

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

พฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อระบบ  
ขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ในกรุงเทพมหานคร

TRAVEL BEHAVIORS ON MASS TRANSIT SYSTEM OF  
INTERCHANGE STATION IN BANGKOK



T110326



อัชฌา สายจำปา  
ATCHA SAIJUMPA

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน 110326  
รับเดือนปี - 1 ๗๕, 2553

b.....  
i.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม  
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
พ.ศ. 2553  
KMITL-2010-AR-M-001-041

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**TRAVEL BEHAVIORS ON MASS TRANSIT SYSTEM OF  
INTERCHANGE STATION IN BANGKOK**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF URBAN AND REGIONAL PLANNING  
IN URBAN AND ENVIRONMENTAL PLANNING  
FACULTY OF ARCHITECTURE**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

**2010**

**KMITL-2010-AR-M-001-041**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 2010**

**FACULTY OF ARCHITECTURE**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ พฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชน  
ขนาดใหญ่ในกรุงเทพมหานคร  
Travel Behaviors on Mass Transit System of Interchange Station in Bangkok

นักศึกษา นางสาวอชฌมา สายจำปา

รหัสประจำตัว 48062104

ปริญญา การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต

สาขาวิชา การวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร.ประพัทธ์พงษ์ อุปลลา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม -

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ลายมือชื่อ
รศ.ดร.สรวิศ นฤปิติ	สรวิศ นฤปิติ
ดร.จรัส พิทักษ์ศฤงคาร	
ดร.ณัฐกฤษฐ นบมอบ	ณัฐกฤษฐ นบมอบ
ดร.พิยะรัตน์ นันทะ มัลลาร์ดี	พิยะรัตน์ นันทะ มัลลาร์ดี
ดร.ประพัทธ์พงษ์ อุปลลา	ประพัทธ์พงษ์ อุปลลา

วัน / เดือน/ ปี ที่สอบ 28 เมษายน 2553 เวลา 09.00 น.

สถานที่สอบ กลุ่มวิชาการวางแผนภาคและเมือง

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์รับรองแล้ว

(รองศาสตราจารย์บุญสนอง รัตนสุนทรากุล)

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

วันที่ 27 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2553

สำนักทะเบียนและประมวลผล สทศ.

วันที่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

วันที่ 27 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 53

ลงชื่อ.....

ใบรับรองวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์นี้ใช้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
หรือการอื่นใดที่มิใช่เพื่อการศึกษาให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	พฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ในกรุงเทพมหานคร
ชื่อนักศึกษา	นางสาวอัชฌา สายจำปา
รหัสประจำตัว	48062104
ปริญญา	การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	การวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม
พ.ศ.	2553
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ดร.ประพัทธ์พงษ์ อุปลา

### บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้ทำขึ้นเพื่อต้องการนำผลลัพธ์ที่ได้ใช้เป็นข้อเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพและการบริการที่สอดคล้องกับพฤติกรรม และความต้องการของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อในปัจจุบัน และอาจเป็นข้อมูลประกอบในการพัฒนาสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ในอนาคต โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อ 1) ศึกษาลักษณะประชากร และพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้สถานีเชื่อมต่อ 2) ศึกษาลักษณะทางกายภาพภายใน ภายในนอก และทางเดินเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน 3) ศึกษาความคิดเห็นด้านความพึงพอใจและปัญหา/อุปสรรคของผู้ใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อ 4) ศึกษานโยบายที่เกี่ยวข้องกับระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน ในช่วงอดีต ปัจจุบัน และอนาคต 5) เสนอแนะแนวทางการพัฒนาปรับปรุงการให้บริการสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ในปัจจุบัน และอนาคต โดยใช้แบบสอบถาม 6 ชุด กับผู้ใช้บริการที่เดินทางเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินทั้งหมด 600 ตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบโดยใช้ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้ สถิติทดสอบที และสหสัมพันธ์ โดยทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการศึกษาพบว่าผู้ใช้บริการที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (หมอชิต-สวนจตุจักร) ส่วนใหญ่มีจุดประสงค์ในการเดินทางเพื่อจับจ่ายซื้อของ และเที่ยว/พักผ่อน เดินทางในวันหยุดสุดสัปดาห์ ในช่วงเวลา 12.00-14.00 น. ในส่วนของผู้ใช้บริการที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (อโศก-สุขุมวิท) ส่วนใหญ่มีจุดประสงค์ในการเดินทางเพื่อ ไปเรียน เดินทางในวันธรรมดา ในช่วงเวลา 6.00-8.00 และ 18.00-20.00 ในขณะที่ผู้ใช้บริการสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (สาตาแดง-ลุมพินี) ส่วนใหญ่มีจุดประสงค์ในการเดินทางเพื่อไปทำงาน เดินทางในวันศุกร์ และวันเสาร์ ในช่วงเวลา 22.00-24.00 น. ส่วนพฤติกรรมการเดินทางก่อนและหลังเข้าใช้สถานีเชื่อมต่อของผู้ใช้บริการพบว่า มีการเปลี่ยนรูปแบบเอกสารเป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเดินทางประมาณ 1-2 ครั้ง เดินทางเป็นระยะทางประมาณ 1-5 กิโลเมตร และใช้เวลาประมาณ 10-30 นาที โดยผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ในกรุงเทพมหานครพึงพอใจต่อการให้บริการของรถไฟฟ้าในเรื่องความรวดเร็ว ความเชื่อถือได้ ความตรงต่อเวลา และความปลอดภัยในการเดินทาง ส่วนปัญหาและอุปสรรคผู้ใช้บริการ เห็นว่า ความแออัดของผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วนทำให้ไม่สะดวกในการเดินทาง ซึ่งสอดคล้องกับการเดินทางไปใช้สถานีเชื่อมต่อที่ผู้ใช้บริการพึงพอใจในเรื่องความปลอดภัยในการเดินทาง และความสะอาด อย่างไรก็ตามการบริการที่ไม่มีตัวร่วม ความแออัดของผู้ใช้ทางเท้าในเวลาเร่งด่วน และเวลาที่ใช้เมื่อต้องเปลี่ยนเส้นทางระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินยังเป็นปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญ ซึ่งในอนาคตผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ต้องการให้มีการปรับปรุงและเพิ่มการบริการห้องน้ำในทุกสถานีเชื่อมต่อ

ส่วนผลที่ได้จากการตรวจสอบหาความสัมพันธ์ของระดับความพึงพอใจ ระดับปัญหา/อุปสรรค และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เพื่อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาปรับปรุงระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่บริเวณสถานีเชื่อมต่อทั้งในปัจจุบันและในอนาคตของการวิจัยครั้งนี้ พบว่า สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ควรปรับปรุงเรื่องตัวโดยสาร ส่วนสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ควรปรับปรุงเรื่องสิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ และสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ควรปรับปรุงเรื่องอัตราค่าโดยสาร ส่วนความต้องการในอนาคตควรพัฒนาให้ระบบตัวร่วมระหว่างระบบขนส่งประเภทอื่นๆ ภายในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<b>Thesis</b>	Travel Behaviors on Mass Transit System of Interchange Station in Bangkok
<b>Student</b>	Mrs. Atcha Saijumpa
<b>Student ID</b>	48062104
<b>Degree</b>	Master of Urban and Regional Planning
<b>Program</b>	Urban and Environmental Planning
<b>Year</b>	2010
<b>Thesis Advisor</b>	Dr. Prapatpong Upala

### ABSTRACT

The purpose of this study was aimed to propose the applicable guidelines for physical and service performance improvement that is congruent with behavior and the current need of the Mass Transit System of Interchange Station so that information obtained will be useful supporting and development in the future. The objectives of this research are to investigate socio-economics of user and travel behavior on Interchange Stations, to examine physical characteristics (inside, outside and between) of the Interchange Stations, to examine the users' satisfaction and problem/obstruction on service quality of Mass Transit System, to investigate the transportation plan of Mass Transit System in Bangkok from the past to the future, and to propose the policy guidelines for improvement of Interchange Stations on the future. The 6 questionnaires were instrumental to gather data for each station. The respondents were 600 travelers who used the BTS and MRT at Interchange Stations. The data analysis implemented included percentage, mean, standard deviation, t-test and correlation with statistical significance test at level of 0.05.

The result of this study found that most users were mainly traveled for holiday shopping and personal recreational purpose, traveling time was from 12:00p.m to 14:00p.m at the Interchange Station 1 (Mo Chit-ChatuChak Park), most users were traveled for studying purpose, traveling time was from 06:00a.m to 08:00a.m and from 06:00p.m to 08:00p.m on weekdays at the Interchange Station 2 (Asok-Sukhumvit), most users were traveled for work purpose, traveling time was during from 01:00p.m to 12:00p.m and mostly they traveled on Friday and Saturday at the Interchange Station 3 (Sala Deang-Silom). In regard of the users' traveling behavior before

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

and after use between BTS and MRT at Interchange Stations, they changed the transportation mode for 1-2 times. Distance of travel mostly ranged 1-5 kilometers. They spent time for 10-30 minutes on travel. The BTS and MRT users reported satisfaction with the services in term of speediness, reliability, punctuality, and safety. The problems and obstruction identified by the respondent included the passenger congestion during peak hours. In respect of the interchange area, the users reported satisfaction with the service in term of travel safety and cleanliness while problems and obstacles included unavailability of co-tickets or ticket integration, passenger congestion during peak hours on sidewalk, and time waste in changing the route. In the future, most users call for a number of toilets at any Interchange Stations.

Moreover, the suggestions obtained from investigating the relationship in the coefficient correlation, level of satisfaction, and complexity of problems, the author would like to propose the service performance improvement for Mass Transit System and interchange station in present and the future. It found that the Interchange Station 1 should be improved mostly in term of tickets system. The Interchange Station 2 should be improved in term of the facility for the handicapped while the Interchange Station 3 should be improved in term of fare rate. In conclusion, the author would like to propose the co-ticket system should be developed to be used along with other types of transportation system in Bangkok Metropolis.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบพระคุณอย่างสุดซึ้งแด่ คุณพ่อวิจิตร คุณแม่ชูจิตร และคุณจิชาดา สายจำปา ที่มอบโอกาสให้ผู้วิจัยได้ศึกษาต่อ รวมทั้งได้ให้ความรัก ให้กำลังใจ และคอยให้การสนับสนุนอำนวยความสะดวกสบายในทุกๆ เรื่องเสมอมา ทำให้ผู้วิจัยสามารถเรียนในระดับมหาบัณฑิตจนสำเร็จ

ขอกราบขอบพระคุณ ดร.ประพัทธ์พงษ์ อุปลา ที่กรุณาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้ และได้ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัย คอยช่วยเหลือปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วง รวมทั้งยังอบรมสั่งสอนและให้ข้อคิดในการดำเนินชีวิตเป็นอย่างดีต่อผู้วิจัยมาโดยตลอด

ขอกราบขอบพระคุณ ผศ. ชาญวิทย์ พงษ์ขวัญ และ ดร. ณีฎฐกัญญา นบนอบ สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม ดร. พิชัยรัตน์ นันทะ มัลลาร์ดี จากภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน ดร. จำรัส พิทักษ์ศฤงคาร จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง และ รศ.ดร. สรวิต นฤปิติ จากภาควิชาวิศวกรรมโยธา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ให้เกียรติเป็นกรรมการควบคุมการสอบวิทยานิพนธ์ และได้ให้คำแนะนำที่ดีเพื่อให้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์ภาคฝั่งเมืองทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ที่เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัย ขอขอบคุณเพื่อนๆ ฝั่งเมืองรุ่นที่ 20 เพื่อนๆ จาก Land use and Transportation Laboratory พี่ๆ น้องๆ และ เจ้าหน้าที่คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ทุกท่าน รวมถึงเพื่อนหยก ที่แนะนำสถาบันแห่งนี้ในการศึกษาต่อ นื่องออบลี่ที่คอยช่วยเหลือในทุกเรื่องอย่างเต็มที่ และเพื่อนๆ อีกหลายคนที่ไม่ได้เอ่ยนาม ซึ่งทำให้ผู้วิจัยได้รับความสุขใจในการศึกษาที่สถาบันแห่งนี้

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณ คุณ คิม จี ฮุน ที่คอยให้ความรัก เป็นกำลังใจ และกำลังใจต่อผู้วิจัยในทุกๆ เรื่องตลอดมา

สำหรับคุณงามความดีที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอบอบแต่ “ครอบครัวสายจำปา” อันเป็นที่รักยิ่ง

อัชฌา สายจำปา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	IX
สารบัญภาพ.....	XVI
<b>บทที่ 1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	4
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	4
1.4 ขั้นตอนในการศึกษา.....	6
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	6
<b>บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม.....</b>	<b>7</b>
2.1 นโยบายการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในกรุงเทพมหานคร.....	7
2.1.1 นโยบายรถไฟฟ้าอดีต.....	7
2.1.2 นโยบายรถไฟฟ้าในปัจจุบัน.....	10
2.1.3 นโยบายรถไฟฟ้าในอนาคต.....	17
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพของสถานีขนส่งมวลชน.....	20
2.3 การบริหารจัดการเชื่อมต่อระบบขนส่ง.....	22
2.4 พฤติกรรมการเดินทางของประชาชนในเมือง.....	25
2.4.1 พฤติกรรมการเดินทางของประชาชน.....	25
2.4.2 ความพึงพอใจต่อระบบขนส่งสาธารณะ.....	28
2.4.3 ปัญหาและอุปสรรคต่อระบบขนส่งสาธารณะ.....	29
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	30
2.6 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	34
<b>บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย.....</b>	<b>35</b>
3.1 รูปแบบงานวิจัย.....	35
3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	35

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
**3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล**..... 35  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.2.1	การกำหนดพื้นที่ศึกษา.....	35
3.2.2	ประชากรเป้าหมาย และกรอบการสุ่มตัวอย่าง .....	36
3.2.3	เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	38
3.2.4	วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	38
3.2.5	ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา.....	38
3.3	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	41
3.4	นิยามปฏิบัติการ.....	42
บทที่ 4	ลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพของพื้นที่ศึกษา.....	48
4.1	บริเวณสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (สถานีหมอชิต-สวนจตุจักร).....	48
4.2	บริเวณสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (สถานีอโศก-สุขุมวิท).....	53
4.3	บริเวณสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (สถานีศาลาแดง-สีลม).....	56
บทที่ 5	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	59
5.1	การวิเคราะห์ลักษณะประชากร และพฤติกรรมการเดินทางระบบขนส่งมวลชน รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินปัจจุบัน.....	59
5.2	การวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้บริการรถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อ ระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน.....	84
5.3	การวิเคราะห์การปรับปรุงลักษณะทางกายภาพบริเวณสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและ รถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน.....	94
5.4	การวิเคราะห์ความต้องการให้มีการบริการที่สถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชน รถไฟฟ้าในอนาคต.....	104
5.5	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม.....	107
บทที่ 6	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	135
6.1	ลักษณะประชากร และพฤติกรรมการเดินทางผู้ใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อ ระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน.....	135
6.2	ความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจและปัญหา/อุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้า บริเวณสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน.....	137

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

6.3 ความต้องการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพบริเวณสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถ ไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน.....	138
6.4 ความสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีผลต่อการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน	139
6.5 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งนี้.....	140
6.6 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป.....	146
บรรณานุกรม.....	147
ภาคผนวก ก ตัวอย่างแบบสอบถามสำหรับผู้ที่ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส.....	149
ภาคผนวก ก ตัวอย่างแบบสอบถามสำหรับผู้ที่ใช้รถไฟฟ้าใต้ดิน.....	155
ประวัติผู้เขียน.....	161



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงรายการเส้นทางของโครงการส่วนต่อขยายเส้นทางรถไฟฟ้าในอนาคต.....	18
2.2 แสดงขนาดพื้นที่สถานี กับสิ่งอำนวยความสะดวกและการบริการภายในสถานีขนส่ง.....	20
2.3 แสดงการให้ค่าความสำคัญของสิ่งอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้บริการสถานี Haymarket.....	32
3.1 แสดงจำนวนผู้โดยสารในปี 2550 และสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย.....	37
3.2 แสดงลักษณะประชากร.....	42
3.3 แสดงพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้ระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในปัจจุบัน.....	43
3.4 แสดงระดับความพึงพอใจและปัญหา/อุปสรรค ในการใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน และเหตุผลสำคัญที่เลือกใช้ระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้า และระดับความพึงพอใจกับปัญหา/อุปสรรคในการเข้าใช้สถานีเชื่อมต่อในปัจจุบัน.....	45
3.5 แสดงความต้องการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพ และการให้บริการสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในอนาคต.....	46
5.1 แสดงเพศของกลุ่มตัวอย่าง.....	60
5.2 แสดงสถานภาพสมรสของกลุ่มตัวอย่าง.....	60
5.3 แสดงระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง.....	61
5.4 แสดงอาชีพของกลุ่มตัวอย่าง.....	62
5.5 แสดงอายุของกลุ่มตัวอย่าง.....	62
5.6 แสดงรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่าง.....	63
5.7 แสดงรายได้ครัวเรือนเฉลี่ยต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่าง.....	63
5.8 แสดงจำนวนสมาชิกในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง.....	64
5.9 แสดงจำนวนยานพาหนะในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง.....	64
5.10 แสดงสรุปลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่าง.....	65
5.11 แสดงความถี่ในการเดินทางของกลุ่มตัวอย่าง.....	66
5.12 แสดงจุดประสงค์การเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสของกลุ่มตัวอย่าง.....	67
5.13 แสดงจุดประสงค์การเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าใต้ดินของกลุ่มตัวอย่าง.....	67
5.14 แสดงวันที่ใช้ในการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสของกลุ่มตัวอย่าง.....	68
5.15 แสดงวันที่ใช้ในการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าใต้ดินของกลุ่มตัวอย่าง.....	68
5.16 แสดงช่วงเวลาในการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสของกลุ่มตัวอย่าง.....	69
5.17 แสดงช่วงเวลาในการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าใต้ดินของกลุ่มตัวอย่าง.....	70
5.18 แสดงจำนวนรูปแบบการเดินทางก่อนเข้าใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อของกลุ่มตัวอย่าง.....	73

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ใดๆอย่าง.....  
 ไม่วากรณ์ใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญญัตราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.19 แสดงระยะทางในการเดินทางก่อนเข้าใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีของกลุ่มตัวอย่าง.....	74
5.20 แสดงเวลาในการเดินทางก่อนเข้าใช้รถไฟฟ้าในเรือ่งบริเวณสถานีเชื่อมต่อของกลุ่มตัวอย่าง.....	74
5.21 แสดงค่าใช้จ่ายในการเดินทางก่อนเข้าใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีของกลุ่มตัวอย่าง.....	74
5.22 แสดงสถานีต้นทาง และปลายทางจากรถไฟฟ้าบีทีเอสไปรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (สถานีหมอชิต-สถานีสวนจตุจักร) ของกลุ่มตัวอย่าง.....	75
5.23 แสดงสถานีต้นทาง และปลายทางจากรถไฟฟ้าบีทีเอสไปรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (สถานีอโศก-สถานีสุขุมวิท) ของกลุ่มตัวอย่าง.....	76
5.24 แสดงสถานีต้นทาง และปลายทางจากรถไฟฟ้าบีทีเอสไปรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (สถานีศาลาแดง-สถานีสีลม) ของกลุ่มตัวอย่าง.....	77
5.25 แสดงจำนวนรูปแบบการเดินทางหลังเข้าใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อของกลุ่มตัวอย่าง.....	79
5.26 แสดงระยะทางในการเดินทางหลังเข้าใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อของกลุ่มตัวอย่าง....	80
5.27 แสดงเวลาในการเดินทางหลังเข้าใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อของกลุ่มตัวอย่าง.....	80
5.28 แสดงค่าใช้จ่ายในการเดินทางหลังเข้าใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อของกลุ่มตัวอย่าง...	80
5.29 แสดงสถานีต้นทาง และปลายทาง จากรถไฟฟ้าใต้ดินไปรถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (สถานีสวนจตุจักร-สถานีหมอชิต) ของกลุ่มตัวอย่าง.....	81
5.30 แสดงสถานีต้นทาง และปลายทาง จากรถไฟฟ้าใต้ดินไปรถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (สถานีสุขุมวิท-สถานีอโศก) ของกลุ่มตัวอย่าง.....	82
5.31 แสดงสถานีต้นทาง และปลายทาง จากรถไฟฟ้าใต้ดินไปรถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (สถานีสีลม-สถานีศาลาแดง) ของกลุ่มตัวอย่าง.....	83
5.32 แสดงเหตุผลที่สำคัญในการเลือกใช้บริการรถไฟฟ้าในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง.....	86
5.33 แสดงระดับความพึงพอใจในการใช้บริการรถไฟฟ้าในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง.....	87
5.34 แสดงระดับปัญหาและอุปสรรคในการใช้รถไฟฟ้าในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง.....	88
5.35 แสดงระดับความพึงพอใจในการใช้บริการรถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง.....	89
5.36 แสดงระดับปัญหา/อุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง.....	90
5.37 แสดงลำดับความต้องการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพภายในสถานีรถไฟฟ้าของกลุ่มตัวอย่าง สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (สถานีหมอชิต-สถานีสวนจตุจักร).....	92

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า โดยอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ได้  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.38 แสดงลำดับความต้องการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพภายในสถานีรถไฟฟ้าของกลุ่มตัวอย่าง สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (สถานีอโศก-สถานีสุขุมวิท).....	92
5.39 แสดงลำดับความต้องการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพภายในสถานีรถไฟฟ้าของกลุ่มตัวอย่าง สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (สถานีศาลาแดง-สถานีสีลม).....	93
5.40 แสดงสรุปความต้องการให้มีการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพภายในสถานีรถไฟฟ้า บีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินของกลุ่มตัวอย่าง.....	93
5.41 แสดงลำดับความต้องการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพภายนอกสถานีรถไฟฟ้าของกลุ่มตัวอย่าง สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (สถานีหมอชิต-สถานีสวนจตุจักร).....	94
5.42 แสดงลำดับความต้องการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพภายนอกสถานีรถไฟฟ้าของกลุ่มตัวอย่าง สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (สถานีอโศก-สถานีสุขุมวิท).....	94
5.43 แสดงลำดับความต้องการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพภายนอกสถานีรถไฟฟ้าของกลุ่มตัวอย่าง สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (สถานีศาลาแดง-สถานีสีลม).....	95
5.44 แสดงสรุปความต้องการให้มีการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพภายนอกสถานีรถไฟฟ้า บีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินของกลุ่มตัวอย่าง.....	95
5.45 แสดงลำดับความต้องการปรับปรุงการลักษณะทางกายภาพบริเวณทางเชื่อมระหว่างสถานีรถไฟฟ้าสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (สถานีหมอชิต-สถานีสวนจตุจักร) ของกลุ่มตัวอย่าง.....	96
5.46 แสดงลำดับความต้องการปรับปรุงการลักษณะทางกายภาพบริเวณทางเชื่อมระหว่างสถานีรถไฟฟ้าสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (สถานีอโศก-สถานีสุขุมวิท) ของกลุ่มตัวอย่าง.....	97
5.47 แสดงลำดับความต้องการปรับปรุงการลักษณะทางกายภาพบริเวณทางเชื่อมระหว่างสถานีรถไฟฟ้าสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (สถานีศาลาแดง-สถานีสีลม) ของกลุ่มตัวอย่าง.....	97
5.48 แสดงสรุปความต้องการให้มีการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพบริเวณทางเชื่อมระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน.....	98
5.49 แสดงลำดับความต้องการปรับปรุงการให้บริการรถไฟฟ้าในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (สถานีหมอชิต-สถานีสวนจตุจักร).....	99
5.50 แสดงลำดับความต้องการปรับปรุงการให้บริการรถไฟฟ้าในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (สถานีอโศก-สถานีสุขุมวิท).....	99
5.51 แสดงลำดับความต้องการปรับปรุงการให้บริการรถไฟฟ้าในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (สถานีศาลาแดง-สถานีสีลม).....	100
5.52 แสดงสรุปความต้องการให้มีการปรับปรุงการให้บริการที่สถานีเชื่อมต่อ.....	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.53 แสดงความต้องการให้บริการสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในอนาคคที่สถานี เชื่อมต่อแห่งที่ 1 (หมอชิต-สวนจตุจักร).....	101
5.54 แสดงความต้องการให้บริการสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในอนาคคที่สถานี เชื่อมต่อแห่งที่ 2 (อโศก-สุขุมวิท).....	102
5.55 แสดงความต้องการให้บริการสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในอนาคคที่สถานี เชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ศาลาแดง-สีลม).....	102
5.56 แสดงความต้องการให้มีบริการที่สถานีเชื่อมต่อในอนาคคของกลุ่มตัวอย่าง.....	103
5.57 แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการวิเคราะห์ลักษณะประชากรและพฤติกรรม การเดินทางที่มีผลต่อระดับความพึงพอใจในการใช้บริการรถไฟฟ้าในปัจจุบัน.....	104
5.58 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับความ พึงพอใจของในเรื่องความปลอดภัยในการใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่ง ที่ 1 และค่า t ที่ใช้ทดสอบ.....	106
5.59 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับความ พึงพอใจของในเรื่องการให้บริการที่จอดรถเมื่อเดินทาง โดยใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อม ต่อแห่งที่ 3 และค่า t ที่ใช้ทดสอบ.....	107
5.60 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับการ รักษาความปลอดภัยของรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 และค่า t ที่ใช้ทดสอบ.....	108
5.61 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับความ พึงพอใจของในเรื่องการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งประเภทอื่นเมื่อใช้รถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานี เชื่อมต่อแห่งที่ 3 และค่า t ที่ใช้ทดสอบ.....	108
5.62 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ในการเดินทางด้วยรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้า ใต้ดิน กับความคิดเห็นของผู้ใช้ต่อระดับความพึงพอใจ.....	109
5.63 แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการวิเคราะห์ลักษณะประชากรและพฤติกรรม การเดินทางที่มีผลต่อระดับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้าในปัจจุบัน.....	110
5.64 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับปัญหา และอุปสรรคในเรื่องมีการติดตั้งกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยของรถไฟ ฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 และค่า t ที่ใช้ทดสอบ.....	113
5.65 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับปัญหา และอุปสรรคในเรื่องการเดินทางในเวลากลางคืนเมื่อใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อ แห่งที่ 2 และค่า t ที่ใช้ทดสอบ.....	113

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.66 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับปัญหา และอุปสรรคในเรื่องการใช้ทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าเมื่อใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 และค่า $t$ ที่ใช้ทดสอบ.....	114
5.67 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับปัญหา และอุปสรรคในเรื่องการเดินทางในเวลากลางคืนเมื่อใช้รถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 และค่า $t$ ที่ใช้ทดสอบ.....	115
5.68 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับปัญหา และอุปสรรคในเรื่องมีการติดตั้งกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยของรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 และค่า $t$ ที่ใช้ทดสอบ.....	116
5.69 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับปัญหา และอุปสรรคในเรื่องความแออัดของผู้โดยสาร ในช่วงเวลาเร่งด่วนเมื่อใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 และค่า $t$ ที่ใช้ทดสอบ.....	117
5.70 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับปัญหา และอุปสรรคในเรื่องมีการติดตั้งกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยของรถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 และค่า $t$ ที่ใช้ทดสอบ.....	117
5.71 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับความ ปัญหาและอุปสรรคในเรื่องการใช้ทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าเมื่อใช้รถไฟฟ้า บีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 และค่า $t$ ที่ใช้ทดสอบ.....	118
5.72 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับปัญหา และอุปสรรคในเรื่องการเดินทางในเวลากลางคืนเมื่อใช้รถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อ แห่งที่ 3 และค่า $t$ ที่ใช้ทดสอบ.....	119
5.73 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ในการเดินทางด้วยรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน กับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อระดับปัญหาและอุปสรรค.....	120
5.74 แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการวิเคราะห์ลักษณะประชากรและพฤติกรรม การเดินทางที่มีผลต่อระดับความพึงพอใจในการใช้บริการสถานีเชื่อมต่อ.....	121
5.75 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับความ พึงพอใจของในเรื่องความปลอดภัยในการเดินทางบริเวณทางเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อ แห่งที่ 2 และค่า $t$ ที่ใช้ทดสอบ.....	123

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่

หน้า

5.76 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับความพึงพอใจของในเรื่องความปลอดภัยในการเดินทางบริเวณทางเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 และค่า $t$ ที่ใช้ทดสอบ.....	123
5.77 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ในการเดินทางด้วยรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินกับความคิดเห็นของผู้ใช้ต่อระดับความพึงพอใจในการใช้บริการสถานีเชื่อม.....	124
5.78 แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการวิเคราะห์ลักษณะประชากรและพฤติกรรม การเดินทางที่มีผลต่อระดับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการสถานีเชื่อมต่อ.....	125
5.79 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ในการเดินทางด้วยรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินกับความคิดเห็นของผู้ใช้ต่อระดับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการสถานีเชื่อม.....	127
5.80 แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นด้านความพึงพอใจ กับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้า.....	128
5.81 แสดงค่าสหสัมพันธ์ ระหว่างความพึงพอใจ กับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 .....	129
5.82 แสดงค่าสหสัมพันธ์ ระหว่างความพึงพอใจ กับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 .....	130
5.83 แสดงค่าสหสัมพันธ์ ระหว่างความพึงพอใจ กับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3.....	131
5.84 แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นด้านความพึงพอใจ กับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อ.....	132
5.85 แสดงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจ กับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานี ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 .....	133
5.86 แสดงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจ กับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานี ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2.....	134
5.87 แสดงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจ กับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานี ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 .....	134
6.1 แสดงความสัมพันธ์ของระดับความพึงพอใจ ระดับปัญหา/อุปสรรค และค่าสหสัมพันธ์ เมื่อใช้รถไฟฟ้าที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1.....	141

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
6.2 แสดงความสัมพันธ์ของระดับความพึงพอใจ ระดับปัญหา/อุปสรรค และค่าสหสัมพันธ์ เมื่อใช้รถไฟฟ้าที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2.....	142
6.3 แสดงความสัมพันธ์ของระดับความพึงพอใจ ระดับปัญหา/อุปสรรค และค่าสหสัมพันธ์ เมื่อใช้รถไฟฟ้าที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3.....	143
6.4 แสดงความสัมพันธ์ของระดับความพึงพอใจ ระดับปัญหา/อุปสรรค และค่าสหสัมพันธ์ เมื่อใช้ทางเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1.....	144
6.5 แสดงความสัมพันธ์ของระดับความพึงพอใจ ระดับปัญหา/อุปสรรค และค่าสหสัมพันธ์ เมื่อใช้ทางเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2.....	145
6.6 แสดงความสัมพันธ์ของระดับความพึงพอใจ ระดับปัญหา/อุปสรรค และค่าสหสัมพันธ์ เมื่อใช้ทางเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3.....	145



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แสดงชานชาลาของรถไฟฟ้าบีทีเอสแบบมีชานชาลาอยู่สองข้าง (Side Platform Station).....	12
2.2 แสดงชานชาลาของรถไฟฟ้าบีทีเอสแบบมีชานชาลาอยู่ตรงกลาง (Centre Platform Station).	13
2.3 แสดงลักษณะชานชาลาของรถไฟฟ้าใต้ดิน.....	15
2.4 แสดงเส้นทางให้บริการของรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน.....	16
2.5 แสดงเส้นทางโครงข่ายระบบขนส่งรถไฟฟ้าในอนาคต.....	19
2.6 แสดงกรอบแนวคิดของการวิจัย.....	34
3.1 ตำแหน่งที่มีการเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน.....	36
3.2 แสดงการเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม (1).....	40
3.3 แสดงการเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม (2).....	41
4.1 แสดงจุดเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินบริเวณสถานีเชื่อมต่อ แห่งที่ 1 (สถานีหมอชิต-สวนจตุจักร).....	50
4.2 แสดงกิจกรรมและพฤติกรรมของคนบริเวณ โดยรอบสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1.....	52
4.3 แสดงจุดเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินบริเวณสถานีเชื่อมต่อ แห่งที่ 2 (สถานีโอสก-สุขุมวิท).....	54
4.4 แสดงกิจกรรมและพฤติกรรมของคนบริเวณ โดยรอบสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2.....	55
4.5 แสดงจุดเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินบริเวณสถานีเชื่อมต่อ แห่งที่ 3 (สถานีศาลาแดง-สีลม).....	57
4.6 แสดงกิจกรรมและพฤติกรรมของคนบริเวณ โดยรอบสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3.....	58

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การจราจรที่ติดขัดเป็นปัญหาที่ทำให้ผู้เดินทางเสียเวลาโดยไม่จำเป็นแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อด้านลบต่อระบบขนส่งในภาพรวมอีกด้วย อาทิเช่น ต้นทุนในการขนส่งที่เพิ่มขึ้น การสูญเสียมูลค่าทางเศรษฐกิจ สิ้นเปลืองพลังงาน และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางอากาศ รวมไปถึงผลเสียต่อสุขภาพร่างกายและจิตใจของผู้ใช้รถใช้ถนน (ประพัทธ์พงษ์ อุปลา, 2545) การแก้ไขปัญหการจราจรของกรุงเทพมหานคร กับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งที่ผ่านมา เช่น การเพิ่มถนนและทางด่วนนั้น ไม่สามารถลดปัญหาการจราจรที่ติดขัดภายในเมืองได้ แต่ส่งผลทำให้มีความต้องการใช้รถยนต์ส่วนตัวเพิ่มสูงขึ้น

ระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ในปัจจุบันเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่เข้ามาบรรเทาปัญหาจราจรภายในเมือง อาทิเช่น รถไฟลอยฟ้า และรถไฟฟ้าใต้ดิน เป็นการช่วยให้ประชาชนมีทางเลือกในการเดินทางที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (ประพัทธ์พงษ์ อุปลา, 2545) เนื่องจากรถไฟฟ้ามีประสิทธิภาพในการเคลื่อนย้ายคนได้มากถึง 50,000 คนต่อชั่วโมงต่อทิศทาง (การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย, 2551) และมีเส้นทางการเดินรถแยกจากระบบขนส่งประเภทอื่น ทำให้ใช้เวลาในการเดินทางแต่ละเที่ยวที่มีความสม่ำเสมอ ซึ่งในภาพรวมของระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้ายังพบอีกว่ามีศักยภาพ และประโยชน์อย่างมากในด้านเศรษฐกิจ สังคม พลังงาน สิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิต ได้แก่ 1) ช่วยบรรเทาปัญหาจราจรที่คับคั่ง ลดรายจ่ายที่ต้องสูญเสียชีวิตในการเดินทาง เช่น ลดการใช้รถยนต์ส่วนตัว และช่วยลดรายจ่ายสำหรับค่าน้ำมันเชื้อเพลิง 2) ลดการใช้ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศ 3) บรรเทาปัญหามลพิษทางอากาศภายในเมือง 4) ช่วยให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ผลเนื่องมาจากประชาชนได้มีทางเลือกในการเดินทาง อีกทั้งได้รับความสะดวกสบาย ความรวดเร็ว ความปลอดภัยในการเดินทาง จึงช่วยลดความตึงเครียดในในช่วงเวลาเร่งรีบ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจากการใช้พลังงานไฟฟ้าแทนน้ำมันเชื้อเพลิง ทำให้ประชาชนมีสุขภาพกายและใจที่ดี

ประโยชน์และข้อดีต่างๆ ของระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้า ทำให้เกิดโครงการรถไฟฟ้าในพื้นที่เมืองชั้นในของกรุงเทพมหานคร 2 โครงการด้วยกัน ได้แก่ 1) โครงการรถไฟฟ้าบีทีเอส หรือมีชื่ออย่างเป็นทางการว่า “สายเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบพระชนมพรรษา” รถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นรถไฟฟ้าโครงการแรกของประเทศไทย โดยรัฐบาลได้ให้สัมปทานกับบริษัท ธนாய ในวันที่ 9 เมษายน พ.ศ. 2535 และ 2) โครงการรถไฟฟ้าใต้ดิน ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Mass Rapid Transit Authority of Thailand: MRTA) เดิมได้ใช้ชื่อว่า “องค์การรถไฟฟ้ามหานคร” จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม พ.ศ. 2535 เปิดให้บริการปี พ.ศ. 2547 มีชื่อว่า “สายเฉลิมรัชมงคล”

อย่างไรก็ตามระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่มีข้อจำกัด เนื่องจากมีเส้นทางให้บริการแยกกับระบบขนส่งประเภทอื่น จึงจำเป็นต้องมีสถานี (Station) เพื่อรองรับให้ประชาชนสามารถเข้าใช้บริการในระบบได้ โดยในปัจจุบันเส้นทางของรถไฟฟ้าใต้ดินมีหน้าที่การให้บริการเพื่อรองรับประชาชนจากบริเวณแนวขานเมืองเข้าสู่ภายในพื้นที่เมืองชั้นในโดยมีการบริการของเส้นทางรถไฟฟ้าบีทีเอสที่รองรับการเดินทางภายในพื้นที่เมืองชั้นในอีกต่อหนึ่ง โดยผู้ให้บริการสามารถเปลี่ยนถ่ายเส้นทางระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินได้ในบริเวณที่เป็นจุดตัดของเส้นทางรถไฟฟ้าทั้งสองโครงการ ซึ่งมีทั้งหมด 3 จุดด้วยกัน ได้แก่ 1) บริเวณหน้าสวนสาธารณะจตุจักร ประกอบไปด้วย สถานีสวนจตุจักร และสถานีหมอชิต 2) บริเวณแยกถนนอโศก-สุขุมวิท ประกอบไปด้วย สถานีสุขุมวิท และสถานีอโศก และ 3) บริเวณแยกถนนสีลม-พระราม 4 ประกอบไปด้วย สถานีสีลม และสถานีศาลาแดง ซึ่งยังรวมถึงจุดตัดของเส้นทางรถไฟฟ้าบีทีเอสทั้งสายสุขุมวิท และสายสีลม ได้แก่ สถานีสยาม ซึ่งได้ถูกเรียกว่า “สถานีเชื่อมต่อ”

หลังจากที่รถไฟฟ้าทั้งสองโครงการ ได้เปิดให้บริการระยะหนึ่งพบว่าผู้ให้บริการมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จากสถิติของจำนวนผู้ใช้บริการสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินตั้งแต่ปีพ.ศ. 2548 ถึง พ.ศ. 2550 (กรุงเทพมหานคร. 2550) อีกทั้งยังมีงานวิจัยที่สนับสนุนให้ประชาชนหันมาใช้บริการรถไฟฟ้า อย่างเช่นการใช้จักรยานเพื่อเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า (ประพัทธ์พงษ์ อุปลา. 2545) หรือในเรื่องการให้พื้นที่จอดรถ (Park and Ride) เพื่อลดการใช้รถยนต์ภายในพื้นที่เมืองชั้นใน (อรอนงค์ กฤตยาเกียรติ. 2545) งานวิจัยดังกล่าวต้องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเดินทาง โดยส่งเสริมให้ประชาชนใช้ระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้ามากขึ้น

จากสถิติจำนวนผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าทั้งบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินในปี พ.ศ.2550 สูงสุด 10 อันดับ พบว่ามีสถานีเชื่อมต่อรวมอยู่ 5 สถานีด้วยกัน โดยสถานีสยามเป็นสถานีที่มีผู้เข้าใช้มากที่สุด รองลงมาคือ สถานีสุขุมวิท สถานีหมอชิต สถานีอโศก และสถานีศาลาแดง ตามลำดับ (กรุงเทพมหานคร. 2550)

ความแตกต่างของสถานีเชื่อมต่อ ระหว่างสถานีเชื่อมต่อรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน โดยในปัจจุบันมีทั้งหมด 6 สถานี (สถานีหมอชิต สวนจตุจักร อโศก สุขุมวิท ศาลาแดง และสีลม) กับสถานีเชื่อมต่อที่สถานีสยาม ซึ่งมีความแตกต่างกัน เนื่องจากที่สถานีสยาม ได้มีการออกแบบเพื่อการเชื่อมต่อโดยเฉพาะ ทำให้ผู้ที่ต้องการเปลี่ยนเส้นทางเกิดความสะดวกสบายในการเดินทางมากขึ้น โดยลักษณะของขานขาลาที่อยู่กลางสถานี มีรถไฟฟ้าวิ่งอยู่สองข้างของสถานี ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องซื้อตั๋วโดยสารใหม่และไม่จำเป็นต้องเดินทางออกจากสถานีเพื่อไปเชื่อมต่อ อย่างเช่น สถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน ที่ไม่ได้มีการวางแผนสำหรับเป็นสถานีเชื่อมต่อไว้ตั้งแต่ต้น ซึ่งลักษณะทางกายภาพของสถานีควรมีหน้าที่และการออกแบบเพื่อให้ผู้ใช้

เอเอสอาร์เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อประโยชน์เท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ในการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริการได้รับความสะดวกสบาย รวดเร็ว และปลอดภัย โดยลักษณะทางกายภาพของสถานีเชื่อมต่อสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนด้วยกัน ได้แก่ 1) ลักษณะทางกายภาพภายใน 2) ลักษณะทางกายภาพภายนอก และ 3) ทางเชื่อมต่อระหว่างระบบขนส่งอื่นๆ (Haymarket Facilities Summary, 2006)

ถึงแม้ว่ารถไฟฟ้ามีประโยชน์ต่อผู้ใช้อย่างมาก แต่พบว่ายังมีปัญหาในการใช้บริการ ที่ได้จากการสำรวจความพึงพอใจในการให้บริการรถไฟฟ้ามหานครสายเฉลิมรัชมงคล ของผู้ใช้บริการที่มีต่อการบริการของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทยปีพ.ศ. 2550 พบปัญหาการบริการ ได้แก่ 1) ด้านการเดินรถของรถไฟฟ้า พบว่า ในช่วงเวลาเร่งด่วน ขบวนรถไม่เพียงพอกับคนที่มาใช้บริการ 2) ด้านการบริหารจัดการ พบว่า อัตราค่าโดยสารค่อนข้างแพง และมีจำนวนสถานีน้อย สถานีที่จอดครดไม่เพียงพอ และอัตราค่าใช้บริการที่จอดครดมีราคาสูงเกินไป 3) ด้านสภาพแวดล้อม พบว่า ระยะทางจากทางเข้าสถานีไปถึงชานชาลาขึ้นรถไฟฟ้าไกลมาก และบางช่วงของสถานีความสว่างไม่เพียงพอ 4) ด้านการบริการของพนักงาน พบว่า เจ้าหน้าที่บริการไม่เหมาะสม มีกิริยาไม่สุภาพ 5) ด้านอื่นๆ เช่น ป้ายบอกทางภายในสถานีไม่ชัดเจน ขาดการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการใช้รถไฟฟ้าได้ดิน และขาดสิ่งจูงใจในการเชิญชวนให้ใช้บริการ (การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย, 2550) เห็นได้ว่าระบบขนส่งมวลชนที่ให้บริการกลับไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้ในปัจจุบัน

อย่างไรก็ตามการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้ายังคงได้รับการสนับสนุนให้มีการพัฒนาเพิ่มมากขึ้น โดยทางสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ได้รับมอบหมายให้ขยายเส้นทางรถไฟฟ้าครอบคลุมทั่วพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลอีก 10 สาย จากการเพิ่มเส้นทางเป็นผลทำให้มีสถานีเชื่อมต่อเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย ซึ่งระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่อย่างรถไฟฟ้า นั้น จะสามารถเกิดขึ้นได้ต้องได้รับการสนับสนุนจากนโยบายทางภาครัฐ และจากความต้องการที่จะแก้ไขปัญหาจราจรในกรุงเทพมหานครมาโดยตลอด จนกระทั่งในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2539) ที่ยังคงมีนโยบายการพัฒนาระบบขนส่ง แต่มุ่งเน้นไปที่ระบบขนส่งสาธารณะมากขึ้น โดยเพิ่มบทบาทให้แก่เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุน และการดำเนินการมากขึ้นด้วย (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2551) เนื่องจาก การก่อสร้างระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ต้องใช้เวลาที่ยาวนานและงบประมาณการลงทุนที่สูง จึงควรส่งเสริมและสนับสนุนโครงการของทางภาครัฐ โดยการเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการที่สอดคล้องกับพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้ระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ ซึ่งลักษณะทางกายภาพ และการให้บริการ ควรจะเป็นการประสานงานกันระหว่างภาคเอกชนและภาครัฐ

สถานีเชื่อมต่อ มีความแตกต่างจากสถานีโดยทั่วไปตรงที่ว่า สถานีเชื่อมต่อนอกจากเป็นสถานีที่รองรับผู้ใช้บริการจากภายนอกที่เข้าใช้รถไฟฟ้าแล้ว ยังรวมถึงจำนวนของผู้ใช้ที่ต้องการเปลี่ยนถ่ายเส้นทางอีกด้วย ซึ่งจากสถิติจำนวนผู้ใช้รถไฟฟ้าสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส และสถานีรถไฟฟ้าได้ดินที่ใกล้เข้ามาแล้วนั้น อาจมีจำนวนผู้ใช้ที่ต้องการเดินทางเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอสและ

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของ บริษัท เอ็ม.ยู.ที. จำกัด ไม่อนุญาตให้นำไปใช้  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รถไฟฟ้าใต้ดินอยู่ด้วย ดังนั้น การศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อ เป็นการสะท้อนให้เห็นถึงหน้าที่ของสถานีในการให้บริการ และลักษณะทางกายภาพของสถานีเชื่อมต่อในปัจจุบันที่ไม่ได้มีการวางแผนในการเป็นสถานีเชื่อมต่อ การบริหารจัดการด้วยหน่วยงานที่แตกต่างกันระหว่างภาครัฐและเอกชน รวมถึงการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าที่มีสถานีเชื่อมต่อเพิ่มขึ้นอีกในอนาคต ซึ่งผลจากการวิจัยครั้งนี้สามารถเป็นข้อเสนอแนะในการปรับปรุงสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินทั้งในปัจจุบันและเป็นแนวทางในการออกแบบสถานีเชื่อมต่อในอนาคตด้วย

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

ในการวิเคราะห์พฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ในกรุงเทพมหานครครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อ

1.2.2 ศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน

1.2.3 ศึกษาลักษณะทางกายภาพภายใน ภายนอก และทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน

1.2.4 ศึกษาความคิดเห็นด้านความพึงพอใจ และปัญหา/อุปสรรคของผู้ใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน

1.2.5 ศึกษานโยบายที่เกี่ยวข้องกับระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินในช่วงอดีต ปัจจุบัน และอนาคต

1.2.6 เสนอแนะแนวทางการพัฒนาปรับปรุงลักษณะทางกายภาพและการให้บริการเพื่อความสะดวกในการเดินทางที่สถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ในปัจจุบัน และอนาคต

## 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

### 1.3.1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

ในการวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตพื้นที่ศึกษา คือ บริเวณสถานีรถไฟฟ้าที่สามารถเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส และสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบันมีอยู่ 3 แห่ง ผู้วิจัยจึงกำหนดให้แห่งที่ 1 คือ บริเวณหน้าสวนสาธารณะจตุจักร ประกอบไปด้วย สถานีหมอชิต และสถานีสวนจตุจักร แห่งที่ 2 คือ บริเวณถนนนอโศก-สุขุมวิท ประกอบไปด้วยสถานีโศก และสถานีสุขุมวิท และแห่งที่ 3 คือ บริเวณแยกถนนสีลม-พระราม 4 ประกอบไปด้วย สถานีศาลาแดง และสถานีสีลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1.3.2 ขอบเขตเนื้อหา

การศึกษาพฤติกรรมการเดินทางผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน มีขอบเขตของเนื้อหาการศึกษาอยู่ 5 ประเด็น ได้แก่

1) ศึกษาพฤติกรรมการเดินทางผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อ โดยศึกษาวัตถุประสงค์การเดินทาง ความถี่ วันและช่วงเวลาก่อนการเดินทางของผู้ที่ขึ้นรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินเป็นประจำ รวมถึงพฤติกรรมก่อนและหลังใช้สถานีเชื่อมต่อของผู้ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน โดยศึกษาการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง ระยะทาง ระยะเวลา และค่าใช้จ่าย ที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มเป้าหมายที่ใช้บริการสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน

2) ศึกษาลักษณะทางกายภาพบริเวณสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพภายใน ภายในนอก และทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน จากพื้นที่ศึกษา สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ และการให้บริการต่างๆ ที่ได้จากการเก็บแบบสำรวจ และแบบสังเกตจากผู้วิจัย

3) ศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน ในด้านความพึงพอใจ ปัญหาและอุปสรรคจากการใช้บริการ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ

4) ศึกษานโยบายการบริหารจัดการระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้า ตั้งแต่ในอดีต ปัจจุบัน และอนาคต โดยมีรายละเอียดดังนี้

- การศึกษาในช่วงอดีต โดยศึกษาที่มาของโครงการระบบขนส่งมวลชนไฟฟ้ารวมถึงโครงการที่เกี่ยวข้องในอดีต ได้แก่ โครงการทางรถไฟยกระดับไฮโปเวลล์ โครงการรถไฟฟ้าลาวาลิน และโครงการรถไฟฟ้า ธานี

- การศึกษาในปัจจุบัน เป็นการศึกษาโครงการระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าที่เปิดให้บริการในปัจจุบัน มี 2 โครงการด้วยกัน คือรถไฟฟ้าบีทีเอสที่เริ่มเปิดให้บริการเมื่อปี พ.ศ. 2542 และรถไฟฟ้าใต้ดินเปิดบริการในปี พ.ศ. 2547 เพื่อต้องการทราบถึงการบริหารจัดการระหว่างหน่วยงานที่แตกต่างกัน

- การศึกษาในอนาคต เป็นการศึกษาโครงการขยายเส้นทางรถไฟฟ้าอีก 10 สายโดยสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) เพื่อทราบถึงการเพิ่มขึ้นของสถานีเชื่อมต่อในอนาคต และหน่วยงานที่รับผิดชอบ

5) การเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าที่ได้จากแบบสอบถามจากงานวิจัยในครั้งนี้ และการรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในเรื่องของลักษณะทางกายภาพของระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ในประเทศไทยและจากต่างประเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.4 ขั้นตอนในการศึกษา

- 1.4.1 ศึกษาค้นคว้าเอกสาร ผลงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 1.4.2 ทบทวนวรรณกรรม
- 1.4.3 สํารวจภาคสนาม
- 1.4.4 สร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย
- 1.4.5 สร้างแบบสอบถาม และทดสอบแบบสอบถาม
- 1.4.6 เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง
- 1.4.7 วิเคราะห์ข้อมูล
- 1.4.8 สรุปและเสนอแนะงานวิจัย

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 เพื่อเข้าใจพฤติกรรมเดินทางผู้ใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน สามารถนำไปเป็นข้อพิจารณาในการพัฒนาปรับปรุงลักษณะทางกายภาพ และการให้บริการที่สถานีเชื่อมต่อเพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้ใช้บริการในปัจจุบันและอนาคตได้

1.5.2 เพื่อพัฒนาปรับปรุงลักษณะทางกายภาพ ทั้งภายใน ภายนอก และทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่รถไฟฟ้า ช่วยเพิ่มความสะดวกสบายให้กับผู้ใช้บริการในการเดินทางบริเวณสถานีเชื่อมต่อ

1.5.3 เพื่อนำเอาความคิดเห็นที่ได้จากความพึงพอใจ ปัญหาและอุปสรรคของผู้ใช้รถไฟฟ้าในปัจจุบันมาเป็นแนวทางการพัฒนาปรับปรุงสถานีเชื่อมต่อในปัจจุบัน เป็นการแก้ไขข้อบกพร่องการให้บริการในปัจจุบัน

1.5.4 เพื่อทราบถึงข้อดี และข้อด้อยของนโยบายการบริหารจัดการระบบขนส่งรถไฟฟ้าในอดีตจนถึงปัจจุบัน เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงนโยบายการบริหารจัดการบริเวณสถานีเชื่อมต่อของระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่รถไฟฟ้าในอนาคต

1.5.5 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาสถานีเชื่อมต่อ โดยที่สอดคล้องกับพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้า และแผนพัฒนาระบบคมนาคมของเมืองในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 2

# วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

เนื้อหาในบทนี้ได้ทำการศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง จากที่มาและความสำคัญในบทที่ 1 เพื่อนำไปสู่กรอบแนวความคิดในการวิจัย รวมทั้งตัวแปรที่มีผลในการวิเคราะห์พฤติกรรมการเดินทาง และการให้บริการบริเวณสถานีเชื่อมต่อของระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ในกรุงเทพมหานคร จึงได้ทำการศึกษาวรรณกรรมและการวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่างๆ ดังนี้

- 2.1 นโยบายการพัฒนาาระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในกรุงเทพมหานคร
- 2.2 แนวคิดลักษณะทางกายภาพของสถานีขนส่งมวลชน
- 2.3 การบริหารจัดการเชื่อมต่อระบบขนส่ง
- 2.4 พฤติกรรมการเดินทางของประชาชนในเมือง
- 2.5 กรอบแนวความคิดในการวิจัย

### 2.1 นโยบายการพัฒนาาระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในกรุงเทพมหานคร

การพัฒนาาระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในกรุงเทพมหานครสำหรับการวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาความเป็นมาของระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในกรุงเทพมหานครในเรื่องของนโยบาย รวมถึงโครงการสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาาระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในปัจจุบัน เพื่อได้แนวทางในการพัฒนาปรับปรุงสถานีเชื่อมต่อของระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในอนาคต จึงแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ช่วงเวลาดังกล่าว คือช่วงเวลาในอดีต ปัจจุบัน และในอนาคต โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 2.1.1 นโยบายรถไฟฟ้าในอดีต

การเสนอให้มีระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ อย่างรถไฟฟ้า ได้มีมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2515 เนื่องจากรัฐบาลไทยได้ขอความช่วยเหลือจากรัฐบาลเยอรมันที่ได้ส่งผู้เชี่ยวชาญมาทำการศึกษาและวางแผนในการแก้ไขปัญหาการจราจรในกรุงเทพมหานคร ผลที่ได้คือการสนับสนุนขนส่งสาธารณะ และ เสนอให้มีระบบขนส่งมวลชนแบบเร็ว (Mass Rapid Transit)

ถึงแม้ว่าประโยชน์ของรถไฟฟ้าที่ช่วยให้ประชาชนสามารถเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว มีความปลอดภัย และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แต่มีเรื่องของงบประมาณการลงทุนที่สูง จึงมักพบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน การหาผู้ร่วมทุนจากต่างประเทศ และการก่อสร้างที่ใช้เวลานาน ทำให้การจราจรต้องติดขัดจนกว่าระบบรถไฟฟ้าจะเสร็จสมบูรณ์ อาจทำให้โครงการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พัฒนาระบบขนส่งมวลชนในระยะยาวเกิดหยุดกลางคันได้ ดังนั้น เมื่อศึกษาย้อนกลับไปถึงที่มาของโครงการรถไฟฟ้าในอดีต จนถึง การเปิดให้ใช้บริการระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในปัจจุบัน สามารถช่วยให้เข้าใจถึงสภาพปัญหาและอุปสรรค ซึ่งมีโครงการที่ได้เกิดขึ้นแล้วต้องถูกยกเลิกไป และบางโครงการก็ได้นำมาพัฒนาต่อ โดยที่ผ่านมามีโครงการสำคัญๆ อยู่ 3 โครงการ ประกอบไปด้วย 1) โครงการทางรถไฟยกยกระดับโฮปเวลล์ 2) โครงการรถไฟฟ้าลาวาลิน และ 3) โครงการรถไฟฟ้าธนาฯ ซึ่งจะกล่าวถึงความเป็ นมา สภาพปัญหาและอุปสรรคในแต่ละโครงการ โดยจะมีรายละเอียดในเรื่องของการให้สัมปทาน หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ลักษณะโครงการ และสาเหตุการล้มเลิกโครงการ ดังนี้

### 1)โครงการทางรถไฟยกยกระดับโฮปเวลล์

#### ▪ การให้สัมปทานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

โครงการทางรถไฟยกยกระดับ โฮปเวลล์ ได้รับสัมปทานในวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ.2533 จากการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.)

