

การศึกษาความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพทางการเคลื่อนไหว  
เพื่อพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในรถไฟฟ้าใต้ดิน

กฤษฎดากร พุฒใจกา

สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการจัดการเทคโนโลยีอาคาร คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์

พ.ศ. 2556

**The Study of Disabled's Satisfaction for Developing the Facilities  
in the Metro Station**

**KRITSADAKORN PUTJAIKA**



**A Thematic Paper Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements**

**for the Degree of Master of Science**

**Department of Building Technology Management**

**Faculty of Engineering, Dhurakij Pundit University**

**2013**

หัวข้อสารนิพนธ์	การศึกษาความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพทางการเคลื่อนไหว เพื่อพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในรถไฟฟ้าใต้ดิน
ชื่อผู้เขียน	กฤษดากร พุฒใจกา
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภรัชชัย วรรัตน์
สาขาวิชา	การจัดการเทคโนโลยีอาคาร
ปีการศึกษา	2556

### บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของนักพิการหรือทุพพลภาพ ในการเข้าใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน กรณีศึกษาของบริษัท รถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) และเพื่อศึกษาอุปสรรคปัญหา แนวทางในการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาต่อการเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกของรถไฟฟ้าใต้ดิน เนื่องจากปัจจุบันรถไฟฟ้าใต้ดินถือเป็นตัวเลือกแรกสำหรับผู้พิการในการเดินทางประกอบกิจกรรมทางสังคม เพราะมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อผู้พิการทุกประเภทครบถ้วน

การศึกษานี้ได้ทำการศึกษาถึงความพึงพอใจในการเข้าใช้บริการของรถไฟฟ้าใต้ดิน สำหรับนักพิการหรือทุพพลภาพทางการเคลื่อนไหว ซึ่งวิธีการศึกษานี้จะใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 223 ชุด และนำข้อมูลที่ได้มาประมวลผลและทำการวิเคราะห์

ผลการศึกษาพบว่าภาพรวมของระดับความพึงพอใจในการเข้าใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน อยู่ในระดับดี ยกเว้นห้องน้ำสำหรับผู้พิการที่มีระดับความพึงพอใจสำหรับผู้พิการอยู่ในระดับน้อย อันเนื่องมาจากภายในสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินไม่มีการระบุตำแหน่งห้องน้ำผู้พิการที่ชัดเจนและยังมีอุปสรรคต่อการเข้าถึงและใช้บริการห้องน้ำผู้พิการด้วย ดังนั้นบริษัทรถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ควรปรับปรุงและพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินเพิ่มเติม เพื่อให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพทางการเคลื่อนไหว โดยเฉพาะผู้พิการที่ใช้เก้าอี้รถเข็น ให้สามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ต่อสิ่งอำนวยความสะดวกภายในรถไฟฟ้าใต้ดินได้ง่าย

Thematic Paper Title	The Study of Disabled's Satisfaction for Developing the Facilities in the Metro Station
Author	Kritsakorn Putjaika
Thematic Paper Advisor	Assistant Professor Suparatchai Vorarat, Ph. D.
Department	Building Technology Management
Academic Year	2013

### **ABSTRACT**

This study aims to measure the satisfaction level of the disability, when come to use the public facilities of the Bangkok Metro Public Company Limited as a studied case, in order to find the obstacle and further improvement to grant the customer reaching the service easily. Nowadays, the subway is the first routine transport option of the handicapped, where fully offers the facilitated items to be ready for the services.

The research has studied the service satisfaction level of the disable client by gather 223 sets of questionnaire as the fundamental tools for further information analysis. The result of this study presents the good satisfaction level of the metro customer; while the impressive on the restroom quality is contrary. Since there are less availability on the direction sign and the difficulty on reaching the restroom service; therefore, Bangkok Metro Public Company Limited should reconsider and continuously improve the indicated problems within the metro station for those handicapped especially, who usually use the wheelchairs, can get the convenient service than ever.

## กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก ผศ. ดร.ศุภรัชชัย วรรัตน์ ที่เสียสละเวลาอันมีค่า รับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ที่กรุณาให้แนวคิดรวมถึงคำแนะนำ ซึ่งแนวทางตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ โดยให้แนวคิดอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการศึกษาครั้งนี้ ตั้งแต่เริ่มต้นจนสารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จด้วยดี

ในโอกาสนี้ผู้ศึกษาขอขอบพระคุณ ดร.ประศาสน์ จันทราทิพย์ ที่ท่านได้ให้เกียรติเป็นประธานกรรมการ ขอขอบพระคุณ ดร.สันต์ รัษฎวิบูลย์ ที่ท่านกรุณาให้คำชี้แนะแก้ไขในฐานะกรรมการ และขอขอบพระคุณ ผู้ตอบแบบสอบถามที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูล รวมถึงให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ต่อการศึกษาในครั้งนี้

และท้ายที่สุด ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ให้กำลังใจ ให้การสนับสนุนอย่างแรงกล้า และขอขอบคุณ ครอบครัวที่ให้กำลังใจและสนับสนุนด้วยดีมาโดยตลอด ทำให้เกิดแรงบันดาลใจในการศึกษา และทำให้สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

กฤษดากร พุฒใจกา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ฅ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา.....	3
2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.2 กฎหมายเกี่ยวกับการจัดตั้งอำนาจความสะดวกสำหรับผู้พิการ.....	14
2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับรถไฟฟ้าใต้ดิน.....	20
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	27
3. วิธีดำเนินงานศึกษา.....	29
3.1 วิธีดำเนินการศึกษา.....	29
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	29
3.3 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	30
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	31
3.5 การทดสอบเครื่องมือ.....	32
3.6 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล.....	32
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	33
4.1 ผลการศึกษาลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	33
4.2 ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพ ที่ใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน.....	36

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4.3 ปัญหาและอุปสรรคต่อการเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกของคนพิการ หรือทุพพลภาพ.....	40
4.4 แนวทางการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาสิ่งอำนวยความสะดวก รถไฟฟ้าใต้ดิน.....	43
5. สรุปและอภิปรายผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ.....	49
5.1 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา.....	49
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	50
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	50
บรรณานุกรม.....	52
ภาคผนวก.....	56
ประวัติผู้เขียน.....	61

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 การประเมินสิ่งอำนวยความสะดวกที่สถานี H, M และ C.....	12
2.2 ผลสรุปรวมของการประเมินแต่ละสถานี.....	13
4.1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ โอกาสในการใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน จำนวนครั้งที่ใช้บริการ ลักษณะการเดินทาง.....	33
4.2 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ แปลผลระดับความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพที่มีต่อ ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกของรถไฟฟ้าใต้ดิน.....	36
4.3 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลระดับความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพ ที่มีต่อทางลาดและลิฟต์ของรถไฟฟ้าใต้ดิน.....	37
4.4 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ แปลผลระดับความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพ ที่มีต่อห้องน้ำของรถไฟฟ้าใต้ดิน.....	38
4.5 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ แปลผลระดับความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพ ที่มีต่อประตูของรถไฟฟ้าใต้ดิน.....	38
4.6 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ แปลผลระดับความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพที่มีต่อทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคารและทางเชื่อมระหว่างอาคารของรถไฟฟ้าใต้ดิน.....	39
4.7 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลระดับความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพ ที่มีต่อที่จอดรถของรถไฟฟ้าใต้ดิน.....	39
4.8 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลระดับความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพ ต่อการซื้อเหรียญหรือบัตรโดยสารของรถไฟฟ้าใต้ดิน.....	40
4.9 รายการแสดงปริมาณค่าใช้จ่ายอุปกรณ์ปั๊มสัญญาณแจ้งเตือน และกล้องวงจรปิด.....	45



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรม สิ่งอำนวยความสะดวกและ ความต้องการการเดินทาง.....	2
2.1 ระดับและช่องว่างระหว่างรถไฟฟ้ากับชนชาติ.....	10
2.2 ความกว้างประตูของรถไฟฟ้าสำหรับคนพิการ.....	10
2.3 แสดงสถานีทั้งหมดของโครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล .....	21
4.1 แสดงป้ายแสดงห้องนำผู้พิการ.....	41
4.2 แสดงประตูห้องนำผู้พิการ.....	41
4.3 แสดงเคาน์เตอร์จำหน่ายตั๋วภายในสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน.....	42
4.4 แสดงแผนผังชั้นออกบัตรโดยสารสถานีหัวลำโพง.....	44
4.5 แสดงถึงอุปกรณ์เครื่องสัญญาณและกล้องวงจรปิด.....	45
4.6 แสดงรูปประตูบานเลื่อน.....	46
4.7 แสดงแผนผังชั้นร้านค้าสถานีพระราม 9.....	47
4.8 แสดงเคาน์เตอร์สำหรับผู้พิการที่นั่งรถเข็น (Wheel chair).....	48

# บทที่ 1

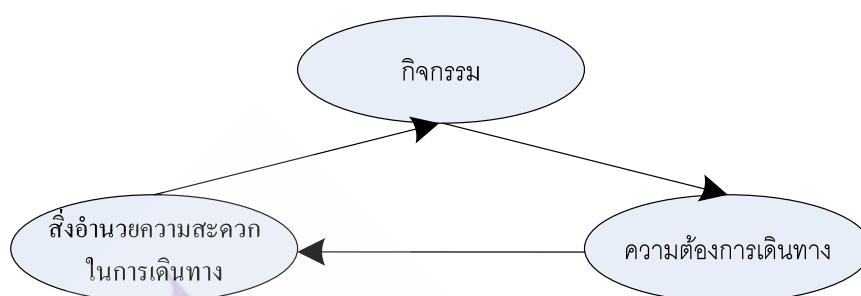
## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คนพิการเป็นบุคคลวัยโอกาสกลุ่มหนึ่ง ที่มีความต้องการความช่วยเหลือและการฟื้นฟูสมรรถภาพด้านร่างกายและจิตใจ เพื่อให้คงสภาพเป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณค่า มนุษย์ไม่เพียงแต่มีความต้องการปัจจัยพื้นฐาน 4 ประการ คือ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรคและที่อยู่อาศัยเท่านั้น แต่ยังมีความต้องการที่จะประกอบกิจกรรมทั่วไปในสังคม เช่น ต้องการมีส่วนร่วมในสังคมทุกด้าน ดังนั้นสังคมจึงควรให้ความเสมอภาคและให้โอกาสแก่คนพิการ เพื่อคนพิการจะได้มีโอกาสแสดงถึงศักยภาพของตนเองได้เช่นเดียวกับคนปกติทั่วไป จากความต้องการเข้าร่วมทางสังคมในด้านต่างๆ ทำให้คนพิการต้องการเข้าใช้อาคารหรือสถานที่ต่างๆ เพื่อประกอบกิจกรรมทางสังคม เช่น ที่พักอาศัย สถานที่ทำงาน โรงเรียน สวนสาธารณะ โรงพยาบาล ธนาคาร สถานที่ราชการและสถานที่อื่นๆคนพิการจึงต้องอาศัยสิ่งอำนวยความสะดวก ทั้งภายนอกอาคารและภายในอาคารช่วย เพื่อให้สามารถเข้าใช้สถานที่ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ คนพิการจึงมีความจำเป็นที่จะต้องเดินทางเพื่อประกอบกิจกรรมต่างๆ

เมื่อคนพิการมีความจำเป็นต้องเดินทาง การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ เช่น รถไฟฟ้าใต้ดิน จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่มีคนพิการนิยมใช้บริการ เนื่องจากมีเส้นทางอยู่ในย่านเศรษฐกิจ ได้แก่ สถานีหัวลำโพง สถานีสามย่าน สถานีสีลม สถานีลุมพินี สถานีคลองเตย สถานีศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ สถานีสุขุมวิท สถานีเพชรบุรี สถานีพระรามเก้า สถานีศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย สถานีห้วยขวาง สถานีสุทธิสาร สถานีรัชดาภิเษก สถานีลาดพร้าว สถานีพหลโยธิน สถานีสวนจตุจักร สถานีกำแพงเพชรและสถานีบางซื่อ เป็นต้น มีความสะดวกสบายโดยมีบันไดเลื่อน ลิฟต์ ตู้เอทีเอ็ม โทรศัพท์สาธารณะ อาคารจอดรถและร้านค้าต่างๆ ไว้คอยให้บริการ มีความปลอดภัย อาทิเช่น มีระบบตรวจจับและแจ้งเตือนเหตุเพลิงไหม้ ระบบดับเพลิงด้วยน้ำ ระบบดับเพลิงด้วยสารสะอาด ระบบตรวจจับอุณหภูมิในอุโมงค์ เป็นต้น ประหยัดค่าใช้จ่ายโดยตลอดการเดินทางผู้พิการที่แสดงบัตรหรือสมุดประจำตัวคนพิการจะได้รับสิทธิยกเว้นค่าโดยสาร และประหยัดเวลาที่ใช้ในการเดินทาง ซึ่งเวลาที่ใช้ในการเดินทางตั้งแต่สถานีบางซื่อถึงสถานีหัวลำโพงใช้เวลาโดยรวมประมาณ 30 นาที

ดังนั้นสิ่งอำนวยความสะดวกในการเดินทาง การประกอบกิจกรรมและความต้องการในการเดินทางของคนพิการ จึงมีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือเมื่อมีความสะดวกสบายในการเดินทาง คนพิการก็จะมีกิจกรรมประกอบกิจกรรมต่างๆ มากขึ้น ในทางตรงกันข้าม เมื่อมีอุปสรรคในการเดินทางมาก ก็จะทำให้คนพิการประกอบกิจกรรมต่างๆ ลดลง และทำให้มีความต้องการในการเดินทางลดลง ดังแสดงความสัมพันธ์ในภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรม สิ่งอำนวยความสะดวกและความต้องการการเดินทาง

ด้วยเหตุนี้ จึงได้ทำการศึกษาความพึงพอใจเพื่อพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในรถไฟฟ้าใต้ดิน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกของรถไฟฟ้าใต้ดินได้อย่างเหมาะสม

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจในการเข้าใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินของคนพิการหรือทุพพลภาพ
2. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคต่อการเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกของรถไฟฟ้าใต้ดิน
3. เพื่อศึกษาแนวทางในการปรับปรุงและแก้ปัญหาต่อการเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกของรถไฟฟ้าใต้ดิน

## 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1. ในการศึกษาจะศึกษาเฉพาะความพึงพอใจเพื่อพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกรถไฟฟ้าใต้ดิน
2. งานวิจัยนี้ครอบคลุมเฉพาะผู้พิการหรือทุพพลภาพทางการเคลื่อนไหวที่ใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินในเขตกรุงเทพมหานคร

#### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบระดับความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพที่ใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน
2. สามารถทราบถึงปัญหาและอุปสรรคต่อการเข้าถึงบริการสิ่งอำนวยความสะดวกของคนพิการหรือทุพพลภาพในการเข้าใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน
3. สามารถนำผลการวิจัยนี้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกของรถไฟฟ้าใต้ดิน เพื่อให้คนพิการหรือทุพพลภาพสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้เป็นอย่างดี



## บทที่ 2

### ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง “ความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพทางการเคลื่อนไหว เพื่อพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในรถไฟฟ้าใต้ดิน” ซึ่งผู้จัดทำได้ศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ

2.1.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับคนพิการ

2.1.3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกของระบบขนส่ง

สาธารณะ

2.2 กฎหมายเกี่ยวกับการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ

2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับรถไฟฟ้าใต้ดิน

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความพึงพอใจ

สุรศักดิ์ นานานุกุล (2538, น. 84) ได้อธิบายถึงความพึงพอใจของลูกค้าผู้ใช้หรือผู้บริโภค หรือสิ่งที่ใช้อย่างเหมาะสม ประกอบด้วย

ความรวดเร็วถูกต้อง

ความเชื่อถือ

ความต่อเนื่องของบริการที่ให้

ความปลอดภัยและทันสมัย

ความยุติธรรมและความเท่าเทียมของการบริการ

รูปแบบการบริการที่ดี

ราคาบริการเหมาะสม

บี.เอ็ม. เวอร์มา (B.M. Verma, 2005, p. 11, อ้างถึงใน นิคม เอี่ยมสะอาด, 2539, น. 21) กล่าวว่า การให้บริการที่ดีส่วนหนึ่งขึ้นกับการเข้าถึงบริการ ดังนี้

1. ความพอเพียงของบริการที่มีอยู่ (Availability) คือ ความพอเพียงระหว่างบริการอยู่กับความต้องการของการรับบริการ
2. การเข้าถึงแหล่งบริการได้อย่างสะดวก โดยคำนึงถึงลักษณะที่ตั้ง การเดินทาง
3. ความสะดวกและสิ่งอำนวยความสะดวกของแหล่งบริการ ได้แก่ แหล่งบริการที่ผู้รับบริการยอมรับว่า ให้ความสะดวกและมีสิ่งอำนวยความสะดวก
4. ความสามารถของผู้รับบริการในการที่จะเสียค่าใช้จ่ายสำหรับบริการ
5. การยอมรับคุณภาพของบริการ (Acceptability) ซึ่งในการนี้จะรวมถึงการยอมรับลักษณะของผู้ให้บริการด้วย

