

พฤติกรรมการเดินทางของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส (BTS)



นายปานปิ่น ร่องหานาม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมือง

มหาบัณฑิต

สาขาวิชาการวางแผนภาคและเมือง ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2556

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

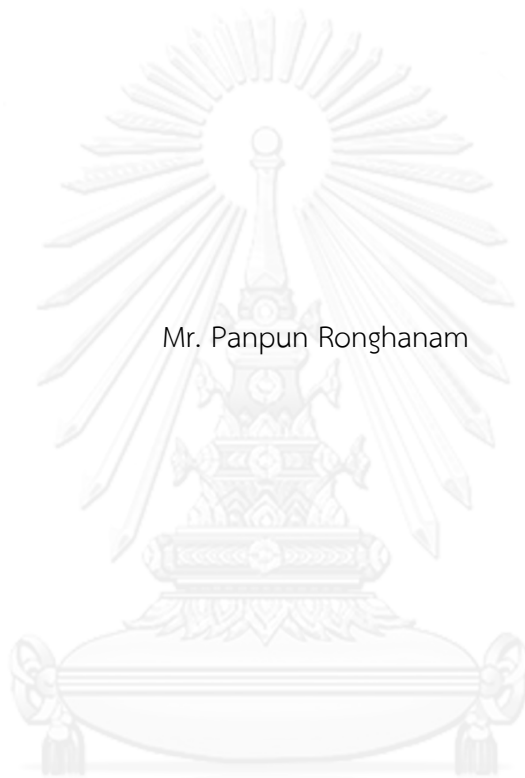
บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR) are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

WALKING BEHAVIORS OF COMMUTERS WHO HAVE SWITCHED TO USE THE
BANGKOK MASS TRANSIT SYSTEM (BTS)

Mr. Panpun Ronghanam



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Urban and Regional Planning Program in Urban and
Regional Planning

Department of Urban and Regional Planning

Faculty of Architecture

Chulalongkorn University

Academic Year 2013

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	พฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส (BTS)
โดย	นายปานปั้น ร่องหานาม
สาขาวิชา	การวางแผนภาคและเมือง
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิวัฒน์ รัตนวราหะ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

.....คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พงศ์ศักดิ์ วัฒนสินธุ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชศรี ภักดีสุขเจริญ)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิวัฒน์ รัตนวราหะ)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ พันธุ์น้อย)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์สิทธิ์ เถลิงพงศ์)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนกรณ์ แนนหนา)

5573308225 : MAJOR URBAN AND REGIONAL PLANNING

KEYWORDS: WALKING / WALKING BEHAVIORS / BTS / TRANSIT ORIENTED
DEVELOPMENT / TOD / WALKING DISTANCE

PANPUN RONGHANAM: WALKING BEHAVIORS OF COMMUTERS WHO HAVE SWITCHED TO USE THE BANGKOK MASS TRANSIT SYSTEM (BTS). ADVISOR: ASSISTANT PROFESSOR APIWAT RATANAWARAHANA,, PH.D., 94 pp.

This thesis is about the behaviors of commuters, who switch to transport the BTS skytrain regularly, which traveling for work and educational purposes. The main question of this study is the commuters who switch to transport the BTS skytrain increase walking distance or not. However, the assumption was that those commuters walk in longer distance to reduce traveling time. Moreover, thesis purposes to figure out that which relations and factors affect the walking distance of those commuters. This study is based on quantitative research which focus on data collection query from a target group of 399 samples.

The results show that 91.73 percent of commuters who switch to regularly transport the BTS skytrain increase walking distance which the average distance is 612.18 meters. Furthermore, the total traveling time is reduced to an average of 22.62 minutes for the way going, and 28.57 minutes for the return trip. Considering about the relation between walking and economy-society aspect, male commuters increase walking distance more than female commuters. Employees increase walking distance more than other occupational groups while executive groups or business owners tend to decrease walking distance. Moreover, the commuters who former used personal vehicles and switch to transport the BTS skytrain, increase walking distance more than commuters who former used other modes of transportation. The result shows that the change of walking distance has statically significant at 0.05 which the factors are age, gender, level of income, occupation and vehicles ownership.

Department: Urban and Regional
Planning

Student's Signature

Advisor's Signature

Field of Study: Urban and Regional
Planning

Academic Year: 2013

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีด้วยความช่วยเหลืออย่างยิ่ง จากคณาจารย์ภาค
วิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทุกท่าน ซึ่งมอบ
ความรู้และประสิทธิภาพวิชาทางการวางแผนภาคและเมือง และกรรมการวิทยานิพนธ์ทุก
ท่านที่ชี้ให้เห็นถึงแนวทางการนำความรู้ความใช้ผสมผสานสถานการณ์และใช้ในการดำเนินงานให้
แตกฉานครบถ้วนยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิวัฒน์ รัตนวราหะ ผู้ซึ่งเป็น
อาจารย์ที่ปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์ชิ้นนี้ อีกทั้งยังเป็นอาจารย์ผู้ซึ่งนำความรู้ ประสบการณ์ การ
ปฏิบัติตนในการทำงานวิจัยอย่างครบถ้วน และคอยช่วยเหลือ ฝึกฝน ชัดเกล้า ให้งานวิจัยชิ้นนี้เสร็จ
สิ้นไปได้ด้วยดี รวมถึงบุคคลต่างๆที่ช่วยให้คำแนะนำ เป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือ สนับสนุน
เป็นอย่างดี คือ คุณปรีชาพงศ์ อากาศโสภากุณวรัทยา กุลเกลี้ยง คุณชัชฎาภรณ์ อุทัยดา อีกทั้งคุณ
พลวัต ร่วมชาติ ที่ให้คำแนะนำและช่วยเหลือในการทำแบบสอบถาม

นอกจากนี้ใคร่ขอขอบผู้อุปการคุณทุกท่านที่คอยสนับสนุน ให้ความช่วยเหลือและแนะนำสิ่ง
ต่างๆ ทั้งที่เป็นงานวิจัยและเรื่องราวสำคัญต่างๆในชีวิตที่อุบัติขึ้นและช่วยแก้ไขปัญหา เป็นกำลังใจให้
เกิดความมุ่งมั่นที่จะสร้างสรรค์ผลงานออกมา วิทยานิพนธ์ฉบับที่จะเป็นประโยชน์ต่อสาธารณะชน
และการศึกษาหาความรู้ทางการวางแผนภาคและเมือง ทางด้านสังคมศาสตร์ การบริหารจัดการ
และนโยบายสาธารณะไม่มากนักน้อย คุณประโยชน์เหล่านี้ เชื่อว่าจะเป็นส่วนหนึ่งในการช่วยพัฒนา
สังคมและคุณภาพชีวิตของคนไทยต่อไป แต่หากมีข้อผิดพลาดประการใดก็ขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	1
สารบัญแผนภูมิ.....	3
สารบัญสมการ.....	4
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2 คำถามการวิจัย	2
1.3 สมมุติฐานงานวิจัย.....	2
1.4 วัตถุประสงค์งานวิจัย	2
1.5 ขอบเขตงานวิจัย	3
1. ขอบเขตด้านเนื้อหา.....	3
2. ขอบเขตด้านประชากร	3
1.6 ข้อยกเว้นของการวิจัย.....	3
1.6 ขั้นตอนวิธีดำเนินงานวิจัย	3
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.8 คำจำกัดความ.....	4
1. การเดินทาง.....	4
2. ระบบขนส่งสาธารณะ.....	4
3. จุดเปลี่ยนถ่ายการสัญจร หรือ Transit Oriented.....	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
2.1 การพัฒนาพื้นที่เปลี่ยนถ่ายการสัญจร (TOD).....	5
2.2 ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเดิน.....	7
2.2.1 การเกิดการเดินทาง	7
2.1) อายุ.....	7

2.2) เพศ8	
2.3) รายได้.....	8
2.4) อาชีพ.....	10
2.5) การศึกษา	10
2.6) การถือครองยานพาหนะ.....	11
2.2.2 องค์ประกอบของการเดินทาง	11
2.2.3 วัตถุประสงค์ในการเดินทาง	12
2.3 แนวคิดในการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทาง.....	12
2.3.1 ปัจจัยในการเลือกรูปแบบการเดินทาง	12
1.ปัจจัยภายนอก (External Factors)	12
2) ลักษณะของคนเดินทาง.....	12
3) ลักษณะของระบบขนส่ง.....	13
2. ปัจจัยภายใน (Internal Factors).....	13
2.4 ปัจจัยระบบขนส่ง	13
2.6 สรุปทบทวนวรรณกรรม.....	14
บทที่ 3 ข้อมูลพื้นที่และวิธีการศึกษา	15
3.1 รถไฟฟ้าบีทีเอส.....	15
3.1.1 ที่ตั้งสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส แบ่งออกเป็น 2สายได้แก่.....	16
3.1.2 จำนวนผู้โดยสาร.....	17
3.1.3 จำนวนผู้โดยสารเฉลี่ยต่อวัน แยกตามสถานี.....	18
3.2 วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล	20
3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	20
1. ประชากร.....	20
2. กลุ่มตัวอย่าง	21
3.4 การสุ่มกลุ่มตัวอย่างและขนาดกลุ่มตัวอย่าง	23
3.4.1 ขนาดกลุ่มตัวอย่าง.....	23
3.4.2 การสุ่มตัวอย่าง	24

3.5 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา.....	25
3.7 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย.....	26
ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม	26
ลักษณะการเดินทางประจำเป็นประจำ	26
ระยะการเดินทางที่เปลี่ยนแปลง	26
3.8 สรุป.....	26
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	27
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส	28
4.1.1 เพศ	28
4.1.2 อายุ.....	28
4.1.3 สถานะภาพ	28
4.1.4 วุฒิการศึกษา	28
4.1.5 ประเภทที่พักอาศัย	28
4.1.6 อาชีพ	29
4.1.7 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	29
4.1.8 การถือครองยานพาหนะ	29
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะการเดินทาง	32
4.2.1 สัดส่วนจำแนกตามกลุ่มรูปแบบผู้ที่เปลี่ยนมาใช้งานรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ	33
4.2.2 ความถี่ในการเดินทาง	34
4.2.3 จำนวนการเปลี่ยนต่อยานพาหนะ	34
1) จำนวนการเปลี่ยนต่อยานพาหนะก่อนที่จะเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส	34
2) จำนวนการเปลี่ยนต่อยานพาหนะหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส	35
3) เปรียบเทียบการเปลี่ยนต่อยานพาหนะหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส	35
4.2.4 รูปแบบการเปลี่ยนต่อยานพาหนะ	37
4.2.4 ระยะเวลาในการเดินทาง	40
1) ระยะเวลาในการเดินทางก่อนที่จะเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส	40
2) ระยะเวลาในการเดินทางหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส	40

3) ระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส	40
4.2.5 ระยะเวลาในการเดิน.....	42
1) ระยะเวลาในการเดินทำก่อนที่จะเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส	42
2) ระยะเวลาในการเดินทำหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส	42
3) ระยะเวลาเดินที่เปลี่ยนแปลงหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส	43
4) การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงการเดินทางระหว่างกลุ่มรูปแบบ ผู้ใช้งานที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ	45
4.2.6 จำนวนผู้ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสกับการเปลี่ยนแปลงระยะเวลาการเดินทาง	46
1) จำนวนผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสที่มีการเดินเพิ่มขึ้น	46
2) จำนวนผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสที่มีการเดินคงที่.....	46
3) จำนวนผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสที่มีการเดินลดลง.....	46
4.3 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมกับพฤติกรรมการเดินของผู้ ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ.....	48
4.3.1 คุณลักษณะด้านเพศ	48
1) ผลการศึกษาความสัมพันธ์ด้านเพศที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเดิน	48
4.3.2 คุณลักษณะด้านอายุ.....	51
4.3.3 คุณลักษณะด้านสถานภาพ	54
4.3.4 คุณลักษณะด้านระดับการศึกษา.....	57
4.3.5 คุณลักษณะด้านประเภทที่อยู่อาศัย	60
4.3.6 คุณลักษณะด้านอาชีพ	63
4.3.7 คุณลักษณะด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือน	66
4.3.8 คุณลักษณะด้านการถือครองยานพาหนะ.....	69
4.4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ	74
4.4.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อระยะเดิน.....	75
4.4.2 โครงสร้างแบบจำลองและสมการ.....	76
4.5 สรุปผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีที เอส (BTS)	81
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	83

5.1สรุปผลการศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ	83
5.2อภิปรายผลการศึกษา	84
5.2.1 นโยบายและแผนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส	85
5.2.2 ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2556	85
5.2.3 เมืองสุขภาวะ	86
5.3 ข้อเสนอแนะ	86
รายการอ้างอิง	88
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	94



สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 2. 1 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ในการเดิน กับลักษณะประชากร ของแต่ละกลุ่มรายได้ (เฉลี่ยต่อสัปดาห์) ที่แตกต่างกัน	10
ตาราง 3. 1 สถิติจำนวนผู้โดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอสรายวัน เปรียบเทียบปีพ.ศ.2550-2556.....	17
ตาราง 3. 2 ผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเฉลี่ยต่อวัน แยกตามสถานี (สิงหาคม พ.ศ. 2556).....	18
ตาราง 3. 3 ประเภทของรูปแบบผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส	22
ตาราง 3. 4 แสดงจำนวนสถานีและจำนวนผู้โดยสารเฉลี่ยต่อวันที่ทำการสุ่มตัวอย่าง.....	24
ตาราง 3. 5 ตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย	25
ตาราง 4. 1 สรุปค่าสถิติการวิเคราะห์ลักษณะทางเศรษฐกิจ-สังคม ของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ	30
ตาราง 4. 2 แสดงรายละเอียดกลุ่มรูปแบบผู้ที่เปลี่ยนมาใช้งานรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ	32
ตาราง 4. 3 สัดส่วนกลุ่มรูปแบบผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ.....	33
ตาราง 4. 4 ความถี่ในการเดินทางของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ	34
ตาราง 4. 5 เปรียบเทียบสัดส่วน ค่าเฉลี่ยจำนวนการเปลี่ยนต่อยานพาหนะ ของผู้เดินทางเป็นประจำก่อน-หลังการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส	36
ตาราง 4. 6 รหัสรูปแบบการเดินทาง.....	37
ตาราง 4. 7 สัดส่วนผู้เดินทางก่อนเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสที่เลือกรูปแบบการเดินทาง ...	38
ตาราง 4. 8 ระยะเวลาในการเดินทางจำแนกรายกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งาน ก่อนและหลังเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส	41
ตาราง 4. 9 เปรียบเทียบระยะเวลาทางในการเดินทางก่อนและหลังจากเปลี่ยน มาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสจำแนกตามกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งาน	42
ตาราง 4. 10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ยระยะเดินที่เปลี่ยนแปลงของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส	45
ตาราง 4. 11 จำนวนผู้ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสกับการเปลี่ยนแปลงระยะการเดินทาง จำแนกตามกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งาน	47
ตาราง 4. 12 ความสัมพันธ์คุณลักษณะด้านเพศที่มีต่อพฤติกรรมการเดินทาง ของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ	50
ตาราง 4. 13 ความสัมพันธ์คุณลักษณะด้านอายุที่มีต่อพฤติกรรมเดินทาง ของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ	53

ตาราง 4. 14 ความสัมพันธ์คุณลักษณะด้านสถานภาพที่มีต่อพฤติกรรมการเดิน ของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ	56
ตาราง 4. 15 ความสัมพันธ์คุณลักษณะด้านระดับการศึกษาที่มีต่อพฤติกรรมการเดิน ของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ	59
ตาราง 4. 16 ความสัมพันธ์คุณลักษณะด้านประเภทที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการเดิน ของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ	62
ตาราง 4. 17 ความสัมพันธ์คุณลักษณะด้านอาชีพที่มีต่อพฤติกรรมการเดิน ของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ	65
ตาราง 4. 18 ความสัมพันธ์คุณลักษณะด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่มีต่อพฤติกรรมการเดิน ของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ	68
ตาราง 4. 19 ความสัมพันธ์คุณลักษณะด้านการถือครองยานพาหนะที่มีต่อพฤติกรรมการเดิน ของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ	71
ตาราง 4. 20 สรุปการแจกแจงไคสแควร์ (Chi-Square Test) ความสัมพันธ์เศรษฐกิจสังคมกับ พฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ	72
ตาราง 4. 21 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ของเศรษฐกิจสังคมกับ พฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ	73
ตาราง 4. 22 ตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการพัฒนาสมการถดถอยเชิงพหุ	75
ตาราง 4. 23 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการ รถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ (กลุ่มที่ 1)	77
ตาราง 4. 24 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการ รถไฟฟ้าบีทีเอส (กลุ่มที่ 2)	78
ตาราง 4. 25 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการ รถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ (กลุ่มที่ 3)	79
ตาราง 4. 26 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการ รถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ (กลุ่มที่ 4)	80
ตาราง 4. 27 สรุปผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะทางในการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการ รถไฟฟ้าบีทีเอส (BTS)	81

สารบัญแผนภูมิ

หน้า

แผนภูมิ 2. 1 ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้กับความถี่ในการเดิน.....	9
แผนภูมิ 3. 1 เปรียบเทียบจำนวนผู้โดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอสรายวัน ปี พ.ศ.2550-2556	17
แผนภูมิ 4. 1 สัดส่วนกลุ่มรูปแบบผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ	33
แผนภูมิ 4. 2 เปรียบเทียบระยะเวลาทางการเดินก่อนและหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส จำแนกตามกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งาน	43
แผนภูมิ 4. 3 ระยะเวลาการเดินที่เปลี่ยนแปลงและจำนวนผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส	44
แผนภูมิ 4. 4 จำนวนผู้ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นกับการเปลี่ยนแปลงระยะเวลาการเดิน	47

สารบัญสมการ

หน้า

สมการ 4. 1 โครงสร้างแบบจำลองในการศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้า บีทีเอสเป็นประจำ	76
สมการ 4. 2 ปัจจัยที่มีผลต่อระยะทางในการเดินทางของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส (กลุ่มที่ 1)	77
สมการ 4. 3 ปัจจัยที่มีผลต่อระยะทางในการเดินทางของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส (กลุ่มที่ 2)	78
สมการ 4. 4 ปัจจัยที่มีผลต่อระยะทางในการเดินทางของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส (กลุ่มที่ 3)	79
สมการ 4. 5 ปัจจัยที่มีผลต่อระยะทางในการเดินทางของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส (กลุ่มที่ 4)	80

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

กรุงเทพมหานครเป็นเมืองที่มีการใช้รถใช้ถนนจำนวนมาก การเป็นเมืองหลวงและเป็นศูนย์กลางที่รวบรวมสิ่งสำคัญๆมากที่สุดแห่งเดียวของประเทศ ทำให้ผู้คนจากทุกภูมิภาคเดินทางเพื่อมาติดต่อ หางาน หาแหล่งที่อยู่อาศัยเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดความแออัด ไม่สะดวกสบาย ทั้งทางด้านที่อยู่อาศัยและการเดินทาง และเกิดปัญหาต่างๆ อีกมากมาย นับตั้งแต่ปีพ.ศ.2542 กรุงเทพมหานครเริ่มเปิดให้บริการระบบขนส่งมวลชนทางรางลอยฟ้าแห่งแรกของประเทศไทยคือ รถไฟฟ้าเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบพระชนมพรรษา หรือชื่อที่เรียกกันโดยทั่วไป ว่ารถไฟฟ้าบีทีเอส (BTS Skytrain) ซึ่งกลายเป็นทางเลือกการเดินทางที่ได้รับความนิยมโดยทันทีเนื่องจากช่วยย่นระยะเวลาในการเดินทางและเข้าถึงพื้นที่สำคัญต่างๆของเมืองได้โดยสะดวก อีกทั้งยังช่วยลดปริมาณผู้ใช้รถบนท้องถนน เป็นการช่วยบรรเทาปัญหาการจราจรติดขัดที่สำคัญอีกหนทางหนึ่ง

ผลการดำเนินงานบริการของรถไฟฟ้าบีทีเอส ตั้งแต่เปิดให้บริการมีจำนวนเที่ยวผู้ใช้งานสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ผลจากการสำรวจผู้ใช้งานของบริษัทขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) พบว่า ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2555 มียอดผู้ใช้บริการเฉลี่ย 548,657 คนต่อวัน จากสถานการณ์ดังกล่าว กรุงเทพมหานครได้เล็งเห็นประโยชน์และความสำคัญจากการมีระบบขนส่งมวลชนทางรางภายในเมืองจึงทำให้มีโครงการต่อขยายเส้นทางรางรถไฟ ได้รับการลงทุนและพัฒนาอย่างต่อเนื่องซึ่งจะทำให้ระบบขนส่งมวลชนทางรางในอนาคตของกรุงเทพมหานคร มีความครอบคลุมและกลายเป็นระบบขนส่งมวลชนที่สำคัญของภาคมหานคร โดยนโยบายในการขยายโครงข่ายและเพิ่มเส้นทางให้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสจะครอบคลุมภาคมหานครและเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชนสำคัญอื่นๆ เช่น รถไฟฟ้ามหานคร (MRT) รถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ(Airport Rail Link) รถโดยสารด่วนพิเศษ (BRT) ท่าเรือ และ ชุมทางรถประจำทาง เป็นต้น การที่มีรถไฟฟ้า บีทีเอส ส่งผลให้ต่อการขยายตัวของเมืองอย่างมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณพื้นที่รอบสถานี โดยทั่วไปเป็นลักษณะของการเพิ่มความหนาแน่นของการใช้ที่ดินและการใช้ประโยชน์อาคาร ซึ่งมักพบเห็นการพัฒนาเป็นอาคารพาณิชย์กรรม อาคารสำนักงาน และอาคารชุดพักอาศัยหรือคอนโดมิเนียม เป็นต้น การเพิ่มความหนาแน่นของกลุ่มอาคารเหล่านี้ดึงดูดผู้คนจำนวนมากเข้ามาใช้งานพื้นที่โดยการใช้รถไฟฟ้าในการเดินทางเป็นหลัก

มีผู้เดินทางจำนวนหนึ่ง ที่ตัดสินใจเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าแทนการเดินทางด้วยพาหนะอื่นๆ หรือมีการเปลี่ยนแปลงที่พักอาศัยเพื่อที่จะได้ใช้งานรถไฟฟ้าได้อย่างสะดวกมากยิ่งขึ้น ตามหลักการการพัฒนาพื้นที่เปลี่ยนถ่ายการสัญจร(Transit Oriented Development หรือ TOD) มีวัตถุประสงค์การใช้งานที่ให้ความสำคัญกับการเดินในการเข้าสู่สถานีรถไฟมาเป็นอันดับแรก ดังนั้นในการใช้งานรถไฟฟ้าบีทีเอส ซึ่งจัดเป็นองค์ประกอบหลักของพื้นที่เปลี่ยนถ่ายการสัญจร จำเป็นที่จะต้อง

ใช้การสัญจรโดยเท้าในการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนนี้ กล่าวคือ ผู้เดินทางต้องมีการเดินที่เพิ่มมากขึ้น

งานวิจัยชิ้นนี้มุ่งเน้นศึกษาพฤติกรรมการเดินของผู้ใช้งานรถไฟฟ้าบีทีเอส ว่ามีการใช้การเดินเปลี่ยนแปลงมากน้อยอย่างไรหลังจากใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ รวมทั้งศึกษาปัจจัยที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงการเดินตลอดการใช้บริการ ถึงแม้ว่างานวิจัยในต่างประเทศหลายชิ้นที่แสดงให้เห็นการเปลี่ยนแปลงการเดินที่เพิ่มมากขึ้นเมื่อมีการใช้งานพื้นที่เปลี่ยนถ่ายการสัญจร แต่ยังไม่มียงานวิจัยที่บ่งชี้ถึงเงื่อนไขต่างๆที่เป็นปัจจัยที่ทำให้เดินมากขึ้น การทราบถึงกิจกรรมที่ผู้คนยอมที่จะเดินมากขึ้นนั้น สามารถนำไปสู่การวางแผนการใช้ที่ดินบริเวณพื้นที่เปลี่ยนถ่ายการสัญจรที่เหมาะสมกับบริบทของกรุงเทพมหานคร

1.2 คำถามการวิจัย

ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเดินมากขึ้นหรือไม่

1.3 สมมุติฐานงานวิจัย

สมมุติฐานหลัก

ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเดินมากขึ้นเพราะทำให้เวลาในการเดินทางรวมลดลง

สมมุติฐานรอง

ความแตกต่างทางสังคมและเศรษฐกิจของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสมีผลต่อระยะเวลาในการเดิน

- โดยที่
- อายุที่เพิ่มขึ้นทำให้ระยะเวลาในการเดินลดลง
 - เพศชายเดินมากกว่าเพศหญิง
 - ผู้ที่มีรายได้สูงเดินน้อยกว่าผู้ที่มีรายได้น้อย
 - ระดับของอาชีพมีผลต่อระยะเวลาในการเดิน
 - ระดับการศึกษามีผลต่อระยะเวลาในการเดิน
 - ผู้ที่มียานพาหนะเดินเพิ่มขึ้นมากกว่าผู้ที่ไม่มียานพาหนะเมื่อเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส
 - ผู้ที่อาศัยที่บ้านเดินมากกว่าผู้ที่อาศัยในคอนโดมิเนียม

1.4 วัตถุประสงค์งานวิจัย

1. เพื่อศึกษาระยะทางในการเดินของผู้ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ
2. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเดินของผู้ที่ใช้รถไฟฟ้าในการเดินทาง

1.5 ขอบเขตงานวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

ศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสและปัจจัยที่ทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลง โดยศึกษาวิธีการเดินทางในแต่ละรอบการเดินทาง ยานพาหนะ และความสัมพันธ์ระหว่างระยะทางและการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงระยะในการเดินทาง

2. ขอบเขตด้านประชากร

ศึกษาจากผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสที่มีการใช้งานประจำ ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มผู้เดินทางที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเดินทางไปทำงาน ทำธุรกิจ หรือเพื่อไปโรงเรียน โดยมีความถี่เฉลี่ย 5 เที่ยวต่อสัปดาห์ กล่าวคือเป็นผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสอย่างน้อยวันละเที่ยวในรอบวันทำงานและวันเรียนทั่วไปคือวันจันทร์จนถึงวันศุกร์ เพื่อที่จะสามารถเปรียบเทียบระยะเวลาการเดินทางที่เปลี่ยนแปลงได้ จากการใช้งานอย่างสม่ำเสมอ

1.6 ข้อยกจำกัดของการวิจัย

งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ ซึ่งปัจจัยหนึ่งในการเดินทางเข้าของบุคคลกลุ่มดังกล่าวคือ สภาพและบริบทแวดล้อมของตัวสถานีรถไฟฟ้าและชานชาลาซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อรองรับการใช้งานที่แตกต่างกัน ทำให้ระยะทางในการเดินทางของผู้ใช้งานมากน้อยนั้น ขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่ใช้สอยของสถานีนั้นๆ ด้วยซึ่งจะทำให้สาระของงานวิจัยนี้อาจเปลี่ยนแปลงไปจากวัตถุประสงค์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงขออนุมานพื้นที่ใช้สอยและพื้นที่โดยรอบสถานีนั้นมีให้ระยะทางเดินเพื่อใช้งานและสภาพแวดล้อมเสมือนพื้นที่เดียวกันทุกสถานี ให้เป็นเงื่อนไขและบริบทเดียวกัน

1.6 ขั้นตอนวิธีดำเนินงานวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ใช้ข้อมูลเอกสาร(Documentary Research) ทั้งจากห้องสมุด และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ และทั้งจากการเก็บข้อมูลและสำรวจภาคสนาม(Field Survey) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาข้อมูล แนวความคิด และทฤษฎี จากตำรา งานวิจัย เอกสารต่างๆจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเอกสารจากสื่อสิ่งพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์
2. รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิทางด้าน การเดินทาง การเดิน สถิติการใช้งาน หลักการและวัตถุประสงค์สำคัญของการพัฒนาพื้นที่เปลี่ยนถ่ายการสัญจร (Transit Oriented Development หรือ TOD)
3. เก็บข้อมูลจากการสำรวจเก็บแบบสอบถาม ผู้ใช้งานรถไฟฟ้าบีทีเอส

4. นำข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องมาทำการวิเคราะห์ เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส
5. สรุปผลการวิจัยและให้ข้อเสนอแนะ

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.ทราบถึงพฤติกรรมการเดินทางที่เปลี่ยนไป ทั้งทางด้านระยะทางและวัตถุประสงค์
- 2.ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อระยะในการเดินทางด้วยเท้า
- 3.ผลจากการศึกษาสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับระบบขนส่งมวลชนทางรางอื่นๆในพื้นที่ชุมชนเมือง

