

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้ระบบขนส่งมวลชนประเภทรางของ
ผู้อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานคร

FACTORS AFFECTING DECISION TO USE RAIL MASS TRANSIT
SYSTEM OF BANGKOK RESIDENTS

วริศสา ศรีทะ
WARISSA SRIHA

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมือง มหาวิทยาลัยศิลปากร

สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2549

ISBN 974-15-0700-4

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้ระบบขนส่งมวลชนประเภทรางของ
ผู้อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานคร

FACTORS AFFECTING DECISION TO USE RAIL MASS TRANSIT
SYSTEM OF BANGKOK RESIDENTS

วาริสสา ศรีหะ
WARISSA SRIHA

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม
บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ.2549
ISBN 974-15-2700-4

**FACTORS AFFECTING DECISION TO USE RAIL MASS TRANSIT
SYSTEM OF BANGKOK RESIDENTS**

WARISSA SRIHA

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF URBAN AND REGION PLANNING IN URBAN AND
ENVIRONMENT PLANNING
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2006

ISBN 974-15-2700-4

COPYRIGHT 2006

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกยานพาหนะในการเดินทางของ ผู้อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานคร
นักศึกษา	นางสาววิริสสา ศรีหะ
รหัสประจำตัว	44063016
ปริญญา	การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	การวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม
พ.ศ.	2549
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	ดร.นันทนา ศิริประภาศิริ

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันกรุงเทพมหานครได้นำระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนมาใช้ นอกเหนือจากระบบขนส่งมวลชนเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อช่วยบรรเทาปัญหาการจราจรที่เป็นอยู่ คือ ช่วยลดระยะเวลาการเดินทางและลดการเดินทางส่วนบุคคล เพราะว่ารถไฟฟ้าเป็นพาหนะที่มีศักยภาพในการทดแทนรถยนต์ส่วนบุคคลมากที่สุด อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลไม่ลดลง จึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมในการเลือกยานพาหนะในการเดินทางของประชากร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งมวลชนประเภทรางให้มากขึ้น

ในการทำการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาโดยอาศัยข้อมูลเอกสารประกอบการสำรวจภาคสนามและสัมภาษณ์โดยสุ่มตัวอย่างจากผู้ที่อยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่ที่มีรัศมีห่างจากสถานีรถไฟฟ้าเป็นระยะทาง 2 กิโลเมตร จำนวน 300 ตัวอย่าง โดยศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยเกี่ยวกับลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจ การเข้าถึงระบบขนส่งมวลชน วัตถุประสงค์และพฤติกรรมในการเดินทาง ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกยานพาหนะในการเดินทาง ความคิดเห็นต่อบริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนใต้ดินสายเฉลิมรัชมงคล และรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS) และมาตรการหรือสถานการณ์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางจากการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมาเป็นรถขนส่งสาธารณะ

จากการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัยทำงาน โดยมีวัตถุประสงค์ในการเดินทางคือ ไปทำงานเป็นหลัก พาหนะที่ใช้ในการเดินทางเป็นประจำคือ รถประจำทาง รองลงมาคือ รถยนต์ส่วนบุคคล มีการใช้รถไฟฟ้าเพียงร้อยละ 20 เท่านั้น

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เคยใช้บริการรถไฟฟ้า โดยมีเหตุผลในการเลือกใช้คือ หลีกเลี่ยงการจราจรที่ติดขัด รองลงมาคือประหยัดเวลาในการเดินทาง ส่วนอุปสรรคคือ เส้นทางในการให้บริการสั้นเกินไป รองลงมาคือค่าโดยสารมีราคาแพง แต่เมื่อโครงการขยายเส้นทางรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนสร้างแล้วเสร็จ จะมีการใช้บริการรถไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น โดยผู้ใช้หันมาใช้บริการเป็นประจำมากขึ้น

ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ในการเดินทางอย่างมีนัยสำคัญคือ อายุ อาชีพ บทบาทในครอบครัว ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการเลือกพาหนะในการเดินทาง คือ เพศ อาชีพ อายุ บทบาทในครอบครัว จำนวนบุตร รายได้ การครอบครองพาหนะ จำนวนผู้ร่วมเดินทาง ระยะทาง ค่าใช้จ่าย และวัตถุประสงค์ในการเดินทาง และที่ตั้งที่อยู่อาศัยมีความสัมพันธ์กับพาหนะที่เลือกใช้ในการเดินทางอย่างมีนัยสำคัญ โดยพบว่าที่ตั้งที่อยู่อาศัยห่างจากสถานีรถไฟฟ้ามหานคร การใช้บริการรถไฟฟ้าจะลดลง เมื่อทำการวิเคราะห์ปัจจัยโดยมีการควบคุมตัวแปรอื่น ๆ พบว่าตัวแปรที่มีผลต่อการเลือกระบบขนส่งมวลชนประเภทรางคือ ระดับการเข้าถึงบริการ จำนวนผู้ร่วมเดินทาง อายุ และการเป็นเจ้าของรถยนต์

มาตรการหรือสถานการณ์ที่มีอิทธิพลในการคิดที่จะเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง จากการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมาเป็นรถขนส่งสาธารณะ คือ ค่าน้ำมันมีราคาสูงขึ้น มีการออกมาตรการลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล เช่น การห้ามใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในช่วงเวลาเร่งด่วน การห้ามใช้รถยนต์ที่มีตัวเลขตัวสุดท้ายของทะเบียนตรงกับเลขท้ายของวันที่วิ่งเป็นต้น รวมทั้งมาตรการด้านการขยายโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนแบบรางและมีระบบการเชื่อมต่อระหว่างรถขนส่งมวลชนประเภทอื่น ๆ ที่สะดวกและประหยัด

Thesis Title	Factors Affecting Decision to Use Rail Mass Transit System of Bangkok Residents
Student	Miss Warissa Sriha
Student ID	44063016
Degree	Master of Urban and Regional Planning
Programme	Urban and Environmental Planning
Year	2006
Thesis Advisor	Mrs. Nuntana Siraprapasiri, Ph.D.

ABSTRACT

At present, rail mass transit system has been provided in Bangkok Metropolis to support the existing mass transportation system. The main objective of providing elevated train and subway systems is to solve the enormous traffic problem in and around the city by reducing the time wasted in travelling and the use of private vehicles. However, it is evident that the use of private cars has not been reduced even after the systems have been in service for a number of years. Therefore, in order to promote travelling by rails system, we need to identify factors which have an effect on the selection of mode of transportation.

The study used data acquired from field survey and interviews with questionnaires. A sample of 300 were randomly drawn from Bangkok residents who lived within 2 kilometers from train lines. The study examined socio-economic factors as follow, accessibility to mass transit system; purposes and behavior of travelling which affect the selection of transportation mode, opinions on the services of the subway (Chalerm Rachamongkol line) and the elevated train (BTS); and measures or situations which may induce shift of transportation mode from private car to public transport.

The studying results showed that the majority of the respondents were in working age. The main purpose of travelling was for working. The main mode for transportation was public bus, followed by private car. Only 20 percent of the sample used rail mass transit regularly.

The most frequently cited reason for using rail mass transit was to avoid traffic jam, followed by time-saving. The main problems of rail mass trainsit systems which affected their choice were the short lines and expensive fares. The study also found that the sample would travel by rail mass transit more frequently if the lines were extended.

The factors which had significant effects on travelling purpose were age, occupation and role within family. The factors significantly affecting selection of mode of transportation were sex, occupation, age, role within family, number of children, income, possession of private vehicle, number of co-travellers, travel distance, expenditure, travelling purpose and distance between respondent's residence and the nearest rail mass transit station. The study also found that the frequency of travelling by rail mass transit depended on the distance between residence and elevated train station.

In respondents' opinion, the measures and the situations which may effectively induce changes in mode of transportation from private car to public transport were as follow, higher gasoline prices, measures limiting the use of private cars, such as prohibiting private cars in certain areas during rush hours, or alternatively prohibiting using cars with odd- or even-number licence plates, and the extension of the systems' line and more convenient connection between rail and other mass transit systems.

กิตติกรรมประกาศ

ในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ผู้วิจัยต้องขอขอบพระคุณ ดร.นันทนา ศิริประภาศิริ อาจารย์ที่ปรึกษา เป็นอย่างยิ่ง ที่คอยให้ความช่วยเหลือ คำแนะนำและชี้แนะ เพื่อให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพแก่ผู้วิจัยมาตลอด ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความอนุเคราะห์จากท่านและขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง

พร้อมกันนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.นิติชาญ ปลื้มอารมย์ และ ผศ. เลิศวิทย์ รังสิรักษ์ กรรมการตรวจวิทยานิพนธ์เป็นอย่างสูง ที่กรุณาสละเวลาและให้คำปรึกษาชี้แนะในข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อให้งานวิจัยนี้มีความสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณหน่วยงานต่าง ๆ อันได้แก่ สำนักผังเมือง และสำนักงานคณะกรรมการการจัระบบจราจรทางบก ที่ให้ความอนุเคราะห์ด้านข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและคอยให้ความสะดวกมาตลอด

ขอขอบคุณ คุณพ่อ คุณแม่ พี่ๆ น้องๆ และเพื่อนๆ ผังเมือง ลาดกระบัง และที่ไม่ใช่ผังเมือง ลาดกระบัง ทุกคน ที่ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจอย่างดียิ่งแก่ผู้วิจัย จนสามารถดำเนินงานจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

วริสสา ศรีหะ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	IX
สารบัญรูป.....	XI
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา.....	4
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	5
1.4 ขั้นตอนในการศึกษา.....	5
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา.....	6
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	7
2.1 แนวความคิดเกี่ยวกับการเติบโตและการใช้ที่ดินในเมืองกรุงเทพมหานคร.....	7
2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการเลือกที่ตั้งที่พักอาศัย.....	8
2.3 แนวความคิดเกี่ยวกับการเดินทาง.....	11
2.3.1 การเกิดการเดินทาง.....	11
2.3.2 รูปแบบการเดินทาง.....	12
2.3.3 ปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการเดินทาง.....	16
2.4 แนวความคิดเกี่ยวกับระบบคมนาคมขนส่งในเมือง.....	21
2.4.1 การจัดระบบขนส่ง.....	23
2.4.2 ประสิทธิภาพของระบบขนส่งมวลชน.....	24
2.4.3 พื้นที่รศมีการให้บริการจากระบบขนส่งมวลชนภายในกรุงเทพมหานคร.....	26
2.5 การจัดระบบคมนาคมขนส่งและมาตรการลดปริมาณจราจร.....	27
2.5.1 ระบบจัดการคมนาคมขนส่ง.....	27
2.5.2 มาตรการควบคุมปริมาณการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล.....	29
2.5.3 มาตรการจำกัดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล.....	29

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.5.4 การศึกษาด้าน Demand Side Management (DSM).....	30
2.5.5 โครงการระบบขนส่งประเภทรถราง.....	31
2.6 แผนหลักการพัฒนาระบบการจราจรขนส่งมวลชนในประเทศไทย.....	33
2.6.1 แผนหลักการพัฒนาระบบจราจรและขนส่ง ฉบับที่ 2.....	33
2.6.2 การทบทวนแผนแม่บทและการวิจัยที่เกี่ยวข้องและการขนส่งใน ประเทศไทย.....	33
2.6.3 แนวคิดกรอบนโยบายของแผนหลักการพัฒนาระบบจราจรและขนส่ง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2545 – 2549).....	34
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	36
2.8 กรอบแนวความคิดของการวิจัย.....	37
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	39
3.1 การเลือกพื้นที่ศึกษา.....	39
3.2 ขั้นตอนในการศึกษา.....	42
3.3 ประชากรเป้าหมาย.....	42
3.4 กลุ่มตัวอย่างและวิธีการสุ่มตัวอย่าง.....	43
3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	45
3.6 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา.....	45
3.7 การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล.....	48
บทที่ 4 ลักษณะประชากร รูปแบบการเดินทาง ทักษะคติและพฤติกรรมการเลือกพาหนะ ในการเดินทาง.....	49
4.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา.....	49
4.2 รูปแบบและพฤติกรรมการเดินทางของประชากรในพื้นที่ศึกษา.....	52
4.2.1 วัตถุประสงค์ในการเดินทาง.....	52
4.2.2 พาหนะที่ใช้สำหรับเดินทางเป็นประจำ.....	56
4.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับบริการรถไฟฟ้า.....	60
4.3.1 ความถี่ในการใช้บริการ.....	60

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4.3.2 วิธีและเวลาที่ใช้ในการเดินทางไปสถานีรถไฟ.....	61
4.3.3 สาเหตุและอุปสรรคในการเลือกใช้บริการรถไฟ.....	63
4.3.4 การเลือกใช้พาหนะในการเดินทางต่อหลังจากที่ใช้บริการรถไฟ.....	64
4.3.5 ทักษะและความพึงพอใจต่อบริการรถไฟ.....	66
4.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง.....	68
4.4.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านลักษณะทางสังคม และเศรษฐกิจกับวัตถุประสงค์ในการเดินทาง.....	68
4.4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านลักษณะทางสังคม และเศรษฐกิจและปัจจัยเชิงพื้นที่กับการเลือกใช้พาหนะในการเดินทาง.....	70
4.4.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการเข้าถึงระดับ การให้บริการรถไฟกับการเลือกใช้บริการรถไฟ.....	76
4.4.4 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้บริการรถไฟ.....	76
4.5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับพาหนะที่ใช้ในการเดินทางและมาตรการจำกัด ปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล.....	86
4.5.1 ข้อดีและข้อเสียของพาหนะที่ใช้ในการเดินทางมากที่สุด.....	87
4.5.2 สาเหตุการเปลี่ยนพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง.....	93
4.5.3 ค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนพาหนะ.....	94
4.5.4 มาตรการหรือสถานการณ์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง.....	96
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ.....	102
บรรณานุกรม.....	110
ภาคผนวก	113
ประวัติผู้เขียน.....	120

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงรูปแบบการขนส่งของเมืองและข้อได้เปรียบเสียเปรียบของการขนส่งแบบต่าง ๆ.....	21
2.2 การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารรายวันที่ใช้ระบบขนส่งต่าง ๆ ปี พ.ศ. 2549 2554 2559 และ 2564.....	33
3.1 แสดงตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์.....	46
4.1 แสดงลักษณะประชากรในพื้นที่ศึกษา.....	50
4.2 แสดงความถี่ในการเดินทางตลอด 1 สัปดาห์ของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา.....	53
4.3 แสดงวัตถุประสงค์ในการเดินทางของประชากรในพื้นที่ศึกษา.....	54
4.4 แสดงจำนวนวัตถุประสงค์ในการเดินทางของประชากรในพื้นที่ศึกษา.....	55
4.5 แสดงรายละเอียดในการเดินทาง.....	55
4.6 แสดงจำนวนครั้งของการต่อรถในการเดินทาง.....	57
4.7 แสดงการกระจายการใช้พาหนะสำหรับการเดินทางที่กระทำเป็นประจำในวันธรรมดา.....	57
4.8 แสดงค่าใช้จ่ายในการเดินทาง.....	59
4.9 แสดงค่าใช้จ่ายในการเดินทางแยกตามประเภทของพาหนะ.....	60
4.10 แสดงความถี่ในการใช้บริการของผู้ที่อยู่อาศัยในบริเวณสถานีรถไฟฟ้า.....	61
4.11 แสดงวิธีการเดินทางไปยังสถานีรถไฟฟ้าของผู้ที่อยู่อาศัยในบริเวณสถานีรถไฟฟ้า.....	62
4.12 แสดงค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการเดินทางไปยังสถานีรถไฟฟ้า.....	63
4.13 แสดงสาเหตุที่เลือกใช้บริการรถไฟฟ้า BTS / ใต้ดิน.....	64
4.14 แสดงอุปสรรคในการเลือกใช้รถไฟฟ้า BTS / ใต้ดิน.....	64
4.15 แสดงการเลือกใช้พาหนะในการเดินทางเพื่อไปยังจุดหมายปลายทางหลังจาก ที่มีการใช้บริการรถไฟฟ้าแล้ว.....	65
4.16 แสดงจำนวนครั้งของการต่อรถที่ใช้เดินทางไปยังจุดหมาย หลังจากที่มี การใช้บริการรถไฟฟ้าแล้ว.....	66
4.17 แสดงค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจในการใช้บริการรถไฟฟ้า BTS/ใต้ดิน.....	67
4.18 แสดงการเปรียบเทียบการกระจายในวัตถุประสงค์ของการเดินทาง ระหว่างกลุ่มย่อยที่มีความแตกต่างกันในด้าน เพศ อายุ บทบาทในครอบครัว อาชีพ.....	69

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.19 แสดงการเปรียบเทียบการกระจายในการเลือกใช้พาหนะในการเดินทางระหว่าง กลุ่มย่อยที่มีความแตกต่างกันในด้านสถานะทางเศรษฐกิจ สังคม ประชากร และการมียานพาหนะในครอบครอง.....	70
4.20 แสดงการเปรียบเทียบการกระจายในการเลือกใช้พาหนะในการเดินทาง ระหว่างกลุ่มย่อยที่มีความแตกต่างกันในวัตถุประสงค์และรูปแบบการเดินทางมิติต่าง ๆ	73
4.21 แสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้/ไม่ใช้รถไฟฟ้าระหว่างกลุ่มที่มีระดับการเข้าถึง ระบบรถไฟฟ้าแตกต่างกัน.....	76
4.22 แสดงการจำแนกและความถี่ของตัวแปรเชิงกลุ่ม.....	78
4.23 แสดงการทดสอบความเหมาะสมของสมการ.....	79
4.24 แสดงค่า Pseudo R – Square.....	79
4.25 แสดงค่า Classification.....	80
4.26 แสดงค่า Parameter Estimates.....	81
4.27 แสดงชนิดของพาหนะที่ใช้ในการเดินทางเป็นประจำ.....	87
4.28 แสดงค่าเฉลี่ยอันดับของข้อดีของพาหนะที่ใช้เป็นประจำในการเดินทาง.....	88
4.29 แสดงค่าเฉลี่ยอันดับของข้อเสียของพาหนะในการเดินทางเป็นประจำ	89
4.30 แสดงเหตุผลด้านข้อดีและข้อเสียของพาหนะที่ใช้เป็นประจำ.....	90
4.31 แสดงจำนวนผู้ที่ต้องการเลือกที่จะเปลี่ยนพาหนะที่ใช้เดินทางเป็นประจำ.....	92
4.32 แสดงค่าเฉลี่ยอันดับของเหตุผลของการเปลี่ยนพาหนะ	94
4.33 แสดงความเปลี่ยนแปลงในเรื่องค่าใช้จ่ายของพาหนะที่คาดว่าจะเปลี่ยน.....	95
4.34 แสดงค่าเฉลี่ยของมาตรการหรือสถานการณ์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนรูปแบบ ในการเดินทาง จากการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมาเป็นระบบขนส่งสาธารณะ.....	97
4.35 แสดงความถี่ในการใช้บริการจากปัจจุบัน – อนาคตเมื่อโครงการดังกล่าวสร้างเสร็จ.....	100
4.36 แสดงสาเหตุที่ไม่ใช้บริการรถไฟฟ้า.....	101

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 แสดงกรอบปัญหา.....	4
2.1 แสดงกรอบแนวความคิด.....	38

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีการขยายตัวของประชากรในอัตราที่สูง เนื่องมาจากการเพิ่มของประชากรตามธรรมชาติ และการย้ายถิ่นเข้าสู่เมืองของชาวชนบท จากสถิติ ปี พ.ศ. 2543 กรุงเทพมหานคร มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 6,355,144 คน การเปลี่ยนแปลงในช่วง ปี พ.ศ.2533-2543 ประชาชนเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 8.03 ทำให้กรุงเทพมหานครต้องรองรับประชากรเพิ่มมากขึ้นทุกปีจนในปัจจุบัน มีความหนาแน่นสูงกว่า 4,000 คนต่อตารางกิโลเมตร พบว่าจำนวนแรงงานมีสัดส่วนเป็นครึ่งหนึ่งของจำนวนประชากร คือร้อยละ 57 ดังนั้นกรุงเทพมหานครจึงเป็น ศูนย์รวมแหล่งงานทุกประเภท ทั้งด้านการผลิต ธุรกิจการค้าและการบริการของเอกชน และหน่วยงานภาครัฐ รวมถึงสถานให้บริการทางการศึกษาและการสาธารณสุข ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวกระจุกตัวอยู่ในบริเวณศูนย์กลางเมือง ทำให้ราคาที่ดินบริเวณศูนย์กลางเมืองมีราคาสูง ดังนั้นที่อยู่อาศัยส่วนใหญ่จึงเกิดขึ้นบริเวณชานเมืองเนื่องจากราคาที่ดินที่ต่ำกว่า ส่งผลให้ระยะห่างระหว่างศูนย์กลางเมืองสลบที่กับที่อยู่อาศัยเพิ่มมากขึ้น ขณะที่แหล่งงานส่วนใหญ่ยังอยู่ในเขตชั้นใน ประชากรจำนวนมากจึงต้องเดินทางเข้ามาทำงานในพื้นที่ชั้นใน เนื่องจากความไม่สมดุลระหว่างแหล่งงานกับที่อยู่อาศัย (Job-Housing Imbalance) ในพื้นที่ต่าง ๆ ของกรุงเทพมหานคร

จากการศึกษาโครงการพัฒนารูปแบบการจำลองและระบบฐานข้อมูลการจราจร ของสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบกพบว่า ปัญหาการจราจรในเขตพื้นที่ชั้นในทวีความรุนแรงอย่างมาก โดยความเร็วในการเดินทางในปี 2544 ลดลงเหลือเพียง 6.1 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และการจราจรในพื้นที่ชั้นกลางของกรุงเทพมหานครและปริมณฑลก็ตกอยู่ในสภาพที่วิกฤต เมื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงของสภาพการจราจรกับการเพิ่มขึ้นของปริมาณการเดินทางภายในพื้นที่ชั้นกลางแล้ว จะเห็นได้ว่าสภาพการจราจรที่ติดขัดจะเพิ่มระดับความรุนแรงในอัตราที่สูงกว่าการเพิ่มขึ้นของปริมาณการเดินทาง ซึ่งหมายความว่าสภาวะการจราจรที่แออัดขึ้นอย่างมากมาบนพื้นที่ส่วนนี้ มิได้เกิดจากการเพิ่มขึ้นของปริมาณการเดินทางที่เกิดขึ้นหรือดึงดูดเข้าสู่บริเวณเหล่านี้โดย ตรงเพียงอย่างเดียว แต่มีสาเหตุหลักมาจากการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของการเดินทางระหว่างพื้นที่ชั้นนอกที่อยู่ถัดออกไป เช่น มีนบุรี หนองจอก และลาดกระบังกับบริเวณใจกลางเมือง ซึ่งการเดินทางส่วนนี้จะต้องเดินทางผ่านเข้ามาในพื้นที่เขตชั้นกลาง หากปัญหาความไม่สมดุลระหว่างแหล่งงานกับที่อยู่อาศัยยังคงมีอยู่ หรือเพิ่มสูงขึ้น ปริมาณการเดินทางก็จะเกิดมีมากขึ้นอีก อันจะส่งผลให้สภาพการจราจรในพื้นที่ชั้นกลางเกิดการติดขัดอย่างรุนแรง

สาเหตุหลักประการหนึ่งของปัญหาจราจรติดขัดก็คือ ระบบขนส่งสาธารณะใน

กรุงเทพมหานครไม่สามารถรองรับปริมาณความต้องการการเดินทางที่เพิ่มมากขึ้นได้อย่างเพียงพอ ระบบโครงข่ายการขนส่งสาธารณะที่ไม่กระจายตัวและเข้าถึงพื้นที่ต่าง ๆ ได้อย่างทั่วถึง การให้บริการที่ไม่เพียงพอ ประกอบกับการขาดการประสานระบบขนส่งสาธารณะที่ดี ทำให้ไม่สามารถรองรับปริมาณการเดินทางได้ทั่วถึงทุกพื้นที่ นอกจากนี้การบริการของระบบขนส่งสาธารณะมีคุณภาพที่ไม่ค่อยดี ขาดศักยภาพในการดึงดูดผู้คนให้หันมาใช้บริการ ทำให้ประชาชนหันมาใช้รถส่วนตัวเพิ่มมากขึ้น จากการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก ในโครงการจัดทำแผนหลักการพัฒนาระบบการจราจร และขนส่งในระยะของแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549) พบว่าในปี 2543 ปริมาณความต้องการในการเดินทางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลซึ่งมีประมาณ 17.1 ล้านคน-เที่ยวต่อวัน นั้นเป็นการเดินทางโดยรถยนต์นั่งส่วนบุคคลถึงร้อยละ 53 และเป็นการเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะร้อยละ 47 โดยในส่วนของการเดินทางในระบบขนส่งสาธารณะทั้งหมด ซึ่งมีประมาณ 9.47 ล้านคน-เที่ยวต่อวัน นั้น ประมาณร้อยละ 91.57 เป็นการเดินทางโดยรถประจำทาง ในขณะที่การเดินทางในระบบรถไฟฟ้า BTS ซึ่งเป็นระบบขนส่งแบบรางระบบเดียวที่มีอยู่ในขณะนี้ มีเพียงร้อยละ 1.60 ที่เหลือเป็นการเดินทางโดยระบบสาธารณะอื่น ๆ นโยบายของภาครัฐที่เน้นการแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดในกรุงเทพมหานครไปในทางการก่อสร้างถนน สะพานลอย ทางด่วนมากกว่าการลดการใช้รถยนต์ส่วนตัว อันเป็นการเพิ่มปริมาณทางด้านอุปทานนั้น ก็ไม่สามารถรองรับความต้องการในการเดินทางของประชาชนที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

การแก้ไขปัญหาจราจรโดยการเพิ่มถนน หรือทางด่วนเพียงอย่างเดียวนั้นไม่สามารถลดหรือขจัดปัญหาการจราจรติดขัดให้หมดไปได้ อีกทั้งยังเป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มค่า เนื่องจากจะต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก ดังนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่การแก้ไขปัญหาจราจรต้องมีกรอบทิศทางนโยบายและแนวทางในการดำเนินงานที่ชัดเจนจากทางภาครัฐ คือ ต้องเน้นรูปแบบการขนส่งสาธารณะมากกว่ารูปแบบการขนส่งส่วนบุคคล เพราะจะทำให้สามารถเคลื่อนย้ายคนได้ปริมาณมากเพิ่มขึ้น และยังช่วยประหยัดพลังงาน กรุงเทพมหานครในปัจจุบันนั้น รัฐบาลได้นำรถไฟฟ้าอันเป็นระบบขนส่งมวลชนแบบรางมาใช้นอกเหนือจากระบบขนส่งมวลชนที่มีอยู่เดิม เพื่อช่วยบรรเทาปัญหาการจราจรที่เป็นอยู่ คือช่วยลดระยะเวลาการเดินทางเพิ่มประสิทธิภาพในการเคลื่อนย้ายคนให้สูงขึ้น และลดการเดินทางส่วนบุคคล เพราะรถไฟฟ้าเป็นพาหนะที่มีศักยภาพในการทดแทนรถยนต์ส่วนบุคคลมากที่สุด เนื่องจากมีความถี่ในการให้บริการสูง มีความรวดเร็ว ตรงต่อเวลาและมีความสะดวกสบาย ในอนาคตหากมีการขยายเส้นทางเดินรถไฟฟ้าให้ยาวขึ้นและครอบคลุมพื้นที่มากขึ้น ระบบขนส่งมวลชนแบบรางเช่นรถไฟฟ้าจะช่วยทำให้ โครงข่ายคมนาคมขนส่งในเมืองกับการขนส่งชานเมืองให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

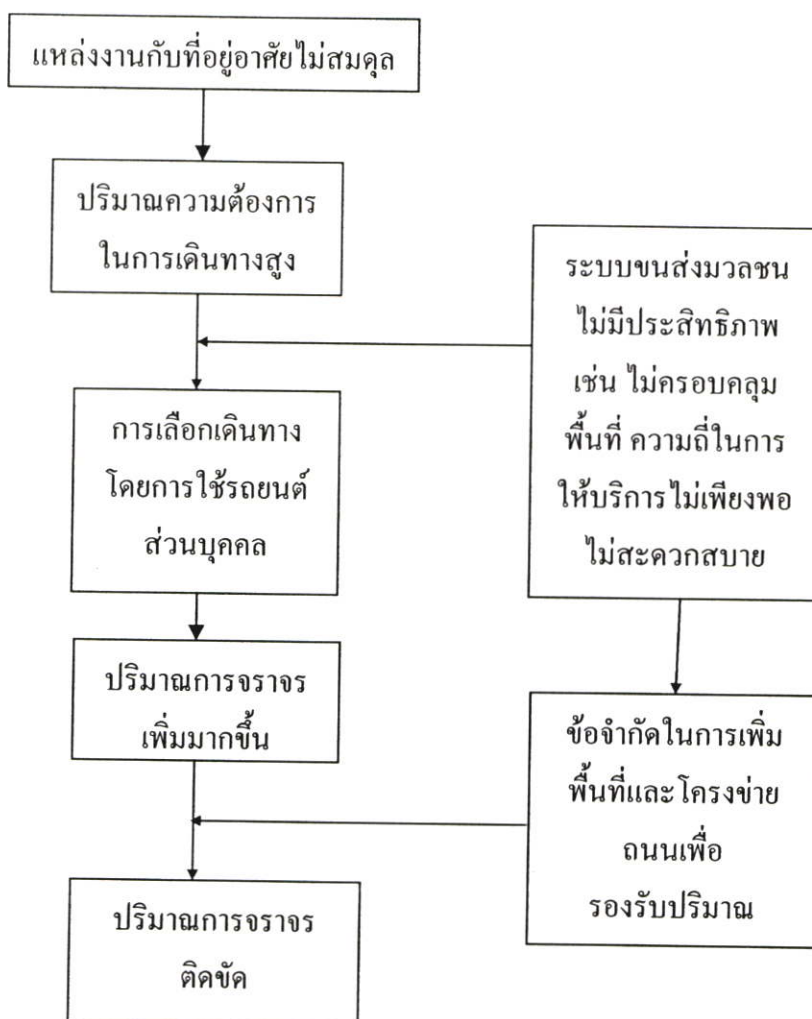
อย่างไรก็ตามแม้ว่าจะมีการให้บริการระบบขนส่งมวลชนแบบรางแล้วปัจจุบันยังพบว่าปัญหาการจราจรติดขัดในเขตพื้นที่การให้บริการรถไฟฟ้ายังคงมีความรุนแรงอยู่ การใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

ไม่ตกลง ประชาชนยังนิยมใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในการเดินทางสูงอยู่ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมในการเลือกยานพาหนะในการเดินทางของชาวกรุงเทพมหานคร โดยรวมถึงปัจจัยด้านที่ตั้งที่อยู่อาศัย เนื่องจากในแต่ละพื้นที่จะมีระดับการเข้าถึงบริการขนส่งสาธารณะที่แตกต่างกัน และสำรวจความคิดเห็นของประชาชนว่า มาตรการหรือสถานการณ์ใดมีผลต่อการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางจากการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมาเป็นระบบขนส่งสาธารณะ โดยเฉพาะระบบขนส่งมวลชนแบบรางเพื่อจะได้นำมาเป็นแนวทางในการส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งมวลชนแบบรางและลดการใช้รถส่วนตัวอันจะเป็นหนทางในการแก้ไขปัญหาจราจรที่เหมาะสมและยั่งยืน

ประเด็นปัญหา :

1. อะไรคือปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้หรือไม่ใช้ระบบขนส่งมวลชนแบบราง
2. ผู้เดินทางในกรุงเทพมหานครมีความโน้มเอียงที่จะเปลี่ยนไปใช้ระบบขนส่งมวลชนแบบรางมากน้อยเพียงใด
3. อะไรคือปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้ผู้เดินทางเปลี่ยนไปใช้ระบบขนส่งมวลชนแบบราง
4. มาตรการหรือสถานการณ์ใดมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการเดินทางจากการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเป็นระบบขนส่งสาธารณะ

กรอบปัญหา



ภาพที่ 1.1 แสดงกรอบปัญหา

1.2 วัตถุประสงค์ในการศึกษา

1. เพื่อศึกษารูปแบบและพฤติกรรมในการเดินทางของประชากรในพื้นที่ศึกษา
2. เพื่อศึกษาผลของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกยานพาหนะในการเดินทาง
3. เพื่อเสนอแนวทางการจัดทำนโยบายและมาตรการส่งเสริมการใชัระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อลดการใชัรถยนต์ส่วนบุคคล ตามความเหมาะสมกับพื้นที่ศึกษา

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1.3.1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

เนื่องจากการศึกษานี้ สนใจในปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกหรือไม่เลือกใช้ระบบขนส่งมวลชนประเภทรางเป็นประเด็นสำคัญ การเลือกพื้นที่ศึกษาจึงถูกกำหนดให้อยู่ในกรอบพื้นที่ที่มีระบบขนส่งประเภทราง ซึ่งเป็นทางเลือกหนึ่งในจำนวนประเภทยานพาหนะทั้งหมดที่ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเลือกได้ ผู้ศึกษาจึงทำการศึกษาพื้นที่ของกรุงเทพมหานคร โดยเป็นพื้นที่ที่อยู่ในรัศมีของการให้บริการของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนใต้ดินสายเฉลิมรัชมงคล และรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS) ในระดับต่าง ๆ กัน โดยแบ่งเป็น

1. พื้นที่ที่มีรัศมีห่างจากสถานีรถไฟฟ้า เป็นระยะทางน้อยกว่า 0.5 กิโลเมตร
2. พื้นที่ที่มีรัศมีห่างจากสถานีรถไฟฟ้า เป็นระยะทาง 0.5 - 1 กิโลเมตร
3. พื้นที่ที่มีรัศมีห่างจากสถานีรถไฟฟ้า เป็นระยะทาง 1 - 2 กิโลเมตร

1.3.2 ขอบเขตของเนื้อหา

1. ศึกษาข้อมูลทั่วไปของระบบขนส่งมวลชนโครงการรถไฟฟ้ามหานครและโครงการรถไฟฟ้าบีทีเอส
2. ศึกษาถึงพฤติกรรมในการเดินทางของประชาชนในเขตพื้นที่ศึกษา เช่น จำนวนลักษณะ ระยะทางและวัตถุประสงค์ในการเดินทาง
3. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกยานพาหนะของผู้ที่อาศัยในพื้นที่ศึกษา
4. ศึกษาความคิดเห็นของประชากรในพื้นที่ศึกษาต่อบริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนใต้ดินสายเฉลิมรัชมงคล และรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS)
5. ศึกษามาตรการหรือสถานการณ์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางจากการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมาเป็นรถขนส่งสาธารณะ

1.4 ขั้นตอนในการศึกษา

1. ศึกษาข้อมูลเอกสาร งานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
2. สร้างกรอบแนวความคิด กำหนดตัวแปรในการศึกษาและการวัดค่าตัวแปร
3. กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา ประชากรเป้าหมาย และการสุ่มตัวอย่าง
4. ออกแบบและสร้างแบบสอบถาม
5. ดำรวจข้อมูลภาคสนาม
6. เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนามและแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง
7. วิเคราะห์ข้อมูล
8. สรุปผลและกำหนดข้อเสนอแนะจากข้อสรุปที่ได้จากการศึกษา

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1. ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจในการเลือกรูปแบบการเดินทางของผู้อยู่อาศัยในพื้นที่
2. เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้เป็นข้อมูลแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการส่งเสริมให้ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลหันมาใช้บริการขนส่งสาธารณะมากขึ้น
3. เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการควบคุมหรือจำกัดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่การกำหนดแนวทางและระเบียบวิธีวิจัย โดยแบ่งสาระสำคัญ ออกเป็น 6 ส่วนดังนี้

- 2.1 แนวความคิดเกี่ยวกับการเติบโตและการใช้ที่ดินในเมืองของกรุงเทพมหานคร
- 2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการเลือกที่ตั้งที่พักอาศัย
- 2.3 แนวความคิดเกี่ยวกับการเดินทาง
- 2.4 แนวความคิดเกี่ยวกับระบบคมนาคมขนส่งในเมือง
- 2.5 การจัดการระบบคมนาคมขนส่งและมาตรการการลดปริมาณการจราจร
- 2.6 แผนหลักการพัฒนาระบบการจราจรขนส่งมวลชนในประเทศไทย
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.8 กรอบแนวความคิดของการวิจัย

2.1 แนวความคิดเกี่ยวกับการเติบโตและการใช้ที่ดินในเมืองของกรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานครในระยะแรก ได้มีวิวัฒนาการตามทฤษฎีรูปดาว (Star Theory) Babcock อ้างใน ดวงกมล มณีเนตร (2544) กล่าวว่า การขยายตัวของเมืองในรูปแบบนี้ คำนึงถึงการเดินทางไปสู่ศูนย์กลางเมือง (CBD) ทั้งในแง่ระยะเวลาและระยะทางของการเดินทาง เส้นทางคมนาคมเป็นตัวกำหนดการขยายตัวของเมือง เมื่อเส้นทางนี้ทอดตัวไปในทิศทางใดจะมีผู้คนไปอาศัยกระจายตามแนวเส้นทางนั้น หากเส้นทางคมนาคมเป็นถนน ที่อยู่อาศัยจะขยายตัวไปตามสองข้างทางถนนที่ตัดผ่าน การขยายตัวของกรุงเทพมหานครในยุคแรก จะเกิดขึ้นตามคลองซึ่งมีโครงสร้างเป็นรูปวงแหวนในส่วนเมืองชั้นในและรัศมีกระจายตัวออกไปจากศูนย์กลางเมืองเป็นรูปดาว แต่การตั้งถิ่นฐานยังคงรวมตัวอยู่ในบริเวณเมืองชั้นในเท่านั้นมีที่พักอาศัยกระจายไปตามแม่น้ำ และลำคลองสายสำคัญเพียงประปรายเท่านั้น แต่หลังจากมีการสร้างถนนสายหลัก อันได้แก่ ถนนพหลโยธิน เพชรเกษม และสุขุมวิท กรุงเทพมหานครได้มีการขยายตัวออกไปตามเส้นทางของถนนสายหลัก และมีตึกแถวเกิดขึ้นที่บริเวณสองฟากถนน บริเวณใกล้เคียงกันนี้ก็จะเป็นที่มาของบ้านเดี่ยวที่อยู่อาศัยราคาแพง ครอบครัวที่มีรายได้ต่ำจะเข้าไปอยู่ในพื้นที่ที่หลงเหลือ ซึ่งมักเป็นพื้นที่ที่ยากแก่การเข้าถึง โดยเฉพาะในบริเวณที่ใกล้กับแหล่งงาน บริเวณที่ผู้มีรายได้ต่ำเข้าไปอยู่นี้บางครั้งก็อยู่โดยไม่เสียค่าเช่า หรือแอบเข้าไปปลุกในที่ว่าง บริเวณดังกล่าวนี้ในที่สุดก็กลายเป็นสลัม ส่วนที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้ปานกลางจะขยายออกจากศูนย์กลางเมือง ถัดมาเป็นย่านที่อยู่อาศัยผู้มีรายได้สูง

ซึ่งย้ายที่พักอาศัยจากเดิมที่อยู่ในเขตชั้นในไปสู่พื้นที่ที่มีความหนาแน่นเบาบาง ที่มีสภาพแวดล้อมที่ดีกว่า คนเหล่านี้มักจะยังทำงานอยู่ใจกลางเมือง จึงต้องมีการเดินทางเข้าออกเป็นประจำ แต่การเดินทางเข้ามาทำงานในย่านกลางเมืองไม่มีปัญหา เพราะมีฐานะดีพอที่จะมียานพาหนะเป็นของตนเอง

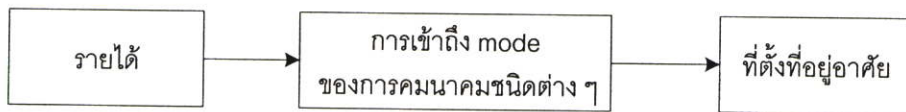
ลักษณะการขยายเมืองของกรุงเทพมหานครในช่วงทศวรรษที่ 2450 – 2500 มีลักษณะใกล้เคียงกับทฤษฎี Concentric Zone Theory ของ Ernest W. Burgess (1925) ซึ่งอธิบายว่าเมืองมีจุดศูนย์กลางอยู่เพียงแห่งเดียว ทุกจุดมุ่งสู่จุดศูนย์กลางเมือง การกระจายตัวของกิจกรรมต่าง ๆ ทางเศรษฐกิจและการใช้ที่ดินในเมือง ขยายตัวไปรอบ ๆ ตามแนวรัศมีจากย่านธุรกิจ ในช่วงเวลาต่อมาเมื่อเมืองมีอาณาเขตกว้างขวางขึ้นจากเดิมมากการขยายตัวของกรุงเทพมหานครได้เริ่มมีลักษณะที่เป็นไปตามทฤษฎีหลายศูนย์กลาง (Multiple Nuclei) ของ Chauncy D. Harris และ Edward L. Ullman (1945) ซึ่งอธิบายว่า เมืองจำนวนมากไม่จำเป็นต้องมีศูนย์กลางธุรกิจเพียงจุดเดียว การที่เมืองมีหลายศูนย์กลางและกระจายอยู่ในบริเวณที่แตกต่างกัน เนื่องจากกิจกรรมต่าง ๆ ย่อมมีความต้องการทำเล ซึ่งมีลักษณะทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม และประชากรที่เอื้อประโยชน์ต่อกิจกรรมต่างกัน แต่เดิมศูนย์กลางการค้าของกรุงเทพมหานครอยู่ที่เขตชั้นใน คือเขตพระนคร ป้อมปราบศัตรูพ่าย ได้แก่ย่านบางลำพู วังบูรพา เขาวราช เจริญกรุง บางรัก ต่อมาย่านศูนย์กลางการค้าเก่า ๆ เหล่านี้ขยายออกไปไม่ได้ ก็เกิดศูนย์กลางขึ้นอีกหลายแห่ง โดยเริ่มในพื้นที่ซึ่งเดิมเป็นพื้นที่ชั้นกลางและชั้นนอกอัน ได้แก่ ย่านปทุมวัน สีลม สาทร สุขุมวิท พระโขนง บางเขน วงเวียนใหญ่ และเมื่อที่พักอาศัยกระจายไปสู่เขตชั้นนอกมากขึ้นก็ได้เกิดศูนย์กลางการค้า เพื่อสนองความต้องการในพื้นที่ที่ห่างไกลกลางเมืองออกไปมากขึ้น เช่น ดอนเมือง บางกะปิ สำโรง บางแค เป็นต้น กลยุทธ์อย่างหนึ่งในการพัฒนากรุงเทพมหานคร คือ การมองเมืองออกเป็นย่าน ๆ แต่ละย่านนั้นจะต้องสมบูรณ์ ทั้งในด้านแหล่งงาน และแหล่งที่อยู่อาศัย นโยบายการพัฒนาเมืองตามแนวคิดในการวางผังของกรุงเทพมหานคร และสำนักการจราจรกรุงเทพมหานครในอนาคตทำให้มีการเจริญเติบโตแบบเมืองหลายศูนย์กลาง และสนับสนุนให้พื้นที่ส่วนต่างๆ ของกรุงเทพมหานครเป็นพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินที่สมดุล สามารถสนองความต้องการของผู้อยู่อาศัยในกิจกรรมการพักอาศัย ทำงาน จ้างจ่ายสินค้าและบริการ รวมทั้งการสันตนาการที่เป็น Self Reliance Zone

2.2 แนวความคิดเกี่ยวกับการเลือกที่ตั้งที่พักอาศัย

การตั้งถิ่นฐานของประชากรบนพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งจนมีความหนาแน่นเป็นลักษณะชุมชนจะขึ้นอยู่กับ การตัดสินใจของบุคคลที่จะเลือกที่ตั้งที่พักอาศัย ทั้งนี้ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจและสังคม จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งที่พักอาศัย ได้แก่ ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและปัจจัยทางด้านสังคม (นิรชา บัณฑิตย์ชาติ, 2533)

1. ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ

Park, Burgess และ McKenzie (1952) เป็นนักคิดกลุ่มแรกที่ทำให้ความสนใจเกี่ยวกับการเลือกที่ตั้งเพื่ออยู่อาศัยในเมืองโดยเฉพาะ จากการศึกษาของพวกเขาพบว่า การเลือกที่ตั้งเพื่อการอยู่อาศัยในเมืองมีความสัมพันธ์กับรายได้ของผู้ที่อยู่อาศัย กล่าวคือ ผู้มีรายได้น้อยต้องการที่จะอาศัยติดกับแหล่งงานซึ่งอยู่บริเวณใจกลางเมือง การหาที่อยู่ใกล้ ๆ สามารถลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปได้อีกทางหนึ่ง ซึ่งบริเวณที่อยู่ใกล้กับย่านสำคัญของเมืองมักมีโครงข่ายการคมนาคมทั่วถึง จึงสร้างความสะดวกในการเดินทางไปยังแหล่งงานของผู้มีรายได้น้อย การกระจายที่พักอาศัยส่วนใหญ่จะอยู่ตามบริเวณ พื้นที่ตาบอด หรือเป็นที่รกร้างถูกละเลยจากเจ้าของ หรือเป็นที่สาธารณะตามคูคลองเป็นต้น ผู้มีรายได้น้อยเหล่านี้จะเข้าไปเช่าหรือปลูกสร้างที่อยู่อาศัยตามอัตภาพ โดยไม่คำนึงถึงสภาพแวดล้อมและความพร้อมของสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ขอเพียงเป็นที่ใกล้แหล่งงานก็เพียงพอ ทั้งนี้เป็นเพราะฐานะทางเศรษฐกิจที่เป็นข้อจำกัดในการดำรงชีวิตของบุคคลเหล่านี้ ส่วนผู้มีรายได้สูงจะอยู่บริเวณชานเมืองซึ่งที่ดินมีราคาถูก ทั้งนี้เพราะผู้มีรายได้สูง ต้องการบ้านที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่และเป็นบ้านใหม่



ปัจจัยทางด้านระยะทางไปยังแหล่งงานที่มีผลต่อที่ตั้งของที่อยู่อาศัยโดยมีความสัมพันธ์กับระดับรายได้ กล่าวคือ ระยะทางในการเดินทางไปทำงานจะเพิ่มขึ้นตามระดับรายได้ ผู้มีรายได้สูงที่ทำงานอยู่บริเวณศูนย์กลางเมือง มีแนวโน้มในการเดินทางไปทำงานในระยะทางที่ไกลกว่าและจะอยู่อาศัยในเขตชานเมือง ส่วนผู้มีรายได้ต่ำจะเดินทางไปทำงานในระยะทางที่ใกล้กว่าและจะอยู่ในบริเวณแหล่งงาน โดยไม่คำนึงว่าแหล่งงานจะอยู่ที่ใด

อย่างไรก็ตามปัจจัยพื้นฐานที่กำหนดการเลือกที่อยู่อาศัยมี 3 ประการ ตามแนวคิดของ Berry และ Horton (อ้างในนิรชา บัณฑิตยชาติ. 2533) ได้แก่ ราคาหรือค่าเช่าที่พักอาศัย ชนิดของที่พักอาศัย และที่ตั้งของที่พักอาศัย ซึ่งรวมถึงสภาพแวดล้อมของชุมชนและที่ตั้งของแหล่งงานด้วย โดยที่ปัจจัย 3 ประการนี้ จะมีความสัมพันธ์ควบคู่ไปกับเหตุผลส่วนตัวในการเลือกที่ตั้งที่พักอาศัยของแต่ละบุคคล เช่น จำนวนเงินที่บุคคลพอใจจะจ่ายสำหรับที่อยู่อาศัย ซึ่งขึ้นอยู่กับสถานภาพสมรสและขนาดของครอบครัวหรือวิถีทางในการดำเนินชีวิต ซึ่งจะมีผลต่อชนิดชุมชนที่ต้องการจะอยู่และสถานที่ทำงาน รวมทั้งระยะทางจากบ้านไปยังแหล่งงานด้วย