Webber (อ้างถึงใน นิคม เอี่ยมสะอาด, 2539, น. 21) ได้ให้ทัศนะเกี่ยวกับการให้บริการว่าการจะให้การบริการมีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ต่อประชาชนมากที่สุด คือ การให้บริการที่ไม่คำนึงถึงตัวบุคคลหรือเป็นการให้บริการที่ปราศจากอารมณ์ ไม่มีความชอบพอสนใจเป็นพิเศษ ทุกคนได้รับการปฏิบัติเท่าเทียมกันตามหลักเกณฑ์อยู่ในสภาพที่เหมือนกันดังนี้

กิติมา ปริติลล (2543, น. 321 – 322) ได้กล่าวไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกพอหรือพอใจที่มีองค์ประกอบและสิ่งจูงใจในด้านต่างๆ ของงานและเขาได้รับการตอบสนองความต้องการของเขาได้

จิราพร วีระหงส์ (2538, น. 23) กล่าวว่า ความพึงพอใจของทัศนคติในทางบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปเป็นความพอใจในการปฏิบัติต่อสิ่งนั้น

Good (1973, p. 19, อ้างถึงใน พูนสมัย พรหมภิบาล, 2540, น. 10) อธิบายว่า ความพึงพอใจ หมายถึง สภาวะจิตที่ปราศจากความเครียด ทั้งนี้เพราะธรรมชาติของมนุษย์มีความต้องการ ถ้าความต้องการนั้นได้รับการตอบสนองทั้งหมดหรือบางส่วนความเครียดจะน้อยลง ความพึงพอใจก็จะเกิดขึ้นและในทางกลับกันถ้าความต้องการนั้นไม่ได้รับการตอบสนอง ความเครียดและความไม่พึงพอใจก็จะเกิดขึ้น

Kotler (อ้างถึงใน จิตตินันท์ เดชะคุปต์, 2543, น. 6) ได้กล่าวว่า การบริการ หมายถึง กิจกรรมหรือปฏิบัติการใดๆ ที่กลุ่มบุคคลหนึ่งสามารถนำเสนอให้อีกกลุ่มบุคคลหนึ่งซึ่งไม่สามารถจับต้องได้และไม่ได้ส่งผลของความเป็นเจ้าของสิ่งใด ทั้งนี้ การกระทำดังกล่าวจะรวมหรือไม่อยู่กับสินค้าที่มีตัวตนได้

Lentini (อ้างถึงใน จิตตินันท์ เศษะคุปต์, 2543, น. 6) ได้อธิบายว่า การบริการ หมายถึง กิจกรรมหนึ่งหรือชุดของกิจกรรมหลายอย่างที่เกิดขึ้นจากการปฏิสัมพันธ์กับบุคคลหรืออุปกรณ์ อย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจ

Gronroos (อ้างถึงใน จิตตินันท์ เศษะคุปต์, 2543, น. 6) ได้กล่าวว่า การบริการ หมายถึง กิจกรรมหลายอย่างที่มิได้มีลักษณะไม่มากก็น้อยจำเป็นต้องไม่ได้ ซึ่งโดยทั่วไปไม่จำเป็นต้องเกิดขึ้น จากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างลูกค้ากับพนักงานบริการ และหรือลูกค้ากับบริษัทสินค้า และหรือลูกค้า กับระบบของการให้บริการที่ได้จัดไว้เพื่อช่วยผ่อนคลายปัญหาของลูกค้า

สมาคมการตลาดแห่งสหรัฐอเมริกา (จิตตินันท์ เศษะคุปต์, 2543, น. 7) ได้ให้ความหมายของการบริการไว้ว่า การบริการ หมายถึง กิจกรรม ผลประโยชน์หรือความพึงพอใจซึ่ง นำเสนอเพื่อขายโดยตรง หรือจัดขึ้นรวมกับการขายสินค้า

Millet (1954 อ้างถึงใน นิคม เอี่ยมสะอาด, 2539 น. 20) ได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับความพึงพอใจในการให้บริการ (Satisfactory Service) หรือความสามารถในการสร้างความพึงพอใจให้กับผู้รับบริการ โดยการพิจารณาจากองค์ประกอบ 5 ด้าน ดังนี้คือ

1. การให้บริการอย่างเสมอภาค (Equitable Service) หมายถึง ความยุติธรรมในการบริการ งานของรัฐที่มีฐานคติที่ว่าคนทุกคนเท่าเทียมกัน ดังนั้นประชาชนทุกคนจะได้รับ การปฏิบัติอย่างเท่าเทียมกันในแง่ของกฎหมาย ไม่มีการแบ่งแยกกีดกันในการให้บริการ ประชาชนจะได้รับการปฏิบัติในฐานะที่เป็นปัจเจกบุคคลที่ใช้มาตรฐานการให้บริการเดียวกัน

2. การให้บริการอย่างทันเวลา (Timely Service) หมายถึง ในการบริการจะต้องมองว่าการให้บริการสาธารณะจะต้องตรงเวลา ผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานภาครัฐจะถึงไม่มีประสิทธิผลเลย ถ้าไม่มีการตรงเวลาซึ่งจะสร้างความไม่พึงพอใจให้แก่ประชาชน

3. การให้บริการอย่างเพียงพอ (Ample Service) หมายถึง การให้บริการสาธารณะต้องมีลักษณะมีจำนวนการให้บริการและสถานที่ให้บริการอย่างเหมาะสม (The right quantity at the geographical) Millet เห็นว่า ความเสมอภาคหรือการตรงต่อเวลาจะไม่มี ความหมายเลยถ้ามีจำนวนการให้บริการที่ไม่เพียงพอและสถานที่ตั้งที่ให้บริการสร้างความไม่ยุติธรรมให้เกิดขึ้นแก่ผู้รับบริการ

4. การให้บริการอย่างต่อเนื่อง (Continuous Service) หมายถึง การให้บริการสาธารณะที่เป็นไปอย่างสม่ำเสมอ โดยยึดประโยชน์ของสาธารณะเป็นหลักไม่ใช่ยึดความพอใจของหน่วยงานที่ให้บริการว่าจะให้หรือหยุดบริการเมื่อใดก็ได้

5. การให้บริการอย่างก้าวหน้า (Progressive Service) หมายถึง การให้บริการสาธารณะที่มีการปรับปรุงคุณภาพและผลการปฏิบัติงาน กล่าวอีกนัยหนึ่ง คือการเพิ่มประสิทธิภาพหรือความสามารถที่ทำหน้าที่ได้มากขึ้นโดยใช้ทรัพยากรเท่าเดิม

จากความหมายของการบริการที่กล่าวมาแล้วพอจะสรุปได้ว่า การบริการ หมายถึง กิจกรรมหรือการดำเนินการใดๆ เพื่อเป็นการให้ความสะดวกแก่บุคคลอื่นซึ่งกิจกรรมนั้นไม่สามารถจับต้องได้ แต่สามารถตอบสนองความต้องการได้ และสามารถทำให้เกิดความประทับใจหรือความพึงพอใจของผู้รับบริการได้ ซึ่งหลักการให้บริการประกอบไปด้วย การให้บริการอย่างเสมอภาค การให้บริการอย่างทันเวลา การให้บริการอย่างเพียงพอ การให้บริการอย่างต่อเนื่อง และการให้บริการอย่างก้าวหน้า

#### 2.1.2 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับคนพิการ

การศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับคนพิการนั้น ได้ทำการศึกษารวบรวมความรู้ที่เกี่ยวข้องกับบุคคลที่มีความต้องการในการใช้สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ มีดังต่อไปนี้

2.1.2.1 ความหมายของคนพิการ มีความหมายแตกต่างกัน ตามแต่ละองค์กรกำหนดขึ้นคือ

องค์การสหประชาชาติ คนพิการ หมายถึงบุคคลใดก็ตามที่ไม่แน่ใจว่าจะสามารถมีชีวิตเหมือนอย่างบุคคลปกติหรือในสังคมได้ทั้งหมดหรือมีชีวิตเพียงบางส่วนได้อย่างคนปกติอันเป็นผลจากความบกพร่องในความสามารถทางร่างกายหรือจิตใจไม่ว่าจะเป็นมาแต่กำเนิดหรือไม่ก็ตาม

ปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิของคนพิการ พ.ศ. 2518 องค์การสหประชาชาติ บุคคลพิการ หมายถึง บุคคลที่ไม่สามารถดูแลตัวเองได้ทั้งหมดหรือบางส่วนที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตอยู่อย่างปกติหรือการใช้ชีวิตในสังคมอันมีผลมาจากความบกพร่องทางกายหรือจิตใจไม่ว่าจะเป็นมาแต่กำเนิดหรือไม่ก็ตาม

พระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534 ตามมาตรา 4 คนพิการ หมายถึง คนที่มีความผิดปกติหรือบกพร่องทางร่างกาย ทางสติ ปัญญา หรือจิตใจ ตามประเภทหรือตามหลักเกณฑ์ กำหนดในกฎกระทรวง

ประกาศกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ คนพิการ หมายถึง บุคคลซึ่งมีความสามารถถูกจำกัดให้ปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน การมีส่วนร่วมทางสังคมได้โดยวิธีการทั่วไปเนื่องจากมีความบกพร่อง ทางการมองเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว การสื่อสาร จิตใจ อารมณ์ พฤติกรรม สติปัญญาและการเรียนรู้ และมีความต้องการจำเป็นพิเศษด้านต่างๆ เพื่อให้สามารถดำเนินชีวิต และมีส่วนร่วมในสังคมอย่างบุคคลทั่วไป



### ประเภทของความพิการ

องค์การอนามัยโลก พ.ศ. 2533 ได้ให้คำนิยามว่า ความพิการ หมายถึง การเป็นความเสียหายเปรียบของบุคคลใดบุคคลหนึ่งที่เกิดจากความชำรุดหรือความบกพร่องเป็นผลให้บุคคลนั้นไม่สามารถแสดงบทบาทหรือกระทำสิ่งใดให้เหมาะสมและสอดคล้องได้ตามวัย เพศ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม หากอ้างอิงตามหลักเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก จะสามารถแบ่งลักษณะความพิการของคนพิการออกเป็น 4 กลุ่มคือ

1. กลุ่มคนพิการทางแขน ขา ลำตัว (Arthopidic) แบ่งเป็นผู้ใช้ที่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วย (Ambulant) และผู้ใช้เก้าอี้ล้อ (Wheel Chair)
2. กลุ่มผู้พิการทางการรับรู้ (Sensory) แบ่งเป็น คนพิการทางสายตา และคนพิการทางการได้ยิน
3. กลุ่มคนพิการทางการเรียนรู้ (Cognitive) ได้แก่ ผู้ที่มีสภาพการป่วยทางจิตหรือผู้ที่มีปัญหาทางการพัฒนาการทางสมอง ทำให้เรียนรู้ช้ากว่าปกติ
4. กลุ่มคนพิการซ้ำซ้อน (Multiple) ได้แก่ ผู้ที่มีความพิการมากกว่าหนึ่งอย่างจากที่กล่าวมาข้างต้น

ตามกฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534 มาตรา 4 และมาตรา 20 โดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข ได้กำหนดให้คนพิการมี 5 ประเภท โดยแต่ละประเภทมีลักษณะดังนี้

1. คนพิการทางการมองเห็น ได้แก่
  - (ก) คนที่มีสายตาข้างที่ดึกกว่าเมื่อใช้แว่นตาธรรมดาแล้วมองเห็นน้อยกว่า 6/18 หรือ 20/70 ลงไปจนมองไม่เห็นแม้แต่แสงสว่าง หรือ
  - (ข) คนที่มีลานสายตาแคบกว่า 30 องศา
2. คนพิการทางการได้ยินหรือการสื่อความหมาย ได้แก่
  - (ก) คนที่ได้ยินเสียงที่ความถี่ 500 เฮิรตซ์ 1,000 เฮิรตซ์ หรือ 2,000 เฮิรตซ์ ในหูข้างที่ดึกกว่าที่มีความดังเฉลี่ยดังต่อไปนี้
    - (1) สำหรับเด็กอายุไม่เกิน 7 ปี เกิน 40 เดซิเบล ขึ้นไปจนไม่ได้ยินเสียง
    - (2) สำหรับคนทั่วไปเกิน 55 เดซิเบล ขึ้นไปจนไม่ได้ยินเสียง หรือ
    - (ข) คนที่มีความผิดปกติหรือความบกพร่องในการเข้าใจหรือการใช้ภาษาพูดจนไม่สามารถสื่อความหมายกับคนอื่นได้

### 3. คนพิการทางกายหรือการเคลื่อนไหว ได้แก่

(ก) คนที่มีความผิดปกติ หรือความบกพร่องของร่างกายที่เห็นได้อย่างชัดเจน และไม่สามารถประกอบกิจกรรมหลักในชีวิตประจำวันได้หรือ

(ข) คนที่มีการสูญเสียความสามารถในการเคลื่อนไหวมือ แขน ขา หรือลำตัว อันเนื่องมาจากแขนหรือขาขาด อัมพาตหรืออ่อนแรง โรคข้อหรืออาการปวดเรื้อรัง รวมทั้งโรคเรื้อรังของระบบการทำงานของร่างกายอื่นๆ ที่ทำให้ไม่สามารถประกอบกิจกรรมหลักในชีวิตประจำวันหรือดำรงชีวิตในสังคมเชิงคนปกติได้

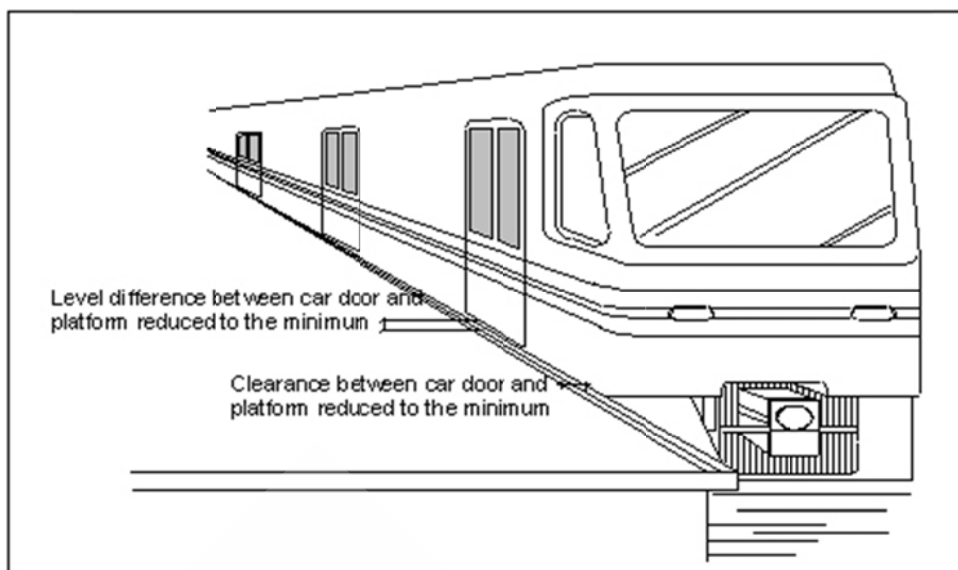
4. คนพิการทางจิตใจหรือพฤติกรรม ได้แก่ คนที่มีความผิดปกติหรือความบกพร่องทางจิตใจ หรือสมองในส่วนของการรับรู้ อารมณ์ ความคิด จนไม่สามารถควบคุมพฤติกรรมที่จำเป็นในการดูแลตนเองหรืออยู่ร่วมกับผู้อื่น

5. คนพิการทางสติปัญญาหรือการเรียนรู้ ได้แก่ คนที่มีความผิดปกติหรือความบกพร่องทางสติปัญญาหรือสมองจนไม่สามารถเรียนรู้ด้วยวิธีการศึกษาปกติได้

โดยสรุปแล้ว “คนพิการ” หมายถึง บุคคลใดก็ตามที่ไม่แน่ใจว่าจะสามารถมีชีวิตเหมือนอย่างบุคคลปกติหรือในสังคมได้ทั้งหมดมีชีวิตเพียงบางส่วนได้อย่างคนปกติ อันเป็นผลมาจากความบกพร่องในความสามารถทางร่างกายหรือจิตใจไม่ว่าจะเป็นมาแต่กำเนิดหรือไม่ก็ตามซึ่งการแบ่งประเภทนั้นก็ขึ้นอยู่กับตามแต่ละองค์กรว่าจะศึกษาและจัดกลุ่มประเภทอย่างไร เพื่อทำการศึกษาในเรื่องเฉพาะของตนเอง หากเมื่อพิจารณาส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานสถาปัตยกรรมที่ต้องจัดตั้งอำนวยความสะดวกให้คนพิการ พบว่าลักษณะความพิการที่สมควรนำมาเป็นเกณฑ์ในการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพนั้นพบว่ามี 3 ประเภท คือ ความพิการทางกายหรือการเคลื่อนไหว ความพิการทางการมองเห็น และความพิการทางการได้ยินหรือการสื่อความหมาย โดยสถาปนิกและนักออกแบบ จำเป็นต้องอาศัยการศึกษาลักษณะความสามารถและขีดจำกัดทางร่างกาย ลักษณะความเป็นอุปสรรคตลอดจนขนาดสัดส่วนและท่าทางของร่างกายทั้งของมนุษย์ทั่วไปและคนพิการที่เกี่ยวข้องกับการใช้สภาพแวดล้อมทางกายภาพ