1.8 คำจำกัดความ

- 1.การเดินทาง คือการเคลื่อนย้ายของคนจากที่ที่หนึ่ง ไปยังอีกที่หนึ่ง อย่างมีจุดประสงค์
- 2.ระบบขนส่งสาธารณะ เป็นระบบขนส่งที่มีกำหนดทิศทางและตารางเวลาของการให้บริการที่แน่นอน ผู้ใช้บริการจะต้องชำระค่าบริการตามที่การขนส่งนั้นๆกำหนด
- 3.จุดเปลี่ยนถ่ายการสัญจร หรือ Transit Oriented คือ พื้นที่บริเวณจุดเปลี่ยนระบบขนส่งสาธารณะ ในทางเทคนิคจะต้องมีการเปลี่ยนทิศทางในการเดินทาง

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในภาพรวมของกรอบการศึกษาในงานวิจัยชิ้นนี้ ต้องการทราบถึงการพัฒนาพื้นที่เปลี่ยนถ่ายการสัญจร (TOD) ที่ส่งผลให้ผู้ใช้บริการนั้นต้องเดินมากขึ้นหรือไม่ รวมถึงการทราบเกี่ยวกับพฤติกรรมการเดินและปัจจัยที่มีผลต่อการเดินทาง ดังนั้นจึงต้องทำการศึกษา แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.1 การพัฒนาพื้นที่เปลี่ยนถ่ายการสัญจร (TOD)

Transit Oriented Development (TOD) คือแนวทางการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีในระบบขนส่งมวลชนทางราง มีแรงผลักดันและการกระตุ้นจากจำนวนประชาชนที่เข้าถึงได้จากการเกิดสถานีขนส่งขึ้นใหม่ ทำให้พื้นที่เมืองโดยรอบได้รับการพัฒนา จึงเกิดแนวทางการพัฒนาเพื่อรองรับการเจริญเติบโตเพื่อเพิ่มพื้นที่ใช้สอยอย่างเกิดประโยชน์และเพิ่มควมมีชีวิตชีวาของเมือง รวมทั้งทำให้เกิดความน่าอยู่และเป็นพื้นที่ศูนย์กลางการคมนาคม ไม่ว่าจะเป็นในทางกายภาพ ทางสังคม เศรษฐกิจ เป็นต้น ซึ่งต้องการความร่วมมือจากภาคีหรือหน่วยงานในพื้นที่เพื่อช่วยผลักดันให้เกิดขึ้นด้วย

Calthrope (1993) เป็นผู้ริเริ่มแนวความคิดของ Transit Oriented Development (TOD) ซึ่งได้อธิบายแนวความคิดนี้ว่า เป็นแนวคิดที่พยายามให้ผู้คนหันมาใช้ระบบขนส่งมวลชนเป็นหลักซึ่งให้ความสำคัญเกี่ยวกับการเดินและการใช้จักรยานในการเชื่อมโยงและเข้าถึงตัวสถานีหรือจุดบริการของระบบขนส่งมวลชนสาธารณะ ทั้งนี้ยังส่งเสริมการพัฒนาพื้นที่บริเวณโดยรอบระบบเปลี่ยนถ่ายการสัญจร ให้มีการใช้ประโยชน์อย่างผสมผสานและสามารถเข้าถึงพื้นที่ดังกล่าวด้วยการเดินเชื่อมต่อกัน โดยได้กล่าวถึงระยะทางในการเดินเท้าในเขตพื้นที่ TOD จะต้องใช้เวลาเดินประมาณ 2,000 ฟุต หรือประมาณ 610 เมตร เช่นเดียวกับที่ Dittmar and Ohland (2004) กล่าวถึงการพัฒนาพื้นที่โดยรอบจุดเปลี่ยนถ่ายการสัญจรควรมีระยะระหว่างสถานีกับจุดหมายปลายทางซึ่งเป็นแหล่งจ้างงานเท่ากับระยะที่สามารถเดินได้คือประมาณ 500-1000 ฟุต หรือประมาณ 150-300 เมตร โดยเงื่อนไขของแนวคิด Transit Oriented Development หรือ TOD โดย FAIA (2006) กล่าวถึงแนวคิดในการสร้างรูปแบบการใช้ที่ดินอย่างสอดคล้องกัน โดยการประมาณการและการควบคุมความหนาแน่นและสัดส่วนการใช้งานพื้นที่ไม่ว่าจะเป็น พื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่พาณิชยกรรม พื้นที่สาธารณะ เป็นต้น ให้เกิดสัดส่วนที่เหมาะสม โดยวางแผนไม่ให้เกิดการกระจายตัวจนเกินไปเพื่อป้องกันการพัฒนาอย่างไร้ระบบ โดยเฉพาะพื้นที่เชื่อมต่อโดยตรงกับสถานีขนส่งมวลชนทางรางตัวอย่างเช่น การพัฒนาพื้นที่สัญจรทางเท้า จุดจอดหรือสถานีขนส่งระบบเชื่อมต่อกับระบบหลักก็คือสถานีขนส่งทางราง การควบคุมการใช้ที่ดิน การจัดการพื้นที่สาธารณะโดยรอบ

Alshalalfah and Shalaby (2007) ได้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ใช้งานบริการขนส่งสาธารณะ ซึ่งผลสรุปออกมาว่า ผู้ใช้งานรถโดยสารประจำทางจะยอมเดินไปสู่จุดจอดรถโดยสารมากที่สุดประมาณเศษหนึ่งส่วนสี่ไมล์ ส่วนผู้ใช้งานรถไฟจะยอมเดินทางไปสู่สถานีรถไฟมากที่สุดประมาณครึ่งไมล์ ในงานศึกษาชิ้นนี้ไม่ได้นับรวมผู้ใช้งานที่มีจุดประสงค์อื่นๆระหว่างทางเช่นการซื้อของ การรับบริการอื่นๆ ซึ่งคนเหล่านี้จะมีการเดินที่มากกว่า

ระยะที่ผู้คนยอมเดินมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยเงื่อนไขในการยอมที่จะเดินนั้นเพราะความสะดวกสบายที่เพิ่มขึ้น การเดินมีความสะดวกที่สุดการเชื่อมต่อกับระบบการเดินทางด้วยพาหนะสาธารณะอื่นๆ รวมทั้งการมีทางเท้าและทางข้ามที่ดี ปลอดภัย ทิวทัศน์ที่สวยงามเหมาะสม ก็เป็นแรงจูงใจในการเดินที่มากขึ้น

Tumlin and Millard (1984) ได้ศึกษาเกี่ยวกับสภาพการใช้งานพื้นที่เปลี่ยนถ่ายการสัญจรจริงได้ผลสรุปออกมาว่า พื้นที่พัฒนาเปลี่ยนถ่ายการสัญจรอยู่ในรัศมีการเดินภายในเวลา 5 นาที หรือประมาณเศษหนึ่งส่วนสี่ไมล์จากศูนย์กลาง ในสถานีหลักหรือสถานีสำคัญๆที่มีการให้บริการถี่มากๆ อาจขยายรัศมีการเดินไปถึง 10 นาที และในพื้นที่พัฒนาเปลี่ยนถ่ายการสัญจรจะมีการใช้งานตลอด 24 ชั่วโมง โดยมีความสมดุลในการใช้พื้นที่ในการเป็นสถานที่ทำงาน ที่อยู่ ที่เรียนรู้ ที่พักผ่อน ที่จับจ่ายใช้สอยในแต่ละวัน

Besser and Dannenberg (2005) พบว่าชาวอเมริกันที่ใช้การขนส่งมวลชนโดยเฉลี่ยแล้วใช้เวลาวันละ 19 นาทีในการเดินไปมาจากจุดเปลี่ยนถ่ายการสัญจรซึ่งคิดเป็นร้อยละ 29 ของกิจกรรมที่ต้องใช้การเดินในแต่ละวัน ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัย การสัญจรทางราง ผู้มีรายได้น้อย อายุผู้ด้อยโอกาสทางสังคม เพศหญิงบางส่วน ผู้ที่ไม่สามารถขับขีได้ ซึ่งเป็นผู้มีทัศนคติในทางที่ดี เหล่านี้ใช้เวลาในการเดินเป็นส่วนใหญ่ในการสัญจร

APTA (2009) อธิบายถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเป็นพื้นที่เปลี่ยนถ่ายการสัญจร ซึ่งอ้างอิงพื้นที่โดยรอบสถานีและจุดหยุดรถ ซึ่งได้ทำการพัฒนาขึ้นให้สามารถรองรับการเข้าถึงที่หลากหลาย รวมถึงพื้นที่สำหรับบริการการเดินทางที่ดี การออกแบบถนน รูปแบบการใช้ที่ดินและนโยบายต่างๆในพื้นที่ ขณะที่ Renne (2009) ได้อธิบายถึงปัจจัยความต้องการจริงสำหรับการพัฒนาพื้นที่เปลี่ยนถ่ายการสัญจรว่า จะต้องมีการจัดสรรของผู้นั่งรถไม่มากนัก และขึ้นอยู่กับจำนวนทางเลือกของการเดินทาง เช่น การเดิน, จักรยาน, ระบบขนส่งมวลชน, รถบริการต่างๆ และพื้นที่โดยรอบพื้นที่เปลี่ยนถ่ายการสัญจรต้องมีความสามารถในการเข้าถึงอย่างมีประสิทธิภาพ

Pushkarev and Zupan (1997) ศึกษาเกี่ยวกับตัวชี้วัดความต้องการในความหนาแน่นของที่พักอาศัยสำหรับบริการการเดินทางที่หลากหลาย ซึ่งตัวชี้วัดความหลากหลายจะใช้หลักของภูมิศาสตร์ ประชากรศาสตร์ และการจัดการเป็นปัจจัยหลักสำคัญ และพบว่าผู้ใช้งานบริการการ

เดินทางสาธารณะมีแนวโน้มในการเดินมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (ใช้การเดินมากขึ้นกว่าค่าเฉลี่ย) ซึ่งเป็นการเดินเพื่อเข้าสู่สถานีรถไฟมากกว่าการเดินไปสู่จุดจอดรถโดยสารประจำทางเนื่องจากในบรรดาบริการการเดินทางที่หลากหลาย ระบบรางมีการเคลื่อนที่ในการเดินทางเร็วมากและมีแนวโน้มที่จะเร็วขึ้นอีกเรื่อยๆ รวมทั้งสิ่งที่ดึงดูดผู้คนมากมายก็คือ ระบบการจำหน่ายตั๋วโดยสารที่สะดวก รวดเร็ว ห้องน้ำและบริการต่างๆภายในเที่ยวการเดินทาง, อีกทั้งยังมีการกระจายโครงข่ายระบบรางอย่างต่อเนื่องที่ทำให้ผู้เดินทางเลือกใช้งานระบบรางและส่งผลกระทบต่อการเดินทางในทางไกลขึ้นเพื่อเข้าสู่สถานีรถไฟ

2.2 ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเดิน

การศึกษาพฤติกรรมการเดินของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสในครั้งนี้ เน้นการศึกษาทางด้านปัจจัยของบุคคลที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการเดิน เมื่อเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสแล้ว ดังนั้นในส่วนนี้จึงต้องทราบถึงองค์ประกอบต่างๆ ที่เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดพฤติกรรมการเดิน เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการชี้วัดปริมาณและความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆที่ทำให้เกิดการเดิน

2.2.1 การเกิดการเดินทาง อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการเดินทางและบริบทของสภาพแวดล้อม โดยให้ความหมายของการเดินทางนั้นมีที่มาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้องกันใน 3 ปัจจัยคือ

1) การใช้ที่ดินและการพัฒนาพื้นที่ศึกษา การใช้ที่ดินที่ต่างกันนั้นก่อให้เกิดประเภทของการเดินทางต่างกัน ในด้านความหนาแน่น การใช้งานพื้นที่ และตำแหน่งที่ตั้งที่สัมพันธ์กับใจกลางเมือง เช่น ที่พักอาศัยในเมืองจะเกิดการเดินทางน้อยกว่าพื้นที่พาณิชยกรรมชานเมืองเนื่องจากกิจกรรมที่เกิดขึ้นมีความหนาแน่นต่ำกว่าพื้นที่ใจกลางเมืองซึ่งจะเกิดการเดินทางมากกว่าพื้นที่รอบนอกถัดมา

2) ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของประชากรที่จะเดินทางในพื้นที่ศึกษา สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ อายุ เพศ รายได้ อาชีพ การศึกษา เป็นต้น ซึ่งประชากรที่มีลักษณะแตกต่างกันจะมีลักษณะการเดินทางที่แตกต่างกัน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1) อายุ

Daumer and Schimpl (2011) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเร็วในการเดิน, ระยะทางการเดิน และอายุ พบว่า ในหนึ่งช่วงระยะเดิน (Walking Distance) อายุมากขึ้น 1 ปี จะทำให้ความเร็วในการเดินลดลง 0.0037 เมตรต่อวินาที และยังพบว่าความเร็วในการเดินที่ลดลงทำให้ความต้องการเดินลดลงตามไปด้วย โดยขึ้นอยู่กับดัชนีมวลกายเป็นสำคัญ เช่นเดียวกับ Anable (2010) พบว่า อายุมีความสัมพันธ์อย่างยิ่งกับการเดิน ซึ่งมากกว่าเพศสภาพและความอ่อนวัย โดยที่การระยะทางในการเดินจะลดลงเมื่ออายุเพิ่มมากขึ้น ร้อยละ 12 ของกลุ่มตัวอย่างมีอายุระหว่าง 16-34 ปี ตั้งแต่เติบโตมาไม่ได้เดินมากขึ้นเลย

2.2) เพศ

Clifton and Livi (2000) พบว่า ผู้ชายเดินมากกว่าผู้หญิง แต่ผู้หญิงนั้นให้ความสนใจในการเดินมากกว่าผู้ชาย เพราะผู้ชายต้องการเดินเพื่อไปสู่กิจกรรมที่ปลายทางอย่างเบ็ดเสร็จในทันทีซึ่งมักจะเป็นการเดินทางในระยะที่ไกลกว่า 1 ไมล์ หรือประมาณ 1.6 กิโลเมตรต่อวัน ขณะที่ผู้หญิงมักจะเดินในระยะทางสั้นๆ และมีสิ่งจูงใจต่างๆตามรายการ โดยจุดประสงค์ของการเดินนั้น ผู้หญิงเดินมากกว่าผู้ชายเฉพาะการเดินทางเพื่อจับจ่ายใช้สอย (ผู้หญิงร้อยละ 31 และผู้ชายร้อยละ 19) ส่วนจุดประสงค์อื่นๆ ผู้ชายเดินมากกว่าทั้งสิ้น

ในหลายๆ ปัจจัยที่มีผลต่อกิจกรรมทางกายภาพ โดยประกอบไปด้วย ลักษณะประชากรและที่เกี่ยวกับความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งต้องนำมาพิจารณาไม่ว่าจะเป็น อายุ และเพศ โดยสองปัจจัยนี้มีผลและมีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายภาพโดยตรง และในหลายๆการศึกษาชี้ให้เห็นว่าผู้ชายมีแนวโน้มในการทำกิจกรรมทางกายภาพมากกว่าผู้หญิง โดยกิจกรรมดังกล่าวมักจะต้องใช้การเดิน ซึ่งแน่นอนว่าผู้ชายจึงต้องเดินมากกว่าผู้หญิง

แต่ Simson (2003) พบว่า คนอเมริกันวัยกลางคนเดินเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยที่ เพศชายเดินเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.8 (จากร้อยละ 26.2 ในปี 1987 เป็นร้อยละ 30.1 ในปี 2000) และเพศหญิงเดินเพิ่มขึ้นร้อยละ 6.6 (จากร้อยละ 40.4 ในปี 1987 เป็นร้อยละ 46.9 ในปี 2000) ในการสำรวจกลุ่มสำรวจเป็นคนในวัยผู้ใหญ่ ซึ่งจะเห็นได้ว่าผู้หญิงอเมริกันเดินเพิ่มขึ้นมากกว่าผู้ชายอเมริกันอย่างต่อเนื่อง จากการที่ผู้หญิงในวัยนี้มีกิจกรรมมากกว่าผู้ชาย จึงทำให้ต้องเดินทางบ่อยกว่าผู้ชาย ในขณะที่ Anable (2010) พบว่าความถี่และระยะทางในการเดินไม่เกี่ยวกับเพศ เพราะไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญใดๆ แต่หากครีวเรือนใดไม่มียานพาหนะ ผู้ชายมักจะเดินมากกว่าผู้หญิง

Clifton and Livi (2000) ยังกล่าวถึงทัศนคติต่อการเดินว่า ผู้หญิงมีความเป็นห่วงในประเด็นความปลอดภัยและสวัสดิภาพในการเดิน การไปสู่จุดหมายปลายทางที่แตกต่างกัน การมีกิจกรรมอันไม่พึงประสงค์บนทางเดินเท้า และการเดินทางในเวลาากลางคืน ทำให้ผู้หญิงหลีกเลี่ยงการเดินมากกว่าผู้ชาย

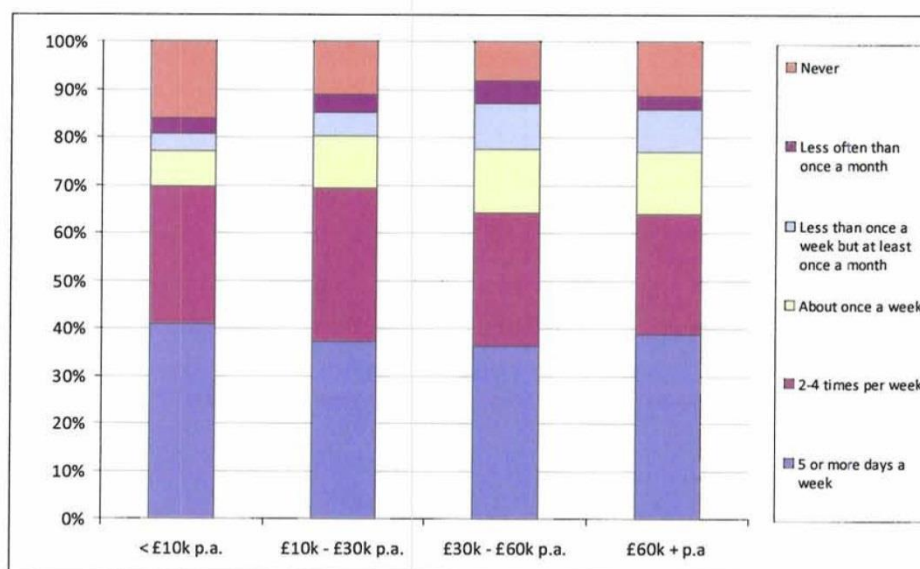
2.3) รายได้

Noreen (2001) พบว่าบุคคลที่มีรายได้น้อยมีการใช้จำนวนต่อยานพาหนะในการเดินทาง (Travel Modes) มากกว่าผู้ที่มีรายได้สูง ซึ่งทำให้ผู้ที่มีรายได้น้อยจำเป็นต้องเดินมากกว่าผู้ที่มีรายได้สูงเพื่อความประหยัด โดยในการศึกษาตัวแปรที่ควบคุม คือ รายได้ของครัวเรือน การเข้าถึงพาหนะระยะทางระหว่างที่พักอาศัยกับแหล่งงาน และความหนาแน่นของพื้นที่

ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความมั่งคั่งกับความเร็วในการเดินของคนวัยทำงานพบว่า ผู้ที่มีรายได้น้อย ใช้ความเร็วในการเดิน 0.75 เมตรต่อวินาที และลดลงเหลือ 0.71 เมตรต่อวินาที เมื่อมีอายุเพิ่มขึ้นทุก 4 ปี ในขณะที่ผู้ที่มีรายได้มาก ใช้ความเร็วในการเดิน 0.91 เมตรต่อวินาที และลดลงเหลือ 0.82 เมตรต่อวินาที เมื่อมีอายุเพิ่มขึ้นทุก 4 ปี ถึงแม้ว่าค่าเฉลี่ยความเร็วของการเดินของผู้ที่มี

รายได้มากลดลงอย่างรวดเร็ว ช่วงความเร็วในการเดินของคนจนกับคนรวยก็ยังไม่เข้าใกล้กันได้เลย แต่ทว่าผู้ที่มีรายได้น้อยกลับต้องเดินด้วยระยะทางหรือใช้เวลามากกว่าผู้ที่มีรายได้สูง

แผนภูมิ 2. 1 ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้กับความถี่ในการเดิน



Base = 12,411, weighted ($\chi^2 (15) = 181.403, p < .001$)

Anable (2010) พบว่าความแตกต่างระหว่างรายได้มีความสัมพันธ์กับการเดิน กล่าวคือ กลุ่มผู้ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อปีต่ำ เดินมากกว่ากลุ่มผู้ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อปีสูง (เปรียบเทียบการเดินต่อสัปดาห์) หากพิจารณาเฉพาะช่วงวัยทำงานในกลุ่มผู้ที่มีรายได้น้อย คนกลุ่มนี้มีความถี่ในการเดินมากกว่ากลุ่มผู้ที่มีรายได้มาก โดยในช่วงอายุ 16-64 ปี ร้อยละ 77 มีรายได้เฉลี่ยต่อสัปดาห์น้อยกว่า 10 ปอนด์ เดินมากกว่า 5 รอบต่อสัปดาห์ ในขณะที่ร้อยละ 64 ที่กลุ่มผู้ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อปีสูง เดินเพียง 2 รอบต่อสัปดาห์ อย่างไรก็ตามในแต่ละรอบ 12 เดือน (1 ปี) ทุกๆกลุ่มรายได้มีระยะการเดินเฉลี่ยและความถี่ในการเดินเฉลี่ยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตาราง 2. 1 สรุปความสัมพันธ์ระหว่างความถี่ในการเดิน กับลักษณะประชากรของแต่ละกลุ่มรายได้ (เฉลี่ยต่อสัปดาห์) ที่แตกต่างกัน

รายได้	อายุ	เพศ
น้อยกว่า 10 ปอนด์	ความถี่ในการเดินลดเมื่ออายุเพิ่มขึ้น	ผู้ชายเดินมากกว่าผู้หญิง (อายุไม่เกิน 34 ปี)
10 – 30 ปอนด์	ความถี่ในการเดินลดเมื่ออายุเพิ่มขึ้น	ไม่แตกต่าง
30 – 60 ปอนด์	ความถี่ในการเดินลดเมื่ออายุเพิ่มขึ้น	ไม่แตกต่าง
มากกว่า 60 ปอนด์	ความถี่ในการเดินลดเมื่ออายุเพิ่มขึ้น	ไม่แตกต่าง

จากตาราง 2.1 แสดงให้เห็นถึงความไม่แตกต่างกันอย่างสิ้นเชิงระหว่างความถี่ในการเดินที่ผูกโยงกับรายได้ อายุและเพศ ในภาพรวมของการเดินในทุกกลุ่มรายได้มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความผกผันกับอายุ กล่าวคือ ไม่ว่าจะมียาได้เท่าไร เมื่ออายุมากขึ้นจะทำให้เดินลดลง ในขณะที่เพศนั้นแทบไม่มีผลต่อความถี่ในการเดินนอกจากกลุ่มผู้มีรายได้น้อย ที่ผู้ชายวัยกลางคนจะเดินมากกว่าผู้หญิง อย่างไรก็ตามส่วนประกอบที่สำคัญคือสภาพพื้นที่และสภาพของทางเดินจริงอาจมีส่วนในการตัดสินใจในการเลือกเดินของทุกกลุ่มรายได้

2.4) อาชีพ

Anable (2010) พบว่าในวัยแรงงาน (16-64 ปี) ผู้ที่ไม่ได้ทำงาน (ทั้งบางเวลาและเต็มเวลา) กล่าวคือ นักเรียน คนแก่ แม่บ้าน ผู้ที่กำลังหางาน เป็นต้น เดินมากที่สุด และผู้ที่ทำงานบางช่วงเวลา (Part Time) เดินมากกว่าผู้ที่ทำงานเต็มเวลา (Full Time) แต่อย่างไรก็ดี ข้อค้นพบนี้มีนัยสำคัญเฉพาะแหล่งงานที่มีการว่าจ้างและการถอดถอนพนักงานจำนวนมาก (บริษัทและองค์กรขนาดใหญ่) และไม่มีนัยสำคัญในแหล่งงานที่มีการจ้างงานและการถอดถอนพนักงานจำนวนน้อยๆ (บริษัทหรือกลุ่มงาน องค์กรขนาดเล็ก)

2.5) การศึกษา

J Epidemiol Community Health (2007) พบว่า ความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา (ขั้นพื้นฐาน) ทำให้คนเดินระยะทางแตกต่างกัน ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ การจัดการเรียนการสอน คาบเรียนเวลาเข้าเรียนที่แตกต่างกันทำให้ผู้ศึกษาเดินทางมาเรียนด้วยการเดินที่แตกต่างกัน อีกทั้งการมีชั่วโมงว่างและคาบอิสระก็ส่งผลต่อการเดินด้วย และผู้ที่จบการศึกษาแล้ว ระดับการศึกษาและผลการเรียนที่แตกต่างกัน มีผลต่อการเลือกที่ทำงาน และระดับการรับรู้ความมีสุขภาวะ (เช่นคนที่เลือกการเดินเพราะใส่ใจในการออกกำลังกาย) ทำให้มีการเดินที่ต่างกัน สำหรับทั้ง 2 กลุ่มซึ่งเลือกการเดินที่

แตกต่างกันอันเนื่องมาจากเส้นทางที่ใช้เดิน, เวลาที่ใช้ กิจกรรมต่างๆระหว่างเดิน, เพื่อน, การสนับสนุนทางสังคม, ความเพลิดเพลิน, ครอบครัว, ละแวกบ้าน

Anable (2010) พบว่าในทุกๆ กลุ่มอายุ ระดับคุณภาพการศึกษาและระดับชั้นการศึกษามีผลต่อการเดิน โดยที่ผู้ที่จบการศึกษาสูงหรือจบจากสถาบันการศึกษาที่มีคุณภาพดีเยี่ยมจะเดินน้อยกว่าผู้ที่มีระดับการศึกษาที่ต่ำกว่า โดยสิ่งที่น่าสนใจ คือ ความสัมพันธ์ของการเดินกับระดับการศึกษานั้นมีทิศทางตรงกันข้ามกับความสัมพันธ์ของการเดินกับสถานการณืจ้างงาน ถึงแม้ว่า การศึกษาและการจ้างงานจะมีความสัมพันธ์กันเอง กล่าวคือ ผู้ที่มีการศึกษาสูง มักจะมีตำแหน่งงานที่ดี จึงได้เข้าไปสู่แหล่งจ้างงานที่มีความเสี่ยงในการถดถอยสูง ในขณะที่ผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำลงมา มักจะอยู่ในตำแหน่งงานปานกลาง และมีโอกาสลดความเสี่ยงจากการถดถอยออกจากการงาน

2.6) การถือครองยานพาหนะ

Anable (2010) พบว่าร้อยละ 65 ของครัวเรือนที่ถือครองยานพาหนะทั้งหมดอย่างน้อย 1 คัน จำนวนการถือครองยานพาหนะสะท้อนรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนกับระดับหน้าที่การงานอย่างมีนัยสำคัญ ในกลุ่มที่มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนต่ำ ร้อยละ 31 ครอบครองยานยนต์อย่างน้อย 1 คัน ขณะที่กลุ่มที่มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนปานกลางและสูง ครอบครองยานยนต์อย่างน้อย 2 คัน สูงถึงร้อยละ 95 – 98 ซึ่งในกลุ่มผู้ถือครองยานพาหนะ พบว่ามีการเดินน้อยกว่ากลุ่มผู้ไม่มียานพาหนะถึงร้อยละ 71 ส่วนความถี่ในการเดินทางของผู้ที่ไม่มียานพาหนะจะต้องเดินด้วยความถี่ที่มากกว่าผู้ถือครองยานพาหนะถึงร้อยละ 61 ถึงแม้ว่าพฤติกรรมการเดินของแต่ละกลุ่มการครอบครองยานพาหนะมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามกัน อย่างไรก็ตามการศึกษาพฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสนี้ มุ่งเน้นการศึกษาการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง (Travel Mode) ดังนั้นในการศึกษานี้จึงต้องการทราบว่า ระหว่างผู้ถือครองยานพาหนะจะเดินแตกต่างกันอย่างไรกับผู้ไม่ได้ครอบครองยานพาหนะ เมื่อเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสแล้ว

