

การศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการจอตแล้วจรในกรณียกเลิกจุดจอตแล้วจรหมอชิต



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.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา ภาควิชาวิศวกรรมโยธา
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2559
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A STUDY OF TRAVEL BEHAVIOR OF PARK AND RIDE USERS IN CASE OF CANCELLATION
OF MOCHIT PARK AND RIDE

Mr. Dawat Kittithammawong



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering Program in Civil Engineering

Department of Civil Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2016

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการจอดแล้ว จรในกรณียกเลิกจุดจอดแล้วจรหมอชิต
โดย	นายดาวัต กิตติธรรมวงศ์
สาขาวิชา	วิศวกรรมโยธา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์สิทธิ์ เฉลิมพงศ์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

.....คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุพจน์ เตชวรสินสกุล)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. เกษม ชูजारกุล)
.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์สิทธิ์ เฉลิมพงศ์)
.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภิวัฒน์ รัตนวราหะ)
.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ดร. อัครพล ตั้งไพศาลกุล)

ดาวัต กิตติธรรมวงศ์ : การศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการจอดแล้วจรในกรณียกเลิกจุดจอดแล้วจรหมอชิต (A STUDY OF TRAVEL BEHAVIOR OF PARK AND RIDE USERS IN CASE OF CANCELLATION OF MOCHIT PARK AND RIDE) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ. ดร. ศักดิ์สิทธิ์ เฉลิมพงศ์, 101 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเดินทางในอนาคตของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต ภายหลังจากยกเลิกจุดจอดแล้วจรหมอชิต และพฤติกรรมการเดินทางเมื่อรถไฟฟ้าสายสีแดง (บางซื่อ-รังสิต) และรถไฟฟ้าสายสีเขียว (หมอชิต-คูคต) เสร็จสิ้นตามแผนในปี พ.ศ.2563 โดยกลุ่มเป้าหมายคือผู้ที่มาใช้บริการจุดจอดแล้วจรโดยไม่รวมผู้มาจอร์บ-ส่ง และศึกษาเฉพาะใน วันจันทร์ – วันศุกร์ จากการสำรวจพื้นที่จุดจอดแล้วจรในปัจจุบันพบว่า มีจำนวนที่มีช่องจอดประมาณ 1,250 ช่องจอดเปิดให้บริการทุกวันโดยเปิดให้บริการตั้งแต่ 05.00 น. – 01.00 น. และระยะทางจากลานจอดรถไปสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตประมาณ 200 เมตร และลานจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตจะเต็มเวลาประมาณ 7.00 น. โดยกลุ่มเป้าหมายที่สัมภาษณ์จำนวน 315 คนโดยสอบถามจุดเริ่มต้น-จุดปลายทางของผู้ใช้บริการ พฤติกรรมของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรเมื่อมีการยกเลิกจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต และพฤติกรรมการใช้บริการรถไฟฟ้าสายสีแดง (บางซื่อ-รังสิต) และรถไฟฟ้าสายสีเขียว (หมอชิต-คูคต) เมื่อเสร็จสิ้นตามแผน และการเดินทางเพื่อเข้าถึงสถานีรถไฟฟ้าแห่งใหม่ โดยผลจากการยกเลิกจุดจอดแล้วจรพบว่าปริมาณการเดินทางโดยรถส่วนตัวจะเพิ่มขึ้น เนื่องจากการที่ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรจะย้ายไปจอดบริเวณใกล้เคียง และมีการขับรถยนต์ส่วนตัวเพื่อไปถึงจุดปลายทาง ซึ่งจากผลการศึกษาสามารถนำไปใช้ในการประกอบการวางแผนในการสร้างจุดจอดแล้วจรแห่งใหม่ในอนาคตเมื่อมีการยกเลิกสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต

ภาควิชา วิศวกรรมโยธา

ลายมือชื่อนิสิต

สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

ปีการศึกษา 2559

5870293121 : MAJOR CIVIL ENGINEERING

KEYWORDS: PARK AND RIDE / TRAVEL BEHAVIOR OF PARK AND RIDE

DAWAT KITTITHAMMAWONG: A STUDY OF TRAVEL BEHAVIOR OF PARK AND RIDE USERS IN CASE OF CANCELLATION OF MOCHIT PARK AND RIDE. ADVISOR: ASSOC. PROF. SAKSITH CHALERMPONG, Ph.D., 101 pp.

The objective of this research is to study the behavioral adjustments of commuters who use park and ride at Mochit BTS Station after the park and ride is canceled and the completion of MRT Red line (Bangsue- Rangsit) and BTS Green line (Mochit - Kukot) in B.E. 2562 . The survey of the facility reveals that there are 1,250 parking spaces. The park and ride is opened everyday from 5.00 a.m. to 1.00 a.m. It is located 200 m from Mochit Station and is full around 7.00 a.m. The sample of 315 commuters were interviewed about the origin and destination and the behavior of users when they the parking facility is canceled. In addition, and whether and how they will use and access the stations of the new lines. The analysis results revealed that the amount of personal car use will be increased because the users will need to find other nearby park and ride or they will drive straight to the destination without using transit. The result of this study can be used as inputs for new park and ride planning in the future when the facility at Mochit BTS Station is cancelled.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

Department: Civil Engineering

Student's Signature

Field of Study: Civil Engineering

Advisor's Signature

Academic Year: 2016

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยคำแนะนำสั่งสอน และดูแลเอาใจใส่ จากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์รองศาสตราจารย์ ดร. ศักดิ์สิทธิ์ เถลิ้มพงศ์ ซึ่งข้าพเจ้ารู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างมาก ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.เกษม ชูจารุกุล ผศ.ดร.อภิวัฒน์ รัตนวราหะ และดร.อัครพล ตั้งไพศาลกุล กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาชี้แนะข้อบกพร่องเพื่อให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สมบูรณ์ และขอขอบคุณผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตที่ให้ความร่วมมือในการตอบคำถาม และขอขอบคุณเพื่อนๆและน้องๆที่เป็นกำลังสำคัญในการเก็บข้อมูลจนสำเร็จไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดาและน้องชายที่คอยเป็นกำลังใจตลอดจนเพื่อนนิสิตสาขาวิศวกรรมขนส่งที่ให้ความช่วยเหลือเสมอมา



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญรูป	ฏ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.1.1 ประวัติความเป็นมา ที่ดินราชพัสดุสถานีขนส่งผู้โดยสารหมอชิต.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย.....	2
1.3 คำถามและสมมุติฐานของงานวิจัย.....	3
1.3.1 คำถามของงานวิจัย	3
1.3.2 สมมุติฐานของงานวิจัย	3
1.4 ขอบเขตการศึกษา	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.6 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	5
บทที่ 2 แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 ระบบขนส่งมวลชนทางรางของกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน	6
2.1.1 รถไฟฟ้าบีทีเอส (BTS).....	6
2.1.2 รถไฟฟ้ามหานครสายเฉลิมรัชมงคล (MRT).....	7
2.1.3 รถไฟฟ้าสายสีม่วง (บางใหญ่-บางซื่อ)	7
2.1.4 รถไฟฟ้าแอร์พอร์ตเรลลิงก์ (ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ-พญาไท).....	8

2.1.5 ปริมาณผู้โดยสาร.....	9
2.1.6 วิธีการเดินทางเข้าถึงสถานี.....	11
2.1.7 จุดจอดแล้วจรของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนของกรุงเทพมหานคร	14
2.1.8 แผนการพัฒนาในอนาคต	17
2.2 ประเภทของที่จอดรถ.....	20
2.2.1 ที่จอดรถยนต์บริเวณริมถนน (On-Street Parking).....	20
2.2.2 ที่จอดรถยนต์นอกบริเวณถนน (Off-Street Parking).....	20
2.3 การจอดแล้วจร (Park and Ride Facilities).....	20
2.3.1 ความหมายของ Park and Ride Facilities	20
2.3.2 ประโยชน์ของจุดจอดแล้วจร	21
2.3.3 สรุปประโยชน์ของการมีจุดจอดแล้วจร	26
2.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้จุดจอดแล้วจร.....	27
2.4.1 สรุปปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกจุดจอดแล้วจร.....	30
2.5 ผลกระทบของการปรับเปลี่ยนการให้บริการจุดจอดแล้วจร.....	30
2.6 การศึกษาจุดจอดแล้วจรในอดีตของประเทศไทย.....	35
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย.....	39
3.1 ประชากรและขนาดกลุ่มตัวอย่าง.....	39
3.2 การออกแบบงานวิจัย	40
3.3 การวางแผนการสำรวจข้อมูล.....	40
3.4 แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูล	40
3.5 การสำรวจข้อมูล.....	41
3.6 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา.....	41
3.7 การออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูล	41

3.7.1 การวิเคราะห์สถิติเบื้องต้นด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics).....	41
3.7.2 การวิเคราะห์สถิติเชิงลึก.....	42
บทที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการของจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต	44
4.1 จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต	44
4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา.....	44
4.2.2 ลักษณะการเดินทางของกลุ่มตัวอย่าง	47
4.2.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต..	61
บทที่ 5 การวิเคราะห์การเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรณียกเลิกจุดจอดแล้วจรหมอชิต.....	72
5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับอัตราการเลิกใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน.....	72
5.2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรที่จะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน	80
5.2.1 การวิเคราะห์แบบจำลองโลจิสติกทวินาม (Binary Logit Model)	80
5.3 สรุปผลการวิเคราะห์	87
บทที่ 6 สรุปผลงานวิจัยและข้อเสนอแนะ	89
6.1 สรุปผลการศึกษา	89
6.1.1 พฤติกรรมการเดินทางและลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตในปัจจุบัน.....	89
6.1.3 ผลของการเปิดให้บริการรถไฟฟ้าสายสีแดงและสายสีเขียว ต่อพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต	90
6.1.4 ผลการวิเคราะห์แบบ Cross Tab ระหว่างปัจจัยและพฤติกรรมการเลิกใช้รถไฟฟ้าเมื่อยกเลิกจุดจอดแล้วจรหมอชิต.....	90
6.2 ข้อจำกัดของงานวิจัย	91
6.3 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	91

รายการอ้างอิง	93
ภาคผนวก ก แผนที่แสดงจุดเริ่มต้นการเดินทาง.....	95
ภาคผนวก ข แบบสอบถาม	97
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	101



สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1 จำนวนผู้โดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอสเฉลี่ยต่อวันตั้งแต่ปีพ.ศ. 2542-2559.....	9
ตารางที่ 2.2 จำนวนผู้โดยสารรถไฟฟ้ามหานคร(MRT) เฉลี่ยต่อวัน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 - 2559	10
ตารางที่ 2.3 จำนวนผู้โดยสารรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตเรลลิงก์เฉลี่ยต่อวันตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 - 2559	11
ตารางที่ 2.4 จำนวนผู้โดยสารรถไฟฟ้าสายสีม่วง เฉลี่ยต่อวัน ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2559	11
ตารางที่ 2.5 สถานที่สำรวจข้อมูล	12
ตารางที่ 2.6 สัดส่วนการเดินทางในแต่ละสถานี	13
ตารางที่ 2.7 จุดจอดแล้วจรของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนของกรุงเทพมหานคร	14
ตารางที่ 2.8 พื้นที่จอดบริเวณใกล้เคียง จุดจอดแล้วจรหมอชิต.....	15
ตารางที่ 2.9 แผนการพัฒนาในอนาคต	17
ตารางที่ 2.10 ประโยชน์ของจุดจอดแล้วจร	21
ตารางที่ 2.11 ผลต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเดินทางหลังจากมีการใช้จุดจอดแล้วจร	23
ตารางที่ 2.12 ประโยชน์ของการจัดทำสถานที่จอดแล้วจร	25
ตารางที่ 2.13 ประโยชน์และข้อเสียของจุดจอดแล้วจร.....	26
ตารางที่ 2.14 การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้จุดจอดแล้วจร	28
ตารางที่ 2.15 ปัจจัยที่จะไม่ใช้จุดจอดแล้วจร	29
ตารางที่ 2.16 ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้จุดจอดแล้วจรของเมือง Oxford.....	29
ตารางที่ 2.17 ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้จุดจอดแล้วจรของเมือง York.....	30
ตารางที่ 2.18 การตอบสนองของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรเมื่อมีการคิดค่าจอดรถ € 1-2 ที่ เมือง Rotterdam	31
ตารางที่ 2.19 การตอบสนองของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรเมื่อมีการคิดค่าจอดรถ € 3-4 ที่ เมือง The Hague.....	32
ตารางที่ 2.20 การตอบสนองของผู้ใช้จุดจอด ถ้าจุดจอดแล้วจรหยุดให้บริการที่เมือง Oxford..	33

ตารางที่ 2.21 การตอบสนองของผู้ใช้จุดจอด ถ้าจุดจอดแล้วจรหยุดให้บริการที่เมือง York	33
ตารางที่ 2.22 พฤติกรรมการเดินทางภายหลังยกเลิกจุดจอดแล้วจรตามสถานการณ์ที่แตกต่าง	34
ตารางที่ 2.23 พฤติกรรมการเดินทางภายหลังยกเลิกจุดจอดแล้วจรตามสถานการณ์ที่แตกต่าง 2.....	34
ตารางที่ 4.1 ลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมของกลุ่มตัวอย่าง	46
ตารางที่ 4.2 ระยะเวลาในการจอดรถยนต์ส่วนบุคคลของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรหมอชิด	47
ตารางที่ 4.3 วัตถุประสงค์ในการเดินทางของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรหมอชิด	48
ตารางที่ 4.4 รูปแบบการเดินทางจากสถานีปลายทางไปยังจุดหมายของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรหมอ ชิด	48
ตารางที่ 4.5 ความถี่ในการจอดรถของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรหมอชิด	49
ตารางที่ 4.6 เวลาในการออกจากที่พำนักของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรหมอชิด	49
ตารางที่ 4.7 สัดส่วนการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน MRT	50
ตารางที่ 4.8 สถานีปลายทางของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมอชิด	51
ตารางที่ 4.9 ค่าสถิติเบื้องต้นของระยะทางเข้าถึงจากที่พำนักมายังจุดจอดแล้วจรสถานี รถไฟฟ้าหมอชิด.....	52
ตารางที่ 4.10 ระยะทางเข้าถึงจากที่พำนักมายังจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิด	53
ตารางที่ 4.11 การตอบสนองของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรเมื่อมีการยกเลิกจุดจอดแล้วจรหมอชิด	54
ตารางที่ 4.12 ค่าสถิติเบื้องต้นของระยะเวลาเข้าถึงของผู้ใช้บริการยนต์ส่วนตัวไปยังจุดหมายภายหลัง ยกเลิกจุดจอดแล้วจร.....	54
ตารางที่ 4.13 ค่าสถิติเบื้องต้นของเวลาการเข้าถึงของผู้ใช้บริการยนต์ส่วนตัวไปยังจุดหมายภายหลัง ยกเลิกจุดจอดแล้วจร.....	55
ตารางที่ 4.14 การใช้บริการรถไฟฟ้าสายสีแดง – สายสีเขียวในอนาคตของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้ว จรหมอชิด.....	56
ตารางที่ 4.15 สถานีรถไฟฟ้าสายสีแดง และสีเขียวที่คาดว่าจะมีผู้ใช้บริการ	57
ตารางที่ 4.16 การเข้าถึงสถานีรถไฟฟ้าสายสีแดงและสายสีเขียวในอนาคตของผู้ใช้บริการจุดจอด แล้วจรหมอชิด	58

ตารางที่ 4.17 จุดจอดแล้วจรที่มีความต้องการใช้ในอนาคต.....	59
ตารางที่ 4.18 การแบ่งส่วนตลาดของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมวดชิดเมื่อรถไฟฟ้าสายสีแดงและสีเขียวเปิดให้บริการ.....	60
ตารางที่ 4.19 ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมวดชิด	62
ตารางที่ 5.1 อัตราการเลิกใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนเมื่อมีการยกเลิกจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมวดชิด.....	72
ตารางที่ 5.2 กลุ่มเพศที่มาใช้จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมวดชิด	73
ตารางที่ 5.3 กลุ่มรายได้ต่อเดือนที่มาใช้จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมวดชิด	73
ตารางที่ 5.4 กลุ่มพนักงานบริษัทเอกชนที่มาใช้จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมวดชิด	74
ตารางที่ 5.5 กลุ่มผู้มาใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมวดชิดที่มีสถานภาพโสด.....	74
ตารางที่ 5.6 กลุ่มการเดินทางไปยังสถานีปลายทางที่อยู่ในเขตศูนย์กลางธุรกิจ	75
ตารางที่ 5.7 กลุ่มเวลาในการเดินทางจากสถานีปลายทางไปยังจุดหมายปลายทาง	76
ตารางที่ 5.8 กลุ่มความถี่ในการใช้จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมวดชิด	76
ตารางที่ 5.9 กลุ่มผู้มาใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมวดชิดที่ออกจากที่พักอาศัยก่อน 6 โมง	77
ตารางที่ 5.10 กลุ่มระยะทางจากบ้านมาจุดจอดแล้วจร.....	78
ตารางที่ 5.11 กลุ่มระยะเวลาจากบ้านมายังจุดจอดแล้วจร.....	78
ตารางที่ 5.12 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์.....	80
ตารางที่ 5.13 ตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์แบบจำลองโลจิสทวินาม.....	81
ตารางที่ 5.14 แบบจำลองโลจิสทวินามสำหรับพฤติกรรมการเดินทางภายหลังยกเลิกจุดจอดแล้วจร ตัวแปรตาม = 1 หากยังคงใช้รถไฟฟ้าภายหลังจุดจอดแล้วจรถูกยกเลิก	83
ตารางที่ 5.15 แบบจำลองโลจิสทวินามสำหรับพฤติกรรมการเดินทางภายหลังยกเลิกจุดจอดแล้วจร ตัวแปรตาม = 1 หากยังคงใช้รถไฟฟ้าภายหลังจุดจอดแล้วจรถูกยกเลิก	84
ตารางที่ 5.16 ค่า Marginal effect ของแบบจำลองที่ 2.....	86

สารบัญรูป

รูปที่ 1.1 โครงสร้างพฤติกรรมภายหลังการยกเลิกจุดจอดแล้วจรหมอชิด	4
รูปที่ 3.1 ภาพรวมการศึกษาวิจัย	43
รูปที่ 4.1 ลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมของกลุ่มตัวอย่าง.....	45



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กรุงเทพมหานครเป็นศูนย์กลางของเศรษฐกิจจึงทำให้เกิดการจราจรที่ติดขัดและแออัด โดยเฉพาะบริเวณเขตพื้นที่ชั้นในของกรุงเทพมหานคร เนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่ใช้รถยนต์ส่วนตัวเพื่อการเดินทาง เนื่องจากขาดความเชื่อมโยงระหว่างขนส่งมวลชนและที่พำนักอาศัยที่มีประสิทธิภาพซึ่งทำให้เกิดความล่าช้า อีกทั้งยังมีการสร้างและพัฒนารูปแบบการขนส่ง โดยเน้นไปที่การเพิ่มปริมาณพื้นที่ของถนน ซึ่งเป็นการเพิ่มจำนวนรถมากกว่าที่จะเพิ่มจำนวนของคนเดินทางจึงทำให้เป็นการส่งเสริมให้คนใช้รถยนต์ในการเดินทางมากขึ้น ซึ่งภายหลังการเปิดของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกรุงเทพ เปิดให้บริการได้มีการเปลี่ยนพฤติกรรมการเดินทาง โดยเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคลและรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในลักษณะที่จอดบริเวณ สถานีรถไฟฟ้าที่มีทั้งที่ทางรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนจัดไว้ให้ และที่จอดบริเวณใกล้เคียงสถานีของเอกชน โดยได้เสนอสถานีที่มีศักยภาพสูงเพื่อสนับสนุนการเดินทางของผู้ใช้จอดแล้วจร ได้แก่ สถานีรถไฟฟ้าหมอชิต สถานีรถไฟฟ้าอ่อนนุช และสถานีรถไฟฟ้าสะพานตากสิน เนื่องจากเป็นสถานีปลายทาง และมีจำนวนการเดินทางสูง อรอนงค์ กฤตยาเกียรติ (2545)

งานวิจัยนี้มุ่งที่จะศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต ถ้าจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตถูกยกเลิก และพฤติกรรมการเดินทางในอนาคตเมื่อมีการเปิดให้บริการของรถไฟฟ้าสายสีแดง (บางซื่อ-รังสิต) และ สายสีเขียวส่วนต่อขยาย (หมอชิต-คูคต) และพฤติกรรมการเดินทางถ้าหากมีจอดแล้วจรรูปแบบและการเก็บค่าบริการลักษณะเดียวกับอาคารจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้ามหานคร สายสีแดง (บางซื่อ-รังสิต) และสายสีเขียวส่วนต่อขยาย (หมอชิต-คูคต)

1.1.1 ประวัติความเป็นมา ที่ดินราชพัสดุสถานีขนส่งผู้โดยสารหมอชิต

โครงการที่ราชพัสดุสถานีขนส่งผู้โดยสารหมอชิตเป็นโครงการที่ริเริ่มในสมัย พันเอกวินัย สมพงษ์ เป็นรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมซึ่งเดิมจะมีการพัฒนาให้เป็นให้เป็นสถานีขนส่งผู้โดยสารจากสายเหนือและสายตะวันออกเฉียงเหนือ แต่ทางด้านกรมธนารักษ์อ้างสิทธิเป็นเจ้าของที่ตาม พ.ร.บ.ที่ราชพัสดุปี 2518 โดยพื้นที่ทั้งหมด 63 ไร่ โดยกรมธนารักษ์เสนอให้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยเสนอให้ มีอยู่จอดรถไฟฟ้า (BTS) และเปิดให้เอกชนเข้ามาลงทุนสร้างเพื่อการพาณิชย์ กรมธนารักษ์จึงได้มีการจัดการเปิดให้เอกชนได้มีการยื่นขอประมูล โดยมีบริษัทที่ยื่นขอประมูลจำนวนทั้งหมด 3 รายคือ บริษัทธนายง จำกัด บริษัทไทยพา กรุ๊ป จำกัด และบริษัทชินเอสเตท

จำกัด (บริษัทบางกอกเทอร์มินอล) ซึ่งในที่สุดแล้วบริษัทบางกอกเทอร์มินอลเป็นผู้ชนะในการประมูล และได้ทำสัญญาโดยให้ข้อเสนอผลตอบแทนแก่รัฐ 550 ล้านบาทโดยมีโครงการลงทุนคอมเพล็กซ์สูง 5 ชั้นพร้อมโรงแรมระดับ 5 ดาว และมีห้องพัก 450 ห้องห้างสรรพสินค้าครบวงจรคิดเป็นมูลค่ากว่า 20,000 ล้านบาท โดยสัญญาที่กรมธนารักษ์เรียกร้องจากบริษัทบางกอกเทอร์มินอล คือ การวางเงินหรือหนังสือค้ำประกันการเงิน สัญญาการก่อสร้างโครงการจำนวน 1,800 ล้านบาท และอาคารพาณิชย์ซึ่งต้องยกกรรมสิทธิ์ให้แก่ กรมธนารักษ์เมื่อหมดสัญญาอายุสัมปทาน 30 ปี และสามารถต่อได้ครั้งละ 10 ปี จำนวน 2 ครั้งและบริษัทจะต้องจ่ายค่าฐานรากในส่วนของอาคารสถานีและอุ้งจอดรถไฟฟ้า BTSC ซึ่งแต่เดิม BTS กับบริษัท ชันเอสเตทจำกัด ตกกลงสร้างร่วมกันแต่ทาง BTSC เป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายก่อนคิดเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับบริษัทบางกอกเทอร์มินอล ประมาณ 900 ล้านบาท ต่อมาสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา ระบุว่าโครงการที่ราชพัสดุสถานีขนส่งผู้โดยสารหมอชิต เข้าข่ายต้องปฏิบัติตาม พระราชบัญญัติว่าด้วยการให้เอกชนเข้าร่วมงานหรือดำเนินการในกิจการของรัฐ พ.ศ. 2535 หรือพ.ร.บ.ร่วมทุน พ.ศ. 2535 เนื่องจากโครงการมีมูลค่าเกิน 1,000 ล้านบาท จึงส่งผลให้โครงการนี้ไม่สามารถดำเนินการต่อได้ จึงทำให้ กรมธนารักษ์ต้องตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาขั้นตอน โดยยังเห็นว่ายังขาดขั้นตอนการศึกษาวิเคราะห์โครงการ ตามมาตรา 6 และการว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาเพื่อศึกษาวิเคราะห์โครงการตามมาตรา 7 และมาตรา 17 คือวิเคราะห์ความเป็นไปได้และความเหมาะสมของโครงการซึ่งผิดมาตั้งแต่ต้น แต่ถ้าหากกลับไปเริ่มต้นใหม่ทางกรมธนารักษ์ก็เกรงว่าจะถูกบริษัทบางกอกเทอร์มินอล ซึ่งเป็นคู่สัญญาฟ้องร้องเรียกค่าเสียหายจึงทำให้ไม่สามารถดำเนินโครงการต่อได้ซึ่งในระหว่างที่โครงการที่ราชพัสดุสถานีขนส่งผู้โดยสารหมอชิตต้องแก้ไขปัญหา เรื่องพระราชบัญญัติว่าด้วยการให้เอกชนเข้าร่วมงานหรือดำเนินการในกิจการของรัฐ พ.ศ.2535 โดยกรมธนารักษ์จนถึงปัจจุบันที่ดินโครงการที่ราชพัสดุสถานีขนส่งผู้โดยสารหมอชิตได้ใช้ประโยชน์ในการเป็นลานจอดแล้วจรของประชาชน ที่อาศัยทางด้านเหนือของกรุงเทพมหานครเพื่อใช้ในการเปลี่ยนการเดินทางไม่ว่าจะเป็นรถไฟฟ้า (BTS) สถานีหมอชิต หรือรถไฟฟ้าใต้ดินสถานีสวนจตุจักรโดยสามารถรองรับได้ประมาณ 1,250 คัน (ชูชาติ สว่างสาส์ (2544))

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการเดินทางและลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตในปัจจุบัน
- 2) เพื่อศึกษาผลของการยกเลิกจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตต่อพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรจะยังคงใช้รถไฟฟ้าต่อไปหรือเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นการขับรถยนต์ไปยังจุดหมายปลายทาง

3) เพื่อศึกษาผลของการเปิดให้บริการรถไฟฟ้าสายสีแดง (บางซื่อ-รังสิต) และ สายสีเขียวส่วนต่อขยาย (หมอชิต-คูคต) ต่อพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต

1.3 คำถามและสมมติฐานของงานวิจัย

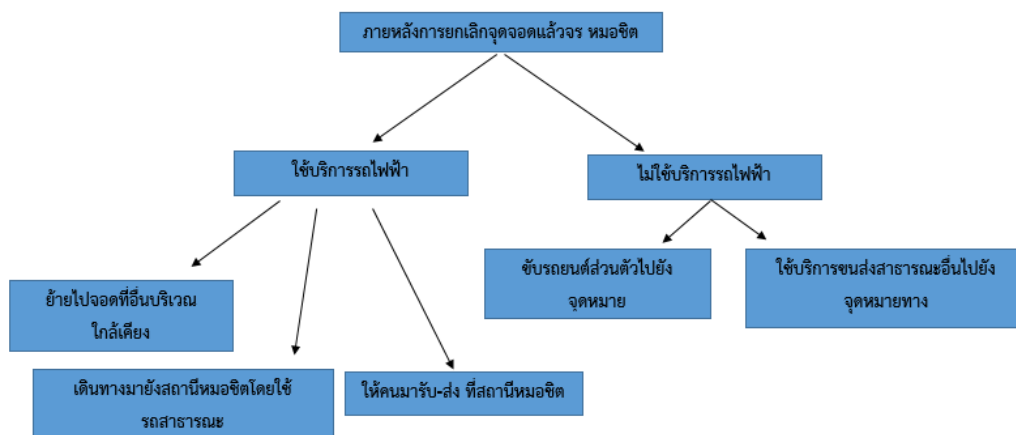
1.3.1 คำถามของงานวิจัย

เมื่อมีการยกเลิกจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตแล้วผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรจะยังใช้บริการรถไฟฟ้าต่อหรือไม่

1.3.2 สมมติฐานของงานวิจัย

เมื่อจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอสหมอชิตถูกยกเลิกและรถไฟฟ้าสายสีแดง (บางซื่อ-รังสิต) รถไฟฟ้าสายสีเขียว (หมอชิต-คูคต) เปิดให้บริการผู้ใช้จุดจอดแล้วจรจะยังคงใช้รถไฟฟ้า โดยสามารถตั้งสมมติฐานของงานวิจัยได้ดังนี้

- เนื่องจากที่ทำงานไม่มีที่จอดรถ หรือที่จอดรถมีราคาแพง
- ใช้เวลาและมีค่าใช้จ่ายในการขับรถไปที่ทำงานมากกว่าเดินทางโดยใช้จุดจอดแล้วจร



รูปที่ 1.1 โครงสร้างพฤติกรรมภายหลังจากการยกเลิกจุดจอดแล้วจรหมอชิต

1.4 ขอบเขตการศึกษา

งานวิจัยนี้มีขอบเขตพื้นที่คือ จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต ส่วนขอบเขตด้านประชากรของงานวิจัยนี้ศึกษาผู้ที่นำรถมาจอดที่จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต โดยไม่รวมผู้มาจอดรับ-ส่ง และศึกษาเฉพาะใน วันจันทร์ – วันศุกร์

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการวิจัยทำให้ทราบถึง พฤติกรรมการเดินทางเมื่อมีการยกเลิกที่จอดแล้วจรหมอชิต รถไฟฟ้าหมอชิตถูกยกเลิก และพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรหมอชิตเมื่อมีการเปิดให้บริการของรถไฟฟ้าสายสีแดง (บางซื่อ-รังสิต) และสายสีเขียวส่วนต่อขยาย (หมอชิต-คูคต) และลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมของผู้ใช้บริการ ซึ่งสามารถเป็นแนวทางประกอบการตัดสินใจในการออกมาตรการส่งเสริมการให้มีใช้บริการขนส่งสาธารณะให้มากยิ่งขึ้นหรือในการสร้างจุดจอดแล้วจรแห่งใหม่เพื่อรองรับประชาชนที่ใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมอชิตเมื่อมีการยกเลิก

