นสะเทือน
3. ระบบล้อ ใช้ล้อชนิดที่มีอุปกรณ์ช่วยลดเสียงอันเกิดจากการเสียดสีระหว่างล้อกับรางได้
4. ช่วงทางโค้ง มีการออกแบบให้รางถ่างออกเล็กน้อยเพื่อลดการเสียดสีระหว่างรางกับล้อเหล็ก และที่ล้อมีระบบหล่อลื่นช่วยไม่ให้เกิดเสียงดัง
5. ระบบเบรก ใช้เบรกไฟฟ้าในการหยุดรถ ใช้หลักการ เปลี่ยนสภาพมอเตอร์เป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งนอกจากจะช่วยหยุดรถไฟฟ้าแล้ว ยังเป็นการนำพลังงานกลับมาใช้ใหม่ โดยไฟฟ้าจะถูก

ป้อนกลับเข้าสู่ระบบ และเมื่อรถไฟมีความเร็วต่ำกว่า 8 กม. /ชม. จึงจะใช้เบรคกล เพื่อให้รถหยุดสนิทตามตำแหน่งที่ต้องการ ซึ่งเบรคกลนี้จะเป็นเบรคชนิดจาน ที่มีประสิทธิภาพสูงและเงียบ รวมทั้งมีระบบป้องกันล้อลื่นไถล และยังสามารถจัดให้มีกำแพงกันเสียง (Noise Barrier) เพื่อลดเสียงด้านข้าง และเพิ่มความสวยงามตลอดเส้นทางที่รถวิ่งอีกด้วย

### ข้อมูลความปลอดภัยของรถไฟฟ้า

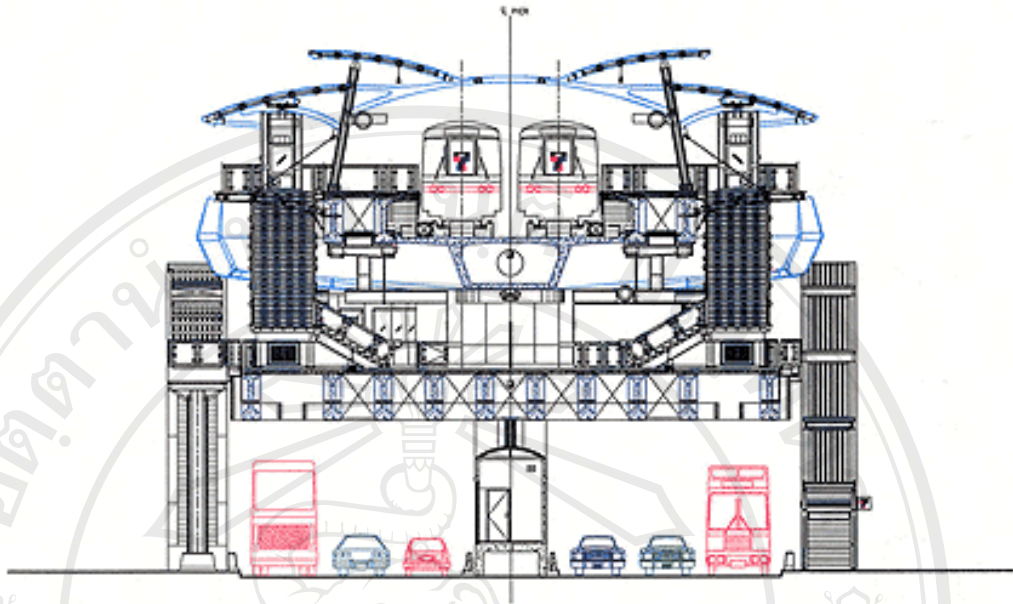
#### ของบริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (บีทีเอส)

รถไฟฟ้า บีทีเอส ถือได้ว่าเป็นหนึ่งในระบบขนส่งมวลชนที่มีความปลอดภัยสูงโดยนับตั้งแต่วันแรกที่เปิดให้บริการจนถึงปัจจุบันยังไม่มีรายงานอุบัติเหตุร้ายแรงที่มีผล กระทบกับผู้โดยสารแต่อย่างใด และเพื่อให้แน่ใจว่าระบบและตัวรถไฟฟ้ามีความ ปลอดภัยอยู่เสมอ รถไฟฟ้า บีทีเอส ได้เตรียมมาตรการตรวจสอบ การบำรุงรักษา และมีการปรับปรุงพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่องและยังได้จัดเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับกรณีฉุกเฉินไว้ในรถไฟ ฟ้าทุกขบวน และในทุกสถานี นอกจากนี้ขั้นตอนปฏิบัติข้างต้นแล้วยังได้จัดทำคู่มือความปลอดภัย รวมถึงข้อห้าม และข้อควรปฏิบัติในภาวะปกติ และในภาวะฉุกเฉิน ทั้งนี้เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมและเพื่อความปลอดภัยของ ผู้โดยสารเมื่อใช้บริการระบบรถไฟฟ้า

สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส ได้รับการออกแบบให้หลบเลี่ยงสาธารณูปโภคทั้งใต้ดิน และบนดิน โดยที่ยังคงรักษาผิวการจราจรบนถนน ไว้มากที่สุด ตัวสถานีได้รับการออกแบบให้มีโครงสร้างแบบเสาเดี่ยว มีความยาวประมาณ 150 เมตร มี 2 ลักษณะ คือ

1.มีชานชาลาอยู่ 2 ข้าง (Side Platform Station) โดยรถไฟฟ้าวิ่งอยู่ตรงกลาง ซึ่งสถานีทั่วไปจะมีลักษณะดังกล่าวเนื่องจากก่อสร้างได้รวดเร็ว และใช้พื้นที่น้อย

2.มีชานชาลาอยู่ตรงกลาง (Center Platform Station) รถไฟฟ้าจะวิ่งอยู่ 2 ข้าง สถานีแบบนี้มีประสิทธิภาพสูง แต่มีความยุ่งยากในการก่อสร้าง เหมาะสำหรับการเปลี่ยนขบวนรถระหว่าง 2 สาย



นอกจากนี้รถไฟฟ้า บีทีเอส ยังได้แบ่งโครงสร้างของสถานีออกเป็น 3 ชั้น ด้วยกันคือ

1. ชั้นพื้นถนน เป็นชั้นล่างสุดของสถานีอยู่ระดับเดียวกับพื้นถนน เป็นที่ตั้งของอุปกรณ์ต่างๆ ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง ปัมป์การส่งจ่ายน้ำ และถังเก็บน้ำ เป็นต้น

2. ชั้นจำหน่ายบัตรโดยสาร พื้นที่ส่วนนี้จะมีเครื่องจำหน่ายบัตรโดยสารอัตโนมัติ ร้านค้า ตู้เอทีเอ็ม และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ให้บริการอยู่ สำหรับสถานีทั่วไป ชั้นจำหน่ายบัตรโดยสารจะแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน คือ พื้นที่สาธารณะ เป็นพื้นที่สำหรับผู้โดยสารที่ยังไม่ได้ชำระค่าโดยสาร (รถไฟฟ้า บีทีเอส ถือว่าผู้โดยสารที่ยังไม่ได้ผ่านเครื่องตรวจสอบบัตรโดยสารอัตโนมัติ คือผู้โดยสารที่ยังไม่ได้ชำระค่าโดยสาร) และพื้นที่บริษัทฯ ในส่วนนี้จะเป็นพื้นที่สำหรับผู้โดยสารที่ชำระค่าโดยสารแล้ว รวมถึงพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานด้านเทคนิคของบริษัทฯ เช่น ห้องควบคุมสถานี