2. ปัจจัยทางด้านสังคม

มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความสำคัญกับปัจจัยทางสังคมที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งที่พักอาศัย แต่อย่างไรก็ตาม แนวคิดดังกล่าวยังคงมีปัจจัยทางเศรษฐกิจเข้ามาครอบคลุมอยู่ด้วย และ

จากผลการศึกษาของ B. M. Moriaity (อ้างในนิรชา บัณฑิตยชาติ 2533) พบว่า ปัจจัยทั้ง 2 ประการ มีความสำคัญไม่แตกต่างกัน โดยได้อธิบายถึงปัจจัย 2 ประการในการเลือกบริเวณที่พักอาศัยดังนี้

- 1) ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ความสำคัญต่อความสามารถในการใช้จ่ายเงิน เป็นปัจจัยพื้นฐานอันดับแรกในการเลือกที่อยู่อาศัย ส่วนระยะทางไปยังแหล่งงานและราคาที่ดินเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลตามมาทีหลัง การตัดสินใจเลือกที่ตั้งที่แตกต่างกันย่อมขึ้นอยู่กับงบประมาณที่มีอยู่และระดับรายได้ของผู้อยู่อาศัย ซึ่งสิ่งนี้เป็นตัวกำหนดการกระจายตัวของกลุ่มชนที่มีฐานะทางสังคมต่างกัน
- 2) ปัจจัยทางด้านสังคมจะเกี่ยวข้องกับความแตกต่างทางด้านคุณค่าความต้องการและความพอใจเป็นส่วนตัว

โดยปกติแล้วผู้อาศัยจะพิจารณาคูสมบัติของที่อยู่อาศัยจากปัจจัย 3 ประการ คือ ลักษณะของบ้าน ลักษณะของชุมชน และความสัมพันธ์ของที่ตั้งนั้น ๆ กับพื้นที่โดยรอบ แต่ Brain Goodal (1974) เห็นว่า ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเลือกที่ตั้งที่อยู่อาศัยควรมีคุณสมบัติดังนี้

- 1) รายได้ Goodal กล่าวว่า รายได้ ความพอใจ และการเลือกที่อยู่อาศัย จะมีความสัมพันธ์กันยิ่งขึ้น เมื่อรายได้ของผู้อยู่อาศัยมากขึ้นเท่าใด โอกาสการเลือกชนิดของบ้าน ที่ตั้งและความพอใจในสิ่งที่ชอบ ก็จะได้รับ การตอบสนองมากขึ้นเท่านั้น ซึ่งความสามารถในการจ่ายเพื่อสิ่งที่ดีกว่า ใหม่กว่า และที่ตั้งของที่อยู่อาศัยที่มีสิ่งอำนวยความสะดวกให้มากที่สุด จะเป็นตัวตัดสินใจที่สำคัญสำหรับการกระจายตัวของประชากรภายในเมือง

- 2) การเข้าถึงแหล่งงาน (Job Access) การเข้าถึงแหล่งงาน อาจมีอิทธิพลต่อการกระจายตัวของ การอยู่อาศัยของประชากรมากกว่าปัจจัยตัวอื่น ๆ ครอบครัวจะต้องพิจารณาระหว่างความสะดวกในการเข้าถึงแหล่งงานของหัวหน้าครอบครัวกับความเป็นไปหลาย ๆ ด้านที่เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการเดินทางจากบ้านไปที่ทำงาน ราคาที่ดินที่เหมาะสม ความต้องการอื่น ๆ ในการติดต่อกับเมือง และสิ่งที่น่าสนใจต่าง ๆ ที่ตั้งของที่อยู่อาศัยที่มีความได้เปรียบในเชิงเศรษฐกิจ คือ ที่ตั้งที่อยู่ใกล้แหล่งงาน เนื่องจากเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางต่ำ อย่างไรก็ตาม ในที่ซึ่งการเข้าถึงแหล่งงานเป็นปัจจัยเดียวที่ถูกพิจารณา ราคาและค่าเช่าของที่อยู่อาศัยจะลดลงเมื่อระยะทางเพิ่มขึ้นจากแหล่งงาน

- 3) สภาพครอบครัว (Family Status) การมีเด็กอยู่ในครอบครัวมีผลสะท้อนสำคัญต่อการ ใช้พื้นที่ของครอบครัวยังมีสัดส่วนเด็กมากเท่าไร ยิ่งเป็นตัวกระตุ้นให้ต้องการบ้านที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ ซึ่งอยู่ในชุมชนไม่หนาแน่นตามชานเมืองมากขึ้นเท่านั้น นอกจากนี้ บริเวณที่มีโรงเรียนที่มีมาตรฐานของการศึกษาที่ดีก็ได้รับความสนใจในการเลือกที่ตั้งที่พักอาศัยด้วย ส่วนครอบครัวที่ไม่มีเด็ก มักชอบความสะดวกสบายในการเข้าถึงสิ่งที่น่าสนใจของเมือง และพอใจอยู่ในบ้านที่มีพื้นที่เล็กกว่า ซึ่งตั้งอยู่บริเวณศูนย์กลางเมือง

- 4) ปัจจัยอื่น ๆ นอกจากรายได้ การเข้าถึงแหล่งงานและสภาพครอบครัวแล้ว การแบ่งแยกผิว เชื้อชาติและชนชั้น ก็มีผลต่อการเลือกที่ตั้งของที่อยู่อาศัยเช่นเดียวกัน นอกจากนี้ พื้นที่เมืองที่มีการให้บริการสาธารณะที่ไม่เท่าเทียมกันก็อาจจะมีอิทธิพลต่อการเลือกที่อยู่อาศัย โดยเฉพาะสำหรับกลุ่มผู้มีรายได้สูง

ในเรื่องเดียวกัน Jay Siegel (อ้างในนิรชา บัณพิศย์ชาติ 2533) ได้ให้ความคิดเห็นที่ใกล้เคียงกับแนวความคิดของ Goodal เกี่ยวกับการเลือกที่อยู่อาศัยว่า ต้องการพิจารณาปัจจัย 3 ประการ โดยผู้อยู่อาศัยที่มีเหตุผล จะเลือกที่ตั้งของที่อยู่อาศัยในที่ซึ่งจะได้รับประโยชน์สูงสุดจากปัจจัย 3 ประการนี้ ได้แก่

1. ความสะดวกสบายของการเข้าถึง
 2. คุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น ลักษณะด้านสังคมของชุมชน สภาพธรรมชาติ บริการสาธารณะ สำหรับชุมชน ความพึงพอใจที่ได้รับจากที่ตั้งนั้น เป็นต้น
 3. ลักษณะที่ดินที่ใช้ในการปลูกบ้านร่วมกับทำเลที่ตั้ง
- ดังนั้นกล่าวโดยสรุป การเลือกทำเลที่ตั้งของที่พักอาศัยจะขึ้นอยู่กับปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมหลายประการ เช่น ราคาที่ดิน ราคาหรือค่าเช่าบ้าน ระบายรายได้ สภาพครอบครัวของผู้อยู่อาศัย ชนิดของที่พักอาศัย ความสะดวกในการเข้าแหล่งงาน ลักษณะชุมชน ตลอดจนความสัมพันธ์ของที่ตั้งกับพื้นที่โดยรอบและสภาพแวดล้อม

2.3 แนวความคิดเกี่ยวกับการเดินทาง

2.3.1 การเกิดการเดินทาง

การศึกษาการเดินทางในสหรัฐอเมริกาในระยะแรก จะเป็นการหาจำนวนการเดินทางที่จุดหมายปลายทาง (Trip Ends) โดยไม่คำนึงถึงเส้นทาง ระยะทางและเวลาในการเดินทาง และเป็นการศึกษาการเดินทางในรูปความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์ที่ดินและกับตัวแปรทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ โดยพบว่าก่อนปี 1950 สหรัฐอเมริกาได้มีการสำรวจจุดเริ่มต้นและจุดปลายทาง เพื่อใช้ในการอธิบายรูปแบบการเดินทางที่เป็นอยู่ โดยจัดทำเป็นตารางขึ้นเรียกว่า O-D Table ในปี 1953 ได้มีการปรับปรุงแบบจำลองการเกิดการเดินทางและมีสมมติฐานว่า ตัวแปรทางเศรษฐกิจและสังคมกับการเกิดการเดินทางมีความสัมพันธ์กันและได้นำแบบจำลองนี้ไปศึกษาที่เมือง Detroit มลรัฐ Michigan ต่อมาในปี 1954 ได้มีการนำเอาความสัมพันธ์ของการเดินทางและประชากรหรือลักษณะการใช้ที่ดินที่ก่อให้เกิดการเดินทางที่จุดปลายทางไปศึกษาที่เมือง San Juan และ Puerto Rico ทำให้ในช่วงเวลาต่อมาเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับการเดินทางและการขนส่งเพิ่มมากขึ้น (จารีค 2533) Bruton M. J. (1975) ได้กล่าวว่าการเกิดการเดินทาง เป็นขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการวางแผนการขนส่ง ที่เกี่ยวข้องกับการคาดการณ์จำนวนการเดินทางจากแห่งหนึ่งไปยังอีกแห่งหนึ่ง และเป็นการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการเดินทางและสิ่งแวดล้อม โดยการเดินทางเกิดมาจากปัจจัย 3 ประการ ได้แก่

- 1) รูปแบบการใช้ที่ดิน และการพัฒนาในพื้นที่ สภาพและลักษณะการใช้ที่ดินที่สัมพันธ์กับการเกิดการเดินทางคือ ความหนาแน่นของการใช้ที่ดิน ความหนาแน่นของการใช้ที่ดินมักแสดงในรูปที่อยู่อาศัยต่อพื้นที่ หรือจำนวนลูกจ้างต่อพื้นที่ โดยความหนาแน่นของการใช้ที่ดิน

สูงขึ้นจะทำให้เกิดการเดินทางเพิ่มมากขึ้น ส่วนผลของลักษณะการใช้ที่ดิน คือ ถ้ามีการใช้ที่ดินที่มีลักษณะผสมผสานกัน (Mix Use) เพิ่มมากขึ้น ระยะทางและการเกิดการเดินทางจะลดลง

2) ลักษณะทางเศรษฐกิจ และสังคมของผู้เดินทางในพื้นที่นั้น ๆ สภาพเศรษฐกิจ สังคมและประชากร ได้แก่ อายุ เพศ การศึกษา รายได้ การเป็นเจ้าของรถยนต์ของครัวเรือน ซึ่งจากการศึกษาพบว่า ครัวเรือนที่มีรถยนต์มากกว่า 1 คันมีแนวโน้มการเกิดการเดินทางมากกว่าครัวเรือนที่มีรถยนต์เพียงคันเดียว นอกจากนี้ ความเป็นเจ้าของรถยนต์ส่วนตัวยังมีปฏิสัมพันธ์กับขนาดครัวเรือนที่มีผลต่อการเกิดการเดินทาง โดยครัวเรือนที่มีขนาดใหญ่จะมีระดับความเป็นเจ้าของรถยนต์ส่วนตัวสูงกว่า ส่งผลต่อการเดินทางที่มีมากขึ้น เป็นต้น สภาพดังกล่าวจะมีผลต่อการเดินทาง เช่น เมื่อประชากรมีรายได้สูงขึ้น ก็มีโอกาasเป็นเจ้าของรถ ส่งผลต่ออัตราการเดินทางที่เพิ่มสูงขึ้น

3) ลักษณะ ขอบเขต และความสามารถในการรองรับของระบบขนส่งที่มีอยู่ในพื้นที่ ลักษณะ ขนาด และประสิทธิภาพของการขนส่ง ได้แก่ จำนวนช่องจราจร จำนวนการจราจร ทิศทางจราจร ชนิดผิวทาง ความเร็วเฉลี่ยบนเส้นทาง ซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจในการเดินทางที่แตกต่างกัน

2.3.2 รูปแบบการเดินทาง

แบ่งออกเป็น 5 ลักษณะ วัตถุประสงค์ของการเดินทาง จุดเริ่มต้นและจุดหมายปลายทาง เวลาเดินทาง ช่วงเวลาในการเดินทาง และการเลือกประเภทการขนส่ง

1) วัตถุประสงค์ของการเดินทาง

เมื่อที่ตั้งที่อยู่อาศัยของประชากร อุตสาหกรรม การค้าและกิจกรรมอื่น ๆ มีการกระจายทั่วไปในเขตมหานครหรือเมืองใหญ่ ๆ การเดินทางสัญจรในแต่ละวันจึงกลายเป็นสภาพที่เด่นของชีวิตความเป็นอยู่ในเมือง (Hawley, 1971) และมีรูปแบบที่ซับซ้อน (Bamford and Robinson, 1978) โดยจะเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของการเดินทางซึ่ง Wheeler (1972) กล่าวว่า องค์ประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดการเดินทาง คือวัตถุประสงค์ของการเดินทาง โดยวัตถุประสงค์ของการเดินทางมี 2 แบบคือ วัตถุประสงค์เดียวและหลายวัตถุประสงค์ จากการศึกษาถึงวัตถุประสงค์ของการเดินทางเชื่อมต่อกิจกรรมในเมืองพบว่า การเดินทางแบบจุดประสงค์เดียว มักเกิดจากรูปแบบที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่กระจุกกระจาย ส่วนการเดินทางแบบหลายจุดประสงค์ พบในย่านที่รวมกิจกรรมทางเศรษฐกิจหลายอย่างเข้าด้วยกัน เช่น ศูนย์กลางการค้าในย่านกลางเมืองหรือย่านศูนย์กลางการค้าย่อยในเขตชานเมือง

ดังนั้นหากแบ่งการเดินทางออกเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ สามารถจัดได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มที่มีการเดินทางที่มีจุดเริ่มต้นหรือจุดปลายทางนอกเหนือจากที่พัก (Non

Home Based)

2. กลุ่มที่มีการเดินทางโดยมีจุดเริ่มต้น หรือจุดปลายทางที่บ้าน (Home Based) โดยการเดินทางที่เริ่มต้นที่บ้านได้แยกย่อยการเดินทางออกเป็นตามวัตถุประสงค์ของการเดินทาง ดังนี้ (Mayer, et al 1966 : 21 อ้างถึงใน บุญงาม เอี่ยมสุภาวัฒน์, 2542 : 8-9)

2.1 การเดินทางไปทำงาน เป็นการเดินทางไปยังสถานที่ที่ผู้นั้นทำงานอยู่ เช่น โรงงาน ร้านค้า และสำนักงาน

2.2 การเดินทางเพื่อไปซื้อสินค้า การเดินทางเพื่อไปยังสถานที่ค้าปลีกสินค้า โดยไม่คำนึงขนาดหรือประเภทการซื้อ การเดินทางไปยังร้านค้าเพื่อเดินดูสินค้าก็เป็นการเดินทางเพื่อซื้อสินค้า แม้จะไม่ได้ซื้อสินค้าก็ตาม

2.3 การเดินทางเพื่อพักผ่อน การเดินทางทางวัฒนธรรมเพื่อพักผ่อน หรือเพื่อความบันเทิง เช่น โบสถ์ การประชุมประชาชน คอนเสิร์ต ไปเล่นกีฬา หรือการเดินทางเพื่อกิจกรรมทางสังคม เช่น ไปงานเลี้ยง ไปเยี่ยมเพื่อน

2.4 การเดินทางเพื่อธุรกิจ การเดินทางเป็นสาเหตุจากการติดต่อกันในการทำงานในวันปกติ จุดต้นทางของการเดินทางคือสถานที่ทำงาน

2.5 การเดินทางเพื่อการศึกษา

2) จุดเริ่มต้นและจุดหมายปลายทาง

การเดินทางนอกจากจะเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของการเดินทางแล้วยังเกี่ยวข้องกับจุดเริ่มต้นและจุดหมายปลายทางของการเดินทาง ซึ่งได้แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ (Northam, 1979)

1. การเดินทางที่มีจุดเริ่มต้นและจุดหมายปลายทางอยู่ในเขตตัวเมือง (Internal Movements)

2. การเดินทางที่มีจุดเริ่มต้นอยู่ในเขตตัวเมืองแต่มีจุดปลายทางอยู่นอกเขตตัวเมือง (Internal-External Movements)

3. การเดินทางที่มีจุดเริ่มต้นอยู่นอกเขตตัวเมืองแต่มีจุดปลายทางอยู่ในเขตตัวเมือง (External-Internal Movements)

4. การเดินทางที่มีจุดเริ่มต้นและจุดหมายปลายทางอยู่นอกเขตตัวเมือง แต่มีการเดินทางผ่านเขตตัวเมือง (External- External Movements)

Bamford และ Robinson (1978) ได้กล่าวว่า การเดินทางภายในตัวเมืองส่วนใหญ่เป็นการเดินทางที่เกิดขึ้นภายในเขตตัวเมืองและเป็นการเดินทางจากภายนอกเข้าสู่ตัวเมือง และพบว่าการเดินทางระหว่างจุดเริ่มต้นและจุดหมายปลายทางส่วนใหญ่เป็นการเดินทางจากเขตที่อยู่อาศัยไปยังแต่ละเขตที่มีการใช้ที่ดินหนาแน่นสูงหรือเกิดการเดินทางภายในเขตศูนย์กลางเมือง การเดินทางเหล่านี้เกิดจากเหตุผลหลายประการ แต่เหตุผลหนึ่งที่สำคัญมากคือ การเดินทางไป กลับจากสถานที่ทำงานซึ่งมีอิทธิพลมากต่อการเคลื่อนไหวของการจราจรในเขตตัวเมืองในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน ซึ่ง

สอดคล้องกับการศึกษาของ Yeates and Garner (1980) ที่เมืองโตรอนโต ประเทศแคนาดาที่พบว่าที่พักอาศัยเป็นจุดเริ่มต้นและจุดปลายทางที่สำคัญ และครึ่งหนึ่งของการเดินทางทั้งหมดเป็นการเดินทางจากที่พักออาศัย เพื่อไปทำงานและกลับที่พักออาศัย รองลงมาคือ การเดินทางไป-กลับระหว่างที่พักออาศัยกับโรงเรียนและร้านค้า ส่วนการเดินทางไปกลับจากงานสังคมและนันทนาการมีน้อยมากเพียงร้อยละ 17 ของการเดินทางทั้งหมด

Manop Bongsadadt (1973 : 40) (อ้างในชินินทร์ เขียวสนั่น 2547 : 6) ได้ทำการศึกษาลักษณะการเดินทางของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร ตามแนวทางของ Northam สามารถสรุปดังนี้

1. มีการเคลื่อนที่จากนอกเมืองมา CBD (Central Business District) ในระหว่างชั่วโมงเร่งด่วน (Rush hour) คิดแล้วประมาณร้อยละ 60 ของการเดินทางในเมืองระหว่างชั่วโมงเร่งด่วน
2. มีการเคลื่อนที่ใน CBD ที่กระทำโดยประชากรที่อาศัยอยู่ใน CBD หรือใกล้ที่ทำงาน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีรายได้ต่ำและรายได้ปานกลางที่อยู่ในเขต CBD ปริมาณการเคลื่อนที่ประเภทนี้ประมาณ ร้อยละ 20 ของการเดินทางตอนเช้า
3. การเคลื่อนที่จาก CBD ไปยังนอกเมืองในตอนเช้า มีน้อยมากเมื่อเทียบกับการเดินทางเข้าสู่เมือง คือร้อยละ 15 การเดินทางประเภทนี้จะเกิดขึ้นในตอนเย็นและต่างก็เลิกงานเพื่อกลับบ้าน
4. การเคลื่อนที่จากนอกเมืองแห่งหนึ่งไปยังนอกเมืองอีกแห่งหนึ่ง การเคลื่อนที่ของประชากรในลักษณะนี้จะจำกัดอยู่ในกลุ่มเล็กๆ เนื่องจากไม่มีเส้นทางเชื่อมระหว่างนอกเมืองดังนั้นจึงจำเป็นต้องเดินทางผ่านเข้ามาในเมือง ซึ่งเป็นการเพิ่มภาระการจราจรในเขต CBD

โดยภาพรวมการกระจายปริมาณการเดินทางในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลตามกลุ่มพื้นที่ย่อยในปี 2544 จากการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก พบว่ามีแนวโน้มในการเดินทางเกิดขึ้นตามแนว 3 ทิศทางหลัก คือ

- ทิศทางที่ 1 เป็นการเดินทางระหว่างบริเวณใจกลางเมืองกับชานเมืองฝั่งตะวันออกของกรุงเทพมหานคร ได้แก่ พื้นที่แถบมีนบุรีและถนนบางนา-ตราด เป็นต้น การเดินทางในแนวนี้จะมีจำนวนสูงสุดประมาณ 100,000 เที่ยวต่อคน (Passenger trips) ต่อทิศทางต่อชั่วโมง
- ทิศทางที่ 2 เป็นการเดินทางระหว่างใจกลางเมืองกับบริเวณด้านเหนือบนฝั่งพระนคร เช่น บริเวณดอนเมืองและจังหวัดนนทบุรี ซึ่งปริมาณการเดินทางสูงสุดที่ระดับ 100,000 เที่ยวต่อคนต่อทิศทางต่อชั่วโมง
- ทิศทางที่ 3 เป็นการเดินทางระหว่างบริเวณใจกลางเมืองกับพื้นที่บนฝั่งธนบุรี บริเวณถนนเพชรเกษม สุขสวัสดิ์ และพระประแดง การเดินทางแนวนี้ในชั่วโมงเร่งด่วนคาดว่า จะมีมากกว่า 60,000 เที่ยวต่อคนต่อทิศทางต่อชั่วโมง

สำหรับการเดินทางที่ผ่านเลยบริเวณใจกลางเมือง (Through Traffic) บนแนวทางหลักเมื่อเทียบกับปริมาณการเดินทางหมดแต่ละแนว คิดเป็นสัดส่วนได้ดังนี้

- 25 % บนแนวการเดินทางด้านตะวันออก
- 25 % บนแนวการเดินทางด้านเหนือ
- 20 % บนแนวการเดินทางด้านตะวันตกและด้านใต้

3) เวลาเดินทาง (Travel Time)

เวลาเดินทาง คือเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งตามเส้นทางที่กำหนดไว้ และภายใต้สภาพการจราจรที่เป็นจริง เวลาดังกล่าวนับรวมเวลาที่หยุด เนื่องจากการติดขัดของจราจรและอื่น ๆ ด้วย

องค์ประกอบของเวลาเดินทาง (Travel Time)

1. เวลารถวิ่ง คือส่วนหนึ่งของเวลาการเดินทางที่ยานพาหนะมีการเคลื่อนที่
2. เวลารถหยุด คือส่วนหนึ่งของเวลาการเดินทางที่ยานพาหนะต้องหยุด เนื่องจากความตั้งใจของผู้ขับขี่ เช่น การหยุดพักเพื่อรับประทานอาหาร เป็นต้น
3. เวลาล่าช้า คือส่วนหนึ่งของเวลาการเดินทางที่ยานพาหนะจำเป็นต้องหยุดเนื่องจากสภาพการจราจรเอง เช่น เวลาหยุดที่ทางแยก เวลาหยุดเนื่องจากการจราจรติดขัด เป็นต้น

เวลาที่ใช้ในการเดินทางทั้งสิ้นของบุคคล (individual) จะนำไปสู่การตัดสินใจว่าจะเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล หรือระบบขนส่งสาธารณะ จึงเป็นระยะเวลาที่ใช้ทั้งสิ้นตั้งแต่ออกจากบ้านจนถึงปลายทาง

4) ช่วงเวลาในการเดินทาง

Yeates and Garner (1980) กล่าวว่า การใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ในเขตตัวเมืองมีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ของประชาชนในเมือง ซึ่งแบ่งกิจกรรมออกเป็นกิจกรรมที่กระทำในบ้านและกิจกรรมที่กระทำนอกบ้าน กิจกรรมที่กระทำนอกบ้านแต่ละประเภทจะกระทำในช่วงเวลาและสถานที่ที่แตกต่างกัน เช่น การไปโรงพยาบาลบางเวลาในภาวะฉุกเฉิน การไปร้านค้าสามารถทำได้ตลอด 24 ชั่วโมงในหนึ่งวัน การเล่นกีฬาส่วนมากเล่นในช่วงบ่ายในวันหยุดสุดสัปดาห์ การพบปะสังสรรค์และชมการแสดงคอนเสิร์ตเกิดขึ้นบ่อยมากในช่วงตอนเย็น เป็นต้น ความแตกต่างของช่วงเวลาที่ยกกิจกรรมต่าง ๆ เหล่านี้จะมีผลต่อรูปแบบการเดินทางในเมือง และเป็นที่ยังเกตว่าการเดินทางในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนตอนเช้าและตอนเย็นส่วนมากจะเกี่ยวข้องกับการเดินทางไปทำงาน

กล่าวโดยสรุปคือ การเดินทางภายในตัวเมืองส่วนใหญ่เป็นการเดินทางที่เกิดขึ้นภายในเขตตัวเมืองและเป็นการเดินทางจากภายนอกเข้าสู่ในเมือง เนื่องจากในเมืองเป็นศูนย์กลางของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ โดยสาเหตุที่ทำให้เกิดการเดินทางเหล่านี้คือวัตถุประสงค์ในการเดินทาง สามารถแยกย่อยออกเป็น 5 กิจกรรมคือ ไปทำงาน ซื้อสินค้า พักผ่อน ติดต่อธุรกิจ และไปโรงเรียน

5) การเลือกประเภทการขนส่ง

การศึกษาแบบจำลองการเลือกประเภทขนส่งเป็นแบบจำลองที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้ศึกษาสัดส่วนการเดินทางในแต่ละวันของมนุษย์ว่ามีการใช้ประเภทการขนส่ง (Mode) ต่าง ๆ เท่าใดต่อการเดินทางทั้งหมดของระบบขนส่งในพื้นที่ โดยแบ่งยานพาหนะออกเป็น 3 ประเภทหลัก คือ รถยนต์ส่วนบุคคลและรถยนต์สาธารณะบนโครงข่ายถนนและระบบขนส่งมวลชน

โดยปกติแล้วการเลือกประเภทขนส่งจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหรือปัจจัยหลายประการ เช่น ความเร็ว ความสะดวกสบาย ค่าใช้จ่าย ความเที่ยงตรงแน่นอน และความเอื้ออำนวยของแต่ละประเภทการขนส่ง นอกจากนี้ยังมีระยะเวลาและระยะทางในการเดินทาง ขนาดของเมือง สถานะทางด้านเศรษฐกิจ-สังคมของประชากร

ตามเมืองใหญ่ ๆ โดยทั่วไปพบว่า รถยนต์ส่วนบุคคลกลายเป็นพาหนะขนส่งที่สำคัญ จากการศึกษาการเลือกใช้พาหนะในการเดินทางในเขตมหานครของสหรัฐอเมริกาพบว่า ส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 70 เดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว ร้อยละ 18 เดินทางโดยรถขนส่งสาธารณะ และร้อยละ 7 เดินทางอย่างไรก็ตาม การขนส่งสาธารณะยังมีบทบาทสำคัญต่อการเดินทางไปทำงานในศูนย์กลางเมืองเช่น ในเมือง Manhattan ประมาณ ร้อยละ 74 เป็นการเดินทางโดยใช้ขนส่งสาธารณะ โดยเฉพาะในช่วงระหว่างเวลา 7.00 น. และ 10.00 น. มีการใช้ขนส่งสาธารณะมากถึงร้อยละ 85 ของพาหนะทั้งหมด จากการศึกษาการเดินทางในกรุงเทพมหานครพบว่าร้อยละ 53 เป็นการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล และอีกร้อยละ 47 ยังต้องพึ่งพาบบขนส่งมวลชน ที่ให้บริการแก่ประชาชนส่วนใหญ่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลซึ่งมีรายได้ปานกลาง- ต่ำ รวมทั้งผู้ที่ไม่ประสงค์จะมีรถยนต์ (ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2)

การเลือกใช้ประเภทการขนส่งมีผลต่อการจราจรในเมือง คือ ถ้ามีการเลือกการเดินทางโดยการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเพิ่มมากขึ้น ทำให้ปริมาณการจราจรเพิ่มมากขึ้น ส่งผลทำให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัด

2.3.3 ปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการเดินทาง

ในส่วนนี้จะพิจารณาถึงปัจจัยที่มีผลต่อระยะทาง / ระยะเวลาในการเดินทาง และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกพาหนะ

2.3.3.1 ปัจจัยที่มีผลต่อระยะทาง/ ระยะเวลาในการเดินทาง

1. คุณลักษณะของครอบครัว ช่วงวงจรชีวิตที่ขึ้นอยู่กับแต่ละช่วงอายุและสถานภาพสมรสจะมีผลทำให้มีพฤติกรรมการเดินทางแตกต่างกัน กล่าวคือ ช่วงอายุน่าจะมีความสัมพันธ์เชิงลบกับระยะการเดินทาง ทั้งนี้เพราะผู้ที่มีอายุมากขึ้น โอกาสที่จะเดินทางติดต่อยิ่งลดลง จากการศึกษาของHuatzinger (1977) (อ้างถึงใน สะอึ้ง จ่อมแดงธรรม, 2537) พบว่า ประชาชนที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไปมีอัตราการเดินทางโดยเฉลี่ยลดลงตามลำดับ ทำให้มีระยะเวลาและค่าใช้จ่ายการ

เดินทางลดน้อยลงไปด้วยส่วนรูปแบบการเดินทาง ผู้มีอายุมากกว่ามีแนวโน้มที่จะเลือกรูปแบบการเดินทางโดยใช้รถยนต์ส่วนตัว ส่วนผู้ที่มีอายุน้อยจะเดินทางโดยใช้รถโดยสารสาธารณะ

2. จำนวนผู้ร่วมโดยสาร โดยเฉลี่ยต่อวัน เป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเดินทาง ในเรื่องระยะเวลาการเดินทาง พบว่า จำนวนผู้โดยสารมากทำให้ระยะทางการเดินทางเพิ่มขึ้น กล่าวคือ ผู้ที่มีจำนวนผู้ร่วมโดยสารมากจะทำให้มีระยะเวลาการเดินทางไกลกว่าผู้ที่เดินทางคนเดียว เพราะโอกาสที่จะเดินทางเพื่อทำกิจกรรมของสมาชิกคนอื่น ๆ ด้วย

ในเรื่องระยะเวลาการเดินทางก็เช่นเดียวกัน จำนวนผู้ร่วมโดยสารมากทำให้ระยะเวลาการเดินทางเพิ่มขึ้น กล่าวคือ ผู้ที่มีจำนวนผู้โดยสารมากจะทำให้ระยะเวลาการเดินทางมากกว่าผู้ที่เดินทางคนเดียว เพราะโอกาสที่จะเดินทางเพื่อทำกิจกรรมของสมาชิกคนอื่น ๆ ด้วย

ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง พบว่า จำนวนผู้ร่วมโดยสารมากทำให้เป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพราะเดินทางคนเดียวก็เสียค่าใช้จ่ายเท่ากันจำนวนผู้ร่วมโดยสาร พบว่า มีผลต่อรูปแบบการเดินทาง กล่าวคือ ผู้ที่มีจำนวนผู้โดยสารมากมักจะใช้รูปแบบการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว ส่วนผู้ที่เดินทางคนเดียวเลือกเดินทางทั้งโดยรถยนต์ส่วนตัวและรถโดยสารสาธารณะ

3. อาชีพ การมีอาชีพ สถานภาพทางเศรษฐกิจ สังคม แตกต่างกัน มีผลทำให้พฤติกรรมการเดินทางแตกต่างกัน อาชีพการทำงานที่แตกต่างกันทำให้ระยะเวลาการเดินทาง ระยะเวลาการเดินทาง และค่าใช้จ่ายในการเดินทางแตกต่างกัน Berry และ Horton (1970) (อ้างถึงใน สะอึ้ง จ่อมแดงธรรม; 2537) กล่าวว่า ตัวกำหนดที่เข้ามามีบทบาทในการเลือกทำเลที่ตั้งของที่อยู่อาศัยตัวหนึ่งคือ รูปแบบการเดินทางระหว่างที่อยู่อาศัยและที่ทำงาน ซึ่งตัวกำหนดนี้นอกจากรายได้แล้ว จะขึ้นอยู่กับอาชีพเป็นสำคัญด้วย

4. การศึกษา จากการศึกษาของ อิสลาเอลลี และแมคคาร์ที (1985 : 154) (อ้างถึงในสะอึ้ง จ่อมแดงธรรม, 2537) พบว่าระดับการศึกษาเฉลี่ยของประชาชนในเมืองมีความสัมพันธ์เชิงลบกับระยะเวลา ระยะทาง และค่าใช้จ่ายในการเดินทางของประชาชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะเห็นได้ว่า ระดับการศึกษามีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเดินทาง

5. รายได้ จากการศึกษาของอิสลาเอลลี และแมคคาร์ที (1985) (อ้างถึงใน สะอึ้ง จ่อมแดงธรรม, 2537) พบว่า ระดับรายได้เฉลี่ยของครัวเรือนในเมืองมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระยะเวลาการเดินทาง และระยะเวลาการเดินทางในการเดินทางของประชาชนอย่างมีนัยสำคัญ ในทำนองเดียวกันการศึกษาของ วิคเคอร์ และ บามบี (1984 อ้างถึงใน สะอึ้ง จ่อมแดงธรรม, 2537) ก็พบว่าระดับการเดินทางเฉลี่ยของครัวเรือนมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับระดับรายจ่ายเฉลี่ยของครัวเรือนต่อสัปดาห์ การศึกษาของ J. E. Kain (1962) พบว่า ระยะทางการเดินทางจากที่อยู่อาศัยไปยังแหล่งงานมีความสัมพันธ์กับรายได้ กล่าวคือ ระยะทางในการเดินทางไปทำงานจะเพิ่มขึ้นตามระดับรายได้ ผู้ที่มีรายได้สูงที่ทำงานอยู่ในบริเวณศูนย์กลางเมืองมีแนวโน้มในการเดินทางไปทำงานใน

ระยะทางที่ไกลกว่าและจะอาศัยอยู่ในเขตชานเมือง ส่วนผู้มีรายได้น้อยจะเดินทางไปทำงานใน ระยะทางที่ใกล้กว่า และจะอาศัยในบริเวณแหล่งงาน โดยไม่คำนึงว่าแหล่งงานจะอยู่ที่ใด

6. ย่านที่ตั้งของที่อยู่อาศัย จากทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับเมือง จะพบว่า กรุงเทพฯก็เช่นเดียวกัน การมีที่อยู่อาศัยอยู่ใกล้ที่ทำงานทำให้มีระยะทางการเดินทางสั้น ส่วนในเรื่องของเวลา พบว่า การมีที่อยู่อาศัยอยู่ในเขตชั้นใน ระยะทางที่ใกล้ก็ไม่ได้ทำให้เวลาที่ใช้ในการเดินทางน้อยลง เนื่องจากการจราจรติดขัดหนาแน่นมาก แต่การมีที่ตั้งของที่อยู่อาศัยอยู่เขตชั้นกลาง การเดินทางไปทำงานยังเขตชั้นนอกและปริมณฑลจะใช้เวลาการเดินทางน้อยกว่า

อย่างไรก็ตาม พบว่า มนุษย์จะทำทุกอย่างเพื่อลดภาวะที่จะต้องเดินทางไกล เช่น ใช้เวลาในการเดินทางให้เร็วขึ้น เสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางลดน้อยลง เป็นต้น เกี่ยวกับเรื่องนี้ Zipf (1949) (อ้างใน Chapman, 1979; Haggett, Cliff and Frey, 1977) ได้เขียน " พฤติกรรมของมนุษย์และกฎแห่งความพยายามข้้นน้อยที่สุด " มีสาระสำคัญว่า ในการเดินทางจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่ง มนุษย์จะเลือกแนวทางที่เขาเห็นว่าประหยัดแรงงานในการเดินทางมากที่สุด เหมือนกับที่ Haggett (1965) (อ้างใน จัตร์ชัย, 2527ก) กล่าวว่า การเคลื่อนที่ของปรากฏการณ์ขึ้นอยู่กับระยะทาง ระยะทางยิ่งห่างไกลออกไปเท่าไร การเคลื่อนที่หรือการเดินทางจะมีน้อยลงเท่านั้น ลักษณะเช่นนี้เรียกว่า การลดลงตามระยะทาง (Distance Decay) (Chapman, 1979) และได้มีผู้ศึกษาเกี่ยวกับแนวความคิดเรื่องปัจจัยด้านระยะทางที่มีผลต่อการเดินทาง เช่น Isard (1963) (อ้างในรัชนี้ 2534) พบผลการศึกษาสอดคล้องกันที่ว่า ผู้เดินทางจะมีจำนวนน้อยลง เมื่อระยะทางเพิ่มขึ้น

7. ระยะเวลาของการอยู่อาศัย ด้วยเหตุที่ในระยะเวลาที่ผ่านมา การจราจรติดขัดทวีความรุนแรงมากขึ้นเป็นลำดับ ผู้อยู่อาศัยจะมีการปรับตัวและคำนึงถึงปัจจัยการเดินทางมากขึ้น เมื่อตัดสินใจเลือกที่พักอาศัย จึงทำให้คาดว่าผู้ที่เพิ่งย้ายที่พ้กอาศัยน่าจะมีระยะทางการเดินทางใกล้และใช้เวลาการเดินทางน้อยลง และมีรูปแบบการเดินทางโดยใช้การเดินทางหรือรถโดยสารสาธารณะ.

กล่าวโดยสรุป ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมในการเดินทางคือ อายุ จำนวนผู้ร่วมโดยสาร ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้ ที่ตั้งที่อยู่อาศัย

2.3.3.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกพาหนะ

การเลือกพาหนะเป็นขั้นตอนหลักตอนหนึ่งในระบบการตัดสินใจในการเดินทาง ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้หมายถึงถึง ลักษณะต่าง ๆ ของการเดินทาง (วัตถุประสงค์) ลักษณะต่าง ๆ ของประเภทพาหนะที่สามารถจะเลือกใช้บริการ (ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง ค่าโดยสาร ความสะดวก) และลักษณะบุคคลที่ใช้บริการ (ความสามารถในการเป็นเจ้าของรถยนต์ อายุ และรายได้ เป็นต้น) (Beimborn, 1979) อย่างไรก็ตาม ตัวแปรหลักที่เกี่ยวข้องกับการเลือกใช้พาหนะในการเดินทางประกอบไปด้วย 2 ตัวแปร คือ ตัวแปรด้านความต้องการทาง

เศรษฐกิจสังคม (Socioeconomic Demand Variables) และตัวแปรทางด้านระดับของการบริการ หรือตัวแปรทางด้านการจัดสิ่งบริการ (Level of Service or Supply Variables)

ก. ตัวแปรทางด้านความต้องการเศรษฐกิจที่ใช้อธิบายพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้พาหนะ ในการเดินทางประกอบด้วย รายได้ อายุ และบทบาทในครอบครัว การเป็นเจ้าของพาหนะ ขนาดครอบครัว ทำเลที่ตั้งของที่อยู่อาศัยและอาชีพ (Kanafani, 1983)

1. รายได้ เป็นตัวแปรที่ถูกนำมาใช้มากที่สุดการเลือกพาหนะแสดงถึงการ แลกเปลี่ยนระหว่างความสิ้นเปลือง ความสะดวกสบายและการไม่สิ้นเปลือง แต่ไม่สะดวกสบาย นอกจากนี้การเลือกใช้พาหนะในการเดินทางยังสะท้อนค่านิยมบางอย่างของสังคมที่สืบเนื่องมาจาก รายได้ เช่น จากการเดินทางไปทำงานของผู้อยู่อาศัยใน Central Brooklyn Model Cities Area ของ เมือง New York ในปี ค.ศ. 1969 พบว่าคนงานที่มีรายได้ต่ำจะใช้รถโดยสารประจำทางในการ เดินทางไปทำงานมากกว่าคนที่มีรายได้สูง (Falcochio and Cantilli, 1974) ตรงข้ามกับพฤติกรรม ทัวไปที่กลุ่มผู้มีรายได้สูงใช้รถส่วนตัวในการเดินทางไปทำงานมากกว่ากลุ่มผู้มีรายได้ต่ำ (Northam, 1979)

2. อายุและบทบาทในครอบครัว คนหนุ่มและคนชรา (อายุต่ำกว่า 20 ปีและ มากกว่า 70 ปี) จะขับขีรถน้อย เนื่องจากไม่มีใบอนุญาตขับขี่หรือมีอายุมากเกินไป การใช้พาหนะ ส่วนรวมในการเดินทางจะมีมากกว่าบุคคลที่มีอาชีพการงาน หัวหน้าครอบครัวอาจจะมีรูปแบบ การเลือกพาหนะในการเดินทางที่แตกต่างจากสมาชิกในครอบครัว กล่าวคือ ครอบครัวที่มีพาหนะ เพียงคันเดียว หัวหน้าครอบครัวจะเป็นผู้ใช้ในการเดินทางไปทำงาน ส่วนสมาชิกครอบครัวคนอื่น ๆ ใช้บริการขนส่งสาธารณะ (Kanafani, 1983) สอดคล้องกับการศึกษาของ สุวัฒน์ (2521) เนตรน ภิธ (2521) และตรีงใจ (2529) ที่พบว่าการเดินทางไปทำงานของหัวหน้าครอบครัวส่วนใหญ่ใช้ พาหนะส่วนตัว ในการเดินทางไปทำงาน

3. การเป็นเจ้าของพาหนะ การเป็นเจ้าของพาหนะเป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีผลต่อ การเลือกพาหนะในการเดินทาง ครอบครัวที่ไม่มีพาหนะส่วนตัวมีการเดินทางเพื่อทำกิจกรรมต่าง ๆ น้อยกว่าครอบครัวที่มีพาหนะส่วนตัว และครอบครัวที่ไม่มีพาหนะส่วนตัวมีการใช้บริการขนส่ง สาธารณะมากที่สุด (Bruton, 1975) Kain (1967) พบว่า การมีพาหนะส่วนตัวเป็นตัวกำหนดที่ สำคัญมากที่สุดต่อการเลือกใช้บริการขนส่งและรถยนต์

4. ขนาดของครอบครัว จำนวนสมาชิกในครอบครัวจะสะท้อนให้เห็นถึงการ เลือกพาหนะ แม้ว่าการเลือกพาหนะของครอบครัวไม่สะท้อนถึงคุณสมบัติทางสังคมเศรษฐกิจของ ครอบครัวทั้งหมด แต่พบว่าขนาดครอบครัวที่แตกต่างกัน สมาชิกของครอบครัวจะมีพฤติกรรม การเลือกพาหนะในการเดินทางต่างกัน (Kanafani, 1983)

5. ลักษณะอาชีพ เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลกระทบต่อการใช้พาหนะในการ เดินทางไปทำงาน ทั้งนี้เพราะอาชีพของบุคคลจะเกี่ยวข้องกับลักษณะทางสังคมและรายได้ จะสังเกต ได้ว่าผู้ประกอบอาชีพที่มีรายได้สูง เช่น ผู้จัดการ ช่างผู้ชำนาญงานหรือนักวิชาการ จะใช้พาหนะ

ส่วนตัวในการเดินทางไปทำงานมากกว่าผู้ประกอบอาชีพที่มีรายได้น้อย เช่น กรรมกร คนงานหรือ ลูกจ้าง (Kanafani, 1983)

ข. ตัวแปรทางด้านระดับของการบริการหรือตัวแปรทางด้านการจัดสิ่งบริการ

ตัวแปรทางด้านระดับของบริการหรือการจัดสิ่งบริการบางตัวแปรสามารถนำมาใช้อธิบายถึงพฤติกรรมทางเลือกพาหนะในการเดินทาง ซึ่งตัวแปรทางด้านสังคมเศรษฐกิจไม่สามารถอธิบาย ได้แก่ (Kanafani, 1983)

1. เวลาในการเข้าถึง เวลารอคอยพาหนะและเวลาในการเปลี่ยนถ่ายพาหนะในการเดินทาง โดยระบบขนส่งสาธารณะและส่วนบุคคลที่มีผลกระทบต่อการเดินทาง ทั้งในด้านการเสียเวลาและค่าใช้จ่ายที่เป็นตัวเงิน

2. เวลาที่อยู่ในพาหนะเดินทาง (In-Vehicle Travel Time) ซึ่งเป็นเวลาส่วนใหญ่ที่ใช้ในการเดินทาง

3. ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ซึ่งแบ่งออกเป็นค่าใช้จ่ายโดยตรงจากการใช้พาหนะ เช่น ค่าโดยสาร ค่าน้ำมันรถ และค่าสีกหรือ และค่าใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวข้องโดยตรง เช่น ค่าภาษี ค่าที่จอดรถและค่าผ่านเส้นทาง เป็นต้น

4. ทักษะคติ มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้พาหนะที่เกี่ยวข้องกับความสะดวกสบาย ความปลอดภัยและความเชื่อถือไว้วางใจ เป็นต้น ทักษะคติจะเป็นตัวชี้ให้เห็นว่าประชาชนที่มีการรับรู้ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริการหรือการจัดสิ่งบริการของระบบการขนส่งแตกต่างกัน จะมีพฤติกรรมในการเลือกพาหนะแตกต่างกัน

5. ระบบการให้บริการขนส่งของรัฐ ระบบการขนส่งมวลชนตามเมืองใหญ่ ๆ ในสหรัฐอเมริกา พบว่ามีผู้ใช้บริการมากที่สุดเฉพาะเวลาเช้า และ เย็นเท่านั้น ส่วนเวลาอื่นมีการเดินทางน้อยมาก ลักษณะต้นทางและปลายทางอยู่กระจายทั่วไปในเมือง จึงเป็นความยากลำบากและสิ้นเปลืองที่จะจัดบริการให้ถี่และทั่วถึงทุกแห่ง ดังนั้น ผู้ที่สามารถหารอดส่วนตัวได้ก็จะเลิกใช้ระบบขนส่งมวลชน (ฉัตรชัย 2527ข)

หากพิจารณาปัจจัยของตัวแปรทางด้านระดับของการบริการหรือตัวแปรทางด้านการจัดสิ่งบริการ จะพบว่าองค์ประกอบสำคัญที่มีส่วนในการตัดสินใจเลือกพาหนะของการเดินทางมีเพียง 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ค่าใช้จ่าย มูลค่าเวลาที่เสียไป และทักษะคติ ส่วนปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจสังคมคือ รายได้ อายุ บทบาทในครอบครัว อาชีพ การเป็นเจ้าของพาหนะ และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ซึ่งการศึกษานี้จะนำไปพิจารณาในการกำหนดกรอบแนวความคิด

2.4 ระบบการขนส่งในเมือง

ระบบการขนส่งภายในเมืองมีหลายระบบ แต่ละระบบจะมีโครงข่ายของตนเอง คือประกอบด้วยเส้นทาง สถานีต้นทางและปลายทาง บางระบบอาจบริการเพียงบางส่วนของเมือง หรือไม่ก็บริการทั่วทั้งเมืองในบางกรณีระบบการขนส่งอย่างหนึ่งอาจช่วยเสริมอีกระบบหนึ่งในขณะที่ในบางเมืองระบบทั้งสองอาจแข่งขันกันก็ได้ ในปัจจุบันตามเมืองใหญ่ ๆ ทั่วไปมักจัดระบบการขนส่งให้สอดคล้องเกื้อกูลกัน ข้อแตกต่างระหว่างระบบการขนส่งอาจขึ้นอยู่กับความเป็นเจ้าของ หรือการจัดการบริการ หรือวิธีการขนส่งเองได้จำแนก ระบบการขนส่งตามยานพาหนะออกเป็น 2 ระบบใหญ่ ๆ คือ (ฉัตรชัย 2527ข)

1. การขนส่งแบบเดี่ยว ได้แก่ รถยนต์ส่วนตัว และพาหนะส่วนตัวอื่น ๆ เช่น รถจักรยาน รถจักรยานยนต์ รถสามล้อ และรถแท็กซี่ เป็นต้น

2. ระบบการขนส่งแบบกลุ่ม ได้แก่ รถเมล์ รถราง เรือข้ามฟากและรถไฟ เป็นต้น โดยในปัจจุบัน ยังมีระบบขนส่งมวลชนแบบราง อันเป็นระบบขนส่งที่มีประสิทธิภาพสูงมากประเภทหนึ่งที่มีบทบาทในการให้บริการประชาชนในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครอีกด้วย

การขนส่งภายในเมืองนั้นมีรูปแบบการขนส่งหลายประเภทและประสิทธิภาพ ข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันไปตามศักยภาพ โดยอธิบายประเภทของรูปแบบการขนส่งภายในเมืองพร้อมเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียดังนี้

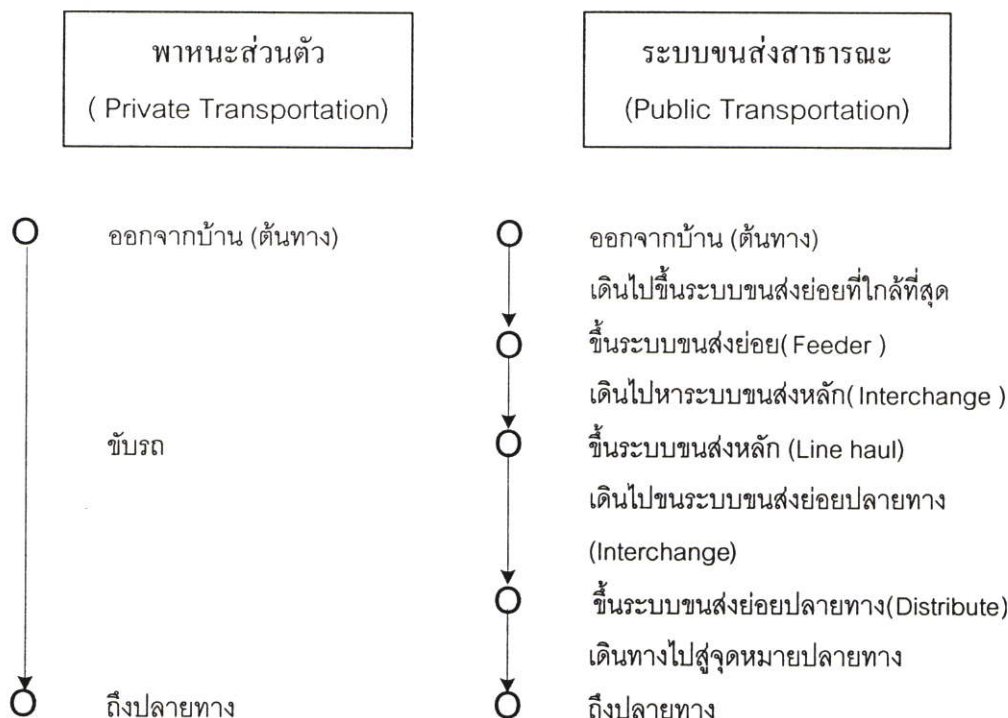
ตารางที่ 2.1 แสดงรูปแบบการขนส่งของเมืองและข้อได้เปรียบเสียเปรียบของการขนส่งแบบต่างๆ

ชนิด	ข้อได้เปรียบ	ข้อเสียเปรียบ
ขนส่งส่วนบุคคล		
การเดินหรือวิ่ง	มีความสะดวกและคล่องตัวในการเดินทางระยะสั้น และได้รับประโยชน์จากการออกกำลังกาย อนุรักษ์พลังงาน ปราศจากมลพิษ	เคลื่อนที่ช้า ไม่เหมาะกับการเดินทางระยะไกล ไม่สามารถปกป้องผู้เดินทางจากสภาพอากาศ เสียงดัง หรือมลภาวะเป็นพิษ
จักรยาน	มีอิสระในการเดินทาง ใช้ความเร็วเท่ากับรถยนต์ สำหรับการเดินทางระยะทางไม่เกิน 8 กม. ค่าใช้จ่ายในการเป็นเจ้าของและการบำรุงรักษาถูกกว่ายานพาหนะประเภทอื่น ประหยัดพลังงานและทรัพยากร	ผู้ขับขี่ไม่ได้รับการปกป้องจากสภาพแวดล้อม บรรทุกได้เพียง 1-2 คน เสี่ยงต่ออุบัติเหตุ ช้ากว่าการเดินทางด้วยยานพาหนะอื่น ๆ หากการเดินทางมากกว่า 8 กม.