#### ▪ ลักษณะโครงการ

ก่อสร้างทางรถไฟ และถนนยกระดับโดยสัญญาสัมปทานใช้เมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2534 มีการก่อสร้างทั้งหมด 4 ระบบด้วยกัน คือ รถไฟยกยกระดับ รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนทางพิเศษยกระดับ (ทางด่วน) และถนนท้องถิ่นระดับผิวดิน (Local Road)

#### ▪ สาเหตุที่ล้มเลิกโครงการ

ภายหลังรัฐประหารในปี พ.ศ. 2534 รัฐบาลนายอานันท์ ปันยารชุน ได้ประกาศล้มโครงการ โฮปเวลล์ ภายหลังยกเลิกสัญญาอย่างเป็นทางการในสมัยรัฐบาลนายชวน หลีกภัย (สมัยที่ 2) เนื่องจากว่าโครงการได้ดำเนินการก่อสร้างไม่เป็นไปตามสัญญาการก่อสร้างให้แล้วเสร็จภายในกำหนดเวลาที่ระบุไว้ และจัดตั้งองค์การรถไฟฟ้ามหานครขึ้นมาดำเนินการแทนต่อ เมื่อ พ.ศ. 2535 (หนังสือพิมพ์สยามธุรกิจฉบับวันที่ 19-21 พ.ย. 2551)

สรุปได้ว่าโครงการ โฮปเวลล์เป็นโครงการขนาดใหญ่ที่ต้องใช้งบประมาณและการลงทุนสูง จึงมีปัญหาในการหาผู้ร่วมทุน มีผลทำให้ระยะเวลาการก่อสร้างขยายออกไป โครงการนี้จึงต้องล้มเลิกไปเพราะการก่อสร้างล่าช้านั่นเอง เพื่อให้การลงทุนเสียเปล่าจึงได้นำโครงสร้างที่สร้างเสร็จแล้วมาพัฒนาต่อ และได้นำมาใช้เป็น โครงสร้างบางส่วนของรถไฟฟ้าชานเมืองสายสีแดงเข้ม ช่วงบางซื่อ-รังสิต (สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร, 2551)

### 2)โครงการรถไฟฟ้าลาวาลิน

#### ▪ การให้สัมปทานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

โครงการรถไฟฟ้าลาวาลิน (Lavalin Skytrain) เป็นโครงการที่ก่อสร้างรถไฟฟ้ายกยกระดับในความรับผิดชอบของการทางพิเศษแห่งประเทศไทย (กทพ.) โดยมีการศึกษาแผนแม่บทมาตั้งแต่ พ.ศ. 2522 ด้วยความช่วยเหลือจากรัฐบาลญี่ปุ่น และทาง กทพ. ได้เลือกบริษัท

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลาวาลิน อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด จากประเทศแคนาดา ทำการจัดสร้าง โดยได้ลงนามในสัญญาสัมปทานเมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2535 สมัยของรัฐบาล พลเอกชาติชาย ชุณหะวัณ โดยให้ระยะเวลาสัมปทานนาน 30 ปี มูลค่าก่อสร้าง 55,000 ล้านบาท

- **ลักษณะโครงการ**

สร้างทางพิเศษสำหรับขนส่งมวลชน 3 สาย ได้แก่ สายที่ 1 (พระโขนง-บางซื่อ) สายที่ 2 (วงเวียนใหญ่ - สาทร- ลาดพร้าว) และสายที่ 3 (ดาวคะนอง – มักรกะสัน) ลักษณะพิเศษของโครงการคือจำกัดไม่ให้รถส่วนบุคคลขึ้นไปวิ่ง (หนังสือพิมพ์ฐานเศรษฐกิจ ฉบับที่ 2250 วันที่ 6 ก.ย. - 08 ก.ย. 2550)

- **สาเหตุที่ล้มเลิกโครงการ**

โครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าลาวาลิน สิ้นสุดลงในสมัยของรัฐบาล นายอานันท์ ปันยารชุน หลังจากที่ประสบปัญหาโครงสร้างทางการเงิน ทำให้กลุ่มลาวาลินไม่สามารถหาผู้ร่วมโครงการได้ตามเงื่อนไขของสัญญาภายในเวลาที่กำหนด และสัญญาจึงเป็นโมฆะ

จากความล้มเหลวของทั้ง 2 โครงการ คือโครงการรถไฟฟ้ากระดุมไฮโปเวลล์ และโครงการรถไฟฟ้าลาวาลิน ทำให้ภาครัฐได้เสียงบประมาณในการลงทุนและการก่อสร้างอย่างมาก ดังนั้นหากมีโครงการอื่นมารองรับ หรือหน่วยงานอื่นมารับช่วงต่อ จึงเป็นประโยชน์ที่จะได้พัฒนาเมืองต่อไปได้ ในโครงการรถไฟฟ้าลาวาลิน คณะรัฐมนตรี จึงมีมติเห็นชอบให้จัดตั้งองค์การรถไฟฟ้ามหานคร (รฟม.) ในวันที่ 28 กรกฎาคม 2535 มีฐานะเป็นรัฐวิสาหกิจ ตั้งกีดสำนักนายกรัฐมนตรี และต่อมาในวันที่ 12 กันยายน 2538 ได้ออกเป็นพระราชกฤษฎีการองรับ เพื่อรับผิดชอบการดำเนินโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ในระยะเวลาต่อมาจึงออกเป็นพระราชบัญญัติ ทั้งนี้เพื่อให้องค์การรถไฟฟ้ามหานคร มีอำนาจเวนคืนที่สำหรับขยายงานต่อไป (การรถไฟฟ้ามหานคร. 2551)

### 3)โครงการรถไฟฟ้าชานชาลา

- **การให้สัมปทานและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง**

โครงการรถไฟฟ้าชานชาลา เกิดขึ้นโดยการอนุมัติจากกรุงเทพมหานคร ในสมัยของพลตรีจำลอง ศรีเมือง เป็นผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร โดยมีสาเหตุจากในขณะนั้น กรุงเทพมหานครไม่มีระบบขนส่งมวลชนเร็ว (Mass Rapid Transit) แต่มีการศึกษาโครงการก่อสร้างระบบรถไฟฟ้าหลายระบบ เช่น รถไฟฟ้าลาวาลิน ที่ไม่ได้รับการอนุมัติการก่อสร้างจากคณะรัฐมนตรี ประกอบกับการจราจรในกรุงเทพติดขัดอย่างหนัก ทางกรุงเทพมหานครจึงได้อนุมัติและให้สัมปทานการสร้างและจัดการเดินรถให้กับบริษัท ชานชาลา ของนายคีรี กาญจนพาสน์ ที่ได้จัดตั้งบริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด Bangkok Mass Transit System Public Company Limited: BTSC ขึ้นมาเพื่อรับสัมปทาน และได้ทำสัญญาสัมปทานในวันที่ 9 เมษายน พ.ศ. 2535

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ▪ ลักษณะโครงการ

ลักษณะของโครงการรถไฟฟ้าธนาฯ หรือรถไฟฟ้าบีทีเอส (BTS) มีเส้นทางเดินรถยกพื้นเหนือพื้นผิวดน โดยมีการเดินมีช่วงเวลาที่สม่ำเสมอ สามารถหลีกเลี่ยงการจราจรที่ติดขัดบนท้องถนนได้ ซึ่งแบ่งเส้นทางบริการออกเป็น 2 สาย คือ สายสุขุมวิท และสายสีลม

สรุปได้ว่านโยบายในช่วงอดีตที่ผ่านมาทางภาครัฐแก้ไขปัญหาการจราจรภายในกรุงเทพมหานคร โดยมุ่งเน้นการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ แต่ก็ล้มเลิกไปถึง 2 โครงการด้วยกันคือ โครงการทางรถไฟยกระดับไฮโปเวลล์ และรถไฟฟ้าลาวาลิน จากสาเหตุที่ไม่สามารถหาผู้ร่วมทุนได้ และระยะเวลาในก่อสร้างที่ล่าช้าไม่เป็นไปตามกำหนดของสัญญา และโครงการรถไฟฟ้าบีทีเอส ของบริษัทธนาฯ ถือเป็นความสำเร็จของประเทศไทยได้มีระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่อยู่กลางใจเมืองเป็นครั้งแรก ที่ช่วยให้ประชาชนมีทางเลือกในการเดินทางในช่วงเวลาเร่งด่วนที่ไม่จำเป็นต้องติดอยู่กับการจราจรที่ติดขัดบนท้องถนนเหมือนที่ผ่านมา

#### 2.1.2 นโยบายรถไฟฟ้าในปัจจุบัน

จากนโยบายช่วงอดีตที่ผ่านมา แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะกรุงเทพมหานคร ได้ปรากฏอย่างชัดเจนมากขึ้น โดยมีนโยบายในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 (พ.ศ.2535-2539) ที่เห็นว่าระบบโครงข่ายถนนยังไม่สมบูรณ์ และไม่เพียงพอที่จะรองรับปริมาณการขนส่ง ที่ทำให้เกิดความสะดุดเร็ว และมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการแก้ไขปัญหาสภาพการจราจรที่ติดขัด จึงได้มีการเพิ่มบทบาทของภาคเอกชนให้เข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุนและดำเนินการมากขึ้นรวมทั้งปรับปรุงการดำเนินงานของภาครัฐโดยผ่อนคลายกฎระเบียบ และลดขั้นตอนการดำเนินโครงการลงทุนต่างๆ ให้มีการดำเนินการได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ซึ่งการตอบสนองนโยบายการพัฒนาในระดับประเทศ ส่งผลให้กรุงเทพมหานครได้จัดทำแผนพัฒนากรุงเทพมหานครฉบับที่ 4 (พ.ศ.2535-2539) โดยมีนโยบายเพื่อแก้ไขปัญหการจราจรที่ติดขัดในกรุงเทพมหานคร โดยทุ่มเทงบประมาณ เพื่อการแก้ปัญหการจราจรในกรุงเทพมหานครอย่างเต็มที่ ซึ่งจากนโยบายดังกล่าวจึงทำให้มีระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าซึ่งเป็นโครงการของบริษัทเอกชน ที่ได้รับสัมปทานจากภาครัฐ จนกระทั่งแผนพัฒนากรุงเทพมหานครฉบับที่ 6 (พ.ศ.2545-2549) มุ่งเน้นให้พัฒนาประสิทธิภาพการจราจร โดยการเพิ่มศักยภาพโครงข่ายการจราจรและปรับปรุงโครงข่ายถนนโดยพัฒนาการเชื่อมต่อ ปรับปรุงประสิทธิภาพโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ ส่งเสริมความปลอดภัยในการสัญจร และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าที่ให้บริการในปัจจุบันมีอยู่ 2 โครงการด้วยกัน คือ โครงการรถไฟฟ้ายกระดับ และรถไฟฟ้าใต้ดิน โดยจะอธิบายถึงลักษณะโครงการ เส้นทางบริการ และโครงสร้างสถานี โดยมีรายละเอียดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1) โครงการรถไฟฟ้ายกระดับ

### ▪ ลักษณะโครงการ

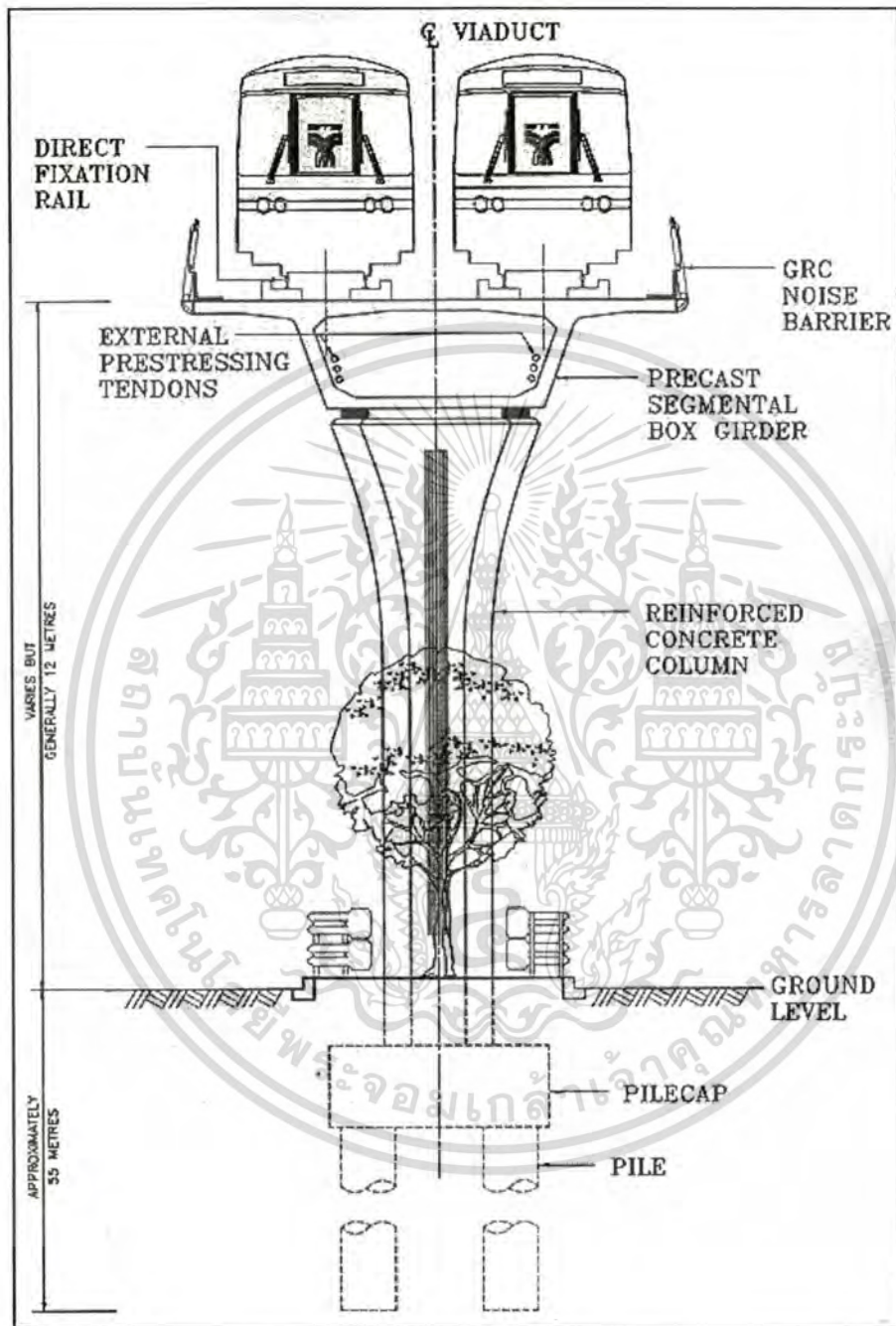
โครงการรถไฟฟ้ายกระดับเป็นโครงการที่กรุงเทพมหานครให้สัมปทานแก่ บริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) (Bangkok Mass Transit System Public Company Limited, BTS) หรือบริษัทมหาชน ซึ่งเป็นบริษัทเอกชน ที่ได้รับสัมปทานการสร้างและจัดการเดินรถวันที่ 9 เมษายน พ.ศ. 2535 โดยมีเป้าหมายเพื่อช่วยบรรเทาปัญหาจราจรในกรุงเทพมหานคร และเพื่อให้ประชาชนมีทางเลือกในการเดินทางที่มีประสิทธิภาพ ได้ทำการเดินรถเมื่อวันที่ 5 ธันวาคม พ.ศ. 2542 และเปลี่ยนชื่ออย่างเป็นทางการ คือ “รถไฟฟ้าเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบพระชนมพรรษา” หรือมีชื่อที่ใช้เรียกโดยทั่วไปว่า “รถไฟฟ้าบีทีเอส” โดยมีสัมปทานอายุ 30 ปี นับจากวันเริ่มเปิดให้บริการ โดยไม่ต้องแบ่งผลประโยชน์จากรายได้ตลอดระยะเวลาสัมปทาน เพื่อสามารถควบคุมค่าโดยสารไม่ให้มีราคาที่สูงมากนัก และเป็นการประกันประสิทธิผลการดำเนินงานของรถไฟฟ้าในช่วงแรกๆ นอกจากนี้รัฐบาลยังให้สิทธิยกเว้นภาษีนำเข้าเครื่องจักร และยกเว้นภาษีเงินได้เป็นระยะเวลา 8 ปี

### ▪ โครงสร้างสถานี

สถานีรับ-ส่งผู้โดยสาร โดยทั่วไปของรถไฟฟ้าบีทีเอส ออกแบบให้มีโครงสร้างแบบเสาเดี่ยว ตั้งอยู่บนเกาะกลางถนน เช่นเดียวกับโครงสร้างทางวิ่ง โดยทั่วไป มีความยาวประมาณ 150 เมตร มี 2 ลักษณะ คือ

- มีชานชาลาอยู่สองข้าง (Side Platform Station) โดยรถไฟฟ้าวิ่งอยู่ตรงกลางสถานี มีขนาดมาตรฐาน กว้างประมาณ 20 เมตร ยาวประมาณ 150 เมตร ประกอบด้วยชั้นขายบัตรโดยสาร และชานชาลา ซึ่งสถานีทั่วไปได้ออกแบบให้มีลักษณะแบบนี้ เนื่องจากการก่อสร้างลักษณะนี้สามารถสร้างได้รวดเร็วและใช้เนื้อที่น้อย ดังภาพที่ 2.1

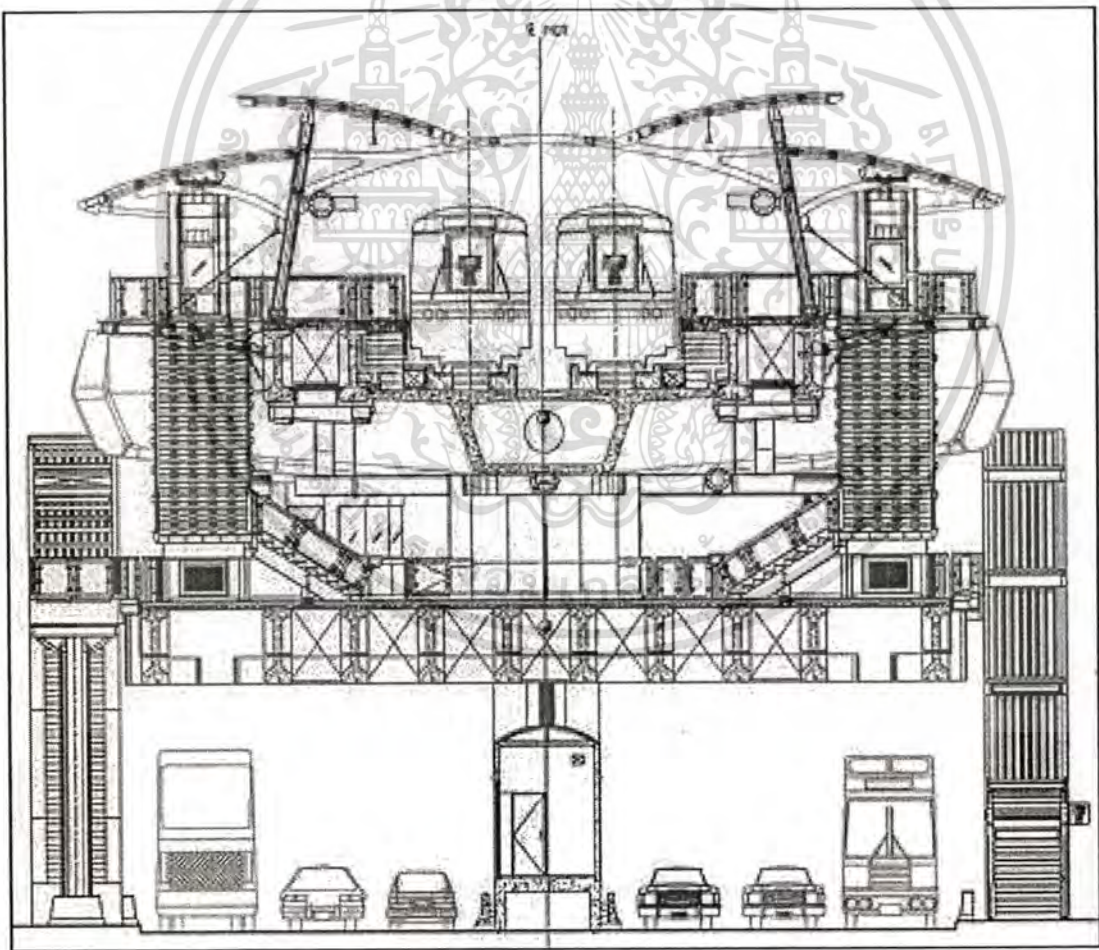
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1 แสดงลักษณะขานชานชาลาแบบมีขานชานชาลาอยู่สองข้าง (Side Platform Station)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- มีชานชาลาอยู่ตรงกลาง (Center Platform Station) และรถไฟวิ่งอยู่สองข้าง สถานีชนิดนี้มีประสิทธิภาพสูงกว่าแบบแรก แต่การสร้างยุ่งยากกว่า เนื่องจากตัวรางต้องเบนออกจากกันเมื่อเข้าสู่สถานี แต่เหมาะสมสำหรับการเปลี่ยนขบวนรถระหว่าง 2 สายทาง เช่นที่สถานีสยาม เหมาะสำหรับการเปลี่ยนขบวนรถระหว่างสายสุขุมวิทและสายสีลม และเนื่องจากต้องรองรับผู้โดยสารมากเป็นพิเศษ จึงมีขนาดสถานีใหญ่กว่าสถานีมาตรฐาน กว้าง 21 เมตร ยาว 192 เมตร ตัวสถานีมี 3 ชั้น ประกอบด้วยชั้นจำหน่ายตั๋ว(Concourse) ชานชาลาชั้นล่างสำหรับขบวนรถมุ่งหน้าสถานีชิดลมและราชดำริ และชานชาลาชั้นบนสำหรับขบวนรถมุ่งหน้าสถานีราชเทวีและสนามกีฬาแห่งชาติ ซึ่งในปัจจุบันชั้นจำหน่ายตั๋วถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน เพื่อให้ทางออกที่ 3 ไปยังห้างสยามพารากอน และทางออกที่ 4 ไปยังป้ายรถประจำทางหน้าโรงพยาบาลนครสยามสามารถเดินข้ามถนนถึงกันได้



ภาพที่ 2.2 แสดงลักษณะชานชาลาที่มีชานชาลาอยู่ตรงกลาง (Center Platform Station)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

▪ เส้นทางให้บริการของรถไฟฟ้าบีทีเอส ให้บริการ 2 สายด้วยกัน

- สายที่ 1 คือ รถไฟฟ้าเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบพระชนมพรรษา (สายสุขุมวิท) เริ่มจากบริเวณสุขุมวิท 81 ผ่านถนนสุขุมวิท – ถนนเพลินจิต – ถนนพระราม 1 – ถนนพญาไท – อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ – สนามเป้า – สะพานควาย – จตุจักร ไปสิ้นสุดบริเวณสถานีขนส่งหมอชิต รวมระยะทางประมาณ 17.0 กิโลเมตร โดยมีสถานีจำนวน 17 สถานี รวมสถานีร่วมสำหรับเปลี่ยนเส้นทางไปสายสีลม ที่สถานีสยามบนถนนพระราม 1

- สายที่ 2 คือ รถไฟฟ้าเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบพระชนมพรรษา (สายสีลม) เริ่มจากเชิงสะพานสมเด็จพระเจ้าตากสิน (สะพานสาทร) ฝั่งกรุงเทพ – ถนนสาทร – ถนนนราธิวาสราชนครินทร์ (ถนนเลียบบคลองช่องนนทรี) – ถนนสีลม-ถนนราชดำริ – ถนนพระรามที่ 1 ไปสิ้นสุดบริเวณหน้าสนามกีฬาแห่งชาติ ระยะทางประมาณ 6.5 กิโลเมตร มีสถานีจำนวน 6 สถานี

2) โครงการรถไฟฟ้าใต้ดิน

▪ ลักษณะโครงการ

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2543 ซึ่งได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2543 โดยมีผลบังคับใช้ในวันที่ 2 ธันวาคม 2543 เป็นต้นไป โดยใช้ชื่อภาษาอังกฤษว่า Mass Rapid Transit Authority of Thailand: MRTA ได้มีการเปิดทำการบริการเดินรถไฟฟ้าใต้ดิน เมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 2547 และพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานเพื่อเป็นชื่ออย่างเป็นทางการว่า “เฉลิมรัชมงคล”

▪ โครงสร้างสถานี

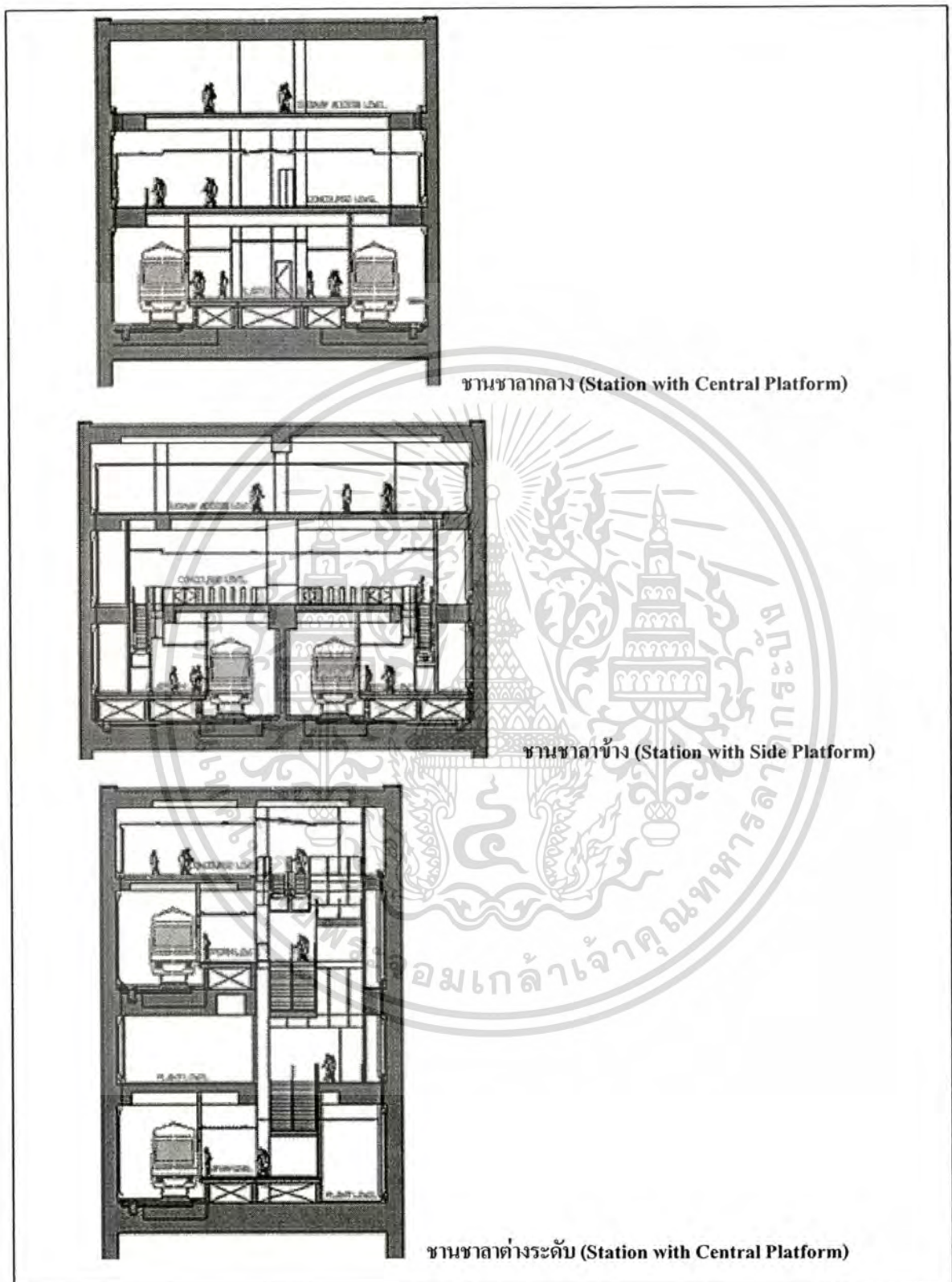
รถไฟฟ้าใต้ดินมีโครงสร้างทางวิ่งที่เป็นอุโมงค์คู่วางตามแนวราบ และตามแนวโค้งเส้นผ่านศูนย์กลางภายในอุโมงค์ 5.7 เมตร ความลึกของอุโมงค์ 15-25 เมตรจากระดับพื้นดิน สถานีจะมีความกว้างประมาณ 18-25 เมตร ขาวประมาณ 150-200 เมตร ทางเดินลูกเดินกว้าง 0.6 เมตร สูง 2.0 เมตร และโครงสร้างสถานีจะมี 3 ลักษณะ ได้แก่ โครงสร้าง 2 ชั้น, โครงสร้าง 3 ชั้น และโครงสร้าง 4 ชั้น ซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพของพื้นที่ มีลักษณะของขานชานลา 3 ลักษณะ คือ

- ขานชานลาข้าง (Station with Side Platform) รถไฟฟ้าวิ่งอยู่ตรงกลางโดยแยกขานชานลาสำหรับขาไปและขากลับ

- ขานชานลากลาง (Station with Central Platform) รถไฟฟ้าวิ่งอยู่ 2 ข้าง สถานี ผู้โดยสารจะใช้ขานชานลาพร้อมกันทั้งขาไปและขากลับ

- ขานชานลาที่มี 2 ชั้นหรือต่างระดับ (Station with Stack Platform) ใช้ก่อสร้างในกรณีที่ไม่มีความจำเป็นในการก่อสร้างเพียงพอ เนื่องจากสภาพภูมิประเทศบังคับ โดยมีภาพแสดงรูปแบบของขานชานลาดังภาพที่ 2.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.3 แสดงรูปแบบของชานชาลาของรถไฟฟ้าใต้ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

▪ **เส้นทางให้บริการ**

มีความยาวของเส้นทาง 20 กิโลเมตร ช่วงหัวลำโพง – ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ – บางซื่อ มีทั้งหมด 18 สถานี ได้แก่ สถานีกำแพงเพชร สถานีพหลโยธิน สถานีลาดพร้าว สถานีรัชดาภิเษก สถานีสุทธิสาร สถานีห้วยขวาง สถานีศูนย์วัฒนธรรม สถานีพระราม 9 สถานีเพชรบุรี สถานีหัวลำโพง สถานีศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ สถานีสามย่าน สถานีสีลม สถานีลุมพินี และสถานีคลองเตย

การให้บริการของเส้นทางรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน อยู่ในพื้นที่เมืองชั้นใน และหลังจากการเปิดให้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน เกิดเส้นทางระหว่างสองโครงการตัดกัน โดยจุดตัดดังกล่าวมีชื่อเรียกอย่างเป็นทางการว่า “สถานีเชื่อมต่อ (Interchange Station)” ซึ่งมีอยู่ 3 แห่ง ได้แก่ 1) อยู่บริเวณหน้าสวนสาธารณะจตุจักร ประกอบไปด้วยสถานีสวนจตุจักร และสถานีหมอชิต 2) อยู่บริเวณถนนอโศก-สุขุมวิท ประกอบไปด้วยสถานีสุขุมวิท และสถานีอโศก และ 3) อยู่บริเวณแยกถนนสีลม-พระราม 4 ประกอบไปด้วยสถานีสีลม และสถานีศาลาแดง และเพื่อให้เห็นเส้นทางการให้บริการ และสถานีของรถไฟฟ้าบีทีเอส รถไฟฟ้าใต้ดินรวมถึงสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าทั้งสองโครงการจึงแสดงดังภาพที่ 2.4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ 2.4 แสดงเส้นทางให้บริการของรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน ระเบียบดำเนินการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการให้บริการตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน รถไฟฟ้าบีทีเอสได้เปิดให้บริการมาแล้วเป็นเวลา 9 ปี (พ.ศ.2542-2551) ส่วนรถไฟฟ้ามหานครได้เปิดบริการมาแล้วเป็นเวลา 4 ปี (พ.ศ.2547-2551) และพบว่าจำนวนผู้ใช้มีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้น (กรุงเทพมหานคร. 2551) ทางสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ได้รับมอบหมายให้เพิ่มขยายเส้นทางรถไฟฟ้าโดยครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ทำให้มีการขยายเส้นทางรถไฟฟ้าในอนาคต (สนข. 2551)

### 2.1.3 นโยบายรถไฟฟ้าในอนาคต

ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุงครั้งที่ 2) เป็นแผนพัฒนาเมืองระยะยาว 20 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2568 ในด้านการคมนาคมขนส่งมีนโยบายเพื่อให้ระบบคมนาคมขนส่งคล่องตัว และสะดวกสบาย ด้วยการพัฒนาระบบขนส่งมวลชน และเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมขนส่งให้เกิดระบบที่สมบูรณ์ และส่งเสริมการพัฒนาในบริเวณที่อยู่ในเขตการให้บริการของขนส่งมวลชนระบบราง (สำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร. 2549) โครงการขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าอนาคต มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ และการเชื่อมโยงเส้นทางรถไฟฟ้าที่เป็นระบบ ทำให้การบริการมีประสิทธิภาพ รวมถึงหน่วยงานหรือองค์กรที่ต้องรับผิดชอบต่อการพัฒนาเส้นทางระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าที่ต้องมีการขยายในอนาคต แนวความคิดในการวางแผนพัฒนาระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ จึงส่งผลให้มีการเพิ่มส่วนต่อขยายโครงข่ายรถไฟฟ้าเป็น 10 เส้นทาง คือการให้บริการที่ต้องครอบคลุมพื้นที่การให้บริการในพื้นที่เมืองอย่างทั่วถึง การเข้าถึงพื้นที่บริการได้ง่าย และมีประสิทธิภาพในการบริการ ซึ่งการวางแผนได้พิจารณาการเลือกระบบการขนส่งสาธารณะที่เหมาะสมในแต่ละสาย รวมถึงการเชื่อมต่อระหว่างระบบ เช่น ในกรณีที่เป็นสายทางที่มีระยะทางยาว มีปริมาณผู้โดยสารในช่วงปลายสายทางไม่เพียงพอ หรือไม่คุ้มค่าสำหรับระบบรางในช่วงเวลาหนึ่งและทำการพิจารณาใช้ระบบขนส่งมวลชนอื่นๆ เช่น ระบบรถประจำทางด่วนพิเศษ (Bus Rapid Transit: BRT) หรือระบบรถประจำทางเป็นระบบขนส่งผู้โดยสารมาป้อน (Feeder) ให้ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนต่อไป

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) มีนโยบายการพัฒนาโครงการรถไฟฟ้าโดยขยายเส้นทางรถไฟฟ้าเดิม ทั้งในระบบรถไฟฟ้าใต้ดิน และรถไฟฟ้าบีทีเอส เพิ่มอีก 10 เส้นทาง รวมระยะทาง 300 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ทั่วกรุงเทพมหานคร ระยะเวลาดำเนินการ 6-10 ปี ดังตารางที่ 2.1 แสดงให้เห็นถึงหน่วยงานที่รับผิดชอบในเส้นทางที่ได้มีการขยายระบบขนส่งมวลชนทั้งระบบรถไฟฟ้า และระบบหัวรถจักร (การรถไฟฟ้าแห่งประเทศไทย. 2551) โดยมีสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน 22 แห่ง และมีสถานีร่วมในโครงการเดียวกันอีก 10 แห่งด้วยกันดังภาพที่ 2.5 ที่แสดงโครงข่ายของเส้นทางรถไฟฟ้าในอนาคต

ตารางที่ 2.1 แสดงรายการเส้นทางของโครงการส่วนต่อขยายเส้นทางรถไฟฟ้ามหานคร

ชื่อเส้นทาง	สถานีปลายทาง-ต้นทาง	เส้นทาง (ก.ม.)	หน่วยงาน รับผิดชอบ
สายสีแดงเข้ม	รังสิต - มหาชัย	65	รฟท.
สายสีแดงอ่อน	คลังชัน - สุวรรณภูมิ	21	รฟท.
สายสีเขียว(ส่วนต่อขยายที่1)	หมอชิต - สะพานใหม่,	12	กทม
	สะพานตากสิน- บางหว้า	6.7	กทม
สายสีเขียว(ส่วนต่อขยายที่2)	พารานก - สมุทรปราการ	24	กทม
สายสีน้ำเงิน	ท่าพระ - บางแค ,	7.6	รฟม.
	บางซื่อ - ท่าพระ - หัวลำโพง	19.6	รฟม.
สายสีส้ม	บางกะปิ - บางบำหรุ	24	รฟม.
สายสีม่วง	บางใหญ่ - ราษฎร์บูรณะ	43	รฟม.
สายสีชมพู	ปากเกร็ด - แจ้งวัฒนะ - หลักสี่ - รามอินทรา - สุวินทวงศ์	41	รฟม.
สายสีน้ำตาล	บางกะปิ - สุวินทวงศ์	32	รฟม.

ที่มา : ปรับปรุงจากสำนักงานโยธาและแผนการขนส่งและจราจร, 2551.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะทางกายภาพของสถานีขนส่งมวลชน

การออกแบบสถานี มีจุดมุ่งหมายเพื่อต้องให้ผู้โดยสารได้รับความสะดวก และสามารถรองรับผู้โดยสาร ได้อย่างเพียงพอ และสามารถเดินทางเข้า-ออกสถานีได้อย่างปลอดภัย รวมทั้งต้องคำนึงถึงการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสถานีเพื่อรองรับกับผู้โดยสารที่พิการอีกด้วย โดยลักษณะทางกายภาพของสถานีแต่ละประเภทมีหน้าที่ที่แตกต่างกันไป อย่างเช่น หน้าที่ของสถานีเชื่อมต่อ มีหน้าที่รองรับผู้เข้ามาใช้บริการมากกว่าสถานีอื่น ทั้งผู้ที่เดินทางจากภายใน และผู้ที่เดินทางเพื่อเปลี่ยนถ่ายเส้นทางเดินทาง ดังนั้นการเข้าใจถึงหน้าที่ของสถานีเชื่อมต่อระหว่างระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน สามารถพัฒนาปรับปรุงลักษณะทางกายภาพสถานีให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อสอดคล้องต่อผู้ใช้บริการ

### 2.2.1 American Planning Association (2006: 269-271)

ได้อธิบายถึงลักษณะของสถานีขนส่งผู้โดยสารที่ดี ควรอยู่บริเวณที่เป็นศูนย์กลาง มีผู้โดยสารหนาแน่น มีบริการขนส่งหลายสายมาบรรจบกันเพื่อเป็นจุดเปลี่ยนถ่ายระบบขนส่ง ส่วนการจำแนกประเภทของสถานีขนส่งผู้โดยสารตามขนาดของพื้นที่ สิ่งอำนวยความสะดวก และการบริการ มีรายละเอียดดังตารางที่ 2.2 ดังนี้

ตารางที่ 2.2 แสดงขนาดพื้นที่สถานี กับสิ่งอำนวยความสะดวกและการบริการภายในสถานีขนส่ง

สถานีขนส่งผู้โดยสารขนาดเล็ก	สถานีขนส่งผู้โดยสารขนาดใหญ่
1. ขนาดพื้นที่ 1 - 1.5 เอเคอร์	1. ขนาดพื้นที่ 3 - 5 เอเคอร์
2. ชานชาลา	2. ชานชาลา
3. ที่จอดรถโดยสาร (berths)	3. ที่จอดรถโดยสาร (berths)
4. ป้ายสัญญาณนอกอาคาร	4. ป้ายสัญญาณนอกอาคาร
5. ที่พักผู้โดยสาร (shelter)	5. พื้นที่รอภายในอาคาร
	6. ประชาสัมพันธ์
	7. ที่จอดรถ
	8. เครื่องขายตั๋ว
	9. ศูนย์บริการทางสุขภาพ ซักอบรีด เป็นต้น
	10. บริการอื่นๆ

ที่มา : American Planning Association. 2006.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดเกี่ยวกับองค์ประกอบต่างๆ ของสถานีขนส่งมีเพิ่มเติม ดังนี้

1) ที่พักผู้โดยสาร (shelter) เป็นองค์ประกอบสำคัญ โดยเป็นพื้นที่สำหรับให้ผู้โดยสารรอการเดินทาง ทั้งนี้ ควรสร้างจากวัสดุที่มีความคงทนถาวร ภายในควรสะอาด มีแสงสว่างเพียงพอ และมีขนาดที่สามารถรองรับผู้โดยสารได้เหมาะสม โดยในเรื่องของขนาด ความสูงและความกว้างขึ้นอยู่กับ 4 ปัจจัย ได้แก่ จำนวนของผู้โดยสาร สภาพภูมิอากาศ สภาพแวดล้อมรอบข้าง และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ทำให้มีความสะดวกสบายและปลอดภัย

2) ความสะดวกสบาย (Amenities) เป็นความรู้สึกที่จากการจัดองค์ประกอบพื้นที่ภายในสถานี เพื่ออำนวยความสะดวกต่อผู้โดยสารระหว่างที่อยู่ในอาคารผู้โดยสาร ประกอบไปด้วย การจัดที่นั่ง ถังขยะ อุปกรณ์ส่องสว่าง แผนที่ ตารางเดินรถ นอกจากนี้อาจมี ร้านขายหนังสือพิมพ์ เครื่องขายตั๋ว และป้ายสัญญาณอิเล็กทรอนิกส์แจ้งเวลารถเข้าออก

3) ป้ายสัญญาณ (Signage) เป็นองค์ประกอบที่อย่างน้อยควรแสดงบริเวณจุดที่จอดรถโดยสารอาจมีรูปแบบ และรูปร่างที่หลากหลาย ความสูงจากพื้นอย่างน้อย 7 ฟุต และควรรายละเอียดข้อมูล ได้แก่ ชื่อและสายถนน ชื่อป้ายจอดรถโดยสาร และสัญลักษณ์ของระบบขนส่ง

4) เทคโนโลยี อย่างระบบคมนาคมอัจฉริยะ หรือ Intelligent Transportation systems (ITS) เป็นนวัตกรรมที่ประยุกต์เอาอิเล็กทรอนิกส์การสื่อสาร และเทคโนโลยีการประมวลผลข้อมูล เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ และความปลอดภัยของระบบขนส่ง ซึ่งระบบ ITS ประกอบด้วย การจัดการเดินรถ ระบบข้อมูลผู้เดินทาง ระบบค่าโดยสารอัตโนมัติ การจัดการความต้องการในการเดินทาง ความมั่นคงและปลอดภัย และการริเริ่มยานพาหนะอัจฉริยะ การประยุกต์ใช้ ITS ที่นิยมในระบบขนส่ง ได้แก่

- Dynamic Message Signs (DMS) คือ ป้ายที่มีลักษณะเป็นจอ LCD หรือ LED แสดง ณ จุดจอดรถโดยสาร ซึ่งผู้โดยสารจะได้ข้อมูลเกี่ยวกับการบริการ โดยอาจคิดไว้เหนือศีรษะภายใน ที่พักผู้โดยสาร หรือจุดจอดรถโดยสาร อย่างเช่น ในปัจจุบันมีการติดตั้งป้ายไฟ LED ไว้เหนือถนนเส้นทางต่างๆ ที่แสดงปริมาณการจราจรในย่าน หรือพื้นที่ใกล้เคียง

- Kiosks เป็นจอภาพที่ให้ข้อมูลกับผู้โดยสาร เพื่อสืบหาข้อมูล เช่น ระบบขนส่งเวลามาถึง ข้อมูลและเหตุการณ์ของท้องถิ่น และอุณหภูมิ

- Ticket Vending Machines (TVM) เป็นเครื่องมือที่จัดการเรื่องตั๋วเดินทาง ซึ่งเริ่มได้รับความนิยม เพราะทำให้สะดวกรวดเร็วขึ้นในขั้นตอนการซื้อตั๋ว

## 2.2.2 การรองรับผู้โดยสาร และคุณภาพการให้บริการ (Transit Capacity and Quality of Service Manual, 1999)

ได้อธิบายถึงสิ่งอำนวยความสะดวกภายในอาคารผู้โดยสารซึ่งจะอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของกรมการขนส่งทางบก สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) ที่พักผู้โดยสาร เป็นสิ่งที่จำเป็นทั้งบริเวณป้ายจอดรถหรืออาคารผู้โดยสาร มีหน้าที่ในการป้องกันจากสภาพภูมิอากาศ เช่น ป้องกันแดด ฝนและหิมะ เป็นต้น การออกแบบจึงขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศของแต่ละพื้นที่ ซึ่งอาจเป็นแบบปิดเพื่อรักษาระดับอุณหภูมิในเขตหนาวหรือเป็นแบบเปิดโล่งในเขตอากาศร้อน ภายใน Shelter อาจประกอบด้วย พื้นที่ขายตั๋ว เครื่องขายน้ำดื่มร้านหนังสือพิมพ์ เป็นต้น

2) ที่นั่ง เป็นสิ่งที่จำเป็นในชานชาลาหรือพื้นที่รอรถ เนื่องจากผู้โดยสารจะได้นั่งพักสำหรับรอการถโดยสารและเลือกที่นั่งที่คิดว่ามีความสะดวกที่สุดในการรอ นอกจากนี้ยังอำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุในการนั่งรอรถในกรณีที่มีรถที่มีความถี่ในการบริการน้อย

3) ป้ายข้อมูล เป็นสิ่งที่จำเป็นทั้งภายในอาคารผู้โดยสารและภายในรถ เพื่อให้ข้อมูลแก่ผู้โดยสาร ระบบป้ายข้อมูลภายในรถส่วนใหญ่ประกอบด้วย โครงข่ายแผนที่ ตารางเวลาและตารางค่าโดยสาร ส่วนภายในอาคารผู้โดยสาร ประกอบด้วย ป้ายบอกทางไปจุดสำคัญ เช่น ห้องสุขา ที่ขายตั๋วและประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

4) แสงสว่าง ช่วยส่งเสริมให้เกิดความปลอดภัยภายในอาคารผู้โดยสารซึ่งทำให้มองเห็นได้สะดวก เกิดความสบายและความปลอดภัย

5) ถังขยะ ทำให้เกิดความสะอาดภายในอาคารผู้โดยสาร แต่ต้องมีการจัดการระบบจัดเก็บที่ดีและการกระจายตำแหน่งที่ตั้งถังเพื่อให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ เพื่อความสะดวกของผู้โดยสาร ซึ่งรถไฟฟ้ามหานคร และรถไฟฟ้ามหานครได้ดำเนินการให้มีถังขยะอยู่ภายนอกสถานีเท่านั้น

6) โทรศัพท์ เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารภายในอาคาร นอกจากนี้ยังสามารถให้ผู้โดยสารเข้าถึงข้อมูลการบริการได้สะดวก

7) เครื่องขายของอัตโนมัติ เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกซึ่งทำให้ผู้โดยสารเกิดความสะดวกซึ่งประกอบด้วย เครื่องขายเครื่องดื่ม หนังสือพิมพ์ กาแฟ เป็นต้น ซึ่งสิ่งอำนวยความสะดวกและองค์ประกอบของสถานีโดยสารในประเทศไทยบางอย่างยังไม่มีให้บริการ

## 2.3 การบริหารจัดการเชื่อมต่อระบบขนส่ง

เนื่องจากความสำคัญของการเชื่อมต่อที่ทำให้เส้นทางแต่ละเส้นทางสามารถเชื่อมโยงกันจนเป็นระบบโครงข่าย ในปัจจุบันระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ อย่างรถไฟฟ้ามหานครที่ช่วยให้คนในเมืองสามารถเดินทางได้สะดวก รวดเร็วในช่วงเวลาเร่งด่วน ดังนั้น การเชื่อมต่อที่มีประสิทธิภาพทำให้ระบบโครงข่ายสามารถตอบสนองการเดินทางของผู้เดินทางได้ดี (นิเวศ คีเลศ. 2544) รวมถึงการจัดระบบการสัญจรที่ดีภายในพื้นที่ ซึ่งจำเป็นต้องมีการประสานหรือเชื่อมต่อกันระหว่างระบบการขนส่งสาธารณะ และระบบโครงข่ายถนน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.3.1 สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (2542: 10-1 ถึง 10-84) มี

วัตถุประสงค์ในการเชื่อมต่อบริการขนส่งสาธารณะ คือ

- 1) เพื่อให้เกิดการบูรณาการในการให้บริการขนส่งทั้งที่ดำเนินการโดยภาครัฐและเอกชน
- 2) เพื่อขจัดการให้บริการซ้ำซ้อน ที่ก่อให้เกิดความสิ้นเปลืองทรัพยากร แล้วเสริมการให้บริการในส่วนที่ยังขาดแคลน
- 3) เพื่อให้เกิดผลประโยชน์สูงสุดจากการวางแผนการลงทุน การทำการตลาด และการใช้สิ่งอำนวยความสะดวกร่วมกัน
- 4) เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้รับความสะดวกสบาย จากการเดินทางไปที่ใดก็ได้ในระบบด้วยการจ่ายค่าโดยสารเพียงครั้งเดียว และสามารถเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางได้อย่างสะดวก และมีประสิทธิภาพ

2.3.2 นิวัต ดีเลิศ (2544) ได้กล่าวไว้ว่า การประสานระบบขนส่งสาธารณะ เป็นเรื่องของการใช้เทคโนโลยีการขนส่งของเมือง (Urban Transport Technology) ที่มีความก้าวหน้าหลายระบบมาใช้ร่วมกัน สำหรับการขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ จากพื้นที่ส่วนอื่นๆ ของเมือง โดยเน้นการเข้าถึงพื้นที่ศูนย์กลางกิจกรรมของเมือง จึงจำเป็นต้องนำระบบขนส่งสาธารณะที่มีขนาดความจุในการขนส่งโดยสารแตกต่างกันมาใช้ ไม่ว่าจะเป็นระบบหนึ่งระบบใดหรือทุกระบบร่วมกัน ซึ่งมีระบบแบบรางทั้งบนดิน และใต้ดิน เช่นระบบ Mass Rapid Transit System (MRT) ที่มีขนาดความจุสูงถึงปานกลาง ระบบ Person Rapid Transit System (PRT) ที่มีขนาดความจุรองลงมา และระบบ Bus System ส่วนการเลือกใช้ในแต่ละระบบและการประสานระหว่างระบบนั้น จะพิจารณาจากระดับความต้องการ การเดินทาง และลักษณะการใช้งานของระบบ ให้สอดคล้องกับรูปแบบการเดินทาง ซึ่งดังกล่าวเป็นเรื่องในเชิงเทคนิคของการวางแผนขนส่งของเมือง โดยเฉพาะ แต่สิ่งสำคัญนั้นคือ ความจำเป็นของการประสานระบบขนส่งสาธารณะในระดับเมืองกับพื้นที่ศูนย์กลางกิจกรรม ควรเน้นการเข้าถึงจากทุกระบบ รวมทั้งการประสานระบบการขนส่งประเภทต่างๆ ให้ต่อเนื่องกันและขยายออกไปรอบเมืองหรือครอบคลุมไปยังศูนย์กลางย่อยอื่นๆ ของเมือง

การพัฒนาการเชื่อมต่อที่สมบูรณ์ได้นั้น ควรที่จะให้มีการพัฒนาใน 2 บริเวณ คือ ที่จุดเปลี่ยนถ่ายระบบขนส่ง และบริเวณต่อเนื่องโดยรอบ ซึ่งมีรูปแบบที่เฉพาะแตกต่างกัน แต่มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน ดังนี้

- 1) การเชื่อมต่อที่จุดเปลี่ยนถ่ายระบบการขนส่ง (Transport Interchange Point) มีวัตถุประสงค์หลักของการพัฒนา คือ จัดระบบการขนส่งที่มาพบกันนั้นก่อให้เกิดศักยภาพที่สมบูรณ์ทั้งในแง่ของการจัดพื้นที่ และระบบการสัญจรของคน มีประเด็นสำคัญที่ควรจัดให้มีขึ้น ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจัดการพื้นที่ให้ส่งเสริมกับศักยภาพและความสำคัญ
  - ควรได้รับการส่งเสริมให้เป็นศูนย์กลางกิจกรรมทางการค้า ด้วยการสร้างกิจกรรมทางการค้าที่หลากหลาย และเข้มข้นมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะส่วนร้านค้าย่อย
  - ควรได้รับการออกแบบ ให้ผสมผสานในทางสามมิติอย่างกลมกลืนระหว่างพื้นที่ว่างปิดล้อม (Enclose Space) ขนาดใหญ่ สถานีระบบการขนส่งและกิจกรรมทางการค้าเชื่อมกันด้วยระบบสัญจรทางเท้า
    - ควรได้รับการเชื่อมต่อโดยตรงกับกลุ่มอาคารที่สำคัญๆ เช่น ศูนย์การค้าขนาดใหญ่ อาคารสำนักงาน โรงแรมที่สำคัญ และอาคารที่จอดรถ เป็นต้น
    - ควรแยกส่วนการพัฒนาหรือจุดเปลี่ยนถ่ายออกจากระบบการจราจร เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากยานพาหนะ และมลภาวะบนท้องถนน
    - ควรจัดระบบทางเท้าให้แยกออกจากจราจร เพื่อหลีกเลี่ยงความแออัดคับคั่งและอันตรายจากยานพาหนะและมลภาวะบนท้องถนน
    - ควรได้รับการจัดตกแต่งสภาพแวดล้อมพิเศษ ให้สามารถควบคุมสภาพอากาศและแสงสว่าง รวมทั้งความปลอดภัยได้อย่างเหมาะสม
- การจัดระบบการสัญจรของคนที่ต่อเนื่องรองรับระบบการขนส่ง
  - ควรจัดระบบทางเท้าให้เชื่อมต่อระหว่างสถานีจอดของแต่ละระบบการขนส่งได้อย่างต่อเนื่อง
  - ควรจัดระบบทางเท้า ที่ต่อเนื่องกันทั้งในทางราบและทางตั้ง โดยให้สัมพันธ์กับการเข้าถึงระหว่างสถานีจอดของแต่ละระบบขนส่งและบริเวณต่อเนื่องโดยรอบ ควรจัดระบบทางเท้าและส่วนเชื่อมต่อของระบบ เช่น ชานชาลา(Platforms) บันไดเลื่อน (Escalators) บันได (Stairways) และลิฟต์ (Elevators) ให้มีขนาดและตำแหน่งที่ตั้งที่เหมาะสม สามารถรองรับปริมาณผู้เดินทาง จากทุกระบบการขนส่งในแต่ละวัน โดยเฉพาะในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนทั้งเช้าและเย็นได้อย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพ

2) การเชื่อมต่อบริเวณต่อเนื่องโดยรอบ เป็นส่วนของการพัฒนาพื้นที่โดยรอบจุดเปลี่ยนถ่ายระบบการขนส่ง ประกอบด้วย กลุ่มอาคารที่ประกอบกิจกรรมหลากหลายประเภท พื้นที่สาธารณะ และส่วนบริการพื้นที่ที่จอดรถ ซึ่งต้องพัฒนาให้สอดคล้องสัมพันธ์กับการจัด “ระบบการสัญจรของคน” ระบบทางเท้าในรูปแบบต่างๆ เชื่อมต่อระหว่างกลุ่มกิจกรรมต่างๆ ดังนั้น การเชื่อมต่อที่ผสมผสานกันระหว่าง ระบบการขนส่ง ระบบการสัญจรของคน และการออกแบบวางผังพัฒนาพื้นที่ โดยมีประเด็นสำคัญที่ควรจัดให้มีขึ้น ดังนี้

- การจัดระบบสัญจรของคน ทำให้สามารถเข้าถึงจุดเปลี่ยนถ่ายระบบการขนส่งและจุดหมายต่างๆ ในบริเวณต่อเนื่องโดยรอบได้อย่างสะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การจัดระบบการสัญจรของคนที่มีความสะดวก ปลอดภัย และป้องกันจากสภาพภูมิอากาศ
- การออกแบบวางผังพัฒนาพื้นที่ เพื่อสร้างสภาพแวดล้อม สภาพชีวิตและส่งเสริมกับศักยภาพของเศรษฐกิจที่ดี

## 2.4 พฤติกรรมการเดินทางของประชาชนในเมือง

พฤติกรรมการเดินทางเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการวางแผนด้านการคมนาคมขนส่ง ที่มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เดินทางได้มากที่สุด (ประพัทธ์พงษ์ อุปลลา. 2545) และในส่วนนี้ต้องการอธิบายถึง 1) พฤติกรรมการเดินทางของประชาชน ได้แก่ วัตถุประสงค์ในการเดินทาง รูปแบบการเดินทาง เวลาในการเดินทาง ระยะทางในการเดินทาง ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ความถี่ในการเดินทาง วันและเวลาในการเดินทาง รวมถึง 2) ความคิดเห็นของประชาชนต่อการเดินทาง โดยดูจากความพึงพอใจในการเข้าใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### 2.4.1 พฤติกรรมการเดินทางของประชาชน