1.6 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

- 1) ศึกษาแนวคิดงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่เราจะศึกษารูปแบบซึ่งจะเป็นความรู้พื้นฐานตลอดจนแนวทางและวิธีการแก้ไขปัญหาของงานวิจัยที่ผ่านมาซึ่งจะทำให้เรากำหนดขอบเขต และวิธีการศึกษาได้อย่างถูกต้องและชัดเจน
- 2) กำหนดกลุ่มประชากรและขอบเขตของงานวิจัย
- 3) วางแผนในการสุ่มตัวอย่าง และออกแบบแบบสำรวจข้อมูล
- 4) ดำเนินการสำรวจและเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม
- 5) วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิเคราะห์ทางสถิติเบื้องต้น โดยจะมี ลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมของผู้ใช้บริการ โดยจะแบ่งเป็นเชิง คุณภาพโดยจะเป็นสัดส่วน และเชิงปริมาณจะเป็นค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- 6) วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิเคราะห์ทางสถิติเชิงลึกโดยการสร้างแบบจำลองโลจิสทวินาม (Binary Logit Model)
- 7) สรุปผลการศึกษาและจัดทำข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

บทที่ 2

แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะเป็นการทบทวนแนวคิดและศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำองค์ความรู้ทั้งหมดมาสังเคราะห์รวบยอด เพื่อเป็นประโยชน์ในการวางแนวทาง และการกำหนดวิธีการศึกษาและวิจัยโดยการทบทวนดังกล่าวได้แบ่งออกเป็นหัวข้อ ดังต่อไปนี้

- 2.1 ระบบขนส่งมวลชนทางรางของกรุงเทพมหานคร
- 2.2 ประเภทของที่จอดรถ
- 2.3 การจอดแล้วจร (Park and Ride Facilities)
- 2.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้จุดจอดแล้วจร
- 2.5 ผลกระทบของการปรับเปลี่ยนการให้บริการจุดจอดแล้วจร
- 2.6 การศึกษาจุดจอดแล้วจรในอดีตของประเทศไทย

2.1 ระบบขนส่งมวลชนทางรางของกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน

ปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน เปิดให้บริการเป็น 4 แห่งคือ รถไฟฟ้าบีทีเอส (BTS) รถไฟฟ้า มหานครสายเฉลิมรัชมงคล (รถไฟฟ้าใต้ดิน MRT) รถไฟฟ้าสายสีม่วง (Purple Line) และรถไฟแอร์พอร์ตเรลลิงก์ (Airport Rail Link)

2.1.1 รถไฟฟ้าบีทีเอส (BTS) ประกอบด้วยจำนวนทั้งสิ้น 34 สถานี ระยะทางทั้งสิ้น 36.45 กิโลเมตร แบ่งออกเป็น 2 สายดังนี้ (เชื่อมต่อที่สถานีสยาม)

สาย 1 สายสุขุมวิท (หมอชิต-แจ้งวัฒนะ) ระยะทางทั้งสิ้น 22.25 กิโลเมตร ทั้งหมด 22 สถานี (รวมสถานีรถไฟฟ้าสยาม) ได้แก่ สถานี หมอชิต สถานีสะพานควาย สถานีอารีย์ สถานีสนามเป้า สถานีอนุสาวรีย์ สถานีพญาไท สถานีราชเทวี สถานีสยาม สถานีชิดลม สถานีเพลินจิต สถานีนาana สถานีอโศก สถานีพร้อมพงษ์ สถานีทองหล่อ สถานีเอกมัย สถานีพระโขนง สถานีอ่อนนุช สถานีบางจาก สถานีปทุมวัน สถานีอุดมสุข สถานีบางนา และสถานีแจ้งวัฒนะ

สาย 2 สายสีลม (สนามกีฬาแห่งชาติ-บางหว้า) ระยะทางทั้งสิ้น 14.2 กิโลเมตร ทั้งหมด 13 สถานี สนามกีฬาแห่งชาติ สถานีสยาม สถานีราชดำริ สถานีศาลาแดง สถานีช่องนนทรี

สถานีสุรศักดิ์ สถานีสะพานตากสิน สถานีกรุงธนบุรี สถานีวงเวียนใหญ่ สถานีโพธิ์นิมิตร
สถานีตลาดพลู สถานีวุฒากาศ และสถานีบางหว้า

การให้บริการ

เปิดให้บริการ 06.00 น.- 24.00 น. ทุกวัน

ค่าโดยสาร เริ่มต้นที่ 15บาท จนถึง 52 บาท

ระบบการเชื่อมต่อ

รถไฟฟ้าบีทีเอสสามารถเชื่อมต่อกับขนส่งมวลชนทางรางอื่นได้แก่

- รถไฟฟ้าใต้ดิน (MRT) ที่สถานีสวนจตุจักร และสถานีสีลม
- แอร์พอร์ตเรลลิงก์ (ARL) ที่สถานีพญาไท

2.1.2 รถไฟฟ้ามหานครสายเฉลิมรัชมงคล (MRT) ระยะทางทั้งสิ้น 20 กิโลเมตร ประกอบด้วย 18 สถานี สถานีกำแพงเพชร สถานีสวนจตุจักร สถานีพหลโยธิน สถานีลาดพร้าว สถานีรัชดาภิเษก สถานีสุทธิสาร สถานีห้วยขวาง สถานีศูนย์วัฒนธรรมฯ สถานีพระราม 9 สถานีเพชรบุรี สถานีสุขุมวิท สถานีศูนย์การประชุมแห่งชาติฯ สถานีคลองเตย สถานีลุมพินี สถานีสีลม สถานีสามย่าน สถานีหัวลำโพง

การให้บริการ

เปิดให้บริการ 06.00 น.- 24.00 น. ทุกวัน

ค่าโดยสาร 16 บาท จนถึง 42 บาท

ระบบการเชื่อมต่อ

รถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคลสามารถเชื่อมต่อกับขนส่งมวลชนทางรางอื่น ได้แก่

- รถไฟฟ้าบีทีเอส ได้แก่ สถานีสีลม สถานีโอโศก และสถานีหมอชิต
- แอร์พอร์ตเรลลิงก์ (ARL) ที่สถานีมักกะสัน

2.1.3 รถไฟฟ้าสายสีม่วง (บางใหญ่-บางซื่อ) ประกอบด้วย 23 สถานี ระยะทางทั้งสิ้น 23 กิโลเมตร ประกอบด้วยสถานีคลองบางไผ่ สถานีตลาดบางใหญ่ สถานีบางพลู สถานีบางรักใหญ่ สถานีบางรักน้อยท่าอิฐ สถานีไทรมา้า สถานีสะพานพระนั่งเกล้า สถานีแยกนนทบุรี สถานีบางกระสอบ สถานีศูนย์ราชการนนทบุรี และสถานีกระทรวงสาธารณสุข

การให้บริการ

เปิดให้บริการ จันทร์-ศุกร์ 05.30 น. - 24.00 น.

เสาร์-อาทิตย์ 06.00 น. - 24.00 น.

ค่าโดยสาร 14 บาท จนถึง 42 บาท

ระบบการเชื่อมต่อ

- รถไฟฟ้าใต้ดิน (MRT) ที่สถานีบางซื่อ (โดยรถเมล์ฟรี)

2.1.4 รถไฟฟ้าแอร์พอร์ตเรลลิงก์ (ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ-พญาไท) ประกอบด้วย 8 สถานี ระยะทาง 28 กิโลเมตร ประกอบด้วย สถานีสุวรรณภูมิ สถานีลาดกระบัง สถานีบ้านทับช้าง สถานีหัวหมาก สถานีรามคำแหง สถานีมีนกะสัน สถานีราชปรารภ และสถานีพญาไท

การให้บริการ

เปิดให้บริการ

06.00 น.- 24.00 น. ทุกวัน

ค่าโดยสาร 15 บาท จนถึง 45 บาท

ระบบการเชื่อมต่อ

- รถไฟฟ้าใต้ดิน (MRT) ที่สถานีเพชรบุรี
- รถไฟฟ้าบีทีเอส ได้แก่ พญาไท

2.1.5 ปริมาณผู้โดยสาร

ตารางที่ 2.1 จำนวนผู้โดยสารรถไฟฟ้าบีทีเอสเฉลี่ยต่อวันตั้งแต่ปีพ.ศ. 2542-2559

ปี(พ.ศ.)	จำนวนผู้โดยสาร(เที่ยว/วัน)
2542	148,641
2543	161,146
2544	217,133
2545	264,360
2546	287,140
2547	324,561
2548	361,335
2549	379,610
2550	363,737
2551	372,438
2552	395,820
2553	407,613
2554	442,085
2555	511,665
2556	561,785
2557	588,335
2558	599,250
2559	637,087

ที่มา: สถิติกรุงเทพมหานคร

ตั้งแต่ปีพ.ศ.2542 มีจำนวนผู้โดยสาร 148,641 เที่ยว/วัน หลังจากนั้นจำนวนผู้โดยสารมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในทุกๆปีจนปี พ.ศ. 2557 มีจำนวนผู้โดยสารถึง 605,274 เที่ยว/วัน

ตารางที่ 2.2 จำนวนผู้โดยสารรถไฟฟ้ามหานคร(MRT) เฉลี่ยต่อวัน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2542 - 2559

ปี (พ.ศ.)	จำนวนผู้โดยสาร(เที่ยว/วัน)
2548	154,360
2549	158,067
2550	163,874
2551	168,461
2552	173,051
2553	180,955
2554	190,941
2555	208,814
2556	231,999
2557	251,378
2558	260,325
2559	269,000

ที่มา: สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล (2559)

รถไฟฟ้ามหานครเริ่มเปิดให้บริการ เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2547 มีจำนวนผู้โดยสารสูงถึง 217,000 คน-เที่ยว/วัน เนื่องจากเปิดให้บริการใหม่และได้มีการเก็บค่าโดยสารเพียง 10 บาท ซึ่งต่อมาจำนวนผู้โดยสารได้ลดลง โดย ณ สิ้นเดือนกันยายน พ.ศ. 2547 มีจำนวน 165,966 คน-เที่ยว/วัน จากนั้นจำนวนผู้โดยสารมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปีจนถึงปี พ.ศ. 2557 มีจำนวน 251,378 คน-เที่ยว/วัน ซึ่งเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 5.61% ต่อปี

ตารางที่ 2.3 จำนวนผู้โดยสารรถไฟฟ้าแอร์พอร์ตเรลลิงก์เฉลี่ยต่อวันตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 - 2559

ปี (พ.ศ.)	จำนวนผู้โดยสาร(เที่ยว/วัน)
2554	34,032
2555	40,910
2556	42,776
2557	46,752
2558	52,900
2559	57,993

ที่มา: สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล (2559)

ในปีพ.ศ. 2554 รถไฟฟ้าแอร์พอร์ตเรลลิงก์เปิดให้บริการ โดยมีผู้โดยสารจำนวน 34,032 เที่ยว/วัน ซึ่งจะเห็นได้ว่าผู้โดยสารมีจำนวนเพิ่มขึ้นในทุกปี และในปีล่าสุดปีพ.ศ. 2558 มีผู้โดยสารจำนวน 52,900 คน

ตารางที่ 2.4 จำนวนผู้โดยสารรถไฟฟ้าสายสีม่วง เฉลี่ยต่อวัน ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2559

ปี (พ.ศ.)	จำนวนผู้โดยสาร(เที่ยว/วัน)
2559	22,000

ที่มา: สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล (2559)

2.1.6 วิธีการเดินทางเข้าถึงสถานี

ภัทรพร เนติปัญญา (2548) ได้ศึกษาการเข้าถึงสถานีรถไฟฟ้าโดยใช้แบบสอบถามโดยวิธีการสัมภาษณ์ในการเก็บข้อมูล ผู้เดินทางใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส 13 สถานี จำนวนแบบสอบถามทั้งหมด 1,013 ชุด และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่าในกรณีที่เดินทางจากบ้าน ส่วนใหญ่เปลี่ยนต่อการเดินทางไม่เกิน 1 ครั้ง และรูปแบบการเดินทางที่ใช้มากที่สุดคือ รถโดยสารประจำทาง และการเดินเท้า โดยการเดินทางทำใช้เวลาทั้งหมด ประมาณ 8.24 นาที ระยะทางประมาณ 700 เมตร ส่วนการเดินทางรูปแบบอื่นใช้เวลาประมาณ 37.57 นาที ระยะเดินทางเข้าถึงประมาณ 9.30 กิโลเมตร โดยตัวแปรที่มีผลต่อพฤติกรรมการเลือก ได้แก่ ระดับความสะดวกสบาย ระยะเข้าถึงการเข้าถึงสถานีรถไฟฟ้า สถานภาพแต่งงาน และการมีรถยนต์ในครอบครอง

จักรพันธ์ จุลละโพธิ และศักดิ์สิทธิ์ เฉลิมพงศ์ (2557) ได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลระยะการเดินทางเท้าเพื่อเข้าสู่สถานีรถไฟฟ้า โดยวิธีการสัมภาษณ์ จำนวนทั้งหมด 6,700 คน ผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนโดยแบ่งเป็น รถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้ามหานคร ทั้งหมด 9 และ 12 สถานี ตามลำดับโดยแบ่งสถานีออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ สถานีเชื่อมต่อ สถานีพื้นที่ศูนย์กลางธุรกิจ สถานีทั่วไป และสถานีปลายทาง โดยพบว่าสถานีโดยภาพรวมจะมีระยะพื้นที่บริการ รัศมี 700 เมตรจากสถานี และได้แบ่งวิธีการเดินทางเข้าสู่สถานี เป็น 6 รูปแบบการเดินทาง คือรถประจำทาง รถตู้ จักรยานยนต์รับจ้าง เดิน Kiss & Ride และ Park & Ride

ตารางที่ 2.5 สถานีที่สำรวจข้อมูล

ประเภทของสถานี	สถานีที่สำรวจข้อมูล
สถานีเชื่อมต่อ	BTS สะพานตากสิน
	BTS อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ
	MRT จตุจักร
สถานีในพื้นที่ศูนย์กลางธุรกิจ	BTS ศาลาแดง
	BTS อโศก
	MRT สีลม
	MRT สุขุมวิท
สถานีทั่วไป	BTS ทองหล่อ
	BTS อารีย์
	BTS วงเวียนใหญ่
	BTS อ่อนนุช
	MRT พหลโยธิน
	MRT หัวขบวน
	MRT ศูนย์สิริกิติ์
	MRT สามย่าน
	MRT สุทธิสาร
	MRT รัชดาภิเษก
	MRT ลาดพร้าว
สถานีปลายทาง	BTS หมอชิต
	MRT บางซื่อ
	MRT หัวลำโพง

ที่มา: จักรพันธ์ จุลละโพธิ และศักดิ์สิทธิ์ เฉลิมพงศ์ (2557)

ตารางที่ 2.6 สัดส่วนการเดินทางในแต่ละสถานี

สถานี	ขนาด ตัวอย่าง	สัดส่วนการเดินทางแต่ละรูปแบบ						
		รถเมย์	รถตู้	จยย. รับจ้าง	เดิน	Kiss& Ride	Park& Ride	อื่นๆ
สถานีปลายทาง	950	37.51	15.11	10.69	16.14	7.50	5.86	7.19
BTS หมอชิต	350	48.56	36.49	3.16	2.01	5.46	3.16	1.15
MRT บางซื่อ	300	33.54	3.73	22.36	8.70	11.18	10.87	9.63
MRT หัวลำโพง	300	29.04	2.64	6.93	40.26	5.94	3.63	11.55
สถานีในพื้นที่ ศูนย์กลางธุรกิจ	1260	7.91	1.62	17.14	64.10	3.14	2.74	3.35
BTS ศาลาแดง	300	3.45	0.77	1.92	90.42	0.00	0.00	3.45
BTS อโศก	360	8.37	0.00	37.64	53.61	0.00	0.00	0.38
MRT สีลม	300	7.37	3.16	9.82	64.56	5.26	3.51	6.32
MRT สุขุมวิท	300	14.69	2.82	20.90	40.11	9.04	9.60	2.82
สถานีเชื่อมต่อ	900	32.89	19.46	6.94	23.15	5.37	7.61	4.59
BTS อนุสาวรีย์	300	29.24	29.24	0.00	39.53	0.33	1.66	0.00
BTS ดากสิน	300	36.89	6.71	14.63	17.99	4.27	10.06	9.45
MRT จตุจักร	300	32.08	24.15	5.28	10.94	12.45	11.32	3.77
สถานีทั่วไป	3320	24.63	3.78	18.80	32.32	9.03	6.22	5.22
BTS วงเวียนใหญ่	340	40.72	0.00	13.85	10.25	12.74	1.94	20.50
BTS ทองหล่อ	280	40.71	1.07	21.79	28.57	5.36	2.50	0.00
BTS อ่อนนุช	300	14.05	0.00	24.51	44.12	4.90	4.25	8.17
BTS อารีย์	300	58.19	3.39	14.41	13.84	4.80	5.08	0.28
MRT ห้วยขวาง	300	7.02	1.00	37.12	49.50	4.01	1.00	0.33
MRT ศูนย์สิริกิต์	300	18.95	2.61	22.88	30.07	9.80	11.11	4.58
MRT ลาดพร้าว	300	26.95	1.95	14.29	17.86	15.91	19.48	3.57
MRT สามย่าน	300	14.95	9.25	16.73	38.08	7.83	9.96	3.20
MRT สุทธิสาร	300	7.72	4.82	25.72	53.70	3.86	2.25	1.93
MRT รัชดาภิเษก	300	17.66	3.89	4.19	38.32	16.77	8.98	10.18
MRT พหลโยธิน	300	15.93	15.93	14.07	38.52	12.59	1.85	1.11

ที่มา: จักรพันธ์ จุลละโพธิ และศักดิ์สิทธิ์ เฉลิมพงศ์ (2557)

2.1.7 จุดจอดแล้วจรของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนของกรุงเทพมหานคร

ในปัจจุบันรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ได้แก่ รถไฟฟ้ามหานครสายเฉลิมรัชมงคล (MRT) รถไฟฟ้าสายสีม่วง(บางใหญ่-บางซื่อ) รถไฟฟ้าแอร์พอร์ตเรลลิงก์ ได้มีการจัดจุดจอดแล้วจร รวมทั้งหมด 17 แห่ง ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.7 จุดจอดแล้วจรของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนของกรุงเทพมหานคร

สถานที่	จำนวนที่จอด (คัน)	อัตราค่าบริการ
อาคารจอดรถศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย	200	- ผู้ใช้รถไฟฟ้า MRT: 15 บาท/2 ชั่วโมง
อาคารจอดรถลาดพร้าว	2,200	
ลานจอดรถสถานีสามย่าน	32	- ผู้ไม่ใช้รถไฟฟ้า MRT 40 บาท/ ชั่วโมง
ลานจอดรถสถานีศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์	79	
ลานจอดรถสถานีเพชรบุรี	300	- ที่จอดรถรายเดือน 1,500 บาท/เดือน
ลานจอดรถสถานีศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย	138	
ลานจอดรถสถานีห้วยขวาง	76	
ลานจอดรถสถานีรัชดาภิเษก	75	
ลานจอดรถสถานีสวนจตุจักร	1,250	ไม่เก็บค่าใช้จ่ายในการจอด
อาคารจอดรถสถานีคลองบางโหนด	1,800	- ผู้ใช้บริการ(MRT) 5 บาท/2 ชั่วโมง
อาคารจอดรถสถานีสามแยกบางใหญ่	1,450	
อาคารจอดรถสถานีสถานีท่าอิฐ	1,950	- ผู้ไม่ใช้บริการรถไฟฟ้า 10 บาท/2 ชั่วโมง
อาคารจอดรถสถานีแยกถนนพสุธา	470	- ที่จอดรถรายเดือน 500 บาท/เดือน
อาคารจอดรถสถานีมีนกะสัน	350	
ลานจอดรถสถานีสถานีหัวหมาก	300	ไม่ค่าใช้จ่ายในการจอด
ลานจอดรถสถานีสถานีบ้านทับช้าง	50	
ลานจอดรถสถานีสถานีลาดกระบัง	500	

ตารางที่ 2.8 พื้นที่จอดรถบริเวณใกล้เคียง จุดจอดแล้วจรหมอชิต

สถานที่	ประเภท	จำนวน ที่จอด รถ (คัน)	เวลาทำ การ	ระยะเดินเท้าไปสถานี (เมตร)	ค่าบริการ
เจเจกรีน (JJ Green)	ลาน จอดรถ	750	24 ชั่วโมง	600 (สถานีหมอชิต)	10 บาท/ชั่วโมง 800 บาท/เดือน
เจเจมอลล์ (JJ Mall)	อาคาร จอดรถ	1,350	24 ชั่วโมง	1000 (สถานีหมอชิต)	20 บาท/ชั่วโมง วัน จันทร์-วันศุกร์ 60 บาท/วัน วันเสาร์- อาทิตย์ 100 บาท รายเดือน 600 บาท
ดีดี มอลล์ (DD Mall)	อาคาร จอดรถ	833	24 ชั่วโมง	1000 (สถานีหมอชิต)	20 บาท/ชั่วโมง วัน จันทร์-ศุกร์ 60 บาท/ วัน รายเดือน 1200 บาท/เดือน
ลานจอดรถ แยก กำแพงเพชร	ลาน จอดรถ	100	24 ชั่วโมง	400 (สถานีสะพาน ควาย)	ชั่วโมงแรก 10 บาท/ ชั่วโมง ชั่วโมงต่อไป 20 บาท/ชั่วโมง
แมนชั่นสราสินี (Sarasinee Mansion)	อาคาร จอดรถ	40	07.00 น. – 19.30 น.	300 (สถานีสะพาน ควาย)	รายวัน 50 บาท/วัน รายเดือน 2000 บาท/ เดือน
ที่จอดรถ พหลโยธิน 22	อาคาร จอดรถ	80	06.00 น. – 22.00 น.	50 (สถานีพหลโยธิน)	30 บาท/ชั่วโมง 120 บาท/วัน 1200 บาท/ เดือน

อาคารจอดแล้วจร สถานี MRT ลาดพร้าว	อาคารจอดรถ	2,200	05.00 น. – 01.00 น.	20 (สถานีลาดพร้าว)	ผู้ใช้บริการรถไฟฟ้า MRT : 15 บาท/ 2 ชั่วโมง ผู้ไม่ใช้บริการรถไฟฟ้า MRT : 40 บาท/ชั่วโมง
วัดไผ่ตัน	ลานจอดรถ	30	06.00 น. – 21.30 น.	250 (สถานีสะพานควาย)	30 บาท/วัน ค้างคืน 50 บาท/วัน
โรงพยาบาลพหลโยธิน รามา	ลานจอดรถ	40	24 ชั่วโมง	300 (สถานีสะพานควาย)	30 บาท/วัน
อยู่เช่าจอดรถ สะพานควาย (ด้านหลัง office mate)	ลานจอดรถ	50	06.00 น. – 24.00 น.	100 (สถานีสะพานควาย)	20 บาท/ชั่วโมง 150 บาท/วัน 1700 บาท/เดือน
โรงแรมสุดา พาเลซ	ลานจอดรถ	40	24 ชั่วโมง	700 (สถานีสะพานควาย)	30 บาท/ชั่วโมง รายวัน 100 บาท/วัน 2,000บาท/เดือน
ลานจอดรถ ถนนสาทรรัฐวิภาค	ลานจอดรถ	50	24 ชั่วโมง	450 (สถานีสะพานควาย)	20 บาท/ชั่วโมง รายวัน 100 บาท/วัน 2,000บาท/เดือน

จากตารางที่ 2.8 พบว่าพื้นที่บริเวณใกล้เคียง จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต โดยผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมอชิตสามารถใช้บริการจุดจอดแล้วจรบริเวณใกล้เคียงซึ่ง จุดจอดแล้วจรที่สามารถรองรับได้จำนวนมากที่สุดคือ อาคารจอดรถของเจเจมอลล์ (JJ Mall) จำนวน 1,350 ช่องจอด ลักษณะเป็นอาคารจอดรถ รองลงมาคือเจเจกรีน (JJ Green) จำนวน 750 ช่องจอด ลักษณะเป็นลานจอดรถ

2.1.8 แผนการพัฒนาในอนาคต

กระทรวงคมนาคมโดย สำนักนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) การรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) การรถไฟฟ้ามหานครแห่งประเทศไทย (รฟม.) และ กทม. ได้มีแผนดำเนินการขยายระบบขนส่งมวลชน ทางรางในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลภายใต้กรอบระยะเวลาดังนี้

ตารางที่ 2.9 แผนการพัฒนาในอนาคต

โครงการ	หน่วยงานรับผิดชอบ	ระยะทาง (กม.)	สถานะโครงการ
สายสีม่วง(บางใหญ่-ราษฎร์บูรณะ)	รฟม.	46.6	ช่วงเตาปูน – คลองบางไผ่ ระยะทาง 23 กม. เปิดให้บริการแล้วส่วนช่วง เตาปูน - ราษฎร์บูรณะ ระยะทาง 23.6 กม.อยู่ในแผนโครงการขยายเพิ่มเติมระยะ 10 ปี
สายสีน้ำเงิน (บางซื่อ-หัวลำโพง ท่าพระ-พุทธมณฑล)	รฟม.	55	ช่วงหัวลำโพง - บางแค ระยะทาง 14 กม. ความก้าวหน้างานก่อสร้าง 90% คาดว่าจะเปิดให้บริการปี พ.ศ.2562 ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ ระยะทาง 13 กม. ความก้าวหน้างานก่อสร้าง 90% ช่วงบางแค - พุทธมณฑลสาย 4 ระยะทาง 8 กม. อยู่ระหว่างรอการประมูล
สายสีชมพู (แคราย-มีนบุรี)	รฟม.	34.5	รัฐบาลลงนามสัญญาสัมปทานในเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560 คาดว่าจะสามารถเริ่มก่อสร้างได้ใน สิงหาคม พ.ศ. 2560
สายสีเหลือง (ลาดพร้าว-สำโรง)	รฟม.	30.4	รัฐบาลลงนามสัญญาสัมปทานในเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2560 คาดว่าจะสามารถเริ่มก่อสร้างในเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2560
สายสีส้ม (ตลิ่งชัน –มีนบุรี)	รฟม.	39.6	อยู่ระหว่างการศึกษาและออกแบบ โดยคาดว่าจะสามารถลงนามสัญญาสัมปทานในปี 2560

สายสีเขียว (สายสุขุมวิท) (แบร์ริง - สมุทรปราการ)	รฟม.	13	ช่วงแบร์ริง- สมุทรปราการ ระยะทาง 12.8 กม. งาน ก่อสร้างมีความก้าวหน้ารวม 99%
(หมอชิต-คูคต)	รฟม.	19	งานก่อสร้างมีความก้าวหน้า รวม 19% โดยมีกำหนดการ สร้างแล้วเสร็จและเปิดให้บริการได้ในปี พ.ศ. 2563
สายสีเขียว (สมุทรปราการ – บางปู)	กทม.	9.2	เริ่มดำเนินการก่อสร้างตั้งแต่ ธันวาคม พ.ศ.2560 คาดว่า จะสามารถเปิดให้บริการ พ.ศ. 2564
สายสีเทา (วัชรพล-ทองหล่อ -สะพานพระราม 9)	กทม.	26	กทม. มีแผนจะเปิดให้บริการภายในปีพ.ศ. 2564 โดย คณะกรรมการระบบการจราจรทางบกได้ อนุมัติให้บรรจุ ระยะแรกจากวัชรพล-ทองหล่อ ไว้ในแผนแม่บทรถไฟฟ้า ระยะที่2 ซึ่งปัจจุบันอยู่ในช่วงศึกษาและออกแบบ
สายสีทอง (กรุงธนบุรี-ประชาติ ปก)	กทม.	2.7	กทม. มีแผนจะเปิดให้บริการภายในปีพ.ศ. 2566 โดย แบ่งเป็น 2 ระยะ โดยระยะแรก 1.8 กิโลเมตรลงทุนโดย บริษัท ไอคอนสยาม และ 0.9 กิโลเมตรลงทุนโดยรัฐบาล ซึ่งอยู่ในช่วงศึกษาและออกแบบ
Light Rail (บางนา-สุวรรณภูมิ)	กทม.	18.3	กทม.มีแผนจะเปิดให้บริการภายในปีพ.ศ. 2562 - 2563 คณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกได้ อนุมัติให้ บรรจุไว้ในแผนแม่บทรถไฟฟ้าระยะที่ 2
สายสีแดงเข้ม (ธรรมศาสตร์- มหาชัย)	รฟท.	80.5	ช่วงธรรมศาสตร์-รังสิต-บางซื่อมีระยะทาง 36 กม. ความก้าวหน้าการก่อสร้าง 41.16% ช่วงบางซื่อ-หัวลำโพง ระยะทาง 6.5 กม. อยู่ในแผน โครงข่าย เพิ่มเติมระยะ10 ปี (เปิดให้บริการภายในปีพ.ศ. 2562) ช่วงหัวลำโพง-บางบอน-มหาชัย ระยะทาง 38 กม. (คาดว่าเปิดให้บริการภายในปีพ.ศ.2572)

สายสีแดงอ่อน (ศิริราช-ศาลายา- ตลิ่งชัน- หัวหมาก)	รฟท.	54	ช่วงบางซื่อ-ตลิ่งชัน ระยะทาง 15 กม. ก่อสร้างเสร็จ เรียบร้อยแล้ว และพร้อมเปิดให้บริการเดินรถแล้ว ช่วงศาลายา-ตลิ่งชัน ระยะทาง 14 กม. อยู่ในแผน โครงข่าย เพิ่มเติมระยะ 10 ปี (เปิดให้บริการภายในปี พ.ศ. 2562) ช่วง-ตลิ่งชัน-ศิริราช ระยะทาง 6 กม. อยู่ในแผนโครงข่าย เพิ่มเติมระยะ 20 ปี (เปิดให้บริการภายในปี พ.ศ. 2572) ช่วงบางซื่อ-พญาไท-มักกะสัน ระยะทาง 9 กม. อยู่ในแผน โครงข่ายเพิ่มเติมระยะ 10 ปี (เปิดให้บริการภายในปีพ.ศ. 2562)
Airport Rail Link (ดอนเมือง-บางซื่อ- พญาไท-สุวรรณภูมิ)	รฟท.	50.3	ช่วงพญาไท-สุวรรณภูมิ ระยะทาง 28.5 กม. ก่อสร้างเสร็จ เรียบร้อยแล้วและเปิดให้บริการเดินรถแล้ว ช่วงดอนเมือง-บาง ซื่อ-พญาไท ระยะทาง 21.8 กม. (คาดว่าเปิดให้บริการในปี พ.ศ. 2563)

สืบค้นข้อมูลเมื่อ วันที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2560

2.2 ประเภทของที่จอดรถ

การแบ่งประเภทของที่จอดรถสามารถแบ่งได้ 2 ประเภทหลัก

2.2.1 ที่จอดรถยนต์บริเวณริมถนน (On-Street Parking)

การจอดรถริมถนนเป็นการจอดที่ขนานกับขอบทาง ซึ่งสะดวกกับผู้ที่จอดและการจอดในลักษณะนี้จะมีผลกระทบต่อจราจรน้อยกว่ากว่าจอดแบบทำมุมกับขอบทางโดยการจอดรถริมถนนจะสามารถจอดได้ถ้าการจราจรบริเวณนั้นไม่มีความแออัดมากนัก โดยจะควบคุมการจอดโดยใช้ป้ายจราจรโดยแสดงเวลาที่สามารถจอดได้

2.2.2 ที่จอดรถยนต์นอกบริเวณถนน (Off-Street Parking)

การจอดรถนอกบริเวณถนนหรือการจอดรถยนต์บริเวณที่จัดไว้ให้ โดยสามารถแบ่งเป็นการจอดบนพื้นดิน และการจอดบริเวณใต้พื้นดินโดยการจอดบนพื้นดิน เช่น ลานจอดรถซึ่งเป็นทั้งที่มีหลังคา และไม่มีหลังคาอาคารที่จอดรถตามห้างสรรพสินค้า อาคารสำนักงานซึ่งปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดที่สำคัญ คือ ราคาของที่ดินซึ่งหากราคาที่ดินสูงการสร้างอาคารจะมีความคุ้มค่าน่ามากกว่าลานจอดรถ

2.3 การจอดแล้วจร (Park and Ride Facilities)

2.3.1 ความหมายของ Park and Ride Facilities

Park and Ride เป็นลักษณะการจอดรถแบบ (Off-Street Parking) มีความหมายและนิยามดังต่อไปนี้

Barclay William (1998) ได้นิยามความหมายของ Park and Ride Facilities ว่าเป็นสถานที่ ที่สร้างมาเพื่อการเปลี่ยนถ่ายระหว่าง รถยนต์ส่วนบุคคล (Auto mode) มาใช้ระบบขนส่งสาธารณะ (Transit) โดยมีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวก ไฟฟ้าส่องสว่าง เพื่อให้มีความเหมาะสมกับชุมชนโดยสามารถเปลี่ยนถ่าย การเดินทางในรูปแบบอื่นได้ เช่น รถประจำทาง จักรยาน และคนเดินเท้า ซึ่งจะขึ้นอยู่กับสภาพที่เป็นอยู่ของแต่ละสถานที่

Richard H. Pratt Katherine F. Turnbull, John E. (Jay) Evans (2004) ได้ให้นิยามความหมายของ Park and Ride Facilities ว่าเป็นจุดที่สร้างขึ้นเพื่อเป็นทางเลือกในการเดินทางร่วมระหว่างการขับรถยนต์ส่วนตัวซึ่งมีความหนาแน่นต่ำกับรูปแบบที่มีความหนาแน่นสูงเช่นระบบรถไฟ รถประจำทาง เพื่อเดินทางเข้าสู่พื้นที่ใจกลางเมือง ซึ่งจะทำให้ความหนาแน่นของการเดินทางเพิ่มขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้นซึ่งเป็นการเพิ่มจำนวนผู้โดยสารที่ใช้ระบบขนส่งมวลชนและเพิ่มทางเลือกให้ในการเดินทางให้กับผู้เดินทาง

Mike Vincent and Booz Allen Hamilton (2007) จุดจอดแล้วจรคือ จุดจอดรถที่อยู่รอบนอก พื้นที่ศูนย์กลางธุรกิจและเมือง โดยมีระบบขนส่งสาธารณะเชื่อมต่อกันโดยการจอดแล้วจรเป็นการรวมจุดเด่นของการเดินทางด้วยรถยนต์และระบบขนส่งสาธารณะมาผสมผสานกันเพื่อที่จะสามารถเดินเข้าไปสู่พื้นที่ศูนย์กลางธุรกิจในเมืองได้อย่างสะดวกสบายและลดการจราจรที่แออัดภายในเมือง

2.3.2 ประโยชน์ของจุดจอดแล้วจร

ผลจากการจัดให้มีจุดจอดแล้วจรเป็นนโยบายที่ส่งเสริมการเดินทางร่วมกันระหว่างการขับรถยนต์และรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ซึ่งสามารถเพิ่มระยะการเข้าถึงของรถไฟฟ้า อีกทั้งยังเป็นการลดปริมาณการเดินทางโดยรถยนต์ส่งผลให้ลดปริมาณการจราจรบริเวณเมืองชั้นในซึ่งเป็นศูนย์กลางธุรกิจซึ่งสามารถสรุปประโยชน์ของจุดจอดแล้วจรได้ดังตารางที่ 2.10

ตารางที่ 2.10 ประโยชน์ของจุดจอดแล้วจร

ผู้ศึกษา	ประโยชน์ของจุดจอดแล้วจร
Richard H. Pratt Katherine F. Turnbull, John E. (Jay) Evans (2004)	<ul style="list-style-type: none"> -จุดจอดแล้วจรสามารถเป็นทางเลือกสำหรับผู้ขับรถส่วนตัวเพื่อสามารถเดินทางจากพื้นที่ความหนาแน่นต่ำไปยังพื้นที่ที่มีความหนาแน่นสูงโดยการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง -จุดจอดแล้วจรสามารถเพิ่มพื้นที่ในการเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะและจำนวนผู้ที่มาใช้บริการจากพื้นที่อื่นที่เพิ่มมากขึ้น -จุดจอดแล้วจรสามารถลดปริมาณการเดินทางโดยรถยนต์ (VMT) ซึ่งจะทำให้สามารถลดปริมาณการปล่อยมลพิษ -จุดจอดแล้วจรสามารถลดปริมาณความต้องการที่จอดรถที่จุดศูนย์กลางเมืองอย่างมีนัยสำคัญ และลดปริมาณการจราจรที่แออัดบนท้องถนน -จุดจอดแล้วจรสามารถบรรเทาการจราจรบริเวณที่ไม่สามารถควบคุมได้และจอดอย่างไม่เป็นทางการ

<p>Mike Vincent and Booz Allen Hamilton (2007)</p>	<p>-ลดปริมาณการจราจรที่ติดขัดบริเวณศูนย์กลางเมืองธุรกิจ</p> <p>-ลดการใช้พลังงานน้ำมันเชื้อเพลิงและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม</p> <p>-ลดความต้องการที่จอดรถภายในใจกลางเมืองโดยสามารถนำพื้นที่ไปใช้เพื่อประโยชน์อื่นๆ</p> <p>-สามารถเพิ่มระดับปริมาณของผู้โดยสารในพื้นที่ที่มีความหนาแน่นน้อย</p>
--	--

Todd Litman and Felix Laube (2002) ประโยชน์ของการมีจุดจอดแล้วจร คือการที่ผู้ใช้บริการสามารถหลีกเลี่ยงปัญหาการจราจรที่ติดขัดและได้รับความสะดวกสบายในการเดินทางเพื่อเดินทางเข้าสู่เขตพื้นที่ศูนย์กลางเมืองโดยจุดจอดแล้วจรจะเป็นจุดที่เชื่อมต่อกับกับระบบขนส่งมวลชน โดยผู้ใช้บริการจะขับรถส่วนตัวส่วนบุคคลเพื่อเข้าไปจอดแล้วเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางมาใช้ระบบขนส่งมวลชนแทนการขับรถ เพื่อเข้าสู่ใจกลางเมืองโดยสามารถสรุปประโยชน์ของจุดจอดแล้วจรได้ดังตารางที่ 2.11 - 2.12

ตารางที่ 2.11 ผลต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเดินทางหลังจากมีการใช้จุดจอดแล้วจร

เมือง ประเทศ	ประชากร (คน)	จำนวนจุดจอด แล้วจร(แห่ง) จำนวนที่จอด แล้วจร (คัน)	นโยบาย	การใช้ รถยนต์ ลดลง (ร้อยละ)
สตาสบูร์ก ฝรั่งเศส	250,000	8 (892)	-เชื่อมโยงนโยบายการใช้พื้นที่ -เพิ่มประสิทธิภาพของการใช้ระบบ ขนส่งสาธารณะ	3
อ็อกฟอร์ด อังกฤษ	134,200	5 (5,140)	-สนับสนุนการใช้พื้นที่รอบถนนวง แหวน -เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ระบบขนส่ง สาธารณะ	8-9
นอตติง แฮม อังกฤษ	270,000	4 (4,060)	-สนับสนุนการให้บริการขนส่ง สาธารณะสู่กลางใจเมือง(City Center)	7

เลสเตอร์ อังกฤษ	283,500	1 (520)	-สนับสนุนการใช้พื้นที่ถนนในแนวรัศมี (Radial Route) -มาตรการควบคุมการจราจรในเมือง -ส่งเสริมการให้บริการระบบขนส่ง สาธารณะสู่กลางใจเมือง(City Center)	21
เซสเตอร์ อังกฤษ	118,600	4 (3,170)	-ส่งเสริมนโยบายจ่ายเงินครั้งเดียวเพื่อ เชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ	2-3
สวอนซี เวลส์	223,500	2 (1,100)	สนับสนุนการใช้บริการขนส่งสาธารณะ	1-4
โลซาน สวิตเซอร์แลนด์	130,000	5 (1,200)	-ประเมินผลที่ได้จากมาตรการ จุดจอด แล้วจร -ความยุ่งยากในการเข้าถึงพื้นที่โดย รถยนต์ส่วนบุคคล	5
เวียนนา ออสเตรีย	1600,000	6 (26,000)	-เพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการระบบ ขนส่งสาธารณะ -การเพิ่มค่าที่จอดรถที่จุดปลายทาง	12

ที่มา : Todd Litman and Felix Laube (2002)

ตารางที่ 2.12 ประโยชน์ของการจัดทำสถานที่จอดแล้วจร

วัตถุประสงค์	รถยนต์	จักรยาน	ข้อคิดเห็น
ลดความแออัด	3	3	ลดปริมาณการเดินทางในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน
ประหยัดถนน และที่จอดรถ	1	3	ลดการใช้พื้นที่ถนนและที่จอดรถที่จุดศูนย์กลางเมือง
การประหยัดของผู้บริโภค	1	3	ลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง
ทางเลือกที่เดินทาง	1	2	พัฒนาระบบการขนส่ง เพื่อเป็นทางเลือกในการเดินทาง
ความปลอดภัยบนถนน	1	2	ลดการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว
การป้องกันสภาพแวดล้อม	1	3	ลดการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว
การใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีความคุ้มค่า	-1	2	มีความเป็นไปได้ในการสนับสนุนการขยายเมือง
การอยู่อาศัยของชุมชน	1	3	ลดการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว

3=มีประโยชน์มากที่สุด -3=มีโทษมากที่สุด 0=ไม่มีผลกระทบ/มีผลกระทบในภาพรวม

ที่มา: Todd Litman (2003)

Hongcheng Gan and Qing Wang (2013) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ที่จอดแล้วจร กับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในเรื่อง การปล่อยก๊าซมลพิษ โดยทำการศึกษาที่จอดแล้วจรที่เชื่อมต่อกับระบบรถไฟฟ้าบน ถนน song-hong เมืองเซี่ยงไฮ้ ประเทศจีน โดยและเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม โดยแบ่งการเก็บเป็น 2 ครั้ง 300 และ 276 ตัวอย่างตามลำดับ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการคำนวณปล่อยก๊าซมลพิษคือ จำนวนที่ว่างของจุดจอดแล้วจร และรูปแบบการเดินทางที่ใช้ก่อนการมาใช้จุดจอดแล้วจร และค่าเฉลี่ยของปริมาณการเดินทางโดยระบบขนส่งมวลชนเมื่อมีการใช้จุดจอดแล้วจร ซึ่งสามารถคำนวณการปล่อยก๊าซได้จากค่าค่า VKT (vehicle kilometers traveled) ซึ่งคำนวณได้จากการ ระยะทางการเดินทางโดยขับรถส่วนตัวเพียงอย่างเดียวไปยังจุดหมายกับระยะการเดินทางมายังจุดจอดแล้วจรและจำนวนวันที่จุดจอดแล้วจรเปิด และจำนวนคนที่ลดการขับรถส่วนตัว โดยสามารถคำนวณออกมาได้ว่าจุดจอดแล้วจรสามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซมลพิษ CO NOx และ HC ได้ถึง 21.7 ตัน/ปี 1.2 ตัน/ปีและ1.8 ตัน/ปี ตามลำดับ สำหรับ 250 วันทำงานใน 1 ปี

ตารางที่ 2.13 ประโยชน์และข้อเสียของจุดจอดแล้วจร

ผู้ศึกษา	ประโยชน์ของจุดจอดแล้วจร	ข้อเสียของจุดจอดแล้วจร
Graham Parkhurst (1995)	<p>-จุดจอดแล้วจรสามารถช่วยในการปรับเปลี่ยนเศรษฐกิจและสภาพแวดล้อมในเขตเมือง</p> <p>-จุดจอดแล้วจรสามารถบรรเทา ความแออัด บริเวณเขตเมือง โดยสามารถรถจำนวนรถที่จะเข้าสู่ศูนย์กลางเมืองและลดมลพิษและช่วยประหยัดพลังงานได้บางส่วน</p> <p>-พื้นที่จอดแล้วจรอยู่บริเวณ ขอบรอบนอกของเมืองโดยสามารถเพิ่มอุปทานที่จอดรถ ทำให้สามารถลดปริมาณที่จอดรถบริเวณในเขตเมือง โดยที่ ที่ดินในเมืองสามารถนำไปทำประโยชน์อื่นได้ และสามารถคงปริมาณการเข้าสู่เมืองได้เหมือนเดิม</p> <p>-จุดจอดแล้วจรสามารถเพิ่ม การเข้าถึงจุดศูนย์กลางและลดการขยายเมือง</p>	<p>-ผลกระทบต่อทางด้านสิ่งแวดล้อมโดยขาดพื้นที่สีเขียวบริเวณชานเมือง</p> <p>-การลดลงของจำนวนรถยนต์ที่เข้าสู่ใจกลางเมือง จากการใช้จุดจอดแล้วจรแต่ว่าจะมีรถจำนวนใหม่มาซึ่งทำให้เกิดการจราจรติดขัดเหมือนเดิม</p>

ที่มา: Graham Parkhurst (1995)

2.3.3 สรุปประโยชน์ของการมีจุดจอดแล้วจร

จากการทบทวนพบว่า การสร้างจุดจอดแล้วจรมีประโยชน์หลายประการโดยประเด็นหลักๆ คือช่วยในการบรรเทาปัญหาการจราจรติด ภายในจุดศูนย์กลางธุรกิจ ส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ และช่วยในการลดการปล่อยก๊าซมลพิษ โดยมีความเหมาะสมที่จะสร้างในเมืองใหญ่ที่มีการจราจรติดขัดโดยเฉพาะกรุงเทพมหานคร

2.4 ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้จุดจอดแล้วจร

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้จุดจอดแล้วจร โดยได้แบ่งเป็น 3 กรณี จุดเริ่มต้น-จุดจอดแล้วจร จุดจอดแล้วจร-จุดหมายปลายทาง จุดจอดแล้วจร ซึ่งในแต่ละกรณีจะมีปัจจัยการเลือกใช้ที่แตกต่างกัน เช่น ระยะเวลาในการเดินทาง ค่าใช้จ่าย ความสะดวกสบายในการจอด ดังตารางที่ 2.13 – 2.14 ตารางที่ 2.14 ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกจุดจอดแล้วจร

สถานที่	ปัจจัยที่ผู้ใช้บริการเลือกใช้จุดจอดแล้วจร
จุดเริ่มต้น – จุดจอดแล้วจร	ระยะเวลาการเดินทางและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง
จุดจอดแล้วจร - จุดหมายปลายทาง	ระยะเวลาการเดินทาง เวลาระหว่างรอดต่อขนส่งมวลชน ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง
จุดจอดแล้วจร	ค่าใช้จ่าย จำนวนที่จอดที่เพียงพอ ระยะเดินทางจากลานจอดรถไปยังป้ายขนส่งเพื่อเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางและความปลอดภัย

ที่มา: Richard H. Pratt Katherine F. Turnbull, John E. (Jay) Evans (2004)

กรณีการศึกษา

Kevin Chandler and Leslie Eudy (2006) ได้ศึกษาผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรที่ Alameda Santa Cruz and Santa Clara Counties ในปีค.ศ. 1998 จำนวนตัวอย่าง 1400 ตัวอย่าง พบปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้จุดจอดแล้วจรคือ ค่าใช้จ่ายน้อยลง 32% ประหยัดเวลา 23% ค่าที่จอดปลายทางแพง 12% เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 9% นายจ้างให้แรงจูงใจ 6% การหาที่จอดที่ปลายทางยาก 5% ใช้ช่องทางสำหรับ Car pool 2% อื่นๆ 6%

การสำรวจจุดจอดแล้วจร ทั้งหมด 68 แห่ง ในปี 1996 โดยทำการสำรวจที่ San Francisco/Oakland Bay โดยพบว่าประเด็นที่สำคัญที่สุดของการเลือกใช้ จุดจอดแล้วจร คือ การเข้าถึงได้ง่าย 56% ประหยัดค่าใช้จ่าย 53% เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 39% ขับรถอย่างเดียว 32% หาที่จอดที่จุดหมายปลายทางยาก 24% ประหยัดเวลามากกว่าขับรถอย่างเดียว 17% สถานที่ตั้งเหมาะสม 14% มีความสุขกับการเดินทาง 9% อื่นๆ 14%

Vassilios Papayannoulis, Jerome S Gluck, Kathleen Feeney, and Herbert S Levinson (1999) ได้ทำการสำรวจผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรของสถานีรถไฟที่ซิดคาโก้ พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้จุดจอดแล้วจร เป็นวิธีการเดินทางที่รวดเร็วที่สุด 35% ตามมาด้วยผู้ที่ไม่ชอบการขับรถ 24% และราคาที่จอดรถที่ปลายทางมีราคาแพง 21% และได้มีการสำรวจโดยคำถามเดียวกันที่จุดจอดแล้วจรในรัฐเดลาแวร์โดยได้แบ่งเป็น ใช้รถไฟต่อและไม่ใช้รถไฟต่อ พบว่ามี 2 ปัจจัยหลัก คือ

ราคาที่ยอดรถสูงที่ปลายทาง 19%/34% ใช้รถไฟ/ไม่ใช้รถไฟ ตามมาด้วยไม่ชอบการขับรถยนต์ 24%/22% ใช้รถไฟ/ไม่ใช้รถไฟ ตามมาด้วย มีการจราจรแออัดที่ทางหลวง 22%/18% ใช้รถไฟ/ไม่ใช้รถไฟ และอื่นๆ 21%/14% ใช้รถไฟ/ไม่ใช้รถไฟ

ตารางที่ 2.15 การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้จุดจอดแล้วจร

ผู้ศึกษา	ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้จุดจอดแล้วจร
MW Pickett and SM Gray (1996)	<ul style="list-style-type: none"> - ความเร็ว - การจอดมีความสะดวก - การจราจรที่ติดขัด - ค่าใช้จ่ายในการจอด - ระยะการเดินทางจากป้ายรถโดยสาร/จุดจอดรถที่ปลายทางไปยังจุดหมาย - พบว่าเวลาในการเดินเท้าของจุดจอดแล้วจรมีค่าน้อยกว่าการเดินทางที่จอดรถบริเวณปลายทาง
Richard W Wilson (1992)	<ul style="list-style-type: none"> - การจราจรที่ติดขัด - ค่าที่จอดรถยนต์ที่ปลายทาง - ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง - ระยะทางในการเดินทาง
John H Esling and Henry J Warkentyne (1993)	<ul style="list-style-type: none"> - ราคาที่จอดรถ - ความเครียดจากการขับรถ - สภาพการจราจรที่ติดขัด - ระยะเวลาในการเดินทาง - ความถี่ของจำนวนรถประจำทาง

ปัจจัยที่ผู้ใช้บริการจะไม่ใช้บริการ จุดจอดแล้วจร จากการสำรวจทั้งหมด 4 เมือง คือ Maidstone Norwich Nottingham และ Shrewsbury โดยมี 2 ปัจจัยที่จะไม่ใช้บริการ จุดจอดแล้วจร คือ ใช้รถยนต์สะดวกกว่า และไม่อยู่ในเขตพื้นที่บริการ โดยปัจจัยที่ใช้รถยนต์สะดวกกว่าพบว่า สูงที่สุด 51% ที่ Nottingham และไม่อยู่ในพื้นที่บริการสูงที่สุด 29% ที่ Shrewsbury ดังตาราง 2.15

ตารางที่ 2.16 ปัจจัยที่จะไม่ใช้จุดจอดแล้วจร

	Maidstone	Norwich	Nottingham	Shrewsbury
ใช้รถยนต์สะดวกกว่า	19%	25%	51%	36%
ไม่อยู่ในพื้นที่บริการ	16%	18%	6%	29%

ที่มา: MW Pickett and SM Gray (1996)

ปัจจัยที่สำคัญในการเลือกใช้จุดจอดแล้วจรของทั้ง Oxford และ York คือ ราคาค่าบริการจุดจอดแล้วจรถูกกว่าค่าที่จอดรถภายในเมือง โดยที่ Oxford มีสัดส่วนถึง 41.1% และ York 29.3% ตามมาด้วยพื้นที่จอดรถขาดแคลน ที่ Oxford มีสัดส่วน 22.2% และ York 27.9% ดังตาราง 2.16 – 2.17

ตารางที่ 2.17 ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้จุดจอดแล้วจรของเมือง Oxford

ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้จุดจอดแล้วจร/วัน	วันศุกร์(%)	วันเสาร์(%)	วันทำการ(%)
พื้นที่จอดรถขาดแคลน	21.9	23.3	22.2
ค่าบริการจุดจอดแล้วจร ถูกกว่าที่จอดในเมือง	41.7	38.6	41.1
ลดความเครียดในการขับรถ	9.6	13.1	10.3
การเข้าถึงจุดหมายปลายทางสะดวก	13	12	12.7
เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	2.8	2.3	2.7
ไม่คุ้นเคยกับเส้นทางภายในเมือง	2.5	5	3
ขอการใช้บริการรถประจำทาง	6.2	3.3	5.5
อื่นๆ	2.5	2.6	2.5

ที่มา: Graham Parkhurst (1995)

ตารางที่ 2.18 ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้จุดจอดแล้วจรของเมือง York

ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้จุดจอดแล้วจร/วัน	วันศุกร์(%)	วันเสาร์(%)	6วันทำการ(%)
พื้นที่จอดรถขาดแคลน	26.9	32.8	27.9
ค่าบริการจุดจอดแล้วจร ถูกกว่าที่จอดในเมือง	31.2	21	29.3
ลดความเครียดในการขับรถ	13.4	24	15.7
การเข้าถึงจุดหมายปลายทางสะดวก	19.4	13.7	18.2
เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	5.9	2.6	5.3
ไม่คุ้นเคยกับเส้นทางภายในเมือง	1.2	3.7	1.7
ขอการใช้บริการรถประจำทาง	N/A	N/A	N/A
อื่นๆ	2	2.2	2.0

ที่มา: Graham Parkhurst (1995)

2.4.1 สรุปปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกจุดจอดแล้วจร

จากการทบทวน ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกจุดจอดแล้วจร คือ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ค่าบริการที่จอดรถยนต์ถูกกว่าภายใน พื้นที่จอดรถขาดแคลน จำนวนจอดรถที่เพียงพอซึ่งปัจจัยเหล่านี้ มีความเหมาะสมกับประเทศไทย ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกจุดจอดแล้วจรที่ไม่เหมาะสมกับประเทศไทย คือ ความถี่ของจำนวนรถประจำทางเพราะส่วนใหญ่จุดจอดแล้วจร ในประเทศไทยจะใช้เชื่อมกับรถไฟฟ้าเป็นส่วนมาก ทำให้จำนวนความถี่ของรถประจำทางไม่เหมาะสมในประเทศนั่นเอง

2.5 ผลกระทบของการปรับเปลี่ยนการให้บริการจุดจอดแล้วจร

Giuliano Mingardo (2013) ได้สำรวจผู้ใช้จุดจอดแล้วจรจำนวน 738 คน จากจุดจอดแล้วจรใน 9 สถานีรอบเมือง Rotterdam (543 คน) ได้แก่สถานี Kralingse Zoom Slings และ Alexander และเมือง Hague (195 คน) ได้แก่สถานี Voorburg Ypenburg Zoetermeer Plein der Verenigde Naties, Delft Zuid Zoetermeer Voorweg และ Den Haag Mariahoeve ที่ประเทศเนเธอร์แลนด์พบว่าจุดจอดแล้วจรที่สำรวจมีขนาดเล็กที่สุดที่ Ypenburg จำนวน 15 ช่องจอด และขนาดใหญ่ที่สุด Kralingse Zoom 730 ช่องจอด โดยทำการสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งเก็บข้อมูลในเรื่องพฤติกรรมการเดินทาง, การตอบสนองของการปรับเปลี่ยนการให้บริการจุดจอดแล้วจร

ในด้านของราคาโดยที่ Rotterdam คิดค่าบริการต่อวัน € 1-2 และที่ The Hague คิดค่าบริการต่อวัน € 3-4

Rotterdam ผลการสำรวจพบว่าที่ Rotterdam จุดประสงค์ของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรคือเพื่อทำงานเป็นหลักถึง 76.2% โดยจุดหมายปลายทางหลักอยู่ที่ใจกลางเมืองถึง 72.7% และความถี่ของการใช้บริการ 4-5 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นสัดส่วนที่มากที่สุดอยู่ที่ 47.3% และปัจจัยที่สำคัญในการใช้จุดจอดแล้วจร คือ ความสะดวกสบาย (34.2%) ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (27.7%) ลดเวลาในการเดินทาง (23.7%) รายละเอียดดังตาราง 2.19

The Hague ผลการสำรวจพบว่าที่ The Hague จุดประสงค์ของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรคือเพื่อทำงานเป็นหลักโดยจุดหมายปลายทางหลักเหมือนดังเช่นที่ Rotterdam มีสัดส่วน 77.8% แต่จุดหมายปลายทางของ The Hague ไม่ใช่พื้นที่ใจกลางเมืองถึง 68.8% และความถี่ของการใช้บริการ 4-5 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นสัดส่วนที่มากที่สุดอยู่ที่ 48.1% ซึ่งใกล้เคียงกับ Rotterdam และปัจจัยที่สำคัญในการใช้จุดจอดแล้วจร คือ ความสะดวกสบาย (42.2%) และลดเวลาในการเดินทาง (25%) รายละเอียดดังตาราง 2.20

ตารางที่ 2.19 การตอบสนองของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรเมื่อมีการคิดค่าจอดรถ € 1-2 ที่ เมือง Rotterdam

การตอบสนองของผู้ใช้จุดจอดแล้วจร	สัดส่วน(%)
ผู้ใช้จุดจอดแล้วจอยังคงใช้บริการ	50
เดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลไปยังจุดหมายปลายทาง	13.7
เดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะ	16.3
เดินทางโดยรถจักรยานไปยังจุดหมายปลายทาง	5.9
ยกเลิกการเดินทาง	1.3
ยังไม่ทราบ	11.9
ทั้งหมด	100

ที่มา: Giuliano Mingardo (2013)

ตารางที่ 2.20 การตอบสนองของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรเมื่อมีการคิดค่าจอดรถ € 3-4 ที่ เมือง The Hague

การตอบสนองของผู้ใช้จุดจอดแล้วจร	สัดส่วน(%)
ผู้ใช้จุดจอดแล้วจรรยังคงใช้บริการ	22.3
เดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลไปยังจุดหมายปลายทาง	11.4
จอดรถยนต์บริเวณรอบๆสถานีปลายทาง	16.6
เดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะ	21.2
เดินทางโดยรถจักรยานไปยังจุดหมายปลายทาง	24.4
ยกเลิกการเดินทาง	0.5
ยังไม่ทราบ	3.6
ทั้งหมด	100

ที่มา: Giuliano Mingardo (2013)

จากการตอบสนองของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรเมื่อมีการปรับเปลี่ยนการบริการโดยการคิดค่าบริการจอดรถ ที่ Rotterdam และ The Hague พบว่าผู้ใช้จุดจอดแล้วจรรยังคงใช้บริการยังคงมีสัดส่วนถึง 50% ที่ Rotterdam ซึ่งเป็นสัดส่วนที่มากที่สุด แต่ที่ The Hague มีเพียง 22.3% โดยที่เมือง The Hague พบว่าการตอบสนองของผู้ที่ใช้จุดจอดแล้วจรรสัดส่วนที่มากที่สุดคือ การเดินทางโดยใช้จักรยานไปยังจุดหมาย ตามมาด้วยการเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะ ซึ่งจากผลดังกล่าวเป็นผลที่ไม่ได้คาดว่าจะเป็นผลจากการมีจุดจอดแล้วจรรซึ่งทำให้เกิดการเดินทางโดยใช้รถยนต์มากขึ้น

Graham Parkhurst (1995) ได้ศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของจุดจอดแล้วจรร Oxford และ York ได้ทำการสำรวจจำนวน 1750 ตัวอย่าง 600 ตัวอย่างตามลำดับ โดยทำการเก็บข้อมูลโดยให้ทำแบบสำรวจ ในวันศุกร์ และวันเสาร์ และวันธรรมดา พบว่าระยะทางค่าเฉลี่ยการเดินทางจากจุดเริ่มต้นมายังจุดจอดแล้วจรรของ Oxford 20.2 กิโลเมตรและ York 13.2 กิโลเมตร โดยพบว่าถ้ามีการปิดจุดจอดแล้วจรรโดยการ จะมี 56.9% ที่ Oxford และ 58% ที่เมือง York จะเดินทางเข้าสู่เมืองโดยการขับรถยนต์ส่วนบุคคล ตามมาด้วยการเดินทางโดยรถประจำทาง 23.9% ที่ Oxford และ 21.3% ที่เมือง York ซึ่งจากผลการวิจัย จุดจอดแล้วจรรสนับสนุนการออกนโยบาย การควบคุมที่จอดรถที่ศูนย์กลางเมือง และการแบ่งเวลาในการเดินทาง โดยนโยบายที่เสนอนั้นผลประโยชน์ที่สังคมได้รับ ควรจะมากกว่าผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับผู้ให้บริการ ซึ่งรายละเอียดดังตารางที่ 2.20 – 2.21

ตารางที่ 2.21 การตอบสนองของผู้ใช้จุดจอด ถ้าจุดจอดแล้วจรหยุดให้บริการที่เมือง Oxford

การเดินทาง/วัน	วันศุกร์(%)	วันเสาร์(%)	6วันทำการ(%)
ยกเลิกการเดินทาง	7.2	21	10.1
เดินเข้าสู่เมืองโดยรถยนต์	57	56.6	56.9
เดินทางเข้าสู่เมืองโดยรถประจำทาง	26.1	15.8	23.9
อื่นๆ	9.7	6.5	9.2

ที่มา: Graham Parkhurst (1995)

ตารางที่ 2.22 การตอบสนองของผู้ใช้จุดจอด ถ้าจุดจอดแล้วจรหยุดให้บริการที่เมือง York

การเดินทาง/วัน	วันศุกร์	วันเสาร์	6วันทำการ
ยกเลิกการเดินทาง	10.5	14.9	11.3
เดินเข้าสู่เมืองโดยรถยนต์	55.5	67.9	58
เดินทางเข้าสู่เมืองโดยรถประจำทาง	24.3	9.3	21.3
อื่นๆ	9.7	8	9.3

ที่มา: Graham Parkhurst (1995)

Michael Duncan and David Cook (2014) ได้ศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้ จุดจอดแล้วจรซึ่งให้บริการฟรี บริเวณ สถานีรถไฟต่างๆ (LYNX blue line) ในเมือง Charlotte North Carolina จำนวน 7 สถานี ที่ไกลที่สุดจากจุดศูนย์กลางธุรกิจ และใช้การเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม โดยใช้สถานการณ์สมมุติว่าเมื่อมีการยกเลิกหรือปิดการให้บริการ โดยมีการแบ่งพฤติกรรมการตอบสนอง 7 ทางเลือกได้แก่ เปลี่ยนไปใช้รถยนต์เพียงอย่างเดียว เปลี่ยนมาใช้ Carpooling เปลี่ยนมาใช้ Kiss and Ride เปลี่ยนมาใช้จุดจอดแล้วจรรถประจำทาง เปลี่ยนมาใช้จุดจอดแล้วจรแห่งอื่น เดินทางโดยไม่ใช้เครื่องยนต์ ยกเลิกการเดินทาง โดยพบว่าเมื่อมีการยกเลิกจุดจอดแล้วจรตามเงื่อนไข ปริมาณผู้ใช้รถไฟฟ้าตามระดับต่าง โดยสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกับการยกเลิกจุดจอดแล้วจรหือคือสถานการณ์ที่ 6 – 9 เพราะมีการยกเลิกเพียงจุดเดียวโดยผู้ใช้บริการยังคงสามารถใช้บริการจุดจอดแล้วจรแห่งอื่นได้ โดยพฤติกรรมภายหลังการยกเลิกจะเป็น การใช้จุดจอดแล้วจรอื่น และใช้รถยนต์ส่วนตัวเพื่อเข้าสู่เมือง ซึ่งรายละเอียดดังตารางที่ 2.23 - 2.24

ตารางที่ 2.23 พฤติกรรมการเดินทางภายหลังยกเลิกจุดจอดแล้วจรตามสถานการณ์ที่แตกต่าง

			ขับ รถยนต์ (%)	Car pool (%)	รถ ประจำ ทาง PNR (%)	เดินทางโดยไม่ ใช้เครื่องยนต์ (%)	รับ-ส่ง ที่ สถานี รถไฟฟ้า (%)	เดินทางเข้าถึงสถานี โดยไม่ใช้เครื่องยนต์ (%)	ใช้จุดจอด แล้วจรอื่น (%)
จุดจอดแล้วจร ทั้งหมดถูก ยกเลิก	ก่อนมี รถไฟฟ้า	สถานการณ์ 1	74	7	6.0	13.0	0	0	0
	การใช้ รถไฟฟ้าต่ำ	สถานการณ์ 2	55.5	5.3	4.5	9.7	12.5	12.5	0.0
	การใช้ รถไฟฟ้า กลาง	สถานการณ์ 3	37	3.5	3.0	6.5	25.0	25.0	0.0
	การใช้ รถไฟฟ้าสูง	สถานการณ์ 4	18.5	1.8	1.5	3.3	37.5	37.5	0.0
	การใช้ รถไฟฟ้า ทั้งหมด	สถานการณ์ 5	0	0	0	0	50	50	0.0

ที่มา: Michael Duncan and David Cook (2014)

ตารางที่ 2.24 พฤติกรรมการเดินทางภายหลังยกเลิกจุดจอดแล้วจรตามสถานการณ์ที่แตกต่าง 2

			ขับ รถยนต์ (%)	Car pool (%)	รถ ประจำ ทาง PNR (%)	เดินทางโดยไม่ ใช้เครื่องยนต์ (%)	รับ-ส่ง ที่ สถานี รถไฟฟ้า (%)	เดินทางเข้าถึงสถานี โดยไม่ใช้เครื่องยนต์ (%)	ใช้จุดจอด แล้วจรอื่น (%)
จุดจอดแล้วจร ถูกยกเลิก1จุด	การใช้ รถไฟฟ้าต่ำ	สถานการณ์ 6	55.5	5.3	4.5	9.7	2.5	2.5	20
	การใช้ รถไฟฟ้า กลาง	สถานการณ์ 7	37	3.5	3.0	6.5	5	5	40
	การใช้ รถไฟฟ้าสูง	สถานการณ์ 8	18.5	1.8	1.5	3.3	7.5	7.5	60.0
	การใช้ รถไฟฟ้า ทั้งหมด	สถานการณ์ 9	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	10.0	80.0

ที่มา: Michael Duncan and David Cook (2014)

2.5.1 สรุปผลกระทบของการปรับเปลี่ยนการให้บริการจุดจอดแล้วจร

จากการไปทบทวน การศึกษาพฤติกรรมการใช้จุดจอดแล้วจรที่เปลี่ยนแปลง หลังจากใช้นโยบายต่างๆ เช่น การขึ้นราคา การสมมติสถานการณ์ถ้าจุดจอดแล้วจรถยกลูกให้บริการพบว่าผู้วิจัยได้กำหนดทางเลือกพฤติกรรม เดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลไปยังจุดหมายปลายทาง ผู้ใช้จุดจอดแล้วจรรยังคงใช้บริการ เดินทางโดยรถจักรยานไปยังจุดหมายปลายทาง เดินทางเข้าสู่เมืองโดยรถประจำทาง และยกเลิกการเดินทาง

สำหรับประเทศไทย การศึกษาพฤติกรรมการใช้จุดจอดแล้วจรที่เปลี่ยนแปลงหลังจากใช้นโยบาย สมมติสถานการณ์ถ้าจุดจอดแล้วจรถยกลูก กำหนดทางเลือกพฤติกรรม ตัวเลือกที่เหมาะสม เดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลไปยังจุดหมายปลายทาง ผู้ใช้จุดจอดแล้วจรรยังคงใช้บริการเดินทางเข้าสู่เมืองโดยรถประจำทาง และยกเลิกการเดินทาง โดยตัวเลือกที่ไม่เหมาะสม เดินทางโดยรถจักรยานไปยังจุดหมายปลายทาง เนื่องจากความปลอดภัยสำหรับจักรยานในประเทศไทยยังมีมาตรฐานไม่เท่าต่างประเทศ และสภาพอากาศในประเทศไทยซึ่งมีอุณหภูมิที่สูงกว่าต่างประเทศ

2.6 การศึกษาจุดจอดแล้วจรในอดีตของประเทศไทย

ธิตี มีผิว (2551) ได้ศึกษาลักษณะจุดจอดแล้วจร ที่อาคารจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินลาดพร้าว และลานจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตโดยได้ทำการเก็บข้อมูล ได้แก่ จำนวนรถที่จอดสะสม อัตราหมุนเวียนที่จอดรถ ช่วงเวลาของการจอด ปริมาณรถที่ผ่านเข้าออก โดยพบความต้องการที่จอดรถของอาคารจอดรถเท่ากับ 965 ช่องจอด ส่วนลานจอดรถเท่ากับ 2,366 ช่องจอดและอัตราหมุนเวียนที่จอดรถโดยแบ่งเป็นที่สถานีรถไฟฟ้าใต้ดินลาดพร้าว 1.01 คัน/ช่องจอด ส่วนพื้นที่ลานจอดแล้วจรเท่ากับ 3.37 คัน/ช่องจอด จากการเปรียบเทียบระหว่างอุปสงค์และอุปทานของที่จอดแล้วจรเพียงพอสำหรับอาคารจอดที่สถานีรถไฟฟ้าใต้ดินลาดพร้าวซึ่งมีที่จอด 2,175 ช่องจอด แต่ไม่เพียงพอสำหรับลานจอดแล้วจรที่สถานีรถไฟฟ้าหมอชิตซึ่งมีเพียง 929 ช่องจอด และที่อาคารจอดแล้วจรลาดพร้าวและลานจอดแล้วจรหมอชิต ช่วงเวลาที่มีปริมาณรถเข้ามาใช้บริการสูงสุดจะเป็นช่วง 07.00 น.- 08.00 น.

ธิตี มีผิว (2551) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลผู้ใช้รถยนต์เปลี่ยนมาใช้ระบบจอดแล้วจรอย่างต่อเนื่อง โดยทำการศึกษาที่จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าธนบุรี โดยพบว่าปริมาณผู้มาใช้จุดจอดแล้วจรที่สถานีรถไฟฟ้าธนบุรีมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้นในแต่ละเดือน และมีขอบเขตของพื้นที่การให้บริการ 23 กิโลเมตร โดยจุดจอดแล้วจรนี้สามารถลดการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลได้เฉลี่ย 7.38 กิโลเมตรต่อวัน และประหยัดเวลาในการเดินทางเฉลี่ย 7 นาที และพบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเข้าร่วมโครงการอย่างต่อเนื่อง โดยวิธีการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุดและ

แบบจำลองโลจิสติกวินาม ได้แก่ เพศชาย ระดับรายได้ต่อเดือน การเปลี่ยนที่พักอาศัยหรือที่ทำงาน ภายใน 1 ปี ก่อนเข้าร่วมโครงการ การได้รับส่วนลดค่าจอดรถยนต์

สุชาร์ตน์ ศรีธีระวิโรจน์ (2552) ได้ศึกษาสภาพปัจจุบันของจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตโดยใช้แบบสอบถามจำนวน 303 ตัวอย่าง โดยพบว่าลานจอดแล้วจรแห่งนี้มีจุดเด่นในเรื่องสถานที่ตั้งโดยสามารถเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชนได้สะดวก เช่น รถไฟฟ้าบีทีเอส รถไฟฟ้าใต้ดิน และมีจุดต่อทางกายภาพในเรื่องความร้อนเนื่องจากลานจอดรถแห่งนี้เป็ลานกว้าง และไม่มีหลังคาสำหรับรถยนต์ อีกทั้งการให้บริการและระบบรักษาความปลอดภัยไม่เพียงพอ เนื่องจากลานจอดแห่งนี้ไม่เก็บค่าบริการจึงไม่สามารถให้บริการได้อย่างเพียงพอ โดยมีการวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และมีข้อเสนอสำหรับการพัฒนาจุดจอดแล้วจรสำหรับประเทศไทย โดยเรียงลำดับการพัฒนาดังนี้ ปัจจัยด้านสถานที่ตั้ง ควรตั้งอยู่บริเวณใกล้สถานีขนส่งมวลชนระบบราง และควรตั้งอยู่บริเวณรอยต่อระหว่างเมือง ปัจจัยทางด้านการเชื่อมต่อของระบบขนส่งมวลชนที่มีหลายรูปแบบผ่านพื้นที่เพื่อความหลากหลายในการเชื่อมต่อ ปัจจัยด้านลักษณะทางกายภาพมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการประชาชนในพื้นที่บริการ ปัจจัยทางด้านความปลอดภัย ระบบไฟฟ้าส่องสว่างและ ระบบทางเข้า-ออก ปัจจัยทางด้านการบริการห้องน้ำ จุดประชาสัมพันธ์

จตุพล รักดี (2550) ได้ศึกษาแบบจำลองการเลือกใช้สถานที่จอดแล้วจรและศูนย์กลางเขตเศรษฐกิจหลักที่ส่งผลต่อการใช้จุดจอดแล้วจรในเขตกรุงเทพมหานครโดยแบ่งเป็น 630 เขตย่อยจากแบบจำลองจราจรและขนส่ง (BECM) ซึ่งได้ทำการสำรวจ โดยทำการสัมภาษณ์ในการเก็บข้อมูลการเดินทาง ผู้ใช้สถานที่จอดแล้วจรในปัจจุบันและกลุ่มผู้ใช้ที่ไม่ใช่ ที่เดินทางมายังพื้นที่ชั้นในที่เป็นแหล่งพาณิชยกรรมด้วยรถยนต์ส่วนตัว โดยสำรวจผู้ใช้จุดจอดแล้วจรรวมทั้งสิ้น 600 ตัวอย่าง ซึ่งแบ่งสำรวจเก็บข้อมูลที่ อาคารจอดแล้วจรลาดพร้าวและลาดจอดรถแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตโดยแบ่งที่ละ 300 ตัวอย่าง ส่วนกลุ่มผู้ใช้สถานที่จอดแล้วจรที่เดินทางมายังพื้นที่ใจกลางเมือง ได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 396 ตัวอย่าง โดยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลบริเวณที่จอดรถยนต์เมเจอร์รัชโยธิน เนื่องจากผู้ใช้บริการเดินทางโดยถนนพหลโยธิน ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีโอกาสใช้ลานจอดแล้วจรหมอชิต และสำหรับถนนรัชดาภิเษกและลาดพร้าว เปนกลุ่มที่มีโอกาสเลือกใช้อาคารจอดรถยนต์ลาดพร้าว โดยแบบสอบถาม ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จุดเริ่มต้น/จุดปลายทางของการเดินทาง วัตถุประสงค์การเดินทาง รูปแบบการเดินทางก่อนมีจุดจอดแล้วจร สถานีรถไฟฟ้าต้นทาง/ปลายทาง ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ความถี่ในการใช้บริการจุดจอดแล้วจร ข้อมูลเกี่ยวกับระดับการใช้บริการและทัศนคติของผู้ใช้บริการ และได้สำรวจปริมาณผู้ใช้สถานที่จอดแล้วจรในปัจจุบันทั้งหมด 10 สถานี ได้แก่อาคารจอดรถยนต์ลาดพร้าว อาคารจอดรถยนต์ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย ลานจอดรถยนต์รัชดาภิเษก ลานจอดรถยนต์ห้วยขวาง ลานจอดรถยนต์ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย ลาน

จอตrolleyนตเพชบุรี ลานจอตrolleyนตสุขุมวิท ลานจอตrolleyนตสามยาน ลานจอตrolleyนตบางซื่อ และ ลานจอตrolleyนตหมอชิต ทั้งหมด 10 สถานี และ สํารวจจํานวนคนบนรถที่ลานจอตrolleyนตหมอชิต ที่ โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดช่วง วันที่ 26 กันยายน 2549 ถึง 1 ตุลาคม 2549

จตุพล รักดี (2550) พบว่าจํานวนผู้ใช้บริการ ทั้งหมด 6,649 คน/วัน โดยมีผู้ใช้บริการสูงสุดที่ อาคารจอตrolleyนตลาดพร้าว 3,195 คน/วัน รองลงมาคือ ลานจอตrolleyนตหมอชิต 2,655 คน/วัน ซึ่ง ปริมาณผู้ใช้บริการทั้ง 2 แห่งนี้มีสัดส่วนสูงถึง 88% จากผู้ใช้บริการจอตrolleyนตแล้วจรถทั้งหมด และการ สํารวจจํานวนคนบนรถเฉลี่ย 1.32 คน/คัน และผลของข้อมูลทั่วไปของผู้เดินทาง พบว่า กลุ่มเพศชาย และหญิงที่ใช้จอตrolleyนตแล้วจรถมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน คือ 50.9% และ 49.1% และ อายุ ส่วนใหญ่ จะอยู่ระหว่าง 26-35 ปี คิดเป็น 53%-58% ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในวัยทำงาน และ อาชีพส่วนใหญ่ เป็น พนักงานเอกชน คิดเป็น 68% รองลงมาคือ อาชีพส่วนตัว 14% และรายได้ต่อเดือนส่วนใหญ่อยู่ใน ช่วง 20,001-30,000 บาท/เดือน 28% และการครอบครองรถยนต์ 1.56 คัน/ครัวเรือน และ วัตถุประสงค์ของการเดินทาง 85.1% เพื่อทำงาน และรูปแบบการเดินทางก่อนการใช้บริการจอตrolleyนตแล้ว จรถ คือ ใช้รถยนต์ 96.5% และรูปแบบการเดินทางหลังจากการใช้จอตrolleyนตแล้วจรถ ลานจอตrolleyนตหมอชิต มี ปริมาณการใช้ รถไฟฟ้าบีทีเอสถึง 94% และรถไฟฟ้า MRTเพียง 5.4% ส่วนสถานีรถไฟฟ้าลาดพร้าว มีการใช้รถไฟฟ้า MRT เพียงระบบเดียว และลักษณะที่จอตrolleyนตจุดหมายปลายทาง พบว่าเป็นที่จอตrolleyนตของ บริษัท 65.1% รองลงมาคือที่จอตrolleyนตของเอกชน 22.6% และส่วนใหญ่ 68.7% ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใน การจอตrolleyนต โดยผู้ที่ต้องเสียค่าที่จอตrolleyนต เฉลี่ย 80 บาท/วัน หรือ 1,356 บาท/เดือน และช่วงที่ใช้ บริการที่จอตrolleyนตแล้วจรถ ก่อน 8.00 น. เท่ากับ 73.6% และระยะเวลาในการจอตrolleyนตเฉลี่ย 9.24 ชั่วโมง และค่าที่จอตrolleyนตเฉลี่ยที่สถานีรถไฟฟ้าลาดพร้าว 23.22 บาท/วัน และความถี่ในการใช้จอตrolleyนตแล้วจรถ จันทร์-ศุกร์ เฉลี่ย 64.7% รองลงมาคือ 3-4 ครั้ง/สัปดาห์ 18.7% และ ระยะการเดินทางจาก จุดเริ่มต้นมายังจอตrolleyนตแล้วจรถเฉลี่ย สำหรับผู้ใช้ลานจอตrolleyนตหมอชิตและอาคารจอตrolleyนตแล้วจรถ ลาดพร้าวเท่ากับ 12 กิโลเมตร และใช้เวลาเฉลี่ย 28.31 นาที โดยผู้ใช้ลานจอตrolleyนตหมอชิตมีระยะ การเดินทางเฉลี่ย 14.89 กิโลเมตร ซึ่งมากกว่าผู้ใช้อาคารจอตrolleyนตแล้วจรถลาดพร้าวที่มีระยะการเดินทาง เฉลี่ย 8.98 กิโลเมตร และระบบการเดินทางโดยรถไฟฟ้า BTS และ MRT ใช้เวลาในการเดินทางเฉลี่ย 22.12 นาที และ ค่าโดยสารเฉลี่ย 23.58 บาท/เที่ยว และรูปแบบการเดินทางรองหลังจากการใช้ รถไฟฟ้า 75% เดินเท้า ซึ่งแสดงให้เห็นว่าจุดหมายปลายทางอยู่บริเวณ สถานีรถไฟฟ้า BTS และ MRT และผู้ใช้จอตrolleyนตแล้วจรถส่วนใหญ่มีต้นทางคือ เกษตร เสนานิคม ยานลาดพร้าว บางเขน งามวงศ์วาน ดอนเมือง และรังสิต โดยจุดหมายปลายทางส่วนใหญ่อยู่ที่สีลม และสยาม 50% รองลงมาคือ อโศก 16% และ การเปรียบเทียบปัจจัยในการเลือกใช้จอตrolleyนตแล้วจรถของผู้เดินทาง โดยทำการเปรียบเทียบ ปัจจัยด้วยวิธี Paired Samples Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยโปรแกรม SPSS โดยพบว่า

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทางคือ เวลา ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง โดยพบว่า ความแตกต่างของค่าใช้จ่ายในการเดินทางมีผลมากกว่า ความแตกต่างของเวลาในการเดินทาง และจากการสำรวจผู้ใช้จุดจอดแล้วจร ให้ความสำคัญในเรื่อง ของระบบการขนส่งที่ใช้ในการเดินทางที่มีความน่าเชื่อถือและตรงต่อเวลา เวลาที่ใช้ในการเดินทางที่สามารถลดลง หลีกเลี่ยงปัญหาการจราจรติดขัด รวมทั้งสถานที่จอดแล้วจรควรมีเพียงพอ และมีเจ้าหน้าที่เพื่อดูแล สำหรับผู้ใช้ที่ไม่ใช่ให้ความสำคัญคือ การใช้รถยนต์ส่วนตัวในการเดินทางมากกว่า และความไม่ปลอดภัยของรถยนต์ รวมถึงสถานที่จอดแล้วจรไม่เพียงพอ

2.7 สรุปการศึกษาจุดจอดแล้วจรในอดีตของประเทศไทย

จากการทบทวน การศึกษาจุดจอดแล้วจรในประเทศไทยพบว่าจุดจอดแล้วจร ในกรุงเทพมหานคร พบว่าส่วนใหญ่มีการศึกษาที่ จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต และอาคารจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าใต้ดินลาดพร้าวซึ่งเป็นจุดที่สำคัญโดยมีลักษณะที่จอดเป็นอาคารจอดและลานจอดกลางแจ้งแต่จุดเด่นของจุดจอดแล้วจรทั้ง 2 ที่ คือปัจจัยด้านสถานที่ตั้งซึ่งตั้งอยู่บริเวณใกล้สถานีขนส่งมวลชนระบบราง พบว่าปริมาณความต้องการที่จอดของอาคารจอดแล้วจรเท่ากับ 965 ช่อง ส่วนลานจอดเท่ากับ 2,366 ช่องจอด อัตราหมุนเวียนที่จอดรถโดยแบ่งเป็นที่สถานีรถไฟฟ้าใต้ดินลาดพร้าว 1.01 คัน/ช่องจอด ส่วนพื้นที่ลานจอดแล้วจร เท่ากับ 3.37 คัน/ช่องจอด และปริมาณรถรถเข้ามาใช้บริการเฉลี่ยจะเป็นช่วง 07.00 น.- 08.00 น. สำหรับวันธรรมดา และ11.00 น.-14.00 น. สำหรับวันหยุด และพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการเดินทางด้านราคามีผลมากกว่าทางด้านเวลา

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ซึ่งประกอบด้วยการศึกษาผลกระทบของการปรับเปลี่ยนการให้บริการจุดจอดแล้วจรโดยนโยบายการยกเลิกที่จอดแล้วจร และวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการใช้จุดจอดแล้วจร โดยรายละเอียดของวิธีการดำเนินงานวิจัยมีดังต่อไปนี้

3.1 ประชากรและขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรของงานวิจัยนี้คือ บุคคลที่อายุ 18 ปีขึ้นไปที่น่ารถมาจอดที่จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต ในพื้นที่จุดจอดแล้วจรหมอชิต โดยจุดจอดแล้วจรดังกล่าวสามารถรองรับปริมาณรถยนต์ได้ 1,250 คัน และไม่มีค่าใช้จ่ายในการจอดรถยนต์ ซึ่งสามารถกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างได้จากการคำนวณของ Taro Yamane (1967) และมีการสุ่มตัวอย่างแบบ simple random sampling ซึ่งถือว่าประชากรทุกๆหน่วยมีโอกาสถูกเลือกเท่าๆกัน

งานวิจัยนี้จะใช้วิธีการกำหนดจำนวนตัวอย่างของ Taro Yamane ซึ่งมีเงื่อนไขดังต่อไปนี้

- การวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research)
- เป็นตัวแปรสุ่มที่เป็น Bernoulli
- มีความน่าจะเป็นที่เกิดขึ้นเท่ากันคือ 0.5
- ทราบจำนวนประชากรทั้งหมด (Finite population)
- มีการสุ่มแบบ Simple Random Sampling

จากการพิจารณาลักษณะของงานวิจัยนี้มีความสอดคล้องกับเงื่อนไขข้างต้น คือ

- เป็นการวิจัยเชิงสำรวจโดยการ สัมภาษณ์ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมอชิต
- ผลการสำรวจเป็นการตอบแบบ ใช้บริการรถไฟฟ้าต่อ ไม่ใช้บริการรถไฟฟ้าต่อ
- โอกาสความน่าจะเป็นของทางเลือกใช้บริการรถไฟฟ้าต่อ ไม่ใช้บริการรถไฟฟ้าต่อเท่ากัน
- ทราบถึงจำนวนผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจร
- มีการสุ่มที่ผู้ใช้บริการทุกคนมีโอกาสถูกเลือกสัมภาษณ์เท่ากัน

สูตรการกำหนดจำนวนตัวอย่างของ Taro Yamane

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

โดยที่ n คือ กลุ่มตัวอย่าง

N คือ จำนวนประชากร

e คือ ค่าความคลาดเคลื่อน (ระดับความเชื่อมั่น 95%)

สามารถคำนวณหา กลุ่มตัวอย่างได้ดังนี้

$$\begin{aligned} n &= \frac{1,250}{(1 + 1,250 \times 0.05^2)} \\ &= 304 \text{ ตัวอย่าง} \end{aligned}$$

3.2 การออกแบบงานวิจัย

จุดจอดแล้วจร สถานีรถไฟฟ้าหมอชิต มีขนาดพื้นที่ทั้งหมด 17 ไร่ สามารถจอดรถยนต์ ได้ถึง 1,250 คัน ซึ่งรองรับประชาชนที่เดินทางจากทางด้านเหนือของกรุงเทพมหานครโดยประชาชนที่ใช้สามารถเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางได้ทั้งรถไฟฟ้าบีทีเอสสถานีหมอชิต และรถไฟฟ้ามหานครสายเฉลิมรัชมงคล (รถไฟฟ้า MRT) สถานีสวนจตุจักรเพื่อเข้าสู่พื้นที่ศูนย์กลางเมือง โดยการจอดนั้นไม่เสียค่าใช้จ่าย

งานวิจัยนี้ต้องการศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้จุดจอดแล้วจร สถานีรถไฟฟ้าหมอชิต ภายหลังมีการยกเลิก รวมทั้งปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้จุดจอดแล้วจร

3.3 การวางแผนการสำรวจข้อมูล

จากข้อมูลจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต ที่กล่าวไว้ข้างต้นประชากรของงานวิจัยนี้คือ บุคคลที่อายุ 18 ปีขึ้นไปที่น่ารถมาจอดที่จุดจอดแล้วจร สถานีรถไฟฟ้าหมอชิตในวันจันทร์-ศุกร์ ซึ่งไม่รวมผู้ที่มาจอดเพื่อรับ-ส่งผู้โดยสารที่จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต

3.4 แบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

แบบสอบถามในการสำรวจ ได้แบ่งเป็นทั้งหมด 4 ส่วน ได้แก่ คุณลักษณะส่วนบุคคล ข้อมูลการใช้บริการลานจอดรถ ข้อมูลการเดินทางในวันนี้ และการเปลี่ยนแปลงการเดินทางในอนาคต โดยการสำรวจและเก็บข้อมูลด้วยวิธี Stated Preference (SP) ซึ่งเป็นการสำรวจพฤติกรรมที่ตัดสินใจในสถานการณ์ที่ยังไม่เกิดขึ้นหรือจำลองขึ้นมา (แบบสอบถามปรากฏในภาคผนวก)

ส่วนที่ 1 คุณลักษณะส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการใช้บริการลานจอดรถ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการเดินทาง

ส่วนที่ 4 การเปลี่ยนแปลงการเดินทางในอนาคต

3.5 การสำรวจข้อมูล

ในการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตในกรณีที่มีการยกเลิกจุดจอดแล้วจร โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยข้อมูลในการวิจัยได้มีการเก็บนำร่อง (Pilot survey) เพื่อตรวจสอบความเข้าใจในการตอบแบบสอบถามจำนวน 20 ชุด และได้มีการปรับแก้แบบสอบถาม โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจริง ช่วงวันที่ 20 เมษายน 2560 – วันที่ 28 เมษายน 2560 ช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลช่วง 17.00 น. – 22.00 น. และมีการสุ่มตัวอย่างแบบ Simple Random Sampling โดยมีเจ้าหน้าที่ในการสำรวจข้อมูลจำนวน 10 คน โดยเก็บจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 315 ตัวอย่าง

3.6 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ได้มีการแบ่งออกเป็น 3 ส่วนโดยส่วนที่ 1 เป็นการศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมของผู้ใช้บริการ จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต ส่วนที่ 2 ลักษณะการเดินทางของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต และส่วนที่ 3 การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตเมื่อจุดจอดแล้วจรถูกยกเลิก

3.7 การออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูล

3.7.1 การวิเคราะห์สถิติเบื้องต้นด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

การวิเคราะห์สถิติเบื้องต้นโดยแบ่งตัวแปรเป็น 2 แบบ ได้แก่ ตัวแปรเชิงปริมาณ และตัวแปรเชิงคุณภาพ ซึ่งตัวแปรเชิงปริมาณได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด ตัวแปรเชิงคุณภาพได้แก่ สัดส่วนลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต สัดส่วนลักษณะการเดินทางของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต และสัดส่วนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต

3.7.2 การวิเคราะห์สถิติเชิงลึก

การวิเคราะห์สถิติเชิงลึกโดยใช้แบบจำลองโลจิททวินาม (Binary Logit Model) เมื่อมีการยกเลิกจุดจอดแล้วรถสถานีรถไฟฟ้ามหานครโดย ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจะยังใช้รถไฟฟ้าหรือไม่ โดยถ้า $Y = 1$ ถ้าถ้าผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจะยังคงใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนหลังจากจุดจอดแล้วรถมอไซด์ถูกยกเลิกซึ่งเราสนใจเฉพาะในเรื่องการใช้รถไฟฟ้าหลังจากยกเลิกจุดจอดแล้วรถโดยไม่สนใจผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วรถมอไซด์จะยังคงใช้บริการจุดจอดแล้วรถอยู่หรือไม่ แบบจำลองการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก สามารถเขียนได้ตามสมการ

$$\text{Prob}(Y) = \frac{1}{1+e^{-Z}}$$

โดยที่ $Z = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k$

$Y=0$ ถ้าผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วรถเลิกใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

$Y=1$ ถ้าผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วรถยังคงใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

$X_1 =$ เพศ (ชาย = 1 หญิง = 0)

$X_2 =$ อายุ (ปี)

$X_3 =$ สถานภาพโสด (โสด = 1 ไม่ใช่ = 0)

$X_4 =$ จำนวนบุตร (คน)

$X_5 =$ รายได้ (บาท)

$X_6 =$ ต่ำกว่าปริญญาตรี (ต่ำกว่าปริญญาตรี = 1 ไม่ใช่ = 0)

$X_7 =$ สูงกว่าปริญญาตรี (สูงกว่าปริญญาตรี = 1 ไม่ใช่ = 0)

$X_8 =$ ราคาที่จอดรถปลายทางรายชั่วโมง (บาท/ชั่วโมง)

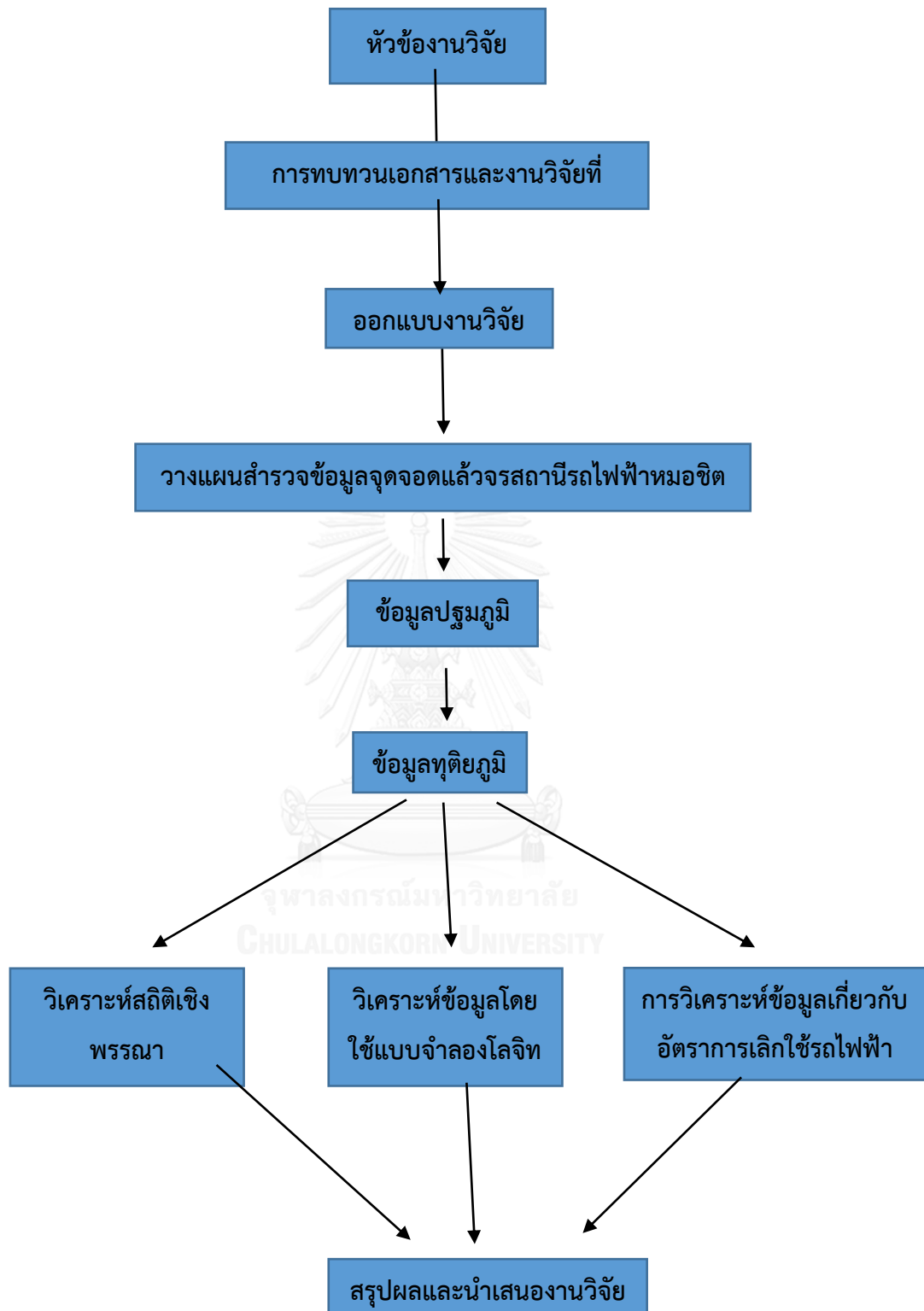
$X_9 =$ ความถี่การใช้บริการจุดจอดแล้วรถ (ใช้บริการตั้งแต่ 4 – 5 วันขึ้นไป = 1 ไม่ใช่ = 0)

$X_{10} =$ สถานีปลายทางอยู่ในเขตศูนย์กลางธุรกิจ (ใช่ = 1 ไม่ใช่ = 0)

$X_{11} =$ ออกเดินทางจากที่จุดเริ่มต้นก่อน 6 นาฬิกา (ออกบ้านก่อน 6 นาฬิกา = 1 ไม่ใช่ = 0)

$X_{12} =$ การประหยัดเวลาจากการใช้จุดจอดแล้วรถ (นาที)

$X_{13} =$ ระยะทางที่ลดลงจากการใช้จุดจอดแล้วรถ (กิโลเมตร)



รูปที่ 3.1 ภาพรวมการศึกษาวิจัย

บทที่ 4

ข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินการของจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต

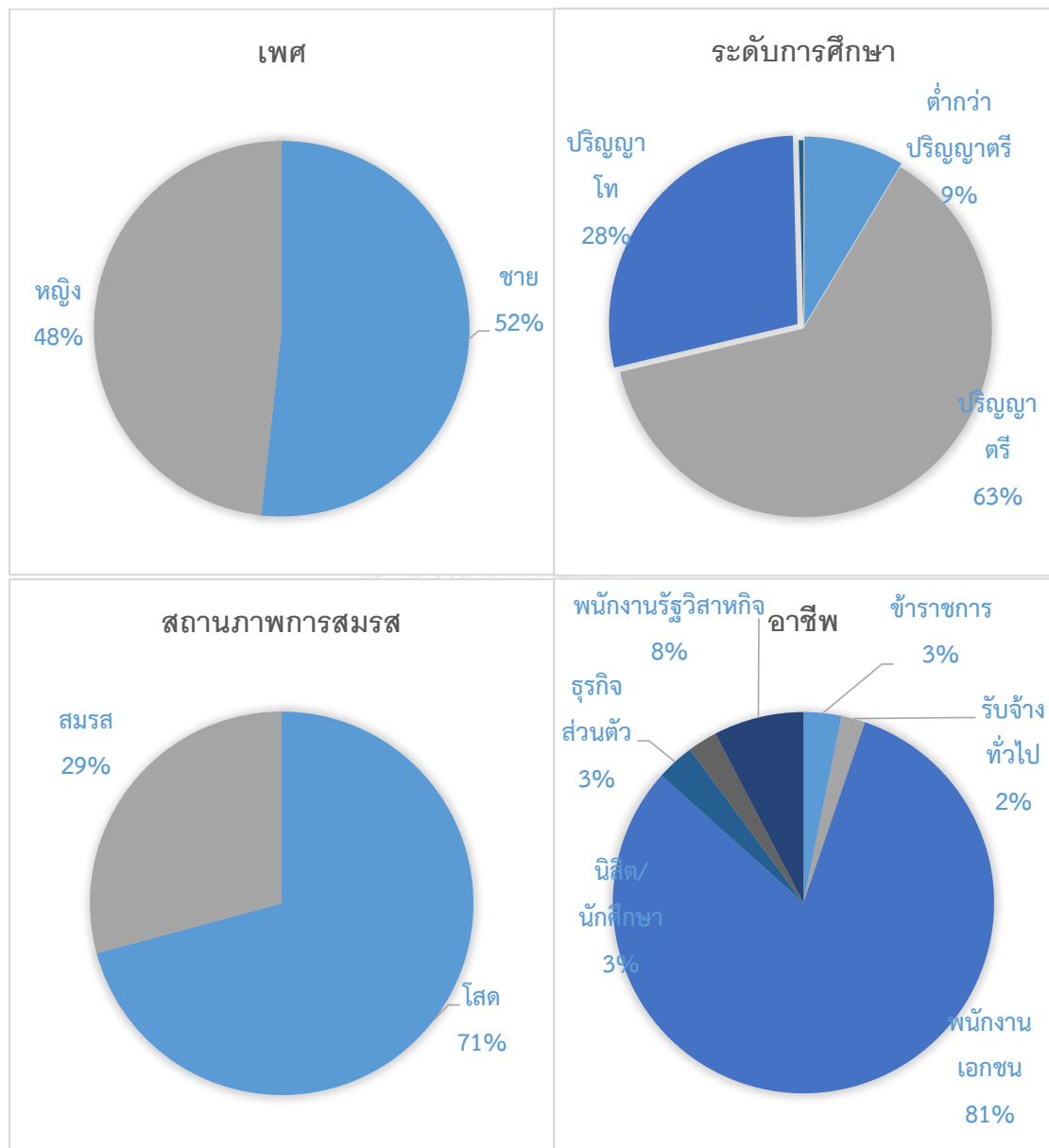
4.1 จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต

จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต ตั้งอยู่บนพหลโยธิน เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ซึ่งเชื่อมต่อกับ สถานีรถไฟฟ้าเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบพระชนมพรรษา(สถานีหมอชิต) และรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล (สถานีสวนจตุจักร) สามารถรองรับจำนวนรถยนต์ได้ 1,250 คัน และมีทางเข้า – ออก จำนวน 1 ทาง สิ่งอำนวยความสะดวกได้แก่ แสงสว่างในเวลากลางคืน และเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เจ้าของพื้นที่คือกรมธนารักษ์ และทางรถไฟฟ้าบีทีเอสเป็นผู้จัดหา เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้มาใช้บริการ โดยให้บริการเวลา 05.00 น. – 01.00 น. ทุกวัน

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา

ประชากรที่ต้องการศึกษาของงานวิจัยในครั้งนี้คือ ผู้ที่นำรถยนต์มาจอดที่จุดจอดแล้วจร สถานีรถไฟฟ้าหมอชิตเพื่อเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าในวันจันทร์-วันศุกร์ โดยไม่นับผู้มาจอดรถยนต์เพื่อรับ-ส่ง โดยปัจจุบันที่แห่งนี้สามารถรองรับรถยนต์ได้ 1,250 คัน จากการสำรวจ ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจำนวน 315 ตัวอย่าง โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.2.1 ลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมของกลุ่มตัวอย่าง



รูปที่ 4.1 ลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมของกลุ่มตัวอย่าง

จากรูปที่ 4.1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 315 ตัวอย่างดังแสดงในรูป 4.1 พบว่าเพศชายมีการใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต มากกว่าเพศหญิง จำนวนเพศชายจำนวน 164 ตัวอย่าง ร้อยละ 52 และ เพศหญิงจำนวน 151 ตัวอย่าง ร้อยละ 48 ซึ่งถือว่าผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน และระดับการศึกษาปริญญาตรีจำนวน 198 ตัวอย่าง ร้อยละ 63 รองลงมาคือระดับปริญญาโทจำนวน 88 ตัวอย่าง ส่วนสถานภาพพบว่าโสดถึงร้อยละ 70.8 ซึ่งแสดงถึงว่าผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตยังไม่มีภาระทางด้านการรับส่งบุตร

ตารางที่ 4.1 ลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมของกลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อายุ	312	100.0
21 – 30 ปี	120	38.46
31 – 40 ปี	130	41.67
41 – 50 ปี	43	13.78
51 – 60 ปี	18	5.77
มากกว่า 60	1	0.32
สถานภาพการสมรส	315	100.0
โสด	223	70.8
สมรส	92	29.2
ระดับรายได้ส่วนบุคคลต่อเดือน	314	100.0
ต่ำกว่า 10,000 บาท	4	1.27
10,001 – 25,000 บาท	67	21.34
25,001 – 40,000 บาท	118	43.5
40,001 – 55,000 บาท	52	10.6
55,001 – 70,000 บาท	49	14.1
70,000 บาทขึ้นไป	24	7.1

อาชีพ	314	100.0
ข้าราชการ	10	3.2
รับจ้างทั่วไป	8	2.6
พนักงานเอกชน	254	80.9
ธุรกิจส่วนตัว	10	3.2
นิสิต/นักศึกษา	8	2.5
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	24	7.6

ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง 315 ตัวอย่างดังแสดง ตารางที่ 4.1 แสดงช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่างที่มากที่สุดคือช่วงอายุ 31 – 40 ปี จำนวน 130 ร้อยละ 41.7 รองลงมา 21 – 30 ปี จำนวน 119 ร้อยละ 38.1 ซึ่งจะเห็นได้ว่าช่วงนี้เป็นวัยทำงานและสามารถเริ่มที่จะซื้อรถยนต์ส่วนบุคคลเพื่อนำมาจอดแล้วเปลี่ยนการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้า เนื่องจากไม่มีที่จอดเพียงพอเนื่องจากมีการสำรองที่จอดให้สำหรับลูกค้าและผู้บริหารระดับสูง และกลุ่มผู้มาใช้บริการมีระดับรายได้ต่อเดือนช่วง 25,000 – 40,000 บาทจำนวน 118 ตัวอย่าง ร้อยละ 43.5 รองลงมาคือช่วง 10,000 – 25,000 บาท จำนวน 67 ตัวอย่าง ร้อยละ 21.4 และอาชีพของกลุ่มผู้มาใช้บริการจอดแล้วจร พนักงานเอกชน 254 ตัวอย่าง ร้อยละ 80.9 รองลงมาคือพนักงานรัฐวิสาหกิจ 24 ร้อยละ 7.6 ดังแสดงตารางที่ 4.1

4.2.2 ลักษณะการเดินทางของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 4.2 ระยะเวลาในการจอดรถยนต์ส่วนบุคคลของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรหมอชิต

ระยะเวลาในการจอด	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 3 ชั่วโมง	13	4.1
3 - 6 ชั่วโมง	26	8.3
6 - 9 ชั่วโมง	49	15.6
9 - 12 ชั่วโมง	105	33.4
12 - 15 ชั่วโมง	118	37.6
มากกว่า 15 ชั่วโมง	3	1
รวม	314	100

จากตารางที่ 4.2 ระยะเวลาในการจอดของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมอชิดพบว่ามี การจอด ช่วง 9-12 ชั่วโมง ถึงร้อยละ 33.4 ส่วนระยะเวลาในการจอดมากที่สุด คือ 12 - 15 ชั่วโมง ถึงร้อยละ 37.6 จากทั้งหมด 314 ตัวอย่าง ซึ่งระยะเวลาในการจอดก็มีความสอดคล้องกับระยะเวลาในการ ทำงาน ช่วง 9 – 12 ชั่วโมง ถึง ช่วง มากกว่า 15 ชั่วโมง ร้อยละ 87.6

ตารางที่ 4.3 วัตถุประสงค์ในการเดินทางของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรหมอชิด

วัตถุประสงค์ในการเดินทาง	จำนวน	ร้อยละ
ทำงาน	272	87.2
เรียนหนังสือ/กวดวิชา	4	1.3
ช้อปปิ้ง	8	2.6
ทำธุระส่วนตัว	11	3.5
ไปเที่ยว/พบเพื่อน	11	3.5
รับ-ส่งบุตรหลาน	5	1.6
อื่นๆ	1	0.3
รวม	312	100

จากตารางที่ 4.3 ผู้ใช้บริการที่จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิดในวันธรรมดา (จันทร์ -ศุกร์) พบว่า วัตถุประสงค์ในการการเดินทางเพื่อทำงานถึงร้อยละ 87.2 ซึ่งมีจำนวน 272 ตัวอย่างจาก ทั้งหมด 312 ตัวอย่างจะเห็นได้ว่ากลุ่มผู้ใช้บริการหลักของจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิดคือ พนักงานเอกชนซึ่งมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเดินทางเพื่อทำงาน

ตารางที่ 4.4 รูปแบบการเดินทางจากสถานีปลายทางไปยังจุดหมายของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรหมอชิด

วิธีการเดินทางไปยังจุดหมาย	จำนวน	ร้อยละ
เดิน	251	88
นั่งมอเตอร์ไซด์รับจ้าง	21	7.4
อื่นๆ	13	4.6
รวม	285	100

จากตารางที่ 4.4 ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตพบว่าวิธีการเดินทางไปยังจุดหมาย ด้วยวิธีการเดินมากที่สุดถึง ร้อยละ 88 จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 285 ตัวอย่างซึ่งแสดงให้เห็นได้ว่าจุดหมายปลายทางของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตอยู่บริเวณสถานีรถไฟฟ้า

ตารางที่ 4.5 ความถี่ในการจอดรถของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรหมอชิต

ความถี่ในการจอด	จำนวน	ร้อยละ
ทุกวันรวมเสาร์-อาทิตย์ด้วย	26	8.3
4-5 วันต่อสัปดาห์	230	73.25
2-3 วันต่อสัปดาห์	25	8
1 วันต่อสัปดาห์	16	5.1
เดือนละครั้ง	6	1.9
นานๆ ครั้ง	11	3.5
รวม	314	100

จากตารางที่ 4.5 ความถี่ในการจอดรถของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมอชิต พบว่าความถี่ที่มากที่สุดคือ 4-5 วันต่อสัปดาห์ถึงร้อยละ 73.25 จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 314 ตัวอย่าง รองลงมาคือใช้บริการทุกวันรวมเสาร์-อาทิตย์ด้วย ร้อยละ 8 จากจำนวนตัวอย่าง 26 ตัวอย่าง เนื่องจากกลุ่มผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมอชิตส่วนใหญ่มีอาชีพเป็นพนักงานเอกชนซึ่งจะมีการใช้บริการ 4 – 5 วันต่อสัปดาห์ขึ้นไป

ตารางที่ 4.6 เวลาในการออกจากที่พักอาศัยของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรหมอชิต

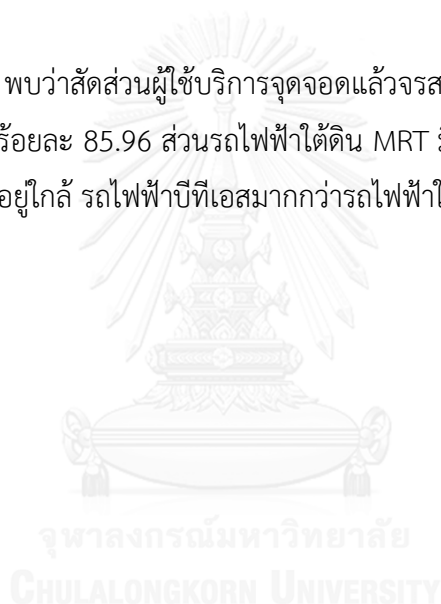
เวลาออกจากบ้าน	จำนวน	ร้อยละ
ก่อน 6 โมงเช้า	26	8.3
6.00 น. – 7.00 น.	230	73.25
7.00 น. – 10.00น.	25	8
หลัง 15.00 น.	36	5.1
รวม	314	100

จากตารางที่ 4.6 เวลาในการออกจากบ้านของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตโดยเวลาในการออกจากบ้านอยู่ในช่วง 6.00 น. – 7.00 น. ถึง ร้อยละ 73.25 จากทั้งหมด 314 ตัวอย่าง รองลงมาคือออกที่พักอาศัยก่อน 6 โมงเช้าร้อยละ 8.3 จากจำนวนตัวอย่าง 26 ตัวอย่าง

ตารางที่ 4.7 สัดส่วนการใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส และรถไฟฟ้าใต้ดิน MRT

สถานี	จำนวน	ร้อยละ
รถไฟฟ้าบีทีเอส	245	85.96
รถไฟฟ้าใต้ดิน MRT	40	14.04
รวม	285	100

จากตารางที่ 4.7 พบว่าสัดส่วนผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส มีสัดส่วนร้อยละ 85.96 ส่วนรถไฟฟ้าใต้ดิน MRT มีสัดส่วนร้อยละ 14.04 แสดงให้เห็นว่าจุดหมายปลายทางอยู่ใกล้ รถไฟฟ้าบีทีเอสมากกว่ารถไฟฟ้าใต้ดิน MRT



ตารางที่ 4.8 สถานีปลายทางของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมอซิด

สถานี	จำนวน	ร้อยละ
เพลินจิต	36	12.63
สยาม	36	12.63
ช่องนนทรี	31	10.88
ชิดลม	24	8.42
ศาลาแดง	21	7.37
อโศก	16	5.61
พร้อมพงษ์	14	4.91
สนามกีฬาแห่งชาติ	8	2.81
ทองหล่อ	7	2.46
พญาไท	7	2.46
สีลม	7	2.46
นานา	6	2.11
สะพานตากสิน	6	2.11
สุขุมวิท	6	2.11
อารีย์	6	2.11
ราชดำริ	5	1.75
ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์	5	1.75
พระราม9	4	1.4
พหลโยธิน	4	1.4
สามย่าน	4	1.4
อนุสาวรีย์	4	1.4
เอกมัย	4	1.4
เพชรบุรี	3	1.05
ราชเทวี	3	1.05
สุรศักดิ์	3	1.05
อุดมสุข	3	1.05
ลุมพินี	2	0.7
ศูนย์วัฒนธรรม	2	0.7

สถานี	จำนวน	ร้อยละ
สนามเป้า	2	0.7
สุทธิสาร	2	0.7
บางนา	1	0.35
พระโขนง	1	0.35
หมอชิต	1	0.35
หัวลำโพง	1	0.35
รวม	285	100%

จากตารางที่ 4.8 ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตโดยพบว่าสถานีปลายทางอยู่ในสายสุขุมวิท โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วง สถานีสยาม สถานีชิดลม และสถานีเพลินจิตกว่าร้อยละ 34 จำนวน 96 ตัวอย่าง ส่วนสายสีลม สถานีปลายทางของผู้ใช้บริการสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตคือ สถานีช่องนนทรีกว่าร้อยละ 11 จำนวน 31 ตัวอย่าง ซึ่งมากที่สุด รองลงมาคือสถานีศาลาแดง ร้อยละ 7.37 จำนวนตัวอย่าง 21 ตัวอย่าง ในรถไฟฟ้าสายสีลม

ตารางที่ 4.9 ค่าสถิติเบื้องต้นของระยะทางเข้าถึงจากที่พักอาศัยมายังจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต

ระยะทาง	ค่าเฉลี่ย (กิโลเมตร)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (กิโลเมตร)	ค่าต่ำสุด (กิโลเมตร)	ค่าสูงสุด (กิโลเมตร)	จำนวน ตัวอย่าง
จุดเริ่มต้นมายังจุดจอด แล้วจรหมอชิต	19.4	14.3	3.2	67.7	302

จากตารางที่ 4.9 พบว่าระยะจากที่พักอาศัยมายังจุดจอดแล้วจร จากตัวอย่าง 304 ตัวอย่าง พบว่าค่าเฉลี่ยของระยะทางจากที่พักอาศัยของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรเท่ากับ 19.4 กิโลเมตร ค่าต่ำสุดคือ 3.2 กิโลเมตร ค่าสูงสุดคือ 67.7 กิโลเมตร

ตารางที่ 4.10 ระยะทางเข้าถึงจากที่พักอาศัยมายังจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต

ระยะทาง(กิโลเมตร)	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 10	73	24.17
11 - 20	92	30.46
21 - 30	97	32.12
31 - 40	28	9.27
41 - 50	6	1.99
51 - 60	5	1.66
61 - 70	1	0.33
รวม	302	100

จากตารางที่ 4.10 พบว่าระยะทางการเข้าถึงจากที่พักอาศัยมายังจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต พบว่าจะอยู่ในช่วง 21 – 30 กิโลเมตร มากที่สุดร้อยละ 32.12 รองลงมาคือ 11 – 20 กิโลเมตร ร้อยละ 30.46 จะพบได้ว่าส่วนใหญ่ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตจะใช้บริการจุดจอดแล้วจรช่วง 0 – 30 กิโลเมตร

ตารางที่ 4.11 การตอบสนองของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรเมื่อมีการยกเลิกจุดจอดแล้วจรหมอชิด

การตอบสนองของผู้ใช้จุดจอดแล้วจร	สัดส่วน (ร้อยละ)
ย้ายไปใช้ที่จอดอื่นบริเวณใกล้เคียง	156(54.55)
ขับรถส่วนตัวไปยังจุดหมาย	69(24.13)
เดินทางมายังสถานีหมอชิดโดยใช้รถสาธารณะ	33(11.54)
ใช้บริการขนส่งสาธารณะอื่นไปยังจุดหมาย	25(8.74)
ให้คนมารับ-ส่ง ที่สถานีหมอชิด	3(1.05)
รวม	286(100)

จากตารางที่ 4.11 การตอบสนองของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้ามหอชิด เมื่อมีการยกเลิกจุดจอดแล้วจรหมอชิด พบว่าการย้ายไปใช้ที่จอดอื่นบริเวณใกล้เคียงถึงร้อยละ 54.55 จากตัวอย่างทั้งหมด 286 ตัวอย่าง รองลงมาคือขับรถส่วนตัวไปยังจุดหมายถึงร้อยละ 24.13 จาก 69 ตัวอย่าง ส่วนพฤติกรรมการตอบสนองของผู้บริการจุดจอดแล้วจร คือให้คนมารับ-ส่ง ที่สถานีหมอชิดเพียงร้อยละ 1.05 ของกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 4.12 ค่าสถิติเบื้องต้นของระยะเวลาเข้าถึงของผู้ขับรถยนต์ส่วนตัวไปยังจุดหมายภายหลังยกเลิกจุดจอดแล้วจร

ระยะทาง (กิโลเมตร)	ค่าเฉลี่ย (กิโลเมตร)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (กิโลเมตร)	ค่าต่ำสุด (กิโลเมตร)	ค่าสูงสุด (กิโลเมตร)	จำนวน ตัวอย่าง
การเดินทางจากที่พัก อาศัยไปยังจุดจอดแล้ว จรหมอชิด	17.8	9.6	3.2	58	68
การเดินทางจากที่พัก อาศัยไปยังจุดหมาย ปลายทาง	24.4	10.7	3.9	116	68
ระยะทางที่เพิ่มขึ้น	6.6		0.7	58	68

จากตารางที่ 4.12 เมื่อจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต ถูกยกเลิก พบว่าพฤติกรรมที่จะ ขั้บรถยนต์ส่วนตัวไปยังจุดหมายปลายทางพบว่ามีจำนวน 68 ตัวอย่าง ร้อยละ 22 จากจำนวน ตัวอย่างทั้งหมด 314 ตัวอย่าง โดยพบว่าระยะทางในการเดินทางจะเพิ่มขึ้น 6.6 กิโลเมตร โดยระยะ ต่ำสุดคือ 0.7 และระยะสูงสุดคือ 58 กิโลเมตร

ตารางที่ 4.13 ค่าสถิติเบื้องต้นของเวลาการเข้าถึงของผู้ขั้บรถยนต์ส่วนตัวไปยังจุดหมายภายหลั้ ยกเลิกจุดจอดแล้วจร

เวลาในการเดินทาง (นาที)	ค่าเฉลี่ย (นาที)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (นาที)	ค่าต่ำสุด (นาที)	ค่าสูงสุด (นาที)	จำนวน ตัวอย่าง
การเดินทางจากที่พัก อาศัยไปยังจุดจอดแล้วจร หมอชิต	45	23.7	8	120	68
การเดินทางจากที่พัก อาศัยไปยังจุดหมาย ปลายทาง	54	26.8	13	150	68
เวลาการเดินทางที่ เพิ่มขึ้น	9	3.1	5	30	68

จากตารางที่ 4.13 เมื่อจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต ถูกยกเลิก พบว่าพฤติกรรมที่จะ ขั้บรถยนต์ส่วนตัวไปยังจุดหมายปลายทางพบว่ามีจำนวน 68 ตัวอย่าง ร้อยละ 22 จากจำนวน ตัวอย่างทั้งหมด 314 ตัวอย่างพบว่าค่าเฉลี่ยของระยะเวลาในการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลจากที่ พักอาศัยไปยังจุดจอดแล้วจรหมอชิต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 45 นาที ส่วนการเดินทางจากที่พักอาศัยไปยัง จุดหมายปลายทางเฉลี่ยเท่ากับ 54 นาที เวลาในการเดินทางที่เพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 9 นาที โดยค่า ต่ำสุดเท่ากับ 5 นาที และค่าสูงสุดเท่ากับ 30 นาที

ตารางที่ 4.14 การใช้บริการรถไฟฟ้าสายสีแดง – สายสีเขียวในอนาคตของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจร
หมอชิต

รถไฟฟ้าสายสีแดง – สายสีเขียว	จำนวน	ร้อยละ
ใช้บริการ	212	68.2
ไม่ใช้บริการ	99	31.8
รวม	311	100

จากตารางที่ 4.14 แสดงการใช้บริการรถไฟฟ้าสายสีแดง – สายสีเขียวในอนาคตของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมอชิตพบว่าจะมีผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าสายสีแดง – สีเขียวจำนวน 212 ตัวอย่าง ร้อยละ 68.2 หรือประมาณ 853 คนจากผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตที่คาดว่าจะไปใช้บริการรถไฟฟ้าสายสีแดง – สีเขียว เมื่อมีการเปิดให้บริการในปี 2563

ตารางที่ 4.15 สถานีรถไฟสายสีแดง และสีเขียวที่คาดว่าจะมีผู้ใช้บริการ

สถานีรถไฟ	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
สถานีเกษตรศาสตร์	26	12.32
สถานีดอนเมือง	26	12.32
สถานีรังสิต	26	12.32
สถานีคูคต	17	8.06
สถานีหลักสี่	16	7.58
สถานีวัดพระศรีมหาธาตุ	11	5.21
สถานีสะพานใหม่	11	5.21
สถานีกม.25	8	3.79
สถานีรัชโยธิน	7	3.32
สถานีเสนานิคม	7	3.32
สถานีวัดเสมียนนารี	7	3.32
สถานีบางเขน	7	3.32
สถานีห้าแยกลาดพร้าว	6	2.84
สถานีอนุสาวรีย์หลักสี่	6	2.84
สถานีทุ่งสองห้อง	6	2.84
สถานีพหลโยธิน	5	2.37
สถานีสายหยุด	4	1.90
สถานีบางซื่อ	4	1.90
สถานีจตุจักร	4	1.90
สถานีหลักหก	3	1.42
สถานีพิพิธภัณฑ์กองทัพอากาศ	2	0.95
สถานีบางบัว	1	0.47
สถานีกรมทหารราบที่ 11	1	0.47
รวม	211	100

จากตารางที่ 4.15 พบว่าสถานีรถไฟฟ้ายาสีแดง และสายสีเขียวที่คาดว่าจะมีผู้ใช้บริการ จากผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้ายาสีแดงในปัจจุบัน คือสถานีเกษตรศาสตร์ ร้อยละ 12.32 และสถานีคูคต ร้อยละ 8.06 สำหรับรถไฟฟ้ายาสีเขียวและ สถานีดอนเมืองร้อยละ 12.32 และ สถานีรังสิตร้อยละ 12.32 สำหรับรถไฟฟ้ายาสีแดง

ตารางที่ 4.16 การเข้าถึงสถานีรถไฟฟ้ายาสีแดงและสายสีเขียวในอนาคตของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมอซิด

การเข้าถึงสถานีรถไฟฟ้ายาสีแดง – สายสีเขียว	จำนวน	ร้อยละ
ขับรถยนต์ส่วนบุคคล	91	42.92
นั่งรถมอเตอร์ไซค์รับจ้าง	47	22.17
ใช้บริการขนส่งสาธารณะ	44	20.75
เดิน	22	10.38
ให้คนมารับ-ส่งที่สถานีรถไฟ	8	3.77
รวม	212	100

จากตารางที่ 4.16 แสดงให้เห็นว่าการเข้าถึงสถานีรถไฟฟ้ายาสีแดง และสายสีเขียวในอนาคตของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้ายาสีแดง จะมีการเข้าถึงสถานีรถไฟฟ้ายาสีแดงมากที่สุดคือ ขับรถยนต์ส่วนบุคคล ร้อยละ 42.92 รองลงมาคือนั่งวิน ร้อยละ 22.17 และ ใช้บริการขนส่งสาธารณะร้อยละ 20.75 ซึ่งการเข้าถึงสถานีรถไฟฟ้ายาสีแดงและสายสีเขียวโดยรถยนต์ส่วนบุคคล จะมีความเชื่อมโยงกับการจัดสรรพื้นที่จุดจอดแล้วจรในแต่ละสถานีให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้ใช้บริการ

ตารางที่ 4.17 จุดจอดแล้วจรที่มีความต้องการใช้ในอนาคต

สถานีรถไฟฟ้า	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
สถานีห้าแยกลาดพร้าว	12	6.2
สถานีพหลโยธิน	9	4.7
สถานีรัชโยธิน	4	2.1
สถานีเสนานิคม	4	2.1
สถานีเกษตรศาสตร์	16	8.3
สถานีกรมป่าไม้	0	0
สถานีบางบัว	1	0.5
สถานีกรมทหารราบที่ 11	2	1
สถานีวัดพระศรีมหาธาตุ	6	3.1
สถานีอนุสาวรีย์หลัก 4	5	2.6
สถานีสายหยุด	0	0
สถานีสะพานใหม่	8	4.1
สถานีโรงพยาบาลภูมิพลฯ	0	0
สถานีพิพิธภัณฑ์กองทัพอากาศ	2	1
สถานีกม.25	7	3.6
สถานีคูคต	14	7.3
สถานีบางซื่อ	3	1.6
สถานีจตุจักร	16	8.3
สถานีวัดเสมียนนารี	12	6.2
สถานีบางเขน	4	2.1
สถานีทุ่งสองห้อง	4	2.1
สถานีหลัก4	15	7.8
สถานีการเคหะ	0	0
สถานีดอนเมือง	24	12.4
สถานีหลักหก	2	1
สถานีรังสิต	23	11.9
รวม	193	100

จากตารางที่ 4.17 แผนในการสร้างอาคารจอดแล้วจรในอนาคตของรถไฟฟ้าสายสีแดง(บางซื่อ-รังสิต) และสายสีเขียว(หมอชิต-คูคต) โดยจุดจอดแล้วจรของรถไฟฟ้าสายสีแดง(บางซื่อ-รังสิต) ตามแผนปัจจุบันมีที่ศูนย์คมนาคมพหลโยธินบริเวณสถานีรถไฟฟ้าบางซื่อสามารถรองรับจำนวนรถยนต์ได้ 1,700 คัน ส่วนรถไฟฟ้าสายสีเขียวตามแผนปัจจุบันมีจุดจอดแล้วจร 2 แห่งคือ สถานีก.ม. 25 สามารถรองรับจำนวนรถยนต์ได้ 1,042 คัน และสถานีคูคตสามารถรองรับรถยนต์ได้จำนวน 713 คัน

ความต้องการใช้บริการจุดจอดแล้วจรบริเวณสถานีรถไฟฟ้าสายสีแดง(บางซื่อ-รังสิต) และสายสีเขียว(หมอชิต-คูคต) จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 193 ตัวอย่าง พบว่าสถานีที่คาดว่าจะมีความเป็นไปได้ในการใช้บริการมากที่สุดของรถไฟฟ้าสายสีเขียวคือ สถานีเกษตรศาสตร์ที่ร้อยละ 8.3 และสถานีห้าแยกลาดพร้าวร้อยละ 6.2 ส่วนรถไฟฟ้าสายสีแดง(บางซื่อ-รังสิต) คือสถานีดอนเมืองร้อยละ 12.4 รองลงมาคือสถานีรังสิตร้อยละ 11.9 ซึ่งจะเห็นได้ว่ากลุ่มผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมอชิตมีความต้องการใช้บริการจุดจอดแล้วจรบริเวณกลุ่มสถานีต้นทาง และกลุ่มสถานีปลายทาง ได้แก่ ช่วงช่วงสถานีรังสิต-สถานีดอนเมือง และกลุ่มสถานีต้นทางช่วง สถานีบางซื่อ-สถานีบางเขน ส่วนรถไฟฟ้าสายสีเขียวจะเป็นกลุ่มสถานีปลายทางได้แก่ สถานีรถไฟฟ้าห้าแยกลาดพร้าว – สถานีรถไฟฟ้าเสนานิคม

ตารางที่ 4.18 การแบ่งส่วนตลาดของผู้ใช้บริการจุดแล้วจรหมดชนิดเมื่อรถไฟฟ้าสายสีแดงและสีเขียวเปิดให้บริการ

Market Segment	Walking Catchment Area (700 m)	Park and Ride Catchment Area (10 km)	นอกพื้นที่ Catchment Area
ใช้บริการรถไฟฟ้า	26 (81.25%)	147 (71.36%)	10 (31.25%)
ไม่ใช้บริการรถไฟฟ้า	6 (18.75%)	59 (28.64%)	22 (68.75%)
รวม	32 (100%)	206 (100%)	32 (100%)
ใช้บริการจุดจอดแล้วจร	13(40.63)	136(66.02)	13(40.62)
ไม่ใช้บริการจุดจอดแล้วจร	19(59.37)	70(33.98)	19(59.38)
รวม	32(100)	206(100)	32(100)

จากตารางที่ 4.18 พบว่าจุดผู้ที่มีที่พักอาศัยอยู่ในบริเวณ Walking Catchment Area ที่ระยะรัศมีประมาณ 700 m จะใช้บริการรถไฟฟ้าถึง ร้อยละ 81 และจะไม่ใช้บริการจุดจอดแล้วจร ร้อยละ 59.37 จากตัวอย่างทั้งหมด 32 ซึ่งสัดส่วนของผู้ที่อยู่ในเขตรัศมี 700 m ใช้จุดจอดแล้วจรเพียงร้อยละ 40.63 เพราะสามารถเดินเท้าเพื่อเข้าถึงสถานีได้นั่นเอง ส่วนผู้ที่มีที่พักอาศัยอยู่ในบริเวณ Park and Ride Catchment Area มีระยะรัศมีประมาณ 10 km พบว่าร้อยละ 71.36 จะใช้บริการรถไฟฟ้าและร้อยละ 66.02 จะใช้บริการจุดจอดแล้วจรจากตัวอย่างทั้งหมด 206 ตัวอย่าง เนื่องจากเกินระยะที่จะสามารถเดินเพื่อเข้าถึงสถานีจึงทำให้ผู้ใช้บริการที่อยู่ในระยะ 10 km มีร้อยละการใช้บริการจุดจอดแล้วจรร้อยละ 66.02 และผู้ที่มีที่พักอาศัยอยู่นอกพื้นที่ Catchment Area พบว่าร้อยละ 68.75 จะไม่ใช้บริการรถไฟฟ้า และร้อยละ 59.38 จะไม่ใช้บริการจุดจอดแล้วจร เนื่องจากอยู่ในระยะที่ผู้ใช้บริการจะเลือกขับรถส่วนตัวไปยังจุดหมายปลายทางทำให้สัดส่วนผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าและจุดจอดแล้วจรมีน้อย

4.2.3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต

ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต โดยได้แบ่งจำนวนปัจจัยเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ลักษณะทางเศรษฐกิจสังคม ลักษณะการใช้บริการจุดจอดแล้วจร ลักษณะการเดินทางของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจร อีกทั้งยังแบ่งพฤติกรรมของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตเมื่อมีการยกเลิกจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต ได้แก่ ย้ายไปจอดที่อื่นบริเวณใกล้เคียง เดินทางมายังสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตโดยใช้บริการขนส่งสาธารณะ ให้คนมารับ-ส่งที่สถานีรถไฟฟ้าหมอชิต ขับรถยนต์ส่วนตัวไปยังจุดหมายปลายทาง ใช้บริการขนส่งสาธารณะอื่นไปยังจุดหมาย

ตารางที่ 4.19 ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมอชิต

	ย้ายไป จอดที่อื่น บริเวณ ใกล้เคียง	เดินทางมายัง สถานีหมอชิต โดยใช้บริการ ขนส่ง สาธารณะ	ให้คนมารับ- ส่ง ที่สถานี หมอชิต	ขับรถยนต์ ส่วนตัวไปยัง จุดหมาย	ใช้บริการ ขนส่ง สาธารณะอื่น ไปยังจุดหมาย
ลักษณะทาง เศรษฐกิจสังคม					
เพศ					
ชาย	83	15	3	34	13
ร้อยละ	56.08	10.14	2.03	22.97	8.78
หญิง	74	19	0	34	12
ร้อยละ	53.24	13.67	0.00	24.46	8.63
อายุ					
21 – 30 ปี	64	10	0	21	10
ร้อยละ	60.95	9.52	0.00	20.00	9.52
31 – 40 ปี	64	11	1	32	11
ร้อยละ	53.78	9.24	0.84	26.89	9.24
41 – 50 ปี	22	3	2	9	3
ร้อยละ	56.41	7.69	5.13	23.08	7.69
51 – 60 ปี	7	1	0	5	1
ร้อยละ	50.00	7.14	0.00	35.71	7.14
มากกว่า 60	0	0	0	1	0
ร้อยละ	0	0	0	100	0

	ย้ายไป จุดที่อื่น บริเวณ ใกล้เคียง	เดินทางมายัง สถานีหมอชิต โดยใช้บริการ ขนส่ง สาธารณะ	ให้คนมารับ- ส่ง ที่สถานี หมอชิต	ขับรถยนต์ ส่วนตัวไปยัง จุดหมาย	ใช้บริการ ขนส่ง สาธารณะอื่น ไปยังจุดหมาย
สถานภาพ					
โสด	107	27	2	53	15
ร้อยละ	52.45	13.24	0.98	25.98	7.35
สมรส	50	7	1	15	9
ร้อยละ	60.98	8.54	1.22	18.29	10.98
การศึกษา					
ต่ำกว่าปริญญา ตรี	14	3	0	4	2
ร้อยละ	60.87	13.04	0.00	17.39	8.70
ปริญญาตรี	94	25	2	45	16
ร้อยละ	51.65	13.74	1.10	24.73	8.79
ปริญญาโท	48	6	1	18	7
ร้อยละ	60	7.5	1.25	22.5	8.75
รายได้					
ต่ำกว่า 10,000 บาท	2	1	0	0	0
ร้อยละ	66.67	33.33	0	0	0
10,000 – 25,000 บาท	30	9	0	16	6
ร้อยละ	49.18	14.75	0.00	26.23	9.84

	ย้ายไป จุดที่อื่น บริเวณ ใกล้เคียง	เดินทางมายัง สถานีหมอชิต โดยใช้บริการ ขนส่ง สาธารณะ	ให้คนมารับ- ส่ง ที่สถานี หมอชิต	ขับรถยนต์ ส่วนตัวไปยัง จุดหมาย	ใช้บริการ ขนส่ง สาธารณะอื่น ไปยังจุดหมาย
25,001 – 40,000 บาท	64	12	2	28	6
ร้อยละ	57.14	10.71	1.79	25.00	5.36
40,001 – 55,000 บาท	24	6	0	10	6
ร้อยละ	52.17	13.04	0	21.74	13.04
55,001 – 70,000 บาท	24	3	1	11	5
ร้อยละ	54.55	6.82	2.27	25	11.36
มากกว่า 70,000 บาท	13	2	0	3	2
ร้อยละ	65	10	0	15	10
อาชีพ					
พนักงานเอกชน	132	28	2	50	20
ร้อยละ	56.90	12.07	0.86	21.55	8.62
ไม่ใช่พนักงาน เอกชน	22	6	0	14	4
ร้อยละ	47.83	13.04	0.00	30.43	8.70

	ย้ายไป จุดที่อื่น บริเวณ ใกล้เคียง	เดินทางมายัง สถานีหมอชิต โดยใช้บริการ ขนส่ง สาธารณะ	ให้คนมารับ- ส่ง ที่สถานี หมอชิต	ขับรถยนต์ ส่วนตัวไปยัง จุดหมาย	ใช้บริการ ขนส่ง สาธารณะอื่น ไปยังจุดหมาย
ลักษณะการใช้ บริการจุดจอด แล้วจร					
จุดประสงค์					
ใกล้สถานที่ ทำงาน	7	1	0	3	3
ร้อยละ	50.00	7.14	0.00	21.43	21.43
ใกล้สถานที่ทำ ธุระส่วนตัว	8	2	0	3	1
ร้อยละ	57.14	14.29	0.00	21.43	7.14
ใช้บริการ รถไฟฟ้า	141	31	3	61	21
ร้อยละ	54.86	12.06	1.17	23.74	8.17
ความถี่ของการ ใช้บริการจุด จอดแล้วจร					
1 ครั้งต่อ 2 เดือน	5	1	0	3	1
ร้อยละ	50	10	0	30	10
1 ครั้งต่อเดือน	3	0	0	1	2
ร้อยละ	50	0.00	0.00	16.67	33.33
1 วันต่อสัปดาห์	2	4	1	4	2

	ย้ายไป จอดที่อื่น บริเวณ ใกล้เคียง	เดินทางมายัง สถานีหมอชิต โดยใช้บริการ ขนส่ง สาธารณะ	ให้คนมารับ- ส่ง ที่สถานี หมอชิต	ขับรถยนต์ ส่วนตัวไปยัง จุดหมาย	ใช้บริการ ขนส่ง สาธารณะอื่น ไปยังจุดหมาย
ร้อยละ	15.38	30.77	7.69	30.77	15.38
3 วันต่อสัปดาห์	13	4	0	8	0
ร้อยละ	52	16	0	32	0
5 วันต่อสัปดาห์	125	20	2	44	18
ร้อยละ	59.81	9.57	0.96	21.05	8.61
ทุกวัน เสาร์ - อาทิตย์	9	5	0	8	2
ร้อยละ	37.50	20.83	0.00	33.33	8.33
ระยะเวลาใน การจอด					
น้อยกว่า 3 ชั่วโมง	6	0	0	3	0
ร้อยละ	66.67	0.00	0.00	33.33	0.00
3 - 6 ชั่วโมง	8	3	0	10	3
ร้อยละ	33.33	12.50	0.00	41.67	12.50
6 - 9 ชั่วโมง	24	5	1	9	8
ร้อยละ	51.06	10.64	2.13	19.15	17.02
9 - 12 ชั่วโมง	57	11	2	24	4
ร้อยละ	58.16	11.22	2.04	24.49	4.08
12 - 15 ชั่วโมง	59	12	0	22	10
ร้อยละ	57.28	11.65	0.00	21.36	9.71

	ย้ายไป จุดที่อื่น บริเวณ ใกล้เคียง	เดินทางมายัง สถานีหมอชิต โดยใช้บริการ ขนส่ง สาธารณะ	ให้คนมารับ- ส่ง ที่สถานี หมอชิต	ขับรถยนต์ ส่วนตัวไปยัง จุดหมาย	ใช้บริการ ขนส่ง สาธารณะอื่น ไปยังจุดหมาย
มากกว่า 15 ชั่วโมง	2	1	0	0	0
ร้อยละ	66.67	33.33	0	0	0
ลักษณะการ เดินทางของ ผู้ใช้บริการจุด จอดแล้วจร					
ออกจากที่พัก อาศัยก่อน 7 โมง	141	30	3	56	21
ร้อยละ	56.18	11.95	1.20	22.31	8.37
ออกจากที่พัก อาศัยหลัง 7 โมง	3	0	0	2	1
ร้อยละ	50	0	0	33.33	16.67
ออกจากที่พัก อาศัยก่อน 6 โมง	101	17	1	40	11
ร้อยละ	59.41	10.00	0.59	23.53	6.47
ออกจากที่พัก อาศัยหลัง 6 โมง	40	13	2	18	11
ร้อยละ	47.62	15.48	2.38	21.43	13.10

	ย้ายไป จอดที่อื่น บริเวณ ใกล้เคียง	เดินทางมายัง สถานีหมอชิต โดยใช้บริการ ขนส่ง สาธารณะ	ให้คนมารับ- ส่ง ที่สถานี หมอชิต	ขับรถยนต์ ส่วนตัวไปยัง จุดหมาย	ใช้บริการ ขนส่ง สาธารณะอื่น ไปยังจุดหมาย
กลุ่มระยะทาง จากที่พักอาศัย มายังจุดจอด แล้วจร (กิโลเมตร)					
0 – 10	35	11	2	14	10
ร้อยละ	48.61	15.28	2.78	19.44	13.89
11-20	42	12	1	28	6
ร้อยละ	47.19	13.48	1.12	31.46	6.74
21 – 30	52	7	0	20	5
ร้อยละ	61.90	8.33	0.00	23.81	5.95
31 ขึ้นไป	23	2	0	4	4
ร้อยละ	69.70	6.06	0.00	12.12	12.12

กลุ่มระยะทาง จากที่พักอาศัย มาจุดหมาย ปลายทาง (กิโลเมตร)	ย้ายไป จุดที่อื่น บริเวณ ใกล้เคียง	เดินทางมายัง สถานีหมอชิต โดยใช้บริการ ขนส่ง สาธารณะ	ให้คนมารับ- ส่ง ที่สถานี หมอชิต	ขับรถยนต์ ส่วนตัวไปยัง จุดหมาย	ใช้บริการ ขนส่ง สาธารณะอื่น ไปยังจุดหมาย
21 - 30	23	7	1	11	4
ร้อยละ	50	15.22	2.18	23.91	18.69
31 - 40	29	5	1	12	4
ร้อยละ	56.86	9.80	1.96	23.53	7.84
41 - 50	37	6	1	16	7
ร้อยละ	55.22	8.96	1.49	23.88	10.45
51 - 60	22	6	0	10	2
ร้อยละ	55	15.00	0	25	5
61 - 70	15	4	0	7	4
ร้อยละ	50	13.33	0	23.33	13.33
71 - 80	10	2	0	3	1
ร้อยละ	62.50	12.50	0	18.75	6.25
81 - 90	5	1	0	3	2
ร้อยละ	45.45	9.09	0	27.27	18.18
90 ขึ้นไป	14	1	0	6	3
ร้อยละ	58.33	4.17	0	25.00	12.50

	ย้ายไป จอดที่อื่น บริเวณ ใกล้เคียง	เดินทางมายัง สถานีหมอชิต โดยใช้บริการ ขนส่ง สาธารณะ	ให้คนมารับ- ส่ง ที่สถานี หมอชิต	ขับรถยนต์ ส่วนตัวไปยัง จุดหมาย	ใช้บริการ ขนส่ง สาธารณะอื่น ไปยังจุดหมาย
รูปแบบการ เดินทางจาก สถานีปลายทาง ไปยังจุดหมาย ปลายทาง					
เดิน	126	27	3	50	
ร้อยละ	55.75	11.95	1.33	22.12	
นั่งมอเตอร์ไซค์ รับจ้าง	10	3	0	8	0
ร้อยละ	47.62	14.29	0.00	38.10	0.00
อื่นๆ	3.00	0.00	0.00	5.00	1.00
ร้อยละ	33.33	0.00	0.00	55.56	11.11
กลุ่มสถานี ปลายทางที่อยู่ ในเขต ศูนย์กลางธุรกิจ					
สถานีปลายทาง ที่อยู่ในเขต ศูนย์กลางธุรกิจ	88	14	2	22	10
ร้อยละ	64.71	10.29	1.47	16.18	7.35
สถานีปลายทาง อยู่นอกเขต ศูนย์กลางธุรกิจ	45	10	1	31	9
ร้อยละ	46.88	10.42	1.04	32.29	9.38

จากตารางที่ 4.19 แสดงปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต โดยได้แบ่ง ปัจจัยเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มลักษณะทางเศรษฐกิจสังคม กลุ่มลักษณะการใช้บริการจุดจอดแล้วจร และลักษณะการเดินทางของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจร

โดยทุกปัจจัยพฤติกรรมส่วนใหญ่จะเป็น ย้ายไปจอดที่อื่นบริเวณใกล้เคียง และขับรถยนต์ส่วนตัวไปยังจุดหมาย กลุ่มลักษณะทางเศรษฐกิจสังคม กลุ่มเพศไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศชายกับเพศหญิง โดยพฤติกรรมย้ายไปจอดที่อื่นบริเวณใกล้เคียงมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน และขับรถยนต์ส่วนตัวไปยังจุดหมาย กลุ่มด้านอายุพบว่ายิ่งอายุเพิ่มมากขึ้นการมีพฤติกรรมย้ายไปจอดที่อื่นบริเวณใกล้เคียงมีสัดส่วนที่ลดลง โดยช่วงอายุมีพฤติกรรมย้ายไปจอดที่อื่นบริเวณใกล้เคียงมากที่สุดช่วงอายุ 21 – 30 ปี ร้อยละ 60.95 ส่วนพฤติกรรมขับรถยนต์ส่วนตัวไปยังจุดหมายพบว่ายิ่งอายุเพิ่มมากขึ้นสัดส่วนการขับรถยนต์ส่วนตัวไปยังจุดหมายเพิ่มมากขึ้นโดยช่วงที่มากที่สุดคือช่วง อายุ 51 – 60 ปี และกลุ่มด้านการศึกษา สถานภาพ รายได้ มีความใกล้เคียงกันไม่มีความแตกต่าง ส่วนในเรื่องอาชีพนั้น อาชีพพนักงานเอกชนมีพฤติกรรมการย้ายที่จอดไปบริเวณใกล้เคียง มากกว่ากลุ่มอาชีพที่ไม่ใช่พนักงานเอกชน

กลุ่มลักษณะการใช้บริการจุดจอดแล้วจร ในเรื่องของจุดประสงค์พบว่า กลุ่มที่มาจอดเพื่อจุดประสงค์ใกล้เคียงที่ทำงาน จะมีพฤติกรรมภายหลังยกเลิกจุดจอดแล้วจร คือ ใช้บริการขนส่งสาธารณะอื่นไปยังจุดหมาย และขับรถยนต์ส่วนตัวไปยังจุดหมาย แต่พฤติกรรมการย้ายไปจอดบริเวณใกล้เคียงเหมือนกันทั้ง 3 กลุ่ม ได้แก่ ใกล้สถานที่ทำงาน ใกล้สถานที่ทำธุระส่วนตัว และใช้บริการรถไฟฟ้า และในเรื่องของความถี่ในการใช้บริการจุดจอดแล้วจรพบว่ายิ่งมีความถี่ในการใช้บริการจุดจอดแล้วจร จะมีพฤติกรรมการย้ายไปจอดบริเวณใกล้เคียงเพิ่มมากขึ้น

ลักษณะการเดินทางของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจร พบว่ากลุ่มคนที่ออกจากที่พักอาศัยก่อน 6 โมงเช้า และ 6 โมงเช้ามีพฤติกรรมที่ใกล้เคียงกันนั้นคือ ย้ายไปจอดบริเวณใกล้เคียง และขับรถยนต์ส่วนตัวไปยังจุดหมาย และกลุ่มระยะทางจากที่พักอาศัยมายังจุดจอดแล้วจร พบว่า ยิ่งระยะทางไกลจากจุดจอดแล้วจรมากขึ้น พฤติกรรมการย้ายที่จอดไปจอดบริเวณใกล้เคียงมากยิ่งขึ้น ส่วนพฤติกรรมขับรถยนต์ส่วนตัวไปยังจุดหมายพบว่ายิ่งระยะทางไกลพฤติกรรมการขับรถยนต์ส่วนตัวไปยังจุดหมายลดลง และกลุ่มรูปแบบการเดินทางจากสถานีปลายทางไปยังจุดหมายพบว่ากลุ่มการเดินทางมีพฤติกรรมการย้ายที่จอดไปบริเวณใกล้เคียงมากที่สุด และขับรถยนต์ส่วนตัวไปยังจุดหมายน้อยสุด และกลุ่มสถานีปลายทางอยู่ในพื้นที่ CBD พบว่ากลุ่มที่มีสถานีปลายทางอยู่ใน CBD จะมีการย้ายที่จอดไปบริเวณใกล้เคียงมากกว่ากลุ่มที่มีสถานีปลายทางอยู่นอก CBD และพฤติกรรมการขับรถยนต์ส่วนตัวพบว่ากลุ่มสถานีปลายทางอยู่ใน CBD น้อยกว่ากลุ่มที่มีสถานีปลายทางอยู่นอก CBD

บทที่ 5

การวิเคราะห์การเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรณียกเลิกจุดจอด แล้วจรหมอชิด

ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิดในกรณีที่ยกเลิกจุดจอดแล้วจร การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเกี่ยวกับการ อัตราการเลิกใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนเมื่อมีการยกเลิกจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิด และการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรที่จะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนเมื่อมีการยกเลิกจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิด

5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับอัตราการเลิกใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

การวิเคราะห์อัตราการเลิกใช้รถไฟฟ้าของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีหมอชิดในปัจจุบัน โดยแบ่งเป็นแต่ละกลุ่มได้แก่ กลุ่มเพศ อายุ รายได้ ระดับการศึกษา สถานภาพ การเดินทางไปยังสถานีปลายทางที่อยู่ในเขตศูนย์กลางธุรกิจ ระยะทางในการเดินทาง เวลาในการเดินทางโดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ความถี่ที่ใช้จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิด กลุ่มผู้มาใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมอชิดที่ออกจากที่พักอาศัยก่อน 6 นาฬิกา และกลุ่มระยะทางจากบ้านมาจุดจอดแล้วจร

ตารางที่ 5.1 อัตราการเลิกใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนเมื่อมีการยกเลิกจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิด

พฤติกรรม	จำนวน	ร้อยละ
ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรเลิกใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน	104	36.5
ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรยังคงใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน	181	63.5
รวม	285	100

การวิเคราะห์อัตราการเลิกใช้จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิดในภาพรวมพบว่า ร้อยละ 36.5 เลิกใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนซึ่งหมายความว่า มีคนประมาณถึง 460 คนที่จะเลิกใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน และยังมีอีกร้อยละ 63.5 หรือ 795 คนที่ยังใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนอยู่

ตารางที่ 5.2 กลุ่มเพศที่มาใช้จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต

เพศ	ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรเล็ก ใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน	ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจร ยังคงใช้รถไฟฟ้าขนส่ง มวลชน
ชาย	55(38.2)	89(61.8)
หญิง	49(34.75)	92(65.25)
รวม	104	181

กลุ่มเพศชายและเพศหญิง มีสัดส่วนการใช้บริการรถไฟฟ้าภายหลังการยกเลิกจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตใกล้เคียงกัน โดยเพศชายมีสัดส่วนการที่ยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าร้อยละ 61.8 ส่วนเพศหญิงมีสัดส่วนการที่ยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าร้อยละ 65.25 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าไม่สามารถแยกความแตกต่างของเพศได้ต่อการยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าภายหลังยกเลิกจุดจอดแล้วจรหมอชิต

ตารางที่ 5.3 กลุ่มรายได้ต่อเดือนที่มาใช้จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต

รายได้ (บาท)	ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรเล็ก ใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน	ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจร ยังคงใช้รถไฟฟ้าขนส่ง มวลชน
ต่ำกว่า 10,000	1 (25)	3 (75)
10,000 – 25,000	24 (42.1)	33 (57.9)
25,001 – 40,000	35 (31.25)	77 (68.75)
40,001 – 55,000	20 (42.55)	27 (57.45)
55,001 – 70,000	17 (41.46)	24 (58.54)
มากกว่า 70,000 บาท	7 (29.2)	17 (70.8)
รวม	104	181

กลุ่มคนที่มาใช้บริการจุดจอดแล้วจร โดยมีรายได้ช่วง 25,000 – 40,000 บาท มีสัดส่วนที่มากที่สุดโดยพบว่าในช่วงรายได้ 25,000 – 40,000 บาท มีสัดส่วนการใช้บริการรถไฟฟ้าภายหลังการยกเลิกจุดจอดแล้วจร เกือบ 2 ใน 3 ของกลุ่มผู้มีรายได้ 25,000 – 40,000 บาท จำนวน 112 ตัวอย่าง รองลงมาคือ กลุ่มผู้ใช้บริการที่มีรายได้ ช่วง 10,000 – 25,000 มีสัดส่วนการใช้บริการรถไฟฟ้า ภายหลังการยกเลิกจุดจอดแล้วจร ประมาณร้อยละ 58 ของของกลุ่มผู้มีรายได้ 10,000 – 25,000 บาท จำนวน 57 ตัวอย่าง

ตารางที่ 5.4 กลุ่มพนักงานบริษัทเอกชนที่มาใช้จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต

อาชีพ	ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรเล็ก ใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน	ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจร ยังคงใช้รถไฟฟ้าขนส่ง มวลชน
พนักงานเอกชน	84(35)	156(65)
ไม่ใช่พนักงานเอกชน	20(45.5)	24(54.5)
รวม	104	181

กลุ่มคนที่มาใช้บริการจุดจอดแล้วจรที่เป็นพนักงานเอกชนมากที่สุด โดยกลุ่มผู้ใช้บริการที่เป็นพนักงานเอกชนจะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนร้อยละ 65 ของกลุ่มผู้ที่มาใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมอชิตที่มีอาชีพเป็นพนักงานเอกชนเนื่องจากพื้นที่สำนักงานส่วนใหญ่ไม่มีพื้นที่จอดสำหรับพนักงานเอกชน ส่วนที่ไม่ใช่พนักงานเอกชนพบว่าสัดส่วนการใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนหลังยกเลิกจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตร้อยละ 54.5 จากตัวอย่างทั้งหมด 48 ตัวอย่าง

ตารางที่ 5.5 กลุ่มผู้มาใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมอชิตที่มีสถานภาพโสด

สถานภาพ	ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรเล็ก ใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน	ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจร ยังคงใช้รถไฟฟ้าขนส่ง มวลชน
โสด	78(38)	127(62)
สมรส	26(32.5)	54(67.5)
รวม	104	181

กลุ่มคนที่มาใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตมีสถานภาพโสดมากที่สุดโดยกลุ่มผู้ใช้บริการที่มีสถานภาพโสดจะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนร้อยละ 62 ของกลุ่มผู้ที่มาใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมอชิตที่มีสถานภาพโสด ส่วนกลุ่มผู้ที่มาใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตที่มีสถานภาพสมรส จะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนร้อยละ 67.5 ของกลุ่มผู้ที่มาใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมอชิตที่มีสถานภาพสมรส สถานภาพไม่มีผลต่อการใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนหลังจากยกเลิกเนื่องจากมีอัตราการยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนใกล้เคียงกัน

ตารางที่ 5.6 กลุ่มการเดินทางไปยังสถานีปลายทางที่อยู่ในเขตศูนย์กลางธุรกิจ

	ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรเลิกใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน	ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรยังคงใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน
สถานีปลายทางอยู่ในเขตศูนย์กลางธุรกิจ	62 (33.6)	122 (66.4)
สถานีปลายทางอยู่นอกเขตศูนย์กลางธุรกิจ	42 (41.6)	59 (58.4)
รวม	104	181

กลุ่มคนที่มาใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตที่มีสถานีปลายทางอยู่ที่เขตศูนย์กลางธุรกิจมากที่สุด โดยกลุ่มผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตที่เดินทางไปยังสถานีปลายทางอยู่ที่เขตศูนย์กลางธุรกิจจะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนร้อยละ 66.4 ส่วนกลุ่มผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตที่เดินทางไปยังสถานีปลายทางอยู่นอกเขตศูนย์กลางธุรกิจ จะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนร้อยละ 58.4 จะเห็นได้ว่าสถานีปลายทางอยู่ในเขตศูนย์กลางธุรกิจมีผลต่อการใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนหลังจากยกเลิกจุดจอดแล้วจรหมอชิตเนื่องจากความจำเป็นในการเดินทางเขตศูนย์กลางธุรกิจจะมีความจำเป็นมากกว่านั่นเอง

ตารางที่ 5.7 กลุ่มเวลาในการเดินทางจากสถานีปลายทางไปยังจุดหมายปลายทาง

เวลาในการเดินทางไปยังจุดหมายปลายทาง (นาที)	ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรเล็ก ใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน	ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจร ยังคงใช้รถไฟฟ้าขนส่ง มวลชน
0 - 10	87(35.2)	160(64.8)
10 - 20	14(50)	14(50)
20 นาทีขึ้นไป	3(30)	7 (75)
รวม	104	181

กลุ่มคนที่มาใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตที่มีเวลาในการเดินทางไปยังจุดหมายปลายทาง 0 – 10 นาที มากที่สุดโดยกลุ่มผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตที่มีเวลาในการเดินทางไปยังจุดหมายปลายทาง 0 - 10 นาทีจะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนร้อยละ 64.8 รองลงมาคือ กลุ่มคนที่มาใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตที่มีเวลาในการเดินทางไปยังจุดหมายปลายทาง 10 - 20 นาทีโดยกลุ่มผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตที่มีเวลาในการเดินทางไปยังจุดหมายปลายทาง 10 - 20 นาทีจะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนร้อยละ 50 โดยกลุ่มเวลาในการเดินทางไปยังจุดหมายปลายทาง 0-10 นาทีที่มีสัดส่วนการใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนภายหลังการยกเลิกจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตมากกว่าเล็กใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนเนื่องจากจุดหมายปลายทางอยู่บริเวณสถานี

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5.8 กลุ่มความถี่ในการใช้จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต

ความถี่ในการใช้จุดจอดแล้วจร	ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรเล็ก ใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน	ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจร ยังคงใช้รถไฟฟ้าขนส่ง มวลชน
1 ครั้งต่อ 2 เดือน	4(50)	4(50)
1 ครั้งต่อเดือน	2(50)	2(50)
1 วันต่อสัปดาห์	4(50)	4(50)
3 วันต่อสัปดาห์	8(32)	17(68)
5 วันต่อสัปดาห์	76(35.1)	140(64.9)
ทุกวัน เสาร์ – อาทิตย์	10(41.6)	14(58.3)
รวม	104	181

กลุ่มคนที่มาใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตที่มีความถี่ในการใช้จุดจอดแล้วจรมากที่สุดคือ 5 วันต่อสัปดาห์ โดยกลุ่มผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตที่มีความถี่ 5 วันต่อสัปดาห์จะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนร้อยละ 64.9 โดยจะพบว่าการใช้จุดจอดแล้วจรเป็นประจำจะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน และผู้ที่ไม่ใช่เป็นประจำมีสัดส่วนที่ยังคงใช้รถไฟฟ้าขนส่งสาธารณะอยู่ประมาณร้อยละ 50 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มคนที่ใช้ประจำจะมีสัดส่วนที่ยังใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนมากกว่ากลุ่มคนที่ไม่ประจำ

ตารางที่ 5.9 กลุ่มผู้มาใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมอชิตที่ออกจากที่พักอาศัยก่อน 6 โมง

	ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรเลิกใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน	ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรยังคงใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน
ออกจากที่พักอาศัยก่อน 6 โมง	33(32)	70(68)
ออกจากที่พักอาศัยหลัง 6 โมง	71(39)	111(61)
รวม	104	181

กลุ่มคนที่มาใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตที่ออกจากที่พักอาศัยหลัง 6 โมงมากที่สุดโดยพบว่ากลุ่มผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตที่ออกจากที่พักอาศัยหลัง 6 โมงจะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนร้อยละ 61 และกลุ่มผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตที่ออกจากที่พักอาศัยก่อน 6 โมงจะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนภายหลังยกเลิกจุดจอดแล้วจรหมอชิตร้อยละ 68 โดยการออกจากที่พักอาศัยก่อน 6 โมง มีผลต่อการใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนต่อภายหลังยกเลิกจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตเนื่องจากผู้ที่ออกมาเช้าจะสามารถหาที่จอดรถโดยที่ผู้ที่ออกจากที่พักอาศัยหลัง 6 โมงจะไม่สามารถหาที่จอดรถยนต์ได้

ตารางที่ 5.10 กลุ่มระยะทางจากบ้านมาจุดจอดแล้วจร

ระยะทางจากบ้านถึงจุดจอดแล้วจร (กิโลเมตร)	ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรเล็ก ใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน	ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจร ยังคงใช้รถไฟฟ้าขนส่ง มวลชน
0 – 10	23 (33.8)	45 (66.2)
11- 20	36 (42.8)	48 (57.2)
21 – 30	32 (35.2)	59 (64.8)
31 ขึ้นไป	11 (27.5)	29 (72.5)
รวม	102	181 (100)

กลุ่มคนที่มาใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตที่ระยะทางจากบ้านถึงจุดจอดแล้วจร 21-30 กิโลเมตร มากที่สุดโดยพบว่ากลุ่มผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตที่ระยะทางจากบ้านถึงจุดจอดแล้วจร 21-30 กิโลเมตร จะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนร้อยละ 64 รองลงมาคือกลุ่มผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตที่ ระยะทางจากบ้านถึงจุดจอดแล้วจร 11- 20 กิโลเมตร จะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนร้อยละ 57.2

ตารางที่ 5.11 กลุ่มระยะเวลาจากบ้านมายังจุดจอดแล้วจร

ระยะเวลาเดินทางจากบ้านถึงจุด จอดแล้วจร (นาที)	ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรเล็ก ใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน	ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจร ยังคงใช้รถไฟฟ้าขนส่ง มวลชน
0 - 10	5 (55)	4 (45)
11 - 20	6 (20.6)	23 (79.4)
21 - 30	18 (36.7)	31 (63.6)
31 - 40	18 (33.3)	36 (66.7)
41 - 50	26 (42)	36 (58)
51 - 60	12 (50)	12 (50)
61 - 70	5 (29.4)	12 (70.6)
71 - 80	7 (36.8)	12 (63.2)
81 ขึ้นไป	5 (33)	10 (67)
รวม	102	176

กลุ่มคนที่มาใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตที่มีระยะระยะเวลาเดินทางจากบ้านถึงจุดจอดแล้วจร 41 – 50 นาที มากที่สุด โดยพบว่ากลุ่มผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตที่มีระยะเวลาเดินทางจากบ้านถึงจุดจอดแล้วจร 41 – 50 นาที จะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนร้อยละ 58 แต่ระยะเวลาเดินทางจากบ้านถึงจุดจอดแล้วจร 0 -10 นาที จะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนร้อยละ 45 จะเห็นได้ว่ากลุ่มระยะเวลาการเดินทางจากบ้านถึงจุดจอดแล้วจรมากกว่า 10 นาทีจะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนมากกว่า



5.2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรที่จะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรที่จะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน โดยวิธีการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกโดยใช้แบบจำลองโลจิทพหุนาม โดยที่ตัวแปรตาม คือ ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรที่จะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน และผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรเลิกใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน เป็นข้อมูลที่มี 2 ค่า (Binary Data) ได้แก่ 0 และ 1 และมีตัวแปรต้นจำนวน 3 กลุ่มได้แก่ กลุ่มตัวแปรทางด้านปัจจัยลักษณะเศรษฐกิจและสังคม ข้อมูลการใช้บริการจุดจอดแล้วจร และข้อมูลการเดินทางของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจร

5.2.1 การวิเคราะห์แบบจำลองโลจิทพหุนาม (Binary Logit Model)

ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลิกใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ภายหลังจากเลิกจุดจอดแล้วจรหมอชิดสำหรับงานวิจัยนี้จะใช้วิธีการวิเคราะห์แบบจำลองโลจิทพหุนาม

ตัวแปรตาม : ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรยังคงใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ภายหลังจากเลิกจุดจอดแล้วจรหมอชิด

ตัวแปรต้น : ได้แก่

กลุ่มตัวแปรที่ 1 กลุ่มตัวแปรทางด้านปัจจัยลักษณะเศรษฐกิจและสังคม ของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ สถานภาพ จำนวนบุตร

กลุ่มตัวแปรที่ 2 ลักษณะการใช้บริการจุดจอดแล้วจร ของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ความถี่ของการใช้บริการจุดจอดแล้วจร ราคาที่จอดรถที่ปลายทาง

กลุ่มตัวแปรที่ 3 ลักษณะการเดินทางของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจร ได้แก่ สถานีปลายทางอยู่ในเขตศูนย์กลางธุรกิจ ออกจากที่จุดเริ่มต้นก่อน 6 นาฬิกา

ตารางที่ 5.12 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ตัวแปร	age	child	Salary	parkrate	diff_s	diff_t
age	1					
child	0.5425	1				
Salary	0.401	0.2073	1			
parkrate	-0.0143	-0.0708	-0.0131	1		
diff_s	-0.0159	0.0195	0.0647	0.0276	1	
diff_t	-0.0561	-0.0417	0.1263	-0.0193	0.4701	1

จากตารางที่ 5.12 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรพบว่าจำนวนบุตรมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอายุและ ผลต่างเวลาและระยะทางมีความสัมพันธ์เชิงบวก ซึ่งจากตัวแปรในแต่ละตัวที่มีความสัมพันธ์กันปริมาณที่มากจะทำให้เกิดปัญหา multicollinearity ซึ่งทำให้ไม่สามารถสร้างแบบจำลองขึ้นมาได้นั่นเอง

ตารางที่ 5.13 ตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์แบบจำลองโลจิสทวินาม

ลักษณะเศรษฐกิจสังคม	ตัวแปร	คำอธิบาย
เพศ	Gender	ชาย=1 หญิง=0
อายุ	Dyoung	อายุของผู้ใช้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี =1 ไม่ใช่ = 0
สถานภาพโสด	Single	โสด = 1 ไม่ใช่ = 0
จำนวนบุตร	Child	จำนวนของบุตร(คน)
พนักงานเอกชน	Officer	ใช่ = 1 ไม่ใช่ = 0
พนักงานราชการ	Government	ใช่=1 ,ไม่ใช่ =0
รายได้	Lowinc	รายได้น้อยกว่า 32,500 บาท/เดือน =1 ไม่ใช่ =0
ต่ำกว่าปริญญาตรี	Lowerbach	ต่ำกว่าปริญญาตรี = 1 ไม่ใช่ = 0
สูงกว่าปริญญาตรี	Master	สูงกว่าปริญญาตรี = 1 ไม่ใช่ = 0

ลักษณะการใช้บริการจุดจอดแล้วจร		
ค่าจอดรถที่ปลายทาง	Parkrate	รายชั่วโมง (บาท/ชั่วโมง) * รายวัน (บาท/วัน) แปลงเป็น (บาท/วัน)/9 โดยคาดว่าจอด 9 ชั่วโมง *รายเดือน (บาท/เดือน) แปลงเป็น (บาท/เดือน)/9*22 โดยคาดว่าจอด 9 ชั่วโมง และใช้บริการ 22 วัน
ความถี่	Dregular	เมื่อใช้จุดจอดแล้วจร 4-5 วัน/ สัปดาห์ขึ้นไป =1 ไม่ =0
ลักษณะการเดินทาง		
CBD	CBD	สถานีปลายทางอยู่ในเขต ศูนย์กลางธุรกิจ: ใช่= 1 ไม่ใช่= 0
ออกจากที่พักอาศัยก่อน 6 โมงเช้า	Dephbefore 6 am	ออกจากที่พักอาศัยก่อน 6 โมงเช้า : ใช่ =1 ไม่ใช่= 0
การประหยัดเวลาจากการใช้จุดจอดแล้วจร	Diff_t	เวลาจุดเริ่มต้นถึงจุดจอดแล้วจร - เวลาจุดเริ่มต้นถึงจุดหมายปลายทาง
ระยะทางที่ลดลงจากการใช้จุดจอดแล้วจร	Diff_s	ระยะทางจุดเริ่มต้นถึงจุดจอดแล้วจร - ระยะจุดเริ่มต้นถึงจุดหมายปลายทาง

ตารางที่ 5.14 แบบจำลองโลจิทพหุคูณสำหรับพฤติกรรมการเดินทางภายหลังยกเลิกจุดจอดแล้วจร
ตัวแปรตาม = 1 หากยังคงใช้รถไฟฟ้าภายหลังจุดจอดแล้วจรถูกยกเลิก

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์ (ค่า P-value)
	M1
ค่าคงที่	-0.85166
Gender	0.055*(0.071)
Dyoung	-0.609(0.951)
Single	0.02754(0.641)
Child	0.1445(0.446)
Officer	0.44055(0.813)
Government	-0.174*(0.062)
Lowinc	0.599(0.886)
Lowerbach	0.0797(0.509)
Master	-0.219**(0.028)
CBD	0.6732**(0.020)
Parkrate	-0.0111*** (0.01)
Dregular	0.99015(0.067)
Dephbefore 6 am	0.5837(0.125)
Diff_t	0.0261(0.143)
Diff_s	-0.0482(0.322)
จำนวนตัวอย่าง	250
Log likelihood	-149.018
Pseudo R	0.0909
Adjusted Pseudo R	-0.00243

ตารางที่ 5.15 แบบจำลองโลจิทพหุคูณสำหรับพฤติกรรมการเดินทางภายหลังยกเลิกจุดจอดแล้วจร
ตัวแปรตาม = 1 หากยังคงใช้รถไฟฟ้าภายหลังจุดจอดแล้วจรถูกยกเลิก

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์ (ค่า P-value)
	M2
ค่าคงที่	-0.8888
Dyoung	-0.6289**(0.042)
Officer	0.5420 (0.166)
Lowinc	0.6455**(0.039)
CBD	0.658**(0.026)
Parkrate	-0.0111**(0.019)
Dregular	0.964***(0.010)
Dephbefore 6 am	0.5543*(0.074)
Diff_t	0.0267(0.117)
Diff_s	-0.0507(0.119)
จำนวนตัวอย่าง	250
Log likelihood	-149.5862
Pseudo R	0.0875
Adjusted Pseudo R	0.032546

หมายเหตุ เมื่อ * คือ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** คือ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** คือ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากตารางที่ 5.14 5.15 แสดงแบบจำลองปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรโหมดแบบขั้นต้นและแบบจำลองที่ 2 โดยตัดตัวแปรที่สัมประสิทธิ์ไม่มีนัยสำคัญออก และได้เปรียบเทียบระหว่าง 2 แบบจำลองนั้นคือแบบจำลองขั้นต้นกับ แบบจำลองที่ 2 การเลิกใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนเมื่อมีการยกเลิกจุดจอดแล้วจรโหมด โดยสามารถหาค่า LRT นั้นคือ 1.1345 ซึ่งน้อยกว่า Critical Value = 12.592 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ทำให้ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานได้นั้นคือ แบบจำลองขั้นต้นไม่แตกต่างกับแบบจำลองที่ 2

จากตารางที่ 5.11 แบบจำลองที่ 1 แสดงถึงการวิเคราะห์กลุ่มตัวแปรต้นทางด้านลักษณะเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ จำนวนบุตร รายได้ และการศึกษา และกลุ่มตัวแปรต้นทางด้านลักษณะการให้บริการจุดจอดแล้วจร ได้แก่ ความถี่ของการใช้บริการจุดจอดแล้วจร ราคาที่จอดรถปลายทางรายชั่วโมง และกลุ่มตัวแปรลักษณะการเดินทางของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจร ได้แก่ เวลาและระยะทางที่ประหยัดจากการใช้จุดจอดแล้วจร สถานีปลายทางปลายทางอยู่ในเขตศูนย์กลางธุรกิจผลการวิเคราะห์พบว่าค่า Pseudo R^2 มีค่า 0.0909 และ Adjusted Pseudo R^2 เท่ากับ -0.00243 มีกลุ่มเพศ กลุ่มอาชีพราชการ กลุ่มการศึกษาปริญญาโท กลุ่มที่เดินทางไปยัง CBD และอัตราค่าจอดรถรายชั่วโมงที่มีนัยสำคัญทางสถิติ

แบบจำลองที่ 2 แสดงถึงการวิเคราะห์ตัวแปรต้นทางด้านลักษณะเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ อายุ อาชีพ รายได้ และการศึกษา ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่าค่า Pseudo R^2 มีค่า 0.0875 และ Adjusted Pseudo R^2 เท่ากับ 0.032546 ซึ่งสามารถหาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนเมื่อมีการยกเลิกจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าโหมด โดยปัจจัยที่พบได้แก่ ผู้ที่อายุน้อยกว่า 30 ปี และมีอาชีพเป็นพนักงานเอกชน มีรายได้น้อยกว่า 32,500 บาท/เดือน การเดินทางไปยัง CBD อัตราค่าจอดรถยนต์ที่สถานีปลายทาง ความถี่ที่ใช้จุดจอดแล้วจรตั้งแต่ 4-5 วันต่อสัปดาห์ และออกที่พักอาศัยก่อน 6 โมงเช้า กลุ่มเหล่านี้มีแนวโน้มจะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนภายหลังยกเลิกจุดจอดแล้วจร ส่วนปัจจัยด้านอัตราค่าจอดรถยนต์ที่ปลายทางมีแนวโน้มจะเลิกใช้รถไฟฟ้าเมื่อราคาจอดรถยนต์เพิ่มขึ้นซึ่งไม่ตรงกับสมมติฐาน

Marginal effect ของตัวแปรอิสระ

Marginal effect คือผลจากการเพิ่มค่าตัวแปรอิสระเพิ่มขึ้น 1 หน่วยแล้วจะส่งผลต่อความน่าจะเป็น โดยสามารถหาได้โดยใช้วิธีการ Partial derivatives ดังสมการต่อไปนี้

$$p = F(z) = \frac{1}{1 + e^{-z}}$$

$$Z = \beta_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k$$

$$f(Z) = \frac{dp}{dz} = \frac{e^{-Z}}{(1 + e^{-Z})^2}$$

$$\frac{\partial p}{\partial X_i} = \frac{dp}{dZ} \frac{\partial Z}{\partial X_i} = f(Z) \beta_i = \frac{e^{-Z}}{(1 + e^{-Z})^2} \beta_i$$

จากการคำนวณ Marginal effect ของสมการที่ได้จากการ แบบจำลองโลจิสต์โดยพบว่าโดยทั่วไปจะใช้ค่าเฉลี่ยของตัวแปรนั้นๆเพื่อหาค่า Marginal effect โดยผลจากการประมาณค่า Marginal effect แสดงดังตารางที่ 5.16

ตารางที่ 5.16 ค่า Marginal effect ของแบบจำลองที่ 2

ตัวแปร	Coef.	Mean	dP/dz	dP/dx
Dyoung**	-0.6289	0.4	0.075	-0.047
Officer	0.5420	0.845	0.075	0.041
Lowinc**	0.6455	0.607	0.075	0.049
CBD**	0.658	0.65	0.075	0.050
Parkrate**	-0.0111	35.418	0.075	-0.001
Dregular***	0.964	0.832	0.075	0.073
Dephbefore 6 am*	0.5543	0.357	0.075	0.042
Diff_t	0.0267	12.803	0.075	0.002
Diff_s	-0.0507	8.830	0.075	-0.004

จากตารางที่ 5.16 เป็นผลจากการหา Marginal effect ของตัวแปรต่างๆ ได้แก่ กลุ่มผู้ใช้บริการที่มีอายุน้อยกว่าเท่ากับ 30 ปี จะส่งผลต่อความน่าจะเป็น -0.047 กลุ่มที่เป็นพนักงานเอกชนจะส่งผลต่อความน่าจะเป็น 0.041 กลุ่มรายได้ต่อเดือนน้อยกว่า 32,500 จะส่งผลต่อความน่าจะเป็น 0.049 กลุ่มที่เดินทางไปยัง CBD จะส่งผลต่อความน่าจะเป็น 0.05 กลุ่มค่าจอดรถยนต์รายชั่วโมงที่เพิ่มขึ้นจะส่งผลต่อความน่าจะเป็น -0.001 กลุ่มคนที่ใช้จุดจอดแล้วจร 4-5 ต่อสัปดาห์ขึ้นไป จะส่งผลต่อความน่าจะเป็น 0.073 กลุ่มคนที่ออกจากจุดเริ่มต้นก่อน 6 นาฬิกาจะส่งผลต่อความน่าจะเป็น 0.042 กลุ่มประหยัดเวลาจากการใช้จุดจอดแล้วจรจะส่งผลต่อความน่าจะเป็น 0.002 เมื่อประหยัดเวลาจากการใช้จุดจอดแล้วจรเพิ่มขึ้น 1 นาที กลุ่มระยะทางที่ลดลงจากการใช้จุดจอดแล้วจรจะลดลง -0.004 เมื่อระยะทางลดลง 1 กิโลเมตร

5.3 สรุปผลการวิเคราะห์

ผลการศึกษากการเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรณียกเลิกจุดจอดแล้วจรหมอชิด กับปัจจัยต่างๆที่ส่งผลกับการยังคงใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนเมื่อมีการยกเลิกจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิด ทำให้ทราบถึงสภาวะการเดินทางของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิดว่า เมื่อมีการยกเลิกจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิดจะมีผู้ใช้บริการเกือบร้อยละ 65 หรือประมาณ 793 คนที่ยังจะใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนอยู่ โดยกลุ่มรายได้ช่วง 25,000 - 40,000 บาทที่ยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าภายหลังการยกเลิกจุดจอดแล้วจรหมอชิดถึงร้อยละ 77 และอาชีพพนักงานเอกชนจะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าอยู่ ร้อยละ 65 สถานภาพโสดและสมรสไม่มีผลต่อการจะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนหลังจากยกเลิกจุดจอดแล้วจรซึ่งมีอัตราการยังคงใช้บริการอยู่ ร้อยละ 61.5 และ 67.5 กลุ่มสถานีปลายทางอยู่ในเขตศูนย์กลางธุรกิจพบว่ามีอัตราการยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนอยู่ ร้อยละ 66.4 กลุ่มผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิดที่มีเวลาในการเดินทางไปยังจุดหมายปลายทาง 0 - 10 นาทีจะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนร้อยละ 64.8 กลุ่มผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิดที่มีความถี่ 5 วันต่อสัปดาห์จะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนร้อยละ 64.9 ซึ่งพบว่ากลุ่มที่ใช้ประจำจะมีอัตราการใช้บริการต่อมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ใช้ประจำ กลุ่มผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิดที่ออกจากที่พักอาศัยก่อน 6 โมงจะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนภายหลังยกเลิกจุดจอดแล้วจรหมอชิดร้อยละ 68 ซึ่งมากกว่ากลุ่มที่เลิกใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนภายหลังยกเลิกจุดจอดแล้วจรเนื่องจากในเรื่องการหาที่จอดรถยนต์ กลุ่มผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิดที่ระยะทางจากบ้านถึงจุดจอดแล้วจร 21-30 กิโลเมตรจะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนร้อยละ 64 กลุ่มผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิดที่มีระยะเวลาเดินทางจากบ้านถึงจุดจอดแล้วจร 41 - 50 นาที จะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนร้อยละ 58

ผลการวิเคราะห์วิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกด้วยแบบจำลองโลจิทพหุนาม ได้มีการวิเคราะห์ทั้งหมด 2 แบบจำลอง โดยแบบจำลองที่ 1 จะเป็นการวิเคราะห์ตัวแปรทั้งหมดทั้ง 3 กลุ่ม ได้แก่ ตัวแปรลักษณะเศรษฐกิจและสังคม ลักษณะการใช้บริการจุดจอดแล้วจร และลักษณะการเดินทางของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจร แบบจำลองที่ 2 จะเป็นการวิเคราะห์ที่ตัดตัวแปรที่สัมพันธ์ไม่มีนัยสำคัญโดยพบปัจจัยที่ส่งผลต่อผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตคือ กลุ่มที่อายุน้อยกว่า 30 ปี และมีอาชีพเป็นพนักงานเอกชน มีรายได้น้อยกว่า 32,500 บาท/เดือน การเดินทางไปยัง CBD อัตราค่าจอดรถยนต์ที่สถานีปลายทาง ความถี่ที่ใช้จุดจอดแล้วจรตั้งแต่ 4-5 วันต่อสัปดาห์ และออกที่พักอาศัยก่อน 6 โมงเช้า กลุ่มเหล่านี้มีแนวโน้มจะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนภายหลังจากยกเลิกจุดจอดแล้วจร

จากการหาค่า Marginal effect ของปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนภายหลังจากยกเลิกจุดจอดแล้วจรที่มีนัยสำคัญทางสถิติได้แก่ กลุ่มที่อายุน้อยกว่า 30 ปี และมีอาชีพเป็นพนักงานเอกชน มีรายได้น้อยกว่า 32,500 บาท/เดือน การเดินทางไปยัง CBD อัตราค่าจอดรถยนต์ที่สถานีปลายทาง ความถี่ที่ใช้จุดจอดแล้วจรตั้งแต่ 4-5 วันต่อสัปดาห์ และออกที่พักอาศัยก่อน 6 โมงเช้า พบว่ากลุ่มผู้อายุน้อยกว่า 30 ปีมีแนวโน้มจะไม่ใช้รถไฟฟ้าหลังจากยกเลิกจุดจอดแล้วจรและผู้ใช้ที่มีอาชีพเป็นพนักงานเอกชน มีรายได้น้อยกว่า 32,500 บาท/เดือน การเดินทางไปยัง CBD ความถี่ที่ใช้จุดจอดแล้วจรตั้งแต่ 4-5 วันต่อสัปดาห์ และออกที่พักอาศัยก่อน 6 โมงเช้า มีแนวโน้มที่จะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าหลังจากยกเลิกจุดจอดแล้วจร

บทที่ 6

สรุปผลงานวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการศึกษา

6.1.1 พฤติกรรมการเดินทางและลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตในปัจจุบัน

การศึกษาผลของการยกเลิกจุดจอดแล้วจรหมอชิต ต่อพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมอชิต และพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรหมอชิตเมื่อมีการเปิดให้บริการของรถไฟฟ้าสายสีแดง (บางซื่อ-รังสิต) และสายสีเขียวส่วนต่อขยาย (หมอชิต-คูคต) มีจุดประสงค์เพื่อ ศึกษาพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรภายหลังยกเลิกจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต และผลของการเปิดให้บริการรถไฟฟ้าสายสีแดง (บางซื่อ-รังสิต) และ สายสีเขียวส่วนต่อขยาย (หมอชิต-คูคต) ต่อพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต โดยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามจากผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตและใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบ Simple Random Sampling จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 314 ตัวอย่าง ในช่วง 20 เมษายน 2560 – 28 เมษายน 2560 เวลา 17.00 น. – 22.00 น. โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุช่วง 31-40 ปี สถานภาพส่วนใหญ่โสด ซึ่งอยู่ในช่วงวัยทำงาน รายได้ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 25,000 – 40,000 บาทต่อเดือน ทั้งนี้ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตมีจุดเริ่มต้นการเดินทางกระจายตัวอยู่บริเวณทางตอนเหนือของกรุงเทพมหานคร และปทุมธานี และสถานีรถไฟฟ้าปลายทางของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตส่วนใหญ่ อยู่ที่ สถานีสยาม สถานีชิดลม และสถานีเพลินจิต ส่วนสายสีลมอยู่ที่สถานีช่องนนทรี และศาลาแดง โดยเมื่อมีการยกเลิกจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต พบว่าประมาณ 795 คนจะยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนอยู่

6.1.2 ผลของการยกเลิกจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตต่อพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้จุดจอดแล้วจร

พฤติกรรมของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรภายหลังยกเลิกจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตแล้วพบว่ากลุ่มผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมอชิตมีพฤติกรรม ย้ายไปจอดที่อื่นบริเวณใกล้เคียง รองลงมาขับรถยนต์ส่วนตัวไปยังจุดหมาย โดยกลุ่มผู้ที่ขับรถยนต์ไปยังจุดหมายจะมีระยะทางเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 6.6 กิโลเมตร และเวลาในการเดินทางไปยังจุดหมายปลายทางเฉลี่ยเท่ากับ 9 นาที

6.1.3 ผลของการเปิดให้บริการรถไฟฟ้าสายสีแดงและสายสีเขียว ต่อพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต

เมื่อรถไฟฟ้าสายสีแดง และสายสีเขียว เปิดให้บริการในปี พ.ศ.2563 โดยผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมอชิตจะใช้บริการร้อยละ 68.2 จากจำนวนตัวอย่าง 311 โดยสถานีที่คาดว่าจะมีผู้ใช้บริการมากที่สุดสำหรับสีเขียวสถานีเกษตรศาสตร์ และสถานีคูคต ส่วนรถไฟฟ้าสายสีแดงสถานีดอนเมือง และสถานีรังสิต และการเข้าถึงสถานีรถไฟฟ้าสายสีแดงและสายเขียว มากที่สุดพบว่า การขับรถยนต์ส่วนบุคคล รองลงมาคือนั่งรถมอเตอร์ไซด์รับจ้าง และใช้บริการขนส่งสาธารณะ

6.1.4 ผลการวิเคราะห์แบบ Cross Tab ระหว่างปัจจัยและพฤติกรรมการเลิกใช้รถไฟฟ้าเมื่อยกเลิกจุดจอดแล้วจรหมอชิต

การวิเคราะห์แบบ Cross Tab ระหว่างการเลิกใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนเมื่อมีการยกเลิกจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต กับลักษณะเศรษฐกิจสังคม ได้แก่ รายได้ อาชีพ สถานภาพ และกลุ่มที่เดินทางไปยังสถานีปลายทางที่อยู่ที่ศูนย์กลางธุรกิจ กลุ่มเวลาในการเดินทางจากสถานีปลายทางไปยังจุดหมายปลายทาง กลุ่มความถี่ในการใช้จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต กลุ่มผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมอชิตที่ออกจากที่พักอาศัยก่อน 6 โมง กลุ่มระยะทางจากบ้านมาจุดจอดแล้วจร พบว่ากลุ่มรายได้ 25,000 – 40,000 บาทต่อเดือน เป็นพนักงานเอกชน จุดหมายปลายทางอยู่ในเขตศูนย์กลางธุรกิจ ใช้เวลาในช่วง 0 – 10 นาทีเดินทางจากสถานีปลายทางไปยังจุดหมายปลายทาง กลุ่มความถี่ที่ใช้จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตเป็นประจำ ระยะทางจากบ้านมายังจุดจอดแล้วจรที่ 0-10 กิโลเมตร เป็นกลุ่มที่ยังคงใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนมากที่สุดเมื่อมีการยกเลิกจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต

6.1.5 ผลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกด้วยแบบจำลองโลจิสทวินาม

จากการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกด้วยแบบจำลองโลจิสทวินามเพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลิกใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนภายหลังจากยกเลิกจุดจอดแล้วจร กลุ่มที่อายุน้อยกว่า 30 ปี และมีอาชีพเป็นพนักงานเอกชน มีรายได้น้อยกว่า 32,500 บาท/เดือน การเดินทางไปยัง CBD อัตราค่าจอดรถยนต์ที่สถานีปลายทาง ความถี่ที่ใช้จุดจอดแล้วจรตั้งแต่ 4-5 วันต่อสัปดาห์ และออกที่พักอาศัยก่อน 6 โมงเช้า ซึ่งมีความสัมพันธ์ระหว่างการเลิกใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนเมื่อมีการยกเลิกจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต

6.2 ข้อจำกัดของงานวิจัย

ข้อจำกัดที่ 1 งานวิจัยนี้ศึกษาผลของการยกเลิกจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตต่อพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต ซึ่งเป็นเพียงกลุ่มตัวอย่าง ผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตซึ่งควรมีการศึกษาจุดจอดแล้วจรแห่งอื่นด้วย

ข้อจำกัดที่ 2 ความต้องการใช้จุดจอดแล้วจรบริเวณสถานีรถไฟฟ้าสายสีแดง และรถไฟฟ้าสายสีเขียวเป็นเพียงความต้องการของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตซึ่งเป็นเพียงส่วนหนึ่งที่คาดว่าจะไปใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าสายสีแดงและสายสีเขียวในอนาคต

ข้อจำกัดที่ 3 เนื่องจากช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลสามารถทำได้เพียงช่วงเวลา 18.00 น. – 20.00 น. เนื่องจากเหตุผลทางด้านความปลอดภัยของทั้งผู้เก็บข้อมูล และกลุ่มตัวอย่างจึงทำให้การเก็บข้อมูลอาจจะยังไม่ครอบคลุมทั้งหมดของกลุ่มประชากร

ข้อจำกัดที่ 4 เนื่องจากรูปแบบสถานีรถไฟฟ้าสายสีแดงและรถไฟฟ้าสายสีเขียวและสิ่งอำนวยความสะดวกยังไม่เสร็จสมบูรณ์จึงทำให้ผู้ตอบอาจจะไม่สามารถให้คำตอบที่ถูกต้องและแม่นยำได้

ข้อจำกัดที่ 5 จากการตั้งสมมติของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจการใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนภายหลังจากยกเลิกจุดจอดแล้วจรหมอชิตเนื่องจากมีปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันทำให้ไม่สามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติได้ เช่น ระยะทางการเดินทางกับเวลาในการเดินทาง จากบ้านมายังจุดจอดแล้วจร

6.3 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ผลการศึกษานี้เป็นข้อมูลสำหรับการพิจารณากำหนดนโยบายหาสถานที่จุดจอดแล้วจรทดแทนสำหรับผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตในปัจจุบันที่มีพฤติกรรมในการย้ายที่จอดไปในบริเวณใกล้เคียง และกลุ่มที่มีพฤติกรรมขับรถส่วนตัวไปยังจุดหมายปลายทางโดยจะพบปัญหาพื้นที่จอดรถที่จุดศูนย์กลางธุรกิจ และปัญหาการจราจรที่จะติดขัด โดยผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อนำไปใช้เป็นมาตรการในการแก้ปัญหาดังต่อไปนี้

ประเด็นเสนอแนะข้อที่ 1 จากการศึกษาความต้องการใช้จุดจอดแล้วจรบริเวณสถานีรถไฟฟ้าสายสีแดง(บางซื่อ - รังสิต) และสถานีรถไฟฟ้าสายสีเขียว(หมอชิตคูคต) โดยรถไฟฟ้าสายสีแดงบริเวณสถานีรังสิต และสถานีดอนเมือง ส่วนรถไฟฟ้าสายสีเขียว สถานีเกษตรศาสตร์ สถานีห้าแยกลาดพร้าว ซึ่งภาครัฐควรให้ความสำคัญในการพิจารณาความต้องการใช้จุดจอดแล้วจรบริเวณสถานีที่มีความต้องการดังกล่าวด้วย

ประเด็นเสนอแนะข้อที่ 2 เนื่องจากภายในปี 2560 กรมธนารักษ์จะมีการพัฒนาพื้นที่เชิงพาณิชย์ โดยบริษัทบางกอกเทอร์มินอล จำกัด เป็นผู้รับสัมปทานซึ่งคาดว่าจะยังมีพื้นที่จอดรถยนต์แต่จุดประสงค์การมีที่จอดรถเพื่อรองรับเฉพาะกลุ่มลูกค้า ซึ่งจากผลการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ

จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตภายหลังยกเลิกจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิต พบว่า พฤติกรรมของกลุ่มผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้าหมอชิตภายหลังยกเลิกจุดจอดแล้วจร สถานีรถไฟฟ้าหมอชิตที่มีแนวโน้มจะย้ายไปจอดรถยนต์บริเวณใกล้เคียงร้อยละ 55 จากจำนวน ตัวอย่างดังนั้น รัฐจึงสงวนที่ไว้บางส่วนเพื่อรองรับความต้องการของผู้ที่ยังต้องการใช้บริการจุดจอด แล้วจรภายหลังยกเลิกจุดจอดแล้วจรหมอชิต ซึ่งจากการสำรวจพบว่าผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรที่มี ความต้องการใช้บริการจุดจอดแล้วจรภายหลังยกเลิกประมาณ 600 คัน โดยตั้งสมมติฐานว่าไม่มีการ เก็บค่าจอดรถ โดยหากมีการเก็บค่าจอดรถยนต์ก็อาจจัดสรรพื้นที่จอดให้น้อยลงได้



รายการอ้างอิง

Kevin Chandler, & Leslie Eudy. (2006). Santa Clara Valley transportation authority and San Mateo County transit district, fuel cell transit buses: evaluation results: National Renewable Energy Laboratory.

Michael Duncan, & David Cook. (2014). Is the provision of park-and-ride facilities at light rail stations an effective approach to reducing vehicle kilometers traveled in a US context? *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 66, 65-74.

John H Esling, & Henry J Warkentyne. (1993). Retracting of /æ/ in Vancouver English. *Focus on Canada*, 11, 229.

Hongcheng Gan, & Qing Wang. (2013). Emissions impacts of the park-and-ride strategy: a case study in shanghai, China. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 96, 1119-1126.

Richard H. Pratt Katherine F. Turnbull, John E. (Jay) Evans. (2004). *Transit Cooperative Research Program Chapter 3 Park and Ride/Pool*.

Todd Litman. (2003). The Online TDM Encyclopedia: mobility management information gateway. *Transport policy*, 10(3), 245-249.

Todd Litman, & Felix Laube. (2002). *Automobile dependency and economic development*. Victoria Transport Policy Institute, Canada.

Giuliano Mingardo. (2013). Transport and environmental effects of rail-based Park and Ride: evidence from the Netherlands. *Journal of Transport Geography*, 30, 7-16.

Vassilios Papayannoulis, Jerome S Gluck, Kathleen Feeney, & Herbert S Levinson. (1999). Access spacing and traffic safety. Paper presented at the Urban Street Symposium.

Graham Parkhurst. (1995). Park and ride: could it lead to an increase in car traffic? *Transport policy*, 2(1), 15-23.

MW Pickett, & SM Gray. (1996). The effectiveness of bus-based park and ride. TRL REPORT 207.

Mike Vincent, & Booz Allen Hamilton. (2007). Park and rides: Characteristics and demand forecasting (L. T. N. Zealand, Trans.). New Zealand.

Barclay William. (1998). Park-and-Ride Planning and Design Guideline. One Penn Plaza New York, Newyork 10119.

Richard W Wilson. (1992). Estimating the travel and parking demand effects of employer-paid parking. *Regional Science and Urban Economics*, 22(1), 133-145.

Taro Yamane. (1967). Elementary sampling theory.

อรอนงค์ กฤตยาเกียรติ. (2545). การจัดทำพื้นที่จอดรถยนต์เพื่อสนับสนุนโครงการระบบขนส่งมวลชน: 2545.

จักรพันธ์ จุลละโพธิ และศักดิ์สิทธิ์ เฉลิมพงศ์. (2557). พื้นที่บริการของสถานีขนส่งระบบรถไฟฟ้าบีทีเอสและระบบรถไฟฟ้ามหานคร. การประชุมวิชาการการขนส่งแห่งชาติ ครั้งที่ 9.

ภัทรพร เนติปัญญา. (2548). ความสามารถในการเข้าถึงสถานีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน : กรณีศึกษาผู้เดินทางไปทำงานในเขตเมืองกรุงเทพมหานคร: 2548.

ธิตี มีผิว. (2551). การศึกษาลักษณะที่จอดแล้วจร กรณีศึกษา อาคารจอดแล้วจร (สถานีรถไฟฟ้าลาดพร้าว) และลานจอดแล้วจร (สถานีรถไฟฟ้าหมอชิต). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.

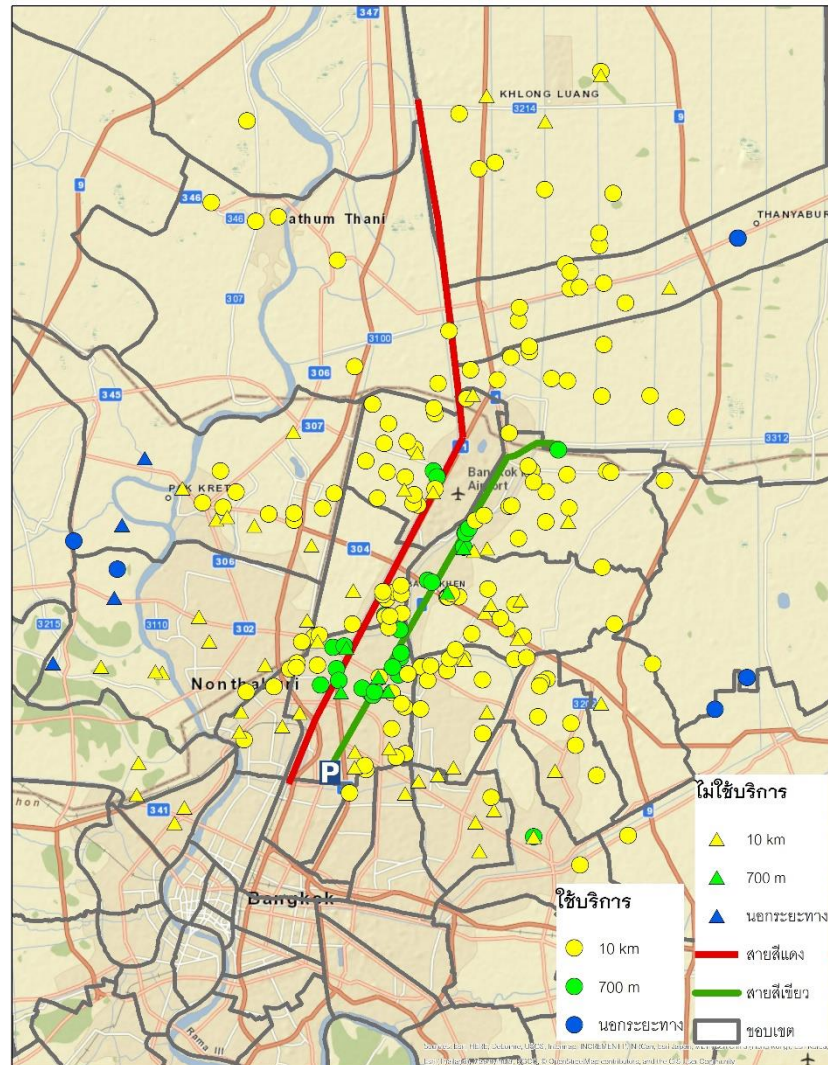
จตุพล รักดี. (2550). แบบจำลองการเลือกใช้สถานที่จอดแล้วจรในเขตกรุงเทพมหานคร. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพมหานคร.

สุชาร์ตน์ ศรีธีระวิโรจน์. (2552). การพัฒนาจุดจอดแล้วจรสำหรับประเทศไทย. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ชูชาติ สว่างสาส์. (2544). พ.ร.บ. ร่วมทุน 2535 หนามยอกอภิมหาโครงการ. สำนักพิมพ์มูมใหม่, 242-256.

สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล. (2559). สถิติกรุงเทพมหานคร

ภาคผนวก ก แผนที่แสดงจุดเริ่มต้นการเดินทาง

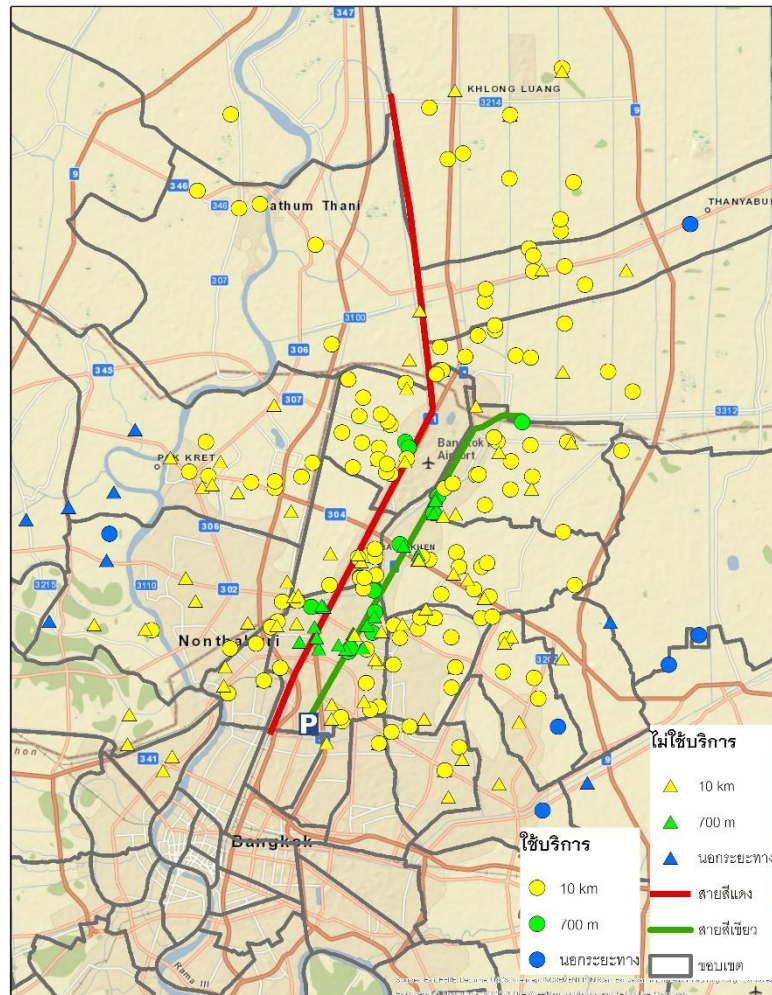


รูปที่ 1 แผนที่แสดงจุดเริ่มต้นการเดินทางของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมอชิต

ต่อการให้บริการรถไฟฟ้าสายใหม่

จากรูปที่ 1 พบว่าผู้ที่มีจุดเริ่มต้นการเดินทางอยู่บริเวณ 700 เมตร และ 10 กิโลเมตร รอบสถานีรถไฟฟ้าสายสีแดง (บางซื่อ-รังสิต) และสายสีเขียว (หมอชิต-คูคต) ที่จะเปิดให้บริการในอนาคต

มีแนวโน้มที่จะใช้บริการรถไฟฟ้าส่วนผู้ที่อาศัยอยู่นอกระยะทาง 10 กิโลเมตร รอบสถานีจะไม่ใช้บริการรถไฟฟ้าสายใหม่



รูปที่ 2 แผนที่แสดงจุดเริ่มต้นการเดินทางของผู้ใช้บริการจุดจอดแล้วจรหมอชิตต่อการใช้

จุดจอดแล้วจร บริเวณสถานีรถไฟฟ้าสายใหม่

จากรูปที่ 2 พบว่าผู้ที่มีจุดเริ่มต้นการเดินทางอยู่บริเวณ 700 เมตร รอบสถานีมีแนวโน้มที่จะไม่ใช้บริการจุดจอดแล้วจรรถไฟฟ้าสายสีแดง (บางซื่อ-รังสิต) และสายสีเขียว (หมอชิต-คูคต) ส่วนที่อยู่ในระยะ 10 กิโลเมตรจะใช้บริการจุดจอดแล้วจรบริเวณรถไฟฟ้าสายใหม่ ส่วนที่อยู่นอกระยะ 10 กิโลเมตรจะไม่ใช้จุดจอดแล้วจรบริเวณสถานีรถไฟฟ้าสายใหม่

ภาคผนวก ข แบบสอบถาม



Faculty of Engineering,
Chulalongkorn University

วันที่สำรวจ.....

เวลาสำรวจ.....

สถานที่สำรวจ.....

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง ลักษณะพฤติกรรมการเดินทางและการจอดรถเมื่อยกเลิกที่จอดรถแล้วจรรยาหมอบิต

วัตถุประสงค์ แบบสอบถามนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวิจัยผู้ที่ใช้จุดจอดแล้วจรสถานีรถไฟฟ้า หมอบิต เมื่อมีการยกเลิกจะมีการเปลี่ยนพฤติกรรมการเดินทางอย่างไร รับผิดชอบโดย คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำชี้แจง คณะผู้วิจัยจะใช้ข้อมูลเพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น และจะเก็บข้อมูลส่วนบุคคลของท่านไว้เป็นความลับ

ส่วนที่ 1 คุณลักษณะส่วนบุคคล (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับข้อมูลท่านมากที่สุด)

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ.....ปี
3. สถานภาพสมรส โสด สมรส อื่นๆ (โปรดระบุ).....
4. การมีบุตร ไม่มีบุตร มีบุตร.....คน
5. อาชีพ ข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ รับจ้างทั่วไป
 พนักงานบริษัทเอกชน ธุรกิจส่วนตัว อื่นๆ (โปรดระบุ).....
6. ท่านมีรายได้รวมต่อเดือน (บาท / เดือน)
 ต่ำกว่า 10,000 บาท 10,000 – 25,000 บาท 25,001 – 40,000 บาท
 40,001 – 55,000 บาท 55,001 – 70,000 บาท มากกว่า 70,000 บาท
7. ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุด
 ต่ำกว่าปริญญาตรี ปริญญาตรี หรือ เทียบเท่า ปริญญาโท ปริญญาเอก

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการใช้บริการลานจอดรถ (โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับข้อมูลท่านมากที่สุด)

1. ท่านนำรถมาจอดลานจอดรถ ด้วยวัตถุประสงค์ใด
 ใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส โกดังสถานที่ทำงาน โกดังสถานที่ทำธุระส่วนตัว
 อื่นๆ โปรดระบุ.....
2. ความถี่โดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการลานจอดรถ
 ทุกวัน เสาร์-อาทิตย์ด้วย 4 – 5 วันต่อสัปดาห์ 2 – 3 วันต่อสัปดาห์
 1 วันต่อสัปดาห์ เดือนละครั้ง นานๆ ครั้ง
3. ท่านจอดรถไว้ที่ลานจอดรถในแต่ละครั้งโดยเฉลี่ยเป็นระยะเวลาานเท่าใด
 น้อยกว่า 3 ชั่วโมง 3 – 6 ชั่วโมง 6 – 9 ชั่วโมง
 9– 12 ชั่วโมง 12– 15 ชั่วโมง มากกว่า 15 ชั่วโมง

ส่วนที่ 3 ข้อมูลการเดินทางในวันนี้ (จุดเริ่มต้น และจุดหมายปลายทางของท่าน)

คำชี้แจง เนื่องจากงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ต้องการศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้จุดจอดแล้วจร หมอชิต เมื่อมีการยกเลิกจึงจำเป็นต้องทราบข้อมูลที่อยู่จุดเริ่มต้น และจุดสิ้นสุดการเดินทางของท่าน เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ทางการเข้าถึงดังกล่าวได้ ผู้วิจัยขอให้ความมั่นใจกับท่านว่าจะเก็บข้อมูลที่ได้นี้เป็นความลับ และไม่นำไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นใดนอกจากงานวิจัยนี้เท่านั้น

3.1) ท่านเดินทางมายังลานจอดรถ จากสถานที่ใด

บ้าน (กรุณาระบุที่อยู่) ที่อื่น (โปรดระบุ).....

กรุณาระบุที่อยู่ของ บ้าน :

(กรณีเข้าซอย กรุณาระบุระยะทางจากบ้านถึงถนนใหญ่ เช่น ซ.ประชาอุทิศ 16 (300 ม. จาก ถ.ประชาอุทิศ) ถนนประชาอุทิศ แขวงราชบุรณะ เขตราชบุรีณะ กรุงเทพฯ)

เวลาที่เริ่มเดินทางจากจุดเริ่มต้นมายังลานจอดรถน. เวลาถึงลานจอดรถ.....น.

3.2) จากลานจอดรถ ท่านเดินทางไปยังสถานที่ใด

ที่ทำงาน (กรุณาระบุชื่ออาคาร) ที่อื่น (โปรดระบุ).....

กรุณาระบุชื่อ ที่ทำงาน/ชื่ออาคาร :

ท่านเดินทางจากที่จอดรถไปยังสถานที่จุดหมายอย่างไร รถไฟฟ้า อื่นๆ (โปรดระบุ).....

(หากข้อข้างบนตอบ อื่นๆ จ้ามนำไปทำข้อ 3.4)

สถานีปลายทางคือ.....เวลาที่ถึงสถานีปลายทางโดยประมาณ

วิธีการเดินทางจากสถานีปลายทางไปยังสถานที่จุดหมาย เดิน นั่งวิน อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ระยะเวลาจากสถานีปลายทางไปยังสถานที่จุดหมายนาที

3.3) ที่ปลายทางของท่าน มีที่จอดรถที่ท่านจอดได้หรือไม่ มี ไม่มี

ถ้ามี ที่จอดนั้นมีลักษณะ

1. ลานจอดรถ 2. ลานจอดรถแบบมีหลังคา 3. อาคารจอดรถ 4. ไม่มีที่จอดรถปลายทาง

อัตราค่าจอดรถ.....บาท/ชม หรือ.....บาท/วัน หรือ.....บาท/เดือน

3.4) โปรดระบุวัตถุประสงค์ประสงค์ในการเดินทาง โดยใช้ลานจอดรถในครั้งนี

1. ทำงาน 2. เรียนหนังสือ / กวดวิชา 3. ซ่อมบั้ง 4. ทำธุระส่วนตัว
5. ไปเที่ยว / พบเพื่อน 6. รับ - ส่ง บุตร / หลาน 7. อื่นๆ (โปรดระบุ).....

3.4) ท่านมาใช้บริการลานจอดรถ ท่านมีเพื่อนร่วมเดินทางด้วยหรือไม่

- ไม่มี มีคน

3.5) โดยส่วนใหญ่ท่านนำรถออกจากที่จอดรถ เวลาประมาณ.....น. และถึงบ้าน เวลาประมาณ.....น.

ส่วนที่ 4 การเปลี่ยนแปลง การเดินทางในอนาคต

4.1 ถ้าหากในอนาคต ที่จอดรถที่ท่านจอดในปัจจุบันนี้ ถูกยกเลิก ท่านคิดว่าจะเปลี่ยนวิธีการเดินทางอย่างไร

- ย้ายไปใช้ที่จอดอื่นบริเวณใกล้เคียง (ระบุถ้าทราบ).....
 ให้คนมารับ-ส่ง ที่สถานีหมอชิต
 เดินทางมายังสถานีหมอชิตโดยใช้รถสาธารณะ (ระบุถ้าทราบ).....
 ใช้บริการขนส่งสาธารณะอื่นไปยังจุดหมาย (ระบุถ้าทราบ).....
 ขับรถส่วนตัวไปยังจุดหมาย
 เปลี่ยนจุดหมายการเดินทาง
 ยกเลิกการเดินทาง
 อื่นๆ.....

4.2 ถ้าในปี พ.ศ. 2562 รถไฟฟ้าสายสีเขียว (หมอชิต-คูคต), รถไฟฟ้าสายสีแดง(บางซื่อ-รังสิต) เปิดให้ใช้บริการท่านคิดว่าท่านจะไปใช้บริการหรือไม่

ใช้บริการ ไม่ใช้บริการ

ถ้าใช้บริการ โปรดระบุ รถไฟฟ้าสาย สถานีรถไฟ และท่านคาดว่าจะเดินทางมาถึงสถานีรถไฟอย่างไร

รถไฟฟ้าสายสีเขียว สถานีห้าแยกลาดพร้าว สถานีพหลโยธิน สถานีรัชโยธิน สถานีเสนานิคม

สถานีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถานีกรมป่าไม้ สถานีบางบัว สถานีกรมทหารราบที่11

สถานีวัดพระศรีมหาธาตุ สถานีอนุสาวรีย์หลักสี่ สถานีสายหยุด สถานีสะพานใหม่ สถานีโรงพยาบาลภูมิพลฯ

สถานีพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ สถานี กม.25 สถานีคูคต

รถไฟฟ้าสายสีแดง สถานีบางซื่อ สถานีจตุจักร สถานีวัดเสมียนนารี สถานีบางเขน สถานีทุ่งสองห้อง

สถานีหลักสี่ สถานีการเคหะ สถานีดอนเมือง สถานีหลักหก สถานีรังสิต

ท่านคาดว่าจะเดินทางมาถึงสถานีรถไฟอย่างไร

ขับรถส่วนตัว นั่งวิน ใช้บริการขนส่งสาธารณะ ให้คนมารับ-ส่ง ที่สถานี เดิน

4.3 ถ้า รถไฟฟ้าสายสีเขียว (หมอชิต-คูคต), รถไฟฟ้าสายสีแดง(บางซื่อ-รังสิต) เปิดให้ใช้บริการ และจะมีการสร้างอาคารจอดแล้วจรซึ่งมีรูปแบบและการเก็บค่าบริการลักษณะเดียวกับอาคารจอดแล้วจรสถานี รฟม. ลาดพร้าว ท่านคิดว่าท่านจะไปใช้บริการหรือไม่

ใช้บริการ ไม่ใช้บริการ

ถ้าท่านจะใช้บริการ ท่านต้องการให้มีการสร้างอาคารจอดแล้วจรที่ใด

รถไฟฟ้าสายสีเขียว สถานีห้าแยกลาดพร้าว สถานีพหลโยธิน สถานีรัชโยธิน สถานีเสนานิคม

สถานีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถานีกรมป่าไม้ สถานีบางบัว สถานีกรมทหารราบที่11

สถานีวัดพระศรีมหาธาตุ สถานีอนุสาวรีย์หลักสี่ สถานีสายหยุด สถานีสะพานใหม่ สถานีโรงพยาบาลภูมิพลฯ

สถานีพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ สถานี กม.25 สถานีคูคต

รถไฟฟ้าสายสีแดง สถานีบางซื่อ สถานีจตุจักร สถานีวัดเสมียนนารี สถานีบางเขน สถานีทุ่งสองห้อง

สถานีหลักสี่ สถานีการเคหะ สถานีดอนเมือง สถานีหลักหก สถานีรังสิต

ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงที่
สละเวลาตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นาย ดาวัต กิตติธรรมวงศ์ เกิดวันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2536 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมจากโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย ปีการศึกษา 2553 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมโยธา จากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2557