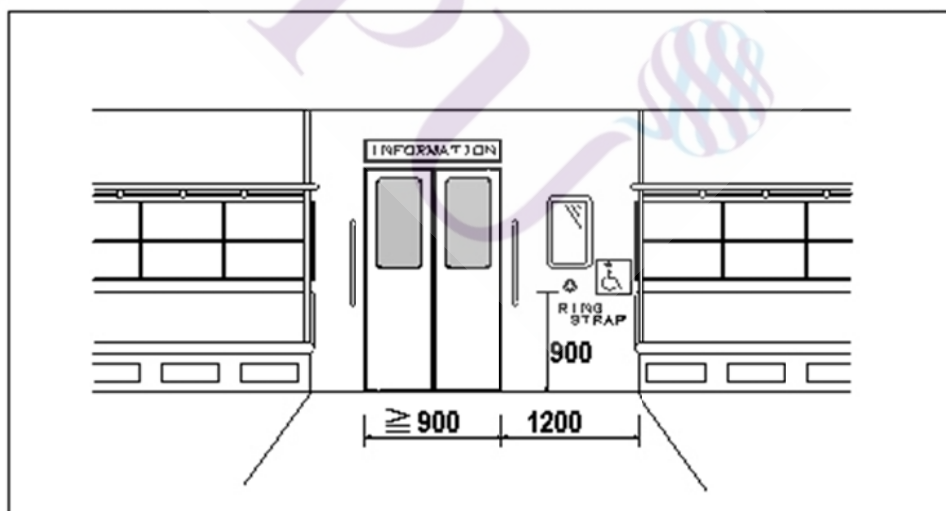
#### 2.1.3 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับสิ่งอำนวยความสะดวกของระบบรถไฟฟ้า

United Nation (1995 อ้างถึงใน อนุชา นลศรีไพรวลัย, 2543, น. 19) ศึกษาถึงสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้รถไฟฟ้าและรถไฟฟ้า โดยมีข้อเสนอแนะในการสร้างขานชานชาลาที่มีระยะห่างจากตัวรถไฟฟ้า/รถไฟฟ้าน้อย และมีระดับพื้นรถและพื้นชานชานชานชาลาใกล้เคียงกัน และประตูรถที่กว้างดังแสดงในรูปที่ 2.1 และ 2.2



ภาพที่ 2.1 ระดับและช่องว่างระหว่างรถไฟกับชานชาลา

ที่มา: <http://www.dinf.ne.jp/doc/english/intl/z15/z15009gl/z1500910.html#3.3>



ภาพที่ 2.2 ความกว้างประตูของรถไฟสำหรับคนพิการ

ที่มา: <http://www.dinf.ne.jp/doc/english/intl/z15/z15009gl/z1500910.html#3.3>

Evans และ White (1998 อ้างถึงใน อนุชา นลศรีไพรวลัย, 2543, น. 19) ได้สรุปถึง สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับรถไฟ/รถไฟฟ้า เช่น มีตู้ที่คนพิการสามารถเข้าใช้ได้อย่างน้อย 1 ตู้ ต่อ 1 ขบวนรถไฟ/รถไฟฟ้า ที่มีประตูที่กว้างพอมีพื้นรถอยู่ระดับเดียวกับชานชาลา มีการจัดเตรียม ที่ว่าง มีอุปกรณ์จับยึดที่เหมาะสม มีสัญญาณเสียง เป็นต้น

Tajiri et al. (1999 อ้างถึงใน อนุชา นลศรีไพรวลัย, 2543, น. 19) ทำการประเมินระดับ การจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกของจุด (nodes) และทางเชื่อมจุด (links) โดยการให้คะแนนเป็น 4 ระดับ คือ

- ◎ มีการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นไว้เพียงพอ ให้คะแนน 3
- มีการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นไว้บางส่วน ให้คะแนน 2
- △ ไม่มีการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นไว้ แต่มีการเตรียมแผนไว้ให้คะแนน 1
- ไม่มีการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นไว้ ให้คะแนน 0

โดยผลของการประเมินสถานีรถไฟฟ้าสายหนึ่ง ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 2.1 เป็นการ ประเมินผลสิ่งอำนวยความสะดวกของแต่ละสถานี ซึ่งผลการให้คะแนนของสิ่งอำนวยความสะดวก แต่ละประเภท (node) จะอยู่ในช่องการประเมินสิ่งอำนวยความสะดวก (Node Facility Evaluation) และผลการให้คะแนนของทางเชื่อมจุด เช่น จากทางเข้าไปยังลิฟท์ที่ขึ้นจากชั้น G ไปยังชั้น L1 แสดงในช่องจาก Entrance ไป EL(G/L1) และผลทำการประเมินโดยรวมคะแนนในช่องขาวสุดเป็น ระดับคะแนนที่บอกถึงการเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อเชื่อม โดยระหว่างจุดต่างๆ แต่ละจุดใน สถานีนั้นๆ และตารางที่ 2.2 จะเปรียบเทียบผลของคะแนนของสิ่งอำนวยความสะดวกแต่ละ ประเภทในแต่ละสถานี

ตารางที่ 2.1 การประเมินสิ่งอำนวยความสะดวกที่สถานี H, M และ C

Station :		Node Facility Evaluation	Destination Node								Node Total
H			Entrance	EL(G/11)	Ticket ven.	Gate	Toilet	Phone	EL (L1/2)	Platform	
Origin Node	Entrance	○	○	●	●	●	●	●	●	●	2
	EL(G/11)	⊙	⊙	⊙	⊙	○	△	○	●	●	14
	Ticket Ven.	⊙	⊙	⊙	⊙	○	△	○	●	●	14
	Gate	⊙	○	⊙	⊙	○	△	○	●	●	13
	Toilet	○	△	○	○	○	△	○	●	●	10
	Phone	○	○	○	○	○	○	○	●	●	12
	EL(L1/2)	⊙	△	△	○	○	○	△	⊙	⊙	12
	Platform	⊙	●	●	●	●	●	●	⊙	○	3
Total										80	

Station :		Node Facility Evaluation	Destination Node								Node Total
M			Entrance	EL(G/11)	Ticket ven.	Gate	Toilet	Phone	EL (L1/2)	Platform	
Origin Node	Entrance	△	●	●	●	●	●	●	●	●	0
	EL(G/11)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0
	Ticket Ven.	△	○	●	⊙	○	△	●	●	●	7
	Gate	⊙	○	●	⊙	○	△	●	●	●	8
	Toilet	△	△	●	○	○	△	●	●	●	6
	Phone	△	△	●	○	○	△	●	●	●	6
	EL(L1/2)	●	●	●	●	●	●	●	○	○	2
	Platform	○	●	●	●	●	●	●	●	○	0
Total										29	

## ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

Station : C		Node Facility Evaluation	Destination Node								Node Total
			Entrance	EL(G/1)	Ticket ven.	Gate	Toilet	Phone	EL (L1/2)	Platform	
Origin Node	Entrance	⊙	⊙	●	●	●	●	●	●	●	3
	EL(G/1)	○	⊙	○	○	○	△	●	●	10	
	Ticket Ven.	⊙	●	○	⊙	○	△	●	●	8	
	Gate	⊙	●	○	⊙	○	△	○	●	10	
	Toilet	⊙	●	●	●	△	△	△	●	3	
	Phone	△	●	●	●	△	●	●	●	1	
	EL(L1/2)	○	●	●	△	○	○	△	●	9	
	Platform	⊙	●	●	●	●	●	●	⊙	3	
Total										47	

ที่มา: <http://etcproceedings.org/paper/>

ความหมายของคำย่อ EL(G/L1) หมายถึง ลิฟท์ที่ขึ้นจากชั้น G ไปชั้น L1  
 EL(L1/2) หมายถึง ลิฟท์ที่ขึ้นจากชั้น L1 ไปชั้น 2  
 Ticket Ven. หมายถึง ช่องขายตั๋ว

## ตารางที่ 2.2 ผลสรุปรวมของการประเมินแต่ละสถานี

Station	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Facility Total	
Facility	Entrance	3	3	3	1	3	2	2	2	1	2	2	0	0	24	
	EL(G/1)	4	10	10	5	9	7	7	14	8	8	6	0	0	88	
	Ticket Ven	8	9	8	8	11	8	11	14	9	10	8	8	7	6	125
	Gate	10	9	10	9	12	8	12	13	9	13	8	7	8	7	135
	Toilet	9	9	3	6	7	5	6	10	9	5	6	6	6	4	91
	Phone	5	4	1	6	5	8	6	12	6	6	4	4	6	4	77
	EL(L1/2)	10	10	9	7	8	0	4	12	8	8	9	8	2	7	102
	Platform	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	0	2	36
Station Total	52	57	47	45	58	40	51	80	53	55	46	35	29	30		

ที่มา: <http://etcproceedings.org/paper/>

เอมอร์ ไชยบัวแดง (2539 อ้างถึงใน อนุชา นลศรีไพรวลัย, 2543, น. 22) ทำการประเมินประสิทธิผลของการปฏิบัติตามนโยบาย การฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการของหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยทำการประเมิน ด้านกายภาพ คือการจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ โดยตั้งเกณฑ์ประเมินระดับประสิทธิผลไว้ดังนี้

ประสิทธิผลสูง หมายถึง ได้มีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการโดยครอบคลุมคนพิการทุกประเภท และทำให้คนพิการสามารถเข้าถึงบริการสังคมได้ทุกประเภท

ประสิทธิผลระดับปานกลาง หมายถึง ได้มีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการครอบคลุม คนพิการบางประเภท และทำให้คนพิการสามารถเข้าถึงบริการสังคมได้ทุกประเภท

ประสิทธิผลระดับต่ำ หมายถึง ได้มีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการโดยครอบคลุม คนพิการบางประเภท และทำให้คนพิการสามารถเข้าถึงบริการสังคมได้บางส่วน

ผลจากการประเมินประสิทธิผลทางด้านกายภาพของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ ทั้งด้านอาคาร ด้านบริการสาธารณะ โดยทั่วไป จะเห็นได้ว่ามีประสิทธิผลระดับต่ำ

## 2.2 กฎหมายเกี่ยวกับการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ

จากการศึกษาได้มีการกล่าวถึงเรื่องสิทธิของผู้พิการอย่างมากมายที่เล็งเห็นว่ากลุ่มผู้พิการไม่ว่าจะเป็นชั่วคราวหรือถาวรโดยเฉพาะ คนพิการ ผู้สูงอายุ นั้นควรได้รับสิทธิ ที่จะได้อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม สำหรับในประเทศไทยนั้นมีความหมายที่เกี่ยวข้องกับผู้พิการหลายด้านด้วยกัน ดังจะเห็นได้จากรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 อันเป็นกฎหมายสูงสุดของประเทศ มีการบัญญัติรับรองคนพิการในมาตรา 55 และในมาตรา 80 ส่งผลให้กฎหมายเกี่ยวกับคนพิการหลายๆ ด้านมีความชัดเจนขึ้น รวมถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับทางด้านสถาปัตยกรรมด้วย สำหรับศึกษาครั้งนี้ได้รวบรวมเฉพาะกฎหมายที่มีผลและเกี่ยวข้องกับทางด้านงานสถาปัตยกรรม ผู้ทำการศึกษาได้นำมาสรุปในประเด็นที่เกี่ยวข้องซึ่งมีดังนี้

### 2.2.1 พระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534

สาระสำคัญ ที่เกี่ยวข้องกับทางด้านสถาปัตยกรรมที่มีการกล่าวถึงในพระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534 ได้แก่

มาตรา 17 เพื่อเป็นการคุ้มครองและสงเคราะห์คนพิการให้รัฐมนตรีมีอำนาจกำหนด

(1) ลักษณะอาคารสถานที่ ยานพาหนะ หรือบริการสาธารณะอื่นที่ต้องมีอุปกรณ์ที่อำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการ

มาตรา 18 เจ้าของอาคารสถานที่ ยานพาหนะ หรือบริการสาธารณะอื่นๆ ซึ่งได้จัดอุปกรณที่อำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการตามมาตรา 17 (1) มีสิทธิหักค่าใช้จ่ายเป็นสองเท่าของเงินที่เสียไปเพื่อการนั้นออกจากเงินได้สุทธิหรือกำไรสุทธิของปีที่ค่าใช้จ่ายนั้นเกิดขึ้น แล้วแต่กรณีตามประมวลรัษฎากร เพื่อเป็นการคุ้มครองและสงเคราะห์คนพิการ ให้รัฐมนตรีมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนด

2.2.2 กฎกระทรวงฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534

หลักการ กำหนดลักษณะอาคารสถานที่ ยานพาหนะ หรือบริการสาธารณะอื่นๆ ที่ต้องมีอุปกรณที่อำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการ

เหตุผล โดยที่มาตรา 17 (1) แห่งพระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534 บัญญัติให้ลักษณะอาคาร สถานที่ ยานพาหนะ หรือบริการสาธารณะอื่นที่必须有อุปกรณที่อำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการเป็นไปที่กำหนด ในกฎกระทรวงเพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกแก่คนพิการสมควรดำเนินการให้เป็นไปตามบทบัญญัติดังกล่าวจึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

สาระสำคัญ

ลักษณะอาคารที่必须有อุปกรณอำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการ

ลักษณะสถานที่ที่必须有อุปกรณอำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการ

ลักษณะยานพาหนะที่必须有อุปกรณอำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการ

ลักษณะบริการสาธารณะที่必须有อุปกรณอำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการ

อุปกรณสิ่งอำนวยความสะดวกให้เป็นไปตามระเบียบที่คณะกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพ

คน

พิจารณกำหนดวันแต่จะมีกฎหมายอื่นกำหนดเป็นการเฉพาะ

ให้มีสัญลักษณ์ที่แสดงให้เห็นว่ามีอุปกรณสิ่งอำนวยความสะดวกแก่คนพิการ

2.2.3 ระเบียบคณะกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการว่าด้วยมาตรฐานอุปกรณ หรือสิ่งอำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการ พ.ศ. 2544

เหตุผล เพื่อให้การกำหนดอุปกรณหรือสิ่งอำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการในอาคารสถานที่ ยานพาหนะ หรือบริการสาธารณะอื่น ได้มาตรฐานและมีความเหมาะสม อาศัยอำนาจตามข้อ 6 และข้อ 7 วรรคสองแห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2542) ออกความตามพระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534 คณะกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการจึงจำเป็นต้องออกระเบียบนี้



สาระสำคัญ หมวดที่ 1 อาคาร หมวดที่ 2 สถานที่ หมวดที่ 3 ยานพาหนะ หมวดที่ 4 บริการสาธารณะ หมวดที่ 5 สัญลักษณ์

2.2.4 มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2541 เรื่องการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ

สาระสำคัญ คณะรัฐมนตรีได้ประชุมปรึกษาเมื่อวันที่ 10 มีนาคม 2541 ลงมติเห็นชอบให้หน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจที่รับผิดชอบในการให้บริการประชาชนถือปฏิบัติในการจัดทำสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ

2.2.5 หนังสือสำนักงบประมาณที่นร 0410/ว47 ลงวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2542 เรื่องการจัดตั้งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการในอาคารสถานที่ราชการและรัฐวิสาหกิจ

สาระสำคัญ

การดำเนินการออกแบบก่อสร้างอาคารและสิ่งก่อสร้างใหม่ที่ยังไม่เสร็จ ขอให้พิจารณาออกแบบก่อสร้างอาคารและสิ่งก่อสร้าง โดยจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการตามความจำเป็น และเหมาะสมตามลักษณะภารกิจของหน่วยงาน โดยให้ทำความเข้าใจความตกลงแบบรูปายการกับสำนักงบประมาณในขั้นตอนการขอความเห็นชอบในแบบรูปมาตรฐานหรือแบบรูปพิเศษ

สำหรับอาคารสิ่งก่อสร้างเดิมที่ก่อสร้างแล้ว ยังไม่มีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ ขอให้พิจารณาจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นและเหมาะสมสำหรับคนพิการด้วย โดยให้ใช้เงินรายได้สมทบเหลือจ่าย หรือเจียดจ่ายจากงบ ประมาณประจำปีของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานของรัฐ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายที่จะดำเนินการดังกล่าวและขอทำความเข้าใจความตกลงกับสำนักงบประมาณอีกครั้ง

2.2.6 คู่มือฉบับแนะนำการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ

จัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการกรมประชาสงเคราะห์ กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม สภาคนพิการทุกประเภทแห่งประเทศไทย และสมาคมสถาปนิกสยามฯ

วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดสิ่งอำนวยความสะดวก ช่วยให้คนพิการสามารถดำรงชีวิตและเข้าร่วมกิจกรรมของสังคม รวมทั้งนำความรู้ความสามารถมาเป็นพลังในการร่วมพัฒนาประเทศ

สาระสำคัญ

หมวดที่ 1 ทางสัญจรภายนอกอาคาร

หมวดที่ 2 ทางสัญจรภายในอาคาร

หมวดที่ 3 พื้นที่ใช้กิจกรรมพิเศษ

2.2.7 กระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา พ.ศ. 2548 ออกความตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2548

เหตุผล เป็นการสมควรกำหนดให้อาคารบางประเภท ต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชราเพื่อให้บุคคลดังกล่าวมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ในสังคมได้ ประกอบกับมาตรา 5 และมาตรา 80 วรรคสองของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ได้บัญญัติว่าบุคคลดังกล่าวมีสิทธิได้รับสิ่งอำนวยความสะดวกอันเป็นสาธารณะ ความช่วยเหลืออื่น และการสงเคราะห์จากรัฐจึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

#### สาระสำคัญ

หมวด 1 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก หมวด 2 ทางลาดและลิฟต์ หมวด 3 บันได หมวด 4 ที่จอดรถ หมวด 5 ทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร หมวด 6 ประตู หมวด 7 ห้องส้วม หมวด 8 พื้นผิวต่างสัมผัส หมวด 9 โรงมหรสพ หอประชุม และโรงแรม

ตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 ประเด็นความแตกต่างของประเภทอาคารที่กำหนดไว้ ระหว่างกฎกระทรวงใหม่กับกฎกระทรวงฉบับที่ตามมาคือ หมายความว่าพื้นที่ผู้สมรรถภาพคนพิการ คือ กฎกระทรวงใหม่ครอบคลุมอาคารเกือบทุกประเภทที่กำหนดตามกฎกระทรวงฉบับที่ 4 ไว้แล้ว ยกเว้นอาคารของสถานสงเคราะห์คนพิการหรือคนชราออกนั้นจึงกำหนดอาคารประเภทอื่นๆ เพิ่มมาอีก ดังนั้นเราสามารถที่จะตรวจสอบประเภทอาคารที่ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดโดยดูจากกฎกระทรวงใหม่นี้เพียงฉบับเดียวเลยก็ได้ โดยมีการแบ่งประเภทลักษณะอาคารดังต่อไปนี้

อาคารประเภทและลักษณะ ที่ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพและคนชรา ตามที่กฎกระทรวงนี้ ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปได้แก่

(1) โรงพยาบาล สถานพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข สถานีอนามัย อาคารที่ทำการของราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย สถานศึกษา หอสมุดและพิพิธภัณฑ์ สถานของรัฐ สถานีขนส่งมวลชน เช่น ท่าอากาศยาน สถานีรถไฟ สถานีรถ ท่าเทียบเรือ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 300 ตารางเมตร

(2) สำนักงาน โรงมหรสพ โรงแรม หอประชุม สนามกีฬา ศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้า ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน 2,000 ตารางเมตร

และระบุว่าอาคารที่ได้รับการก่อสร้างก่อนหน้าหรือได้ยื่นขออนุญาตก่อสร้างตัดแปลงแล้ว หรือได้แจ้งต่อเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นตามมาตรา 39 ทวิ แล้วก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ จะ

ได้รับการยกเว้น ไม่ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดต่างๆ ในกฎกระทรวงนี้อาคารที่ได้รับการยกเว้นดังกล่าวนี้หากภายหลังจะทำการตัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงการใช้อาคารก็จะได้รับยกเว้น โดยมีเงื่อนไขหลายอย่างคือ พื้นที่เพิ่มเติมไม่เกินร้อยละ 2 ไม่เพิ่มความสูง ไม่เพิ่มพื้นที่ปกคลุมดินและไม่ทำให้ตำแหน่งหรือขอบเขตของอาคารผิดไปจากที่ได้รับอนุญาตในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขดังกล่าวก็ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในกฎกระทรวงฉบับนี้เฉพาะในบางเรื่อง ได้แก่ หมวด 1 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก หมวด 4 ที่จอดรถ หมวด 5 เฉพาะข้อ 15 ทางเข้าอาคาร หมวด 6 ประตู หมวด 7 ห้องส้วม และหมวด 8 พื้นผิวต่างสัมผัสซึ่งก็หมายความว่า การปรับปรุงอาคารเดิมเพื่อผู้พิการก็ยังเป็นสิ่งที่กฎหมายกำหนดด้วย หากมีการตัดแปลงหรือเปลี่ยนแปลงใช้อาคารที่นอกเหนือจากขอบเขตที่กำหนดที่กล่าวมาข้างต้น

2.2.8 มติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 29 มกราคม 2556 เรื่อง กฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ ยานพาหนะ และบริการขนส่ง เพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2556 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2556

เหตุผล คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบร่างกฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ ยานพาหนะ และบริการขนส่ง เพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้

สาระสำคัญ

1. กำหนดคำนิยาม “อุปกรณ์” “สิ่งอำนวยความสะดวก” “บริการ” “อาคาร” และ “สถานที่”

2. หมวด 1 บททั่วไป

กำหนดให้อุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวก ที่จัดให้มีในอาคาร สถานที่ ยานพาหนะ และบริการขนส่ง ต้องมีสภาพมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัยในการใช้งาน เพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการพิเศษของคนพิการแต่ละประเภท โดยการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคารหรือสถานที่เพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ ให้นำบทบัญญัติแห่งกฎหมายว่าด้วยการควบคุมอาคารมาใช้บังคับโดยอนุโลม

3. หมวด 2 ยานพาหนะ

3.1 กำหนดให้ยานพาหนะตามที่กำหนดมีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้

3.2 กำหนดให้รถที่ใช้ในการขนส่งผู้โดยสารประเภทการขนส่งประจำทางและไม่ประจำทางตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบกมีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการ เพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้อย่างหนึ่งอย่างใด ตามที่กำหนด เช่น ประตูรถ สำหรับคนพิการ อุปกรณ์นำพาคนพิการหรืออุปกรณ์ยกรถเข็นคนพิการขึ้นและลงจากรถ ทางลาด เป็นต้น

3.3 กำหนดให้รถยนต์สาธารณะและรถยนต์บริการตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์มีอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้อย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้ อุปกรณ์นำพาคนพิการหรืออุปกรณ์ยกรถเข็นคนพิการขึ้นและลงจากรถ พื้นที่สำหรับจอดรถเข็นคนพิการหรืออุปกรณ์สำหรับเก็บรถเข็นคนพิการ คู่มือแปลภาษาหรือป้ายสัญลักษณ์ภาษาสำหรับเจ้าหน้าที่ประจำรถเพื่อใช้สื่อสารกับคนพิการ

3.4 กำหนดให้รถไฟตามกฎหมายว่าด้วยการจัดวางการรถไฟและทางหลวงมีอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้อย่างหนึ่งอย่างใด ตามที่กำหนด เช่น อุปกรณ์นำพาคนพิการหรืออุปกรณ์ยกรถเข็นคนพิการขึ้นและลงจากรถ ทางลาด พื้นที่สำหรับจอดรถเข็นคนพิการหรืออุปกรณ์สำหรับเก็บรถเข็นคนพิการ เป็นต้น

3.5 กำหนดให้รถไฟฟ้าตามกฎหมายว่าด้วยการรถไฟขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทยมีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้อย่างหนึ่งอย่างใดตามที่กำหนด เช่น พื้นที่สำหรับจอดรถเข็นคนพิการหรืออุปกรณ์สำหรับเก็บรถเข็นคนพิการ ที่นั่งสำหรับคนพิการป้ายแสดงอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ เป็นต้น

3.6 กำหนดให้เรือโดยสารตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทยมีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้อย่างหนึ่งอย่างใด ตามที่กำหนดเช่น อุปกรณ์นำพาคนพิการหรือรถเข็นคนพิการขึ้นและลงจากเรือ ทางลาด ทางขึ้นและลงเรือสำหรับคนพิการ เป็นต้น

3.7 กำหนดให้อากาศยานขนส่งตามกฎหมายว่าด้วยการเดินอากาศมีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้อย่างหนึ่งอย่างใดตามที่กำหนด เช่น ลิฟต์แบบแท่นยกสำหรับนำพาคนพิการหรือรถเข็นคนพิการขึ้นและลงจากอากาศยานที่นั่งสำหรับคนพิการ ห้องน้ำสำหรับคนพิการ เป็นต้น

#### 4. หมวด 3 บริการขนส่ง

4.1 กำหนดให้สถานีขนส่งผู้โดยสารมีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการ เพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้อย่างหนึ่งอย่างใด ตามที่กำหนด เช่น ประตู

สำหรับคนพิการ ที่นั่งสำหรับคนพิการหรือพื้นที่สำหรับจอดรถขึ้นสำหรับคนพิการทางลาด และ บันไดและราวจับสำหรับคนพิการ เป็นต้น

4.2 กำหนดให้ทางหลวงพิเศษ ทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงชนบท และทางหลวง สัมปทานมีอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ อย่างหนึ่งอย่างใด ตามที่กำหนด เช่น ทางเท้าสำหรับคนพิการ สัญญาณข้ามถนนและทางข้ามถนน สำหรับคนพิการ ทางลาด พื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการเห็น เป็นต้น

4.3 กำหนดให้อาคารหรือสถานที่ในเขตทางหลวงพิเศษ ทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงชนบททางหลวงสัมปทาน และทางพิเศษ มีอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อให้คน พิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้อย่างหนึ่งอย่างใด ตามที่กำหนด เช่น ประตูสำหรับคน พิการ ที่นั่งสำหรับคนพิการหรือพื้นที่สำหรับจอดรถขึ้นสำหรับคนพิการ ทางลาด บันไดและ ราวจับสำหรับคนพิการ เป็นต้น

4.4 กำหนดให้สถานีรถไฟและสถานีรถไฟฟ้ามหานคร มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการเพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์อย่างหนึ่งอย่างใด ตามที่กำหนด เช่น ประตูสำหรับคนพิการ ที่นั่งสำหรับคนพิการหรือพื้นที่สำหรับจอดรถขึ้นสำหรับคนพิการ ทางลาด บันไดและราวจับสำหรับคนพิการ เป็นต้น

4.5 กำหนดให้ท่าเทียบเรือมีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการเพื่อให้คน พิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้อย่างหนึ่งอย่างใด ตามที่กำหนด เช่น ที่นั่งสำหรับคนพิการ หรือพื้นที่สำหรับจอดรถขึ้นคนพิการ ทางลาด พื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการเห็น อุปกรณ์นำพาคนพิการหรือรถเข็นคนพิการขึ้นและลงจากเรือ เป็นต้น

4.6 กำหนดให้ท่าอากาศยานมีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการเพื่อให้ คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้อย่างหนึ่งอย่างใด ตามที่กำหนด เช่น ประตูสำหรับคน พิการ ที่นั่งสำหรับคนพิการหรือพื้นที่สำหรับจอดรถขึ้นสำหรับคนพิการ ทางลาด บันไดและราว จับสำหรับคนพิการ เป็นต้น

## 2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับรถไฟฟ้ามหานคร

โครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล เดิมชื่อว่า โครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางซื่อ เป็นระบบรถไฟฟ้ามหานครตลอดสาย การดำเนินโครงการเริ่มต้นเมื่อ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้สมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ สยาม มกุฎราชกุมาร เสด็จพระราชดำเนินแทนพระองค์ทรงวางศิลาฤกษ์ ณ บริเวณสถานีหัวลำโพง เมื่อ วันที่ 19 พฤศจิกายน 2539 และต่อมาพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้า

พระราชทานชื่อเส้นทางรถไฟฟ้ามหานครระยะแรกว่า “เฉลิมรัชมงคล” ซึ่งมีความหมายว่า “งานเฉลิมความเป็นมงคลแห่งความเป็นพระราชฯ” เมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2542 และได้มีการลงนามสัญญาสัมปทานระหว่างการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทยกับบริษัท รถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด เมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2543

บริษัท รถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด ในฐานะผู้รับสัมปทานโครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล ได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคลตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทตามทะเบียนเลขที่ (2) 154/2541 เมื่อวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2541 มีชื่อเป็นภาษาอังกฤษว่า Bangkok Metro Company Limited ใช้ชื่อย่อว่า BMCL



ภาพที่ 2.3 แสดงสถานีทั้งหมดของโครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล

ที่มา: [www.bangkokmetro.co.th](http://www.bangkokmetro.co.th)

รถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล มีระยะทางทั้งสิ้น 20 กิโลเมตร เริ่มต้นที่สถานีหัวลำโพง ผ่านถนนพระรามที่ 4 เลี้ยวเข้าถนนรัชดาภิเษกผ่านศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ ถนนอโศก สี่แยกพระรามเก้า สี่แยกสุทธิสาร เลี้ยวเข้าถนนลาดพร้าวที่แยกรัชดา-ลาดพร้าว ผ่านห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัล สวนจตุจักร เข้าถนนกำแพงเพชร สิ้นสุดที่สถานีรถไฟบางซื่อ ภายใต้กรอบพระราชบัญญัติ ว่าด้วยการให้เอกชนเข้าร่วมงานหรือดำเนินการในกิจการของรัฐ พ.ศ. 2535 กล่าวคือ ภาครัฐเป็นผู้ลงทุนก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานงานโยธาในขณะที่ภาคเอกชนในฐานะผู้รับสัมปทานเป็นผู้ลงทุนในส่วนของอุปกรณ์งานระบบ พร้อมทั้งให้บริการและซ่อมบำรุงระบบ

รถไฟฟ้าเป็นเวลา 25 ปี มีสถานีทั้งสิ้น 18 สถานี ประกอบด้วย สถานีหัวลำโพง สถานีสามย่าน สถานีสีลม สถานีลุมพินี สถานีคลองเตย สถานีศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ สถานีสุขุมวิท สถานีเพชรบุรี สถานีพระรามเก้า สถานีศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย สถานีห้วยขวาง สถานีสุทธิสาร สถานีรัชดาภิเษก สถานีลาดพร้าว สถานีพหลโยธิน สถานีสวนจตุจักร สถานีกำแพงเพชร และสถานีบางซื่อ

### 2.3.1 ลักษณะโครงสร้าง

#### 2.3.1.1 สถานี

โครงสร้างสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน เป็นคอนกรีตเสริมเหล็กอยู่ใต้ดินลึกจากผิวถนน ประมาณ 15 – 25 เมตร สถานีจะมีความกว้างประมาณ 18 – 25 เมตร ยาวประมาณ 150 – 200 เมตร ขึ้นอยู่กับสภาพของพื้นที่โดยสถานีส่วนใหญ่จะเป็นแบบชานชาลาอยู่ตรงกลาง รางรถไฟฟ้าจะอยู่ 2 ด้านของชานชาลา ยกเว้นบางบริเวณจะมีสถานีแบบอุโมงค์ซ้อนกัน โดยรางรถไฟฟ้าจะอยู่คนละชั้น ซึ่งแบ่งเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ โครงสร้าง 2 ชั้น โครงสร้าง 3 ชั้นและโครงสร้าง 4 ชั้น

##### 1. โครงสร้าง 2 ชั้น ประกอบด้วย

ชั้นที่ 1 ชั้นโถงผู้โดยสาร เป็นสถานที่สำหรับซื้อและตรวจตั๋วโดยสารและแสดงแผนภูมิเส้นทางรถไฟฟ้าใต้ดิน

ชั้นที่ 2 ชั้นชานชาลา เป็นชั้นที่รถไฟฟ้าใต้ดินจอดเทียบรับ-ส่ง ผู้โดยสาร ประตูจะเปิดและปิดเมื่อรถไฟฟ้าใต้ดินจอดเทียบสถานีเท่านั้น

##### 2. โครงสร้าง 3 ชั้น ประกอบด้วย

ชั้นที่ 1 ชั้นรวมผู้โดยสาร มีลักษณะเป็นพื้นที่โล่ง ประกอบด้วยร้านค้าปลีกต่างๆ มีทั้งสิ้น 11 สถานี

ชั้นที่ 2 ชั้นโถงผู้โดยสาร เป็นสถานที่สำหรับซื้อและตรวจตั๋วโดยสารและแสดงแผนภูมิเส้นทางรถไฟฟ้าใต้ดิน

ชั้นที่ 3 ชั้นชานชาลา เป็นชั้นที่รถไฟฟ้าใต้ดินจอดเทียบรับ-ส่งผู้โดยสาร ประตูจะเปิดและปิดเมื่อรถไฟฟ้าใต้ดินจอดเทียบสถานีเท่านั้น

##### 3. โครงสร้าง 4 ชั้น ประกอบด้วย

ชั้นที่ 1 ชั้นโถงผู้โดยสาร เป็นสถานที่สำหรับซื้อตั๋วและตรวจตั๋วโดยสารและแสดงแผนภูมิเส้นทางรถไฟฟ้าใต้ดิน

ชั้นที่ 2 ชั้นชานชาลาบน เป็นชั้นที่รถไฟฟ้าใต้ดินจอดรับส่งผู้โดยสาร ประตูจะเปิดและปิดเมื่อรถไฟฟ้าใต้ดินจอดเทียบสถานีเท่านั้น

ชั้นที่ 3 เป็นชั้นห้องเครื่องสำหรับระบบต่างๆ เช่นพัดลมดูดอากาศ ระบบไฟฟ้า เป็นต้น  
ชั้นที่ 4 ชั้นชานชาลาล่าง เป็นชั้นที่รถไฟฟ้าใต้ดินจอดรับ-ส่งผู้โดยสาร ประตูจะเปิดและปิดเมื่อรถไฟฟ้าใต้ดินจอดเทียบสถานีเท่านั้น

### 2.3.2 อุโมงค์

อุโมงค์รถไฟฟ้าใต้ดินเป็นอุโมงค์คู่รางเดี่ยว คือ เดินรถอุโมงค์ละหนึ่งทิศทาง มีเส้นผ่าศูนย์กลางภายใน 5.7 เมตร หนา 30 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลางภายนอก 6.3 เมตร

### 2.3.3 รางรถไฟฟ้าใต้ดิน

รางรถไฟฟ้าใต้ดินเป็นรางมาตรฐาน UIC54 กว้าง 1.435 เมตร จ่ายกระแสไฟฟ้าโดยรางที่ 3 (Third rail) รางในอุโมงค์จะยึดติดกับพื้นคอนกรีตโดยตรง เพื่อประสิทธิภาพในการเคลื่อนที่อย่างรวดเร็วและความนุ่มนวลของการเดินรถ ส่วนรางบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงใช้หมอนรองรางคอนกรีต เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายและบำรุงรักษา

### 2.3.4 ศูนย์ซ่อมบำรุง

ศูนย์ซ่อมบำรุงตั้งอยู่บนพื้นที่ประมาณ 300 ไร่ เป็นโครงสร้างยกระดับประมาณ 2 เมตร ประกอบด้วย อาคารโรงซ่อมบำรุง อาคารศูนย์ควบคุมการปฏิบัติการ พื้นที่จอดรถ โรงซ่อมบำรุงทางวิ่ง อาคารบริหารของ BMCL

### 2.3.5 การให้บริการและสิ่งอำนวยความสะดวก

ระบบรถ	รถไฟฟ้าที่นำมาให้บริการเป็นรถขนาดใหญ่ (Heavy rail) ปรับอากาศ ขนาดกว้าง 3.12 เมตร ยาว 21.5 - 21.8 เมตร สูงประมาณ 3.8 เมตร ใช้ไฟฟ้า 750 โวลต์ กระแสตรงป้อนระบบขับเคลื่อนรถ ใช้มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับขับเคลื่อนตัวรถ ควบคุมการเดินรถด้วยระบบอัตโนมัติจากศูนย์ควบคุม
อัตราขนส่งผู้โดยสาร	ขบวนรถไฟฟ้ามีทั้งหมด 19 ขบวน โดยรถไฟฟ้า 1 ขบวนประกอบด้วย 3 หรือ 6 ตู้ รถไฟฟ้า 1 ขบวน (3 ตู้) สามารถบรรจุผู้โดยสารได้ประมาณ 900 คน
ความเร็วรถ	รถไฟฟ้ามีอัตราความเร็วสูงสุด 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง แต่ในการเดินรถจะใช้อัตราความเร็วเฉลี่ย 35 กิโลเมตร/ชั่วโมง



ความถี่การให้บริการ	<p>ชั่วโมงเร่งด่วนไม่เกิน 5 นาที/ขบวน</p> <p>ชั่วโมงปกติไม่เกิน 10 นาที/ขบวน</p> <p>ให้บริการเวลา 06.00 - 24.00 น.</p>
อัตราค่าโดยสาร	<p>เก็บค่าโดยสารตามระยะทาง โดยเริ่มต้นที่ 16 บาท และเพิ่มขึ้นทุกๆ 2 บาทในสถานีต่อไป แต่ไม่เกิน 40 บาท ตลอดเส้นทาง สำหรับคนชราที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไปและเด็กที่มีความสูงไม่เกิน 120 เซนติเมตร ซึ่งค่าโดยสารจะเริ่มต้นที่ 8 บาท สูงสุด 20 บาท คนพิการที่ขอรับบริการโดยแสดงบัตรหรือสมุดประจำตัวคนพิการที่ออกโดยสมาคมคนพิการในประเทศไทยเพื่อรับสิทธิยกเว้นค่าโดยสาร ในกรณีที่ไม่มีผู้โดยสารพิการไม่มีสมุดประจำตัวคนพิการ ต้องทำการชำระค่าโดยสารปกติ</p>
การจัดเก็บค่าโดยสาร	<p>บัตรโดยสารแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ</p> <p>เหรียญโดยสาร (Single-Journey Token) มีลักษณะเป็นเหรียญพลาสติกวงกลม ใช้สำหรับการโดยสารเพียงเที่ยวเดียว ซึ่งมีมูลค่าเท่ากับอัตราค่าโดยสารตามระยะทางที่ผู้โดยสารเลือก ซึ่งผู้โดยสารต้องหยอดเหรียญโดยสารคืนลงในที่รับเหรียญก่อนออกจากระบบ สามารถใช้เดินทางในวันที่ยังออกเหรียญโดยสาร ณ สถานีออกเหรียญโดยสารเท่านั้น หากไม่ใช้เดินทางภายในเวลาดังกล่าว ถือว่าเหรียญโดยสารวันนั้นหมดอายุ แต่สามารถนำมาแลกคืนเป็นเงินได้ที่ห้องออกบัตรโดยสารในเวลาให้บริการ โดยสามารถแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) เหรียญสำหรับบุคคลทั่วไป สามารถซื้อได้ที่เครื่องออกบัตรโดยสารอัตโนมัติ (Ticket Vending Machine) และห้องออกบัตรโดยสาร (Ticket Office)</li> <li>2) เหรียญประเภทลดหย่อนสำหรับเด็ก ผู้สูงอายุ สามารถซื้อได้ที่ห้องออกบัตรโดยสาร (Ticket Office)</li> </ol>

บัตรโดยสารชนิดเติมเงิน (Stored-Value Ticket) มีลักษณะใกล้เคียงกับบัตรเครดิต ใช้สำหรับเดินทางหลายเที่ยว การออกบัตรเติมเงินในครั้งแรกมูลค่าอย่างน้อย 200 บาท (รวมค่ามัดจำ 50 บาท) มูลค่าการเติมเงินครั้งต่อไปสามารถเลือกมูลค่า 100 200 300 400 หรือ 500 บาท ทั้งนี้บัตรเติมเงินต้องไม่มีมูลค่าเกินกว่ามูลค่าสูงสุดที่กำหนด คือ 1,000 บาท มูลค่าของบัตรเติมเงิน จะลดลงโดยอัตโนมัติตามอัตราค่าโดยสารของระยะการเดินทางและมูลค่าคงเหลือของบัตรเติมเงิน (ไม่รวมค่ามัดจำ) จะแสดงบนประตูอ่านบัตรโดยสารอัตโนมัติเมื่อผู้โดยสารผ่านเข้า/ออก เหมาะสำหรับผู้ที่ใช้บริการเป็นประจำ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ 1) บัตรสำหรับบุคคลทั่วไป และ 2) บัตรประเภทลดหย่อนสำหรับเด็กและผู้สูงอายุ สามารถซื้อได้จากห้องจำหน่ายบัตรโดยสาร (Ticket Office) ในสถานี

เครื่องออกบัตรโดยสารอัตโนมัติ

เป็นระบบอัตโนมัติแบบสัมผัส (Ticket Screen) รับผิดชอบและธนบัตรและสามารถทอนเงินได้

ประตูอัตโนมัติ

สามารถเปิดได้โดยไม่ต้องสอดบัตรหรือเหรียญโดยสาร (Contactless System) เพียงนำบัตรหรือเหรียญเข้าใกล้ประมาณ 10 เซนติเมตร ประตูจะเปิดได้เองโดยอัตโนมัติ

สิ่งอำนวยความสะดวก

ภายในสถานีได้จัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ให้แก่ผู้ใช้บริการรวมทั้งผู้พิการ คนชรา และหญิงมีครรภ์ ได้แก่ ลิฟต์ บันไดเลื่อน ระบบปรับอากาศทั้งภายในสถานีและตัวรถ ร้านค้าปลีก สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ ภายในลิฟต์จะมีอักษรเบรลล์ บริเวณชานพักบันได ภายในสถานีจะมีปุ่มสัญลักษณ์สำหรับผู้พิการทางสายตา

### 2.3.6 ระบบป้องกันน้ำท่วม

โครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล ได้กำหนดแนวทางการความปลอดภัยในการออกแบบ เพื่อป้องกันน้ำท่วมภายในตัวสถานีและอุโมงค์รถไฟฟ้าใต้ดิน ดังนี้

ตำแหน่งอาคารทางขึ้น-ลงสถานี ได้กำหนดให้ทางขึ้น-ลงสถานีมีระดับความสูงเท่ากับค่าระดับฝนสูงสุดในรอบ 200 ปี คือ 1.2 - 1.5 เมตร พร้อมทั้งติดตั้ง Stop log ที่มีความสูงขึ้นไปอีก 1 เมตร เพื่อปิดกั้นหากน้ำมีระดับสูงขึ้นกว่า 1.5 เมตร

ตำแหน่งปลายอุโมงค์ชั้นใต้ดินที่ศูนย์ซ่อมบำรุง ซึ่งเป็นบริเวณที่ปลายอุโมงค์บรรจบกับพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุง ได้ก่อสร้างให้มีค่าความสูงเท่ากับการขึ้น-ลงสถานี และในช่วงปลายอุโมงค์ที่มีความลาดชัน ได้มีการออกแบบไว้ให้มีบัพพักเพื่อตัดและเก็บน้ำที่จะไหลเข้าสู่ตัวอุโมงค์อันเนื่องมาจากฝนตกทั่วไป พร้อมทั้งมีปั้มน้ำเพื่อสูบน้ำออกจากบ่อพักดังกล่าวออกไปจากตัวอุโมงค์

ตำแหน่งอาคารปล่องระบายอากาศหรือทางออกฉุกเฉิน ค่าระดับฐานหรือพื้นอาคารได้ก่อสร้างให้มีความสูงเช่นเดียวกับความสูงของทางขึ้น-ลงสถานีข้างต้น

### 2.3.7 ระบบป้องกันอัคคีภัย

การออกแบบและก่อสร้างระบบรถไฟฟ้าใต้ดิน ได้ถูกกำหนดให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล คือ มาตรฐาน NFPA 130 (National Fire Protection Association) ซึ่งจะมีทั้งการป้องกันและระงับเหตุอัคคีภัยดังนี้

การป้องกันการเกิดอัคคีภัย เป็นการลดโอกาสที่จะเกิดอัคคีภัย หรือหากมีอัคคีภัยเกิดขึ้นก็จะอยู่ในวงจำกัด โดยการเลือกใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟง่าย และไม่มีควันพิษเมื่อติดไฟ มีทางหนีไฟที่พอเพียงและไม่ซับซ้อน มีการระบายอากาศและการระบายควันไฟที่มีประสิทธิภาพ

การระงับเหตุอัคคีภัย จุดประสงค์หลักเพื่อระงับการเกิดเพลิงไหม้ รวมถึงการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ประสบเหตุในการหนีไฟให้รวดเร็วและปลอดภัยที่สุด โดยออกแบบให้สามารถอพยพผู้โดยสารสู่จุดปลอดภัยได้ภายใน 6 นาที มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติซึ่งมีน้ำเพียงพอที่จะดับไฟภายในสถานีได้ถึง 45 นาที นอกจากนี้ยังมีท่อดับเพลิงและหัวดับเพลิงซึ่งสามารถรับน้ำจากภายนอกได้ โดยได้ติดตั้งไว้ตลอดแนวอุโมงค์ในระยะทุก 50 เมตร

### 2.3.8 ความปลอดภัยในการเดินรถ

ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการเดินรถอัตโนมัติ 3 ระบบ คือ

#### 2.3.8.1 ระบบควบคุมการเดินรถอัตโนมัติ เรียกว่า ATO (Automatic Train Operation)

ทำหน้าที่เสมือนผู้ขับรถ ควบคุมการออกรถ การเบรก การใช้ความเร็วที่เหมาะสม การจอดรถ และการเปิด-ปิดประตู

2.3.8.2 ระบบป้องกันอัตโนมัติ เรียกว่า ATP (Automatic Train Protection) คือการใช้คอมพิวเตอร์ควบคุมความเร็วรถ ให้อยู่ในพิสัยความเร็วที่ปลอดภัยสัมพันธ์กับระยะห่างระหว่างรถข้างหน้า กรณีที่รถ 2 ขบวนมีระยะห่างใกล้หรือใกล้เกินกำหนด รถไฟฟ้าจะหยุดเองอัตโนมัติ นอกจากนั้นเมื่อรถหยุดแล้วคนขับรถไฟฟ้าก็จะทำหน้าที่ตรวจและดูแลความปลอดภัยอีกชั้นหนึ่ง

2.3.8.3 ระบบการปล่อยรถตามตารางที่ตั้งไว้ เรียกว่า ATS (Automatic Train Supervision) รถจะถูกปล่อยออกมาตามตารางการเดินรถที่ได้กำหนดไว้โดยอัตโนมัติ เพื่อให้รถไฟฟ้าไปถึงจุดหมายปลายทางได้ตรงตามกำหนดเวลา

### 2.3.9 ความปลอดภัยของผู้โดยสาร

ภายในสถานีได้ออกแบบให้เป็นพื้นที่โล่ง ไม่มีชอกมูมและถังขยะเพื่อเป็นที่ชุกชอน สิ่งแปลกปลอมและมีกล้องโทรทัศน์วงจรปิดติดตั้งทุกระยะ เพื่อตรวจความเรียบร้อยภายในสถานีตลอดเวลา

ทุกสถานีจะมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย และเจ้าหน้าที่ของบริษัทผู้รับสัมปทาน รวมทั้งเจ้าหน้าที่ตำรวจนครบาล ซึ่งแต่ละสถานีจะมีตำรวจมาประจำ

บริเวณชานชาลาจะมีประตูชานชาลาซึ่งติดตั้งไว้ทุกสถานี เพื่อความปลอดภัยของผู้โดยสารในระหว่างรอรถ ลักษณะเป็นกำแพงกระจกตลอดความยาวของชานชาลา ประตูชานชาลาเมื่อออกแบบมาให้เปิดออกได้ก็ต่อเมื่อมีรถไฟฟ้าจอดสนิทที่ชานชาลาเท่านั้น นอกจากนี้ บานประตูทุกบานยังมีระบบตรวจจับสิ่งกีดขวางเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้โดยสารติดอยู่ระหว่างประตู

## 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อนุชา นิลศรีไพรวัลย์ (พ.ศ. 2543) ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง “การศึกษาการเข้าใช้ระบบขนส่งสาธารณะของคนพิการในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล”

ผลการศึกษาพบว่า คนพิการตาบอดจะมีการเข้าใช้ระบบขนส่งสาธารณะได้ดีกว่าคนพิการที่ใช้รถเข็น โดยที่คนพิการตาบอดส่วนใหญ่สามารถเดินทางโดยใช้ทางเท้าและรถโดยสารประจำทาง ในขณะที่คนพิการที่ใช้รถเข็นต้องใช้การเดินทางด้วยรถแท็กซี่และรถส่วนบุคคล และคนพิการจะมีความต้องการเดินทางมากในกิจกรรมเชิงบังคับ และกิจกรรมที่มีระยะทางในการเดินทางน้อย ซึ่งก็คือ กิจกรรม การทำงาน/เรียน และการซื้อของใช้ที่จำเป็น ตามลำดับ โดยในการประเมินสิ่งอำนวยความสะดวกของระบบขนส่งสาธารณะพบว่า สิ่งอำนวยความสะดวกไม่มีความต่อเนื่องในเส้นทางเดินทาง และการปรับปรุงระบบขนส่งสาธารณะในปัจจุบันมีอยู่น้อยและไม่

ประสิทธิภาพ โดยควรปรับปรุงทางเท้าในบริเวณหน่วยงานที่มีคนพิการอาศัยอยู่ และควรจัดรถบริการโดยเฉพาะในเส้นทางที่มีอัตราการเดินทางสูง ซึ่งเป็นความช่วยเหลือในขั้นต้น

นอกจากนี้จากผลการศึกษาพบว่า ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกรุงเทพ ซึ่งเป็นระบบขนส่งสาธารณะที่จัดสร้างขึ้นใหม่นั้น เป็นส่วนหนึ่งของโครงข่ายการเดินทางของคนพิการ แต่การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการนั้นยังไม่ครบถ้วน จึงควรปรับปรุงแก้ไขให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่สมบูรณ์

สุกัญญา บุญคง (พ.ศ. 2551) ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง “แนวทางการพัฒนาการเข้าถึงบริการด้านสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการในการใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน”

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 27-32 ปี มีสถานภาพสมรสเป็นโสด มีการศึกษาระดับประถมศึกษา การเข้าใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน ใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินเป็นครั้งคราวในการเดินทาง โดยเดินทางมาใช้บริการกับบุคคลในครอบครัว วัตถุประสงค์การเดินทางเพื่อทำกิจธุระส่วนตัว ผลการศึกษารวมของปัญหาและอุปสรรคในการเข้าใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินของผู้พิการพบว่าอยู่ในระดับปานกลาง ยกเว้น ด้านการติดต่อสื่อสารเป็นปัญหาและอุปสรรคสำหรับผู้พิการอยู่ในระดับมาก ในประเด็นไม่มีคู่มืออักษรเบลล์ให้กับผู้พิการทางสายตา ผลการศึกษาระดับความต้องการเรื่องการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกของคนพิการ พบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยเฉพาะด้านยานพาหนะเกี่ยวกับการประกาศออกเสียงเพื่อบอกสถานีต่อไปกับผู้พิการทางสายตา ผลการทดสอบความสัมพันธ์พบว่า เพศที่แตกต่างกันมีความต้องการด้านสถานที่และด้านบริการสาธารณะแตกต่างกัน สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันมีความต้องการด้านสัญลักษณ์ ด้านอาคาร ด้านยานพาหนะ และด้านบริการสาธารณะแตกต่างกัน ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีความต้องการด้านสัญลักษณ์ ด้านอาคาร ด้านยานพาหนะและด้านบริการสาธารณะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## บทที่ 3

### วิธีการศึกษา

#### 3.1 บทนำ

วิธีการศึกษาจะใช้ระเบียบวิธีการวิจัยแบบสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ ซึ่งผู้ทำการศึกษาได้จัดทำแบบสอบถามผู้พิการหรือทุพพลภาพที่ใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน เพื่อศึกษาความพึงพอใจเพื่อพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในรถไฟฟ้าใต้ดิน

แบบสอบถามของงานศึกษานี้ เป็นชุดแบบสอบถามที่ต้องการทราบข้อมูลจากผู้พิการหรือทุพพลภาพ โดยใช้วิธีให้ตอบแบบสอบถามด้วยตนเองมี 2 ตอน ได้แก่ ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม ความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพที่ใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน

#### 3.2 ประชากรของการศึกษา

ประชากรของการศึกษาในครั้งนี้ คือ ผู้พิการหรือทุพพลภาพที่ใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน ซึ่งจากการสอบถาม บริษัท รถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) เรื่องจำนวนผู้ใช้บริการทุพพลภาพที่มาใช้บริการต่อเดือนโดยเฉลี่ยจะได้ 15,000 คน หรือประมาณ 500 คนต่อวัน

กลุ่มตัวอย่างและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ทำการศึกษาได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมโดยใช้หลักการคำนวณของ Taro Yamane ดังสูตรต่อไปนี้ (อัญชลี ปริญญาจร, 2549, หน้า 20-21)

$$\text{สูตร} \quad n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (3.1)$$

$n$  = จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

$N$  = จำนวนรวมของประชากรที่ใช้ในการศึกษา

$e^2$  = ค่าความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

กำหนดความคลาดเคลื่อนที่เท่ากับ .05

แทนค่าลงในสูตรดังนี้

$$\begin{aligned} n &= \frac{500}{1 + 500 (.05)^2} & (3.2) \\ &= 222.22 \end{aligned}$$

ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้จึงเท่ากับ 223 คน

### 3.3 วิธีการเก็บข้อมูล

ในการเก็บข้อมูลเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพทางการเคลื่อนไหวเพื่อพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในรถไฟฟ้าใต้ดิน ผู้ทำการศึกษาได้ขอความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยการรถไฟฟ้าใต้ดิน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง บริษัท รถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (มหาชน) และได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการ ศึกษา โดยแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. ข้อมูลปฐมภูมิ เก็บรวบรวมจากกลุ่มประชากร คือ กลุ่มผู้พิการหรือทุพพลภาพที่ใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน รวมทั้งหมดจำนวน 223 คน (ณ วันที่ 2 กรกฎาคม 2555) โดยใช้วิธีให้ตอบแบบสอบถามด้วยตนเองหลังจากนั้นจะตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีทางสถิติและแปลความหมาย
2. ข้อมูลทุติยภูมิ เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลจากรายงานและเอกสารต่างๆ ทั้งที่เป็นทฤษฎี แนวคิด และผลงานเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพเพื่อพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในรถไฟฟ้าใต้ดิน

#### 3.3.1 เกณฑ์การชี้วัด

1. ปัจจัยลักษณะส่วนบุคคล กำหนดให้เป็นลักษณะนามบัญญัติ (Nominal Scale)
2. ความพึงพอใจของผู้ทุพพลภาพต่อฝ่ายอาคารสถานที่ กำหนดระดับการวัดเป็นช่วง (Interval Scale) โดยใช้รูปแบบ Likert's Scale

#### 3.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาค้างนี้ใช้แบบสอบถามที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นในกรอบของแนวความคิดและทฤษฎี ตลอดจนการประยุกต์ใช้แบบสอบถาม โดยแบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ตอนคือ

1. เป็นข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยลักษณะบุคคล ซึ่งเป็นลักษณะคำถามแบบเติมคำหรือเลือกตอบ
2. เป็นข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ทุพพลภาพต่อฝ่ายอาคารสถานที่ซึ่งจะเป็นคำถามแบบให้เลือกตอบ โดยข้อความแต่ละข้อมีคำถามให้เลือกแบบประเมินค่า 5 ระดับ ตามแบบ

ของ Likert's Scale เพื่อวัดประเด็นต่างๆ โดยสร้างแบบสอบถามให้ผู้ตอบเลือกตอบ และใช้เกณฑ์ในการให้คะแนน แบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับการยอมรับ	คะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

โดยใช้ค่าเฉลี่ยจากข้อมูลเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

$$\frac{(\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด})}{\text{จำนวนระดับ}} = \frac{5 - 1}{5} = 0.8 \quad (3.3)$$

จากหลักเกณฑ์ดังกล่าว สามารถแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยได้ดังนี้  
ค่าเฉลี่ยระหว่าง

- 1.00 – 1.80 หมายถึง ผู้ที่พหุผลภาพมีความพอใจในการใช้บริการในระดับน้อยที่สุด
- 1.81 – 2.60 หมายถึง ผู้ที่พหุผลภาพมีความพอใจในการใช้บริการในระดับน้อย
- 2.61 – 3.40 หมายถึง ผู้ที่พหุผลภาพมีความพอใจในการใช้บริการในระดับปานกลาง
- 3.41 – 4.20 หมายถึง ผู้ที่พหุผลภาพมีความพอใจในการใช้บริการในระดับมาก
- 4.21 – 5.00 หมายถึง ผู้ที่พหุผลภาพมีความพอใจในการใช้บริการในระดับมากที่สุด

### 3.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ผู้ทำการศึกษาได้วางแผนการดำเนินการดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลงานที่เกี่ยวข้อง กำหนดขอบเขตการศึกษา
2. จัดทำแบบสอบถามให้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาโดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาตรวจสอบ และขอคำแนะนำเพื่อนำไปแก้ไขปรับปรุง ให้ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา
3. นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ทำการตรวจสอบและขอคำแนะนำเพื่อนำไปแก้ไขปรับปรุง
4. ดำเนินการปรับแก้แบบสอบถามตามข้อเสนอแนะ



### 5. ดำเนินการเก็บข้อมูล

5.1 ติดต่อกับหน่วยงานสถานี เพื่อขออนุญาตในการดำเนินการแจกแบบสอบถาม เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูล

5.2 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการนำแบบสอบถามแจกให้กับกลุ่มตัวอย่าง ได้อ่านและกรอกข้อมูลและผู้ที่ทำการศึกษารับแบบสอบถามคืนทันทีด้วยตัวเอง

### 3.5 การทดสอบเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นสำหรับการวิจัยไปทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ดังนี้

1. การหาความเที่ยงตรง (Validity) ผู้ทำการศึกษาค้นคว้าได้ทำการสร้างแบบสอบถาม และนำแบบสอบถามไปปรึกษาประธานกรรมการที่ปรึกษา จากนั้นนำมาแก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น
2. การทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้ทำการศึกษาค้นคว้าได้นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดสอบกับผู้ทบทวนภาพจำนวน 3 คน แล้วนำมาหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติหาความเชื่อมั่นของ Cronbach โดยค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.95

### 3.6 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์แล้วจะถูกนำมาวิเคราะห์ โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมสำเร็จรูปรวมสถิติสำหรับการวิจัยทางสังคม เพื่อประมวลผลข้อมูลและจัดทำตารางวิเคราะห์เพื่อนำเสนอและสรุปผลการศึกษาโดยผู้ทำการศึกษาค้นคว้าได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ใช้ตารางแจกแจงความถี่ (Frequency) และแสดงผลเป็นร้อยละ (Percentage) ใช้ในการอธิบายข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มประชากร
2. ความพึงพอใจของผู้พิการหรือผู้ทบทวนภาพที่ใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน แสดงผลโดยการหาค่าเฉลี่ย Mean ;  $\bar{X}$  และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation; S.D.) แสดงผลเป็นร้อยละ (Percentage) และบรรยายประกอบ

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการทพพลภาพต่อฝ่ายอาคารสถานที่รถไฟฟ้าใต้ดิน เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้พิการหรือทพพลภาพที่ใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน จำนวน 223 คน และนำข้อมูลที่ได้รับมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ (SPSS) เพื่อหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในลักษณะตารางประกอบคำอธิบาย (Descriptive) เป็นลำดับดังนี้

ส่วนที่ 1 นำเสนอผลการศึกษาลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถามด้วยสถิติร้อยละ (%) เพื่อแจกแจงลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนที่ 2 นำเสนอผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้บริการทพพลภาพต่อฝ่ายอาคารสถานที่รถไฟฟ้าใต้ดิน ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อจำแนกความพึงพอใจ โดยการระบุจำนวน (n) ค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) และแปลผลให้เห็นถึงระดับความพึงพอใจของแต่ละสิ่งอำนวยความสะดวกที่ทำการศึกษา

#### 4.1 ผลการศึกษาลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษารายได้อาชีพ โอกาสในการใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน จำนวนครั้งที่ใช้บริการ ลักษณะการเดินทาง

ข้อมูลส่วนบุคคล	ผู้ตอบแบบสำรวจ	
	จำนวน	ร้อยละ (%)
เพศ		
ชาย	102	45.7
หญิง	121	54.3

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	ผู้ตอบแบบสำรวจ	
	จำนวน	ร้อยละ (%)
<b>อายุ (ปี)</b>		
ต่ำกว่า 21 ปี	31	13.9
21 – 30 ปี	77	34.5
31 – 40 ปี	68	30.5
มากกว่า 40 ปี	47	21.1
<b>การศึกษาสูงสุด</b>		
ต่ำกว่าประกาศนียบัตร/อนุปริญญา (ปวส.)	47	21.1
ประกาศนียบัตร/อนุปริญญา (ปวส.)	72	32.3
ปริญญาตรี	92	41.3
สูงกว่าปริญญาตรี	12	5.4
<b>รายได้ต่อเดือนของท่าน</b>		
ต่ำกว่า 10,000 บาท	47	21.1
10,000 – 15,000 บาท	67	30.0
15,001 – 20,000 บาท	58	26.0
20,001 – 25,000 บาท	36	16.1
มากกว่า 25,000 บาท	15	6.7
<b>อาชีพ</b>		
นักเรียน/นักศึกษา	26	11.7
รับราชการ	22	9.9
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	38	17.0
พนักงานบริษัทเอกชน	43	19.3
ธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย	49	22.0
รับจ้าง	45	20.2
อื่นๆ	0	0

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	ผู้ตอบแบบสำรวจ	
	จำนวน	ร้อยละ (%)
<b>โอกาสในการใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน</b>		
เรียน	34	11.8
ทำงาน	81	28.0
ทำธุระส่วนตัว	128	44.3
ข้อป้ึง/ท่องเที่ยว	46	15.9
อื่นๆ	0	0
(หมายเหตุ ข้อคำถามนี้ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)		
<b>จำนวนครั้งที่ใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน</b>		
1 – 2 ครั้งต่อสัปดาห์	87	39.0
3 – 4 ครั้งต่อสัปดาห์	48	21.5
5 – 6 ครั้งต่อสัปดาห์	52	23.3
ทุกวัน	36	16.1
<b>ลักษณะการเดินทาง</b>		
เดินเองได้	167	74.9
ใช้ไม้ค้ำยัน	45	20.2
ใช้รถเข็น	11	4.9
อื่นๆ	-	-

จากตารางที่ 4.1 การศึกษาครั้งนี้พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 54.3 อายุส่วนใหญ่ 21 - 30 ปี จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 34.5 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ระดับปริญญาตรี และประกาศนียบัตร/อนุปริญญาตรี จำนวน 92 คน และ 72 คน คิดเป็นร้อยละ 41.3 และ 32.3 ตามลำดับ รายได้ต่อเดือนส่วนใหญ่ 10,000 - 15,000 บาท จำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 30.0 การประกอบอาชีพ ส่วนใหญ่เป็นธุรกิจส่วนตัว/ค้าขายและพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 49 คน และ 42 คน คิดเป็นร้อยละ 22 และ 18.8 ตามลำดับ สำหรับโอกาสในการใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน ส่วนใหญ่ใช้ทำธุระส่วนตัวและทำงาน จำนวน 128 คน และ 82 คน คิดเป็นร้อยละ 44.3 และ 28.0 ตามลำดับ จำนวนครั้งที่ใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน ส่วนใหญ่ใช้

บริการ 1 - 2 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวน 87 คน คิดเป็นร้อยละ 39.0 และลักษณะการเดินทางของผู้ใช้บริการส่วนใหญ่สามารถเดินเองได้ จำนวน 167 คน คิดเป็นร้อยละ 74.9

#### 4.2 ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพที่ใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน

การสำรวจความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพที่ใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน รวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามจำนวน 13 ข้อ โดยมีคำตอบให้เลือก 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนคือ 5 4 3 2 1 ตามลำดับ และใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ในการวัดระดับความพึงพอใจตามเกณฑ์ดังนี้

เมื่อค่า $\bar{X}$ =	4.21 – 5.00	ระดับความพึงพอใจ =	มากที่สุด
	3.41 – 4.20	ระดับความพึงพอใจ =	มาก
	2.61 – 3.40	ระดับความพึงพอใจ =	ปานกลาง
	1.81 – 2.60	ระดับความพึงพอใจ =	น้อย
	1.00 – 1.80	ระดับความพึงพอใจ =	น้อยที่สุด

ตารางที่ 4.2 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลระดับความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพที่มีต่อป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกของรถไฟฟ้าใต้ดิน

	ข้อความ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1.	ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกมีความชัดเจนมองเห็นได้ง่าย	27 (12.1)	109 (48.9)	65 (29.1)	13 (5.8)	9 (4.0)	3.59	0.92	มาก
2.	ป้ายห้องน้ำสำหรับคนทุพพลภาพชัดเจนมองเห็นได้ง่าย	0 (0.0)	8 (3.6)	35 (15.7)	109 (48.9)	71 (31.8)	1.91	0.78	น้อย
รวม							2.75	0.73	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ในภาพรวมของผู้พิการหรือทุพพลภาพมีความพึงพอใจต่อป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกของรถไฟฟ้าใต้ดิน อยู่ในระดับปานกลาง แต่เมื่อพิจารณารายข้อย่อย

พบว่า ผู้พิการหรือทุพพลภาพมีความพึงพอใจต่อป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก อยู่ในระดับมาก ส่วนความพึงพอใจต่อป้ายห้องน้ำสำหรับคนทุพพลภาพ อยู่ในระดับน้อย

**ตารางที่ 4.3** จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลระดับความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพที่มีต่อทางลาดและลิฟต์ของรถไฟฟ้าใต้ดิน

	ข้อความ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
3.	ทางลาดเข้าลิฟต์มีความเหมาะสมดี ไม่ยาวจนเกินไป	41 (18.4)	104 (46.6)	70 (31.4)	6 (2.7)	2 (0.9)	3.79	0.80	มาก
4.	ผนังกั้นหรือราวจับของทางลาดมีความยาวต่อเนื่องตลอดแนว	40 (17.9)	111 (49.8)	67 (30.0)	5 (2.2)	0 (0.0)	3.83	0.74	มาก
5.	ลิฟต์มีเพียงพอทั้งภายนอกและภายในสถานีรถไฟฟ้า	12 (5.4)	89 (39.9)	74 (33.2)	37 (16.6)	11 (4.9)	3.24	0.96	ปานกลาง
6.	ระบบควบคุมลิฟต์สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยและจัดไว้ในบริเวณที่สามารถใช้งานได้สะดวก	18 (8.1)	93 (41.7)	97 (43.5)	15 (6.7)	0 (0.0)	3.51	0.74	มาก
รวม							3.59	0.67	มาก

จากตารางที่ 4.3 ผลการศึกษาพบว่าความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพต่อทางลาดและลิฟต์ของรถไฟฟ้าใต้ดิน ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง แต่เมื่อพิจารณาข้อย่อย พบว่าทางลาดเข้าลิฟต์มีความยาวเหมาะสมดีและผนังกั้นหรือราวจับของทางลาดมีความยาวต่อเนื่องตลอดแนว มีความพึงพอใจในระดับมาก ในขณะที่ลิฟต์มีจำนวนเพียงพอต่อการใช้งานทั้งภายนอกและภายในสถานี มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และพบว่าระบบควบคุมลิฟต์สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยและจัดไว้ในบริเวณที่สามารถใช้งานได้สะดวก มีความพึงพอใจในระดับมาก

ตารางที่ 4.4 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและแปลผลระดับความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพที่มีต่อห้องน้ำของรถไฟฟ้าใต้ดิน

	ข้อความ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
7.	ห้องน้ำในสถานีมีเพียงพอ	0 (0.0)	1 (0.4)	40 (17.9)	112 (50.2)	70 (31.4)	1.87	0.71	น้อย
8.	ห้องน้ำมีความสะอาดถูกสุขลักษณะ	15 (6.7)	24 (10.8)	61 (27.4)	87 (39.0)	36 (16.1)	2.53	1.09	น้อย
รวม							2.20	0.85	น้อย

จากตารางที่ 4.4 ผลการศึกษาพบว่าความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพต่อห้องน้ำของรถไฟฟ้าใต้ดิน ในภาพรวมและในรายข้อย่อยมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ตารางที่ 4.5 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและแปลผลระดับความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพที่มีต่อประตูของรถไฟฟ้าใต้ดิน

	ข้อความ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
9.	ประตูพิเศษกว้างพอดีให้เก้าอี้ล้อเลื่อนเข้าได้	13 (5.8)	97 (43.5)	91 (40.8)	16 (7.2)	6 (2.7)	3.43	0.82	มาก

จากตารางที่ 4.5 ผลการศึกษาพบว่าความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพต่อประตูของรถไฟฟ้าใต้ดิน มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

**ตารางที่ 4.6** จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและแปลผลระดับความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพที่มีต่อทางเข้าอาคารทางเดินระหว่างอาคารและทางเชื่อมระหว่างอาคารของรถไฟฟ้าใต้ดิน

	ข้อความ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
10.	ระยะห่างระหว่างลิฟต์ในสถานีกับประตูพิเศษมีความเหมาะสมไม่ห่างจนเกินไป	22 (9.9)	96 (43.0)	92 (41.3)	13 (5.8)	0 (0.0)	3.57	0.75	มาก
11.	ทางเดินภายในสถานีเรียบเสมอกัน ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวาง สัญจรได้สะดวก	20 (9.0)	94 (42.2)	84 (37.7)	22 (9.9)	3 (1.3)	3.48	0.84	มาก
รวม							3.52	0.64	มาก

จากตารางที่ 4.6 ผลการศึกษาพบว่าความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพต่อทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคารและทางเชื่อมระหว่างอาคารของรถไฟฟ้าใต้ดิน ในภาพรวมและในรายข้อย่อยมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

**ตารางที่ 4.7** จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและแปลผลระดับความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพที่มีต่อที่จอดรถของรถไฟฟ้าใต้ดิน

	ข้อความ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
12.	สถานีจัดให้มีที่จอดรถเพียงพอ	30 (13.5)	91 (40.8)	85 (38.1)	13 (5.8)	4 (1.8)	3.58	0.86	มาก

จากตารางที่ 4.7 ผลการศึกษาพบว่าความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพต่อที่จอดรถของรถไฟฟ้าใต้ดิน มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก



ตารางที่ 4.8 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและแปลผลระดับความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพต่อการซื้อเหรียญหรือบัตรโดยสารของรถไฟฟ้าใต้ดิน

	ข้อความ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
13.	ความสะดวกในการซื้อเหรียญหรือบัตรโดยสาร	72 (32.3)	80 (35.9)	14 (6.3)	35 (15.7)	22 (9.9)	3.65	1.34	มาก

จากตารางที่ 4.8 ผลการศึกษาพบว่าความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพต่อการซื้อเหรียญหรือบัตรโดยสารของรถไฟฟ้าใต้ดิน มีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

#### 4.3 ปัญหาและอุปสรรคต่อการเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกของคนพิการหรือทุพพลภาพ

จากการศึกษาความพึงพอใจเพื่อพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกของรถไฟฟ้าใต้ดิน ทำให้ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคต่อการเข้าถึงบริการและใช้ประโยชน์จากสิ่งอำนวยความสะดวกของคนพิการหรือทุพพลภาพ สามารถสรุปได้ดังนี้

4.3.1 จำนวนห้องนำผู้พิการที่ให้บริการของรถไฟฟ้าใต้ดินมีครบทุกสถานี ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ในส่วนพื้นที่สาธารณะของสถานีที่มีชั้นร้านค้า (Retail Level) เท่านั้น โดยมีจำนวนทั้งหมด 11 สถานี ได้แก่ สถานีคลองเตย สถานีศูนย์ประชุมสิริกิติ์ สถานีสุขุมวิท สถานีเพชรบุรี สถานีพระรามเก้า สถานีศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย สถานีรัชดา สถานีลาดพร้าว สถานีพหลโยธิน สถานีจตุจักร และสถานีกำแพงเพชร เป็นต้น ในส่วนอีก 7 สถานี ห้องนำผู้พิการจะอยู่ในส่วนพื้นที่สำหรับผู้โดยสารที่ชำระค่าโดยสารแล้ว ทำให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพไม่สะดวกในการเข้าใช้บริการ อีกทั้งยังมีอุปสรรคต่อการเข้าใช้งานห้องนำผู้พิการของผู้พิการและทุพพลภาพ อาทิเช่น



ภาพที่ 4.1 แสดงป้ายแสดงห้องน้ำผู้พิการ

จากภาพที่ 4.1 จะเห็นว่าห้องน้ำผู้พิการมีป้ายแจ้งงดให้บริการ ทำให้ประตูห้องน้ำจะถูก ล็อกประตูไว้ ในกรณีที่ผู้พิการจะเข้าใช้บริการห้องน้ำต้องแจ้งเจ้าหน้าที่สถานีมาเปิดให้ ทำให้ ผู้พิการต้องเสียเวลารอในการใช้บริการ



ภาพที่ 4.2 แสดงประตูห้องน้ำผู้พิการ

จากภาพที่ 4.2 จะเห็นว่าประตูห้องน้ำเปิด ปิด ยาก เนื่องจากประตูที่ใช้เป็นแบบบานผลักและประตูมีน้ำหนักมาก เพราะเป็นประตูที่ทำจากสแตนเลสทั้งบาน จึงยากต่อการเข้าใช้บริการของผู้พิการหรือทุพพลภาพ

4.3.2 ภายในสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน ไม่มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก อาทิเช่น ป้ายบอกทางไปห้องผู้พิการ เป็นต้น

4.3.3 ช่องจำหน่ายตั๋วในการเข้าใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน



ภาพที่ 4.3 แสดงเคาน์เตอร์จำหน่ายตั๋วภายในสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน

จากภาพที่ 4.3 จะเห็นได้ว่า ไม่มีการจัดช่องทางพิเศษในการเข้าใช้รถไฟฟ้าใต้ดิน โดยเฉพาะผู้พิการที่นั่งวีลแชร์ต้องต่อแถวร่วมกับบุคคลทั่วไปในการตรวจสอบสมุดประจำตัวผู้พิการ ซึ่งทำให้เกิดความล่าช้าในการให้บริการ เนื่องจากผู้พิการที่นั่งวีลแชร์ต้องเข้าใช้เฉพาะประตูพิเศษเท่านั้นในการเข้าสู่ชั้นชานชาลา

นอกจากนี้ยังพบปัญหาและอุปสรรคต่อการเข้าใช้สิ่งอำนวยความสะดวกของคนพิการหรือทุพพลภาพเพิ่มเติมดังนี้

4.3.4 ลิฟต์

สถานีรถไฟฟ้าใต้ดินมีลิฟต์ให้บริการสำหรับคนพิการในการลงไปใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินทุกสถานี แต่ส่วนใหญ่จะมีเพียง 1 แห่งเท่านั้น ซึ่งอาจจะไม่สะดวกต่อผู้พิการที่นั่งรถเข็นที่ไม่ทราบตำแหน่งลิฟต์ที่ให้บริการที่ชัดเจน ทำให้ผู้พิการที่จะเข้าใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินอยู่ทางเข้า (Entrance) ผิดหมายเลขได้

#### 4.3.5 ที่จอดรถ

ในโครงการรถไฟฟ้าใต้ดินมีการจัดที่จอดรถให้ผู้ใช้บริการสามารถนำรถมาจอดและใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินเพื่อหลีกเลี่ยงการจราจรที่แออัดไว้ถึง 12 แห่ง แต่ที่จอดรถสำหรับผู้พิการบางแห่งไม่ได้อยู่ใกล้ทางเข้าสถานีโดยเฉพาะลิฟต์โดยสารบางแห่งไม่ได้อยู่ในฝั่งเดียวกับที่จอดรถ

#### 4.4 แนวทางการปรับปรุงและแก้ไขปัญหาสิ่งอำนวยความสะดวกรถไฟฟ้าใต้ดิน

ปัจจุบันได้เริ่มให้ความสำคัญของการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อคนพิการในระบบขนส่งสาธารณะต่างๆ มากขึ้น จะเห็นได้จากการออกกฎกระทรวงเพิ่มเติม เรื่อง กำหนดลักษณะหรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวก หรือบริการในอาคาร สถานที่ ยานพาหนะ และบริการขนส่ง เพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2556 เพื่อให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพสามารถเดินทางได้สะดวกมากขึ้น

4.4.1 ควรมีกั้นพื้นที่ห้องน้ำผู้พิการในพื้นที่สำหรับผู้โดยสารที่ชำระค่าโดยสารแล้ว (Paid Area) ให้อยู่ในพื้นที่สาธารณะ (Public Area) เพื่อลดความล่าช้าในการเข้าใช้บริการห้องน้ำสำหรับผู้พิการ โดยที่ไม่ต้องต่อแถวรอให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบประจำตัวในการเข้าพื้นที่ Paid Area ทางช่องประตูพิเศษ ของรถไฟฟ้าใต้ดินอีก 7 สถานี ได้แก่ สถานีหัวลำโพง สถานีสามย่าน สถานีสีลม สถานีลุมพินี สถานีห้วยขวาง สถานีสุทธิสาร และสถานีบางซื่อ เป็นต้น ยกตัวอย่างสถานีหัวลำโพง (ภาพที่ 4.4) จะเห็นได้ว่าจากประตูอัตโนมัติเพื่อเข้าสู่พื้นที่สำหรับผู้โดยสารที่ชำระค่าโดยสารแล้วจนถึงห้องน้ำผู้พิการมีระยะห่างประมาณ 70 เมตร เมื่อจะทำการกั้นพื้นที่สาธารณะจะต้องใช้กระจกขนาด 120 x 180 ซม.หนา 12 มม. ในการกั้นพื้นที่สามารถประมาณค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงได้ดังนี้ (ที่มา : บริษัท โอ-ทัย เมทัล (1991) จำกัด)

ค่ากระจก (รวมค่าแรง)	25,000	บาทต่อบาน
จำนวนกระจกที่ใช้	39	บาน
รวมค่าใช้จ่ายในการปรับปรุง	975,000	บาท

4.4.2 ควรมีการติดตั้งปุ่มสัญญาณหน้าห้องน้ำคนพิการ เพื่อให้คนพิการหรือทุพพลภาพสามารถกดปุ่มสัญญาณแจ้งเจ้าหน้าที่ภายในห้องปฏิบัติการสถานี (SOR) ในการขอเข้าใช้บริการห้องน้ำผู้พิการ ซึ่งหน้าห้องน้ำอาจจะมีการติดตั้งกล้องวงจรปิด (CCTV) เพิ่มเติม (ตามภาพที่ 4.5) เพื่อให้เจ้าหน้าที่มองเห็นและประสานเจ้าหน้าที่สถานีที่อยู่ใกล้เคียงเปิดประตูห้องน้ำให้กับผู้พิการได้



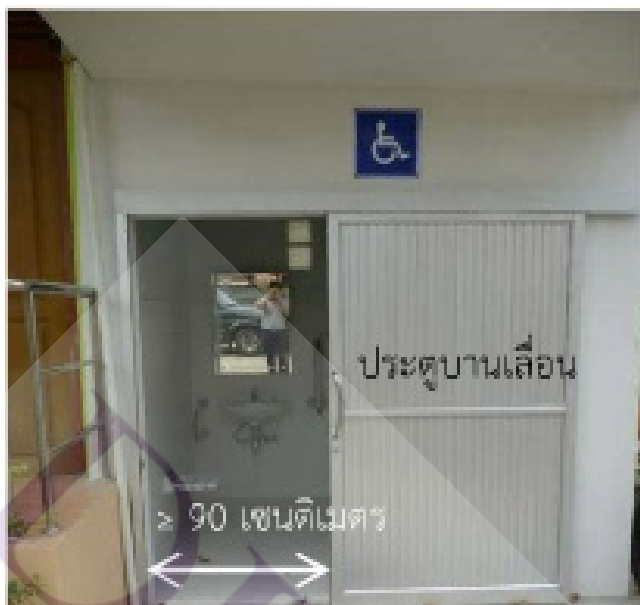
ภาพที่ 4.5 แสดงถึงอุปกรณ์กริ่งสัญญาณและกล้องวงจรปิด

ดังนั้นเมื่อประมาณค่าใช้จ่ายในการติดตั้งปุ่มสัญญาณแจ้งเตือนและกล้องวงจรปิดจึงมีรายละเอียดดังนี้ (บริษัท เท็น ฟอว์เวิร์ด จำกัด)

ตารางที่ 4.9 รายการแสดงปริมาณค่าใช้จ่ายอุปกรณ์ปุ่มสัญญาณแจ้งเตือนและกล้องวงจรปิด

รายการอุปกรณ์	จำนวน	หน่วย	ราคาวัสดุ+ค่าแรง (ต่อหน่วย)	รวม
1. ปุ่มสัญญาณ	1	ตัว	500	500
2. กล้องวงจรปิด	1	ตัว	37,000	37,000
3. Media converter	2	ตัว	3,400	6,800
4. สายไฟ FR	150	เมตร	30	4,500
5. สาย Fiber optic	150	เมตร	45	6,750
6. สาย UTP	20	เมตร	25	450
รวม				56,000

4.4.3 ควรมีการเปลี่ยนประตูห้องน้ำผู้พิการให้เป็นแบบบานเลื่อน (ตามภาพที่ 4.6) หรือถ้าหากใช้แบบบานผลักเช่นเดิม ควรมีการเปลี่ยนประตูห้องน้ำให้มีน้ำหนักเบา เพื่อให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพเปิด ปิดได้ง่าย



ภาพที่ 4.6 แสดงรูปประตูบานเลื่อน

ดังนั้นหากประมาณค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนประตูบานเลื่อนอลูมิเนียม จะมีค่าใช้จ่ายประมาณ 5,000 บาท รวมค่าติดตั้ง (ห้างหุ้นส่วนจำกัด ดีไซน์ สแตนเลส)

4.4.4 ควรติดตั้งป้ายบอกทางไปห้องน้ำผู้พิการเพิ่มเติมในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพมองเห็นได้ชัดเจน อาทิเช่น จุดทางเข้าสู่สถานีในชั้นร้านค้า (Retail Level) และตำแหน่งหน้าห้องน้ำเป็นต้น ยกตัวอย่างสถานีพระราม 9 (ภาพที่ 4.7) จะเห็นได้ว่าสถานีพระราม 9 มีทางเข้าจำนวน 3 ทาง แต่ในการติดตั้งป้ายบอกทางควรจะติดตั้งในตำแหน่งทางไปสู่ชั้นขายตั๋ว (Concourse Level) ฝั่งเหนือและฝั่งใต้อย่างละ 1 จุดและทำการติดตั้งตรงตำแหน่งห้องน้ำอีก 1 จุด รวมเป็น 3 จุด ซึ่งจะช่วยให้ผู้พิการสามารถมองเห็นและสามารถเข้าถึงได้สะดวกยิ่งขึ้น

ดังนั้นค่าใช้จ่ายในการติดตั้งป้ายบอกทางไปห้องน้ำผู้พิการมีรายละเอียดดังนี้ (ที่มา: บริษัท ไฟร์ โฟกัส เซลส์แอนด์เซอร์วิส จำกัด)

ค่าป้ายรวมค่าแรง	5,000 บาทต่อป้าย
จำนวนป้ายที่ใช้	3 ป้าย
รวมค่าใช้จ่ายในการปรับปรุง	15,000 บาท

4.4.5 ควรมีการเพิ่มช่องจำหน่ายตั๋วสำหรับผู้พิการหรือจัดช่องทางพิเศษและปรับปรุงเคาน์เตอร์จำหน่ายตั๋วในการอำนวยความสะดวกผู้พิการที่นั่งรถเข็น (ตามภาพที่ 8) ในการตรวจสอบประจำตัวผู้พิการหรือซื้อตั๋วโดยสารในกรณีที่ไม่ได้พกสมุดประจำตัวผู้พิการ เพื่อเข้าใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินได้สะดวกยิ่งขึ้น



ภาพที่ 4.8 แสดงเคาน์เตอร์สำหรับผู้พิการที่นั่งรถเข็น (Wheel chair)

ที่มา: <http://www.railway.co.th/srt/pr/news/viewshownews.asp?idnews=552>

จากภาพที่ 4.8 ในการปรับเคาน์เตอร์ให้บริการสำหรับผู้พิการที่นั่งรถเข็นมีค่าใช้จ่ายประมาณ 100,000 บาทต่อจุด (บริษัท โอ-ทัย เมทัล (1991) จำกัด)

## บทที่ 5

### สรุปและอภิปรายผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง “ความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพทางการเคลื่อนไหวเพื่อพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในรถไฟฟ้าใต้ดิน” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพ ในปัจจัยของสิ่งอำนวยความสะดวกที่ให้บริการในสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน โดยคาดว่า จะนำประโยชน์จากผลการศึกษาไปใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาในการปรับปรุงหรือพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกของสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน โดยพิจารณาถึงองค์ประกอบทางด้านสิ่งอำนวยความสะดวกตามกฎหมายกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548

ดังนั้นเพื่อให้ได้ข้อมูลตรงตามวัตถุประสงค์ ผู้ทำการศึกษาจึงใช้วิธีศึกษาเชิงสำรวจ (Survey Research) ประชากรเป้าหมายคือ ผู้พิการหรือทุพพลภาพทางการเคลื่อนไหวที่ใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษาความพึงพอใจเพื่อพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในรถไฟฟ้าใต้ดิน สามารถสรุปได้ดังนี้

##### 5.1.1 ลักษณะประชากรศาสตร์

ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้ ลักษณะประชากรศาสตร์ของตัวอย่างคือ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 54.3 อายุระหว่าง 21-30 ปี ร้อยละ 34.5 และอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 30.5 มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 41.3 ประกาศนียบัตร/อนุปริญญา (ปวส.) ร้อยละ 32.3 มีรายได้ต่อเดือนอยู่ระหว่าง 10,000 - 15,000 บาท ร้อยละ 30 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย ร้อยละ 22.0 โอกาสในการใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินส่วนใหญ่ทำธุระส่วนตัว ร้อยละ 44.3 รองลงมาทำงาน ร้อยละ 28 ความถี่ในการใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินส่วนมากใช้ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ และส่วนใหญ่ผู้พิการหรือทุพพลภาพสามารถเดินเองได้ร้อยละ 74.9