3) ชนิด จำนวน และความสามารถในการรองรับของระบบขนส่งที่มีอยู่ในพื้นที่จากต้นทางสู่ปลายทาง การตัดสินใจเลือกรูปแบบและเส้นทางการเดินทางส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากบริบทของกิจกรรมที่มีอยู่ในพื้นที่นั้น ๆ เช่น ความหนาแน่นของการสัญจร ความเร็วที่ต้องการเดินทาง ความสะดวกสบาย ประสิทธิภาพ เป็นต้น

2.2.2 องค์ประกอบของการเดินทาง การเดินทางประกอบไปด้วย 5 องค์ประกอบคือ(1) ความถี่ของการเดินทาง (2) ระยะเวลาในการเดินทาง (3) ประเภทของยานพาหนะในการเดินทาง (4) วัตถุประสงค์ในการเดินทาง (5) เส้นทางที่ใช้ในการเดินทาง

2.2.3 วัตถุประสงค์ในการเดินทาง Meyer and Miller (2001) แบ่งลักษณะการเดินทางในเมืองตามวัตถุประสงค์ได้เป็น 5 ประเภท ดังนี้

- 1) *Work Trip* คือการเดินทางไปทำงาน แหล่งงานและกิจกรรมในอาชีพ
- 2) *School Trip* คือการเดินทางไปเรียนยังสถานศึกษา
- 3) *Shopping Trip* คือการเดินทางเพื่อไปจับจ่ายซื้อของ การเดินทางไปราคาที่ตั้งแม้ว่าจะไม่ได้เกิดการซื้อขายสินค้าก็ตาม
- 4) *Social or Recreation Trip* คือการเดินทางเพื่อไปยังสถานบันเทิงหรือสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ
- 5) *Business Trip* คือการเดินทางเพื่อทำธุรกรรมต่างๆเพื่อการทำงาน

Corti and Donovan (2003) พบว่า การเดินทางในกิจกรรมภายในหนึ่งสัปดาห์ของผู้คนโดยเฉลี่ย เป็นการเดินทางเพื่อเดินทางไปทำงาน (*Work Trip*, *School Trip*, *Business Trip*) สูงถึงร้อยละ 72.1 เดินทางเพื่อพักผ่อนหย่อนใจ (*Shopping Trip*, *Recreation Trip*) ร้อยละ 17.2 ที่เหลือเป็นการเดินทางในชีวิตประจำวัน

ในงานวิจัยนี้ มุ่งสนใจวัตถุประสงค์ของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสที่เป็นผู้ใช้ประจำ กล่าวคือในการศึกษา มุ่งสนใจวัตถุประสงค์ของ *Work Trip* และ *School Trip* ที่มีการเดินทางอย่างสม่ำเสมอ ส่วนในวัตถุประสงค์การเดินทางในประเภทอื่นๆจะเป็นส่วนของการเดินทางทางเลือก

2.3 แนวคิดในการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทาง

2.3.1 ปัจจัยในการเลือกรูปแบบการเดินทาง แบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ ปัจจัยภายนอก (*External Factors*) และปัจจัยภายใน (*Internal Factors*) ในดังนี้

1. ปัจจัยภายนอก (*External Factors*) การตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทางจะขึ้นอยู่กับปัจจัยภายนอกโดยมีรายแบ่งออก 3 ประเภทดังต่อไปนี้ บุญงาม เอี่ยมศุภวัฒน์ (2542) 1) ลักษณะของการเดินทาง ได้แก่ การเลือกรูปแบบการเดินทางและวัตถุประสงค์การเดินทาง พบว่าการเดินทางที่มีจุดต้นทางที่บ้านโดยทั่วไปจะใช้การเดินทางด้วยรถยนต์สาธารณะมากกว่าการเดินทางที่ไม่มีจุดเริ่มต้นที่บ้าน ขณะที่การเดินทางจากบ้านไปโรงเรียนและที่ทำงานมีอัตราการใช้รถสาธารณะสูงกว่าการเดินทางเพื่อไปซื้อของ โดยระยะทางสามารถวัดออกมาในรูปของระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง การเดินทางใกล้ๆ จะมีความแตกต่างของเวลาที่ใช้น้อยมาก หากเดินทางระยะไกล ย่อมมีผลต่ออัตราของเวลาการเดินทาง

2) ลักษณะของคนเดินทาง หมายถึง สภาพเศรษฐกิจและสังคมของผู้เดินทาง ซึ่งจะกล่าวถึงรายได้ การถือครองรถยนต์ ขนาดและโครงสร้างครัวเรือน ความหนาแน่นของที่พักอาศัย ประเภทของงาน และสถานที่ตั้งของแหล่งงาน โดยปกติรายได้จะเป็นตัวกำหนดทางเลือกและการตัดสินใจในการเดินทางเป็นหลัก แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมการสัญจรและความจำเป็นใน

การสัญจรของผู้เดินทาง การเดินทางเป็นปัจจัยแปรผันตรงกับความหนาแน่นของที่อยู่อาศัย กล่าวคือในพื้นที่พักอาศัยที่มีความหนาแน่นน้อยจะมีผลต่อการเดินทางน้อยและทำให้ไม่คุ้มต่อการลงทุนในระบบขนส่งมวลชน ในขณะที่พื้นที่พักอาศัยที่มีความหนาแน่นสูงจะมีความต้องการเดินทางสูงตามด้วย ระบบขนส่งมวลชนมีความจำเป็นในการที่จะเป็นตัวแทนในการเคลื่อนย้าย ความต้องการใช้ระบบขนส่งมวลชนจะมีสูง ประกอบกับผู้พักอาศัยมีรายได้ไม่มาก ทำให้อัตราการครอบครองยานพาหนะที่ใช้เดินทางต่ำ

3) ลักษณะของระบบขนส่ง ว่าด้วยเรื่องรูปแบบในการเดินทางกล่าวคือ ระบบขนส่งที่แตกต่างกันอันอยู่ในการพิจารณาของผู้เดินทางว่าใช้เวลาอย่างน้อยแตกต่างอย่างไร ระบบขนส่งที่มีค่าใช้จ่ายและทุน ความสะดวกสบายของการขนส่งมวลชนแต่ละหน่วย จากการศึกษาของBruton เกี่ยวกับสัดส่วนระหว่างระยะเวลาการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนต่อเวลาที่ใช้ในรถยนต์ส่วนบุคคล พบว่า เวลาที่ใช้ในระบบขนส่งมวลชนสาธารณะใช้เวลามากกว่ารถยนต์ส่วนบุคคลและมีแนวโน้มที่จะใช้เวลาเพิ่มขึ้นมากขึ้น สำหรับค่าใช้จ่าย จากการศึกษาอัตราค่าใช้จ่ายในการเดินทางระหว่างระบบขนส่งสาธารณะต่อค่าใช้จ่ายในการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล พบว่าค่าใช้จ่ายในการเดินทางด้วยระบบขนส่งมวลชนสูงกว่ารถยนต์ส่วนบุคคล และจากการเปรียบเทียบปัจจัยค่าใช้จ่ายและเวลาพบว่า ผลการลดระยะเวลาในการเดินทางมีผลต่อจำนวนผู้มาใช้บริการมากกว่าการลดอัตราค่าโดยสาร สำหรับปัจจัยด้านความสะดวกสบายได้แก่ มีที่นั่ง และติดตั้งเครื่องปรับอากาศ มีผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทางเช่นกัน

2. ปัจจัยภายใน (Internal Factors) ปัจจัยภายในที่มีผลต่อการเลือกเดินทางของผู้เดินทางระหว่างเมืองและชานเมือง โดยแบ่งเป็นปัจจัยทาง ลักษณะประชากร ปัจจัยด้านสังคมและจิตวิทยา และปัจจัยด้านระบบขนส่ง สิ่งที่เป็นตัวกำหนดดังกล่าวได้แบ่งแยกออกเป็น 1) ปัจจัยทางลักษณะประชากร เช่น อายุ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพ เวลาในการเดินทาง สิ่งแวดล้อม และ 2) ปัจจัยทางสังคมและจิตวิทยา เช่น ความต้องการ ทศนคติ ทรัพย์สินสมบัติ ความสะดวกสบาย ความเชื่อถือในระบบขนส่ง เป็นต้น

2.4 ปัจจัยระบบขนส่ง

ความจุ ความเร็ว และการเลือกเส้นทาง ซึ่งเป็นคุณสมบัติของระบบขนส่ง ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทางแต่ละประเภท ในการประเมินคุณภาพของระบบขนส่งว่ามีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงไร สามารถวัดจากคุณลักษณะของการเดินทาง ได้แก่ 1) เวลา ซึ่งเป็นต้นทุนที่ไม่สามารถประเมินราคา 2) ความน่าเชื่อถือของเวลา เป็นสิ่งที่สำคัญมากของคนเดินทาง ซึ่งจะต้องอยู่ในหน่วยหรือเขตเวลาที่ชัดเจนแน่นอนซึ่งหมายถึงการตรงต่อเวลา 3) เวลาที่ไม่ใช้ยานพาหนะ เช่น เวลาที่ใช้ในการเดินเท้า ระยะเวลาในการรอกยานพาหนะ การเปลี่ยนถ่ายยานพาหนะ ซึ่งมักจะใช้เวลามากกว่าเวลาในการเดินทาง ผลการวิจัยชี้ว่าสองในสามของเวลาในการเดินทางทั้งหมดเป็นเวลาที่ใช้ในการเปลี่ยนยานพาหนะหรือในระหว่างเดินเท้า 4) ค่าใช้จ่าย เช่น ค่าทางด่วน ค่าประกัน ค่าภาษีถือครองยานพาหนะ ค่าที่จอดรถ และค่าบำรุงรักษา 5) ความสะดวกสบาย เช่น การประกันภัย ระบบปรับอากาศ บรรยากาศในการเดินทาง 6) ความรู้สึก

ปลอดภัยจากอุบัติเหตุ และอาชญากรรม 7) รายได้ เช่นผู้ที่มีรายได้สูงมักจะต้องการความสะดวกสบายและการประหยัดเวลาในการเดินทางเพื่อไปสู่กิจกรรมที่สำคัญและมุ่งเน้นที่สิ่งนั้น

Thomson (1977) ได้จำแนกผลที่บุคคลต้องการเคลื่อนย้ายตนเองหรือทรัพย์สินของตนออกเป็น 7 สาเหตุ คือ 1) ความแตกต่างเชิงภูมิศาสตร์เพราะแต่ละพื้นที่สามารถผลิตของที่ตนต้องการได้แตกต่างกัน จึงต้องมีการเคลื่อนย้ายสิ่งของหรือบุคคลไปยังที่นั้นๆ 2) การผลิตเฉพาะอย่าง 3) การประหยัดจากขนาดด้านการผลิตอื่นๆ 4) จุดมุ่งหมายทางการเมืองและการทหาร 5) สัมพันธภาพทางสังคม 6) การเปิดโอกาสทางวัฒนธรรม 7) ที่ตั้งของประชากร

2.6 สรุปทบทวนวรรณกรรม

จากการทบทวนวรรณกรรมทำให้ทราบถึงลักษณะของพื้นที่เปลี่ยนถ่ายการสัญจร โดยสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้ คือ หลักการสำคัญของพื้นที่เปลี่ยนถ่ายการสัญจร (TOD) นั้นเน้นการเข้าสู่จุดเปลี่ยนถ่ายการสัญจรด้วยการเดินเป็นสำคัญ ดังนั้นการศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำจึงอยู่ในขอบข่ายแนวคิดนี้ โดยมีคำถามเกี่ยวกับระยะในการเดินที่เปลี่ยนแปลง หลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ดังนั้นสิ่งสำคัญในการศึกษาในทางกายภาพจึงอยู่ในเขตรัศมีการให้บริการของพื้นที่โดยรอบบริเวณจุดเปลี่ยนถ่ายการรวมไปถึงการทราบเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเดิน ในการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น แสดงให้เห็นถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์กับการเดิน การศึกษานี้เน้นเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้เดินทาง จึงเน้นการทราบถึงปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้เดินทางเป็นหลัก ซึ่งเป็นข้อสนับสนุนการศึกษาข้างต้นดังต่อไปนี้

1. ปัจจัยทางด้านอายุ ความแตกต่างทางด้านร่างกายมีผลต่อการเดิน
2. ปัจจัยทางด้านเพศสภาพที่แตกต่างกันมีผลต่อระยะทางในการเดิน
3. ปัจจัยทางด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือนซึ่งส่งผลต่อการเลือกวิธีเดินทาง
4. ลักษณะอาชีพที่แตกต่างกันมีผลต่อระยะทางในการเดิน
5. ระดับการศึกษามีผลต่อระยะทางในการเดิน
6. การมียานพาหนะมีผลต่อระยะทางในการเดิน
7. ตำแหน่งที่อยู่อาศัยมีผลต่อระยะทางในการเดิน

อย่างไรก็ตามข้อค้นพบในการทบทวนวรรณกรรมนี้ เป็นการศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของบุคคลโดยตรง ในขณะที่การศึกษาครั้งนี้ต้องการทราบพฤติกรรมของกลุ่มผู้เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ดังนั้นปัจจัยที่มีผลต่อการเดินอาจมีความแตกต่างจากองค์ประกอบบางส่วนปัจจัยไม่มากนักน้อย และส่วนสุดท้ายเป็นการทบทวนเกี่ยวกับแนวคิดในการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทาง

บทที่ 3

ข้อมูลพื้นที่และวิธีการศึกษา

ข้อมูลพื้นที่และวิธีการศึกษาของงานวิจัยนี้ในบทนี้ นำเสนอข้อมูลของรถไฟฟ้าบีทีเอสที่เกี่ยวข้อง ประกอบไปด้วย ข้อมูลทั่วไป รูปแบบการให้บริการ รวมถึงข้อมูลทางสถิติเกี่ยวกับการเปิดให้บริการ การขยายตัวของการดำเนินงานและสถิติจำนวนผู้ใช้บริการ อย่างไรก็ตามงานวิจัยชิ้นนี้ต้องการศึกษาข้อมูลในเชิงปริมาณ โดยใช้วิธีเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส เพื่อทราบถึงพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ

3.1 รถไฟฟ้าบีทีเอส

รถไฟฟ้าบีทีเอส มีชื่อเป็นทางการว่ารถไฟฟ้าเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบพระชนมพรรษา ซึ่งเป็นรถไฟฟ้าสายแรกและเป็นระบบขนส่งมวลชนทางรางที่ให้บริการภายในและโดยรอบพื้นที่ชุมชนเมืองเป็นครั้งแรกของประเทศไทยที่ดำเนินการโดยบริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) เปิดให้บริการครั้งแรกเมื่อวันที่ 5 ธันวาคม 2542 ในสองเส้นทาง คือสายสุขุมวิท ระยะทาง 17 กิโลเมตร และเมื่อวันที่ 12 สิงหาคม 2554 ได้เปิดให้บริการส่วนต่อขยายในสายสุขุมวิทระยะทาง 5.25 กิโลเมตรจากสถานีอ่อนนุชจนถึงสถานีแบริ่ง และสายสีลมระยะทาง 6.5 กิโลเมตร เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2552 ได้เปิดให้บริการส่วนต่อขยายจากสถานีสะพานตากสินถึงสถานีวงเวียนใหญ่ระยะทาง 2.2 กิโลเมตรและขยายต่อมาอีก 2 สถานีซึ่งก็คือสถานีโพธิ์นิมิตรและสถานีตลาดพลูอีก 2.17 กิโลเมตรเมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2556 ทำให้ปัจจุบันนี้มีระยะทางในการให้บริการรวม 33.12 กิโลเมตรและมีสถานีที่เปิดให้บริการ 32 สถานี

รถไฟฟ้าบีทีเอสให้บริการครอบคลุมพื้นที่ความหนาแน่นสูงส่วนใหญ่ใจกลางกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นย่านพาณิชยกรรม ย่านธุรกิจการค้า พื้นที่ที่อยู่อาศัยความหนาแน่นสูง และยังมีโครงการต่อขยายเส้นทางให้บริการอย่างครอบคลุมพื้นที่สำคัญสำหรับให้บริการและเข้าถึงผู้โดยสารได้มากยิ่งขึ้น เนื่องจากระบบรถไฟฟ้าบีทีเอส เป็นระบบขนส่งมวลชนความจุสูง สามารถบรรจุผู้โดยสารได้มากกว่า 1,000 คนต่อขบวน ในขณะที่การเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลต้องใช้จำนวนถึง 800 คันเพื่อขนส่งผู้โดยสารจำนวนที่เท่ากัน จึงทำให้การเดินทางโดยรถไฟฟ้าบีทีเอสได้รับความนิยมมากขึ้นเรื่อยมา

3.1.1 ที่ตั้งสถานีรถไฟฟ้ายูบีทีเอส แบ่งออกเป็น 2 สายได้แก่

สายสุขุมวิท มี 22 สถานี ดังนี้

1.สถานีหมอชิต	12.สถานีโศภิต
2.สถานีสะพานควาย	13.สถานีพร้อมพงษ์
3.สถานีอารีย์	14.สถานีทองหล่อ
4.สถานีสนามเป้า	15.สถานีเอกมัย
5.สถานีอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ	16.สถานีพระชนก
6.สถานีพญาไท	17.สถานีอ่อนนุช
7.สถานีราชเทวี	18.สถานีบางจาก
8.สถานีสยาม	19.สถานีปทุมวัน
9.สถานีชิดลม	20.สถานีอุดมสุข
10.สถานีเพลินจิต	21.สถานีบางนา
11.สถานีนานา	22.สถานีแบริ่ง

สายสีลม มี 10 สถานี ดังนี้

1.สถานีสนามกีฬาแห่งชาติ	6.สถานีสะพานตากสิน
2.สถานีราชดำริ	7.สถานีกรุงธนบุรี
3.สถานีศาลาแดง	8.สถานีวงเวียนใหญ่
4.สถานีช่องนนทรี	9.สถานีโพธิ์นิมิตร
5.สถานีสุรศักดิ์	10.สถานีตลาดพลู

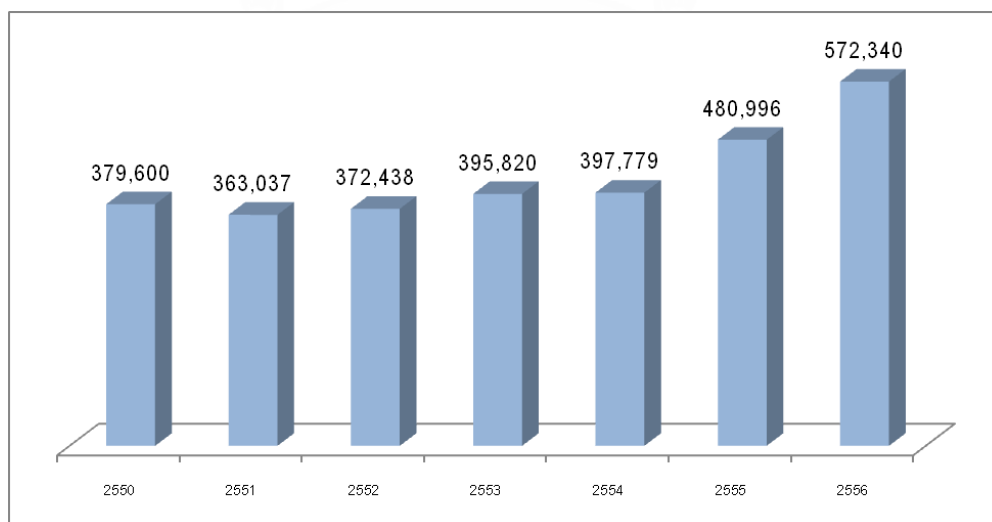
3.1.2 จำนวนผู้โดยสาร

จำนวนผู้โดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอสพบว่า ในแต่ละปีจำนวนผู้โดยสารเฉลี่ยรายวันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในระหว่างปี พ.ศ.2550-2556 ยกเว้นปี พ.ศ.2551 ที่มีจำนวนผู้โดยสารลดลงคิดเป็นร้อยละ 4.1 มีจำนวนผู้โดยสาร 363,073 คนต่อวัน ส่วนในปี พ.ศ.2556 เพียงแค่ช่วงกลางปีแรกมียอดผู้โดยสารเฉลี่ยรายวันถึง 572,340 คนต่อวัน และตั้งแต่รถไฟฟ้าบีทีเอสเปิดให้บริการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 จนถึงปัจจุบันมีจำนวนผู้โดยสารสูงถึงประมาณ 1,700 ล้านเที่ยวคน

ตาราง 3. 1 สถิติจำนวนผู้โดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอสรายวัน เปรียบเทียบปีพ.ศ.2550-2556

ปี	จำนวนผู้โดยสารเฉลี่ยต่อวัน (คน)	จำนวนผู้โดยสารเฉลี่ยต่อปี (ล้านคน)	อัตราการเติบโตต่อปี (ร้อยละ)
2550	379,600	138.6	5.1
2551	363,037	132.9	-4.1
2552	372,438	135.9	2.3
2553	395,820	144.5	6.3
2554	397,779	145.2	0.5
2555	480,996	176.0	21.3
2556	572,340	197.2	12.0

แผนภูมิ 3. 1 เปรียบเทียบจำนวนผู้โดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอสรายวัน ปี พ.ศ.2550-2556



ที่มา : บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

3.1.3 จำนวนผู้โดยสารเฉลี่ยต่อวัน แยกตามสถานี

จำนวนผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสในปีพ.ศ.2556 ตั้งแต่เดือนมกราคม จนถึงเดือนมิถุนายน มี ยอดผู้ใช้บริการเฉลี่ย 572,340 คนต่อวัน โดยสถานีที่มีผู้ใช้บริการมากที่สุดคือสถานีสยาม มีจำนวน ผู้โดยสารเฉลี่ย 59,500 คนต่อวันคิดเป็นร้อยละ 10.40 และสถานีที่มีผู้ใช้บริการน้อยที่สุดคือ สถานี โพธิ์นิมิตร มีจำนวนผู้โดยสารเฉลี่ย 2,320 คนต่อวันคิดเป็นร้อยละ 0.41

ตาราง 3. 2 ผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเฉลี่ยต่อวัน แยกตามสถานี (สิงหาคม พ.ศ. 2556)

ลำดับ	สถานี	ผู้โดยสารเฉลี่ยต่อวัน	ร้อยละ
1	สถานีหมอชิต	44,480	7.77
2	สถานีสะพานควาย	8,000	1.40
3	สถานีอารีย์	11,940	2.09
4	สถานีสนามเป้า	5,100	0.89
5	สถานีอนุสาวรีย์ชัยฯ	36,860	6.44
6	สถานีพญาไท	22,640	3.96
7	สถานีราชเทวี	10,660	1.86
8	สถานีสยาม	59,500	10.40
9	สถานีชิดลม	25,260	4.41
10	สถานีเพลินจิต	16,900	2.95
11	สถานีนาเนา	13,280	2.32
12	สถานีโศภน	42,780	7.47
13	สถานีพร้อมพงษ์	20,720	3.62
14	สถานีทองหล่อ	12,900	2.25
15	สถานีเอกมัย	13,480	2.36
16	สถานีพระโขนง	11,220	1.96
17	สถานีอ่อนนุช	25,640	4.48
18	สถานีบางจาก	6,400	1.12
19	สถานีปทุมวัน	5,640	0.99
20	สถานีอุดมสุข	15,900	2.78

ลำดับ	สถานี	ผู้โดยสารเฉลี่ยต่อวัน	ร้อยละ
21	สถานีบางนา	5,000	0.87
22	สถานีแบริ่ง	18,860	3.30
23	สถานีราชดำริ	4,580	0.80
24	สถานีศาลาแดง	29,860	5.22
25	สถานีช่องนนทรี	20,520	3.59
26	สถานีสุรศักดิ์	12,040	2.10
27	สถานีสะพานตากสิน	16,020	2.80
28	สถานีกรุงธนบุรี	12,060	2.11
29	สถานีวงเวียนใหญ่	20,100	3.51
30	สถานีโพธิ์นิมิตร	2,320	0.41
31	สถานีตลาดพลู	3,200	0.56
32	สถานีสนามกีฬาแห่งชาติ	18,480	3.23
	รวม	572,340	100

ที่มา : จำนวนจากข้อมูลโดยสยามพิวรรณ ปีพ.ศ. 2556

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ ซึ่งแบ่งประเด็นการสำรวจออกเป็น 2 ส่วนหลัก ประกอบไปด้วย ส่วนแรกเป็นการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้งานรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ ส่วนที่สองเป็นการวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมของผู้ใช้งาน รวมไปถึงการศึกษาลักษณะความสัมพันธ์ของที่พักอาศัยและแหล่งงานในเชิงปริมาณ โดยที่การศึกษาเรื่องพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสจะเป็นส่วนหนึ่งที่จะบ่งชี้ถึงตัวแปรสำคัญของรูปแบบการเดินทางอย่างเป็นนัยสำคัญ

3.2 วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

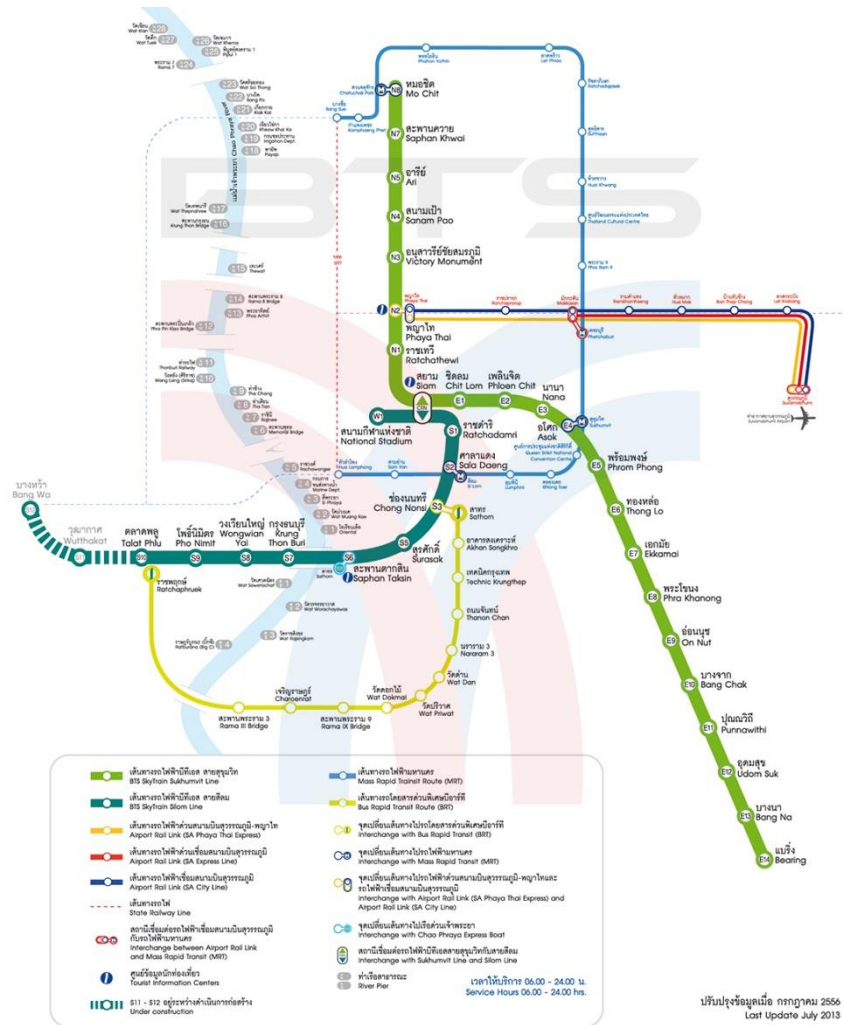
แหล่งที่มาของข้อมูลต่างๆที่ใช้ในการศึกษาเพื่องานวิจัยสามารถจำแนกตามแหล่งที่มาดังนี้

1. ข้อมูลสถิติและเอกสารจากหน่วยงานและสถาบันต่างๆ
 - ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 - บริษัทขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)
 - สยามพิวรรณ
2. ข้อมูลจากการเก็บสำรวจแบบสอบถาม (Field Survey)

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งงานวิจัยชิ้นนี้ทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 399 ชุด จากผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสโดยทำการเก็บข้อมูลผู้โดยสารตามสัดส่วนจำนวนผู้ใช้งานแต่ละสถานี