#### 1) วัตถุประสงค์การเดินทาง (Trip Purpose)

การเดินทางเป็นการเคลื่อนที่ ที่มีทิศทางการเดินทางจากจุดเริ่มต้น (Original) เพื่อไปยังจุดหมายปลายทาง (Destination) ตามวัตถุประสงค์การเดินทาง โดยมีการแบ่งประเภทของการเดินทางตามวัตถุประสงค์การเดินทางภายในชุมชนเมือง (Xinhao Wang and Rainer vom Hofe. 2007) ได้แก่

- การเดินทางระหว่างบ้านกับที่ทำงาน (Home Based Work-HBW)
- การเดินทางระหว่างบ้านกับโรงเรียน (Home Based School-HBS)
- การเดินทางระหว่างบ้านกับที่อื่นๆ (Home Based Others-HBO)
- การเดินทางที่ไม่สัมพันธ์กับบ้าน (Non Home Based-NHB)

นอกจากนี้ การแบ่งประเภทการเดินทางสามารถแบ่งได้ตามจำนวนวัตถุประสงค์ของการเดินทาง โดย Vance (1996) กล่าวถึงวัตถุประสงค์การเดินทาง 2 แบบ คือ การเดินทางวัตถุประสงค์เดียว (Single Purpose Trip) เป็นการเดินทางที่มีจุดประสงค์ของการเดินทางเพียงประการเดียว ได้แก่ ไปศึกษา ไปทำงาน ไปซื้อของ เป็นต้น และการเดินทางหลายจุดประสงค์ (Multiple Purpose Trip) เป็นการเดินทางที่มีจุดประสงค์การเดินทางมากกว่าหนึ่งอย่างขึ้นไป โดยมีการหยุดระหว่างทาง (ประพัทธ์พงษ์ อุปลลา. 2545)

#### 2) รูปแบบการเดินทาง (Mode Choice)

รูปแบบการเดินทาง เช่น การใช้รถจักรยาน จักรยานยนต์ เรือ รถยนต์ รถไฟ และเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รถไฟฟ้า เป็นต้น ในกรุงเทพมหานครมีรูปแบบการเดินทางที่หลากหลาย ซึ่งได้จากการให้บริการของทั้งภาครัฐ และเอกชน ได้แก่ จักรยานยนต์รับจ้าง แท็กซี่ รถตู้โดยสาร เรือโดยสาร รถไฟ รถประจำทาง รถไฟ รถสองแถว รถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน เป็นต้น เป็นการช่วยให้ประชาชนสามารถเดินทางไปถึงที่หมายได้ แต่การตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทางของประชาชนขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ เป็นต้นว่า ระยะทางที่ใช้ในการเดินทาง ค่าใช้จ่ายในการเดินทางความสะดวกในการเดินทางโดยรูปแบบนั้นๆ เวลาที่ต้องเสียไปในการเดินทางประสิทธิภาพ และคุณภาพในการบริการของการขนส่งสาธารณะ ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อรูปแบบหลักในการเดินทางของเมือง (Replogle, 1972 อ้าง โดย สุนทร มลทา. 2542) มีดังนี้

- ขนาดของเมือง (Urban Size) เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อระยะทางที่ใช้ในการเดินทาง (Trip Length) และการเลือกรูปแบบการเดินทาง (Mode Choice) เมืองที่มีขนาดใหญ่ ระยะทางเฉลี่ยจะมากขึ้น ทำให้ต้องมีขนส่งสาธารณะขนาดใหญ่ การเดินทางเท้า และจักรยานจะมีบทบาทในการเข้าถึงขนส่งสาธารณะขนาดใหญ่เหล่านั้น

- ลักษณะรูปร่างของเมือง (Urban Form) รูปแบบของเนื้อเมือง (Urban Pattern) ความหนาแน่น (Density) และที่ตั้งของกิจกรรมประเภทต่างๆ เพราะปัจจัยเหล่านี้จะส่งผลอย่างมากต่อรูปแบบการเดินทางของเมือง เช่น เมืองที่มีความหนาแน่นต่ำ และกระจายตัวอย่างไร้ทิศทาง (Sprawled low density) มักจะใช้รถยนต์มาก ในขณะที่เมืองขนาดใหญ่ศูนย์กลางเดี่ยว (Large monocentric pattern) มักจะเลือกเดินทางด้วยขนส่งสาธารณะ และเมืองหลายศูนย์กลาง (Multi-nucleated clustered pattern) จะเดินทางด้วยรูปแบบที่ไม่ใช้เครื่องยนต์ (Non-motorization transportation) ยิ่งถ้าหากเมืองหลายศูนย์กลางมีการใช้ที่ดินแบบผสมผสานอย่างสมดุลในแต่ละศูนย์กลางของเมือง สามารถเชื่อมโยงกับโครงข่ายขนส่งสาธารณะได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- ระดับรายได้ของประชากรในเมือง เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการเป็นเจ้าของพาหนะในการเดินทาง และความสามารถเข้าถึงรูปแบบการเดินทางที่มีค่าใช้จ่ายแตกต่างกัน

- แนวความคิดและนโยบายของรัฐ ได้ส่งผลต่อทิศทางแผนงานการพัฒนาการจราจรขนส่งของเมือง สร้างความเท่าเทียมหรือความไม่เท่าเทียม ต่อรูปแบบการเดินทางของเมือง

- ระดับของ Motorization ของเมือง มักจะขึ้นอยู่กับรายได้ประชากร ค่าใช้จ่ายในการเดินทางในแต่ละรูปแบบ และนโยบาย แผนการพัฒนาการจราจรขนส่งของหน่วยงานที่รับผิดชอบ

ในการวิจัยของ อรอนงค์ กฤตยาเกียรติ (2545) ได้กล่าวถึงปัจจัยในการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทางดังต่อไปนี้

- ลักษณะการเดินทาง ซึ่งระยะทาง และวัตถุประสงค์การเดินทางสำหรับระยะทางสั้นจะมีความแตกต่างในเวลาที่ใช้เดินทางไม่มาก แต่เพิ่มขึ้นตามระยะทางซึ่งมีผลต่อการเลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



- การหาจำนวนการเกิดการเดินทาง (Trip generation) พิจารณาจากจำนวนการกำเนิดการเดินทาง (Trip production) หรือการดึงดูดการเดินทาง (Trip attraction) ในช่วงเวลาที่กำหนด

- การหาการกระจายการเดินทาง (Trip distribution) ได้มาจากจำนวนการเดินทางที่จุดเริ่มต้น ว่ามีการกระจายไปยังจุดปลายทางใดบ้าง โดยใช้ตัวแปรการใช้ที่ดิน และตัวแปรด้านการขนส่ง คือ ระยะทาง เวลา และค่าใช้จ่าย เพื่อการทำนายการเดินทางในแบบจำลองการศึกษาการกระจายการเดินทาง

- การหารูปแบบการเดินทาง (Mode choice) ได้มาจากพิจารณาจำนวนเที่ยวของยานพาหนะแต่ละชนิดที่เลือกใช้ในการเดินทาง และในขั้นตอนนี้เป็นการพิจารณาทั้งตัวแปรด้านการใช้ที่ดิน และตัวแปรด้านการขนส่ง เพราะการตัดสินใจเลือกวิธีการเดินทางแบบใด ขึ้นอยู่กับลักษณะของระบบการขนส่งที่ให้บริการ เช่น เวลา ราคา และลักษณะการบริการในการเดินทาง เป็นต้น นอกจากนี้ ยังขึ้นอยู่กับระดับทางเศรษฐกิจสังคมของผู้เดินทาง อย่างเช่น รายได้ เป็นต้น

- การหาเส้นทางการเดินทาง (Trip assignment) เป็นการหาจำนวนการเดินทางในแต่ละเส้นทางตามชนิดของพาหนะที่เหมาะสมสำหรับผู้เดินทางมักขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ เช่น ระยะทางในการเดินทาง เวลาที่ใช้ในการเดินทาง ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และความสะดวกสบายของเส้นทางสายนั้นๆ

กล่าวได้ว่าการวิเคราะห์การเดินทางในเมือง โดยการศึกษาจุดประสงค์ของการเดินทางและรูปแบบของการเดินทางในแต่ละวันสามารถใช้พิจารณาพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการ จากระยะทาง เวลาในการเดินทาง (Travel Time) และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (Travel Cost) ซึ่งเหล่านี้สามารถทำให้ทราบข้อเท็จจริงของพฤติกรรมผู้ใช้บริการ และนำไปปรับปรุงและพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะให้สอดคล้องกับผู้ใช้บริการจริง

#### 2.4.2 ความพึงพอใจต่อระบบขนส่งสาธารณะ

นอกจากการศึกษาถึงพฤติกรรมการเดินทางของประชาชนแล้ว การทราบถึงความคิดเห็นของประชาชน ที่ทำให้ทราบถึงสาเหตุของพฤติกรรมในการเดินทางดังกล่าวได้ สามารถเป็นข้อพิจารณาที่ทำให้การวางแผนการพัฒนาระบบขนส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งในส่วนนี้ได้กล่าวถึง ตัวแปรที่ใช้วัดระดับความพึงพอใจต่อสิ่งอำนวยความสะดวกภายในอาคารผู้โดยสาร หรือสถานีโดยสารที่ให้บริการ โดยเสนอกลุ่มปัจจัยที่มีผลต่อระดับความพึงพอใจในการใช้บริการระบบขนส่ง ดังนี้

### 1) สภาพ และความสบาย (Appearance and Comfort)

เรื่องของสภาพอาคารหรือสถานี และตัวรถที่ให้บริการ ต้องคำนึงถึงความสะอาด เพราะความสกปรกของอาคาร หรือตัวรถที่ให้บริการอาจมีผลต่อทัศนคติต่อผู้ใช้และไม่เข้าใช้ได้

### 2) การบริการข้อมูลประชาสัมพันธ์ (Information)

การประชาสัมพันธ์เป็นการแจ้งข้อมูลข่าวสาร ที่สื่อให้ผู้ที่ไม่เคยเข้าใช้บริการระบบขนส่งนั้นมาก่อนสามารถเดินทางได้อย่างสะดวก เพราะผู้โดยสารจำเป็นต้องทราบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการโดยสาร เช่น วิธีการเข้าไปใช้บริการรถโดยสาร การเข้าถึงสถานี การแจ้งให้ทราบเมื่อใกล้ถึงจุดหมายปลายทาง การแจ้งเวลารถเข้า-ออก หากไม่มีข้อมูลที่จำเป็นต่อการเดินทางให้กับผู้โดยสารแล้ว ผู้โดยสารจะไม่ได้ความสะดวกและไม่สามารถใช้บริการระบบขนส่งมวลชนนั้นได้ ส่วนผู้ที่เดินทางเป็นประจำ จำเป็นต้องทราบข้อมูลเส้นทางหากต้องเดินทางไปยังจุดหมายปลายทางที่ไม่เคยไป ในการวิจัยครั้งนี้มุ่งประเด็นในการใช้บริเวณสถานีเชื่อมต่อ และการแจ้งข้อมูลข่าวสาร อย่างเช่น ป้าย สัญลักษณ์ จุดสังเกต มีความสำคัญต่อการเปลี่ยนถ่ายเส้นทางรถโดยสาร สำหรับผู้ให้บริการในการเดินทางเชื่อมต่อ

### 3) ความปลอดภัย (Safety)

ความปลอดภัย (Safety) หมายถึง ความปลอดภัยจากอาชญากรรมเป็นสิ่งที่สำคัญในอาคารผู้โดยสาร การจัดสภาพแวดล้อมจึงมีส่วนสัมพันธ์กับการเกิดอาชญากรรม เช่น การจัดแสงสว่างให้เพียงพอเพื่อลดจุดอับแสงที่อาจเป็นจุดก่อเหตุ การจัดผังบริเวณที่สามารถสอดส่องได้ทั่วถึงการติดตั้งกล้องวงจรปิดโดยรอบอาคารผู้โดยสาร ยังสามารถทำให้ผู้ใช้บริการมีความรู้สึกปลอดภัย และมีความเชื่อมั่นในการบริการอีกด้วย

### 4) ความสามารถในการเข้าถึง (Accessibility)

ผู้โดยสารจะเกิดความสะดวกเมื่อการเดินทางเข้าถึงสถานีทำได้ง่าย ดังนั้นที่ตั้งของสถานีจึงเป็นจุดสำคัญในการเดินทางของผู้โดยสาร โดยตำแหน่งที่ตั้งควรอยู่บริเวณจุดที่เป็นศูนย์รวมของบริการขนส่งสาธารณะต่างๆ นอกจากนี้การมีบริการขนส่งสาธารณะเชื่อมต่อ (Feeder) เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญเนื่องจากบริการขนส่งสาธารณะเชื่อมต่อเพื่อนำผู้โดยสารมายังสถานีรถไฟฟ้าซึ่งเป็นระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ได้สะดวก และเป็นการส่งเสริมให้คนเข้ามาใช้บริการที่สถานีได้มากขึ้น

### 5) ความสะอาด (Cleanness)

ความสะอาดและสิ่งอำนวยความสะดวกที่ดี เป็นส่วนสำคัญที่จะดึงดูดให้ผู้โดยสารเข้ามาใช้บริการที่สถานี ทั้งในส่วนที่เป็นพื้นที่ชานชาลา พื้นที่ขายตั๋ว ร้านค้าสะดวกซื้อ เป็นต้น นอกจากนี้ความสะอาดภายในห้องน้ำก็เป็นส่วนสำคัญเช่นกัน ดังนั้นการจัดการด้านความสะอาดภายในอาคารสถานีต้องมีการจัดการที่ดีเพื่อทำให้ผู้โดยสาร หรือแม้แต่ผู้ที่ไม่ได้ใช้บริการเกิดความพึงพอใจได้

เอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.4.3 ปัญหาและอุปสรรคต่อระบบขนส่งสาธารณะ

นอกจากนี้การศึกษาความคิดเห็นด้านปัญหาและอุปสรรค สามารถช่วยให้เข้าใจถึงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการมากขึ้น เพราะมีความชัดเจนในรายละเอียดของปัจจัยเรื่องต่างๆ อย่างเช่น การศึกษาความพึงพอใจในการให้บริการรถไฟฟ้าผ่านนครสายเฉลิมรัชมงคลของผู้ใช้บริการที่มีต่อการบริการของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (ระพีพรรณ ทองหล่อและคนอื่นๆ. 2550) ได้พบปัญหาจากการใช้บริการต่างๆ ดังนี้

- 1) การเดินรถไฟฟ้า เนื่องจากในช่วงเวลาเร่งด่วนขบวนรถไม่เพียงพอแก่ผู้ที่มาใช้บริการรถไฟฟ้ามาไม่ตรงตามกำหนดเวลา เป็นต้น
- 2) การบริหารจัดการ เช่น อัตราค่าโดยสารค่อนข้างแพง และจำนวนสถานีที่ให้บริการไม่เพียงพอ หรือยังไม่ครอบคลุมพื้นที่สำคัญ เป็นต้น
- 3) สภาพแวดล้อม เช่น ระยะทางจากสถานีไปถึงชานชาลาเพื่อขึ้นรถไฟฟ้าไกลมากสภาพอากาศตลอดเส้นทางค่อนข้างร้อน และบางช่วงแสงสว่างไม่เพียงพอ เป็นต้น
- 4) อุปกรณ์และเทคโนโลยี เช่น ความไม่ปลอดภัย ของประตูเข้า-ออกรถไฟฟ้า
- 5) การบริการ เช่น เจ้าหน้าที่บริการไม่เหมาะสม มีกิริยาไม่สุภาพ ขาดธรรมาภิบาลที่ดีและขาดความตั้งใจในการบริการ
- 6) ด้านอื่นๆ ได้แก่ ป้ายบอกทางภายในสถานีที่ไม่ชัดเจน

### 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมผู้ใช้บริการระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้า ซึ่งแนวคิดของแต่ละงานวิจัยสามารถเข้าใจถึงตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของประชาชน ในการใช้ระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าได้

ประพัทธ์พงษ์ อุปลา (2547) ได้ศึกษาแนวทางการใช้จักรยานเพื่อเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าบีทีเอส กรณีศึกษาสถานีอารีย์ งานวิจัยนี้ต้องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของคนเมืองให้เห็นความสำคัญของการใช้จักรยานที่มีข้อดีในเรื่องของต้นทุนต่ำและไม่เสียพลังงานเชื้อเพลิงใดๆ ผลของงาน วิจัยยังช่วยส่งเสริมให้ประชาชนเดินทางเข้าใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส ซึ่งเป็นการสนับสนุนให้ประชาชนใช้ระบบขนส่งมวลชนสาธารณะที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า ยังทำให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดี และในงานวิจัยนี้พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าบีทีเอสควรปรับปรุงสภาพแวดล้อม เพื่อสามารถใช้จักรยานได้อย่างสะดวก รวดเร็วและปลอดภัยมากขึ้น และควรมีการจัดทำที่จอดจักรยาน โดยตำแหน่งที่ควรอยู่ใกล้สถานีรถไฟฟ้า

อรอนงค์ กฤตยาเกียรติ (2545) ศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของผู้เดินทางที่ใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนร่วมกับการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว โดยวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเดินทาง สภาพแวดล้อม การบริการพื้นที่จอดรถยนต์เพื่อสนับสนุนการเดินทาง ตลอดจนศึกษาความเหมาะสมของพื้นที่การจอด ไม่ว่าจะเป็นกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางการจัดทำพื้นที่จอดรถยนต์ จากการศึกษาพบว่า ประชากรกลุ่มหนึ่งหันมาใช้ระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าแต่เดินทางควบคู่กับการใช้รถยนต์ส่วนตัว โดยแบ่งพฤติกรรมออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มที่นิยมจอดรถยนต์ส่วนตัวบริเวณจุดเริ่มต้นของการเดินทาง แล้วอาศัยรถไฟฟ้าในการเดินทาง 2) จอดรถยนต์ส่วนตัวไว้ที่ทำงาน และใช้รถไฟฟ้าเดินทางเพื่อไปทำธุรกิจหรือทำกิจกรรมในสถานที่อื่นที่อยู่ในบริเวณเส้นทางรถไฟฟ้า ส่วนตัวที่กระตุนและมีอิทธิพลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทาง คือ การขาดประสิทธิภาพของระบบขนส่งสาธารณะ ปริมาณการจราจรในขณะนั้น การพัฒนาพื้นที่จอดรถยนต์เพื่อสนับสนุนการเดินทาง ได้แก่ บริเวณสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต สถานีรถไฟฟ้าอ่อนนุช สถานีรถไฟฟ้าสะพานตากสิน นอกจากนี้ยังเสนอแนะให้มีการปรับปรุง และพัฒนาระบบการให้บริการของระบบขนส่งสาธารณะประเภทอื่นๆ ควรมีการจำกัดปริมาณสถานที่จอดรถยนต์ในพื้นที่เขตเมืองชั้นใน และยกเลิกการจอดรถยนต์บริเวณริมทาง (อรอนงค์ กฤตยาเกียรติ. 2545)

ในต่างประเทศ อย่างเช่น ประเทศอังกฤษ ที่มีรถไฟฟ้าเป็นระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ซึ่งมีเส้นทางรถไฟฟ้าหลายสาย ทั้งที่ผ่านในตัวเมืองและระหว่างเมือง มีสถานีเชื่อมต่อที่ช่วยให้ระบบโครงข่ายการให้บริการรถไฟฟ้ามีประสิทธิภาพ และทำให้ผู้ใช้บริการได้รับความสะดวกในการเดินทาง และจากการศึกษาสถานี Haymarket ที่ประเทศอังกฤษ (George Street Research. 2006) ได้ทำการสัมภาษณ์ผู้เข้ามาใช้บริการภายในสถานี และพบว่าลักษณะทางกายภาพภายนอก และภายในสถานี ผู้ใช้บริการได้ให้ความสำคัญในเรื่องของสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ดังตารางที่ 2.3 ซึ่งแสดงลำดับสิ่งที่ไม่ให้ความสะดวกต่อผู้ใช้บริการ และการให้ค่าความสำคัญในการปรับปรุง ที่สถานี โดยการให้ระดับคุณภาพของการให้บริการตั้งแต่ 1 – 10 โดยที่ 1 หมายถึง ควรมีการปรับปรุงมากที่สุด (Very poor) และ 10 หมายถึง ไม่ต้องปรับปรุง (excellent) (ค่ากลางอยู่ที่ 5.5)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.3 แสดงการให้ค่าความสำคัญของสิ่งอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้บริการสถานี Haymarket

รายการลักษณะทางกายภาพ	ความสำคัญ (%)	ระดับคุณภาพ (ค่าเฉลี่ย)
<b>ลักษณะทางภาพภายในสถานี</b>		
การประชาสัมพันธ์	43	6.46
ระบบความปลอดภัย	34	6.23
ป้ายต่างๆ	36	6.12
การจำหน่ายตั๋ว	38	5.86
แสงสว่าง	26	5.70
ทางเข้า	22	5.15
ชานชาลาหรือพื้นที่จอดรถไฟ	39	4.96
ที่นั่ง	37	4.76
ร้านอาหาร	38	4.51
บันได	25	4.45
ห้องน้ำ	64	3.44
ร้านค้าปลีก	15	3.04
ที่ฝากกระเป๋า	8	2.48
บันไดเลื่อน	31	1.82
<b>ลักษณะทางกายภาพภายนอกสถานี</b>		
แสงสว่าง	16	5.9
ป้ายต่างๆ	15	5.29
ประชาสัมพันธ์	12	4.96
ร้านอาหาร	11	4.59
ที่นั่งรอ	18	4.38
ร้านค้าปลีก	8	3.68
ที่จอดรถ	12	3.57
<b>การเดินทางระหว่างระบบขนส่งประเภทอื่นๆ</b>		
ระยะทางระหว่างรูปแบบขนส่งอื่น	7	7.24
ระบบความปลอดภัย	8	6.30
ป้ายและการประชาสัมพันธ์	7	5.47
ความปลอดภัยของถนน	6	5.33
อุปสรรคการเดินทางระหว่างระบบขนส่งประเภทอื่นๆ	2	4.73
ถนนคนเดิน	8	4.24

ที่มา: Haymarket Facilities Summary. 2006

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางพบว่าผู้ใช้บริการในสถานี Haymarket ได้ให้ความสำคัญกับการบริการสิ่งอำนวยความสะดวกภายในสถานีมากที่สุดคือ ห้องน้ำ แต่สิ่งที่ต้องการให้มีการปรับปรุงมากที่สุด คือบันไดเลื่อนภายในสถานี จากการสำรวจพื้นที่ศึกษาจึงพบข้อเสนอในการปรับปรุงทั้งหมด 4 ด้านด้วยกัน คือ

- ปรับปรุงทางกายภาพ ร้อยละ 33
- ปรับปรุงการเข้าถึงชานชาลา ร้อยละ 22
- ปรับปรุงเครื่องหมายป้ายต่างๆ ร้อยละ 8
- ลดความแออัดในสถานี ร้อยละ 6

การปรับปรุงสถานีเชื่อมต่อในกรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ ที่เห็นความสำคัญต่อการเชื่อมต่อในระบบขนส่ง ซึ่งเป็นการช่วยส่งเสริมให้คนในประเทศใช้ระบบขนส่งสาธารณะมากขึ้น ลดปัญหาความแออัดของจราจรภายในเมือง

สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวก ที่บางอย่างในประเทศไทยไม่มีบริเวณสถานีเชื่อมต่อ เช่น ที่นั่งภายในสถานี (รถไฟฟ้าใต้ดิน) และที่ฝากกระเป๋าหรือสัมภาระ (Haymarket Facilities Summary, 2006)

ดังนั้น การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยในครั้งนี้ ทำให้ได้กรอบแนวความคิดในการวิจัย โดยการวิเคราะห์ ใน 3 ส่วนหลักๆ คือ 1) ผู้ใช้บริการรถไฟฟ้า ได้แก่ เรื่องลักษณะประชากร และพฤติกรรมการเดินทาง 2) ลักษณะทางกายภาพของสถานีเชื่อมต่อในปัจจุบัน ได้แก่ เรื่องลักษณะกายภาพภายใน ภายในนอก และบริเวณทางเชื่อมระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน 3) นโยบายการพัฒนา ระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้า ได้แก่ ช่วงเวลาในอดีต ปัจจุบัน และในอนาคต ซึ่งการศึกษานโยบายของรถไฟฟ้าในอดีตและปัจจุบัน เป็นผลต่อลักษณะทางกายภาพในปัจจุบัน อย่างเช่น เส้นทางให้บริการ จำนวนสถานี ระบบตั๋วโดยสาร และการให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เป็นต้น เมื่อศึกษาทั้ง 3 ส่วนแล้ว สามารถได้แนวความคิดจากผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าต่อการลักษณะกายภาพ และการให้บริการปัจจุบัน ในเรื่องของความพึงพอใจ และปัญหาอุปสรรคต่างๆ จากการเดินทางเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน เพื่อนำไปหาข้อเสนอแนะแนวทางปรับปรุงการให้บริการของสถานีเชื่อมต่อระหว่างระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ได้ โดยแสดงกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ดังภาพที่ 2.5

## 2.6 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 2.5 แสดงกรอบแนวคิดของการวิจัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีการวิจัย

ในบทนี้ได้นำเสนอวิธีการวิจัยโดยกล่าวถึงรูปแบบของการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และนิยามปฏิบัติการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

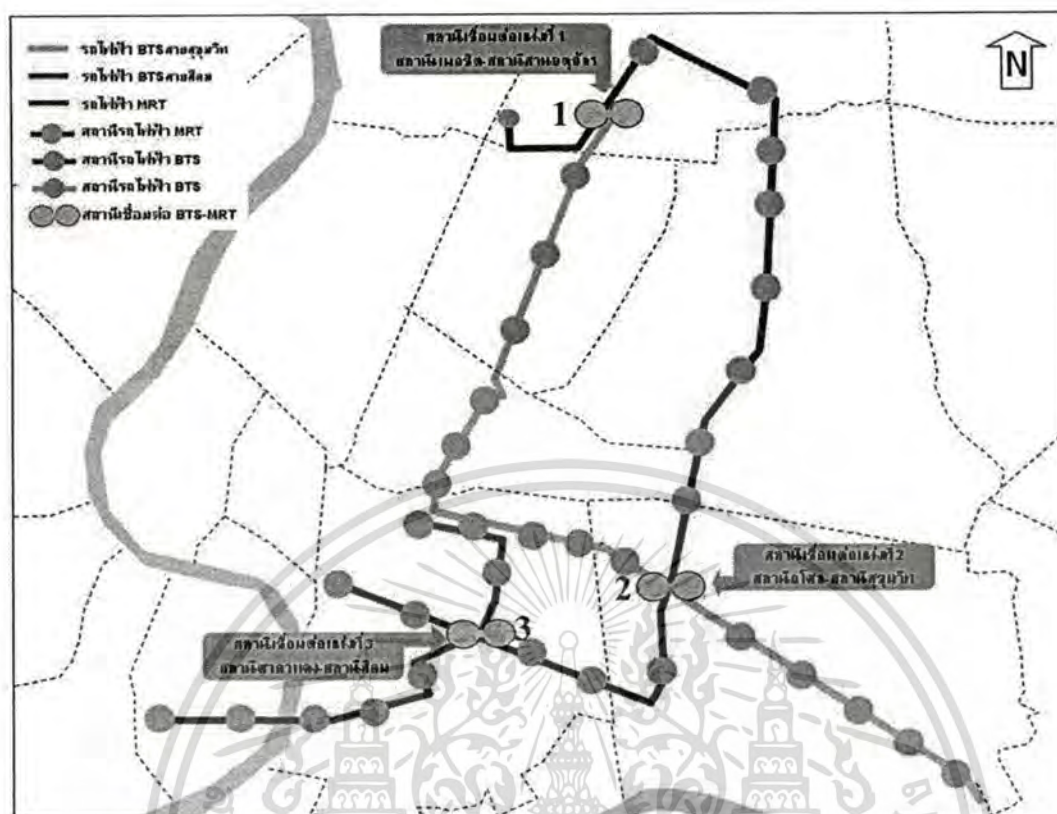
#### 3.1 รูปแบบของการวิจัย

ในการศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire Survey) เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์พฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อของระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ ในกรุงเทพมหานคร และนำมาสรุปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

#### 3.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

##### 3.2.1 การกำหนดพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษาในครั้งนี้ คือ บริเวณสถานีที่เป็นจุดตัดของรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน และผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าสามารถเชื่อมต่อการเดินทางระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินได้ โดยมี 3 แห่งด้วยกัน ได้แก่ แห่งที่ 1 บริเวณหน้าสวนจตุจักร ประกอบด้วยสถานีหมอชิตและสถานีสวนจตุจักร แห่งที่ 2 บริเวณถนนอโศก-สุขุมวิทประกอบด้วยสถานีอโศกและสถานีสุขุมวิท แห่งที่ 3 และบริเวณแยกถนนสีลม-พระราม 4 ประกอบด้วยสถานีศาลาแดง และสถานีสีลม ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 ตำแหน่งที่มีการเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน

### 3.2.2 ประชากรเป้าหมายและกรอบการสุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมายในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ที่เคยเดินทางโดยใช้สถานีรถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ในกรุงเทพมหานคร จากกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาจากผู้ที่ยินดีให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม เพื่อนำมาวิเคราะห์การศึกษาเป็นประการสำคัญ และกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จากการคำนวณตัวอย่างขั้นต่ำตามสูตรของ Taro Yamane (1973) ที่กำหนดค่าความเชื่อมั่นของกลุ่มตัวอย่างซึ่งมีค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ของกลุ่มตัวอย่าง (Sampling Error) ร้อยละ 5 ซึ่งสามารถแสดงเป็นสมการ ได้ดังนี้ คือ

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยที่	n	หมายถึง	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
	N	หมายถึง	ขนาดของประชากรแทนด้วยจำนวนผู้โดยสารที่เดินทางในแต่ละสถานีของรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินบริเวณสถานีเชื่อมต่อปี พ.ศ. 2550 ซึ่งมีทั้งหมด 44,243,760 คน จากจำนวนผู้โดยสารแต่ละสถานีในตารางที่ 3.1
	e	หมายถึง	ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง (Sampling Error) มีค่าเท่ากับ 0.05

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้นขนาดของกลุ่มตัวอย่าง คือ } n &= \frac{44,243,760}{1 + 44,243,760 (0.05)^2} \\ &= 400 \text{ ตัวอย่าง} \end{aligned}$$

การจัดทำแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้มีขนาดกลุ่มตัวอย่าง 400 ตัวอย่าง ส่วนการสัมภาษณ์เลือกเป็นการสัมภาษณ์แบบซึ่งหน้า (Face to Face Interview) ต่อผู้ที่ใช้บริการสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอสและสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินทั้ง 6 สถานี แต่เมื่อนำมาเฉลี่ยจาก 400 กลุ่มตัวอย่าง ที่ได้จากสูตร พบว่ามีสัดส่วนที่แตกต่างกันมาก ดังนั้นจึงกำหนดสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการแบ่งแบบสัดส่วน (Quota Sample) จึงได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างเป็น 100 ตัวอย่างเท่ากัน ในทุกสถานี ซึ่งจะทำได้ตัวแทนของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประโยชน์ต่องานวิจัยมากขึ้น จึงทำให้ในการวิจัยครั้งนี้ต้องเก็บแบบสอบถามทั้งหมด 600 ตัวอย่างด้วยกัน

ตารางที่ 3.1 แสดงจำนวนผู้โดยสารที่สถานีเชื่อมต่อในปี 2550 และสัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

สถานี	จำนวนผู้โดยสาร/เที่ยวคน*	สัดส่วนกลุ่มตัวอย่าง จากสูตร Yamane	สัดส่วนกลุ่มตัวอย่าง แบบโควตา
<b>รถไฟฟ้าบีทีเอส</b>			
หมอชิต	11,907,000	108	100
อโศก	8,691,000	79	100
ศาลาแดง	8,161,650	74	100
<b>ไฟฟ้าใต้ดิน</b>			
สวนจตุจักร	3,702,671	33	100
สุขุมวิท	7,072,464	64	100
สีลม	4,708,975	42	100
<b>รวม</b>	<b>44,243,760</b>	<b>400</b>	<b>600</b>

\*ที่มา: กรุงเทพมหานคร จำกัด (มหาชน), 2550\*  
 เอกสารนี้ยังนอกเหนือที่แจ้งไว้ในที่ประชุม การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ แบบสอบถามของทุกสถานีที่เป็นจุดเชื่อมต่อรถไฟฟ้าในปัจจุบัน ทำให้ได้มาซึ่งแบบสอบถาม 6 ชุดด้วยกัน โดยใช้การสัมภาษณ์แบบซึ่งหน้า(Face to Face Interview) ผู้มาใช้บริการบริเวณสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน ซึ่งแบ่งหัวข้อให้การสอบถามทั้งหมด 4 ตอนด้วยกัน คือ

ตอนที่ 1 ลักษณะประชากร

ตอนที่ 2 พฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถไฟฟ้าเป็นประจำ และพฤติกรรมการเดินทางก่อนและหลังเข้าใช้ระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อในปัจจุบัน

ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านความพึงพอใจ ปัญหา/อุปสรรค และเหตุผลสำคัญที่เลือกใช้ระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อในปัจจุบัน

ตอนที่ 4 ความคิดเห็นในการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพและการให้บริการระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อในอนาคต

### 3.2.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลออกเป็น 2 ประเภท คือ ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้จากแผนที่ รายงาน และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้จากการสำรวจพื้นที่ศึกษา และจากแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง

### 3.2.5 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา คือ ตัวแปรอิสระ และตัวแปรตาม ดังนี้

1) ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน ได้แก่ ลักษณะของประชากร และพฤติกรรมการเดินทาง

▪ ลักษณะของประชากร ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ รายได้ครัวเรือน จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ยานพาหนะในครัวเรือน ที่อยู่ปัจจุบัน ที่ทำงาน หรือที่เรียน

▪ พฤติกรรมการเดินทาง

- พฤติกรรมของผู้ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินเป็นประจำ ได้แก่ จุดประสงค์ ความถี่ วัน และช่วงเวลาในการเดินทาง

- พฤติกรรมการเดินทางจากจุดเริ่มต้นของการเดินทางถึงสถานีแรกของรถไฟฟ้าบีทีเอส หรือรถไฟฟ้าใต้ดิน โดยมีปัจจัยในเรื่องจำนวนรูปแบบการเดินทาง ระยะทาง เวลาที่ใช้ในการเดินทาง และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

- พฤติกรรมการเดินทางหลังจากใช้รถไฟฟ้า หมายถึงพฤติกรรมจากสถานี

เอื้อสุดท้ายของรถไฟฟ้าใต้ดินหรือรถไฟฟ้าบีทีเอส และเดินทางต่อจนถึงจุดหมายปลายทาง โดยการคำนวณว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีปัจจัยในเรื่องจำนวนรูปแบบการเดินทาง ระยะทางโดยประมาณ เวลาที่ใช้ในการเดินทาง และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

- ลักษณะทางกายภาพของสถานี ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพภายใน ภายนอก และทางเชื่อมระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน

- ลักษณะทางกายภาพภายใน ได้แก่ หลังคา(รถไฟฟ้าบีทีเอส) ระบบปรับอากาศ (รถไฟฟ้าใต้ดิน) ป้าย/สัญลักษณ์ ที่นั่ง (รถไฟฟ้าบีทีเอส) ประตูเปิด-ปิดในชานชาลา (รถไฟฟ้าใต้ดิน) ระบบแสงสว่าง ระบบจำหน่ายตั๋ว จุดเก็บตั๋วเข้า-ออก ร้านค้า บันได/บันไดเลื่อน ลิฟท์ และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ

- ลักษณะทางกายภาพภายนอก ได้แก่ ระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกต ที่จอดรถรับ-ส่งชั่วคราว (Kiss & Ride) ที่จอดรถภายนอกสถานี (Park & Ride) ระบบแสงสว่าง ทางเดินเท้า ทางเข้า-ออกสถานี ลิฟท์ บันได/บันไดเลื่อน และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ

- ทางเชื่อมระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน ได้แก่ สภาพเส้นทางระหว่างสถานี ระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกต ระยะทางระหว่างสถานี ร่มเงา/หลังคาของทางเชื่อม (Cover Area) ร้านค้า ถึงขยะ/ที่สูบบุหรี่ ระบบแสงสว่าง สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ ความต่อเนื่องของเส้นทาง ระบบบันได/บันไดเลื่อน และความร่มรื่น/ต้นไม้

## 2) ตัวแปรตาม ได้แก่

- เหตุผลสำคัญในการเลือกใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน โดยมีปัจจัยในเรื่อง อัตราค่าโดยสาร ความสะดวก ความสบาย ความรวดเร็ว ความปลอดภัย ความเชื่อถือได้และความตรงต่อเวลา การแจ้งข้อมูลข่าวสาร และความมั่นใจในระบบรักษาความปลอดภัย

- ความพึงพอใจ และปัญหา/อุปสรรคในการใช้บริการระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้า

- การปรับปรุงลักษณะทางกายภาพในปัจจุบัน ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพ ภายใน ภายนอก และทางเชื่อมระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน รวมถึงการให้บริการในปัจจุบัน

- ความต้องการให้มีการบริการที่สถานีเชื่อมต่อของระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในอนาคต ได้แก่ มีตารางแจ้งเส้นทางและเวลารถไฟเข้า-ออกที่สถานี มีเส้นทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าโดยเฉพาะ เป็นที่นัดพบ(Meeting Place) เป็นย่านศูนย์การค้า (Shopping Center) มีระบบตั๋วร่วมกับระหว่างระบบขนส่งประเภทอื่นๆ มีห้องน้ำในทุกสถานีเชื่อมต่อ มีพื้นที่ชานชาลาที่กว้างและสะดวกสบาย มีที่จอดรถ (Park & Ride) ในทุกสถานีที่เป็นสถานีเชื่อมต่อ มีหลังคา (Cover Area) ตลอดเส้นทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้า และมีที่พักอาศัยใกล้กับสถานีเชื่อมต่อ

โดยมีรายละเอียดของการเชื่อมโยงตัวแปรระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ดังภาพที่ 3.2 และ 3.3 ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม

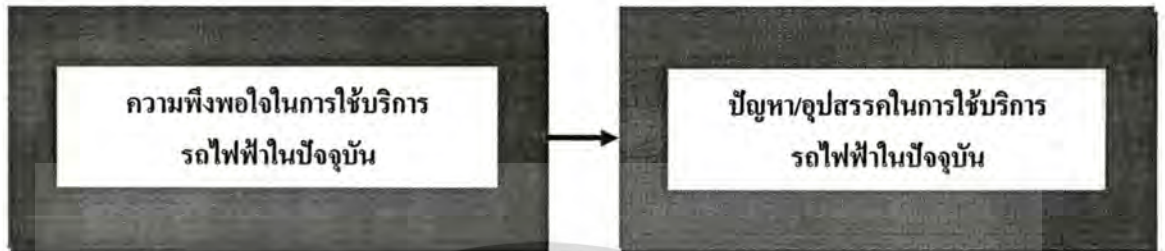


ภาพที่ 3.2 แสดงการเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม (1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม



ภาพที่ 3.3 แสดงการเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม (2)

### 3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) ในระดับการวัดเป็นแบบนามบัญญัติ (Nominal) อธิบายด้วยค่าสถิติร้อยละ (Percentage) และข้อมูลที่ระดับการวัดเป็นแบบลำดับ (Ordinal) และแบบอันตรภาค (Interval) แบบอัตราส่วน (Ratio) จะอธิบายด้วยค่าสถิติแบบค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ส่วนความสัมพันธ์ของตัวแปรสามารถอธิบายได้ดังนี้

3.3.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะประชากร และพฤติกรรมการเดินทาง กับความคิดเห็นของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน โดยใช้สถิติการหาค่าสหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) และการทดสอบที (t-test) โดยทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.3.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นด้านความพึงพอใจ และปัญหา/อุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน โดยใช้สถิติการหาค่าสหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) โดยทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 นิยามปฏิบัติการของตัวแปรในการวิเคราะห์

โดยแบ่งเป็นตามแบบสอบถามทั้งหมด 4 ตอน ดังตารางที่ 3.2, 3.3, 3.4 และ 3.5 ดังนี้

ตารางที่ 3.2 แสดงลักษณะประชากร

ตัวแปร	นิยามปฏิบัติการ	ระดับการวัด	วิธีการได้มาซึ่งข้อมูล
เพศ	1. ชาย 2. หญิง	นามบัญญัติ (Nominal)	แบบสอบถาม
อายุ	จำนวนหน่วยเป็น ปี	(อัตราส่วน) Ratio	แบบสอบถาม
สถานภาพสมรส	1. โสด 2. สมรส 3. หย่าร้าง	นามบัญญัติ (Nominal)	แบบสอบถาม
ระดับการศึกษา	1. ประถมศึกษา 2. มัธยมศึกษา 3. มัธยมปลาย/ปวช. 4. อนุปริญญา/ปวส. 5. ปริญญาตรี 6. ปริญญาโท 7. ปริญญาเอก	นามบัญญัติ (Nominal)	แบบสอบถาม
อาชีพ	1. นักเรียน/นักศึกษา 2. ข้าราชการ/พนักงานของรัฐ/รัฐวิสาหกิจ/พนักงานบริษัทเอกชน 3. กิจาข/ประกอบธุรกิจส่วนตัว 4. แม่บ้าน/พ่อบ้าน/เกษียณอายุ 5. รับจ้าง 6. อื่นๆ	นามบัญญัติ (Nominal)	แบบสอบถาม
รายได้	จำนวนหน่วยเป็น บาท/เดือน	อัตราส่วน (Ratio)	แบบสอบถาม
รายได้ครัวเรือน	จำนวนหน่วยเป็น บาท/เดือน	อัตราส่วน (Ratio)	แบบสอบถาม
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน	จำนวนคน	อัตราส่วน (Ratio)	แบบสอบถาม
ยานพาหนะในครัวเรือน	จำนวนของพาหนะหน่วยเป็น คัน 1. รถยนต์ 2. มอเตอร์ไซด์ 3. จักรยาน	อัตราส่วน (Ratio)	แบบสอบถาม
ที่อยู่ปัจจุบัน	ชื่อแขวง และเขต	นามบัญญัติ (Nominal)	แบบสอบถาม
ที่ทำงาน/ที่เรียน	ชื่อแขวง และเขต	นามบัญญัติ (Nominal)	แบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 3.3 แสดงพฤติกรรมการเดินทางระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในปัจจุบัน

ตัวแปร	นิยามปฏิบัติการ	ระดับการวัด	วิธีการได้มาซึ่งข้อมูล
จุดประสงค์ในการเดินทางของผู้ใช้รถไฟฟ้าเป็นประจำ - รถไฟฟ้าบีทีเอส - รถไฟฟ้าใต้ดิน	1. เรือน 2. ทำงาน 3. จ้างจ่ายซื้อของ 4. ทำธุระ 5. เที่ยว/พักผ่อน 6. อื่นๆ	นามบัญญัติ (Nominal)	แบบสอบถาม
ความถี่ในการใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส	จำนวนครั้ง/สัปดาห์	อัตราส่วน (Ratio)	แบบสอบถาม
ความถี่ในการใช้รถไฟฟ้าใต้ดิน	จำนวนครั้ง/สัปดาห์	อัตราส่วน (Ratio)	แบบสอบถาม
วันที่ใช้บริการรถไฟฟ้าเป็นประจำ - รถไฟฟ้าบีทีเอส - รถไฟฟ้าใต้ดิน	1. วันจันทร์ 2. วันอังคาร 3. วันพุธ 4. วันพฤหัสบดี 5. วันศุกร์ 6. วันเสาร์ 7. วันอาทิตย์	นามบัญญัติ (Nominal)	แบบสอบถาม
ช่วงเวลาที่ใช้บริการรถไฟฟ้าเป็นประจำ - รถไฟฟ้าบีทีเอส - รถไฟฟ้าใต้ดิน	1. 6.00-8.00 2. 8.00-10.00 3. 10.00-12.00 4. 12.00-14.00 5. 14.00-16.00 6. 16.00-18.00 7. 18.00-20.00 8. 20.00-22.00 9. 22.00-24.00	นามบัญญัติ (Nominal)	แบบสอบถาม
<b>การเดินทางจากจุดเริ่มต้นของการเดินทางถึงสถานีแรกของรถไฟฟ้าบีทีเอสหรือรถไฟฟ้าใต้ดิน</b>			
- รูปแบบการเดินทาง	1. 1-2 ครั้ง 2. 3-4 ครั้ง 3. 5-7 ครั้ง 4. มากกว่า 7 ครั้ง	ลำดับ (Ordinal)	แบบสอบถาม
- เวลาในการเดินทาง	1. 1-10 นาที 2. 10-30 นาที 3. 30-60 นาที 4. มากกว่า 60 นาที	ลำดับ (Ordinal)	แบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ตัวแปร	นิยามปฏิบัติการ	ระดับการวัด	วิธีการได้มาซึ่งข้อมูล
- ระยะทางโดยประมาณ	1. 0-1 กิโลเมตร 2. 1-5 กิโลเมตร 3. 5-10 กิโลเมตร 4. มากกว่า 10 กิโลเมตร	ลำดับ (Ordinal)	แบบสอบถาม
- ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	1. 0-10 บาท 2. 10-50 บาท 3. 50-100 บาท 4. มากกว่า 100 บาท	ลำดับ (Ordinal)	แบบสอบถาม
<b>การเดินทางหลังจากใช้สถานีสุดท้ายของรถไฟฟ้าใต้ดิน หรือรถไฟฟ้าบีทีเอส จนกระทั่งถึงจุดหมายปลายทาง</b>			
- รูปแบบการเดินทาง	1. 1-2 ครั้ง 2. 3-4 ครั้ง 3. 5-7 ครั้ง 4. มากกว่า 7 ครั้ง	ลำดับ (Ordinal)	แบบสอบถาม
- เวลาในการเดินทาง	1. 1-10 นาที 2. 10-30 นาที 3. 30-60 นาที 4. มากกว่า 60 นาที	ลำดับ (Ordinal)	แบบสอบถาม
- ระยะทางโดยประมาณ	1. 0-1 กิโลเมตร 2. 1-5 กิโลเมตร 3. 5-10 กิโลเมตร 4. มากกว่า 10 กิโลเมตร	ลำดับ (Ordinal)	แบบสอบถาม
- ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	1. 0-10 บาท 2. 10-50 บาท 3. 50-100 บาท 4. มากกว่า 100 บาท	ลำดับ (Ordinal)	แบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 แสดงระดับความพึงพอใจกับปัญหา/อุปสรรค เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้ระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้า และระดับความพึงพอใจกับปัญหา/อุปสรรค ในการเข้าใช้สถานีเชื่อมต่อในปัจจุบัน

ตัวแปร	นิยามปฏิบัติการ	ระดับการวัด	วิธีการได้มาซึ่งข้อมูล
ระดับความพึงพอใจในการใช้ระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในปัจจุบัน ได้แก่ - รถไฟฟ้าบีทีเอส - รถไฟฟ้าใต้ดิน	ค่าระดับความพึงพอใจ (ให้ค่าน้อยสุดคือ 1 จนถึงมากที่สุดคือ 9)	อันตรภาค (Interval)	แบบสอบถาม
ระดับปัญหาและอุปสรรคในการใช้ระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในปัจจุบัน ได้แก่ - รถไฟฟ้าบีทีเอส - รถไฟฟ้าใต้ดิน	ค่าระดับปัญหาและอุปสรรค (ให้ค่าน้อยสุดคือ 1 จนถึงมากที่สุดคือ 9)	อันตรภาค (Interval)	แบบสอบถาม
เหตุผลสำคัญที่ท่านเลือกใช้รถไฟฟ้าในปัจจุบัน ได้แก่ - รถไฟฟ้าบีทีเอส - รถไฟฟ้าใต้ดิน	1. อัตราค่าโดยสาร 2. ความสะดวกในการเดินทาง 3. ความสบายในการใช้บริการ 4. ความรวดเร็วในการเดินทาง 5. ความปลอดภัยในการเดินทาง 6. ความเชื่อถือได้และความตรงต่อเวลา 7. การแจ้งข้อมูลข่าวสาร 8. ความมั่นใจในระบบรักษาความปลอดภัย	นามบัญญัติ (Nominal)	แบบสอบถาม
ระดับความพึงพอใจในการใช้บริการบริเวณสถานีเชื่อมต่อในปัจจุบัน	ค่าระดับความพึงพอใจ (ให้ค่าน้อยสุดคือ 1 จนถึงมากที่สุดคือ 9)	อันตรภาค (Interval)	แบบสอบถาม
ระดับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการบริเวณสถานีเชื่อมต่อในปัจจุบัน	ค่าระดับปัญหาและอุปสรรค (ให้ค่าน้อยสุดคือ 1 จนถึงมากที่สุดคือ 9)	อันตรภาค (Interval)	แบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 แสดงความต้องการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพ และการให้บริการสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในอนาคต

ตัวแปร	นิยามปฏิบัติการ	ระดับการวัด	วิธีการได้มาซึ่งข้อมูล
ลักษณะทางกายภาพภายในสถานีรถไฟฟ้าได้แก่ - รถไฟฟ้าบีทีเอส - รถไฟฟ้าใต้ดิน	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. หลังคาบริเวณชานชาลา/ระบบปรับอากาศ</li> <li>2. ป้ายสัญลักษณ์</li> <li>3. ที่นั่งบริเวณชานชาลา/ประตูเปิด-ปิดรถไฟฟ้า</li> <li>4. ระบบแสงสว่าง</li> <li>5. ระบบจำหน่ายตั๋ว</li> <li>6. จุดเก็บตั๋วเข้า-ออก</li> <li>7. ร้านค้า</li> <li>8. ลิฟท์</li> <li>9. บันได/บันไดเลื่อน</li> <li>10. สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ</li> <li>11. อื่นๆ</li> </ol>	นามบัญญัติ (Nominal)	แบบสอบถาม
ลักษณะทางกายภาพภายนอกสถานีรถไฟฟ้าได้แก่ - รถไฟฟ้าบีทีเอส - รถไฟฟ้าใต้ดิน	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกต</li> <li>2. ที่จอดรถรับ-ส่งชั่วคราว (Kiss &amp; Ride)</li> <li>3. ที่จอดรถภายนอกสถานี (Park &amp; Ride)</li> <li>4. ระบบแสงสว่าง</li> <li>5. ทางเดินเท้า</li> <li>6. ทางเข้า-ออกสถานี</li> <li>7. ลิฟท์</li> <li>8. บันได/บันไดเลื่อน</li> <li>9. สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ</li> <li>10. อื่นๆ</li> </ol>	นามบัญญัติ (Nominal)	แบบสอบถาม
ลักษณะทางกายภาพทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินที่อยากให้มีการปรับปรุง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. สภาพพื้นผิวของเส้นทางระหว่างสถานี</li> <li>2. ระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกต</li> <li>3. ระยะทางระหว่างสถานี</li> <li>4. ร่มเงา/หลังคาของทางเชื่อมต่อ</li> <li>5. ร้านค้า</li> <li>6. ดั่งขยะ/ที่สูบบุหรี่</li> <li>7. ระบบแสงสว่าง</li> <li>8. สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ</li> <li>9. ความต่อเนื่องของเส้นทาง</li> <li>10. ระบบบันได/บันไดเลื่อน</li> <li>11. ความร่มรื่น และต้นไม้</li> <li>12. อื่นๆ</li> </ol>	นามบัญญัติ (Nominal)	แบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

ตัวแปร	นิยามปฏิบัติการ	ระดับการวัด	วิธีการได้มาซึ่งข้อมูล
การให้บริการที่สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินใน	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. อัตราค่าโดยสาร</li> <li>2. สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ</li> <li>3. ความเชื่อถือได้และความตรงต่อเวลา</li> <li>4. มารยาทและการให้บริการของพนักงาน</li> <li>5. การแจ้งข้อมูลข่าวสาร</li> <li>6. การจัดการร้านค้า</li> <li>7. ระบบการเชื่อมต่อกับขนส่งประเภทอื่นๆ</li> <li>8. ระบบรักษาความปลอดภัย</li> <li>9. ทางเชื่อมต่อยกระดับ (Sky walk)</li> <li>10. ระบบบันได/บันไดเลื่อน</li> <li>11. สภาพแวดล้อมทางเชื่อมต่อระหว่างสถานี</li> <li>12. อื่นๆ</li> </ol>	นามบัญญัติ (Nominal)	แบบสอบถาม
ความต้องการให้มีการบริการบริเวณสถานีเชื่อมต่อในอนาคต	<p>เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีตารางแจ้งเส้นทางและเวลาเข้า-ออกรถไฟฟ้าที่สถานี</li> <li>2. มีเส้นทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าโดยเฉพาะ</li> <li>3. เป็นที่นัดพบ (Meeting Place)</li> <li>4. เป็นศูนย์การค้า (Shopping Center)</li> <li>5. มีระบบตัวร่วมระหว่างระบบขนส่งประเภทอื่นๆ</li> <li>6. จัดให้มีห้องน้ำในทุกสถานีเชื่อมต่อ</li> <li>7. มีพื้นที่รานชาลาที่กว้างและสะดวกสบาย</li> <li>8. มีพื้นที่จอดรถ (Park &amp; Ride) ทุกสถานีที่เป็นสถานีเชื่อมต่อ</li> <li>9. มีหลังคา (Cover Area) ตลอดเส้นทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้า</li> <li>10. มีที่พักอาศัยใกล้กับสถานีเชื่อมต่อ</li> </ol>	นามบัญญัติ (Nominal)	แบบสอบถาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### ลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพของพื้นที่ศึกษา

ในบทนี้ได้นำเสนอเกี่ยวกับลักษณะสภาพแวดล้อมทั่วไปบริเวณสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน ที่ได้จากการสำรวจพื้นที่ศึกษา และการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่างๆ ทั้ง 3 แห่ง ได้แก่ แห่งที่ 1 อยู่บริเวณหน้าสวนสาธารณะจตุจักร ประกอบไปด้วย สถานีสถานีหมอชิต และสวนจตุจักร แห่งที่ 2 อยู่บริเวณถนนอโศก-สุขุมวิท ประกอบไปด้วย สถานีอโศก และสถานีสุขุมวิท และแห่งที่ 3 อยู่บริเวณแยกถนนสีลม-พระราม 4 ประกอบไปด้วย สถานีศาลาแดง และสถานีสีลม ซึ่งแต่ละแห่งได้ทำการศึกษา 2 ประเด็นด้วยกัน คือ 1) ลักษณะสภาพแวดล้อมของพื้นที่ศึกษา รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในบริเวณสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน 2) เส้นทางเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### 4.1 บริเวณสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (สถานีหมอชิต-สวนจตุจักร)

##### 4.1.1 ลักษณะสภาพแวดล้อม

สถานีหมอชิต เป็นสถานีรถไฟฟ้ายกระดับ ในเส้นทางรถไฟฟ้าเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบพระชนมพรรษา (รถไฟฟ้าบีทีเอส) สายสุขุมวิท ยกระดับเหนือถนนพหลโยธิน กรุงเทพมหานคร บริเวณหน้าสวนจตุจักร และสถานีสวนจตุจักร เป็นสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน ในเส้นทางรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล บริเวณถนนพหลโยธิน ซึ่งบริเวณสถานีเชื่อมต่อแห่งนี้เป็นจุดเชื่อมต่อการเดินทางที่สำคัญของกรุงเทพมหานคร ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เมืองชั้นในติดกับพื้นที่เมืองชั้นกลางทางด้านเหนือของกรุงเทพมหานคร และสถานีหมอชิตยังเป็นสถานีปลายทางของรถไฟฟ้าบีทีเอสสายสุขุมวิทที่มีสถานีสำคัญๆ ในบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ มีลานจอดรถขนาดใหญ่ (Park and Ride) สามารถจอดได้ประมาณ 1,764 คัน โดยที่ผู้ใช้ไม่ต้องเสียค่าบริการ มีสวนสาธารณะจตุจักร ตลาดนัดจตุจักร สถานบันเทิงบันเทิงและกรรมการขนส่งทางบก อีกทั้งบริเวณทางลอดของสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินฝั่งประตูที่ 1 ถึงประตูที่ 2 ได้จัดให้มีร้านค้าที่ชั้นบนสุดของสถานี เปิดให้บริการเมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2551 ในชื่อ "Underground Shop by Metro Mall" เป็นศูนย์การค้าแห่งที่ 3 ในระบบรถไฟฟ้ามหานคร ถัดจากสถานีสุขุมวิท และพหลโยธิน