##### 5.1.2 ความพึงพอใจที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวก

จากการศึกษาพบว่า ในภาพรวมผู้พิการหรือทุพพลภาพมีความพึงพอใจต่อสิ่งอำนวยความสะดวกของรถไฟฟ้าใต้ดินอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาแต่ละประเภท พบว่า ผู้ใช้บริการ



ทพพสภาพมีความพึงพอใจต่อสิ่งอำนวยความสะดวกอยู่ในระดับพอใจมาก จำนวน 4 ประเภท คือ ประตูทางเดินระหว่างอาคารและทางเชื่อม ที่จอดรถ และผู้จำหน่ายตั๋วหรือเคาน์เตอร์จำหน่ายตั๋วอัตโนมัติ รองลงมาป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกและทางลาดและลิฟต์ อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนห้องนำผู้ให้บริการทพพสภาพมีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

## 5.2 อภิปรายผล

ผลการศึกษานี้ได้แสดงถึงความพึงพอใจเพื่อพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในรถไฟฟ้าใต้ดิน ซึ่งจะช่วยเหลือถึงความเอาใจใส่ดูแลผู้พิการหรือทพพสภาพเพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทาง ดังผลสรุปการศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคต่อการเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกได้ดังนี้

5.2.1 จากผลการศึกษาความพึงพอใจพบว่า ส่วนใหญ่จะมีปัญหาและอุปสรรคต่อการให้บริการห้องนำผู้พิการมากที่สุด เนื่องจากจำนวนห้องนำผู้พิการในสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินมีไม่ครบทุกสถานี ซึ่งส่วนใหญ่จะมีเฉพาะสถานีที่มีชั้นร้านค้า (Retail Level) เท่านั้น และประตูห้องนำผู้พิการจะถูกล็อกตลอดเวลา โดยในกรณีที่ผู้พิการจะเข้าใช้บริการต้องทำการแจ้งเจ้าหน้าที่สถานีเพื่อเปิดประตูห้องนำให้เท่านั้น ในส่วนประตูห้องนำผู้พิการยังพบว่าประตูห้องนำ เปิด ปิดยาก ซึ่งประตูห้องนำผู้พิการทำจากสแตนเลส จึงมีน้ำหนักมาก

5.2.2 ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก พบว่า สถานีรถไฟฟ้าใต้ดินที่มีห้องนำผู้พิการ ไม่มีป้ายบอกทางไปห้องนำผู้พิการ

5.2.3 ไม่มีการจัดช่องทางพิเศษที่เคาน์เตอร์จำหน่ายตั๋วสำหรับจำหน่ายตั๋วหรือตรวจสอบประจำตัวผู้พิการเพื่อขอเข้าใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน ซึ่งผู้พิการหรือทพพสภาพต้องต่อแถวร่วมกับบุคคลทั่วไปเท่านั้นในการขอรับบริการ ทำให้เกิดความล่าช้าในการให้บริการ

## 5.3 ข้อเสนอแนะ

### 5.3.1 ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

การศึกษาความพึงพอใจเพื่อพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในรถไฟฟ้าใต้ดิน ผู้ทำการศึกษาคขอเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกของรถไฟฟ้าใต้ดินที่ได้จากการศึกษาคครั้งนี้คือ

1. ผู้บริหารรถไฟฟ้าใต้ดินควรให้ความสำคัญในส่วนของห้องนำผู้พิการ โดยให้มีการสร้างห้องนำให้ครบทุกสถานีและไม่ควรล็อกประตูห้องนำผู้พิการ หากมีความจำเป็นต้องล็อกห้องนำเพื่อป้องกันผู้ให้บริการทั่วไปเข้าใช้และเป็นมาตรการความปลอดภัย ควรมีปุ่มสัญญาณแจ้งไปที่ห้องปฏิบัติการสถานี เพื่อผู้พิการหรือทพพสภาพจะได้เข้าใช้ได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น

2. ควรมีการปรับเปลี่ยนประตูห้องน้ำผู้พิการให้สามารถ เปิด-ปิดได้ง่าย ซึ่งอาจจะเปลี่ยนเป็นประตูบานเลื่อนหรือถ้าหากใช้แบบบานผลักเช่นเดิม ควรเปลี่ยนประตูให้มีน้ำหนักเบา

3. สถานีรถไฟฟ้าใต้ดินควรติดป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มเติม อาทิเช่น ป้ายบอกทางไปห้องน้ำผู้พิการ ซึ่งจะต้องติดตั้งให้อยู่ในจุดที่สามารถมองเห็น ได้ชัดเจน เป็นต้น

4. สถานีรถไฟฟ้าใต้ดินควรจัดช่องทางพิเศษสำหรับผู้ทุพพลภาพ ที่มีหรือไม่มีสมุดประจำตัวผู้พิการ เพื่อจะได้สะดวกในการใช้ประตูพิเศษเข้าสู่ชั้นชานชาลาต่อไป

### 5.3.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

เพื่อให้การศึกษาต่อเนื่องและเป็นประโยชน์ต่อผู้ทุพพลภาพในการเดินทางด้วยรถไฟฟ้าใต้ดินเพื่อประกอบกิจกรรมทางสังคม ผู้ทำการศึกษาเห็นว่าควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องต่อไปนี้

ควรมีการศึกษาคความพึงพอใจให้ครอบคลุมผู้พิการหรือทุพพลภาพทุกประเภทต่อระบบขนส่งสาธารณะอื่นๆ อาทิเช่น รถเมล์ รถไฟฟ้า รถแท็กซี่ รถตู้โดยสารและเรือ เป็นต้น เพราะรถไฟฟ้าใต้ดินถึงจะมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ค่อนข้างเพียงพอแต่ก็ยังมีข้อจำกัดคือ มีเส้นทางการเดินทางยังไม่ทั่วถึงทุกพื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล



**บรรณานุกรม**

## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

#### หนังสือ

- สุรศักดิ์ นานานุกูล. (2538). *การริเริ่มและการบริการ คิว.ซี. ไทย-สหรัฐ*. กรุงเทพมหานคร: ธนาคารกรุงเทพ สำนักงานใหญ่.
- กิติมา ปรีดีลภ. (2534). *ทฤษฎีบริหารองค์กร*. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- สังเสริมและพิทักษ์คนพิการ. *ตำนัก. กฎกระทรวงฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ พ.ศ. 2534 และระเบียบคณะกรรมการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการว่าด้วยมาตรฐานอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกโดยตรงแก่คนพิการ พ.ศ. 2544*. กรุงเทพมหานคร: ม.ป.พ.
- การพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2547). *กระทรวง. รายงานสถานการณ์ทางสังคม ความก้าวหน้าการพัฒนา. “คนพิการ.” 2547*. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์.
- กิตติอร ซาลปดี. (2547). *การออกแบบเพื่อทุกคน: กรณีศึกษา. วารสารวิชาการสถาปัตยกรรม 01:2547*. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิราพร วีระหงษ์. (2538). *ความพึงพอใจของประชาชนต่อระบบและกระบวนการให้บริการของกรุงเทพมหานคร: ศึกษากรณีสำนักงานเขตตลิ่งชัน (ภาคนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต)*. กรุงเทพมหานคร: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- เอมอร ไชยบัวแดง. (2539). *ประสิทธิผลของการปฏิบัติตามนโยบายการฟื้นฟูสมรรถภาพคนพิการ : ด้านสังคม (ภาคนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต)*. กรุงเทพมหานคร: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- รัฐบาลไทย. (2556). *ร่างกฎกระทรวงกำหนดลักษณะ หรือการจัดให้มีอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกหรือบริการในอาคาร สถานที่ ยานพาหนะและบริการขนส่ง เพื่อให้คนพิการสามารถเข้าถึงและใช้ประโยชน์ได้ พ.ศ. 2556*. หน้า 6-7.

- ส่งเสริมและพิทักษ์คนพิการ. (2534). ส่งเสริมสวัสดิภาพและพิทักษ์เด็ก เยาวชน ผู้ด้อยโอกาส คนพิการและสูงอายุ, สำนักงาน. พระราชบัญญัติการฟื้นฟูสมรรถภาพ คนพิการ พ.ศ. 2534 (กรุงเทพมหานคร). หน้า 1-9
- อนุชา นิลศรีไพรวัลย์. (2543). การศึกษาการเข้าใช้ระบบขนส่งสาธารณะของคนพิการในเขต กรุงเทพมหานครและปริมณฑล (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. หน้า 128.
- สุกัญญา บุญคง. (2551). แนวทางการพัฒนาการเข้าถึงบริการด้านสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับ คนพิการในการใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. หน้า 196.

## ภาษาต่างประเทศ

### BOOKS

- Verma, B.M. (1986). Agricultural Service Delivery System in India. *Delivery of Public Service in Service in Asian Countries : Case in Development Administration*. pp. 50-72 Ed. Duchitra Punyaratabandhu – Bhakdi and the other. Bangkok: Thammasat University Press.
- Webber, Max. (1996). *The Theory of Social and Economic Organization*. Trans By A.M. Henderson and Talcott parsons. 4<sup>th</sup> Eds. New York : The Fress Press.
- Good, Carter V. (1973). “*Dictionary of Education*.” 3<sup>rd</sup> Ed. New York : McGraw-Hill.
- Kotler, Philip & Gary Armstrong. (1996). “*Principles of Marketing*.” Prentice-Hall, Inc.
- Granroos, G.t. (1990). *Service management and Marketing*. Massachusetts : Lexington Books.
- Millet, John D. (1954). *Management in the Public Service*. New York : McGraw-Hill Book Company, Inc.
- Evans, J. & White, M.. (1998). *A Review of Transport Resource for people with Disabilities*. ARRB Transport Research Ltd., Review Report 3, p. 36.
- Tajiri, K. Date, S. & Hashimoto, T (1999) “*BARRIER-FREE Public Transportation in Japan : The Necessity of some Fundamental Changes*” p. 10.

### สารสนเทศจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์

รถไฟฟ้าใต้ดิน สายเฉลิมรัชมงคล. (2554). ข้อมูลรถไฟฟ้าใต้ดิน. สืบค้นเมื่อ 29 ธันวาคม 2555,  
จาก <http://www.bangkokmetro.co.th>

\_\_\_\_\_. (2554). ข้อมูลรถไฟฟ้าใต้ดิน. สืบค้นเมื่อ 29 ธันวาคม 2555, จาก  
<http://www.mrta.co.th>

การรถไฟแห่งประเทศไทย. (2552). รฟท.ต้อนรับสมาคมคนพิการแห่งประเทศไทยร่วมทดสอบนั่ง  
รถไฟฟ้าแอร์พอร์ตเรลลิงค์. สืบค้นเมื่อ 10 กันยายน 2556, จาก  
<http://www.railway.co.th/srt/pr/news/viewshownews.asp?idnews=552>

UNITED NATIONS. (1995). *Promotion of Non-Handicapping Physical Environments for  
Disabled Persons : Guidelines*. Retrieved December 29, 2012, from  
<http://www.dinf.ne.jp/doc/english/intl/z15/z15009gl/z1500907.html>



ภาคผนวก



## แบบสอบถามเพื่อการศึกษา

### แบบสอบถาม

เรื่อง การศึกษาความพึงพอใจของผู้พิการหรือทุพพลภาพทางการเคลื่อนไหว เพื่อพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกในรถไฟฟ้าใต้ดิน

#### คำชี้แจงก่อนลงมือทำแบบสอบถาม

1. แบบสอบถามนี้มีทั้งหมด 3 ตอน ดังต่อไปนี้  
ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม  
ตอนที่ 2 ความพึงพอใจที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวก  
ตอนที่ 3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
2. การตอบแบบสอบถามนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามไม่จำเป็นต้องระบุชื่อ โดยข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามนี้จะถูกนำไปใช้ในการศึกษาเท่านั้น โดยไม่มีผลกระทบต่อผู้ตอบแบบสอบถามแต่อย่างใด ข้อมูลที่ได้ทั้งหมดนี้จะไม่นำไปเผยแพร่ในที่สาธารณะหรือต่อบุคคลภายนอก โดยทางผู้ทำการศึกษาจะนำข้อมูลที่ได้นี้มาเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา ผู้ทำการศึกษาจึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามจากท่านตามความเป็นจริงมากที่สุด ทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อภาคการศึกษาและภาคอุตสาหกรรมการขนส่งในอนาคต
3. ผู้ทำการศึกษาขอขอบพระคุณท่านผู้ทำแบบสอบถามทุกท่านเป็นอย่างสูงในความอนุเคราะห์ข้อมูลของท่านมา ณ ที่นี้



**ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม**

**คำชี้แจง** กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน  ที่ตรงตามความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

1. เพศ  1. ชาย  2. หญิง
2. อายุ
  - 1. ต่ำกว่า 21 ปี  2. 20-30 ปี
  - 3. 31-40 ปี  4. 41-50 ปี
  - 5. มากกว่า 50 ปี
3. ระดับการศึกษาสูงสุด
  - 1. ต่ำกว่าประกาศนียบัตร/อนุปริญญา  2. ประกาศนียบัตร/อนุปริญญา(ปวส.)
  - 3. ปริญญาตรี  4. สูงกว่าปริญญาตรี
4. รายได้ต่อเดือนของท่าน
  - 1. ต่ำกว่า 10,000 บาท  2. 10,001-15,000 บาท
  - 3. 15,001 - 20,000 บาท  4. 20,001-40,000 บาท
  - 5. มากกว่า 25,000 บาท
5. อาชีพ
  - 1. นักเรียน/นักศึกษา  2. รับราชการ
  - 3. พนักงานรัฐวิสาหกิจ  4. พนักงานบริษัทเอกชน
  - 5. ธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย  6. รับจ้าง
  - อื่นๆ ระบุ.....
6. ท่านใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินในโอกาสใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
  - 1. เรียน  2. ทำงาน
  - 3. ทำธุระส่วนตัว  4. ซ่อมปั๊ม/ท่อแก๊ว
  - 5. อื่นๆ ระบุ.....
7. จำนวนครั้งที่ท่านใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินบ่อยแค่ไหน
  - 1. 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์  2. 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์
  - 3. 5-6 ครั้งต่อสัปดาห์  4. ทุกวัน
8. ลักษณะการเดินทางของท่าน
  - 1. เดินเองได้  2. ใช้ไม้ค้ำยัน
  - 3. ใช้รถเข็น(Wheelchair)  4. อื่นๆ ระบุ.....

ตอนที่ 2 โปรดพิจารณาระดับความพึงพอใจที่มีต่อสิ่งอำนวยความสะดวกในรถไฟฟ้าใต้ดิน

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างในตารางที่ตรงตามความคิดเห็นของท่านมากที่สุดดังนี้

ระดับความพึงพอใจ	พึงพอใจมากที่สุด	ให้คะแนน	5	คะแนน
	พึงพอใจมาก	ให้คะแนน	4	คะแนน
	พึงพอใจปานกลาง	ให้คะแนน	3	คะแนน
	พึงพอใจน้อย	ให้คะแนน	2	คะแนน
	พึงพอใจน้อยที่สุด	ให้คะแนน	1	คะแนน

องค์ประกอบ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกมีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย					
2. ทางลาดเข้าลิฟต์มีความเหมาะสมดี ไม่ยาวจนเกินไป					
3. ผนังกันหรือราวจับของทางลาดมีความยาวต่อเนื่องตลอดแนว					
4. ห้องน้ำในสถานีมีเพียงพอ					
5. ป้ายห้องน้ำสำหรับคนพิการหรือทุพพลภาพชัดเจน มองเห็นได้ง่าย					
6. ห้องน้ำมีความสะอาดถูกสุขลักษณะ					
7. ประตูพิเศษกว้างพอดีให้เก้าอี้ล้อเลื่อนเข้าได้					
8. มีความสะดวกในการซื้อเหรียญหรือบัตรโดยสาร					
9. ลิฟต์มีเพียงพอทั้งภายนอกและภายในสถานีรถไฟฟ้า					
10. ระบบควบคุมลิฟต์สามารถใช้งานได้อย่างปลอดภัยและจัดไว้ในบริเวณที่สามารถใช้งานได้สะดวก					
11. ระยะห่างระหว่างลิฟต์ในสถานีกับประตูพิเศษมีความเหมาะสม ไม่ห่างจนเกินไป					
12. สถานีจัดให้มีที่จอดรถเพียงพอ					
13. ทางเดินภายในสถานีเรียบเสมอกัน ไม่ลื่น ไม่มีสิ่งกีดขวาง สัญจรได้สะดวก					

**ตอนที่ 2** ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

โปรดแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา ปรับปรุงการให้บริการของรถไฟฟ้า  
ใต้ดิน (ระบุ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



**ประวัติผู้เขียน**

ชื่อ-นามสกุล

นายกฤษดากร พุดใจกา

ประวัติการศึกษา

ปีการศึกษา 2548 อุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (เอกโทรคมนาคม)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ตำแหน่งและสถานที่ทำงานปัจจุบัน

วิศวกร

บริษัท ไวร์เออ แอนด์ ไวร์เลส จำกัด