3.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร สำหรับการวิจัยครั้งนี้ศึกษาจากผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบพระชนมพรรษา หรือรถไฟฟ้าบีทีเอส ซึ่งจากสถิติจำนวนผู้ใช้บริการย้อนหลังพบว่า มีผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดการขยายตัวของเส้นทางรางและเพิ่มจำนวนสถานีเพื่อรองรับและกระจายการบริการให้ครอบคลุมผู้ใช้งานที่เพิ่มขึ้นอีกด้วย ผลจากการสำรวจผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสโดยสยามพิวรรณ พบว่า ในปีพ.ศ.2556 มีผู้ใช้บริการเฉลี่ย 572,340 คนต่อวัน ซึ่งผู้วิจัยใช้ค่าเฉลี่ยตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ 2556จนถึงเดือนมิถุนายน 2556 โดยมีนัยจากจำนวนสถานีใหม่ที่เพิ่มขึ้น ณ ช่วงเวลาทำการวิจัย คือสถานีตลาดพลู ซึ่งเปิดให้บริการเมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2556 ทำให้รถไฟฟ้าบีทีเอสเปิดให้บริการทั้งสิ้น 32 สถานี และจำนวนประชากรจึงเริ่มนับและคิดเป็นค่าเฉลี่ยจากสถานการณดังกล่าว



รูปภาพ 3.1 เส้นทางรถไฟฟ้าบีทีเอสล่าสุดทั้ง 32 สถานี

ที่มา : บริษัทขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

2. กลุ่มตัวอย่าง ศึกษาจากผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสที่มีการใช้งานประจำ ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มผู้เดินทางที่มีวัตถุประสงค์เพื่อเดินทางไปทำงาน ทำธุรกิจ หรือไปสถานศึกษา โดยมีความถี่เฉลี่ย 5 เที่ยวต่อสัปดาห์ กล่าวคือเป็นผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสอย่างน้อยวันละเที่ยวในรอบวันทำงานหรือวันที่มีการเรียนการสอนทั่วไป ภายใต้เงื่อนไขดังกล่าว ผู้วิจัยได้จำแนกประเภทของผู้โดยสารที่เปลี่ยนมาใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส ตามการเปลี่ยนแปลงที่พักอาศัย ตามการเปลี่ยนแปลงแหล่งงานหรือสถานศึกษา และตามการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเดินทาง โดยที่ปัจจัยดังกล่าว นั้นมีความแตกต่างในการตัดสินใจในการเดินทางที่แตกต่างกันสามารถแสดงให้เห็นตามตารางต่อไปนี้

ตาราง 3. 3 ประเภทของรูปแบบผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส

กลุ่มที่	กลุ่มรูปแบบผู้ใช้งาน		
	รูปแบบการเดินทาง	ที่พักอาศัย	แหล่งงาน/สถานศึกษา
1	✓	×	×
2	✓	✓	×
3	✓	×	✓
4	✓	✓	✓

จากตาราง 3.3 จะเห็นได้ว่าเป็นการแบ่งรูปแบบผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ออกเป็น 4 กลุ่ม ในช่องที่เป็นเครื่องหมาย ✓ หมายถึง เกิดการเปลี่ยนแปลง กล่าวคือ มีการเปลี่ยนแปลงการเดินทาง มีการย้ายที่พักอาศัย และมีการย้ายที่ทำงานหรือสถานศึกษา ส่วนในช่องที่มีเครื่องหมาย × หมายถึง ยังคงเดิม กล่าวคือ ไม่ย้ายหรือเปลี่ยนที่พักอาศัย หรือไม่เปลี่ยนแหล่งงาน, สถานศึกษา ดังนั้นสามารถอธิบายกลุ่มรูปแบบผู้ให้บริการได้ดังต่อไปนี้

กลุ่มที่ 1 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่ไม่เปลี่ยนที่พักอาศัยและไม่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา

กลุ่มที่ 2 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่ไม่เปลี่ยนที่พักอาศัย แต่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา

กลุ่มที่ 3 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่เปลี่ยนที่พักอาศัย แต่ไม่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา

กลุ่มที่ 4 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่เปลี่ยนที่พักอาศัยและเปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา

3.4 การสุ่มกลุ่มตัวอย่างและขนาดกลุ่มตัวอย่าง

3.4.1 ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ในงานวิจัยนี้ต้องการหาค่าเฉลี่ยของระยะทางการเดินของประชากร ดังนั้นจึงเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อเป็นตัวแทนประชากรทั้งหมดนั้นผู้วิจัยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของยามาเน่ (Taro Yamane, 1973) โดยมีจำนวนประชากรซึ่งก็คือจำนวนผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสทั้ง 9 สถานีที่ทำการสุ่มซึ่งมีประชากรโดยเฉลี่ย 89,480 คนต่อวัน และยอมให้มีค่าความคลาดเคลื่อนจากการประมาณค่าเท่ากับร้อยละ 5 ซึ่งจะได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 399 ตัวอย่าง ดังต่อไปนี้

สูตรคำนวณ

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

n คือ ขนาดตัวอย่างที่ต้องการสุ่ม

N คือ ขนาดประชากรทั้งหมด

e คือ ความคลาดเคลื่อนของการสุ่ม

$$n = \frac{89,480}{1+89,480(0.05)^2}$$

$$= \frac{89,480}{224.7}$$

$$= 398.21$$

ดังนั้น ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการทั้งหมด 399 ตัวอย่าง

3.4.2 การสุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยกำหนดตัวอย่างโดยใช้การสุ่มตัวอย่างที่เป็นไปตามโอกาสทางสถิติ (Probability Sampling) ด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งสัดส่วน (Proportional to size Sampling) จากกลุ่มสถานที่ที่เปิดให้ใช้บริการใหม่ เนื่องจากคาดว่าจะพบกลุ่มตัวอย่างจำนวนมากกว่าสถานที่ที่เปิดให้บริการมาก่อน โดยผู้วิจัยทำการสุ่มตัวอย่างทั้งหมด 9 สถานที่โดยแบ่งออกเป็นจำนวน 5 สถานที่จากเส้นทางให้บริการสายสุขุมวิท ได้แก่ สถานีบางจาก สถานีปทุมธานี สถานีอุดมสุข สถานีบางนา และสถานีแบริ่ง ซึ่งเปิดให้บริการในปี พ.ศ.2554 และจำนวน 4 สถานที่จากสายสีลม ได้แก่ สถานีกรุงธนบุรี สถานีวงเวียนใหญ่ เปิดให้บริการในปี พ.ศ. 2552 สถานีโพธิ์นิมิตร และสถานีตลาดพลู เปิดให้บริการในปี พ.ศ.2556 รวมมีจำนวนประชากรโดยเฉลี่ย 89,480 คนต่อวัน

ตาราง 3. 4 แสดงจำนวนสถานีและจำนวนผู้โดยสารเฉลี่ยต่อวันที่ทำการสุ่มตัวอย่าง

ลำดับ	สถานี	ผู้โดยสารเฉลี่ย	จำนวนตัวอย่าง
1	สถานีบางจาก	6,400	29
2	สถานีปทุมธานี	5,640	25
3	สถานีอุดมสุข	15,900	71
4	สถานีบางนา	5,000	22
5	สถานีแบริ่ง	18,860	84
6	สถานีกรุงธนบุรี	12,060	54
7	สถานีวงเวียนใหญ่	20,100	90
8	สถานีโพธิ์นิมิตร	2,320	10
9	สถานีตลาดพลู	3,200	14
	รวม	89,480	399

3.5 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ได้แบ่งตัวแปรออกเป็นสองส่วน โดยส่วนแรกมาจากการศึกษาข้อมูลลักษณะประชากรของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสที่เป็น และในส่วนที่สองเป็นการศึกษาลักษณะทางกายภาพที่มีผลต่อการเดินทางในภาพรวมที่ทำให้ผู้ใช้งานมีการเปลี่ยนแปลงระยะทางในการเดินทาง

ตาราง 3. 5 ตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย

ตัวแปรทางลักษณะประชากร	ตัวแปรทางลักษณะการเดินทาง
เพศ	ยานพาหนะ
อายุ	ระบบขนส่งมวลชนร่วม
สถานภาพการสมรส	ที่พักอาศัย
อาชีพ	ที่ทำงาน
ระดับการศึกษา	สถานศึกษา
รายได้	
การถือครองยานพาหนะ	

จากสมมติฐานหลักในการศึกษาครั้งนี้คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเดินทางมากขึ้น เนื่องจากช่วยย่นระยะเวลาในการเดินทาง และจากการทบทวนวรรณกรรมทำให้ทราบว่าพฤติกรรมการเดินทางนั้น ยังมีปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องที่นำมาเป็นตัวแปรในการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งเกี่ยวกับความแตกต่างของลักษณะประชากรที่มีผลต่อการเดินทางของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส กลายเป็นสมมติฐานรองของงานวิจัยชิ้นนี้ คือ ความแตกต่างของลักษณะประชากรมีผลต่อระยะทางในการเดินทาง โดยมีประเด็นที่ทำการศึกษา

3.6 การออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูล

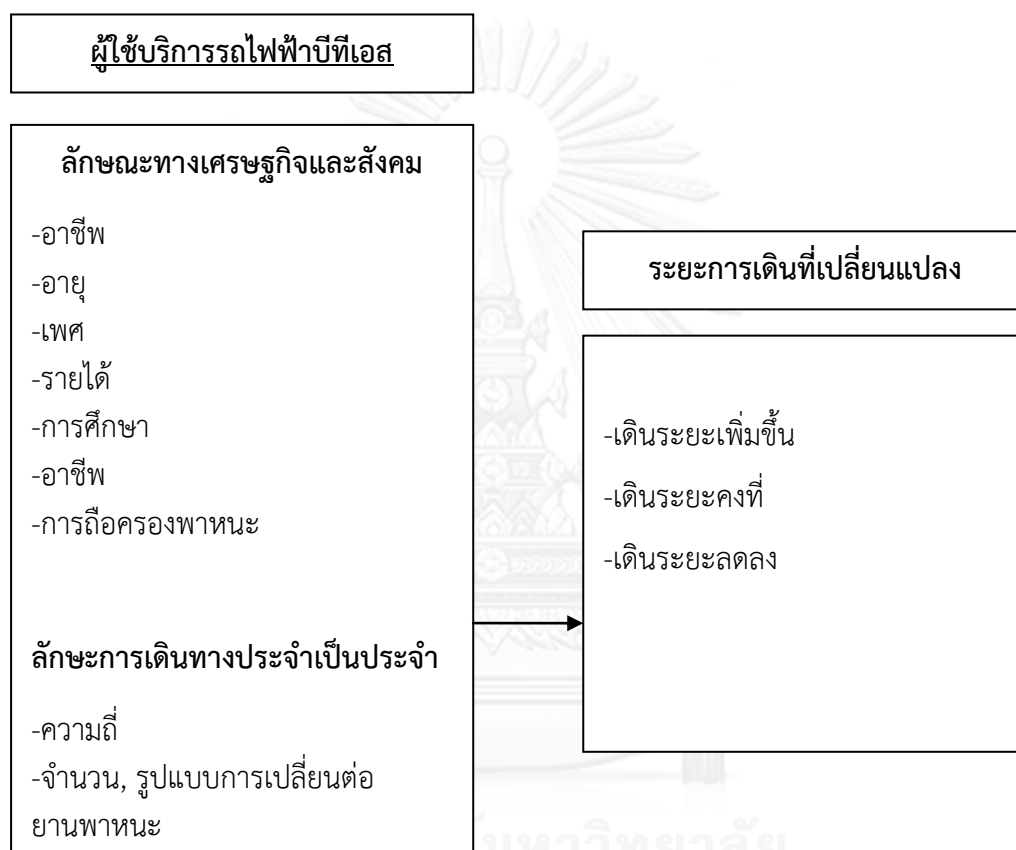
การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยชิ้นนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลักดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ จำนวน ตัวอย่าง ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความถี่ ร้อยละ เป็นต้น เพื่ออธิบายตัวแปรทางลักษณะประชากร ลักษณะการเดินทาง รูปแบบการเดินทาง ระยะการเดินทางที่เปลี่ยนแปลง เป็นต้น

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยตารางแจกแจงความถี่ (Cross-tabulation) เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆที่ส่งผลต่อลักษณะการเดินทาง จากตัวแปรต่างๆซึ่งเป็นการสร้างการแจกแจงความถี่ให้เห็นถึงความสัมพันธ์รายคู่จากข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

3. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงระยะเวลาการเดินทางเมื่อเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสด้วยวิธีสร้างสมการถดถอยพหุ (Multiple Regression) เป็นการสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ เพื่อลำดับปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการเดินทางที่เปลี่ยนแปลง

3.7 กรอบแนวคิดในการทำวิจัย



3.8 สรุป

จากการศึกษาลักษณะของประชากร ด้านต่างๆผนวกกับเงื่อนไขในการเกิดการเดินทางโดยกลุ่มตัวอย่างคือผู้ให้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ ทั้ง 3 ส่วนนี้จะเป็นส่วนหลักซึ่งนำมาใช้วิเคราะห์ ว่ามีสาเหตุใดบ้าง ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการเดินทาง โดยมีนัยสำคัญซึ่งเกิดจากระยะทางในการเดินทาง การวิเคราะห์เชิงความสัมพันธ์แบบถดถอยเชิงพหุจะช่วยอธิบายความเชื่อมโยงจากปัจจัยต่างๆ จากนั้นข้อมูลเชิงสถิติจะเป็นข้อมูลในเชิงรายละเอียดที่สนับสนุนการศึกษานี้

บทที่ 4

ผลการศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ ที่มีการเดินทางระหว่างที่พักอาศัยกับสถานที่ทำงานหรือสถานศึกษาโดยอาศัยรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นส่วนร่วมหลักในการเดินทาง เพื่อที่จะศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการกลุ่มดังกล่าว จึงทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถามจำนวน 399 ชุดในเรื่องของลักษณะทางเศรษฐกิจสังคม และข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะการเดินทาง ซึ่งเป็นปัจจัยหรือเงื่อนไขที่ทำให้เกิดการเดินเท้า

การศึกษาได้ทำการสร้างแบบสอบถาม ใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณซึ่งเป็นส่วนสำคัญของงานวิจัยในครั้งนี้ เก็บรวบรวมข้อมูลและดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS ผลการศึกษาแบ่งข้อมูลออกเป็น 3 ส่วนดังต่อไปนี้

1. ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ เป็นการอธิบายลักษณะทั่วไปของผู้ใช้บริการและทางด้านเศรษฐกิจ-สังคมในภาพรวม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รูปแบบที่พักอาศัย อาชีพ รายได้ การถือครองยานพาหนะ

2. ผลการศึกษาข้อมูลลักษณะการเดินทาง อธิบายลักษณะการเดินทางของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ ได้แก่ ความถี่ในการเดินทาง ระยะเวลาในการเดินทาง ระยะทางในการเดินเท้า ทั้งก่อนและหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส

3. ผลการศึกษความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเดินเท้าจากผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ และผลการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยใดที่ทำให้ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำนั้นเกิดการเปลี่ยนแปลงระยะการเดินทาง

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ แบบสุ่มตามสัดส่วนผู้ใช้บริการของแต่ละสถานีจำนวน 9 สถานี เพื่อทราบถึงลักษณะโครงสร้างประชากรที่เป็นผู้โดยสารในกลุ่มดังกล่าว อีกทั้งนำไปใช้พิจารณาความสัมพันธ์เรื่องต่างๆที่เกี่ยวข้องกับลักษณะการเดินทาง

4.1.1 เพศ

ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ นั้นเป็นผู้โดยสารเพศหญิงจำนวน 243 คน คิดเป็นร้อยละ 60.90 ซึ่งมากกว่าผู้ชายที่มีจำนวน 156 คน คิดเป็นร้อยละ 39.10

4.1.2 อายุ

ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำมีอายุระหว่าง 21-30 ปีมากที่สุด มีจำนวน 319 คน คิดเป็นร้อยละ 79.95 รองลงมาเป็นกลุ่มผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสที่มีอายุมากกว่า 30 ปีมีจำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 12.28 และอายุต่ำกว่า 21 ปี มีจำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 7.77

4.1.3 สถานะภาพ

ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำส่วนมากมีสถานะภาพโสดจำนวนทั้งสิ้น 361 คน คิดเป็นร้อยละ 90.48 เป็นผู้ที่สมรสแล้ว 38 คน คิดเป็นร้อยละ 9.52

4.1.4 วุฒิการศึกษา

ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสประจำโดยมากเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไปมีจำนวน 366 คน คิดเป็นร้อยละ 91.73 สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือปริญญาวิชาชีพจำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 4.51 และกำลังศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาหรือเทียบเท่าจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 3.76

4.1.5 ประเภทที่พักอาศัย

ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสประจำที่พักอาศัยเป็นบ้านของตนเอง หรือของสามี ภรรยา หรือของพ่อแม่ จำนวนมากที่สุดมีจำนวน 181 คน คิดเป็นร้อยละ 45.36 รองลงมาพักที่คอนโดมิเนียม จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 24.31 ห้างเช่าหรืออพาร์ทเมนต์ 94 คน คิดเป็นร้อยละ

23.56 บ้านญาติ บ้านเพื่อนหรือคนรู้จัก จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 5.01 และอาศัยที่บ้านพักสวัสดิการจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.75 ตามลำดับ

4.1.6 อาชีพ

ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสประจำเป็นพนักงาน ลูกจ้างมากที่สุด มีจำนวน 243 คน คิดเป็นร้อยละ 60.90 รองลงมาเป็นนักเรียน นักศึกษา จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 22.81 เป็นพนักงานราชการ ข้าราชการและรัฐวิสาหกิจ จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 10.53 และเป็นผู้บริหารหรือเจ้าของกิจการจำนวน 23คน คิดเป็นร้อยละ 5.76 ตามลำดับ

4.1.7 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสประจำมีรายได้เฉลี่ยระหว่าง 15,000 – 29,999 บาท ต่อเดือนมีจำนวนมากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 255 คน คิดเป็นร้อยละ 63.91 รองลงมารายได้เฉลี่ยต่ำกว่า 15,000 บาทต่อเดือน มีจำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 24.81 และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ตั้งแต่ 30,000 ขึ้นไปมีจำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 11.28

4.1.8 การถือครองยานพาหนะ

ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสประจำส่วนมากเป็นผู้ที่ไม่ได้ถือครองยานพาหนะส่วนบุคคลซึ่งมีจำนวน 259 คน คิดเป็นร้อยละ 64.91และมีผู้ที่ถือครองยานพาหนะจำนวน 140 คน คิดเป็นร้อยละ 35.09 ในส่วนผู้ที่มียานพาหนะส่วนบุคคลไว้ครอบครองถือครองยานพาหนะเป็นรถยนต์ส่วนบุคคลจำนวน 1 คัน เป็นส่วนใหญ่

ตาราง 4. 1 สรุปค่าสถิติการวิเคราะห์ลักษณะทางเศรษฐกิจ-สังคมของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้า บีทีเอสเป็นประจำ

ข้อมูล	ค่าสถิติ	
	ความถี่	ร้อยละ
1.เพศ		
ชาย	156	39.10
หญิง	243	60.90
2.อายุ		
ต่ำกว่า 21 ปี	31	7.77
ระหว่าง 21-30 ปี	319	79.95
สูงกว่า 30 ปี	49	12.28
3.สถานะภาพ		
โสด	361	90.48
สมรส	38	9.52
4.วุฒิการศึกษา		
มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า/ปวช.	15	3.76
อนุปริญญา/ปวส.	18	4.51
ปริญญาตรีขึ้นไป	366	91.73
5.ประเภทที่อยู่อาศัย		
เช่าอพาร์ทเมนต์/หอพัก/ห้องเช่า	94	23.56
คอนโดมิเนียม	97	24.31
บ้านของตนเอง/สามี/ภรรยา/พ่อ/แม่/ลูก	181	45.36
บ้านญาติ/เพื่อน/คนรู้จัก	20	5.01
บ้านพัก/ที่พักสวัสดิการ	7	1.75
6.อาชีพ		
นักเรียน/นักศึกษา	91	22.81
พนักงาน/ลูกจ้าง	243	60.90
ผู้บริหาร/เจ้าของกิจการ	23	5.76

ข้อมูล	ค่าสถิติ	
	ความถี่	ร้อยละ
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	42	10.53
7.รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
ต่ำกว่า 15,000 บาทต่อเดือน	99	24.81
ระหว่าง 15,000 – 30,000 บาทต่อเดือน	255	63.91
สูงกว่า 30,000 บาทต่อเดือน	45	11.28
8.การถือครองยานพาหนะ		
ไม่มี	259	64.91
มี	140	35.09

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะการเดินทาง

จากการเก็บแบบสอบถามข้อมูลลักษณะการเดินทางของกลุ่มผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ ซึ่งมีจำนวน 399 ตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ประมวลผลและนำเสนอผลการศึกษาในภาพรวม อีกทั้งนำเสนอและอธิบายตามการแจกแจงตามกลุ่มรูปแบบผู้เดินทาง ตามที่ได้กำหนดประเภทไว้ดังต่อไปนี้

ตาราง 4. 2 แสดงรายละเอียดกลุ่มรูปแบบผู้ที่เปลี่ยนมาใช้งานรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ

ลำดับกลุ่ม	กลุ่มรูปแบบผู้ใช้งาน		
	เปลี่ยนมาใช้ BTS	ที่พักอาศัย	แหล่งงาน/สถานศึกษา
1	✓	×	×
2	✓	×	✓
3	✓	✓	×
4	✓	✓	✓

*หมายเหตุ ✓ หมายถึง มีการเปลี่ยนแปลง

× หมายถึง ไม่มีการเปลี่ยนแปลง

อย่างไรก็ตามในการเก็บแบบสอบถามพบว่าผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสอีกส่วนหนึ่ง เป็นผู้ใช้บริการประจำอยู่แล้ว โดยที่ไม่เปลี่ยนทั้งที่พักอาศัยและสถานที่ทำงานหรือสถานศึกษา เดิมที่ใช้บริการที่สถานีปลายทาง แต่เมื่อมีสถานีเปิดให้บริการเพิ่มขึ้นจึงเปลี่ยนมาใช้บริการในสถานีใหม่ที่ผู้เดินทางสามารถเข้าถึงตัวสถานีได้สะดวกกว่าเดิม และทำให้รูปแบบการเดินทางเข้าสู่สถานีนั้นเปลี่ยนแปลงไปด้วย โดยการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นนี้ มีผลต่อพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ผู้วิจัยเห็นว่าเงื่อนไขต่างๆของผู้ใช้บริการในส่วนดังกล่าว ตรงกับกลุ่มรูปแบบที่กำหนดไว้แล้วซึ่งก็คือ กลุ่มที่ 1(เปลี่ยนวิถีเดินทางและมีผลต่อระยะทางในการเดินทาง แต่ไม่ได้เปลี่ยนแปลงที่พักอาศัยหรือที่ทำงาน) ดังนั้นผู้วิจัยจึงจัดผู้ใช้งานตามเงื่อนไขดังกล่าวไว้ในกลุ่มที่ 1 นี้ด้วย

4.2.1 สัดส่วนจำแนกตามกลุ่มรูปแบบผู้ที่เปลี่ยนมาใช้การรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ

-กลุ่มที่ 1 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่ไม่เปลี่ยนที่พักอาศัยและไม่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา มีจำนวน 255 คน คิดเป็นร้อยละ 63.91

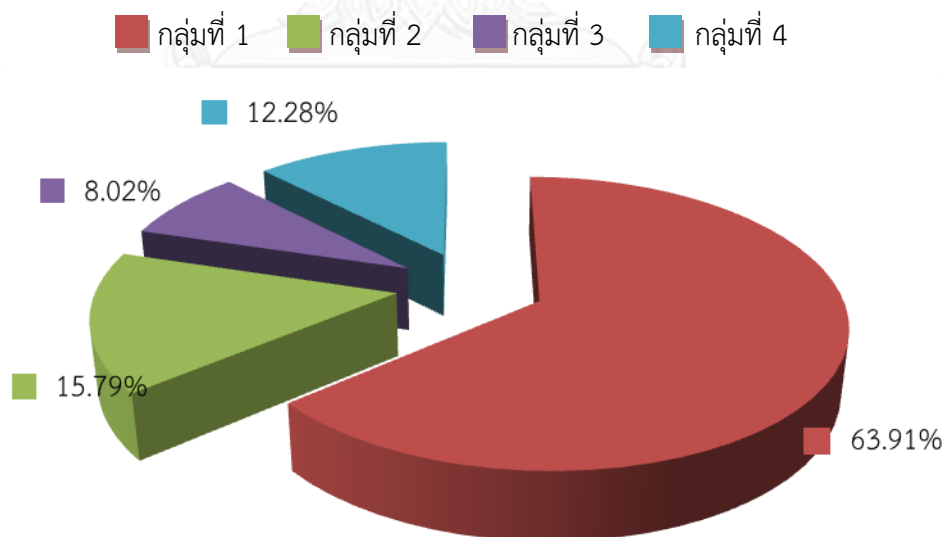
-กลุ่มที่ 2 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่ไม่เปลี่ยนที่พักอาศัย แต่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา มีจำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 15.17

-กลุ่มที่ 3 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่เปลี่ยนที่พักอาศัย แต่ไม่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา มีจำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 8.02

-กลุ่มที่ 4 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่เปลี่ยนที่พักอาศัยและเปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา มีจำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 12.28

ตาราง 4. 3 สัดส่วนกลุ่มรูปแบบผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ

กลุ่มที่	1	2	3	4
จำนวน	255	63	32	49
ร้อยละ	63.91	15.79	8.02	12.28



แผนภูมิ 4. 1 สัดส่วนกลุ่มรูปแบบผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ

4.2.2 ความถี่ในการเดินทาง

การศึกษาความถี่ในการเดินทางของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ มีความถี่ในการเดินทางทั้งหมด นับทั้งไปและกลับจำนวน 4,241 ครั้งต่อสัปดาห์ เฉลี่ยเท่ากับ 11 ครั้งต่อสัปดาห์ ซึ่งในแต่ละกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับค่าเฉลี่ยของผู้โดยสารเป็นส่วนรวม การศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำนี้ จุดประสงค์การเดินทางของคนกลุ่มดังกล่าว มีเพื่อเดินทางไปทำงาน (Work Trip) และไปโรงเรียน (School Trip) ดังนั้นความถี่ในการเดินทางจึงแทบไม่แตกต่างกัน

ตาราง 4. 4 ความถี่ในการเดินทางของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ

กลุ่ม	ความถี่ (ครั้งต่อสัปดาห์)	จำนวนคน	ค่าเฉลี่ย
1	2,702	255	10.60
2	670	63	10.63
3	345	32	10.78
4	524	49	10.69
รวม	4,241	399	10.63

4.2.3 จำนวนการเปลี่ยนต่อยานพาหนะ

การศึกษาจำนวนการเปลี่ยนต่อยานพาหนะผู้วิจัยแบ่งช่วงเวลาในการศึกษาการเป็น 2 ช่วง คือ รูปแบบการเดินทางก่อนที่จะเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส และรูปแบบการเดินทางหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสแล้ว ซึ่งผลการศึกษามีดังต่อไปนี้

1) จำนวนการเปลี่ยนต่อยานพาหนะก่อนที่จะเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส

จำนวนการเปลี่ยนต่อยานพาหนะก่อนที่จะเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส (เฉพาะยานยนต์) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3 ต่อในการเดินทางเที่ยวเดียว (จากต้นทางสู่ปลายทางขาเดียว) ก่อนที่จะเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส มีผู้เดินทางด้วยจำนวนต่อยานพาหนะ 4 ต่อมีมากที่สุดจำนวน 147 คน คิดเป็นร้อยละ 36.84 รองลงมา มีผู้เดินทางด้วยจำนวนต่อยานพาหนะ 3 ต่อมีจำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 34.84 จำนวนต่อยานพาหนะ 1 ต่อมีจำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 22.56 และจำนวนต่อการเดินทาง 2 ต่อมีจำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 5.76 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาจำนวนการเปลี่ยนต่อยานพาหนะในรายกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งาน(ตามตาราง4.2) พบว่าค่าเฉลี่ยในทุกกลุ่มมีค่าเท่ากันคือ 3 ต่อยานพาหนะ แต่ในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 มีผู้เดินทางด้วยจำนวนต่อยานพาหนะ 4 ต่อ มากที่สุด ซึ่งทั้งสองกลุ่มนี้เป็นกรณีที่ไม่เปลี่ยนที่פקอาศัย เช่นเดียวกัน ส่วนกลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 4 เดินทางด้วยจำนวนต่อยานพาหนะเท่ากับค่าเฉลี่ยของส่วนรวมคือ 3 ต่อยานพาหนะ

2) จำนวนการเปลี่ยนต่อยานพาหนะหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส

จำนวนการเปลี่ยนต่อยานพาหนะหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส(เฉพาะยานยนต์)มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2 ต่อในการเดินทางเที่ยวเดียว(จากต้นทางสู่ปลายทางขาเดียว หลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส มีผู้เดินทางด้วยจำนวนต่อยานพาหนะ 2 ต่อมีมากที่สุดจำนวน 174 คน คิดเป็นร้อยละ43.61 รองลงมา มีผู้เดินทางด้วยจำนวนต่อยานพาหนะ 1ต่อมีจำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 26.57 จำนวนต่อยานพาหนะ 3 ต่อมีจำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ23.31 และจำนวนต่อการเดินทาง 4 ต่อ มีจำนวน26 คน คิดเป็นร้อยละ 6.51ตามลำดับ เมื่อพิจารณาจำนวนการเปลี่ยนต่อยานพาหนะในรายกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งาน(ตามตาราง4.2) พบว่าค่าเฉลี่ยในทุกกลุ่มมีค่าเท่ากันคือ 2 ต่อยานพาหนะอีกทั้งมีผู้เดินทางด้วยจำนวนต่อยานพาหนะ 2 ต่อ มากที่สุดในทุกๆกลุ่มรูปแบบผู้ให้บริการ

3) เปรียบเทียบการเปลี่ยนต่อยานพาหนะหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส

การเปรียบเทียบจำนวนการเปลี่ยนต่อยานพาหนะระหว่างก่อนและหลังการเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส พบว่าหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสแล้วผู้เดินทางส่วนมากมีจำนวนการต่อยานพาหนะลดลง

ตาราง 4. 5 เปรียบเทียบสัดส่วน ค่าเฉลี่ยจำนวนการเปลี่ยนต่อยานพาหนะของผู้เดินทางเป็นประจำก่อน-หลังการใช้บริการรถไฟฟ้ายูเอส

กลุ่ม	จำนวนการเปลี่ยนต่อยานพาหนะก่อนเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้ายูเอส						จำนวนการเปลี่ยนต่อยานพาหนะหลังเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้ายูเอส													
	1ต่อ		2ต่อ		3ต่อ		4ต่อ		ค่าเฉลี่ย		1ต่อ		2ต่อ		3ต่อ		4ต่อ		ค่าเฉลี่ย	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1	58	22.75	18	28.57	7	21.88	7	14.29	90	22.56	75	29.41	13	20.63	8	25.00	10	20.41	106	26.57
2	13	5.10	7	11.11	2	6.25	1	2.04	23	5.76	109	42.75	27	42.86	15	46.88	23	46.94	174	43.61
3	88	34.51	19	30.16	10	31.25	22	44.90	139	34.84	52	20.39	20	31.75	8	25.00	13	26.53	93	23.31
4	96	37.65	19	30.16	13	40.63	19	38.78	147	36.84	19	7.45	3	4.76	1	3.13	3	6.12	26	6.52
รวม	255	100	63	100	32	100	49	100	399	100	255	100	63	100	32	100	49	100	399	100

4.2.4 รูปแบบการเปลี่ยนต่อยานพาหนะ

จากการวิเคราะห์จำนวนต่อในการเดินทางของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส การวิเคราะห์รูปแบบการเปลี่ยนต่อจะแสดงถึงประเภทของยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง โดยนับเฉพาะ ยานยนต์ ซึ่งพบว่าก่อนการเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ผู้เดินทางเดินทางด้วยการใช้ รถจักรยานยนต์รับจ้างแล้วต่อรถโดยสารประจำทางมากที่สุดเท่ากับร้อยละ 21.6 รองลงมาคือ การใช้ รถยนต์ส่วนบุคคลคิดเป็นร้อยละ 18.3 ทั้งนี้หลังจากที่ผู้เดินทางเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส แล้ว ผู้เดินทางใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสอย่างเดียวมากที่สุดเท่ากับร้อยละ 37.6 รองลงมาเป็นการใช้รถ โดยสารประจำทางแล้วต่อกับการใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสเท่ากับร้อยละ 15.5 และการใช้จักรยานยนต์รับ แล้วต่อรถไฟฟ้าบีทีเอสเท่ากับร้อยละ 14.5 ตามลำดับ

ตาราง 4. 6 รหัสรูปแบบการเดินทาง

รูปแบบการเดินทาง	รหัส	รูปแบบการเดินทาง	รหัส	รูปแบบการเดินทาง	รหัส
จักรยาน	Bi	รถตู้	V	BTS	Bt
จักรยานยนต์	Mb	รถประจำทาง(เมล์)	B	MRT	Mr
จักรยานยนต์รับจ้าง	Pm	รถส่วนบุคคล	C	BRT	Br
แท็กซี่	T	เรือ	Bo		

หมายเหตุ นับเฉพาะยานยนต์ การเดินเท้ามีการศึกษาเฉพาะ

ตาราง 4. 7 สัดส่วนผู้เดินทางก่อนเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสที่เลือกรูปแบบการเดินทาง

ลำดับ	ก่อนเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส			หลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส		
	รูปแบบการเดินทาง	ความถี่	ร้อยละ	รูปแบบการเดินทาง	ความถี่	ร้อยละ
1	Bi	2	0.5	Pm-B-Bt	1	0.3
2	Mb	7	1.8	Pm-Bo-Bt	1	0.3
3	Pm-T	3	0.8	Pm-Bt	58	14.5
4	Pm-T-B	3	0.8	Pm-Bt-B	1	0.3
5	Pm-V	4	1.0	T-Bt	4	1.0
6	Pm-V-Pm	1	0.3	V-Bt	4	1.0
7	Pm-V-T	1	0.3	V-Bt-B	2	0.5
8	Pm-V-B	7	1.8	B-Bt	62	15.5
9	Pm-V-Bo	2	0.5	B-Bt-Pm	2	0.5
10	Pm-V-Bt	6	1.5	B-Bt-Br	1	0.3
11	Pm-B	1	0.3	Bo-Bt	2	0.5
12	Pm-B-V	5	1.3	Bo-Bt-Mr	1	0.3
13	Pm-B-B	86	21.6	Bt	153	38.3
14	Pm-B-B-Pm	57	14.3	Bt-Pm	38	9.5
15	Pm-B-Bt	2	0.5	Bt-T	3	0.8
16	Pm-B-Br	1	0.3	Bt-V	2	0.5
17	Pm-Bt-T	2	0.5	Bt-B	7	1.8
18	Pm-Bt-B	13	3.3	Bt-B-Pm	2	0.5
19	T-Bt-Pm	4	1.0	Bt-Mr	7	1.8
20	T-Mr-Pm	1	0.3	Bt-Mr-Pm	2	0.5
21	V-T	1	0.3	Bt-Br	1	0.3
22	V-T-Pm	2	0.5	Mr-Bt	4	1.0
23	V-B	9	2.3	Br- Bt	1	0.3
24	V-G-Pm	3	0.8	B-Bt-B	4	1.0
25	V-Bt-Pm	4	1.0	Mb-Bt	1	0.3

ลำดับ	ก่อนเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส			หลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส		
	รูปแบบการเดินทาง	ความถี่	ร้อยละ	รูปแบบการเดินทาง	ความถี่	ร้อยละ
26	V-Bt-B	2	0.5	Mb-Bt-V	1	0.3
27	B-Pm	13	3.3	Pm-V- Bt	4	1.0
28	B-T	2	0.5	Pm-B-Bt	4	1.0
29	B-T-Pm	1	0.3	Pm-Bt	3	0.8
30	B-V-Pm	24	6.0	Pm-Bt-B	2	0.5
31	B-B-Pm	3	0.8	Pm-Bt-Br	1	0.3
32	B-Bo-Pm	2	0.5	Pm-Bt-Br-Pm	1	0.3
33	B-Bo-B	4	1.0	T-Mr-Bt	1	0.3
34	B-Bt-Pm	18	4.5	V-B-Bt	1	0.3
35	B-Bt-V	1	0.3	B- Bt	1	0.3
36	B-J-Mr	1	0.3	B-Bt-T	1	0.3
37	C	73	18.3	C- Bt-Pm	1	0.3
38	C-Pm	15	3.8	C-Bt	11	2.8
39	C-Pm-Bt	1	0.3	C-Bt- V	1	0.3
40	C-B	5	1.3	C-Mr-Bt	1	0.3
41	C-B-Bt	2	0.5	C-Br-Bt	1	0.3
42	Bo-B-V	2	0.5			
43	Bo-B-Pm	1	0.3			
44	Br-Bt-Pm	2	0.5			
รวม		399	100.0		399	100.0

4.2.4 ระยะเวลาในการเดินทาง

1) ระยะเวลาในการเดินทางก่อนที่จะเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส

การใช้เวลาเดินทางเฉลี่ยก่อนที่จะเปลี่ยนมาใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส เวลาที่ใช้เดินทางโดยเฉลี่ยของผู้เดินทางเท่ากับ 57.54 นาทีในขาไป และเท่ากับ 76.02 นาที ในขากลับ หากพิจารณาตามรายกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งาน กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ใช้เวลาในการเดินทางเฉลี่ยมากที่สุดในทั้งขาไปและขากลับ เท่ากับ 63.49 นาทีและ 82.22 นาทีตามลำดับ

2) ระยะเวลาในการเดินทางหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส

การใช้เวลาเดินทางเฉลี่ยหลังจากที่จะเปลี่ยนมาใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส พบว่าเวลาที่ใช้เดินทางรวมลดลงทุกๆ กลุ่ม โดยที่เวลาที่ใช้เดินทางโดยเฉลี่ยของผู้เดินทางเท่ากับ 34.92 นาทีในขาไป และเท่ากับ 47.45 นาที ในขากลับ หากพิจารณาตามรายกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งาน กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ใช้เวลาในการเดินทางเฉลี่ยมากที่สุดในทั้งขาไปและขากลับเท่ากับ 39.52 นาทีและ 53.65 นาทีตามลำดับ

3) ระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส

การเปรียบเทียบเวลาที่ใช้ในการเดินทางระหว่างก่อนและหลังเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ผู้ใช้บริการในทุกกลุ่มเดินทางเปลี่ยนแปลงด้วยระยะเวลาที่ลดลงเฉลี่ยเท่ากับ 22.62 นาทีในขาไป และลดลงเท่ากับ 28.57 นาทีในขากลับ หากพิจารณาตามรายกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งาน กลุ่มที่ 2 มีระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงในการเดินทางเฉลี่ยลดลงมากที่สุดในขาไป ซึ่งลดลงเท่ากับ 23.97 นาที และกลุ่มที่ 3 มีระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงในการเดินทางเฉลี่ยลดลงมากที่สุดในขากลับ ซึ่งลดลงเท่ากับ 31.70 นาที

สรุปเวลาที่ใช้ในการเดินทางของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ในทุกๆกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งานนั้นใช้เวลาลดลง เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนด ทั้งนี้การประหยัดเวลาอาจจะเป็นปัจจัยหลักในการเลือกที่จะเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส อันเนื่องมาจากในปัจจุบันการเดินทางในระบบถนนใช้เวลาเพิ่มขึ้น สภาพการจราจรติดขัด ปัญหาจำนวนยานพาหนะที่เพิ่มมากขึ้นเกินกว่าขนาดการรองรับได้ของถนนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ตาราง 4. 8 ระยะเวลาในการเดินทางจำแนกรายกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งานก่อนและหลังเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้ามหานคร

-๕๕-	ระยะเวลาในการเดินทางเฉลี่ย(นาที)												
	ก่อนเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้ามหานคร				หลังเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้ามหานคร				เวลาที่เปลี่ยนแปลง				
	จากไป		จากกลับ		จากไป		จากกลับ		จากไป		จากกลับ		
เวลา (นาที)	ค่า เบื้องบน มาตรฐาน	เวลา (นาที)	ค่า เบื้องบน มาตรฐาน	เวลา (นาที)	ค่า เบื้องบน มาตรฐาน	เวลา (นาที)	ค่า เบื้องบน มาตรฐาน	เวลา (นาที)	ค่า เบื้องบน มาตรฐาน	เวลา (นาที)	ค่า เบื้องบน มาตรฐาน		
1	56.12	31.52	74.23	35.09	34.06	18.37	18.5	46.14	18.5	-22.06	19.69	-23.09	23.96
2	63.49	32.87	82.22	40.04	39.52	23.17	25.32	53.65	25.32	-23.97	25.00	-28.57	33.68
3	58.75	36.68	80.76	38.35	35.63	24.45	27.04	49.06	27.04	-23.12	23.82	-31.70	27.36
4	56.53	30.42	74.29	32.67	33.06	22.17	21.67	45.22	21.67	-23.47	18.06	-29.07	23.49
รวม	57.54	32.03	76.02	35.91	34.92	20.22	20.98	47.45	20.98	-22.62	20.71	-28.57	25.86

4.2.5 ระยะทางในการเดิน

1) ระยะทางในการเดินเท้าก่อนที่จะเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส

ระยะทางในการเดินเท้าก่อนที่จะเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเฉลี่ยเท่ากับ 360.33 เมตร นับทั้งเที่ยวไปและกลับรวมกัน ทั้งนี้กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่ระยะเดินเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 481.25 เมตร รองลงมาคือกลุ่มที่ 2 ระยะเดินเฉลี่ย 399.52 เมตร กลุ่มที่ 1 ระยะเดินเฉลี่ย 344.31 เมตรและกลุ่มที่ 4 ระยะเดินเฉลี่ย 314.29 เมตรตามลำดับ

2) ระยะทางในการเดินเท้าหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส

ระยะทางในการเดินเท้าหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเฉลี่ยเท่ากับ 972.51 เมตร นับทั้งเที่ยวไปและกลับรวมกัน ทั้งนี้กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่ระยะเดินเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 1140.63 เมตร รองลงมาคือกลุ่มที่ 4 ระยะเดินเฉลี่ย 997.96 เมตร กลุ่มที่ 2 ระยะเดินเฉลี่ย 996.03 เมตรและกลุ่มที่ 1 ระยะเดินเฉลี่ย 940.71 เมตรตามลำดับ

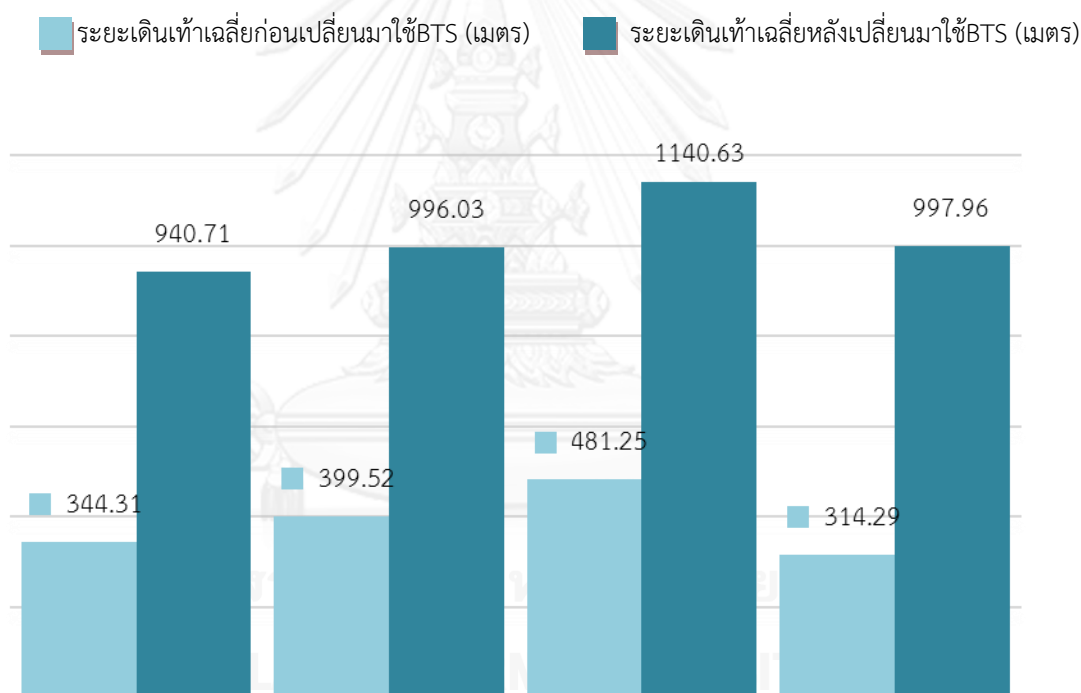
ตาราง 4. 9 เปรียบเทียบระยะทางในการเดินก่อนและหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส จำแนกตามกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งาน

กลุ่ม	ระยะเดินเฉลี่ย(เมตร)						
	ก่อนใช้BTS		หลังใช้BTS		ระยะเดินที่เปลี่ยนแปลง		จำนวน เท้า
	ระยะทาง	ค่า เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระยะทาง	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ระยะทาง	ค่า เบี่ยงเบน มาตรฐาน	
1	344.31	342.81	940.71	423.21	596.40	457.57	2.73
2	399.52	389.72	996.03	560.70	596.51	599.55	2.49
3	481.25	425.36	1140.63	536.93	659.38	530.28	2.37
4	314.29	324.04	997.96	476.31	683.67	525.73	3.18
รวม	360.33	356.73	972.51	464.96	612.18	495.84	2.70

3) ระยะทางเดินที่เปลี่ยนแปลงหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส

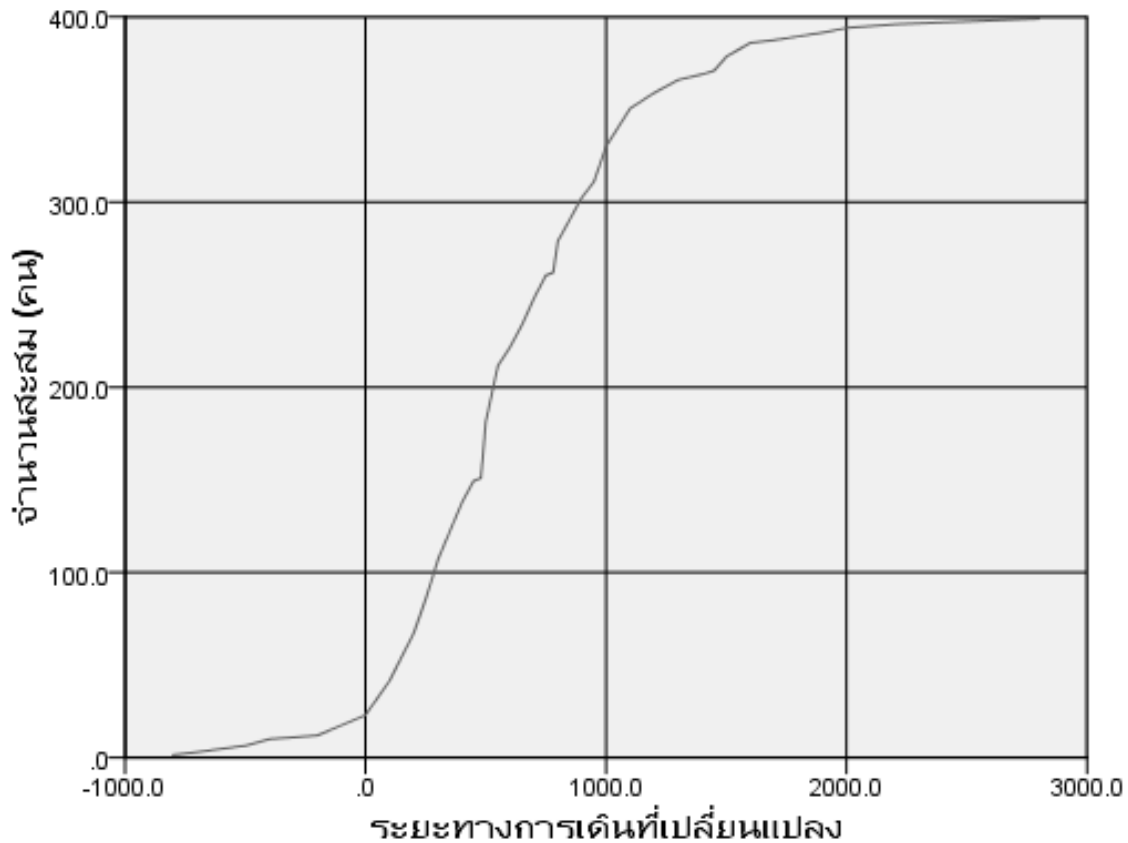
การเปรียบเทียบระยะการเดินทางที่เปลี่ยนแปลงระหว่างก่อนและหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ในทุกๆกลุ่มมีการเดินที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 2.70 เท่า ระยะเดินเฉลี่ยที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเท่ากับ 612.18 เมตร ทั้งนี้กลุ่มที่ 4 ระยะเดินเฉลี่ยที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นมากที่สุดเท่ากับ 683.67 เมตร รองลงมาคือ กลุ่มที่ 3 ระยะเดินเฉลี่ยที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเท่ากับ 659.38 เมตร กลุ่มที่ 2 ระยะเดินเฉลี่ยที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเท่ากับ 596.51 เมตรและกลุ่มที่ 1 ระยะเดินเฉลี่ยที่เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นเท่ากับ 596.40 เมตร

แผนภูมิ 4. 2 เปรียบเทียบระยะทางในการเดินก่อนและหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส จำแนกตามกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งาน



จากแผนภูมิ 4.2 แสดงให้เห็นว่าการเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ทำให้ผู้เดินทางจะต้องเดินมากขึ้น โดยการเดินทางเข้า-ออกสถานีเป็นหลัก จากหลักการการพัฒนาพื้นที่โดยรอบจุดเปลี่ยนแปลงถ่ายการสัญจร (TOD) ที่กล่าวถึงรัศมีการให้บริการซึ่งเท่ากับระยะเดินของผู้เดินทางซึ่งเท่ากับ หนึ่งส่วนสี่ไมล์ถึงหนึ่งส่วนสองไมล์ หรือประมาณ 400-800 เมตร (Alshalalfah and Shalaby, 2007) ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำทุก ๆ กลุ่มนั้นเดินมากกว่ารัศมีการพัฒนาพื้นที่เปลี่ยนถ่ายการสัญจรที่กำหนดไว้

แผนภูมิ 4. 3ระยะการเดินทางที่เปลี่ยนแปลงและจำนวนผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส



จากแผนภูมิ 4.3 แสดงให้เห็นว่าผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสโดยส่วนใหญ่สามารถเดินเพิ่มขึ้นประมาณ 500 ถึง 1,000 เมตร ส่วนต่างระหว่างระยะทางในการเดินก่อนและหลังจากที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส สะท้อนถึงการควรมีรัศมีขอบเขตของการพัฒนาโดยรอบบริเวณพื้นที่เปลี่ยนถ่ายการสัญจร หรือ TOD อย่างที่ควรจะเป็น กล่าวคือ ตามหลักการของ TOD ที่กำหนดรัศมีให้บริการที่ประมาณ 400-800 เมตร ดังนั้นรัศมีพื้นที่ให้บริการจุดเปลี่ยนถ่ายการสัญจรของรถไฟฟ้าบีทีเอสมีความเหมาะสมที่รัศมี 1,000 เมตร อย่างไรก็ตามขึ้นอยู่กับบริบทของพื้นที่และจำนวนรถรับจ้างที่ให้บริการเป็นยานพาหนะระดับรอง (Feeders Service) จากการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส

4) การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงการเดินระหว่างกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งานที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ

ระยะทางในการเดินที่เปลี่ยนแปลงเฉลี่ยเท่ากับ 612.18 เมตร ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะเดินที่เปลี่ยนแปลงของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ จำแนกตามกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งานพบว่า ค่าเฉลี่ยของระยะเดินที่เปลี่ยนแปลงของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสในกลุ่มดังกล่าวไม่มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ตาราง 4. 10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะเดินที่เปลี่ยนแปลงของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส

กลุ่ม	ความถี่	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	F	P
1	255	596.40	457.57	0.538	0.657
2	63	596.51	599.55		
3	32	659.38	530.28		
4	49	683.67	525.73		
รวม	399	612.18	495.84		

หมายเหตุ : ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

4.2.6 จำนวนผู้ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสกับการเปลี่ยนแปลงระยะการเดินทาง

จากการเก็บแบบสอบถามจำนวน 399 ชุด จัดจำแนกออกเป็นจำนวนผู้ที่เดินได้ระยะเพิ่มขึ้น จำนวนผู้ที่เดินได้ระยะเท่าเดิม และจำนวนผู้ที่เดินได้ระยะลดลง เมื่อเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส แจกแจงได้ดังต่อไปนี้

1) จำนวนผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสที่มีการเดินเพิ่มขึ้น

จำนวนผู้เดินทางเป็นประจำที่เดินเพิ่มขึ้นเมื่อเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสมีจำนวนทั้งหมดเท่ากับ 366 คน คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 91.73 ซึ่งเป็นประเภทที่มีสัดส่วนมากที่สุด ทั้งนี้เมื่อพิจารณาสัดส่วนตามกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งาน พบว่า กลุ่มรูปแบบผู้ใช้งานที่ 3 เป็นกลุ่มที่ผู้เดินทางเป็นประจำเดินเพิ่มขึ้นคิดเป็นสัดส่วนมากที่สุดเท่ากับร้อยละ 93.8

2) จำนวนผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสที่มีการเดินคงที่

จำนวนผู้เดินทางเป็นประจำที่เดินคงที่เมื่อเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสมีจำนวนทั้งหมดเท่ากับ 23 คน คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 5.76 เมื่อพิจารณารายกลุ่มผู้ใช้งาน พบว่า กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ผู้เดินทางเป็นประจำเดินคงที่คิดเป็นสัดส่วนมากที่สุดเท่ากับร้อยละ 6.3

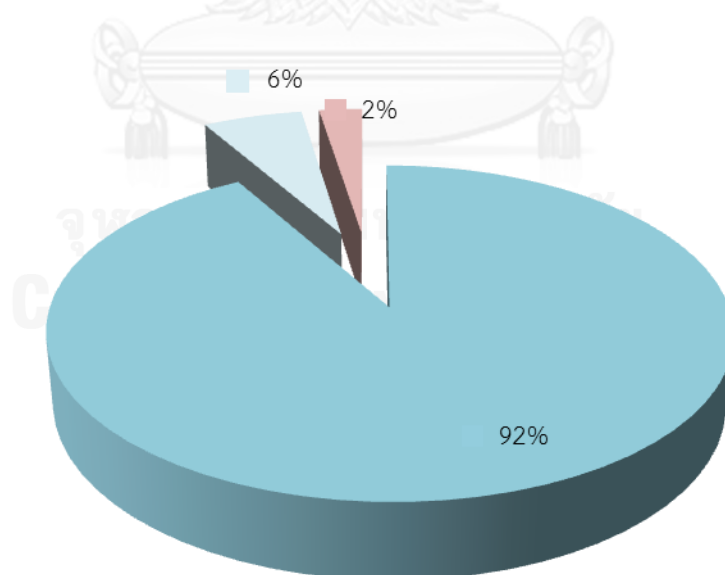
3) จำนวนผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสที่มีการเดินลดลง

จำนวนผู้เดินทางเป็นประจำที่เดินลดลงเมื่อเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสมีจำนวนทั้งหมดเท่ากับ 10 คน คิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 2.51 เมื่อพิจารณารายกลุ่มผู้ใช้งาน พบว่า กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ผู้เดินทางเป็นประจำเดินลดลงคิดเป็นสัดส่วนมากที่สุดเท่ากับร้อยละ 4.8

ตาราง 4. 11จำนวนผู้ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสกับการเปลี่ยนแปลงระยะเวลาเดินทาง จำแนกตามกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งาน

กลุ่ม	ระยะเวลาเดินทางที่เปลี่ยนแปลง					
	เพิ่มขึ้น		คงที่		ลดลง	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1	235	92.16	15	5.88	5	1.96
2	56	88.89	4	6.35	3	4.76
3	30	93.75	1	3.13	1	3.13
4	45	91.84	3	6.12	1	2.04
รวม	366	91.73	23	5.76	10	2.51

■ จำนวนผู้ใช้งานที่เดินเพิ่มขึ้น ■ จำนวนผู้ใช้งานที่เดินคงที่ ■ จำนวนผู้ใช้งานที่เดินลดลง



แผนภูมิ 4. 4 จำนวนผู้ใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นกับการเปลี่ยนแปลงระยะเวลาเดินทาง

4.3 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมกับพฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ

การศึกษาพฤติกรรมการเดินที่เปลี่ยนแปลงของกลุ่มตัวอย่างผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ โดยพิจารณาและอธิบายความสัมพันธ์จากลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมกับระยะเดินที่เปลี่ยนแปลงด้วยการสร้างตารางแจกแจงความถี่ จากผลการศึกษาข้างต้น ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำนั้นเดินมากขึ้นเมื่อเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ดังนั้นผลการศึกษาในส่วนนี้จึงเป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะเศรษฐกิจและสังคมกับการเดินที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มผู้ใช้บริการกลุ่มดังกล่าว การศึกษาใช้วิธีจับคู่และอธิบายความสัมพันธ์ด้วยตารางแจกแจงความถี่ซึ่งมีผลการศึกษาดังต่อไปนี้

4.3.1 คุณลักษณะด้านเพศ

1) ผลการศึกษาความสัมพันธ์ด้านเพศที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเดิน

การศึกษาความสัมพันธ์ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมด้านเพศที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงระยะเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงระยะเดินของเพศชายและเพศหญิง มีดังต่อไปนี้

-กลุ่มที่ 1 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่ไม่เปลี่ยนที่พักอาศัยและไม่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา เพศชายมีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากกว่าเพศหญิง โดยจำนวนเพศชายที่เดินเพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ 99.1 มีการเดินที่ลดลงเท่ากับร้อยละ 0.9 และไม่มีเพศชายที่มีการเดินคงที่ ส่วนเพศหญิงที่มีการเดินที่เพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ 87.0 มีการเดินที่ลดลงเท่ากับร้อยละ 2.7 และมีการเดินคงที่เท่ากับร้อยละ 10.3

-กลุ่มที่ 2 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่ไม่เปลี่ยนที่พักอาศัย แต่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา เพศชายทั้งหมดมีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากกว่าเพศหญิง ไม่พบเพศชายที่การเดินคงที่หรือการเดินลดลง ส่วนเพศหญิงที่มีการเดินที่เพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ 85.1 มีการเดินที่ลดลงเท่ากับร้อยละ 6.4 และมีการเดินคงที่เท่ากับร้อยละ 8.5

-กลุ่มที่ 3 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่เปลี่ยนที่พักอาศัย แต่ไม่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา เพศชายทั้งหมดมีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากกว่าเพศหญิง โดยไม่พบเพศชายที่การเดินคงที่หรือการเดินลดลง ส่วนเพศหญิงที่มีการเดินที่เพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ 88.9 มีการเดินที่ลดลงเท่ากับร้อยละ 5.6 และมีการเดินคงที่เท่ากับร้อยละ 5.6 เช่นกัน

-กลุ่มที่ 4 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่เปลี่ยนที่พักอาศัยและเปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา เพศหญิงมีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากกว่าเพศชาย โดยจำนวนเพศหญิงที่มีการเดินเพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ 93.8 ไม่มีเพศหญิงที่มีการเดินที่ลดลงและมีการเดินคงที่เท่ากับร้อยละ 6.3 ส่วนเพศชายที่มีการเดินที่เพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ 88.2 มีการเดินที่ลดลงเท่ากับร้อยละ 5.9 และมีการเดินคงที่เท่ากับร้อยละ 5.9 เช่นกัน

-เมื่อพิจารณาการแจกแจงความถี่และการทดสอบไคสแควร์ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 14.321 แสดงให้เห็นว่า คุณลักษณะด้านเพศและการเปลี่ยนแปลงระยะเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส เป็นประจามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ทั้งนี้จากการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.183 แสดงว่าคุณลักษณะด้านเพศมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระยะเดินที่มากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

-สรุปความสัมพันธ์ด้านเพศที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเดินทางเมื่อเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส พบว่า ผู้ชายเดินเพิ่มขึ้นมากกว่าผู้หญิง ตรงกับข้อค้นพบของ Clifton และ Livi ซึ่งการที่ผู้หญิงเดินน้อยกว่าอาจเกิดจากความเป็นห่วงในสวัสดิภาพ และความปลอดภัย ทำให้ผู้ชายกล้าที่จะเดินทางไปในที่ต่างๆ ได้สะดวกสบายกว่าผู้หญิง

ตาราง 4. 12 ความสัมพันธ์คุณลักษณะด้านเพศที่มีต่อพฤติกรรมการเดินของผู้ใช้บริการไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ

	กลุ่มที่1			กลุ่มที่2			กลุ่มที่3			กลุ่มที่4		
	จำนวน	ส่วนที่อื่น	ส่วนที่อื่น	จำนวน	ส่วนที่อื่น	ส่วนที่อื่น	จำนวน	ส่วนที่อื่น	ส่วนที่อื่น	จำนวน	ส่วนที่อื่น	ส่วนที่อื่น
เพศ	1	0	108	0	0	16	0	0	14	1	1	15
	(0.9)	(0.0)	(99.1)	(0.0)	(0.0)	(100.0)	(0.0)	(0.0)	(100.0)	(5.9)	(5.9)	(88.2)
รวม	4	15	127	3	4	40	1	1	16	0	2	30
	(2.7)	(10.3)	(87.0)	(6.4)	(8.5)	(85.1)	(5.6)	(5.6)	(88.9)	(0.0)	(6.3)	(93.8)
รวม	5	15	235	3	4	56	1	1	30	1	3	45
	(2.0)	(5.9)	(92.2)	(4.8)	(6.3)	(88.9)	(3.1)	(3.1)	(93.8)	(2.0)	(6.1)	(91.8)

$$\chi^2 = 14.321, p = 0.001^*$$

$$Y = 0.183^{**}$$



4.3.2 คุณลักษณะด้านอายุ

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมด้านอายุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงระยะเดินกับช่วงวัยพบว่า

-กลุ่มที่ 1 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่ไม่เปลี่ยนที่พักอาศัยและไม่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา ช่วงอายุระหว่าง 21-30 ปี มีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุด โดยคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 72.9 ช่วงอายุ 30 ปีขึ้นไปและช่วงอายุไม่เกิน 21 ปีที่มีการเดินที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 12.9 และร้อยละ 6.3 ตามลำดับ ไม่พบการเดินที่คงที่ในช่วงอายุไม่เกิน 21 ปี

-กลุ่มที่ 2 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่ไม่เปลี่ยนที่พักอาศัย แต่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา ช่วงอายุระหว่าง 21-30 ปี มีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุด โดยคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 74.6 ช่วงอายุ ช่วงอายุไม่เกิน 21 ปีและ 30 ปีขึ้นไป มีการเดินที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 7.9 และร้อยละ 6.3 ตามลำดับ ไม่พบผู้ที่มีการเดินที่คงที่และการเดินที่ลดลงในช่วงอายุ 30 ปีขึ้นไป

-กลุ่มที่ 3 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่เปลี่ยนที่พักอาศัย แต่ไม่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา ช่วงอายุระหว่าง 21-30 ปี มีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุด โดยคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 65.6 ช่วงอายุ ช่วงอายุไม่เกิน 21 ปีและ 30 ปีขึ้นไป มีการเดินที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 15.6 และร้อยละ 12.5 ตามลำดับ ไม่พบผู้ที่มีการเดินที่คงที่และการเดินที่ลดลง ทั้งในช่วงอายุไม่เกิน 21 ปีและ 30 ปีขึ้นไป

-กลุ่มที่ 4 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่เปลี่ยนที่พักอาศัยและเปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา ช่วงอายุระหว่าง 21-30 ปี มีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุด โดยคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 77.6 ช่วงอายุ 30 ปีขึ้นไปและไม่เกิน 21 ปี มีการเดินที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 8.2 และร้อยละ 6.1 ตามลำดับ ไม่พบผู้ที่มีการเดินที่คงที่และการเดินที่ลดลง ทั้งในช่วงอายุ 30 ปีขึ้นไปและไม่เกิน 21

-เมื่อพิจารณาการแจกแจงความถี่และการทดสอบไคสแควร์ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.034 แสดงถึงคุณลักษณะด้านอายุและการเปลี่ยนแปลงระยะเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำมีความสัมพันธ์กันอย่างไร้นัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ทั้งนี้จากการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ซึ่งมีค่าเท่ากับ -0.028 แสดงให้เห็นถึงคุณลักษณะด้านอายุมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระยะเดินในทิศทางตรงกันข้ามกัน กล่าวคือ ยิ่งอายุมากขึ้นมีผลต่อการเดินที่ลดลง

ความสัมพันธ์คุณลักษณะด้านอายุที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเดิน ช่วงอายุ 21 – 30 ปี มีการเดินที่เพิ่มขึ้นหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสมากที่สุด และเมื่ออายุเพิ่มขึ้นส่งผลต่อการเดินที่เพิ่มขึ้นแต่ในอัตราที่ลดลง อย่างไรก็ตามผลการศึกษานี้เป็นการศึกษาระยะการเดินที่เปลี่ยนแปลงเมื่อใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส หากเปรียบเทียบข้อค้นพบของ Daumer กับ Schimpl และข้อค้นพบของ Anable ซึ่งเป็นการสำรวจพฤติกรรมการเดินปกติ ผลการศึกษานี้จึงช่วยสนับสนุนข้อค้นพบว่า ถึงแม้ว่าบริบทการเดินทางจะเปลี่ยนแปลงอย่างไรก็ตาม เมื่ออายุมากขึ้นจะส่งผลต่อการเดินที่ลดลงเสมอ



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตาราง 4. 13 ความสัมพันธ์คุณลักษณะด้านอายุที่มีต่อพฤติกรรมการเดินทางของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ

	กลุ่มที่1			รวม	กลุ่มที่2			รวม	กลุ่มที่3			รวม	กลุ่มที่4			รวม
	เสียงตอบ เสียง	เสียง เก็บเงิน	เสียง เก็บเงิน		เสียงตอบ เสียง	เสียง เก็บเงิน	เสียง เก็บเงิน		เสียงตอบ เสียง	เสียง เก็บเงิน	เสียง เก็บเงิน		เสียงตอบ เสียง	เสียง เก็บเงิน	เสียง เก็บเงิน	
อายุ	1	0	16	17	1	0	5	6	0	0	5	5	0	0	3	3
	(0.4)	(0.0)	(6.3)	(6.7)	(1.6)	(0.0)	(7.9)	(9.5)	(0.0)	(0.0)	(15.6)	(15.6)	(0.0)	(0.0)	(6.1)	(6.1)
	3	12	196	201	2	4	47	53	1	1	21	23	1	3	38	42
	(1.2)	(4.7)	(72.9)	(78.8)	(3.2)	(6.3)	(74.6)	(84.1)	(3.1)	(3.1)	(65.6)	(71.9)	(2.0)	(6.1)	(77.6)	(85.7)
300 ขึ้นไป	1	3	33	37	0	0	4	4	0	0	4	4	0	0	4	4
	(0.4)	(1.2)	(12.9)	(14.5)	(0.0)	(0.0)	(6.3)	(6.3)	(0.0)	(0.0)	(12.5)	(12.5)	(0.0)	(0.0)	(8.2)	(8.2)
รวม	5	15	235	255	3	4	56	63	1	1	30	32	1	3	45	49
	(2.0)	(5.9)	(92.2)	(100)	(4.8)	(6.3)	(88.9)	(100)	(3.1)	(3.1)	(93.8)	(100)	(2.0)	(6.1)	(91.8)	(100)

$$\chi^2 = 4.940, p = 0.400$$

$$\gamma = -0.028$$

TV

4.3.3 คุณลักษณะด้านสถานภาพ

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมด้านสถานภาพที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเดินของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงระยะเดินกับสถานภาพพบว่า

-กลุ่มที่ 1 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่ไม่เปลี่ยนที่พักอาศัยและไม่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา สถานภาพโสดมีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุด โดยคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 83.5 สถานภาพสมรสมีการเดินที่เพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ 8.6

-กลุ่มที่ 2 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่ไม่เปลี่ยนที่พักอาศัย แต่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา สถานภาพโสดมีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุด โดยคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 85.7 สถานภาพสมรสมีการเดินที่เพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ 3.2 ไม่พบผู้ที่มีการเดินที่ลดลงและการเดินที่คงที่ในสถานภาพสมรส

-กลุ่มที่ 3 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่เปลี่ยนที่พักอาศัย แต่ไม่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา สถานภาพโสดมีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุด โดยคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 81.3 สถานภาพสมรสมีการเดินที่เพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ 12.5 ไม่พบผู้ที่มีการเดินที่ลดลงและการเดินที่คงที่ในสถานภาพสมรส

-กลุ่มที่ 4 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่เปลี่ยนที่พักอาศัยและเปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา สถานภาพสมรสมีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุด โดยคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 61.2 สถานภาพโสดมีการเดินที่เพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ 30.6 ไม่พบผู้ที่มีการเดินที่ลดลงในสถานภาพสมรส

-เมื่อพิจารณาการแจกแจงความถี่และการทดสอบไคสแควร์ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.948 แสดงถึงคุณลักษณะด้านสถานภาพและการเปลี่ยนแปลงระยะเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำมีความสัมพันธ์กัน แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ทั้งนี้จากการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ซึ่งมีค่าเท่ากับ -0.058 แสดงให้เห็นถึงคุณลักษณะด้านสถานภาพมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงการเดินไม่มากนัก โดยอยู่ในทิศทางตรงกันข้าม

สรุปความสัมพันธ์คุณลักษณะด้านสถานภาพที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำพบว่า สถานภาพไม่ส่งผลต่อการเดินของผู้ใช้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส อย่างไรก็ตามได้จากตาราง 4.14 แสดงให้เห็นถึงรูปแบบผู้ใช้ในกลุ่มที่ 4 คือกลุ่มที่ย้ายบ้านและที่ทำงานนั้นมีจำนวนผู้มีสถานภาพสมรสมากกว่าสถานภาพโสด ในขณะที่กลุ่มอื่นๆ ส่วนใหญ่แล้วมีสถานภาพโสด

ตาราง 4. 14 ความสัมพันธ์คุณลักษณะด้านสภาพแวดล้อมต่อพฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้ายูทีเอสเป็นประจำ

	กลุ่มที่1			รวม	กลุ่มที่2			รวม	กลุ่มที่3			รวม	กลุ่มที่4			รวม
	เสียดวง	เสียด้านรับ	เสียด้านขึ้น		เสียดวง	เสียด้านรับ	เสียด้านขึ้น		เสียดวง	เสียด้านรับ	เสียด้านขึ้น		เสียดวง	เสียด้านรับ	เสียด้านขึ้น	
ไม่	4	13	213	230	3	4	54	61	1	1	26	28	1	1	15	17
	(1.6)	(5.1)	(83.5)	(90.2)	(4.8)	(6.3)	(85.7)	(96.8)	(3.1)	3.1)	(81.3)	(87.5)	(2.0)	(2.0)	(30.6)	(34.7)
ใช่	1	2	22	25	0	0	2	2	0	0	4	4	0	2	30	32
	(0.4)	(0.8)	(8.6)	(9.8)	(0.0)	(0.0)	(3.2)	(3.2)	(0.0)	(0.0)	(12.5)	(12.5)	(0.0)	(4.1)	(61.2)	(65.3)
รวม	5	15	235	255	3	4	56	63	1	1	30	32	1	3	45	49
	(2.0)	(5.9)	(92.2)	(100)	(4.8)	(6.3)	(88.9)	(100)	(3.1)	(3.1)	(93.8)	(100)	(2.0)	(6.1)	(91.8)	(100)

$$\chi^2 = 0.357, p = 0.837$$

$$Y = -0.058$$



4.3.4 คุณลักษณะด้านระดับการศึกษา

ผลการศึกษความสัมพันธ์ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมด้านวุฒิการศึกษาที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเดินของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงระยะเดินตามระดับการศึกษาพบว่า

-กลุ่มที่ 1 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่ไม่เปลี่ยนที่พักอาศัยและไม่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา ผู้ที่ได้รับการศึกษาในช่วงชั้นปริญญาตรีขึ้นไปมีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 84.3

-กลุ่มที่ 2 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่ไม่เปลี่ยนที่พักอาศัย แต่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา ผู้ที่ได้รับการศึกษาในช่วงชั้นปริญญาตรีขึ้นไปมีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 76.2

-กลุ่มที่ 3 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่เปลี่ยนที่พักอาศัย แต่ไม่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา ผู้ที่ได้รับการศึกษาในช่วงชั้นปริญญาตรีขึ้นไปมีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 90.6

-กลุ่มที่ 4 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่เปลี่ยนที่พักอาศัยและเปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา ผู้ที่ได้รับการศึกษาในช่วงชั้นปริญญาตรีขึ้นไปมีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 87.8

-เมื่อพิจารณาการแจกแจงความถี่และการทดสอบไคสแควร์ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 3.948 แสดงว่าคุณลักษณะด้านระดับการศึกษาและการเปลี่ยนแปลงระยะเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจามีความสัมพันธ์กัน แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ทั้งนี้จากการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.002 แสดงว่าคุณลักษณะด้านระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงระยะเดิน แต่ไม่มากนัก

สรุปความสัมพันธ์คุณลักษณะด้านระดับการศึกษาที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสพบว่า ผู้ที่ได้รับการศึกษาในช่วงชั้นปริญญาตรีขึ้นไปมีการเดินเพิ่มขึ้นมากที่สุดในทุกกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งาน รองลงมาเป็นช่วงชั้นอนุปริญญาและช่วงมัธยมตามลำดับ ซึ่งผลการศึกษานี้ อยู่ในทิศทางตรงกันข้ามกับข้อค้นพบของ Anable ซึ่งพบว่ายิ่งการศึกษาสูงขึ้น จะทำให้การเดินลดลง (สัมพันธ์กับหน้าที่การงาน) อย่างไรก็ตามผลการศึกษานี้อยู่ในกรอบของการศึกษาความเปลี่ยนแปลงจากการเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส จึงนำมาเปรียบเทียบกับข้อค้นพบของ Anable ได้ไม่สมบูรณ์นัก



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตาราง 4. 15 ความสัมพันธ์คุณลักษณะด้านระดับการศึกษาที่มีต่อพฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ

	กลุ่มที่1			รวม	กลุ่มที่2			รวม	กลุ่มที่3			รวม	กลุ่มที่4			รวม
	เดิน เสมอ	เดิน บ้าง	เดิน ไม่		เดิน เสมอ	เดิน บ้าง	เดิน ไม่		เดิน เสมอ	เดิน บ้าง	เดิน ไม่		เดิน เสมอ	เดิน บ้าง	เดิน ไม่	
รวม	0	11	0	11	1	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	(0.0)	(4.3)	(0.0)	(4.3)	(1.6)	(0.0)	(4.8)	(6.3)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)
	0	9	0	9	0	0	5	5	1	0	1	2	0	0	2	2
	(0.0)	(3.5)	(0.0)	(3.5)	(0.0)	(0.0)	(7.9)	(7.9)	(3.1)	(0.0)	(3.1)	(6.3)	(0.0)	(0.0)	(4.1)	(4.1)
รวม	5	215	15	235	2	4	48	54	0	1	29	30	1	3	43	47
	(2.0)	(84.3)	(5.9)	(92.2)	(3.2)	(6.3)	(76.2)	(85.7)	(0.0)	(3.1)	(90.6)	(93.8)	(2.0)	(6.1)	(87.8)	(95.9)
รวม	5	235	15	255	3	4	56	63	1	1	30	32	1	3	45	49
	(2.0)	(92.2)	(5.9)	(100)	(4.8)	(6.3)	(88.9)	(100)	(3.1)	(3.1)	(93.8)	(100)	(2.0)	(6.1)	(91.8)	(100)

$$\chi^2 = 3.948, p = 0.413$$

$$Y = 0.002$$

4.3.5 คุณลักษณะด้านประเภทที่อยู่อาศัย

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมประเภทที่อยู่อาศัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเดินของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงระยะเดินตามประเภทที่อยู่อาศัยพบว่า

-กลุ่มที่ 1 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่ไม่เปลี่ยนที่พักอาศัยและไม่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา ผู้ที่มีที่พักอาศัยประเภทบ้านของตนเองมีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 45.1 รองลงมาเป็นผู้ที่มีที่พักอาศัยประเภทห้องคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 22.4

-กลุ่มที่ 2 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่ไม่เปลี่ยนที่พักอาศัย แต่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา ผู้ที่มีที่พักอาศัยประเภทบ้านของตนเองมีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 55.6 รองลงมาเป็นผู้ที่มีที่พักอาศัยประเภทห้องเช่าคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 14.3

-กลุ่มที่ 3 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่เปลี่ยนที่พักอาศัย แต่ไม่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา ผู้ที่มีที่พักอาศัยประเภทคอนโดมิเนียม มีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 71.9 รองลงมาเป็นผู้ที่มีที่พักอาศัยประเภทห้องเช่าคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 15.6

-กลุ่มที่ 4 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่เปลี่ยนที่พักอาศัยและเปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา ผู้ที่มีที่พักอาศัยประเภทบ้านของตนเองมีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 32.7 รองลงมาเป็นผู้ที่มีที่พักอาศัยประเภทห้องเช่าคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 30.6

-เมื่อพิจารณาการแจกแจงความถี่และการทดสอบไคสแควร์ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.729 แสดงถึงคุณลักษณะด้านประเภทที่อยู่อาศัยและการเปลี่ยนแปลงระยะเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจามีความสัมพันธ์กัน แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ทั้งนี้จากการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.057 แสดงให้เห็นถึงคุณลักษณะด้านประเภทที่อยู่อาศัยมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระยะเดินแต่ไม่มากนัก

-ความสัมพันธ์คุณลักษณะด้านประเภทที่อยู่อาศัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสพบว่า ผู้ที่มีที่พักอาศัยประเภทบ้านของตนเองมีการเดินเพิ่มมากขึ้นกว่าผู้ที่อาศัยอยู่ที่คอนโดมิเนียม เนื่องจากผู้ที่อยู่อาศัยที่เดิม จะต้องต่อรถเพื่อเดินทางจากที่พักอาศัยสู่แหล่งงานหลายต่อ ระหว่างการเปลี่ยนยานพาหนะก็ต้องเดินเพื่อเปลี่ยนถ่ายการสัญจร ในขณะที่ผู้ที่พักอาศัยในคอนโดมิเนียม ซึ่งส่วนมากมักจะตั้งอยู่บริเวณโดยรอบสถานีรถไฟฟ้า ทำให้ผู้ที่พักอาศัยในคอนโดมิเนียมสามารถเข้าสู่สถานีได้ง่ายกว่ากลุ่มผู้ที่อาศัยที่บ้านของตนเอง หากพิจารณาถึงตำแหน่งที่ตั้งที่พักอาศัยซึ่งมีแนวโน้มว่าคอนโดมิเนียมอยู่ใกล้กับตัวสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสมากกว่าบ้านเดี่ยว ดังนั้นการเดินทางจากที่พักสู่แหล่งงานผู้ที่พักอาศัยในคอนโดมิเนียมจึงใช้เวลาในการเดินทางน้อยกว่าผู้ที่พักอาศัยที่บ้านของตนเอง



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตาราง 4. 16 ความสัมพันธ์คุณลักษณะด้านประเภทที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการเดินทางของผู้เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ

	กลุ่มที่1		รวม		กลุ่มที่2		รวม		กลุ่มที่3		รวม		กลุ่มที่4		รวม	
	สัมพัทธ์	สัมพัทธ์	สัมพัทธ์	สัมพัทธ์	สัมพัทธ์	สัมพัทธ์	สัมพัทธ์	สัมพัทธ์	สัมพัทธ์	สัมพัทธ์	สัมพัทธ์	สัมพัทธ์	สัมพัทธ์	สัมพัทธ์	สัมพัทธ์	สัมพัทธ์
*1	1	5	57	63	0	1	9	10	0	0	5	5	0	1	15	16
	(0.4)	(2.0)	(22.4)	(24.7)	(0.0)	(1.6)	(14.3)	(15.9)	(0.0)	(0.0)	(15.6)	(15.6)	(0.0)	(2.0)	(30.6)	(32.7)
*2	2	4	47	53	0	0	3	3	1	1	23	25	1	1	14	16
	(0.8)	(1.6)	(18.4)	(20.8)	(0.0)	(0.0)	(4.8)	(4.8)	(3.1)	(3.1)	(71.9)	(78.1)	(2.0)	(2.0)	(28.6)	(32.7)
*3	2	5	115	122	3	2	35	40	0	0	2	2	0	1	16	17
	(0.8)	(2.0)	(45.1)	(47.8)	(4.8)	(3.2)	(55.6)	(63.5)	(0.0)	(0.0)	(6.3)	(6.3)	(0.0)	(2.0)	(32.7)	(34.7)
*4	0	1	15	16	0	1	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0
	(0.0)	(0.4)	(5.9)	(6.3)	(0.0)	(1.6)	(4.8)	(6.3)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)
*5	0	0	1	1	0	0	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0
	(0.0)	(0.0)	(0.4)	(0.4)	(0.0)	(0.0)	(9.5)	(9.5)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)	(0.0)
รวม	5	15	235	255	3	4	56	63	1	1	30	32	1	3	45	49
	(2.0)	(5.9)	(92.2)	(100)	(4.8)	(6.3)	(88.9)	(100)	(3.1)	(3.1)	(95.8)	(100)	(2.0)	(6.1)	(91.8)	(100)

$\chi^2 = 4.729, p = 0.786$ $\gamma = 0.057$

*หมายเหตุ *1 เข้าพาร์ตเมนต์ / หอพัก / ห้องเช่า

*2 คอนโดมิเนียม

*3 บ้านของตนเอง / สามเษก / ภรรยา / พ่อ / แม่ / ลูก

*4 บ้านญาติ / เพื่อน / คนรู้จัก

*5 บ้านพัก / ที่พักสวัสดิการ

4.3.6 คุณลักษณะด้านอาชีพ

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมประเภทอาชีพที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเดินของบริการรถไฟฟ้าบีทีเอส เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงระยะเดินตามอาชีพพบว่า

-กลุ่มที่ 1 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่ไม่เปลี่ยนที่พักอาศัยและไม่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา อาชีพพนักงานหรือลูกจ้างมีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 58.8 อีกทั้งไม่กรณีพบการเดินที่ลดลงและการเดินที่คงที่ในอาชีพดังกล่าว และอาชีพที่มีการเดินเพิ่มขึ้นรองลงมาคือ นักเรียน นักศึกษา ร้อยละ18.4

-กลุ่มที่ 2 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่ไม่เปลี่ยนที่พักอาศัย แต่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา อาชีพพนักงานหรือลูกจ้างมีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 58.7 อีกทั้งไม่กรณีพบการเดินที่ลดลงและการเดินที่คงที่ในอาชีพดังกล่าว และอาชีพที่มีการเดินเพิ่มขึ้นรองลงมาคือ นักเรียน นักศึกษา ร้อยละ23.8

-กลุ่มที่ 3 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่เปลี่ยนที่พักอาศัย แต่ไม่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา อาชีพพนักงานหรือลูกจ้างมีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 58.1 อีกทั้งไม่กรณีพบการเดินที่ลดลงและการเดินที่คงที่ในอาชีพดังกล่าว และอาชีพที่มีการเดินเพิ่มขึ้นรองลงมาคือ นักเรียน นักศึกษา ร้อยละ28.1

-กลุ่มที่ 4 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่เปลี่ยนที่พักอาศัยและเปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา อาชีพพนักงานหรือลูกจ้างมีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 77.6 อาชีพที่มีการเดินเพิ่มขึ้นรองลงมาคือ นักเรียน นักศึกษา ร้อยละ10.2

-เมื่อพิจารณาการแจกแจงความถี่และการทดสอบไคสแควร์ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 71.926แสดงถึงคุณลักษณะด้านอาชีพและการเปลี่ยนแปลงระยะเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำมีความสัมพันธ์กันสูงและมีนัยสำคัญทางสถิติที่0.05 ทั้งนี้จากการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ซึ่งมีค่าเท่ากับ -0.112 แสดงให้เห็นถึงคุณลักษณะด้านอาชีพมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระยะเดินในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

-สรุปความสัมพันธ์คุณลักษณะด้านอาชีพที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสพบว่า อาชีพพนักงานหรือลูกจ้างมีผลต่อการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดในทุกกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งาน อีกทั้งยังปรากฏมีการเดินที่ลดลงของอาชีพผู้บริหารและเจ้าของกิจการ ทั้งนี้ อาชีพอาจมีความสัมพันธ์กับอายุ กล่าวคือ อาชีพผู้บริหารและเจ้าของกิจการ มักจะเป็นวัยกลางคนในขณะที่อาชีพพนักงานหรือลูกจ้าง มักจะเป็นวัยหนุ่มสาว อีกทั้งอาจมีความสัมพันธ์กับรายได้ ซึ่งทำให้มีความสามารถในการเข้าถึงรูปแบบการเดินทางที่สะดวกและรวดเร็วกว่า