จากข้อมูลทางสถิติพบว่ากลุ่มผู้ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดินมีสัดส่วนที่ต่างกันมาก โดยที่รถไฟฟ้าบีทีเอสมีจำนวนผู้โดยสาร 11,907,000 เที่ยวคน (บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน), 2550) มีมากกว่า 3.21 เท่าของผู้เข้าใช้รถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีสวนจตุจักร ที่มีผู้โดยสารน้อยกว่าครึ่ง คือ 3,702,671 เที่ยวคน (บริษัท รถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด, 2550) อาจมีสาเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ข้อมูลผู้แต่งและเผยแพร่เอกสารนี้เป็นการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่ว่า นอกจากบริเวณนี้จะเป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินบริเวณแล้ว ยังเป็นจุดเชื่อมระบบขนส่งประเภทอื่นๆ มาก่อน อาทิเช่น รถประจำทาง รถตู้ รถแท็กซี่ ซึ่งเป็นการเชื่อมต่อการเดินทางไปยังชานเมืองกรุงเทพฯ ด้านเหนือ ตามเส้นทางถนนพหลโยธิน ได้แก่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน สะพานใหม่ สายไหม ห้างสรรพสินค้า เช่น เซ็นทรัลลาดพร้าว ยูเนียนมอลล์ เป็นต้น และเส้นทางของถนนวิภาวดี ได้แก่ งามวงศ์วาน หลักสี่ ดอนเมือง ซึ่งสามารถไปยังจังหวัดนนทบุรีและปทุมธานีได้ รวมไปถึงสถานีขนส่งผู้โดยสารกรุงเทพ (จตุจักร) หรือหมอชิตใหม่ จึงมีประชาชนเข้ามาใช้จำนวนมากในช่วงเวลาเร่งด่วน ประกอบกับช่วงวันเสาร์และอาทิตย์มีผู้เดินทางมาที่ตลาดนัดสวนจตุจักร

#### 4.1.2 เส้นทางเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน

ในบริเวณนี้มีจุดที่สามารถเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินทั้งหมด 5 จุดด้วยกัน โดยที่จุดที่ 1 และ 2 อยู่ฝั่งสวนสาธารณะสวนจตุจักร และจุดที่ 3, 4 และ 5 อยู่ฝั่งตรงข้ามสวนสาธารณะสวนจตุจักรติดกับที่จอดรถ (Park and Ride) ขนาดใหญ่ และมีศูนย์ซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า (สถานีขนส่งหมอชิตเดิม) ดังนี้

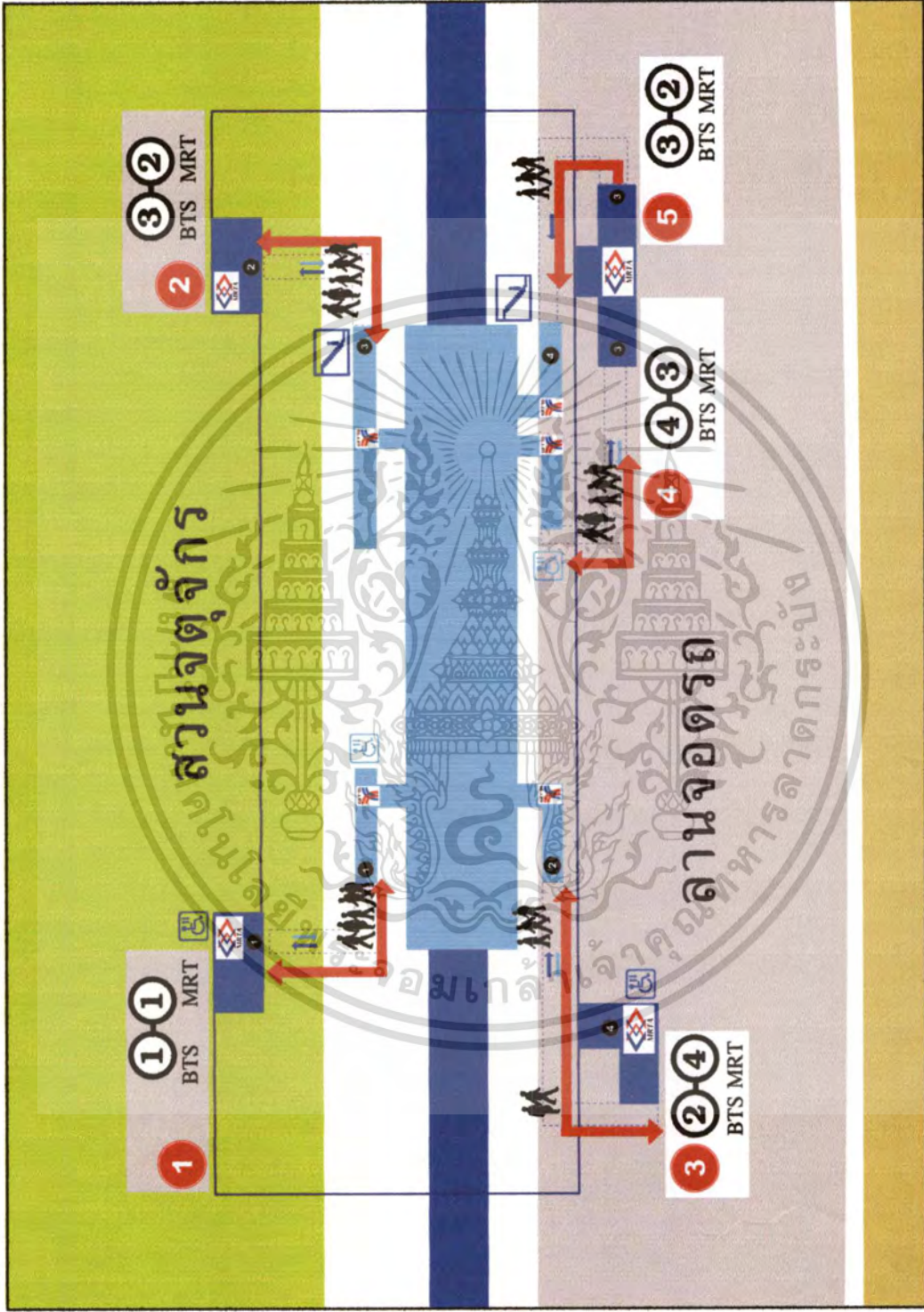
จุดที่ 1 คือ ระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอสประตู 1 และรถไฟฟ้าใต้ดินประตู 1

จุดที่ 2 คือ ระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอสประตู 3 และรถไฟฟ้าใต้ดินประตู 2 โดยบันไดเลื่อนของรถไฟฟ้าบีทีเอสจะทำการเปิดให้เลื่อนขึ้นช่วงเช้า และเลื่อนลงช่วงเย็น

จุดที่ 3 คือ ระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอสประตู 2 และรถไฟฟ้าใต้ดินประตู 4

จุดที่ 4 คือ ระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอสประตู 4 และรถไฟฟ้าใต้ดินประตู 3

จุดที่ 5 คือ มีลักษณะพิเศษ ที่ผู้ใช้สามารถเชื่อมต่อจากรถไฟฟ้าใต้ดินประตู 3 ไปยังบันไดเลื่อนของรถไฟฟ้าบีทีเอส(ที่ขึ้นอย่างเดียวตลอดทั้งวัน)เท่านั้น โดยแสดงรายละเอียดไว้ในภาพที่ 4.1



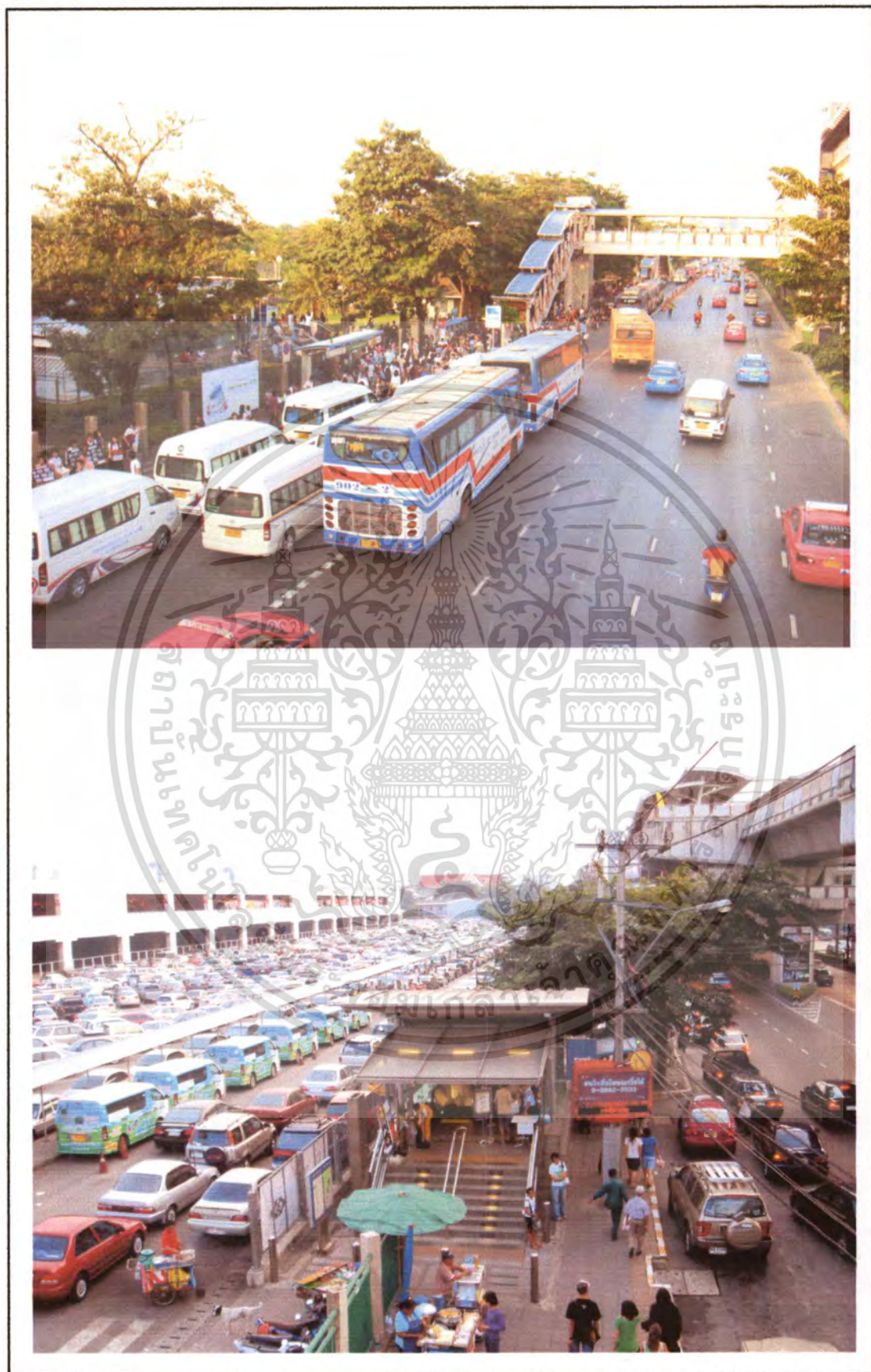
ภาพที่ 4.1 แสดงจุดเชื่อมต่อระหว่างสถานีบริด ไฟฟ้าทีเอส และรถไฟใต้ดินบริเวณสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (สถานีหมอบริด-สวนจตุจักร)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อทำการสำรวจภาคสนามพบว่า การเดินทางเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน โดยผู้ที่เดินทางต้องเดินออกจากสถานีรถไฟฟ้าหนึ่ง แล้วเดินทางโดยใช้ทางเท้าริมถนนเพื่อเข้าไปยังสถานีรถไฟฟ้าอีกระบบหนึ่ง พบเห็นสภาพทางเท้าได้มีการตั้งสินค้าแขกลอยบนทางเดิน และมีจำนวนมากขึ้นในช่วงเวลาเร่งด่วน ซึ่งอาจทำให้เส้นทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าทางเดินเชื่อมต่อ หรือแม้กระทั่งการใช้ทางสัญจรนั้นคับแคบได้ เพราะบริเวณดังกล่าวมีป้ายรถประจำทางประชาชนจำเป็นต้องใช้พื้นที่เดินทางสัญจรไปมา รวมทั้งประชาชนที่ต้องการเปลี่ยนถ่ายเส้นทางรถไฟฟ้าโดยต้องใช้ทางร่วมกับผู้ที่เชื่อมต่อกับระบบขนส่งประเภทอื่นๆ อีกด้วย ยังพบอีกว่าการให้บริการต่อคนพิการที่สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินมีสิทธิ์โดยสารถระหว่างภายนอกสถานีไปยังชั้นขาคู้โดยสาร และไปยังชานชาลา ผู้ที่สามารถใช้ได้ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ประจำสถานีก่อน ส่วนพื้นผิวทางเดินเพื่อเข้าใช้ลิฟท์ยังไม่เอื้อต่อผู้พิการเนื่องจาก สภาพพื้นผิวไม่สม่ำเสมอ โดยแสดงกิจกรรมและพฤติกรรมของคนบริเวณ โดยรอบสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ดังภาพที่ 4.2



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**ภาพที่ 4.2 แสดงกิจกรรมและพฤติกรรมของคนบริเวณโคจรอบสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1**  
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

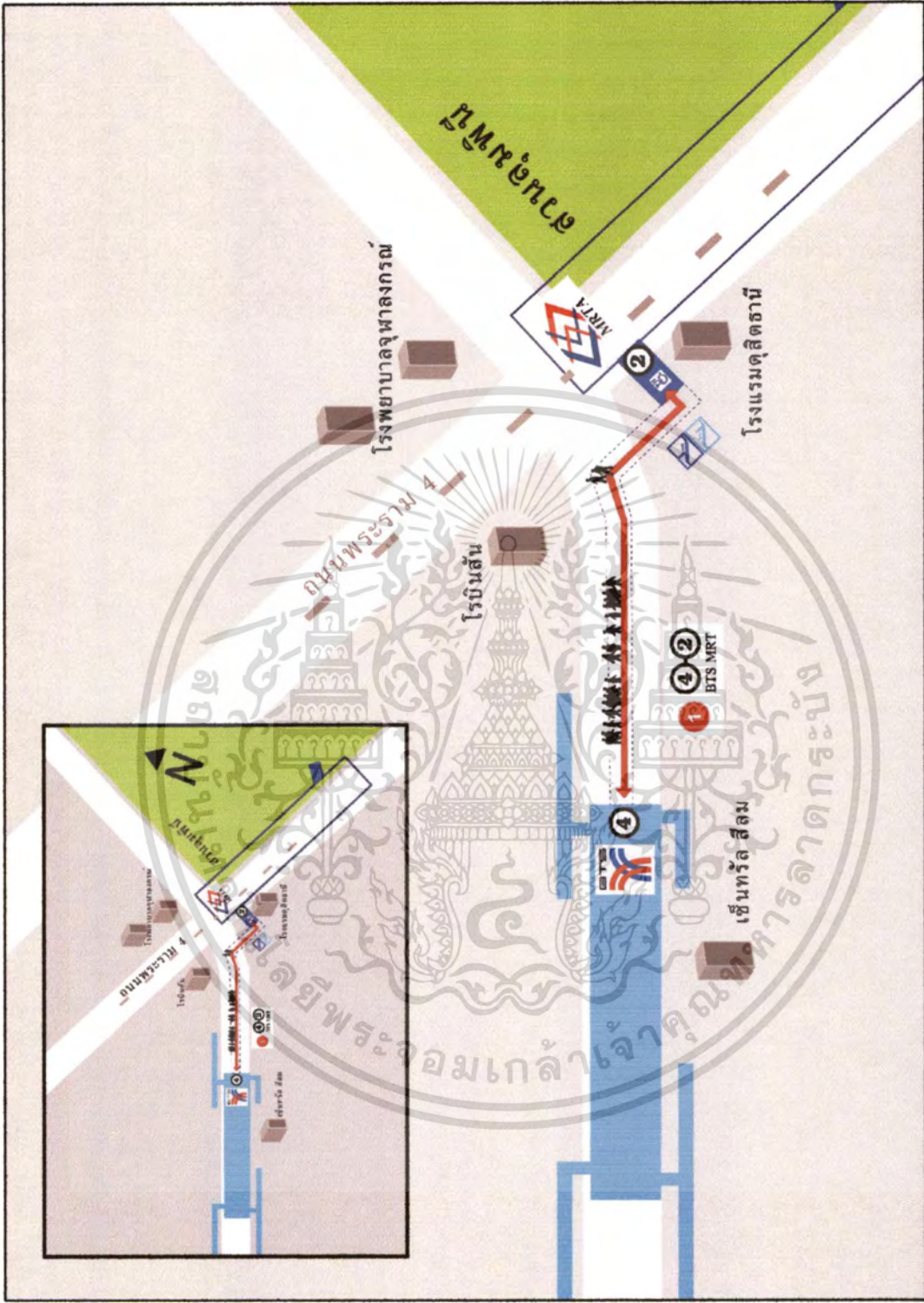
## 4.2 บริเวณสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (สถานีโศก-สุขุมวิท)

### 4.2.1 ลักษณะสภาพแวดล้อม

สถานีโศก เป็นสถานีรถไฟฟ้ายกระดับ ของรถไฟฟ้าเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบ พระชนมพรรษา (รถไฟฟ้าบีทีเอส) สายสุขุมวิท ยกระดับเหนือถนนสุขุมวิทบริเวณสี่แยกโศก-สุขุมวิท และสถานีสุขุมวิท เป็นสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน ในเส้นทางรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิม รัฐมงคล อยู่บริเวณเดียวกับสถานีโศก โดยมีสถานที่สำคัญ ได้แก่ อาคารไทม์สแควร์ โรงแรม เซอราตัน แกรนด์ สุขุมวิท โรงแรมเวสติน แกรนด์ สุขุมวิท ห้างสรรพสินค้าโรบินสันอาคาร Exchange Tower อาคาร Interchange โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร บริเวณตลาดคลองเตย ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ และสวนเบญจสิริ และภายในสถานีสุขุมวิท ได้จัดให้มีส่วนร้านค้าหรือ เมโทรมอลล์ ที่ชั้นบนสุดของสถานีเป็นแห่งแรกในระบบรถไฟฟ้ามหานคร โดยเป็นแนวเส้นทางเดินระหว่างทางเข้า-ออกที่ 1 ด้านทิศเหนือ และทางออกที่ 2-3 ด้านทิศใต้ เช่นเดียวกับที่สถานีสวนจตุจักร ซึ่งเชื่อมต่อไปยังอาคารเสริมมิตร ทาวน์เวอร์ หน้าถนนโศก

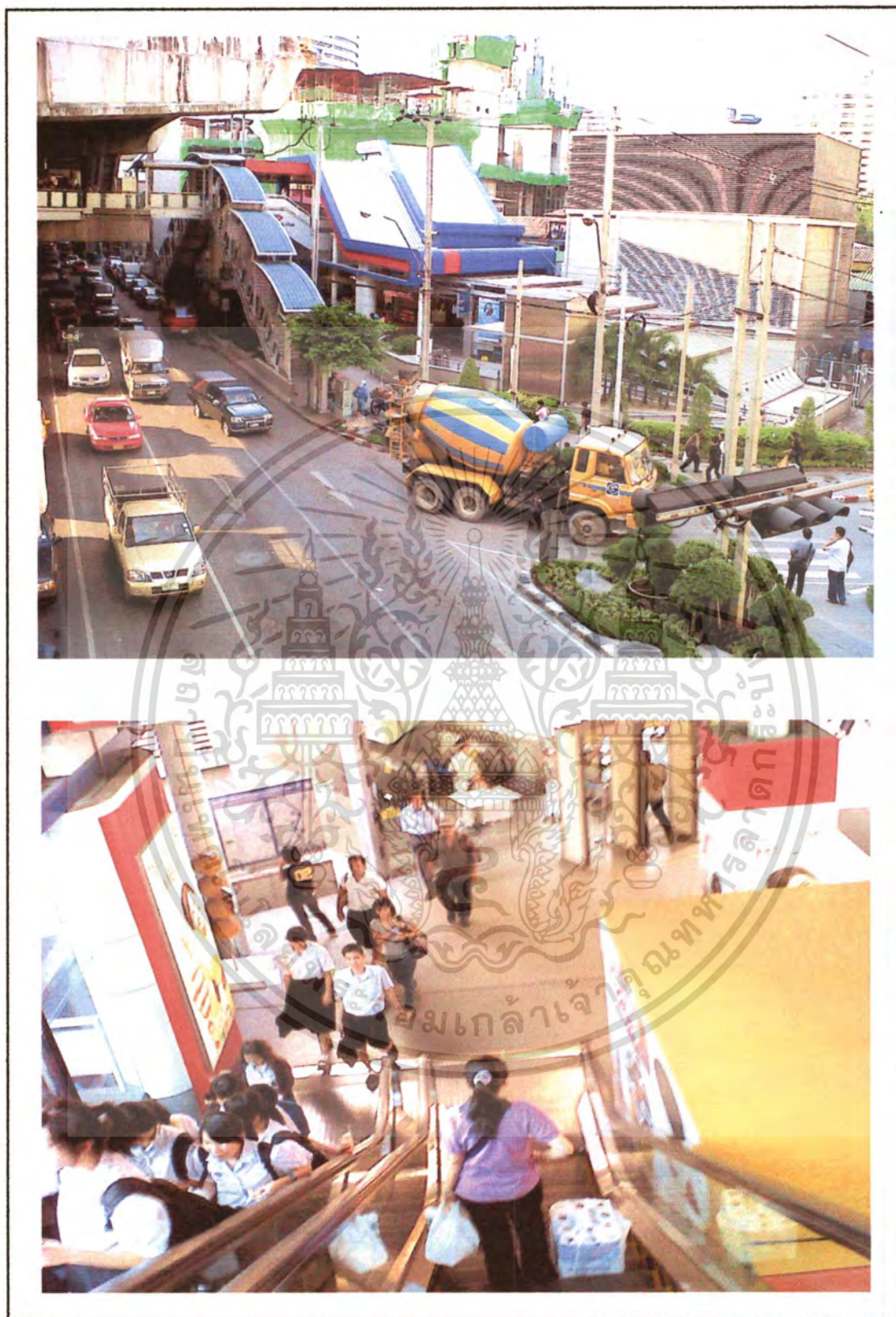
จากข้อมูลสถิติผู้ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินมีจำนวนที่ใกล้เคียงกัน แต่ผู้ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสยังคงมีมากกว่า 1.2 เท่าของผู้ใช้รถไฟฟ้าใต้ดิน โดยรถไฟฟ้าบีทีเอสที่มีจำนวนผู้โดยสาร 8,691,000 เที่ยวคน (บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน), 2550) และรถไฟฟ้าใต้ดินมีผู้โดยสาร 7,072,464 เที่ยวคน (บริษัท รถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด, 2550) ซึ่งพบว่าในบริเวณนี้จะมีนักท่องเที่ยวชาวต่างชาติอยู่มาก เนื่องจากมีโรงเรียนนานาชาติ เกาหลีทาวน์ที่สุขุมวิท 12

เส้นทางเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน ในบริเวณนี้มีจุดที่สามารถเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน 1 จุด คือระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอสประตู 3 และรถไฟฟ้าใต้ดินประตู 3 ซึ่งระยะทางเดินทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินแห่งนี้มีระยะทางที่สั้นที่สุด เมื่อเทียบกับบริเวณสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 และแห่งที่ 2 และมีการบริการพื้นที่จอดรถบริเวณทางเข้า 1 ด้านข้างสยามสมาคม สามารถจอดรถได้ 36 คัน โดยแสดงรายละเอียดไว้ในภาพที่ 4.3 และแสดงแสดงกิจกรรมและพฤติกรรมของคนบริเวณ โดยรอบสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ดังภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.3 แสดงจุดเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าเชื่อมต่อนี้เชื่อมต่อนี้ที่ 2 (สถานีอโศก-สุขุมวิท)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.4 แสดงกิจกรรมและพฤติกรรมของคนบริเวณ โคจรอบสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

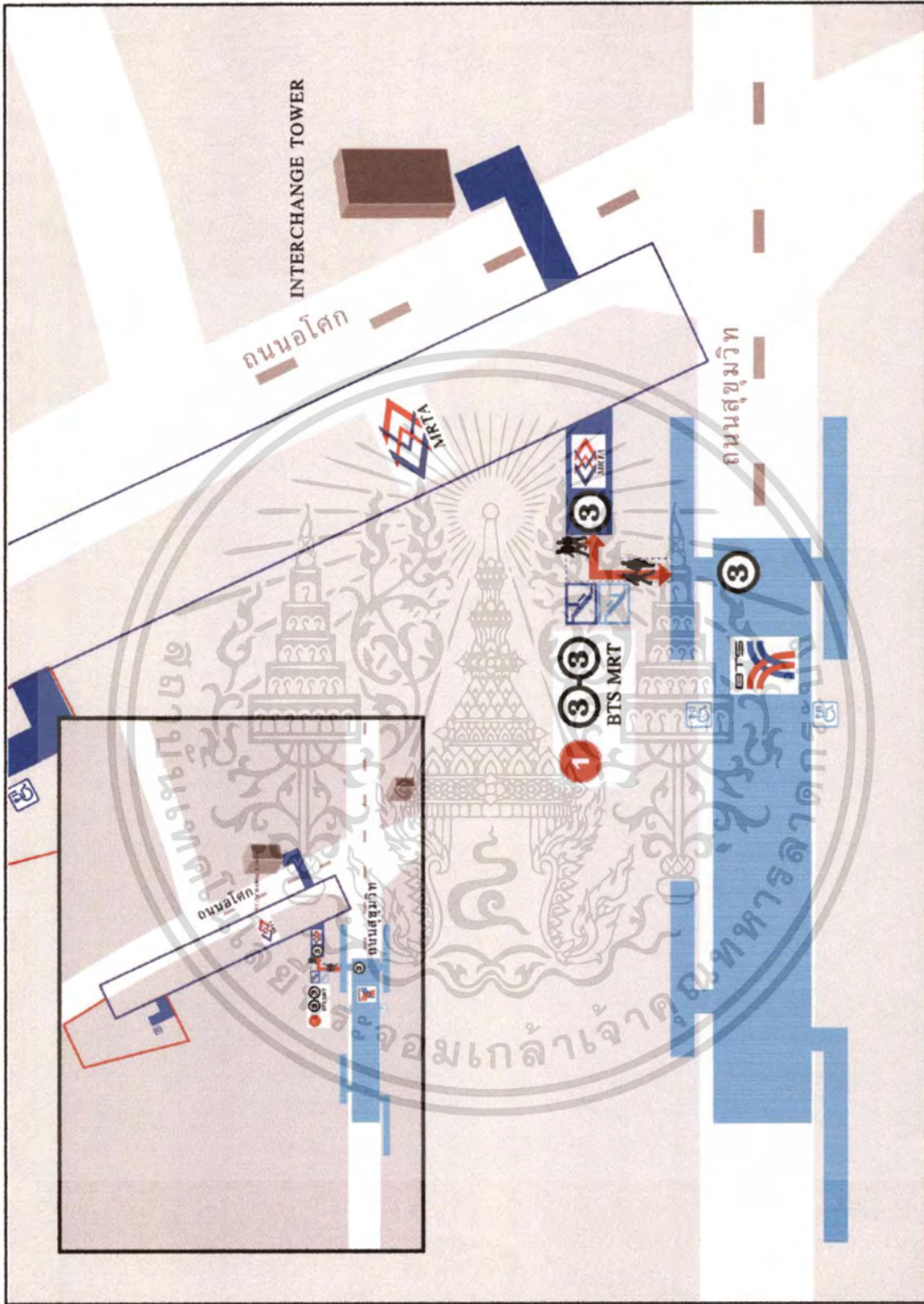
### 4.3 บริเวณสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (สถานีศาลาแดง-สีลม)

#### 4.3.1 ลักษณะทางกายภาพ

สถานีศาลาแดง เป็นสถานีรถไฟฟ้ายกระดับ ในเส้นทางรถไฟฟ้าเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบพระชนมพรรษา (รถไฟฟ้าบีทีเอส) สายสีลม ยกระดับเหนือถนนสีลม และสถานีสีลม เป็นสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน ในเส้นทางรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล บริเวณถนนพระรามที่ 4 บริเวณสี่แยกศาลาแดง เป็นสถานีที่อยู่ลึกมากที่สุดในระบบรถไฟฟ้ามหานคร ถึง 30 เมตรจากระดับพื้นดิน มีบันไดเลื่อนสถานีรถไฟฟ้ายาวที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จากชั้นออกบัตรโดยสารสู่ชานชาลาชั้นล่าง ยาวถึง 43 เมตร (การรถไฟฟ้ามหานคร. 2551) อยู่ใจกลางเมืองในย่านธุรกิจถนนสีลมที่สำคัญ โดยมีสถานที่สำคัญ ๆ ได้แก่ สวนลุมพินี โรงแรมดุสิตธานี ห้างสรรพสินค้าโรบินสัน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ศูนย์การค้าสีลมคอมเพล็กซ์ และห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัลสีลม

ส่วนมากพบว่าในบริเวณนี้มีอาคารสำนักงาน และธุรกิจโรงแรม ร้านอาหาร จากการสำรวจภาคสนาม พบว่ากลุ่มผู้ใช้เป็นข้าราชการ/พนักงานของรัฐ/รัฐวิสาหกิจ/พนักงานบริษัทเอกชน นักเรียน ที่เดินทางในช่วงกลางวัน ส่วนในเวลาว่างคืน บริเวณนี้เป็นแหล่งท่องเที่ยวกลางคืน โดยมีนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติเป็นจำนวนมาก และจากข้อมูลทางสถิติพบว่ากลุ่มผู้ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดินมีสัดส่วนที่ต่างกันมาก ถึง 1.73 เท่า โดยรถไฟฟ้าบีทีเอสที่มีจำนวนผู้โดยสาร 8,161,650 เที่ยวคน (บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน), 2550) และรถไฟฟ้าใต้ดินมีผู้โดยสาร 4,708,975 เที่ยวคน (บริษัท รถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด, 2550)

เส้นทางเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินในบริเวณนี้มีจุดที่สามารถเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน 1 จุด ก็ระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอสประตู 4 และรถไฟฟ้าใต้ดินประตู 2 โดยมีทางเดินยกระดับ (Sky Walk) ระยะทางประมาณ 100 เมตร เชื่อมต่อกับทางลงสถานีใต้ดินบริเวณหน้าโรงแรมดุสิตธานี หัวมุมสี่แยกศาลาแดง ซึ่งทางยกระดับสามารถเชื่อมต่อเข้าไปยังอาคารหรือห้างสรรพสินค้า รวมถึงสามารถเป็นสะพานลอยข้ามไปยังฝั่งโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โดยแสดงรายละเอียดไว้ในภาพที่ 4.5 และแสดงแสดงกิจกรรมและพฤติกรรมของคนบริเวณโคครอบสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ดังภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.5 แสดงจุดเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้ายูเอส และรถไฟฟ้ายูเอสเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (สถานีศาลาแดง-สีลม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**ภาพที่ 4.6 แสดงกิจกรรมและพฤติกรรมของคนบริเวณ โคจรอบสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถไฟฟ้าสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ ในกรุงเทพมหานคร จากแบบสอบถามทั้งหมด 600 ชุด ที่ได้สอบถามกลุ่มผู้ใช้บริเวณสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน 3 แห่งด้วยกัน ได้แก่ แห่งที่ 1 ประกอบด้วย สถานีหมอชิต และสถานีสวนจตุจักร แห่งที่ 2 ประกอบด้วย สถานีโอ โศก และสถานีสุขุมวิท แห่งที่ 3 ประกอบด้วย สถานีศาลาแดง และสถานีสีลม โดยมีประเด็นในการสอบถามทั้งหมด 4 ประเด็นด้วยกัน คือ 1) ลักษณะประชากร 2) พฤติกรรมการเดินทางระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อ 3) ความพึงพอใจ กับปัญหา/อุปสรรคในการใช้ระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในปัจจุบัน และ 4) การปรับปรุงลักษณะทางกายภาพ และการให้บริการสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในอนาคต ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดจะนำเสนอในรูปแบบตาราง และภาพประกอบคำบรรยาย โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วนตามวัตถุประสงค์การศึกษา ดังนี้ คือ

5.1 การวิเคราะห์ลักษณะประชากร และพฤติกรรมการเดินทางระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน

5.2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้บริการรถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน

5.3 การวิเคราะห์การปรับปรุงลักษณะทางกายภาพบริเวณสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน

5.4 การวิเคราะห์ความต้องการให้มีการบริการที่สถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในอนาคต

5.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ และตัวแปรตาม

**5.1 การวิเคราะห์ลักษณะประชากร และพฤติกรรมการเดินทางระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน**

#### 5.1.1 ลักษณะประชากร

เพศ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ทุกสถานีรวมกันส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มากกว่าเพศชาย เมื่อแยกเป็นสถานีพบว่า สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 64) มากกว่าเพศชาย (ร้อยละ 36) ส่วนสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 56.5) มากกว่าเพศชาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ร้อยละ 43.5) สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 51) มากกว่าเพศหญิง (ร้อยละ 49) โดยมีรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 แสดงเพศของกลุ่มตัวอย่าง

เพศ	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (หมอชิต-สวนจตุจักร) จำนวน (ร้อยละ)	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (อโศก-สุขุมวิท) จำนวน (ร้อยละ)	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ศาลาแดง-สีลม) จำนวน (ร้อยละ)	รวม ทุกสถานี จำนวน (ร้อยละ)
ชาย	72 (36.0)	87 (43.5)	102 (51.0)	261 (43.5)
หญิง	128 (64.0)	113 (56.5)	98 (49.0)	339 (56.5)
รวม	200 (100)	200 (100)	200 (100)	600 (100)

สถานภาพสมรส ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ทุกสถานีรวมกันส่วนใหญ่ผู้ใช้รถไฟฟ้า มีสถานภาพโสด เมื่อแยกเป็นสถานีพบว่า สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 มีผู้ใช้ร้อยละ 93 สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 มีผู้ใช้ร้อยละ 91 และสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 มีผู้ใช้ร้อยละ 89 โดยมีรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 แสดงสถานภาพสมรสของกลุ่มตัวอย่าง

สถานภาพสมรส	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (หมอชิต-สวนจตุจักร) จำนวน (ร้อยละ)	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (อโศก-สุขุมวิท) จำนวน (ร้อยละ)	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ศาลาแดง-สีลม) จำนวน (ร้อยละ)	รวม ทุกสถานี จำนวน (ร้อยละ)
โสด	186 (93.0)	182 (91.0)	178 (89.0)	546 (91.0)
สมรส	12 (6.0)	16 (8.0)	20 (10.0)	48 (8.0)
หย่าร้าง	2 (1.0)	2 (1.0)	2 (1.0)	6 (1.0)
รวม	200 (100)	200 (100)	200 (100)	600 (100)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับการศึกษา ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ทุกสถานีสวมกันส่วนใหญ่ผู้ใช้รถไฟฟ้า มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี เมื่อแยกเป็นสถานีพบว่า ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 มีผู้ใช้ร้อยละ 63.5 สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 มีผู้ใช้ร้อยละ 85.5 และสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 มีผู้ใช้ร้อยละ 89.5 โดยมีรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 แสดงระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง

สถานภาพสมรส	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (หมอชิต-สวนจตุจักร) จำนวน (ร้อยละ)	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (โอโศก-สุขุมวิท) จำนวน (ร้อยละ)	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ศาลาแดง-สีลม) จำนวน (ร้อยละ)	รวม ทุกสถานี จำนวน (ร้อยละ)
ประถมศึกษา	17 (8.5)	0	0	17 (2.8)
มัธยมต้น	4 (2.0)	3 (1.5)	0	7 (1.2)
มัธยมปลาย/ปวช	36 (18.0)	5 (2.5)	5 (2.5)	46 (7.7)
อนุปริญญา/ปวส	12 (6.0)	4 (2.0)	7 (3.5)	23 (3.8)
ปริญญาตรี	127 (63.5)	171 (85.5)	179 (89.5)	477 (79.5)
ปริญญาโท	4 (2.0)	17 (8.5)	9 (4.5)	30 (5.0)
ปริญญาเอก	0	0	0	0
รวม	200 (100)	200 (100)	200 (100)	600 (100)

อาชีพ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ทุกสถานีสวมกันส่วนใหญ่ผู้ใช้รถไฟฟ้า เป็นนักเรียน/นักศึกษา เมื่อแยกเป็นสถานีพบว่า ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ส่วนใหญ่มีผู้ใช้เป็นนักเรียน/นักศึกษา (ร้อยละ 38.5) ส่วนสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ส่วนใหญ่มีผู้ใช้เป็นนักเรียน/นักศึกษา (ร้อยละ 62) และสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ส่วนใหญ่มีผู้ใช้ประกอบอาชีพข้าราชการ/พนักงานของรัฐ/รัฐวิสาหกิจ/พนักงานบริษัทเอกชน (ร้อยละ 47) โดยรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 แสดงอาชีพของกลุ่มตัวอย่าง

อาชีพ	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (หมอชิต-สวนจตุจักร) จำนวน (ร้อยละ)	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (อโศก-สุขุมวิท) จำนวน (ร้อยละ)	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ศาลาแดง-สีลม) จำนวน (ร้อยละ)	รวม ทุกสถานี จำนวน (ร้อยละ)
นักเรียน/นักศึกษา	77 (38.5)	124 (62.0)	79 (39.5)	280 (46.7)
ข้าราชการ/พนักงาน ของรัฐ/รัฐวิสาหกิจ/ พนักงานบริษัทเอกชน	79 (39.5)	64 (32.0)	94 (47.0)	237 (39.5)
ค้าขาย/ประกอบธุรกิจ ส่วนตัว	19 (9.5)	2 (1.0)	8 (4.0)	29 (4.8)
แม่บ้าน/พ่อบ้าน/ เกษียณอายุ	1 (0.5)	2 (1.0)	3 (1.5)	6 (1.0)
รับจ้าง	20 (10.0)	8 (4.0)	16 (8.0)	44 (7.3)
อื่นๆ	4 (2.0)	0	0	4 (0.7)
รวม	200 (100)	200 (100)	200 (100)	600 (100)

อายุ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าทุกสถานีรวมกันส่วนใหญ่ผู้ใช้รถไฟฟ้ามีอายุเฉลี่ยประมาณ 24 ปี เมื่อแยกเป็นสถานีพบว่าที่ สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 มีผู้ใช้อายุเฉลี่ยประมาณ 24 ปี ส่วนสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 มีผู้ใช้อายุเฉลี่ยประมาณ 24 ปี และสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 มีผู้ใช้อายุเฉลี่ยประมาณ 25 ปี โดยรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 แสดงอายุของกลุ่มตัวอย่าง

สถานี	ค่าเฉลี่ย (ปี)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าสูงสุด-ค่าต่ำสุด
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (หมอชิต-สวนจตุจักร)	24.05	4.744	46 - 16
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (อโศก-สุขุมวิท)	23.81	6.549	50 - 17
สถานีเชื่อมต่อ แห่งที่ 3 (ศาลาแดง-สีลม)	25.35	5.490	40 - 15
รวม	24.40	5.594	50 - 16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายได้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าทุกสถานีสวมกันส่วนใหญ่ผู้ใช้รถไฟฟ้ามีรายได้เฉลี่ยประมาณ 12,199 บาท/เดือน เมื่อแยกเป็นสถานีพบว่าที่ สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ผู้ใช้มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 11,952 บาท/เดือน ส่วนสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ผู้ใช้มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 12,091 บาท/เดือน และสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ผู้ใช้มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 12,554 บาท/เดือน โดยรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6 แสดงรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่าง

สถานี	ค่าเฉลี่ย (บาท/เดือน)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าสูงสุด-ค่าต่ำสุด
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (หมอชิต-สวนจตุจักร)	11,952.05	7,354.809	50,000 - 3,000
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (อโศก-สุขุมวิท)	12,090.79	8,155.197	48,000 - 3,000
สถานีเชื่อมต่อ แห่งที่ 3 (ศาลาแดง-สีลม)	12,553.67	6,848.499	50,000 - 3,000
รวม	12,198.84	7,452.835	50,000 - 3,000

รายได้ครัวเรือน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าทุกสถานีสวมกันส่วนใหญ่ผู้ใช้รถไฟฟ้ามีรายได้ครัวเรือนเฉลี่ยประมาณ 45,604 บาท/เดือน เมื่อแยกเป็นสถานีพบว่าที่ สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ผู้ใช้มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 38,237 บาท/เดือน ส่วนสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ผู้ใช้มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 56,399 บาท/เดือน และสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ผู้ใช้มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 42,177 บาท/เดือน โดยรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.7

ตารางที่ 5.7 แสดงรายได้ครัวเรือนเฉลี่ยต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่าง

สถานี	ค่าเฉลี่ย (บาท/เดือน)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าสูงสุด-ค่าต่ำสุด
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (หมอชิต-สวนจตุจักร)	38,236.64	27,768.710	130,000 - 8,000
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (อโศก-สุขุมวิท)	56,399.21	43,030.743	200,000 - 10,000
สถานีเชื่อมต่อ แห่งที่ 3 (ศาลาแดง-สีลม)	42,177.30	34,641.693	200,000 - 7,000
รวม	45,604.38	35,147.049	200,000 - 7,000

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าทุกสถานีสวมกันส่วนใหญ่ผู้ใช้มีสมาชิกครัวเรือนเฉลี่ย 4 คน โดยรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.8 แสดงจำนวนสมาชิกในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง

สถานี	ค่าเฉลี่ย (คน)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าสูงสุด-ค่าต่ำสุด
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (หมอชิต-สวนจตุจักร)	3.49	1.913	9 - 0
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (อโศก-สุขุมวิท)	3.49	1.536	8 - 0
สถานีเชื่อมต่อ แห่งที่ 3 (ศาลาแดง-สีลม)	3.50	1.695	8 - 0
รวม	3.49	1.745	8 - 0

จำนวนยานพาหนะในครัวเรือน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าทุกสถานีรวมกันส่วนใหญ่ผู้ใช้มีจำนวนรถยนต์ จักรยานยนต์และจำนวนจักรยาน เฉลี่ยต่อครัวเรือนประมาณ 1 คัน โดยรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.9

ตารางที่ 5.9 แสดงจำนวนยานพาหนะในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง

สถานี	รถยนต์ (คัน/ครัวเรือน)		
	ค่าเฉลี่ย (คัน)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสูงสุด-ค่าต่ำสุด
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (หมอชิต-สวนจตุจักร)	0.51	0.737	4 - 0
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (อโศก-สุขุมวิท)	0.87	1.045	5 - 0
สถานีเชื่อมต่อ แห่งที่ 3 (ศาลาแดง-สีลม)	0.83	0.953	4 - 0
รวม	0.74	0.912	5 - 0
สถานี	จักรยานยนต์ (คัน/ครัวเรือน)		
	ค่าเฉลี่ย (คัน)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสูงสุด-ค่าต่ำสุด
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (หมอชิต-สวนจตุจักร)	0.64	0.840	4 - 0
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (อโศก-สุขุมวิท)	0.62	1.020	5 - 0
สถานีเชื่อมต่อ แห่งที่ 3 (ศาลาแดง-สีลม)	0.88	1.123	5 - 0
รวม	0.71	0.994	5 - 0
สถานี	จักรยาน (คัน/ครัวเรือน)		
	ค่าเฉลี่ย (คัน)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสูงสุด-ค่าต่ำสุด
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (หมอชิต-สวนจตุจักร)	0.38	0.646	3 - 0
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (อโศก-สุขุมวิท)	0.53	0.756	3 - 0
สถานีเชื่อมต่อ แห่งที่ 3 (ศาลาแดง-สีลม)	0.59	0.915	4 - 0
รวม	0.5	0.772	4 - 0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น จึงได้สรุปลักษณะประชากรของผู้ใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อในปัจจุบันที่ได้จากแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้ โดยได้สรุปลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่าง ดังตารางที่ 5.10 ดังนี้

ตารางที่ 5.10 แสดงสรุปลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะประชากร	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (หมอชิต-สวนจตุจักร)	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (อโศก-สุขุมวิท)	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ศาลาแดง-สีลม)
เพศ	หญิง	หญิง	ชาย
สถานภาพสมรส	โสด	โสด	โสด
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ปริญญาตรี
อาชีพ	นักเรียน/นักศึกษา	นักเรียน/นักศึกษา	ข้าราชการ/พนักงาน ของรัฐ/ รัฐวิสาหกิจ/ พนักงานบริษัทเอกชน
อายุ	24 ปี	24 ปี	25 ปี
รายได้	11,952 บาท	12,091 บาท	12,554 บาท
รายได้ครัวเรือน	38,237 บาท	56,399 บาท	42,177 บาท
จำนวนสมาชิกในครอบครัว	4 คน	4 คน	4 คน
ยานพาหนะในครัวเรือน	จักรยานยนต์ ↓ รถยนต์ ↓ จักรยาน	รถยนต์ ↓ จักรยานยนต์ ↓ จักรยาน	รถยนต์ ↓ จักรยานยนต์ ↓ จักรยาน

### 5.1.2 พฤติกรรมการเดินทาง การใช้ระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในปัจจุบัน

ในหัวข้อนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมในการเดินทางด้วยรถไฟฟ้าเป็นประจำ โดยจำแนกออกเป็น 2 ส่วน คือพฤติกรรมในการเดินทางด้วยรถไฟฟ้าบีทีเอส และพฤติกรรมในการเดินทางด้วยรถไฟฟ้าใต้ดิน ซึ่งมีประเด็นในเรื่องความถี่ในการเดินทาง จุดประสงค์ในการเดินทาง วันและช่วงเวลาที่ใช้รถไฟฟ้า โดยมีรายละเอียดดังนี้

พฤติกรรมการเดินทางเมื่อใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส โดยการสอบถามกลุ่มตัวอย่างในบริเวณสถานีเชื่อมต่อในปัจจุบัน พบว่าสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 มีความถี่ในการเดินทาง 3 ครั้ง/สัปดาห์ โดยส่วนใหญ่มีจุดประสงค์ในการเดินทางเพื่อจับจ่ายเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อของ (ร้อยละ 33.6) ใช้รถไฟฟ้าในวันอาทิตย์ (ร้อยละ 38.4) ส่วนมากเดินทางในช่วงเวลา 12.00-14.00 (ร้อยละ 42.2) ส่วนสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 มีความถี่ในการเดินทาง 3 ครั้ง/สัปดาห์ โดยส่วนใหญ่มีจุดประสงค์ในการเดินทางเพื่อเรียน (ร้อยละ 42.8) ใช้รถไฟฟ้าในวันพฤหัสบดี (ร้อยละ 34.6) ส่วนมากเดินทางในช่วงเวลา 18.00-20.00 (ร้อยละ 40.6) ส่วนสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 มีความถี่ในการเดินทาง 3 ครั้ง/สัปดาห์ โดยส่วนใหญ่มีจุดประสงค์ในการเดินทางเพื่อทำงาน (ร้อยละ 36.6) ใช้รถไฟฟ้าในวันศุกร์ (ร้อยละ 59.1) ส่วนมากเดินทางในช่วงเวลา 22.00-24.00 (ร้อยละ 43.6)

พฤติกรรมการเดินทางเมื่อใช้รถไฟฟ้าใต้ดิน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้รถไฟฟ้าใต้ดิน โดยการสอบถามกลุ่มตัวอย่างในบริเวณสถานีเชื่อมต่อในปัจจุบัน พบว่าสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ผู้ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสมีความถี่ในการเดินทาง 3 ครั้ง/สัปดาห์ ใช้รถไฟฟ้าใต้ดิน 2 ครั้ง/สัปดาห์ โดยส่วนใหญ่มีจุดประสงค์ในการเดินทางเพื่อเที่ยว/พักผ่อน (ร้อยละ 33) ใช้รถไฟฟ้าในวันอาทิตย์ (ร้อยละ 38.1) ส่วนมากเดินทางในช่วงเวลา 12.00-14.00 (ร้อยละ 45.5) ส่วนสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ผู้ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสมีความถี่ในการเดินทาง 3 ครั้ง/สัปดาห์ ใช้รถไฟฟ้าใต้ดิน 3 ครั้ง/สัปดาห์ โดยส่วนใหญ่มีจุดประสงค์ในการเดินทางเพื่อเรียน (ร้อยละ 54.5) ใช้รถไฟฟ้าในวันพฤหัสบดี (ร้อยละ 46.9) ส่วนมากเดินทางในช่วงเวลา 6.00-8.00 (ร้อยละ 42.2) ส่วนสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ผู้ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสมีความถี่ในการเดินทาง 3 ครั้ง/สัปดาห์ ใช้รถไฟฟ้าใต้ดิน 3 ครั้ง/สัปดาห์ โดยส่วนใหญ่มีจุดประสงค์ในการเดินทางเพื่อทำงาน (ร้อยละ 36.6) ใช้รถไฟฟ้าในวันเสาร์ (ร้อยละ 53.2) ส่วนมากเดินทางในช่วงเวลา 22.00-24.00 (ร้อยละ 39.5)

โดยรายละเอียดของความถี่ จุดประสงค์การเดินทาง วันและเวลาในการเดินทางของรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินในตารางที่ 5.11, 5.12, 5.13, 5.14, 5.15, 5.16 และ 5.17 ตามลำดับ

ตารางที่ 5.11 แสดงความถี่ในการเดินทางของกลุ่มตัวอย่าง

สถานี		ค่าเฉลี่ย (ครั้ง/สัปดาห์)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าสูงสุด-ค่าต่ำสุด
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (หมอชิต-สวนจตุจักร)	รถไฟฟ้าบีทีเอส	2.83	2.814	14 - 1
	รถไฟฟ้าใต้ดิน	2.24	1.985	14 - 1
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (อโศก-สุขุมวิท)	รถไฟฟ้าบีทีเอส	3.22	3.464	14 - 1
	รถไฟฟ้าใต้ดิน	3.10	3.067	14 - 1
สถานีเชื่อมต่อ แห่งที่ 3 (ศาลาแดง-สีลม)	รถไฟฟ้าบีทีเอส	3.31	3.215	14 - 1
	รถไฟฟ้าใต้ดิน	3.04	3.283	14 - 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.12 แสดงจุดประสงค์การเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสของกลุ่มตัวอย่าง

จุดประสงค์ การเดินทาง	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (หมอชิต-สวนจตุจักร) จำนวน (ร้อยละ)	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (อโศก-สุขุมวิท) จำนวน (ร้อยละ)	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ศาลาแดง-สีลม) จำนวน (ร้อยละ)	รวม ทุกสถานี จำนวน (ร้อยละ)
เรียน	37 (26.8)	59 (42.8)	42 (30.4)	138 (100)
ทำงาน	57 (33.1)	52 (30.2)	63 (36.6)	172 (100)
จับจ่ายซื้อของ	52 (33.6)	62 (40.0)	41 (26.4)	155 (100)
ทำธุระ	91 (33.1)	99 (36.0)	85 (30.9)	275 (100)
เที่ยว/พักผ่อน	108 (33.0)	116 (35.5)	103 (31.5)	327 (100)
อื่นๆ	5 (45.4)	3 (27.3)	3 (27.3)	11 (100)

ตารางที่ 5.13 แสดงจุดประสงค์การเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าใต้ดินของกลุ่มตัวอย่าง

จุดประสงค์ การเดินทาง	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (หมอชิต-สวนจตุจักร) จำนวน (ร้อยละ)	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (อโศก-สุขุมวิท) จำนวน (ร้อยละ)	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ศาลาแดง-สีลม) จำนวน (ร้อยละ)	รวม ทุกสถานี จำนวน (ร้อยละ)
เรียน	27 (24.5)	60 (54.5)	23 (21.0)	110 (100)
ทำงาน	35 (33.1)	36 (30.2)	44 (36.6)	115 (100)
จับจ่ายซื้อของ	43 (33.5)	57 (40.0)	33 (26.5)	133 (100)
ทำธุระ	94 (33.1)	99 (36.0)	103 (30.9)	296 (100)
เที่ยว/พักผ่อน	99 (33.0)	105 (35.5)	198 (31.5)	402 (100)
อื่นๆ	2 (45.4)	5 (27.3)	2 (27.3)	9 (100)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.14 แสดงวันที่ใช้ในการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสของกลุ่มตัวอย่าง

วัน	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (หมอชิต-สวนจตุจักร)	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (โอโศก-สุขุมวิท)	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ศาลาแดง-สีลม)	รวม ทุกสถานี จำนวน (ร้อยละ)
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
จันทร์	60 (32.3)	64 (34.4)	62 (33.3)	186 (100.0)
อังคาร	52 (30.6)	51 (30.0)	67 (39.4)	170 (100.0)
พุธ	52 (32.1)	51 (31.5)	59 (36.4)	162 (100.0)
พฤหัสบดี	48 (30.2)	55 (34.6)	56 (35.2)	159 (100.0)
ศุกร์	68 (27.5)	85 (34.4)	94 (59.1)	247 (100.0)
เสาร์	132 (35.9)	121 (32.9)	115 (31.2)	368 (100.0)
อาทิตย์	112 (38.4)	82 (28.1)	98 (33.5)	292 (100.0)

ตารางที่ 5.15 แสดงวันที่ใช้ในการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าใต้ดินของกลุ่มตัวอย่าง

วัน	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (หมอชิต-สวนจตุจักร)	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (โอโศก-สุขุมวิท)	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ศาลาแดง-สีลม)	รวมทุก สถานี จำนวน (ร้อยละ)
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
จันทร์	44 (25.9)	73 (42.9)	53 (31.2)	170 (100.0)
อังคาร	43 (29.7)	64 (44.1)	38 (26.2)	145 (100.0)
พุธ	36 (27.1)	58 (43.6)	39 (29.3)	133 (100.0)
พฤหัสบดี	39 (26.5)	69 (46.9)	39 (26.5)	147 (100.0)
ศุกร์	64 (28.2)	93 (41.0)	70 (30.8)	227 (100.0)
เสาร์	115 (33.1)	110 (31.7)	122 (53.2)	347 (100.0)
อาทิตย์	110 (38.1)	74 (25.6)	105 (36.3)	289 (100.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ตามการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.16 แสดงช่วงเวลาในการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสของกลุ่มตัวอย่าง

ช่วงเวลา	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (หมอชิต-สวนจตุจักร) จำนวน (ร้อยละ)	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (อโศก-สุขุมวิท) จำนวน (ร้อยละ)	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ศาลาแดง-สีลม) จำนวน (ร้อยละ)	รวมทุก สถานี จำนวน (ร้อยละ)
6.00-8.00	27 (27.6)	35 (35.7)	36 (36.7)	98 (100.0)
8.00-10.00	40 (31.0)	38 (29.5)	51 (39.5)	129 (100.0)
10.00-12.00	38 (29.4)	45 (34.9)	46 (35.7)	129 (100.0)
12.00-14.00	42 (42.4)	29 (29.3)	28 (28.3)	99 (100.0)
14.00-16.00	58 (38.2)	46 (30.3)	48 (31.5)	152 (100.0)
16.00-18.00	73 (28.7)	82 (32.3)	99 (41.25)	254 (100.0)
18.00-20.00	50 (26.0)	78 (40.6)	64 (33.3)	192 (100.0)
20.00-22.00	32 (38.1)	25 (29.8)	27 (32.1)	84 (100.0)
22.00-24.00	11 (28.2)	11 (28.2)	17 (43.6)	39 (100.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.17 แสดงช่วงเวลาในการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าใต้ดินของกลุ่มตัวอย่าง

ช่วงเวลา	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (หมอชิต-สวนจตุจักร) จำนวน (ร้อยละ)	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (อโศก-สุขุมวิท) จำนวน (ร้อยละ)	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ศาลาแดง-สีลม) จำนวน (ร้อยละ)	รวมทุก สถานี จำนวน (ร้อยละ)
6.00-8.00	15 (23.4)	27 (42.2)	22 (34.4)	64 (100.0)
8.00-10.00	35 (23.5)	61 (40.9)	53 (35.6)	149 (100.0)
10.00-12.00	36 (28.1)	51 (39.8)	41 (32.)	128 (100.0)
12.00-14.00	41 (45.5)	28 (31.1)	21 (23.3)	90 (100.0)
14.00-16.00	64 (40.5)	55 (34.8)	39 (34.7)	158 (100.0)
16.00-18.00	56 (25.3)	77 (34.8)	88 (39.8)	221 (100.0)
18.00-20.00	68 (34.9)	66 (33.8)	61 (31.3)	195 (100.0)
20.00-22.00	22 (28.2)	29 (37.2)	27 (34.6)	78 (100.0)
22.00-24.00	11 (28.9)	12 (31.6)	15 (39.5)	38 (100.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะประชากรและพฤติกรรมการเดินทางโดยใช้ระบบขนส่งมวลชนในปัจจุบัน โดยที่  
ต้องการเชื่อมต่อการเดินทางระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน ในแต่ละแห่งมีความ  
แตกต่างกัน ดังนี้

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 มีลักษณะประชากรและพฤติกรรมการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้า สรุป  
ได้ว่า เป็นนักเรียนนักศึกษา ที่มีจุดประสงค์ในการใช้รถไฟฟ้าเพื่อมาจับจ่ายซื้อของ และเที่ยว/  
พักผ่อน ในวันอาทิตย์ ซึ่งเป็นที่หยุดสัปดาห์ และบริเวณนี้มีตลาดนัดจตุจักร มีการจับจ่ายซื้อของ  
จำนวนมาก โดยเฉพาะช่วงบ่าย ซึ่งสอดคล้องกับเวลาที่ผู้ใช้ได้เข้าใช้ส่วนใหญ่เป็นช่วงเวลา 12.00-  
14.00 น. และจากการสำรวจภาคสนามพบว่าประชาชนจะมีปริมาณมากขึ้นช่วงเย็น อาจเป็นเพราะ  
อากาศไม่ร้อน สะดวกต่อการเดินจับจ่ายซื้อของหรือเพื่อเที่ยวพักผ่อน

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 มีลักษณะประชากรและพฤติกรรมการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้า สรุป  
ได้ว่าเป็นนักเรียนเช่นเดียวกับที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 แต่มีพฤติกรรมที่แตกต่างกันที่จุดประสงค์  
ในการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าเพื่อเรียน และเวลาที่ใช้ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 6.00-8.00 และ 18.00-  
20.00 ซึ่งคาดว่าเป็นช่วงของการเดินทางไป และกลับ โดยใช้บริการรถไฟฟ้าในวันธรรมดา ซึ่งใน  
การสอบถามส่วนใหญ่เป็นวันพฤหัสบดี ซึ่งบริเวณสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 นี้ส่วนมากเป็นอาคาร  
สำนักงาน โรงแรม และสถานบันการศึกษา อย่างเช่น มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 มีลักษณะประชากรและพฤติกรรมการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้า สรุป  
ได้ว่า เส้นทางเดินรถของรถไฟฟ้าบีทีเอส ข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาไปฝั่งธนบุรี เป็นย่านที่อยู่อาศัยต่าง  
เดินทางเข้ามาทำงานในช่วงกลางวัน แต่จากการสำรวจภาคสนามยังพบอีกว่า ช่วงเวลากลางคืนยัง  
เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นที่รู้จักสำหรับนักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาวต่างชาติ ซึ่งสอดคล้องกับ  
วันและเวลาที่ในการเดินทางส่วนใหญ่เป็นวันศุกร์ และวันเสาร์ โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศ  
ชาย ทำงานแล้วและใช้บริการรถไฟฟ้าช่วงกลางคืน คือเวลา 22.00-24.00 น.

ในหัวข้อที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้เป็นกรณีวิเคราะห์พฤติกรรมการเดินทางบริเวณสถานีเชื่อมต่อ  
ระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน เพื่อเข้าใจถึงพฤติกรรมการเดินทางของกลุ่มตัวอย่าง  
ในช่วงที่ใช้รถไฟฟ้าเพื่อเชื่อมต่อการเดินทาง ได้แก่ 1) จากรถไฟฟ้าบีทีเอสไปยังรถไฟฟ้าใต้ดิน 2)  
จากรถไฟฟ้าใต้ดินไปยังรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยวิเคราะห์พฤติกรรมก่อนเข้าใช้รถไฟฟ้า หมายถึงจาก  
จุดเริ่มต้นของการเดินทางไปจนถึงสถานีรถไฟฟ้าสถานีแรก แล้วเปลี่ยนถ่ายการเดินทางไปยัง  
รถไฟฟ้าอีกเส้นทางหนึ่งที่สถานีเชื่อมต่อ และต่อมาเป็นพฤติกรรมหลังเข้าใช้รถไฟฟ้าสถานีสุดท้าย  
จนกระทั่งถึงจุดหมายปลายทางในการเดินทาง ซึ่งมีประเด็นในเรื่อง จำนวนการเปลี่ยนรูปแบบการ  
เดินทาง ระยะทาง เวลา และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง รวมถึงสถานีต้นทางและปลายทาง ก่อนและ  
หลังเข้าใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อ โดยมีรายละเอียดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.1.3 พฤติกรรมการเดินทางเพื่อเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน

#### 1) สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (สถานีหมอชิต-สถานีสวนจตุจักร)

**พฤติกรรมก่อนเข้าใช้** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางจากจุดเริ่มต้นของการเดินทางจนถึงสถานีรถไฟฟ้าสถานีแรกของการเดินทางนั้นมากที่สุดประมาณ 1-2 ครั้ง (ร้อยละ 81) โดยที่ส่วนมากใช้ระยะทางเดินทางประมาณ 1-5 กิโลเมตร (ร้อยละ 35) โดยใช้เวลาในการเดินทางส่วนมากประมาณ 10-30 นาที (ร้อยละ 49) และต้องเสียค่าใช้จ่ายมากที่สุดประมาณ 10-50 บาท (ร้อยละ 70)

**สถานีต้นทาง** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ส่วนมากใช้สถานีอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิเป็นสถานีต้นทางมากที่สุด (ร้อยละ 18.3)

**สถานีปลายทาง** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ส่วนมากใช้สถานีพหลโยธินเป็นสถานีปลายทางมากที่สุด (ร้อยละ 15.1)

**พฤติกรรมหลังเข้าใช้** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางหลังจากใช้สถานีรถไฟฟ้าจนกระทั่งถึงจุดหมายปลายทางของเดินทางมากที่สุดประมาณ 1-2 ครั้ง (ร้อยละ 79) โดยที่ส่วนมากใช้ระยะทางการเดินทางเป็นระยะทางประมาณ 1-5 กิโลเมตร (ร้อยละ 43) โดยใช้เวลาในการเดินทางส่วนมากประมาณ 10-30 นาที (ร้อยละ 49) และต้องเสียค่าใช้จ่ายมากที่สุดประมาณ 10-50 บาท (ร้อยละ 64)

#### 2) สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (สถานีโอโศก-สถานีสุขุมวิท)

**พฤติกรรมก่อนเข้าใช้** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางจากจุดเริ่มต้นของการเดินทางจนถึงสถานีรถไฟฟ้าสถานีแรกของการเดินทางนั้นมากที่สุดประมาณ 1-2 ครั้ง (ร้อยละ 78) โดยที่ส่วนมากใช้ระยะทางเดินทางประมาณ 1-5 กิโลเมตร (ร้อยละ 38) โดยใช้เวลาในการเดินทางส่วนมากประมาณ 10-30 นาที (ร้อยละ 40) และต้องเสียค่าใช้จ่ายมากที่สุดประมาณ 10-50 บาท (ร้อยละ 59)

**สถานีต้นทาง** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ส่วนมากใช้สถานีอ่อนนุชเป็นสถานีต้นทางมากที่สุด (ร้อยละ 34.9)

**สถานีปลายทาง** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ส่วนมากใช้สถานีศูนย์การประชุมสิริกิติ์เป็นสถานีปลายทางมากที่สุด (ร้อยละ 26.6)

**พฤติกรรมหลังเข้าใช้** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางหลังจากใช้สถานีรถไฟฟ้าจนกระทั่งถึงจุดหมายปลายทางของเดินทางมากที่สุดประมาณ 1-2 ครั้ง (ร้อยละ 71) โดยที่ส่วนมากใช้ระยะทางการเดินทางเป็นระยะทางประมาณ 1-5 กิโลเมตร (ร้อยละ 40) โดยใช้เวลาในการเดินทางส่วนมากประมาณ 10-30 นาที (ร้อยละ 47) และต้องเสียค่าใช้จ่ายมากที่สุดประมาณ 10-50 บาท (ร้อยละ 72)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3) สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (สถานีศาลาแดง-สถานีสีลม)

พฤติกรรมก่อนเข้าใช้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางจากจุดเริ่มต้นของการเดินทางจนถึงสถานีรถไฟฟ้าสถานีแรกของการเดินทางนั้นมากที่สุดประมาณ 1-2 ครั้ง (ร้อยละ 85) โดยที่ส่วนมากใช้ระยะทางเดินทางประมาณ 1-5 กิโลเมตร (ร้อยละ 43) โดยใช้เวลาในการเดินทางส่วนมากประมาณ 10-30 นาที (ร้อยละ 49) และต้องเสียค่าใช้จ่ายมากที่สุดประมาณ 10-50 บาท (ร้อยละ 72)

สถานีต้นทาง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ส่วนมากใช้สถานีหมอชิตเป็นสถานีต้นทางมากที่สุด (ร้อยละ 32)

สถานีปลายทาง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ส่วนมากใช้สถานีลาดพร้าวเป็นสถานีปลายทางมากที่สุด (ร้อยละ 28.3)

พฤติกรรมหลังเข้าใช้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางหลังจากใช้สถานีรถไฟฟ้าจนกระทั่งถึงจุดหมายปลายทางของเดินทางมากที่สุดประมาณ 1-2 ครั้ง (ร้อยละ 79) โดยที่ส่วนมากใช้ระยะทางการเดินทางเป็นระยะทางประมาณ 1-5 กิโลเมตร (ร้อยละ 42) โดยใช้เวลาในการเดินทางส่วนมากประมาณ 10-30 นาที (ร้อยละ 44) และต้องเสียค่าใช้จ่ายมากที่สุดประมาณ 10-50 บาท (ร้อยละ 72)

โดยแสดงรายละเอียดของพฤติกรรมการเดินทางก่อนและหลังเข้าใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสไว้ในตารางที่ 5.18, 5.19, 5.20 และ 5.21 ส่วนรายละเอียดของสถานีต้นทางและปลายทางได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.22, 5.23 และ 5.24 โดยในแต่ละตาราง แสดงเฉพาะค่าของจำนวนตัวอย่างที่สามารถแทนค่าจำนวนร้อยละได้ เนื่องจากว่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างเป็น 100 ตัวอย่างในทุกสถานี

ตารางที่ 5.18 แสดงจำนวนรูปแบบการเดินทางก่อน และหลังเข้าใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อของกลุ่มตัวอย่าง (จากรถไฟฟ้าบีทีเอสไปรถไฟฟ้าใต้ดิน)

จำนวนรูปแบบการเดินทาง	ก่อนเข้าใช้สถานีเชื่อมต่อ			หลังเข้าใช้สถานีเชื่อมต่อ		
	แห่งที่ 1 จำนวน	แห่งที่ 2 จำนวน	แห่งที่ 3 จำนวน	แห่งที่ 1 จำนวน	แห่งที่ 2 จำนวน	แห่งที่ 3 จำนวน
0 ครั้ง	7	10	2	11	18	19
1-2 ครั้ง	81	78	85	79	71	79
3-4 ครั้ง	7	8	12	7	8	0
มากกว่า 5 ครั้ง	1	2	1	1	2	4
ไม่ตอบ	4	2	0	1	2	0
<b>รวม</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.19 แสดงระยะทางในการเดินทางก่อน และหลังเข้าใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อของกลุ่มตัวอย่าง (จากรถไฟฟ้าบีทีเอสไปรถไฟฟ้าใต้ดิน)

ระยะทางในการเดินทาง	ก่อนเข้าใช้สถานีเชื่อมต่อ			หลังเข้าใช้สถานีเชื่อมต่อ		
	แห่งที่ 1 จำนวน	แห่งที่ 2 จำนวน	แห่งที่ 3 จำนวน	แห่งที่ 1 จำนวน	แห่งที่ 2 จำนวน	แห่งที่ 3 จำนวน
0-1 กิโลเมตร	11	13	7	17	28	16
1-5 กิโลเมตร	35	38	43	43	40	42
5-10 กิโลเมตร	33	19	28	23	14	35
มากกว่า 10 กิโลเมตร	15	28	22	11	18	7
ไม่ตอบ	6	2	0	6	0	0
รวม	100	100	100	100	100	100

ตารางที่ 5.20 แสดงเวลาในการเดินทางก่อน และหลังเข้าใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อของกลุ่มตัวอย่าง (จากรถไฟฟ้าบีทีเอสไปรถไฟฟ้าใต้ดิน)

เวลาในการเดินทาง	ก่อนเข้าใช้สถานีเชื่อมต่อ			หลังเข้าใช้สถานีเชื่อมต่อ		
	แห่งที่ 1 จำนวน	แห่งที่ 2 จำนวน	แห่งที่ 3 จำนวน	แห่งที่ 1 จำนวน	แห่งที่ 2 จำนวน	แห่งที่ 3 จำนวน
1-10 นาที	22	24	17	25	32	27
10-30 นาที	49	40	49	49	47	44
30-60 นาที	17	30	27	15	19	27
มากกว่า 60 กิโลเมตร	4	6	6	6	2	2
ไม่ตอบ	8	0	1	5	0	0
รวม	100	100	100	100	100	100

ตารางที่ 5.21 แสดงค่าใช้จ่ายในการเดินทางก่อน และหลังเข้าใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อของกลุ่มตัวอย่าง (จากรถไฟฟ้าบีทีเอสไปรถไฟฟ้าใต้ดิน)

ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	ก่อนเข้าใช้สถานีเชื่อมต่อ			หลังเข้าใช้สถานีเชื่อมต่อ		
	แห่งที่ 1 จำนวน	แห่งที่ 2 จำนวน	แห่งที่ 3 จำนวน	แห่งที่ 1 จำนวน	แห่งที่ 2 จำนวน	แห่งที่ 3 จำนวน
0-10 บาท	8	19	9	10	18	17
10-50 บาท	70	59	72	64	72	72
50-100 บาท	15	19	18	17	10	9
มากกว่า 100 บาท	1	3	0	1	0	2
ไม่ตอบ	6	0	1	2	0	0
รวม	100	100	100	100	100	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อหมดความน่าเชื่อถือโปรดพิจารณาการคัดลอกเอกสารนี้โดยไม่ผิดกฎหมาย และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.22 แสดงสถานีต้นทาง และปลายทางจากรถไฟฟ้าบีทีเอสไปรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานี  
เชื่อมต่อแห่งที่ 1 ของกลุ่มตัวอย่าง

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (สถานีหมอชิต-สถานีสวนจตุจักร)			
สถานีต้นทาง (รถไฟฟ้าบีทีเอส)	จำนวน	สถานีปลายทาง (รถไฟฟ้าใต้ดิน)	จำนวน
หมอชิต	16	กำแพงเพชร	5
สะพานควาย	5	คลองเตย	0
อารีย์	4	สวนจตุจักร	12
สนามเป้า	2	บางซื่อ	7
อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ	17	พระราม9	4
พญาไท	1	พหลโยธิน	13
ราชเทวี	3	เพชรบุรี	1
สยาม	14	รัชดาภิเษก	3
ชิดลม	1	ลาดพร้าว	5
เพลินจิต	0	คูมพิณี	4
นานา	3	ศูนย์วัฒนธรรม	1
อโศก	8	ศูนย์การประชุมสิริกิติ์	3
พร้อมพงษ์	0	สามย่าน	2
ทองหล่อ	0	สีลม	3
เอกมัย	0	สุขุมวิท	0
พระโขนง	0	สุทธิสาร	5
อ่อนนุช	4	ห้วยขวาง	10
สนามกีฬาแห่งชาติ	1	หัวลำโพง	8
ราชดำริ	0	ไม่ตอบ	14
ศาลาแดง	8	รวม	100
ช่องนนทรี	0		
สุรศักดิ์	0		
สะพานตากสิน	3		
กรุงธนบุรี	0		
วงเวียนใหญ่	1		
ไม่ตอบ	7		
รวม	100		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.23 แสดงสถานีต้นทาง และปลายทาง จากรถไฟฟ้ามหานครไปรถไฟฟ้ามetroที่สถานี  
เชื่อมต่อแห่งที่ 2 ของกลุ่มตัวอย่าง

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (สถานีอโศก-สถานีสุขุมวิท)			
สถานีต้นทาง (รถไฟฟ้ามหานคร)	จำนวน	สถานีปลายทาง (รถไฟฟ้ามetro)	จำนวน
หมอชิต	9	กำแพงเพชร	7
สะพานควาย	0	คลองเตย	4
อารีย์	2	สวนจตุจักร	7
สนามเป้า	0	บางซื่อ	2
อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ	20	พระราม9	8
พญาไท	0	พหลโยธิน	4
ราชเทวี	2	เพชรบุรี	1
สยาม	3	รัชดาภิเษก	0
ชิดลม	0	ลาดพร้าว	0
เพลินจิต	0	สุขุมวิท	1
นานา	0	ศูนย์วัฒนธรรม	2
อโศก	5	ศูนย์การประชุมสิริกิติ์	21
พร้อมพงษ์	0	สามย่าน	1
ทองหล่อ	2	สีลม	4
เอกมัย	0	สุขุมวิท	5
พระโขนง	2	สุทธิสาร	3
อ่อนนุช	30	ห้วยขวาง	1
สถานีกีฬาแห่งชาติ	3	หัวลำโพง	8
ราชดำริ	0	ไม่ตอบ	21
ศาลาแดง	4		
ช่องนนทรี	0	รวม	100
สุรศักดิ์	0		
สะพานตากสิน	1		
กรุงธนบุรี	0		
วงเวียนใหญ่	3		
ไม่ตอบ	14		
รวม	100		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.24 แสดงสถานีต้นทาง และปลายทาง จากรถไฟฟ้าบีทีเอสไปรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานี  
เชื่อมต่อแห่งที่ 3 ของกลุ่มตัวอย่าง

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (สถานีศาลาแดง-สถานีสีลม)			
สถานีต้นทาง (รถไฟฟ้าบีทีเอส)	จำนวน	สถานีปลายทาง (รถไฟฟ้าใต้ดิน)	จำนวน
หมอชิต	32	กำแพงเพชร	1
สะพานควาย	1	คลองเตย	1
อารีย์	1	สวนจตุจักร	17
สนามเป้า	0	บางซื่อ	5
อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ	9	พระราม9	8
พญาไท	5	พหลโยธิน	1
ราชเทวี	0	เพชรบุรี	1
สยาม	3	รัชดาภิเษก	3
ชิดลม	0	ลาดพร้าว	28
เพลินจิต	0	ชุมพูนี	0
นานา	1	ศูนย์วัฒนธรรม	7
อโศก	2	ศูนย์การประชุมสิริกิติ์	3
พร้อมพงษ์	0	สามย่าน	2
ทองหล่อ	0	สีลม	10
เอกมัย	0	สุขุมวิท	1
พระโขนง	4	สุทธิสาร	3
อ่อนนุช	18	ห้วยขวาง	0
สนามกีฬาแห่งชาติ	1	หัวลำโพง	8
ราชดำริ	0	ไม่ตอบ	1
ศาลาแดง	11	รวม	100
ช่องนนทรี	2		
สุรศักดิ์	1		
สะพานตากสิน	4		
กรุงธนบุรี	3		
วงเวียนใหญ่	2		
รวม	100		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 5.1.4 พฤติกรรมการเดินทางเพื่อเชื่อมต่อระหว่าง รถไฟฟ้าใต้ดินและรถไฟฟ้าบีทีเอส

##### 1) สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (สถานีสวนจตุจักร-สถานีหมอชิต)

**พฤติกรรมก่อนเข้าใช้** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางจากจุดเริ่มต้นของการเดินทางจนถึงสถานีรถไฟฟ้าสถานีแรกของการเดินทางนั้นมากที่สุดประมาณ 1-2 ครั้ง (ร้อยละ 78) โดยที่ส่วนมากใช้ระยะทางเดินทางประมาณ 1-5 กิโลเมตร (ร้อยละ 41) โดยใช้เวลาในการเดินทางส่วนมากประมาณ 10-30 นาที (ร้อยละ 48) และต้องเสียค่าใช้จ่ายมากที่สุดประมาณ 10-50 บาท (ร้อยละ 73)

**สถานีต้นทาง** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ส่วนมากใช้สถานีสวนจตุจักร เป็นสถานีต้นทางมากที่สุด (ร้อยละ 22)

**สถานีปลายทาง** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ส่วนมากใช้สถานีหมอชิตเป็นสถานีปลายทางมากที่สุด (ร้อยละ 19)

**พฤติกรรมหลังเข้าใช้** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางหลังจากใช้สถานีรถไฟฟ้าจนกระทั่งถึงจุดหมายปลายทางของเดินทางมากที่สุดประมาณ 1-2 ครั้ง (ร้อยละ 77) โดยที่ส่วนมากใช้ระยะทางการเดินทางเป็นระยะทางประมาณ 1-5 กิโลเมตร (ร้อยละ 38) โดยใช้เวลาในการเดินทางส่วนมากประมาณ 10-30 นาที (ร้อยละ 54) และต้องเสียค่าใช้จ่ายมากที่สุดประมาณ 10-50 บาท (ร้อยละ 65)

##### 2) สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (สถานีสุขุมวิท-สถานีโศภน)

**พฤติกรรมก่อนเข้าใช้** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางจากจุดเริ่มต้นของการเดินทางจนถึงสถานีรถไฟฟ้าสถานีแรกของการเดินทางนั้นมากที่สุดประมาณ 1-2 ครั้ง (ร้อยละ 69) โดยที่ส่วนมากใช้ระยะทางเดินทางประมาณ 1-5 กิโลเมตร (ร้อยละ 40) โดยใช้เวลาในการเดินทางส่วนมากประมาณ 10-30 นาที (ร้อยละ 36) และต้องเสียค่าใช้จ่ายมากที่สุดประมาณ 10-50 บาท (ร้อยละ 67)

**สถานีต้นทาง** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ส่วนมากใช้สถานีเพชรบุรีเป็นสถานีต้นทางมากที่สุด (ร้อยละ 27)

**สถานีปลายทาง** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ส่วนมากใช้สถานีสยามเป็นสถานีปลายทางมากที่สุด (ร้อยละ 38.3)

**พฤติกรรมหลังเข้าใช้** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางหลังจากใช้สถานีรถไฟฟ้าจนกระทั่งถึงจุดหมายปลายทางของเดินทางมากที่สุดประมาณ 1-2 ครั้ง (ร้อยละ 71) โดยที่ส่วนมากใช้ระยะทางการเดินทางเป็นระยะทางประมาณ 1-5 กิโลเมตร (ร้อยละ 40) โดยใช้เวลาในการเดินทางส่วนมากประมาณ 10-30 นาที (ร้อยละ 47) และต้องเสียค่าใช้จ่ายมากที่สุดประมาณ 10-50 บาท (ร้อยละ 72)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3) สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (สถานีสีลม-สถานีศาลาแดง)

พฤติกรรมก่อนเข้าใช้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางจากจุดเริ่มต้นของการเดินทางจนถึงสถานีรถไฟฟ้าสถานีแรกของการเดินทางนั้นมากที่สุดประมาณ 1-2 ครั้ง (ร้อยละ 78) โดยที่ส่วนมากใช้ระยะทางเดินทางประมาณ 1-5 กิโลเมตร (ร้อยละ 41) โดยใช้เวลาในการเดินทางส่วนมากประมาณ 10-30 นาที (ร้อยละ 47) และต้องเสียค่าใช้จ่ายมากที่สุดประมาณ 10-50 บาท (ร้อยละ 61)

สถานีต้นทาง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ส่วนมากใช้สถานีสีลมเป็นสถานีต้นทางมากที่สุด (ร้อยละ 23.5)

สถานีปลายทาง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ส่วนมากใช้สถานีหมอชิตเป็นสถานีปลายทางมากที่สุด (ร้อยละ 18.8)

พฤติกรรมหลังเข้าใช้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางหลังจากใช้สถานีรถไฟฟ้าจนกระทั่งถึงจุดหมายปลายทางของเดินทางมากที่สุดประมาณ 1-2 ครั้ง (ร้อยละ 79) โดยที่ส่วนมากใช้ระยะทางการเดินทางเป็นระยะทางประมาณ 1-5 กิโลเมตร (ร้อยละ 42) โดยใช้เวลาในการเดินทางส่วนมากประมาณ 10-30 นาที (ร้อยละ 44) และต้องเสียค่าใช้จ่ายมากที่สุดประมาณ 10-50 บาท (ร้อยละ 72)

โดยแสดงรายละเอียดของพฤติกรรมการเดินทางก่อนและหลังเข้าใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสไว้ในตารางที่ 5.25, 5.26, 5.27 และ 5.28 ส่วนรายละเอียดของสถานีต้นทางและปลายทางได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.29, 5.30 และ 5.31 โดยในแต่ละตาราง แสดงเฉพาะค่าของจำนวนตัวอย่างที่สามารถแทนค่าจำนวนร้อยละได้ เนื่องจากว่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างเป็น 100 ตัวอย่างในทุกสถานี

ตารางที่ 5.25 แสดงจำนวนรูปแบบการเดินทางก่อน และหลังเข้าใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อของกลุ่มตัวอย่าง (จากรถไฟฟ้าใต้ดินไปรถไฟฟ้าบีทีเอส)

จำนวนรูปแบบการเดินทาง	ก่อนเข้าใช้สถานีเชื่อมต่อ			หลังเข้าใช้สถานีเชื่อมต่อ		
	แห่งที่ 1 จำนวน	แห่งที่ 2 จำนวน	แห่งที่ 3 จำนวน	แห่งที่ 1 จำนวน	แห่งที่ 2 จำนวน	แห่งที่ 3 จำนวน
0 ครั้ง	5	20	13	10	18	19
1-2 ครั้ง	78	69	78	77	71	79
3-4 ครั้ง	16	4	2	12	8	0
มากกว่า 5 ครั้ง	1	3	2	0	2	2
ไม่ตอบ	6	4	5	1	1	0
รวม	100	100	100	100	100	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.26 แสดงระยะทางในการเดินทางก่อน และหลังเข้าใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อของกลุ่มตัวอย่าง (จากรถไฟฟ้าใต้ดินไปรถไฟฟ้าบีทีเอส)

ระยะทางในการเดินทาง	ก่อนเข้าใช้สถานีเชื่อมต่อ			หลังเข้าใช้สถานีเชื่อมต่อ		
	แห่งที่ 1 จำนวน	แห่งที่ 2 จำนวน	แห่งที่ 3 จำนวน	แห่งที่ 1 จำนวน	แห่งที่ 2 จำนวน	แห่งที่ 3 จำนวน
0-1 กิโลเมตร	6	35	11	23	28	16
1-5 กิโลเมตร	41	40	41	38	40	42
5-10 กิโลเมตร	28	10	26	23	14	35
มากกว่า 10 กิโลเมตร	25	11	14	15	18	7
ไม่ตอบ	0	4	8	1	0	0
รวม	100	100	100	100	100	100

ตารางที่ 5.27 แสดงช่วงเวลาในการเดินทางก่อน และหลังเข้าใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อของกลุ่มตัวอย่าง (จากรถไฟฟ้าใต้ดินไปรถไฟฟ้าบีทีเอส)

ช่วงเวลาในการเดินทาง	ก่อนเข้าใช้สถานีเชื่อมต่อ			หลังเข้าใช้สถานีเชื่อมต่อ		
	แห่งที่ 1 จำนวน	แห่งที่ 2 จำนวน	แห่งที่ 3 จำนวน	แห่งที่ 1 จำนวน	แห่งที่ 2 จำนวน	แห่งที่ 3 จำนวน
1-10 นาที	17	47	28	20	32	27
10-30 นาที	48	36	47	54	47	44
30-60 นาที	30	10	14	23	19	27
มากกว่า 60 กิโลเมตร	5	3	5	2	2	2
ไม่ตอบ	0	4	6	1	0	0
รวม	100	100	100	100	100	100

ตารางที่ 5.28 แสดงค่าใช้จ่ายในการเดินทางก่อน และหลังเข้าใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อของกลุ่มตัวอย่าง (จากรถไฟฟ้าใต้ดินไปรถไฟฟ้าบีทีเอส)

ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	ก่อนเข้าใช้สถานีเชื่อมต่อ			หลังเข้าใช้สถานีเชื่อมต่อ		
	แห่งที่ 1 จำนวน	แห่งที่ 2 จำนวน	แห่งที่ 3 จำนวน	แห่งที่ 1 จำนวน	แห่งที่ 2 จำนวน	แห่งที่ 3 จำนวน
0-10 บาท	8	27	17	12	18	17
10-50 บาท	73	67	61	65	72	72
50-100 บาท	17	2	13	18	10	9
มากกว่า 100 บาท	2	0	4	4	0	2
ไม่ตอบ	0	4	5	1	0	0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ 100 ใช้งานที่ 100 การศึกษา 100 นั้น ไม่เอา 100 าดั หน้ 100 ไขประโย 100 ด้านการค้  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.29 แสดงสถานีต้นทาง และปลายทาง จากระบบไฟฟ้าใต้ดินไประบบไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานี  
เชื่อมต่อแห่งที่ 1 ของกลุ่มตัวอย่าง

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (สถานีสวนจตุจักร-สถานีหมอชิต)			
สถานีต้นทาง (รถไฟฟ้าใต้ดิน)	จำนวน	สถานีปลายทาง (รถไฟฟ้าบีทีเอส)	จำนวน
กำแพงเพชร	1	หมอชิต	19
คลองเตย	1	สะพานควาย	0
สวนจตุจักร	22	อารีย์	3
บางซื่อ	11	สนามเป้า	2
พระราม9	4	อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ	17
พหลโยธิน	11	พญาไท	1
เพชรบุรี	9	ราชเทวี	5
รัชดาภิเษก	1	สยาม	17
ลาดพร้าว	16	ชิดลม	1
ลุมพินี	2	เพลินจิต	0
ศูนย์วัฒนธรรม	1	นานา	0
ศูนย์การประชุมสิริกิติ์	6	อโศก	6
สามย่าน	4	พร้อมพงษ์	1
สีลม	1	ทองหล่อ	0
สุขุมวิท	5	เอกมัย	5
สุทธิสาร	2	พระโขนง	0
ห้วยขวาง	2	อ่อนนุช	10
หัวลำโพง	1	สนามกีฬาแห่งชาติ	0
รวม	100	ราชดำริ	0
		ศาลาแดง	8
		ช่องนนทรี	0
		สุรศักดิ์	0
		สะพานตากสิน	4
		กรุงธนบุรี	0
		วงเวียนใหญ่	1
		รวม	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.30 แสดงสถานีต้นทาง และปลายทาง จากระบบไฟฟ้าใต้ดินไประบบไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานี  
เชื่อมต่อแห่งที่ 2 ของกลุ่มตัวอย่าง

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (สถานีสุขุมวิท-สถานีโอสก)			
สถานีต้นทาง (รถไฟฟ้าใต้ดิน)	จำนวน	สถานีปลายทาง (รถไฟฟ้าบีทีเอส)	จำนวน
กำแพงเพชร	0	หมอชิต	2
คลองเตย	0	สะพานควาย	0
สวนจตุจักร	4	อารีย์	0
บางซื่อ	1	สนามเป้า	0
พระราม9	11	อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ	12
พหลโยธิน	4	พญาไท	0
เพชรบุรี	24	ราชเทวี	2
รัชดาภิเษก	1	สยาม	31
ลาดพร้าว	8	ชิดลม	0
ลุมพินี	1	เพลินจิต	0
ศูนย์วัฒนธรรม	11	นานา	0
ศูนย์การประชุมสิริกิติ์	4	โอสก	13
สามย่าน	0	พร้อมพงษ์	1
สีลม	1	ทองหล่อ	1
สุขุมวิท	11	เอกมัย	5
สุทธิสาร	2	พระโขนง	0
ห้วยขวาง	4	อ่อนนุช	9
หัวลำโพง	2	สนามกีฬาแห่งชาติ	2
ไม่ตอบ	11	ราชดำริ	0
<b>รวม</b>	<b>100</b>	ศาลาแดง	2
		ช่องนนทรี	0
		สุรศักดิ์	0
		สะพานตากสิน	1
		กรุงธนบุรี	0
		วงเวียนใหญ่	0
		ไม่ตอบ	19
		<b>รวม</b>	<b>100</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.31 แสดงสถานีต้นทาง และปลายทาง จากระบบไฟฟ้าใต้ดินไประบบไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานี  
เชื่อมต่อแห่งที่ 3 ของกลุ่มตัวอย่าง

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (สถานีสีลม-สถานีศาลาแดง)			
สถานีต้นทาง (รถไฟฟ้าใต้ดิน)	จำนวน	สถานีปลายทาง (รถไฟฟ้าบีทีเอส)	จำนวน
กำแพงเพชร	0	หมอชิต	16
คลองเตย	8	สะพานควาย	2
สวนจตุจักร	3	อารีย์	0
บางซื่อ	3	สนามเป้า	0
พระราม9	3	อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ	4
พหลโยธิน	4	พญาไท	0
เพชรบุรี	6	ราชเทวี	2
รัชดาภิเษก	0	สยาม	4
ลาดพร้าว	12	ชิดลม	4
ลุมพินี	2	เพลินจิต	0
ศูนย์วัฒนธรรม	2	นานา	0
ศูนย์การประชุมสิริกิติ์	9	อโศก	2
สามย่าน	2	พร้อมพงษ์	0
สีลม	23	ทองหล่อ	0
สุขุมวิท	4	เอกมัย	0
สุทธิสาร	2	พระโขนง	0
ห้วยขวาง	6	อ่อนนุช	14
หัวลำโพง	9	สนามกีฬาแห่งชาติ	0
ไม่ตอบ	2	ราชดำริ	4
<b>รวม</b>	<b>100</b>	ศาลาแดง	9
		ช่องนนทรี	10
		สุรศักดิ์	2
		สะพานตากสิน	6
		กรุงธนบุรี	0
		วงเวียนใหญ่	6
		ไม่ตอบ	15
		<b>รวม</b>	<b>100</b>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้บริการรถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน

การนำเสนอการวิเคราะห์ในหัวข้อนี้เป็นการวิเคราะห์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้รถไฟฟ้า รวมถึงการเชื่อมต่อการเดินทางระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน โดยแสดงค่าเฉลี่ย และจัดลำดับตัวแปรในแต่ละประเด็น ซึ่งได้แบ่งประเด็นออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

1. เหตุผลสำคัญที่เลือกใช้รถไฟฟ้าในปัจจุบัน
2. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อระดับความพึงพอใจในการใช้รถไฟฟ้าในปัจจุบัน
3. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อระดับปัญหา/อุปสรรคในการใช้รถไฟฟ้าในปัจจุบัน
4. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อระดับความพึงพอใจในการใช้สถานีเชื่อมต่อรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน
5. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อระดับปัญหา/อุปสรรคในการใช้สถานีเชื่อมต่อรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน

### 5.2.1 เหตุผลสำคัญที่ใช้รถไฟฟ้าในปัจจุบัน

เหตุผลสำคัญที่ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส ผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการสอบถามกลุ่มตัวอย่างสถานีเชื่อมต่อในปัจจุบัน พบว่าผู้ใช้ส่วนใหญ่ให้เหตุผลที่สำคัญในเรื่องความรวดเร็วในการเดินทาง โดยสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 44 สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 50.5 ที่ และสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 56

เหตุผลสำคัญที่ใช้รถไฟฟ้าใต้ดิน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการสอบถามกลุ่มตัวอย่างสถานีเชื่อมต่อในปัจจุบัน พบว่าผู้ใช้ส่วนใหญ่ให้เหตุผลที่สำคัญในเรื่องความรวดเร็วในการเดินทาง โดยสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 45 สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 คิดเป็นร้อยละ 49.5 ที่ และสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 59.5 โดยแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 5.32

### 5.2.2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อระดับความพึงพอใจในการใช้บริการรถไฟฟ้าในปัจจุบัน

ระดับความพึงพอใจในการใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 แห่ง มีค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจในเรื่องความรวดเร็วในการเดินทาง โดยที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ผู้ใช้ให้ค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจที่ 7.2 สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ผู้ใช้ให้ค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจที่ 7.4 แต่ยังมีผู้ใช้ให้ค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจในเรื่องความปลอดภัยในการเดินทางในระดับที่เท่ากัน เช่นเดียวกับสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ผู้ใช้ให้ค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจในเรื่องความรวดเร็วในการเดินทางที่ 6.9 และความปลอดภัยในการเดินทางในระดับที่เท่ากันอีกด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระดับความพึงพอใจในการใช้รถไฟฟ้าใต้ดิน ผลการวิเคราะห์พบว่ากลุ่มตัวอย่าง สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ผู้ใช้ให้ค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจในเรื่องความรวดเร็วในการเดินทางที่ 6.8 ส่วนสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ผู้ใช้ให้ค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจในเรื่องความปลอดภัยในการใช้บริการที่ 7.3 และสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ผู้ใช้ให้ค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจในเรื่องความรวดเร็วในการเดินทางที่ 7 โดยมีรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 5.33

### 5.2.3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อระดับปัญหา/อุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้าในปัจจุบัน

ระดับปัญหาและอุปสรรคในการใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ากลุ่มตัวอย่างสถานีเชื่อมต่อทั้ง 3 แห่ง ผู้ใช้ให้ค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับปัญหาและอุปสรรคในเรื่องความแออัดของผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุด โดยสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ผู้ใช้ให้ค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับปัญหาและอุปสรรคที่ 6 ส่วนสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ผู้ใช้ให้ค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับปัญหาและอุปสรรคที่ 7 และสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ผู้ใช้ให้ค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับปัญหาและอุปสรรคที่ 6.1

ระดับปัญหาและอุปสรรคในการใช้รถไฟฟ้าใต้ดิน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ากลุ่มตัวอย่างสถานีเชื่อมต่อทั้ง 3 แห่ง ให้ผู้ใช้ให้ค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับปัญหาและอุปสรรคในเรื่องความแออัดของผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วนสูงสุด โดยสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ผู้ใช้ให้ค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับปัญหาและอุปสรรคที่ 5.6 ส่วนสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ผู้ใช้ให้ค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับปัญหาและอุปสรรคที่ 6.5 และสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ผู้ใช้ให้ค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับปัญหาและอุปสรรคที่ 5.8 โดยแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 5.34

### 5.2.4 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อระดับความคิดเห็นในการใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อในปัจจุบัน

ระดับความพึงพอใจ ต่อการใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าในปัจจุบัน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มตัวอย่าง สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ส่วนใหญ่ผู้ใช้ให้ค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจในเรื่องความปลอดภัยในการเดินทางบริเวณทางเชื่อมต่อ และความสะดวกบริเวณทางเชื่อมต่อ ในระดับค่าคะแนนเฉลี่ยที่เท่ากันคือ 6.1 สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ส่วนใหญ่ผู้ใช้ให้ค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจในเรื่องความปลอดภัยในการเดินทางบริเวณทางเชื่อมต่อที่ 6.3 และสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ส่วนใหญ่ผู้ใช้ให้ค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจเรื่องความสะดวกบริเวณสถานีเชื่อมต่อที่ 6.1 โดยแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 5.35

ระดับปัญหา/อุปสรรค ต่อการใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าในปัจจุบัน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มตัวอย่าง สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ส่วนใหญ่ผู้ใช้ให้ค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับปัญหาและอุปสรรคในเรื่อง ความแออัดของผู้ใช้ทางเท้าในเวลาเร่งด่วน บริเวณทางเชื่อมที่ 5.2 สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ส่วนใหญ่ผู้ใช้ให้ค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับปัญหาและอุปสรรคในเรื่องความแออัดของผู้ใช้ทางเท้าในเวลาเร่งด่วนบริเวณทางเชื่อม และการไม่มีตัวร่วมในการเดินทางระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินที่ค่าคะแนนเฉลี่ยที่เท่ากันคือ 5.8 และ สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ส่วนใหญ่ผู้ใช้ให้ค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับปัญหาและอุปสรรคในเรื่องเวลาที่ใช้เปลี่ยนเส้นทางการเดินทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินที่ 4.9 โดยแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 5.36

ตารางที่ 5.32 แสดงเหตุผลที่สำคัญในการเลือกใช้บริการรถไฟฟ้าในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง

เหตุผลที่สำคัญ	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1		สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2		สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3	
	BTS	MRT	BTS	MRT	BTS	MRT
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
อัตราค่าโดยสาร	18 (9.0)	13 (7.5)	4 (2.0)	4 (2.0)	6 (3.0)	11 (5.5)
ความสะดวกในการเดินทาง	73 (36.5)	64 (32.0)	85 (42.5)	83 (41.5)	68 (34.0)	46 (23.0)
ความสบายในการใช้บริการ	6 (3.0)	6 (3.0)	3 (1.5)	3 (1.5)	7 (3.5)	5 (2.5)
ความรวดเร็วในการเดินทาง	88 (44.0)	90 (45.0)	101 (50.5)	99 (49.5)	112 (56.0)	119 (59.5)
ความปลอดภัยในการเดินทาง	1 (0.5)	7 (3.5)	0	1 (0.5)	1 (0.5)	1 (0.5)
ความเชื่อถือได้และความตรงต่อเวลา	1 (0.5)	3 (1.5)	1 (0.5)	3 (1.5)	1 (0.5)	2 (1.0)
การแจ้งข้อมูลข่าวสาร	2 (1.0)	0	1 (0.5)	0	0	0
ความมั่นใจในระบบรักษาความปลอดภัย	0	1 (0.5)	0	0	2 (1.0)	1 (0.5)
ไม่ตอบ	11 (5.5)	16 (8.0)	5 (2.5)	7 (3.5)	3 (1.5)	15 (7.5)
รวม	200 (100.0)	200 (100.0)	200 (100.0)	200 (100.0)	200 (100.0)	200 (100.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.33 แสดงระดับความพึงพอใจในการใช้บริการรถไฟฟ้าในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยด้านความพึงพอใจ	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1		สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2		สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3	
	BTS (ค่าเฉลี่ย)	MRT (ค่าเฉลี่ย)	BTS (ค่าเฉลี่ย)	MRT (ค่าเฉลี่ย)	BTS (ค่าเฉลี่ย)	MRT (ค่าเฉลี่ย)
อัตราค่าโดยสาร	5.3	5.4	5.1	5.1	4.9	5.2
ความสะดวกสบายในการบริการ	6.7	6.5	7.0	6.7	6.3	6.4
ความรวดเร็วในการเดินทาง	7.2	6.8	7.4	7.2	6.9	7.0
ความปลอดภัยในการใช้บริการ	7.0	6.7	7.4	7.3	6.9	6.8
ความเชื่อถือได้ ความตรงต่อเวลา	6.9	6.7	7.3	7.0	6.6	6.7
การแจ้งข้อมูลข่าวสาร	6.1	6.0	6.2	6.2	5.8	6.0
การรักษาความปลอดภัย	6.5	6.4	7.0	6.8	6.4	6.3
การจัดการร้านค้าภายในสถานี	6.0	5.9	6.1	5.8	5.9	5.9
การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งประเภทอื่น	6.1	6.1	6.3	6.1	5.7	6.0
การให้บริการที่จอดรถ (Park & Ride)	5.8	5.9	5.4	5.7	5.3	5.5
การบริการของเจ้าหน้าที่ประจำสถานี	6.3	6.2	6.3	6.1	6.0	6.1
การจำหน่ายตั๋วโดยสาร	6.4	6.3	6.4	6.3	6.0	6.2
สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ	6.1	6.2	5.7	5.7	5.6	5.7
บันได/บันไดเลื่อน	6.3	6.3	6.6	6.5	6.0	6.3
ลิฟท์	5.5	5.7	5.0	5.2	4.9	5.3

หมายเหตุ : โดยให้ค่าคะแนนที่ 1 คือ ความพึงพอใจน้อยที่สุด ค่าคะแนนที่ 9 คือ ความพึงพอใจมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.34 แสดงระดับปัญหาและอุปสรรคในการใช้รถไฟฟ้าในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยปัญหาและอุปสรรค	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1		สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2		สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3	
	BTS (ค่าเฉลี่ย)	MRT (ค่าเฉลี่ย)	BTS (ค่าเฉลี่ย)	MRT (ค่าเฉลี่ย)	BTS (ค่าเฉลี่ย)	MRT (ค่าเฉลี่ย)
ค่าโดยสารที่ต้องจ่ายในการใช้รถไฟฟ้า	5.0	4.8	5.5	5.1	5.4	5.2
ความแออัดของผู้โดยสารในช่วงเวลา เร่งด่วน	6.0	5.6	7.0	6.5	6.1	5.8
เวลาที่ใช้ในการเดินทาง	4.9	4.6	4.9	4.7	4.6	4.5
การเดินทางโดยรถไฟฟ้าในเวลา กลางวัน	4.8	4.6	5.1	5.0	4.8	4.6
ความสม่ำเสมอของขบวนรถไฟฟ้า ชานชาลา	4.7	4.7	4.9	4.8	4.9	4.6
ความชัดเจนของป้าย และสัญลักษณ์	4.9	4.7	5.0	4.9	4.9	4.7
มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด/พนักงาน รักษาความปลอดภัย	4.8	4.6	5.0	4.8	4.8	4.5
ที่ตั้งร้านค้าภายในสถานี	4.8	4.7	5.1	4.6	4.6	4.5
การใช้ทางเชื่อมระหว่างสถานี รถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน	5.1	4.9	5.4	5.3	4.9	4.8
ปริมาณที่จอดรถบริเวณพื้นที่จอดแล้ว จร (Park & Ride)	5.0	4.7	5.6	5.4	4.7	4.7
อัตราค่าจอดรถในบริเวณพื้นที่จอดแล้ว จร (Park & Ride)	4.9	4.7	5.5	5.3	4.9	4.8
มารยาทของเจ้าหน้าที่ในการบริการ	4.9	4.6	4.7	4.6	4.4	4.4
การใช้ตั๋วโดยสารแบบเติมเงิน / เที่ยว เดียว / 30 วัน / 1 วัน	4.8	4.6	5.0	4.9	4.5	4.3
การใช้บันไดเลื่อนในช่วงเวลาเร่งด่วน	5.0	4.7	5.3	5.0	4.8	4.6
ลิฟท์สำหรับคนพิการ / สตรีมีครรภ์ / คนชรา	4.8	4.5	5.5	5.3	4.5	5.2

หมายเหตุ : โดยให้ค่าคะแนนที่ 1 คือ ปัญหาและอุปสรรคน้อยที่สุด ค่าคะแนนที่ 9 คือ ปัญหาและอุปสรรคมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.35 แสดงระดับความพึงพอใจในการใช้บริการรถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อระหว่าง  
รถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยด้านความพึงพอใจ	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (ค่าเฉลี่ย)	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (ค่าเฉลี่ย)	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ค่าเฉลี่ย)
ความสะดวกสบายในการเดินทาง บริเวณทางเชื่อมต่อ	5.9	5.8	5.2
ความปลอดภัยในการเดินทางบริเวณ ทางเชื่อมต่อ	6.1	6.3	5.6
การแจ้งข้อมูลข่าวสารบริเวณทาง เชื่อมต่อ	5.8	5.7	5.4
การรักษาความปลอดภัยบริเวณทาง เชื่อมต่อ	6.0	5.9	5.5
การจัดการร้านค้าบริเวณทางเชื่อมต่อ	5.8	5.8	5.7
ป้ายและจุดสังเกตบริเวณทางเชื่อมต่อ	6.0	5.9	5.8
สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ บริเวณทางเชื่อมต่อ	5.9	5.4	5.7
ความสะอาดบริเวณทางเชื่อมต่อ	6.1	6.1	6.1
การแยกใช้ตัวโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดินสำหรับเดินทาง เชื่อมต่อ	5.8	5.4	5.6
การใช้ทางเท้าระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบี ทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน	6.0	5.8	5.5
ระยะทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน	5.8	5.8	5.4

หมายเหตุ : โดยให้ค่าคะแนนที่ 1 คือ ความพึงพอใจน้อยที่สุด ค่าคะแนนที่ 9 คือ ความพึงพอใจมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.36 แสดงระดับปัญหา/อุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อระหว่าง  
รถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัยปัญหา/อุปสรรค	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (ค่าเฉลี่ย)	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (ค่าเฉลี่ย)	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ค่าเฉลี่ย)
ร่มเงา/หลังคา (Cover Area) บริเวณทางเชื่อมต่อ	4.6	5.0	4.5
ระบบแสงสว่างเวลากลางคืนบริเวณทางเชื่อมต่อ	4.8	5.2	4.5
แผนที่บอกเส้นทางเชื่อมต่อกับอาคาร หรือสถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงกับสถานี	4.8	5.3	4.7
มีกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยบริเวณทางเชื่อมต่อ	4.7	5.1	4.6
ประเภทสินค้าที่จำหน่ายบริเวณทางเชื่อมต่อ	4.6	5.1	4.6
ความชัดเจนของป้ายหรือสัญลักษณ์บริเวณทางเชื่อมต่อ	4.7	5.1	4.4
การใช้รถเข็นสำหรับคนพิการบริเวณทางเชื่อมต่อ	4.5	5.4	4.7
การจัดพื้นที่สูบบุหรี่ / ดังขยะบริเวณทางเชื่อมต่อ	4.6	5.4	4.4
การไม่มีตัวโดยสารร่วมในการเดินทางระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน	5.1	5.8	4.7
ความแออัดของผู้ใช้ทางเท้าในเวลาเร่งด่วนบริเวณทางเชื่อมต่อ	5.2	5.8	4.7
เวลาที่ใช้เปลี่ยนเส้นทางเดินทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดิน	4.8	5.5	4.9

หมายเหตุ : โดยให้ค่าคะแนนที่ 1 คือ ปัญหาและอุปสรรคน้อยที่สุด ค่าคะแนนที่ 9 คือ ปัญหาและอุปสรรคมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3 การวิเคราะห์ความต้องการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพบริเวณสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน

การนำเสนอการวิเคราะห์ในหัวข้อนี้เป็นการวิเคราะห์ความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ต้องการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพ รวมถึงการให้บริการในปัจจุบัน โดยแสดงค่าร้อยละ และจัดลำดับตัวแปรในแต่ละประเด็น ซึ่งได้แบ่งประเด็นในการวิเคราะห์ออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ 1) ลักษณะทางกายภาพภายใน 2) ลักษณะทางกายภาพภายนอก 3) ลักษณะทางกายภาพทางเชื่อม 4) การให้บริการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 5.3.1 ลักษณะทางกายภาพภายใน

รถไฟฟ้าบีทีเอส ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ากลุ่มตัวอย่างบริเวณสถานีเชื่อมต่อทั้ง 3 แห่ง ส่วนใหญ่ผู้ใช้ต้องการปรับปรุงเรื่องที่นั่งบริเวณชานชาลามากที่สุด โดยสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 มีค่าร้อยละ 28.5 ส่วนสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 มีค่าร้อยละ 26 และสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 มีค่าร้อยละ 27.5 ตามลำดับ

รถไฟฟ้าใต้ดิน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ากลุ่มตัวอย่าง บริเวณสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ส่วนใหญ่ผู้ใช้ต้องการปรับปรุงระบบปรับอากาศมากที่สุด (ร้อยละ 16.8) ส่วนบริเวณสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ส่วนใหญ่ผู้ใช้ต้องการปรับปรุงป้าย/สัญลักษณ์มากที่สุด (ร้อยละ 14.4) เช่นเดียวกับบริเวณสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ส่วนใหญ่ผู้ใช้ต้องการปรับปรุงป้าย/สัญลักษณ์มากที่สุด (ร้อยละ 20) โดยแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 5.37, 5.38 และ 5.39

#### 5.3.2 ลักษณะทางกายภาพภายนอก

รถไฟฟ้าบีทีเอส ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ากลุ่มตัวอย่าง สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ส่วนใหญ่ผู้ใช้ต้องการปรับปรุงระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกตมากที่สุด (ร้อยละ 18) สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ส่วนใหญ่ผู้ใช้ต้องการปรับปรุงมากที่สุด ได้แก่ ระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกต พื้นที่จอดรถรับ-ส่งชั่วคราว พื้นที่จอดรถภายนอกสถานี และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการในค่าที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 16 ส่วนสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ส่วนใหญ่ผู้ใช้ต้องการปรับปรุงทางเดินเท้าทางเข้า-ออกสถานี และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการมากที่สุดในค่าที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 14

รถไฟฟ้าใต้ดิน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ากลุ่มตัวอย่าง สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 และสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ส่วนใหญ่ผู้ใช้ต้องการปรับปรุงระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกตมากที่สุด (ร้อยละ 16) และสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ส่วนใหญ่ผู้ใช้ต้องการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการมากที่สุด (ร้อยละ 16.5) โดยแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 5.41, 5.42 และ 5.43

ตารางที่ 5.37 แสดงลำดับความต้องการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพภายในสถานีรถไฟฟ้าของกลุ่มตัวอย่าง สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (สถานีหมอชิต-สถานีสวนจตุจักร)

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (สถานีหมอชิต-สถานีสวนจตุจักร)					
กายภาพภายในรถไฟฟ้ามหานคร	จำนวน	ร้อยละ	กายภาพภายในรถไฟฟ้ามหานคร	จำนวน	ร้อยละ
1.ที่นั่งบริเวณชานชาลา	57	28.5	1.ระบบปรับอากาศ	31	15.5
2.ระบบจำหน่ายตั๋ว	26	13.0	2.ระบบจำหน่ายตั๋ว	28	14.0
3.ป้าย/สัญลักษณ์, สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ	21	10.5	3.สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ	24	12.0
	21	10.5	4.ป้าย/สัญลักษณ์	23	11.5
4.หลังคาบริเวณชานชาลา, ร้านค้า	13	6.5	5.ระบบแสงสว่าง	18	9.0
	13	6.5	6.ที่นั่งบริเวณชานชาลา	15	7.5
5.บันได/บันไดเลื่อน	12	6.0	7.ร้านค้า	14	7.0
6.ระบบแสงสว่าง	10	5.0	8.จุดเก็บตั๋วเข้า-ออก	12	6.0
7.จุดเก็บตั๋วเข้า-ออก	8	4.0	9.ลิฟท์	9	4.5
8.ลิฟท์	4	2.0	10.บันได/บันไดเลื่อน	3	1.5
ไม่ตอบ	15	7.5	ไม่ตอบ	23	11.5
รวม	200	100.0	รวม	200	100.0

ตารางที่ 5.38 แสดงลำดับความต้องการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพภายในสถานีรถไฟฟ้าของกลุ่มตัวอย่าง สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (สถานีโอโศก-สถานีสุขุมวิท)

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (สถานีโอโศก-สถานีสุขุมวิท)					
กายภาพภายในรถไฟฟ้ามหานคร	จำนวน	ร้อยละ	กายภาพภายในรถไฟฟ้ามหานคร	จำนวน	ร้อยละ
1.ที่นั่งบริเวณชานชาลา	52	26.0	1.ป้าย/สัญลักษณ์	26	13.0
2.ระบบจำหน่ายตั๋ว	43	21.5	2.ร้านค้า	24	12.0
3.สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ	19	9.5	สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ	24	12.0
4.จุดเก็บตั๋วเข้า-ออก	15	7.5	3.ระบบแสงสว่าง	22	11.0
5.ลิฟท์	14	7.0	4.ระบบจำหน่ายตั๋ว	21	10.5
6.บันได/บันไดเลื่อน	11	5.5	5.ระบบปรับอากาศ	16	8.0
7.ร้านค้า	10	5.0	6.ที่นั่งบริเวณชานชาลา, จุดเก็บตั๋วเข้า-ออก	12	6.0
8.ป้าย/สัญลักษณ์	9	4.5		12	6.0
9.หลังคาบริเวณชานชาลา, ระบบแสงสว่าง	6	3.0	7.ลิฟท์	10	5.0
	6	3.0	8.บันได/บันไดเลื่อน	7	3.5
ไม่ตอบ	15	7.5	ไม่ตอบ	26	13.0
รวม	200	100.0	รวม	200	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.39 แสดงลำดับความต้องการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพภายในสถานีรถไฟฟ้ของกลุ่มตัวอย่าง สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (สถานีศาลาแดง-สถานีสีลม)

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (สถานีศาลาแดง-สถานีสีลม)					
กายภาพภายในรถไฟฟ้บีทีเอส	จำนวน	ร้อยละ	กายภาพภายในรถไฟฟ้ใต้ดิน	จำนวน	ร้อยละ
1.ที่นั่งบริเวณชานชาลา	55	27.5	1.ป้าย/สัญลักษณ์	37	18.5
2.ระบบจำหน่ายตั๋ว	32	16.0	2.สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ	30	15.0
3.ป้าย/สัญลักษณ์	26	13.0	3.ระบบปรับอากาศ	28	14.0
4.สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ	20	10.0	4.ระบบแสงสว่าง	21	10.5
5.บันได/บันไดเลื่อน	13	6.5	5.ระบบจำหน่ายตั๋ว	15	7.5
6.ระบบแสงสว่าง	11	5.5	6.ลิฟท์,	13	6.5
7.ร้านค้า	10	5.0	บันได/บันไดเลื่อน	13	6.5
8.หลังคาบริเวณชานชาลา,	9	4.5	7.ร้านค้า	12	6.0
จุดเก็บตั๋วเข้า-ออก	9	4.5	8.จุดเก็บตั๋วเข้า-ออก	11	5.5
9.ลิฟท์	4	2.0	9.ที่นั่งบริเวณชานชาลา	5	2.5
ไม่ตอบ	11	5.5	ไม่ตอบ	15	7.5
รวม	200	100.0	รวม	200	100.0

จากความต้องการให้มีการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพภายในสถานีรถไฟฟ้บีทีเอสและรถไฟฟ้ใต้ดินทั้ง 3 แห่ง จึงได้สรุปโดยลำดับความต้องการมากที่สุด 3 ลำดับ ดังตารางที่ 5.40

ตารางที่ 5.40 แสดงสรุปความต้องการให้มีการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพภายในสถานีรถไฟฟ้บีทีเอสและรถไฟฟ้ใต้ดินของกลุ่มตัวอย่าง

สถานีเชื่อมต่อ	การปรับปรุงลักษณะทางกายภาพภายในสถานีรถไฟฟ้บีทีเอสและรถไฟฟ้ใต้ดิน	
	รถไฟฟ้บีทีเอส	รถไฟฟ้ใต้ดิน
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (หมอชิต-สวนจตุจักร)	1. ที่นั่งบริเวณชานชาลา	1. ระบบปรับอากาศ
	2. ระบบจำหน่ายตั๋ว	2. ระบบจำหน่ายตั๋ว
	3. ป้าย/สัญลักษณ์	3. สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (โอโศก-สุขุมวิท)	1. ที่นั่งบริเวณชานชาลา	1. ป้าย/สัญลักษณ์
	2. ระบบจำหน่ายตั๋ว	2. ร้านค้า
	3. สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ	3. สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ศาลาแดง-สีลม)	1. ที่นั่งบริเวณชานชาลา	1. ป้าย/สัญลักษณ์
	2. ระบบจำหน่ายตั๋ว	2. สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ
	3. ป้าย/สัญลักษณ์	3. ระบบปรับอากาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.41 แสดงลำดับความต้องการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพภายนอกสถานีรถไฟฟ้าของกลุ่มตัวอย่าง สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (สถานีหมอชิต-สถานีสวนจตุจักร)

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (สถานีหมอชิต-สถานีสวนจตุจักร)					
กายภาพภายนอกรถไฟฟ้าบีทีเอส	จำนวน	ร้อยละ	กายภาพภายนอกรถไฟฟ้าใต้ดิน	จำนวน	ร้อยละ
1.ระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกต	36	18.0	1.ระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกต	32	16.0
2.พื้นที่จอดรถรับ-ส่งชั่วคราว	28	14.0	2.พื้นที่จอดรถรับ-ส่งชั่วคราว	24	12.0
3.สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ	22	11.0	3.ระบบแสงสว่าง	25	12.5
4.พื้นที่จอดรถภายนอกสถานี, ลิฟท์	20	10.0	4.ทางเข้า-ออกสถานี	22	11.0
	20	10.0	5.สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ	20	10.0
5.ทางเข้า-ออกสถานี	19	9.5	6.พื้นที่จอดรถภายนอกสถานี, ทางเดินเท้า	18	9.0
6.ทางเดินเท้า	15	7.5	7.ลิฟท์	15	7.5
7.บันไดบันไดเลื่อน	13	6.5	8.บันได/บันไดเลื่อน	8	4.0
8.ระบบแสงสว่าง	11	5.5			
ไม่ตอบ	16	8.0	ไม่ตอบ	18	9.0
รวม	200	100.0	รวม	200	100.0

ตารางที่ 5.42 แสดงลำดับความต้องการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพภายนอกสถานีรถไฟฟ้าของกลุ่มตัวอย่าง สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (สถานีโอโศก-สถานีสุขุมวิท)

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (สถานีโอโศก-สถานีสุขุมวิท)					
กายภาพภายนอกรถไฟฟ้าบีทีเอส	จำนวน	ร้อยละ	กายภาพภายนอกรถไฟฟ้าใต้ดิน	จำนวน	ร้อยละ
1.ระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกต, พื้นที่จอดรถรับ-ส่งชั่วคราว, พื้นที่จอดรถภายนอกสถานี, สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ	29	14.5	1.ระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกต	32	16.0
	29	14.5	2.ทางเดินเท้า	28	14.0
	29	14.5	3.ทางเข้า-ออกสถานี	24	12.0
	29	14.5	4.พื้นที่จอดรถภายนอกสถานี	22	11.0
2.ทางเดินเท้า	22	11.0	5.สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ	20	10.0
3.ทางเข้า-ออกสถานี	13	6.5	6.พื้นที่จอดรถรับ-ส่งชั่วคราว	18	9.0
4.บันได/บันไดเลื่อน	18	9.0	7.ระบบแสงสว่าง	15	7.5
5.ระบบแสงสว่าง, ลิฟท์	8	4.0	8.ลิฟท์	11	5.5
	8	4.0	9.บันได/บันไดเลื่อน	6	3.0
ไม่ตอบ	15	7.5	ไม่ตอบ	24	12.0
รวม	200	100.0	รวม	200	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.43 แสดงลำดับความต้องการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพภายนอกสถานีรถไฟฟ้าของกลุ่มตัวอย่าง สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (สถานีศาลาแดง-สถานีสีลม)

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (สถานีศาลาแดง-สถานีสีลม)					
กายภาพภายนอกรถไฟฟ้าบีทีเอส	จำนวน	ร้อยละ	กายภาพภายนอกรถไฟฟ้าใต้ดิน	จำนวน	ร้อยละ
1. ทางเดินเท้า,	28	14.0	1. สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ	33	16.5
ทางเข้า-ออกสถานี,	28	14.0	2. ระบบแสงสว่าง	27	13.5
สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ	28	14.0	3. พื้นที่จอดรถภายนอกสถานี	24	12.0
2. พื้นที่จอดรถภายนอกสถานี	23	11.5	4. ระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกต,	22	11.0
3. พื้นที่จอดรถรับ-ส่งชั่วคราว	20	10.0	ทางเข้า-ออกสถานี	22	11.0
4. ระบบแสงสว่าง	19	9.5	5. พื้นที่จอดรถรับ-ส่งชั่วคราว	21	10.5
5. ระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกต	18	9.0	6. ทางเดินเท้า	19	9.5
6. บันได/บันไดเลื่อน	17	8.5	7. บันได/บันไดเลื่อน	13	6.5
7. ลิฟท์	11	5.5	8. ลิฟท์	7	3.5
ไม่ตอบ	8	4.0	ไม่ตอบ	12	6.0
รวม	200	100.0	รวม	200	100.0

จากความต้องการให้มีการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพภายนอกสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินทั้ง 3 แห่ง จึงได้สรุปโดยลำดับความต้องการมากที่สุด 3 ลำดับ ดังตารางที่ 5.44 ตารางที่ 5.44 แสดงสรุปความต้องการให้มีการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพภายนอกสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินของกลุ่มตัวอย่าง

สถานีเชื่อมต่อ	การปรับปรุงลักษณะทางกายภาพภายนอกสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน	
	รถไฟฟ้าบีทีเอส	รถไฟฟ้าใต้ดิน
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (หมอชิต-สวนจตุจักร)	1. ระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกต 2. พื้นที่จอดรถรับ-ส่งชั่วคราว 3. สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ	1. ระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกต 2. พื้นที่จอดรถรับ-ส่งชั่วคราว 3. ระบบแสงสว่าง
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (อโศก-สุขุมวิท)	1. ระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกต, พื้นที่จอดรถรับ-ส่งชั่วคราว, พื้นที่จอดรถภายนอกสถานี, สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ 2. ทางเดินเท้า 3. ทางเข้า-ออกสถานี	1. ระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกต 2. ทางเดินเท้า 3. ทางเข้า-ออกสถานี
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ศาลาแดง-สีลม)	1. ทางเดินเท้า, ทางเข้า-ออกสถานี, สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ 2. พื้นที่จอดรถภายนอกสถานี 3. พื้นที่จอดรถรับ-ส่งชั่วคราว	1. สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ 2. ระบบแสงสว่าง 3. พื้นที่จอดรถภายนอกสถานี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.3 ลักษณะทางกายภาพทางเชื่อมระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน

ลักษณะทางกายภาพบริเวณทางเชื่อม ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มตัวอย่าง สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ส่วนใหญ่ผู้ใช้ต้องการปรับปรุงระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกตมากที่สุด (ร้อยละ 16.5) เช่นเดียวกับสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ส่วนใหญ่ผู้ใช้ต้องการปรับปรุงระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกตมากที่สุด (ร้อยละ 18.5) และสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ส่วนใหญ่ผู้ใช้ต้องการปรับปรุงความต่อเนื่องของเส้นทางมากที่สุด (ร้อยละ 18) โดยแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 5.45, 5.46 และ 5.47

ตารางที่ 5.45 แสดงลำดับความต้องการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพบริเวณทางเชื่อมระหว่างสถานีรถไฟฟ้าสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (สถานีหมอชิต-สถานีสวนจตุจักร) ของกลุ่มตัวอย่าง

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (สถานีหมอชิต-สถานีสวนจตุจักร)		
ลักษณะทางกายภาพบริเวณทางเชื่อมระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน	จำนวน	ร้อยละ
1.ระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกต	33	16.5
2.ความต่อเนื่องของเส้นทาง	26	13.0
3.ระยะทางระหว่างสถานี	20	10.0
4.ร่มเงา/หลังคาของทางเชื่อมต่อ	19	9.5
5.สภาพพื้นผิวของเส้นทางระหว่างสถานี, ระบบบันได/บันไดเลื่อน	16 16	8.0 8.0
6.ร้านค้า	14	7.0
7.สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ	13	6.5
8.ถึงขบวน/ ที่สูบบุหรี่, ระบบแสงสว่าง	12 12	6.0 6.0
9.ความร่มรื่น และต้นไม้	9	4.5
ไม่ตอบ	10	5.0
รวม	200	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.46 แสดงลำดับความต้องการปรับปรุงการลักษณะทางกายภาพบริเวณทางเชื่อมระหว่าง  
สถานีรถไฟฟ้าสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (สถานีโศก-สถานีสุขุมวิท) ของกลุ่มตัวอย่าง

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (สถานีโศก-สถานีสุขุมวิท)		
ลักษณะทางกายภาพบริเวณทางเชื่อมระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน	จำนวน	ร้อยละ
1.ระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกต	37	18.5
2.ความต่อเนื่องของเส้นทาง	27	13.5
3.สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ	26	13.0
4.ระยะทางระหว่างสถานี	22	11.0
5.ถึงชชช/ ที่สูบบุหรี่	16	8.0
6.สภาพพื้นผิวของเส้นทางระหว่างสถานี, ร่มเงาหลังคาของทางเชื่อมต่อ	14 14	7.0 7.0
7.ร้านค้า	11	5.5
8.ระบบบันได/บันไดเลื่อน	9	4.5
9.ความร่มรื่น และต้นไม้	7	3.5
10.ระบบแสงสว่าง	3	1.5
ไม่ตอบ	14	7.0
รวม	200	100.0

ตารางที่ 5.47 แสดงลำดับความต้องการปรับปรุงการลักษณะทางกายภาพบริเวณทางเชื่อมระหว่าง  
สถานีรถไฟฟ้าสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (สถานีศาลาแดง-สถานีสีลม) ของกลุ่มตัวอย่าง

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (สถานีศาลาแดง-สถานีสีลม)		
ลักษณะทางกายภาพบริเวณทางเชื่อมระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน	จำนวน	ร้อยละ
1.ความต่อเนื่องของเส้นทาง	36	18.0
2.ระบบบันได/บันไดเลื่อน	24	12.0
3.ระยะทางระหว่างสถานี	21	10.5
4.ถึงชชช/ ที่สูบบุหรี่	19	9.5
5.ร้านค้า	18	9.0
6.ระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกต, ร่มเงาหลังคาของทางเชื่อมต่อ	15 15	7.5 7.5
7.สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ	14	7.0
8.สภาพพื้นผิวของเส้นทางระหว่างสถานี	12	6.0
9.ความร่มรื่น และต้นไม้	10	5.0
10.ระบบแสงสว่าง	6	3.0
ไม่ตอบ	10	5.0
รวม	200	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากความต้องการให้มีการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพบริเวณทางเชื่อมระหว่างสถานีรถไฟฟ้ามหานคร และรถไฟฟ้ามหานครทั้ง 3 แห่ง จึงได้สรุปโดยลำดับความต้องการมากที่สุด 3 ลำดับ ดังตารางที่ 5.48

ตารางที่ 5.48 แสดงสรุปความต้องการให้มีการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพบริเวณทางเชื่อมระหว่างสถานีรถไฟฟ้ามหานคร และรถไฟฟ้ามหานคร

สถานีเชื่อมต่อ	การปรับปรุงลักษณะทางกายภาพบริเวณทางเชื่อมระหว่างสถานีรถไฟฟ้ามหานคร
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (หมอชิต-สวนจตุจักร)	1. ระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกต
	2. ความต่อเนื่องของเส้นทาง
	3. ระยะทางระหว่างสถานี
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (โอตาก-สุขุมวิท)	1. ระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกต
	2. ความต่อเนื่องของเส้นทาง
	3. สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ศาลาแดง-สีลม)	1. ความต่อเนื่องของเส้นทาง
	2. ระบบบันได/บันไดเลื่อน
	3. ระยะทางระหว่างสถานี

#### 5.3.4 การให้บริการ

รถไฟฟ้ามหานคร ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่ากลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 แห่ง ผู้ใช้ต้องการให้ปรับปรุงการบริการเรื่องอัตราค่าโดยสารมากที่สุด โดยที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 มีค่าร้อยละ 34 สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 มีค่าร้อยละ 36 และสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 มีค่าร้อยละ 39.5

รถไฟฟ้ามหานคร ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้ง 3 แห่ง ผู้ใช้ต้องการให้ปรับปรุงการบริการเรื่องอัตราค่าโดยสารมากที่สุด โดยที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 มีค่าร้อยละ 30.5 สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 มีค่าร้อยละ 33.5 และสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 มีค่าร้อยละ 36.5 โดยแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 5.49, 5.50 และ 5.51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.49 แสดงลำดับความต้องการปรับปรุงการให้บริการรถ ไฟฟ้าในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง  
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (สถานีหมอซิด-สถานีสวนจตุจักร)

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (สถานีหมอซิด-สถานีสวนจตุจักร)					
การให้บริการของรถไฟฟ้าบีทีเอส	จำนวน	ร้อยละ	การให้บริการของรถไฟฟ้าใต้ดิน	จำนวน	ร้อยละ
1.อัตราค่าโดยสาร	68	34.0	1.อัตราค่าโดยสาร	61	30.5
2.การพัฒนาตัวร่วมรถไฟฟ้า	28	14.0	2.การพัฒนาตัวร่วมรถไฟฟ้า	23	11.5
3.มารยาทในการให้บริการของพนักงาน, การให้บริการสำหรับคนพิการ	15	7.5	3.ความตรงต่อเวลาของการเดินรถ	19	9.5
	15	7.5	4.ทางเชื่อม กับพื้นที่ย่านการค้า	17	8.5
4.การแจ้งข้อมูลข่าวสาร, การเชื่อมต่อกับขนส่งประเภทอื่นๆ	12	6.0	5.มารยาทในการให้บริการของพนักงาน	13	6.5
	12	6.0	6.การแจ้งข้อมูลข่าวสาร	12	6.0
5.สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ ความตรงต่อเวลาของการเดินรถ	8	4.0	7.การเชื่อมต่อกับขนส่งประเภทอื่นๆ, การให้บริการสำหรับคนพิการ	10	5.0
	8	4.0		10	5.0
ทางเชื่อมยกระดับกับพื้นที่ย่านการค้า	8	4.0	8.สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับ คนพิการ	9	4.5
6.การรักษาความปลอดภัย	7	3.5	9.การรักษาความปลอดภัย	8	4.0
7.การจัดการร้านค้า	6	3.0	10.การจัดการร้านค้า	2	1.0
ไม่ตอบ	13	6.5	ไม่ตอบ	16	8.0
รวม	200	100.0	รวม	200	100.0

ตารางที่ 5.50 แสดงลำดับความต้องการปรับปรุงการให้บริการรถ ไฟฟ้าในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง  
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (สถานีโอโศก-สถานีสุขุมวิท)

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (สถานีโอโศก-สถานีสุขุมวิท)					
การให้บริการของรถไฟฟ้าบีทีเอส	จำนวน	ร้อยละ	การให้บริการของรถไฟฟ้าใต้ดิน	จำนวน	ร้อยละ
1.อัตราค่าโดยสาร	72	36.0	1.อัตราค่าโดยสาร	67	33.5
2.การพัฒนาตัวร่วมรถไฟฟ้า	48	24.0	2.การพัฒนาตัวร่วมรถไฟฟ้า	57	28.5
3.ความตรงต่อเวลาของการเดินรถ	17	8.5	3.ความตรงต่อเวลาของการเดินรถ	13	6.5
4.การเชื่อมต่อกับขนส่งประเภทอื่นๆ	13	6.5	4.การให้บริการสำหรับคนพิการ	10	5.0
5.สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ	11	5.5	5.มารยาทในการให้บริการของพนักงาน	9	4.5
6.การให้บริการสำหรับคนพิการ	8	4.0	6.ทางเชื่อม กับพื้นที่ย่านการค้า, การเชื่อมต่อกับขนส่งประเภทอื่นๆ	8	4.0
7.ทางเชื่อมยกระดับกับพื้นที่ย่านการค้า, การจัดการร้านค้า	6	3.0		8	4.0
8.มารยาทในการให้บริการของพนักงาน	4	2.0	7.สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ	6	3.0
			8.การจัดการร้านค้า	4	2.0
9.การแจ้งข้อมูลข่าวสาร	1	0.5	9.การแจ้งข้อมูลข่าวสาร, การรักษาความปลอดภัย	2	1.0
10.การรักษาความปลอดภัย	0	0		2	1.0
ไม่ตอบ	12	36.0	ไม่ตอบ	14	7.0
รวม	200	100.0	รวม	200	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.51 แสดงลำดับความต้องการปรับปรุงการให้บริการรถไฟฟ้าในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง  
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (สถานีศาลาแดง-สถานีสีลม)

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (สถานีศาลาแดง-สถานีสีลม)					
การให้บริการของรถไฟฟ้าบีทีเอส	จำนวน	ร้อยละ	การให้บริการของรถไฟฟ้าใต้ดิน	จำนวน	ร้อยละ
1.อัตราค่าโดยสาร	79	39.5	1.อัตราค่าโดยสาร	73	36.5
2.การพัฒนาตัวร่วมรถไฟฟ้า	36	18.0	2.การพัฒนาตัวร่วมรถไฟฟ้า	33	16.5
3.ทางเชื่อมยกระดับกับพื้นที่ย่านการค้า	14	7.0	3.การเชื่อมต่อกับขนส่งประเภทอื่นๆ	19	9.5
4.สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ	13	6.5	4.ทางเชื่อม กับพื้นที่ย่านการค้า	12	6.0
5.ความตรงต่อเวลาของการเดินรถ	11	5.5	5.สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ	11	5.5
การเชื่อมต่อกับขนส่งประเภทอื่นๆ	11	5.5	6.มารยาทในการให้บริการของพนักงาน	10	5.0
6.การให้บริการสำหรับคนพิการ	10	5.0	7.ความตรงต่อเวลาของการเดินรถ	7	3.5
7.มารยาทในการให้บริการของพนักงาน	6	3.0	การแจ้งข้อมูลข่าวสาร	7	3.5
8.การจัดการร้านค้า	5	2.5	การให้บริการสำหรับคนพิการ	7	3.5
9.การแจ้งข้อมูลข่าวสาร	4	2.0	8.การจัดการร้านค้า	5	2.5
10.การรักษาความปลอดภัย	3	1.5	9.การรักษาความปลอดภัย	3	1.5
ไม่ตอบ	8	4.0	ไม่ตอบ	13	6.5
รวม	200	100.0	รวม	200	100.0

จากความต้องการให้มีการปรับปรุงการให้บริการที่สถานีเชื่อมต่อทั้ง 3 แห่ง จึง ได้สรุปโดย  
ลำดับความต้องการมากที่สุด 3 ลำดับ ดังตารางที่ 5.52

ตารางที่ 5.52 แสดงสรุปความต้องการให้มีการปรับปรุงการให้บริการที่สถานีเชื่อมต่อ

สถานีเชื่อมต่อ	การปรับปรุงการให้บริการที่สถานีเชื่อมต่อ	
	รถไฟฟ้าบีทีเอส	รถไฟฟ้าใต้ดิน
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (หมอชิต-สวนจตุจักร)	1. อัตราค่าโดยสาร	1. อัตราค่าโดยสาร
	2. การพัฒนาตัวร่วมรถไฟฟ้า	2. การพัฒนาตัวร่วมรถไฟฟ้า
	3. มารยาทในการให้บริการของพนักงาน, การให้บริการสำหรับคนพิการ	3. ความตรงต่อเวลาของการเดินรถ
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (อโศก-สุขุมวิท)	1. อัตราค่าโดยสาร	1. อัตราค่าโดยสาร
	2. การพัฒนาตัวร่วมรถไฟฟ้า	2. การพัฒนาตัวร่วมรถไฟฟ้า
	3. ความตรงต่อเวลาของการเดินรถ	3. ความตรงต่อเวลาของการเดินรถ
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ศาลาแดง-สีลม)	1. อัตราค่าโดยสาร	1. อัตราค่าโดยสาร
	2. การพัฒนาตัวร่วมรถไฟฟ้า	2. การพัฒนาตัวร่วมรถไฟฟ้า
	3. ทางเชื่อมยกระดับกับพื้นที่ย่านการค้า	3. การเชื่อมต่อกับขนส่งประเภทอื่นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 5.4 การวิเคราะห์การบริการสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในอนาคต

ความต้องการให้มีการบริการสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในอนาคต ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ากลุ่มตัวอย่างบริเวณสถานีเชื่อมต่อทั้ง 3 แห่ง ส่วนใหญ่ต้องการให้มีบริการห้องน้ำในทุกสถานีเชื่อมต่อมากที่สุด โดยสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 มีค่าร้อยละ 19 ส่วนสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 มีค่าร้อยละ 24.8 และส่วนสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 มีค่าร้อยละ 25.5 โดยแสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 5.53, 5.54 และ 5.55

ตารางที่ 5.53 แสดงความต้องการให้บริการสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในอนาคตที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (หมอชิต-สวนจตุจักร)

ลำดับ	การให้บริการ	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1	
		จำนวน	ร้อยละ
1	มีห้องน้ำในทุกสถานีเชื่อมต่อ	87	19.0
2	มีระบบตัวร่วมกับระหว่างระบบขนส่งประเภทอื่นๆ	65	14.2
3	มีตารางแจ้งเส้นทางและเวลาเข้า-ออกรถไฟฟ้าที่สถานี	57	12.4
4	มีเส้นทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าโดยเฉพาะ	51	11.1
5	เป็นย่านศูนย์การค้า (Shopping Center)	47	10.2
6	เป็นที่นัดพบ (Meeting Place)	43	9.4
7	มีพื้นที่ชานชาลาที่กว้างและสะดวก สบาย	36	7.8
8	มีที่พักอาศัย ใกล้กับสถานีเชื่อมต่อ	27	5.9
9	มีพื้นที่จอดแล้วจร (Park & Ride) ทุกสถานีที่เป็นสถานีเชื่อมต่อ	24	5.2
10	มีหลังคา (Cover Area) คลอดเส้นทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้า	22	4.8
	รวม	459	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.54 แสดงความต้องการให้บริการสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในอนาคที่สถานี  
เชื่อมต่อแห่งที่ 2 (อโศก-สุขุมวิท)

ลำดับ	การให้บริการ	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2	
		จำนวน	ร้อยละ
1	มีห้องน้ำในทุกสถานีเชื่อมต่อ	107	24.8
2	มีระบบตัวร่วมกับระหว่างระบบขนส่งประเภทอื่นๆ	75	17.4
3	มีตารางแจ้งเส้นทางและเวลาเข้า-ออกรถไฟที่สถานี	55	12.7
4	เป็นที่นัดพบ (Meeting Place)	51	11.8
5	เป็นย่านศูนย์การค้า (Shopping Center)	38	8.8
6	มีเส้นทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าโดยเฉพาะ	35	8.1
7	มีพื้นที่จอดแล้วจร (Park & Ride) ทุกสถานีที่เป็นสถานีเชื่อมต่อ	22	5.1
8	มีหลังคา (Cover Area) ตลอดเส้นทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้า	17	3.9
9	มีพื้นที่ชานชาลาที่กว้างและสะดวก สบาย	16	3.7
	มีที่พักอาศัยใกล้กับสถานีเชื่อมต่อ	16	3.7
	รวม	432	100.0

ตารางที่ 5.55 แสดงความต้องการให้บริการสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในอนาคที่สถานี  
เชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ศาลาแดง-สีลม)

ลำดับ	การให้บริการ	สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3	
		จำนวน	ร้อยละ
1	มีห้องน้ำในทุกสถานีเชื่อมต่อ	114	25.5
2	มีระบบตัวร่วมกับระหว่างระบบขนส่งประเภทอื่นๆ	58	13.0
3	เป็นที่นัดพบ (Meeting Place)	54	12.1
4	มีเส้นทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าโดยเฉพาะ	49	11.0
5	มีตารางแจ้งเส้นทางและเวลาเข้า-ออกรถไฟที่สถานี	47	10.5
6	เป็นย่านศูนย์การค้า (Shopping Center)	36	8.1
7	มีพื้นที่จอดแล้วจร (Park & Ride) ทุกสถานีที่เป็นสถานีเชื่อมต่อ	31	6.9
8	มีพื้นที่ชานชาลาที่กว้างและสะดวก สบาย	21	4.7
9	มีหลังคา (Cover Area) ตลอดเส้นทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้า	19	4.3
10	มีที่พักอาศัยใกล้กับสถานีเชื่อมต่อ	18	4.0
	รวม	447	100.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากข้อมูลงานวิจัยครั้งนี้ พบว่าลักษณะประชากรและพฤติกรรมการเดินทางมีความแตกต่างกัน เช่น เพศ อาชีพ จุดประสงค์การเดินทาง วัน และเวลาในการเดินทาง อาจเนื่องจากบริเวณที่ตั้ง และสภาพแวดล้อมโดยรอบของสถานีเชื่อมต่อ ที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้แตกต่างกันได้ อาจทำให้การตัดสินใจเลือกการบริการที่สถานีเชื่อมต่อในอนาคตน่าจะมีการแตกต่างกันด้วย ดังนั้นจึงได้สรุปความต้องการของผู้ใช้ต่อการบริการที่สถานีเชื่อมต่อในอนาคตแยกตามพื้นที่ของแต่ละบริเวณสถานีเชื่อมต่อในปัจจุบัน โดยลำดับความต้องการมากที่สุด 3 ลำดับ ดังตารางที่ 5.56 ดังนี้

ตารางที่ 5.56 แสดงความต้องการให้มีการบริการที่สถานีเชื่อมต่อในอนาคตของกลุ่มตัวอย่าง

สถานีเชื่อมต่อ	ความต้องการให้มีการบริการในอนาคต
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (หมอชิต-สวนจตุจักร)	1. มีห้องน้ำในทุกสถานีเชื่อมต่อ
	2. มีระบบตั๋วร่วมกับระหว่างระบบขนส่งประเภทอื่นๆ
	3. มีตารางแจ้งเส้นทางและเวลาเข้า-ออกรถไฟที่สถานี
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (โอโศก-สุขุมวิท)	1. มีห้องน้ำในทุกสถานีเชื่อมต่อ
	2. มีระบบตั๋วร่วมกับระหว่างระบบขนส่งประเภทอื่นๆ
	3. มีตารางแจ้งเส้นทางและเวลาเข้า-ออกรถไฟที่สถานี
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ศาลาแดง-สีลม)	1. มีห้องน้ำในทุกสถานีเชื่อมต่อ
	2. มีระบบตั๋วร่วมกับระหว่างระบบขนส่งประเภทอื่นๆ
	3. เป็นที่นัดพบ (Meeting Place)

## 5.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ และตัวแปรตาม

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามจากการเชื่อมโยงตัวแปรในบทที่ 3 ได้แก่

5.5.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะประชากรและพฤติกรรมการเดินทาง กับความคิดเห็นของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน

5.5.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นด้านความพึงพอใจ และปัญหา/อุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.5.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะประชากรและพฤติกรรมการเดินทาง กับความคิดเห็นของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน

เมื่อทำการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะประชากรและพฤติกรรมการเดินทาง กับความคิดเห็นของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน ได้แบ่งการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ตามความคิดเห็นจากผู้ใช้รถไฟฟ้าออกเป็น 4 ส่วนด้วยกัน ได้แก่ 1) ระดับความพึงพอใจในการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน 2) ระดับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน 3) ระดับความพึงพอใจในการใช้บริการสถานีเชื่อมต่อ 4) ระดับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการสถานีเชื่อมต่อ

#### 1) ระดับความพึงพอใจในการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน

ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะประชากรและพฤติกรรมการเดินทาง กับระดับความพึงพอใจในการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน โดยตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.57

ตารางที่ 5.57 แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการวิเคราะห์ลักษณะประชากรและพฤติกรรมการเดินทางที่มีผลต่อระดับความพึงพอใจในการใช้บริการรถไฟฟ้าในปัจจุบัน

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม
ลักษณะประชากร ได้แก่ เพศ พฤติกรรมการเดินทาง ได้แก่ ความถี่ในการเดินทาง	ระดับความพึงพอใจในการใช้บริการรถไฟฟ้าในปัจจุบัน ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ยัคราค่าโดยสาร</li> <li>• ลิฟท์</li> <li>• ความสะอาดสบาย</li> <li>• สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ</li> <li>• ความรวดเร็ว</li> <li>• การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งประเภทอื่น</li> <li>• ความปลอดภัยในการใช้บริการ</li> <li>• ความเชื่อถือได้ ความตรงต่อเวลา</li> <li>• การแจ้งข้อมูลข่าวสาร</li> <li>• การรักษาความปลอดภัย</li> <li>• การจัดการร้านค้า</li> <li>• การให้บริการที่จอดรถ</li> <li>• การบริการของเจ้าหน้าที่</li> <li>• การจำหน่ายตั๋วโดยสาร</li> <li>• บันได/บันไดเลื่อน</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ลักษณะประชากรและพฤติกรรมการเดินทาง กับระดับความพึงพอใจในการใช้บริการรถไฟฟ้าในปัจจุบันที่ได้คือ เพศ และความถี่ในการเดินทาง โดยจะแสดงรายละเอียด ดังนี้

▪ เพศกับความพึงพอใจในการใช้บริการรถไฟฟ้าในปัจจุบัน ได้แก่

- เพศกับความปลอดภัยในการใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1

(t-value = 2.143, Sig. = 0.034)

- เพศกับการให้บริการที่จอดรถเมื่อเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (t-value = -1.981, Sig. = 0.049)

- เพศกับการรักษาความปลอดภัยของรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (t-value = -2.054, Sig. = 0.041)

- เพศกับการเชื่อมต่อระบบขนส่งประเภทอื่นเมื่อใช้รถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (t-value = -2.135, Sig. = 0.034)

▪ ความถี่ในการเดินทางกับความพึงพอใจในการใช้บริการรถไฟฟ้าในปัจจุบัน ได้แก่

- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าใต้ดินกับความรวดเร็วในการเดินทางที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = -0.166, Sig. = 0.048)

- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอสกับการให้บริการที่จอดรถที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.160, Sig. = 0.038)

- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอส กับความสะดวกสบายในการเดินทางที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = -0.238, Sig. = 0.002)

- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอส กับความรวดเร็วในการเดินทางที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = -0.182, Sig. = 0.019)

- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอส กับการรักษาความปลอดภัยที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = -0.160, Sig. = 0.042)

- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอสกับการจำหน่ายตั๋วโดยสารที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = -0.208, Sig. = 0.007)

- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอส กับบันได/บันไดเลื่อนที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = -0.175, Sig. = 0.024)

- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอส กับการใช้ลิฟท์ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = -0.166, Sig. = 0.035)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าใต้ดินกับการใช้ลิฟท์ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = -0.305, Sig. = 0.000) ส่วนความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่เหลือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างเพศ กับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อระดับความพึงพอใจในเรื่องความปลอดภัยในการใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที (t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อระดับความพึงพอใจในเรื่องความปลอดภัยในการใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งผู้ใช้ที่เป็นเพศชายมีค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจ (7.09) มากกว่าเพศหญิง (6.52) ประมาณ 1.1 เท่าโดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.58

ตารางที่ 5.58 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับความพึงพอใจของในเรื่องความปลอดภัยในการใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 และค่า t ที่ใช้ทดสอบ

เพศ	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (คะแนน)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t-value	p-value
ชาย	68	7.09	1.590	2.143	0.034
หญิง	116	6.52	1.980		
รวม	184	6.67	1.785		

โดยจากตารางที่ 5.58 ยังสามารถสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างเพศชายพึงพอใจในเรื่องความปลอดภัยในการใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 มากกว่าเพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงยังมีความรู้สึกไม่ปลอดภัยในการใช้บริการที่สถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างเพศ กับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อระดับความพึงพอใจในเรื่องการให้บริการที่จอดรถเมื่อเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที (t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อระดับความพึงพอใจในเรื่องการให้บริการที่จอดรถเมื่อเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งผู้ใช้ที่เป็นเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจ (5.61) มากกว่าเพศชาย (5.06) ประมาณ 1.1 เท่าโดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.59

ตารางที่ 5.59 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับความพึงพอใจของในเรื่องการให้บริการที่จอดรถเมื่อเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 และค่า t ที่ใช้ทดสอบ

เพศ	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (คะแนน)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t-value	p-value
ชาย	96	5.06	1.988	-1.981	0.049
หญิง	96	5.61	1.872		
รวม	192	5.34	1.930		

โดยจากตารางที่ 5.59 ยังสามารถสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงพึงพอใจในเรื่องการให้บริการที่จอดรถเมื่อเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 มากกว่าเพศชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างเพศชายยังต้องการให้มีการบริการที่จอดรถที่สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสมากกว่าเพศหญิง

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างเพศ กับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อระดับความพึงพอใจในเรื่องการรักษาความปลอดภัยของรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที (t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อระดับความพึงพอใจในเรื่องการรักษาความปลอดภัยของรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งผู้ใช้ที่เป็นเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจ (6.59) มากกว่าเพศชาย (6.03) ประมาณ 1.1 เท่าโดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.60

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.60 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับการ รักษาความปลอดภัยของรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 และค่า t ที่ใช้ทดสอบ

เพศ	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (คะแนน)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t-value	p-value
ชาย	95	6.03	2.013	-2.054	0.041
หญิง	93	6.59	1.708		
รวม	188	6.31	1.861		

โดยจากตารางที่ 5.60 ยังสามารถสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงพึงพอใจในเรื่องการรักษาความปลอดภัยของรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 มากกว่าเพศชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างเพศชาย ที่ส่วนใหญ่เดินทางช่วงเวลากลางคืนจึงรู้สึกต้องการให้มีการรักษาความปลอดภัยที่สถานีรถไฟฟ้าใต้ดินช่วงเวลากลางคืนมากขึ้น

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างเพศ กับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อระดับความพึงพอใจในเรื่องการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งประเภทอื่นเมื่อใช้รถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที (t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อระดับความพึงพอใจในเรื่องการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งประเภทอื่นเมื่อใช้รถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งผู้ใช้ที่เป็นเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจ (5.66) มากกว่าเพศชาย (6.26) ประมาณ 1.1 เท่าโดยรายละเอียดในการวิเคราะห์ แสดงไว้ในตารางที่ 5.61

ตารางที่ 5.61 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับความพึงพอใจของในเรื่องการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งประเภทอื่นเมื่อใช้รถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 และค่า t ที่ใช้ทดสอบ

เพศ	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (คะแนน)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t-value	p-value
ชาย	94	5.66	1.904	-2.135	0.034
หญิง	92	6.26	1.938		
รวม	186	5.96	1.921		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยจากตารางที่ 5.61 ยังสามารถสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงพึงพอใจในเรื่องการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งประเภทอื่นเมื่อใช้รถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 มากกว่าเพศชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ในการเดินทางด้วยรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน มีความสัมพันธ์ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้รถไฟฟ้า ใช้สถิติวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรมีเครื่องหมายลบ แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีทิศทางที่ผกผันกัน ส่วนค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรมีเครื่องหมายบวก แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีทิศทางในทางเดียวกัน โดยสามารถสรุปได้จากตารางที่ 5.62 ดังนี้

ตารางที่ 5.62 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ในการเดินทางด้วยรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน กับความคิดเห็นของผู้ใช้ต่อระดับความพึงพอใจ

ปัจจัยด้านความพึงพอใจ	ค่าสหสัมพันธ์	p-value
<b>รถไฟฟ้าบีทีเอส</b>		
การให้บริการที่จอดรถที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2	0.160*	0.038
ความสะดวกสบายในการเดินทางที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3	-0.238**	0.002
ความรวดเร็วในการเดินทางที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3	-0.182*	0.019
การรักษาความปลอดภัยที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3	-0.160*	0.042
การจำหน่ายตั๋วโดยสารที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3	-0.208**	0.007
บันได/บันไดเลื่อนที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3	-0.175*	0.024
การใช้ลิฟท์ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3	-0.166*	0.035
<b>รถไฟฟ้าใต้ดิน</b>		
ความรวดเร็วในการเดินทางที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1	-0.166*	0.048
การใช้ลิฟท์ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3	-0.305**	0.000

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2) ระดับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน

ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะประชากรและพฤติกรรมการเดินทาง กับระดับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน โดยตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.63

ตารางที่ 5.63 แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการวิเคราะห์ลักษณะประชากรและพฤติกรรมการเดินทางที่มีผลต่อระดับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้าในปัจจุบัน

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม
ลักษณะประชากร ได้แก่ เพศ พฤติกรรมการเดินทาง ได้แก่ ความถี่ในการเดินทาง	ระดับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้าในปัจจุบัน ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ค่าโดยสารที่ต้องจ่ายในการใช้รถไฟฟ้า</li> <li>• ความแออัดของผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วน</li> <li>• เวลาที่ใช้ในการเดินทาง</li> <li>• การเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าในเวลากลางคืน</li> <li>• ความสม่ำเสมอของขบวนรถไฟฟ้าเข้าชานชาลา</li> <li>• ความชัดเจนของป้าย และสัญลักษณ์</li> <li>• มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัย</li> <li>• ที่ตั้งร้านค้าภายในสถานี</li> <li>• การใช้ทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน</li> <li>• ปริมาณที่จอดรถบริเวณพื้นที่จอดแล้วจร (Park &amp; Ride)</li> <li>• อัตราค่าจอดรถในบริเวณพื้นที่จอดแล้วจร (Park &amp; Ride)</li> <li>• มารยาทของเจ้าหน้าที่ในการบริการ</li> <li>• การใช้ตั๋วโดยสารแบบเติมเงิน / เทียบเดียว / 30 วัน / 1 วัน</li> <li>• การใช้บันไดเลื่อนในช่วงเวลาเร่งด่วน</li> <li>• การใช้ลิฟท์สำหรับคนพิการ / สตรีมีครรภ์ / คนชรา</li> </ul>

ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ลักษณะประชากรและพฤติกรรมการเดินทาง กับระดับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้าในปัจจุบันที่ได้คือ เพศ และความถี่ในการเดินทาง ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ คือ

- เพศกับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้าในปัจจุบัน ได้แก่
    - เพศ กับมีการติดตั้งกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยของรถไฟฟ้าใต้ดิน
- ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ( $t\text{-value} = 2.085, \text{Sig.} = 0.038$ )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพศ กับการเดินทางในเวลากลางคืนเมื่อใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (t-value = -2.223, Sig. = 0.027)
- เพศ กับการใช้ทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าเมื่อใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (t-value = -2.284, Sig. = 0.023)
- เพศ กับการเดินทางในเวลากลางคืนเมื่อใช้รถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (t-value = -2.476, Sig. = 0.014)
- เพศ กับการติดตั้งกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยของรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (t-value = -2.044, Sig. = 0.042)
- เพศ กับความแออัดของผู้โดยสาร ในช่วงเวลาเร่งด่วนเมื่อใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (t-value = -2.884, Sig. = 0.004)
- เพศ กับการติดตั้งกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยของรถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (t-value = 3.020, Sig. = 0.003)
- เพศ กับการใช้ทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าเมื่อใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (t-value = 2.417, Sig. = 0.017)
- เพศ กับการเดินทางในเวลากลางคืนเมื่อใช้รถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (t-value = 3.219, Sig. = 0.002)
- ความถี่ในการเดินทางกับปัญหา/อุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้าในปัจจุบัน ได้แก่
  - ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอสกับความแออัดของผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วนที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.191, Sig. = 0.017)
  - ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอส กับการใช้ตั๋วโดยสารแบบเติมเงิน/เที่ยวเดียว/30วัน/ 1 วัน ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.173, Sig. = 0.031)
  - ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอส กับความแออัดของผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วนที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.157, Sig. = 0.040)
  - ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอส กับเวลาที่ใช้ในการเดินทางที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.154, Sig. = 0.044)
  - ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอส กับการเดินทางในเวลากลางคืนที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.164, Sig. = 0.034)
  - ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอส กับการติดตั้งกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.157, Sig. = 0.042)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอส กับการใช้ทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.155, Sig. = 0.044)
- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอส กับปริมาณที่จอดรถบริเวณพื้นที่จอดแล้วจรที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.256, Sig. = 0.001)
- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอส กับอัตราค่าจอดรถในบริเวณพื้นที่จอดแล้วจรที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (สหสัมพันธ์ = 0.231, Sig. = 0.003)
- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าใต้ดิน กับความแออัดของผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วนที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.168, Sig. = 0.038)
- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าใต้ดิน กับมีการติดตั้งกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.208, Sig. = 0.011)
- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าใต้ดิน กับการใช้ทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.189, Sig. = 0.020)
- ความถี่ในการเดินทาง รถไฟฟ้าบีทีเอส กับค่าโดยสารที่ต้องจ่ายที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.193, Sig. = 0.013)
- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอส กับความแออัดของผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วนที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.156, Sig. = 0.043)
- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าใต้ดิน กับการใช้ตั๋วโดยสารแบบเติมเงิน/เที่ยวเดียว/30วัน/ 1 วันที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = -0.207, Sig. = 0.018) ส่วนความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่เหลือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอสและอุปสรรคในเรื่องมีการติดตั้งกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยของรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที (t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อระดับปัญหาและอุปสรรคในเรื่องมีการติดตั้งกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยของรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งผู้ใช้ที่เป็นเพศชายมีค่าเฉลี่ยของระดับปัญหาและอุปสรรค (5.00) มากกว่าเพศหญิง (4.32) ประมาณ 1.2 เท่าโดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.64 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับปัญหา และอุปสรรคในเรื่องมีการติดตั้งกล่องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยของรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 และค่า  $t$  ที่ใช้ทดสอบ

เพศ	จำนวนคน (คน)	ค่าเฉลี่ย (คะแนน)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t-value	p-value
ชาย	69	5.00	2.437	2.085	0.038
หญิง	119	4.32	1.978		
รวม	188	4.66	2.208		

โดยจากตารางที่ 5.64 ยังสามารถสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างเพศชายปัญหาและอุปสรรคในเรื่องมีการติดตั้งกล่องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยของรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 มากกว่าเพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงยังมีความรู้สึกไม่ปลอดภัยในการใช้บริการที่สถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อระดับความ ปัญหาและอุปสรรคในเรื่องการเดินทางในเวลากลางคืนเมื่อใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที (t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อระดับความปัญหาและอุปสรรคในเรื่องการเดินทางในเวลากลางคืนเมื่อใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งผู้ใช้ที่เป็นเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยของระดับปัญหาและอุปสรรค (5.44) มากกว่าเพศชาย (4.76) ประมาณ 1.1 เท่าโดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.65

ตารางที่ 5.65 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับปัญหา และอุปสรรคในเรื่องการเดินทางในเวลากลางคืนเมื่อใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 และค่า  $t$  ที่ใช้ทดสอบ

เพศ	จำนวนคน (คน)	ค่าเฉลี่ย (คะแนน)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t-value	p-value
ชาย	84	4.76	2.010	-2.223	0.027
หญิง	108	5.44	2.137		
รวม	192	5.10	2.073		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยจากตารางที่ 5.65 ยังสามารถสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมีปัญหาและอุปสรรคในเรื่องการเดินทางในเวลากลางคืนเมื่อใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 มากกว่าเพศชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อระดับปัญหาและอุปสรรคในเรื่องการใช้ทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าเมื่อใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที (t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อระดับความปัญหาและอุปสรรคในเรื่องการใช้ทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าเมื่อใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งผู้ใช้ที่เป็นเพศหญิง มีค่าเฉลี่ยของระดับปัญหาและอุปสรรค (5.73) มากกว่าเพศชาย (5.08) ประมาณ 1.1 เท่าโดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.66

ตารางที่ 5.66 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับปัญหาและอุปสรรคในเรื่องการใช้ทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าเมื่อใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 และค่า t ที่ใช้ทดสอบ

เพศ	จำนวนคน (คน)	ค่าเฉลี่ย (คะแนน)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t-value	p-value
ชาย	85	5.08	1.872	-2.284	0.023
หญิง	108	5.73	2.026		
รวม	193	5.41	1.949		

โดยจากตารางที่ 5.66 ยังสามารถสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมีปัญหาและอุปสรรคในเรื่องการใช้ทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าเมื่อใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 มากกว่าเพศชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อระดับปัญหาและอุปสรรคในเรื่องการเดินทางในเวลากลางคืนเมื่อใช้รถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที (t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อระดับความปัญหาและอุปสรรคในเรื่องการเดินทางในเวลากลางคืนเมื่อใช้รถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งผู้ใช้ที่เป็นเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยของระดับปัญหาและอุปสรรค (5.31) มากกว่าเพศชาย (4.54) ประมาณ 1.2 เท่าโดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.67

ตารางที่ 5.67 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับปัญหาและอุปสรรคในเรื่องการเดินทางในเวลากลางคืนเมื่อใช้รถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 และค่า t ที่ใช้ทดสอบ

เพศ	จำนวนคน (คน)	ค่าเฉลี่ย (คะแนน)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t-value	p-value
ชาย	81	4.54	2.037	-2.476	0.014
หญิง	107	5.31	2.143		
รวม	188	4.93	2.09		

โดยจากตารางที่ 5.67 ยังสามารถสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างเพศหญิง ปัญหาและอุปสรรคในเรื่องการเดินทางในเวลากลางคืนเมื่อใช้รถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 มากกว่าเพศชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงยังมีความรู้สึกไม่ปลอดภัยในการใช้บริการที่สถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อระดับปัญหาและอุปสรรคในเรื่องที่มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยของรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที (t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อระดับความปัญหาและอุปสรรคในเรื่องมีการติดตั้งกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยของรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งผู้ใช้ที่เป็น

เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยของระดับปัญหาและอุปสรรค (5.06) มากกว่าเพศชาย (4.47) ประมาณ 1.1 เท่าโดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.68

ตารางที่ 5.68 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับปัญหาและอุปสรรคในเรื่องมีการติดตั้งกล่องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยของรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 และค่า  $t$  ที่ใช้ทดสอบ

เพศ	จำนวนคน (คน)	ค่าเฉลี่ย (คะแนน)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t-value	p-value
ชาย	81	4.47	1.871	-2.044	0.042
หญิง	106	5.06	2.004		
รวม	187	4.77	1.938		

โดยจากตารางที่ 5.68 ยังสามารถสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมีปัญหาและอุปสรรคในเรื่องมีการติดตั้งกล่องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยของรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 มากกว่าเพศชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงยังมีความรู้สึกไม่ปลอดภัยในการใช้บริการที่สถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับความถี่ของผู้ตอบแบบสอบถามต่อระดับปัญหาและอุปสรรคในเรื่องความแออัดของผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วนเมื่อใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที (t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อระดับความปัญหาและอุปสรรคในเรื่องความแออัดของผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วนเมื่อใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งผู้ใช้ที่เป็นเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยของระดับปัญหาและอุปสรรค (6.62) มากกว่าเพศชาย (5.63) ประมาณ 1.1 เท่าโดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.69

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.69 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับปัญหา และอุปสรรคในเรื่องความแออัดของผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วนเมื่อใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 และค่า  $t$  ที่ใช้ทดสอบ

เพศ	จำนวนคน (คน)	ค่าเฉลี่ย (คะแนน)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t-value	p-value
ชาย	99	5.63	2.562	-2.884	0.004
หญิง	98	6.62	2.277		
รวม	197	6.13	2.420		

โดยจากตารางที่ 5.69 ยังสามารถสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมีปัญหาและอุปสรรคในเรื่องความแออัดของผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วนเมื่อใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 มากกว่าเพศชาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อระดับปัญหาและอุปสรรคในเรื่องที่มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยของรถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที (t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อระดับความปัญหาและอุปสรรคในเรื่องที่มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยของรถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งผู้ใช้ที่เป็นเพศชายมีค่าเฉลี่ยของระดับปัญหาและอุปสรรค (5.26) มากกว่าเพศหญิง (4.37) ประมาณ 1.2 เท่า โดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.70

ตารางที่ 5.70 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับปัญหา และอุปสรรคในเรื่องที่มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยของรถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 และค่า  $t$  ที่ใช้ทดสอบ

เพศ	จำนวนคน (คน)	ค่าเฉลี่ย (คะแนน)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t-value	p-value
ชาย	98	5.26	2.087	3.020	0.003
หญิง	98	4.37	2.028		
รวม	196	4.82	2.058		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยจากตารางที่ 5.70 ยังสามารถสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างเพศชายมีปัญหาและอุปสรรคในเรื่องมีการติดตั้งกล่องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยของรถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 มากกว่าเพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อระดับปัญหาและอุปสรรคในเรื่องการใช้ทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าเมื่อใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที (t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อระดับความปัญหาและอุปสรรคในเรื่องการใช้ทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าเมื่อใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งผู้ใช้ที่เป็นเพศชายมีค่าเฉลี่ยของระดับปัญหาและอุปสรรค (5.28) มากกว่าเพศหญิง (4.60) ประมาณ 1.1 เท่าโดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.71

ตารางที่ 5.71 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับความปัญหาและอุปสรรคในเรื่องการใช้ทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าเมื่อใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 และค่า t ที่ใช้ทดสอบ

เพศ	จำนวนคน (คน)	ค่าเฉลี่ย (คะแนน)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t-value	p-value
ชาย	99	5.28	1.938	2.417	0.017
หญิง	97	4.60	2.029		
รวม	196	4.94	1.984		

โดยจากตารางที่ 5.71 ยังสามารถสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างเพศชายปัญหาและอุปสรรคในเรื่องการใช้ทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าเมื่อใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 มากกว่าเพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับความถี่เห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อระดับปัญหาและอุปสรรคในเรื่องการเดินทางในเวลากลางคืนเมื่อใช้รถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที (t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อระดับความปัญหาและอุปสรรคในเรื่องการเดินทางในเวลากลางคืนเมื่อใช้รถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งผู้ใช้ที่เป็นเพศชายมีค่าเฉลี่ยของระดับปัญหาและอุปสรรค (5.04) มากกว่าเพศหญิง (4.14) ประมาณ 1.2 เท่าโดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.72

ตารางที่ 5.72 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับปัญหาและอุปสรรคในเรื่องการเดินทางในเวลากลางคืนเมื่อใช้รถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 และค่า t ที่ใช้ทดสอบ

เพศ	จำนวนคน (คน)	ค่าเฉลี่ย (คะแนน)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t-value	p-value
ชาย	92	5.04	1.932	3.219	0.002
หญิง	93	4.14	1.886		
รวม	185	4.59	1.909		

โดยจากตารางที่ 5.72 ยังสามารถสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างเพศชายปัญหาและอุปสรรคในเรื่องการเดินทางในเวลากลางคืนเมื่อใช้รถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 มากกว่าเพศหญิง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ในการเดินทางด้วยรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน มีความสัมพันธ์ระดับปัญหาและอุปสรรคของผู้ใช้รถไฟฟ้า ใช้สถิติวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรมีเครื่องหมายลบ แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีทิศทางที่ผกผันกัน ส่วนค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรมีเครื่องหมายบวก แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีทิศทางในทางเดียวกัน โดยสามารถสรุปได้จากตารางที่ 5.73 ดังนี้

ตารางที่ 5.73 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ในการเดินทางด้วยรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน  
กับความถี่ของผู้ตอบแบบสอบถามต่อระดับปัญหาและอุปสรรค

ปัจจัยด้านความพึงพอใจ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	p-value
<b>รถไฟฟ้าบีทีเอส</b>		
ความแออัดของผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วนที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1	0.191*	0.017
การใช้ตั๋วโดยสารแบบเติมเงิน/เที่ยวเดียว/30วัน/ 1 วัน ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1	0.173*	0.031
ความแออัดของผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วนที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2	0.157*	0.040
เวลาที่ใช้ในการเดินทางที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2	0.154*	0.044
การเดินทางในเวลากลางคืนที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2	0.164*	0.034
มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2	0.157*	0.042
การใช้ทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2	0.155*	0.044
ปริมาณที่จอดรถบริเวณพื้นที่จอดแล้วจรที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2	0.256**	0.001
อัตราค่าจอดรถในบริเวณพื้นที่จอดแล้วจรที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2	0.231**	0.003
ค่าโดยสารที่ต้องจ่ายที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์)	0.193*	0.013
ความแออัดของผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วนที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3	0.156*	0.043
การใช้ตั๋วโดยสารแบบเติมเงิน/เที่ยวเดียว/30วัน/ 1 วัน ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3	-0.207*	0.018
<b>รถไฟฟ้าใต้ดิน</b>		
ความแออัดของผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วนที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2	0.168*	0.038
มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2	0.208*	0.011

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3) ระดับความพึงพอใจในการใช้บริการสถานีเชื่อมต่อ

ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะประชากรและพฤติกรรมการเดินทาง กับระดับความพึงพอใจในการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.74 ดังนี้

ตารางที่ 5.74 แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการวิเคราะห์ลักษณะประชากรและพฤติกรรมการเดินทางที่มีผลต่อระดับความพึงพอใจในการใช้บริการสถานีเชื่อมต่อ

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม
ลักษณะประชากร ได้แก่ เพศ พฤติกรรมการเดินทาง ได้แก่ ความถี่ในการเดินทาง	ระดับความพึงพอใจในการใช้บริการสถานีเชื่อมต่อ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความสะดวกสบายในการเดินทางบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• ความปลอดภัยในการเดินทางบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• การแจ้งข้อมูลข่าวสารบริเวณทางบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• การรักษาความปลอดภัยบริเวณทางบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• การจัดการร้านค้าบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• ป้ายและจุดสังเกตบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• ความสะอาดบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• การแยกใช้ตัวโดยสารรถไฟฟ้า</li> <li>• การใช้ทางเท้าระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน</li> <li>• ระยะทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน</li> </ul>

ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ลักษณะประชากรและพฤติกรรมการเดินทาง กับระดับความพึงพอใจในการใช้บริการสถานีเชื่อมต่อที่ได้คือ เพศ และความถี่ในการเดินทาง ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ คือ

- เพศกับระดับความพึงพอใจในการใช้บริการสถานีเชื่อมต่อ ได้แก่
  - เพศ กับความปลอดภัยในการเดินทางบริเวณทางเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (t-value = -2.217, Sig. = 0.028)
  - เพศ กับการจัดการร้านค้าบริเวณทางเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (t-value = -2.408, Sig. = 0.017)
- ความถี่ในการเดินทางกับระดับความพึงพอใจในการใช้บริการสถานีเชื่อมต่อ ได้แก่
  - ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอส กับการใช้ทางเท้าระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.161, Sig. = 0.044)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอสกับสิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการบริเวณเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = -0.444, Sig. = 0.000)
  - ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอสกับการแยกใช้ตัวโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = -0.151, Sig. = 0.050)
  - ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอสกับระยะทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.161, Sig. = 0.036)
  - ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าใต้ดิน กับการจัดการร้านค้าบริเวณทางเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.160, Sig. = 0.048)
  - ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอสกับการรักษาความปลอดภัยบริเวณทางเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = -0.194, Sig. = 0.012)
  - ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอสกับการจัดการร้านค้าบริเวณทางเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = -0.161, Sig. = 0.038)
  - ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอสกับการแยกใช้ตัวโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดินสำหรับเดินทางเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = -0.242, Sig. = 0.002)
  - ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอสกับการใช้ทางเท้าระหว่างสถานีรถไฟฟ้า บีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = -0.170, Sig. = 0.028)
- ส่วนความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่เหลือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างเพศ กับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามระดับความพึงพอใจในเรื่องความปลอดภัยในการเดินทางบริเวณทางเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที (t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อระดับความพึงพอใจในเรื่องความปลอดภัยในการเดินทางบริเวณทางเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งผู้ใช้ที่เป็นเพศหญิง มีค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจ (6.50) มากกว่าเพศชาย (5.98) ประมาณ 1 เท่าโดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.75

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.75 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับความพึงพอใจของในเรื่องความปลอดภัยในการเดินทางบริเวณทางเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 และค่า  $t$  ที่ใช้ทดสอบ

เพศ	จำนวนคน (คน)	ค่าเฉลี่ย (คะแนน)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t-value	p-value
ชาย	87	5.98	1.621	-2.217	0.028
หญิง	109	6.50	1.698		
รวม	196	6.24	1.660		

โดยจากตารางที่ 5.75 ยังสามารถสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิงมีระดับความพึงพอใจในเรื่องความปลอดภัยในการเดินทางบริเวณทางเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 มากกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างเพศ กับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามระดับความพึงพอใจในเรื่องการจัดการร้านค้าบริเวณทางเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที (t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อระดับความพึงพอใจในเรื่องความปลอดภัยในการเดินทางบริเวณทางเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งผู้ใช้ที่เป็นเพศหญิง มีค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจ (6.06) มากกว่าเพศชาย (5.45) ประมาณ 1 เท่า โดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.76

ตารางที่ 5.76 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเพศ จำแนกตามระดับความพึงพอใจของในเรื่องความปลอดภัยในการเดินทางบริเวณทางเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 และค่า  $t$  ที่ใช้ทดสอบ

เพศ	จำนวนคน (คน)	ค่าเฉลี่ย (คะแนน)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	t-value	p-value
ชาย	86	5.45	1.678	-2.408	0.017
หญิง	109	6.06	1.773		
รวม	195	5.76	1.726		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยจากตารางที่ 5.76 ยังสามารถสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิงมีระดับความพึงพอใจในเรื่องความปลอดภัยในการเดินทางบริเวณทางเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 มากกว่าเพศชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ในการเดินทางด้วยรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน มีความสัมพันธ์ระดับความพึงพอใจในการใช้บริการสถานีเชื่อม ใช้สถิติวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรมีเครื่องหมายลบ แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีทิศทางที่ผกผันกัน ส่วนค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรมีเครื่องหมายบวก แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีทิศทางในทางเดียวกัน โดยสามารถสรุปได้จากตารางที่ 5.77 ดังนี้

ตารางที่ 5.77 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ในการเดินทางด้วยรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน กับความคิดเห็นของผู้ใช้ต่อระดับความพึงพอใจในการใช้บริการสถานีเชื่อม

ปัจจัยด้านความพึงพอใจ	ค่าสหสัมพันธ์	p-value
<b>รถไฟฟ้าบีทีเอส</b>		
การใช้ทางเท้าระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1	-0.161*	0.044
สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการบริเวณเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2	-0.444**	0.000
การแยกใช้ตัวโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2	-0.151 *	0.050
ระยะทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2	0.161*	0.036
การรักษาความปลอดภัยบริเวณทางเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3	-0.194*	0.012
การจัดการร้านค้าบริเวณทางเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3	-0.161*	0.038
การแยกใช้ตัวโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดินสำหรับเดินทางเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3	-0.242**	0.002
การใช้ทางเท้าระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3	-0.170*	0.028
<b>รถไฟฟ้าใต้ดิน</b>		
การจัดการร้านค้าบริเวณทางเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2	0.048*	0.160

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4) ระดับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการสถานีเชื่อมต่อ

ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะประชากรและพฤติกรรมการเดินทาง กับระดับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการสถานีเชื่อมต่อ โดยตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.78

ตารางที่ 5.78 แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการวิเคราะห์ลักษณะประชากรและพฤติกรรมเดินทางที่มีผลต่อระดับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการสถานีเชื่อมต่อ

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม
ลักษณะประชากร ได้แก่ เพศ พฤติกรรมการเดินทาง ได้แก่ ความถี่ในการเดินทาง	ระดับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการสถานีเชื่อมต่อ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>• ร่มเงา/หลังคา (Cover Area) บริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• ระบบแสงสว่างเวลากลางคืนบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• แผนที่บอกเส้นทางเชื่อมต่อกับอาคาร หรือสถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงกับสถานี</li> <li>• มีกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• ประเภทสินค้าที่จำหน่ายบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• ความชัดเจนของป้ายหรือสัญลักษณ์บริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• การใช้รถเข็นสำหรับคนพิการบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• การจัดพื้นที่สูบบุหรี่ / ถังขยะบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• การไม่มีตัวโดยสารร่วมในการเดินทางระหว่างรถไฟฟ้า</li> <li>• ความแออัดของผู้ใช้ทางเท้าในเวลาเร่งด่วนบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• เวลาที่ใช้เปลี่ยนเส้นทางการเดินทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดิน</li> </ul>

ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ลักษณะประชากรและพฤติกรรมการเดินทาง กับระดับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการสถานีเชื่อมต่อที่ได้คือ ความถี่ในการเดินทาง ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้ คือ

- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอสกับระบบแสงสว่างเวลากลางคืนบริเวณทางเชื่อมที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.188, Sig. = 0.014)
- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอส กับแผนที่บอกเส้นทางเชื่อมต่อกับอาคารหรือสถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงกับสถานีที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.214, Sig. = 0.005)
- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอส กับการใช้รถเข็นสำหรับคนพิการบริเวณทางเชื่อมที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.374, Sig. = 0.000)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอส กับการไม่มีตัวโดยสารร่วมในการเดินทางระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.298, Sig. = 0.000)
- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอส กับความแออัดของผู้ใช้ทางเท้าในเวลาเร่งด่วนบริเวณทางเชื่อมที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.283, Sig. = 0.000)
- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอสกับเวลาที่ใช้เปลี่ยนเส้นทางการเดินทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.188, Sig. = 0.014)
- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าใต้ดินกับมีกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยบริเวณทางเชื่อมที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.170, Sig. = 0.035)
- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าใต้ดินกับความชัดเจนของป้ายหรือสัญลักษณ์บริเวณทางเชื่อมที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.244, Sig. = 0.002)
- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าใต้ดิน กับการใช้รถเข็นสำหรับคนพิการบริเวณทางเชื่อมที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.184, Sig. = 0.023)
- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าใต้ดิน กับการจัดพื้นที่สูบบุหรี่/ถังขยะบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.163, Sig. = 0.044)
- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าบีทีเอส กับการประเมินค่าที่จำหน่ายบริเวณทางเชื่อมที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = 0.227, Sig. = 0.003)
- ความถี่ในการเดินทางรถไฟฟ้าใต้ดินกับมีกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยบริเวณทางเชื่อมที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ = -0.212, Sig. = 0.013) ส่วนความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่เหลือ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ในการเดินทางด้วยรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน มีความสัมพันธ์ระดับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการสถานีเชื่อมต่อ ใช้สถิติวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เมื่อค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรมีความหมายลบ แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีทิศทางที่ผกผันกัน ส่วนค่าสหสัมพันธ์ของตัวแปรมีความหมายบวก แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมีทิศทางในทางเดียวกัน โดยสามารถสรุปได้จากตารางที่ 5.79 ดังนี้

ตารางที่ 5.79 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ในการเดินทางด้วยรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน กับความคิดเห็นของผู้ใช้ต่อระดับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการสถานีเชื่อมต่อ

ปัจจัยด้านความพึงพอใจ	ค่าสหสัมพันธ์	p-value
ระบบแสงสว่างเวลากลางคืนบริเวณทางเชื่อมที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2	0.188*	0.014
แผนที่บอกเส้นทางเชื่อมต่อกับอาคารหรือสถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงกับสถานีที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2	0.214**	0.005
การใช้รถเข็นสำหรับคนพิการบริเวณทางเชื่อมที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2	0.374**	0.000
การไม่มีตัวโดยสารร่วมในการเดินทางระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2	0.298**	0.000
ความแออัดของผู้ใช้ทางเท้าในเวลาเร่งด่วนบริเวณทางเชื่อมที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2	0.283**	0.000
เวลาที่ใช้เปลี่ยนเส้นทางการเดินทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2	0.188*	0.014
ประเภทสินค้าที่จำหน่ายบริเวณทางเชื่อมที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3	0.227**	0.003
มีกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยบริเวณทางเชื่อมที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2	0.170*	0.035
ความชัดเจนของป้ายหรือสัญลักษณ์บริเวณทางเชื่อมที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2	0.244**	0.002
การใช้รถเข็นสำหรับคนพิการบริเวณทางเชื่อมที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2	0.184*	0.023
การจัดพื้นที่สูบบุหรี่/ถังขยะบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2	0.163**	0.044
มีกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยบริเวณทางเชื่อมที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3	-0.212*	0.013

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

\*\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.5.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นด้านความพึงพอใจ กับปัญหา/อุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน

เมื่อทำการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นด้านความพึงพอใจ กับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน จึงได้ทำการวิเคราะห์ 2 ส่วนด้วยกัน ได้แก่ 1) ความพึงพอใจกับปัญหา/อุปสรรคในการใช้รถไฟฟ้า และ 2) ความพึงพอใจกับปัญหา/อุปสรรคในการใช้รถไฟฟ้าที่สถานีเชื่อมต่อ ดังนี้

1) ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นด้านความพึงพอใจกับปัญหา/อุปสรรคในการใช้รถไฟฟ้า โดยตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.80

ตารางที่ 5.80 แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นด้านความพึงพอใจ กับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้า

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม
<p>ระดับความพึงพอใจ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• อัตราค่าโดยสาร</li> <li>• ความสะดวกสบาย</li> <li>• ความรวดเร็ว</li> <li>• ความปลอดภัยในการใช้บริการ</li> <li>• ความเชื่อถือได้ ความตรงต่อเวลา</li> <li>• การแจ้งข้อมูลข่าวสาร</li> <li>• การรักษาความปลอดภัย</li> <li>• การจัดการร้านค้า</li> <li>• การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งประเภทอื่น</li> <li>• การให้บริการที่จอดรถ</li> <li>• การใช้ลิฟท์</li> <li>• การบริการของเจ้าหน้าที่</li> <li>• การจำหน่ายตั๋วโดยสาร</li> <li>• การใช้บันไดบันไดเลื่อน</li> <li>• สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ</li> </ul>	<p>ระดับปัญหาและอุปสรรค ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ค่าโดยสารที่ต้องจ่ายในการใช้รถไฟฟ้า</li> <li>• ความแออัดของผู้โดยสาร ในช่วงเวลาเร่งด่วน</li> <li>• เวลาที่ใช้ในการเดินทาง</li> <li>• การเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าในเวลากลางคืน</li> <li>• ความสม่ำเสมอของขบวนรถไฟฟ้าเข้าชานชาลา</li> <li>• ความชัดเจนของป้าย และสัญลักษณ์</li> <li>• มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัย</li> <li>• ที่ตั้งร้านค้าภายในสถานี</li> <li>• การใช้ทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน</li> <li>• ปริมาณที่จอดรถบริเวณพื้นที่จอดแล้วจร (Park &amp; Ride)</li> <li>• อัตราค่าจอดรถในบริเวณพื้นที่จอดแล้วจร (Park &amp; Ride)</li> <li>• มารยาทของเจ้าหน้าที่ในการบริการ</li> <li>• การใช้ตั๋วโดยสารแบบเติมเงิน / เทียบเดียว / 30 วัน / 1 วัน</li> <li>• การใช้บันไดเลื่อนในช่วงเวลาเร่งด่วน</li> <li>• การใช้ลิฟท์สำหรับคนพิการ / สตรีมีครรภ์ / คนชรา</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นด้านความพึงพอใจ กับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน โดยใช้สถิติวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 พบว่า ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ในการใช้บริการที่สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มากที่สุด คือ ความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการกับการใช้ลิฟท์สำหรับคนพิการ/สตรีมีครรภ์/คนชรา (ค่าสหสัมพันธ์ -0.266) เช่นเดียวกับการใช้บริการที่สถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการกับการใช้ลิฟท์สำหรับคนพิการ/สตรีมีครรภ์/คนชรา มากที่สุด (ค่าสหสัมพันธ์ -0.267) โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 5.81

ตารางที่ 5.81 แสดงค่าสหสัมพันธ์ ระหว่างความพึงพอใจ กับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (BTS)		ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	p-value	ลำดับ
สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ	- ลิฟท์สำหรับคนพิการ / สตรีมีครรภ์ / คนชรา	-0.266	0.000**	1
การรักษาความปลอดภัย	- มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด/รปก.	-0.248	0.001**	2
การให้บริการที่จอดรถ	- ปริมาณที่จอดรถบริเวณพื้นที่จอดแล้วจร	-0.217	0.003**	3
การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งประเภทอื่น	- การใช้ทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้า	-0.170	0.020*	4
อัตราค่าโดยสาร	- ค่าโดยสารที่ต้องจ่ายในการใช้รถไฟฟ้า	-0.164	0.024*	5
การบริการของเจ้าหน้าที่ประจำสถานี	- มารยาทของเจ้าหน้าที่ในการบริการ	-0.160	0.029*	6
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (MRT)				
สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ	- ลิฟท์สำหรับคนพิการ / สตรีมีครรภ์ / คนชรา	-0.267	0.000**	1
การบริการของเจ้าหน้าที่ประจำสถานี	- มารยาทของเจ้าหน้าที่ในการบริการ	-0.223	0.002**	2
การรักษาความปลอดภัย	- มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด/รปก.	-0.233	0.001**	3
การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งประเภทอื่น	- การใช้ทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้า	-0.201	0.006**	4
บันไดบันไดเลื่อน	- การใช้บันไดเลื่อนในช่วงเวลาเร่งด่วน	-0.184	0.012*	5
ความเชื่อถือได้ ความตรงต่อเวลา	- ความสม่ำเสมอของขบวนรถไฟฟ้าเข้าชานชาลา	-0.156	0.033*	6
การจำหน่ายตั๋วโดยสาร	- ตัวแบบเติมเงิน / เทียบเดียว / 30 วัน / 1 วัน	-0.119	0.009**	7
ความปลอดภัยในการใช้บริการ	- การเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าในเวลา - กลางคืน	-0.149	0.043*	8
ความรวดเร็วในการเดินทาง	- เวลาที่ใช้ในการเดินทาง	-0.149	0.044*	9

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ในการใช้บริการที่สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส มีความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจและปัญหา/อุปสรรคที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มากที่สุด คือ ความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการกับการใช้ลิฟท์สำหรับคนพิการ/สตรีมีครรภ์/คนชรา (ค่าสหสัมพันธ์ -0.370) เช่นเดียวกับการใช้บริการที่สถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการกับการใช้ลิฟท์สำหรับคนพิการ/สตรีมีครรภ์/คนชรา มากที่สุด (ค่าสหสัมพันธ์ -0.292) โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 5.82

ตารางที่ 5.82 แสดงค่าสหสัมพันธ์ ระหว่างความพึงพอใจ กับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (BTS)		ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	p-value	ลำดับ
สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ	ลิฟท์สำหรับคนพิการ / สตรีมีครรภ์ / คนชรา	-0.370	0.000**	1
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (MRT)				
สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ	ลิฟท์สำหรับคนพิการ / สตรีมีครรภ์ / คนชรา	-0.292	0.000**	1
อัตราค่าโดยสาร	ค่าโดยสารที่ต้องจ่ายในการใช้รถไฟฟ้า	-0.192	0.008**	2
ความสะดวกสบายในการบริการ	ความแออัดของผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วน	-0.165	0.023*	3
การให้บริการที่จอดรถ	ปริมาณที่จอดรถบริเวณพื้นที่จอดแล้วจร	-0.152	0.037*	4

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ในการใช้บริการที่สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส มีความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจและปัญหา/อุปสรรคที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มากที่สุด คือ ความสัมพันธ์ระหว่าง อัตราค่าโดยสาร กับค่าโดยสารที่ต้องจ่ายในการใช้รถไฟฟ้า (ค่าสหสัมพันธ์ -0.493) เช่นเดียวกับการใช้บริการที่สถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน ที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ กับการใช้ลิฟท์สำหรับคนพิการ/สตรีมีครรภ์/คนชรา มากที่สุด (ค่าสหสัมพันธ์ -0.524) โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 5.83

ตารางที่ 5.83 แสดงค่าสหสัมพันธ์ ระหว่างความพึงพอใจ กับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการ รถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (BTS)		ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	p-value	ลำดับ
อัตราค่าโดยสาร	- ค่าโดยสารที่ต้องจ่ายในการใช้รถไฟฟ้า	-0.493	0.000**	1
บันไดบันไดเลื่อน	- การใช้บันไดเลื่อนในช่วงเวลาเร่งด่วน	-0.467	0.000**	2
ความเร็วในการเดินทาง	- เวลาที่ใช้ในการเดินทาง	-0.465	0.000**	3
การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งประเภทอื่น	- การใช้ทางเชื่อมระหว่างสถานีรถไฟฟ้า	-0.415	0.000**	4
ความเชื่อถือได้ ความตรงต่อเวลา	- ความสม่ำเสมอของขบวนรถไฟฟ้าเข้าชานชาลา	-0.387	0.000**	5
สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ	- ลิฟท์สำหรับคนพิการ / สตรีมีครรภ์ / คนชรา	-0.361	0.000**	6
ความปลอดภัยในการใช้บริการ	- การเดินทางโดยรถไฟฟ้าในเวลากลางคืน	-0.284	0.000**	7
การจำหน่ายตั๋วโดยสาร	- ตัวแบบเติมเงิน / เทียบเดียว / 30 วัน / 1 วัน	-0.279	0.000**	8
การให้บริการที่จอดรถ	- ปริมาณที่จอดรถบริเวณพื้นที่จอดแล้วจร	-0.267	0.000**	9
ความสะดวกสบายในการบริการ	- ความแออัดของผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วน	-0.251	0.000**	10
การบริการของเจ้าหน้าที่ประจำสถานี	- มารยาทของเจ้าหน้าที่ในการบริการ	-0.202	0.005**	11
การรักษาความปลอดภัย	- มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด/รปก.	-0.187	0.013*	12
สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (MRT)				
อัตราค่าโดยสาร	- ค่าโดยสารที่ต้องจ่ายในการใช้รถไฟฟ้า	-0.524	0.000**	1
ความเร็วในการเดินทาง	- เวลาที่ใช้ในการเดินทาง	-0.467	0.000**	2
การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งประเภทอื่น	- การใช้ทางเชื่อมระหว่างสถานีรถไฟฟ้า	-0.418	0.000**	3
การจำหน่ายตั๋วโดยสาร	- ตัวแบบเติมเงิน / เทียบเดียว / 30 วัน / 1 วัน	-0.394	0.000**	4
การบริการของเจ้าหน้าที่ประจำสถานี	- มารยาทของเจ้าหน้าที่ในการบริการ	-0.353	0.000**	5
ความเชื่อถือได้ ความตรงต่อเวลา	- ความสม่ำเสมอของขบวนรถไฟฟ้าเข้าชานชาลา	-0.323	0.000**	6
ความสะดวกสบายในการบริการ	- ความแออัดของผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วน	-0.305	0.000**	7
การใช้บันไดบันไดเลื่อน	- การใช้บันไดเลื่อนในช่วงเวลาเร่งด่วน	-0.304	0.000**	8
การแจ้งข้อมูลข่าวสาร	- ความชัดเจนของป้าย และสัญลักษณ์	-0.279	0.000**	9
สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ	- ลิฟท์สำหรับคนพิการ / สตรีมีครรภ์ / คนชรา	-0.274	0.000**	10
การรักษาความปลอดภัย	- มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด/รปก.	-0.269	0.000**	11
ความปลอดภัยในการใช้บริการ	- การเดินทางโดยรถไฟฟ้าในเวลากลางคืน	-0.167	0.023*	12

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่เหลือไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นด้านความพึงพอใจกับปัญหา/อุปสรรคในการใช้รถไฟฟ้าที่สถานีเชื่อมต่อโดยตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.84

ตารางที่ 5.84 แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นด้านความพึงพอใจ กับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อ

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม
<p>ระดับความพึงพอใจในการใช้บริการสถานีเชื่อมต่อได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ความสะดวกสบายในการเดินทางบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• ความปลอดภัยในการเดินทางบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• การแจ้งข้อมูลข่าวสารบริเวณทางบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• การรักษาความปลอดภัยบริเวณทางบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• การจัดการร้านค้าบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• ป้ายและจุดสังเกตบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• ความสะอาดบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• การแยกใช้ตัวโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดินสำหรับเดินทางเชื่อมต่อ</li> <li>• การใช้ทางเท้าระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน</li> <li>• ระยะทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน</li> </ul>	<p>ระดับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการสถานีเชื่อมต่อได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ร่มเงา/หลังคา (Cover Area) บริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• ระบบแสงสว่างเวลากลางคืนบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• แผนที่บอกเส้นทางเชื่อมต่อกับอาคาร หรือสถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงกับสถานี</li> <li>• มีกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• ประเภทสินค้าที่จำหน่ายบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• ความชัดเจนของป้ายหรือสัญลักษณ์บริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• การใช้รถเข็นสำหรับคนพิการบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• การจัดพื้นที่สูบบุหรี่ / ถังขยะบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• การไม่มีตัวโดยสารร่วมในการเดินทางระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน</li> <li>• ความแออัดของผู้ใช้ทางเท้าในเวลาเร่งด่วนบริเวณทางเชื่อมต่อ</li> <li>• เวลาที่ใช้เปลี่ยนเส้นทางการเดินทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดิน</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความคิดเห็นด้านความพึงพอใจ กับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการที่สถานีเชื่อมต่อ โดยใช้สถิติวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 พบว่า ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ในการใช้บริการที่สถานีเชื่อมต่อ มีความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจและปัญหา/อุปสรรคที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มากที่สุด คือความสัมพันธ์ระหว่าง การแยกใช้ตัวโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน กับ การไม่มีตัวร่วมของรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน (ค่าสหสัมพันธ์ -0.448) ส่วนที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการกับการใช้ลิฟท์สำหรับคนพิการ/สตรีมีครรภ์/คนชรามากที่สุด (ค่าสหสัมพันธ์ -0.213) และที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความสัมพันธ์ระหว่าง การรักษาความปลอดภัย กับ มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด/มีพนักงานรักษาความปลอดภัย มากที่สุด (ค่าสหสัมพันธ์ -0.213) โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 5.85, 5.86 และ 5.87

ตารางที่ 5.85 แสดงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจ กับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการทางเชื่อมต่อระหว่างสถานี ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 (ทางเชื่อมต่อระหว่างสถานี)	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	p-value	ลำดับ
การแยกใช้ตัวรถไฟฟ้า BTS/MRT - การไม่มีตัวร่วม BTS/MRT	-0.448	0.000**	1
ความสะดวกสบายในการเดินทาง - ร่มเงา/หลังคา	-0.286	0.000**	2
การใช้ทางเท้าระหว่างสถานี รถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน - ความแออัดของผู้ใช้ทางเท้าในเวลาเร่งด่วน บริเวณทางเชื่อมต่อ	-0.277	0.000**	3
ความปลอดภัยในการเดินทาง - ระบบแสงสว่างเวลากลางคืน	-0.276	0.000**	4
ป้ายและจุดสังเกตบริเวณทางเชื่อมต่อ - ความชัดเจนของป้ายหรือสัญลักษณ์	-0.272	0.000**	5
สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ - การใช้รถเข็นสำหรับคนพิการ	-0.252	0.000**	6
การรักษาความปลอดภัยบริเวณ - มีกล้องวงจรปิด/รปภ	-0.252	0.000**	7
ระยะทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้า - เวลาที่ใช้เปลี่ยนเส้นทางการเดินทาง	-0.206	0.004**	8
การแจ้งข้อมูลข่าวสาร - แผนที่บอกเส้นทางเชื่อมต่อกับอาคาร หรือ สถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงกับสถานี	-0.195	0.007**	9
ความสะดวกบริเวณทางเชื่อมต่อ - การจัดพื้นที่สูบบุหรี่ / ดังขยะ	-0.173	0.016*	10

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.86 แสดงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจ กับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานี ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 (ทางเชื่อมต่อต่อระหว่างสถานี)	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	p-value	ลำดับ
สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ - การใช้รถเข็นสำหรับคนพิการ	-0.213	0.003**	1
การแยกใช้ตัวรถไฟฟ้า BTS/MRT - การไม่มีตัวร่วม BTS/MRT	-0.186	0.010*	2

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 5.87 แสดงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจ กับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานี ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 (ทางเชื่อมต่อต่อระหว่างสถานี)	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	p-value	ลำดับ
การรักษาความปลอดภัย - มีกล้องวงจรปิด/รปภ.	-0.481	0.000**	1
การจัดการร้านค้าบริเวณทางเชื่อมต่อ - ประเภทสินค้าที่จำหน่าย	-0.394	0.000**	2
การแจ้งข้อมูลข่าวสาร - แผนที่บอกเส้นทางเชื่อมต่อกับอาคาร หรือ สถานีที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงกับสถานี	-0.378	0.000**	3
ระยะทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้า - เวลาที่ใช้เปลี่ยนเส้นทางการเดินทาง	-0.334	0.000**	4
ความสะอาดบริเวณทางเชื่อมต่อ - การจัดพื้นที่สูบบุหรี่ / ถึงขยะ	-0.317	0.000**	5
ความปลอดภัยในการเดินทาง - ระบบแสงสว่างเวลากลางคืน	-0.308	0.000**	6
ความสะดวกสบายในการเดินทาง - ร่มเงา/หลังคา	-0.307	0.000**	7
การแยกใช้ตัวรถไฟฟ้า BTS/MRT - การไม่มีตัวร่วมของ BTS/MRT	-0.299	0.001**	8
การใช้ทางเท้าระหว่างสถานีรถไฟฟ้า - ความแออัดของผู้ใช้ทางเท้าในเวลาเร่งด่วนบริเวณทางเชื่อมต่อ	0.292	0.000**	9
ป้ายและจุดสังเกตบริเวณทางเชื่อมต่อ - ความชัดเจนของป้ายหรือสัญลักษณ์	-0.272	0.000**	10
สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ - การใช้รถเข็นสำหรับคนพิการ	-0.262	0.000**	11

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ส่วนความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่เหลือ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 6

# สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ในกรุงเทพมหานครในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ในการศึกษาเพื่อปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าเดิมที่มีอยู่โดยการวิเคราะห์พฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ในกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน เป็นการส่งเสริมให้ประชาชนหันมาใช้ระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ ไม่ว่าจะเป็นรถไฟฟ้าบีทีเอสหรือรถไฟฟ้าใต้ดิน ทำให้เกิดความคุ้มค่ากับการลงทุนที่เสียไป ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ช่วยเสนอแนะแนวทางที่สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการของระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในกรุงเทพมหานครทั้งในปัจจุบันและในอนาคต

การดำเนินการวิจัยจากการสร้างแบบสอบถามถึงพฤติกรรม และความคิดเห็นของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าในปัจจุบัน บริเวณสถานีเชื่อมต่อซึ่งในปัจจุบันการเชื่อมต่อการเดินทางมีเพียงการเดินทางระหว่างสถานี จึงจำเป็นต้องออกแบบสอบถาม 6 ชุด สำหรับผู้ตอบทั้ง 6 สถานี สถานีละ 100 ชุด เป็นทั้งหมด 600 ชุด โดยมีสถิติในการวิจัยได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที และการหาค่าสหสัมพันธ์ โดยทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยผลการศึกษา กลุ่มตัวอย่างบริเวณสถานีเชื่อมต่อทั้ง 3 แห่งในปัจจุบัน จึงสรุปได้ดังนี้

### 6.1 ลักษณะประชากร และพฤติกรรมการเดินทางผู้ใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน

#### 6.1.1 ลักษณะประชากร

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 สัดส่วนของเพศชายน้อยกว่ากับเพศหญิง มีสถานภาพโสด ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ปริญญาตรี เป็นนักเรียน/นักศึกษา มีอายุเฉลี่ย 24 ปี และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนประมาณ 11,952 บาท รายได้ครัวเรือนเฉลี่ยต่อเดือนประมาณ 38,237 บาท มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4 คน ส่วนใหญ่มีรถจักรยานยนต์มากที่สุด รองลงมาคือ รถยนต์ และจักรยานตามลำดับ สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 สัดส่วนของเพศชายน้อยกว่าเพศหญิง มีสถานภาพโสด ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ปริญญาตรี เป็นนักเรียน/นักศึกษา มีอายุเฉลี่ย 24 ปี และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนประมาณ 12,090 บาท รายได้ครัวเรือนเฉลี่ยต่อเดือนประมาณ 56,399 บาท มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4 คน ส่วนใหญ่มีรถยนต์มากที่สุด รองลงมาคือ รถจักรยานยนต์ และจักรยานตามลำดับ สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 สัดส่วนของเพศชายมากกว่าเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 25 ปี มีสถานภาพโสดระดับการศึกษาส่วนใหญ่ปริญญาตรีส่วนใหญ่ ประกอบอาชีพข้าราชการ/พนักงาน/ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัทเอกชน รายได้เฉลี่ยต่อเดือนประมาณ 12,554 บาท รายได้ครัวเรือนเฉลี่ยต่อเดือนประมาณ 42,177 บาท มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4 คน ส่วนใหญ่มีรถจักรยานยนต์ มากที่สุด รองลงมาคือรถยนต์ และจักรยาน ตามลำดับ

6.1.2 พฤติกรรมการเดินทางผู้ใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ผู้เดินทางส่วนใหญ่มีจุดประสงค์ในการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสเพื่อจับจ่ายซื้อของและใช้รถไฟฟ้าใต้ดินเพื่อเที่ยว/พักผ่อน มีความถี่ในการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส (2.83 ครั้ง/สัปดาห์) มากกว่ารถไฟฟ้าใต้ดิน (2.24 ครั้ง/สัปดาห์) ส่วนใหญ่ผู้เดินทางใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินในวันอาทิตย์ และส่วนใหญ่เดินทางในช่วงเวลา 12.00 น.-14.00 น. ส่วนพฤติกรรมของผู้ใช้รถไฟฟ้าที่เดินทางจากจุดเริ่มต้นของการเดินทางจนถึงสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสหรือรถไฟฟ้าใต้ดินสถานีแรกของการเดินทาง มีพฤติกรรมการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางประมาณ 1-2 ครั้ง ส่วนมากใช้ระยะทางเดินทางประมาณ 1-5 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทาง 10-30 นาที ซึ่งมีพฤติกรรมเช่นเดียวกับพฤติกรรมหลังจากใช้สถานีรถไฟฟ้าใต้ดินหรือรถไฟฟ้าบีทีเอสจนกระทั่งถึงจุดหมายปลายทางของการเดินทาง ที่เปลี่ยนรูปแบบการเดินทางประมาณ 1-2 ครั้ง ส่วนมากใช้ระยะทางเดินทางประมาณ 1-5 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทาง 10-30 นาที ส่วนใหญ่สถานีต้นทางจากรถไฟฟ้าบีทีเอส คือ สถานีอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ แล้วเชื่อมต่อไปยังรถไฟฟ้าใต้ดินส่วนใหญ่สถานีปลายทาง คือ สถานีพหลโยธิน ในทางกลับกัน สถานีต้นทางจากรถไฟฟ้าใต้ดิน คือ สถานีสวนจตุจักร แล้วเชื่อมต่อไปยังรถไฟฟ้าบีทีเอสส่วนใหญ่สถานีปลายทาง คือ สถานีหมอชิต

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ผู้เดินทางส่วนใหญ่มีจุดประสงค์ในการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินเพื่อเรียน มีความถี่ในการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส (3.22 ครั้ง/สัปดาห์) มากกว่ารถไฟฟ้าใต้ดิน (3.10 ครั้ง/สัปดาห์) ส่วนใหญ่ผู้เดินทางใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินในวันพฤหัสบดี และส่วนใหญ่ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสในช่วงเวลา 18.00 น. - 20.00 น. ใช้รถไฟฟ้าใต้ดินในช่วงเวลา 6.00 - 8.00 น. ส่วนพฤติกรรมของผู้ใช้รถไฟฟ้าที่เดินทางจากจุดเริ่มต้นของการเดินทางจนถึงสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสหรือรถไฟฟ้าใต้ดินสถานีแรกของการเดินทาง มีพฤติกรรมการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางประมาณ 1-2 ครั้ง ส่วนมากใช้ระยะทางเดินทางประมาณ 1-5 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทาง 10-30 นาที ซึ่งมีพฤติกรรมเช่นเดียวกับพฤติกรรมหลังจากใช้สถานีรถไฟฟ้าใต้ดินหรือรถไฟฟ้าบีทีเอสจนกระทั่งถึงจุดหมายปลายทางของการเดินทาง ที่เปลี่ยนรูปแบบการเดินทางประมาณ 1-2 ครั้ง ส่วนมากใช้ระยะทางเดินทางประมาณ 1-5 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทาง 10-30 นาที ส่วนใหญ่สถานีต้นทางจากรถไฟฟ้าบีทีเอส คือ สถานีอ่อนนุช แล้วเชื่อมต่อไปยังรถไฟฟ้าใต้ดิน ส่วนใหญ่สถานีปลายทาง คือ สถานีศูนย์การประชุมสิริกิติ์ ในทางกลับกัน สถานีต้นทางจากรถไฟฟ้าใต้ดิน คือ สถานีเพชรบุรี แล้วเชื่อมต่อไปยังรถไฟฟ้าบีทีเอสส่วนใหญ่สถานีปลายทาง คือ สถานีสยาม

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ผู้เดินทางส่วนใหญ่มีจุดประสงค์ในการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้า

เอ...การค่า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินเพื่อทำงาน มีความถี่ในการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส (3.31 ครั้ง/สัปดาห์) มากกว่ารถไฟฟ้าใต้ดิน (3.04 ครั้ง/สัปดาห์) ส่วนใหญ่ผู้เดินทางใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสในวันศุกร์ และส่วนใหญ่ใช้รถไฟฟ้าใต้ดินในวันเสาร์ ส่วนใหญ่ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินในช่วงเวลา 22.00 น.-24.00 น. ส่วนพฤติกรรมของผู้ใช้รถไฟฟ้าที่เดินทางจากจุดเริ่มต้นของการเดินทางจนถึงสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสหรือรถไฟฟ้าใต้ดินสถานีแรกของการเดินทาง มีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเดินทางประมาณ 1-2 ครั้ง ส่วนมากใช้ระยะทางเดินทางประมาณ 1-5 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทาง 10-30 นาที ซึ่งมีพฤติกรรมเช่นเดียวกับพฤติกรรมหลังจากใช้สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสหรือรถไฟฟ้าใต้ดินจนกระทั่งถึงจุดหมายปลายทางของการเดินทาง ที่เปลี่ยนแปลงรูปแบบการเดินทางประมาณ 1-2 ครั้ง ส่วนมากใช้ระยะทางเดินทางประมาณ 1-5 กิโลเมตร ใช้เวลาเดินทาง 10-30 นาที ส่วนใหญ่สถานีต้นทางจากรถไฟฟ้าบีทีเอส คือ สถานีหมอชิต แล้วเชื่อมต่อไปยังรถไฟฟ้าใต้ดิน ส่วนใหญ่สถานีปลายทาง คือ สถานีลาดพร้าว ในทางกลับกัน สถานีต้นทางจากรถไฟฟ้าใต้ดิน คือ สถานีสีลม แล้วเชื่อมต่อไปยังรถไฟฟ้าบีทีเอส ส่วนใหญ่สถานีปลายทาง คือ สถานีหมอชิต

## 6.2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความพึงพอใจและปัญหา/อุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน

ความคิดเห็นของผู้ใช้รถไฟฟ้าในปัจจุบัน ได้แก่ เรื่องเหตุผลที่ใช้รถไฟฟ้า ความพึงพอใจ และปัญหา/อุปสรรคในการใช้รถไฟฟ้า ความพึงพอใจและปัญหา/อุปสรรคในการใช้บริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน และความต้องการให้มีการบริการที่สถานีเชื่อมต่อในอนาคต โดยมีรายละเอียดดังนี้

6.2.1 เหตุผลที่ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน ผู้ใช้สถานีเชื่อมต่อรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินทั้ง 3 แห่ง ให้เหตุผลที่ใช้รถไฟฟ้า คือ ความรวดเร็วในการเดินทางมากที่สุด

6.2.2 ความพึงพอใจในการใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ผู้ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในเรื่องความรวดเร็วในการเดินทางมากที่สุด สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ผู้ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในเรื่องความรวดเร็วในการเดินทาง และความความปลอดภัยในการเดินทางมากที่สุด ส่วนผู้ใช้รถไฟฟ้าใต้ดินมีความพึงพอใจในเรื่องความปลอดภัยในการเดินทางมากที่สุดสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ผู้ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในเรื่องความรวดเร็วในการเดินทาง และความความปลอดภัยในการเดินทางมากที่สุด ส่วนผู้ใช้รถไฟฟ้าใต้ดินมีความพึงพอใจในเรื่องความรวดเร็วในการเดินทางมากที่สุด

6.2.3 ปัญหาและอุปสรรค ผู้ใช้สถานีเชื่อมต่อรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินทั้ง 3 แห่ง ส่วนใหญ่มีปัญหาและอุปสรรคในเรื่องความแออัดของผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วนมากที่สุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.2.4 ความพึงพอใจในการใช้บริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ผู้ใช้ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในเรื่องความปลอดภัยในการเดินทางบริเวณทางเชื่อมต่อ และความสะดวกบริเวณทางเชื่อมต่อมากที่สุด สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ผู้ใช้ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในเรื่องความปลอดภัยในการเดินทางบริเวณทางเชื่อมต่อมากที่สุด สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ผู้ใช้ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจความสะดวกบริเวณสถานีเชื่อมต่อมากที่สุด

6.2.5 ปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ผู้ใช้ส่วนใหญ่มีปัญหา/อุปสรรคในเรื่องความแออัดของผู้ใช้ทางเท้าในเวลาเร่งด่วนบริเวณทางเชื่อมมากที่สุด สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ผู้ใช้ส่วนใหญ่มีปัญหา/อุปสรรคในเรื่องการไม่มีตัวโดยสารร่วมในการเดินทางระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน และความแออัดของผู้ใช้ทางเท้าในเวลาเร่งด่วนบริเวณทางเชื่อมมากที่สุด สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ผู้ใช้ส่วนใหญ่มีปัญหา/อุปสรรคในเรื่องเวลาที่ใช้เปลี่ยนถ่ายเส้นทางเดินทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินมากที่สุด

6.2.6 ความต้องการให้มีการบริการสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในอนาคต ผู้ใช้รถไฟฟ้าสถานีเชื่อมต่อแห่ง ทั้ง 3 แห่ง ส่วนใหญ่ต้องการให้มีบริการห้องน้ำในทุกสถานีเชื่อมต่อมากที่สุด

## 6.3 ความต้องการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพบริเวณสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน

### 6.3.1 ลักษณะทางกายภาพภายใน

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ผู้ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสส่วนใหญ่ต้องการปรับปรุงเรื่องที่นั่งบริเวณชานชาลามากที่สุด ส่วนที่สถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน ผู้ใช้ส่วนใหญ่ต้องการปรับปรุงระบบปรับอากาศมากที่สุด สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ผู้ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสส่วนใหญ่ต้องการปรับปรุงเรื่องที่นั่งบริเวณชานชาลามากที่สุด ส่วนที่รถไฟฟ้าใต้ดิน ผู้ใช้ส่วนใหญ่ต้องการปรับปรุงเรื่องป้าย/สัญลักษณ์มากที่สุด สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ผู้ใช้สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสส่วนใหญ่ต้องการปรับปรุงเรื่องที่นั่งบริเวณชานชาลามากที่สุด ส่วนที่สถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน ผู้ใช้ส่วนใหญ่ต้องการปรับปรุงเรื่องป้าย/สัญลักษณ์มากที่สุด

### 6.3.2 ลักษณะทางกายภาพภายนอก

สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ผู้ใช้สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส ส่วนใหญ่ต้องการปรับปรุงระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกตมากที่สุด เช่นเดียวกับที่สถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน ผู้ใช้ส่วนใหญ่ต้องการปรับปรุงระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกตมากที่สุด สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ผู้ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส ส่วนใหญ่ผู้ใช้ต้องการปรับปรุง ได้แก่ ระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกต และพื้นที่จอดรถรับ-ส่งชั่วคราว เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Kiss and Ride) พื้นที่จอดรถ (Park and Ride) มากที่สุด ส่วนที่สถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน ผู้ใช้ส่วนใหญ่ ต้องการปรับปรุงระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกตมากที่สุด สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ผู้ใช้สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส ส่วนใหญ่ผู้ใช้ต้องการปรับปรุง ได้แก่ ทางเดินเท้า ทางเข้า-ออกสถานี และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการมากที่สุด ส่วนที่สถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน ผู้ใช้ส่วนใหญ่ต้องการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการมากที่สุด

6.3.3 ลักษณะทางกายภาพของทางเชื่อมระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 และสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ผู้ใช้ส่วนใหญ่ต้องการปรับปรุงระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกตมากที่สุด ส่วนสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ผู้ใช้ส่วนใหญ่ต้องการปรับปรุงความต่อเนื่องของเส้นทางมากที่สุด

6.3.4 การให้บริการ ของรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน ผู้ใช้สถานีเชื่อมต่อทั้ง 3 แห่ง ส่วนใหญ่ต้องการปรับปรุงอัตราค่าโดยสารมากที่สุด

## 6.4 ความสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีผลต่อการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน

6.4.1 ลักษณะประชากรและพฤติกรรมการเดินทาง กับระดับความพึงพอใจและอุปสรรค/ปัญหาของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าที่สถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน ได้แก่ เพศ และความถี่ในการเดินทาง

6.4.2 ความคิดเห็นด้านความพึงพอใจ กับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน โดยใช้สถิติวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 พบว่า ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 และสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ในการใช้บริการที่สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มากที่สุด คือ ความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการกับการใช้ลิฟท์สำหรับคนพิการ/สตรีมีครรภ์/คนชรา ส่วนสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ในการใช้บริการที่สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินมีความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจและปัญหา/อุปสรรคที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มากที่สุด คือ ความสัมพันธ์ระหว่าง อัตราค่าโดยสาร กับค่าโดยสารที่ต้องจ่ายในการใช้รถไฟฟ้า

6.4.3 ความคิดเห็นด้านความพึงพอใจ กับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการที่สถานีเชื่อมต่อ โดยใช้สถิติวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 พบว่า ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ในการใช้บริการที่สถานีเชื่อมต่อ มีความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจและปัญหา/อุปสรรคที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มากที่สุด คือ ความสัมพันธ์ระหว่าง การแยกใช้ตัวโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน กับการไม่มีตัวร่วมของรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน (ค่าสหสัมพันธ์ -0.448) ส่วนที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการกับการใช้ลิฟท์สำหรับคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พิการ/สตรีมีครรภ์/คนชรามากที่สุด (ค่าสหสัมพันธ์ -0.213) และที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความสัมพันธ์ระหว่าง การรักษาความปลอดภัย กับมีการติดตั้งกล้องวงจรปิด/มีพนักงานรักษาความปลอดภัย มากที่สุด

## 6.5 ข้อเสนอแนะในการศึกษารังนี้

ผลการวิจัยที่ได้จากการเก็บแบบสอบถาม ทำให้ทราบถึงระดับความพึงพอใจ และระดับของปัญหาในการใช้รถไฟฟ้าที่สถานีเชื่อมต่อในปัจจุบัน จึงทำได้สรุปข้อมูล โดยการคัดเลือกลำดับของระดับความพึงพอใจน้อยสุด 5 ลำดับ เพื่อจะให้เห็นถึงปัญหาของการใช้บริการเพื่อนำไปแก้ไขและเสนอแนะต่อไป และลำดับของระดับปัญหา/อุปสรรค มากที่สุด 5 ลำดับ เพื่อเป็นการสนับสนุนข้อมูลที่ได้จากระดับความพึงพอใจที่ได้ แล้วทำการตรวจสอบจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) เพื่อความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้มากยิ่งขึ้น ซึ่งผลที่ได้นำไปตรวจสอบกับความต้องการให้มีการบริการที่สถานีเชื่อมต่อนระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในอนาคตอีกครั้ง จึงทำให้ได้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงลักษณะทางกายภาพและการให้บริการสถานีเชื่อมต่อในการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้


1) การปรับปรุงการให้บริการที่สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 พบว่าที่สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส เรื่องที่ควรได้รับการปรับปรุงมากที่สุด 5 อันดับ ได้แก่ เรื่องสิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ การให้บริการที่จอดรถ (Park and Ride) การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งประเภทอื่น อัตราค่าโดยสาร และร้านค้า ส่วนสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน เรื่องที่ควรได้รับการปรับปรุงมากที่สุด 5 ลำดับ ได้แก่ เรื่องการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งประเภทอื่น อัตราค่าโดยสาร การให้บริการที่จอดรถ (Park and Ride) ร้านค้า และความแออัดของผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วน ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 พบว่าที่สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส เรื่องที่ควรได้รับการปรับปรุงมากที่สุด 5 อันดับ ได้แก่ เรื่องสิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ การให้บริการที่จอดรถ (Park and Ride) อัตราค่าโดยสาร ความแออัดของผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วน และอัตราค่าจอดรถ ส่วนสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินเรื่องที่ควรได้รับการปรับปรุงมากที่สุด 5 อันดับ ได้แก่ เรื่องสิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ อัตราค่าโดยสาร การให้บริการที่จอดรถ (Park and Ride) ความแออัดของผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วน และการเชื่อมต่อกับระบบขนส่งประเภทอื่น ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 พบว่าที่สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส เรื่องที่ควรได้รับการปรับปรุงมากที่สุด 5 อันดับ ได้แก่ อัตราค่าโดยสาร การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งประเภทอื่น การใช้บริการได้และบันไดเลื่อนในช่วงเวลาเร่งด่วน ความตรงต่อเวลาและสม่ำเสมอของรถไฟฟ้าที่เข้าชานชาลา และการให้บริการที่จอดรถ (Park and Ride) ส่วนสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินเรื่องที่ควรได้รับการปรับปรุงมากที่สุด 5 อันดับ ได้แก่ อัตราค่าโดยสาร การเชื่อมต่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กับระบบขนส่งประเภทอื่น สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ การให้บริการที่จอดรถ (Park and Ride) และความแออัดของผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วน ดังตารางที่ 6.1, 6.2 และ 6.3

ตารางที่ 6.1 แสดงความสัมพัทธ์ของระดับความพึงพอใจ ระดับปัญหา/อุปสรรค และค่าสหสัมพัทธ์ เมื่อใช้รถไฟฟ้าที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1

รถไฟฟ้า	ระดับความพึงพอใจ (เรียงจากค่าน้อยไปมาก)	ระดับปัญหา/อุปสรรค (เรียงจากค่ามากไปน้อย)	ค่าสหสัมพัทธ์ (เรียงจากค่ามากไปน้อย)
รถไฟฟ้าบีทีเอส	▪ การใช้ลิฟท์	▪ ความแออัดของ ▪ ผู้โดยสาร	▪ สิ่งอำนวยความสะดวกคนพิการ
	▪ อัตราค่าโดยสาร	▪ การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งอื่น	▪ การรักษาความปลอดภัย
	▪ ที่จอดแคว้งรถ (Park and Ride)	▪ ค่าโดยสารที่ต้องจ่าย ▪ ปริมาณพื้นที่จอดแคว้งรถ ▪ การใช้บันได/บันไดเลื่อน	▪ ที่จอดแคว้งรถ (Park and Ride)
	▪ การจัดการร้านค้า	▪ ความชัดเจนของป้าย ▪ อัตราค่าจอดรถ ▪ มารยาทเจ้าหน้าที่ ▪ เวลาที่ใช้ในการเดินทาง	▪ การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งอื่น
	▪ สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ	▪ ลิฟท์สำหรับคนพิการ/สตรีมีครรภ์/ คนชรา	▪ อัตราค่าโดยสาร
	▪ การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งอื่น	▪ การจัดการร้านค้า ▪ การเดินทางเวลากลางคืน ▪ การใช้ตั๋วเติมเงิน/เที่ยวเดียว/30วัน/1วัน ▪ มิกล้องวงจรปิด/รปภ.	
▪ การแจ้งข้อมูลข่าวสาร			
รถไฟฟ้าใต้ดิน	▪ อัตราค่าโดยสาร	▪ ความแออัดของผู้โดยสาร	▪ สิ่งอำนวยความสะดวกคนพิการ
	▪ การใช้ลิฟท์	▪ การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งอื่น	▪ การบริการของพนักงาน
	▪ สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ ▪ ที่จอดแคว้งรถ (Park and Ride)	▪ ค่าโดยสารที่ต้องจ่าย	▪ การรักษาความปลอดภัย
	▪ การจัดการร้านค้า	▪ ปริมาณพื้นที่จอดแคว้งรถ ▪ การจัดการร้านค้า ▪ ความชัดเจนของป้าย ▪ การใช้บันได/บันไดเลื่อน ▪ รถไฟฟ้าเข้าชานชาลาอย่างสม่ำเสมอ ▪ อัตราค่าจอดรถ	▪ การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งอื่น
	▪ การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งประเภทอื่น	▪ เวลาที่ใช้ในการเดินทาง ▪ การเดินทางเวลากลางคืน ▪ มิกล้องวงจรปิด/รปภ.	▪ บันได/บันไดเลื่อน
	▪ การบริการของพนักงาน	▪ การบริการของพนักงาน ▪ การใช้ตั๋วเติมเงิน/เที่ยวเดียว/30วัน/1วัน	

หมายเหตุ :  แสดงลำดับจากมากไปน้อยโดยใช้สี  
 มาก  $\longrightarrow$  น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.2 แสดงความสัมพันธ์ของระดับความพึงพอใจ ระดับปัญหา/อุปสรรค และค่าสหสัมพันธ์ เมื่อใช้รถไฟฟ้าที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2

รถไฟฟ้า	ระดับความพึงพอใจ (เรียงจากค่าน้อยไปมาก)	ระดับปัญหา/อุปสรรค (เรียงจากค่ามากไปน้อย)	ค่าสหสัมพันธ์ (เรียงจากค่ามากไปน้อย)
รถไฟฟ้าบีทีเอส	▪ ลิฟท์	▪ ความแออัดของผู้โดยสาร	▪ สิ่งอำนวยความสะดวกคนพิการ
	▪ อัตราค่าโดยสาร	▪ ปริมาณพื้นที่จอดแล้วจร	-
	▪ ที่จอดแล้วจร (Park and Ride)	▪ ลิฟท์สำหรับคนพิการ/สตรีมีครรภ์/ คนชรา	-
	▪ สิ่งอำนวยความสะดวกคนพิการ	▪ ค่าโดยสารที่ต้องจ่าย	-
	▪ การจัดการร้านค้าภายในสถานี	▪ อัตราค่าจอดรถ	-
	▪ การใช้ทางเชื่อมต่อ	▪ การใช้บันได/บันไดเลื่อน	-
รถไฟฟ้าใต้ดิน	▪ อัตราค่าโดยสาร	▪ ความแออัดของผู้โดยสาร	▪ สิ่งอำนวยความสะดวกคนพิการ
	▪ ลิฟท์	▪ ที่จอดแล้วจร (Park and Ride)	▪ อัตราค่าโดยสาร
	▪ ที่จอดแล้วจร (Park and Ride)	▪ การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งอื่น	▪ ความสะดวกสบายกับความแออัด
	▪ สิ่งอำนวยความสะดวกคนพิการ	▪ ลิฟท์สำหรับคนพิการ/สตรีมี ครรภ์/คนชรา	
	▪ การจัดการร้านค้าภายในสถานี	▪ อัตราค่าจอดรถ	
	▪ การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งประเภทอื่น	▪ ค่าโดยสารที่ต้องจ่าย	
	▪ การบริการของเจ้าหน้าที่	▪ ความสม่ำเสมอของรถไฟฟ้า ▪ ความชัดเจนของป้าย ▪ การใช้บันได/บันไดเลื่อน	▪ ที่จอดแล้วจร (Park and Ride)
	▪ การใช้บันไดเลื่อนในเวลาเร่งด่วน ▪ การเดินทางเวลากลางคืน	-	

หมายเหตุ :  แสดงลำดับจากมากไปน้อยโดยใช้สี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 6.3 แสดงความสัมพันธ์ของระดับความพึงพอใจ ระดับปัญหา/อุปสรรค และค่าสหสัมพันธ์ เมื่อใช้รถไฟฟ้าที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3

รถไฟฟ้า	ระดับความพึงพอใจ (เรียงจากค่าน้อยไปมาก)	ระดับปัญหา/อุปสรรค (เรียงจากค่ามากไปน้อย)	ค่าสหสัมพันธ์ (เรียงจากค่ามากไปน้อย)
รถไฟฟ้าบีทีเอส	<ul style="list-style-type: none"> <li>อัตราค่าโดยสาร</li> <li>การใช้ลิฟท์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความแออัดของผู้โดยสาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>อัตราค่าโดยสาร</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ที่จอดแล้วจร (Park and Ride)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ค่าโดยสารที่ต้องจ่าย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>บันไดเลื่อนกับการใช้ในเวลาเร่งด่วน</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งอื่น</li> <li>ความชัดเจนของป้าย</li> <li>อัตราค่าจอดรถ</li> <li>ความสม่ำเสมอของรถไฟ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความเร็วในการเดินทาง</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งประเภทอื่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>มีกล้องวงจรปิด/รปภ.</li> <li>การเดินทางเวลากลางคืน</li> <li>การใช้บันได/บันไดเลื่อน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งอื่น</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>การแจ้งข้อมูลข่าวสาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปริมาณพื้นที่จอดแล้วจร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความเชื่อถือได้และตรงเวลา</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>อัตราค่าโดยสาร</li> <li>การใช้ลิฟท์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ความแออัดของผู้โดยสาร</li> <li>ลิฟท์สำหรับคนพิการ/สตรีมีครรภ์/คนชรา</li> <li>ค่าโดยสารที่ต้องจ่าย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>อัตราค่าโดยสาร</li> <li>ความเร็วในการเดินทาง</li> </ul>
รถไฟฟ้าใต้ดิน	<ul style="list-style-type: none"> <li>การให้บริการที่จอดรถ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>อัตราค่าจอดรถ</li> <li>การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งอื่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งอื่น</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ปริมาณพื้นที่จอดแล้วจร</li> <li>ความชัดเจนของป้าย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การจำหน่ายตั๋วโดยสาร</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>การจัดการร้านค้าภายในสถานี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การเดินทางเวลากลางคืน</li> <li>การใช้บันได/บันไดเลื่อน</li> <li>การใช้บันไดเลื่อนในเวลาเร่งด่วน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>การบริการของเจ้าหน้าที่</li> </ul>

หมายเหตุ :  แสดงลำดับจากมากไปน้อยโดยใช้สี


มาก → น้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2) การปรับปรุงการให้บริการทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน บริเวณสถานีเชื่อมต่อที่ผู้ใช้รถไฟฟ้าได้มีพฤติกรรมเดินทางเปลี่ยนถ่ายเส้นทาง การเดินทางระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน พบว่าเรื่องที่ต้องการให้มีการปรับปรุงมากที่สุด 5 อันดับ ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ได้แก่ การพัฒนาตัวร่วม ลดความแออัดของผู้ใช้ในช่วงเวลาเร่งด่วน ปรับปรุงทางเท้าที่เชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้า และปรับปรุงป้าย/จุดสังเกต ที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ได้แก่ สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ เช่น ให้ความสะดวกต่อผู้ใช้รถเข็น การพัฒนาตัวร่วม ลดความแออัดของผู้ใช้ในช่วงเวลาเร่งด่วน ต้องการลดเวลาที่ใช้เปลี่ยนถ่ายเส้นทาง การเดินทาง และต้องการพื้นที่สูบบุหรี่/ถังขยะ ส่วนที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ได้แก่ เรื่องการรักษาความปลอดภัย การจัดการร้านค้า การแจ้งข้อมูลข่าวสาร เช่น แผนที่บอกเส้นทางเชื่อมต่อกับอาคารหรือสถานที่สำคัญ บริเวณใกล้เคียง ระยะทางระหว่างสถานีที่ที่ทำให้ต้องใช้เวลาในการเปลี่ยนถ่ายเส้นทาง การเดินทาง ซึ่งสถานีเชื่อมต่อแห่งนี้มีระยะทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน ไกลที่สุด เมื่อเทียบกับสถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 และ 2 และอันดับสุดท้ายคือ เรื่องความสะดวกบริเวณทางเชื่อมต่อ โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 6.4, 6.5 และ 6.6

ตารางที่ 6.4 แสดงความสัมพันธ์ของระดับความพึงพอใจ ระดับปัญหา/อุปสรรค และค่าสหสัมพันธ์ เมื่อใช้ทางเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1

ระดับความพึงพอใจ (เรียงจากน้อยไปมาก)	ระดับปัญหา/อุปสรรค (เรียงจากมากไปน้อย)	ค่าสหสัมพันธ์ (เรียงจากมากไปน้อย)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การจัดการร้านค้า</li> <li>▪ ระยะทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้า</li> <li>▪ การแจ้งข้อมูลข่าวสาร</li> <li>▪ การแยกใช้ตัวโดยสาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ความแออัด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การแยกใช้ตัวโดยสาร</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ความสะดวกสบาย</li> <li>▪ สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การไม่มีตัวโดยสาร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ความสะดวกสบายกับความแออัด</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ป้ายและจุดสังเกต</li> <li>▪ การใช้ทางเท้า</li> <li>▪ การรักษาความปลอดภัย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ เวลาที่ใช้เปลี่ยนเส้นทาง</li> <li>▪ ระบบแสงสว่างเวลากลางคืน</li> <li>▪ แผนที่บอกเส้นทาง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ การใช้ทางเท้า</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ความปลอดภัยในการเดินทาง</li> <li>▪ ความสะอาด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ มีกล้องวงจรปิด/รปก.</li> <li>▪ ความชัดเจนของป้าย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ความปลอดภัยในการเดินทาง</li> </ul>
-	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ร่มเงา/หลังคา</li> <li>▪ พื้นที่สูบบุหรี่/ถังขยะ</li> <li>▪ ประเภทสินค้า</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ป้ายและจุดสังเกต</li> </ul>

หมายเหตุ :  แสดงลำดับจากมากไปน้อยโดยใช้สี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้


ตารางที่ 6.5 แสดงความสัมพันธ์ของระดับความพึงพอใจ ระดับปัญหา/อุปสรรค และค่าสหสัมพันธ์  
เมื่อใช้ทางเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2

ระดับความพึงพอใจ (เรียงจากค่าน้อยไปมาก)	ระดับปัญหา/อุปสรรค (เรียงจากค่ามากไปน้อย)	ค่าสหสัมพันธ์ (เรียงจากค่ามากไปน้อย)
▪ สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ	▪ ความแออัด	▪ สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ
▪ การแยกใช้ตัวโดยสาร	▪ การไม่มีตัวโดยสารร่วม	▪ การแยกใช้ตัว
▪ การแจ้งข้อมูลข่าวสาร	▪ เวลาที่ใช้เปลี่ยนเส้นทาง	
▪ ระยะทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้	▪ การใช้รถเข็นของคนพิการ	
▪ การใช้ทางเท้า	▪ พื้นที่สูบบุหรี่/ถึงขยะ	
▪ ความสะอาดสบาย		
▪ การจัดร้านค้า	▪ แผนที่บอกเส้นทาง	
▪ การรักษาความปลอดภัย	▪ ระบบแสงสว่างเวลากลางคืน	
▪ ป้ายและจุดสังเกต		
▪ ความสะอาด		

หมายเหตุ :  แสดงลำดับจากมากไปน้อยโดยใช้สี

ตารางที่ 6.6 แสดงความสัมพันธ์ของระดับความพึงพอใจ ระดับปัญหา/อุปสรรค และค่าสหสัมพันธ์  
เมื่อใช้ทางเชื่อมต่อที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3

ระดับความพึงพอใจ (เรียงจากค่าน้อยไปมาก)	ระดับปัญหา/อุปสรรค (เรียงจากค่ามากไปน้อย)	ค่าสหสัมพันธ์ (เรียงจากค่ามากไปน้อย)
▪ ความสะอาดสบาย	▪ เวลาที่ใช้เปลี่ยนเส้นทาง	▪ การรักษาความปลอดภัย
▪ การแจ้งข้อมูลข่าวสาร	▪ แผนที่บอกเส้นทาง	▪ การจัดการร้านค้า
▪ ระยะทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้	▪ ความแออัด	
▪ การใช้ทางเท้า	▪ การไม่มีตัวโดยสาร	
▪ การรักษาความปลอดภัย	▪ การใช้รถเข็นของคนพิการ	▪ การแจ้งข้อมูลข่าวสาร
▪ การแยกใช้ตัวโดยสาร	▪ มีก๊อชงจรปิด/รบก.	▪ ระยะทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้
▪ ความปลอดภัยในการเดินทาง	▪ ประเภทสินค้า	
▪ สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ	▪ ร่มเงา/หลังคา	
▪ การจัดร้านค้า	▪ ระบบแสงสว่างเวลากลางคืน	
	▪ ความชัดเจนของป้าย	
	▪ พื้นที่สูบบุหรี่/ถึงขยะ	▪ ความสะอาด

หมายเหตุ :  แสดงลำดับจากมากไปน้อยโดยใช้สี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 6.5.1 ข้อเสนอแนะการบริการที่สถานีเชื่อมต่อในอนาคต

การแสดงตารางหาความสอดคล้องกับค่าสหสัมพันธ์ของระดับความพึงพอใจ ระดับปัญหา/อุปสรรค และค่าสหสัมพันธ์ที่ได้กล่าวมาข้างต้น ทำให้สามารถนำมาได้ตรวจสอบเพื่อความสอดคล้องกับความต้องการให้มีการบริการของสถานีเชื่อมต่อในอนาคตที่ได้จากแบบสอบถาม จึงได้ข้อเสนอแนะต่อการให้บริการที่สถานีเชื่อมต่อในอนาคตที่น่าเชื่อถือในแต่ละแห่งของสถานีเชื่อมต่อในปัจจุบันตามลำดับของความสำคัญมากไปน้อย โดยที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 1 ได้แก่ ลำดับ 1 คือ มีระบบตัวร่วมระหว่างระบบขนส่งประเภทอื่นๆ ลำดับ 2 คือ มีเส้นทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าโดยเฉพาะ ลำดับ 3 คือ เป็นย่านศูนย์ การค้า (Shopping Mall) ลำดับ 4 คือ มีพื้นที่ชานชาลาที่กว้างและสะดวกสบาย และลำดับ 5 คือ มีพื้นที่จอดแล้วจร (Park and Ride) ทุกสถานี สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 2 ได้แก่ ลำดับ 1 คือ มีระบบตัวร่วมระหว่างระบบขนส่งประเภทอื่นๆ และลำดับ 2 คือ มีพื้นที่จอดแล้วจร (Park and Ride) ทุกสถานี ส่วนที่สถานีเชื่อมต่อแห่งที่ 3 ได้แก่ ลำดับ 1 คือ มีระบบตัวร่วมระหว่างระบบขนส่งประเภทอื่นๆ ลำดับ 2 คือ มีเส้นทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าโดยเฉพาะ ลำดับ 3 คือ มีพื้นที่จอดแล้วจร (Park and Ride) ทุกสถานี ลำดับ 4 คือ มีพื้นที่ชานชาลาที่กว้างและสะดวกสบาย และลำดับ 5 คือ มีหลังคา (Cover Area) ตลอดเส้นทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้า

### 6.6 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

ผลการศึกษาที่ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นตัวอย่างของการศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้สถานีเชื่อมต่อระหว่างของระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ ที่ต้องการเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนเข้ามาใช้บริการระบบขนส่งมวลชนมากขึ้นโดยผู้ที่สนใจในเรื่องดังกล่าว สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ เนื่องจากในอนาคตมีโครงการขยายเส้นทางรถไฟต่อไปอีกหลายสาย และการเดินทางที่ต้องเชื่อมต่อระหว่างระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ เราหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่ต้องมีการสัญจรทางเท้า ดังนั้น การศึกษาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมของเส้นทางส่งเสริมการเข้าใช้ระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ เป็นเรื่องที่สามารถช่วยให้ประชาชนลดการใช้รถยนต์ภายในพื้นที่เมืองชั้นใน บรรเทาการคับคั่งของการจราจร โดยเฉพาะช่วงเวลาเร่งด่วนลงได้

ในด้านนโยบาย องค์กรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่บริเวณสถานีเชื่อมต่อควรที่จะร่วมมือกัน ที่คอยประสานงานช่วยเหลือในด้านตัว โดยสารร่วมที่เป็นเรื่องที่ผู้ใช้ระบบขนส่งมวลชนรถไฟต้องการให้มีมากที่สุดในอนาคต ซึ่งคาดว่าหากมีการร่วมมือกันระหว่างองค์กรที่เกี่ยวข้อง น่าจะส่งเสริมให้มี การจัดพื้นที่ Free Zone เฉพาะเขตพื้นที่เมืองชั้นใน เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนหันมาใช้ระบบขนส่งมวลชนมากกว่าใช้รถยนต์ส่วนตัว

## บรรณานุกรม

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย. {online}. Available: [www.mrta.co.th](http://www.mrta.co.th) . 2551.

กรุงเทพมหานคร {online}. Available: <http://city.bangkok.go.th/th/> . 2550.

คณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก,สำนักงาน.2542 นโยบายและการวางแผนการขนส่งเขตเมือง.กรุงเทพฯ : สำนักงานกรมการจราจรทางบก.

โครงการรถไฟฟ้าลาวาลิน {online}. Available : [www.angkor.com/2bangkok/masstransit/lavalin.shtml](http://www.angkor.com/2bangkok/masstransit/lavalin.shtml) . 2551.

นิวัต คีเลิศ. 2544. การเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ กับระบบการสัญจรทางเท้า. วิทยานิพนธ์ภาควิชาการออกแบบและวางผังชุมชนเมือง สาขาวิชาการออกแบบชุมชนเมือง บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศิลปากร.

บริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด(มหาชน). {online}. Available : [www.bts.co.th](http://www.bts.co.th) . 2551.

ประพัทธ์พงษ์ อุปลา.2547. การศึกษาแนวทางการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าบีทีเอส กรณีศึกษา สถานีอโศก. วิทยานิพนธ์การวางแผนภาคและเมือง สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมือง และสภาพแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งประเทศไทย {online}. Available : [www.nesdb.go.th/](http://www.nesdb.go.th/). 2551.

เมษยา ชนะวรรณ. การศึกษารูปแบบการเดินทางประจำวันของผู้โดยสารรถไฟฟ้าในเขตกรุงเทพมหานครและพื้นที่เกี่ยวเนื่อง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

วนิดา ไทยเกื้อ. ปัจจัยที่กำหนดการตัดสินใจใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2544.

ศูนย์กลางข้อมูลและข่าวสารคมนาคมขนส่งในประเทศไทย. {online}. Available : [www.thaitransport-hpoto.net/](http://www.thaitransport-hpoto.net/). 2551.

สุนทร มนทา. แนวทางการจัดระเบียบพื้นที่ เพื่อการสัญจรทางเท้า ระหว่างสถานีรถไฟฟ้าสยาม แควร์ และสนามกีฬาแห่งชาติกับพื้นที่พาณิชย์กรรมเกี่ยวเนื่อง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.). {online}. Available: [www.otp.go.th](http://www.otp.go.th) . 2551.

สำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร. 2549.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หนังสือพิมพ์ฐานเศรษฐกิจ. {online}. Available: [www.thaitransport-hpoto.net/](http://www.thaitransport-hpoto.net/). 2551.

หนังสือพิมพ์สยามธุรกิจ. {online}. Available: [www.thaitransport-hpoto.net/](http://www.thaitransport-hpoto.net/). 2551.

อรอนงค์ กฤตยาภิระชัย. 2545 การจัดทำที่จอดรถยนต์เพื่อสนับสนุนโครงการระบบขนส่งมวลชน.

วิทยานิพนธ์การวางแผนภาคและเมืองมหบัณฑิต สาขาวิชาการวางผังเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

\_\_\_\_\_.American Planning Association.2006 : 269-231.

George Street Research. Haymarket Facilities Summary. London. 2006.

Research Methods in Urban and Regional Planning. Transport Analysis. School of Planning, University of Cincinnati, OH: Xinhao Wang and Rainer vom Hofe, 2007.

Transport for London. Interchange Plan-Improving interchange in London .London, 2002.

Transportation Research Board. A handbook for measuring customer satisfaction and service quality TCRP report 47. Washington D.C., 1999.

Transportation Research Board. Management Toolkit for Rural and Small Urban Transportation Systems TCRP report 54. Washington D.C., 1999.

Yamane, Taro. Statistic: An Introductory Analysis. New York: Harper&Row, 1973.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ก  
ตัวอย่างแบบสอบถามสำหรับผู้ใช้ที่รถไฟฟ้าบีทีเอส

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



\*สำหรับผู้เดินทางเชื่อมต่อ ที่สถานีรถไฟฟ้ามหานคร\*

## แบบสอบถามงานวิจัย

**พฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อ  
ระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ ในกรุงเทพมหานคร**

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิตของสาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม ซึ่งมีทั้งหมด 4 ตอน ประกอบด้วย

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
2. ข้อมูลด้านพฤติกรรมการเดินทางก่อนและหลังเข้าใช้รถไฟฟ้า และบริเวณสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้า
3. ข้อมูลด้านความพึงพอใจ ปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในปัจจุบัน
4. การปรับปรุงลักษณะทางกายภาพระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าและการบริการบริเวณสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในอนาคต

จึงขอความกรุณาตอบคำถามที่ตรงกับความเป็นจริง และหากมีข้อผิดพลาดประการใด ขออภัยไว้ ณ ที่นี้

หากมีข้อสงสัยสามารถติดต่อได้ที่ คุณอัมภา งามอำพร (086-7909389) นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

เฉพาะเจ้าหน้าที่

- จตุจักร   
  สุขุมวิท   
  สีลม   
  หมอชิต   
  อโศก   
  สถานแดง  
 ช่วงเช้า (6.00 - 10.00)   
 ช่วงกลางวัน (10.00 - 16.00)   
 ช่วงเย็น (16.00 - 20.00)   
 ช่วงกลางคืน (20.00 - 24.00)

กรุณาทำเครื่องหมาย  หรือ เติมข้อความลงในช่องว่าง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม


- 1.1 เพศ  ชาย  หญิง
- 1.2 อายุ ..... ปี
- 1.3 สถานภาพสมรส  โสด  สมรส  หย่าร้าง
- 1.4 ระดับการศึกษา
- ประถมศึกษา   
 มัธยมศึกษา   
 มัธยมศึกษาปลาย/ปวช.   
 อนุปริญญา/ปวส.  
 ปริญญาตรี   
 ปริญญาโท   
 ปริญญาเอก
- 1.5 อาชีพ
- นักเรียน / นักศึกษา   
 ข้าราชการ / พนักงานของรัฐ / รัฐวิสาหกิจ / พนักงานบริษัทเอกชน  
 ค้าขาย / ประกอบธุรกิจส่วนตัว   
 แม่บ้าน / ท่อบ้าน / เกษียณอายุ  
 รับจ้าง   
 อื่นๆระบุ.....
- 1.6 รายได้ของท่าน ประมาณ .....บาท / เดือน
- 1.7 รายได้ครัวเรือน ประมาณ .....บาท / เดือน
- 1.8 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน .....คน
- 1.9 ยานพาหนะในครัวเรือน รถยนต์ส่วนตัว.....คัน จักรยานยนต์.....คัน จักรยาน.....คัน
- 1.10 ที่อยู่ปัจจุบันของท่าน แขวง.....เขต.....
- 1.11 ที่ทำงาน / ที่เรียนของท่าน แขวง.....เขต.....

and use  
transportation

I

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านพฤติกรรมการเดินทางก่อน และหลังเข้าใช้รถไฟฟ้า และบริเวณสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้า

**รถไฟฟ้าบีทีเอส** 

2.1 จุดประสงค์ในการเดินทางของท่านโดยใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส เป็นประจำ (ตอบได้มากกว่า 1)

เรียน  ทำงาน  จับจ่ายซื้อของ  
 ทำธุระ  เที่ยว/พักผ่อน  อื่นๆ.....

2.3 ความถี่ในการใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ คือ..... ครั้ง/สัปดาห์

2.5 วันที่ท่านใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ (ตอบได้มากกว่า 1)

วันจันทร์  วันอังคาร  วันพุธ  
 วันพฤหัสบดี  วันศุกร์  วันเสาร์  
 วันอาทิตย์

2.7 ช่วงเวลาที่ท่านใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ (ตอบได้มากกว่า 1)

6.00-8.00  8.00-10.00  10.00-12.00  
 12.00-14.00  14.00-16.00  16.00-18.00  
 18.00-20.00  21.00-22.00  22.00-24.00

**รถไฟฟ้าใต้ดิน** 

2.2 จุดประสงค์ในการเดินทางของท่านโดยใช้รถไฟฟ้าใต้ดินเป็นประจำ (ตอบได้มากกว่า 1)

เรียน  ทำงาน  จับจ่ายซื้อของ  
 ทำธุระ  เที่ยว/พักผ่อน  อื่นๆ.....

2.4 ความถี่ในการใช้รถไฟฟ้าใต้ดินเป็นประจำ คือ..... ครั้ง/สัปดาห์

2.6 วันที่ท่านใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินเป็นประจำ (ตอบได้มากกว่า 1)

วันจันทร์  วันอังคาร  วันพุธ  
 วันพฤหัสบดี  วันศุกร์  วันเสาร์  
 วันอาทิตย์


2.8 ช่วงเวลาที่ท่านใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินเป็นประจำ (ตอบได้มากกว่า 1)

6.00-8.00  8.00-10.00  10.00-12.00  
 12.00-14.00  14.00-16.00  16.00-18.00  
 18.00-20.00  21.00-22.00  22.00-24.00




● ก่อนเข้าใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส (สถานีแรก) ท่านได้เดินทางจากจุดเริ่มต้นของการเดินทางในครั้งนี้ ดังนี้

- 2.9 จำนวนรูปแบบการเดินทางจากจุดเริ่มต้นการเดินทาง จนกระทั่งถึงรถไฟฟ้าบีทีเอสสถานีแรก (ตัวอย่าง มอเตอร์ไซด์รับจ้าง และรถประจำทาง = 2 ครั้ง)
- 0 ครั้ง  1-2 ครั้ง  3-4 ครั้ง  มากกว่า 5 ครั้ง
- 2.10 ระยะทางจากจุดเริ่มต้นการเดินทาง จนกระทั่งถึงรถไฟฟ้าบีทีเอสสถานีแรก
- 0-1 กิโลเมตร  1-5 กิโลเมตร  5-10 กิโลเมตร  มากกว่า 10 กิโลเมตร
- 2.11 เวลาในการเดินทางจากจุดเริ่มต้นการเดินทาง จนกระทั่งถึงรถไฟฟ้าบีทีเอสสถานีแรก
- 1-10 นาที  10-30 นาที  30-60 นาที  มากกว่า 60 นาที
- 2.12 ค่าใช้จ่ายในการเดินทางจากจุดเริ่มต้นการเดินทาง จนกระทั่งถึงรถไฟฟ้าบีทีเอสสถานีแรก
- 0-10 บาท  10-50 บาท  50-100 บาท  มากกว่า 100 บาท

(2.13)  รถไฟฟ้าบีทีเอส สถานีแรก  
ที่ท่านเข้าใช้ในการเดินทางครั้งนี้ คือ  
สถานี.....



(2.14)  รถไฟฟ้าใต้ดิน สถานีสุดท้าย  
ในการเดินทางของท่านครั้งนี้ คือ  
สถานี.....



- หลังจากที่ท่านได้ใช้รถไฟฟ้าใต้ดิน (สถานีสุดท้าย) จนกระทั่งถึงจุดหมายปลายทางของการเดินทางในครั้งนี้ ดังนี้
- 2.15 จำนวนรูปแบบการเดินทางหลังจากใช้บริการสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน จนกระทั่งถึงจุดหมายปลายทาง (ตัวอย่าง รถประจำทาง และมอเตอร์ไซด์รับจ้าง = 2 ครั้ง)
- 0 ครั้ง  1-2 ครั้ง  3-4 ครั้ง  มากกว่า 5 ครั้ง
- 2.16 ระยะทางหลังจากใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน จนกระทั่งถึงจุดหมายปลายทาง
- 0-1 กิโลเมตร  1-5 กิโลเมตร  5-10 กิโลเมตร  มากกว่า 10 กิโลเมตร
- 2.17 เวลาในการเดินทางหลังจากใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน จนกระทั่งถึงจุดหมายปลายทาง
- 1-10 นาที  10-30 นาที  30-60 นาที  มากกว่า 60 นาที
- 2.18 ค่าใช้จ่ายในการเดินทางหลังจากใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน จนกระทั่งถึงจุดหมายปลายทาง
- 0-10 บาท  10-50 บาท  50-100 บาท  มากกว่า 100 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านความพึงพอใจ ปัญหาและอุปสรรค และเหตุผลที่ท่านเลือกใช้ รถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน**

**3.1 ระดับความพึงพอใจในการใช้บริการระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน (น้อยที่สุด = 1 ถึงระดับมากที่สุด = 9)**

การให้บริการของรถไฟฟ้า	ความพึงพอใจเมื่อใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส (น้อยที่สุด = 1 ถึงระดับมากที่สุด = 9)									ความพึงพอใจเมื่อใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน (น้อยที่สุด = 1 ถึงระดับมากที่สุด = 9)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1) อัตราค่าโดยสาร																		
(2) ความสะดวกสบายในการบริการ																		
(3) ความรวดเร็วในการเดินทาง																		
(4) ความปลอดภัยในการใช้บริการ																		
(5) ความเชื่อถือได้และความตรงต่อเวลา																		
(6) การแจ้งข้อมูลข่าวสาร																		
(7) การรักษาความปลอดภัย																		
(8) การจัดการร้านค้าภายในสถานี																		
(9) การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งประเภทอื่น																		
(10) การให้บริการที่จอดรถ (Park & Ride)																		
(11) การให้บริการของเจ้าหน้าที่ประจำสถานี																		
(12) การจำหน่ายตั๋วโดยสาร																		
(13) สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ																		
(14) การใช้บันได/บันไดเลื่อน																		
(15) การใช้ลิฟท์																		

**3.2 ระดับปัญหาและอุปสรรคการให้บริการระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน (น้อยที่สุด = 1 ถึงระดับมากที่สุด = 9)**

การให้บริการของรถไฟฟ้า	ปัญหา-อุปสรรคเมื่อใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส (น้อยที่สุด = 1 ถึงระดับมากที่สุด = 9)									ปัญหา-อุปสรรคเมื่อใช้รถไฟฟ้าใต้ดิน (น้อยที่สุด = 1 ถึงระดับมากที่สุด = 9)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1) ค่าโดยสารที่ต้องจ่ายในการใช้รถไฟฟ้า																		
(2) ความแออัดของผู้โดยสาร ในช่วงเวลาเร่งด่วน																		
(3) เวลาที่ใช้ในการเดินทาง																		
(4) การเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าในเวลากลางคืน																		
(5) ความสม่ำเสมอของขบวนรถไฟฟ้าที่เข้าขานขบวน																		
(6) ความชัดเจนของป้าย และสัญลักษณ์																		
(7) มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัย																		
(8) ที่ตั้งร้านค้าภายในสถานี																		
(9) การใช้ทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน																		
(10) ปริมาณที่จอดรถบริเวณพื้นที่จอดแล้วจร (Park & Ride)																		
(11) อัตราค่าจอดรถในบริเวณพื้นที่จอดแล้วจร (Park & Ride)																		
(12) มารยาทของเจ้าหน้าที่ในการบริการ																		
(13) การใช้ตั๋วโดยสารแบบเติมเงิน / เทียวเดย์ / 30 วัน / 1 วัน																		
(14) การใช้บันไดเลื่อนในช่วงเวลาเร่งด่วน																		
(15) การใช้ลิฟท์สำหรับคนพิการ / สตรีมีครรภ์ / คนชรา																		

**3.3 เหตุผลสำคัญที่ท่านเลือกใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส (คำตอบเดียว)**

- อัตราค่าโดยสาร
- ความสะดวกในการเดินทาง
- ความสบายในการใช้บริการ
- ความรวดเร็วในการเดินทาง
- ความปลอดภัยในการเดินทาง
- ความเชื่อถือได้และความตรงต่อเวลา
- การแจ้งข้อมูลข่าวสาร
- ความมั่นใจในระบบรักษาความปลอดภัย



**3.4 เหตุผลสำคัญที่ท่านเลือกใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน (คำตอบเดียว)**

- อัตราค่าโดยสาร
- ความสะดวกในการเดินทาง
- ความสบายในการใช้บริการ
- ความรวดเร็วในการเดินทาง
- ความปลอดภัยในการเดินทาง
- ความเชื่อถือได้และความตรงต่อเวลา
- การแจ้งข้อมูลข่าวสาร
- ความมั่นใจในระบบรักษาความปลอดภัย



**3.5 ระดับความพึงพอใจในการใช้บริการบริเวณสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน ในปัจจุบัน (น้อยที่สุด = 1 ถึงระดับมากที่สุด = 9)**

การให้บริการบริเวณสถานีเชื่อมต่อ	ระดับความพึงพอใจในการใช้บริการ (น้อยที่สุด = 1 ถึงระดับมากที่สุด = 9)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1) ความสะดวกสบายในการเดินทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(2) ความปลอดภัยในการเดินทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(3) การแจ้งข้อมูลข่าวสารบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(4) การรักษาความปลอดภัยบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(5) การจัดการร้านค้าบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(6) ป้ายและจุดสังเกต ระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(7) สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(8) ความสะอาดบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(9) การแก้ไขข้อสงสัยโดยสายสำหรับเส้นทางเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(10) การใช้ทางเท้าบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(11) ระยะทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน									

**3.6 ระดับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการบริเวณสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน ในปัจจุบัน (น้อยที่สุด = 1 ถึงระดับมากที่สุด = 9)**

การให้บริการบริเวณสถานีเชื่อมต่อ	ระดับปัญหา และอุปสรรคในการใช้บริการ (น้อยที่สุด = 1 ถึงระดับมากที่สุด = 9)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1) ร่มเงาหลังคา (Cover Area) บริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(2) ระบบแสงสว่างกลางคืนบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(3) แผนที่บอกเส้นทางเชื่อมต่อกับอาคาร หรือสถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงกับสถานี									
(4) มีกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(5) ประภทสินค้าที่จำหน่ายบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(6) ความชัดเจนของป้ายหรือสัญลักษณ์บริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(7) การไร้รถเข็นสำหรับคนพิการบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(8) การจัดพื้นที่สูบบุหรี่ / ดึงขยะบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(9) การไม่มีตัวโดยสารร่วมในการเปลี่ยนเส้นทางเดินทางระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(10) ความแออัดของผู้ใช้ทางทำในเวลารุ่งควนบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(11) เวลาที่ใช้เปลี่ยนถ่ายเส้นทางเดินทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดิน									

**ตอนที่ 4 การปรับปรุงลักษณะทางกายภาพ และการให้บริการระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในอนาคด ที่ต้องการปรับปรุงมากที่สุด (เพียงคำตอบเดียว)**

รถไฟฟ้า	(4.1) กายภาพภายใน	(4.2) กายภาพภายนอก	(4.3) การบริการ
 <p><b>บีทีเอส</b></p>	<input type="checkbox"/> หลังคาบริเวณชานชาลา <input type="checkbox"/> ป้าย/สัญลักษณ์ <input type="checkbox"/> ที่นั่งบริเวณชานชาลา <input type="checkbox"/> ระบบแสงสว่าง <input type="checkbox"/> ระบบจำหน่ายตั๋ว <input type="checkbox"/> จุดเก็บตั๋วเข้า-ออก <input type="checkbox"/> ร้านค้า <input type="checkbox"/> ลิฟท์ <input type="checkbox"/> บันไดบันไดเลื่อน <input type="checkbox"/> สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....	<input type="checkbox"/> ระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกต <input type="checkbox"/> ที่จอดรถรับ-ส่งชั่วคราว (Kiss & Ride) <input type="checkbox"/> ที่จอดรถภายนอกสถานี (Park & Ride) <input type="checkbox"/> ระบบแสงสว่าง <input type="checkbox"/> ทางเดินเท้า <input type="checkbox"/> ทางเข้า-ออกสถานี <input type="checkbox"/> ลิฟท์ <input type="checkbox"/> บันไดบันไดเลื่อน <input type="checkbox"/> สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....	<input type="checkbox"/> อัตราค่าโดยสาร <input type="checkbox"/> การพัฒนาตัวร่วมรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน <input type="checkbox"/> สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ <input type="checkbox"/> ความตรงต่อเวลาของการเดินรถ <input type="checkbox"/> ทางเชื่อมยกระดับ (Sky Walk) กับพื้นที่ย่านการค้า <input type="checkbox"/> มารยาทในการให้บริการของพนักงาน <input type="checkbox"/> การแจ้งข้อมูลข่าวสาร <input type="checkbox"/> การจัดการร้านค้า <input type="checkbox"/> การเชื่อมต่อกับขนส่งประเภทอื่นๆ <input type="checkbox"/> การรักษาความปลอดภัย <input type="checkbox"/> การให้บริการสำหรับคนพิการ <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....
 <p><b>ใต้ดิน</b></p>	<input type="checkbox"/> ระบบปรับอากาศ <input type="checkbox"/> ป้าย/สัญลักษณ์ <input type="checkbox"/> ประตูเปิด-ปิดในชานชาลา <input type="checkbox"/> ระบบแสงสว่าง <input type="checkbox"/> ระบบจำหน่ายตั๋ว <input type="checkbox"/> จุดเก็บตั๋วเข้า-ออก <input type="checkbox"/> ร้านค้า <input type="checkbox"/> ลิฟท์ <input type="checkbox"/> บันไดบันไดเลื่อน <input type="checkbox"/> สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....	<input type="checkbox"/> ระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกต <input type="checkbox"/> ที่จอดรถรับ-ส่งชั่วคราว (Kiss & Ride) <input type="checkbox"/> ที่จอดรถภายนอกสถานี (Park & Ride) <input type="checkbox"/> ระบบแสงสว่าง <input type="checkbox"/> ทางเดินเท้า <input type="checkbox"/> ทางเข้า-ออกสถานี <input type="checkbox"/> ลิฟท์ <input type="checkbox"/> บันไดบันไดเลื่อน <input type="checkbox"/> สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....	<input type="checkbox"/> อัตราค่าโดยสาร <input type="checkbox"/> การพัฒนาตัวร่วมรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน <input type="checkbox"/> สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ <input type="checkbox"/> ความตรงต่อเวลาของการเดินรถ <input type="checkbox"/> การเชื่อมทางเดินกับพื้นที่ย่านการค้า <input type="checkbox"/> มารยาทในการให้บริการของพนักงาน <input type="checkbox"/> การแจ้งข้อมูลข่าวสาร <input type="checkbox"/> การจัดการร้านค้า <input type="checkbox"/> การเชื่อมต่อกับขนส่งประเภทอื่นๆ <input type="checkbox"/> การรักษาความปลอดภัย <input type="checkbox"/> การให้บริการสำหรับคนพิการ <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....

**4.4 ลักษณะทางกายภาพ บริเวณทางเชื่อมต่อ ข้อใดที่ท่านต้องการให้มีการปรับปรุงมากที่สุด (เพียงคำตอบเดียว)**

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> สภาพพื้นผิวของเส้นทางระหว่างสถานี | <input type="checkbox"/> ระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกต    | <input type="checkbox"/> ระยะทางระหว่างสถานี     |
| <input type="checkbox"/> ร่มเงา/หลังคาของทางเชื่อมต่อ      | <input type="checkbox"/> ร้านค้า                         | <input type="checkbox"/> ถังขยะ/ ที่สูบบุหรี่    |
| <input type="checkbox"/> ระบบแสงสว่าง                      | <input type="checkbox"/> สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ | <input type="checkbox"/> ความต่อเนื่องของเส้นทาง |
| <input type="checkbox"/> ระบบบันไดบันไดเลื่อน              | <input type="checkbox"/> ความร่มรื่น และต้นไม้           | <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....              |

**4.5 การบริการของสถานีเชื่อมต่อที่ท่านต้องการให้มีบริการในอนาคต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> มีตารางแจ้งเส้นทางและเวลาเข้า-ออกรถไฟฟ้าที่สถานี     | <input type="checkbox"/> มีเส้นทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าโดยเฉพาะ              |
| <input type="checkbox"/> เป็นที่นัดพบ (Meeting Place)                         | <input type="checkbox"/> เป็นย่านศูนย์การค้า (Shopping Center)                      |
| <input type="checkbox"/> มีระบบตัวร่วมกับระหว่างระบบขนส่งประเภทอื่นๆ          | <input type="checkbox"/> มีห้องน้ำในทุกสถานีเชื่อมต่อ                               |
| <input type="checkbox"/> มีพื้นที่ชานชาลาที่กว้างและสะดวกสบาย                 | <input type="checkbox"/> มีพื้นที่จอดรถ (Park & Ride) ทุกสถานีที่เป็นสถานีเชื่อมต่อ |
| <input type="checkbox"/> มีหลังคา (Cover Area) ตลอดเส้นทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้า | <input type="checkbox"/> มีที่พักอาศัยใกล้กับสถานีเชื่อมต่อ                         |

**4.6 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อใช้ในการปรับปรุงระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้า**

.....

.....

.....

\*\*\*\*\*😊 ขอขอบคุณทุกท่านค่ะ😊\*\*\*\*\*

The seal of Rajabhat Buriram is a circular emblem. It features a central sun with rays, flanked by two traditional Thai stupas. Below the sun is a decorative crown-like structure. The entire emblem is surrounded by a circular border containing Thai text. The text at the top of the border reads 'ราชภัฏบุรีรัมย์' (Rajabhat Buriram) and the text at the bottom reads 'พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง' (Kajonrajavidyalaya University).

**ภาคผนวก ข**  
**ตัวอย่างแบบสอบถามสำหรับผู้ที่ใช้รถไฟฟ้าใต้ดิน**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

\*สำหรับผู้เดินทางเชื่อมต่อที่สถานีรถไฟใต้ดิน\*



## แบบสอบถามงานวิจัย

## พฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถไฟฟ้าบริเวณสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ในกรุงเทพมหานคร

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ระดับมหาบัณฑิตของสาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม ซึ่งมีทั้งหมด 4 ตอน ประกอบด้วย

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
2. ข้อมูลด้านพฤติกรรมการเดินทางก่อนและหลังเข้าใช้รถไฟฟ้า และบริเวณสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้า
3. ข้อมูลด้านความพึงพอใจ ปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในปัจจุบัน
4. การปรับปรุงลักษณะทางกายภาพระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าและการบริการบริเวณสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในอนาคต

จึงขอความกรุณาตอบคำถามที่ตรงกับความเป็นจริง และหากมีข้อผิดพลาดประการใด ขออภัยไว้ ณ

หากมีข้อสงสัยสามารถติดต่อได้ที่ คุณอชฌา สายอภัย (086-7909389) นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

เฉพาะเจ้าหน้าที่

- อจจุกร     อชฌา     สีสม     หมอชิต     อโศก     ศาลาแดง  
 ช่วงเช้า (6.00 - 10.00)     ช่วงกลางวัน (10.00 - 16.00)     ช่วงเย็น (16.00 - 20.00)     ช่วงกลางคืน (20.00 - 24.00)

กรุณาทำเครื่องหมาย  หรือ เติมข้อความลงในช่องว่าง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

- 1.1 เพศ  ชาย  หญิง
- 1.2 อายุ ..... ปี
- 1.3 สถานภาพสมรส  โสด  สมรส  หย่าร้าง
- 1.4 ระดับการศึกษา
- ประถมศึกษา     มัธยมศึกษา     มัธยมศึกษา/ปวช.     อนุปริญญา/ปวส.  
 ปริญญาตรี     ปริญญาโท     ปริญญาเอก
- 1.5 อาชีพ
- นักเรียน / นักศึกษา     ข้าราชการ / พนักงานของรัฐ / รัฐวิสาหกิจ / พนักงานบริษัทเอกชน  
 ค้าขาย / ประกอบธุรกิจส่วนตัว     แม่บ้าน / พ่อบ้าน / เกษมชญา  
 รับจ้าง     อื่นๆระบุ.....
- 1.6 รายได้ของท่าน ประมาณ ..... บาท / เดือน
- 1.7 รายได้ครัวเรือน ประมาณ ..... บาท / เดือน
- 1.8 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ..... คน
- 1.9 ยานพาหนะในครัวเรือน รถยนต์ส่วนตัว.....คัน    จักรยานยนต์.....คัน    จักรยาน.....คัน
- 1.10 ที่อยู่ปัจจุบันของท่าน แขวง.....เขต.....
- 1.11 ที่ทำงาน / ที่เรียนของท่าน แขวง.....เขต.....

and use .....  
ransportation

1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนที่ 2 ข้อมูลด้านพฤติกรรมกรรมการเดินทางก่อน และหลังเข้าใช้รถไฟฟ้า และบริเวณสถานีเชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้า

**รถไฟฟ้าบีทีเอส** 

2.1 จุดประสงค์ในการเดินทางของท่านโดยรถไฟฟ้าบีทีเอส เป็นประจำ (ตอบได้มากกว่า 1)

เรียน  ทำงาน  ขับถ่ายซื้อของ  
 ทำธุระ  เที่ยว/พักผ่อน  อื่นๆ.....

2.3 ความถี่ในการใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ คือ..... ครั้ง/สัปดาห์

2.5 วันที่ท่านใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ (ตอบได้มากกว่า 1)

วันจันทร์  วันอังคาร  วันพุธ  
 วันพฤหัสบดี  วันศุกร์  วันเสาร์  
 วันอาทิตย์

2.7 ช่วงเวลาที่ท่านใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ (ตอบได้มากกว่า 1)

6.00-8.00  8.00-10.00  10.00-12.00  
 12.00-14.00  14.00-16.00  16.00-18.00  
 18.00-20.00  21.00-22.00  22.00-24.00

**รถไฟฟ้าใต้ดิน** 

2.2 จุดประสงค์ในการเดินทางของท่านโดยรถไฟฟ้าใต้ดินเป็นประจำ (ตอบได้มากกว่า 1)

เรียน  ทำงาน  ขับถ่ายซื้อของ  
 ทำธุระ  เที่ยว/พักผ่อน  อื่นๆ.....

2.4 ความถี่ในการใช้รถไฟฟ้าใต้ดินเป็นประจำ คือ..... ครั้ง/สัปดาห์

2.6 วันที่ท่านใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินเป็นประจำ (ตอบได้มากกว่า 1)

วันจันทร์  วันอังคาร  วันพุธ  
 วันพฤหัสบดี  วันศุกร์  วันเสาร์  
 วันอาทิตย์


2.8 ช่วงเวลาที่ท่านใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินเป็นประจำ (ตอบได้มากกว่า 1)

6.00-8.00  8.00-10.00  10.00-12.00  
 12.00-14.00  14.00-16.00  16.00-18.00  
 18.00-20.00  21.00-22.00  22.00-24.00




● ก่อนเข้าใช้รถไฟฟ้าใต้ดิน (สถานีแรก) ท่านได้เดินทางจากจุดเริ่มต้นของการเดินทางในครั้งนี ดังนี้

- 2.9 จำนวนรูปแบบการเดินทางจากจุดเริ่มต้นการเดินทาง จนกระทั่งถึงรถไฟฟ้าใต้ดินสถานีแรก (ตัวอย่าง มอเตอร์ไซด์รับจ้าง และรถประจำทาง = 2 ครั้ง)
- 0 ครั้ง  1-2 ครั้ง  3-4 ครั้ง  มากกว่า 5 ครั้ง
- 2.10 ระยะทางจากจุดเริ่มต้นการเดินทาง จนกระทั่งถึงรถไฟฟ้าใต้ดินสถานีแรก
- 0-1 กิโลเมตร  1-5 กิโลเมตร  5-10 กิโลเมตร  มากกว่า 10 กิโลเมตร
- 2.11 เวลาในการเดินทางจากจุดเริ่มต้นการเดินทาง จนกระทั่งถึงรถไฟฟ้าใต้ดินสถานีแรก
- 1-10 นาที  10-30 นาที  30-60 นาที  มากกว่า 60 นาที
- 2.12 ค่าใช้จ่ายในการเดินทางจากจุดเริ่มต้นการเดินทาง จนกระทั่งถึงรถไฟฟ้าใต้ดินสถานีแรก
- 0-10 บาท  10-50 บาท  50-100 บาท  มากกว่า 100 บาท

(2.13)  รถไฟฟ้าใต้ดิน สถานีแรก  
ที่ท่านเข้าใช้ในการเดินทางครั้งนี้ คือ  
สถานี.....



(2.14)  รถไฟฟ้าบีทีเอส สถานีสุดท้าย  
ในการเดินทางของท่านครั้งนี้ คือ  
สถานี.....

- หลังจากที่ท่านได้ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส (สถานีสุดท้าย) จนกระทั่งถึงจุดหมายปลายทางของการเดินทางในครั้งนี ดังนี้
- 2.15 จำนวนรูปแบบการเดินทางหลังจากใช้บริการสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส จนกระทั่งถึงจุดหมายปลายทาง (ตัวอย่าง รถประจำทาง และมอเตอร์ไซด์รับจ้าง = 2 ครั้ง)
- 0 ครั้ง  1-2 ครั้ง  3-4 ครั้ง  มากกว่า 5 ครั้ง
- 2.16 ระยะทางหลังจากใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส จนกระทั่งถึงจุดหมายปลายทาง
- 0-1 กิโลเมตร  1-5 กิโลเมตร  5-10 กิโลเมตร  มากกว่า 10 กิโลเมตร
- 2.17 เวลาในการเดินทางหลังจากใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส จนกระทั่งถึงจุดหมายปลายทาง
- 1-10 นาที  10-30 นาที  30-60 นาที  มากกว่า 60 นาที
- 2.18 ค่าใช้จ่ายในการเดินทางหลังจากใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส จนกระทั่งถึงจุดหมายปลายทาง
- 0-10 บาท  10-50 บาท  50-100 บาท  มากกว่า 100 บาท



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**ตอนที่ 3 ข้อมูลด้านความพึงพอใจ ปัญหาและอุปสรรค และเหตุผลที่ท่านเลือกใช้ รถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน**

**3.1 ระดับความพึงพอใจในการใช้บริการระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน (น้อยที่สุด = 1 ถึงระดับมากที่สุด = 9)**

การให้บริการของรถไฟฟ้า	ความพึงพอใจเมื่อใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส (น้อยที่สุด = 1 ถึงระดับมากที่สุด = 9)									ความพึงพอใจเมื่อใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน (น้อยที่สุด = 1 ถึงระดับมากที่สุด = 9)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1) อัตราค่าโดยสาร																		
(2) ความสะดวกสบายในการบริการ																		
(3) ความรวดเร็วในการเดินทาง																		
(4) ความปลอดภัยในการให้บริการ																		
(5) ความเชื่อถือได้และความตรงต่อเวลา																		
(6) การแจ้งข้อมูลข่าวสาร																		
(7) การรักษาความปลอดภัย																		
(8) การจัดการร้านค้าภายในสถานี																		
(9) การเชื่อมต่อกับระบบขนส่งประเภทอื่น																		
(10) การให้บริการที่จอดรถ (Park & Ride)																		
(11) การให้บริการของเจ้าหน้าที่ประจำสถานี																		
(12) การจำหน่ายตั๋วโดยสาร																		
(13) สิ่งอำนวยความสะดวกต่อคนพิการ																		
(14) การใช้งานไค/บันไดเลื่อน																		
(15) การใช้ลิฟท์																		

**3.2 ระดับปัญหาและอุปสรรคการให้บริการระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน (น้อยที่สุด = 1 ถึงระดับมากที่สุด = 9)**

การให้บริการของรถไฟฟ้า	ปัญหา-อุปสรรคเมื่อใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส (น้อยที่สุด = 1 ถึงระดับมากที่สุด = 9)									ปัญหา-อุปสรรคเมื่อใช้รถไฟฟ้าใต้ดิน (น้อยที่สุด = 1 ถึงระดับมากที่สุด = 9)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1) ค่าโดยสารที่ต้องจ่ายในการใช้รถไฟฟ้า																		
(2) ความแออัดของผู้โดยสาร ในช่วงเวลาเร่งด่วน																		
(3) เวลาที่ใช้ในการเดินทาง																		
(4) การเดินทางโดยรถไฟฟ้าในเวลากลางคืน																		
(5) ความสม่ำเสมอของขบวนรถไฟฟ้าที่เข้าชานชาลา																		
(6) ความชัดเจนของป้าย และสัญลักษณ์																		
(7) มีการติดตั้งกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัย																		
(8) ที่ตั้งร้านค้าภายในสถานี																		
(9) การใช้ทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน																		
(10) ปริมาณที่จอดรถบริเวณพื้นที่จอดแล้วจร (Park & Ride)																		
(11) อัตราค่าจอดรถในบริเวณพื้นที่จอดแล้วจร (Park & Ride)																		
(12) มารยาทของเจ้าหน้าที่ในการบริการ																		
(13) การใช้ตั๋วโดยสารแบบเติมเงิน / เทียวเดียว / 30 วัน / 1 วัน																		
(14) การใช้งานไคเลื่อนในช่วงเวลาเร่งด่วน																		
(15) การใช้ลิฟท์สำหรับคนพิการ / สตรีมีครรภ์ / คนชรา																		

## 3.3 เหตุผลสำคัญที่ท่านเลือกใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส (คำตอบเดียว)

- อัตราค่าโดยสาร
- ความสะดวกในการเดินทาง
- ความสบายในการใช้บริการ
- ความรวดเร็วในการเดินทาง
- ความปลอดภัยในการเดินทาง
- ความเชื่อถือได้และความตรงต่อเวลา
- การแจ้งข้อมูลข่าวสาร
- ความมั่นใจในระบบรักษาความปลอดภัย



## 3.4 เหตุผลสำคัญที่ท่านเลือกใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดิน (คำตอบเดียว)

- อัตราค่าโดยสาร
- ความสะดวกในการเดินทาง
- ความสบายในการใช้บริการ
- ความรวดเร็วในการเดินทาง
- ความปลอดภัยในการเดินทาง
- ความเชื่อถือได้และความตรงต่อเวลา
- การแจ้งข้อมูลข่าวสาร
- ความมั่นใจในระบบรักษาความปลอดภัย



## 3.5 ระดับความพึงพอใจในการใช้บริการบริเวณสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าใต้ดิน และ รถไฟฟ้าบีทีเอส ในปัจจุบัน (น้อยที่สุด = 1 ถึงระดับมากที่สุด = 9)

การให้บริการบริเวณสถานีเชื่อมต่อ	ระดับความพึงพอใจในการใช้บริการ (น้อยที่สุด = 1 ถึงระดับมากที่สุด = 9)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1) ความสะดวกสบายในการเดินทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(2) ความปลอดภัยในการเดินทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(3) การแจ้งข้อมูลข่าวสารบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(4) การรักษาความปลอดภัยบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(5) การจัดการด้านบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(6) ป้ายและจุดสังเกต ระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(7) สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(8) ความสะอาดบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(9) การแก้ไขข้อสงสัยหรือปัญหาสำหรับการเดินทางเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(10) การใช้ทางเท้าบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(11) ระยะทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน									

## 3.6 ระดับปัญหาและอุปสรรคในการใช้บริการบริเวณสถานีเชื่อมต่อระหว่างรถไฟฟ้าใต้ดิน และ รถไฟฟ้าบีทีเอส ในปัจจุบัน (น้อยที่สุด = 1 ถึงระดับมากที่สุด = 9)

การให้บริการบริเวณสถานีเชื่อมต่อ	ระดับปัญหา และอุปสรรคในการใช้บริการ (น้อยที่สุด = 1 ถึงระดับมากที่สุด = 9)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(1) ร่มเงา/หลังคา (Cover Area) บริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(2) ระบบแสงสว่างกลางคืนบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส กับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(3) แผนที่บอกเส้นทางเชื่อมต่อกับอาคาร หรือสถานที่สำคัญบริเวณใกล้เคียงกับสถานี									
(4) มีกล้องวงจรปิด/พนักงานรักษาความปลอดภัยบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(5) ประเภทสินค้าที่จำหน่ายบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(6) ความชัดเจนของป้ายหรือสัญลักษณ์บริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(7) การใช้รถเข็นสำหรับคนพิการบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(8) การจัดพื้นที่สูบบุหรี่ / ดังขมบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(9) การไม่มีตัวโดยสารร่วมในการเปลี่ยนเส้นทางการเดินทางระหว่างรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(10) ความแออัดของผู้ใช้ทางเท้าในเวลารุ่งควมบริเวณทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดิน									
(11) เวลาที่ใช้เปลี่ยนถ่ายเส้นทางการเดินทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสกับรถไฟฟ้าใต้ดิน									

**ตอนที่ 4 การปรับปรุงลักษณะทางกายภาพ และการให้บริการระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้าในอนาคด ที่ต้องการปรับปรุงมากที่สุด (เพียงคำตอบเดียว)**

รถไฟฟ้า	(4.1) กายภาพภายใน	(4.2) กายภาพภายนอก	(4.3) การบริการ
 บีทีเอส	<input type="checkbox"/> หลังคาบริเวณชานชาลา <input type="checkbox"/> ป้าย/สัญลักษณ์ <input type="checkbox"/> ที่นั่งบริเวณชานชาลา <input type="checkbox"/> ระบบแสงสว่าง <input type="checkbox"/> ระบบจำหน่ายตั๋ว <input type="checkbox"/> จุดเก็บตั๋วเข้า-ออก <input type="checkbox"/> ร้านค้า <input type="checkbox"/> ลิฟท์ <input type="checkbox"/> บันไดบันไดเลื่อน <input type="checkbox"/> สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....	<input type="checkbox"/> ระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกต <input type="checkbox"/> ที่จอดรถรับ-ส่งชั่วคราว (Kiss & Ride) <input type="checkbox"/> ที่จอดรถภายนอกสถานี (Park & Ride) <input type="checkbox"/> ระบบแสงสว่าง <input type="checkbox"/> ทางเดินเท้า <input type="checkbox"/> ทางเข้า-ออกสถานี <input type="checkbox"/> ลิฟท์ <input type="checkbox"/> บันไดบันไดเลื่อน <input type="checkbox"/> สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....	<input type="checkbox"/> อัตราค่าโดยสาร <input type="checkbox"/> การพัฒนาตัวร่วมรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน <input type="checkbox"/> สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ <input type="checkbox"/> ความตรงต่อเวลาของการเดินรถ <input type="checkbox"/> ทางเชื่อมยกระดับ (Sky Walk) กับพื้นที่ย่านการค้า <input type="checkbox"/> นรยพาในการให้บริการของพนักงาน <input type="checkbox"/> การแจ้งข้อมูลข่าวสาร <input type="checkbox"/> การจัดการร้านค้า <input type="checkbox"/> การเชื่อมต่อกับขนส่งประเภทอื่นๆ <input type="checkbox"/> การรักษาความปลอดภัย <input type="checkbox"/> การให้บริการสำหรับคนพิการ <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....
 ใต้ดิน	<input type="checkbox"/> ระบบปรับอากาศ <input type="checkbox"/> ป้าย/สัญลักษณ์ <input type="checkbox"/> ประตูเปิด-ปิดในชานชาลา <input type="checkbox"/> ระบบแสงสว่าง <input type="checkbox"/> ระบบจำหน่ายตั๋ว <input type="checkbox"/> จุดเก็บตั๋วเข้า-ออก <input type="checkbox"/> ร้านค้า <input type="checkbox"/> ลิฟท์ <input type="checkbox"/> บันไดบันไดเลื่อน <input type="checkbox"/> สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....	<input type="checkbox"/> ระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกต <input type="checkbox"/> ที่จอดรถรับ-ส่งชั่วคราว (Kiss & Ride) <input type="checkbox"/> ที่จอดรถภายนอกสถานี (Park & Ride) <input type="checkbox"/> ระบบแสงสว่าง <input type="checkbox"/> ทางเดินเท้า <input type="checkbox"/> ทางเข้า-ออกสถานี <input type="checkbox"/> ลิฟท์ <input type="checkbox"/> บันไดบันไดเลื่อน <input type="checkbox"/> สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....	<input type="checkbox"/> อัตราค่าโดยสาร <input type="checkbox"/> การพัฒนาตัวร่วมรถไฟฟ้าบีทีเอสและรถไฟฟ้าใต้ดิน <input type="checkbox"/> สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ <input type="checkbox"/> ความตรงต่อเวลาของการเดินรถ <input type="checkbox"/> การเชื่อมทางเดินกับพื้นที่ย่านการค้า <input type="checkbox"/> นรยพาในการให้บริการของพนักงาน <input type="checkbox"/> การแจ้งข้อมูลข่าวสาร <input type="checkbox"/> การจัดการร้านค้า <input type="checkbox"/> การเชื่อมต่อกับขนส่งประเภทอื่นๆ <input type="checkbox"/> การรักษาความปลอดภัย <input type="checkbox"/> การให้บริการสำหรับคนพิการ <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....

**4.4 ลักษณะทางกายภาพ บริเวณทางเชื่อมต่อ ข้อใดที่ท่านต้องการให้มีการปรับปรุงมากที่สุด (เพียงคำตอบเดียว)**

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> สภาพพื้นผิวของเส้นทางระหว่างสถานี | <input type="checkbox"/> ระบบป้าย/สัญลักษณ์/จุดสังเกต    | <input type="checkbox"/> ระยะทางระหว่างสถานี     |
| <input type="checkbox"/> ร่มเงา/หลังคาของทางเชื่อมต่อ      | <input type="checkbox"/> ร้านค้า                         | <input type="checkbox"/> ดงขยะ/ ที่สูบบุหรี่     |
| <input type="checkbox"/> ระบบแสงสว่าง                      | <input type="checkbox"/> สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนพิการ | <input type="checkbox"/> ความต่อเนื่องของเส้นทาง |
| <input type="checkbox"/> ระบบบันไดบันไดเลื่อน              | <input type="checkbox"/> ความร่มรื่น และต้นไม้           | <input type="checkbox"/> อื่นๆ.....              |

**4.5 การบริการของสถานีเชื่อมต่อที่ท่านต้องการให้มีบริการในอนาคต (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> มีตารางแจ้งเส้นทางและเวลาเข้า-ออกรถไฟที่สถานี        | <input type="checkbox"/> มีเส้นทางเชื่อมต่อระหว่างสถานีรถไฟฟ้าโดยเฉพาะ              |
| <input type="checkbox"/> เป็นที่นัดพบ (Meeting Place)                         | <input type="checkbox"/> เป็นย่านศูนย์การค้า (Shopping Center)                      |
| <input type="checkbox"/> มีระบบตัวร่วมกับระหว่างระบบขนส่งประเภทอื่นๆ          | <input type="checkbox"/> มีห้องน้ำในทุกสถานีเชื่อมต่อ                               |
| <input type="checkbox"/> มีพื้นที่ชานชาลาที่กว้างและสะดวกสบาย                 | <input type="checkbox"/> มีพื้นที่จอดรถ (Park & Ride) ทุกสถานีที่เป็นสถานีเชื่อมต่อ |
| <input type="checkbox"/> มีหลังคา (Cover Area) คลอดเส้นทางระหว่างสถานีรถไฟฟ้า | <input type="checkbox"/> มีที่พอกอาศัยใกล้กับสถานีเชื่อมต่อ                         |

**4.6 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่นๆ เพื่อใช้ในการปรับปรุงระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้า**

.....

.....

.....

\*\*\*\*\*😊 ขอขอบคุณทุกท่านค่ะ😊\*\*\*\*\*