3. ชั้นชานชาลา สถานีทั่วไปจะมีชานชาลาอยู่ด้านข้าง และมีทางวิ่งของรถไฟฟ้าอยู่ตรงกลาง ยกเว้นสถานีสยาม (สถานีร่วม) จะมีชานชาลา 2 ชั้น ชานชาลาแต่ละชั้นจะอยู่ตรงกลางระหว่างทางวิ่งทั้งสองชั้น

สิ่งอำนวยความสะดวก

ของรถไฟฟ้าของบริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (บีทีเอส)

นอกจากการให้บริการที่รวดเร็ว และตรงเวลาแล้ว ความสะอาดสบายของผู้โดยสาร เมื่อมาใช้บริการ เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่เราให้ความสำคัญ และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็น สิ่งอำนวยความสะดวก

ความสะดวกต่างๆ ที่จะนำพาท่านผู้โดยสาร เข้าสู่ระบบรถไฟฟ้า หรือแม้แต่ นำพาท่านไปยังอาคาร ใกล้เคียงสถานี

### สิ่งอำนวยความสะดวกในปัจจุบัน

1.ลิฟต์โดยสารสำหรับผู้พิการ หรือผู้ที่มีปัญหาในการขึ้น-ลงบันไดของสถานี หากท่านมีความประสงค์จะใช้ลิฟต์ กรุณาคลิกปุ่มสัญญาณเพื่อขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ประจำสถานี โดยท่านสามารถใช้บริการลิฟต์โดยสารได้ที่สถานีหมอชิต สถานีสยาม สถานีอโศก สถานีอ่อนนุชและสถานีช่องนนทรี

2.ทางเดินเชื่อม จากสถานีรถไฟฟ้า บีทีเอส เข้าสู่อาคาร หรือห้างสรรพสินค้า ข้างเคียง ให้บริการแล้วที่

สถานีอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ - แฟชั่น มอลล์

สถานีราชเทวี - โรงแรมเอเชีย

สถานีสยาม - สยาม เซ็นเตอร์, สยาม ดิสคัฟเวอรี

สถานีชิดลม - เซ็นทรัล ชิดลม, เกษร, อาคารภาณุณี, โรงแรม แกรนด์ ไฮแอท เอราวัณ, อาคารอัมรินทร์ พลาซ่า

สถานีเพลินจิต - อาคารเวฟเพลส

สถานีพร้อมพงษ์ - ดิ เอ็ม โฟเรียม

สถานีอ่อนนุช - ห้างสรรพสินค้าเทสโก้ โลตัส

สถานีศาลาแดง - อาคารสีลมคอมเพล็กซ์

สถานีสนามกีฬาแห่งชาติ - เอ็ม บี เค เซ็นเตอร์, โศกวิ, สยาม ดิสคัฟเวอรี, เซ็นเตอร์

### สิ่งอำนวยความสะดวกในอนาคต

1.รถไฟฟ้า บีทีเอส มีแผนจะนำบัตรโดยสารแบบสมาร์ทการ์ด ซึ่งเป็นบัตรที่สามารถใช้ร่วมกับระบบขนส่งมวลชนอื่นๆ หรือบริการต่างๆ ของภาครัฐ และเอกชนต่อไป

2.ทางเดินเชื่อมระหว่างสถานีรถไฟฟ้าสู่อาคารข้างเคียง ขณะนี้กำลังอยู่ในระหว่างดำเนินการเพิ่มเติม

### ส่วนต่อขยายของรถไฟฟ้าของบริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (บีทีเอส)

สำหรับแผนดำเนินงานส่วนต่อขยายเป็นนโยบายบริษัทฯ มาตั้งแต่ต้นเนื่องจากเป็นประโยชน์แก่ทุกฝ่ายและประชาชนทั่วไป ในขณะที่เดียวกันยังเป็นการสนองนโยบายรัฐบาลที่ต้องการแก้ไขปัญหาการจราจรของกรุงเทพมหานครอย่างยั่งยืนด้วยระบบขนส่งที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งรัฐบาลต้องเข้ามาช่วยเหลือโครงการส่วนต่อขยายและการพัฒนาระบบต่อเชื่อมกับระบบขนส่งมวลชนอื่นๆ จึงจะประสบผลสำเร็จ ขณะนี้ส่วนต่อขยายที่กรุงเทพมหานครดำเนินการอยู่นั้น ทางกรุงเทพมหานครเป็นผู้ลงทุนในงานโครงสร้างพื้นฐาน ส่วนของบริษัทฯ ลงทุนในงานระบบรถไฟฟ้า เครื่องกล และการเดินรถไฟฟ้าซึ่งประกอบด้วย

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

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

อนึ่ง ขณะนี้รัฐบาลได้มีนโยบายที่จะเร่งรัดการดำเนินงานระบบขนส่งมวลชน ระบบรางทั่วกรุงเทพมหานครและปริมณฑลให้แล้วเสร็จภายใน 6 ปี โดยในส่วนของรถไฟฟ้า บีทีเอส หรือรถไฟฟ้าสายสีเขียวนี้ รัฐบาลได้กำหนดให้มีการต่อขยายเพิ่มเติมจากเดิมอีก 4 เส้นทาง ประกอบด้วย

1. จากแยกตากสิน ไปถนนเพชรเกษม ระยะทางประมาณ 6.7 กิโลเมตร
2. จากหมอชิต ไปสะพานใหม่ ระยะทางประมาณ 12 กิโลเมตร
3. จากสนามกีฬาแห่งชาติ ไปพรานนก ระยะทางประมาณ 6.8 กิโลเมตร
4. จากสำโรง ไปสมุทรปราการ ระยะทางประมาณ 7.9 กิโลเมตร

### ข้อมูลความปลอดภัยของรถไฟฟ้า

#### ของบริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (บีทีเอส)

รถไฟฟ้า บีทีเอส ถือได้ว่าเป็นหนึ่งในระบบขนส่งมวลชนที่มีความปลอดภัยสูงโดยนับตั้งแต่วันแรกที่เปิดให้บริการจนถึงปัจจุบันยังไม่มีรายงานอุบัติเหตุร้ายแรงที่มีผล กระทบกับผู้ใช้โดยสารแต่อย่างใด และเพื่อให้แน่ใจว่าระบบและตัวรถไฟฟ้ามีความ ปลอดภัยอยู่เสมอรถไฟฟ้า บีทีเอส ได้เตรียมมาตรการตรวจสอบ การบำรุงรักษา และมีการปรับปรุงพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่องและยังได้จัดเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับกรณีฉุกเฉินไว้ในรถไฟฟ้าทุกขบวน และในทุกสถานี นอกจากนี้ขั้นตอนปฏิบัติ