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตาราง 4. 17 ความสัมพันธ์คุณลักษณะด้านอาชีพที่มีต่อพฤติกรรมการเดินทางของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ

	กลุ่มที่1		กลุ่มที่2		กลุ่มที่3		กลุ่มที่4		รวม				
	เต็ม สอง	เต็ม ครึ่ง	เต็ม สอง	เต็ม ครึ่ง	เต็ม สอง	เต็ม ครึ่ง	เต็ม สอง	เต็ม ครึ่ง					
1	2	7	47	3	15	19	1	0	9	10	1	5	6
	(0.8)	(2.7)	(18.4)	(4.8)	(23.8)	(30.2)	(3.1)	(0.0)	(28.1)	(31.3)	(2.0)	(10.2)	(12.2)
2	0	0	150	0	37	37	0	0	17	17	0	38	39
	(0.0)	(0.0)	(58.8)	(0.0)	(58.7)	(58.7)	(0.0)	(0.0)	(53.1)	(53.1)	(0.0)	(77.6)	(79.6)
3	2	5	11	0	0	1	0	1	0	1	1	2	3
	(0.8)	(2.0)	(4.3)	(0.0)	(0.0)	(1.6)	(0.0)	(3.1)	(0.0)	(3.1)	(2.0)	(4.1)	(6.1)
4	1	3	27	1	4	6	0	0	4	4	0	0	1
	(0.4)	(1.2)	(10.6)	(1.6)	(6.3)	(9.5)	(0.0)	(0.0)	(12.5)	(12.5)	(0.0)	(0.0)	(2.0)
รวม	5	15	235	3	56	63	1	1	30	32	1	45	49
	(2.0)	(5.9)	(92.2)	(4.8)	(88.9)	(100)	(3.1)	(3.1)	(93.8)	(100)	(2.0)	(6.1)	(100)

$\chi^2 = 71.926, p = 0.000 \quad Y = 0.112^*$

หมายเหตุ 1 = นักเรียน / นักศึกษา

2 = พนักงาน / ลูกจ้าง

3 = ผู้บริหาร / เจ้าของกิจการ

4 = ข้าราชการ / พนักงานราชการ / รัฐวิสาหกิจ

4.3.7 คุณลักษณะด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมด้านรายได้ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเดินของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงระยะเดินตามผู้มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนพบว่า

-กลุ่มที่ 1 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่ไม่เปลี่ยนที่พักอาศัยและไม่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา ผู้มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,000-30,000 บาทมีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 62.4 รองลงมาเป็นผู้มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ต่ำกว่า 15,000 บาท เท่ากับร้อยละ 19.2

-กลุ่มที่ 2 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่ไม่เปลี่ยนที่พักอาศัย แต่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา สถานศึกษา ผู้มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,000-30,000 บาทมีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 58.7 รองลงมาเป็นผู้มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ต่ำกว่า 15,000 บาท เท่ากับร้อยละ 33.3

-กลุ่มที่ 3 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่เปลี่ยนที่พักอาศัย แต่ไม่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา สถานศึกษา ผู้มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,000-30,000 บาทมีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 37.5 รองลงมาเป็นผู้มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ต่ำกว่า 15,000 บาท เท่ากับร้อยละ 34.4

-กลุ่มที่ 4 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่เปลี่ยนที่พักอาศัยและเปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา สถานศึกษา ผู้มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,000-30,000 บาทมีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 73.5 รองลงมาเป็นผู้มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ต่ำกว่า 15,000 บาท เท่ากับร้อยละ 14.3

-เมื่อพิจารณาการแจกแจงความถี่และการทดสอบไคสแควร์ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 12.407แสดงถึงคุณลักษณะด้านรายได้และการเปลี่ยนแปลงระยะเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 ทั้งนี้จากการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.002 แสดงให้เห็นถึงคุณลักษณะด้านรายได้มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระยะเดินแต่ไม่มากนัก

-สรุปความสัมพันธ์คุณลักษณะด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสพบว่า ผู้มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,000-30,000 บาทผลต่อการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดในทุกกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งาน ส่วนผู้ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 30,000 บาทขึ้นไปมีสัดส่วนการเดินที่เพิ่มขึ้นน้อยที่สุดในทุกกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งาน อีกทั้งรายได้มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการเดินอย่างมีนัยสำคัญที่0.05 ผลการศึกษานี้ตรงกับข้อค้นพบของ Noreen ว่าผู้ที่มีรายได้น้อยจะมีการใช้จำนวนต่อยานพาหนะเพื่อเดินทางไปแหล่งงานจำนวนมากกว่าผู้ที่มีรายได้สูงทำให้ผู้ที่มีรายได้น้อยเดินมากกว่า



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตาราง 4. 18 ความสัมพันธ์คุณลักษณะด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่มีต่อพฤติกรรมการเดินทางของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ

	กลุ่มที่1			กลุ่มที่2			กลุ่มที่3			กลุ่มที่4			รวม
	เคส	เคส	รวม	เคส	เคส	รวม	เคส	เคส	รวม	เคส	เคส	รวม	
รายได้ (บาท)	4	5	58	1	3	21	1	0	12	0	1	8	
	(1.6)	(2.0)	(22.7)	(1.6)	(4.8)	(33.3)	(3.1)	(0.0)	(37.5)	(0.0)	(2.0)	(16.3)	
	15,000-29,999	15,000-29,999	166	1	1	37	0	1	13	1	2	39	
	0	7	166	1	1	37	0	1	13	1	2	39	
	(0.0)	(2.7)	(65.1)	(1.6)	(1.6)	(59.7)	(0.0)	(3.1)	(40.6)	(2.0)	(4.1)	(79.6)	
30,000-44,999	1	3	31	1	0	5	0	0	7	0	0	2	
	(0.4)	(1.2)	(12.2)	(1.6)	(0.0)	(7.9)	(0.0)	(0.0)	(21.9)	(0.0)	(0.0)	(4.1)	
รวม	5	15	255	3	4	63	1	1	32	1	3	49	
	(2.0)	(5.9)	(100)	(4.8)	(6.3)	(100)	(3.1)	(3.1)	(100)	(2.0)	(6.1)	(91.8)	

$\chi^2 = 12.407, p = 0.01$

$\gamma = 0.002$

4.3.8 คุณลักษณะด้านการถือครองยานพาหนะ

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมด้านการถือครองยานพาหนะที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเดินของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส เมื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลงระยะเดินตามการถือครองยานพาหนะบุคคลพบว่า

-กลุ่มที่ 1 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่ไม่เปลี่ยนที่พักอาศัยและไม่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา ผู้ที่มียานพาหนะส่วนบุคคลมีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 58.4 ส่วนผู้ที่ไม่มียานพาหนะส่วนบุคคลมีการเดินที่เพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ 33.7

-กลุ่มที่ 2 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่ไม่เปลี่ยนที่พักอาศัย แต่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา สถานศึกษา ผู้ที่มียานพาหนะส่วนบุคคลมีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 58.7 ส่วนผู้ที่ไม่มียานพาหนะส่วนบุคคลมีการเดินที่เพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ 30.2

-กลุ่มที่ 3 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่เปลี่ยนที่พักอาศัย แต่ไม่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา สถานศึกษา สถานศึกษา ผู้ที่มียานพาหนะส่วนบุคคลมีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 53.1 ส่วนผู้ที่ไม่มียานพาหนะส่วนบุคคลมีการเดินที่เพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ 40.6

-กลุ่มที่ 4 คือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่เปลี่ยนที่พักอาศัยและเปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา สถานศึกษา สถานศึกษา ผู้ที่มียานพาหนะส่วนบุคคลมีการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 51.0 ส่วนผู้ที่ไม่มียานพาหนะส่วนบุคคลมีการเดินที่เพิ่มขึ้นเท่ากับร้อยละ 40.8

-เมื่อพิจารณาการแจกแจงความถี่และการทดสอบไคสแควร์ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 13.540 แสดงถึงคุณลักษณะการถือครองยานพาหนะและการเปลี่ยนแปลงระยะเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ทั้งนี้จากการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ซึ่งมีค่าเท่ากับ -0.366 แสดงให้เห็นถึงคุณลักษณะด้านการถือครองยานพาหนะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงระยะเดินในทิศทางตรงกันข้าม อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.01 กล่าวคือ ผู้ที่มียานพาหนะมีผลต่อการเดินเพิ่มขึ้น

-ความสัมพันธ์คุณลักษณะด้านการถือครองยานพาหนะที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสพบว่า ผู้ที่มียานพาหนะแล้วเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำนั้นเดินเพิ่มขึ้นมากกว่าผู้ที่ไม่มียานพาหนะ ในขณะที่ข้อค้นพบของ Anable ซึ่งพบว่าผู้ไม่มียานพาหนะจะเดินมากกว่าผู้ที่มียานพาหนะ แต่หากพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงระยะทางในการเดินเมื่อเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส กล่าวคือ ในการเดินทางระหว่างที่พักอาศัยกับแหล่งงานก่อนที่จะเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ผู้ที่ไม่มียานพาหนะจะต้องใช้ระบบขนส่งมวลชนอื่นๆ ในการเดินทาง ซึ่งจะต้องเดินเพื่อไปต่อยานพาหนะและเพื่อการเดินทางอยู่ก่อนแล้ว ทำให้เมื่อเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส (ดูผลการศึกษาในข้อ 4.2.5) ถึงแม้ว่าจะทำให้เดินมากขึ้น แต่จะไม่เท่ากับผู้ที่มียานพาหนะในครอบครอง ซึ่งเดิมผู้ที่มียานพาหนะในครอบครองจะเดินทางด้วยรถส่วนบุคคลระหว่างที่พักอาศัยกับแหล่งงาน ทำให้ในการเดินทางเดินน้อยมาก แต่เมื่อเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสแล้ว จึงทำให้เดินมากขึ้นกว่าเดิมมาก เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบระยะทางในการเดินก่อนและหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสของทั้งสองกลุ่ม กลุ่มผู้ที่มียานพาหนะในครอบครองจึงเดินมากกว่าผู้ที่ไม่มียานพาหนะหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสแล้ว

ตาราง 4. 19 ความสัมพันธ์คุณลักษณะด้านการถือครองยานพาหนะที่มีต่อพฤติกรรมการเดินทางของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ

	กลุ่มที่1			กลุ่มที่2			กลุ่มที่3			กลุ่มที่4		
	เสียงตอบ กลับ	เสียงตอบ กลับ	รวม	เสียงตอบ กลับ	เสียงตอบ กลับ	รวม	เสียงตอบ กลับ	เสียงตอบ กลับ	รวม	เสียงตอบ กลับ	เสียงตอบ กลับ	รวม
FR	5 (2.0)	15 (5.9)	169 (66.3)	3 (4.8)	37 (58.7)	43 (68.3)	1 (3.1)	17 (53.1)	19 (59.4)	2 (4.1)	25 (51.0)	28 (57.1)
	0 (0.0)	0 (0.0)	86 (93.7)	0 (0.0)	19 (90.2)	20 (31.7)	0 (0.0)	13 (40.6)	13 (40.6)	1 (2.0)	20 (40.8)	21 (42.9)
รวม	5 (2.0)	15 (5.9)	255 (100)	3 (4.8)	56 (88.9)	63 (100)	1 (3.1)	30 (93.8)	32 (100)	3 (6.1)	45 (91.8)	49 (100)

$$\chi^2 = 13.541, p = 0.001$$

$$\gamma = -0.366^{**}$$

ตาราง 4. 20 สรุปการแจกแจงไคสแควร์ (Chi-Square Test) ความสัมพันธ์เศรษฐกิจสังคมกับพฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ

ความสัมพันธ์		Pearson Chi-Square (χ^2)		
การเปลี่ยนแปลงระยะเดิน	ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
	เพศ	14.321	2	*0.010
	อายุ	4.043	4	0.400
	สถานภาพ	0.357	2	0.840
	ระดับการศึกษา	3.948	4	0.410
	ประเภทที่พักอาศัย	4.729	8	0.790
	อาชีพ	71.926	6	*0.000
	รายได้	12.407	4	*0.015
	การถือครองยานพาหนะ	13.540	2	*0.001

หมายเหตุ : * คือระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ตาราง 4. 21 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Coefficient) ของเศรษฐกิจสังคมกับพฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ

Variable	Pearson Correlation (r)	Sig. (2-tailed)
ระยะเดินที่เปลี่ยนแปลง	1.000	
เพศ	0.183**	0.00
อายุ	-0.028	0.58
สถานภาพ	-0.058	0.25
การศึกษา	0.002	0.97
ที่พักอาศัย	0.057	0.25
อาชีพ	-0.112*	0.03
รายได้	0.002	0.97
การถือครองยานพาหนะ	-0.366**	0.00

หมายเหตุ : **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

4.4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ

ในหัวข้อ 4.3 เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจกับพฤติกรรมการเดินของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสในแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อการเดิน ในหัวข้อนี้เป็นการวิเคราะห์ว่า ปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ เพื่อทราบถึงปัจจัยที่สัมพันธ์กันที่ก่อให้เกิดลักษณะของการเปลี่ยนแปลงการเดินของผู้ใช้บริการกลุ่มดังกล่าว ด้วยวิธีการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression) สำหรับตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ ผู้วิจัยกำหนดตามปัจจัยการเดินทางตามบทบททวนวรรณกรรมและจากการวิเคราะห์ข้างต้น กล่าวคือ ตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์พฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำนี้ ปัจจัยที่เป็นข้อมูลลักษณะประชากร



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

4.4.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อระยะเดิน

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงระยะเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ ที่เป็นผู้ใช้งานหลักหรือผู้ใช้งานเป็นประจำ ของกลุ่มตัวอย่างโดยนำตัวแปรที่เป็นปัจจัยที่เก็บจากแบบสอบถามนำมาสร้างสมการทำนายผลการเดินที่เปลี่ยนไปหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสแล้ว เพื่อนำมาสู่สมการที่สอดคล้องกับความเป็นจริง และมีประสิทธิภาพสูงสุด

ตาราง 4. 22 ตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการพัฒนาสมการถดถอยเชิงพหุ

ตัวแปร	คำอธิบาย
AGE	อายุ
INC ₁	รายได้น้อยกว่า 15,000 บาทต่อเดือน
INC ₂	รายได้ 15,000 – 29,999 บาทต่อเดือน
INC ₃	รายได้ 30,000 บาทต่อเดือนขึ้นไป
GEND ₁	เพศชาย
GEND ₂	เพศหญิง
STATUS ₁	สถานภาพโสด
STATUS ₂	สถานภาพสมรส
OCC ₁	อาชีพ : นักเรียน, นักศึกษา
OCC ₂	อาชีพ : พนักงาน, ลูกจ้าง
OCC ₃	อาชีพ : ผู้บริหาร, เจ้าของกิจการ
OCC ₄	อาชีพ : ข้าราชการ, รัฐวิสาหกิจ
VC ₁	มียานพาหนะส่วนบุคคล
VC ₂	ไม่มียานพาหนะส่วนบุคคล
DC	ระยะทางในการเดินหลังเปลี่ยนมาใช้ BTS

4.4.2 โครงสร้างแบบจำลองและสมการ

โครงสร้างแบบจำลองในการศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสครั้งนี้ เป็นแบบจำลองถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression) เพื่อทำการศึกษาปัจจัยที่ทำให้ผู้เดินทางไปทำงานหรือสถานศึกษา ซึ่งเป็นการเดินทางเป็นประจำนั้น เมื่อเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสแล้ว ปัจจัยใดที่ส่งผลต่อการเดินทาง

สมการ 4. 1 โครงสร้างแบบจำลองในการศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ

$$DC = \beta_0 + \beta_1AGE + \beta_2INC_1 + \beta_3INC_2 + \beta_4INC_3 + \beta_5GEND_1 + \beta_6GEND_2 + \beta_7STATUS_1 + \beta_8STATUS_2 + \beta_9OCC_1 + \beta_{10}OCC_2 + \beta_{11}OCC_3 + \beta_{12}OCC_4 + \beta_{13}VC_1 + \beta_{14}VC_2$$

โดยที่ DC คือ ค่าการพยากรณ์ระยะทางในการเดินทาง

β_0 คือ ค่าคงที่ (Constant)

$\beta_1 - \beta_{14}$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรต้น

ในการศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำนี้ อาศัยการพัฒนาแบบจำลองโดยการเลือกตัวแปรที่เหมาะสมที่สุด ในการวิเคราะห์ทำการแบ่งการศึกษา ออกเป็น 4 กลุ่มตามรูปแบบผู้ใช้งาน จากการศึกษาที่แต่ละกลุ่มรูปแบบมีเงื่อนไขต่อการเดินทางที่แตกต่าง กัน ซึ่งทำให้ทราบถึงปัจจัยใดในแต่ละกลุ่มจะมีอิทธิพลต่อการเดินทางของกลุ่มนั้นๆ นำมาศึกษา เปรียบเทียบซึ่งกันและกัน

ตาราง 4. 23 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ (กลุ่มที่ 1)

Variable	β	S.E.	Sig.
อายุ	-11.078	4.318	*0.011
เพศหญิง	-172.714	53.056	*0.001
อาชีพ : ผู้บริหาร/เจ้าของกิจการ	-260.568	99.518	*0.009
มียานพาหนะส่วนบุคคล	113.838	55.510	*0.041
ค่าคงที่	1,319.838	125.946	*0.000

หมายเหตุ : * คือ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตาราง 4.23 ตัวแปรอิสระของกลุ่มที่ 1 (ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่ไม่เปลี่ยนที่พักอาศัยและไม่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา) ที่สามารถนำมาใช้พยากรณ์ตัวแปรตาม ค่าสัมประสิทธิ์ แสดงให้เห็นว่าตัวแปรพยากรณ์มีความสัมพันธ์กับระยะทางในการเดินในทิศทางตรงกันข้าม ยกเว้นการมียานพาหนะส่วนบุคคล กล่าวคือ อาชีพเจ้าของกิจการ ผู้หญิง และ อายุที่เพิ่มขึ้น มีผลทำให้ระยะทางในการเดินลดลง ส่วนการถือครองยานพาหนะมีผลทำให้ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเดินมากขึ้น (ดูหัวข้อ 4.3.8)

สำหรับพฤติกรรมการเดินในกลุ่มที่ไม่ย้ายที่พักอาศัยและที่ทำงานกลุ่มนี้ ในการเดินทางจะต้องเดินทางในระยะไกลและใช้เวลานานกว่ากลุ่มอื่น จึงมีปัจจัยหลายด้านที่เกี่ยวข้องกับระยะทางในการเดิน อีกทั้งในกลุ่มนี้ เพศหญิงนั้นมีจำนวนการต่อยานพาหนะที่เป็นบริการขนส่งมวลชนอื่นๆ ที่ใช้ร่วมกับรถไฟฟ้าบีทีเอสในการเดินทางระหว่างที่พักสู่แหล่งงาน (Feeders Service) มากกว่าเพศชายที่ส่วนใหญ่จะใช้บริการในการเดินทางระยะสั้นๆ ส่วนผู้บริหารหรือเจ้าของกิจการส่วนใหญ่อาศัยที่บ้านเดี่ยวหรือบ้านจัดสรรละแวกชานเมือง เขตรอบนอกและปริมณฑล ในการเดินทางจะขับรถยนต์ส่วนบุคคลมาไว้ในที่จอดแล้วจร (Park and Ride) ไม่ว่าจะในอาคารและพื้นที่ของรถไฟฟ้าบีทีเอสเอง ซึ่งตั้งอยู่ติดกับตัวสถานี หรือจะเป็นของเอกชนก็ตาม จากนั้นจึงใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสในการเดินทาง ทำให้ในภาพรวมแล้วอาชีพผู้บริหารหรือเจ้าของกิจการมีแนวโน้มที่จะเดินน้อยกว่าอาชีพอื่นๆ จากปัจจัยทั้งหมดนี้สามารถเขียนในรูปแบบความสัมพันธ์ได้ดังนี้

สมการ 4. 2 ปัจจัยที่มีผลต่อระยะทางในการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส (กลุ่มที่ 1)

$$DC_{(1)} = 1319.838 - (11.078)AGE - (172.714)GEND_2 - (260.568)OCC_3 + (113.838)VC_1$$

ตาราง 4. 24 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส (กลุ่มที่ 2)

Variable	β	S.E.	Sig.
อายุ	-99.809	4.104	*0.009
เพศชาย	390.691	155.779	*0.015
ค่าคงที่	896.809	78.505	*0.000

หมายเหตุ : * คือ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตาราง 4.24 ตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อระยะทางในการเดินหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสของกลุ่มที่ 2 (ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่ไม่เปลี่ยนที่พักอาศัย แต่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา) คือ อายุและเพศ ค่าสัมประสิทธิ์ บอกให้ทราบถึงรูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยดังกล่าว คือ อายุที่เพิ่มขึ้นส่งผลต่อการเดินที่ลดลง ในขณะที่เพศชายมีผลต่อระยะทางในการเดินที่มากขึ้น หากพิจารณาถึงสัดส่วนจากการเก็บข้อมูล กลุ่มที่มีการย้ายที่พักหรือย้ายที่ทำงานประกอบไปด้วยกลุ่มที่ 2 กลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 4 (หัวข้อ 4.2.1) ซึ่งปรากฏว่ากลุ่มที่ 2 มีจำนวนมากที่สุดในกลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงที่พักหรือแหล่งงาน จึงเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส แสดงให้เห็นว่าผู้คนนั้นเปลี่ยนงานง่ายกว่าเปลี่ยนบ้าน ในการเปลี่ยนที่ทำงานทำให้ผู้ชายมีความคล่องตัวในการเดินทางมากกว่าผู้หญิง ซึ่ง Clifton and Livi (2000) กล่าวว่า ผู้หญิงมีความเป็นห่วงในประเด็นความปลอดภัยและสวัสดิภาพในการเดิน การไปสู่จุดหมายปลายทางที่ต่างกัน การมีกิจกรรมอันไม่พึงประสงค์บนทางเดินเท้า และการเดินทางในเวลากลางคืน ทำให้ผู้หญิงหลีกเลี่ยงการเดินมากกว่าผู้ชาย สามารถสร้างสมการความสัมพันธ์ได้ดังนี้

สมการ 4. 3 ปัจจัยที่มีผลต่อระยะทางในการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส (กลุ่มที่ 2)

$$DC_{(2)} = 896.809 - (99.809)AGE - (390.691)GEND_1$$

ตาราง 4. 25 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ (กลุ่มที่ 3)

Variable	β	S.E.	Sig.
อายุ	-39.191	3.920	*0.000
รายได้ 30,000 บาทต่อเดือนขึ้นไป	-365.727	168.196	*0.038
ค่าคงที่	1,434.461	3.590	*0.011

หมายเหตุ : * คือ ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตาราง 4.25 ตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อระยะทางในการเดินหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสของกลุ่มที่ 3 (ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่เปลี่ยนที่พักอาศัย แต่ไม่เปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา) ได้แก่ อายุและรายได้ 30,000 บาทต่อเดือนขึ้นไป ค่าสัมประสิทธิ์บอกให้ทราบถึงรูปแบบความสัมพันธ์ของปัจจัยดังกล่าว คือ อายุและรายได้ที่เพิ่มขึ้นส่งผลต่อการเดินที่ลดลง ทั้งนี้ประชากรในกลุ่มนี้โดยส่วนมาก มีประเภทที่พักอาศัยเป็นคอนโดมิเนียม ในการซื้ออสังหาริมทรัพย์ประเภทนี้ ตำแหน่งที่ตั้งโครงการมีผลต่อราคาในการซื้อขายอย่างมาก โดยเฉพาะคอนโดมิเนียมที่อยู่ติดกับสถานีรถไฟฟ้า ซึ่งเป็นทำเลที่ดีเนื่องจากสามารถเดินทางได้สะดวก ทำให้มีราคาแพงกว่าทำเลอื่นๆ ดังนั้นผู้ที่มีรายได้สูงจึงมีโอกาสเลือกซื้อคอนโดมิเนียมในบริเวณดังกล่าวส่งผลให้ผู้ที่มีรายได้สูงเดินทางในระยะสั้นๆ ก็เข้าสู่ตัวสถานีรถไฟฟ้า อาจกล่าวได้ว่าประเภทโครงการและตำแหน่งที่ตั้งของคอนโดมิเนียมสะท้อนระดับรายได้ของผู้อยู่อาศัย ยิ่งผู้ที่มีรายได้สูง จะสามารถเข้าถึงรถไฟฟ้าได้สะดวกและรวดเร็ว จากความสามารถในการเลือกพื้นที่อยู่อาศัยที่ดีกว่า จากปัจจัยดังกล่าวสามารถสร้างสมการความสัมพันธ์ได้ดังนี้

สมการ 4. 4 ปัจจัยที่มีผลต่อระยะทางในการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส (กลุ่มที่ 3)

$$DC_{(3)} = 1,434.461 - (39.191)AGE - (365.727)INC_3$$

ตาราง 4. 26 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ (กลุ่มที่ 4)

<i>Variable</i>	β	<i>S.E.</i>	<i>Sig.</i>
อายุ	-37.182	2.853	*0.000
รายได้น้อยกว่า 15,000 บาท	40.158	396.069	*0.004
ค่าคงที่	1,107.126	3.590	*0.000

จากตาราง 4.26 ตัวแปรอิสระที่ส่งผลกระทบต่อระยะทางในการเดินหลังจากเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสของกลุ่มที่ 4 (ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่เปลี่ยนที่พักอาศัยและเปลี่ยนที่ทำงานหรือสถานศึกษา) ได้แก่ อายุและรายได้น้อยกว่า 15,000 บาท ค่าสัมประสิทธิ์ แสดงให้เห็นว่า อายุเพิ่มขึ้นมีผลต่อระยะทางในการเดินที่ลดลง อีกทั้งผู้ที่มีรายได้น้อยกว่า 15,000 บาทมีผลต่อการเดินในระยะทางที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากในการเดินทางของผู้ที่มีรายได้น้อยมีจำนวนต่อยานพาหนะมากกว่าผู้ที่มีรายได้สูง เพราะยานพาหนะหลายต่อทำให้ค่าใช้จ่ายในการเดินทางลดลง (Noreen, 2001) อีกทั้งผู้ที่มีรายได้น้อยจะย้ายที่พักอาศัยเป็นการชั่วคราว เช่นการเช่าหอพัก อพาร์ทเมนต์ เป็นต้น เพื่อเข้าใกล้แหล่งงาน เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายอีกทางหนึ่ง จากปัจจัยดังกล่าวสามารถสร้างสมการความสัมพันธ์ได้ดังนี้

สมการ 4. 5 ปัจจัยที่มีผลต่อระยะทางในการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส (กลุ่มที่ 4)

$$DC_{(4)} = 1,107.126 - (37.182)AGE + (40.158)INC_1$$

4.5 สรุปผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะทางในการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส (BTS)

ในหัวข้อ 4.4 เป็นผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะทางในการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โดยที่แต่ละกลุ่มรูปแบบผู้ใช้บริการมีผลของสมการถดถอยทั้งในส่วนที่เหมือนและแตกต่างกัน ในหัวข้อนี้จึงทำการสรุปผลที่ได้จากการศึกษาเพื่อให้เห็นถึงข้อค้นพบและนำไปสู่การอภิปรายผล

ตาราง 4. 27 สรุปผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อระยะทางในการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส (BTS)

ปัจจัย	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	กลุ่มที่ 3	กลุ่มที่ 4
อายุ	อายุที่เพิ่มขึ้นมีผลต่อระยะทางในการเดินที่ลดลง	อายุที่เพิ่มขึ้นมีผลต่อระยะทางในการเดินที่ลดลง	อายุที่เพิ่มขึ้นมีผลต่อระยะทางในการเดินที่ลดลง	อายุที่เพิ่มขึ้นมีผลต่อระยะทางในการเดินที่ลดลง
เพศ	เพศหญิงมีผลต่อระยะทางในการเดินที่ลดลง	เพศชายมีผลต่อระยะทางในการเดินที่เพิ่มขึ้น	-	-
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	-	-	รายได้เฉลี่ยต่อเดือนมากมีผลต่อระยะทางในการเดินที่ลดลง	รายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยมีผลต่อระยะทางในการเดินที่เพิ่มขึ้น
สถานภาพ	-	-	-	-
อาชีพ	ผู้บริการ/เจ้าของกิจการ มีผลต่อระยะทางในการเดินที่ลดลง	-	-	-
การถือครองยานพาหนะ	มียานพาหนะส่วนบุคคล มีผลต่อระยะทางในการเดินที่เพิ่มขึ้น	-	-	-