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

ชนิด	ข้อได้เปรียบ	ข้อเสียเปรียบ
จักรยานยนต์	คล้ายรถจักรยาน แต่ใช้ความเร็วมากกว่า เมื่อต้องเดินทาง 8 กม. ใช้พลังงานสูงกว่าจักรยาน แต่ไม่ต้องออกแรงมาก	คล้ายจักรยาน แต่มีการใช้พลังงานและสร้างมลพิษทางอากาศและเสียงรบกวน
รถยนต์ส่วนตัวหรือรถแท็กซี่	มีอิสระในการเดินทาง สะดวก บรรทุกคนได้จำนวนมาก	ต้องการใช้พื้นที่มากในการใช้งานและที่จอดรถ สิ้นเปลืองพลังงานและทรัพยากร สร้างมลพิษ ค่ายานพาหนะและอะไหล่สูง
ระบบขนส่งมวลชน		
รถไฟ	ขนส่งผู้โดยสารได้จำนวนมาก ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายมากกว่ารถยนต์ ใช้พลังงานและทรัพยากรน้อยกว่า ต้องการพื้นที่และสร้างมลพิษน้อยกว่ารถยนต์เช่นกัน	มีเส้นทางเฉพาะซึ่งไม่อาจใช้ร่วมกับยานพาหนะอื่นได้ การรับส่งไม่ถึง ณ จุดหมายทันที เสียค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษายานพาหนะและเส้นทางสูงมาก มีความคุ้มค่าเมื่อต้องขนส่งมวลชนขนาดใหญ่
รถราง	คล้ายรถไฟ แต่เสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่า	คล้ายรถไฟ
รถโดยสารประจำทาง	ขนส่งผู้โดยสารได้มาก สะดวกกว่าการใช้รถรางใช้พลังงานและทรัพยากรมากกว่ารถยนต์ ในขณะที่เสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่า	คล้ายรถไฟ มีความแออัดมากกว่า ก่อนลงภาวะทางเสียงและฝุ่นควันได้มากกว่า
ระบบขนส่งสาธารณะ		
Carpool	ขนส่งบุคคลเป็นกลุ่มเล็ก ๆ ประหยัดค่าใช้จ่าย ประหยัดพลังงานและทรัพยากรมากกว่าการใช้รถยนต์ส่วนตัวเพียงคนเดียว ก่อให้เกิดความสัมพันธ์ทางสังคมต่อผู้ร่วมทาง	มีความสะดวกในการใช้งาน ส่งเสริมให้เกิดการกระจายตัวของเมือง มีข้อจำกัดในการเคลื่อนที่
Dial-a-bus	ขนส่งขนาดเล็ก มีความปลอดภัยกว่ารถยนต์ เสียค่าใช้จ่ายไม่สูงเท่ากับการขับขี้อยนต์ และการใช้พาหนะประเภทราง รับ-ส่งถึงที่ ประหยัดพลังงานและทรัพยากร เหมาะสมกับผู้โดยสารทุกสถานะ	อาจต้องใช้ระยะเวลาในการเดินทาง และร่วมทางกับคนอื่น ๆ ซึ่งอาจแออัด เสียงดังหรือมลภาวะเป็นพิษ

การขนส่งในเมืองจะเกี่ยวข้องกับการเดินทางของคนและการขนส่งของสินค้าเป็นส่วนใหญ่ โดยอาศัยพาหนะส่วนตัว (Private Transportation) หรือ ระบบขนส่งสาธารณะ (Public Transportation)



Owen (อ้างใน กฤษฎ, 2536 : 23) กล่าวว่าเมืองยังต้องการการขนส่งสาธารณะที่ดีสำหรับสนองความต้องการของผู้ไม่มีรถยนต์ส่วนตัว เนื่องจากรายได้ อายุ สุขภาพ หรือเป็นเพราะทางเลือกเมื่อไม่มีบริการรถประจำทางหรือรถที่ไปไม่สะดวก ทั้งในด้านการงาน การศึกษา บริการสาธารณะสุข และนันทนาการ เนื่องจากไม่สามารถเข้าถึงชีวิตทุกด้านในเมืองได้ เมืองที่อยู่ในใจกลางซึ่งมีผู้อยู่หนาแน่น มักจะอยู่ห่างไกลจากแหล่งอุตสาหกรรมซึ่งตั้งอยู่นอกเมือง และพาหนะในการเดินทางไม่เพียงพอกับความต้องการทำให้เป็นอุปสรรคในการหางาน และการทำงานด้วย

เอกรินทร์ อนุกุลยุทธชน (2537: 81) กล่าวถึงระบบการสัญจรด้วยระบบขนส่งมวลชนว่าเป็นระบบบริการมวลชนที่รัฐจัดเตรียมไว้ เพื่อให้ให้บริการประชาชนในชุมชนเมือง โดยเน้นการเคลื่อนย้ายคนจำนวนมากในช่วงเวลาอันสั้น ซึ่งมีรูปแบบการให้บริการต่าง ๆ ตามแต่สภาพความพร้อมและความเหมาะสมกับพื้นที่อันได้แก่ ระบบรถไฟฟ้าใต้ดิน รถไฟฟ้าลอยฟ้า ระบบรถราง เป็นการให้บริการมวลชนเพื่อเคลื่อนย้ายแรงงานเข้าสู่พื้นที่แหล่งงานและธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4.1 การจัดระบบขนส่ง

แบ่งออกเป็น 3 ระบบย่อย คือ

1. ระบบขนส่งย่อยต้นทาง (Feeder) เป็นสิ่งที่ค่อนข้างจะจัดการยาก เพราะการตั้งถิ่นฐานของประชาชนมักจะกระจุกกระจายออกไปเป็นพื้นที่กว้าง อย่างไรก็ตาม หากเลือกวิธีการ Park and ride หรือ Kiss and Ride ก็ไม่จำเป็นต้องจัดระบบขนส่งนี้ เพียงแต่จัดให้มีที่จอดรถอย่าง

เพียงพอ บางกรณีจะพบรถเมล์เล็ก รถสองแถว หรือรถของหมู่บ้าน ทำหน้าที่ดังกล่าวโดยไม่มีกรจัดการจากรัฐ

2. ระบบขนส่งหลัก (Line Hual) ปัจจุบันระบบขนส่งมวลชนแบบรางทำหน้าที่นี้อยู่ส่วนหนึ่ง แต่เป็นสัดส่วนน้อยมากเมื่อเทียบกับรถเมล์ การเพิ่มบทบาทรถไฟชานเมืองและรถไฟฟ้าจะทำให้สัดส่วนการเข้าไปทำหน้าที่ระบบขนส่งหลักของผู้โดยสารไปกลับเพิ่มขึ้น

ลักษณะของระบบขนส่งหลัก (Line haul)

ระบบขนส่งหลักควรประกอบด้วยคุณลักษณะที่สำคัญ คือ

- 2.1 เร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากต้องการจะขนส่งผู้โดยสารจากระยะไกล
- 2.2 ตรงเวลา เพราะการเดินทางไป-กลับจากที่ทำงานมีค่าของเวลาสูง การผิดเวลา 10-15 นาทีจะหมายถึงการเข้าทำงานสาย ซึ่งส่งผลเสียหายมาก
- 2.3 มีความถี่สูง เพราะเวลาที่เสียไปกับการนั่งระบบขนส่งหลักเป็นเวลาเดินทางส่วนหนึ่งเท่านั้น หากระบบขนส่งหลักวิ่งไม่ถี่แล้วจะเกิดความเสียหาย

2.4 มีความสะดวกสบายและปลอดภัย เนื่องจากจากขั้นตอนการเดินทางนี้ จะเป็นช่วงที่ผู้โดยสารอยู่ในรถนานกว่าขั้นตอนอื่นดังนั้น ระบบขนส่งหลักควรมีระบบปรับอากาศ มีที่นั่ง มีความนุ่มนวลไม่ทำให้เหนื่อยล้า

3. ระบบขนส่งย่อยปลายทาง (Distributor) : เป็นระบบขนส่งสุดท้ายที่จะนำคนสู่จุดหมายปลายทางหากจุดหมายเป็นพื้นในเมือง รถแท็กซี่จะมีบทบาทในการทำหน้าที่นี้ ปัจจุบันรถเมล์ซึ่งสามารถเข้าไปใกล้จุดหมายปลายทางได้มากเป็นผู้ที่ทำหน้าที่นี้อยู่ทั้งหมด

2.4.2 ประสิทธิภาพของระบบมวลชน

Vuchic (1979) (อ้างใน ชนิรินทร์ เขียวสนั่น, 2547) ได้ศึกษาถึงระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพ โดยพิจารณาถึงความต้องการและการตอบสนองผู้โดยสาร ผู้ให้บริการ และชุมชนหรือสังคมดังนี้

1. ด้านผู้โดยสาร คุณสมบัติของระบบที่จะตอบสนองความต้องการของผู้โดยสารประกอบด้วย

1.1 ความสามารถในการเดินทาง ได้แก่ เข้าถึงสถานีขนส่งได้อย่างสะดวกสบาย รวมทั้งต้องพิจารณาตามสถานะของกลุ่มผู้ใช้บริการ ได้แก่ เด็ก คนชรา คนพิการ และผู้ไม่มีรถยนต์ส่วนตัว

1.2 ความตรงต่อเวลา ระบบขนส่งต้องมีความตรงต่อเวลา มีตารางเวลา การบริการกำหนดไว้แน่นอน ความถี่ในการให้บริการ ความเที่ยงตรงของการบริการ

1.3 เวลาในการเดินทาง เวลาในการเดินทางถึงจุดปลายทางอย่างสมบูรณ์ ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่

- เวลาในการเข้าถึง
- เวลารอคอย
- เวลาเปลี่ยนถ่ายพาหนะ
- เวลาออกเดินทาง

ระบบขนส่งต้องมีความรวดเร็ว และต้องร่นระยะเวลาในการเปลี่ยนถ่าย รูปแบบการเดินทาง เช่น จากระบบโดยสารประจำทางไปยังรถไฟฟ้า

1.4 ความสะดวกสบายของยานพาหนะ ซึ่งหมายถึงการมีที่นั่ง มีเครื่องปรับอากาศ สะอาด มีอุณหภูมิที่เหมาะสม มีการบำรุงรักษาที่ดีทั้งของสภาพรถ สถานีผู้โดยสาร และมีสภาพที่ไม่แออัด ตลอดจนใกล้ที่จอดรถ

1.5 ความปลอดภัยในการป้องกันอุบัติเหตุ และป้องกันอาชญากรรม

1.6 ค่าใช้จ่าย ค่าใช้จ่ายเป็นปัจจัยที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่งสำหรับผู้เดินทางความสัมพันธระหว่างราคาค่าโดยสารกับความต้องการการขนส่งเป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างมากที่สุด ซึ่งต้องพิจารณาร่วมกับค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เช่น ค่าที่พักอาศัย ค่าใช้จ่ายสำหรับการเข้าถึง โดยรถยนต์

1.7 ครอบคลุมพื้นที่ที่ต้องเดินทางไป

2. ด้านผู้ให้บริการ มีความต้องการคุณลักษณะของการให้บริการที่จะทำให้มีผู้ใช้บริการในจำนวนที่มากเพียงพอต่อการดำเนินกิจการอย่างมีประสิทธิภาพและมีผลกำไรประกอบด้วย

2.1 ครอบคลุมพื้นที่ที่ให้บริการ โดยควรมีระยะทางเดินทางถึงภายในเวลา 5-10 นาที จากสถานีขนส่งถึงจุดหมายปลายทาง

2.2 ความถี่แสดงออกมาในรูปของจำนวนยานพาหนะที่ออกจากสถานีต่อหน่วยเวลา (ชั่วโมง)

2.3 ความเร็ว ผู้ให้บริการจะคำนึงถึงความเร็วบนเส้นทาง ซึ่งมีผลต่อค่าแรงพลังงาน การบำรุงรักษา เพื่อเป็นการดึงดูดผู้โดยสาร

2.4 ด้านการเงิน เป็นสิ่งสำคัญในปัจจัยของผู้ให้บริการ โดยแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ เงินลงทุน ค่าใช้จ่ายปฏิบัติการ และรายได้ โดยต้องอยู่ระดับต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้

2.5 ความจุ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ความจุเส้นทาง และความจุของสถานี

2.6 ความปลอดภัย ผู้ให้บริการต้องคำนึงถึงความปลอดภัย หากเกิดอุบัติเหตุต้องรับผิดชอบค่ารักษาพยาบาล รวมทั้งควรมีรูปแบบปฏิบัติการที่ทำให้การเดินทางปลอดภัย เช่น การแยกเส้นทาง เครื่องนำทาง และระบบสัญญาณที่ปลอดภัย

2.7 ผลกระทบข้างเคียง ระบบขนส่งย่อมมีผลกระทบต่อผู้ไม่ใช้ระบบขนส่งและสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ให้บริการควรรับผิดชอบ ผลกระทบทางกายภาพ เช่น มลภาวะด้านสุนทรียภาพ เสียง และอากาศ

2.8 การดึงดูดผู้โดยสาร จำนวนผู้โดยสารในเส้นทางเดินทางเป็นตัวบ่งชี้ถึงความสำเร็จและบทบาทการขนส่งต่อเมือง การดึงดูดผู้โดยสารเกิดจากระดับการให้บริการ แต่มีปัจจัยอื่นเพิ่มเติมเข้ามาประกอบด้วย เช่น ความง่ายของระบบ การเชื่อถือของการบริการ ความถี่ และความเที่ยงตรง

3. ด้านชุมชนและสังคม ผลที่ได้จากการบริหารที่มีเป็นที่ต้องการของสังคม ประกอบด้วย

3.1 เพิ่มความสามารถในการเข้าถึงพื้นที่ โดยหลักการแล้วการคมนาคมขนส่งต้องสามารถให้บริการในการติดต่อระหว่างชุมชนต่าง ๆ ได้มากที่สุด

3.2 ลดมลภาวะต่าง ๆ จากการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ตัวระบบขนส่งเองต้องไม่ก่อให้เกิดมลภาวะทางเสียงและอากาศเกินกว่ามาตรฐานที่กำหนด

3.3 กระตุ้นให้เกิดการจัดรูปแบบที่ดินที่ถูกต้อง โดยในการจัดระบบคมนาคมขนส่งต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการจัดรูปแบบที่อยู่อาศัย และกิจกรรมทางสังคมให้ถูกต้องสอดคล้องกัน

3.4 ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในการก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการคมนาคมขนส่งจะต้องลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น อากาศ สิ่งมีชีวิต และธรรมชาติให้มน้อยที่สุด

2.4.3 พื้นที่ในรัศมีการให้บริการจากระบบขนส่งมวลชนระบบรางภายในกรุงเทพมหานคร

จากการศึกษาพื้นที่ที่ได้รับบริการจากระบบขนส่งมวลชนในประเภทระบบรางในปัจจุบันซึ่งประกอบด้วย 1. รถไฟฟ้ามหานคร 2. รถไฟฟ้าBTS 3.ระบบขนส่งมวลชนของการรถไฟแห่งประเทศไทย พบว่า พื้นที่ที่ได้รับบริการโครงการระบบขนส่งมวลชนแบบรางมีพื้นที่ทั้งหมด 199.318 ตารางกิโลเมตรหรือคิดเป็นร้อยละ 12.70 ของพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยคิดรัศมีการให้บริการห่างจากจุดที่มีระบบขนส่งสาธารณะผ่าน 2 กิโลเมตร เพราะเป็นระยะที่มีผลกระทบมากจากการเข้าไปใช้บริการ โดยสามารถแบ่งกลุ่มพื้นที่ที่ได้รับการบริการจากโครงการระบบขนส่งมวลชนตามรายละเอียดได้ทั้งหมด 5 ระดับ กล่าวคือ

1. พื้นที่ที่ได้รับบริการสูงสุด เต็มพื้นที่เขต
2. พื้นที่ที่ได้รับการบริการในระดับมาก หรือประมาณร้อยละ 71-99 ของพื้นที่เขต
3. พื้นที่ที่ได้รับการบริการในระดับปานกลาง หรือประมาณร้อยละ 30-70 ของพื้นที่เขต
4. พื้นที่ที่ได้รับการบริการในระดับต่ำ คือต่ำกว่าร้อยละ 29 ของพื้นที่เขต
5. พื้นที่ที่ไม่ได้รับบริการจากระบบขนส่งมวลชน

โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. พื้นที่ที่ได้รับบริการสูงสุด เต็มพื้นที่เขต ที่อยู่ในเขตชั้นใน ได้แก่ เขตสัมพันธวงศ์ ปทุมวัน ราชเทวี บางรัก พญาไท

2. พื้นที่ที่ได้รับการบริการในระดับมาก หรือประมาณร้อยละ 71-99 ของพื้นที่เขต แบ่งเป็น พื้นที่ในเขตชั้นใน ได้แก่ เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย บางซื่อ ดินแดง วัฒนา
3. พื้นที่ที่ได้รับการบริการในระดับปานกลาง หรือประมาณร้อยละ 30-70 ของพื้นที่เขต แบ่งเป็น พื้นที่ในเขตชั้นใน ได้แก่ คุสิด สาทร คลองสาน ธนบุรี จตุจักร ห้วยขวาง คลองเตย พื้นที่ในเขตชั้นกลาง ได้แก่ เขตหลักสี่
4. พื้นที่ที่ได้รับการบริการในระดับต่ำ คือต่ำกว่าร้อยละ 29 ของพื้นที่เขตเขต แบ่งเป็น พื้นที่ในเขตชั้นใน ได้แก่ เขตพระนคร บางพลัด บางกอกน้อย บางกอกใหญ่ พื้นที่ในเขตชั้นกลาง ได้แก่ เขตดอนเมือง บางกะปิ พระโขนง ประเวศ สวนหลวง สะพานสูง ดลิ่งชัน ภาษีเจริญ หนองแขม พื้นที่ในเขตชั้นนอก ได้แก่ เขตลาดกระบัง บางขุนเทียน บางบอน
5. พื้นที่ที่ไม่ได้รับการบริการจากระบบขนส่งมวลชน แบ่งเป็น พื้นที่ในเขตชั้นใน ได้แก่ เขตยานนาวา บางคอแหลม พื้นที่ในเขตชั้นกลาง ได้แก่ เขตบางเขน สายไหม ลาดพร้าว บางนา บึงกลุ่ม วังทองหลาง คันนายาว ทวีวัฒนา บางแค ราษฎร์บูรณะ ทุ่งครุ จอมทอง พื้นที่ในเขตชั้นนอก ได้แก่ เขตมีนบุรี คลองสามวา หนองจอก

จากการศึกษาของสำนักนโยบายและแผนการขนส่งและการจราจรพบว่า รัศมีการให้บริการจากสถานี 0-2 กิโลเมตร เป็นระยะที่มีผลกระทบต่อผู้ใช้บริการมาก เพราะผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงสถานีที่ให้บริการได้ง่าย รัศมีการให้บริการจากสถานี 2- 5 กิโลเมตร เป็นระยะที่มีผลกระทบต่อผู้ใช้บริการปานกลางเพราะผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงสถานีที่ให้บริการได้ยากกว่า

2.5 การจัดการระบบคมนาคมขนส่งและมาตรการลดปริมาณการจราจร

2.5.1 ระบบการจัดการคมนาคมขนส่ง (Transportation Management Systems - TSM)

ระบบนี้เป็นการปรับปรุงในระดับการปฏิบัติการและนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ให้โครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ในปัจจุบันสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังตัวอย่างระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนสาธารณะได้คืนของนครนิวยอร์ก ทิศอัตราค่าโดยสารราคาเดียว ตลอดเวลาทั้งกลางวันและกลางคืน และสำหรับการเดินทางตลอดสายระบบขนส่งมวลชนสาธารณะของมหานครวอชิงตัน ใช้ระบบบัตรค่าโดยสารคอมพิวเตอร์ ซึ่งปรับอัตราค่าโดยสารตามทั้งเวลาและระยะทาง อัตราค่าบริการนี้จะถูกปรับตามสภาพความต้องการที่เปลี่ยนแปลงเช่น อัตราค่าโดยสารลดลงเมื่อเดินทางนอกช่วงเวลาเร่งด่วน เป็นต้น ส่วนตัวอย่างอื่น ๆ ของเทคนิค TSM ได้แก่ ในช่วงเวลาเร่งด่วนตอนเช้าและเย็นมีการเปิดช่องทางเดินรถพิเศษสำหรับยานพาหนะที่มีผู้โดยสารมากกว่า 1 คนแนวความคิดนี้เป็นการชักชวนให้มีการใช้รถร่วมกัน ก็เป็นการลดความแออัดในช่วงที่มีการจราจรหนาแน่นสูง รายละเอียดของเทคนิค TSM มีดังนี้

1. ปรับปรุงการไหลของยานพาหนะ

- ปรับปรุงไฟสัญญาณจราจรที่สี่แยก
- ตั้งมาตรวัดที่ทางลาดเข้า - ออกทางด่วน
- จัดการเดินรถทางเดียว
- ห้ามจอดรถบนผิวจราจรในถนน
- จัดช่องทางจราจรใหม่
- จัดให้มีการขนถ่ายสินค้านอกถนน
- ย้ายที่จอดรถรับส่งผู้โดยสารของระบบขนส่งมวลชนให้สะดวกแก่ผู้ใช้ยิ่งขึ้น

แต่ไม่กีดขวางการไหลเวียนของยานพาหนะ

2. การให้สิทธิพิเศษสำหรับพาหนะที่มีผู้โดยสารจำนวนมาก (High Occupancy Vehicles - HOV)

- จัดช่องทางเดินรถและทางลาดเข้า - ออก (access ramp) พิเศษบนทางด่วนสำหรับรถโดยสารประจำทาง และรถยนต์ที่ใช้ร่วมกัน (carpool)
- จัดช่องทางเดินรถสำหรับรถโดยสารประจำทางและรถยนต์ที่ใช้ร่วมกันบนถนนในเมืองและถนนสายประธานของชุมชนเมือง
- จัดสัญญาณไฟจราจรให้ความสะดวกสำหรับรถโดยสารประจำทางเป็นพิเศษ
- นโยบายเก็บค่าผ่านทาง (toll) เช่น ราคาต่ำสำหรับ HOV

3. ลดการเดินทางในช่วงจราจรหนาแน่น (Peak Period)

- สลับเวลาชั่วโมงทำงาน
- จัดเก็บค่าผ่านทางในช่วงจราจรติดขัด (congestion pricing)
- ห้ามรถบรรทุกในช่วงจราจรหนาแน่น

4. การจัดการที่จอดรถ

- ออกข้อกำหนดเกี่ยวกับการจอดรถ (parking regulations)
- จัดสิ่งอำนวยความสะดวกรองรับการ "จอดแล้วจร" (park-and-ride facilities)

5. ส่งเสริมการใช้รถยนต์ที่มีผู้โดยสารหลายคน (High Occupancy Auto) และการไม่ใช้รถยนต์ (Non auto)

- การใช้รถยนต์ร่วมกัน (ride sharing)
- ยานพาหนะที่ใช้พลังงานมนุษย์ (human-powered) เช่น รถจักรยาน 2 ล้อและ 3 ล้อ
- กำหนดเขตจำกัด สำหรับรถยนต์ (auto-restricted zones)

6. การปรับปรุงบริการขนส่งมวลชนร่วม (Paratransit)
 - ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนมาใช้บริการขนส่งมวลชน
 - กำหนดมาตรการควบคุมความปลอดภัย
 - ที่พักรอหรือป้ายรถโดยสารขนส่งมวลชนมีหลังคาคลุม
 - สร้างสถานีรถโดยสารขนส่งมวลชน
 - ดำเนินนโยบายการเก็บค่าโดยสาร และเทคนิควิธีการเก็บค่าโดยสาร
 - ขยายเส้นทางเดินรถขนส่งมวลชน และบริการขนส่งมวลชนร่วม
 - ประสานการบริการคมนาคมขนส่ง
7. มาตรการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการขนส่งมวลชน.
 - ประเมินผลเส้นทางเดินรถ
 - เทคนิคและวิธีการสื่อสารและตรวจสอบยานพาหนะ
 - นโยบายบำรุงรักษา
 - ประเมินผลการทำงานของระบบ

2.5.2 มาตรการควบคุมปริมาณการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล

ปัจจุบันการแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดในกรุงเทพมหานคร ที่เน้นในทางก่อสร้างถนน สะพานลอย ทางด่วน ซึ่งเป็นการเพิ่มปริมาณทางด้านอุปทานนั้น ไม่สามารถรองรับความต้องการในการเดินทางของประชาชนที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เนื่องจากการดำเนินโครงการต่าง ๆ เหล่านั้น ต้องใช้เงินลงทุนสูงและใช้เวลาในการดำเนินงานกว่าจะสร้างเสร็จ และยิ่งจะเป็นการสนับสนุนให้มีความสะดวกในการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเพิ่มมากขึ้น อันเป็นสาเหตุสำคัญของการจราจรติดขัด

แนวทางในการแก้ไขปัญหาการจราจรที่เหมาะสมจึงเป็นการดำเนินการตามหลักการการบริหารจัดการความต้องการในการเดินทาง คือต้องพยายามควบคุมความต้องการในการเดินทางในส่วนของการใช้รถยนต์ส่วนตัว ให้มีการเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงจนในที่สุดจะมีสัดส่วนการเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะมากกว่าการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลการที่จะควบคุมความต้องการในการเดินทางโดยใช้รถยนต์ส่วนตัวได้นั้น หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องจะต้องเร่งพัฒนาการขนส่งสาธารณะในรูปแบบต่าง ๆ ให้มีบริการที่ดีขึ้น โดยประชาชนจะมีความสะดวกสบายในการเดินทางจากจุดเริ่มต้นไปสู่จุดหมายปลายทาง เวลาที่ใช้ในการเดินทางรวดเร็วขึ้นและมีระยะเวลาที่แน่นอน การเดินทางเชื่อมต่อรูปแบบต่าง ๆ สะดวก ปลอดภัย ตลอดจนมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่เหมาะสม ไม่สูงจนเกินไป

2.5.3 มาตรการจำกัดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

หลังจากได้มีการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นและสามารถเป็นทางเลือกในการเดินทางของประชาชนได้ มาตรการต่อเนื่องในลำดับต่อมาที่จะนำมาบังคับใช้เพื่อ

แก้ไขปัญหการจราจรติดขัด คือ มาตรการควบคุมหรือจำกัดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ซึ่งสามารถดำเนินการหลายวิธีได้แก่

1. มาตรการการเก็บค่าธรรมเนียมผ่านเข้าพื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่ซึ่งเป็นย่านธุรกิจชั้นใน

2. มาตรการห้ามการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลบางเวลา หรือบางพื้นที่เช่น ตามเลขทะเบียนเลขคู่เลข-คี่ การอนุญาตให้เฉพาะรถยนต์ที่มีผู้โดยสารตั้งแต่ 2 คน ขึ้นไปวิ่งในถนนบางสาย

3. เพิ่มจำนวนถนนที่ห้ามจอดบนพื้นที่ผิวจราจรให้มากขึ้น แม้ในถนนบางสายจะอนุญาตให้จอดได้ แต่จะต้องเสียค่าธรรมเนียมการจอดในอัตราที่สูงขึ้น

4. การแก้ไขบัญญัติควบคุมอาคาร จากเดิมที่กำหนดที่จอดรถต่ำสุดที่ต้องจัดให้มีในอาคาร ทำให้เจ้าของโครงการแข่งขันกันในการอำนวยความสะดวกเรื่องที่จอดรถ โดยจัดจำนวนที่จอดรถไว้ให้ลูกค้าจำนวนมาก ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้มีการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมากขึ้น ให้แก้ไขเป็นจำนวนที่จอดรถมากที่สุดเท่าที่จำเป็นจะต้องมีในอาคาร

5. ควบคุมอัตราค่าธรรมเนียมจอดรถในอาคารภาคเอกชน โดยจะมีการกำหนดอัตราสูงสุดเพื่อป้องกันไม่ให้มีการค้ากำไรเกินควร และกำหนดอัตราต่ำสุดที่จะจัดเก็บ วังก็เป็นอัตราที่สูงพอสมควร เพื่อให้ประชาชนลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลลงในการเดินทางเพื่อติดต่อธุรกิจ

จากการศึกษาของ สจร. ในเบื้องต้นสำหรับมาตรการจำกัดรถเข้า-ออก พื้นที่ที่มีปัญหาการจราจรติดขัดในบางช่วงเวลาโดยกำหนดตามเลขทะเบียนรถยนต์พบว่า กรณีที่ห้ามรถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน และรถปิกอัพที่มีตัวเลขสุดท้ายของป้ายทะเบียนตรงกับเลขท้ายของวันที่วิ่งในพื้นที่ 45 ตารางกิโลเมตร ในช่วงเวลาเร่งด่วนตอนเช้าระหว่าง 06.00-09.00 น. จะช่วยลดปริมาณการจราจรร้อยละ 6.7 ความเร็วในการเดินทางของขบวนในพื้นที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 17.4 และช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ซึ่งประกอบด้วยเวลาที่ใช้ในการเดินทาง และค่าใช้จ่ายในการใช้ขบวนประมาณ 5,491 ล้านบาทต่อปี

2.5.4 การศึกษาด้าน Demand Side Management (DSM)

1. การจัดการด้านอุปสงค์โดยการเก็บค่าผ่านทาง

การแก้ไขปัญหาด้านการจราจรติดขัดนั้น สามารถแก้ไขทั้งทางด้านอุปทานและอุปสงค์ แต่ที่ผ่านมามาตรการแก้ไขปัญหการจราจรได้เน้นการเพิ่มอุปทานเป็นส่วนใหญ่ ไม่ว่าจะเป็นการใช้ระบบขนส่งมวลชนเพิ่มขึ้น เช่น รถโดยสารประจำทาง หรือการเพิ่มช่องทางพิเศษให้รถประจำทาง โดยเฉพาะเวลาเร่งด่วน นอกจากนี้ยังมีการเพิ่มพื้นที่ผิวจราจร

การแก้ปัญหการจราจรด้านอุปสงค์คือ Demand Side Management (DSM) เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ช่วยแก้ปัญหการจราจรได้ใน ประเทศไทยได้มีการนำเอาวิธีการจัดการด้านอุปสงค์มาใช้ บ้างแล้ว เช่น การจำกัดเวลาการเดินทางของรถบรรทุกหรือการกำหนดเวลาการเปิด-ปิดให้บริการของธนาคาร เป็นต้น แต่ยังไม่เคยนำการจัดการด้านอุปสงค์ โดยการเก็บค่าผ่านทางมาใช้

ประโยชน์ของการเก็บค่าผ่านทาง คือ การเก็บค่าผ่านทางจะทำให้ผู้ที่ได้รับประโยชน์สูงเลือกเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคลผ่านเข้าพื้นที่ และทำให้ผู้ที่ได้รับประโยชน์ต่ำจากการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลเลือกเดินทางโดยรูปแบบอื่นแทน เช่น ระบบขนส่งมวลชน หรือหลีกเลี่ยงการใช้รถในช่วงเวลาเร่งด่วนหรือเลือกที่จะไม่เดินทางเลยหากไม่มีความจำเป็นจริงๆ นอกจากนี้ยังทำให้รัฐบาลมีรายได้จากการเก็บค่าผ่านทาง แล้วนำไปใช้ในการสร้างระบบการขนส่งมวลชนให้มีประสิทธิภาพและครอบคลุมพื้นที่มากขึ้น

ดังนั้น อาจสรุปได้ว่า การจัดการด้านอุปสงค์ด้วยการเก็บค่าผ่านทางการใช้ถนนเป็นวิธีที่ช่วยให้เกิดประโยชน์สูงสุดจากการใช้ถนนนอกจากนี้ยังเป็นการโอนทรัพยากรจากผู้ใช้รถบางส่วนมาช่วยในการลงทุนบริหารจัดการระบบขนส่งมวลชนให้มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ประชาชนส่วนใหญ่สามารถเดินทางได้โดยมีค่าใช้จ่ายต่ำกว่าที่ต้องใช้รถยนต์ส่วนบุคคลประโยชน์อื่น ๆ ตามมาจากการจัดการด้านอุปสงค์ประกอบด้วย การประหยัดเวลาในการเดินทาง ลดปัญหาความเครียด ลดปัญหามลพิษทางอากาศ ลดอุบัติเหตุจากการขับขี่ทางรถยนต์ ลดการนำเข้าเชื้อเพลิงและพลังงาน หรือลดค่าใช้จ่ายของประชาชนในการที่ต้องมีรถยนต์ส่วนบุคคล เป็นต้น ดังนั้นสำหรับกรุงเทพมหานครที่ต้องเผชิญหน้ากับปัญหาการจราจรแออัดมาเป็นเวลานานจึงควรหันมาให้ความสำคัญกับการดำเนินนโยบายการจัดการปัญหาจราจรด้วยมาตรการด้านอุปสงค์ เช่น วิธีการเก็บค่าผ่านทางการใช้ถนน

2.5.5 โครงการระบบขนส่งมวลชนประเภทราง

จากรายงานการศึกษาโครงการวางและจัดทำผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุง ครั้งที่ 2) พบว่าระบบคมนาคมขนส่งของกรุงเทพมหานคร เป็นระบบที่ใช้ทางบกเป็นหลัก การเจริญเติบโตของเมืองได้ขยายอย่างรวดเร็วและออกไปทุกทิศทุกทาง ชุมชนขยายไปตามเส้นทางถนน เป็นเหตุให้ระบบคมนาคมขนส่งของกรุงเทพมหานครใช้ถนนเป็นสายหลักเพราะมีการเข้าถึงชุมชนได้สะดวกกว่าระบบอื่น จำเป็นต้องพึ่งพายานพาหนะส่วนบุคคลมาก โดยมีอัตราส่วนการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลถึงร้อยละ 53 ในขณะที่สัดส่วนการใช้รถขนส่งมวลชนมีเพียงร้อยละ 47

นอกจากนี้ ระบบขนส่งมวลชนแบบรางได้มีบทบาทมากขึ้นในปัจจุบัน เห็นได้จากพื้นที่ภายในเขตวงแหวนรัชดาภิเษกมีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS) เข้ามาเป็นทางเลือกให้แก่ผู้สัญจรเข้าออกภายในวงแหวนนี้ และยังมีโครงการรถไฟฟ้ามหานครเฉลิมรัชมงคล แต่อย่างไรก็ตามการให้บริการขนส่งมวลชนแบบรางนี้ยังไม่ครอบคลุมพื้นที่ที่มีการจราจรแออัดและยังไปไม่ถึงพื้นที่พักอาศัยในเขตชั้นนอกที่เป็นต้นทางของการเดินทางจำนวนมาก

1. การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (MRTA) การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทยได้เปิดให้บริการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนใต้ดินสายเฉลิมรัชมงคล เส้นทางจากหัวลำโพงถึง บางซื่อ ระยะทางประมาณ 20 กิโลเมตร เปิดให้บริการรับส่งผู้โดยสารในระยะแรกจากสถานีบางซื่อถึงสถานีหัวขวง

เส้นทางรถไฟไฟฟ้าใต้ดิน จากหัวลำโพง-ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์-บางซื่อ มี 18 สถานี ดังนี้

- | | |
|----------------|---------------------------------|
| 1. หัวลำโพง | 2. สามย่าน |
| 3. สีลม | 4. ลุมพินี |
| 5. คลองเตย | 6. ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ |
| 7. สุขุมวิท | 8. เพชรบุรี |
| 9. พระรามเก้า | 10. ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย |
| 11. ห้วยขวาง | 12. สุทธิสาร |
| 13. รัชดาภิเษก | 14. ลาดพร้าว |
| 15. พหลโยธิน | 16. สวนจตุจักร |
| 17. กำแพงเพชร | 18. บางซื่อ |

สำหรับอัตราค่าโดยสารของรถไฟไฟฟ้าสายเฉลิมรัชมงคลได้กำหนดไว้ระหว่าง 14 – 36 บาท ระยะที่สองระหว่างสถานีห้วยขวางถึงหัวลำโพง และคาดว่าจะมีการเปิดให้บริการในเส้นทางส่วนต่อขยายจากหัวลำโพงถึงบางหว้าได้ในปี พ.ศ. 2551 และส่วนต่อขยายบางหว้าถึงบางแคในปี พ.ศ. 2553

2. การรถไฟแห่งประเทศไทย (SRT)

(1) โครงการทางยกระดับบางซื่อ – รังสิต สำหรับรถไฟชุมชนและระบบรถไฟฟ้ายานส่งมวลชนทางรถไฟ ปรับลดขนาดลงจากโครงการโฮปเวลล์

(2) โครงการพัฒนารถไฟสายแม่กลอง เป็นโครงการที่จะพัฒนาเส้นทางเดินรถไฟให้สามารถเชื่อมต่อการเดินทางจากภาคใต้เพื่อลดระยะเวลาการเดินทาง

(3) โครงการศูนย์กลางการคมนาคมขนส่งพื้นที่ย่านพหลโยธินและย่าน โรงงานมักกะสัน

(4) โครงการก่อสร้างทางรถไฟทางคู่ สายใต้ ช่วงตลิ่งชัน – นครปฐม

(5) โครงการก่อสร้างทางรถไฟสายคู่ สายตะวันออก ช่วงหัวหมาก – ฉะเชิงเทรา ระยะทาง 45 กิโลเมตร

(6) โครงการทางรถไฟเชื่อมสุวรรณภูมิ

3. ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS)

กรุงเทพมหานครได้มีโครงการขยายเส้นทางรถไฟฟ้ายกระดับซึ่งได้ดำเนินโครงการโดยระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ประกอบด้วย

(1) โครงการต่อขยายช่วงหมอชิต – รัชโยธิน และช่วงสะพานตากสิน – ถนนสมเด็จพระเจ้าตากสิน ให้เสร็จสิ้นภายในปี พ.ศ. 2549

(2) โครงการต่อขยายช่วงอ่อนนุช – สำโรง ให้แล้วเสร็จภายในปี พ.ศ. 2554

(3) โครงการต่อขยายช่วงรัชโยธินถึงดอนเมือง และช่วงสะพานตากสิน – ศูนย์คมนาคมกรุงเทพมหานครด้านใต้ ให้แล้วเสร็จภายในปี พ.ศ. 2559

ตารางที่ 2.2 การคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารรายวันที่ใช้ระบบขนส่งต่าง ๆ ปี พ.ศ. 2549 2554
2559 และ 2564

Public Transport Mode	2549	2554	2559	2564
SRT Standard Commuter	247,000	278,000	313,000	315,000
SRT Express Commuter	142,000	214,000	247,000	429,000
SRT – MRT	378,000	426,000	494,000	601,000
BTS Green Line	378,000	481,000	688,000	879,000
MRTA Blue Line	187,000	513,000	720,000	932,000
MRTA Orange Line	-	322,000	712,000	905,000
MRTA Purple Line	-	-	92,000	112,000
Feeder Line	222,000	506,000	859,000	1,485,000
Non-Air Bus	4,459,000	3,389,000	2,512,000	1,919,000
Air – Con bus	1,211,000	1,015,000	896,000	934,000
Microbus	322,000	304,000	253,000	241,000
Express Ferry	160,000	142,000	150,000	156,000
Total	7,705,000	7,590,000	7,963,000	8,908,000

ที่มา : โครงการระบบการขนส่งทางรถไฟยกระดับในกรุงเทพมหานคร การรถไฟแห่งประเทศไทย 2544

2.6 แผนหลักการพัฒนาระบบการจราจรขนส่งมวลชนในประเทศไทย

2.6.1 แผนหลักการพัฒนาระบบการจราจรและขนส่ง ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2545-2549)

การจราจรและการคมนาคมขนส่งถือว่าเป็นระบบสาธารณูปการขั้นพื้นฐานที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคม และเป็นดัชนีที่แสดงถึงระดับคุณภาพชีวิตของประเทศ ณ เวลาหนึ่ง ๆ ด้วยการพัฒนาระบบจราจรและขนส่งของประเทศในปัจจุบัน หรือในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 นั้นประเทศไทยต้องประสบภาวะวิกฤติทางเศรษฐกิจ ทำให้การขยายตัวทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ดังนั้นในช่วงแผน ๙ 9 จึงคาดว่ารัฐบาลจะมุ่งเน้นในเรื่องการพัฒนาเพื่อตอบสนองความต้องการในระดับที่พอเพียง และให้ความสำคัญกับความยั่งยืนของการพัฒนาเป็นหลัก โดยไม่มุ่งเน้นในเรื่องการเติบโตของเศรษฐกิจดังเช่นอดีตดังนั้น นโยบายเพื่อการพัฒนาจราจรและขนส่งควรต้องปรับทิศทางให้เกิดความสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาประเทศโดยรวมดังกล่าว

2.6.2 การทบทวนแผนแม่บทและการวิจัยที่เกี่ยวข้องและขนส่งของประเทศไทย

ในการศึกษาวิเคราะห์กรอบนโยบายด้านการจราจรและขนส่งนั้น ได้มีการทบทวนแผนแม่บทและการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น แผนหลักการขนส่ง พ.ศ. 2542-2549 แผนหลักการ

พัฒนาระบบการจราจรและขนส่งฯ ฉบับที่ 1 พ.ศ.2540-2544 วิสัยทัศน์และทิศทางการพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 นโยบายของรัฐบาลปัจจุบัน และรายงานการศึกษาโครงการ การศึกษาจัดทำนโยบายและแผนหลักด้านการจราจร ซึ่งได้ประมวลปัญหาที่เกี่ยวกับการจราจรและขนส่ง และสถานการณ์หรือเงื่อนไขที่อาจมีผลกระทบต่อพัฒนาระบบการจราจรและขนส่งในอนาคต เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายดังนี้

1. ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการจราจรและการขนส่ง

1.1 ความไม่สมดุลกันระหว่างอัตราการเพิ่มของถนน กับอัตราเพิ่มของความต้องการในการใช้พื้นที่ถนนเพื่อการจราจรและขนส่ง

1.2 การขยายตัวของขนส่งโดยรถยนต์ส่วนบุคคลมีมากกว่าการขยายตัวของขนส่งมวลชนสาธารณะ

1.3 การขาดการวางแผนการจราจรและการขนส่งที่สอดคล้องกับการวางผังเมือง การพัฒนาเมือง ทำให้โครงข่ายถนนไม่มีประสิทธิภาพ

1.4 การขาดการมีส่วนร่วมจากภาคเอกชน ทำให้การพัฒนาระบบการจราจรและขนส่ง ยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

1.5 การขาดประสิทธิภาพในการบริหารงานและการให้บริการของหน่วยงานของรัฐ ในด้านการแก้ไขปัญหาการจราจรและขนส่ง

1.6 การขาดแคลนเงินทุนและงบประมาณ

1.7 มาตรฐานด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมต่ำ

2. สาเหตุของปัญหาการจราจรและขนส่งที่เกิดจากการขาดประสิทธิภาพของโครงสร้างพื้นฐาน แบ่งได้ 6 ด้าน ดังนี้

2.1 ด้านโครงข่ายถนนและระบบเชื่อมต่อ

2.2 ด้านระบบขนส่งสาธารณะ

2.3 ด้านระบบการขนส่งสินค้าในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

2.4 ด้านความต้องการในการใช้รถใช้ถนน

2.5 ด้านการควบคุมจราจร และการบำรุงรักษาถนน

2.6 ด้านการใช้ที่ดิน

2.6.3 แนวคิดกรอบนโยบายของแผนหลักการพัฒนาพัฒนาระบบการจราจรและขนส่งฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2545-2549)

วัตถุประสงค์ โดยสรุปแนวความคิดกรอบนโยบายของแผนหลักการพัฒนาพัฒนาระบบการจราจรและขนส่ง ฉบับที่ 2 ควรจะให้ความสำคัญกับวัตถุประสงค์ 5 ประการดังนี้

1. ลงทุนอย่างมีเหตุผลและพอประมาณ

2. เพิ่มประสิทธิภาพของโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ให้เกิดการใช้ประโยชน์สูงสุด

3. สนับสนุนการเพิ่มการมีส่วนร่วมของประชาชน
4. เพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชน
5. พัฒนาระบบการจราจรและขนส่งเพื่อให้เป็นเครื่องมือในการเพิ่มขีดความสามารถ

ในการแข่งขันของประเทศ

นโยบาย การกำหนดนโยบายมีจุดมุ่งหมายเพื่อเสนอวิธีการหรือแนวทางเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยกำหนดไว้ 9 ด้านดังนี้

1. ด้านเอกภาพขององค์กร สนับสนุนให้มีการกำหนดบทบาทขององค์กรให้ชัดเจน โดยควรแยกบทบาทหน้าที่ด้านการกำหนดนโยบาย ด้านการให้บริการ และด้านการกำกับดูแลออกจากกัน
2. ด้านความสอดคล้องของแนวทางการพัฒนา ผลักดันให้มีการวางแผนพัฒนาระบบการจราจรและขนส่งกับแผนพัฒนาอื่น ๆ ที่อาจมีผลกระทบ เพื่อลดความขัดแย้ง และเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาประเทศ
3. ด้านการขนส่งสาธารณะ ส่งเสริมระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อให้เป็นระบบการขนส่งหลักของประเทศ
4. ด้านประสิทธิภาพการบริการ สนับสนุนให้หน่วยงานที่ทำหน้าที่ด้านการให้บริการ การดำเนินงานมีการพัฒนาปรับปรุงระบบการให้บริการให้มีคุณภาพและทั่วถึงกันมากขึ้น
5. ด้านประสิทธิภาพของโครงข่าย สนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพของโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่เดิมให้สามารถใช้ประโยชน์ได้มากที่สุดและพัฒนาให้เป็นโครงข่ายที่สมบูรณ์
6. ด้านการควบคุมปริมาณความต้องการในการเดินทาง เสนอแนะมาตรการควบคุมความต้องการในการเดินทาง ศึกษาและกำหนดแนวทางเพื่อลดปริมาณความต้องการในการใช้รถใช้ถนน เช่นการควบคุมการเข้าถึงพื้นที่ ลดการเดินทางโดยไม่จำเป็นเนื่องจากพื้นที่ถนนมีอยู่จำกัด หากความต้องการเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ โดยไม่มีการควบคุมปัญหาการจราจรคงยากแก่การแก้ไข ดังนั้นผู้ใช้รถใช้ถนนทุกคนควรตระหนักถึงปัญหาาร่วมกันและใช้รถใช้ถนนเท่าที่จำเป็นด้วยวิธีที่เหมาะสม
7. ด้านคุณภาพชีวิต เสนอแนะแนวทางการเพิ่มความปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อม
8. ด้านกฎหมาย เสนอแนะให้มีการปรับปรุงด้านกฎหมาย กฎระเบียบให้สอดคล้องมีเอกภาพ เพื่อสนับสนุนแนวทางการพัฒนาระบบการจราจรและขนส่งของประเทศ
9. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน สนับสนุนการเพิ่มศักยภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและประชาชนในการมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบจราจรและขนส่ง ทั้งในระดับท้องถิ่นและในระดับประเทศ ทั้งด้านการวางแผน การตรวจสอบดูแลและระดมทุน ตลอดจนร่วมมือกันรณรงค์แก้ไขปัญหาจราจร หากประชาชนร่วมมือกันรณรงค์ใช้บริการขนส่งสาธารณะมากขึ้น ลดการเดินทางส่วนตัวที่ไม่จำเป็น จะทำให้ปัญหาการจราจรติดขัดบรรเทาลงได้

จากแผนการหลักการพัฒนาระบบการจราจรและขนส่ง ฉบับที่ 2 ซึ่งเป็นนโยบายระดับประเทศจะเห็นว่าในการแก้ปัญหาการจราจร ภาครัฐได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อเป็นระบบการขนส่งหลักของประเทศ โดยเน้นการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในการเดินทางให้น้อยลง และใช้การเดินทางในระบบขนส่งสาธารณะให้มากขึ้น ในการศึกษาวิจัยนี้จึงสอดคล้องกับนโยบายของภาครัฐ และผลจากการศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปใช้ในแนวทางในการกำหนดนโยบายการแก้ไขปัญหาจราจรได้

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ดวงกมล มณีเนตร (2544) ได้ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการเดินทางของผู้อยู่อาศัยในเมืองกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษา เขตตลิ่งชัน และทวีพัฒนา การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษา รูปแบบการเดินทาง ซึ่งได้แก่ วัตถุประสงค์การเดินทาง ความถี่ จุดปลายทาง ระยะทาง ระยะเวลา ค่าใช้จ่าย และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบการเดินทางของผู้อยู่อาศัยในเมืองกรุงเทพมหานคร พบว่า วัตถุประสงค์ในการเดินทางของผู้ที่อยู่อาศัยครัวเรือนนอกภาคเกษตรส่วนใหญ่คือเพื่อไปทำงาน โดยส่วนใหญ่ใช้พาหนะส่วนบุคคล ผู้ที่อยู่อาศัยครัวเรือนในภาคเกษตรส่วนใหญ่เดินทางเพื่อไปขายสินค้า รองลงมาคือไปทำงาน ในอนาคตผู้อยู่อาศัยในเมืองมีแนวโน้มที่จะใช้พาหนะส่วนตัวสูงขึ้น

2. สุภัญญา ชัยพงษ์ (2544) ได้ศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการเดินทางของประชากรกลางวัน เข้าสู่พื้นที่ใจกลางกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษา เขตสาทรการศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา รูปแบบการเดินทาง ได้แก่ระยะทาง ค่าใช้จ่าย และระยะเวลาในการเดินทาง และศึกษาปัญหาที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบการเดินทางของประชากรกลางวัน ประชากรที่เข้ามาทำกิจกรรม มีจุดปลายทางของการเดินทางคือแหล่งงาน สถานศึกษาและย่านการค้าบริการ พบว่ามีการเดินทางเข้ามาโดยใช้รถส่วนตัวมากที่สุดคือร้อยละ 44.7 และเดินทางระยะไกลสุด 40 กิโลเมตร การเดินทางเข้ามาเพื่อซื้อค้าและบริการจะใช้รถขนส่งสาธารณะสูงที่สุด เช่นเดียวกับการมาสถานศึกษา ระยะการเดินทางที่ไกลที่สุดคือ 20 กิโลเมตร ในการเดินทางเพื่อไปสู่แหล่งงาน สถานศึกษา และย่านการค้าและบริการพบว่า ใช้เวลาในการเดินทางเฉลี่ย 48.35 35.03 และ 30.4 นาทีและเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางเฉลี่ย 39.84 31.89 13.69 ตามลำดับ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบการเดินทางคือ ลักษณะผู้เดินทางเองและ ลักษณะทางกายภาพคือ การกระจุกตัวของแหล่งรับการเดินทาง ไม่ว่าจะเป็นแหล่งงาน สถานบริการและ สถานศึกษา ที่ดึงดูดก่อให้เกิดการเดินทางขึ้นมา ประกอบกับลักษณะโครงข่ายคมนาคมขนส่ง

2.8 กรอบแนวความคิดของการวิจัย

จากคำถามของการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกยานพาหนะของผู้ที่อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานคร และแนวคิดและทฤษฎีที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องข้างต้นสามารถนำมาสร้างเป็นกรอบแนวความคิดในการวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบในการเดินทางโดยแบ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลรูปแบบการเดินทาง เป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ดังนี้

- ปัจจัยด้านประชากร คือ ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของประชากร ได้แก่ รายได้ การเป็นเจ้าของพาหนะ ระดับการศึกษา บทบาทในครอบครัว อาชีพ เพศ อายุ ขนาดครอบครัว

- ปัจจัยด้านที่ตั้ง ได้แก่ ที่ตั้งที่อยู่อาศัย คือ ระยะทางจากบ้านถึงจุดหมายปลายทาง การเข้าถึงบริการขนส่งสาธารณะ คือ พื้นที่ที่อยู่ใน รัศมีการให้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนใต้ดินสายเฉลิมรัชมงคล และรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS) ในระดับบริการต่างๆ กัน

- ทศนคติเกี่ยวกับบริการรถไฟฟ้า

- มาตรการส่งเสริมการใช้บริการขนส่งสาธารณะ และมาตรการลดการใช้รถยนต์

ส่วนบุคคล

โดยรูปแบบการเดินทางสามารถแบ่งออกเป็น 5 มิติ คือ

1. วัตถุประสงค์ของการเดินทาง
2. จุดเริ่มต้นและจุดหมายปลายทาง
3. เวลาในการเดินทาง / ระยะทาง
4. ช่วงเวลาในการเดินทาง
5. การเลือกยานพาหนะ

โดยมิติเหล่านี้มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันด้วย

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้สร้างกรอบแนวความคิด โดยจะพิจารณาเลือกรูปแบบการเดินทาง 2 มิติ คือ วัตถุประสงค์การเดินทาง และการเลือกพาหนะในการเดินทางเป็นตัวตามการวิเคราะห์

โดยวัตถุประสงค์ของการเดินทาง เป็นผลมาจาก ปัจจัยลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจของประชากร

การเลือกพาหนะในการเดินทางเป็นผลมาจาก

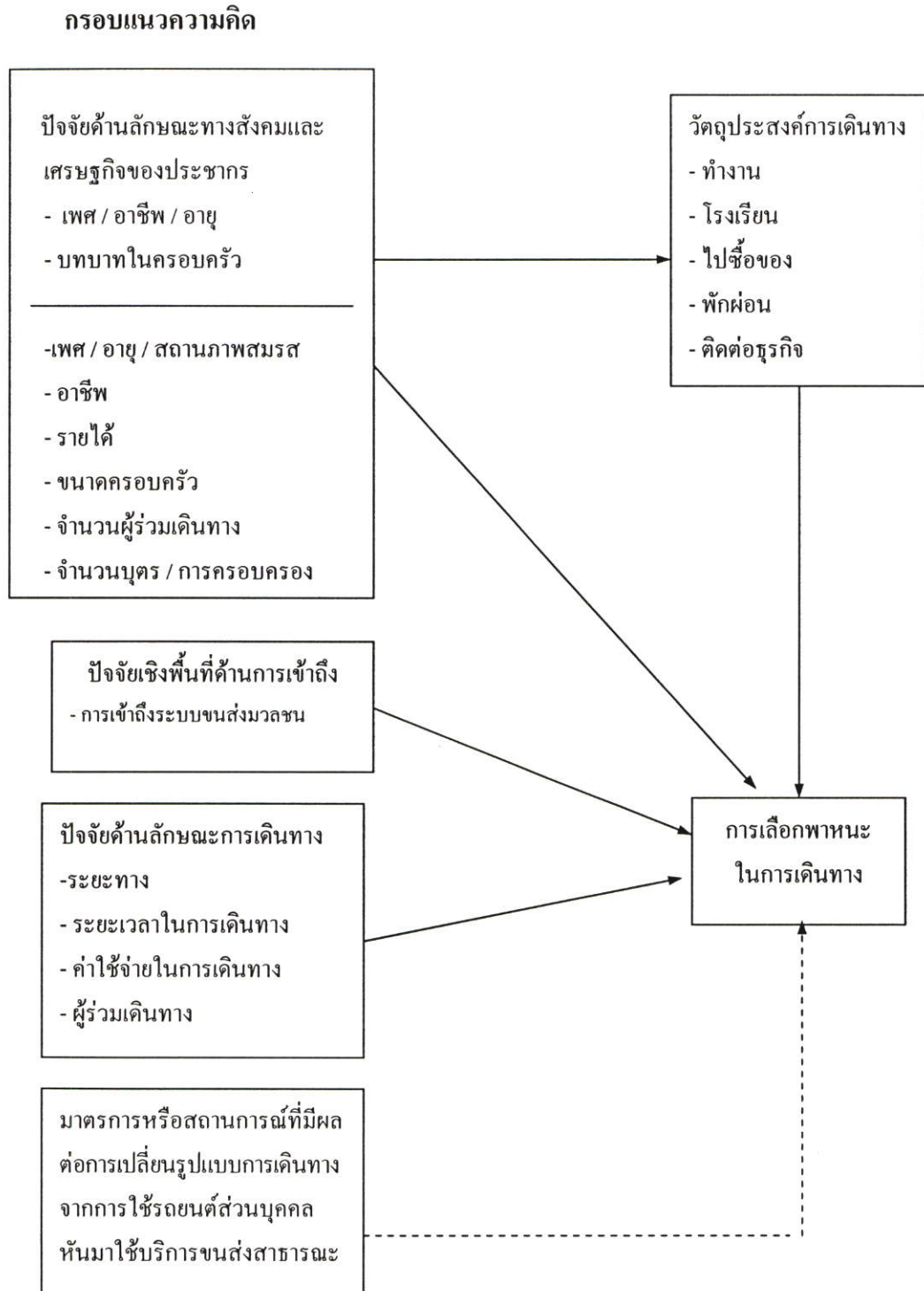
- ปัจจัยเชิงพื้นที่ ได้แก่ ที่ตั้งที่อยู่อาศัย คือ ระยะทางจากบ้านถึงจุดหมายปลายทาง การเข้าถึงบริการขนส่งสาธารณะ คือ พื้นที่ที่อยู่ใน รัศมีการให้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนใต้ดินสายเฉลิมรัชมงคล และรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS) ในระดับบริการต่างๆ กัน

- ปัจจัยลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจของประชากร

- ปัจจัยด้านระดับของการบริการ คือ เวลา และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

- วัตถุประสงค์ของการเดินทาง

เนื่องจากยังไม่มีการใช้มาตรการหรือเกิดสถานการณ์เหล่านี้ในกรุงเทพมหานครในกรอบแนวคิดนี้เห็นว่ามีมาตรการหรือสถานการณ์หลายๆ อย่างที่น่าจะมีผลการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางจากการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลหันมาใช้บริการขนส่ง ในการวิเคราะห์ครั้งนี้จึงไม่นำมาเป็นปัจจัยในการวิเคราะห์การเลือกพาหนะในการเดินทาง แต่จะเสนอผลจากการสำรวจความคิดเห็นผู้เดินทางว่า มาตรการใดบ้างที่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนรูปแบบในการเดินทาง



ภาพที่ 2.1 แสดงกรอบแนวความคิด

บทที่ 3

ระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ (survey Research) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม การเลือกยานพาหนะในการเดินทางของประชาชนกรุงเทพมหานคร

โดยรายละเอียดระเบียบวิธีดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น

1. การเลือกพื้นที่ศึกษา
2. ขั้นตอนของการศึกษา
3. ประชากรเป้าหมาย
4. กลุ่มตัวอย่างและวิธีการสุ่มตัวอย่าง
5. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
6. ตัวแปรในการศึกษา
7. การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

3.1 การเลือกพื้นที่ศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษามุ่งไปที่การศึกษาอิทธิพลของที่ตั้งที่อยู่อาศัยและการเข้าถึงระบบขนส่งมวลชน ที่มีผลต่อพฤติกรรมเลือกยานพาหนะในการเดินทางของผู้ที่อาศัยในพื้นที่ศึกษา ซึ่งพื้นที่ศึกษานี้ควรเป็นเมืองที่มีขนาดใหญ่ ที่ประชากรมีความแตกต่างกันในเรื่องตำแหน่งที่ตั้งของที่พักอาศัยอย่างเด่นชัด และได้รับบริการขนส่งสาธารณะที่มีระดับแตกต่างกัน ซึ่งกรุงเทพมหานครเป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมที่จะนำมาเป็นพื้นที่ศึกษา

กรุงเทพมหานครมีพื้นที่ประมาณ 1,568,737 ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองออกเป็น 50 เขต สามารถจำแนกเป็นเขตพื้นที่ตามระยะห่างจากศูนย์กลางเมืองได้ดังนี้

1. เขตเมืองชั้นใน ประกอบด้วยศูนย์กลางเมืองเดิม และเขตต่าง ๆ รวม 22 เขต เป็นพื้นที่ที่มีการตั้งถิ่นฐานชุมชนในระยะเริ่มแรก จึงเป็นที่รวมพื้นที่อนุรักษ์ทางประวัติศาสตร์ สถานที่ราชการ สถานศึกษาและย่านธุรกิจการค้าสำคัญ ประกอบด้วย พื้นที่เขตสัมพันธวงศ์ ปทุมวัน ราชเทวี บางรัก พญาไท ป้อมปราบศัตรูพ่าย บางซื่อ ดินแดง วัฒนาดุสิต สาทร คลองสาน ธนบุรี จตุจักร ห้วยขวาง คลองเตย พระนคร บางพลัด บางกอกน้อย บางกอกใหญ่ ยานนาวา บางคอแหลม

2. เขตชั้นกลาง เป็นเขตที่มีการขยายตัวของประชากร กิจกรรมการค้า และที่อยู่อาศัยอย่างต่อเนื่อง ตั้งอยู่ในรัศมีระหว่าง 10 - 20 กิโลเมตรจากศูนย์กลางเมือง ประกอบด้วยเขตต่อเมืองฝั่งตะวันออก 14 เขต ได้แก่ เขตดอนเมือง หลักสี่ บางเขน สายไหม ลาดพร้าว บางกะปิ พระโขนง

บางนา ประเวศ สวนหลวง บึงกุ่ม วังทองหลาง คันนายาว และสะพานสูง เขตต่อเมืองฝั่งตะวันตก 8 เขต ได้แก่ เขตตลิ่งชัน ทวีวัฒนา ภาษีเจริญ ปางแค หนองแขม ราษฎร์บูรณะ ทุ่งครุ และ จอมทอง

3. เขตชั้นนอกหรือเขตชานเมือง เป็นเขตที่มีลักษณะผสมระหว่างเมืองกับชนบท อยู่ห่างจากศูนย์กลางเมืองมากกว่า 20 กิโลเมตรจากศูนย์กลางเมือง ทางฝั่งตะวันออกประกอบด้วย 4 เขต ได้แก่ เขตมีนบุรี คลองสามวา หนองจอก และลาดกระบัง และทางฝั่งตะวันตก 2 เขต ได้แก่ เขตบางบอน และบางขุนเทียน

เนื่องจากเขตเมืองชั้นในของกรุงเทพมหานครเป็นศูนย์กลางของกิจกรรมทุกประเภทจึงทำให้มีแหล่งงานกระจุกตัวอยู่ในบริเวณศูนย์กลางของกรุงเทพมหานคร ขณะที่ที่พักอาศัยส่วนใหญ่อยู่ในเขตพื้นที่ชั้นกลางและชั้นนอกของกรุงเทพมหานคร ความแตกต่างของการใช้ที่ดินหลัก ๆ รวมทั้งระยะห่างระหว่างบ้านและแหล่งงานของผู้ที่อยู่อาศัยในเขตต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่ในกรุงเทพมหานคร ช่วยให้สามารถศึกษาผลของปัจจัยเรื่องที่ตั้งของที่พักอาศัยที่มีต่อพฤติกรรมการเดินทางพาหนะได้เป็นอย่างดี

ปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือการเข้าถึงบริการขนส่งมวลชน ซึ่งมีความสำคัญอย่างมากกับย่านที่อยู่อาศัยในเขตต่าง ๆ จากรายงานการศึกษาโครงการวางและจัดทำผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุงครั้งที่ 2) พบว่าระบบคมนาคมขนส่งของกรุงเทพมหานครเป็นระบบที่ใช้ทางบกเป็นหลักเป็นผลสืบเนื่องมาจากการเจริญเติบโตของเมืองได้ขยายอย่างรวดเร็วออกไปทุกทิศทุกทางและชุมชนขยายไปตามเส้นทางของถนน ทำให้กรุงเทพมหานครต้องใช้ถนนเป็นสายหลักในการคมนาคม เพราะมีการเข้าถึงชุมชนได้สะดวกกว่าระบบอื่น

กรุงเทพมหานครมีการให้บริการขนส่งมวลชนทางบก 3 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่ รถโดยสารประจำทาง รถไฟชานเมือง และรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

1. รถโดยสารประจำทาง

องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ หรือ ขสมก. เป็นองค์การของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ พ.ศ. 2519 ในปัจจุบัน ขสมก. จัดการเดินรถโดยสารประจำทางในกรุงเทพและจังหวัดใกล้เคียง ได้แก่ จังหวัดนนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ สมุทรสาคร และจังหวัดนครปฐม มีจำนวนทั้งสิ้น 418 เส้นทาง และมีจำนวนรถโดยสารประจำทางประเภทต่าง ๆ รวมทั้งสิ้น 14,714 คัน

2. รถไฟชานเมือง

การกระจุกตัวทางด้านธุรกิจการค้า และการศึกษาในกรุงเทพมหานคร เป็นเหตุให้เกิดความต้องการการเดินทางจำนวนมากในแต่ละวัน และมีประชากรส่วนหนึ่งที่อาศัยอยู่ในเขตชานเมืองและปริมณฑลแต่เข้ามาทำงานหรือศึกษาในกรุงเทพมหานคร ดังนั้นจึงทำให้ปริมาณการเดินทางเข้า-ออกกรุงเทพมหานครในแต่ละวันสูงมากโดยเฉพาะช่วงเช้าและช่วงเย็น

การรถไฟฟ้าแห่งประเทศไทยจึงจัดให้บริการรถไฟฟ้าชานเมืองขึ้น เพื่อการขนส่งผู้โดยสารดังกล่าวข้างต้นให้เข้ามาทำงาน ศึกษาหรือทำธุระจำเป็นอื่น ๆ ในกรุงเทพมหานครได้สะดวกและรวดเร็ว รถไฟฟ้าชานเมืองนี้เป็นการจัดเดินรถไฟในระยะทางสั้น ๆ ที่มีความถี่ในการให้บริการสูงในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและเย็น แต่ส่งผลกระทบต่อบริเวณจุดตัดกับถนนในเมืองที่มีปริมาณรถค่อนข้างสูงในช่วงเวลาเดียวกัน

3. รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

ระบบขนส่งมวลชนแบบรางได้มีบทบาทมากขึ้นในปัจจุบัน เห็นได้จากพื้นที่ภายในเขตวงแหวนรัชดาภิเษกมีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS) และโครงการรถไฟฟ้ามหานครเฉลิมรัชมงคลเข้ามาเป็นทางเลือกให้แก่ผู้สัญจรเข้าออกภายในกรุงเทพมหานคร

โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพหรือรถไฟฟ้า BTS มีสถานีที่เปิดให้บริการทั้งหมด 23 สถานี คือ สถานีสยาม หมอชิต อ่อนนุช ศาลาแดง อนุสาวรีย์ชัย พร้อมพงษ์ ชิดลม สะพานตากสิน สนามกีฬา อโศก เอกมัย นานา สุรศักดิ์ ช่างนันทรี ทองหล่อ อารีย์ พระโขนง ราชเทวี สะพานควาย เพลินจิต พญาไท ราชดำริ สนามเป้า มีความยาวเส้นทางประมาณ 23.5 กิโลเมตร และครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 10 เขต คือ เขต จตุจักร พญาไท ราชเทวี ปทุมวัน บางรัก สาทร คลองสาน วัฒนา คลองเตย และพระโขนง

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (MRTA) ได้เปิดให้บริการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนใต้ดินสายเฉลิมรัชมงคลเส้นทางจาก หัวลำโพงถึง บางซื่อ ระยะทางประมาณ 20 กิโลเมตร เปิดให้บริการรับส่งผู้โดยสารในระยะแรกจากสถานีบางซื่อถึงสถานีห้วยขวาง และระยะที่สองระหว่างสถานีห้วยขวางถึงหัวลำโพง และคาดว่าจะมีการเปิดให้บริการในเส้นทางส่วนต่อขยายจากหัวลำโพงถึงบางหว้าได้ในปี พ.ศ. 2551 และส่วนต่อขยายบางหว้าถึงบางแคในปี พ.ศ. 2553

เส้นทางรถไฟฟ้าใต้ดินในปัจจุบัน จากหัวลำโพง-ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์-บางซื่อ มี 18 สถานี ดังนี้

- | | |
|----------------|---------------------------------|
| 1. หัวลำโพง | 2. สามย่าน |
| 3. สีลม | 4. ลุมพินี |
| 5. คลองเตย | 6. ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ |
| 7. สุขุมวิท | 8. เพชรบุรี |
| 9. พระรามเก้า | 10. ศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย |
| 11. ห้วยขวาง | 12. สุทธิสาร |
| 13. รัชดาภิเษก | 14. ลาดพร้าว |
| 15. พหลโยธิน | 16. สวนจตุจักร |
| 17. กำแพงเพชร | 18. บางซื่อ |

การศึกษาในเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกยานพาหนะในการเดินทางของประชาชนกรุงเทพมหานคร ตัวแปรในด้านที่ตั้งที่อยู่อาศัยในที่นี้คือ ระยะทางจากที่พักอาศัยถึงจุดหมายปลายทาง และปัจจัยด้านระดับการเข้าถึงการให้บริการ เนื่องจากการศึกษาที่เน้นประเด็นการเลือกหรือไม่เลือกใช้ระบบขนส่งมวลชนแบบราง ดังนั้น ขอบเขตพื้นที่ที่จะทำการสุ่มตัวอย่างผู้เดินทาง จึงครอบคลุมเฉพาะพื้นที่ในกรุงเทพมหานครที่อยู่ในรัศมีการให้บริการของระบบขนส่งมวลชนแบบรางที่มีอยู่ในปัจจุบัน ดังนั้นความแตกต่างในเรื่องที่ตั้งที่อยู่อาศัยในประเด็นการเข้าถึงการให้บริการ จะพิจารณาจาก ระยะทางระหว่างที่ตั้งที่อยู่อาศัยกับสถานีรถไฟ โดยที่ระดับระยะทาง 0-0.5 กิโลเมตรถือว่า เป็นระยะที่มีผลกระทบต่อผู้ใช้บริการมาก เพราะเป็นพื้นที่ที่เข้าถึงบริการได้สะดวก เป็นระยะที่สามารถเดินไป หรือขี่จักรยานไปใช้บริการได้ ส่วนระยะทาง 0.5- 1 กิโลเมตรว่าเป็นระยะที่มีอิทธิพลต่อผู้ใช้บริการปานกลาง เพราะเป็นระยะที่มีการเดินหรือมีการต่อรถก่อนที่จะเข้ามาใช้บริการ และท้ายสุดคือเป็นระยะทาง 1- 2 กิโลเมตร เป็นระยะที่มีผลกระทบต่อผู้ใช้บริการน้อย เพราะส่วนใหญ่ต้องมีการต่อรถก่อนเข้ามาใช้บริการ

จะเห็นได้ว่าคนกรุงเทพมหานครจะมีระดับการเข้าถึงระบบขนส่งมวลชนประเภทต่าง ๆ แตกต่างกัน โดยเฉพาะระบบขนส่งมวลชนรถไฟ ซึ่งในขณะนี้ยังมีโครงข่ายที่จำกัด จะพบความแตกต่างในระดับการเข้าถึงที่สูงมาก

3.2 ขั้นตอนของการศึกษา

ประกอบด้วยการศึกษาค้นคว้า การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลและเสนอแนะ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการศึกษาดังต่อไปนี้

1. ทำการรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น

1.1 ข้อมูลทุติยภูมิ การศึกษารวบรวมข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสำรวจภาคสนาม สำหรับข้อมูลทางกายภาพของพื้นที่

1.2 ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นการเก็บข้อมูลที่โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยการแจกแบบสอบถามในพื้นที่

2. ทำการศึกษาค้นคว้า ทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการศึกษาและวางแผนในการเก็บข้อมูล

3.3 ประชากรเป้าหมาย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกยานพาหนะในการเดินทางของประชาชนกรุงเทพมหานคร โดยมีประชากรเป้าหมายคือ ผู้ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครที่มีการเดินทางเป็นประจำในวันธรรมดา โดยมีเกณฑ์ในการแบ่งประชากรครั้งนี้ คือ แบ่งตามระดับ

การเข้าถึงระบบขนส่งมวลชน ซึ่งมีอยู่หลายระบบ ในการแบ่งกลุ่มเพื่อเป็นแนวทางในการสุ่มตัวอย่าง ได้พิจารณาการเข้าถึงระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่เป็นหลัก อันได้แก่รถไฟฟ้าและรถไฟฟ้า ซึ่งพบว่าในปัจจุบัน การให้บริการของระบบดังกล่าวยังครอบคลุมได้ไม่ทั่วถึง ความสามารถในการเข้าถึงระบบเหล่านี้ของประชาชนในกรุงเทพมหานคร ยังมีความแตกต่างกันอยู่มาก ในการศึกษาครั้งนี้เลือกที่จะพิจารณาการเข้าถึงระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้ามหานครเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม ด้วยเหตุที่เห็นว่าระบบนี้สามารถใช้เป็นทางเลือกทดแทนการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลได้ดี อันเป็นเป้าหมายของการศึกษาครั้งนี้ โดยพิจารณาจากที่ตั้งที่พักอาศัยที่อยู่ในเส้นทางระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้ามหานครและรถไฟฟ้า BTS เป็นหลัก โดยแบ่งเป็น

- 2.1 ผู้ที่มีที่อยู่อาศัยอยู่ในรัศมีที่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้า เป็นระยะทาง 0 – 0.5 กิโลเมตร
- 2.2 ผู้ที่มีที่อยู่อาศัยอยู่ในรัศมีที่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้า เป็นระยะทาง 0.5 -1 กิโลเมตร
- 2.3 ผู้ที่มีที่อยู่อาศัยอยู่ในรัศมีที่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้า เป็นระยะทาง 1 - 2 กิโลเมตร

3.4 กลุ่มตัวอย่างและวิธีการสุ่มตัวอย่าง

การคำนวณหาการสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยการพิจารณาตัวแปรเชิงคุณภาพเป็นหลัก ซึ่งสามารถคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างได้จากสูตร

$$n > \frac{Z^2 p(1-p)}{d^2}$$

โดยที่

n = ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

$p(1-p)$ = ค่าความผันแปรของตัวแปรเชิงคุณภาพที่ใช้เป็นหลักในการหาค่า n ซึ่งจะมีค่าสูงสุดเมื่อ p เท่ากับ 0.5 จึงกำหนดให้ $p = 0.5$ เพื่อที่จะได้ครอบคลุมตัวแปรที่มีความผันแปรสูงสุดได้

z = คะแนน z ตามระดับความมีนัยสำคัญที่กำหนด

d = ความคลาดเคลื่อนของการประมาณที่ยอมรับได้

โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ระดับ 0.95 ($\alpha = 0.05$) ดังนั้น ค่า $z = 1.96$ และยอมให้มีความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่าสัดส่วนเท่ากับ ± 0.10

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า} \quad n &> \frac{1.96^2 \times 0.5 \times (1-0.5)}{0.1^2} \\ &> 96 \text{ ตัวอย่าง} \end{aligned}$$

จากการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง จะเห็นได้ว่า 1 กลุ่มมีจำนวน 96 ตัวอย่าง แต่ในการศึกษาครั้งนี้ มีการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ดังนั้นจึงต้องทำการสุ่มตัวอย่างทั้งหมด 300 ตัวอย่าง โดยมีการแบ่งกลุ่มดังนี้

1. ผู้ที่มีที่อยู่อาศัยอยู่ในรัศมีที่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้า เป็นระยะทาง 0 – 0.5 กิโลเมตร จำนวน 100 ตัวอย่าง
2. ผู้ที่มีที่อยู่อาศัยอยู่ในรัศมีที่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้า เป็นระยะทาง 0.5 -1 กิโลเมตร จำนวน 100 ตัวอย่าง
3. ผู้ที่มีที่อยู่อาศัยอยู่ในรัศมีที่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้า เป็นระยะทาง 1 - 2 กิโลเมตร จำนวน 100 ตัวอย่าง

โดยมีวิธีการสุ่มตัวอย่างดังนี้

1. สร้างกรอบการสุ่มเชิงพื้นที่ โดยใช้เส้นทางสถานีรถไฟฟ้า BTS และรถไฟฟ้าใต้ดินตลอดเส้นทาง และมีรัศมีห่างจากสถานีรถไฟฟ้า ครอบคลุมพื้นที่ 2 กิโลเมตร โดยใช้สถานีรถไฟฟ้าเป็นจุดศูนย์กลาง
2. แบ่งพื้นที่ออกเป็น Cluster โดยให้สถานีรถไฟฟ้าแต่ละสถานีเป็นจุดศูนย์กลางของ Cluster และแยกประเภท Cluster ออกเป็น 2 ประเภท
 - 2.1 Cluster ที่มีการใช้พื้นที่ที่เป็นย่านที่พักอาศัยเป็นหลัก
 - 2.2 Cluster ที่มีการใช้พื้นที่ที่เป็นย่านธุรกิจ และแหล่งงานเป็นหลัก

พบว่า ประเภทที่ 1 มี 16 Cluster

ประเภทที่ 2 มี 25 Cluster
 - 2.3 สุ่มตัวอย่าง Cluster ประเภทที่ 1 จำนวน 4 Cluster
 - สุ่มตัวอย่าง Cluster ประเภทที่ 2 จำนวน 6 Cluster รวมเป็น 10 Cluster
 - 2.4 แบ่ง Cluster ออกเป็น 3 Clusterย่อย ที่มีพื้นที่ประมาณ 0.25 ตารางกิโลเมตร เพื่อสะดวกในการสุ่มและสุ่มเลือก Cluster ย่อยขึ้นมา Cluster ละ 1
 - 2.5 สุ่มเลือกบ้านในแต่ละ Cluster ย่อย ประมาณ 10 หลังต่อ 1 Cluster ย่อย โดยวิธีการสุ่มแบบ Systematic Random Sampling
 - 2.6 สุ่มเลือกผู้ตอบแบบสอบถามภายในบ้านจากผู้ที่เดินทางเป็นประจำ และมีวุฒิภาวะพอที่จะตอบแบบสอบถามได้

3.5 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ประกอบด้วยคำถาม 4 ตอน ซึ่งมีรายละเอียดค้างนี้ คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลลักษณะประชากร ค้างเป็นข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลในเรื่องวัตถุประสงค์และพฤติกรรมการเลือกพาหนะในการเดินทาง

ตอนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับบริการรถไฟฟ้า BTS และ/รถไฟฟ้าใต้ดิน

ตอนที่ 4 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการหรือสถานการณ์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางจากการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมาเป็นบริการขนส่งสาธารณะ

3.6 ตัวแปรในการศึกษา

จากกรอบแนวความคิด สามารถสรุปตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาได้ค้างนี้ คือ

1. ตัวแปรที่ทำการศึกษาในเรื่องการศึกษาวัตถุประสงค์และพฤติกรรมในการเดินทางของประชากรในพื้นที่ศึกษา อันมีบุคคลเป็นหน่วยของการวิเคราะห์ ประกอบด้วยตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ค้างนี้

ตัวแปรตาม คือ วัตถุประสงค์ในการเดินทาง ค้างได้แก่ การเดินทางไปทำงาน การเดินทางเพื่อซื้อสินค้า การเดินทางเพื่อไปพักผ่อน การเดินทางเพื่อธุรกิจ การเดินทางไปโรงเรียน

ตัวแปรอิสระ คือ ตัวแปรที่สะท้อนถึงสถานะทางสังคมและเศรษฐกิจของผู้ใช้บริการ ค้างได้แก่ อายุ เพศ บทบาทในครอบครัว อาชีพ

2. ตัวแปรที่ทำการศึกษาในเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกพาหนะในการเดินทาง ประกอบด้วยตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ค้างนี้

ตัวแปรตาม คือ วิธีการเดินทาง ค้างได้แก่ การเดินทางโดย การเดิน จักรยาน จักรยานยนต์ รถส่วนตัว รถประจำทาง อื่น ๆ

ตัวแปรอิสระ คือ

1. ตัวแปรที่สะท้อนถึงสถานะทางสังคมและเศรษฐกิจของผู้ใช้บริการ ค้างได้แก่ รายได้ อายุ เพศ บทบาทในครอบครัว ระดับการศึกษา การเป็นเจ้าของพาหนะ จำนวนสมาชิกในครอบครัว อาชีพ จำนวนผู้ร่วมเดินทาง

2. ปัจจัยเชิงพื้นที่ ค้างได้แก่ ที่ตั้งที่อยู่อาศัย การเข้าถึงระบบขนส่งมวลชน

3. ตัวแปรด้านระดับของการบริการ ค้างได้แก่

3.1 เวลาในการเดินทาง

3.2 ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

3. ตัวแปรที่ทำการศึกษาในเรื่องการเสนอแนวทางการจัดทำนโยบาย และมาตรการส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ประกอบด้วยตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ ดังนี้

ตัวแปรตาม คือ การเลือกพาหนะในการเดินทาง

ตัวแปรอิสระ คือ มาตรการในการจำกัดปริมาณการจราจร ได้แก่ การเก็บค่าผ่านเข้าพื้นที่การห้ามใช้รถยนต์ส่วนบุคคลบางเวลา เพิ่มจำนวนถนนที่ห้ามจอดรถบนผิวจราจร ออกข้อกำหนดเกี่ยวกับที่จอดรถ เป็นต้น

นิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปรในการวิเคราะห์

ตารางที่ 3.1 แสดงตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์

กลุ่มตัวแปร	ชื่อตัวแปร	นิยามเชิงปฏิบัติการ	ระดับการวัด	เครื่องมือในการเก็บข้อมูล		
				แบบสอบถาม	แผนที่เอกสาร	การสำรวจ
1. วัตถุประสงค์ในการเดินทาง	วัตถุประสงค์ในการเดินทาง	วัดโดยแบ่งเป็นกลุ่ม 1.การเดินทางไปทำงาน 2.การเดินทางเพื่อซื้อสินค้า 3.การเดินทางเพื่อไปพักผ่อน 4.การเดินทางเพื่อธุรกิจ 5.การเดินทางไปโรงเรียน	Nominal	●		
2. การเลือกพาหนะในการเดินทาง	พาหนะในการเดินทาง	วัดโดยแบ่งเป็นกลุ่ม 1.รถไฟฟ้า 2.จักรยาน 3.จักรยานยนต์ 4.รถส่วนตัว 5.รถประจำทาง 6.อื่น ๆ จากนั้นนำมาแบ่ง เป็น 2 กลุ่ม คือ 1. กลุ่มที่ใช้รถไฟฟ้า 2. กลุ่มที่ไม่ใช้รถไฟฟ้า	Nominal	●		
3. ลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจของประชากร	รายได้	วัดจำนวนหน่วยเป็นบาทต่อเดือน	Ratio	●		
	อายุ	วัดจำนวนหน่วยเป็นปี	Ratio	●		
	เพศ	วัดโดยแบ่งเป็นกลุ่ม 1.ชาย 2.หญิง	Nominal	●		

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

กลุ่มตัวแปร	ชื่อตัวแปร	นิยามเชิงปฏิบัติการ	ระดับการวัด	เครื่องมือในการเก็บข้อมูล		
				แบบสอบถาม	แผนที่เอกสาร	การสำรวจ
	บทบาทในครอบครัว	วัดโดยแบ่งเป็นกลุ่ม 1. หัวหน้าครอบครัว 2. แม่บ้าน 3. ลูก 4. อื่น ๆ	Nominal	●		
	ระดับการศึกษา	วัดโดยแบ่งเป็นกลุ่ม 1. ประถมศึกษา 2. มัธยมศึกษา / ปวช. 3. ปวศ. หรืออนุปริญญา 4. ปริญญาตรี 5. สูงกว่าปริญญาตรี	Ordinal	●		
	จำนวนสมาชิกในครอบครัว	วัดจำนวนหน่วยเป็นคน	Ratio	●		
	อาชีพ	วัดโดยแบ่งเป็นกลุ่ม 1. นักเรียน/นักศึกษา 2. ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ พนักงานเอกชนหรือลูกจ้างที่มีรายได้ประจำ 3. ประกอบธุรกิจส่วนตัว 4. แม่บ้าน/พ่อบ้าน เกษียณอายุ 5. อื่น ๆ	Nominal	●		
	การเป็นเจ้าของพาหนะ	วัดจำนวนหน่วยเป็นคัน ซึ่งจะวัดพาหนะประเภท 1. รถยนต์ รถกระบะ 2. รถจักรยานยนต์ 3. จักรยาน	Ratio	●		
	จำนวนผู้ร่วมเดินทาง	วัดจำนวนหน่วยเป็นคน	Ratio	●		
4.ปัจจัยเชิงพื้นที่	ที่ตั้งที่อยู่อาศัย	วัดเป็นระยะทางระหว่างที่พักอาศัยกับจุดหมายปลายทาง หน่วยเป็นกิโลเมตร	Ratio	●		
	การเข้าถึงระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้า	วัด โดยแบ่งเป็นกลุ่ม 1. พื้นที่ห่างจากสถานี 0-0.5 km 2. พื้นที่ห่างจากสถานี 0.5-1 km 3. พื้นที่ห่างจากสถานี 1-2 km	Ordinal		●	●

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

กลุ่มตัวแปร	ชื่อตัวแปร	นิยามเชิงปฏิบัติการ	ระดับการวัด	เครื่องมือในการเก็บข้อมูล		
				แบบสอบถาม	แผนที่เอกสาร	การสำรวจ
5. ตัวแปรด้านระดับของการบริการ	เวลาในการเดินทาง	วัดจำนวนหน่วยเป็นนาที	Ratio	●		
	ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	วัดจำนวนหน่วยเป็นบาท	Ratio	●		
6. มาตรการในการจำกัดปริมาณจราจร	ทัศนคติเกี่ยวกับมาตรการในการจำกัดปริมาณจราจร	วัดจำนวนเป็นค่าอันดับความพอใจ 1. มากที่สุดอันดับ 1 2. ปานกลางอันดับ 2 3. น้อยอันดับ 3 4. ไม่มีผล	Ordinal	●		

3.7 การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

เมื่อได้ข้อมูลจากแบบสอบถามแล้ว นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) คือ สถิติที่ใช้ในการอธิบายหรือบรรยายลักษณะของข้อมูลเฉพาะที่ได้มาจากการเก็บรวบรวมจากแบบสอบถามและข้อมูลทางกายภาพ ผลที่ได้จะบอกถึงลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ซึ่งจะใช้ค่าอัตราส่วน ร้อยละในการอธิบายข้อมูลเบื้องต้น เพื่อดูการลักษณะกระจายของข้อมูล

2) สถิติเชิงอธิบาย (Explanatory Statistics) ใช้วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่าง

2.1 ปัจจัยด้านลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจของประชากรกับวัตถุประสงค์ในการเดินทาง

2.2 ปัจจัยด้านลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจของประชากร ปัจจัยเชิงพื้นที่และปัจจัยด้านลักษณะของการเดินทาง และการเลือกพาหนะในการเดินทาง

2.3 ทัศนคติในเรื่องมาตรการในการจำกัดปริมาณการจราจร มาตรการเรื่องระบบขนส่งสาธารณะที่ต้องการกับการเลือกพาหนะในการเดินทาง

บทที่ 4

ลักษณะประชากร รูปแบบการเดินทางทัศนคติและ พฤติกรรมการเลือกพาหนะในการเดินทาง

4.1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกพาหนะในการเดินทางของประชาชนกรุงเทพมหานคร โดยมีประชากรเป้าหมายคือ ผู้ที่มีการเดินทางเป็นประจำในวันธรรมดาที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครในพื้นที่ที่มีบริการระบบขนส่งมวลชน แต่มีการเข้าถึงระบบที่แตกต่างกัน โดยพิจารณาจากที่ตั้งที่พักอาศัยที่อยู่ในเส้นทางระบบขนส่งมวลชนรถไฟฟ้ามหานครและรถไฟฟ้า BTS เป็นหลัก โดยแบ่งเป็น

1. ผู้ที่มีที่อยู่อาศัยอยู่ในรัศมีที่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้า BTS เป็นระยะทาง 0 – 0.5 กิโลเมตร จำนวน 50 คน
2. ผู้ที่มีที่อยู่อาศัยอยู่ในรัศมีที่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้า BTS เป็นระยะทาง 0.5 -1 กิโลเมตร จำนวน 50 คน
3. ผู้ที่มีที่อยู่อาศัยอยู่ในรัศมีที่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้า BTS เป็นระยะทาง 1 - 2 กิโลเมตร จำนวน 50 คน
4. ผู้ที่มีที่อยู่อาศัยอยู่ในรัศมีที่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้ามหานคร เป็นระยะทาง 0 – 0.5 กิโลเมตร จำนวน 50 คน
5. ผู้ที่มีที่อยู่อาศัยอยู่ในรัศมีที่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้ามหานคร เป็นระยะทาง 0.5 -1 กิโลเมตร จำนวน 50 คน
6. ผู้ที่มีที่อยู่อาศัยอยู่ในรัศมีที่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้ามหานคร เป็นระยะทาง 1 - 2 กิโลเมตร จำนวน 50 คน

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบคุณลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถามที่จำแนกเป็น 3 กลุ่มย่อยตามที่ตั้งที่อยู่อาศัยอยู่ในรัศมีห่างจากรถไฟฟ้า 3 ระดับ พบว่าผู้ที่อยู่อาศัยทุกระดับมีสัดส่วนเพศที่ใกล้เคียงกัน คือ แบ่งเป็นเพศชายและเพศหญิงประมาณร้อยละ 50

ในด้านอายุ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่ห่างจากรถไฟฟ้าในระยะ 1 – 2 กิโลเมตรมีความแตกต่างจาก 2 กลุ่มอยู่บ้าง คือ จะมีสัดส่วนของผู้มีอายุต่ำกว่า 30 ปี ต่ำกว่าอีก 2 กลุ่ม โดยพบว่าในกลุ่มนี้ มีผู้ที่สมรสแล้วมีและมีสถานภาพเป็นหัวหน้าครอบครัวสูงกว่าอีก 2 กลุ่มอย่างชัดเจน และส่งผลให้กลุ่มนี้มีสัดส่วนของผู้มีบุตรมากกว่าด้วย

ตารางที่ 4.1 แสดงลักษณะประชากรศึกษา

ลักษณะประชากร	ผู้ที่ติดตั้งที่อยู่อาศัยที่อยู่ในรัศมีห่างจากรถไฟฟ้า (กิโลเมตร) คิดเป็นจำนวนร้อยละ			รวม (ร้อยละ)	
	น้อยกว่า 0.5	0.5 – 1	1 – 2		
เพศ (n = 300)					
ชาย	41	50	56	49	
หญิง	59	50	44	51	
รวม	100	100	100	100	
อายุ (n = 300)					
10 – 17 ปี	10	5	7	7.3	
18 – 22 ปี	14	17	15	15.3	min = 10
23 – 30 ปี	57	60	35	50.7	max = 65
31 – 40 ปี	13	13	21	15.7	mean = 28.63
41 – 50 ปี	3	3	13	6.3	SD = 9.889
51 – 60 ปี	1	1	8	3.3	
60 ปีขึ้นไป	2	1	1	1.3	
รวม	100	100	100	100	
บทบาทในครอบครัว (n = 300)					
หัวหน้าครอบครัว/คู่สมรส	26	18	36	26.7	
บุตร	48	51	40	46.3	
ผู้ร่วมอยู่อาศัย	26	31	24	27	
รวม	100	100	100	100	
สถานภาพสมรสในปัจจุบัน (n = 300)					
โสดหรือไม่ได้อยู่กับคู่สมรส	83	89	65	79	
อยู่กับคู่สมรส	17	11	35	21	
รวม	100	100	100	100	
จำนวนบุตร (N = 300)					
ไม่มีบุตร	79	88	68	78.3	Max = 5
1-2 คน	16	10	28	18	Min = 0
3-4 คน	4	2	4	3.4	Mean = 0.41
5 คนขึ้นไป	1	0	0	0.3	SD = 0.882
รวม	100	100	100	100	

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ลักษณะประชากร	ผู้ที่มีที่ตั้งที่อยู่อาศัยที่อยู่ในรัศมีห่างจากรถไฟฟ้า (กิโลเมตร) คิดเป็นจำนวนร้อยละ			รวม (ร้อยละ)	
	น้อยกว่า 0.5	0.5 – 1	1 – 2		
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (n= 300)					
1-2 คน	18	14	25	19	Max = 9
3-4 คน	37	43	48	42.7	Min = 1
5-6 คน	39	39	22	33.3	Mean = 3.96
มากกว่า 6 คนขึ้นไป	6	4	5	5	SD = 1.573
รวม	100	100	100	100	
ระดับการศึกษา (n= 300)					
ประถมศึกษา	2	5	9	5.3	
มัธยมศึกษา/ปวช.	27	10	17	18	
ปวส./อนุปริญญา	5	4	9	6	
ปริญญาตรี	49	57	53	53	
สูงกว่าปริญญาตรี	17	24	12	17.7	
รวม	100	100	100	100	
อาชีพ (n = 300)					
นักเรียน/นักศึกษา	22	32	22	25.3	
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	9	1	8	6	
พนักงานเอกชน/ลูกจ้างที่มีรายได้ประจำ	51	57	49	52.3	
ธุรกิจส่วนตัว	12	7	11	10	
แม่บ้าน/พ่อบ้าน/เกษียณอายุ	2	1	6	3	
รับจ้าง	4	1	4	3	
อื่น	0	1	0	0.3	
รวม	100	100	100	100	
รายได้ (N = 224) ของผู้ที่มีงานทำ					
น้อยกว่า 5,000 บาท	3.8	1.5	5.1	3.6	
5,001 – 10,000 บาท	19.2	11.8	17.9	16.5	
10,000 – 15,000 บาท	25.6	33.8	25.6	28.1	
15,001 – 20,000 บาท	21.8	14.7	16.7	17.9	
20,001 – 25,000 บาท	15.4	14.7	14.1	14.7	
มากกว่า 25,000 บาท	14.1	23.5	20.5	19.2	
รวม	100	100	100	100	

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ลักษณะประชากร	ผู้ที่ติดตั้งที่อยู่อาศัยที่อยู่ในรัศมีห่างจากรถไฟฟ้า (กิโลเมตร) คิดเป็นจำนวนร้อยละ			รวม (ร้อยละ)
	น้อยกว่า 0.5	0.5 – 1	1 – 2	
การครอบครองพาหนะ (N=300)				
ไม่มีพาหนะในครอบครอง	52	43	39	44.7
มีพาหนะในครอบครอง	48	57	61	55.3
รวม	100	100	100	100
ไม่มีรถยนต์				
ไม่มีรถยนต์	57	53	54	54.7
มีรถยนต์	43	47	46	45.3
รวม	100	100	100	100
ไม่มีรถจักรยานยนต์				
ไม่มีรถจักรยานยนต์	93	86	80	86.3
มีรถจักรยานยนต์	7	14	20	13.7
รวม	100	100	100	100
ไม่มีรถจักรยาน				
ไม่มีรถจักรยาน	96	95	90	93.7
มีรถจักรยาน	4	5	10	6.3
รวม	100	100	100	100
ไม่มีรถชนิดอื่น ๆ				
ไม่มีรถชนิดอื่น ๆ	99	99	100	99.3
มีรถชนิดอื่น ๆ	1	1	0	0.7
รวม	100	100	100	100

สำหรับตัวแปรด้านเศรษฐกิจและสังคม อันได้แก่ตัวแปรระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ พบว่าทั้ง 3 กลุ่มมีแบบแผนการกระจายที่คล้ายคลึงกัน แต่ก็พบว่า กลุ่มที่ 3 ซึ่งมีสัดส่วนของผู้สมรสและมีวัยที่สูงกว่าในสัดส่วนที่สูง จะมีสัดส่วนผู้มีเวดยานส่วนบุคคลสูงกว่าอีก 2 กลุ่มอยู่บ้างเล็กน้อย แต่จะเป็นเฉพาะเวดยานประเภทจักรยาน ส่วนการมีรถยนต์ส่วนบุคคลนั้น มีสัดส่วนที่ไม่แตกต่างกันแต่อย่างใด

4.2 รูปแบบและพฤติกรรมการเดินทางของประชากรในพื้นที่ศึกษา

4.2.1 วัตถุประสงค์และรูปแบบในการเดินทาง

จากการสำรวจการเดินทางของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษาตลอด 1 สัปดาห์ ในเดือนพฤศจิกายน พบว่าประชากรมีการเดินทางทั้งหมด จำนวน 3,853 เที่ยว-คน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเดินทางไปทำงานมากที่สุดคือ 1,916 เที่ยว-คน คิดเป็น 49.73 ของการเดินทางทั้งหมด รองลงมาคือ เดินทางไปโรงเรียน ร้อยละ 19.93

ตารางที่ 4.2 แสดงความถี่ในการเดินทางตลอด 1 สัปดาห์ของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา

วัตถุประสงค์ในการเดินทาง	ความถี่ในการเดินทาง (จำนวนเที่ยว-คน)	ร้อยละ
ไปทำงาน	1,916	49.73
ไปโรงเรียน	7,68	19.93
ไปซื้อสินค้า	5,40	14.02
ไปพักผ่อน	3,23	8.38
ติดต่อธุรกิจ	3,06	7.94
รวม	3853	100

ในชีวิตประจำวันกลุ่มตัวอย่างมีความจำเป็นต้องเดินทางเพื่อประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นภาระหน้าที่ของตนเอง พบว่า มีร้อยละ 67.4 มีการเดินทางเพื่อไปทำงาน และติดต่อธุรกิจร้อยละ 3.6 เป็นนักเรียนนักศึกษาที่มีการเดินทางไปเรียน ร้อยละ 21.9 กลุ่มที่เป็นแม่บ้านหรือผู้ที่ไม่ได้ทำงาน จะมีการเดินทางเพื่อไปซื้อของและพักผ่อน ร้อยละ 6.7 และ 0.3 ตามลำดับ

สำหรับผู้ที่เดินทางเพื่อไปปฏิบัติภาระหน้าที่หลัก มีจำนวนมากที่ต้องเดินทางไปทำกิจกรรมอื่น ๆ โดยพบว่า

1. ผู้ที่เดินทางเพื่อไปทำงานเป็นหลัก คิดเป็นร้อยละ 67.4 โดยมีการเดินทางเพื่อไปทำงานเพียงอย่างเดียว คือ ร้อยละ 12.7 และมีการเดินทางเพื่อทำกิจกรรมอย่างอื่นเพิ่มเติม โดยส่วนใหญ่ มักมีการเดินทางเพื่อไปทำงาน-ซื้อสินค้า-พักผ่อน ร้อยละ 13.7 รองลงมาคือ เดินทางเพื่อไปทำงาน-ซื้อสินค้า ร้อยละ 13.3 ไปรับบุตรหลาน ร้อยละ 8.3

2. ผู้ที่เดินทางเพื่อไปโรงเรียนเป็นหลัก คิดเป็นร้อยละ 21.9 โดยมีการเดินทางเพื่อไปโรงเรียนเพียงอย่างเดียว คือ ร้อยละ 10 และมักมีการเดินทางเพื่อทำกิจกรรมอย่างอื่นอีกคือ ไปโรงเรียน - ซื้อสินค้า- พักผ่อน ร้อยละ 7.3

3. ผู้ที่เดินทางเพื่อไปติดต่อธุรกิจเป็นหลัก คิดเป็นร้อยละ 3.6 โดยมีการเดินทางเพื่อไปติดต่อธุรกิจอย่างเดียว คือ ร้อยละ 1 และมีการเดินทางเพื่อทำกิจกรรมอย่างอื่นร่วมด้วยอีกคือ ไปซื้อสินค้า (ร้อยละ 1) และไปพักผ่อน ร้อยละ 1

4. ผู้ที่เดินทางเพื่อไปซื้อสินค้าเป็นหลัก คิดเป็นร้อยละ 6.7 โดยมีการเดินทางเพื่อไปซื้อสินค้าเพียงอย่างเดียว คือ ร้อยละ 6.7 และมีมีการเดินทางเพื่อทำกิจกรรมอย่างอื่นคือไปซื้อสินค้า-พักผ่อน (ร้อยละ 2.7)

5. ผู้ที่เดินทางเพื่อไปพักผ่อนเป็นหลัก คิดเป็นร้อยละ 0.3 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นคนที่เกษียณอายุแล้ว

ตารางที่ 4.3 แสดงวัตถุประสงค์ในการเดินทางในชีวิตประจำวันของประชากรในพื้นที่ศึกษา

วัตถุประสงค์ในการเดินทาง	จำนวน (คน) (N=300)	ร้อยละ
ไปทำงาน	202	67.4
ไปทำงาน	38	12.7
ไปทำงาน-รับบุตรหลาน	3	1
ไปทำงาน- ติดต่อธุรกิจ	13	4.3
ไปทำงาน- พักผ่อน	8	2.7
ไปทำงาน- ซื้อสินค้า	40	13.3
ไปทำงาน- พักผ่อน-ธุรกิจ	2	0.7
ไปทำงาน-ซื้อสินค้า-รับบุตรหลาน	4	1.3
ไปทำงาน- ซื้อสินค้า- ติดต่อธุรกิจ	12	4
ไปทำงาน-ซื้อสินค้า- พักผ่อน	41	13.7
ไปทำงาน-ซื้อสินค้า- พักผ่อน – รับบุตรหลาน	12	4
ไปทำงาน-ซื้อสินค้า-พักผ่อน-ติดต่อธุรกิจ	23	7.7
ไปทำงาน-ซื้อสินค้า-พักผ่อน-ติดต่อธุรกิจ-รับบุตรหลาน	6	2
ไปโรงเรียน	66	21.9
ไปโรงเรียน	30	10
ไปโรงเรียน - พักผ่อน	1	0.3
ไปโรงเรียน - ซื้อสินค้า	13	4.3
ไปโรงเรียน - ซื้อสินค้า- พักผ่อน	22	7.3
ไปติดต่อธุรกิจ	11	3.6
ไปติดต่อธุรกิจ	3	1
ไป ติดต่อธุรกิจ - ซื้อสินค้า	3	1
ไปติดต่อธุรกิจ - ซื้อสินค้า- รับบุตรหลาน	1	0.3
ไปติดต่อธุรกิจ - ซื้อสินค้า- พักผ่อน	3	1
ไปติดต่อธุรกิจ - ซื้อสินค้า- พักผ่อน-รับบุตรหลาน	1	0.3
ไปซื้อสินค้า	20	6.7
ไปซื้อสินค้า	12	4
ไปซื้อสินค้า- พักผ่อน	8	2.7
ไปพักผ่อน	1	0.3

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนวัตถุประสงค์ในการเดินทางของประชากรในพื้นที่ศึกษา

จำนวนวัตถุประสงค์ของการเดินทาง	จำนวน (คน)(n = 300)	ร้อยละ
การเดินทาง 1 วัตถุประสงค์	84	28
การเดินทาง 2 วัตถุประสงค์	89	29.6
การเดินทาง 3 วัตถุประสงค์	85	28.3
การเดินทาง 4 วัตถุประสงค์	36	12
การเดินทาง 5 วัตถุประสงค์	6	2

จากการสำรวจวัตถุประสงค์ในการเดินทางที่กระทำในชีวิตประจำวัน มีการเดินทางเพื่อไปทำงานสูงสุด คือมีร้อยละ 61 เพราะประชากรที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในวัยทำงาน รองลงมาคือไปโรงเรียนและไปซื้อสินค้าคือร้อยละ 20.3 และร้อยละ 14

การเดินทางโดยมักเดินทางไปคนเดียวคือ ร้อยละ 41.3 รองลงมา และรองลงมาคือร้อยละ 30.7 มีผู้ร่วมเดินทางไปด้วย 1 คน โดยผู้ร่วมเดินทางส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์การเดินทางเพื่อไปทำงาน คือร้อยละ 48.31 รองลงมาคือ เพื่อไปโรงเรียน ร้อยละ 23.60 ประมาณ ร้อยละ 15 ของผู้ตอบแบบสอบถามมีภาระในการรับส่งบุตรหลาน

ระยะทางในการเดินทาง พบว่าส่วนใหญ่เป็นการเดินทางระยะใกล้ คือ 0.2 – 10 กิโลเมตร ร้อยละ 58.5 รองลงมา คือ 11 -20 กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ 24.1

เวลาในการเดินทางคือ เนื่องจากการเดินทางส่วนใหญ่มีการเดินทางในระยะใกล้ ส่วนใหญ่จึงใช้เวลาในการเดินทางประมาณ 0 ถึง 30 นาที คือร้อยละ 55.7 รองลงมา 30 ถึง 60 นาที คือ ร้อยละ 32.7 และมีเวลาในการเดินทางโดยเฉลี่ย คือ 41 นาที

ตารางที่ 4.5 แสดงรายละเอียดในการเดินทาง

	ร้อยละ		
วัตถุประสงค์ในการเดินทางเป็นประจำ (n=300)		ระยะทางเฉลี่ย (กิโลเมตร)	SDระยะทางเฉลี่ย
เดินทางเพื่อไปทำงาน	61	15.37	12.94
เดินทางเพื่อไปซื้อสินค้า	14	10.95	10.02
เดินทางเพื่อไปพักผ่อน	2	62.83	116.40
เดินทางเพื่อไปติดต่อธุรกิจ	2.7	23.00	34.85
เดินทางเพื่อไปโรงเรียน	20.3	9.55	8.01
จำนวนผู้ร่วมเดินทาง (n = 300)			
ไม่มี	41.3		Min = 0
1 คน	30.7		Max = 20
2 คน	18.7		Mean = 1.13
3 คน	4.7		SD = 1.784
มากกว่า 3 คน	4.7		

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

	ร้อยละ		
วัตถุประสงค์ของผู้ร่วมเดินทาง (n = 178)			
เดินทางเพื่อไปทำงาน	48.31		
เดินทางเพื่อไปซื้อสินค้า	20.22		
เดินทางเพื่อไปพักผ่อน	3.93		
เดินทางเพื่อไปติดต่อธุรกิจ	3.93		
เดินทางเพื่อไปโรงเรียน	23.60		
ระยะทาง			Min = 200 เมตร
น้อยกว่า 10 กิโลเมตร	58.5		Max = 200
10 - 20 กิโลเมตร	24.1		กิโลเมตร
21 - 30 กิโลเมตร	10.9		Mean = 1.13
มากกว่า 30 กิโลเมตร	6.2		กิโลเมตร
			SD = 20.987
เวลาที่ใช้ในการเดินทาง			
น้อยกว่า 30 นาที	55.7		Min = 1 นาที
31 - 60 นาที	32.7		Max = 180 นาที
61 - 90 นาที	5.3		Mean = 41 นาที
91 - 120 นาที	5.0		SD = 29.984
มากกว่า 120 นาที	1.3		
เวลาในการเดินทางเฉลี่ย			
น้อยกว่า 10 km/hr	27.4		Mean 28.06
11 - 20 km/hr	36.8		SD = 1.024
21 - 30 km/hr	20.1		
มากกว่า 30 km/hr	15.7		

4.2.2 พาหนะที่ใช้สำหรับการเดินทางที่ทำเป็นประจำ

การเดินทางส่วนใหญ่มีการเดินทางเพียงต่อเดียวคือ ร้อยละ 72.6 พาหนะที่นิยมใช้ในการเดินทางต่อเดียวคือ รถยนต์ส่วนบุคคลมากที่สุด ร้อยละ 29 รองลงมาคือ รถประจำทางคือ ร้อยละ 24.3 ส่วนการเดินทางสองต่อพาหนะที่ใช้ในการเดินทางคือ รถไฟฟ้า BTS กับรถประจำทาง ร้อยละ 4.7 รองลงมาคือ รถไฟฟ้า BTS กับรถไฟใต้ดิน ร้อยละ 2.3

พาหนะที่ใช้ในการเดินทาง เป็นการใชรถยนต์ส่วนตัวอย่างเดียวยังร้อยละ 30 และระบบขนส่งมวลชนระบบอื่น โดยไม่ใช้รถไฟฟ้าเลยถึงร้อยละ 25 และมีผู้ใช้รถไฟฟ้าระบบเดียวหรือ

ร่วมกับระบบอื่น ๆ ด้วย ร้อยละ 30 ซึ่งนับว่ายังไม่สูงนัก เมื่อพิจารณาว่าผู้ตอบทั้งหมดอยู่ในพื้นที่ที่มีบริการรถไฟฟ้าอยู่ห่างไม่เกิน 2 กิโลเมตร

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนครั้งของการต่อรถในการเดินทาง

จำนวนการต่อรถ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การเดินทาง		
เดินทาง 1 ต่อ	218	72.6
เดินทาง 2 ต่อ	60	19.9
เดินทาง 3 ต่อ	20	6.6
เดินทาง 4 ต่อ	2	0.7

ตารางที่ 4.7 แสดงการกระจายการใช้พาหนะสำหรับการเดินทางที่กระทำเป็นประจำในวัน

ธรรมดา

พาหนะที่ใช้สำหรับในการเดินทางที่กระทำเป็นประจำในวันธรรมดา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1.1 ผู้ที่ใช้รถไฟฟ้า	90	29.9
1.1.1 ผู้ที่ใช้รถไฟฟ้าเพียงระบบเดียว	27	9
รถไฟฟ้า BTS	16	5.3
รถไฟฟ้าใต้ดิน	11	3.7
1.1.2 ผู้ที่ใช้รถไฟฟ้าร่วมกับระบบอื่น 1 ระบบ	45	14.9
รถไฟฟ้า BTS+อื่น ๆ	4	1.3
รถไฟฟ้า BTS+จักรยานยนต์	1	0.3
รถไฟฟ้า BTS+รถไฟฟ้าใต้ดิน	7	2.3
รถไฟฟ้า BTS+รถประจำทาง	14	4.7
รถไฟฟ้า BTS+รถยนต์ส่วนบุคคล	3	1
รถไฟฟ้าใต้ดิน+รถประจำทาง	9	3
รถไฟฟ้าใต้ดิน+อื่น ๆ	3	1
รถไฟฟ้าใต้ดิน+รถยนต์ส่วนบุคคล	4	1.3
1.1.3 ผู้ที่ใช้รถไฟฟ้าร่วมกับระบบอื่น 2 ระบบ	16	5.3
รถไฟฟ้า BTS+รถไฟฟ้าใต้ดิน+อื่น ๆ	2	0.7
รถไฟฟ้า BTS+รถประจำทาง+อื่น ๆ	1	0.3
รถไฟฟ้า BTS+รถไฟฟ้าใต้ดิน+รถประจำทาง	6	2

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

พาหนะที่ใช้สำหรับในการเดินทางที่กระทำเป็นประจำในวัน ธรรมดา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รถไฟฟ้า BTS+รถไฟฟ้าใต้ดิน+รถยนต์ส่วนบุคคล	1	2
รถไฟฟ้า BTS +รถยนต์ส่วนบุคคล+รถประจำทาง	4	0.3
รถไฟฟ้าใต้ดิน+รถยนต์ส่วนบุคคล+รถประจำทาง	2	1.3
1.1.4 ผู้ที่ใช้รถไฟฟ้าร่วมกับระบบอื่นมากกว่าระบบ 2	2	0.7
ระบบ		
รถไฟฟ้า BTS+รถไฟฟ้าใต้ดิน+รถยนต์ส่วนบุคคล+ รถประจำทาง	2	0.7
1.2 ผู้ที่ไม่ใช้รถไฟฟ้า	210	69.9
รถยนต์ส่วนบุคคล	87	29
รถประจำทาง	73	24.3
รถไฟ	1	0.3
จักรยานยนต์	8	2.7
จักรยาน	1	0.3
อื่น ๆ	21	7
รถประจำทาง+อื่น ๆ	4	1.3
รถประจำทาง+จักรยานยนต์	3	1.0
รถประจำทาง+รถไฟ+จักรยานยนต์	1	0.3
รถยนต์ส่วนบุคคล+อื่น ๆ	2	0.7
รถยนต์ส่วนบุคคล+รถไฟ+อื่น ๆ	1	0.3
รถยนต์ส่วนบุคคล+รถประจำทาง	6	2
รถยนต์ส่วนบุคคล+รถประจำทาง+อื่น ๆ	2	0.7

ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ในที่นี้พิจารณาเฉพาะค่าใช้จ่ายโดยตรงที่เกิดจากการใช้รถยนต์
พาหนะ พบว่า

ค่าโดยสาร สำหรับผู้ที่ใช้บริการขนส่งสาธารณะ ส่วนใหญ่มีการเสียค่าโดยสารอยู่ที่ระดับ
น้อยกว่า 20 บาท คือร้อยละ 38.62 และมีค่าเฉลี่ยของค่าโดยสาร ของประชากรคือ 34.33 บาทต่อเที่ยว
สำหรับบุคคลที่ใช้พาหนะเป็นของตนเอง ค่าใช้จ่ายในการเสียค่าน้ำมันมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 75.74 บาท
ต่อเที่ยว นอกจากนั้นยังมีค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ได้แก่

ค่าทางด่วน ประชากรที่ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลส่วนใหญ่ ร้อยละ 60.87 เสียค่าทางด่วนอยู่ที่ 0-40 บาท และร้อยละ 53.33 เสียค่าจอดรถอยู่ที่ 0 – 25 บาท

การเดินทางกลับ ประชากรส่วนใหญ่เดินทางกลับโดยวิธีเดิม คือร้อยละ 94.3 และไม่ใช้วิธีเดิม ร้อยละ 5.7

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	จำนวน (คน)	ร้อยละ	
ค่าโดยสาร (n = 189)			
น้อยกว่า 20 บาท	73	38.62	Min = 5
21 – 40 บาท	70	37.04	Max = 300
41 – 60 บาท	29	15.34	Mean = 34.33
มากกว่า 60 บาท	17	9	SD = 28.10
ค่าทางด่วน (n = 23)			Min = 20
0 – 40 บาท	14	60.87	Max = 140
41 – 80 บาท	11	47.83	Mean = 65
มากกว่า 80 บาท	2	8.70	SD = 17.90
ค่าน้ำมัน (n = 109)			
1 – 50 บาท	57	52.29	Min = 2
51 – 100 บาท	36	33.03	Max = 400
101 – 150 บาท	5	4.59	Mean = 75.74
151 – 200 บาท	8	7.34	SD = 53.41
มากกว่า 200 บาท	3	2.75	
ค่าที่จอดรถ (n = 30)			Min = 10
1 – 25 บาท	16	53.33	Max = 100
26 – 50 บาท	11	36.67	Mean = 35.3
มากกว่า 50 บาท	3	10	SD = 12.57
วิธีกลับ			
กลับวิธีเดิม	283	94.3	
ไม่กลับวิธีเดิม	17	5.7	

หากจำแนกตามประเภทยานพาหนะหลักที่ใช้ 4 ประเภท พบว่า ผู้ใช้รถยนต์มีค่าใช้จ่ายสูงสุด โดยเฉลี่ย 93.64 บาทต่อเที่ยว รองลงมา คือ รถไฟฟ้ามีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 48.23 บาทต่อเที่ยว

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าใช้จ่ายในการเดินทางแยกตามประเภทของพาหนะ

การเลือกพาหนะ	ค่าใช้จ่าย (บาท)					n_i	ค่าใช้จ่าย	
	น้อยกว่า 25	26-50	51-75	มากกว่า 75	รวม		\bar{X}	SD
รถยนต์ส่วนบุคคล	55.2%	31%	2.3%	11.5%	100%	87	93.64	8.84
รถประจำทาง	73.6%	16.5%	3.3%	6.6%	100%	91	40.91	6.09
รถไฟฟ้า	78.9%	13.3%	1.1%	6.7%	100%	90	48.23	5.24
อื่น ๆ	74.2%	6.5%	9.7%	9.7%	100%	31	33.59	7.64
รวม	69.9%	18.7%	3%	8.4%	100%	299	57.62	3.85
$\chi^2 = 80.895$ (P value) = .000							F = 13.93 (P value) = .000	

4.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับบริการรถไฟฟ้า

ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงการให้บริการรถไฟฟ้าของกลุ่มตัวอย่างในเรื่อง

4.3.1 ความถี่ในการใช้บริการ

4.3.2 วิธีและเวลาที่ใช้ในการเดินทางไปสถานีรถไฟฟ้า

4.3.3 สาเหตุและอุปสรรคในการเลือกใช้บริการรถไฟฟ้า

4.3.4 การเลือกใช้พาหนะในการเดินทางต่อหลังจากที่ใช้บริการรถไฟฟ้า

4.3.5 ทักษะคติและความพึงพอใจต่อบริการรถไฟฟ้า

4.3.1 ความถี่ในการใช้บริการ

ผู้ตอบแบบสอบถามที่อยู่อยู่ในรัศมีที่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้าตั้งแต่ 0 – 2 กิโลเมตร ส่วนใหญ่เคยใช้รถไฟฟ้า ถือว่าพื้นที่เหล่านี้เป็นพื้นที่ที่ได้รับการบริการอย่างทั่วถึง แต่ก็ได้มีการใช้เป็นประจำ ใช้เพียง 1 – 2 ครั้งต่อสัปดาห์ คือ ร้อยละ 58.86 คนที่ใช้บริการเป็นประจำ คือร้อยละ 14.05 ส่วนใหญ่จะอยู่ในวัยเรียนและวัยทำงาน ส่วนคนที่ไม่เคยใช้บริการรถไฟฟ้าส่วนใหญ่จะเป็นเด็กนักเรียนที่มีอายุน้อย เพราะมีผู้ปกครองที่มีพาหนะส่วนตัวคอยไปรับไปส่งและคนที่มีอายุมากที่ไม่ค่อยมีการเดินทางและไม่สะดวกในการเดินทางโดยบริการขนส่งมวลชน เมื่อพิจารณาการกระจายของกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามที่มีที่พักอาศัยห่างจากสถานีรถไฟฟ้าแตกต่างกัน จะพบว่า ผู้ที่อยู่ใกล้รถไฟฟ้ามีแนวโน้มที่ใช้รถไฟฟ้าถี่กว่าผู้ที่อยู่ห่างออกไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4.10 ความถี่ในการใช้บริการของผู้ที่อยู่อาศัยในบริเวณสถานีรถไฟฟ้า

ที่ตั้ง (% Row)	ความถี่ในการใช้บริการรถไฟฟ้า				total
	ไม่เคย	1-2 ครั้ง/สัปดาห์	3-8 ครั้ง/สัปดาห์	มากกว่า 8 ครั้ง/สัปดาห์	
ผู้ที่พักอาศัยห่างจาก รถไฟฟ้า R < 0.5 km	2 (2%)	59 (59%)	17 (17%)	22 (22%)	100 (100%)
ผู้ที่พักอาศัยห่างจาก รถไฟฟ้า R= 0.5 - 1 km	14 (14%)	53 (53%)	23 (23%)	10 (10%)	100 (100%)
ผู้ที่พักอาศัยห่างจาก รถไฟฟ้า R= 1 – 2 km	13 (13.13%)	64 (64.65%)	12 (12.12%)	10 (10.10%)	99 (100%)
total	29 (9.70%)	176 (58.86%)	52 (17.39%)	42 (14.05%)	299 (100%)

0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9.54.

$$\chi^2 = 20.299 \quad P \text{ value} = .002$$

4.3.2 วิธีและเวลาในเดินทางไปสถานี

ผู้ที่มีที่อยู่อาศัยอยู่ในรัศมีที่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้า เป็นระยะทาง 0 – 0.5 กิโลเมตร ส่วนใหญ่จะไปสถานีโดยการเดิน ร้อยละ 65.31 รองลงมาคือ นั่งรถจักรยานยนต์รับจ้าง โดยมีเวลาในการเดินทางไปถึงสถานี BTS โดยเฉลี่ย 6.24 และสถานีรถไฟฟ้ามหานคร โดยเฉลี่ย 8.08

ผู้ที่มีที่อยู่อาศัยอยู่ในรัศมีที่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้า เป็นระยะทาง 0.5 - 1 กิโลเมตร ส่วนใหญ่จะไปสถานีโดยการนั่งรถประจำทาง ร้อยละ 33.72 รองลงมาคือ การเดินและการใช้จักรยานยนต์รับจ้างในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันคือ ร้อยละ 15 และ 17 โดยมีเวลาในการเดินทางไปถึงสถานี BTS โดยเฉลี่ย 13.74 และสถานีรถไฟฟ้ามหานคร โดยเฉลี่ย 13.10

ผู้ที่มีที่อยู่อาศัยอยู่ในรัศมีที่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้า เป็นระยะทาง 1 – 2 กิโลเมตร ส่วนใหญ่จะไปสถานีโดยการนั่งรถประจำทาง ร้อยละ 48 รองลงมาคือ การใช้จักรยานยนต์รับจ้าง ร้อยละ 17 โดยมีเวลาในการเดินทางไปถึงสถานี BTS โดยเฉลี่ย 18.02 และสถานีรถไฟฟ้ามหานคร โดยเฉลี่ย 15.44

ตารางที่ 4.11 แสดงวิธีการเดินทางไปยังสถานีรถไฟฟ้าของผู้ที่อยู่อาศัยในบริเวณสถานีรถไฟฟ้า

การเดินทางไป สถานี	ผู้ที่อยู่อาศัยในบริเวณ			total
	ห่างรถไฟฟ้า < 0.5 km	ห่างรถไฟฟ้า 0.5 -1 km	ห่างรถไฟฟ้า 1-2 km	
เดิน	64 (65.31%)	15 (17.44%)	9 (10.47%)	88 (32.59%)
จักรยานยนต์ รับจ้าง	19 (19.39%)	17 (19.77%)	17 (19.77%)	53 (19.63%)
แท็กซี่	4 (4.08%)	7 (8.14%)	8 (9.30%)	19 (7.04%)
รถประจำทาง	8 (8.16%)	29 (33.72%)	48 (55.81%)	85 (31.48%)
รถตุ๊กตุ๊ก	1 (1.02%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (0.37%)
จักรยาน	0 (0%)	4 (4.65%)	1 (1.16%)	5 (1.85%)
รถรับส่ง BTS	1 (1.02%)	4 (4.65%)	1 (1.16%)	6 (2.22%)
อื่น ๆ	1 (1.02%)	10 (11.62%)	2 (2.32%)	13 (4.81%)
total	98 (100%)	86 (100%)	86 (100%)	270 (100%)

ตารางที่ 4.12 ค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการเดินทางไปยังสถานีรถไฟฟ้า

ปัจจัย	ค่าเฉลี่ย (Mean)	SD
เวลาที่ใช้เดินทางไปถึงสถานี		
ผู้ที่มีที่อยู่อาศัยอยู่ในรัศมีที่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้า BTS เป็นระยะทาง 0 – 0.5 km	6.24	3.20
ผู้ที่มีที่อยู่อาศัยอยู่ในรัศมีที่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้า BTS เป็นระยะทาง 0.5 -1 km	13.74	4.66
ผู้ที่มีที่อยู่อาศัยอยู่ในรัศมีที่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้า BTS เป็นระยะทาง 1 - 2 km	18.02	7.25
ผู้ที่มีที่อยู่อาศัยอยู่ในรัศมีที่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอ็ม เป็นระยะทาง 0 – 0.5 km	8.08	5.66
ผู้ที่มีที่อยู่อาศัยอยู่ในรัศมีที่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอ็ม เป็นระยะทาง 0.5 -1 km	13.10	8.32
ผู้ที่มีที่อยู่อาศัยอยู่ในรัศมีที่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอ็ม เป็นระยะทาง 1 - 2 km	15.44	7.85

4.3.3 สาเหตุและอุปสรรคในการเลือกใช้บริการรถไฟฟ้า

เหตุผลที่เลือกใช้บริการรถไฟฟ้า BTS และรถไฟฟ้าใต้ดินมีด้วยกันหลายประการ แต่เหตุผลที่มีคนเลือกมากที่สุด คือ หลีกเลี่ยงการจราจรที่ติดขัด คือมีร้อยละ 82.7 รองลงมาคือ ประหยัดเวลาในการเดินทาง ร้อยละ 79 เนื่องจากเส้นทางที่รถไฟฟ้าผ่านเป็นเส้นทางที่ผ่านย่านการค้าและธุรกิจ ซึ่งเส้นทางเหล่านี้มีการจราจรที่ติดขัด ส่วนอุปสรรคในการเลือกใช้ ส่วนใหญ่คือร้อยละ 55.2 ระบุว่า มีเส้นทางบริการสั้นเกินไป ไม่ครอบคลุมพื้นที่ที่ต้องการจะไป ต้องมีการเดินทางหลายต่อกว่าจะถึงปลายทาง ทำให้เกิดความไม่สะดวก รองลงมาคือ ค่าโดยสารมีราคาแพง ร้อยละ 39.2 เนื่องจากราคาเริ่มต้นที่สถานีแรก 10 บาท สถานีต่อไปสถานีละ 5 บาท ถ้ามีการเดินทางระยะใกล้ 3 – 4 สถานี เมื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการใช้พาหนะชนิดอื่น ค่าโดยสารของรถไฟฟ้าจะแพงกว่ามาก

ตารางที่ 4.13 แสดงสาเหตุที่เลือกใช้บริการรถไฟฟ้า BTS / ใต้ดิน

สาเหตุที่เลือกใช้บริการรถไฟฟ้า BTS / ใต้ดิน	จำนวนคนที่เลือก	ร้อยละ
1. หลีกเลี่ยงการจราจรที่ติดขัด	224	82.7
2. ประหยัดเวลาในการเดินทาง	214	79
3. เดินทางสะดวกสบาย	132	48.7
4. ประหยัดค่าใช้จ่ายจากการใช้รถยนต์	61	22.5
5. อื่น ๆ	10	3.7

ตารางที่ 4.14 แสดงอุปสรรคในการเลือกใช้รถไฟฟ้า BTS / ใต้ดิน

อุปสรรคในการเลือกใช้รถไฟฟ้า BTS / ใต้ดิน	จำนวนคนที่เลือก	ร้อยละ
1. เส้นทางให้บริการสั้นเกินไป	148	55.2
2. ราคาค่าโดยสารแพงเกินไป	105	39.2
3. การต่อรถไม่สะดวก	101	37.7
4. ไม่มีพื้นที่สำหรับจอดรถเพื่อไปใช้บริการรถไฟฟ้า	51	19
5. คนใช้บริการหนาแน่นเกินไป	48	17.9
6. มีการเดินทางหลายสถานที่ในหนึ่งวัน	24	9
7. อื่น ๆ	15	5.6

4.3.4 การเลือกใช้พาหนะในการเดินทางต่อหลังจากที่ใช้บริการรถไฟฟ้า

เมื่อใช้บริการรถไฟฟ้าเสร็จแล้ว ร้อยละ 35.8 สามารถเดินทางจากสถานีไปสู่จุดหมายปลายทางได้ หากจำเป็นต้องมีการเดินทางหลังจากลงจากสถานีรถไฟฟ้า ส่วนใหญ่จะมีการเดินทางเพียง 1 ต่อ คือร้อยละ 80.67 และนิยมการเดินทางไปถึงปลายทาง แสดงว่าปลายทางของการเดินทางมักอยู่ใกล้สถานีรถไฟฟ้ามาก จึงไม่ต้องต่อพาหนะอื่นอีก ส่วนการเดินทาง 2 ต่อ มีการใช้รถประจำทางและจักรยานยนต์รับจ้างต่อไปถึงปลายทาง ร้อยละ 2.6 ร้อยละ 12.6 มีการใช้จักรยานยนต์รับจ้างแสดงว่าปลายทางของการเดินทางอยู่ไม่ไกลจากสถานีมากนัก มีการใช้บริการรถประจำทางร้อยละ 26.2 แสดงว่าปลายทางของการเดินทางอยู่ไกลพอสมควร

ตารางที่ 4.15 แสดงการเลือกใช้พาหนะในการเดินทางเพื่อไปยังจุดหมายปลายทางหลังจาก
ที่มีการใช้บริการรถไฟฟ้าแล้ว (n = 271)

เมื่อลงจากรถไฟฟ้า BTS/ ได้เดิน ไปยังปลายทางโดย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เดิน	97	35.8
รถรับส่ง BTS	6	2.3
รถประจำทาง	71	26.2
รถแท็กซี่	31	11.4
จักรยานยนต์รับจ้าง	34	12.6
รถประเภทอื่น	3	1.1
รถรับส่งBTS+รถประจำทาง	3	1.1
รถประจำทาง+รถตุ๊กตุ๊ก	1	0.4
รถแท็กซี่+รถรับส่งBTS	1	0.4
รถแท็กซี่+รถประจำทาง	6	2.2
จักรยานยนต์รับจ้าง+รถรับส่งBTS	2	0.7
จักรยานยนต์รับจ้าง+รถประจำทาง	7	2.6
รถรับส่งBTS+รถตุ๊กตุ๊ก	1	0.4
รถแท็กซี่+รถประจำทาง+รถรับส่งBTS	1	0.4
จักรยานยนต์รับจ้าง+รถแท็กซี่+รถตุ๊กตุ๊ก	1	0.4
จักรยานยนต์รับจ้าง+รถรับส่งBTS+รถประจำทาง	1	0.4
จักรยานยนต์รับจ้าง+รถแท็กซี่+รถประจำทาง	1	0.4
จักรยานยนต์รับจ้าง+รถแท็กซี่+รถประจำทาง	1	0.4
จักรยานยนต์รับจ้าง+รถแท็กซี่+จักรยาน+รถรับส่งBTS	1	0.4
จักรยานยนต์รับจ้าง+รถแท็กซี่+รถประจำทาง+รถตุ๊กตุ๊ก	1	0.4
จักรยานยนต์รับจ้าง+รถประจำทาง+รถตุ๊กตุ๊ก+รถประเภทอื่น	1	0.4

ตารางที่ 4.16 แสดงจำนวนครั้งของการต่อรถที่ใช้เดินทางไปยังจุดหมาย หลังจากที่มีการใช้บริการ
รถไฟฟ้า (n = 271)

จำนวนครั้งของการต่อรถ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่มีการต่อรถ	97	35.8
เดินทางโดยมีการต่อรถ	174	64.2
มีการต่อรถ (n = 174)		
เดินทางต่อ 1 เทียบ	145	83.3
เดินทางต่อ 2 เทียบ	21	12.1
เดินทางต่อ 3 เทียบ	5	2.9
เดินทางต่อ 4 เทียบ	3	1.7

4.3.5 ความพึงพอใจของรถไฟฟ้า BTS และ/หรือรถไฟฟ้าใต้ดิน

จากการสำรวจความคิดเห็นของผู้ที่เคยใช้บริการรถไฟฟ้า BTS และ/หรือรถไฟฟ้าใต้ดิน จำนวน 266 คนเกี่ยวกับทัศนคติและความพึงพอใจที่มีต่อบริการรถไฟฟ้าในด้านต่าง ๆ โดยมีกร ให้ค่าคะแนนดังนี้ คือ

มีความพอใจสูง เท่ากับ 3 คะแนน

มีความพอใจปานกลาง เท่ากับ 2 คะแนน

ควรปรับปรุง เท่ากับ 1 คะแนน

ได้ผลสรุปดังนี้

1. สิ่งที่คุณโดยสารมีความพอใจในระดับสูงถึงค่อนข้างสูง คือ ความสะอาด สภาพรถ อุณหภูมิจากเครื่องปรับอากาศ โดย

ความสะอาด ผู้ใช้บริการมีความพอใจในระดับสูง เนื่องจากสถานีมีการทำความสะอาด ตลอดเวลา และห้ามผู้โดยสารรับประทานอาหารบนรถไฟฟ้า ทำให้ไม่มีอาหารและน้ำหกเลอะเทอะ

สภาพรถ ผู้ใช้บริการมีความพอใจในระดับสูง ผู้โดยสารเห็นว่ารถยังมีสภาพดี มีเพียงร้อยละ 2.6 เห็นว่าควรมีการปรับปรุงรถไฟฟ้า BTS เนื่องจากใช้งานมาเป็นระยะเวลานานแล้ว

อุณหภูมิจากเครื่องปรับอากาศ ผู้ใช้บริการมีความพอใจในระดับปานกลางจนไปถึงสูง ผู้โดยสารรถไฟฟ้า BTS เห็นว่า

2. สิ่งที่คุณโดยสารมีความพอใจในระดับปานกลาง คือ

จำนวนเครื่องจำหน่ายบัตร/เหรียญโดยสาร ผู้ใช้บริการมีความพอใจในระดับปานกลางจนไปถึงสูง แสดงว่ามีความพอใจต่อผู้ที่ต้องการแลกเงิน มีเพียงส่วนน้อย คือร้อยละ 7.9 เห็นว่าควร มีการเพิ่มจำนวนเครื่องจำหน่ายบัตร/เหรียญโดยสาร

ความปลอดภัย ผู้ใช้บริการมีความพอใจในระดับปานกลางจนถึงสูง คือผู้โดยสารเห็นว่ามีความปลอดภัยดี ร้อยละ 8.6 เห็นว่ารถไฟใต้ดินมีความปลอดภัยน้อย เนื่องจากเคยมีอุบัติเหตุเกิดขึ้น และเคยมีการหยุดในระหว่างการเดินทาง เนื่องจากเครื่องยนต์ขัดข้อง

ความสบายของที่นั่งบนรถโดยสาร ผู้ใช้บริการมีความพอใจในระดับปานกลาง

3. สิ่ง que ผู้โดยสารมีความพอใจค่อนข้างต่ำเห็นว่าควรปรับปรุง คือ

จำนวนช่องแลกเหรียญ มีความพอใจในระดับปานกลาง ผู้ใช้บริการร้อยละ 32 มีความคิดเห็นว่ามีจำนวนช่องแลกเหรียญน้อยเกินไป โดยเฉพาะที่รถไฟฟ้า BTS มีการต่อคิวยาวมาก ทำให้เสียเวลาในการเดินทาง

ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ผู้ใช้บริการมีความพอใจในระดับปานกลาง ร้อยละ 30 เห็นว่า ค่าโดยสารมีราคาแพง โดยเฉพาะรถไฟฟ้า BTS เนื่องจากราคาเริ่มต้นที่สถานีแรก 10 บาท สถานีต่อไปสถานีละ 5 บาท ถ้ามีการเดินทางระยะใกล้ 3 – 4 สถานี เมื่อเปรียบเทียบราคากับพาหนะชนิดอื่น ราคาของรถไฟฟ้าจะแพงกว่ามาก และถ้ามีการขึ้นเป็นประจำ ถึงแม้จะมีตั๋วเดือน แต่ก็มีราคาแพงมากเมื่อเทียบกับระบบขนส่งมวลชนชนิดอื่น

ตารางที่ 4.17 แสดงค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจในการใช้บริการรถไฟฟ้า BTS/ใต้ดิน

(N=266)	สูง	ปานกลาง	ควรปรับปรุง	ค่าเฉลี่ย	SD
จำนวนเครื่องจำหน่ายบัตร/ เหรียญโดยสาร	65 (24.3%)	181 (67.8)	21 (7.9%)	2.16	0.544
จำนวนช่องแลกเหรียญ	39 (14.6%)	143 (53.4%)	86 (32.1%)	1.82	0.661
ความสบายของที่นั่งบนรถ โดยสาร	76 (28.7%)	167 (63%)	22 (8.3%)	2.20	0.574
อุณหภูมิจากเครื่องปรับอากาศ	133 (49.8%)	111 (41.6%)	23 (8.6%)	2.41	0.645
ความสะอาด	165 (61.8%)	94 (35.2%)	8 (3%)	2.59	0.551
สภาพรถ	156 (58.6%)	103 (38.7%)	7 (2.6%)	2.56	0.548
ความปลอดภัย	100 (37.6%)	143 (53.8%)	23 (8.6%)	2.29	0.616
ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	28 (10.5%)	137 (51.3%)	102 (38.2%)	1.72	0.642

4.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกรรมการเลือกพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง

การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการเลือกพาหนะในการเดินทาง ซึ่งประกอบด้วย

1. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจกับวัตถุประสงค์ในการเดินทาง
2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจและปัจจัยเชิงพื้นที่ กับการเลือกพาหนะในการเดินทาง
3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการเข้าถึงระดับการให้บริการรถไฟฟ้ากับการเลือกใช้บริการรถไฟฟ้า
4. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้บริการรถไฟฟ้า

โดยในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อวัตถุประสงค์ในการเดินทาง และการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกพาหนะ เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามเบื้องต้น โดยไม่มีการควบคุมตัวแปรอื่น ๆ ที่คาดว่าจะมีผลต่อตัวแปรตาม เพื่อดูว่าในกลุ่มที่มีความแตกต่างกันในค่าของตัวแปรอิสระ จะมีการกระจายในการใช้ชวดยานประเภทต่าง ๆ แตกต่างกันหรือไม่ โดยจะใช้วิเคราะห์ทางสถิติด้วยการทำตารางไขว้ และการทดสอบสมมติฐานความเป็นอิสระระหว่างตัวแปรทั้งสอง ด้วยสถิติ χ^2 หรือคำนวณค่าเฉลี่ยของกลุ่มผู้ใช้ชวดยานประเภทต่าง ๆ ขึ้นเปรียบเทียบ จะทดสอบสมมติฐานความเท่ากันของค่าเฉลี่ยของกลุ่มย่อยด้วยสถิติ F ratio ที่ได้จากการวิเคราะห์ความผันแปร (One-way ANOVA) ผลการวิเคราะห์แสดงในหัวข้อ 4.4.1 และ 4.4.2 ตามลำดับ และเพื่อแยกแยะปัจจัยที่คาดว่าจะมีผลต่อโอกาสที่จะเลือกใช้ระบบขนส่งมวลชนแบบราง แทนการใช้รถยนต์หรือรถประจำทางให้ชัดเจนขึ้นบ้าง จะทำการวิเคราะห์โดยนำตัวแปรอิสระที่เป็นปัจจัยที่สำคัญทุกตัวเข้าไปในการวิเคราะห์ ตัวแปรตาม คือ ชวดยานที่เลือกใช้ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ

1. กลุ่มที่ใช้รถยนต์ระบบเดียว ซึ่งต่อไปจะเรียกกลุ่มผู้ใช้รถยนต์
2. กลุ่มที่ใช้ระบบขนส่งมวลชนแบบรางประเภทเดียว หรือใช้ร่วมกับระบบอื่น ซึ่งต่อไปจะเรียกกลุ่มผู้ใช้รถไฟฟ้า

3. กลุ่มที่ใช้รถประจำทางเป็นหลัก ที่ไม่ได้ใช้รถไฟฟ้า ซึ่งต่อไปจะเรียกกลุ่มผู้ใช้รถยนต์

4.4.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจกับวัตถุประสงค์ในการเดินทาง

จากกรอบแนวความคิดได้เสนอว่า ตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อวัตถุประสงค์การเดินทาง ได้แก่ เพศอาชีพ อายุ และบทบาทในครอบครัว

ตารางที่ 4.18 แสดงการเปรียบเทียบการกระจายในวัตถุประสงค์ของการเดินทางระหว่างกลุ่มย่อยที่มีความแตกต่างกันในด้าน เพศ อายุ บทบาทในครอบครัว อาชีพ

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม : วัตถุประสงค์การเดินทาง					
	ไปทำงาน	ไปโรงเรียน	อื่นๆ	รวม	n_i	χ^2 (P value)
อาชีพ^a						
1. นักเรียน/นักศึกษา	11.84%	81.58%	6.58%	100%	76	287.455
2. ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ/พนักงาน เอกชน/ลูกจ้างที่มีรายได้ประจำ	96%	1.14%	2.86%	100%	175	(.000)
3. ประกอบธุรกิจส่วนตัว/พ่อบ้าน/ แม่บ้าน/เกษียณอายุ/รับจ้าง/อื่น	51%	4.08%	44.90%	100%	49	
รวม	67.33%	22%	10.67%	100%	300	
เพศ^a						
ชาย	69.4%	20.4%	10.2%	100%	100	0.570
หญิง	65.4%	23.5%	11.1%	100%	100	(.752)
รวม	67.3%	22%	10.7%	100%	100	
อายุ^a						
10 – 22 ปี	25%	67.65%	7.35%	100%	68	123.582
23 – 30 ปี	82.24%	11.85%	5.92%	100%	152	(.000)
31 ปีขึ้นไป	75%	2.5%	22.5%	100%	80	
รวม	67.33%	22%	10.67%	100%	300	
บทบาทในครอบครัว^a						
หัวหน้าครอบครัว/คู่สมรส	78.75%	5%	16.25%	100%	80	28.638
บุตร	58.27%	34.53%	7.19%	100%	139	(.000)
ผู้ร่วมอยู่อาศัย	71.61%	17.28%	11.11%	100%	81	
รวม	67.33%	22%	10.67%	100%	300	

^a 0% of on the cell in the table have expected count less than 5.

จากการศึกษา พบว่าอาชีพ อายุ และบทบาทในครอบครัวมีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์การเดินทางที่ระดับความเชื่อมั่น 95 ตามที่คาดหมาย กล่าวคือ ผู้ที่เป็นนักเรียน นักศึกษา มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางคือไปโรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 81.58 ผู้ที่มีอาชีพที่มีรายได้ประจำ เกือบทั้งหมดมีวัตถุประสงค์เพื่อเดินทางไปทำงาน ส่วนผู้ที่ประกอบธุรกิจส่วนตัว พ่อบ้าน แม่บ้าน ผู้เกษียณอายุ รับจ้างและอื่นๆ มีการเดินทางเพื่อไปทำงานและมีการเดินทางเพื่อวัตถุประสงค์อื่น เช่นเดินทางไปซื้อสินค้า พักผ่อน ในอัตราใกล้เคียงกัน คือประมาณร้อยละ 50

ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในช่วงอายุ 10 – 22 ปี อันครอบคลุมวัยเรียนเป็นส่วนใหญ่ มีการเดินทางเพื่อไปเรียนมากที่สุด รองลงมาคือเดินทางไปทำงาน ผู้ที่อยู่ในช่วงอายุ 23 – 30 ปี และวัย 31 ปีขึ้นไป คือวัยทำงาน จะมีวัตถุประสงค์เพื่อเดินทางไปทำงานมากที่สุด ในกลุ่มอายุ 31 ปีขึ้นไป มีกลุ่มผู้ที่มีอายุเกิน 60 ปีอยู่ส่วนหนึ่ง จึงพบว่าในกลุ่มนี้ มีการเดินทางเพื่อพักผ่อนและกิจกรรมอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากการทำงานอยู่กว่าร้อยละ 20

ผู้ที่ เป็นหัวหน้าครอบครัว/คู่สมรส มีการเดินทางไปทำงานมากที่สุด คือร้อยละ 78.75 รองลงมาคือไปซื้อสินค้า หรือพักผ่อน โดยเฉพาะแม่บ้านมักมีวัตถุประสงค์เพื่อไปซื้อสินค้า ส่วนผู้ร่วมอยู่อาศัยจะเห็นได้ว่ามีวัตถุประสงค์ในการเดินทางไปทำงานมากที่สุด แสดงว่าการมาร่วมอยู่อาศัยเพื่อมาหางานทำหรือทำงาน

เพศ พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์การเดินทางที่ระดับความเชื่อมั่น 95 กล่าวคือ เพศชายและเพศหญิงมีการเดินทางตามวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ในอัตราที่ใกล้เคียงกัน

โดยสรุปพบว่า ปัจจัย อาชีพ อายุ และบทบาทในครอบครัว มีอิทธิพลต่อวัตถุประสงค์อย่างมีนัยสำคัญและมีทิศทางตามที่คาดไว้

4.4.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจ และปัจจัยเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และลักษณะของการเดินทางกับการเลือกใช้พาหนะในการเดินทาง

ตารางที่ 4.19 แสดงการเปรียบเทียบการกระจายในการเลือกใช้พาหนะในการเดินทางระหว่างกลุ่มย่อยที่มีความแตกต่างกันในด้านสถานะทางเศรษฐกิจ สังคม ประชากร และการมียานพาหนะในครอบครอง

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม : พาหนะที่เลือกใช้ในการเดินทาง						χ^2 (P value)
	รถยนต์	รถประจำทาง	รถไฟฟ้า	อื่น ๆ	รวม	n_i	
เพศ^a							
ชาย	31.29%	36.05%	19.73%	12.93%	100%	147	15.149
หญิง	26.80%	24.84%	39.87%	8.50%	100%	153	(.002)
รวม	29.0%	30.33%	30.00%	10.67%	100%	300	
อายุ^c							
10 – 22 ปี	20.59%	36.77%	25%	17.65%	100%	68	32.857
23 – 30 ปี	26.32%	33.55%	36.84%	3.29%	100%	152	(.000)
31 – 60 ปี	40.79%	18.42%	22.37%	18.42%	100%	76	
61 ปีขึ้นไป	50%	25%	0%	25%	100%	4	
รวม	29%	30.33%	30%	10.97%	100%	300	

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม : พาหนะที่เลือกใช้ในการเดินทาง						
	รถยนต์	รถประจำทาง	รถไฟฟ้า	อื่น ๆ	รวม	n_i	χ^2 (P value)
อาชีพ^a							
1. นักเรียน/นักศึกษา	13.16%	46.05%	25%	15.79%	100%	76	34.533 (.001)
2. ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	33.33%	38.89%	22.22%	5.56%	100%	18	
3. พนักงานเอกชน/ลูกจ้างที่มี รายได้ประจำ	31.21%	26.11%	35.67%	7.01%	100%	157	
4. ประกอบธุรกิจส่วนตัว	46.67%	10%	30%	13.33%	100%	30	
5. พ่อบ้าน/แม่บ้าน/เกษียณอายุ/ รับจ้าง/อื่น ๆ	42.11%	26.32%	10.53%	21.05%	100%	19	
รวม	29%	30.33%	30%	10.97%	100%	300	
สถานภาพ^a							
โสด	25.74%	32.91%	32.91%	8.44%	100%	237	15.053 (.002)
สมรส	41.27%	20.63%	19.05%	19.05%	100%	63	
รวม	29%	30.33%	30%	10.97%	100%	300	
บทบาทในครอบครัว^a							
หัวหน้าครอบครัว/คู่สมรส	40%	21.25%	22.50%	16.25%	100%	80	15.087 (.020)
บุตร	27.34%	31.65%	30.94%	10.07%	100%	139	
ผู้ร่วมอยู่อาศัย	20.99%	19.11%	18.47%	20.38%	100%	81	
รวม	29%	30.33%	30%	10.97%	100%	300	
จำนวนบุตร^c							
ไม่มีบุตร	27.66%	32.77%	31.49%	8.09%	100%	235	16.072 (.013)
มีบุตร 1 คน	17.39%	30.43%	34.78%	17.39%	100%	23	
มากกว่า 1 คน	42.86%	16.67%	19.05%	21.43%	100%	42	
รวม	29%	30.33%	30%	10.97%	100%	300	
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน^a							
1 – 2 คน	28.07%	35.09%	26.32%	10.53%	100%	57	2.931 (.817)
3 – 4 คน	25.78%	29.69%	32.03%	12.50%	100%	128	
5 คนขึ้นไป	33.04%	28.70%	29.57%	8.70%	100%	115	
รวม	29%	30.33%	30%	10.97%	100%	300	

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม : พาหนะที่เลือกใช้ในการเดินทาง						
	รถยนต์	รถประจำทาง	รถไฟฟ้า	อื่น ๆ	รวม	n_i	χ^2 (P value)
รายได้^b							
น้อยกว่า 5,000 บาท	22.64%	43.40%	16.98%	16.98%	100%	53	53.006
5,001 – 10,000 บาท	12.90%	33.87%	37.10%	16.13%	100%	62	(.000)
10,001 – 15,000 บาท	16.18%	36.76%	35.29%	11.76%	100%	68	
15,000 – 20,000 บาท	36.59%	29.27%	31.71%	2.44%	100%	41	
20,001 – 25,000 บาท	48.48%	15.15%	30.30%	6.06%	100%	33	
มากกว่า 25,000 บาท	58.14%	11.63%	25.58%	4.65%	100%	43	
รวม	29%	30.33%	30%	10.97%	100%	300	
การครอบครองพาหนะ^a							
ไม่มีพาหนะ	3.73%	47.76%	39.55%	8.96%	100%	134	85.598
มีพาหนะ	49.40%	16.27%	22.29%	12.05%	100%	166	(.000)
รวม	29%	30.33%	30%	10.97%	100%	300	
รถยนต์^a							
ไม่มีรถยนต์	6.10%	43.90%	36.59%	13.41%	100%	164	117.001
มีรถยนต์	56.62%	13.97%	22.06%	7.35%	100%	136	(.000)
รวม	29%	30.33%	30%	10.97%	100%	300	
รถจักรยานยนต์^a							
ไม่มีรถจักรยานยนต์	30.50%	30.50%	30.50%	8.49%	100%	259	10.036
มีรถจักรยานยนต์	19.51%	29.27%	26.83%	24.39%	100%	41	(.018)
รวม	29%	30.33%	30%	10.97%	100%	300	
จักรยาน^a							
ไม่มีจักรยาน	29.54%	30.96%	30.60%	8.90%	100%	281	14.589
มีจักรยาน	21.05%	21.05%	21.05%	36.84%	100%	19	(.002)
รวม	29%	30.33%	30%	10.97%	100%	300	

^a 0% of on the cell in the table have expected count less than 5.

^b 12.5% of on the cell in the table have expected count less than 5.

^c 16.7% of on the cell in the table have expected count less than 5.

ตารางที่ 4.20 แสดงการเปรียบเทียบการกระจายในการเลือกใช้พาหนะในการเดินทางระหว่าง
กลุ่มย่อยที่มีความแตกต่างกันในวัตถุประสงค์และลักษณะของการเดินทางมิติต่าง ๆ

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม : พาหนะที่เลือก						χ^2 (P value)
	รถยนต์	รถประจำทาง	รถไฟฟ้า	อื่น ๆ	รวม	n_i	
วัตถุประสงค์ในการเดินทาง^a							
ไปทำงาน	32.18%	25.25%	34.16%	8.42%	100%	202	20.384
ไปโรงเรียน	16.67%	48.48%	19.70%	15.15%	100%	66	(.002)
อื่น ๆ	34.38%	25%	25%	15.63%	100%	32	
รวม	29%	30.33%	30%	10.97%	100%	300	
ระยะทาง^a							
น้อยกว่า 10 km	22.86%	33.71%	29.14%	14.29%	100%	175	30.500
11 – 20 km	29.17%	22.22%	45.83%	2.78%	100%	72	(.000)
มากกว่า 20 km	49.06%	30.19%	11.32%	9.43%	100%	53	
รวม	29%	30.33%	30%	10.97%	100%	300	
เวลาที่ใช้ในการเดินทาง^b							
น้อยกว่า 15 นาที	21.05%	28.07%	22.81%	28.07%	100%	57	34.115
16 – 30 นาที	27.27%	28.18%	34.55%	10%	100%	110	(.001)
31 – 45 นาที	41.30%	21.74%	34.78%	2.17%	100%	46	
46- 60	26.92%	42.31%	28.85%	1.92%	100%	52	
มากกว่า 60 นาที	34.29%	34.29%	22.86%	8.57%	100%	35	
รวม	29%	30.33%	30%	10.97%	100%	300	
ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง^a							
น้อยกว่า 25 บาท	11.82%	45.45%	23.64%	19.09%	100%	110	80.895
26 – 50 บาท	24.21%	24.21%	49.47%	2.11%	100%	95	(.000)
51 – 75 บาท	41.94%	22.58%	25.81%	9.68%	100%	31	
มากกว่า 75 บาท	59.38%	17.19%	14.06%	9.38%	100%	64	
รวม	29%	30.33%	30%	10.97%	100%	300	
จำนวนผู้ร่วมเดินทาง^a							
ไม่มี	21.77%	33.87%	34.68%	9.68%	100%	124	10.879
1 คน	28.26%	31.52%	30.43%	9.78%	100%	92	(.092)
มากกว่า 1 คน	40.48%	23.81%	22.62%	13.10%	100%	84	
รวม	29%	30.33%	30%	10.97%	100%	300	

^a 0% of all the cell in the table have expected count less than 5

^b 10% of all the cell in the table have expected count less than 5

จากการเปรียบเทียบการกระจายในการเลือกใช้พาหนะในการเดินทางระหว่างกลุ่มย่อยที่มีความแตกต่างกันในด้านสถานะทางเศรษฐกิจ สังคม ประชากร และการมียานพาหนะในครอบครองพบว่า

เพศ อายุ อาชีพ มีความสัมพันธ์กับพาหนะที่เลือกใช้ในการเดินทางที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยเพศชายมีการเดินทางสูงกว่าเพศหญิงเล็กน้อยสำหรับการใช้ขนส่งสาธารณะ เพศชายมักมีการเดินทางโดยรถประจำทางมากที่สุด และเพศหญิงมีการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้ามากกว่าเพศชาย

อายุ พบว่า ช่วงอายุระหว่าง 10 –22 ปีมีการเดินทางโดยใช้รถประจำทางมากที่สุด และช่วงอายุ 23 – 30 ปี มีการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้ามากที่สุด แต่ช่วงอายุ 31 ปีขึ้นไป มีการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมากที่สุด เนื่องจากเป็นวัยที่สามารถซื้อรถยนต์ส่วนบุคคลมาใช้ได้

อาชีพ พบว่า นักเรียน นักศึกษามีการเดินทางโดยรถประจำทางมากที่สุด ร้อยละ 46.05 ข้าราชการ รัฐวิสาหกิจมีการเดินทางโดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคลและรถประจำทางใกล้เคียงกัน พนักงานเอกชน ลูกจ้างที่มีรายได้ประจำเป็นอาชีพที่มีการใช้รถไฟฟ้ามากกว่าอาชีพอื่น โดยใช้ถึงร้อยละ 22.29 ส่วนผู้ประกอบการส่วนตัวมักใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเพราะว่าส่วนใหญ่จะต้องมีการเดินทางไปซื้อสินค้า

สถานภาพ พบว่า มีความสัมพันธ์กับพาหนะที่เลือกใช้ในการเดินทางที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยบุคคลที่ยังไม่สมรส มักเดินทางโดยรถประจำทางมากและรถไฟฟ้าในอัตราที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 32.91 แต่บุคคลที่ทำการสมรสแล้ว มักเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลมากที่สุด ร้อยละ 41.27

บทบาทในครอบครัวและจำนวนบุตร มีความสัมพันธ์กับพาหนะที่เลือกใช้ในการเดินทางที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยหัวหน้าครอบครัว มักมีการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลมากที่สุด และคนที่เป็นบุตรมีการเดินทางโดยรถไฟฟ้าและรถประจำทางในสัดส่วนใกล้เคียงกัน ถ้าเป็นเด็กเล็กจะมีผู้ปกครองขับรถไปส่ง แต่ถ้าอยู่ในช่วงเด็กโตจะมีการเดินทางโดยรถประจำทาง คนที่ยังไม่มีบุตรมีการเดินทางโดยใช้รถประจำทางมากที่สุดและคนที่ไม่มีบุตรมากกว่า 1 คน จะมีการเดินทางโดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมากที่สุด

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับพาหนะที่เลือกใช้ในการเดินทางที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน 1-2 คน มักมีการเดินทางโดยใช้รถประจำทางรายได้ พบว่ามีความสัมพันธ์กับพาหนะที่เลือกใช้ในการเดินทางที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ผู้ที่มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาท มักมีการเดินทางโดยการใช้บริการขนส่งสาธารณะ เช่นรถประจำทางและรถไฟฟ้า ส่วนผู้ที่มีรายได้สูงกว่า 15,000 บาท มักมีการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล

การครอบครองพาหนะ พบว่า มีความสัมพันธ์กับพาหนะที่เลือกใช้ในการเดินทางที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยผู้ที่มียุทธยานต์เป็นของตนเองก็มักจะใช้รถยนต์ในการเดินทาง

จำนวนผู้ร่วมเดินทาง พบว่า มีความสัมพันธ์กับพาหนะที่เลือกใช้ในการเดินทางที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 คือ ถ้ามีผู้ร่วมเดินทางมากกว่า 1 คน จะมีการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมากที่สุด

ระยะทาง พบว่า มีความสัมพันธ์กับพาหนะที่เลือกใช้ในการเดินทางที่ระดับความเชื่อมั่น 95 % โดยระยะทางน้อยกว่า 10 กิโลเมตรมักมีการเดินทางโดยใช้รถประจำทาง คือร้อยละ 33.71 ระยะทาง 11-20 กิโลเมตร มีการใช้รถไฟฟ้ามากที่สุด คือประมาณร้อยละ 45.83 และระยะทางมากกว่า 20 กิโลเมตรจะใช้รถยนต์ในการเดินทางมากที่สุด คือร้อยละ 49.06

เวลาที่ใช้ในการเดินทาง พบว่า มีความสัมพันธ์กับพาหนะที่เลือกใช้ในการเดินทางที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยเวลาในการเดินทางที่น้อยกว่า 15 นาที มักมีการเดินทางโดยรถประจำทาง และเวลาในการเดินทางที่ 16 - 30 นาทีมีการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้ามากที่สุด

ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง พบว่า มีความสัมพันธ์กับพาหนะที่เลือกใช้ในการเดินทางที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยค่าใช้จ่ายน้อยกว่า 25 บาทมักมีการเดินทางโดยรถประจำทาง แต่ถ้ามีค่าใช้จ่ายสูงกว่า 50 บาทมักมีการเลือกใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในการเดินทาง

วัตถุประสงค์ในการเดินทาง พบว่า มีความสัมพันธ์กับพาหนะที่เลือกใช้ในการเดินทางที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยการเดินทางไปโรงเรียน มักมีการเลือกใช้รถประจำทางมากที่สุด คือร้อยละ 57.58 ส่วนการเดินทางไปทำงาน มีการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลและรถไฟฟ้าในอัตราส่วนใกล้เคียงกัน คือประมาณร้อยละ 33

จะเห็นได้ว่าความแตกต่างในค่าตัวแปรอิสระมีผลทำให้การเลือกพาหนะในการเดินทางต่างกัน

4.4.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการเข้าถึงระดับการให้บริการรถไฟฟ้ากับการเลือกใช้บริการรถไฟฟ้า

ตารางที่ 4.21 แสดงการเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้/ไม่ใช้รถไฟฟ้าระหว่างกลุ่มที่มีระดับการเข้าถึงระบบรถไฟฟ้าแตกต่างกัน

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม : พาหนะที่เลือก				χ^2 (P value)
	ไม่ใช้รถไฟฟ้า	ใช้รถไฟฟ้า	รวม	n_i	
ที่ตั้งที่อยู่อาศัย ^a					
ห่างจากสถานีรถไฟฟ้าน้อยกว่า 0.5 กม.	72%	28%	100%	100	20.667
ห่างจากสถานีรถไฟฟ้า 0.5-1 กม.	77%	23%	100%	100	(.000)
ห่างจากสถานีรถไฟฟ้า 1-2 กม.	91%	9%	100%	100	
รวม	80%	20%	100%	300	

^a 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 20.00.

จากตาราง พบว่า ที่ตั้งที่อยู่อาศัยที่สะท้อนระดับการเข้าถึงระบบรถไฟฟ้ามีความสัมพันธ์กับการเลือกใช้หรือไม่ใช้รถไฟฟ้าในการเดินทางที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 พบว่าผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้าน้อยกว่า 0.5 กิโลเมตร ถึง 2 กิโลเมตร ไม่นิยมใช้รถไฟฟ้าในการเดินทาง สำหรับผู้ที่เดินทางโดยใช้รถไฟฟ้า พบว่า ที่ตั้งที่อยู่อาศัยห่างจากสถานีรถไฟฟ้ามากขึ้นการใช้บริการรถไฟฟ้าจะลดลง

4.4.4 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้บริการรถไฟฟ้า

ในการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้บริการรถไฟฟ้าในครั้งนี้ ได้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้วิธี Logistic Regression Analysis ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ โดยตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงกลุ่ม จำนวน 2 กลุ่มหรือมากกว่า ส่วนตัวแปรอิสระจะเป็นตัวแปรเชิงกลุ่มหรือเชิงปริมาณ

การวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกมีเงื่อนไขดังนี้

1. ตัวแปรอิสระ X's อาจเป็นข้อมูล Dichotomous (มีได้ 2 ค่า) หรือเป็นสเกลอันตรภาค (Interval Scale) และสเกลอัตราส่วน (Ratio) ก็ได้
2. ค่าคาดหวังของค่าคลาดเคลื่อนเป็นศูนย์ หรือ $E(e) = 0$
3. e_j และ e_j เป็นอิสระกัน
4. e_j และ X_j เป็นอิสระกัน
5. ตัวแปรอิสระไม่ควรมีความสัมพันธ์กัน

ในการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกพาหนะในการเดินทางโดยเปรียบเทียบ ส่วนโอกาสในการใช้รถไฟฟ้ากับการใช้รถยนต์ และกับการใช้รถประจำทาง

มีตัวแปรตาม คือ การเลือกพาหนะในการเดินทาง เดิมแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม แต่ในการวิเคราะห์ ครั้งนี้ได้เลือกเพียง 3 กลุ่ม คือ ใช้รถยนต์ ใช้รถประจำทาง และใช้รถไฟฟ้า (โดยได้ตัดกลุ่มที่ 4 คือ กลุ่มที่ใช้รถประเภทอื่นออก เนื่องจากมีความหลากหลายชนิดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน ไม่เหมาะสมที่จะนำมา วิเคราะห์)

ตัวแปรอิสระ คือ มีจำนวน 10 ตัวแปรแบ่งออกเป็น

ตัวแปรเชิงปริมาณ คือ ผู้ร่วมเดินทาง ระยะทาง เวลาที่ใช้ในการเดินทาง ค่าใช้จ่ายในการ เดินทาง

ตัวแปรกลุ่ม คือ ระดับการเข้าถึงบริการ เพศ อายุ อาชีพ รายได้ การมีรถยนต์

ซึ่งในที่นี้ เหตุการณ์ที่น่าสนใจคือ การเลือกพาหนะที่ใช้ในการเดินทางประเภทใดประเภท หนึ่งแทนการใช้อีกประเภทหนึ่ง จึงใช้เทคนิค Logistic Regression เพื่อที่จะใช้ค่าตัวแปรอิสระ พยากรณ์ 2 กรณีคือ

1. โอกาสที่จะเลือกใช้รถยนต์ต่อโอกาสเลือกใช้รถไฟฟ้า
2. โอกาสที่จะเลือกใช้รถประจำทางต่อโอกาสเลือกใช้รถไฟฟ้า

$$P(\text{พาหนะ}_i) = \frac{1}{1 + e^{-w}}$$

- โดยพาหนะ มี 2 เหตุการณ์ คือ
1. ใช้รถยนต์แทนการใช้รถไฟฟ้า
 2. ใช้รถประจำทางแทนการใช้รถไฟฟ้า

โดยที่ $w = \beta_0 + \beta_1$ ผู้ร่วมเดินทาง $+ \beta_2$ ระยะทาง $+ \beta_3$ เวลาที่ใช้ในการ เดินทาง $+ \beta_4$ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง $+ \beta_5$ ระดับการให้บริการ $+ \beta_6$ เพศ $+ \beta_7$ การมี รถยนต์ $+ \beta_8$ อาชีพ $+ \beta_9$ อายุ $+ \beta_{10}$ รายได้ $+ e_i$

ในการดำเนินการวิเคราะห์ ได้ทำการทดลองเงื่อนไขของการวิเคราะห์ในเรื่องการเป็นอิสระจาก กันของตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้ทำการคำนวณเมตริกซ์สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ Correlation Coefficients Matrix เพื่อตรวจสอบว่าตัวแปรอิสระคู่ใดมีความสัมพันธ์กันสูงหรือไม่ พบว่าไม่มีตัวแปรอิสระคู่ใดที่สัมพันธ์เชิงเส้นในระดับที่สูง

นอกจากนั้น ได้ทำการพิจารณาค่า Studentized Residual ของหน่วยศึกษาต่าง ๆ พบว่ามี หน่วยที่ไม่เป็นไปตามแบบแผนของกลุ่ม อยู่ 7 หน่วย จึงได้นำหน่วยเหล่านั้นออกจากการวิเคราะห์ แล้วทำการดำเนินการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ตัวแปรอิสระ 10 ตัว มีตัวแปรที่เป็นตัวแปรกลุ่ม (Categorical) มีการกระจาย ดังที่แสดงในตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 แสดงการจำแนกและความถี่ของตัวแปรเชิงกลุ่ม

Case Processing Summary

		N	Marginal Percentage
MODE	รถยนต์	85	32.6%
	รถประจำทาง	91	34.9%
	รถไฟฟ้า *	85	32.6%
เพศ	ชาย	126	48.3%
	หญิง *	135	51.7%
ระดับการให้บริการ	ที่อยู่อาศัยที่มีรัศมีห่างจากรถไฟฟ้า น้อยกว่า 0.5 km	90	34.5%
	ที่อยู่อาศัยที่มีรัศมีห่างจากรถไฟฟ้า 0.5-1 km	91	34.9%
	ที่อยู่อาศัยที่มีรัศมีห่างจากรถไฟฟ้า 1-2km *	80	30.7%
รถยนต์	ไม่มีรถยนต์	140	53.6%
	มีรถยนต์ *	121	46.4%
อาชีพ	นักเรียน/นักศึกษา	62	23.8%
	ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ/พนักงาน เอกชน/ลูกจ้างที่มีรายได้ประจำ	159	60.9%
	ประกอบธุรกิจส่วนตัว/พอบ้าน/ แม่บ้าน/เกษียณอายุ/รับจ้าง/อื่น*	40	15.3%
อายุ	น้อยกว่า22ปี	54	20.7%
	23 - 30 ปี	145	55.6%
	มากกว่า 30 ปี*	62	23.8%
รายได้	ต่ำกว่า15,000บาท	153	58.6%
	สูงกว่า15,000บาท*	108	41.4%
Valid		261	100.0%
Missing		32	
Total		293	

* กลุ่มที่ถูกกำหนดให้เป็นกลุ่มอ้างอิง (reference group) ในการวิเคราะห์สมการถดถอยโลจิสติก

ค่าของตัวแปรอิสระทั้ง 10 ตัว คือ ผู้ร่วมเดินทาง ระยะทาง เวลาที่ใช้ในการเดินทาง ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ที่ตั้งที่อยู่อาศัย เพศ การมีรถยนต์ อาชีพ อายุ รายได้ ถูกนำเข้าการวิเคราะห์ เมื่อมีการแปลงตัวแปรกลุ่มให้เป็นตัวแปรหุ่น (dummy variable) จึงปรากฏเป็นตัวแปรในสมการ (covariates) ทั้งหมด 13 ตัว เพื่อคำนวณหาค่าประมาณของพารามิเตอร์ในสมการที่จะใช้ประมาณค่าโอกาสที่เลือกใช้รถยนต์ต่อโอกาสเลือกใช้รถไฟฟ้า และโอกาสเลือกใช้รถประจำทางต่อโอกาสการเลือกใช้รถไฟฟ้า ผลจากการวิเคราะห์มีดังนี้

ตารางที่ 4.23 แสดงการทดสอบความเหมาะสมของสมการ

Model Fitting Information				
Model	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	573.202			
Final	394.838	178.364	26	.000

ตารางที่ 4.23 แสดงผลการทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง นั่นคือ ตัวแปรอิสระในสมการมีผลต่อตัวแปรตามหรือไม่ ซึ่งสามารถเขียน Null Hypothesis ได้ดังนี้

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 \dots = \beta_{10} = 0$ คือโอกาสที่จะเลือกพาหนะ(รถยนต์หรือรถประจำทางเปรียบเทียบกับรถไฟ) ไม่ขึ้นกับตัวแปรอิสระทั้ง 10 ตัว

H_1 : โอกาสที่จะเลือกพาหนะขึ้นกับตัวแปรอิสระข้างต้นอย่างน้อย 1 ตัว

ทดสอบ H_0 ข้างต้นด้วยสถิติ Chi-square ซึ่งคำนวณมาจากสูตร

$\chi^2 = (-2LL \text{ เมื่อสมการมีค่าคงที่ } (\beta_0) \text{ เพียงค่าเดียว}) - (-2LL \text{ เมื่อสมการมีตัวแปรอิสระทั้ง 10 ตัว อยู่ในสมการ})$

ซึ่งพบว่า $\chi^2_{\text{observed}} = 573.202 - 394.838 = 178.364$ ค่า $df = 26$ ระดับนัยสำคัญของ $\chi^2 < .001$ ซึ่งเล็กมากจึงปฏิเสธ H_0 นั่นคือแบบจำลองมีความเหมาะสม มีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวที่มีผลต่อการเลือกใช้ยานพาหนะ

ตารางที่ 4.24 แสดงค่า Pseudo R – Square

Pseudo R-Square	
Cox and Snell	.495
Nagelkerke	.557
McFadden	.311

ค่า Nagelkerke R Square เป็นค่าที่บอกสัดส่วนที่ตัวแปรอิสระทั้งหมดในสมการสามารถอธิบายความผันแปรของตัวแปรตามใน Logistic Regression model ซึ่งในที่นี้เท่ากับ .557 กล่าวได้ว่าร้อยละ 55.7 ของความผันแปรของการเลือกใช้ยานพาหนะ อธิบายได้โดยสมการโลจิสติก

ตารางที่ 4.25 แสดงค่า Classification

Observed	Predicted			Percent Correct
	รถยนต์	รถประจำทาง	รถไฟฟ้า	
รถยนต์	71	7	7	83.5%
รถประจำทาง	13	56	22	61.5%
รถไฟฟ้า	18	23	44	51.8%
Overall Percentage	39.1%	33.0%	28.0%	65.5%

ตารางที่ 4.25 เป็นการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของ Model โดยเปรียบเทียบค่าพยากรณ์กับค่าจริง

จะพบว่าจากข้อมูลจริงมีผู้ใช้รถยนต์ จำนวน 85 คน แต่เมื่อใช้ Multinomial Logistic ที่มีตัวแปรอิสระ 10 ตัว จะพยากรณ์ได้ถูกต้อง 71 คน คือ ถูกต้อง 83.5%

จากผู้ที่เลือกรถประจำทาง จำนวน 91 คน พยากรณ์ได้ถูกต้อง 56 คน คือถูกต้อง 61.5%

จากผู้ที่เลือกรถไฟฟ้า จำนวน 85 คน พยากรณ์ได้ถูกต้องเพียง 44 คน คือถูกต้อง 51.8%

เปอร์เซ็นต์รวมของการพยากรณ์ถูกต้องรวม 65.5%

ตารางที่ 4.26 แสดงค่า Parameter Estimates

		Parameter Estimates					95% Confidence Interval for Exp(B)		
MODE ^a		B	Std. Error	Wald	df	Sig.	Exp (B)	Lower Bound	Upper Bound
รถยนต์	Intercept	2.227	.915	5.922	1	.015			
	ระยะทาง	.028	.025	1.276	1	.259	1.029	.979	1.081
	ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	.005	.004	1.105	1	.293	1.005	.996	1.013
	จำนวนผู้ร่วมเดินทาง	.333	.161	4.282	1	.039	1.395	1.018	1.911
	เวลาที่ใช้ในการเดินทาง	-.012	.010	1.648	1	.199	.988	.969	1.007
	เพศชาย	.626	.435	2.068	1	.150	1.870	.797	4.389
	เพศหญิง	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
	ที่ตั้งที่อยู่อาศัยที่อยู่ในรัศมีห่างจากรถไฟฟ้าน้อยกว่า 0.5 km	-2.082	.603	11.922	1	.001	.125	.038	.406
	ที่ตั้งที่อยู่อาศัยที่อยู่ในรัศมีห่างจากรถไฟฟ้า0.5-1 km	-1.282	.595	4.636	1	.031	.278	.086	.891
	ที่ตั้งที่อยู่อาศัยที่อยู่ในรัศมีห่างจากรถไฟฟ้า1-2 km	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
	ไม่มีรถยนต์	-3.044	.528	33.165	1	.000	.048	.017	.134
	มีรถยนต์	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
	อาชีพ1	-1.831	.994	3.397	1	.065	.160	.023	1.123
	อาชีพ2	-.337	.580	.339	1	.561	.714	.229	2.224
	อาชีพ3	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
	อายุน้อยกว่า 22 ปี	1.938	.956	4.108	1	.043	6.948	1.066	45.28
อายุ 23-30 ปี	-.213	.535	.158	1	.691	.808	.283	2.309	
อายุมากกว่า 30 ปี	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
รายได้ต่ำกว่า15,000	-.801	.513	2.439	1	.118	.449	.164	1.227	
รายได้สูงกว่า15,000	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
รถประจำทาง	Intercept	-1.011	.868	1.355	1	.244			
	ระยะทาง	.001	.021	.003	1	.953	1.001	.961	1.043
	ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	.000	.004	.011	1	.917	1.000	.992	1.009
	จำนวนผู้ร่วมเดินทาง	.153	.136	1.260	1	.262	1.165	.892	1.522
	เวลาที่ใช้ในการเดินทาง	.005	.007	.425	1	.515	1.005	.991	1.018
	เพศชาย	1.270	.361	12.359	1	.000	3.561	1.754	7.229
	เพศหญิง	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
	ที่ตั้งที่อยู่อาศัยที่อยู่ในรัศมีห่างจากรถไฟฟ้าน้อยกว่า 0.5 km	-1.179	.469	6.315	1	.012	.308	.123	.772
	ที่ตั้งที่อยู่อาศัยที่อยู่ในรัศมีห่างจากรถไฟฟ้า0.5-1 km	-1.082	.459	5.544	1	.019	.339	.138	.834
	ที่ตั้งที่อยู่อาศัยที่อยู่ในรัศมีห่างจากรถไฟฟ้า1-2 km	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
	ไม่มีรถยนต์	.246	.411	.358	1	.550	1.278	.572	2.860
	มีรถยนต์	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
	อาชีพ1	1.295	.727	3.176	1	.075	3.650	.879	15.16
	อาชีพ2	.761	.597	1.626	1	.202	2.140	.665	6.894
	อาชีพ3	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
	อายุน้อยกว่า 22 ปี	-.230	.719	.102	1	.749	.794	.194	3.254
อายุ 23-30 ปี	-.489	.516	.898	1	.343	.614	.223	1.686	
อายุมากกว่า 30 ปี	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.
รายได้ต่ำกว่า15,000	.476	.434	1.201	1	.273	1.610	.687	3.771	
รายได้สูงกว่า15,000	0 ^b	.	.	0	.	.	.	.

a. The reference category is: รถไฟฟ้า.

b. This parameter is set to zero because it is redundant.

จากตารางที่ 4.26

B คือค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยโลจิสติกของตัวแปรอิสระแต่ละตัวในสมการ

$W = \beta_0 + \beta_1$ ผู้ร่วมเดินทาง $+ \beta_2$ ระยะทาง $+ \beta_3$ เวลาที่ใช้ในการเดินทาง $+ \beta_4$ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง $+ \beta_5$ ที่ตั้งที่อยู่อาศัย $+ \beta_6$ เพศ $+ \beta_7$ การมีรถยนต์ $+ \beta_8$ อาชีพ $+ \beta_9$ อายุ $+ \beta_{10}$ รายได้ $+ e_i$

โดยที่สมการย่อยนี้อยู่ในสมการ Prop (พาหนะ_i) = $\frac{1}{1 + e^{-W}}$ ดังแสดงในข้างต้น (หน้า 79)

ซึ่งใช้ในการคำนวณเพื่อประมาณค่าโอกาสที่ใช้ระบบใดระบบหนึ่ง และใช้ในการตัดสินใจว่าหน่วยนั้น ๆ น่าจะใช้รถยนต์ระบบใด ดังผลการตัดสินใจที่ปรากฏอยู่ในตาราง 4.25 โดยพบว่าตัวแปรอิสระที่อยู่ในแบบจำลองมีความสามารถในการประมาณค่าโอกาสการใช้รถยนต์ได้ในระดับที่สูง (ประมาณกลุ่มถูกต้องร้อยละ 83.5) แต่สามารถประมาณค่าโอกาสการใช้รถประจำทางและการใช้รถไฟฟ้าได้ยังไม่ดีนัก (ประมาณกลุ่มได้ถูกต้อง ร้อยละ 61.5 และ 51.8 ตามลำดับ) อย่างไรก็ตาม เนื่องจากค่า B อยู่ในรูปที่ตีความได้ยาก จึงใช้ค่า Exp (B) ในการตีความหมายของตัวแปรอิสระแต่ละตัว

ความหมาย Exp (B) หรือ $e^B = e^{b_i}$; $i = 1, 2, \dots, 13$ จากค่าสัมประสิทธิ์โลจิสติก (b_1, b_2, \dots, b_{13}) สามารถอธิบายได้ในรูปค่า odds ซึ่งคือ ค่าโอกาสของการที่จะเลือกใช้รถยนต์ต่อโอกาสที่จะเลือกใช้รถไฟฟ้า

$$\begin{aligned} \text{odds} &= \frac{P(\text{รถยนต์})}{P(\text{รถไฟฟ้า})} \\ &= e^{b_0 + b_1 \text{ผู้ร่วมเดินทาง} + b_2 \text{ระยะทาง} + \dots + b_{13} \text{อาชีพ}} \end{aligned}$$

การพิจารณาค่า e^{b_i} สรุปได้ 3 ลักษณะดังนี้

ถ้า $b_i > 0$ (เป็น +) จะทำให้ $e^{b_i} > 1$ ค่า odds จะเพิ่มขึ้น นั่นคือค่าโอกาสของการเลือกที่จะใช้รถยนต์ต่อโอกาสที่จะเลือกใช้รถไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น

ถ้า $b_i < 0$ (เป็น -) จะทำให้ $e^{b_i} < 1$ ค่า odds ลดลง นั่นคือค่าโอกาสของการเลือกที่จะใช้รถยนต์ต่อโอกาสที่จะเลือกใช้รถไฟฟ้าลดลง

ถ้า $b_i = 0$ จะทำให้ $e^{b_i} = 1$ ค่า odds ไม่เพิ่มขึ้นหรือลด นั่นคือ ตัวแปรอิสระไม่มีผลต่อการเลือกใช้พาหนะอย่างใดอย่างหนึ่ง

และเมื่อพิจารณา $\text{odds} = \frac{P(\text{รถประจำทาง})}{P(\text{รถไฟฟ้า})}$ ก็สามารถตีความได้ทำนองเดียวกัน

จากตารางที่ 4.26 ค่า Exp (B) ของตัวแปรแต่ละตัวแปรความหมายว่า

โอกาสที่จะเลือกใช้รถยนต์ต่อโอกาสเลือกใช้รถไฟฟ้า

1. ตัวแปรอิสระที่มีผลต่อโอกาสการเลือกใช้รถยนต์แทนรถไฟฟ้าที่ระดับนัยสำคัญ .05 คือจำนวนผู้ร่วมเดินทาง ระดับการเข้าถึงบริการ การเป็นเจ้าของรถยนต์ และอายุ โดยที่ผู้ร่วมเดินทางที่เพิ่มขึ้น 1 คน จะทำให้โอกาสการเลือกใช้รถยนต์แทนรถไฟฟ้า เพิ่มขึ้น 1.395 เท่า

ระดับการเข้าถึงบริการ ผู้ที่อยู่ใกล้สถานีรถไฟฟ้ามักกว่าจะมีโอกาสเลือกใช้รถยนต์แทนรถไฟฟ้าน้อยกว่าผู้ที่อยู่ไกลออกไป โดยที่ผู้ที่มีที่ตั้งที่อยู่อาศัยที่มีรัศมีห่างจากสถานีรถไฟฟ้าน้อยกว่า 0.5 กิโลเมตร จะมีโอกาสเลือกใช้รถยนต์แทนรถไฟฟ้าน้อยกว่าผู้ที่มีที่ตั้งที่อยู่อาศัยที่มีรัศมีห่างจากสถานีรถไฟฟ้ 1-2 กิโลเมตร คือเป็น 0.125 เท่าของกลุ่มผู้ที่มีที่ตั้งที่อยู่อาศัยที่มีรัศมีห่างจากสถานีรถไฟฟ้ 1-2 กิโลเมตร ผู้ที่มีที่ตั้งที่อยู่อาศัยที่มีรัศมีห่างจากสถานีรถไฟฟ้ 0.5 - 1 กิโลเมตร จะมีโอกาสเลือกใช้รถยนต์แทนรถไฟฟ้าน้อยกว่าผู้ที่มีที่ตั้งที่อยู่อาศัยที่มีรัศมีห่างจากสถานีรถไฟฟ้ 1-2 กิโลเมตร คือเป็น 0.278 เท่าของกลุ่มผู้ที่มีที่ตั้งที่อยู่อาศัยที่มีรัศมีห่างจากสถานีรถไฟฟ้ 1-2 กิโลเมตร นั่นคือผู้ที่อยู่ใกล้สถานีรถไฟฟ้ามักกว่ามีแนวโน้มที่จะเลือกใช้รถไฟฟ้ามักกว่าผู้ที่อยู่ไกลออกไป

การเป็นเจ้าของรถยนต์ ผู้ที่ไม่มีรถยนต์ มีโอกาสเลือกใช้รถยนต์แทนรถไฟฟ้าน้อยกว่าผู้ที่มีรถยนต์ คือเป็น 0.048 เท่าของผู้มีรถยนต์ นั่นคือ ผู้ที่ไม่มีรถยนต์มีแนวโน้มที่จะใช้รถไฟฟ้ามักกว่าผู้ที่มีรถยนต์

อายุ พบว่า ผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 22 ปี มีโอกาสเลือกใช้รถยนต์แทนรถไฟฟ้ามักกว่าผู้ที่มีอายุมากกว่า 30 ปี เป็น 6.948 เท่าของผู้ที่มีอายุมากกว่า 30 ปี แต่ไม่พบว่าผู้ที่มีอายุ 22 - 30 ปีมีโอกาสเลือกใช้รถยนต์แทนรถไฟฟ้าแตกต่างไปจากผู้ที่มีอายุมากกว่า 30 ปี นั่นคือผู้ที่มีอายุ 22-30 ปี มีแนวโน้มที่จะใช้รถไฟฟ้ามักกว่าผู้ที่มีอายุมากกว่า 30 ปี

2. ตัวแปรอิสระที่มีผลต่อโอกาสการเลือกใช้รถยนต์แทนรถไฟฟ้าที่ระดับนัยสำคัญ .10 คือ อาชีพ โดยพบว่า

อาชีพ ผู้ที่เป็นนักเรียน นักศึกษา มีโอกาสเลือกใช้รถยนต์แทนรถไฟฟ้าน้อยกว่าผู้ที่ประกอบธุรกิจส่วนตัว พ่อบ้าน แม่บ้าน เกษียณอายุ รับจ้าง และผู้ที่มีอาชีพข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ พนักงานเอกชน ลูกจ้างที่มีรายได้ประจำมีโอกาสเลือกใช้รถยนต์แทนรถไฟฟ้าน้อยกว่าผู้ที่ประกอบธุรกิจส่วนตัว พ่อบ้าน แม่บ้าน เกษียณอายุ รับจ้าง นั่นคือ ผู้ที่เป็นนักเรียน นักศึกษาและผู้ที่มีอาชีพข้าราชการ รัฐวิสาหกิจ พนักงานเอกชน ลูกจ้างที่มีรายได้ประจำ มีแนวโน้มที่จะใช้รถไฟฟ้ามักกว่าผู้ที่ประกอบธุรกิจส่วนตัว พ่อบ้าน แม่บ้าน เกษียณอายุ/รับจ้าง

3. ตัวแปรอิสระที่ไม่มีผลต่อโอกาสการเลือกใช้รถยนต์แทนรถไฟฟ้าในระดับนัยสำคัญ .10 คือ ระยะทาง ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง เวลาที่ใช้ในการเดินทาง เพศ และรายได้ หากพิจารณาจากทิศทางของเครื่องหมาย

สำหรับตัวแปร เพศและรายได้ พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยโลจิสติก มีระดับนัยสำคัญ ใหญ่กว่าแต่ใกล้เคียงกับ .10 ซึ่งเมื่อพิจารณาเครื่องหมายของค่าสัมประสิทธิ์ สามารถตีความได้ว่า

เพศ โดยเพศชายจะมีโอกาสเลือกใช้รถยนต์แทนรถไฟฟ้ามากกว่าเพศหญิง

รายได้ ผู้ที่มีรายได้ ต่ำกว่า 15,000 บาท มีแนวโน้มที่จะเลือกใช้รถยนต์แทนรถไฟฟ้าน้อยกว่า ผู้ที่มีรายได้มากกว่า 15,000 บาท นั่นคือ ผู้ที่มีรายได้น้อยมีแนวโน้มที่จะใช้รถไฟฟ้ามากกว่าผู้ที่มีรายได้มากกว่า

ส่วนตัวแปรระยะทาง ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และเวลาในการเดินทาง พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยโลจิสติก มีค่าใกล้ 0 มาก สรุปได้ว่า ไม่มีผลต่อโอกาสการเลือกใช้รถยนต์แทนรถไฟฟ้า

โอกาสที่จะเลือกใช้รถประจำทางต่อโอกาสเลือกใช้รถไฟฟ้า

1. ตัวแปรอิสระที่มีผลต่อโอกาสการเลือกใช้ประจำทางแทนรถไฟฟ้าที่ระดับนัยสำคัญ .05 คือ เพศ และระดับการให้บริการ โดยที่

เพศ พบว่า เพศชายจะมีโอกาสเลือกใช้ประจำทางแทนรถไฟฟ้ามากกว่าเพศหญิง 3.56 เท่า แสดงว่าในระบบขนส่งสาธารณะ เพศหญิงแนวโน้มที่จะเลือกใช้รถไฟฟ้ามากกว่าเพศชาย

ระดับการเข้าถึงบริการ ผู้ที่อยู่ใกล้สถานีรถไฟฟ้ามากกว่าจะมีโอกาสเลือกใช้รถประจำทางแทนรถไฟฟ้าน้อยกว่าผู้ที่อยู่ไกลออกไป โดยที่ ผู้ที่มีที่ตั้งที่อยู่อาศัยที่มีรัศมีห่างจากสถานีรถไฟฟ้า น้อยกว่า 0.5 กิโลเมตร จะมีโอกาสเลือกใช้รถประจำทางแทนรถไฟฟ้าน้อยกว่าผู้ที่มีการตั้งที่อยู่อาศัยที่มีรัศมีห่างจากสถานีรถไฟฟ้า 1-2 กิโลเมตร คือเป็น 0.31 เท่าของกลุ่มผู้ที่มีที่ตั้งที่อยู่อาศัยที่มีรัศมีห่างจากสถานีรถไฟฟ้า 1-2 กิโลเมตร ผู้ที่มีที่ตั้งที่อยู่อาศัยที่มีรัศมีห่างจากสถานีรถไฟฟ้า 0.5 - 1 กิโลเมตร จะมีโอกาสเลือกใช้รถประจำทางแทนรถไฟฟ้าน้อยกว่าผู้ที่มีการตั้งที่อยู่อาศัยที่มีรัศมีห่างจากสถานีรถไฟฟ้า 1-2 กิโลเมตร คือเป็น 0.34 เท่าของกลุ่มผู้ที่มีที่ตั้งที่อยู่อาศัยที่มีรัศมีห่างจากสถานีรถไฟฟ้า 1-2 กิโลเมตร นั่นคือ ผู้ที่อยู่ใกล้สถานีรถไฟฟ้ามากกว่ามีแนวโน้มที่จะเลือกใช้รถไฟฟ้ามากกว่าผู้ที่อยู่ไกลออกไป

2. ตัวแปรอิสระที่มีผลต่อโอกาสการเลือกใช้ประจำทางแทนรถไฟฟ้าที่ระดับนัยสำคัญ .10 คือ อาชีพ

อาชีพ พบว่า ผู้ที่เป็นนักเรียน นักศึกษา มีโอกาสเลือกใช้รถประจำทางแทนรถไฟฟ้ามากกว่าผู้ที่ประกอบธุรกิจส่วนตัว พ่อบ้าน แม่บ้าน เกษียณอายุ รับจ้าง และผู้ที่ทำงานประจำ มีแนวโน้มที่จะเลือกใช้รถประจำทางแทนรถไฟฟ้ามากกว่าผู้ที่ประกอบธุรกิจส่วนตัว พ่อบ้าน แม่บ้าน เกษียณอายุ รับจ้าง แม้จะไม่พบว่าโอกาสที่จะเลือกใช้จะแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ นั่นคือ ผู้ที่เป็นนักเรียน นักศึกษา มีแนวโน้มที่จะใช้รถไฟฟ้ามากกว่าผู้ที่ประกอบธุรกิจส่วนตัว พ่อบ้าน แม่บ้าน เกษียณอายุ/รับจ้าง และผู้ที่มีรายได้ประจำ

3. ตัวแปรอิสระที่มีไม่มีผลต่อโอกาสการเลือกใช้ประจำทางแทนรถไฟฟ้าที่ระดับนัยสำคัญ .10
ระยะทาง ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง เวลาที่ใช้ในการเดินทาง จำนวนผู้ร่วมเดินทาง การเป็น
เจ้าของรถยนต์ อายุ รายได้ ไม่มีผลต่อโอกาสการเลือกใช้รถประจำทางแทนรถไฟฟ้าที่ระดับ
นัยสำคัญ .10

อย่างไรก็ตาม พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยโลจิสติกของตัวแปรจำนวนผู้ร่วมเดินทาง การ
เป็นเจ้าของรถยนต์ และรายได้ มีระดับนัยสำคัญ มากกว่า .20 เล็กน้อย หากพิจารณาทิศทางของ
เครื่องหมาย พบว่า

จำนวนผู้ร่วมเดินทางที่เพิ่มขึ้น มีแนวโน้มที่จะการเลือกใช้รถประจำทางแทนรถไฟฟ้าเพิ่มขึ้น
ผู้ที่ไม่มีรถยนต์ มีแนวโน้มที่จะเลือกใช้รถประจำทางแทนรถไฟฟ้ามากกว่าผู้ที่มีรถยนต์
นั่นคือ ผู้ที่ไม่มีรถยนต์มีแนวโน้มที่จะใช้รถไฟฟ้าน้อยกว่าผู้ที่มีรถยนต์

รายได้ ผู้ที่มีรายได้ ต่ำกว่า 15,000 บาท มีแนวโน้มที่จะเลือกใช้รถประจำทางแทน
รถไฟฟ้ามากกว่า ผู้ที่มีรายได้มากกว่า 15,000 บาท นั่นคือ ผู้ที่มีรายได้น้อยมีแนวโน้มที่จะใช้
รถไฟฟ้ามากกว่าผู้ที่มีรายได้สูงกว่า

เมื่อทำการเปรียบเทียบตัวแปรอิสระที่มีผลต่อการเลือกพาหนะในการเดินทาง คือ อายุ
พบว่า ช่วงอายุ 23 –30 ปี มีแนวโน้มที่จะใช้รถไฟฟ้าแทนรถประจำทางและรถยนต์มากกว่าผู้ที่อยู่
น้อยกว่า 22 ปีและผู้ที่อยู่มากกว่า 30 ปี และระดับการให้บริการ คือ ผู้ที่อยู่ใกล้สถานีรถไฟฟ้า
มากกว่า มีแนวโน้มที่จะเลือกใช้รถไฟฟ้าแทนรถประจำทางและรถยนต์ มากกว่าผู้ที่อยู่ไกลออกไป

สรุปทิศทางของสัดส่วน โอกาสการใช้การรถยนต์หรือรถประจำทางต่อสัดส่วนการใช้รถไฟฟ้า

ปัจจัย	รถยนต์/รถไฟฟ้า		รถประจำทาง/รถไฟฟ้า/	
	P (value)	ทิศทางของ สัดส่วน	P (value)	ทิศทางของ สัดส่วน
จำนวนผู้ร่วมเดินทาง	**	+		+
ระยะทาง				
เวลาที่ใช้ในการเดินทาง		-		
ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	*			
ระดับการให้บริการ				
- ที่ตั้งที่อยู่อาศัยที่มีรัศมีห่างจากสถานี รถไฟฟ้าน้อยกว่า 0.5 กิโลเมตร	**	-	**	-
- ที่ตั้งที่อยู่อาศัยที่มีรัศมีห่างจากสถานี รถไฟฟ้ามากกว่า 0.5 กิโลเมตร	**	-	**	-
- ที่ตั้งที่อยู่อาศัยที่มีรัศมีห่างจากสถานี รถไฟฟ้ามากกว่า 0.5 กิโลเมตร				

ปัจจัย	รถยนต์/รถไฟฟ้า		รถประจำทาง/รถไฟฟ้า	
	P (value)	ทิศทางของ สัดส่วน	P (value)	ทิศทางของ สัดส่วน
เพศ - ชาย - หญิง		+	**	+
การเป็นเจ้าของรถยนต์ - ไม่มีรถยนต์ - มีรถยนต์	**	-	*	+
อาชีพ - นักเรียน นักศึกษา - ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ/พนักงานเอกชน/ ลูกจ้างที่มีรายได้ประจำ - ประกอบธุรกิจส่วนตัว/พ่อบ้าน/แม่บ้าน/ เกษียณอายุ/รับจ้าง/อื่น ๆ	*	-	*	+
อายุ - น้อยกว่า 22 ปี - 22 – 30 ปี - มากกว่า 30 ปี	**	+		-
รายได้ - ต่ำกว่า 15,000 บาท - สูงกว่า 15,000 บาท		-		+

** P (value) < .05 + คือ สัดส่วนโอกาสการใช้รถไฟฟ้าต่อสัดส่วนการรถยนต์หรือรถประจำทางเพิ่มขึ้น

* P (value) < .10 - คือ สัดส่วนโอกาสการใช้รถไฟฟ้าต่อสัดส่วนการรถยนต์หรือรถประจำทางลดลง

4.5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับพาหนะที่ใช้ในการเดินทางและมาตรการจำกัดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

ในเรื่องนี้จะกล่าวถึง

1. พาหนะที่ใช้เดินทางมากที่สุดและข้อดี ข้อเสีย ของพาหนะต่าง ๆ
2. เหตุผลในการเปลี่ยนพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง
3. ค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนพาหนะ
4. มาตรการหรือสถานการณ์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง

4.5.1 พาหนะที่ใช้เดินทางมากที่สุดและข้อดี ข้อเสีย ของพาหนะต่าง ๆ

ในปัจจุบันพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีการเดินทางโดยใช้ประจำทางมากที่สุด คือร้อยละ 39 อันดับที่สองคือรถยนต์ส่วนบุคคล ร้อยละ 33.3 และอันดับที่สาม คือรถไฟฟ้า BTS

ตารางที่ 4.27 แสดงชนิดของพาหนะที่ใช้ในการเดินทางเป็นประจำ

ชนิดพาหนะที่เลือกใช้ในการเดินทางเป็นประจำ	จำนวนคนที่เลือก	ร้อยละ
รถยนต์	100	33.3
รถประจำทาง	117	39.0
รถไฟ	3	1.0
รถไฟฟ้าBTS	36	12.0
รถไฟฟ้าใต้ดิน	24	8.0
จักรยานยนต์	5	1.7
จักรยาน	1	0.3
อื่น ๆ	14	4.7
รวม	300	100

ผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้เหตุผลในการเลือกใช้งานพาหนะ คือ ข้อดีและข้อเสียของพาหนะแต่ละชนิดกันหลายเหตุผล แต่ละเหตุผลก็มีน้ำหนักและความสำคัญแตกต่างกันตามความคิดเห็นของแต่ละบุคคล โดยมีการให้ค่าคะแนนดังนี้ คือ

สำคัญเป็นอันดับ 1 เท่ากับ 3 คะแนน

สำคัญเป็นอันดับ 2 เท่ากับ 2 คะแนน

สำคัญเป็นอันดับ 3 เท่ากับ 1 คะแนน

ไม่ถูกเลือกในอันดับ 1-3 เท่ากับ 0 คะแนน

จากนั้นนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ยอันดับของแต่ละเหตุผลของการเลือกใช้สามารถจัดอันดับความสำคัญของเหตุผลดังนี้

ตารางที่ 4.28 แสดงค่าเฉลี่ยอันดับของข้อดีของพาหนะที่ใช้เป็นประจำในการเดินทาง

เหตุผล	ค่าเฉลี่ยอันดับ							
	รถยนต์	รถประจำทาง	รถไฟ	รถไฟฟ้า BTS	รถไฟฟ้า ใต้ดิน	จักรยานยนต์	จักรยาน	อื่นๆ
1. ค่าใช้จ่ายเหมาะสม	0.30	2.08*	0.00	0.22	0.21	1.00	3.00*	0.29
2. เหมาะสมกับขนาดครอบครัวหรือจำนวนสมาชิก ที่ร่วมเดินทาง	0.40	0.14	0.00	0.00	0.13	0.20	0.00	0.14
3. มีความตรงต่อเวลา	0.23	0.13	0.67	1.14	0.87	0.80	0.00	0.36
4. รู้สึกปลอดภัย	0.67	0.15	0.00	0.36	0.13	0.40	0.00	0.07
5. ครอบคลุมพื้นที่ที่ต้องการเดินทางไป	1.01	1.68	1.33*	0.75	0.29	0.80	0.00	0.50
6. มีความรวดเร็ว	1.09	0.26	1.00	2.14*	2.58*	2.00*	2.00	1.79
7. มีความสะดวกสบาย	1.77*	0.30	0.00	0.92	1.46	0.80	1.00	1.50
8. มีความถี่ในการให้บริการสูง	0.31	0.63	0.33	0.31	0.33	0.00	0.00	0.79
	n = 100	n = 117	n = 3	n = 36	n = 24	n = 5	n = 1	n = 14

ตารางที่ 4.29 แสดงค่าเฉลี่ยอันดับของข้อเสียของพาหนะในการเดินทางเป็นประจำ n=300

เหตุผล	ค่าเฉลี่ยอันดับ							
	รถยนต์	รถประจำทาง	รถไฟ	รถไฟฟ้า BTS	รถไฟฟ้า ใต้ดิน	จักรยานยนต์	จักรยาน	อื่นๆ
1. ค่าใช้จ่ายมีราคาสูง	2.45*	0.28	1.67*	1.68	1.67	1.00	0.00	1.79
2. ไม่เหมาะสมกับขนาดครอบครัวหรือจำนวนสมาชิกที่ร่วมเดินทาง	0.59	0.16	0.00	0.62	0.29	1.00	0.00	0.36
3. ไม่มีความตรงต่อเวลา	0.61	1.55*	1.00	0.15	0.08	0.40	0.00	0.79
4. รู้สึกไม่ปลอดภัย	0.30	0.84	0.00	0.26	0.58	1.40*	0.00	1.50
5. เส้นทางในการให้บริการสั้นเกินไป	0.14	0.16	0.67	2.09*	1.96*	0.00	0.00	0.00
6. ไม่มีความรวดเร็ว	0.52	1.41	1.33	0.00	0.08	0.00	0.00	0.14
7. ไม่มีความสะอาดสบาย	0.13	0.97	0.00	0.26	0.33	0.60	3.00*	0.21
8. มีความดีในการให้บริการน้อย	0.09	0.36	1.33	0.29	0.29	0.00	0.00	0.36
	n = 96	n = 116	n = 3	n = 34	n = 24	n = 5	n = 1	n = 14

จากตารางที่ 4.28 และ 4.29 สามารถสรุปข้อดีและข้อเสียของพาหนะที่ใช้เป็นประจำได้ดังนี้

ตารางที่ 4.30 แสดงเหตุผลด้านข้อดีและข้อเสียของพาหนะที่ใช้เป็นประจำ

	ข้อดี	ข้อเสีย
1. รถยนต์	อันดับ 1 คือ มีความสะดวกสบาย อันดับ 2 คือ มีความรวดเร็ว อันดับ 3 คือ ครอบคลุมพื้นที่ที่ต้องการเดินทางไป	อันดับ 1 คือ ค่าใช้จ่ายมีราคาสูง อันดับ 2 คือ ไม่มีความตรงต่อเวลา อันดับ 3 คือ ไม่เหมาะสมกับขนาด ครอบครัว หรือจำนวนสมาชิกที่ร่วม เดินทาง
2. รถประจำทาง	อันดับ 1 คือ ค่าใช้จ่ายเหมาะสม อันดับ 2 คือ ครอบคลุมพื้นที่ที่ต้องการเดินทางไป อันดับ 3 คือ มีความถี่ในการให้บริการสูง	อันดับ 1 คือ ไม่มีความตรงต่อเวลา อันดับ 2 คือ ไม่มีความรวดเร็ว อันดับ 3 คือ ไม่มีความสะดวกสบาย
3. รถไฟ	อันดับ 1 คือ ครอบคลุมพื้นที่ที่ต้องการเดินทางไป อันดับ 2 คือ มีความรวดเร็ว อันดับ 3 คือ มีความตรงต่อเวลา	อันดับ 1 คือ ค่าใช้จ่ายมีราคาสูง อันดับ 2 คือ ไม่มีความรวดเร็วและ มีความถี่ในการให้บริการน้อย อันดับ 3 คือ ไม่มีความตรงต่อเวลา
4. รถไฟฟ้า BTS	อันดับ 1 คือ มีความรวดเร็ว อันดับ 2 คือ มีความตรงต่อเวลา อันดับ 3 คือ มีความสะดวกสบาย	อันดับ 1 คือ เส้นทางในการให้บริการ สั้นเกินไป อันดับ 2 คือ ค่าใช้จ่ายมีราคาสูง อันดับ 3 คือ ไม่เหมาะสมกับขนาด ครอบครัว หรือจำนวนสมาชิกที่ร่วม เดินทาง
5. รถไฟฟ้า ใต้ดิน	อันดับ 1 คือ มีความรวดเร็ว อันดับ 2 คือ มีความสะดวกสบาย อันดับ 3 คือ มีความตรงต่อเวลา	อันดับ 1 คือ เส้นทางในการให้บริการ สั้นเกินไป อันดับ 2 คือ ค่าใช้จ่ายมีราคาสูง อันดับ 3 คือ รู้สึกไม่ปลอดภัย
6. จักรยานยนต์	อันดับ 1 คือ มีความรวดเร็ว อันดับ 2 คือ ค่าใช้จ่ายเหมาะสม อันดับ 3 คือ มีความตรงต่อเวลา ครอบคลุมพื้นที่ที่ต้องการเดินทางไป มีความ สะดวกสบาย	อันดับ 1 คือ รู้สึกไม่ปลอดภัย อันดับ 2 คือ ค่าใช้จ่ายมีราคาสูง ไม่เหมาะสมกับขนาดครอบครัวหรือ จำนวนสมาชิกที่ร่วมเดินทาง อันดับ 3 คือ ไม่มีความสะดวกสบาย

ตารางที่ 4.30 (ต่อ)

	ข้อดี	ข้อเสีย
7. จักรยาน	อันดับ 1 คือ ค่าใช้จ่ายเหมาะสม อันดับ 2 คือ มีความรวดเร็ว อันดับ 3 คือ มีความสะดวกสบาย	อันดับ 1 คือ ไม่มีความสะดวกสบาย อันดับ 2 คือ - อันดับ 3 คือ -
8. อื่น ๆ	อันดับ 1 คือ มีความรวดเร็ว อันดับ 2 คือ มีความสะดวกสบาย อันดับ 3 คือ มีความถี่ในการให้บริการ สูง	อันดับ 1 คือ ค่าใช้จ่ายมีราคาสูง อันดับ 2 คือ รู้สึกไม่ปลอดภัย อันดับ 3 คือ ไม่มีความตรงต่อเวลา

การเลือกที่จะเปลี่ยนพาหนะที่ใช้

จะเห็นได้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่คิดที่จะเปลี่ยนพาหนะที่ใช้อยู่เป็นประจำ คือ ร้อยละ 74.67 และมีผู้ที่คิดจะเปลี่ยนพาหนะเดิมที่ใช้อยู่เป็นประจำคือ ร้อยละ 25.33

กลุ่มผู้ที่เคยรถประจำทางมีความคิดที่จะเปลี่ยนพาหนะสูงสุดคือร้อยละ 31.62 รองลงมาคือ ผู้ใช้รถยนต์ คือร้อยละ 26 ส่วนผู้ที่เคยใช้จักรยานและจักรยานยนต์ไม่มีความคิดที่จะเปลี่ยนพาหนะ สำหรับในกลุ่มที่มีความคิดจะเปลี่ยน พบว่า

ร้อยละ 26 ของผู้ที่ต้องการเปลี่ยนจากการใช้รถยนต์จะเปลี่ยนมาใช้รถไฟฟ้าถึงร้อยละ 80

ร้อยละ 37 ของผู้ที่ต้องการเปลี่ยนจากการใช้รถประจำทางจะเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ถึงร้อยละ 45.95 รองลงมาคือ รถไฟฟ้าใต้ดินและรถไฟฟ้า BTS คือร้อยละ 24.32 และ 18.92 ตามลำดับ สำหรับผู้ที่เคยใช้รถไฟฟ้าอยู่แล้ว พบว่ามีความคิดที่จะเปลี่ยนไปใช้พาหนะชนิดอื่นน้อยมาก และต้องการเปลี่ยนไปใช้รถยนต์ส่วนบุคคลแทน และร้อยละ 50 ของผู้ที่คิดจะเปลี่ยนการใช้พาหนะทั้งหมด มีความคิดที่จะหันมาใช้รถไฟฟ้า ซึ่งนับว่าจะมีการใช้รถไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้น

ตารางที่ 4.31 แสดงจำนวนผู้ที่ต้องการเลือกที่จะเปลี่ยนพาหนะที่ใช้เดินทางเป็นประจำ

พาหนะเดิมที่ใช้	ความต้องการเปลี่ยนพาหนะ		ถ้าเปลี่ยนจะเปลี่ยนจากพาหนะเดิมเป็น									
	ไม่เปลี่ยน	เปลี่ยน	รถยนต์	รถประจำทาง	รถไฟ	รถไฟฟ้า BTS	รถไฟฟ้าใต้ดิน	จักรยานยนต์	จักรยาน	อื่นๆ		
รถยนต์	74 (74%)	26 (26%)		2 (7.69%)	0 (0%)	16 (61.54%)	5 (19.23%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (11.54%)		
รถประจำทาง	80 (68.38%)	37 (31.62%)	17 (45.95%)		0 (0%)	7 (18.92%)	9 (24.32%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (10.81%)		
รถไฟ	2 (66.66%)	1 (33.34%)	1 (100%)	0 (0%)		0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)		
รถไฟฟ้า BTS	32 (10.67%)	4 (1.33%)	3 (75%)	0 (0%)	0 (0%)		1 (25%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)		
รถไฟฟ้าใต้ดิน	21 (87.5%)	3 (12.5%)	1 (33.33%)	1 (33.33%)	0 (0%)	1 (33.33%)		0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)		
จักรยานยนต์	5 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)		0 (0%)	0 (0%)		
จักรยาน	1 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)		0 (0%)		
อื่นๆ	9 (64.29%)	5 (35.71%)	4 (80%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (20%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)			
รวม	224 (74.67%)	76 (25.33%)	26 (34.21%)	3 (3.95%)	0 (0%)	25 (32.89%)	15 (19.74%)	0 (0%)	0 (0%)	7 (9.21%)		

4.5.2 เหตุผลของการเปลี่ยนพาหนะ

โดยผู้ตอบแบบสอบถามได้ให้เหตุผลในการเลือกเปลี่ยนยานพาหนะแต่ละชนิดกันหลายเหตุผล แต่ละเหตุผลก็มีน้ำหนัก และความสำคัญแตกต่างกันตามความคิดเห็นของแต่ละบุคคล โดยมีการให้ค่าคะแนนดังนี้ คือ

สำคัญเป็นอันดับ 1 เท่ากับ 3 คะแนน

สำคัญเป็นอันดับ 2 เท่ากับ 2 คะแนน

สำคัญเป็นอันดับ 3 เท่ากับ 1 คะแนน

จากนั้นนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ยอันดับของแต่ละเหตุผลของการเลือกที่จะเปลี่ยน สามารถจัดอันดับความสำคัญของเหตุผลดังนี้

จากการสอบถามเหตุผลผู้ที่มีความคิดที่จะเปลี่ยนพาหนะชนิดใหม่ในการเดินทางสามารถสรุปได้ดังนี้

ผู้ที่จะคิดจะเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ซึ่งส่วนใหญ่เดิมเคยเป็นผู้ใช้รถประจำทางมาก่อน มีเหตุผลที่เปลี่ยนคือ เพื่อความสะดวกสบาย โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ 2.23 รองลงมาคือ เพิ่มความรวดเร็วและความตรงต่อเวลาตามลำดับ

ผู้ที่จะคิดจะเปลี่ยนมาใช้รถประจำทาง เดิมคือคนที่ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลและรถไฟฟ้าได้คินเป็นประจำ มีเหตุผลที่คิดจะเปลี่ยน คือ รถประจำทางช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายมากขึ้น และเหตุผลรองลงมาคือ ครอบคลุมพื้นที่ที่ต้องการจะไป และรถประจำทางมีความถี่ในการให้บริการสูง

ผู้ที่จะคิดจะเปลี่ยนมาใช้รถไฟฟ้า BTS ซึ่งเดิมส่วนใหญ่เป็นผู้ที่เคยใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมาก่อน มีเหตุผลที่คิดจะเปลี่ยนคือ รถไฟฟ้า BTS ช่วยให้การเดินทางรวดเร็วขึ้น(สำคัญเป็นอันดับ 1) รองลงมาคือ ประหยัดค่าใช้จ่ายมากขึ้นและมีความตรงต่อเวลา

ผู้ที่จะคิดจะเปลี่ยนมาใช้รถไฟฟ้าได้คิน เดิมส่วนใหญ่เป็นผู้ที่เคยใช้รถประจำทางและรถยนต์ส่วนบุคคลมาก่อน โดยมีเหตุผลที่คิดจะเปลี่ยนคือ รถไฟฟ้าได้คินช่วยให้การเดินทางรวดเร็วขึ้น รองลงมาคือ มีความตรงต่อเวลาและมีความสะดวกสบาย

ผู้ที่จะคิดจะเปลี่ยนมาใช้รถชนิดอื่นๆ แทน เช่น รถตู้ รถแท็กซี่ โดยส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีการใช้รถยนต์และรถประจำทางอยู่เป็นประจำ มีเหตุผลที่คิดจะเปลี่ยนคือ ช่วยให้มีความเร็วสูงขึ้น รองลงมาคือ ประหยัดค่าใช้จ่ายและครอบคลุมพื้นที่ที่ต้องการจะไป

ตารางที่ 4.32 แสดงค่าเฉลี่ยอันดับของเหตุผลของการเปลี่ยนพาหนะ (n=76)

เหตุผลที่เปลี่ยน	พาหนะชนิดใหม่ที่คาดว่าจะใช้				
	รถยนต์	รถประจำทาง	รถไฟฟ้า BTS	รถไฟฟ้าใต้ดิน	อื่นๆ
1. ประหยัดค่าใช้จ่ายมากขึ้น	0.04	2.67	1.68	0.53	1.57
2. ครอบคลุมพื้นที่ที่ต้องการไป	0.42	1.00	0.60	0.20	0.86
3. มีความรวดเร็วสูงขึ้น	1.58	0.00	1.76	2.33	1.71
4. เหมาะสมกับขนาดครอบครัวหรือจำนวนสมาชิก ที่ร่วมเดินทาง	0.19	0.67	0.16	0.00	0.00
5. มีความตรงต่อเวลา	0.62	0.00	1.00	1.80	0.71
6. มีความสะดวกสบาย	2.23	0.00	0.44	0.80	0.57
7. รู้สึกปลอดภัย	0.54	0.33	0.16	0.00	0.29
8. มีความดีในการให้บริการสูง	0.19	0.67	0.04	0.13	0.29
n =	26	3	25	15	7

4.5.3 ค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนพาหนะ

จากตารางที่ 4.25 สรุปได้ว่า

ผู้ตอบแบบสอบถามที่เคยใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมาก่อนและมีความคิดที่จะเปลี่ยนขบวนจะเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้า BTS ถึงร้อยละ 61.53 และจะเปลี่ยนมาใช้รถไฟฟ้าเมื่อค่าใช้จ่ายจะลดลง ไม่เกินร้อยละ 50 คิดเป็นร้อยละ 46.15

ผู้ที่เคยใช้รถประจำทางมาก่อนและมีความคิดที่จะเปลี่ยนขบวน จะเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ถึงร้อยละ 45.95 และเปลี่ยนไปใช้รถยนต์ถึงแม้จะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 50 คิดเป็นร้อยละ 37.84

ผู้ที่เคยใช้บริการรถไฟฟ้า BTS มาก่อน และมีความคิดที่จะเปลี่ยนขบวน จะเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ส่วนบุคคล มีจำนวนน้อยมาก เพียง 3 คน จากทั้งหมด 4 คน เท่านั้น

ตารางที่ 4.33 แสดงความเปลี่ยนแปลงในเรื่องค่าใช้จ่ายของพาหนะที่คาดว่าจะเปลี่ยน

การเลือก เปลี่ยนเป็น	ค่าใช้จ่าย											total										
	-100	-90	-80	-70	-60	-50	-40	-30	-20	-10	0		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
รถยนต์ รถประจำทาง รถไฟฟ้า BTS รถไฟฟ้าใต้ดิน รถอื่นๆ	1				1	5	2	3	1	1	1	1				1						2
Total	1			2	1	6	3	3	1	2	1	2				2						26
รถประจำทาง รถประจำทาง รถไฟฟ้า BTS รถไฟฟ้าใต้ดิน รถอื่นๆ												1	1	1	1	5	2	1	4	1	1	17
Total												1	1	2	2	5	3	1	1	1	1	37
รถไฟ เปลี่ยนเป็น Total																1						1
รถไฟฟ้า BTS เปลี่ยนเป็น รถประจำทาง รถไฟฟ้าใต้ดิน Total																						3
รถไฟฟ้าใต้ดิน เปลี่ยนเป็น รถประจำทาง รถไฟฟ้า BTS Total																	1					1
อื่นๆ เปลี่ยนเป็น รถประจำทาง รถไฟฟ้า BTS Total						1											1					4
Total						1										1	2	1	1			5

4.5.4 มาตรการหรือสถานการณ์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนรูปแบบในการเดินทาง จากการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมาเป็นรถขนส่งสาธารณะ

จากการสำรวจความคิดเห็นของผู้ที่ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในการเดินทาง จำนวน 137 คน เกี่ยวกับมาตรการหรือสถานการณ์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนรูปแบบในการเดินทาง จากการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมาเป็นรถขนส่งสาธารณะ โดยมีการให้ค่าคะแนนดังนี้ คือ

มีผลมาก เท่ากับ 3 คะแนน

มีผลปานกลาง เท่ากับ 2 คะแนน

มีผลน้อย เท่ากับ 1 คะแนน

ไม่มีผล เท่ากับ 0 คะแนน

จากนั้นนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ยอันดับของแต่ละเหตุผล

คำตอบของผู้ตอบแบบสอบถามที่ปัจจุบันมีการใช้รถยนต์ในการเดินทางพบว่า มาตรการหรือสถานการณ์ที่มีผลมากในการคิดที่จะเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง จากการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมาเป็นรถขนส่งสาธารณะ คือ ค่าน้ำมันมีราคาสูงขึ้น มีการออกมาตรการการห้ามใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในช่วงเวลาเร่งด่วน เช่น ห้ามใช้รถยนต์ที่มีตัวเลขตัวสุดท้ายของทะเบียนตรงกับเลขท้ายของวันที่วิ่ง และมีระบบการเชื่อมต่อระหว่างรถขนส่งมวลชนกับรถไฟฟ้า BTS/ ใต้ดิน

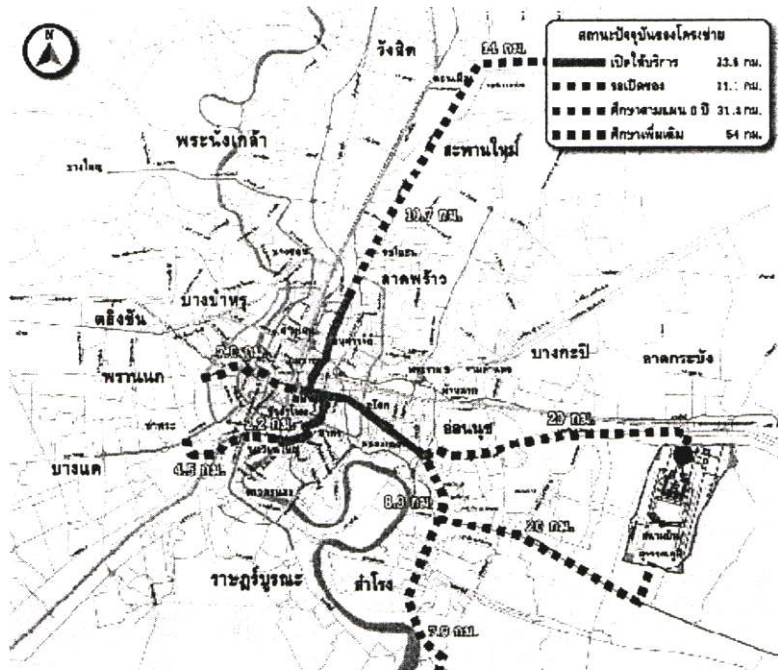
มาตรการที่มีผลปานกลางจนถึงมากคือ มาตรการที่เกี่ยวกับการปรับปรุงการให้บริการขนส่งสาธารณะ เพิ่มความถี่และขยายเส้นทางเดินรถขนส่งมวลชนและบริการขนส่งมวลชนร่วม มาตรการที่มีผลปานกลางคือ ค่าจอดรถมีอัตราที่สูงขึ้น ค่าทางด่วนมีราคาสูงขึ้น ลดช่องทางจราจรของรถยนต์ส่วนบุคคลเพื่อเพิ่มช่องทางพิเศษให้รถขนส่งสาธารณะ และมาตรการที่มีผลน้อย คือ มีการออกมาตรการการเก็บค่าผ่านทาง เพิ่มจำนวนที่ห้ามจอดรถบนผิวถนน มีการจัดที่จอดรถสำหรับผู้ให้บริการขนส่งมวลชนสุดท้ายคือมีการให้บริการรถรับส่งนักเรียน เนื่องจากผู้ตอบแบบส่วนใหญ่ยังไม่มีบุตร

ตารางที่ 4.34 แสดงค่าเฉลี่ยของมาตรการหรือสถานการณ์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนรูปแบบในการเดินทาง จากการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมาเป็นระบบขนส่งสาธารณะ

มาตรการหรือสถานการณ์	มีผลมาก	มีผลปานกลาง	มีผลน้อย	ไม่มีผล	ค่าเฉลี่ย	SD
มีการออกมาตรการการเก็บค่าผ่านทาง	42 (30.7%)	58 (42.3%)	24 (17.5%)	13 (9.5%)	1.94	0.930
มีการออกมาตรการการห้ามใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในช่วงเวลาเร่งด่วน เช่น ห้ามใช้รถยนต์ที่มีตัวเลขตัวสุดท้ายของทะเบียนตรงกับเลขท้ายของวันที่วิ่ง	68 (50%)	40 (29.4%)	19 (14%)	9 (6.6%)	2.23	0.927
เพิ่มจำนวนที่ห้ามจอดรถบนผิวถนน	38 (27.9%)	54 (39.7%)	24 (17.6%)	20 (14.7%)	1.81	1.007
ค่าจอดรถมีอัตราที่สูงขึ้น	55 (40.4%)	45 (33.1%)	27 (19.9%)	9 (6.6%)	2.07	0.932
ค่าน้ำมันมีราคาสูงขึ้น	94 (68.6%)	29 (21.2%)	9 (6.6%)	5 (3.6%)	2.55	0.776
ค่าทางด่วนมีราคาสูงขึ้น	57 (41.6%)	41 (29.9%)	28 (20.4%)	11 (8%)	2.05	0.973
ลดช่องทางจราจรของรถยนต์ส่วนบุคคลเพื่อเพิ่มช่องทางพิเศษให้รถขนส่งสาธารณะ	40 (29.4%)	64 (47.1%)	24 (17.6%)	8 (5.9%)	2.00	0.843
ปรับปรุงการให้บริการขนส่งสาธารณะ	60 (44.1%)	45 (33.1%)	17 (12.5%)	14 (10.3%)	2.11	0.986
เพิ่มความถี่และขยายเส้นทางเดินรถขนส่งมวลชนและบริการขนส่งมวลชนร่วม	60 (43.8%)	44 (32.1%)	21 (15.3%)	12 (8.8%)	2.11	0.968
มีการให้บริการรถรับส่งนักเรียน	25 (18.2%)	48 (35%)	36 (26.3%)	28 (20.4%)	1.51	1.015
มีการจัดที่จอดรถสำหรับผู้ใช้บริการขนส่งมวลชน	43 (31.9%)	50 (37%)	30 (22.2%)	12 (8.9%)	1.92	0.947
มีระบบการเชื่อมต่อระหว่างรถขนส่งมวลชนกับรถไฟฟ้า BTS/ ใต้ดิน	62 (45.3%)	43 (31.4%)	21 (15.3%)	11 (8%)	2.14	0.956

ในปัจจุบันรัฐบาลได้มีโครงการต่อขยายระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนทั้งโครงการรถไฟฟ้า BTS และรถไฟฟ้าใต้ดิน โดยมีรายละเอียดโครงการดังนี้

โครงการต่อขยายรถไฟฟ้า BTS



- (1) โครงการต่อขยายช่วงหมอชิต - รัชโยธิน และช่วงสะพานตากสิน - ถนนสมเด็จพระเจ้าตากสิน ให้เสร็จสิ้นภายในปีพ.ศ.2549
- (2) โครงการต่อขยายช่วงอ่อนนุช - สำโรง ให้แล้วเสร็จภายในปี พ.ศ. 2554
- (3) โครงการต่อขยายช่วงรัชโยธินถึงดอนเมือง และช่วงสะพานตากสิน - ศูนย์คมนาคมกรุงเทพมหานครด้านใต้ ให้แล้วเสร็จภายในปี พ.ศ. 2559

โครงการส่วนต่อขยายและสายใหม่รถไฟฟ้ามหานครสายเฉลิมรัชมงคล



- 1. โครงการสายสีน้ำเงิน
 - ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ
 - ช่วงหัวลำโพง - บางแค
- 2. โครงการสายสีส้ม
 - ช่วงบางกะปิ - บางบำหรุ
- 3. โครงการสายสีม่วง
 - ช่วงบางใหญ่ - บางซื่อ
 - ช่วงบางซื่อ - ราษฎร์บูรณะ

จะเห็นว่าเมื่อโครงการดังกล่าว สร้างเสร็จ จะมีใช้บริการรถไฟฟ้า BTS และ/หรือ รถไฟฟ้าใต้ดินเพิ่มมากขึ้นคือ โดยหันมาใช้บริการเป็นประจำมากขึ้น คือ มากกว่า 8 ครั้งต่อสัปดาห์ คือ ร้อยละ 24.33 ซึ่งจากเดิมคือ ร้อยละ 14 และในทั้ง 3 กลุ่มมีความถี่ในการใช้บริการในอัตราส่วนที่ใกล้เคียงกัน (ตารางที่ 4.35)

สำหรับพวกที่ไม่ใช้บริการรถไฟฟ้า มีสาเหตุที่สำคัญคือ เส้นทางทำให้บริการสั้นเกินไป (ร้อยละ 26.58) ไม่ครอบคลุมพื้นที่ที่ต้องการจะไป รองลงมาคือการต่อรถไม่สะดวก เพราะระบบการเชื่อมต่อระหว่างรถขนส่งมวลชนกับรถไฟฟ้า BTS/ ใต้ดินยังไม่ดีพอ อันดับ 3 คือ มีการเดินทางหลายสถานที่ในหนึ่งวัน ทำให้ค่าใช้จ่ายมีราคาแพง และยังมีเหตุผลอื่น ๆ เพิ่มคือ ชอบความเป็นส่วนตัว และจำเป็นต้องใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเพราะต้องการขนของ

ตารางที่ 4.35 แสดงความถี่ในการใช้บริการจากปัจจุบัน - อนาคตเมื่อโครงการดังกล่าวสร้างแล้วเสร็จ

การเข้าถึงระบบขนส่ง (% Row)	การใช้บริการรถไฟฟ้า												
	ไม่ใช้		1-2 ครั้ง/สัปดาห์		3-8 ครั้ง/สัปดาห์		มากกว่า 8 ครั้ง/สัปดาห์		ปัจจุบัน		อนาคต		
	ปัจจุบัน	อนาคต	ปัจจุบัน	อนาคต	ปัจจุบัน	อนาคต	ปัจจุบัน	อนาคต	ปัจจุบัน	อนาคต	ปัจจุบัน	อนาคต	
ที่พักอาศัยห่างจาก รถไฟฟ้า < 0.5 km	2 (2%)	24 (24%)	59 (59%)	28 (28%)	17 (17%)	22 (22%)	22 (22%)	26 (26%)	22 (22%)	10 (10%)	23 (23%)	100 (100%)	100 (100%)
ที่พักอาศัยห่างจาก รถไฟฟ้า= 0.5 - 1 km	14 (14%)	29 (29%)	53 (53%)	28 (28%)	23 (23%)	20 (20%)	23 (23%)	23 (23%)	10 (10%)	10 (10%)	24 (24%)	100 (100%)	100 (100%)
ที่พักอาศัยห่างจาก รถไฟฟ้า= 1 - 2 km	13 (13.13%)	26 (26%)	64 (64.65%)	25 (25%)	12 (12.12%)	25 (25%)	12 (12.12%)	25 (25%)	64 (64.65%)	10 (10.10%)	24 (24%)	99 (100%)	100 (100%)
total	29 (9.70%)	79 (26.33%)	176 (58.86%)	81 (27%)	52 (17.39%)	67 (22.33%)	42 (14.05%)	73 (24.33%)	299 (100%)	299 (100%)	300 (100%)	300 (100%)	

ตารางที่ 4.36 แสดงสาเหตุที่ไม่ใช้บริการรถไฟฟ้าเมื่อมีการขยายโครงการแล้ว

สาเหตุที่ไม่เลือกใช้รถไฟฟ้า BTS/ ใต้ดิน (n = 79)	จำนวนคนที่เลือก	ร้อยละ
เส้นทางการให้บริการสั้นเกินไป	21	26.58
ราคาค่าโดยสารแพงเกินไป	3	3.80
มีการเดินทางหลายสถานที่ในหนึ่งวัน	13	16.46
การต่อรถไม่สะดวก	16	20.25
ไม่มีพื้นที่สำหรับจอดรถเพื่อไปใช้บริการรถไฟฟ้า	2	2.53
คนใช้บริการหนาแน่นเกินไป	7	8.86
อื่น ๆ	17	21.52

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา ข้อเสนอแนะและแนวทางการปรับปรุง

ในปัจจุบันเนื่องจากมีความต้องการในการเดินทางที่สูงมากกว่าความสามารถในการรองรับการเดินทาง จนก่อให้เกิดความไม่สมดุลกัน ระบบขนส่งสาธารณะที่มีอยู่ก็ไม่เพียงพอและอยู่ในสภาพล้าสมัย ขาดประสิทธิภาพในการตอบสนองการเดินทางของประชาชน ทำให้ประชาชนบางกลุ่มหันไปใช้รถยนต์ส่วนบุคคลซึ่งยิ่งสร้างปัญหาการจราจรติดขัด ประชาชนส่วนใหญ่ที่ยังคงต้องอาศัยระบบขนส่งสาธารณะต่าง ๆ เช่น รถประจำทาง รถไฟ รถไฟฟ้า ในการเดินทางจำต้องทนต่อสภาพความไม่สะดวกสบาย ความไม่สมบูรณ์ต่าง ๆ ของระบบ

ระบบรถประจำทางขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครและรถร่วมบริการต่าง ๆ ซึ่งมีผู้ใช้บริการมากที่สุดจากรูปแบบการเดินทางสาธารณะอื่น ๆ ตอบสนองความต้องการเดินทางของประชาชนได้ไม่สมบูรณ์อันมีสาเหตุเนื่องมาจากปัญหาการจราจรติดขัด ทำให้รถประจำทางสถิติต่อรอบวันต่ำมาก เพียง 2 – 3 รอบต่อวันเท่านั้น (การุณ จันทรางศุ, 1995) อีกทั้งการเพิ่มปริมาณถนนให้เพียงพอกับปริมาณรถที่เพิ่มขึ้นก็ไม่สามารถทำได้ เพราะต้องใช้งบประมาณจำนวนมากและใช้เวลานาน แต่นั่นก็เป็นการแก้ปัญหาที่ปลายเหตุ ไม่เหมาะสมกับเศรษฐกิจของประเทศ ดังนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่การแก้ไขปัญหการจราจรต้องมีกรอบทิศทางนโยบายและแนวทางในการดำเนินงานที่ชัดเจนจากทางภาครัฐ คือ ต้องเน้นรูปแบบการขนส่งสาธารณะมากกว่ารูปแบบการขนส่งส่วนบุคคล เพราะจะทำให้สามารถเคลื่อนย้ายคนได้ปริมาณมากเพิ่มขึ้น และยังช่วยประหยัดพลังงาน กรุงเทพมหานครในปัจจุบันนี้ รัฐบาลได้นำระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนมาใช้ นอกเหนือจากระบบขนส่งมวลชนเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อช่วยบรรเทาปัญหาการจราจรที่เป็นอยู่ คือ ช่วยลดระยะเวลาการเดินทางและลดการเดินทางส่วนบุคคล เพราะรถไฟฟ้าเป็นพาหนะที่มีศักยภาพในการทดแทนรถยนต์ส่วนบุคคลมากที่สุด เนื่องจากมีความถี่ในการให้บริการสูงและมีความสะดวกสบาย และยังช่วยการเพิ่มโครงข่ายคมนาคมขนส่งในเมืองกับการขนส่งชานเมืองให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น แม้ว่าจะมีการให้บริการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแล้ว ปัจจุบันยังพบว่าปัญหาการจราจรติดขัดในเขตการให้บริการรถไฟฟ้ายังคงมีความรุนแรงอยู่ การใช้รถยนต์ส่วนบุคคลไม่ลดลง ประชาชนยังนิยมใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในการเดินทางสูงอยู่ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมในการเลือกยานพาหนะในการเดินทางของประชากรแต่ละพื้นที่

จากการวิจัยสามารถสรุปผลการศึกษาและประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

รูปแบบและพฤติกรรมในการเดินทางของประชากรในพื้นที่ศึกษา

ในชีวิตประจำวันประชากรมีความจำเป็นที่จะต้องเดินทางไปประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นภาระหน้าที่ของตนเอง โดยจำแนกตามรูปแบบการเดินทาง สามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มที่มีการเดินทางเป็นประจำ ได้แก่ กลุ่มอาชีพพนักงานเอกชนหรือลูกจ้างที่มีรายได้เป็นประจำ กลุ่มอาชีพพนักงานรัฐ รัฐวิสาหกิจ และกลุ่มนักเรียนนักศึกษา รวมเป็นจำนวน ร้อยละ 83.6 ผู้ที่มีการเดินทางเป็นประจำที่ต้องเดินทางเพื่อทำงานหรือเรียนในวันและเวลาที่แน่นอนและเป็นประจำ คือช่วงเช้า-เย็นในวันจันทร์ถึงศุกร์ เป็นกลุ่มหลักที่ก่อให้เกิดปริมาณการเดินทางที่คับคั่งในช่วงเวลาเร่งด่วน

2. กลุ่มที่มีการเดินทางไม่เป็นประจำ ได้แก่กลุ่มอาชีพธุรกิจส่วนตัว รับจ้างทั่วไป แม่บ้าน/พ่อบ้าน ผู้เกษียณอายุ และว่างงาน รวมเป็นจำนวนเพียงร้อยละ 16.4 กลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่มีการเดินทางในช่วงเวลาไม่แน่นอน และอาจเดินทางนอกช่วงเวลาเร่งด่วน ซึ่งจากสัดส่วนนี้มีจำนวนไม่มากและมีช่วงเวลาในการเดินทางเพื่อประกอบกิจกรรมตามสถานะอาชีพที่ยืดหยุ่น การเดินทางแบบนี้จึงไม่ก่อให้เกิดความคับคั่งของปริมาณการเดินทางในช่วงเวลาเร่งด่วนเท่ากลุ่มที่มีการเดินทางเป็นประจำ

การเดินทางส่วนใหญ่มีการเดินทางเพียงต่อเดียวคือ ร้อยละ 72.6 พาหนะที่นิยมใช้ในการเดินทางต่อเดียวคือ รถยนต์ส่วนบุคคลมากที่สุด ร้อยละ 29 เพราะมีความสะดวก รวดเร็ว แต่มีข้อเสียคือ มีค่าใช้จ่ายสูง เช่น ค่าน้ำมัน ค่าทางด่วน และค่าที่จอดรถ รองลงมาคือ รถประจำทางคือ ร้อยละ 24.3 ซึ่งมีข้อดี คือ ค่าใช้จ่ายมีราคาถูกและครอบคลุมพื้นที่ที่ต้องการเดินทางไป และมีข้อเสียคือ ไม่มีความตรงต่อเวลา ไม่มีความสะดวกสบาย ส่วนการเดินทางสองต่อพาหนะที่ใช้ในการเดินทางคือ รถไฟฟ้า BTS กับรถประจำทาง ร้อยละ 4.7 รองลงมาคือ รถไฟฟ้า BTS กับรถไฟฟ้าใต้ดิน ร้อยละ 2.3

พาหนะที่ใช้ในการเดินทาง เป็นการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลอย่างเดียวยังร้อยละ 30 และระบบขนส่งมวลชนระบบอื่นโดยไม่ใช้รถไฟฟ้าเลยถึงร้อยละ 25 และมีผู้ใช้รถไฟฟ้าระบบเดียวหรือร่วมกับระบบอื่น ๆ ด้วย ร้อยละ 30 ซึ่งนับว่ายังไม่สูงนัก เมื่อพิจารณาว่าผู้ตอบทั้งหมดอยู่ในพื้นที่ที่มีบริการรถไฟฟ้าอยู่ห่างไม่เกิน 2 กิโลเมตร จากการศึกษาพบว่า เหตุผลที่เลือกใช้บริการรถไฟฟ้า BTS และรถไฟฟ้าใต้ดินมีด้วยกันหลายประการ แต่เหตุผลที่มีคนเลือกมากที่สุด คือ หลีกเลียงการจราจรที่ติดขัด คือมีร้อยละ 82.7 รองลงมาคือ ประหยัดเวลาในการเดินทาง ร้อยละ 79 เนื่องจากเส้นทางที่รถไฟฟ้าผ่านเป็นเส้นทางที่ผ่านย่านการค้าและธุรกิจ ซึ่งเส้นทางเหล่านี้มีการจราจรที่ติดขัดส่วนอุปสรรคในการเลือกใช้ ส่วนใหญ่คือร้อยละ 55.2 ตอบว่า มีเส้นทางบริการสั้นเกินไป ไม่ครอบคลุมพื้นที่ที่ต้องการจะไป ต้องมีการเดินทางหลายต่อกว่าจะถึงปลายทาง ทำให้เกิดความไม่สะดวก รองลงมาคือ ค่าโดยสารมีราคาแพง ร้อยละ 39.2 เนื่องจากราคาเริ่มต้นที่สถานีแรก 10 บาท สถานีต่อไปสถานีละ 5 บาท ถ้ามีการเดินทางระยะใกล้ 3 – 4 สถานี เมื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในการใช้

พาหนะชนิดอื่น ค่าโดยสารของรถไฟฟ้าจะแพงกว่ามาก แต่เมื่อโครงการขยายโครงข่ายรถไฟฟ้าสร้างเสร็จ จะมีการหันมาใช้บริการรถไฟฟ้าเพิ่มขึ้น และหันมาใช้บริการเป็นประจำคือ มากกว่า 8 ครั้งต่อสัปดาห์ถึงร้อยละ 24.33

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกพาหนะที่ใช้ในการเดินทาง

1. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจกับวัตถุประสงค์ในการเดินทาง พบว่า

อาชีพ อายุ และบทบาทในครอบครัวมีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์การเดินทางที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยผู้ที่เป็นักเรียน / นักศึกษา โดยอายุต่ำกว่า 22 ปี จะมีวัตถุประสงค์ในการเดินทางคือไปโรงเรียน ผู้ที่อยู่ในวัยทำงาน อายุระหว่าง 23 – 60 ปี และเป็นผู้ที่มีอาชีพที่มีรายได้ประจำ ส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์เพื่อเดินทางไปทำงาน คิดเป็นร้อยละ 96 ส่วนผู้ที่ประกอบธุรกิจส่วนตัว/พ่อบ้าน/แม่บ้าน/เกษียณอายุ/รับจ้างอื่นๆ มีการเดินทางเพื่อไปทำงานและมีการเดินทางเพื่อวัตถุประสงค์อื่น เช่นเดินทางไปซื้อสินค้า พักผ่อน ในอัตราใกล้เคียงกัน

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจและปัจจัยเชิงพื้นที่ กับการเลือกใช้พาหนะในการเดินทาง

จากการศึกษา พบว่า เพศ อายุ อาชีพ มีความสัมพันธ์กับพาหนะที่เลือกใช้ในการเดินทางที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยเพศชายมักมีการเดินทางโดยรถประจำทางมากที่สุด และเพศหญิงมีการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้ามากกว่าเพศชาย

อายุ พบว่า ช่วงอายุระหว่าง 10 –22 ปีมีการเดินทางโดยใช้รถประจำทางมากที่สุด และช่วงอายุ 23 – 30 ปีมีการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้ามากที่สุด แต่ช่วงอายุ 31 ปีขึ้นไป มีการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมากที่สุด เนื่องจากเป็นวัยที่สามารถซื้อรถยนต์ส่วนบุคคลมาใช้ได้

อาชีพ พบว่า นักเรียน/นักศึกษา มีการเดินทางโดยรถประจำทางมากที่สุด ร้อยละ 46.05 ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจมีการเดินทางโดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคล และรถประจำทางใกล้เคียงกัน พนักงานเอกชน/ลูกจ้างที่มีรายได้ประจำเป็นอาชีพที่มีการใช้รถไฟฟ้ามากกว่าอาชีพอื่น เนื่องจากบริษัท เอกชนมักอยู่ย่านใจกลางเมือง ซึ่งเป็นบริเวณที่รถไฟฟ้าผ่าน โดยใช้ถึงร้อยละ 22.29 ส่วนผู้ประกอบการธุรกิจส่วนตัวมักใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเพราะว่าส่วนใหญ่ต้องมีการเดินทางไปซื้อสินค้า

สถานภาพสมรส พบว่า มีความสัมพันธ์กับพาหนะที่เลือกใช้ในการเดินทาง โดยบุคคลที่ยังไม่สมรส มักเดินทางโดยรถประจำทางมากและรถไฟฟ้าในอัตราที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 32.91 แต่บุคคลที่ทำการสมรสแล้ว มักเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลมากที่สุด ร้อยละ 41.27 เนื่องจากต้องเดินทางไปส่งบุตรหลานก่อนไปทำงาน

บทบาทในครอบครัวและจำนวนบุตร มีความสัมพันธ์กับพาหนะที่เลือกใช้ โดยหัวหน้าครอบครัว มักมีการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลมากที่สุด และคนที่เป็บุตรมีการเดินทางโดยรถไฟฟ้าและรถประจำทางในสัดส่วนใกล้เคียงกัน ถ้าเป็นเด็กเล็กจะมีผู้ปกครองขับรถไปส่ง แต่ถ้า

อยู่ในช่วงเด็กโตจะมีการเดินทางโดยรถประจำทาง คนที่ยังไม่มีบุตรมีการเดินทางโดยใช้รถประจำทางมากที่สุดและคนที่ไม่มีบุตรมากกว่า 1 คน จะมีการเดินทางโดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมากที่สุด

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับพาหนะที่เลือกใช้ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน 1-2 คน มักมีการเดินทางโดยใช้รถประจำทาง

รายได้ พบว่ามีความสัมพันธ์กับพาหนะที่เลือกใช้ในการเดินทาง โดยผู้ที่มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาท มักมีการเดินทางโดยการใช้บริการขนส่งสาธารณะ เช่นรถประจำทางและรถไฟฟ้า ส่วนผู้ที่มีรายได้สูงกว่า 15,000 บาท มักมีการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล

การครอบครองพาหนะ พบว่า มีความสัมพันธ์กับพาหนะที่เลือกใช้ในการเดินทาง โดยผู้ที่มีรถยนต์เป็นของตนเองก็มักจะใช้รถยนต์ในการเดินทาง

จำนวนผู้ร่วมเดินทาง พบว่า มีความสัมพันธ์กับพาหนะที่เลือกใช้ในการเดินทาง โดยมีผู้ร่วมเดินทางมากกว่า 1 คน จะมีการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมากที่สุด

ระยะทาง พบว่า มีความสัมพันธ์กับพาหนะที่เลือกใช้ โดยระยะทางน้อยกว่า 10 กิโลเมตร มักมีการเดินทางโดยใช้รถประจำทาง คือร้อยละ 33.71 ระยะทาง 11-20 กิโลเมตร มีการใช้รถไฟฟ้ามากที่สุด คือประมาณร้อยละ 45.83 และระยะทางมากกว่า 20 กิโลเมตรจะใช้รถยนต์ในการเดินทางมากที่สุด คือร้อยละ 49.06

เวลาที่ใช้ในการเดินทาง พบว่า มีความสัมพันธ์กับพาหนะที่เลือกใช้ โดยเวลาในการเดินทางที่น้อยกว่า 15 นาที มักมีการเดินทางโดยรถประจำทาง และเวลาในการเดินทางที่ 16 - 30 นาทีมีการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้ามากที่สุด

ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง พบว่า มีความสัมพันธ์กับพาหนะที่เลือกใช้ โดยค่าใช้จ่ายน้อยกว่า 25 บาท มักมีการเดินทางโดยรถประจำทาง แต่ถ้ามีค่าใช้จ่ายสูงกว่า 50 บาท มักมีการเลือกรถยนต์ส่วนบุคคลในการเดินทาง

วัตถุประสงค์ในการเดินทาง พบว่า มีความสัมพันธ์กับพาหนะที่เลือกใช้ โดยการเดินทางไปโรงเรียน มักมีการเลือกรถประจำทางมากที่สุด คือร้อยละ 57.58 ส่วนการเดินทางไปทำงาน มีการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลและรถไฟฟ้าในอัตราส่วนใกล้เคียงกัน คือประมาณร้อยละ 33

3. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการเข้าถึงระดับการให้บริการรถไฟฟ้ากับการเลือกใช้บริการรถไฟฟ้า

พบว่าระดับการเข้าถึงมีความสัมพันธ์กับพาหนะที่เลือกใช้ในการเดินทาง โดยผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้าน้อยกว่า 0.5 กิโลเมตร ถึง 2 กิโลเมตร ไม่นิยมใช้รถไฟฟ้าในการเดินทาง สำหรับผู้ที่เดินทางโดยใช้รถไฟฟ้า พบว่า ที่ตั้งที่อยู่อาศัยห่างจากสถานีรถไฟฟ้ามากขึ้นการใช้บริการรถไฟฟ้าจะลดลง

4. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้บริการรถไฟฟ้า

1. ตัวแปรอิสระที่มีผลต่อโอกาสการเลือกใช้รถยนต์แทนรถไฟฟ้าที่ระดับนัยสำคัญ .05 คือจำนวนผู้ร่วมเดินทาง ระดับการเข้าถึงบริการ การเป็นเจ้าของรถยนต์ และอายุ

จำนวนผู้ร่วมเดินทางมากขึ้นจะทำให้โอกาสการเลือกรถยนต์แทนรถไฟฟ้ามากขึ้น

ระดับการเข้าถึงบริการ ผู้ที่อยู่ใกล้สถานีรถไฟฟ้ามักกว่าจะมีโอกาสเลือกใช้รถยนต์แทนรถไฟฟ้าน้อยกว่าผู้ที่อยู่ไกลออกไป นั่นคือ ผู้ที่อยู่ใกล้สถานีรถไฟฟ้ามักกว่าจะเลือกใช้รถไฟฟ้ามักกว่าผู้ที่อยู่ไกลออกไป

การเป็นเจ้าของรถยนต์ ผู้ที่ไม่มีรถยนต์ มีโอกาสเลือกใช้รถยนต์แทนรถไฟฟ้าน้อยกว่าผู้ที่มีรถยนต์ นั่นคือ ผู้ที่ไม่มีรถยนต์มีแนวโน้มที่จะใช้รถไฟฟ้ามักกว่าผู้ที่มีรถยนต์

อายุ ผู้ที่มีอายุ 22 – 30 ปี มีแนวโน้มที่จะใช้รถไฟฟ้ามักกว่าผู้ที่มีอายุมากกว่า 30 ปี

2. ตัวแปรอิสระที่มีผลต่อโอกาสการเลือกใช้ประจำทางแทนรถไฟฟ้าที่ระดับนัยสำคัญ .05 คือ เพศ และระดับการให้บริการ โดยที่

เพศ พบว่า เพศชายจะมีโอกาสเลือกใช้ประจำทางแทนรถไฟฟ้ามักกว่าเพศหญิง

ระดับการเข้าถึงบริการ ผู้ที่อยู่ใกล้สถานีรถไฟฟ้ามักกว่าจะมีโอกาสเลือกใช้รถประจำทางแทนรถไฟฟ้าน้อยกว่าผู้ที่อยู่ไกลออกไป นั่นคือ ผู้ที่อยู่ใกล้สถานีรถไฟฟ้ามักกว่ามีแนวโน้มที่จะเลือกใช้รถไฟฟ้ามักกว่าผู้ที่อยู่ไกลออกไป

เมื่อทำการเปรียบเทียบตัวแปรอิสระที่มีผลต่อการเลือกพาหนะในการเดินทาง คือ อายุ พบว่า ช่วงอายุ 23 –30 ปี มีแนวโน้มที่จะใช้รถไฟฟ้าแทนรถประจำทางและรถยนต์มากกว่าผู้ที่อยู่น้อยกว่า 22 ปีและผู้ที่มีอายุมากกว่า 30 ปี และระดับการให้บริการ คือ ผู้ที่อยู่ใกล้สถานีรถไฟฟ้ามักกว่า มีแนวโน้มที่จะเลือกใช้รถไฟฟ้าแทนรถประจำทางและรถยนต์ มากกว่าผู้ที่อยู่ไกลออกไป

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจ และปัจจัยเชิงพื้นที่ กับการเลือกพาหนะในการเดินทาง การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการเข้าถึงระดับการให้บริการรถไฟฟ้ากับการเลือกใช้บริการรถไฟฟ้า และการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้บริการรถไฟฟ้าพบว่า ผลที่ได้จากการวิเคราะห์มีความคล้ายคลึงกัน คือ เมื่อมีผู้ร่วมเดินทางมากขึ้น การใช้บริการรถไฟฟ้าจะน้อยลง โดยจะหันมาใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเพิ่มมากขึ้น ผู้ที่อาศัยห่างจากสถานีรถไฟฟ้ามักขึ้นจะมีการใช้บริการรถไฟฟ้าจะลดลง ผู้ที่มีรถยนต์เป็นของตนเองและผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 22 ปีจะใช้รถยนต์ในการเดินทางมากที่สุด และผู้ที่อยู่ในช่วงอายุ 22 –30 ปี จะมีการใช้รถไฟฟ้ามักกว่าช่วงอายุอื่น ๆ

ความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการจำกัดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

มาตรการหรือสถานการณ์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง ผู้ตอบแบบสอบถามที่ปัจจุบันมีการใช้รถยนต์ในการเดินทางพบว่า มาตรการหรือสถานการณ์ที่มีผลมากในการคิดที่จะเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง จากการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมาเป็นรถขนส่งสาธารณะ คือ ค่าน้ำมันมี

ราคาสูงขึ้น มีการออกมาตรการการห้ามใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในช่วงเวลาเร่งด่วน เช่น ห้ามใช้รถยนต์ที่มีตัวเลขตัวสุดท้ายของทะเบียนตรงกับเลขท้ายของวันที่วิ่ง และมีระบบการเชื่อมต่อระหว่างรถขนส่งมวลชนกับรถไฟฟ้า BTS/ ใต้ดิน

ข้อเสนอแนะ

จากข้อสรุปที่ได้จากการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้ระบบขนส่งมวลชนแบบรางคือ

1. ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ คือ จำนวนผู้ร่วมเดินทาง และความเป็นเจ้าของรถยนต์ส่วนบุคคล

ผู้ร่วมเดินทาง จากการศึกษาพบว่า จำนวนผู้ร่วมเดินทางมากขึ้นจะทำให้โอกาสการเลือกใช้รถยนต์มากขึ้น เป็นผลทำให้ปริมาณการจราจรเพิ่มมากขึ้น เกิดปัญหาการจราจรติดขัด ตัวอย่างเช่น ร้อยละ 23 ของผู้ที่เดินทาง มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางเพื่อไปรับส่งบุตรหลานไปโรงเรียน ซึ่งนับว่าเป็นภาระมาก ดังนั้นจึงควรจัดหาบริการรถรับส่งนักเรียน เนื่องจากผู้ปกครองไม่ต้องการให้บุตรหลานเดินทางโดยรถรับส่งนักเรียนเป็นระยะไกล อันจะเพิ่มโอกาสที่จะประสบอุบัติเหตุสูงขึ้น เพื่อจะให้การจัดบริการรถรับส่งนักเรียนเป็นที่ยอมรับ จึงต้องมีการส่งเสริมการส่งบุตรหลานเข้าเรียนในโรงเรียนภายในโซนการศึกษาให้มากขึ้น โดยต้องพัฒนาคุณภาพของโรงเรียนให้ดีเท่าเทียมกันในแต่ละพื้นที่ ผู้ปกครองจะได้ส่งบุตรหลานไปเรียนที่โรงเรียนใกล้บ้านและยินดีใช้บริการรถรับส่งนักเรียน เนื่องจากเป็นการเดินทางในระยะใกล้

ความเป็นเจ้าของรถยนต์ ผู้ที่มีรถยนต์ส่วนบุคคลก็จะนิยมใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในการเดินทาง เพราะมีความสะดวกสบายและสามารถไปได้ทุกพื้นที่ ดังนั้นจึงควรเพิ่มโครงข่ายบริการขนส่งสาธารณะให้มีประสิทธิภาพและครอบคลุมทุกพื้นที่ เพราะถ้าครบทุกพื้นที่ และระบบมีประสิทธิภาพดี มีความสะดวกสบาย รวดเร็ว ผู้ที่มีรถยนต์จะหันมาใช้บริการสาธารณะเพิ่มมากขึ้น ปริมาณการจราจรจะลดลง และต่อไปผู้เดินทางจะใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเฉพาะในการเดินทางไกล ซึ่งรถเหล่านี้จะไม่เดินทางเข้าเมือง

อายุ พบว่า ผู้ที่มีอายุ น้อยกว่า 20 ปี และมากกว่า 70 ปี จะมีการขับขี่รถน้อย เนื่องจากไม่มีใบอนุญาตขับขี่ ดังนั้นจึงควรจัดบริการขนส่งสาธารณะให้มีความสะดวกสบายและปลอดภัย และที่เอื้อต่อช่วงอายุดังกล่าว

2. ปัจจัยด้านระดับการเข้าถึงบริการ พบว่า ผู้ที่มีตั้งที่อยู่อาศัยที่ไกลจากสถานีรถไฟฟ้ามากกว่าจะมีการใช้บริการรถไฟฟ้ามากกว่าผู้ที่อยู่ไกลออกไป แต่ถ้าโครงข่ายรถไฟฟ้ายังไม่ครอบคลุมพื้นที่ที่ต้องการเดินทางเดินทางไป ผู้เดินทางก็ยังคงไม่หันมาใช้บริการรถไฟฟ้า ดังนั้นจึงควรเร่งขยายโครงข่ายเส้นทางให้บริการ และเพิ่มความถี่ในการให้บริการ โดยอาจจะเพิ่มปริมาณผู้โดยสารในช่วงเวลาเร่งด่วน การเชื่อมต่อรูปแบบการเดินทางและการเข้าถึงสถานีควรมีความสะดวกสบาย มีสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ทางเท้าเรียบร้อย มีที่กันแดดกันฝน และควรมีระบบ

ขนส่งอื่นอยู่ใกล้สถานี เพื่อให้เลือกใช้บริการได้สะดวกและมีค่าใช้จ่ายที่ไม่แพงนัก เพราะจะทำให้ค่าใช้จ่ายโดยรวมแพงเกินไป

3. ด้านประสิทธิภาพของขนส่งมวลชน

3.1 ความสามารถในการเดินทาง ได้แก่ เข้าถึงสถานีขนส่งได้อย่างสะดวกสบาย รวมทั้งต้องพิจารณาตามสถานะของกลุ่มผู้ใช้บริการ ได้แก่ เด็ก คนชรา คนพิการ และผู้ไม่มีรถยนต์ส่วนตัว

3.2 การเปลี่ยนถ่ายรูปแบบการเดินทาง เช่น จากระบบประจำทางไปรถไฟฟ้า ควรมีความรวดเร็ว สะดวกสบาย

3.3 ความปลอดภัยในการป้องกันอุบัติเหตุ และป้องกันอาชญากรรม โดยผู้ให้บริการต้องคำนึงถึงความปลอดภัย หากเกิดอุบัติเหตุต้องรับผิดชอบค่ารักษาพยาบาล รวมทั้งควรมีรูปแบบปฏิบัติการที่ทำให้การเดินทางปลอดภัย เช่น การแยกเส้นทาง เครื่องนำทาง และระบบสัญญาณที่ปลอดภัย

3.4 ค่าใช้จ่าย ค่าใช้จ่ายเป็นปัจจัยที่สำคัญอีกปัจจัยหนึ่งสำหรับผู้เดินทาง ความสัมพันธ์ระหว่างราคาค่าโดยสารกับความต้องการการขนส่งเป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างมากที่สุด ระบบขนส่งแบบรางเป็นระบบที่ต้องมีการลงทุนสูง ถ้าค่าโดยสารมีราคาสูง ก็จะส่งผลให้มีการใช้บริการต่ำ ดังนั้นในช่วงแรกรัฐอาจต้องใช้งบสนับสนุนค่าโดยสาร ซึ่งจะทำให้ค่าโดยสารมีราคาถูกลง และประชาชนจะหันมาใช้บริการเพิ่มมากขึ้น เมื่อมีการใช้บริการมากขึ้น ค่าโดยสารสามารถลดลงได้โดยไม่จำเป็นต้องอุดหนุนรัฐอีกต่อไป

3.5 ครอบคลุมพื้นที่ที่ต้องเดินทางไป โดยมีระยะเวลาการเดินทางถึงภายในเวลา 5 – 10 นาที จากสถานีขนส่งถึงจุดหมายปลายทาง และสามารถให้บริการในการติดต่อระหว่างชุมชนต่าง ๆ ได้มากที่สุด

สำหรับมาตรการที่มีผลมากต่อการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางคือ มีการออกมาตรการห้ามใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในช่วงเวลาเร่งด่วน เช่น ห้ามใช้รถยนต์ที่มีตัวเลขตัวสุดท้ายของทะเบียนตรงกับเลขท้ายของวันที่วิ่ง การลดช่องทางจราจรของรถยนต์ส่วนบุคคล เพื่อเพิ่มช่องทางพิเศษให้รถขนส่งสาธารณะ มาตรการเหล่านี้จะสร้างความลำบากให้กับผู้ที่มีการเดินทาง ถ้าระบบขนส่งสาธารณะยังมีประสิทธิภาพไม่ดีพอ ดังนั้นจึงควรทำเฉพาะพื้นที่ที่มีระบบขนส่งสาธารณะที่ดีอยู่แล้ว

ข้อเสนอแนะการศึกษาครั้งต่อไป

เนื่องจากในปัจจุบันนี้การเชื่อมต่อระบบโครงข่ายของระบบขนส่งสาธารณะมวลชนประเภทอื่นกับระบบขนส่งรถไฟฟ้า ได้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น จึงควรมีการศึกษาถึงการเข้าถึงระดับการให้บริการของรถไฟฟ้าในระยะที่ไกลขึ้น เช่น ผู้ที่มีที่อยู่อาศัยที่มีรัศมีห่างจากรถไฟฟ้ามามากกว่า 2 กิโลเมตร จะมีการใช้บริการรถไฟฟ้าเป็นอย่างไร ถ้ามีการเพิ่มที่จอดรถบริเวณสถานี

รถไฟฟ้า จะช่วยเพิ่มปริมาณการใช้รถไฟฟ้าหรือไม่ และถ้ารัฐมีการสนับสนุนค่าโดยสารของระบบขนส่งมวลชนในระยะแรก เพื่อให้ประชาชนหันมาใช้บริการรถสาธารณะเพิ่มสูงขึ้น เป็นระยะเวลานานเท่าไรรัฐถึงจะสามารถคืนทุนได้

บรรณานุกรม

- การุณ จันทรางศุ. 1995. “รถเมล์ร้างและช่องทางเดินรถพิเศษ.” รายงานการสัมมนาเรื่องปัญหา
รถติด. ต้องช่วยกันคิดช่วยกันแก้ ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและ
วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย.
- คณะกรรมการการคมนาคมวุฒิสภา. (ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์). การพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ.
คำรบลักข์ สุรัสวดี. การศึกษาและการวิจัยเพื่อชี้แนะและกำหนดกรอบนโยบายการพัฒนาเมือง.
กรุงเทพมหานคร. 2540.
- จารึก ประพันธ์พจน์. 2533. การศึกษาสภาพการเดินทางของนักเรียนเพื่อเป็นแนวทางในการประกอบการ
แก้ไขปัญหาการจราจรของกรุงเทพมหานคร : กรณีศึกษา เขตชั้นในฝั่งพระนคร.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฉัตรชัย พงศ์ประยูร. 2527 ก. แนวความคิดทางภูมิศาสตร์. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทย
วัฒนาพานิชย์.
- ฉัตรชัย พงศ์ประยูร. 2527 ข. ภูมิศาสตร์เมือง. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิชย์.
- ชนินทร์ เขียวสนั่น. 2547. การส่งเสริมระบบขนส่งมวลชนในเขตเมืองชั้นใน: กรณีศึกษา
พฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในย่านธุรกิจ ถนนสีลม. วิทยานิพนธ์
ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ดวงกมล มณีเนตร. 2544. รูปแบบการเดินทางของผู้อยู่อาศัยชานเมือง กรุงเทพมหานคร :
กรณีศึกษา เขตตลิ่งชัน และทวีพัฒนา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาการ
วางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ตรีใจ บูรณสมภพ. 2529. การใช้พลังงานในการเดินทางของชาวกรุงเทพมหานครที่อยู่ในอาคาร
พักอาศัยประเภทต่างๆ. นครปฐม : ศูนย์วิจัยมหาวิทยาลัยศิลปากร.
- นिरชา บัณฑิตย์ชาติ. 2533. การศึกษาลักษณะที่ตั้งผู้มีรายได้น้อยในเขตเมือง : กรณีศึกษาเขตชั้น
กลางกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2
- เนตรนภิส นาควัชระ. 2521. ทักษะคติและความพอใจต่อสภาพแวดล้อมของผู้พักอาศัยในหมู่บ้าน
จัดสรร. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญงาม เอี่ยมสุภาวัฒน์. 2542. ปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบการขนส่งโดยรถตู้ในเขตกรุงเทพมหานคร
ตอนเหนือ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะ
สถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พิษณุโรจน์ พลับรู้อการ. (ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์). การจราจรและการขนส่งในชุมชนเมือง.

รัชณี ธีรจิตโต. 2534. รูปแบบการเดินทางประจำวันของผู้ใช้แรงงานในโรงงานอุตสาหกรรมใน

เขตสุขภาพบาลพระประแดง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาภูมิศาสตร์

คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สอิ่ง จ่อมแดงธรรม. 2537. พฤติกรรมการเดินทางก่อนเข้าอยู่กับหลังเข้าอยู่อาศัยใน

คอนโดมิเนียมในกรุงเทพมหานคร: กรณีศึกษา เขตชั้นและเขตชั้นกลาง. วิทยานิพนธ์

ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบัน พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.

สิทธิพร ภิรมย์รัตน์. 2541. การวางแผนและผังชุมชนเมือง ประสพการณ์ของสหรัฐอเมริกา.

กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สุกัญญา ชัยพงษ์. 2544. รูปแบบการเดินทางของประชากรกลางวันเข้าสู่พื้นที่ใจกลาง

กรุงเทพมหานคร : กรณีศึกษา เขตสาทร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการ

วางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุวัฒนา ธาณินดี. 2521. "ความเป็นไปได้ของการเดินทาง: บทวิเคราะห์ความต้องการทางด้าน

การคมนาคมของผู้อยู่อาศัยในหมู่บ้านจัดสรรของกทม." วารสารวิชาการ

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์". จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก สำนักนายกรัฐมนตรี. 2544. โครงการศึกษา

การจัดทำแผนหลักการพัฒนากระบบการจราจรและขนส่งในระยะของแผนพัฒนา

เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549). กรุงเทพฯ.

สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก สำนักนายกรัฐมนตรี. 2542. ทิศทางการพัฒนา

ระบบขนส่งสาธารณะในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. กรุงเทพมหานคร.

สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร. 2542. รายงานผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุงครั้งที่ 1),

สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร. 2547. รายงานผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ปรับปรุงครั้งที่ 2),

เอกรินทร์ อนุกุลยุทธชน. 2537. เอกสารคำสอนวิชาการผังเมืองและสิ่งแวดล้อม. พิมพ์ครั้งที่ 1.

กรุงเทพ : คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,

Bamford C. D. and H. Robinson **Geography of Transport**. London. Plymouth, Macdonald &

Evans. 1978.

Beimborn E. "Transportation and Public Facilities Planning" **Introduction to Urban Planning**.

edited by A. J. Catanese and J.C. Snyder, New York: McGraw-Hill Book. 1979.

Bruton M. J. **Introduction To Transportation Planning**. London: Hutchinson Technical

Education. 1975 .

Chauncy D. H. and L.U. Edward. "The Nature of Cities" in **Urban Geography**. pp : 282.

- Ernest W. Burgess. "Suggestion for Investigation of Human Behavior in the Urban Environment" **The City**. Chicago: University of Chicago Press. 1925.
- Falocchuo J. C. and E. J. Cantilli **Transportation and Disadvantaged : The Poor, the Young, the Elderly, The Handicapped**. New York: D.C. Heath and Company. 1974.
- Goodal, Brain. **The Economic of Urban Areas**. Great Britain: Guildford Survey, Biddles Ltd. 1978.
- Hawley A. H. **Urban Society: An Ecological Approach**. New York: The Ronald Press Company. 1971.
- James O. Wheeler. "Trip purpose & Urban Activity Linkage: **Annual of Association of American Geographer**", December. 1972.
- Kain J. F. "Urban Travel Behavior " **In Urban and Policy Planning**. edited by L. F. Schnore and H. Fagin. California: Sage Publication Inc/Beverly Hill. 1967.
- Kanafani A. K. **Transportation Demand Analysis**. New York: McGraw-Hill Book. 1983.
- Park and Robert. "Human Communities" **The City and Human Ecology**. 1952.
- Northam R. M. **Urban Geography**. 2nd ed. New York: John Wiley and Sons. 1979.
- Yeates M. and B. Garner **The North American City**. New York: Haper & Row. 1980.

ภาคผนวก

แบบสอบถามการวิจัย

เรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกยานพาหนะในการเดินทางของผู้อยู่อาศัยในกรุงเทพมหานคร เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์
นักศึกษาระดับปริญญาโท คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

กรุณาขีด ✓ ใน ซึ่งมีข้อความตรงกับคำตอบของท่าน

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลลักษณะประชากร ซึ่งเป็นข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ที่ตั้งที่พักอาศัย.....
2. เพศ ชาย หญิง
3. อายุ.....ปี
4. บทบาทในครอบครัว
 - หัวหน้าครอบครัว/คู่สมรส บุตร ผู้ร่วมอยู่อาศัย อื่น ๆ.....
5. สถานภาพสมรส โสด สมรส
6. จำนวนบุตร คน
7. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน.....คน
8. ระดับการศึกษา
 - ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา / ปวช. ปวส. หรืออนุปริญญา
 - ระดับปริญญาตรี สูงกว่าระดับปริญญาตรี อื่น ๆ.....
- 9.อาชีพ
 - นักเรียน/นักศึกษา ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ พนักงานเอกชนหรือลูกจ้างที่มี
- รายได้ประจำ
 - ประกอบธุรกิจส่วนตัว แม่บ้าน/พ่อบ้าน เกษียณอายุ รับจ้าง.....
 - อื่น ๆ
- 10.ท่านมีรายได้จำนวนกี่บาทต่อเดือน
 - น้อยกว่า 5,000 บาท 5,001 – 10,000 บาท 10,001 – 15,000 บาท
 - 15,001 – 20,000 บาท 20,000 – 25,000 บาท มากกว่า 25,000 บาท
11. ท่านมีพาหนะครอบครองหรือไม่
 - ไม่มี
 - มี จำนวนคัน แบ่งเป็น
 - รถยนต์/ รถกระบะ จำนวน.....คัน รถจักรยานยนต์ จำนวน.....คัน
 - รถจักรยาน จำนวนคัน อื่น ๆ..... คัน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นในเรื่องวัตถุประสงค์และเลือกพาหนะในการเดินทาง

1. ในชีวิตประจำวันของท่าน ท่านเดินทางเพื่อวัตถุประสงค์ใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - เดินทางเพื่อไปทำงาน เดินทางเพื่อไปซื้อสินค้า เดินทางเพื่อไปพักผ่อน
 - เดินทางเพื่อไปติดต่อธุรกิจ เดินทางไปโรงเรียน

2. ความถี่ในการเดินทางของท่าน โดยนับทั้งเที่ยวไปและกลับในตลอด 1 สัปดาห์ ตามวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้ คือ

- เดินทางไปที่ทำงาน เที่ยว/สัปดาห์ เดินทางเพื่อไปซื้อสินค้า เที่ยว/สัปดาห์
 เดินทางเพื่อไปพักผ่อน เที่ยว/สัปดาห์ เดินทางเพื่อไปติดต่อธุรกิจ เที่ยว/สัปดาห์
 เดินทางไปโรงเรียน เที่ยว/สัปดาห์

ขอให้ท่านยกตัวอย่างการเดินทางที่ท่านทำเป็นประจำมา 1 ตัวอย่างในการตอบคำถามข้อ 3 – 14 ดังต่อไปนี้

3. วัตถุประสงค์ในการเดินทางของท่านคือ (ตอบเพียง 1 ข้อ)

- เดินทางเพื่อไปทำงาน เดินทางเพื่อไปซื้อสินค้า เดินทางเพื่อไปพักผ่อน
 เดินทางเพื่อไปติดต่อธุรกิจ เดินทางไปโรงเรียน

4. จำนวนผู้ร่วมเดินทาง..... คน

5. วัตถุประสงค์ของผู้ร่วมเดินทางของท่าน คือ

- เดินทางเพื่อไปทำงาน เดินทางเพื่อไปซื้อสินค้า เดินทางเพื่อไปพักผ่อน
 เดินทางเพื่อไปติดต่อธุรกิจ เดินทางไปโรงเรียน

6. จุดหมายปลายทางของท่านคือ.....

7. ระยะทางในการเดินทางประมาณ กิโลเมตร

8. เวลาที่ใช้ในการเดินทางทั้งหมดประมาณ..... นาที

9. เวลาที่ท่านออกเดินทางคือ.....นาฬิกา

10. พาหนะที่ท่านใช้ในการเดินทางในครั้งนี่ คือ ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

- รถยนต์ส่วนบุคคล รถประจำทาง รถไฟ รถไฟฟ้าBTS
 รถไฟฟ้าใต้ดิน อื่น ๆ

11. ค่าใช้จ่ายในการเดินทางแบ่งเป็น

ค่ารถโดยสาร ประมาณ บาท

ค่าทางด่วน ประมาณ บาท

ค่าน้ำมัน ประมาณ บาท

อื่น ๆ โปรดระบุ..... ประมาณ.....บาท

12. ในการเดินทางของท่าน มีค่าใช้จ่ายในเรื่องค่าที่จอดรถหรือไม่

- ไม่มี มี จำนวน บาท

13. วิธีเดินทางในเที่ยวกลับท่านใช้วิธีเดิมหรือไม่

- ใช้วิธีเดิม ไม่ใช้วิธีเดิม โดยวิธี

14. เวลาที่ท่านเดินทางกลับคือนาฬิกา

ตอนที่ 3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับบริการรถไฟฟ้า BTS และ/หรือรถไฟฟ้าใต้ดิน

1. ท่านเคยใช้บริการรถไฟฟ้า BTS และ/หรือรถไฟฟ้าใต้ดินหรือไม่

- ไม่เคย ข้ามไปทำ ตอนที่ 4
 เคย ทำข้อข้อ 2 ใช้โดยเฉลี่ย.....เที่ยวต่อสัปดาห์

2. ท่านเดินทางจากที่พักไปยังสถานีรถไฟฟ้า BTS และ/หรือรถไฟฟ้าใต้ดิน โดยวิธีใด

- เดินเท้า นั่งมอเตอร์ไซด์รับจ้าง นั่งแท็กซี่ นั่งรถเมล์
 นั่งตุ๊กตุ๊ก จักรยาน รถบริการรับส่งของ BTS อื่น ๆ

3. ท่านใช้เวลาในการเดินทางไปยังสถานีรถไฟฟ้า BTS และ/หรือรถไฟฟ้าใต้ดิน ประมาณ.....นาที

4. สาเหตุที่ท่านเลือกใช้บริการรถไฟฟ้า BTS และ/หรือรถไฟฟ้าใต้ดิน เพราะ (ตอบได้หลายข้อ)

- ประหยัดเวลาในการเดินทาง หลีกเลี่ยงการจราจรที่ติดขัด
 ประหยัดค่าใช้จ่ายจากการใช้รถยนต์ เดินทางสะดวกสบาย
 อื่น ๆ

5. อุปสรรคในการเลือกใช้บริการรถไฟฟ้า BTS และ/หรือรถไฟฟ้าใต้ดิน คือ (ตอบได้หลายข้อ)

- เส้นทางให้บริการสั้นเกินไป ราคาค่าโดยสารแพงเกินไป
 มีการเดินทางหลายสถานีที่ในวัน การต่อรถไม่สะดวก
 ไม่มีพื้นที่สำหรับจอดรถเพื่อไปใช้บริการรถไฟฟ้า คนใช้บริการหนาแน่นเกินไป
 อื่น ๆ

6. เมื่อท่านลงจากรถไฟฟ้า BTS และ/หรือรถไฟฟ้าใต้ดิน ท่านไปยังปลายทางโดย

- เดิน นั่งมอเตอร์ไซด์รับจ้าง นั่งแท็กซี่ นั่งรถเมล์
 นั่งตุ๊กตุ๊ก จักรยาน รถบริการรับส่งของ BTS
 อื่น ๆ

7. ข้อมูลด้านความพึงพอใจของรถไฟฟ้า BTS และ/หรือรถไฟฟ้าใต้ดิน

	สูง	ปานกลาง	ควรปรับปรุง	ข้อเสนอแนะ
จำนวนเครื่องจำหน่ายบัตร/เหรียญ
โดยสาร
จำนวนช่องแลกเหรียญ
ความสะดวกของที่นั่งบนรถโดยสาร
อุณหภูมิจากเครื่องปรับอากาศ
ความสะดวก
สภาพรถ
ความปลอดภัย
ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

8. ท่านต้องการให้มีการขยายเส้นทางเดินรถขนส่งมวลชนเพิ่มขึ้นหรือไม่

- รถไฟฟ้า BTS

- ไม่ต้องการ ต้องการ เส้นทางที่ต้องการเพิ่มคือ.....

- รถไฟฟ้าใต้ดิน

- ไม่ต้องการ ต้องการ เส้นทางที่ต้องการเพิ่มคือ.....

ตอนที่ 4 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการจำกัดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

1. ปัจจุบันท่านใช้ยานพาหนะชนิดใดในการเดินทางมากที่สุด

- รถยนต์ส่วนบุคคล รถประจำทาง รถไฟ รถไฟฟ้า BTS
 รถไฟฟ้าใต้ดิน อื่น ๆ

2. เพราะเหตุใดท่านจึงเลือกใช้ยานพาหนะในการเดินทางตามข้อ 1 (กรุณาเลือก 3 ลำดับ โดยเขียนหมายเลขตามลำดับความสำคัญของเหตุผลในการเลือก)

..... ค่าใช้จ่ายเหมาะสม ครอบคลุมพื้นที่ที่ต้องการเดินทางไป

..... เหมาะสมกับขนาดครอบครัวหรือจำนวนสมาชิกที่ร่วมเดินทาง มีความรวดเร็ว
 มีความตรงต่อเวลา มีความสะดวกสบาย
 รู้สึกปลอดภัย มีความดีในการให้บริการสูง

3. ข้อเสียของยานพาหนะที่ท่านใช้ในการเดินทางในข้อ 1 คือ (กรุณาเลือก 3 ลำดับ โดยเขียนหมายเลขตามลำดับความสำคัญของเหตุผลในการเลือก)

..... ค่าใช้จ่ายมีราคาสูง เส้นทางในการให้บริการสั้นเกินไป
 ไม่เหมาะสมกับขนาดครอบครัวหรือจำนวนสมาชิกที่ร่วมเดินทาง ไม่มีความรวดเร็ว
 ไม่มีความตรงต่อเวลา ไม่มีความสะดวกสบาย
 รู้สึกไม่ปลอดภัย มีความดีในการให้บริการน้อย

4. ท่านมีความคิดจะเปลี่ยนยานพาหนะที่ท่านใช้ในการเดินทางเป็นประจำหรือไม่

ไม่เปลี่ยน (ข้ามไปทำในข้อ 7)

เปลี่ยน โดยเปลี่ยนเป็น รถยนต์ส่วนบุคคล รถประจำทาง รถไฟ
 รถไฟฟ้าBTS รถไฟฟ้าใต้ดิน อื่น ๆ

5. เพราะเหตุใดท่านจึงเลือกที่จะเปลี่ยนพาหนะในการเดินทาง (กรุณาเลือก 3 ลำดับ โดยเขียนหมายเลขตามลำดับความสำคัญของเหตุผลในการเลือก)

..... ประหยัดค่าใช้จ่ายมากขึ้น
 ครอบคลุมพื้นที่ที่ต้องการไป
 มีความรวดเร็วสูงขึ้น
 เหมาะสมกับขนาดครอบครัวหรือจำนวนสมาชิกที่ร่วมเดินทาง
 มีความตรงต่อเวลา
 มีความสะดวกสบาย
 รู้สึกปลอดภัย
 มีความดีในการให้บริการสูง

6. ในการเปลี่ยนยานพาหนะนี้ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางของท่านจะแตกต่างไปจากเดิมร้อยละเท่าใด (โปรดวงกลมรอบตัวเลข)

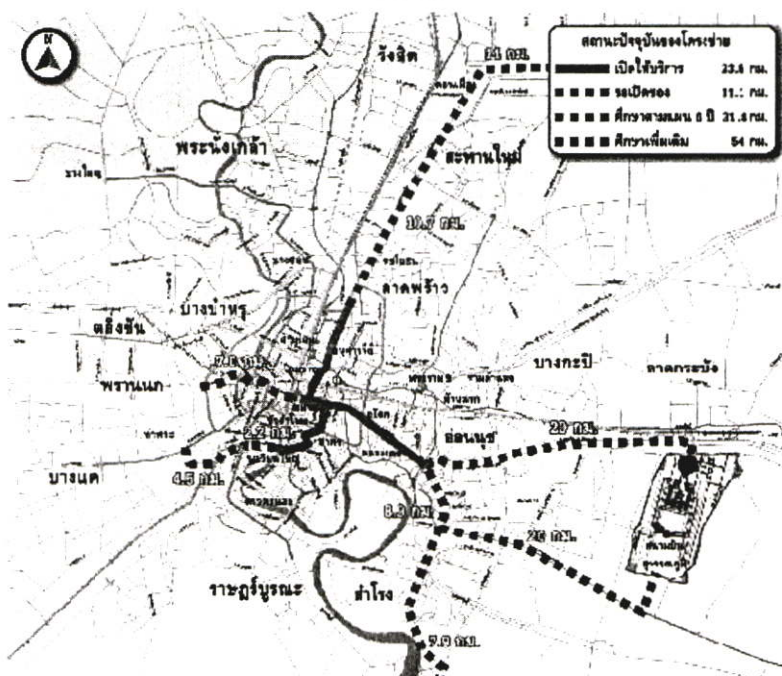


7. ถ้าในปัจจุบันท่านใช้รถยนต์ในการเดินทาง มาตราการหรือสถานการณ์ต่อไปนี้มีผลมากเพียงใดที่จะทำให้ท่านคิดเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง จากการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมาเป็นรถขนส่งสาธารณะ โดยเรียงลำดับดังนี้

	มีผลมาก	มีผลปานกลาง	มีผลน้อย	ไม่มีผล
1. มีการออกมาตรการการเก็บค่าผ่านทาง
2. มีการออกมาตรการการห้ามใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในช่วงเวลาเร่งด่วน เช่น ห้ามใช้รถยนต์ที่มีตัวเลขตัวสุดท้ายของทะเบียนตรงกับเลขท้ายของวันที่วิ่ง
3. เพิ่มจำนวนที่ห้ามจอดรถบนผิวถนน
4. ค่าจอดรถมีอัตราที่สูงขึ้น
5. ค่าน้ำมันมีราคาสูงขึ้น
6. ค่าทางด่วนมีราคาสูงขึ้น
7. ลดช่องทางจราจรของรถยนต์ส่วนบุคคลเพื่อเพิ่มช่องทางพิเศษให้รถขนส่งสาธารณะ
8. ปรับปรุงการให้บริการขนส่งสาธารณะ
9. เพิ่มความถี่และขยายเส้นทางเดินรถขนส่งมวลชนและบริการขนส่งมวลชนร่วม
10. มีการให้บริการรถรับส่งนักเรียน
11. มีการจัดที่จอดรถสำหรับผู้ใช้บริการขนส่งมวลชน
12. มีระบบการเชื่อมต่อระหว่างรถขนส่งมวลชนกับรถไฟฟ้า BTS/ ได้ดิน

8. ในปัจจุบันรัฐบาลได้มีโครงการต่อขยายระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนทั้งโครงการรถไฟฟ้า BTS และรถไฟฟ้าได้ดิน โดยมีรายละเอียดโครงการดังนี้

โครงการต่อขยายรถไฟฟ้า BTS



- (1) โครงการต่อขยายช่วงหมอชิต - รัชโยธิน และช่วงสะพานตากสิน - ถนนสมเด็จพระเจ้าตากสิน ให้เสร็จสิ้นภายในปี พ.ศ. 2549
- (2) โครงการต่อขยายช่วงอ่อนนุช - สำโรง ให้แล้วเสร็จภายในปี พ.ศ. 2554
- (3) โครงการต่อขยายช่วงรัชโยธินถึงดอนเมือง และช่วงสะพานตากสิน - ศูนย์คมนาคมกรุงเทพมหานครด้านใต้ ให้แล้วเสร็จภายในปี พ.ศ. 2559

โครงการส่วนต่อขยายและสายใหม่รถไฟฟ้ามหานครสายเฉลิมรัชมงคล



- 1. โครงการสายสีน้ำเงิน
 - ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ
 - ช่วงหัวลำโพง - บางแค
- 2. โครงการสายสีส้ม
 - ช่วงบางกะปิ - บางบำหรุ
- 3. โครงการสายสีม่วง
 - ช่วงบางใหญ่ - บางซื่อ
 - ช่วงบางซื่อ - ราชภัฏบูรณะ

เมื่อโครงการดังกล่าว สร้างเสร็จ ท่านจะใช้บริการรถไฟฟ้า BTS และ/หรือรถไฟฟ้าได้คืนหรือไม่

- ใช่ ท่านจะใช้โดยเฉลี่ย เทียบต่อสัปดาห์
- ไม่ใช่ เพราะ
 - เส้นทางทำให้บริการสั้นเกินไป
 - ราคาค่าโดยสารแพงเกินไป
 - มีการเดินทางหลายสถานที่ในหนึ่งวัน
 - การต่อรถไม่สะดวก
 - ไม่มีพื้นที่สำหรับจอดรถเพื่อไปใช้บริการรถไฟฟ้า
 - คนใช้บริการหนาแน่นเกินไป
 - อื่น ๆ

ประวัติผู้เขียน

นางสาววิริสสา ศรีหะ เกิดวันที่ 14 กันยายน พ.ศ. 2523 ที่จังหวัดอุดรธานี สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรีที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะเกษตรศาสตร์ ภาควิชาปฐพีวิทยา ปีการศึกษา 2543 และเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโทที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม ในปีการศึกษา 2544