ข้างต้นแล้วยังได้จัดทำคู่มือความปลอดภัย รวมถึงข้อห้าม และข้อควรปฏิบัติในภาวะปกติ และในภาวะฉุกเฉิน ทั้งนี้เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมและเพื่อความปลอดภัยของผู้โดยสารเมื่อใช้บริการระบบรถไฟฟ้า

### ระบบความปลอดภัย

เนื่องจากระบบรถไฟฟ้า บีทีเอส เป็นระบบขนส่งมวลชน ขนาดใหญ่ และมีขีดความสามารถในการให้บริการสูง ในแต่ละวันจึงมีผู้โดยสารจำนวนมากมาใช้บริการ ด้วยเหตุนี้ทางรถไฟฟ้า บีทีเอส จึงได้ให้ความสำคัญในเรื่องของการ รักษาความปลอดภัยอย่างเข้มงวด โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้โดยสาร เป็นหลัก ได้มีการจัดเตรียมมาตรการรักษาความปลอดภัย รวมถึงความพร้อม ของบุคลากร และมาตรฐานของอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้อยู่ในระบบรถไฟฟ้า ให้มีความพร้อม และปลอดภัยที่สุด ทั้งนี้ เพื่อเป็นการกำหนดมาตรฐานใหม่ ให้กับระบบขนส่งมวลชน

### ระบบขบวนรถไฟฟ้า

Protection ซึ่งช่วยควบคุม ระยะห่าง ระหว่างขบวนรถ ให้อยู่ใน ระยะที่ปลอดภัย รวมถึงการกำหนดความเร็ว และควบคุมระบบเปิด ปิด ประตูในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ผู้โดยสาร สามารถติดต่อกับพนักงาน ขบวนรถได้ โดยผ่านระบบ Passenger Intercom เพื่อการแจ้งเหตุ และแก้ไข ปัญหาขั้นต้น และยังได้ติดตั้ง ถังดับเพลิงชนิดมือถือไว้บนรถไฟฟ้าทุกขบวนในการเดินรถปกติ รถทุกขบวนจะอยู่ภายใต้ระบบการเดินรถไฟฟ้าอัตโนมัติ Automatic Train ในส่วนของตัวรถไฟฟ้าได้รับการออกแบบ โดยใช้วัสดุที่ช่วยควบคุม ไม่ให้เกิดการลุกลามของเพลิง และไม่ก่อให้เกิดควันพิษจากการเผาไหม้ การ โอนถ่ายผู้โดยสารผู้สถานีสามารถทำได้โดยใช้ประตูฉุกเฉินที่อยู่บริเวณส่วนหัวและส่วนท้ายของขบวน นอกจากนี้ยังมีระบบ Train Radio เพื่อให้พนักงานขบวนรถสามารถติดต่อกับศูนย์ควบคุมการเดินรถไฟฟ้าได้ตลอดเวลา

### สถานีรถไฟฟ้า

โครงสร้างของสถานีได้รับการออกแบบภายใต้พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร และมีการจัดเส้นทางเพื่อใช้เป็นทางออกฉุกเฉิน ในทุกสถานี รวมถึงระบบแจ้งเตือน ต่างๆ เช่น ระบบประกาศ สาธารณะ ระบบเตือน ป้องกัน และระงับอัคคีภัย ตามมาตรฐาน NFPA (National Fire Protection Association) ของประเทศสหรัฐอเมริกา นอกจากระบบโทรทัศน์วงจรปิด ระบบสายดินสายล่อฟ้า ที่มี



ประจำอยู่ทุก สถานีแล้ว ยังมีระบบควบคุมประตูอัตโนมัติ บันไดเลื่อน และปุ่มหยุดขบวนรถ ที่บริเวณ  
 ขานชาลาเมื่อเกิดกรณีฉุกเฉิน

### ระบบและการเตรียมการด้านความปลอดภัยอื่นๆ

ในขั้นต้นก่อนการเปิดให้บริการได้มีการทดลองการเดินรถตลอดเส้นทางเป็นเวลา  
 มากกว่า 6 เดือน และภายหลังจากเปิดให้บริการแล้ว ทางรถไฟฟ้ามหานคร บีทีเอส ยังได้จัดให้มีการฝึกฝน  
 ทบทวนในส่วนของพนักงานอยู่เสมอ ซึ่งมีทั้งการฝึกซ้อม แผนการเดินรถแบบปกติ (Normal Operations)  
 และแผนการเดินรถไม่เต็มรูปแบบ (Degraded Operation) รวมถึงแผนการเดินรถฉุกเฉิน (Emergency  
 Operations) ที่ทำการฝึกซ้อมร่วมกับหน่วยงานภายนอกด้วย เช่น ตำรวจท้องที่ ตำรวจดับเพลิง และ  
 โรงพยาบาล เป็นต้น

### การดูแลความปลอดภัยในบริเวณต่างๆ

1. ชั้นพื้นถนน จะมีระบบโทรทัศน์วงจรปิดติดตั้งอยู่ ใช้ในการตรวจสอบการจราจร และ  
 ควบคุมปริมาณผู้โดยสารที่อยู่บริเวณด้านล่าง
2. ชั้นจำหน่ายบัตรโดยสาร กล้องโทรทัศน์วงจรปิด ติดตั้งอยู่บริเวณบันไดเลื่อนทุกตัวใช้  
 เพื่อตรวจสอบ ดูแลความปลอดภัยของผู้โดยสารที่กำลังขึ้น – ลงบันไดหรือบันไดเลื่อนระบบดับเพลิง  
 สัญญาณเตือนเพลิงไหม้ และระบบน้ำดับเพลิงระบบกระจายเสียงสาธารณะจะใช้ในการประกาศเพื่อให้  
 ข้อมูลกับผู้โดยสารในกรณีต่างๆ ห้องปฐมพยาบาล บนสถานีรถไฟฟ้ามหานคร บีทีเอส ทุกสถานีได้จัดเตรียมห้อง  
 ปฐมพยาบาลพร้อมด้วยอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น อาทิ เวชภัณฑ์ เพล และเตียงนอน ไว้สำหรับกรณี  
 ฉุกเฉิน บริเวณชั้นจำหน่ายบัตรโดยสารจะมีเจ้าหน้าที่ตำรวจ และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคอย  
 สอดส่องดูแลผู้มาใช้บริการตลอดเวลา ทางออกฉุกเฉิน ได้ถูกจัดเตรียมไว้สำหรับอพยพผู้โดยสารในกรณี  
 ฉุกเฉิน
3. ชั้นขานชาลา กล้องโทรทัศน์วงจรปิด ใช้เพื่อดูแลและตรวจสอบความปลอดภัยของ  
 ผู้โดยสารบริเวณขานชาลา ระบบดับเพลิง เตรียมพร้อมสำหรับกรณีฉุกเฉิน มีทั้งแบบชนิดสารเคมี และ  
 สายฉีดน้ำ ระบบกระจายเสียง ใช้ในการประกาศเพื่อให้ข้อมูลกับผู้โดยสารในกรณีต่างๆ  
 โทรศัพท์ ติดตั้งไว้บริเวณเสาติดกับระบบกระจายเสียงสำหรับเจ้าหน้าที่ใช้ในกรณีฉุกเฉิน พนักงานรักษา  
 ความปลอดภัย จะปฏิบัติหน้าที่อยู่ตลอดเวลา 24 ชั่วโมง เส้นเหลืองเป็นเส้นที่กำหนดขอบเขตความปลอดภัย  
 บนขานชาลา ผู้โดยสารจะต้องอยู่หลังเส้นเหลืองในขณะที่ยืนรอรถไฟ

## ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินในระบบรถไฟฟ้า

รถไฟฟ้า บีทีเอส เป็นระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพ และมีขีดความสามารถในการให้บริการที่รวดเร็ว และตรงต่อเวลา จึงทำให้ในแต่ละวันมีผู้มาใช้บริการเป็นจำนวนมาก เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อย และเพื่อความปลอดภัยในการเดินทาง กรุณาปฏิบัติตามข้อห้าม และข้อควรปฏิบัติในการใช้ระบบรถไฟฟ้า

กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินบนขบวนรถไฟฟ้า กรุณาติดต่อแจ้งเหตุให้พนักงานขับรถไฟฟ้าทราบในทันที ผู้โดยสารสามารถติดต่อกับพนักงานขับรถไฟฟ้า ได้โดยการกดปุ่มสีเหลืองรูปกระดิ่ง บริเวณด้านข้างของประตูแล้วปล่อย และรอการตอบรับจากพนักงานขับรถไฟฟ้า

คันโยกสำหรับเปิดประตูก่อนฉุกเฉิน ติดตั้งอยู่ในตัวรถบริเวณด้านข้างของประตูแต่ละบาน ใช้ดึง และเลื่อนเพื่อเปิดประตู ใช้ในกรณีขบวนรถไฟฟ้าจอดอยู่ที่สถานีเท่านั้น

ประตูฉุกเฉินสำหรับอพยพผู้โดยสารจะอยู่บริเวณส่วนหัว และส่วนท้ายของขบวนรถไฟฟ้า ผู้โดยสารสามารถเดินออกจากตัวรถไฟฟ้าได้ด้วยสะพานเชื่อม

หากพบเห็นเหตุฉุกเฉิน หรือเหตุอัคคีภัยบริเวณสถานี หรือชานชาลา ให้กดปุ่มสัญญาณเตือนภัยที่ใกล้ที่สุด หรือหากพบเห็นวัตถุต้องสงสัยให้รีบแจ้งเหตุแก่เจ้าหน้าที่ประจำสถานี หรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยทันที

ถังดับเพลิง และคำแนะนำการใช้ ติดตั้งไว้บริเวณประตูกันระหว่างห้องพนักงาน และห้องโดยสาร

ปุ่มหยุดรถฉุกเฉิน เป็นปุ่มที่ใช้กดเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน และไม่ต้องการให้รถไฟฟ้าเข้าสู่สถานี เช่นกรณีมีผู้โดยสารตกลงไปบนราง ติดตั้งอยู่บริเวณชั้นชานชาลา

พื้นที่หลบภัย เป็นพื้นที่ใต้ชานชาลาใช้สำหรับหลบรถไฟฟ้าที่กำลังเข้าสู่สถานี ใช้ในกรณีที่มีผู้โดยสารตกไปบนราง

เส้นทางอพยพ เป็นเส้นทางและบันไดที่เชื่อมต่อระหว่างชานชาลา กับราง ใช้ในกรณีฉุกเฉินเท่านั้น

เครื่องวัดแรงดันไฟฟ้า และอุปกรณ์ต่อลงดิน เครื่องวัดแรงดันไฟฟ้าใช้สำหรับวัดแรงดันไฟฟ้าของรางที่

การใช้อุปกรณ์ฉุกเฉิน หรืออุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย กรุณาใช้ในกรณีจำเป็นเท่านั้น ผู้ฝ่าฝืนข้อบังคับบริษัทฯ จนเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายจะถูกดำเนินการตามกฎหมาย และเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินโปรดอยู่ในความสงบ และปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่โดยเคร่งครัด

### ข้อปฏิบัติเมื่อใช้บันได บันไดเลื่อน และลิฟต์โดยสาร

เมื่อขึ้น - ลง บันได หรือบันไดเลื่อน กรุณาขึ้น หรือเดินชิดทางด้านขวา ไม่ยืนพิงด้านข้าง หรือนั่งบนราวบันไดเลื่อน และไม่ยื่นกีดขวางบริเวณบันไดทั้ง 2 ข้าง และห้ามยื่นศีรษะ หรืออวัยวะส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายออกนอกบริเวณราวบันไดเลื่อน รวมทั้งห้ามวิ่ง หรือยอกล้อกันบริเวณ บันได และบันไดเลื่อน บันไดเลื่อนที่ให้บริการในสถานีรถไฟฟ้า มีอัตราความเร็วที่สูงกว่าบันไดเลื่อนทั่วไป กรุณาใช้ด้วยความระมัดระวัง และจับราวบันไดขณะขึ้น - ลง ทุกครั้ง เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน กรุณา กดปุ่มหยุดการทำงานของบันไดเลื่อน และรีบแจ้งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย สำหรับผู้พิการ หรือผู้ที่มีปัญหาในการขึ้น - ลง บันไดของสถานี กรุณา กดปุ่มสัญญาณเพื่อขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ประจำสถานี ไม่ควรใช้ลิฟต์เกินกว่าน้ำหนักที่กำหนดไว้ และกรุณาอย่าใช้ลิฟต์เมื่อเกิดอัคคีภัย เมื่อเกิดเหตุขัดข้อง โปรดกดปุ่มสัญญาณเพื่อขอความช่วยเหลือ

### ข้อแนะนำความปลอดภัยบริเวณสถานี และชานชาลา

ขณะก้าวเข้า - ออก จากขบวนรถไฟฟ้า โปรดระวังช่องว่างระหว่างพื้นชานชาลากับตัวรถ และโปรดหลีกเลี่ยงให้ผู้โดยสารด้านในรถออกก่อน ห้ามลงไปบนรางรถไฟฟ้าเพื่อเก็บสิ่งของด้วยตัวเองโดยเด็ดขาด กรุณาแจ้งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่อเจ้าหน้าที่จะได้ทำการเก็บสิ่งของคืนให้แก่ท่าน ในกรณีที่สิ่งของตกอยู่ในตำแหน่งที่ไม่สามารถเก็บได้ในขณะที่รถไฟฟ้าให้บริการเจ้าหน้าที่จะทำการเก็บสิ่งของหลังเวลาให้บริการและจะติดต่อกลับเพื่อแจ้งให้ท่านมารับสิ่งของคืนภายใน 24 ชั่วโมง ห้ามผลัก หรือหยอกเล่นกันบริเวณชานชาลา และหากพบเห็นคนตกลงไปบนรางรถไฟฟ้า กรุณา กดปุ่มหยุดรถฉุกเฉินที่บริเวณเสาบนชานชาลา และรีบแจ้งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หรือเจ้าหน้าที่ประจำสถานีโดยด่วน

### ข้อแนะนำการโดยสารรถไฟฟ้าของบริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (บีทีเอส)

ห้ามสูบบุหรี่ หรือจุดไฟรวมถึงห้ามนำวัตถุไวไฟ วัตถุเคมีอันตรายหรือสัตว์เลี้ยงทุกชนิดทุกชนิดเข้ามาในระบบรถไฟฟ้า กรุณางดนำอาหารและเครื่องดื่มเข้ามารับประทานในบริเวณสถานีหรือในขบวนรถไฟฟ้าโดยเด็ดขาด และโปรดช่วยกันรักษาความสะอาดโดยทิ้งขยะลงในภาชนะที่ได้จัดเตรียมไว้ให้ ห้ามขีดเขียนหรือทำความเสียหายแก่ขบวนรถไฟฟ้า และอุปกรณ์ต่างๆ ของสถานีในขณะที่ใช้บริการอยู่ในระบบรถไฟฟ้า โปรดระวังทรัพย์สินหรือสิ่งของมีค่า และหากพบเห็นการกระทำที่ผิดกฎหมาย กรุณาแจ้งเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยหรือเจ้าหน้าที่ประจำสถานีทันที รถไฟฟ้า บีทีเอส ได้จัดเตรียมห้องปฐมพยาบาลไว้สำหรับบริการผู้โดยสารในทุกสถานีหากท่านรู้สึกไม่สบายโปรดแจ้ง

เจ้าหน้าที่เพื่อขอความช่วยเหลือเด็กที่มีความสูงไม่เกิน 90 เซนติเมตร ผู้ปกครองควรอุ้มขณะผ่านเข้า - ออก สำหรับเด็กที่มีความสูงเกินกว่า 90 เซนติเมตร ต้องซื้อบัตรโดยสาร และผ่านเข้า - ออก ทางประตู ตรวจสอบบัตรโดยสารอัตโนมัติตามปกติสตรีมีครรภ์ หรือผู้โดยสารที่มีสัมภาระขนาดใหญ่กรุณาติดต่อ เจ้าหน้าที่เพื่อขอใช้ประตูพิเศษ (Flush Gate) กรณีที่ถือสัมภาระติดตัว ควรยกสัมภาระขึ้นเหนือประตู ผู้พิการสามารถขอใช้ลิฟต์โดยสารสำหรับผู้พิการได้ที่สถานีหมอซิด สถานีสยาม สถานีโศก สถานีอ่อนนุช และสถานีช่องนนทรีโดยติดต่อเจ้าหน้าที่ประจำสถานีเพื่อขอความช่วยเหลือเมื่อได้ยื่นสัญญาณปิดประตู กรุณาหยุดรถไฟฟ้าขบวนต่อไปอยู่หลังเส้นเหลือง อย่าพยายามวิ่งเข้าสู่ขบวนรถไฟฟ้า และห้ามนำสิ่งของชิ้นหนึ่งส่วนใดของร่างกายไปยังประตูขณะประตูกำลังปิดโดยเด็ดขาด เมื่อเข้าสู่ขบวนรถไฟฟ้ากรุณาเดินเข้าข้างในต่อนกลางของตัวรถ ไม่ยืนกีดขวางและไม่วางสิ่งของ หรือสัมภาระกีดขวางทางเดินภายในตัวรถเพื่อเปิดทางให้ผู้โดยสารท่านอื่นสามารถก้าวเข้าสู่ตัวรถได้อย่างรวดเร็ว ไม่ยืนพิงประตูรถไฟฟ้าและควรจับยึดห่วง หรือราวไว้เสมออย่ายึด หรือจับบริเวณขั้วที่เป็นรอยต่อระหว่างขบวนของรถไฟฟ้าเพราะอาจเกิดอันตรายโปรดเอื้อเฟื้อที่นั่งให้แก่เด็ก สตรีมีครรภ์ และผู้สูงอายุ

ณ. วันที่ 5 ธันวาคม 2542 นับเป็นวันแรกที่ รถไฟฟ้า บีทีเอสได้เปิดให้บริการ จวบจนวันนี้เราคือระบบขนส่งมวลชนที่มีขีดความสามารถในด้านการให้บริการสูง ทั้งในด้านความรวดเร็ว ความสะดวกสบาย และมีมาตรฐานความตรงต่อเวลาเกือบ 100% ช่วยให้ผู้โดยสารประหยัดเวลาในการเดินทาง และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังมีส่วนเพิ่มคุณภาพชีวิตให้กับชาวกรุงเทพมหานคร ซึ่งในปัจจุบันมีผู้โดยสารมาใช้บริการโดยเฉลี่ยมากกว่า 330,000 คน /วัน

รถไฟฟ้า บีทีเอส ดำเนินการโดยบริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) มีนายเกษม จาติกวณิช เป็นประธานกรรมการ และนายศิริ กาญจนพาสน์ เป็นประธานกรรมการบริหารและกรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัทฯ มีทุนจดทะเบียนทั้งสิ้น 18,007.4 ล้านบาท ทุนออกจำหน่าย และชำระเต็มมูลค่าแล้ว 12,158.69 ล้านบาท

## ภาคผนวก 2

### ข้อมูลรถไฟฟ้าของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (เอ็มอาร์ทีโอ)

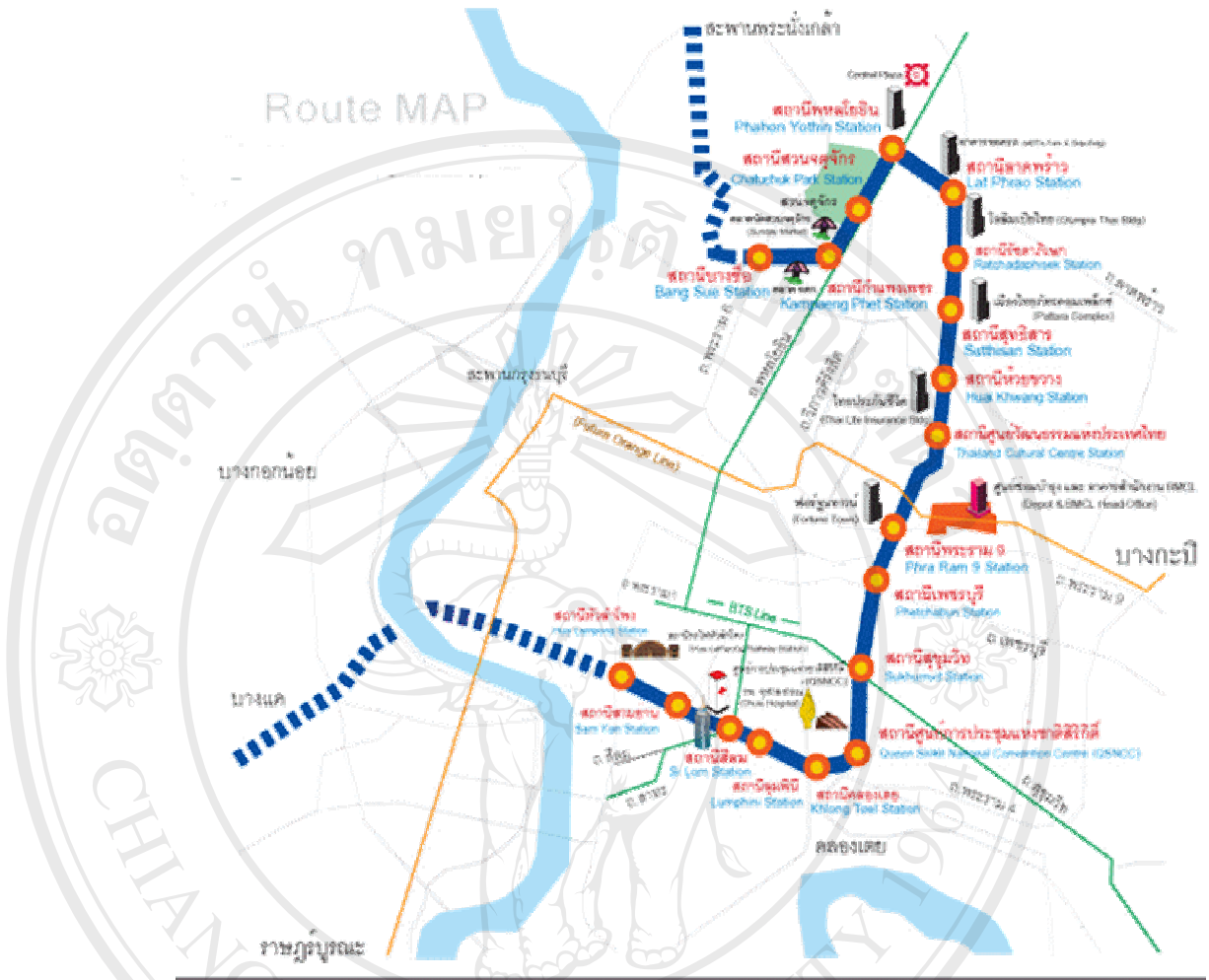
ความเป็นมาของการให้สัมปทานเดินรถไฟฟ้าใต้ดิน เริ่มตั้งแต่ คณะรัฐมนตรีได้มีมติ เมื่อวันที่ 21 กันยายน 2538 อนุมัติหลักการให้องค์การรถไฟฟ้ามหานคร (ชื่อในขณะนั้น ปัจจุบันเปลี่ยนชื่อเป็น "การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย รฟม.") ซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจสังกัดสำนักนายกรัฐมนตรี ดำเนินการก่อสร้างโครงการ รถไฟฟ้ามหานครระยะแรกสายสีน้ำเงิน เส้นทางหัวลำโพง-ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์-บางซื่อ ภายใต้กรอบพระราชบัญญัติ ว่าด้วยการให้เอกชนเข้าร่วมงานหรือดำเนินการในกิจการของรัฐ พ.ศ. 2535 กล่าวคือ ภาครัฐเป็นผู้ลงทุนก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานงานโยธา ในขณะที่ภาคเอกชนในฐานะผู้รับสัมปทานเป็นผู้ลงทุนในส่วนของอุปกรณ์งานระบบพร้อมทั้งให้บริการ และซ่อมบำรุงระบบรถไฟฟ้าเป็นเวลา 25 ปี สำหรับโครงการรถไฟฟ้ามหานครระยะแรกสายสีน้ำเงินนั้น เป็นระบบรถไฟฟ้าใต้ดินตลอดสายมีระยะทางประมาณ 20 กิโลเมตร โดยมีสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินทั้งสิ้น 18 สถานี

ต่อมาพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้า พระราชทานชื่อโครงการใหม่ว่า "โครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล" และได้มีการลงนามสัญญาสัมปทานระหว่างการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทยกับบริษัทรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2543

บริษัท รถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด ในฐานะผู้รับสัมปทานโครงการ รถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท ตามทะเบียนเลขที่ (2) 154/2541 เมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2541 มีชื่อเป็นภาษาอังกฤษว่า Bangkok Metro Company Limited ใช้อักษรย่อว่า BMCL

### ภาพรวมของระบบ รถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล (The M.R.T Chaloe M Ratchamongkhon Line)

ความยาวเส้นทาง 20 กม. เริ่มจากถนนพระราม 4 บริเวณหน้าสถานีรถไฟฟ้ากรุงเทพ (หัวลำโพง) ผ่านสามย่าน สวนลุมพินี จนตัดกับถนนรัชดาภิเษก จึงเลี้ยวซ้ายไปตามแนว รัชดาภิเษกผ่านหน้าศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ แยกออก โสภก โสภกพระรามที่ 9 แยกหัวขวาง แยกรัชดา-ลาดพร้าว จึงเลี้ยวซ้ายเข้าถ.พหลโยธิน ผ่านหน้าสวนจตุจักร แล้วเลี้ยวขวาเข้าถ.กำแพงเพชร ผ่านตลาดนัดสวนจตุจักร สิ้นสุดที่สถานีรถไฟบางซื่อ สถานีเป็นสถานีใต้ดินทั้งหมด 18 สถานี ระยะห่างระหว่างสถานีโดยเฉลี่ย 1 กม.



สิ่งอำนวยความสะดวก

ที่จอดรถยนต์ 7 แห่ง ได้แก่

- 1) สถานีสามย่าน (30 คัน)
- 2) สถานีสุขุมวิท (30 คัน)
- 3) สถานีห้วยขวาง (30 คัน)
- 4) สถานีรัชดาภิเษก (30 คัน)
- 5) สถานีเพชรบุรี (60 คัน)
- 6) สถานีศูนย์วัฒนธรรม (200 คัน)
- 7) สถานีลาดพร้าว (2,200 คัน)

### ร้านค้าปลีก 11 แห่ง ได้แก่

- 1) สถานีคลองเตย
- 2) สถานีศูนย์ประชุมสิริกิติ์
- 3) สถานีสุขุมวิท
- 4) สถานีเพชรบุรี
- 5) สถานีพระราม 9
- 6) สถานีห้วยขวาง
- 7) สถานีรัชดาภิเษก
- 8) สถานีลาดพร้าว
- 9) สถานีพหลโยธิน
- 10) สถานีสวนจตุจักร
- 11) สถานีกำแพงเพชร

### สถานีที่มีการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชนอื่น

สถานีที่มีการเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า BTS 3 แห่ง ได้แก่

- 1) สถานีสีลม เชื่อมต่อกับสถานีศาลาแดง
- 2) สถานีสุขุมวิท เชื่อมต่อกับสถานีอโศก
- 3) สถานีสวนจตุจักร เชื่อมต่อกับสถานีหมอชิต

### สถานีที่มีการเชื่อมต่อกับ รฟท. 2 แห่ง ได้แก่

- 1) สถานีหัวลำโพง เชื่อมต่อกับสถานีรถไฟกรุงเทพฯ (หัวลำโพง)
- 2) สถานีบางซื่อ เชื่อมต่อกับสถานีรถไฟบางซื่อ

### สถานีที่มีพื้นที่จอดรถต้นสายของรถโดยสารประจำทาง 9 แห่ง ได้แก่

- 1) สถานีสามย่าน สาย 45 ปลายทางที่สำโรง
- 2) สถานีศูนย์ประชุมสิริกิติ์ สาย 2 ปลายทางที่สำโรง สาย 25 ปลายทางที่อู่สายลวด สาย 501 ปลายทางที่อู่มีนบุรี
- 3) สถานีเพชรบุรี สาย 93 ปลายทางที่หมู่บ้านนักกีฬา
- 4) สถานีศูนย์วัฒนธรรมฯ สาย 137 ปลายทางที่วงกลมรามคำแหง สาย 517 ปลายทางที่ลาดกระบัง

## 5) สถานีห้วยขวาง สาย 12 ปลายทางที่เศรษฐกิจ

ต.43 ม.รามคำแหง – เดอะมอลล์งามวงศ์วาน

ต.45 ม.หอการค้า – เวลโก้รามคำแหง

ต.81 อสมท. – ตลาดสะพานใหม่

ต.110 สวนจตุจักร - ประเวศ

## 6) รัชดาภิเษก ต.43 ม. รามคำแหง – เดอะมอลล์งามวงศ์วาน

ต.45 ม.หอการค้า – เวลโก้รามคำแหง

ต.81 อสมท.- ตลาดสะพานใหม่ ต.110 สวนจตุจักร - ประเวศ

## 7) สถานีลาดพร้าว สาย 26 มีนบุรี – อนุสาวรีย์ชัยฯ

สาย 96 ปลายทางที่สวนสยาม

สาย 185 ปลายทางที่รังสิต

สาย 503 ปลายทางที่รังสิต

สาย 504 ปลายทางที่รังสิต

## 8) สถานีกำแพงเพชร สาย 77 ปลายทางที่อนุสาวรีย์

สาย 536 ปลายทางที่ปากน้ำ (ทางด่วน)

## 9) สถานีบางซื่อ สาย 9 ปลายทางทำนุภาณีเจริญ

สาย 50 ปลายทางร.พ.จุฬาลงกรณ์

สาย 52 ปลายทางทำนุปากเกร็ด

สาย 70 ปลายทางสนามหลวง (ฝั่งตรงข้าม ม.ธรรมศาสตร์)

สาย 97 ปลายทางกระทรวงสาธารณสุข

สาย 125 ปลายทางร.รัตนโกสินทร์สมโภชบวรนิเวศ ศาลา

สาย 134 หมอชิตใหม่ – เคาะบางบัวทอง

สถานีรถไฟฟ้าใต้ดินมีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยแต่ละสถานีจะมี

จำนวนชั้นไม่เท่ากันตามแต่ลักษณะบริเวณพื้นที่ การขึ้น-ลงระหว่างชั้นต่างๆ ภายในสถานีมีลิฟท์และบันไดเลื่อนไว้อำนวยความสะดวกสำหรับผู้โดยสารทุกท่าน

ภายในสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินทั้ง 18 สถานี ได้ติดตั้งปรับอากาศทุกชั้น มีห้องน้ำ ตู้ ATM ตู้โทรศัพท์ ร้านค้าปลีกอีกมากมาย และผู้โดยสารสามารถใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ได้เมื่ออยู่ในสถานี นอกจากความสะดวกสบายที่ผู้โดยสารจะได้รับแล้ว ภายในสถานียังมีระบบความปลอดภัยให้กับผู้โดยสารอีกด้วย เพราะได้ติดตั้งระบบที่วิงจอร์ปิด และมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย



## สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้ทุพพลภาพ

สำหรับผู้ทุพพลภาพที่ต้องการมาใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน เมื่อเดินทางมาถึงสถานีจะมี ลิฟท์อำนวยความสะดวกเพื่อไปยังชั้นต่างๆ และภายในตัวรถไฟฟ้ายังมีที่นั่งสำหรับผู้ทุพพลภาพด้วย

### สถานีประกอบด้วยชั้น

**ชั้นร้านค้า** เป็นที่ตั้งของร้านค้าปลีก ผู้โดยสารสามารถลงมาชั้นนี้ได้โดยไม่ต้องเสียค่าโดยสาร

**ชั้นจำหน่ายบัตรโดยสาร** ห้องจำหน่ายบัตรโดยสาร เครื่องจำหน่ายเหรียญโดยสารอัตโนมัติ และแผนที่ แสดงเส้นทาง เป็นชั้นแรกสำหรับสถานีที่ไม่มีชั้นร้านค้า

**ชั้นชานชาลา** ชั้นที่รถไฟฟ้าจอดเทียบเพื่อรับ-ส่งผู้โดยสาร ระหว่างชานชาลากับรางรถไฟฟ้าจะมีประตู กั้นชานชาลา มีลักษณะเป็นกำแพงกระจกตลอดความยาวของชานชาลา โดยเมื่อรถไฟฟ้าจอดเทียบสถานี ประตูจะเปิดโดยอัตโนมัติ ซึ่งเป็นระบบป้องกันความปลอดภัยของผู้โดยสารไม่ให้พลัดตกจากชานชาลา

## ภาคผนวก 3

แบบสอบถาม

แบบสอบถามเลขที่

## การเปรียบเทียบทัศนคติของผู้ใช้บริการที่มีต่อระบบขนส่งมวลชน

ของบริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (บีทีเอส) และการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (เอ็มอาร์ทีเอ)

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งเพื่อประกอบการวิจัยระดับปริญญาโท สาขาวิชาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต หลักสูตรสำหรับผู้บริหาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อศึกษาการเปรียบเทียบทัศนคติของผู้ใช้บริการที่มีต่อระบบขนส่งมวลชนของบริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (บีทีเอส) และการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (เอ็มอาร์ทีเอ) โดยคำตอบที่ได้จะใช้เป็นส่วนในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการศึกษาเท่านั้น ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความอนุเคราะห์ของท่านที่ให้ข้อมูลในครั้งนี้

คำชี้แจง แบบสอบถามชุดนี้ใช้สอบถาม ผู้ที่เคยใช้บริการบริษัทระบบขนส่งมวลชน ของบริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

(บีทีเอส) และการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (เอ็มอาร์ทีเอ) โดยแบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านทัศนคติ ด้านความรู้ ความเข้าใจ ของผู้ใช้บริการที่มีต่อระบบขนส่งมวลชน ของบริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (บีทีเอส) และการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (เอ็มอาร์ทีเอ)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านทัศนคติ ด้านความรู้ สึก ของผู้ใช้บริการที่มีต่อระบบขนส่งมวลชน ของบริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (บีทีเอส) และการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (เอ็มอาร์ทีเอ)

ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านทัศนคติ ด้านแนวโน้มพฤติกรรม ของผู้ใช้บริการที่มีต่อระบบขนส่งมวลชน ของบริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (บีทีเอส) และการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (เอ็มอาร์ทีเอ)

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

กรุณาทำเครื่องหมาย  หน้าข้อความที่เป็นคำตอบของท่าน

1. เพศ  (1) ชาย  (2) หญิง
2. อายุ  (1) ไม่เกิน 20 ปี  (2) 21 – 30 ปี  (3) 31 – 40 ปี  (4) 41 – 50 ปี  (5) 51 ปีขึ้นไป
3. อาชีพ  (1) รับราชการ  (2) พนักงานรัฐวิสาหกิจ  (3) รับจ้างทั่วไป  (4) เกษียณ  
 (5) พนักงานบริษัทเอกชน  (6) นักเรียน-นักศึกษา  (7) ธุรกิจส่วนตัว  (8) แม่บ้าน  
 (9) อื่นๆ (โปรดระบุ).....
4. ระดับการศึกษา  
 (1) ระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า  (2) มัธยมศึกษาตอนต้น  (3) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.  
 (4) อนุปริญญา /ปวส.  (5) ปริญญาตรี  (6) สูงกว่าปริญญาตรี
5. รายได้ของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อเดือน)  
 (1) ไม่เกิน 10,000 บาท  (2) 10,001-15,000 บาท  (3) 15,001-20,000 บาท  
 (4) 20,001-25,000 บาท  (5) 25,001-30,000 บาท  (6) 30,001-35,000 บาท  
 (7) 35,001-40,000 บาท  (8) 40,001 บาทขึ้นไป
6. ส่วนใหญ่ของการเดินทาง ท่านใช้ระบบขนส่งมวลชนในการเดินทางหรือไม่  
(ระบบขนส่งมวลชนหมายถึงระบบขนส่งสาธารณะทุกประเภท เช่นรถโดยสารประจำทาง, รถไฟฟ้า, เรือด่วน ฯลฯ)  
 (1) เป็นประจำทุกครั้ง  (2) เฉพาะบางครั้งเท่านั้น  
 (3) อื่นๆ (โปรดระบุ).....
7. เปรียบเทียบกันระหว่างระบบขนส่งมวลชนประเภทรถไฟฟ้าทั้ง 2ประเภท ประเภทใดที่ท่านนิยมเลือกใช้ในการเดินทาง  
 (1) รถไฟฟ้าบีทีเอส มากกว่ารถไฟฟ้าเอ็มอาร์ทีเอ  (2) รถไฟฟ้าเอ็มอาร์ทีเอมากกว่ารถไฟฟ้าบีทีเอส  
 (3) นิยมเลือกใช้ในการเดินทางพอกัน





**ส่วนที่ 4 ข้อมูลแนวโน้มพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการที่มีต่อระบบขนส่งมวลชน ของบริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (บีทีเอส) และการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (เอ็มอาร์ทีเอ)**

กรุณาทำเครื่องหมาย  ในช่องที่เป็นคำตอบของท่าน

41. ช่วงเวลาใดที่ท่านเลือกใช้ระบบขนส่งมวลชนประเภทรถไฟฟ้า

- (บีทีเอส)  (1) ช่วงเวลาเช้า  (2) ช่วงระหว่างวัน  (3) ช่วงเวลาเย็น  (4) ช่วงกลางคืน  
(เอ็มอาร์ทีเอ)  (1) ช่วงเวลาเช้า  (2) ช่วงระหว่างวัน  (3) ช่วงเวลาเย็น  (4) ช่วงกลางคืน  
 (5) อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

42. ปัจจุบันท่านนิยมใช้ระบบขนส่งมวลชนประเภทรถไฟฟ้าในการเดินทางเพื่อประกอบกิจกรรมใด

- (บีทีเอส)  (1) เดินทางทั่วไป  (2) เดินทางไป-กลับเพื่อทำงาน  (3) เดินทางติดต่องานระหว่างวัน  
(เอ็มอาร์ทีเอ)  (1) เดินทางทั่วไป  (2) เดินทางไป-กลับเพื่อทำงาน  (3) เดินทางติดต่องานระหว่างวัน  
 (4) อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

43. ปัจจุบันท่านใช้สถานีขึ้น-ลงคั่นทางปลายทาง สถานีเดิมเป็นประจำหรือไม่

- (1) สถานีเดิมเป็นประจำ (โปรดระบุสถานี) ขึ้น.....ลง.....  
 (2) ไม่ประจำแล้วแต่การเดินทาง

44. ปัจจุบันท่านมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางโดยสารระบบขนส่งมวลชนประเภทรถไฟฟ้าเฉลี่ยต่อเดือนอยู่ที่

- (1) ไม่เกิน 1,000 บาท  (2) 1,001-2,000 บาท  (3) 2,001-3,000 บาท  (4) มากกว่า 3,001 บาท  
 (5) อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

45. แนวโน้มในอนาคตท่านมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางโดยสารระบบขนส่งมวลชนประเภทรถไฟฟ้าเฉลี่ยต่อเดือนอยู่ที่

- (1) ไม่เกิน 1,000 บาท  (2) 1,001-2,000 บาท  (3) 2,001-3,000 บาท  (4) มากกว่า 3,001 บาท  
 (5) อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

46. ปัจจุบันท่านนิยมซื้อบัตรโดยสารระบบขนส่งมวลชนประเภทรถไฟฟ้าในรูปแบบใด

- (1) บัตรโดยสารเที่ยวเดียว  (2) บัตรโดยสารแบบเติมเงิน  (3) บัตรประเภท 30 วัน  
 (4) บัตรประเภท 1 วัน  (5) บัตรโดยสารประเภท 3 วัน  (6) บัตรประเภทเด็กและผู้สูงอายุ  
 (7) บัตรประเภทนักเรียน, นักศึกษา  (8) บัตรโดยสารธุรกิจ  
 (9) อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

47. แนวโน้มในอนาคตท่านนิยมซื้อบัตรโดยสารระบบขนส่งมวลชนประเภทรถไฟฟ้าในรูปแบบใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- (1) บัตรโดยสารเที่ยวเดียว  (2) บัตรโดยสารแบบเติมเงิน  (3) บัตรประเภท 30 วัน  
 (4) บัตรประเภท 1 วัน  (5) บัตรโดยสารประเภท 3 วัน  (6) บัตรประเภทเด็กและผู้สูงอายุ  
 (7) บัตรประเภทนักเรียน, นักศึกษา  (8) บัตรโดยสารธุรกิจ  
 (9) อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

48. ปัจจุบันท่านนิยมซื้อบัตรโดยสารระบบขนส่งมวลชนประเภทรถไฟฟ้าผ่านช่องทางใด

- (1) ซื้อผ่านเครื่องออกบัตรอัตโนมัติ (เฉพาะผู้ซื้อบัตรโดยสารเที่ยวเดียว)  (2) ซื้อที่ห้องออกบัตรโดยสาร  
 (3)  (9) อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

49. ข้อเสนอแนะอื่นๆ(โปรดระบุ) .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....ขอบคุณในการสละเวลาตอบแบบสอบถาม

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล	นายประกิต ศรีประเสริฐ
วัน เดือน ปีเกิด	4 สิงหาคม 2508
ประวัติการศึกษา	สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญา ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สาขาวิชาออกแบบตกแต่งภายใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สาขาวิชาสถาปัตยกรรมภายใน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
ประวัติการทำงาน	ปี 2530 -2533    มณฑนากร บริษัท เอสเปคดีไซน์ จำกัด ปี 2533 -2534    มณฑนากรอาวุโส บริษัท ฟิวส์ แอนด์ แอสโซซิเอต จำกัด ปี 2534 -2540    ผู้จัดการฝ่ายออกแบบโครงการ บริษัท ดับบลิวแอสโซ จำกัด ปี 2540 -2544    ผู้จัดการดำเนินงานออกแบบโครงการ บริษัท แอลดี ดีไซน์ จำกัด ประเทศสิงคโปร์ ปี 2544 -ปัจจุบัน    ผู้จัดการแผนกมัณฑนศิลป์ และภูมิสถาปัตย์ ฝ่ายสร้างสรรค์ และพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริษัท ศุภาลย์ จำกัด มหาชน