จากตาราง 4.27 แสดงถึงปัจจัยต่างๆที่มีผลต่อระยะทางในการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสอย่างมีนัยสำคัญ (ที่ระดับ 0.05) โดยปัจจัยทางด้านอายุมีผลต่อผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสในทุกกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งานไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งผลการศึกษ่าบ่งชี้ว่าอายุที่

เพิ่มมีผลต่อระยะทางในการเดินที่ลดลง ปัจจัยทางด้านเพศเป็นปัจจัยที่มีผลต่อระยะทางในการเดินของกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งานในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ผลการศึกษาทั้งสองกลุ่มดังกล่าว มีความหมายสอดคล้องกัน คือ เมื่อเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสแล้ว เพศหญิงมีผลต่อการเดินที่ลดลง ในขณะที่เพศชายมีผลต่อการเดินที่เพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับกับปัจจัยทางด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่มีผลต่อระยะทางในการเดินของกลุ่มผู้ใช้งานกลุ่มที่ 3 และกลุ่มที่ 4 ซึ่งรายได้เฉลี่ยต่อเดือนผกผันกับระยะทางการเดิน กล่าวคือ ผู้ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมากมีแนวโน้มที่จะเดินลดลง ส่วนผู้ที่มีรายได้น้อยมีแนวโน้มในการเดินที่เพิ่มขึ้น ขณะที่ปัจจัยทางด้านสถานภาพ ไม่ว่าจะสถานภาพโสดหรือสถานภาพสมรส ไม่ส่งผลต่อระยะทางในการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ปัจจัยทางด้านอาชีพและการถือครองยานพาหนะเป็นปัจจัยที่มีผลต่อกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งานอย่างมีนัยสำคัญกับกลุ่มที่ 1 เท่านั้น โดยปัจจัยด้านอาชีพผู้บริหารหรือเจ้าของกิจการมีผลต่อระยะทางในการเดินลดลง และการมียานพาหนะในครอบครองของคนในกลุ่มนี้ มีผลทำให้เมื่อเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสแล้วเดินเพิ่มขึ้น

จากตาราง 4.27 จะสังเกตได้ว่ากลุ่มที่มีเงื่อนไขของรูปแบบกลุ่มผู้ใช้งานที่คล้ายกันจะมีผลลัพธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อระยะทางในการเดินที่สอดคล้องกัน กล่าวคือในกลุ่มที่ 1 และ 2 (เงื่อนไขที่เหมือนกันคือ ไม่เปลี่ยนแปลงที่พักอาศัย) ปัจจัยทางด้านเพศสภาพมีผลต่อระยะทางในการเดินของคนในกรณีนี้ ในขณะที่กลุ่มที่ 3 และ 4 (เงื่อนไขที่เหมือนกันคือ เปลี่ยนสถานที่ทำงานหรือสถานศึกษา) ปัจจัยทางด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมีผลต่อระยะทางในการเดิน

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การสรุปผลการศึกษา อภิปรายและการให้ข้อเสนอแนะ เป็นการนำผลการศึกษา มาตอบสนองต่อแนวทางการพัฒนาในเชิงพื้นที่ ซึ่งเป็นการอภิปรายว่าการศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ สามารถนำองค์ความรู้นี้ไปเป็นแนวคิดเพื่อการพัฒนาในเชิงพื้นที่ได้อย่างไร ผู้วิจัยนำเสนอการแนะแนวอันเป็นประโยชน์ เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้สนใจได้ศึกษาหรือผู้ที่ต้องการทำการศึกษาในประเด็นอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องหรือเชื่อมโยงกัน

5.1สรุปผลการศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ

รถไฟฟ้าบีทีเอส (BTS) เป็นระบบขนส่งมวลชนทางรางในเมืองแห่งแรกของประเทศไทย การมีรถไฟฟ้าบีทีเอสทำให้การเดินทางของคนในกรุงเทพมหานครส่วนหนึ่งเปลี่ยนไป จากที่เคยเดินทางด้วยยานพาหนะบนการสัญจรในระบบล้อ (รถขนส่งมวลชนสาธารณะต่างๆ, รถส่วนบุคคล) และสัญจรทางน้ำ กลายมาเป็นการสัญจรในระบบราง ซึ่งทำให้มหานครกรุงเทพเกิดความกระชับอันเนื่องมาจากความสะดวกสบายและความรวดเร็วของการใช้รถไฟฟ้าบีทีเอส ปรากฏการณ์ดังกล่าวทำให้ความหนาแน่นของเมืองที่มาอยู่กับ พื้นที่สถานีและบริเวณโดยรอบที่มีผู้คนเดินสัญจรไปมา และระบบขนส่งมวลชนต่างๆ (Feeders Service) ซึ่งทำให้พื้นที่ดังกล่าวถูกปรับเปลี่ยนเป็นการพัฒนาพื้นที่โดยรอบจุดเปลี่ยนถ่ายการสัญจร หรือ Transit Oriented Development (TOD) ที่สำคัญของกรุงเทพมหานคร ในหลักการของการพัฒนาพื้นที่โดยรอบจุดเปลี่ยนถ่ายการสัญจรนั้นต้องพยายามพัฒนาพื้นที่ให้เอื้อต่อการเดิน หรือ เอื้อต่อเส้นทางที่ไม่ใช้ยานยนต์ เพื่อให้ผู้คนสามารถเดินเข้าสู่สถานีรถไฟฟ้าได้อย่างสะดวกและปลอดภัย การศึกษานี้จึงต้องการทราบถึงพฤติกรรมเดินทางของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำว่า กลุ่มคนเหล่านี้ซึ่งเดิมเคยสัญจรด้วยยานพาหนะอื่นๆ เมื่อเปลี่ยนมาใช้บีทีเอสเพื่อไปทำงานหรือไปสถานศึกษา (เดินทางไปมาระหว่างที่พักกับแหล่งงานเป็นประจำ) แล้วเดินมากขึ้นหรือไม่ ซึ่งมีสมมติฐานหลักอยู่ว่า คนกลุ่มดังกล่าวเดินมากขึ้นเพราะทำให้เวลาในการเดินทางลดลง อีกทั้งการศึกษาต้องการที่จะทราบว่า มีปัจจัยอะไรที่ทำให้ระยะทางในการเดินทางของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสนั้นเปลี่ยนแปลงไป

ในการวิเคราะห์ประกอบไปด้วยการศึกษาระยะทางที่เปลี่ยนแปลง และการวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีผลต่อระยะทางในการเดินทางของผู้ที่เปลี่ยนใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ โดยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนจำนวนผู้โดยสารของแต่ละสถานีที่เป็นส่วนต่อขยายของรถไฟฟ้าบีทีเอส (Proportional to Size) จากการที่สถานีที่เปิดใหม่จะสามารถพบผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสได้ง่ายและสะดวก และได้แบ่งกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งานออกไป 4 กลุ่มตามการเปลี่ยนแปลงหรือคงอยู่เดิมของที่พักอาศัยหรือแหล่งงาน

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำนั้น ร้อยละ 91.73 มีการเดินเพิ่มขึ้น ซึ่งมีระยะทางในการเดินที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 612.18 เมตร อีกทั้งการใช้เวลาในการเดินทางรวมแล้วลดลงเฉลี่ย 22.62 นาทีในขาไปและลดลงเฉลี่ย 28.57 นาทีในขากลับ ผลการศึกษาคุณลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมที่สัมพันธ์กับระยะทางในการเดินมีดังต่อไปนี้ ทางด้านเพศ พบว่าผู้ชายเดินเพิ่มขึ้นมากกว่าผู้หญิง ตรงกับข้อค้นพบของ Clifton และ Livi ซึ่งการที่ผู้หญิงเดินน้อยกว่าอาจเกิดจากความเป็นห่วงในสวัสดิภาพ และความปลอดภัย ทำให้ผู้ชายกล้าที่จะเดินทางไปในที่ต่างๆ ได้สะดวกสบายกว่าผู้หญิง ทางด้านอายุ พบว่า เมื่อมีอายุเพิ่มขึ้นส่งผลต่อการเดินที่เพิ่มขึ้นแต่ในอัตราที่ลดลง สอดคล้องกับการศึกษาของ Daumer กับ Schimpl และการศึกษาของ Anable ส่วนสถานภาพไม่มีผลต่อระยะการเดินที่เปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาทางด้านระดับการศึกษา พบว่า ผู้ที่ได้รับการศึกษาในช่วงชั้นปริญญาตรีขึ้นไปมีการเดินเพิ่มขึ้นมากที่สุดในทุกกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งาน รองลงมาเป็นช่วงชั้นอนุปริญญาและช่วงมัธยมตามลำดับ ซึ่งผลการศึกษาในนี้ อยู่ในทิศทางตรงกันข้ามกับข้อค้นพบของ Anable ซึ่งพบว่ายิ่งการศึกษาสูงขึ้น จะทำให้การเดินลดลง ทางด้านที่อยู่อาศัย พบว่า ผู้ที่มีที่พักอาศัยประเภทบ้านของตนเองมีการเดินเพิ่มมากขึ้นกว่าผู้ที่อาศัยอยู่ที่คอนโดมิเนียม เพราะตำแหน่งที่ตั้งของบ้านอยู่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้าทำให้มีการเดินทางหลายต่อยานพาหนะ ในขณะที่ผู้ที่อาศัยในคอนโดมิเนียม ตำแหน่งของโครงการมักจะตั้งอยู่บริเวณสถานีรถไฟฟ้าทำให้ผู้อาศัยในคอนโดมิเนียมมีระยะทางในการเดินเพื่อไปทำงานสั้นกว่าผู้ที่อาศัยที่บ้าน ทางด้านอาชีพพบว่า อาชีพที่สามารถทำรายได้จำนวนมากมีโอกาสเข้าถึงรูปแบบการเดินทางที่สะดวกและรวดเร็วกว่าซึ่งมีผลทำให้คนกลุ่มนี้เดินน้อยกว่ากลุ่มรายได้รองลงมา อย่างไรก็ตามในทุกกลุ่มอาชีพมีการเดินที่เพิ่มขึ้นเมื่อเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ทางด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่าผู้มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,000-30,000 บาทผลต่อการเดินที่เพิ่มขึ้นมากที่สุดในทุกกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งาน ส่วนผู้มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 30,000 บาทขึ้นไปมีสัดส่วนการเดินที่เพิ่มขึ้นน้อยที่สุดในทุกกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งาน และทางด้านการถือครองยานพาหนะ พบว่าผู้ที่มียานพาหนะแล้วเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำนั้นเดินเพิ่มขึ้นมากกว่าผู้ที่ไม่มียานพาหนะ

ผลการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ แบ่งทำการศึกษาดังออกเป็น 4 กลุ่มตามรูปแบบผู้ใช้งานที่แตกต่างกันผลปรากฏว่า ในทุกกลุ่ม ปัจจัยทางด้านอายุมีผลต่อระยะทางในการเดิน ซึ่งอายุที่เพิ่มมีผลทำให้ระยะทางในการเดินลดลง ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับข้อค้นพบของ Daumer กับ Schimpl และสอดคล้องกันกับข้อค้นพบของ Anable ที่ว่าอายุมีผลต่อระยะทางในการเดินมากกว่าปัจจัยของลักษณะทางสังคมอื่นๆ อีกทั้งในแต่ละกลุ่มรูปแบบผู้ใช้งานยังมีปัจจัยด้านต่างๆ ที่แตกต่างกันไป ซึ่งสามารถอธิบายปัจจัยที่เกิดขึ้นนั้นว่ามีความสอดคล้องกับเงื่อนไขที่เปลี่ยนแปลงหรือคงอยู่ของที่พักอาศัยหรือสถานที่ทำงาน ตามแต่เงื่อนไขของกลุ่มรูปแบบที่ปรากฏ

5.2 อภิปรายผลการศึกษา

การอภิปรายและการให้ข้อเสนอแนะ เป็นการนำผลการศึกษา มาตอบสนองต่อแนวทางการพัฒนาในเชิงพื้นที่ ซึ่งเป็นการอภิปรายว่าการศึกษาพฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการ

รถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจํานี้เกี่ยวข้องกับการวางแผนภาคและเมืองอย่างไร ผ่านการทำความเข้าใจกับแผนและนโยบายสาธารณะของกรุงเทพมหานคร ทั้งนี้ภายใต้กรอบดังกล่าว ผู้วิจัยนำเสนอการแนะแนวอันเป็นประโยชน์ เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้สนใจได้ศึกษาหรือผู้ที่ต้องการทำการศึกษาในประเด็นอื่นๆที่เกี่ยวข้องหรือเชื่อมโยงกัน

5.2.1 นโยบายและแผนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส

กรุงเทพมหานครเริ่มเปิดให้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสตั้งแต่ปีพ.ศ.2542 จากนั้นกรุงเทพมหานครได้สังเกตเห็นผลประโยชน์ด้านต่างๆต่อสาธารณะ อีกทั้งมีแนวโน้มของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเพิ่มขึ้นทุกปี จึงมีมติเห็นชอบและให้ทำการขยายเส้นทางและสถานีอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ทั้งนี้กรุงเทพมหานครมีนโยบายและแผนที่จะพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานี ซึ่งเป็นไปตามแนวความคิดการพัฒนาจุดเปลี่ยนถ่ายการสัญจรหรือ Transit Oriented Development (TOD) โดยหลักการสำคัญคือ ให้ผู้คนหันมาใช้บริการขนส่งสาธารณะให้มากขึ้น โดยที่บริเวณโดยรอบสถานี จะทำการพัฒนาพื้นที่ให้มีการใช้ประโยชน์อย่างผสมผสาน (Mixed-Use Zone) โดยพยายามให้ความสำคัญกับการเดิน และการใช้ระบบขนส่งมวลชนสาธารณะอื่นๆในการเข้าถึงพื้นที่โดยรอบและบริเวณสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสซึ่งใช้การเดินเชื่อมโยงการเข้าถึงพื้นที่ต่าง

จากผลการศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส พิสูจน์แล้วว่าคนในกลุ่มดังกล่าวมีการเดินเพิ่มขึ้น ผลการศึกษานี้จึงสนับสนุนนโยบายและแผนการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีซึ่งเป็นไปตามหลักการการพัฒนาพื้นที่เปลี่ยนถ่ายการสัญจร (TOD) เนื่องจากแนวความคิดนี้ระบุอย่างชัดเจนเกี่ยวกับการให้ความสำคัญกับการเดินเป็นอันดับแรก เพราะฉะนั้นการที่สามารถเดินเข้าถึงพื้นที่ต่างๆอย่างต่อเนื่องในเขตการใช้ที่ดินแบบผสมผสานนั้นส่งผลให้เกิดอรรถประโยชน์ต่อทั้งบุคคลไปสู่สาธารณะ ทั้งนี้ในข้อมูลพื้นฐานระบุว่าผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นนโยบายสาธารณะจึงควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่เป็นพื้นที่ทางเท้าโดยเฉพาะพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟฟ้าให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพเหมาะสมและเพียงพอ รวมถึงการจัดการเส้นทางการเดินทางบนบาทวิถีสาธารณะ ซึ่งบ่อยครั้งมักมีอุปสรรคต่อการเดิน ทำให้การเดินไม่สะดวก หรือแม้กระทั่งส่งผลให้มีการเดินที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมากจากการตัดสินใจที่จะเดินทางด้วยรถไฟฟ้าบีทีเอส

5.2.2 ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2556

ผังเมืองกรุงเทพมหานครฉบับ พ.ศ. 2556 มีการปรับเปลี่ยนขยายพื้นที่ในการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่มาก ส่วนที่แตกต่างออกไปคือเงื่อนไขของการใช้ที่ดินบริเวณต่างๆซึ่งพื้นที่โดยรอบบริเวณสถานีของระบบขนส่งมวลชนทางรางทันสมัย ได้แก่ รถไฟฟ้าบีทีเอส (BTS) รถไฟฟ้ามหานคร (MRT) และ รถไฟฟ้าเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (Airport Rail Link) เป็นกลุ่มพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งเป็นการเพิ่มการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขของพื้นที่บริเวณโดยรอบสถานีรถไฟฟ้าเป็นการเพิ่มการพัฒนาเข้าไปมากขึ้น ในแนวรัศมี 500 เมตรโดยรอบสถานี เช่น

การเพิ่ม FAR (อัตราส่วนพื้นที่อาคารรวมต่อพื้นที่ดิน) และการให้โบนัส การส่งเสริมการพัฒนานี้เป็นแนวทางเดียวกันกับนโยบายและแผนการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานี โดยที่ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครฉบับนี้ได้สะท้อนแนวทางของแผนและนโยบายออกมาเป็นผัง ในจุดประสงค์เดียวกัน ส่วนหนึ่งและประสบผลสำเร็จคือ เพื่อให้คนหันมาใช้ระบบขนส่งมวลชนแทนการใช้รถยนต์ส่วนตัว ดังนั้นการเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าจึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะใช้การเดินทางเพื่อไปสู่สถานที่ต่างๆ ซึ่งจุดนี้ชี้ให้เห็นว่าแนวทางการพัฒนาและการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินในส่วนดังกล่าวมีความเหมาะสมหากเปรียบเทียบกับข้อพิสูจน์ผลการศึกษานี้

5.2.3 เมืองสุขภาวะ

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) มีการจัดทำแผนพัฒนาเมืองในแนวคิดเมืองสุขภาวะ โดยมีจุดประสงค์เพื่อส่งเสริมการให้ความสำคัญต่อการดูแลสุขภาพที่ดีทั้งของตนเองและสังคม ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำจึงเป็นกลุ่มตัวอย่างของผลลัพธ์เรื่องเมืองสุขภาวะนี้ กล่าวคือ ผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำมีการเดินที่เพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลต่อตัวผู้เดินทางโดยตรงและเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ร่างกายมีความแข็งแรงและมีความมีพลังงานที่ดี นอกจากนี้ยังมีส่วนในการช่วยลดมลภาวะและลดการบริโภคเชื้อเพลิงและน้ำมันจากการที่เปลี่ยนมาใช้รถไฟฟ้าบีทีเอสแทนการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

นอกจากนี้แล้วการเดินทางยังมีประโยชน์ต่อสังคมทางด้านความปลอดภัยสาธารณะ กล่าวคือ หากตามท้องถนนมีคนเดินมากมาจะเป็นส่วนหนึ่งในการลดการเกิดอาชญากรรมต่างๆ และยังช่วยในการทำให้เมืองมีความกระจุกตัวซึ่งมีสาเหตุมาจากการใช้ขนส่งสาธารณะกับการเดินทางระหว่างที่พักและแหล่งงานทำให้การพัฒนาจึงจะเกิดการกระจุกตัวที่แหล่งงาน ซึ่งเป็นการลดภาระค่าใช้จ่ายของรัฐและในระดับปัจเจก

5.3 ข้อเสนอแนะ

กรุงเทพมหานครเริ่มเปิดให้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสตั้งแต่ปีพ.ศ.2542 จากนั้นกรุงเทพมหานครได้เล็งเห็นผลประโยชน์ด้านต่างๆ ต่อสาธารณะ อีกทั้งมีแนวโน้มของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเพิ่มขึ้นทุกปี จึงมีมติเห็นชอบและให้ทำการขยายเส้นทางและสถานีอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ทั้งนี้กรุงเทพมหานครมีนโยบายและแผนที่จะพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานี ซึ่งเป็นไปตามแนวความคิดการพัฒนาจุดเปลี่ยนถ่ายการสัญจรหรือ Transit Oriented Development (TOD) โดยหลักการสำคัญคือ ให้ผู้คนหันมาใช้บริการขนส่งสาธารณะให้มากขึ้น โดยที่บริเวณโดยรอบสถานี จะทำการพัฒนาพื้นที่ให้มีการใช้ประโยชน์อย่างผสมผสาน (Mixed-Use Zone) โดยพยายามให้ความสำคัญกับการเดิน และการใช้ระบบขนส่งมวลชนสาธารณะอื่นๆ ในการเข้าถึงพื้นที่โดยรอบและบริเวณสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสซึ่งใช้การเดินทางเชื่อมโยงการเข้าถึงพื้นที่ต่าง

จากผลการศึกษาพฤติกรรมการเดินของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ พิสูจน์แล้วว่า คนในกลุ่มดังกล่าวมีการเดินเพิ่มขึ้น ผลการศึกษานี้จึงสนับสนุนนโยบายและแผนการพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีซึ่งเป็นไปตามหลักการการพัฒนาพื้นที่เปลี่ยนถ่ายการสัญจร (TOD) เนื่องจากแนวความคิดนี้ระบุอย่างชัดเจนเกี่ยวกับการให้ความสำคัญกับการเดินเป็นอันดับแรก เพราะฉะนั้นการที่สามารถเดินเข้าถึงพื้นที่ต่างๆอย่างต่อเนื่องในเขตการใช้ที่ดินแบบผสมผสานนั้นส่งผลให้เกิดอรรถประโยชน์ต่อทั้งบุคคลไปสู่สาธารณะ ทั้งนี้ในข้อมูลพื้นฐานระบุว่าผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นนโยบายสาธารณะจึงควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่เป็นพื้นที่ทางเท้าโดยเฉพาะพื้นที่โดยรอบสถานีรถไฟฟ้าให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพเหมาะสมและเพียงพอ รวมถึงการจัดการเส้นทางการเดินทางบนบาทวิถีสาธารณะ ซึ่งบ่อยครั้งมักมีอุปสรรคต่อการเดิน ทำให้การเดินไม่สะดวก ส่งผลต่อการตัดสินใจในการเลือกรูปแบบการเดินทาง



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

รายการอ้างอิง

- Alshalalfah, B. and A. Shalaby (2007). "Impact of Urban Spatial Structure on Travel Demand in the United States." World Bank Group Working Paper.
- Anable, J. (2010). Analysis of Walking and cycling activities and its relationship to socio – economic status.
- APTA (2009). "Defining Transit Area of Influence." American Public Transportation Association.
- Besser, L. and A. Dannenberg (2005). Railway in City Planning.
- Calthrope, P. (1993). "The Next American Metropolis." Ecology, Community and the American Dream.
- Clifton, K. and A. Livi (2000). "Walking and Transit Influence of Built Environment at Varying Distance." ITE Journal.
- Corti, B. and R. Donovan (2003). Does the Built Environment Influence Physical Activity?, Transportation Research Board, Institute of Medicine.
- Daumer, M. and M. Schimpl (2011). Development and Validation of a New Method to Measure Walking Speed in Free-Living Environments Using the Actibelt Platform.
- Dittmar, H. and G. Ohland (2004). The New Transit Town: Best Practices in Transit Oriented Development.
- J Epidemiol Community Health (2007). "Personal, social and environmental determinants of educational inequalities in walking: a multilevel study." PMC Journals.
- Meyer, R. and W. Miller (2001). Urban Transportation Planning: A Decision-Oriented Approach.
- Noreen, J. (2001). Measuring the Success Transit Oriented Development, In Transit Oriented Development.
- Pushkarev, B. and J. Zupan (1997). "Transportation Impact Factors." Quantifiable Relationships Found in the Literature.
- Renne, J. (2009). From Transit – Adjacent to Transit Oriented Development.
- Simson, B. (2003). "Sex, Fear, and Greed: A Social Dilemma Analysis of Gender and Cooperation." Oxford Journals.
- Thomson, M. (1977). Urban Transportation Development.
- Tumlin, M. and R. Millard (1984). "Urban Transportation Planning." A Decision-Oriented Approach-McGraw-Hill Book Company.
- บุญงาม เอี่ยมศุภวัฒน์ (2542). ปัจจัยที่มีผลต่อแบบการขนส่งโดยรถตู้ในเขตกรุงเทพมหานครตอนเหนือ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

แบบสอบถามชุดที่ [] [] [] ,

รหัสสถานี [] []

แบบสอบถามงานวิจัยเรื่อง
พฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ

จุดสำรวจ _____

วันที่ _____

เวลาที่สัมภาษณ์ _____

ผู้สำรวจ _____

.....
.....

คำชี้แจง แบบสอบถามนี้ใช้เพื่อเป็นข้อมูลศึกษาวิจัย มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ เพื่อนำไปสู่การเสนอแนะแนวทางพัฒนาพื้นที่ต่อไป เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ประโยชน์ต่อการศึกษามากที่สุด ขอความกรุณาท่านระบุคำตอบที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด โดยคำตอบที่ได้จะใช้เฉพาะการวิจัยนี้เท่านั้น และขอรับรองว่าการให้ข้อมูลของท่านจะไม่เกิดผลกระทบใดๆต่อท่าน

ปานปิ่น รงหานาม

นิสิตระดับปริญญาโท ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามชุดนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลด้านประชากร เศรษฐกิจ และสังคม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลลักษณะและพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลด้านประชากร เศรษฐกิจ และสังคม

คำชี้แจง โปรดระบุคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านทุกข้อด้วยการทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน

ที่กำหนด

1.1 เพศ ชาย (1) หญิง (2)

1.2 อายุปี

1.3 สถานะภาพ โสด (1) สมรส (2) หย่าร้าง/หม้าย (3)

1.4 การศึกษา ประถมศึกษา (1) มัธยมศึกษาหรือเทียบเท่า/ปวช (2)

อนุปริญญา/ปวส (3) ปริญญาตรีขึ้นไป (4)

1.5 ที่พักอาศัย เช่าอพาร์ทเมนท์/หอพัก/ห้องเช่า (1) คอนโดมิเนียม (2)

บ้านของตนเอง/สามี/ภรรยา/พ่อแม่ลูก (3) บ้านญาติ/เพื่อน/คนรู้จัก(4)

บ้านพักที่พัทสวัสดิการ(5)

1.6 ระบุย่าน/พื้นที่/ที่พักอาศัย.....

1.7 อาชีพ นักเรียน/นักศึกษา (1) พนักงาน/ลูกจ้าง (2)

ผู้บริหาร/เจ้าของกิจการ (3) ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ (4)

อื่นๆ (5).....

1.8 ระบุย่าน/พื้นที่/ สถานที่ทำงานหรือสถานศึกษา.....

1.9 รายได้เฉลี่ย.....บาทต่อเดือน

1.10 การถือครองยานพาหนะ ไม่มี (1) มี (2)

ประเภทรถ.....จำนวน.....คัน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลลักษณะและพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นประจำ

2.1 ความถี่ในการโดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอส.....ครั้งต่อสัปดาห์ (นับไปและกลับ)

2.2 ท่านได้เปลี่ยนที่พักอาศัยเพื่อใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสหรือไม่

ไม่ใช่ (1) ใช่ (2)

2.3 ท่านได้เปลี่ยนแปลงที่ทำงานหรือสถานศึกษาจึงเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอสหรือไม่

ไม่ใช่ (1) ใช่ (2)

ตาราง 1 ชนิดยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง (เลือกรูปแบบการเดินทาง โดยนำรหัสไปเติมในช่องว่าง)

รูปแบบการเดินทาง	รหัส	รูปแบบการเดินทาง	รหัส	รูปแบบการเดินทาง	รหัส
เดิน	A	แท็กซี่	E	เรือ	I
จักรยาน	B	รถตุ้	F	BTS	J
จักรยานยนต์	C	รถประจำทาง(เมล์)	G	MRT	K
จักรยานยนต์รับจ้าง	D	รถส่วนบุคคล	H	BRT	L

2.4 ก่อนที่ท่านจะเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ท่านเดินทางไปยังที่ทำงานหรือสถานศึกษาอย่างไร

2.4.1 ต่อที่1.....ต่อที่2.....ต่อที่3.....ต่อที่4..... (ใช้ตาราง1)

2.4.2 ระยะทางในการเดินเท้ารวมโดยประมาณ.....เมตร

2.4.3 ระยะเวลารวมในการเดินทาง.....นาที

2.4.4 เป็นการเดินทางรูปแบบเดียวกันทั้งขาไปและขา

2.5 หลังจากที่ท่านเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส ท่านเดินทางไปยังที่ทำงานหรือสถานศึกษาอย่างไร

2.5.1 ต่อที่1.....ต่อที่2.....ต่อที่3.....ต่อที่4..... (ใช้ตาราง1)

2.5.2 ระยะทางในการเดินเท้ารวมโดยประมาณ.....เมตร

2.5.3 ระยะเวลารวมในการเดินทาง.....นาที

2.5.4 เป็นการเดินทางรูปแบบเดียวกันทั้งขาไปและขากลับ

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ : นายปานปิ่น รongทานาม

วันเกิด : 7 ธันวาคม 2531

วุฒิการศึกษา

2550-2555 สำเร็จการศึกษาสาขาสถาปัตยกรรมผังเมือง ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2555-2557 สำเร็จการศึกษาสาขาการวางแผนภาคและเมือง ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY