

การส่งเสริมระบบขนส่งมวลชนในเขตเมืองชั้นใน  
กรณีศึกษา พฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล  
ในย่านธุรกิจ ถนนสีลม

TOWARDS THE PROMOTION OF MASS TRANSPORTATION IN INNER CITY:  
CASE STUDY ON TRIP BEHAVIOR OF PRIVATE CAR USERS  
IN SILOM BUSINESS AREA

ชานินทร์ เขียวสนั่น  
CHANIN KHEAWSANUN

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2547

ISBN 974-9700-06-9

การส่งเสริมระบบขนส่งมวลชนในเขตเมืองชั้นใน  
กรณีศึกษา พฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล  
ในย่านธุรกิจ ถนนสีลม

TOWARDS THE PROMOTION OF MASS TRANSPORTATION IN INNER CITY :  
CASE STUDY ON TRIP BEHAVIOR OF PRIVATE CAR USERS  
IN SILOM BUSINESS AREA

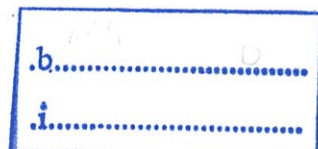


ชรินทร์ เขียวสนัน  
CHANIN KHEAWSANUN

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม  
บัณฑิตวิทยาลัย  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน.....  
วัน,เดือน,ปี 30 ก.ค. 2547

พ.ศ.2547  
ISBN 974-9709-96-9



TOWARDS THE PROMOTION OF MASS TRANSPORTATION IN INNER CITY :  
CASE STUDY ON TRIP BEHAVIOR OF PRIVATE CAR USERS  
IN SILOM BUSINESS AREA

CHANIN KHEAWSANUN

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULLFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE  
MASTER OF URBAN AND REGIONAL PLANNING IN URBAN  
AND ENVIRONMENT PLANNING  
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG  
2004  
ISBN 974-9709-96-9

COPYRIGHT 2004

SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

**บัณฑิตวิทยาลัย**  
**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**  
**ใบรับรองวิทยานิพนธ์**

**หัวข้อวิทยานิพนธ์**      การส่งเสริมระบบขนส่งมวลชนในเขตเมืองชั้นใน : กรณีศึกษา พฤติกรรม  
การเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ในย่านธุรกิจ ถนนสีลม  
TOWARDS THE PROMOTION OF MASS TRANSPORTATION IN  
INNER CITY : CASE STUDY ON TRIP BEHAVIOR OF PRIVATE  
CAR USERS IN SILOM BUSINESS AREA

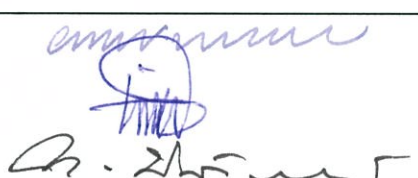
**ชื่อนักศึกษา**            นายชนินทร์    เจียวสนั่น

**รหัสประจำตัว**            42063011

**ปริญญา**                    การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต

**สาขาวิชา**                การวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม

**อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์**    ผศ.ดร.ยงชนิษฐ์    พิมลเสถียร

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ลายมือชื่อ
ผศ.ดร.ยงชนิษฐ์    พิมลเสถียร	
ผศ.เลิศวิทย์        รังสิริกษ์	
ผศ.ดร.นิติชาญ     ปลื้มอารมย์	

วัน/เดือน/ปี ที่สอบ 25 พฤษภาคม 2547 เวลา 13.00 น. เป็นต้นไป

สถานที่สอบ ณ ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว  
  
(ผศ.ดร.จางวัชร เจริญสุข)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่.....๒๘.....เดือน.....พฤษภาคม.....พ.ศ.....๒๕๔๗

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การส่งเสริมระบบขนส่งมวลชนในเขตเมืองชั้นใน กรณีศึกษา พฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ในย่านธุรกิจ ถนนสีลม
นักศึกษา	นายชินนทร์ เชี่ยวสนั่น
รหัสประจำตัว	42063011
ปริญญา	การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	การวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม
พ.ศ.	2547
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	ผศ.ดร.ยงธนิศร์ พิมลเสถียร

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ต้องการที่จะศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในเขตการให้บริการของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาการจราจรได้อย่างถูกต้อง ในการลดการเดินทางโดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ทำให้ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลหันมาใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกันมากขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะศึกษาถึงลักษณะการเดินทาง ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทาง และความคิดเห็นต่อการเดินทางโดยระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในเขตบริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้เลือกพื้นที่ศึกษาในย่านศูนย์กลางธุรกิจ ที่มีความเข้มข้นและอยู่ในเส้นทางและรัศมีการให้บริการของระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน จากเกณฑ์ดังกล่าวทำให้พื้นที่ย่านศูนย์กลางธุรกิจ บนถนนสีลม มีความเหมาะสมต่อการศึกษา ส่วนการดำเนินการวิจัยนั้น ผู้ศึกษาใช้แบบสอบถาม(Questionnaire) ในการเก็บข้อมูล โดยแจกแบบสอบถามให้ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในการเดินทาง ที่เข้าไปใช้อาคารจอดรถในพื้นที่ศึกษา และส่งข้อมูลกลับทางไปรษณีย์ จำนวน 295 ชุด เพื่อนำผลข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ทางสถิติ

ผลจากการศึกษาในเรื่องของลักษณะทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล พบว่า ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมีสัดส่วนของเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน อายุที่พบมากที่สุดจะอยู่ในช่วง 41-59 ปี ส่วนมากจะใช้ชีวิตคู่ ร้อยละ 51.5 ของกลุ่มตัวอย่างยังไม่มีบุตร ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบปริญญาตรี และทำงานพนักงานบริษัทเอกชน โดยมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครอบครัวมากกว่า 60,000บาท ร้อยละ47.8 ของกลุ่มตัวอย่างมีรถยนต์ 1 คัน ลักษณะการเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล พบว่ามีจุดเริ่มต้นในการเดินทางโดยพักอาศัยอยู่ที่เขตบางเขนมากที่สุด เป็นการเดินทางเข้าสู่ใจกลางเมือง (Downtown) โดยเริ่มต้นเดินทางจาก เขตต่อเมืองตะวันออกมากที่สุด เพื่อเข้าไปในพื้นที่ศึกษา (เขตเมืองชั้นในตะวันออก) มีจุดประสงค์ในการเดินทางเพื่อ ไป

ทำงานเป็นอันดับแรก รองลงมา เพื่อติดต่อธุรกิจ การเดินทางมาและกลับโดยปกติไม่ต้องไปสถานที่อื่นก่อน ความถี่ในการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล 5 วันต่อสัปดาห์ ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางจากต้นทางจนถึงพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 64.03 นาที มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางไป-กลับเฉลี่ย 152.89 บาท

ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทาง พบว่า อายุ, สถานภาพ, อาชีพ, วัตถุประสงค์ในการเดินทาง และระยะทางในการเดินทาง มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ส่วน ระยะเวลา, ค่าใช้จ่าย และความไม่สะดวกสบายในการเดินทาง พบว่ามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล โดยความไม่สะดวกสบายจะมีอิทธิพลมากที่สุด รองลงมาคือ ระยะเวลาในการเดินทาง

ความคิดเห็นต่อการเลือกเดินทางโดยระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน พบว่า ส่วนมากเคยใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน โดยเฉลี่ยน้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์ รองลงมาคือ 5 ครั้งต่อสัปดาห์ เหตุผลหลักในการใช้บริการคือ หลีกเลี่ยงการจราจรที่ติดขัด ส่วนเหตุผลหลักของผู้ที่ไม่ใช้บริการคือ เส้นทางทำให้บริการสั้นเกินไป อุปสรรคที่มีผลต่อผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในการไม่ใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน 3 อันดับ คือ 1) เส้นทางทำให้บริการของรถไฟฟ้าสั้นเกินไป 2) สถานที่จอดรถยนต์เพื่อต่อรถไฟฟ้าไม่สะดวก และ 3) การต่อรถ ก่อนและหลังการใช้บริการไฟฟ้าไม่สะดวก

มาตรการในการจำกัดปริมาณการจราจร พบว่ามีผลต่อผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลที่จะตัดสินใจเปลี่ยนมาใช้บริการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ได้แก่ 1) มาตรการในการเก็บค่าผ่านทางในการเข้าพื้นที่สีลม โดยการซื้อสติ๊กเกอร์ 2) มาตรการในการห้ามใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในช่วงโมงเร่งด่วนในพื้นที่สีลม 3) มาตรการในการกำหนดอัตราค่าจอดรถในอาคารเอกชนให้มีอัตราที่สูงขึ้น และ 4) มาตรการในการเพิ่มจำนวนถนนที่ห้ามจอดรถบนผิวจราจรในสีลม

ข้อเสนอแนะในการวิจัย การที่จะให้ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลหันมาใช้รูปแบบการเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะมากกว่าการเดินทางโดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคลนั้น มีแนวทางดังนี้ เเร่งรัดการก่อสร้างส่วนต่อขยายและแนวเส้นทางอื่นๆ, ปรับปรุงระบบรถโดยสารสาธารณะ, เเร่งการพัฒนา Park&Ride, ใช้มาตรการในการเก็บค่าผ่านทางเข้าพื้นที่สีลม, ใช้มาตรการห้ามรถยนต์ส่วนบุคคลที่มีผู้โดยสาร น้อยกว่า 2-3 คนเข้าพื้นที่สีลม และควบคุมอัตราค่าธรรมเนียมจอดรถยนต์ในอาคารของภาคเอกชน

Thesis Title	Towards The Promotion of Mass Transportation In Inner City : Case Study on Trip Behavior of Private Car Users in Silom Business Area
Student	Mr.Chanin Kheawsanun
Student ID.	42063011
Degree	Master of Urban and Regional Planning
Programme	Urban and Environmental Planning
Year	2547
Thesis Advisor	Assistant Professor.Dr.Yongthanit Pimonsathaen

### ABSTRACT

This research is aimed to study the behavior of private car users in the area where mass transportation train is in service as a guideline for effective solution of traffic problem, reduction of the private car and persuasion of private car users to use mass transportation train service. The objective is to study the characteristic of the traveling, the factor in selection the types of traveling and the comments from the private car users in the area where mass transportation train is in service.

The researcher focused on a business area of the city where the traffic is heavy and where service of mass transportation train is available. Under the above criteria, the business area on Silom road is most appropriate target area for this study. The process in gathering the information is carried out in form of questionnaires 295 forms of questionnaires were sent out to the private cars travelers at the parking buildings in the target area and were mailed back. The data obtained is used for statistical analysis.

The outcome of the study on economic and social criteria of private car users reveals that private car users are male and female at a very closed numbers, most aged group is 41-60 years, mostly married and 51.5 percent of the target group is still childless. Most target group is graduated with bachelor degree and serves private business sector, monthly average income per family is over Baht 60,000 and 47.8 percent owns one car. Most traveling route of targeted private cars starts at the resident

in Bangkhen area to downtown. Travelling route starts from eastern city link line to the target area (eastern inner city). The purpose of traveling is for working as priority, for business contact as secondary. Most are routine back and forth traveling without stopping. Frequency in using private car is 5 days per week. Average traveling duration to reach the target area is 64.03 minutes and average cost for traveling back and forth is Baht 152.89.

The study reveals that age, profession, objective of traveling and distance are major factors that influence the selection of traveling type. Duration, cost and inconvenience are major factors that influence the decision to use private car. Most influential factor is inconvenience and duration respectively.

The comment over the selection of mass transportation train reveals that most target group uses mass transportation train once a week and 5 times a week respectively. The main reason of the users is to avoid heavy traffic jam while the main reason of the target who does not use the service is too short service distance. The following three points become the obstacle of private car users in using mass transportation service : 1) the distance of service provided is too short 2) the parking lot for conveniently connecting the mass transportation train is not available and 3) the connecting transportation before and after the use of mass transportation is not convenient.

The criteria in traffic limitation that influence the private car users to use the mass transportation train are 1) toll fee when entering Silom area in form of buying stickers 2) prohibition the use of private cars during rush hours in Silom area 3) increase parking fee of private car parking lots and 4) increase no parking space on more streets in Silom area.

In case of changing the trip behavior of private car users to use mass transportation, increasing of service that covered the needed, improvement the mass transportation system, rushing up the improvement of Park&Ride, toll fee when enter to Silom area, prohibition the private cars that only 2 or 3 passengers passing this area and controlling the parking fee in the individual building are the presented in this study.

## กิตติกรรมประกาศ

การทำวิจัยในครั้งนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีนั้น ผู้วิจัยต้องขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.ยงธนิศร์ พิมลเสถียร อาจารย์ที่ปรึกษาเป็นอย่างสูงที่กรุณาให้คำปรึกษา และข้อคิดเห็นต่างๆ ที่เป็นประโยชน์อย่างมากต่อการแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์มากขึ้น

ขอขอบพระคุณ ผศ.เลิศวิทย์ รังสิรักษ์ และ ผศ.ดร.นิติชาฎ์ ปลื้มอารมณ์ ที่กรุณาเป็นคณะกรรมการในการสอบวิทยานิพนธ์ ตลอดจนคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ในภาควิชาการวางแผนภาคและเมืองทุกท่าน ที่ได้ให้ความรู้และความเข้าใจ รวมถึงการให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ เป็นอย่างดีตลอดช่วงเวลาที่ผ่านมา

ขอขอบคุณ พี่ๆ ที่บริษัท เอกซ์เจเน จำกัด อย่างมากที่ให้ความช่วยเหลือทั้งร่างกายและแรงใจ ในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ รวมถึงคุณ มาลินี หวังอรุณโรจน์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาต่างๆ เป็นอย่างดี ตลอดจนเพื่อนๆ นักศึกษาผังเมืองรุ่น 14 ทุกคน และเพื่อนๆ พี่ๆ ทุกคนที่ไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้

สำหรับคุณงามความดีอันใดที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบให้บิดามารดา ซึ่งเป็นที่รักและเคารพยิ่ง ตลอดจนครูบาอาจารย์ที่เคารพทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ และถ่ายทอดประสบการณ์อันดีให้แก่ข้าพเจ้า

ชวินทร์ เขียวสนั่น

# สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	IX
สารบัญรูป.....	XI
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.4 ขั้นตอนในการศึกษา.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.6 นิยามศัพท์.....	3
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 แนวความคิดเกี่ยวกับการเดินทาง.....	5
2.2 ระบบการขนส่งในเมือง.....	12
2.3 ทฤษฎีและแนวความคิดที่เกี่ยวกับความคิดเห็น.....	18
2.4 แผนหลักการพัฒนาระบบการจราจรและขนส่ง ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2545-2549).....	21
2.5 มาตรการควบคุมปริมาณการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล.....	24
2.6 โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร (รถไฟฟ้า BTS).....	28
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	32

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย.....	36
3.1 รูปแบบการวิจัย.....	36
3.2 การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา.....	36
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	38
3.4 ประชากรเป้าหมาย.....	38
3.5 กลุ่มตัวอย่างและวิธีการสุ่มตัวอย่าง.....	38
3.6 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	38
3.7 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา.....	39
3.8 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ.....	39
3.9 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	40
บทที่ 4 ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ศึกษา.....	41
4.1 สภาพทั่วไป.....	41
4.2 ความเป็นมาย่านศูนย์กลางธุรกิจ ถนนสีลม.....	41
4.3 การใช้ที่ดินและลักษณะอาคาร.....	42
4.4 ลักษณะประชากร.....	51
4.5 การคมนาคมขนส่งและการสัญจร.....	54
บทที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	60
5.1 ลักษณะประชากร และลักษณะการเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล.....	60
5.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทาง.....	71
5.3 ความคิดเห็นของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลต่อการเลือกเดินทางโดยระบบรถไฟฟ้า ขนส่งมวลชน.....	75
5.4 มาตรการในการจำกัดปริมาณการจราจร.....	78

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	82
6.1 สรุปผลการศึกษา.....	82
6.2 ข้อเสนอแนะ.....	84
6.3 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป.....	85
บรรณานุกรม.....	86
ภาคผนวก.....	88
ภาคผนวก ก. การแบ่งเขตเมืองของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล.....	89
ภาคผนวก ข. วิวัฒนาการขนส่งมวลชนระบบรางในกรุงเทพมหานครและพื้นที่ต่อเนื่อง..	92
ภาคผนวก ค. แบบสอบถาม.....	102
ประวัติผู้เขียน.....	107

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 แสดงปริมาณผู้โดยสารที่ใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน โดยเฉลี่ยของแต่ละสถานี.....	37
4.1 แสดงประเภทอาคาร ที่ตั้ง จำนวนชั้น จำนวนที่จอดรถยนต์ ในพื้นที่ศึกษา.....	49
4.2 แสดงจำนวนประชากร ความหนาแน่น และการเปลี่ยนแปลงประชากรทุกเขตในกทม. ปี พ.ศ. 2536 และ พ.ศ. 2540 (ณ ธันวาคม).....	52
4.3 แสดงลูกจ้างและสถานประกอบการในเขตกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2537-2542.....	53
4.4 แสดง ถนน ตรอก ซอย ความยาวและความกว้าง ในเขตพื้นที่ศึกษา.....	54
4.5 แสดงสถิติจำนวนรถใหม่ที่จะทะเบียนตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์และล้อเลื่อน ปี พ.ศ.2541-2546 สำนักทะเบียนและภาษีรถ (กรุงเทพมหานคร).....	56
4.6 แสดงปริมาณตามแยกต่าง ๆ ในเขตบางรัก.....	57
4.7 แสดงอัตราความเร็วเฉลี่ยของการเดินทางภายในเขตกรุงเทพมหานคร.....	58
4.8 แสดงอัตราความเร็วของการเดินทางเข้าและออกเมืองในช่วงเวลาเร่งด่วน ปี 2544 ถนน สี่ลมตั้งแต่แยก ศาลาแดง ถึง แยกบางรัก.....	59
5.1 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามเพศ.....	60
5.2 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามอายุ.....	61
5.3 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามสถานภาพ.....	61
5.4 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามจำนวนบุตร.....	62
5.5 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามจำนวนสมาชิกในครอบครัว.....	62
5.6 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามระดับการศึกษา.....	63
5.7 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามอาชีพ.....	63
5.8 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครอบครัว.....	63
5.9 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามการครอบครองรถยนต์.....	64
5.10 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามเขตเมือง.....	65
5.11 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามเขตการให้บริการรถไฟฟ้า.....	67
5.12 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามจังหวัดที่พักอาศัย.....	67
5.13 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามเขตการปกครอง.....	68
5.14 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามจุดประสงค์ในการเดินทาง.....	69
5.15 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามการเดินทางก่อนและหลัง.....	69

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.16 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามวัตถุประสงค์ก่อนและหลังเดินทาง.....	70
5.17 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามความถี่ในการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล.....	70
5.18 แสดงผลการวิเคราะห์ ความแปรปรวนทางเดียว ของการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลจำแนกตามช่วงอายุ.....	71
5.19 แสดงผลการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลจำแนกตามช่วงอายุ.....	72
5.20 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลจำแนกตามสถานภาพ.....	72
5.21 แสดงผลการวิเคราะห์ ความแปรปรวนทางเดียว ของการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลจำแนกตามวัตถุประสงค์ในการเดินทาง.....	73
5.22 แสดงผลการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลจำแนกตามวัตถุประสงค์ในการเดินทาง.....	73
5.23 แสดงผลการวิเคราะห์ ความแปรปรวนทางเดียว ของการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคล จำแนกตามระยะทางในการเดินทาง.....	74
5.24 แสดงผลการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคล จำแนกตามระยะทางในการเดินทาง.....	74
5.25 แสดงผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุตามสมมติฐานที่ 5.....	75
5.26 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามการใช้บริการรถไฟฟ้า.....	75
5.27 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามความถี่ในการใช้บริการรถไฟฟ้า.....	76
5.28 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามเหตุผลที่เลือกใช้บริการรถไฟฟ้า.....	76
5.29 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามเหตุผลที่ไม่เลือกใช้บริการรถไฟฟ้า.....	77
5.30 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามอุปสรรคในการเดินทางโดยรถไฟฟ้า.....	78
5.31 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามมาตรการที่มีผลต่อการใช้รถไฟฟ้า.....	79
5.32 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามการเดินทาง โดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในวัน Car Free Day.....	79
5.33 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง.....	80
5.34 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามเหตุผลในการไม่ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล.....	80
5.35 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามเหตุผลในการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล.....	81

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
4.1 แสดงขอบเขตพื้นที่ในเขตบางรัก.....	43
4.2 แสดงขอบเขตพื้นที่ศึกษา.....	44
4.3 แสดงสภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา.....	45
4.4 แสดงอาคารในพื้นที่ศึกษา.....	47
4.5 แสดงอาคารจอดรถยนต์ในพื้นที่ศึกษา.....	50
4.6 แสดงโครงข่ายถนนในพื้นที่ศึกษา.....	55
5.1 แสดงทิศทางและปริมาณการเดินทางจากจุดเริ่มต้นเข้าพื้นที่ศึกษา แยกตามเขตการให้บริการรถไฟฟ้า.....	66
ก-1 แสดงการแบ่งเขตเมืองของกรุงเทพมหานคร.....	91
ข-1 แสดงเส้นทางและส่วนต่อขยายระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (บีทีเอส).....	101

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากการพัฒนาประเทศที่ผ่านมา ที่เน้นการพัฒนาเศรษฐกิจเป็นหลัก ทำให้มีการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้กรุงเทพมหานครกลายเป็นเมืองใหญ่เพียงเมืองเดียวของประเทศที่เป็นศูนย์กลางความเจริญในทุกๆด้าน ทำให้เกิดการอพยพย้ายถิ่นเข้ามาอาศัยในกรุงเทพมหานครมากขึ้น โดยมีประชากรโดยรวมประมาณ 9 ล้านคน การเพิ่มขึ้นของประชากร อย่างรวดเร็วนี้นำมาซึ่งผลกระทบตามมามากมาย

หนึ่งในปัญหาที่มีความสำคัญและรุนแรงมากขึ้นในปัจจุบันนี้คือ ปัญหาการจราจรติดขัดซึ่งมีผลทำให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจและสังคมอย่างมหาศาล เนื่องจากต้องสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงที่ถูกเผาผลาญไปจากปัญหาการติดขัด และต้องใช้เวลาในการเดินทางมากกว่าปกติหลายเท่าของเวลาที่ใช้จริง แม้หลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะพยายามแก้ไขปัญหานี้และพัฒนาประสิทธิภาพของระบบจราจร การขนส่ง และสาธารณูปโภคมาโดยตลอด แต่ปัญหาดังกล่าวก็ยังคงมีอยู่และมีแนวโน้มที่จะรุนแรงเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในย่านศูนย์กลางธุรกิจ เช่น สีลม สาทร สุขุมวิท ที่จะมีปัญหาการจราจรหนาแน่นมาก จากการแก้ไขปัญหานี้โดยการสร้างถนนและทางด่วนเพิ่มขึ้นนั้น กลายเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้คนเกิดความต้องการซื้อรถเพิ่มมากขึ้น จนไม่สามารถสร้างถนนเพื่อรองรับจำนวนรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นได้ทัน ส่งผลให้การจราจรติดขัดมากยิ่งขึ้นไปอีก

ปัจจุบันการแก้ไขปัญหานี้โดยการจราจร การขนส่ง และสาธารณูปโภคในกรุงเทพมหานครนั้น รัฐบาลได้มีการนำ “ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน” มาใช้ นอกจากระบบขนส่งมวลชนเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อช่วยบรรเทาปัญหาการจราจรที่เป็นอยู่ ลดระยะเวลาในการเดินทาง ลดการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล และช่วยในการเชื่อมโครงข่ายการคมนาคมขนส่งในเมือง กับการขนส่งชานเมืองให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งได้เปิดให้บริการเมื่อ วันที่ 5 ธันวาคม 2542 โดยมีเส้นทางบริการในโครงการแรก 2 สายคือ สายสุขุมวิท และสายสีลม ซึ่งเป็นย่านศูนย์กลางธุรกิจ พาณิชยกรรม และการบริการต่างๆ

แม้ว่าจะมีการให้บริการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแล้ว ปัจจุบันยังพบว่าปัญหาการจราจรติดขัดในเขตการบริการของรถไฟฟ้ายังมีความรุนแรงอยู่ การใช้รถยนต์ส่วนบุคคลไม่ลดลง ประชาชนยังนิยมใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในการเดินทางสูง รวมถึงสภาพปัญหาหนี้สินของ

BTS ที่รายได้จากการเดินรถไม่พอชำระหนี้ เนื่องจากจำนวนผู้โดยสารที่มาใช้บริการน้อยกว่าที่ประมาณไว้ในขั้นตอนแรก

จากสภาพปัญหาดังกล่าวจึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาถึงสาเหตุของปัญหาการจราจรที่ติดขัด โดยทำการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในเขตการให้บริการของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาการจราจรได้อย่างถูกต้องในการลดการเดินทางโดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ทำให้ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลหันมาใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกันมากขึ้น

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษาวัตถุประสงค์และลักษณะการเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในพื้นที่ศึกษา

1.2.2 เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในพื้นที่ศึกษา

1.2.3 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ต่อการเดินทางโดยระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในพื้นที่ศึกษา

1.2.4 เพื่อเสนอแนะมาตรการในการส่งเสริมให้ใช้บริการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนและลดการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล

## 1.3 ขอบเขตของการศึกษา

### 1.3.1 ขอบเขตของพื้นที่ศึกษา

สำหรับการศึกษาค้างนี้ ผู้ศึกษาจะทำการศึกษาระดับพื้นที่ย่านศูนย์กลางธุรกิจที่มีความเข้มข้นซึ่งอยู่ในเส้นทางและรัศมีการให้บริการของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน โดยมีขอบเขตตั้งแต่แยกศาลาแดงจนถึงแยกถนนนราธิวาสราชนครินทร์ มีระยะทางประมาณ 1.35 กม. ซึ่งอยู่ในบริเวณสถานีศาลาแดง

### 1.3.2 ขอบเขตของเนื้อหา

1.3.2.1 ศึกษาข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ศึกษา เช่น ประเภทของอาคาร, พื้นที่จอดรถของแต่ละอาคาร, การใช้อาคาร, สภาพการจราจรในพื้นที่

1.3.2.2 ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการรถไฟฟ้า BTS รวมถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ สำหรับผู้มาใช้บริการ เช่น รถบริการรับ-ส่ง ฟรี (BTS Free Shuttle Bus), Park & Ride

1.3.2.3 ศึกษาถึงพฤติกรรมในการเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในพื้นที่ศึกษา เช่น วัตถุประสงค์ในการเดินทาง, ลักษณะการเดินทาง

1.3.2.4 ศึกษาความคิดเห็นของประชากรในพื้นที่ศึกษาต่อการเลือกเดินทางโดยรถไฟฟ้าBTS และปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกเดินทางโดยรถไฟฟ้า BTS

1.3.2.5 ศึกษามาตรการในการส่งเสริมให้ลดการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลและหันมาใช้บริการรถไฟฟ้า BTS มากขึ้น

## 1.4 ขั้นตอนในการศึกษา

1.4.1 ศึกษาข้อมูลเอกสาร งานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง

1.4.2 ศึกษารายละเอียดของระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน เช่น เส้นทาง การให้บริการ อัตราค่าโดยสาร ระยะเวลา ความถี่ สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เป็นต้น

1.4.3 กำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา ประชากรเป้าหมาย

1.4.4 ออกแบบและสร้างแบบสอบถาม และการสำรวจข้อมูลในพื้นที่

1.4.5 วิเคราะห์ข้อมูล

1.4.6 สรุปผลและข้อเสนอแนะ

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 เพื่อทราบถึงพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในเขตพื้นที่ศึกษา

1.5.2 เพื่อทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

1.5.3 เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้เป็นข้อมูลแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการส่งเสริมให้ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลหันมาใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนมากขึ้น

1.5.4 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการควบคุมหรือจำกัดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

1.5.5 เพื่อเป็นเอกสารทางวิชาการและข้อมูลพื้นฐานสำหรับผู้สนใจในการศึกษาครั้งต่อไป

## 1.6 นิยามศัพท์

**ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน** หมายถึง ระบบรถไฟฟ้าขนส่งสาธารณะในบริเวณพื้นที่ๆ มีผู้คนอาศัยอยู่หนาแน่น และให้เดินทางจากต้นทางไปสู่จุดหมายปลายทางครั้งละจำนวนหลายๆ ด้วยตารางการเดินทางที่แน่นอน ด้วยความสะดวกรวดเร็ว และปลอดภัยบนแนวทางที่สร้างไว้เฉพาะ ซึ่งอาจเป็นทางระดับพื้นดิน หรือยกระดับเหนือดิน หรือเป็นทางที่อยู่ใต้ดินก็ได้ ปัจจุบันประเทศไทยมีระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน 2 ประเภทคือ ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ (รถไฟฟ้า BTS) และโครงการรถไฟฟ้ามหานคร (รถไฟฟ้าใต้ดิน)

**พฤติกรรมการเดินทาง** หมายถึง การกระทำของบุคคลที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการเลือกรูปแบบการเดินทาง รวมถึงกระบวนการตัดสินใจที่ถือเป็นตัวกำหนดให้เกิดการกระทำเช่นนี้

**วัตถุประสงค์ในการเดินทาง** หมายถึง การเคลื่อนที่จากจุดหนึ่ง ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการเดินทาง (Origin) ไปยังอีกจุดหนึ่งซึ่งเป็นจุดหมายปลายทาง (Destination) เพื่อทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง และเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการเกิดการเดินทาง

**รูปแบบการเดินทาง** หมายถึง ระบบขนส่งต่างๆที่ผู้เดินทางเป็นคนตัดสินใจเลือกใช้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสะดวก และความเหมาะสมต่อการเดินทางในแต่ละครั้ง

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับแนวความคิด ทฤษฎี เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อรวบรวมข้อมูลที่เป็นประโยชน์แก่การกำหนดแนวทางและระเบียบวิธีวิจัย โดยแบ่งสาระที่สำคัญออกเป็น 5 ส่วน คือ

- 2.1 แนวความคิดที่เกี่ยวกับการเดินทาง
- 2.2 ระบบการขนส่งในเมือง
- 2.3 ทฤษฎีและแนวความคิดที่เกี่ยวกับความคิดเห็น
- 2.4 แผนหลักการพัฒนาระบบการจราจรและขนส่ง ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2545-2549)
- 2.5 มาตรการควบคุมปริมาณการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล
- 2.6 โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร (รถไฟฟ้า BTS)
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวความคิดที่เกี่ยวกับการเดินทาง

การเกิดการเดินทางเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้เกิดความเจริญ เกิดการพัฒนาของเมือง ซึ่งจะแสดงอยู่ในรูปของการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในการวางแผนการคมนาคมและขนส่งของเมือง จำเป็นต้องรู้ปริมาณการเดินทางในแต่ละพื้นที่ และรู้ปริมาณและความต้องการของการเดินทาง จะต้องมีความเข้าใจและศึกษาถึงพฤติกรรมและองค์ประกอบที่ทำให้เกิดการเดินทาง เพื่อประโยชน์ในการวางแผนการคมนาคมขนส่งของเมืองได้อย่างมีประสิทธิภาพ(ชัชวาล วัฒนบรรจง , 2539 : 23)

##### 2.1.1 วัตถุประสงค์ของการเดินทาง

Wheeler(1972) กล่าวว่า องค์ประกอบสำคัญที่ทำให้เกิดการเดินทาง คือ วัตถุประสงค์ของการเดินทาง โดยวัตถุประสงค์ของการเดินทางมี 2 แบบ คือ

1. วัตถุประสงค์เดียว การเดินทางแบบจุดประสงค์เดียวมักเกิดจากรูปแบบที่ตั้งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่กระจุกกระจาย
2. หลายวัตถุประสงค์ การเดินทางแบบหลายวัตถุประสงค์มักพบในย่านที่รวมกิจกรรมทางเศรษฐกิจหลายอย่างเข้าด้วยกัน เช่น ศูนย์การค้าในย่านกลางเมือง หรือศูนย์การค้าย่อยในเขตชานเมือง

Martin T. Cadwallador (1985:201) ได้แบ่งการเดินทางประจำวันเพื่อทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยวัตถุประสงค์ใดวัตถุประสงค์หนึ่งนั้นว่าเป็นการเคลื่อนที่ที่ใช้ช่วงเวลาสั้นๆ เป็น 3 ประเภท คือ

1. การเดินทางไปทำงานสู่ใจกลางเมือง (Downtown Journey to work) มีจุดเริ่มต้นอยู่ในเขตชานเมือง และจุดหมายปลายทางอยู่ในย่านเศรษฐกิจเมือง มีระบบขนส่งมวลชนเสริมการเดินทางเข้าสู่ย่านนี้

2. การเดินทางของคนในเมืองออกไปทำงานในเขตชานเมือง (Reverse Commuting) มีทิศทางตรงกันข้ามกับการเดินทางชนิดแรก การเดินทางชนิดนี้มีความไม่สะดวกในเรื่องของการเดินทางและการขนส่งมวลชน

3. การเดินทางภายในพื้นที่ เป็นการเดินทางภายในเมืองหรือชานเมือง (Lateral Commuting) มีระยะการเดินทางทั้งสั้นและยาว มีจุดหมายปลายทางที่กระจายอยู่ทั่วไป การคมนาคมขนส่งสาธารณะยังไม่เอื้ออำนวยต่อการเดินทางประเภทนี้มากนัก เช่นเดียวกับการเดินทางประเภทที่ 2

การเดินทางเป็นการเคลื่อนที่จากจุดหนึ่ง ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการเดินทาง (Origin) ไปยังอีกจุดหนึ่งซึ่งเป็นจุดหมายปลายทาง (Destination) ด้วยวัตถุประสงค์ใดวัตถุประสงค์หนึ่ง การเดินทางของคนส่วนมากมีจุดเริ่มต้นหรือจุดหมายปลายทางที่บ้าน (อิวิซชัย เหล่าศิริหงษ์ทอง , 2533 : 7-8 ) นักวางแผนและวิศวกรจะแบ่งประเภทของการเดินทางออกเป็น 4 กลุ่ม คือ

1. การเดินทางจากบ้านเพื่อไปทำงาน หรือการเดินทางจากที่ทำงานเพื่อกลับบ้าน (Home Based Others : HBW) ในเขตเมืองการเดินทางด้วยวัตถุประสงค์นี้จะมีสัดส่วนมากที่สุด

2. การเดินทางของนักเรียนจากบ้านเพื่อไปโรงเรียน (Home Based School : HBS) หรือการเดินทางจากโรงเรียนเพื่อกลับบ้าน การเดินทางด้วยวัตถุประสงค์นี้มีสัดส่วนค่อนข้างมากในกรุงเทพมหานคร

3. การเดินทางจากบ้านเพื่อไปยังที่อื่นๆ หรือการเดินทางจากที่อื่นๆเพื่อกลับบ้าน (Home Base Others : HBO)

4. การเดินทางจากที่อื่นๆ ที่ไม่ใช่บ้านเพื่อไปยังจุดหมายปลายทางที่ไม่ใช่บ้าน (Non Home Base : NHB)

### 2.1.2 ลักษณะการเดินทาง

Manop Bongsadadt (1973 : 40-41) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับลักษณะการเดินทางของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร สรุปได้ดังนี้

1. มีการเคลื่อนที่จากนอกเมืองเข้ามายัง CBD (Central Business District) ในระหว่างชั่วโมงเร่งด่วน (Rush hour) คิดแล้วประมาณร้อยละ 60 ของการเดินทางในเมืองระหว่างชั่วโมงเร่งรีบ

2. มีการเคลื่อนที่ใน CBD กระทำโดยประชากรที่อาศัยอยู่ใน CBD หรือใกล้ที่ทำงานซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีรายได้ต่ำและรายได้ปานกลางที่อยู่ในเขต CBD ปริมาณการเคลื่อนที่ประเภทนี้ประมาณร้อยละ 20 ของการเดินทางตอนเช้า

3. เคลื่อนที่จาก CBD ไปยังนอกเมืองในตอนเช้า มีน้อยมากเมื่อเทียบกับการเดินทางเข้าสู่เมือง คือร้อยละ 15 การเดินทางประเภทนี้จะเกิดขึ้นในตอนเย็น และต่างก็เลิกงานเพื่อกลับบ้าน

4. เคลื่อนที่จากนอกเมืองแห่งหนึ่งไปยังนอกเมืองอีกแห่งหนึ่ง การเคลื่อนที่ของประชากรในลักษณะนี้จะจำกัดอยู่ในกลุ่มเล็กๆ เนื่องจากไม่มีเส้นทางเชื่อมระหว่างนอกเมือง ดังนั้นจึงจำเป็นที่จะต้องเดินทางผ่านเข้ามาในเมือง ซึ่งเป็นการเพิ่มภาระการจราจรในเขต CBD

### 2.1.3 เวลาเดินทาง (Travel Time)

เวลาเดินทาง<sup>1</sup> คือเวลาที่ใช้ในการเคลื่อนที่จากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ตามเส้นทางที่กำหนดไว้ และภายใต้สภาพการจราจรที่เป็นจริง เวลาดังกล่าวนับรวมเวลาที่หยุด เนื่องจากการติดขัดของการจราจรและอื่นๆด้วย

#### องค์ประกอบของเวลาเดินทาง (Travel Time)

1. เวลารถวิ่ง คือส่วนหนึ่งของเวลาการเดินทางที่ยานพาหนะมีการเคลื่อนที่
2. เวลารถหยุด คือส่วนหนึ่งของเวลาการเดินทางที่ยานพาหนะต้องหยุด เนื่องจากความตั้งใจของผู้ขับขี่ เช่น การหยุดพักเพื่อรับประทานอาหาร เป็นต้น
3. เวลาล่าช้า คือส่วนหนึ่งของเวลาการเดินทางที่ยานพาหนะจำเป็นต้องหยุดเนื่องจากสภาพการจราจรเอง เช่น เวลาที่หยุดที่ทางแยก เวลาที่หยุดเนื่องจากการจราจรติดขัด เป็นต้น

เวลาที่ใช้ในการเดินทางทั้งสิ้นของบุคคล (Individual)<sup>2</sup> จะนำไปสู่การตัดสินใจว่าจะเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคล หรือ ระบบขนส่งสาธารณะ จึงเป็นระยะเวลาที่ใช้ทั้งสิ้นตั้งแต่ออกจากบ้านจนถึงปลายทาง

<sup>1</sup> พิษณุโรจน์ พลับผู้การ, การจราจรและการขนส่งในชุมชนเมือง

<sup>2</sup> คณะกรรมการการคมนาคมวุฒิสภา, การพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ, หน้า ข. 10

### 2.1.4 ปัจจัยที่ก่อให้เกิดการเดินทาง

การเดินทาง เป็นขั้นตอนหนึ่งของขบวนการการวางแผนการขนส่ง ที่เกี่ยวข้องกับการคาดการณ์จำนวนการเดินทางจากที่แห่งหนึ่งไปยังอีกแห่งหนึ่ง และเป็นการศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการเดินทาง และสิ่งแวดล้อม โดยอยู่บนข้อสมมติฐานว่าการเดินทางเกิดมาจากปัจจัย 3 ประการ ได้แก่ (Bruton M.J., 1935:84-90)

1. รูปแบบการใช้ที่ดิน การพัฒนาในพื้นที่ และลักษณะการใช้ที่ดินที่สัมพันธ์กับการเกิดการเดินทาง คือ ความหนาแน่นของการใช้ที่ดิน ลักษณะของการใช้ที่ดิน และการใช้ที่ดินเพื่อเป็นที่ตั้งกิจกรรม โดยความหนาแน่นของการใช้ที่ดิน มักแสดงในรูปของที่อยู่อาศัยต่อพื้นที่ จำนวนลูกจ้างต่อพื้นที่ ส่วนตัวแปรของลักษณะของการใช้ที่ดิน ได้แก่ รายได้ และการเป็นเจ้าของรถยนต์ของครัวเรือน ซึ่งจากการศึกษาพบว่า ครัวเรือนที่มีรถยนต์มากกว่า 1 คัน มีแนวโน้มการเกิดการเดินทางมากกว่าครัวเรือนที่มีรถยนต์เพียงคันเดียว นอกจากนี้ความเป็นเจ้าของรถยนต์ส่วนตัวยังสัมพันธ์กับขนาดครัวเรือน โดยครัวเรือนที่มีขนาดใหญ่จะมีระดับของความเป็นเจ้าของรถยนต์สูงกว่า ส่งผลต่อการเดินทางที่มีมากขึ้น สำหรับตัวแปรของที่ตั้งกิจกรรมการใช้ที่ดิน ได้แก่ การกระจายตัวของการใช้ที่ดิน และลักษณะการใช้ที่ดิน โดยตัวแปรทั้งหมดจะสะท้อนถึงความสัมพันธ์ของการเดินทางที่เพิ่มขึ้น

2. ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้เดินทางในพื้นที่นั้นๆ ได้แก่ อายุ เพศ การศึกษา รายได้ การเป็นเจ้าของรถยนต์ เป็นต้น สภาพดังกล่าวจะมีผลต่อการเดินทาง เช่น เมื่อประชากรมีรายได้สูง ก็มีโอกาสเป็นเจ้าของรถยนต์สูง ส่งผลต่ออัตราการเดินทางที่เพิ่มสูงขึ้น

3. ลักษณะขอบเขต และความสามารถในการรับรองของระบบขนส่งที่มีอยู่ในพื้นที่ ได้แก่ จำนวนช่องจราจร จำนวนการจราจร ทิศทางการจราจร ชนิดผิวทาง ความเร็วเฉลี่ยบนเส้นทาง ซึ่งมีผลต่อการตัดสินใจในการเดินทางที่แตกต่างกัน

### 2.1.5 ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทาง

รูปแบบการเดินทาง หมายถึง ระบบขนส่งต่างๆที่ผู้เดินทางเป็นคนตัดสินใจเลือกใช้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความสะดวก และความเหมาะสมต่อการเดินทางในแต่ละครั้ง (จตุพร นนทศิริ, 2546 : 5)

การตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทางจะขึ้นกับปัจจัยดังต่อไปนี้ (Bruton M.J., 1935 : 169-174)

1. ลักษณะของการเดินทาง ได้แก่ ระยะทาง และวัตถุประสงค์ของการเดินทาง โดยระยะทางสามารถวัดออกมาในรูปของระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง การเดินทางใกล้ๆจะมีความแตกต่างของเวลาที่ใช้ไม่มากนัก หากเดินทางระยะไกลย่อมมีผลต่ออัตราของเวลาที่ใช้ในการเดินทาง และการเลือกรูปแบบการเดินทาง ส่วนวัตถุประสงค์ของการเดินทางพบว่า การเดินทางที่มี

จุดต้นทางที่บ้าน โดยทั่วไปจะใช้การเดินทางด้วยรถยนต์มากกว่าการเดินทางที่ไม่มีจุดเริ่มต้นที่บ้าน ขณะที่การเดินทางจากบ้านไปโรงเรียนและที่ทำงานมีอัตราการใช้รถสาธารณะสูงกว่าการเดินทางไปซื้อของ

2. ลักษณะของคนเดินทาง หมายถึง สภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้เดินทาง โดยตัวแปรที่เกี่ยวข้อง คือ รายได้ การถือครองรถยนต์ ขนาด และโครงสร้างของครัวเรือน ความหนาแน่นของที่พักอาศัย ประเภทของงาน และสถานที่ตั้งของแหล่งงาน โดยรายได้จะเป็นตัวกำหนดการเลือกรูปแบบ ส่วนความหนาแน่นของที่พักอาศัย พบว่าพื้นที่ที่มีความหนาแน่นน้อย มีแนวโน้มเป็นเขตที่พักอาศัยของคนรายได้สูง ซึ่งสัมพันธ์กับระดับการครอบครองรถยนต์สูงเช่นกัน ทำให้ระดับความต้องการระบบขนส่งสาธารณะมีน้อย ในทางกลับกัน พื้นที่ที่พักอาศัยที่มีความหนาแน่นสูง ความต้องการใช้บริการของระบบขนส่งสาธารณะจะมีสูง ประกอบกับผู้พักอาศัยมีรายได้ไม่สูง ทำให้อัตราการครอบครองรถยนต์ต่ำ

3. ลักษณะของระบบขนส่ง ได้แก่ เวลาที่ใช้ในการเดินทาง ค่าใช้จ่าย การเข้าถึงความสะดวกสบาย โดยจากการศึกษาระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะต่อเวลาที่ใช้ในการเดินทางด้วยรถยนต์ พบว่าถ้าอัตราส่วนดังกล่าวสูงเพิ่มขึ้น แสดงว่าเวลาที่ใช้ในการเดินทางด้วยการขนส่งสาธารณะมีสูงกว่า สำหรับค่าใช้จ่ายจากการศึกษาอัตราค่าใช้จ่ายในการเดินทางระหว่างระบบขนส่งสาธารณะต่อค่าใช้จ่ายในการเดินทางด้วยรถยนต์ ถ้าสัดส่วนสูงแสดงว่าค่าใช้จ่ายในการเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะสูงกว่ารถยนต์ และจากการเปรียบเทียบปัจจัย ค่าใช้จ่าย และเวลา พบว่าผลการลดระยะเวลา มีผลต่อจำนวนผู้มาใช้บริการมากกว่าการลดอัตราค่าโดยสาร สำหรับปัจจัยทางด้านความสะดวกสบาย ได้แก่ การมีที่นั่ง และการมีระบบปรับอากาศ จะมีผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทางเช่นกัน

#### 2.1.6 แบบจำลองการเลือกประเภทการขนส่ง (Modal Split Model)

แบบจำลองการเลือกประเภทการขนส่ง เป็นแบบจำลองที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อใช้ศึกษาถึงสัดส่วนของการเดินทางในแต่ละวันของมนุษย์ ว่ามีการใช้ประเภทการขนส่ง (Mode) ต่างๆ ต่อการเดินทางทั้งหมดของระบบการขนส่งในพื้นที่การศึกษาอย่างไร

โดยปกติแล้วการเลือกประเภทการขนส่งจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหรือปัจจัยหลายประการ เช่น ความเร็ว ความสะดวกสบาย ค่าใช้จ่าย ความเที่ยงตรงแน่นอน และความเอื้ออำนวยของแต่ละประเภทการขนส่ง นอกจากนี้ยังมีระยะเวลาและระยะทางในการเดินทาง ขนาดของเมือง สถานะสภาพทางด้านเศรษฐกิจ-สังคมของประชากร ฯลฯ ตัวแปรต่างๆ เหล่านี้ในบางครั้งมีความยุ่งยากในการวัด หรือแม้วัดได้ก็อาจพบกับปัญหาของความละเอียดแม่นยำ และความเชื่อถือได้ของข้อมูล

### 2.1.7 แนวคิดเกี่ยวกับ การเกิดอุปสรรคที่น้อยที่สุด (The concept of impedance minimization)<sup>3</sup>

เป็นการกล่าวถึงความพยายามที่จะลดผลทางด้านลบจากการเดินทาง เช่น ค่าใช้จ่าย, เวลา และความไม่สะดวกสบาย โดยผู้เดินทางจะพยายามลดอุปสรรคในการเดินทางจนถึงจุดที่ยอมรับได้ แนวคิดนี้ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อใช้อธิบายทางเลือกของเส้นทางในการเดินทางระหว่างสถานที่ (ใช้เส้นทางที่ใช้เวลาน้อยที่สุด), ทางเลือกของวิธีการเดินทาง (ความต่ำสุดของ ราคา, เวลา และความไม่สะดวกสบาย) และทางเลือกของจุดหมายในการเดินทาง (เวลาในการเดินทางที่น้อยที่สุด ที่ตามความต้องการของผู้เดินทาง)

### 2.1.8 อุปสงค์และอุปทานต่อการขนส่ง (Transportation Demand and Supply)

ในข้อสมมติฐานของ Karl Moskowitz ประชาชนแต่ละคนเลือกวิธีการขนส่งแบบใดประเภทใดก็ได้เพื่อให้ระดับความพอใจหรืออรรถประโยชน์ (Utility) ของตนสูงสุด ทางเลือกอาจจะเป็นการผสมกัน (Combination) ระหว่างวิธีการขนส่ง เช่น ขึ้นรถไฟแล้วไปต่อรถยนต์ เป็นต้น การตัดสินใจของผู้ต้องการจะใช้บริการในการขนส่งขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 อย่าง ได้แก่ ปัจจัยเศรษฐกิจ และเหตุผลส่วนตัว ปัจจัยทางเศรษฐกิจอาจเป็นค่าใช้จ่ายในการใช้บริการ (Money Cost) เวลาที่จะต้องเสียไป เป็นต้น เหตุผลส่วนตัวอาจจะเป็นอะไรก็ได้ บางคนอาจเลือกวิธีการขนส่งที่ล่าช้าเสียเวลาเพราะไม่มีความสามารถที่จะเดินทางในอัตราค่าโดยสารที่สูงกว่านั้น และบางคนอาจต้องการยอมเสียเงินเป็นจำนวนมากเพื่อประหยัดเวลาในการเดินทาง 1-3 นาที ซึ่งอาจเรียกว่าเป็นการออมเวลา (Time Saving)

ค่าเสียเวลาเดินทาง (Time Value) ในการขนส่งจะต้องมีเวลาที่เสียไป ค่าเสียเวลาในแต่ละประเทศจะแตกต่างกันไปตามระดับรายได้ โดยหลักการแล้วเวลาดั้งแต่ 30-45 นาที ที่เสียไปในการเดินทางแต่ละเที่ยวจะถือว่าเป็นเวลาที่ ยอมรับได้ ไม่ถือว่าเป็นเสียเวลา เวลาที่เดินทางประมาณ 45-90 นาที เริ่มมีค่าเสียเวลา แต่ยังถือว่าเป็นพอทนได้ แต่หากต้องใช้เวลาดำเนินการตั้งแต่ประมาณ 60-90 นาที ขึ้นไป ค่าเสียเวลาจะเพิ่มขึ้นอย่างมาก หากจำเป็นต้องใช้เวลาเดินทางยาวนานขนาดนั้น ทุกวันก็จะเกิดความรำคาญหรือเบื่อ

อุปสงค์ต่อการให้บริการในการขนส่งในแต่ละวันจะสูงสุดใน 2 ช่วงเวลา (Peak Demand) ได้แก่ ช่วงเวลาในตอนเช้าซึ่งประชาชนเดินทางจากบ้านไปทำงาน และช่วงเวลาในตอนเย็นซึ่งประชาชนเดินทางจากที่ทำงานไปยังบ้าน ระยะเวลาที่เป็น Peak Demand นี้รวมไปถึงการเดินทางจากบ้านไปสถานศึกษา และเดินทางจากสถานศึกษามายังบ้านด้วย อุปสงค์ต่อการขนส่งในเวลาอื่นๆ อาจเป็นการเดินทางไปรับส่งของหรือสินค้า การเดินทางไปเพื่อกิจกรรมทางสังคม การ

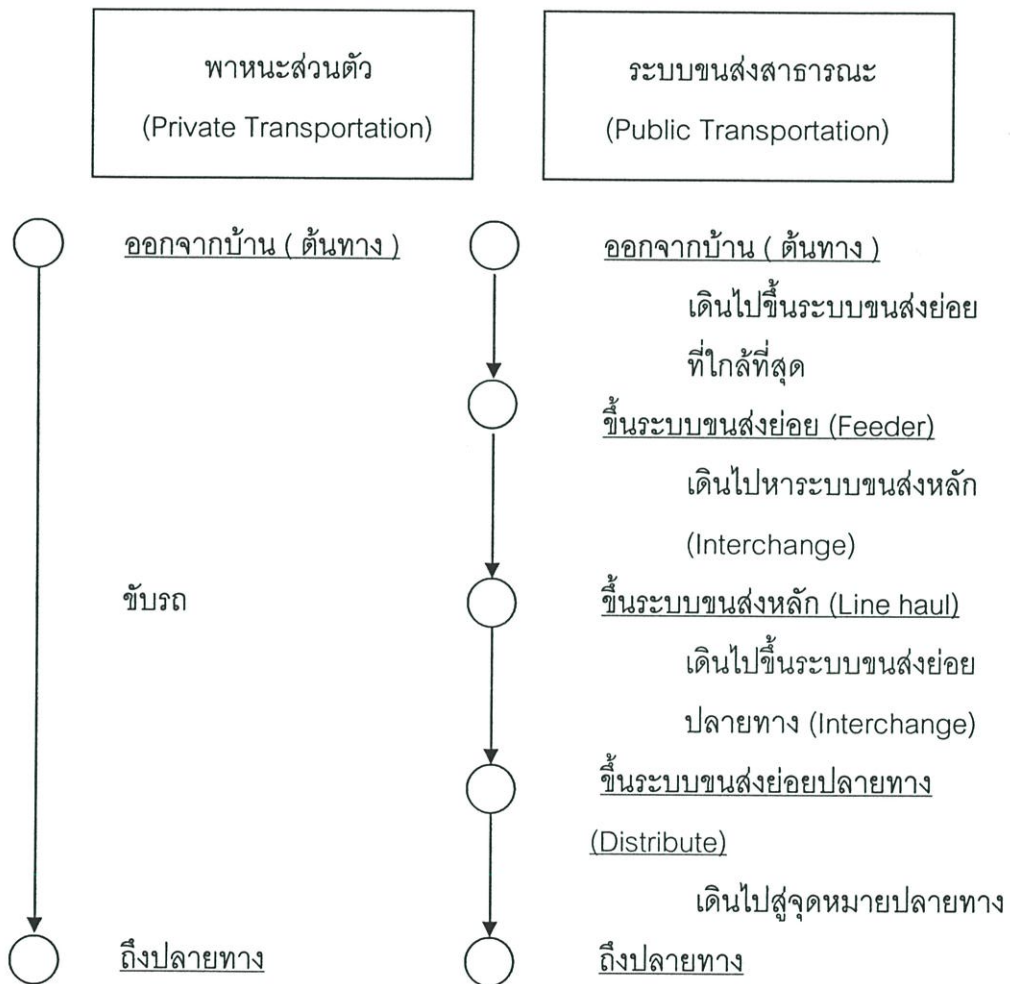
<sup>3</sup> Anthony J. Catanese and James C. Snyder, *Introduction to Urban Planning*, p.262

ไปซื้อของ เป็นต้น อุปทานของการบริการด้านขนส่ง หมายถึง รถยนต์ รถโดยสาร รถไฟ ฯลฯ ซึ่งมีขึ้นเพื่อสนองความต้องการเดินทางของประชาชน อาจเรียกว่า Transportation Capacity การเกิดปัญหาการจราจรก็เพราะว่าอุปสงค์มีมากกว่าอุปทาน และทำให้พื้นที่ผิวถนนมีไม่เพียงพอ การเพิ่มอุปทานจะทำได้ยากเมื่อสภาพในเมืองนั้นเกิดการจราจรติดขัด (Traffic Congestion) ขึ้นแล้ว (ไกรยุทธ ธีรตยา คีรินทร์ 2527 : 126)

โดยสรุปแล้ว ในการศึกษาครั้งนี้ ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการเดินทาง คือ วัตถุประสงค์ของการเดินทาง, ลักษณะการเดินทาง และรูปแบบการเดินทาง นอกจากนี้ในการเดินทางนั้นจะต้องมีการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทาง ซึ่งจะขึ้นอยู่กับปัจจัยดังต่อไปนี้ 1) ลักษณะของการเดินทาง 2) ลักษณะของคนเดินทาง 3) ลักษณะของระบบขนส่ง

## 2.2 ระบบการขนส่งในเมือง (Urban Transportation System)

การขนส่งในเมือง จะเกี่ยวข้องกับการเดินทางของคนและการขนส่งสินค้า เป็นส่วนใหญ่ โดยอาศัยพาหนะส่วนตัว (Private Transportation) หรือ ระบบขนส่งสาธารณะ (Public Transportation)



Owen (อ้างถึง กฤษ, 2536 : 23) กล่าวว่าเมืองยังต้องการการขนส่งสาธารณะที่ดีสำหรับสนองความต้องการของผู้ที่ไม่มีรถยนต์ส่วนตัว เนื่องจากรายได้ อายุ สุขภาพ หรือเพราะเป็นทางเลือกเมื่อไม่มีบริการรถประจำทางหรือรถที่ไปสะดวก ทั้งในด้านการงาน การศึกษา บริการสาธารณะสุข และนันทนาการ เนื่องจากไม่สามารถเข้าถึงชีวิตทุกด้านในเมืองได้ในหลายส่วนของโลก เมืองที่อยู่ในใจกลางซึ่งมีผู้อาศัยอยู่หนาแน่น มักจะอยู่ห่างไกลจากแหล่งอุตสาหกรรม ซึ่งตั้งอยู่นอกเมือง และพาหนะในการเดินทางไม่เพียงพอกับความต้องการทำให้เป็นอุปสรรคในการหางาน และการทำงานด้วย

เอกรินทร์ อนุกุลยุทธธน (2537 : 81) กล่าวถึงระบบการสัญจรด้วยรถขนส่งมวลชนว่าเป็นระบบบริการมวลชนที่รัฐจัดเตรียมไว้ เพื่อให้ให้บริการประชาชนในชุมชนเมือง โดยเน้นการเคลื่อนย้ายคนจำนวนมากในช่วงเวลาอันสั้น ซึ่งมีรูปแบบการให้บริการในรูปแบบต่างๆ ตามแต่สภาพความพร้อมและความเหมาะสมกับพื้นที่อันได้แก่ ระบบรถไฟฟ้าใต้ดิน ระบบรถไฟฟ้าลอยฟ้า ระบบรถราง เพื่อให้บริการมวลชนเพื่อเคลื่อนย้ายแรงงานเข้าสู่พื้นที่แหล่งงานและธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2.2.1 แนวคิดเกี่ยวกับรถยนต์ส่วนบุคคล

ในสังคมปัจจุบันโดยเฉพาะในกลุ่มสังคมเมืองมีสิ่งจำเป็นซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยที่ 5 ของประชาชนคือ รถยนต์ โดยลำดับขั้นของการมีรถยนต์ส่วนบุคคลของคนในสังคมแสดงให้เห็นเป็น 4 ระยะด้วยกัน (วิลเฟรด โอเวน, บุญอนันต์ แคล้วอาวุธ 2533:20) ดังนี้

ระยะที่ 1 เป็นระยะแรกเริ่ม พลเมืองมีรายได้น้อย ผู้มีรายได้สูงที่มีรถยนต์มีจำกัด เพียงไม่กี่คน และรถยนต์ยังไม่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมอย่างกว้างขวาง

ระยะที่ 2 เป็นการเริ่มต้นทางเศรษฐกิจ และจำนวนผู้มียอดยนต์เพิ่มขึ้นโดยแต่ละฝ่ายสนับสนุนซึ่งกันและกัน

ระยะที่ 3 ระดับของรถยนต์สูงมากจนทำให้เกิดความคับคั่ง และลดประสิทธิภาพการทำงานของเมืองและของรถยนต์ และเป็นเหตุให้ต้องให้บริการของระบบขนส่งมวลชนแทนรถยนต์ส่วนตัว

ระยะที่ 4 ซึ่งเป็นระยะสุดท้ายเกิดขึ้นเมื่อการแก้ปัญหาการขนส่งด้วยรถยนต์ประสบความล้มเหลว และสภาพแวดล้อมที่เลวลง ทำให้ต้องหันความสนใจไปยังความต้องการพื้นฐานสำหรับชุมชนที่มีการวางผังเมือง

ในระยะที่ 4 เป็นระยะของการตัดสินใจ แนวความคิดที่ใช้เป็นหลักคือ ลดการเดินทางที่ไม่จำเป็นให้เหลือน้อยที่สุด ควบคุมรถยนต์เพื่อป้องกันสภาพแวดล้อมของเมือง คิดค้นสิ่งอื่นที่จะใช้แทนรถยนต์ และสนองความต้องการการขนส่งของประชาชนที่ไม่มีรถยนต์ ประเทศที่กำลังพัฒนา มีโอกาสลดค่าใช้จ่ายสูงของระยะที่ 2 และระยะที่ 3 โดยเข้ามาระยะที่ 4 ให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้

## 2.2.2 ระบบขนส่งสาธารณะ

### 2.2.2.1 ชนิดของการขนส่งสาธารณะ<sup>4</sup> โดยทั่วไปแบ่งเป็น 2 ประเภทสำคัญ คือ

1. ระบบรถโดยสารประจำทาง (Bus and Coach Systems) ซึ่งอาจจะวิ่งบริการบนถนนสายต่างๆ ร่วมกับรถยนต์ประเภทอื่นๆ หรืออาจจะมีถนนเฉพาะรถประจำทางไม่ปะปนกับรถอื่นก็ได้ (Bus Way)

2. ระบบรถไฟฟ้า (Rail Transit Systems) เป็นระบบรถโดยสารที่ใช้รางซึ่งส่วนใหญ่แยกต่างหากจากถนนทั่วไป สามารถให้บริการผู้โดยสารได้เป็นจำนวนมากและด้วยความเร็วสูงกว่ารถโดยสาร โดยทั่วไปจะแบ่งได้หลายประเภท เช่น

- ระบบขนส่งรถไฟฟ้าขนาดใหญ่ (Heavy Rail Transit หรือ HRT) เป็นระบบขนส่งมวลชนแบบขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าบนรางรถไฟแบบ 2 รางด้วยล้อเหล็ก มีบางแบบเป็นระบบล้อยาง หรือแบบรางเดี่ยว หรือแบบขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าเชิงเส้น

- ระบบขนส่งรถไฟฟ้าขนาดเล็ก (Light Rail Transit หรือ LRT) เป็นระบบขับเคลื่อนบนรางรถไฟแบบ 2 ราง การให้บริการที่ตั้งแต่ แบบเดินรถบนรางตามท้องถนนปกติจนถึงแบบวิ่งบนรางทางยกระดับความเร็วสูง

### 2.2.2.2 ความต้องการระบบการขนส่งสาธารณะ<sup>5</sup>

ความจำเป็นในการมีระบบการขนส่งสาธารณะจะขึ้นอยู่กับขนาดของประชากรในชุมชนนั้นๆ โดยทั่วไปแล้วเมืองที่มีขนาดประชากรน้อยกว่า 50,000 คน มักจะยังไม่มีความต้องการระบบดังกล่าว เมืองที่มีประชากร 50,000 – 200,000 คน จะต้องการระบบรถประจำทางบนถนนสำคัญบางสาย สำหรับประชากร 200,000 – 1,000,000 คน จะต้องการระบบรถโดยสารประจำทางที่สมบูรณ์แบบ สำหรับเมืองที่มีประชากรมากกว่า 1 ล้านคน จำเป็นต้องมีระบบรถไฟฟ้าในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง

### 2.2.2.3 การใช้ระบบขนส่งสาธารณะจะมีส่วนประกอบอยู่ 3 ส่วน<sup>6</sup> คือ

1. การเดินเท้า (Walking) การเดินเท้าเป็นส่วนประกอบที่สำคัญสำหรับผู้ที่จะใช้ระบบขนส่งสาธารณะ ดังจะเห็นได้ว่าต้องมีการเดินอยู่ 4 ครั้ง จึงจะถึงปลายทาง ดังนั้นระบบขนส่งสาธารณะจะเป็นที่สนใจก็ต่อเมื่อได้รับการออกแบบระบบผสมผสานกันเพื่อลดระยะทางเดินเท้าลง นอกจากนั้นยังต้องจัดการให้มีสภาพแวดล้อมที่ชักจูงให้เดิน ได้แก่ มีฟุตบอลให้เดิน มี

<sup>4</sup> พิษณุโรจน์ พลับรู้การ, การจราจรและการขนส่งในชุมชนเมือง

<sup>5</sup> พิษณุโรจน์ พลับรู้การ, การจราจรและการขนส่งในชุมชนเมือง

<sup>6</sup> คณะกรรมการการคมนาคมวุฒิสภา, การพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ, หน้า ข.10

สะพานลอยคนข้าม จัดระบบทางข้ามที่มีทางม้าลาย มีจังหวะสัญญาณไฟสำหรับคนข้ามถนน มีการปลูกต้นไม้ริมทางเพื่อเป็นร่มเงา เป็นต้น

ในต่างประเทศ การเดินวันละ 2-3 กิโลเมตร ถือเป็นเรื่องปกติสำหรับคนทั่วไป แต่ถ้าการเดินแล้วต้องเหน็ดเหนื่อยเกินไปก็จะทำให้ผู้ใช้ระบบขนส่งสาธารณะอยากหาทางเลือกอื่นที่ดีกว่า

2. การเปลี่ยนระบบขนส่ง (Interchange) ระบบขนส่งสาธารณะสำหรับผู้โดยสารไปกลับจะประกอบด้วย ระบบขนส่งย่อยต้นทาง ระบบขนส่งหลัก และระบบขนส่งย่อยปลายทาง ซึ่งจะต้องมีการเดินเท้าเพื่อเปลี่ยนระบบหนึ่งไปสู่อีกระบบหนึ่ง การออกแบบระบบขนส่งทั้ง 3 จะต้องสามารถ ลดระยะทางเดินเท้าของผู้ใช้บริการ เพื่อลดการล่าช้าเสียเวลา และไม่เหนื่อย ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น

- สร้างสถานีไว้ด้วยกัน จะพบมากในกรณี สถานีรถไฟทางไกลกับสถานีรถไฟใต้ดิน หรือ สถานีรถไฟฟ้ามหานครกับป้ายหยุดรถเมล์หรือต้นสายรถเมล์ จะพบมากในช่วงปลายทางของการเดินทาง (ในเมือง)

- ใช้ระบบขนส่งที่ผสมผสาน เช่น เตรียมที่จอดรถยนต์ รถจักรยานยนต์ และรถจักรยาน ไว้ที่สถานีรถไฟเพื่อให้เกิดระบบ Park and Ride ซึ่งจะพบมากในช่วงต้นของการเดินทาง (นอกเมือง)

- พัฒนาที่อยู่อาศัยรอบสถานีรถไฟ เพื่อให้เกิดระบบ Walk and Ride

#### 2.2.2.4 การจัดการระบบขนส่ง

1. ระบบขนส่งย่อยต้นทาง (Feeder) : ค่อนข้างจะจัดการยาก เพราะการตั้งถิ่นฐานของชาวบ้านมักจะกระจัดกระจาย ออกไปเป็นพื้นที่กว้าง อย่างไรก็ตามหากเราเลือกใช้วิธีการ Park and Ride หรือ Walk and Ride หรือ Kiss and Ride ก็ไม่จำเป็นต้องจัดการระบบขนส่งนี้ เพียงแต่จัดให้มีที่จอดรถ บางกรณีจะพบรถเมล์เล็ก รถสองแถว หรือ รถของหมู่บ้าน ทำหน้าที่ดังกล่าวโดยไม่มีการจัดการจากรัฐ

2. ระบบขนส่งหลัก (Line haul) : ปัจจุบันรถไฟทำหน้าที่นี้อยู่ส่วนหนึ่งแต่เป็นสัดส่วนน้อยมาก เมื่อเทียบกับรถเมล์ การเพิ่มบทบาทรถขานเมืองของรถไฟจะทำให้สัดส่วนการเข้าไปทำหน้าที่ระบบขนส่งหลักของผู้โดยสารไปกลับเพิ่มขึ้น

3. ระบบขนส่งย่อยปลายทาง (Distributor) : เป็นระบบขนส่งสุดท้ายที่จะนำคนสู่จุดหมายปลายทาง ปัจจุบันรถเมล์ซึ่งสามารถเข้าไปใกล้จุดหมายปลายทางได้มาก เป็นผู้ที่ทำหน้าที่นี้อยู่ทั้งหมด

### 2.2.3 ลักษณะของระบบขนส่งหลัก (Line haul)<sup>7</sup>

ระบบขนส่งหลักควรจะประกอบด้วยคุณลักษณะที่สำคัญ คือ

1. เร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากต้องการจะขนส่งผู้โดยสารจากระยะไกล
2. ตรงเวลา เพราะการเดินทางไปกลับทำงานมีค่าของเวลาสูง การผิดเวลา 10-15 นาทีจะหมายถึงการเข้าที่ทำงานสาย ซึ่งมีผลเสียหายมาก
3. มีความถี่สูง เพราะเวลาที่เสียไปกับการนั่งระบบขนส่งหลักเป็นเวลาเดินทางส่วนหนึ่งเท่านั้น หากระบบขนส่งหลักวิ่งไม่ถี่แล้วก็จะเกิดความเสียหาย
4. มีความสะดวกสบายและปลอดภัย เนื่องจากจากขั้นตอนการเดินทางนี้ จะเป็นช่วงที่ผู้โดยสารอยู่ในรถนานกว่าขั้นตอนอื่น ดังนั้นระบบขนส่งหลักควรมีระบบปรับอากาศ มีที่นั่ง มีความนุ่มนวลไม่เหนื่อยลำ

### 2.2.4 ประสิทธิภาพของระบบขนส่งมวลชน

Vuchic, 1979 ได้มีการศึกษาถึงระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพ โดยจะต้องพิจารณาถึงความต้องการและการตอบสนองผู้โดยสาร ผู้ให้บริการ และชุมชนหรือสังคมดังนี้

#### 2.2.4.1 ด้านผู้โดยสาร ประกอบด้วย

1. ความสามารถในการเดินทาง ได้แก่ ความสามารถในการเข้าถึงสถานีขนส่งได้อย่างสะดวก รวมทั้งต้องพิจารณาตามสถานะของกลุ่มผู้ใช้บริการ ได้แก่ เด็ก คนชรา คนพิการ และผู้ไม่มีรถยนต์ส่วนตัว
2. ความตรงต่อเวลา ระบบขนส่งต้องมีความตรงต่อเวลา มีตารางเวลาการบริการกำหนดไว้แน่นอน ความถี่ในการให้บริการ ความเที่ยงตรงของการบริการ
3. เวลาในการเดินทาง เวลาในการเดินทางถึงจุดปลายทางอย่างสมบูรณ์ ประกอบด้วย 4 ส่วนได้แก่
  - เวลาการเข้าถึง
  - เวลารอคอย
  - เวลาเปลี่ยนถ่ายพาหนะ
  - เวลาออกเดินทาง

ระบบขนส่งต้องมีความรวดเร็ว และต้องร่นระยะเวลาในการเปลี่ยนถ่าย รูปแบบการเดินทาง เช่น จากรถโดยสารประจำทางไปยังรถไฟฟ้า

<sup>7</sup> คณะกรรมการการคมนาคมวุฒิสภา, การพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ, หน้า ข.13

4. ความสะอาดสบายของยานพาหนะ ซึ่งหมายถึงการมีที่นั่ง มีเครื่องปรับอากาศ สะอาด มีอุณหภูมิที่เหมาะสม มีการบำรุงรักษาที่ดีทั้งของสภาพรถ สถานีผู้โดยสาร และมีสภาพที่ไม่แออัดตลอดจนใกล้ที่จอดรถ

5. ความปลอดภัยในการป้องกันอุบัติเหตุ และป้องกันอาชญากรรม

6. ค่าใช้จ่าย ค่าใช้จ่ายเป็นส่วนสำคัญอีกปัจจัยหนึ่งสำหรับผู้เดินทาง ความสัมพันธ์ระหว่างราคาค่าโดยสารกับความต้องการการขนส่งเป็นเรื่องที่มีความสำคัญอย่างมากที่สุด นอกจากนี้ยังรวมถึงค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าที่พักอาศัย ค่าใช้จ่ายสำหรับการเข้าถึงโดยรถยนต์

#### 2.2.4.2 ด้านผู้ให้บริการ ประกอบด้วย

1. ครอบคลุมพื้นที่ที่ให้บริการด้วยระบบขนส่ง โดยควรมีระยะทางเดินถึงภายในเวลา 5-10 นาที จากสถานีขนส่งถึงจุดหมายปลายทาง

2. ความถี่ แสดงออกในรูปของจำนวนของยานพาหนะที่ออกจากสถานีต่อหน่วยเวลา (ชั่วโมง)

3. ความเร็ว ผู้ให้บริการจะคำนึงถึงความเร็วบนเส้นทาง ซึ่งมีผลต่อค่าแรงพลังงาน การบำรุงรักษา และการดึงดูดผู้โดยสาร

4. ด้านการเงิน เป็นสิ่งสำคัญในปัจจัยของผู้ให้บริการ โดยแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ เงินลงทุน ค่าใช้จ่ายปฏิบัติการ และรายได้ โดยต้องอยู่ในระดับต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้

5. ความจุ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ ความจุของเส้นทาง และความจุของสถานี

6. ความปลอดภัย ผู้ให้บริการต้องคำนึงถึงความปลอดภัย หากเกิดอุบัติเหตุต้องรับผิดชอบค่ารักษาพยาบาล รวมทั้งควรมีรูปแบบระบบปฏิบัติการที่ทำให้การเดินทางปลอดภัย เช่น การแยกเส้นทาง เครื่องนำทาง และระบบสัญญาณที่ปลอดภัย

7. ผลกระทบข้างเคียง ระบบขนส่งย่อมมีผลกระทบต่อผู้ที่ไม่ใช่ระบบขนส่ง และสิ่งแวดล้อม ซึ่งผู้ให้บริการควรรับผิดชอบ ผลกระทบทางกายภาพ เช่น มลภาวะด้านสุนทรียภาพ เสียงและอากาศ

8. การดึงดูดผู้โดยสาร จำนวนผู้โดยสารในเส้นทางเป็นตัวบ่งชี้ถึงความสำเร็จและบทบาทการขนส่งต่อเมือง การดึงดูดผู้โดยสารเกิดจากระดับการให้บริการ แต่ที่ปัจจัยอื่นเพิ่มเติมเข้ามาประกอบด้วย เช่น ความง่ายของระบบความเชื่อถือของการบริการ ความถี่ และความเที่ยงตรง

### 2.2.4.3 ด้านชุมชนและสังคม ประกอบด้วย

1. เพิ่มความสามารถในการเข้าถึงพื้นที่ โดยหลักการแล้วการคมนาคมขนส่งต้องสามารถให้บริการในการติดต่อระหว่างชุมชนต่างๆได้มากที่สุด
2. ลดมลภาวะต่างๆ ระบบขนส่งต้องไม่ก่อให้เกิดมลภาวะทางเสียงและอากาศเกินกว่ามาตรฐานที่กำหนด
3. กระตุ้นให้เกิดการจัดรูปแบบการใช้ที่ดินที่ถูกต้อง โดยในการจัดระบบคมนาคมขนส่งต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้ในการจัดรูปแบบที่อยู่อาศัย และกิจกรรมทางสังคมให้ถูกต้องสอดคล้องกัน
4. ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ในการก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการคมนาคมขนส่งจะต้องลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น อากาศ สิ่งมีชีวิต และธรรมชาติให้น้อยที่สุด

ระบบการขนส่งในเมืองของการศึกษาคั้งนี้ จะเกี่ยวข้องกับการเดินทางของคนเป็นส่วนใหญ่ ในการเดินทางนั้นจะใช้รถยนต์ส่วนบุคคล หรือระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อให้ถึงพื้นที่หมายปลายทาง การใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในการเดินทางในพื้นที่ศึกษานี้ จะทำให้เกิดความคับคั่ง และลดประสิทธิภาพการใช้งานทั้งของเมืองและของรถยนต์

การใช้ระบบขนส่งสาธารณะในกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นเมืองขนาดใหญ่จำเป็นต้องมีระบบรถรางไฟฟ้า และจะต้องมีประสิทธิภาพดีพอที่จะตอบสนองความต้องการของผู้มาใช้บริการได้ เช่น ความสามารถในการเดินทาง, ความตรงต่อเวลา, เวลาที่ใช้ในการเดินทาง, ความสะดวกสบาย, ความปลอดภัย และค่าใช้จ่าย

## 2.3 ทฤษฎีและแนวความคิดที่เกี่ยวกับความคิดเห็น

### 2.3.1 ความหมายของความคิดเห็น

จากการศึกษางานวิจัย และวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง พอที่จะสรุปความหมายและคำนิยามได้ดังนี้

Kolasa (อ้างถึงยีนดี, 2525 : 19) กล่าวว่า ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกของแต่ละบุคคล ในอันที่จะพิจารณาถึงข้อเท็จจริงอย่างหนึ่งอย่างใด หรือเป็นการประเมินผล (Evaluation) สิ่งใดสิ่งหนึ่งจากสถานการณ์แวดล้อมต่างๆ หรือความคิดเห็นเป็นการแสดงออกถึงการลงความเห็นของบุคคลหนึ่งในด้านข้อเท็จจริง หรือเป็นการตอบสนองสิ่งเร้าที่ได้รับอิทธิพลมาจากความโน้มเอียง

Engle และ Snellgrove (อ้างถึงยิ่งยง, 2525 : 18) กล่าวว่า ความคิดเห็นคือ การแสดงออกทางเจตนาที่ออกมาเป็นคำพูด เป็นการสรุปหรือการลงความเห็นโดยอาศัยพื้นที่ความรู้ที่มีอยู่

พัชรกร การันต์ (2533 : 44) กล่าวว่า ความคิดเห็นคือการแสดงออกถึงทัศนคติ ความรู้สึก ความเชื่อหรือค่านิยมของบุคคลโดยการใช้ภาษาพูดหรือการเขียน และโดยมากความคิดเห็นจะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความจริง

สุนิภา งามสันติกุล (2543 : 10) กล่าวว่า ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกของบุคคลในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ ความคิดเห็นจะเกี่ยวกับความเชื่อ ทัศนคติ ประสบการณ์ และสภาพแวดล้อม ซึ่งมีผลมาจากคุณสมบัติประจำตัวของแต่ละบุคคล เช่น พื้นฐานความรู้ ประสบการณ์ในการทำงาน การติดต่อระหว่างบุคคลหรือการได้รับข่าวสาร สถานภาพทางเศรษฐกิจ เหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้บุคคลมีความคิดเห็นไปในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง และการแสดงออกของความคิดเห็นอาจเป็นไปในทางที่เห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วยก็ได้

สุพัตรา พาหุบุตร (2540 : 38) กล่าวว่า ความคิดเห็นเป็นการแสดงออกด้านความนึกคิด ความเชื่อและการตัดสินใจที่เกี่ยวกับข้อเท็จจริง ซึ่งจะได้รับการยอมรับหรือไม่ก็ได้ โดยความคิดเห็นจะขึ้นอยู่กับคุณสมบัติประจำตัวของแต่ละบุคคล

จากคำจำกัดความข้างต้นพอที่จะสรุปได้ว่า ความคิดเห็นนั้นเป็นการแสดงออกถึงความรู้สึกในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยความคิดเห็นของแต่ละบุคคลจะต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ที่แต่ละบุคคลได้รับมา เช่น ประสบการณ์ สภาพแวดล้อม การรับรู้ข่าวสาร

### 2.3.2 ปัจจัยที่ทำให้เกิดความคิดเห็น

Oskamp (อ้างถึงอรรถพร, 2539 : 47) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดความคิดเห็น ดังนี้ คือ

2.3.2.1 ปัจจัยทางพันธุกรรมและสรีระ คือ อวัยวะต่างๆของบุคคลที่ใช้รับความรู้ ความผิดปกติของอวัยวะ ความบกพร่องของอวัยวะสัมผัส จะมีผลต่อความคิดเห็นไม่ดีต่อบุคคลภายนอก

2.3.2.2 ประสบการณ์โดยตรงของบุคคล คือ บุคคลที่ได้ประสบกับเหตุการณ์ด้วยตนเอง การกระทำด้วยตนเอง หรือที่ได้พบเห็น จะทำให้บุคคลมีความฝังใจและเกิดความคิดต่อประสบการณ์เหล่านั้นต่างกัน

2.3.2.3 อิทธิพลของผู้ปกครอง คือ เมื่อเป็นเด็กผู้ปกครองจะเป็นผู้อยู่ใกล้ชิด และให้ข้อมูลแก่เด็กได้มาก ซึ่งจะมีผลต่อพฤติกรรมและความคิดเห็นของเด็กด้วย

2.3.2.4 ทักษะคิด และความคิดเห็นของกลุ่ม คือ เมื่อบุคคลเจริญเติบโตย่อมจะต้องมีกลุ่มและสังคม ดังนั้นความคิดเห็นของกลุ่มเพื่อน กลุ่มอ้างอิง หรือการอบรมสั่งสอนของโรงเรียน หน่วยงานที่มีความคิดเห็นเหมือนกันหรือต่างกัน ย่อมมีผลต่อความคิดเห็นของบุคคลด้วย

2.3.2.5 สื่อมวลชน คือ สื่อต่างๆที่เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของคนเรา ดังนั้นสื่อเหล่านี้ ซึ่งได้แก่ วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อความคิดเห็นของบุคคล

### 2.3.3 วิธีวัดความคิดเห็น

วิธีวัดความคิดเห็นและการตัดสินใจของผู้เดินทางที่มีต่อทางเลือกของการเดินทางที่ได้สมมติขึ้นมา นิยมดำเนินการใน 3 ลักษณะ คือ (Louviere, 1988; Ortuzar and Willumsen, 1994)

2.3.3.1 ผู้ถูกสัมภาษณ์ให้คะแนนกับทางเลือกต่างๆ (Rating Scale Method) โดยคะแนนที่ให้นั้นจะอยู่ในช่วงที่ถูกกำหนดขึ้นมา เช่น คะแนนอาจถูกกำหนดให้มีค่าระหว่าง 1 ถึง 5 โดยที่ คะแนน = 1 อาจหมายความว่า ไม่ชอบเลย และความชอบจะเพิ่มขึ้นตามคะแนน จนถึงคะแนน = 5 ซึ่งหมายความว่า ชอบทางเลือกนั้นมาก ผู้ถูกสัมภาษณ์จะให้คะแนนแต่ละทางเลือกตามระดับความชอบที่มีต่อทางเลือกนั้น

2.3.3.2 ผู้ถูกสัมภาษณ์เรียงลำดับทางเลือกตามความชอบ (Rank Order Method)

2.3.3.3 ผู้ถูกสัมภาษณ์เลือกทางเลือกที่ชอบที่สุดเพียงทางเลือกเดียว (Discrete Choice Method)

การวัดความคิดเห็นทั้ง 3 วิธีนั้นจะมีข้อดีและข้อเสียต่างกันดังนี้

- วิธีที่ 1 การให้คะแนน จะให้ข้อมูลที่มีรายละเอียดมากที่สุดเมื่อเทียบกับอีก 2 วิธี เพราะนอกจากจะให้ข้อมูลการเปรียบเทียบระหว่างทางเลือกที่กำหนดให้พิจารณาแล้ว ยังได้ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความชอบที่ผู้ถูกสัมภาษณ์มีต่อแต่ละทางเลือกด้วย

- วิธีที่ 2 การเรียงลำดับตามความชอบจะให้ผลการเปรียบเทียบระหว่างทางเลือกที่มีอยู่ทั้งหมด แต่จะไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับระดับความชอบที่ผู้เดินทางมีต่อแต่ละทางเลือกเหล่านั้น

- วิธีที่ 3 การเลือกเพียงทางเลือกเดียวจะให้รายละเอียดน้อยที่สุด แต่วิธีการนี้สามารถดำเนินการได้โดยง่ายที่สุด และเป็นวิธีการสำรวจที่สอดคล้องกับความเป็นจริง ซึ่งผู้เดินทางจะต้องเลือกเพียงทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งเท่านั้นสำหรับการเดินทางแต่ละเที่ยว

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ในส่วนของการออกแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลต่อมาตรการในการจำกัดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลนั้น จะใช้วิธีวัดความคิดเห็นแบบที่ผู้ถูกสัมภาษณ์ให้คะแนนกับทางเลือกต่างๆ (Rating Scale Method) เพื่อจะได้เปรียบเทียบว่ามาตรการใดบ้างที่มีผลต่อผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล และมีระดับมากน้อยเพียงใด

## 2.4 แผนหลักการพัฒนาาระบบการจราจรและขนส่ง ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2545-2549)<sup>8</sup>

การจราจรและการคมนาคมขนส่ง ถือว่าเป็นระบบสาธารณูปการขั้นพื้นฐานที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาประเทศทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคม และเป็นดัชนีที่แสดงถึงระดับมาตรฐานของคุณภาพชีวิตของประเทศในช่วงเวลาหนึ่งๆ ด้วย การพัฒนาระบบการจราจรและขนส่งของประเทศในปัจจุบัน หรือในช่วงของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 นั้น ประเทศไทยต้องประสบภาวะวิกฤติทางเศรษฐกิจ ทำให้การขยายตัวทางเศรษฐกิจ อยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ ดังนั้นในช่วงแผนฯ 9 จึงคาดว่ารัฐบาลจะมุ่งเน้นในเรื่องของการพัฒนาเพื่อตอบสนองความต้องการในระดับที่พอเพียง และให้ความสำคัญกับความยั่งยืนของการพัฒนาเป็นหลักโดยไม่มุ่งเน้นในเรื่องการเติบโตของเศรษฐกิจดังเช่นในอดีต ดังนั้น นโยบายเพื่อการพัฒนา ระบบการจราจรและขนส่งควรจะต้องปรับทิศทางให้เกิดความสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาประเทศโดยรวมดังกล่าว

### 2.4.1 การทบทวนแผนแม่บทและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิเคราะห์กรอบนโยบายด้านการจราจรและขนส่งนั้น ได้มีการทบทวนแผนแม่บทและการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น แผนหลักการขนส่ง พ.ศ.2542-2549 แผนหลักการพัฒนา ระบบการจราจรและขนส่งฯ ฉบับที่ 1 พ.ศ.2540-2544 วิสัยทัศน์และทิศทางแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 นโยบายของรัฐบาลปัจจุบัน และรายงานการศึกษาโครงการศึกษา จัดทำนโยบายและแผนหลักด้านการจราจรและขนส่งของประเทศไทย ซึ่งได้ประมวลปัญหาที่ เกี่ยวกับการจราจรและขนส่ง และสถานการณ์หรือเงื่อนไขที่อาจมีผลกระทบต่อพัฒนาระบบ การจราจรและขนส่งในอนาคต เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกรอบนโยบายดังนี้

#### 1. ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการจราจรและการขนส่ง

1.1 ความไม่สมดุลกันระหว่างอัตราการเพิ่มของถนน กับอัตราเพิ่มของความต้องการในการใช้พื้นที่ถนนเพื่อการจราจรและขนส่ง

1.2 การขยายตัวของการขนส่งโดยรถยนต์ส่วนบุคคลมีมากกว่าการขยายตัวของการขนส่งมวลชนสาธารณะ

1.3 การขาดการวางแผนการจราจรและขนส่งที่สอดคล้องกับการวางผังเมือง / การพัฒนาเมือง ทำให้โครงข่ายถนนไม่มีประสิทธิภาพ

<sup>8</sup> สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก สำนักงานนายกรัฐมนตรี,โครงการศึกษาการจัดทำแผนหลักการพัฒนาาระบบการจราจรและขนส่งในระยะของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549), (กรุงเทพฯ, 2544)

1.4 การขาดการมีส่วนร่วมจากภาคเอกชน ทำให้การพัฒนาระบบการจราจรและขนส่งยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

1.5 การขาดประสิทธิภาพในการบริหารงานและการให้บริการของหน่วยงานของรัฐในด้านการแก้ปัญหาจราจรและขนส่ง

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 ด้านการควบคุมการจราจร และการบำรุงรักษาถนน

2.6 ด้านการใช้ที่ดิน

2.4.2 แนวคิดกรอบนโยบายของแผนหลักการพัฒนาการจราจรและขนส่ง ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2545-2549)

วัตถุประสงค์ โดยสรุปแนวความคิดกรอบนโยบายของแผนหลักการพัฒนาการจราจรและขนส่ง ฉบับที่ 2 ควรจะให้ความสำคัญกับวัตถุประสงค์ 5 ประการ ดังนี้

- 1) ลงทุนอย่างมีเหตุผลและพอประมาณ
- 2) เพิ่มประสิทธิภาพของโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ให้เกิดการใช้ประโยชน์สูงสุด
- 3) สนับสนุนการมีส่วนร่วมของท้องถิ่น
- 4) เพิ่มคุณภาพชีวิตของประชาชน
- 5) พัฒนาระบบการจราจรและขนส่งเพื่อให้เป็นเครื่องมือในการเพิ่มขีด

ความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

นโยบาย การกำหนดนโยบายมีจุดมุ่งหมายเพื่อเสนอวิธีการหรือแนวทางเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยกำหนดไว้ 9 ด้าน ดังนี้

1) ด้านเอกภาพขององค์กร : สนับสนุนให้มีการกำหนดบทบาทขององค์กรให้ชัดเจน โดยควรจะแยกบทบาทหน้าที่ด้านการกำหนดนโยบาย ด้านการให้บริการ และด้านการกำกับดูแลออกจากกัน

2) ด้านความสอดคล้องของแนวทางการพัฒนา : ผลักดันให้มีการประสานแผนพัฒนาระบบการจราจรและขนส่งกับแผนพัฒนาอื่นๆที่อาจมีผลกระทบ เพื่อลดความขัดแย้ง และเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาประเทศ

3) ด้านการขนส่งสาธารณะ : ส่งเสริมระบบการขนส่งสาธารณะ เพื่อให้เป็นระบบการขนส่งหลักของประเทศ

4) ด้านประสิทธิภาพการบริการ : สนับสนุนให้หน่วยงานที่ทำหน้าที่ด้านการให้บริการ / การดำเนินงานมีการพัฒนาและปรับปรุงระบบการบริการให้มีคุณภาพและทั่วถึงมากขึ้น

5) ด้านประสิทธิภาพของโครงข่าย : สนับสนุนการเพิ่มประสิทธิภาพของโครงข่ายพื้นฐานที่มีอยู่เดิมให้สามารถใช้ประโยชน์ได้มากที่สุดและพัฒนาให้เป็นโครงข่ายที่สมบูรณ์

6) ด้านการควบคุมปริมาณความต้องการเดินทาง : เสนอแนะมาตรการควบคุมความต้องการในการเดินทาง ศึกษาและกำหนดแนวทางเพื่อลดปริมาณความต้องการในการใช้รถใช้ถนน (Demand Side Management) เช่น ควบคุมการเข้าถึงพื้นที่ ลดการเดินทางโดยไม่จำเป็น เนื่องจากพื้นที่ถนนมีอยู่อย่างจำกัด หากความต้องการเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ โดยไม่มีการควบคุมปัญหาจราจรคงยากต่อการแก้ไข ดังนั้นผู้ใช้รถใช้ถนนทุกคนควรตระหนักถึงปัญหาร่วมกันและใช้รถใช้ถนนเท่าที่จำเป็นด้วยวิธีที่เหมาะสม

7) ด้านคุณภาพชีวิต : เสนอแนะแนวทางการเพิ่มความปลอดภัยและรักษาสิ่งแวดล้อม

8) ด้านกฎหมาย : เสนอแนะให้มีการปรับปรุงกฎหมาย / กฎระเบียบให้สอดคล้อง มีเอกภาพ เพื่อสนับสนุนแนวทางการพัฒนาระบบการจราจรและขนส่งของประเทศ

9) ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน : สนับสนุนการเพิ่มศักยภาพขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและประชาชนในการมีส่วนร่วมพัฒนาระบบการจราจรและขนส่ง ทั้งในระดับท้องถิ่นและในระดับประเทศ ทั้งด้านการวางแผน การตรวจสอบดูแลและการระดมทุน ตลอดจนร่วมมือกันรณรงค์แก้ไขปัญหาจราจร หากประชาชนร่วมมือกันรณรงค์ใช้บริการขนส่งสาธารณะมากขึ้น ลดการเดินทางด้วยรถส่วนตัวที่ไม่จำเป็นจะทำให้ปัญหาการจราจรติดขัดบรรเทาลงได้

จากแผนหลักการพัฒนาการจราจรและขนส่ง ฉบับที่ 2 ที่ ซึ่งเป็นนโยบายระดับประเทศ จะเห็นว่าในการแก้ไขปัญหาการจราจร ภาครัฐให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อเป็นระบบการขนส่งหลักของประเทศ โดยเน้นการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในการเดินทางให้น้อยลง และใช้การเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะให้มากขึ้น ในการศึกษาวิจัยนี้จึงสอดคล้องกับนโยบายของภาครัฐ และผลจากการศึกษาสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายการแก้ไขปัญหาการจราจร ในการควบคุมปริมาณการเดินทางโดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคลให้น้อยลง

## 2.5 มาตรการควบคุมปริมาณการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล<sup>9</sup>

ปัจจุบันการแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดในกรุงเทพมหานคร จะเน้นในการก่อสร้างถนน สะพานลอย ทางด่วน ซึ่งเป็นการเพิ่มปริมาณทางด้านอุปทาน (Supply) นั้น ไม่สามารถรองรับความต้องการในการเดินทางของประชาชนที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วได้ เนื่องจากในการดำเนินโครงการต่างๆ เหล่านั้นต้องให้เงินลงทุนสูงและใช้เวลาในการดำเนินงานนานกว่าจะแล้วเสร็จ

แนวทางในการแก้ไขปัญหาการจราจรที่เหมาะสมจะเป็นการดำเนินการตามหลักการการบริหารจัดการความต้องการในการเดินทาง (Travel Demand Management) คือต้องพยายามควบคุมความต้องการในการเดินทางในส่วนของผู้ใช้รถยนต์ส่วนตัว ให้มีการเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลงจนในที่สุดจะมีสัดส่วนการเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะมากกว่าการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล การที่จะควบคุมปริมาณการเดินทางโดยผู้ใช้รถยนต์ส่วนตัวได้นั้น หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้องจะต้องเร่งพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะในรูปแบบต่างๆ ให้มีบริการที่ดีขึ้นและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยประชาชนจะมีความสะดวกสบายในการเดินทางจากจุดเริ่มต้นไปสู่จุดหมายปลายทาง เวลาที่ใช้เดินทางรวดเร็วขึ้นและมีระยะเวลาที่แน่นอน การเดินทางเชื่อมต่อระหว่างรูปแบบต่างๆ สะดวกปลอดภัย ตลอดจนมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางที่เหมาะสมไม่สูงเกินไป

### 2.5.1 มาตรการจำกัดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

หลังจากที่ได้มีการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นและสามารถเป็นแนวทางเลือกในการเดินทางของประชาชนได้ มาตรการต่อเนื่องในลำดับต่อไปที่จะนำมาบังคับใช้เพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดก็คือ มาตรการการควบคุมหรือจำกัดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ซึ่งสามารถดำเนินการได้หลายวิธี ได้แก่

- 1) มาตรการการเก็บค่าธรรมเนียมผ่านเข้าพื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่ซึ่งเป็นย่านธุรกิจชั้นใน
- 2) มาตรการห้ามใช้รถยนต์ส่วนบุคคลบางเวลา และ/หรือบางพื้นที่เช่น ตามเลขทะเบียนเลขคู่-เลขคี่ การอนุญาตให้เฉพาะรถยนต์ที่มีผู้โดยสารตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปวิ่งในถนนบางสาย
- 3) เพิ่มจำนวนถนนที่ห้ามจอดรถบนพื้นที่ผิวจราจรให้มากขึ้น แม้ถนนบางสายจะอนุญาตให้จอดรถได้ แต่จะต้องเสียค่าธรรมเนียมการจอดรถในอัตราที่สูงขึ้น
- 4) แก้ไขพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร จากเดิมที่กำหนดที่จอดรถต่ำสุดที่ต้องจัดให้มีในอาคาร ทำให้เจ้าของโครงการแข่งขันกันในการอำนวยความสะดวกเรื่องจอดรถ โดยจัด

<sup>9</sup> สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก, ทิศทางการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล, (กรุงเทพฯ, 2542), หน้า 86-89

จำนวนที่จอดรถไว้ให้ลูกค้าจำนวนมาก ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้มีการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมากขึ้น ให้แก้ไขเป็นจำนวนที่จอดรถที่มากที่สุดเท่าที่จำเป็นจะต้องมีในอาคาร

5) ควบคุมอัตราค่าธรรมเนียมจอดรถในอาคารของภาคเอกชน โดยจะมีการกำหนดอัตราสูงสุดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการค้ำกำไรเกินควร และกำหนดอัตราต่ำสุดที่จะจัดเก็บ ซึ่งก็จะเป็นอัตราที่สูงพอสมควรเพื่อให้ประชาชนลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลลง ในการเดินทางเพื่อติดต่อธุรกิจ

จากการศึกษาของ สจร. ในเบื้องต้นสำหรับมาตรการจำกัดรถเข้า-ออก พื้นที่ที่มีปัญหาการจราจรติดขัดในช่วงเวลาโดยกำหนดตามทะเบียนรถยนต์ พบว่ากรณีที่ห้ามรถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน และรถปิกอัพที่มีตัวเลขสุดท้ายของป้ายทะเบียนตรงกับเลขท้ายของวันที่วิ่งในพื้นที่ 45 ตารางกิโลเมตร ในช่วงเวลาเร่งด่วนตอนเช้าระหว่าง 0.60 – 0.90น. จะช่วยลดปริมาณจราจรลงได้ร้อยละ 6.7 ความเร็วในการเดินทางของยานยนต์ในพื้นที่จะเพิ่มขึ้นร้อยละ 17.4 และช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ซึ่งประกอบด้วยเวลาที่ใช้ในการเดินทาง และค่าใช้จ่ายในการใช้รถยนต์ประมาณ 5,491 ล้านบาทต่อปี

## 2.5.2 การศึกษา Demand Side Management (DSM)<sup>10</sup>

### 1. การจัดการด้านอุปสงค์โดยการเก็บค่าผ่านทาง

การแก้ปัญหาจราจรติดขัดนั้น สามารถแก้ได้ทั้งทางด้านอุปทาน (Supply) และด้านอุปสงค์ (Demand) แต่ที่ผ่านมามาตรการในการแก้ปัญหาจราจรได้เน้นการเพิ่มอุปทานเป็นส่วนใหญ่ ไม่ว่าจะเป็นการใช้ระบบขนส่งมวลชนเพิ่มขึ้น เช่น รถโดยสารประจำทาง หรือการเพิ่มช่องทางพิเศษให้รถประจำทางโดยเฉพาะเวลาเร่งด่วน นอกจากนี้ยังมีการเพิ่มพื้นที่ผิวจราจร

โครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน เป็นมาตรการในการแก้ปัญหาจราจรด้านอุปทานเช่นกัน โครงการดังกล่าวถือเป็นการแก้ปัญหาจราจรในระยะยาว แต่เนื่องจากโครงการเพิ่งเริ่มดำเนินการและยังก่อสร้างไม่เต็มระบบจึงทำให้ไม่สามารถแก้ปัญหาจราจรในปัจจุบันได้เท่าที่ควร แต่ในอนาคตเมื่อโครงการขยายออกไปจนครอบคลุมพื้นที่จนเต็มระบบแล้ว คาดว่าจะช่วยลดปัญหาจราจรที่เกิดขึ้นเหมือนที่เกิดขึ้นกับเมืองใหญ่ๆ เช่น สิงคโปร์ เป็นต้น

การแก้ปัญหาจราจรด้านอุปสงค์หรือ Demand Side Management (DSM) เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยแก้ปัญหาจราจรได้ ประเทศไทยได้มีการนำวิธีการจัดการด้านอุปสงค์มาใช้

<sup>10</sup> สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก สำนักงานนายกรัฐมนตรี,โครงการศึกษาการจัดทำแผนหลักการพัฒนาการจราจรและขนส่งในระยะของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549), (กรุงเทพฯ, 2544), หน้า4-87ถึง4-132

บ้างแล้ว เช่น การจำกัดเวลาการเดินทางของรถบรรทุกหรือการกำหนดเวลาเปิด-ปิดให้บริการของธนาคาร เป็นต้น แต่ประเทศไทยยังไม่เคยนำการจัดการด้านอุปสงค์ โดยการเก็บค่าผ่านทางมาใช้

ประโยชน์ของการเก็บค่าผ่านทาง คือ การเก็บค่าผ่านทางจะทำให้ผู้ที่ได้รับประโยชน์สูงเลือกเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนบุคคลผ่านเข้าพื้นที่ และทำให้ผู้ที่ได้รับประโยชน์ต่ำจากการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลเลือกเดินทางโดยรูปแบบอื่นแทน เช่น ระบบขนส่งมวลชน หรือหลีกเลี่ยงการใช้รถในช่วงเวลาเร่งด่วน นอกจากนี้จะทำให้รัฐบาลมีรายได้จากการเก็บค่าผ่านทางแล้วนำไปใช้ในการสร้างระบบขนส่งมวลชนให้มีประสิทธิภาพและครอบคลุมพื้นที่มากขึ้น

ดังนั้นอาจสรุปได้ว่า การจัดการด้านอุปสงค์ด้วยการเก็บค่าผ่านทางการใช้ถนนเป็นวิธีที่ช่วยให้เกิดประโยชน์สูงสุดจากการใช้ถนน นอกจากนี้ยังเป็นการโอนทรัพยากรจากผู้ขับรถบางส่วนมาช่วยในการลงทุนบริหารจัดการระบบขนส่งมวลชนให้มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ประชาชนส่วนใหญ่สามารถเดินทางได้โดยมีค่าใช้จ่ายต่ำกว่าที่ต้องใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ประโยชน์อื่นๆที่ตามมาจากการจัดการด้านอุปสงค์ประกอบด้วย การประหยัดเวลาในการเดินทาง ลดปัญหาความเครียด ลดปัญหามลพิษทางอากาศ ลดอุบัติเหตุจากการขับขี้อยนต์ ลดการนำเข้าเชื้อเพลิง/พลังงาน หรือลดค่าใช้จ่ายของประชาชนในการที่ต้องมีรถยนต์ส่วนบุคคล เป็นต้น ดังนั้น สำหรับกรุงเทพฯที่เผชิญกับปัญหาจราจรแออัดมาเป็นเวลานานจึงควรหันมาให้ความสำคัญกับการดำเนินนโยบายการจัดการปัญหาจราจรด้วยมาตรการด้านอุปสงค์ เช่น วิธีการเก็บค่าผ่านทางการใช้ถนน

## 2. แนวคิดทางเศรษฐศาสตร์จราจร (Traffic Economics)

ในปัจจุบันการแก้ปัญหาทางด้านอุปทานมีข้อจำกัดทั้งเรื่องงบประมาณและต้นทุนในการหาสถานที่ที่จะสร้างถนน ดังนั้นการแก้ปัญหาทางด้านอุปสงค์ (Demand Side) จึงเป็นวิธีที่มีความยืดหยุ่น ในการจัดการและยังเป็นวิธีที่สามารถแยกแยะผู้ที่จำเป็นต้องใช้รถยนต์เข้ามาในเมืองอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้กับผู้ที่สามารถหลีกเลี่ยงไปใช้ทางเลือกอื่นในการเดินทางแทน

## 3. การศึกษาด้านอุปสงค์

การศึกษาด้านอุปสงค์ (Demand หรือ ความต้องการ) เป็นการศึกษาพฤติกรรม การเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลของประชาชน โดยการวัดจากระดับของประโยชน์ที่ประชาชนได้รับจากการเดินทางด้วยรถยนต์ ดังนั้น อุปสงค์จะขึ้นอยู่กับประโยชน์ที่ประชาชนแต่ละคนได้รับจากการใช้รถยนต์เพื่อการเดินทาง อุปสงค์จะสูงขึ้นเมื่อประชาชนได้รับประโยชน์มากจากการใช้รถยนต์เพื่อการเดินทาง ในขณะที่เดียวกันประชาชนที่ได้รับประโยชน์น้อยจะทำให้อุปสงค์ต่ำลง นอกจากนี้การศึกษาด้านอุปสงค์ยังทำการศึกษาว่ามีปัจจัยอะไรบ้างที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดอุปสงค์การใช้รถยนต์ของประชาชน

การศึกษาอุปสงค์ใช้วิธี Dichotomous Choice Model ในการวัดประโยชน์ที่ประชาชนแต่ละคนได้รับจากการใช้รถยนต์ วิธีการศึกษามีดังนี้

1. สร้างสถานการณ์สมมติว่าขณะนี้ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ได้ถูกสร้างขึ้นครบทุกโครงการแล้วและประชาชนจะมีทางเลือกในการเดินทางมากขึ้นโดยไม่ต้องใช้รถยนต์ส่วนบุคคล
2. สำหรับประชาชนที่เลือกใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในเขตระบบรถไฟฟ้า MRT ต้องซื้อสถิติเกอร์ในราคา BID บาทต่อเดือน
3. ประโยชน์ที่ประชาชนจะได้รับจากการซื้อสถิติเกอร์คือ สามารถประหยัดเวลาการเดินทางได้ประมาณ 1/3 ของเวลาเดินทางจริง

ข้อสรุปจากการศึกษาการจัดการด้านอุปสงค์ของการจราจรในกรุงเทพฯ มีข้อสรุปที่สำคัญดังต่อไปนี้

1. การสำรวจทัศนคติของผู้ขับขีรถยนต์พบว่าส่วนใหญ่ยังมีความจำเป็นต้องเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล โดยมีเพียงร้อยละ 19.5 ที่สะดวกที่จะเดินทางโดยรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนทดแทน
2. ในการวิเคราะห์ด้านอุปสงค์ของการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลพบว่าความต้องการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเพื่อเดินทางเข้าเขตกรุงเทพฯ ชั้นในขึ้นอยู่กับปัจจัย 4 ประการ ได้แก่ 1) อัตราค่าผ่านทางการใช้ถนน 2) การประหยัดเวลาในการเดินทาง 3) รายได้ และ 4) เพศ ส่วนความสะดวกในการใช้รถไฟฟ้า BTS พบว่าไม่มีผลต่อความต้องการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลอย่างมีนัยสำคัญ
3. โดยเฉลี่ยแล้วผู้ขับขีรถยนต์ได้รับประโยชน์จากการใช้ถนนคิดเป็นเงิน 689.88 บาทต่อคนต่อเดือน
4. ความเต็มใจที่จะจ่ายที่คำนวณได้จากแบบจำลอง Dichotomous Choice Model อาจต่ำกว่าความเต็มใจที่จะจ่ายจริงเนื่องจากปัญหา Strategic Bias
5. ผู้ขับขีรถยนต์ส่วนใหญ่อยากให้รัฐบาลนำรายได้ที่เก็บได้ไปใช้ในการลงทุนขยายเส้นทางระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนเพิ่มขึ้น

จากผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าผลการศึกษามีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการจัดการปัญหาจราจร ดังนี้

1. เร่งจัดทำระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนให้เสร็จสิ้นพร้อมไปกับการจัดเตรียมการบริหารจัดการระบบรถไฟฟ้าให้มีประสิทธิภาพ เช่น การจัดเตรียมที่จอดรถยนต์สำหรับผู้มาใช้บริการรถไฟฟ้า ตลอดจนมีรถประจำทางรับ-ส่งผู้โดยสารจากที่พักอาศัยมาใช้บริการรถไฟฟ้าได้อย่างสะดวก เป็นต้น
2. เมื่อระบบขนส่งมวลชนมีเครือข่ายที่ครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพฯ แล้วจึงสามารถนำระบบการเก็บค่าผ่านทางการใช้ถนนได้โดยอัตราที่เรียกเก็บ (คำนวณ ณ. พ.ศ.2544) ควรอยู่ในเกณฑ์ 600-700 บาทต่อเดือนต่อรถยนต์ 1 คัน

3. รายได้จาก การเก็บค่าผ่านทางต้องนำมาใช้ในรูปแบบที่เป็นประโยชน์ต่อการเพิ่มประสิทธิภาพระบบขนส่งมวลชนโดยตรง เช่น การลงทุนในระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

4. การแก้ไขปัญหาจราจรโดยวิธีอุปสงค์ ควรใช้มาตรการจัดการด้านอุปสงค์อื่นๆ ประกอบกัน เช่น การกำหนดค่าผ่านทาง การเก็บค่าจอดรถยนต์ในถนนบางเส้นทาง หรือการกำหนดอัตราภาษีประจำปีรถยนต์ เป็นต้น แต่การนำวิธีการทางอุปสงค์มาใช้รัฐควรมีระบบขนส่งมวลชนที่มีประสิทธิภาพเสียก่อน ต่อจากนั้นจึงสามารถใช้กลไกการจัดการด้านอุปสงค์เป็นเสมือนแรงจูงใจเสริมที่จะกระตุ้นให้คนหันไปใช้ระบบขนส่งมวลชนมากขึ้น

โดยสรุปแล้วในการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะให้มีประสิทธิภาพ และการจัดให้มีระบบขนส่งมวลชนระบบรางเป็นทางเลือกสำหรับผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในการเดินทางแล้ว ดังนั้นการควบคุมปริมาณการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล โดยการจำกัดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมาบังคับใช้ จะเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีส่วนทำให้ผู้ใช้รถส่วนบุคคล หันมาใช้บริการโดยรถไฟฟ้ามากขึ้น

## 2.6 โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร (รถไฟฟ้า BTS)

ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน คือ ระบบการขนส่งคนจำนวนมาก โดยใช้รถไฟฟ้า ซึ่งมีทางวิ่งเฉพาะไม่ปะปนกับขบวนอื่น ๆ ทำให้ประชาชนสามารถเดินทางถึงจุดหมายปลายทางได้อย่างรวดเร็ว สะดวก ปลอดภัยและตรงต่อเวลา เป็นบริการขนส่งสาธารณะที่มีมาตรฐานใกล้เคียงกับรถยนต์ส่วนตัวมากที่สุด โดยจะสามารถขนส่งผู้โดยสารได้มากกว่า 40,000 คน/ชม./ทิศทาง ในอนาคตคาดว่าจะกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลจะมีโครงข่ายระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนครอบคลุมพื้นที่ระยะทางรวมทั้งสิ้นประมาณ 238 กิโลเมตร

บริษัทขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด ได้รับสัมปทานจากกรุงเทพมหานครให้เป็นผู้ดำเนินการโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร หรือโครงการรถไฟฟ้า BTS มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยบรรเทาปัญหาการจราจรในกรุงเทพมหานครและเพื่อให้ประชาชนมีทางเลือกในการเดินทางที่มีประสิทธิภาพ เปิดให้บริการแก่ประชาชนมาตั้งแต่วันที่ 5 ธันวาคม พ.ศ. 2542 มีจำนวนผู้โดยสารมาใช้บริการเฉลี่ยประมาณ 150,000 คน แต่ปัจจุบัน พ.ศ. 2546 จำนวนผู้โดยสารเพิ่มขึ้นมากกว่า 300,000 คน โดยมีรายละเอียดโครงการดังนี้

### 2.6.1 แนวเส้นทาง

เส้นทางเดินรถที่ได้รับความนิยมเห็นชอบจากคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก มีด้วยกัน 2 สาย คือ (การให้บริการ ตั้งแต่ 06.00-24.00 น. โดยจะปล่อยรถทุกๆ 3-6 นาที)

1. สายสุขุมวิท : เริ่มจากบริเวณสุขุมวิท 77 (อ่อนนุช) ผ่านถนนสุขุมวิท - ถนนเพลินจิต - ถนนพระราม 1 - ถนนพญาไท - อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ - สนามเป้า - สะพานควาย -

จุดจักร ไปสิ้นสุดบริเวณสถานีขนส่งสายเหนือและสายตะวันออกเฉียงเหนือ (ตลาดหมอชิต) รวมระยะทางประมาณ 16.5 กิโลเมตร โดยมีสถานีทั้งหมด 18 สถานี รวมสถานีร่วมสำหรับเปลี่ยนสายบนถนนพระรามที่ 1

2. สายสีลม : เริ่มจากเชิงสะพานสารสินฝั่งกรุงเทพฯ ผ่านถนนสาทร – ถนนเลียบบคลองช่องนนทรี – ถนนสีลม - ถนนราชดำริ - ถนนพระรามที่ 1 ไปสิ้นสุดบริเวณสนามกีฬาแห่งชาติ รวมระยะทางประมาณ 6.5 กิโลเมตร โดยมีสถานีทั้งหมดรวมสถานีร่วม 9 สถานี

### 2.6.2 โครงสร้างทางวิ่ง

เป็นสะพานยกระดับ กว้างประมาณ 8.50 เมตร ตั้งอยู่บนเสาคอนกรีต กว้าง 2 เมตร สูงจากพื้นโดยทั่วไปประมาณ 12 เมตร โดยใช้คอนกรีตหล่อสำเร็จชนิดนำมาประกอบได้ทันที โดยมีลักษณะเป็นขั้นๆ นำมาต่อกันด้านบนเหนือเสาตอม่อ ดังนั้นการก่อสร้างในส่วนนี้จึงไม่จำเป็นต้องปิดการจราจรเพราะไม่มีผลกระทบต่อจราจรมากนัก แล้วยังดูสวยงามเป็นระเบียบอีกด้วย

### 2.6.3 ระบบรถ

เป็นรถไฟฟ้าแบบมาตรฐานที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในเมืองใหญ่ๆ ทั่วไป โดยใช้มอเตอร์ไฟฟ้าขับเคลื่อนวิ่งบนรางคู่ยกระดับแยกทิศทางไปและกลับโดยมีรางป้อนกระแสไฟฟ้าอยู่ด้านข้าง มีความปลอดภัยสูง ไม่มีผลต่อทัศนียภาพ รวมทั้งจะไม่มีควันพิษและปัญหาเรื่องเสียงดังเพราะมีการออกแบบระบบดูดซับและป้องกันเสียงดังเด็ดลอดออกมารบกวน ความจุสูงสุดที่สามารถรับผู้โดยสารได้ถึง 50,000 คนต่อชั่วโมงต่อทิศทาง ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมที่ทันสมัย รวมทั้งระบบป้องกันการชน และระบบควบคุมความเร็ว

### 2.6.4 ขบวนรถ

ขบวนรถประกอบด้วยรถจำนวน 3 หรือ 6 ตู้ พ่วงต่อกันเป็น 1 ขบวน สามารถวิ่งกลับทิศทางได้ ตัวรถแต่ละตู้มีความกว้างประมาณ 3.20 เมตร ยาวประมาณ 20 เมตร สามารถจุผู้โดยสารได้ถึง 278 คน ประตูกว้าง 1.30 เมตร จำนวน 4 ประตู ทั้ง 2 ด้าน ตัวถังรถทำด้วยเหล็กปลอดสนิม ภายในรถติดระบบปรับอากาศ พร้อมหน้าต่างชนิดกันแสง

### 2.6.5 สถานี

สถานีจะออกแบบให้มีลักษณะโปร่งเบาบนโครงสร้างแบบเสาเดี่ยวยาวตั้งอยู่บนเกาะกลางถนน และมีบันไดขึ้น-ลงบนทางเท้า ตัวสถานีมี 2 ชั้น แบ่งเป็นชั้นจำหน่ายตั๋วและชั้นชานชาลา สถานีจะออกแบบให้มีบันไดเลื่อนในขาขึ้น จำนวนสถานีมีทั้งหมด 26 สถานี ตั้งอยู่ห่างกันประมาณ 800-1,000 เมตร โดยมีสถานีร่วมอยู่ 1 สถานี บนถนนพระรามที่ 1 สำหรับให้ผู้โดยสารเปลี่ยนเส้นทางระหว่างสายสุขุมวิทและสีลมได้สะดวกยิ่งขึ้น

## 2.6.6 สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ

การจัดบริการรถรับ-ส่งฟรี (Shuttle Bus) สำหรับผู้โดยสารที่ต้องการเดินทางไปยังสถานีรถไฟฟ้า หรือจากสถานีไปยังสถานที่ต่างๆ จำนวน 6 เส้นทาง ดังนี้ (ซื้อบัตรโดยสารรถไฟฟ้า ประเภท Adult, Student Pass, ชื่อหรือเติมเงินในบัตร Sky Card ตั้งแต่ 200 บาทขึ้นไป ที่ห้องจำหน่ายตั๋วทุกสถานี และขอรับคู่มือโดยสารรถบริการรับ-ส่ง ฟรี (Shuttle Bus) ทันที ให้บริการ ตั้งแต่เวลา 06.30 น. ถึง 22.30 น. ทุกวัน)

1. สายหมอขิต-เซ็นทรัลลาดพร้าว-เมเจอร์ซีทีเพล็กซ์รัชโยธิน-ม.เกษตรศาสตร์-ไทยพาณิชย์ปาร์ค พลาซ่า เริ่มจากสถานีหมอขิต สวนจตุจักร เซ็นทรัลลาดพร้าว โรงเรียนหอวัง เมเจอร์รัชโยธิน ม.เกษตรศาสตร์ ไทยพาณิชย์ปาร์คพลาซ่า ถนนวิภาวดีรังสิต ธนาคารทหารไทย สำนักงานใหญ่
2. สายสุรศักดิ์-วงเวียนใหญ่ เริ่มจากสถานีสุรศักดิ์ ถนนเจริญนคร ถนนลาดหญ้า วงเวียนใหญ่ ถนนกรุงธนบุรี รพ.บางรัก รพ.เซ็นหลุยส์
3. สายคลองตัน-เอกมัย เริ่มจากสถานีพระโขนง สุขุมวิท 71 เพชรบุรี สุขุมวิท 63(ซอยเอกมัย) ถนนสุขุมวิท
4. สายทองหล่อ-พร้อมพงษ์ เริ่มจากสถานีทองหล่อ สุขุมวิท 55 (ซอยทองหล่อ) ถนนเพชรบุรี สุขุมวิท 39(ซอยพร้อมพงษ์) ถนนสุขุมวิท
5. สายอ่อนนุช-สุขุมวิท 103(ซอยอุดมสุข)-เซ็นทรัลซีดีบางนา เริ่มจากสถานีอ่อนนุช ถนนสุขุมวิท สุขุมวิท 103(ซอยอุดมสุข) ซอยอุดมสุข60 เซ็นทรัลซีดีบางนา ถนนสุขุมวิท
6. สายเพลินจิต(คิงพาวเวอร์ ดิวตี้ฟรี) - ออลซีซั่นส์เพลส(โรงแรมคอนราด) เริ่มจากสถานีเพลินจิต- ถนนเพลินจิต- ถนนวิฑู- ออลซีซั่นส์เพลส- ซอยร่วมฤดี (ให้บริการทุกวัน เวลา 07.00-22.00 น.)

การสร้างทางเดินเชื่อมระหว่างสถานีรถไฟฟ้ากับอาคารและห้างสรรพสินค้า แล้วเสร็จ 8 สถานี 13 จุด และในอนาคตอันใกล้นี้ คาดว่าจะสามารถเปิดให้บริการทางเดินเชื่อมอีกที่ สถานีศาลาแดง ซึ่งจะเชื่อมกับอาคารสีลม 64สถานีสนามกีฬาแห่งชาติกับสยามดิสคัฟเวอร์รีเ็นเตอร์ และสถานีสะพานควาย ซึ่งจะเชื่อมกับ บิ๊กซี

การจัดสร้างบันไดเลื่อนเพิ่มเติมจากทางเท้าถึงชั้นจำหน่ายตั๋ว อีก 5 สถานี ซึ่งเมื่อแล้วเสร็จจะทำให้มีบันไดเลื่อนทั้งสิ้น 27 ตัวใน 17 สถานี จากเดิมที่มีอยู่แล้ว 11 สถานี 14 ตัว โดยเริ่มติดตั้งเมื่อเดือนตุลาคมที่ผ่านมา และจะทยอยเปิดให้บริการตั้งแต่ต้นเดือนพฤษภาคมนี้ ซึ่งจนถึงปัจจุบันนี้ มีบันไดเลื่อนจากชั้นจำหน่ายตั๋วถึงชั้นชานชาลาครบทุกสถานี และนอกจากนี้ยังมีลิฟท์โดยสารสำหรับคนพิการ (สตรีมีครรภ์ หรือคนชรา สามารถใช้บริการได้) จำนวน 5 สถานี

การพัฒนา Park & Ride On-Nut เพื่อรองรับผู้โดยสารที่มาใช้บริการรถไฟฟ้า บีทีเอส ที่สถานีอ่อนนุช โดยจะเริ่มเปิดให้บริการทุกวัน ตั้งแต่วันที่ 25 มีนาคม 2543 เป็นต้นไป โดยมีรายละเอียดดังนี้

ชื่อโครงการ : เอเซียปาร์ค

สถานที่ : ใกล้กับสถานีอ่อนนุช

เริ่มเปิดให้บริการ : ตั้งแต่วันที่ 25 มีนาคม 2543 เป็นต้นไป

โดยเปิดทุกวัน เวลา 6:00 - 22:00 น

อัตราค่าบริการ : ชั่วโมงละ 10 บาท จอดเกิน 3 ชั่วโมง ค่าบริการวันละ 30 บาท

## 2.6.7 โครงการส่วนต่อขยายเส้นทางรถไฟฟ้า บีทีเอส

รัฐบาลและกรุงเทพมหานครมีโครงการที่จะขยายเส้นทางรถไฟฟ้าบีทีเอสออกไปอีก 3 เส้นทางคือ

1. สายสีลม จากสะพานตากสินไปถึงถนนเพชรเกษม ระยะทาง 6 กม.
2. สายสุขุมวิท จากอ่อนนุชไปถึงสำโรง ระยะทาง 9 กม.
3. สายสุขุมวิททางด้านเหนือ จากหมอชิตไปถึงสี่แยกรัชโยธิน ระยะทางประมาณ 3 กม.

ในปัจจุบัน BTS มีปัญหาหนี้สินกับบริษัทบางกอกเทอร์มินอลหรือบริษัทชินเอสเทคเดิม โดย BTS ลงทุนก่อสร้างฐานรากอาคารจอดรถของ BTS เพื่อโครงการของบริษัทบางกอกเทอร์มินอลไว้เป็นเงิน 76 ล้านบาท ซึ่งขณะนี้มีปัญหาว่าบริษัทบางกอกฯ จะสามารถดำเนินต่อไปได้หรือไม่ เพราะยังมีปัญหากับกรมธนารักษ์ที่ยังไม่ยุติเรื่องการเลิกสัญญา ถ้าเลิกสัญญา BTS ก็ไม่ทราบว่าจะเรียกเงินคืนได้หรือไม่ นอกจากนี้ BTS ยังมีปัญหารายได้ไม่พอชำระหนี้ เพราะรายได้โดยเฉลี่ยแต่ละวันประมาณ 4 ล้านบาท ขณะที่ค่าใช้จ่าย รวมทั้งดอกเบี้ยเฉลี่ยวันละประมาณ 12 ล้านบาท ถึงแม้จะมีผู้โดยสารเพิ่มขึ้นประมาณ 2 แสนคน ค่าโดยสารประมาณ 4-5 ล้านบาทต่อวัน (BTS แดลงเมื่อ 29 พ.ย. 2543) แต่ก็ยังต่ำกว่าที่ประมาณไว้ในขั้นตอนแรกว่าผู้โดยสารจะต้องมีประมาณ 6 แสนคนต่อวัน

ดังนั้นทางกทม. และรัฐบาล ควรจะให้ความสำคัญของโครงการและผลประโยชน์ที่ก่อให้เกิดแก่กทม. และประเทศไทย ทั้งในด้านสังคมและเศรษฐกิจ รวมถึงประชาชนเองก็ควรที่จะตระหนักถึงความรุนแรงของปัญหาการจราจร โดยหันมาร่วมมือในการใช้บริการขนส่งสาธารณะให้มากขึ้น และลดการเดินทางด้วยรถส่วนตัวที่ไม่จำเป็น

ในส่วน of โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครนั้น ได้มีการจัดการบริการในด้านสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น การจัดบริการรถรับ-ส่งฟรี (Shuttle Bus) การจัดบริการพื้นที่จอดรถ (Park & Ride) รวมถึงโครงการส่วนต่อขยายเส้นทางรถไฟฟ้า ซึ่งปัจจัยเหล่านี้จะนำไปใช้ในการศึกษาว่าจะมีผลให้ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล หันมาใช้บริการระบบรถไฟฟ้าหรือไม่

## 2.7 การศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาผลงานวิจัยและวิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็น พฤติกรรมการเลือกใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน มีทั้งที่ทำการศึกษในประเทศ และต่างประเทศเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการศึกษาการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

Nakamura และ Kashiwa (1989) (อ้างถึงสมพงษ์, 2541 : 20) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการเลือกใช้รถไฟฟ้าขนาดเบา (Light Rail Transit, LRT) ในนครมะนิลา ประเทศฟิลิปปินส์ การศึกษานี้เป็นการศึกษาพฤติกรรมการเลือกใช้รถไฟฟ้าของผู้เดินทางในสภาพสังคมที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับในกรุงเทพมหานคร จึงน่าจะให้ข้อมูลที่เป็ประโยชน์สำคัญต่อการศึกษาพฤติกรรมของผู้เดินทางในกรุงเทพมหานครได้ การศึกษาได้ทำการสัมภาษณ์เพื่อให้อธิบายพฤติกรรมการเลือกใช้รถไฟฟ้าขนาดเบาใน 3 สถานการณ์ทางเลือก คือ

- 1) สถานการณ์การเลือกระหว่างรถไฟฟ้ากับรถยนต์ส่วนตัว
- 2) การเลือกระหว่างรถไฟฟ้ากับรถโดยสารประจำทาง
- 3) การเลือกระหว่างรถไฟฟ้ากับรถรับจ้าง Jeepney ซึ่งเป็นเอกลักษณ์ประจำชาติ

ตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง คือ กลุ่มตัวแปรที่สะท้อนถึงฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้เดินทาง ประกอบด้วย จำนวนสมาชิกในครัวเรือน รายได้ของผู้เดินทาง อายุ เพศ และการมีใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ ส่วนกลุ่มตัวแปรที่สะท้อนถึงระดับบริการที่ได้รับจากการเดินทาง ประกอบด้วย ค่าโดยสาร ระยะทางจากจุดต้นทางจนถึงสถานีแรก (หรือป้ายรถโดยสารประจำทางป้ายแรก) ของการเดินทาง ระยะทางจากสถานีสุดท้ายจนถึงจุดปลายทาง ความยากง่ายในการเข้าใช้บริการ เวลาในการเดินทาง และระยะทางในการเดินทาง

ผลการศึกษาได้ข้อสรุปดังนี้

- การเลือกระหว่างบริการรถไฟฟ้ากับรถยนต์ส่วนตัวนั้น เวลาในการเดินทางและอายุของผู้เดินทางไม่น่าจะมีผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทาง ผู้ที่มีรายได้น้อยกว่ามีแนวโน้มที่จะเลือกใช้บริการรถไฟฟ้ามากกว่าผู้ที่มีรายได้สูงกว่า
- การเลือกระหว่างรถไฟฟ้ากับรถโดยสารประจำทางนั้น รายได้ของผู้เดินทางและเวลาในการเดินทางไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทาง ในขณะที่อิทธิพลของค่าโดยสารค่อนข้างจะเด่นชัด นอกจากนี้ ยังพบว่าคนเลือกรถโดยสารประจำทาง เพราะว่ารถโดยสารประจำทางมีเครือข่ายการบริการที่ครอบคลุมทั่วถึงกว่าและสามารถเข้าถึงได้ง่ายกว่า
- การเลือกระหว่างรถไฟฟ้ากับรถรับจ้างนั้น เวลาในการเดินทาง ค่าโดยสาร รายได้ของผู้เดินทางและความยากง่ายในการเข้าถึงบริการ ต่างก็มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของผู้เดินทางอย่างชัดเจน

อาจารย์ ดร.สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์ (2541) ได้ทำการศึกษาในเรื่อง แบบจำลองวิเคราะห์ การเลือกใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานคร เพื่อใช้ทำนายการเลือกใช้รถไฟฟ้า และ ศึกษาทัศนคติและค่านิยมซึ่งมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทาง

การวิจัยได้แบ่งเป็น 4กลุ่มเป้าหมาย คือ (1) กลุ่มผู้เดินทางไปซื้อสินค้าด้วยรถยนต์ส่วนตัว (2) กลุ่มผู้เดินทางไปทำงานด้วยรถยนต์ส่วนตัว (3) กลุ่มผู้เดินทางไปซื้อสินค้าด้วยรถประจำทาง และ (4) กลุ่มผู้เดินทางไปทำงานด้วยรถโดยสารประจำทาง แบบจำลองที่ได้พัฒนาขึ้นมาจะใช้ในการทำนายความน่าจะเป็นที่ผู้เดินทางจะหันมาใช้บริการรถไฟฟ้าแทนการใช้รูปแบบการเดินทางอื่นที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ตัวแปรที่ใช้ในอธิบายพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทางประกอบด้วย เวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง รวมถึงรายได้ เพศ และอายุของผู้เดินทาง

ผลจากแบบจำลองพบว่า อิทธิพลของเวลาในการเดินทางที่มีต่อการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทางมีมูลค่าอยู่ระหว่างร้อยละ 32-100 ของอัตราค่าจ้าง ทั้งนี้ในการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทางเพื่อไปซื้อสินค้า ผู้ใช้รถประจำทางให้ความสำคัญกับเวลาที่อยู่บนรถประจำทางมากกว่าเวลาที่อยู่บนรถไฟฟ้า และผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุมากกว่า 40 ปีมีแนวโน้มที่จะไม่หันไปเลือกใช้รถไฟฟ้าสูงกว่าผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 40 ปี ส่วนการตัดสินใจเลือกรูปแบบการเดินทางเพื่อไปทำงานนั้น ผู้ใช้รถยนต์ส่วนตัวให้ความสำคัญกับเวลาในการเดินทางช่วงรองมากกว่าเวลาในการเดินทางช่วงหลักอย่างเด่นชัด และผู้ชายและผู้หญิงมีพฤติกรรมในการตัดสินใจเลือกใช้รถไฟฟ้าที่แตกต่างกัน

สุนิภา งามสันติกุล (2543) ได้ทำการศึกษาในเรื่อง ความคิดเห็นของประชาชนต่อระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน โดยทำการศึกษาในเรื่องลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม ความคิดเห็นของประชาชน ต่อโครงการรถไฟฟ้ามหานคร รวมถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความคิดเห็นดังกล่าว

ผลจากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างยอมรับว่าการห้ามรถยนต์ส่วนบุคคลขับเพียงคนเดียววิ่งในเขตเมืองที่มีจราจรคับคั่ง จะสามารถแก้ปัญหาการจราจรได้ทางหนึ่ง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการรถไฟฟ้ามหานครพบว่า อายุ การศึกษา การรับรู้สื่อในการรับรู้ อาชีพ รายได้ เพศ ความคิดเห็นในการแก้ปัญหาการจราจร ความต้องการใช้บริการและประเภทยานพาหนะ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ดำรง ใจยา (2544) ได้ทำการศึกษาในเรื่อง พฤติกรรมและการใช้พื้นที่สัญจรของผู้โดยสารรถไฟฟ้าระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพในบริเวณย่านสีลม โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษา คือ เพื่อวิเคราะห์ลักษณะการใช้ที่ดิน ประเภทอาคาร ลักษณะกิจกรรมของอาคาร กิจกรรมบนพื้นที่สัญจรในบริเวณย่านสีลม ศึกษาลักษณะการเดินทางและทัศนคติของผู้เดินทางที่มีต่อสภาพพื้นที่สัญจรในบริเวณย่านสีลม รวมถึงศึกษาพฤติกรรมและปัญหาการใช้พื้นที่สัญจรของผู้โดยสารรถไฟฟ้าระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพในบริเวณย่านสีลม

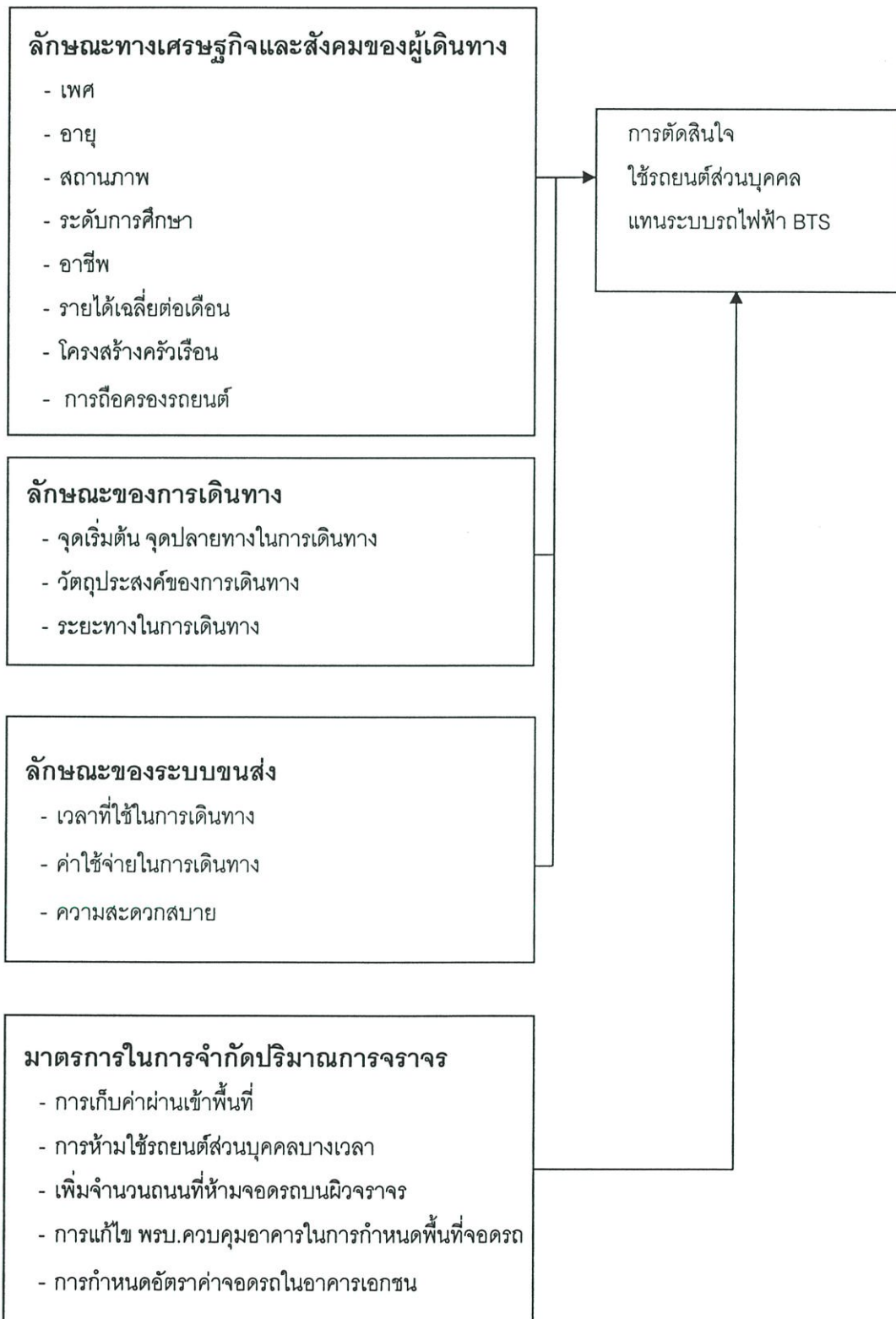
ผลจากการศึกษาพบว่า ก่อนมีรถไฟฟ้า การเดินทางเข้า-ออกบริเวณย่านสีลมจะอาศัยรถโดยสารประจำทางปรับอากาศและรถโดยสารธรรมดามากที่สุด รองลงมาได้แก่รถยนต์ส่วนบุคคล กลุ่มอาชีพที่ใช้บริการมากที่สุดคือ พนักงานและลูกจ้าง การเดินทางเข้า-ออกในย่านสีลมมีวัตถุประสงค์ในการเดินทางเพื่อทำงานมากที่สุด การเชื่อมต่อระหว่างสถานีกับพื้นที่บริเวณย่านสีลมอาศัยการเดิน และรถโดยสารประจำทางมากที่สุด เหตุผลที่เลือกเดินทางโดยรถไฟฟ้าเพราะประหยัดเวลาในการเดินทาง และหลีกเลี่ยงการจราจรติดขัดบนถนน อุปสรรคในการเดินทางคือ เส้นทางทำให้บริการสั้นเกินไป และราคาค่าโดยสารแพง

ข้อเสนอแนะของการศึกษานี้ คือ ให้มีการจำกัดปริมาณการจราจรบนถนน และส่งเสริมให้มีการเดินทางโดยระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ รวมถึงการปรับปรุงสภาพทางกายภาพของทางเท้า และให้มีบริการรถรับส่งระหว่างสถานี

## การกำหนดตัวแปร

## ตัวแปรอิสระ

## ตัวแปรตาม



## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีวิจัย

#### 3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงสำรวจ (Survey Research) ถึงพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ต่อการตัดสินใจเลือกเดินทางโดยระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน โดยทำการศึกษาในบริเวณพื้นที่ถนนสีลม

#### 3.2 การกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษา

ปัจจุบันโครงการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกรุงเทพ (รถไฟฟ้า BTS) เปิดให้บริการ 2 สาย คือ สายสุขุมวิท และสายสีลม โดยสายสุขุมวิทจะเริ่มจากซอยสุขุมวิท 81 ย่านอ่อนนุช ผ่านไปตามถนนสุขุมวิท ไปสิ้นสุดที่บริเวณสถานีขนส่งตลาดหมอชิต สำหรับสายสีลม จะเริ่มจากเชิงสะพานสมเด็จพระเจ้าตากสิน (สะพานสาทร) ฝั่งกรุงเทพ เลี้ยวซ้ายเข้าถนนนราธิวาสราชนครินทร์ (ถนนเลียบบคลองช่องนนทรี) ผ่านไปตามถนนสีลม ไปสิ้นสุดบริเวณหน้าสนามกีฬาแห่งชาติ เนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องระยะเวลา และงบประมาณในการศึกษา ผู้วิจัยจึงเลือกพื้นที่ศึกษาเฉพาะบางพื้นที่ โดยมีเกณฑ์ในการเลือกพื้นที่ในการศึกษา ดังนี้

เกณฑ์ในการเลือกพื้นที่ศึกษา

1. เป็นพื้นที่ CBD (Central Business District) ของกรุงเทพฯ ปัจจุบันบริเวณถนนสีลมถือเป็นย่านศูนย์กลางธุรกิจ (CBD) ที่สำคัญแห่งหนึ่งของกรุงเทพฯ เนื่องจากมีกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่สำคัญเป็นจำนวนมากทั้งทางด้านการเงิน, ด้านบริการพักผ่อน, ด้านบริการท่องเที่ยว
2. เป็นพื้นที่ที่มีปัญหาการจราจรที่หนาแน่น โดยดูจากสถิติความเร็วเฉลี่ยต่อชั่วโมงของถนนสายสำคัญในกรุงเทพมหานคร จากสถิติข้อมูลสำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร จะพบว่าถนนสีลมเป็นหนึ่งในถนนที่มีปัญหาการจราจรอย่างมาก
3. เป็นพื้นที่ที่มีสัดส่วนลูกจ้างต่อประชากรในเขตเมืองมากที่สุด จากการศึกษาเกี่ยวกับประชากรด้านแรงงาน ข้อมูลจากสถิติแรงงานของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงมหาดไทย (ตารางที่ 4.3) ในปี พ.ศ. 2537-2542 พบว่าจำนวนลูกจ้างและประชากรในกรุงเทพมหานครมีสัดส่วนของลูกจ้างต่อประชากรคิดเป็น 1:0.57 และเมื่อศึกษารายเขตพบว่าเขตบางรักมีสัดส่วนลูกจ้างกับประชากรมากที่สุด คือ 1:3.33

4. เป็นพื้นที่ที่อยู่ในเส้นทางรถไฟฟ้า BTS แล่นผ่าน ปัจจุบันเปิดให้บริการ 2 สาย คือ สาย สุขุมวิท และสายสีลม และมีปริมาณผู้โดยสารที่ใช้บริการรถไฟฟ้าโดยเฉลี่ยในแต่ละสถานีเป็น จำนวนมาก (ตารางที่ 3.1)

ตารางที่ 3.1 แสดงปริมาณผู้โดยสารที่ใช้บริการรถไฟฟ้า BTS โดยเฉลี่ยของแต่ละสถานี

สถานี	จำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการเฉลี่ย (คน/วัน)	คิดเป็นร้อยละของผู้โดยสารทั้งหมด	สถานี	จำนวนผู้โดยสารที่ใช้บริการเฉลี่ย (คน/วัน)	คิดเป็นร้อยละของผู้โดยสารทั้งหมด
1.สยาม	40,336	13.65	12.นานา	9,985	3.38
2.หมอชิต	32,471	10.99	13.สุรศักดิ์	7,296	2.47
3.อ่อนนุช	23,548	7.91	14.ช่องนนทรี	7,261	2.46
4.ศาลาแดง	21,604	7.31	15.ทองหล่อ	6,857	2.32
5.อนุสาวรีย์ชัยฯ	20,305	6.87	16.อารีย์	6,830	2.31
6.พร้อมพงษ์	18,132	6.14	17.พระโขนง	6,504	2.20
7.ชิดลม	16,380	5.54	18.ราชเทวี	6,382	2.16
8.สะพานตากสิน	13,635	4.62	19.สะพานควาย	5,841	1.98
9.สนามกีฬา	12,228	4.14	20.เพลินจิต	5,824	1.97
10.อโศก	10,740	3.64	21.พญาไท	5,170	1.75
11.เอกมัย	10,286	3.48	22.ราชดำริ	4,937	1.67
			23.สนามเป้า	2,860	0.97

รวมทั้งสิ้น

295,412	100
---------	-----

ที่มา : ปรับปรุงจากรายงานประจำปี พ.ศ. 2542-2543 ของบริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน)

จากหลักเกณฑ์ข้างต้น ผู้วิจัยได้เลือกสถานีศาลาแดงในพื้นที่บริเวณถนนสีลม เขตบางรัก เป็นพื้นที่ศึกษา และได้กำหนดขอบเขตพื้นที่โดยมีขอบเขตตั้งแต่แยกศาลาแดงจนถึงแยกถนนราชมิวสราชนครินทร์ มีระยะทางประมาณ 1.35 กม. ในบริเวณพื้นที่ศึกษาโดยเฉพาะหัวถนนสีลมจะเป็นพื้นที่ที่มีอาคารขนาดใหญ่กระจุกตัวอยู่ ซึ่งจะต้องมีที่จอดรถยนต์ตามข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2544 ที่ได้กำหนดไว้ตามประเภท และพื้นที่ของอาคาร

จำนวนมาก เช่น ลิเบอร์ตี้แอสคว์, ซีพีทาวเวอร์, อาคารเนย์ประกันภัย, กมลสุโกศล, ยูไนเต็ดเซนเตอร์ อาคารกรุงเทพจำกัด(สำนักงานใหญ่) บุญญมิตร

### 3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเพื่อนำไปสู่ขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นมี 2 ประเภท คือ

#### 1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยการแจกแบบสอบถามในพื้นที่ จอดรถยนต์ในอาคารบนถนนสีลม

#### 2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

การศึกษารวบรวมข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการสำรวจภาคสนาม สำหรับข้อมูลทางกายภาพของพื้นที่ศึกษาในถนนสีลม

### 3.4 ประชากรเป้าหมาย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ประชากรเป้าหมาย คือผู้ที่ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล โดยศึกษาจาก จำนวนที่จอดรถของอาคารสำนักงานในพื้นที่ศึกษา

### 3.5 กลุ่มตัวอย่างและวิธีการสุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มผู้ใช้รถยนต์ในพื้นที่ศึกษา และเนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องงบประมาณและเวลา ผู้ศึกษาจึงได้ใช้วิธีแจกแบบสอบถามให้กับผู้เดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคลในบริเวณที่จอดรถของอาคารในพื้นที่ศึกษา ช่วงเวลาเข้าก่อนเข้าทำงาน แล้วให้ส่งกลับทางไปรษณีย์เป็นจำนวนทั้งหมด 850 ชุด ซึ่งปรากฏว่า มีผู้ส่งแบบสอบถามกลับมาเป็นจำนวน 295 ชุด ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาจึงไม่ได้เป็นตัวแทนของผู้ที่ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลทั้งหมดในพื้นที่สีลม

### 3.6 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) แบบสอบถามที่จะใช้ในการสำรวจกับกลุ่มเป้าหมาย จะแบ่งออกเป็น 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 จะเป็นการสอบถามข้อมูลทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้เดินทาง รวมถึงลักษณะของการเดินทาง เช่น วัตถุประสงค์ในการเดินทาง

ส่วนที่ 2 จะเป็นการสอบถามเกี่ยวกับรูปแบบการเดินทางและลักษณะของระบบขนส่ง  
 ส่วนที่ 3 จะเป็นการสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นต่อการเลือกเดินทางโดยรถไฟฟ้า BTS  
 ส่วนที่ 4 จะเป็นการสอบถามเกี่ยวกับมาตรการในการจำกัดปริมาณการจราจร

### 3.7 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

จากการทบทวนวรรณกรรม สามารถสรุปตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาได้ดังนี้ คือ  
ตัวแปรอิสระ

- ตัวแปรที่สะท้อนถึงสถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้เดินทาง ได้แก่ เพศ, อายุ, สถานภาพ, ระดับการศึกษา, อาชีพ, รายได้เฉลี่ยต่อเดือน, จำนวนสมาชิกในครัวเรือน, จำนวนยวดยานส่วนตัวที่มีไว้ครอบครอง
- ตัวแปรที่เกี่ยวกับลักษณะของการเดินทาง ได้แก่ จุดเริ่มต้น จุดปลายทางในการเดินทางระยะทาง และวัตถุประสงค์ของการเดินทาง โดยระยะทางสามารถวัดออกมาในรูปของระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทาง
- ตัวแปรที่แทนลักษณะของระบบขนส่ง ได้แก่ เวลาที่ใช้ในการเดินทาง ค่าใช้จ่าย และความสะดวกสบาย
- มาตรการในการจำกัดปริมาณการจราจร เช่น การเก็บค่าผ่านเข้าพื้นที่, การห้ามใช้รถยนต์ส่วนบุคคลบางเวลา, เพิ่มจำนวนถนนที่ห้ามจอดรถบนผิวจราจร, การแก้ไข พรบ.ควบคุมอาคารในการกำหนดพื้นที่จอดรถ, การกำหนดอัตราค่าจอดรถในอาคารเอกชน

#### ตัวแปรตาม

การตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลแทนการใช้ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

### 3.8 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

สามารถแบ่งขั้นตอนได้ดังนี้

3.8.1 การตรวจสอบความน่าเชื่อถือ (Reliability) และความถูกต้อง (Validity) โดยทำในรูปตารางโครงสร้างของคำถามที่มาจากตัวแปรต่างๆ ที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องก่อนนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3.8.2 การทดสอบแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง (Pre-Test) เพื่อดูข้อบกพร่องของแบบสอบถาม ทั้งนี้แบบสอบถามอาจมีข้อความบางข้อที่ไม่รัดกุม มีการใช้ภาษาที่เป็นวิชาการ

เกินไป จนยากต่อการทำความเข้าใจ ดังนั้นในการศึกษาจะทำการทดสอบ Pre-Test กับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 ชุด ก่อนที่จะนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายจริง

### 3.9 การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากนำแบบสอบถามที่กรอกและตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้วมาลงรหัสเพื่อทำการวิเคราะห์ทางสถิติ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลนั้นจะอาศัยโปรแกรม SPSS/PC ซึ่งมีขั้นตอนในการวิเคราะห์ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามลักษณะประชากร ความคิดเห็นต่อการเลือกเดินทางโดยรถไฟฟ้า BTS ข้อมูลที่มีระดับการวัดเป็นกลุ่ม (Nominal) จะอธิบายด้วยค่าสถิติแบบร้อยละ (Percentage) ข้อมูลที่มีระดับการวัดแบบอัตราส่วน (Ratio) จะอธิบายด้วยค่าสถิติแบบค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. ในเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการเดินทางด้วยรถไฟฟ้า BTS จะใช้วิธีการ Index คือ ในแต่ละหัวข้อปัจจัยจะทำการกำหนดคะแนนเป็น 1 คะแนนเท่าๆ กัน หมายความว่า ถ้าตอบ 1 ข้อ ถือว่ามี 1 คะแนน, 2 ข้อ ถือว่ามี 2 คะแนน, ถ้ามี n ข้อ ถือว่ามี n คะแนน ดังนั้น จะทำให้รู้ว่าในแต่ละกลุ่มมีคะแนน แตกต่างกันอย่างไร จากนั้นจะทำการใช้สถิติ Gamma

3. ความสัมพันธ์ของข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม-ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกเดินทางโดยระบบรถไฟฟ้า BTS ใช้สถิติ Chi-Square เป็นตัวทดสอบ

## บทที่ 4

# ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ศึกษา

### 4.1 สภาพทั่วไป

เขตบางรักเป็นพื้นที่ราบ มีพื้นที่ประมาณ 5.536 ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองออกเป็น 5 แขวงคือ แขวงมหาพฤฒาราม แขวงสีพระยา แขวงสุริยวงศ์ แขวงสีลม และแขวงบางรัก มีอาณาเขตติดต่อ (รูปที่ 4.1) ดังนี้

ทิศเหนือ ติดต่อกับเขตปทุมวัน ตั้งแต่สะพานเจริญสวัสดิ์ 36 ซ้ำมคลองผดุงกรุงเกษม ไปตามถนนพระราม 4 ถึงสี่แยกวิทยุ

ทิศตะวันออกเฉียงใต้ ติดต่อกับเขตสาทร ตั้งแต่สี่แยกวิทยุไปตามลำคลองสาทรฝั่งเหนือ ถึงปากคลองสาทร ที่สะพานสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

ทิศตะวันตก ติดต่อกับเขตคลองสานและเขตสัมพันธวงศ์ ตั้งแต่ปากคลองสาทรที่สะพานสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ขึ้นไปตามลำน้ำเจ้าพระยาฝั่งตะวันออก ถึงปากคลองผดุงกรุงเกษม ถึงสะพานเจริญสวัสดิ์

### 4.2 ความเป็นมาย่านศูนย์กลางธุรกิจ ถนนสีลม

สีลมเป็นถนนสายธุรกิจที่สำคัญของกรุงเทพมหานคร เกิดขึ้นในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ตลอดระยะเวลาประมาณ 130 ปี นับตั้งแต่มีการตัดถนนสีลมจนถึงปัจจุบัน มีวิวัฒนาการมาดังนี้

นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2404 ที่เริ่มตัดถนนเจริญกรุง ถนนหัวลำโพง และถนนสีลมจนถึงปี พ.ศ. 2455 ซึ่งเป็นปีแรกที่มีการออกโฉนดที่ดินให้กับเจ้าของที่ดินบริเวณริมถนนสีลม และคลองสีลม ธุรกิจที่โดดเด่นที่สุดในยุคนั้น คือ ธุรกิจพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ เดิมที่ดินส่วนใหญ่ในบริเวณนี้ใช้ประโยชน์เพื่อการเพาะปลูก แต่เนื่องจากเป็นเขตชานพระนครใกล้ย่านการค้าและธุรกิจของชาวต่างประเทศ ที่มีการสร้างสาธารณูปโภคต่างๆ ได้แก่ คลอง ถนน รถรางและรถไฟ เพื่ออำนวยความสะดวกในการเดินทางและติดต่อกับตัวเมือง บริเวณนี้จึงกลายเป็นย่านที่พักอาศัยที่สำคัญ

ช่วงปี พ.ศ. 2456 – พ.ศ. 2508 เป็นช่วงการขยายตัวของธุรกิจจากริมแม่น้ำ จากถนนเจริญกรุง และถนนสีพระยา เริ่มมีการขยายตัวไปทางถนนสุรศักดิ์ ก่อนที่จะขยายตัวไปทางถนนสีลม เมื่อถนนกลายเป็นเส้นทางคมนาคมหลักแทนที่แม่น้ำลำคลอง รวมทั้งความสะดวกสบายในการคมนาคมบนถนนสีลม จึงทำให้ถนนสีลมเริ่มเป็นศูนย์กลางใหม่ของธุรกิจแทนที่ตรอกต่างๆริม

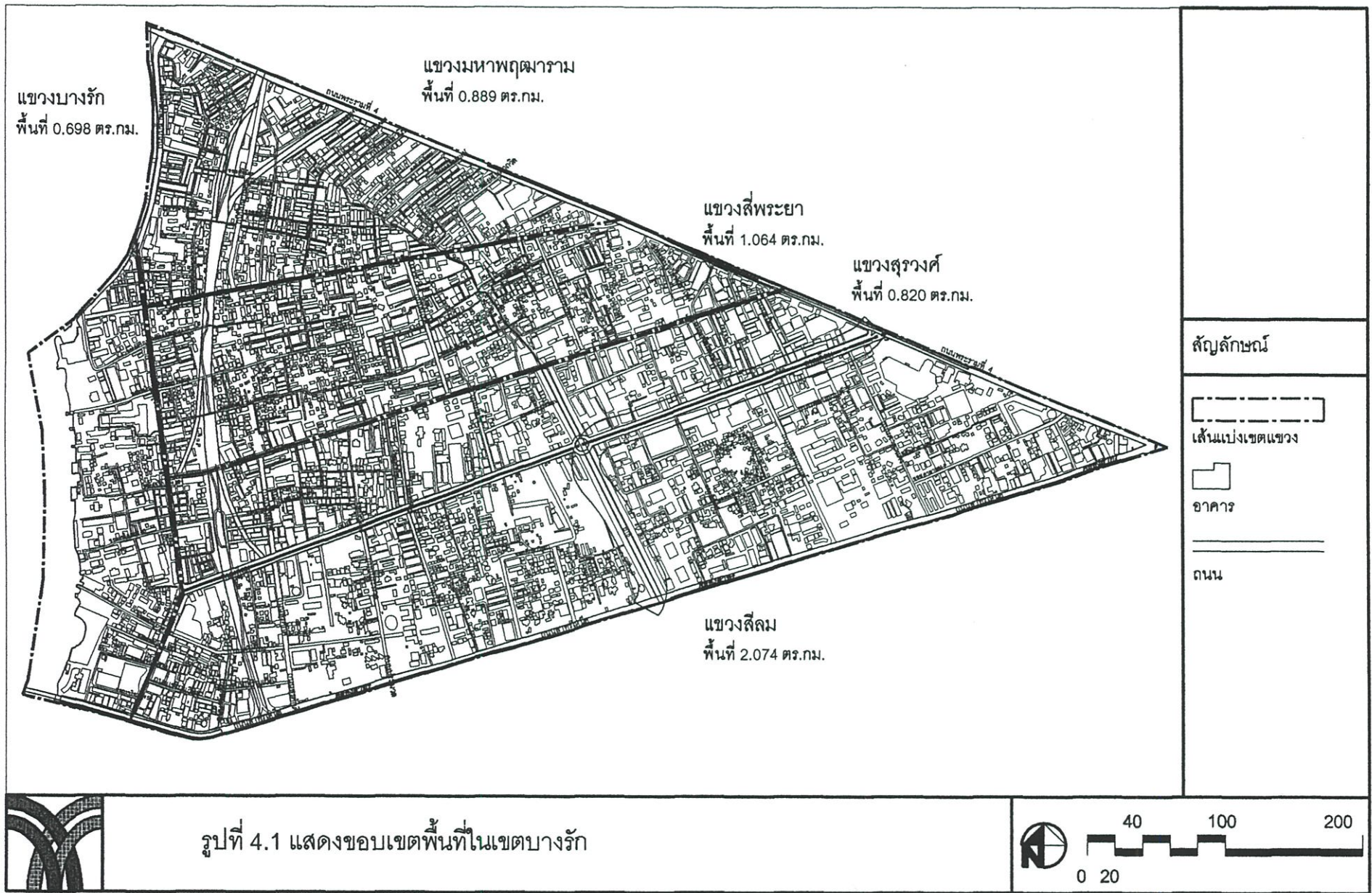
แม่น้ำเจ้าพระยา และเป็นทั้งย่านพักอาศัยและที่ประกอบธุรกิจในเวลาเดียวกัน ผู้มีที่ดินในย่านนี้ เริ่มทำธุรกิจที่พักอาศัย และอาคารสำนักงานให้เช่า

ช่วงปี พ.ศ. 2504 – พ.ศ. 2535 เป็นช่วงที่ถนนสีลมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วมาก มีการถมคลองสีลมเพื่อปรับผิวการจราจรให้กว้างขึ้น ให้เป็นถนนสายใหญ่ที่ยังมีที่ว่างสำหรับธุรกิจต่างๆ อีกมาก การปรับปรุงถนนสีลมช่วงนี้สอดคล้องกับการพัฒนาสาธารณูปโภคทั่วประเทศตามแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1 มีการพัฒนาที่ดินเพื่อทำการก่อสร้างอาคารพาณิชย์ขายและให้เช่ามากขึ้น ทำให้เกิดซอยแยกเพิ่มขึ้นมากมาย หลังจากนั้นในปี พ.ศ. 2524 เริ่มมีการปลูกสร้างอาคารสูง 20-30 ชั้น เป็นอาคารสำนักงาน และที่พักอาศัยเพิ่มขึ้น มีห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่และมีสินค้าหลากหลายประเภทมากขึ้น ธุรกิจที่พักอาศัยเปลี่ยนจากบ้านเช่าเป็นอพาร์ทเมนต์ให้เช่าแทน และพัฒนาเป็นอาคารชุดในเวลาต่อมา มีการขยายตัวของธุรกิจที่เกี่ยวกับการเงิน และธุรกิจการท่องเที่ยว ทำให้ถนนสีลมเป็นที่ตั้งของธนาคารพาณิชย์ทั้งของไทยและต่างประเทศ และสถาบันการเงินต่างๆ เป็นจำนวนมาก

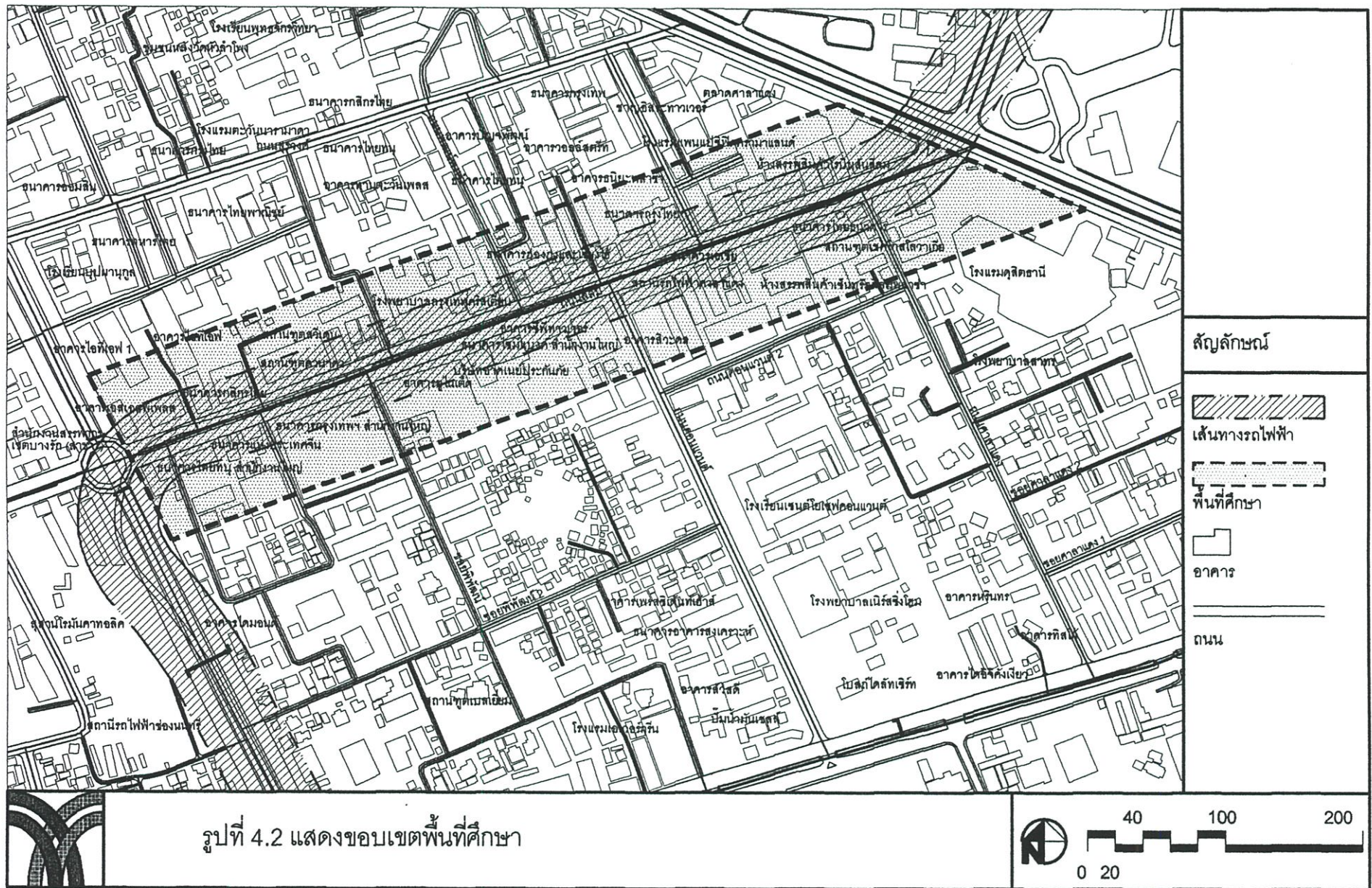
#### 4.3 การใช้ที่ดินและลักษณะอาคาร

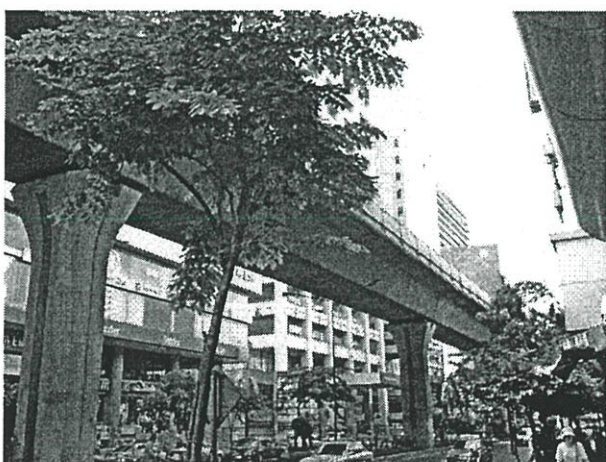
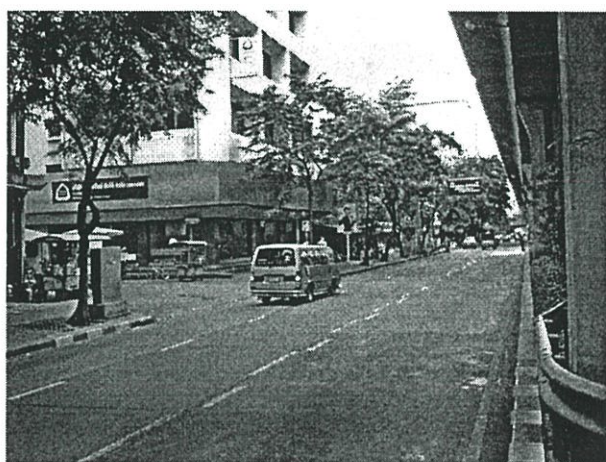
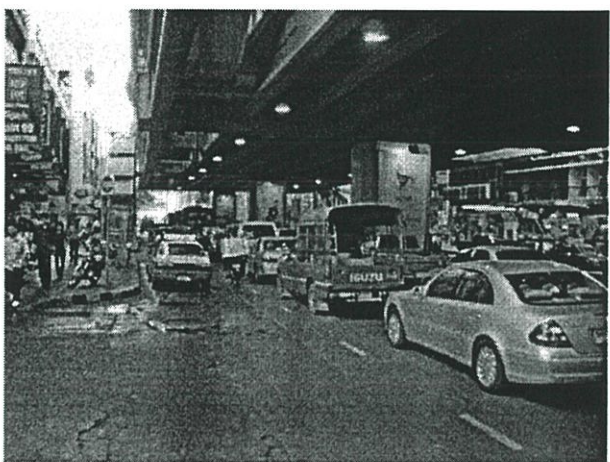
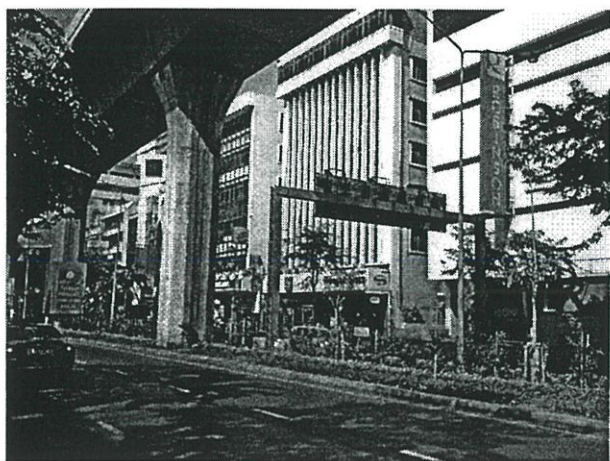
การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตบางรัก แบ่งได้เป็น การใช้ที่ดินแบบผสม พาณิชยกรรม อยู่อาศัย อุตสาหกรรม สาธารณูปการ สถาบันราชการ และชุมชนแออัด นอกจากนั้นยังมีที่ดินที่ไม่ได้มีกิจกรรมที่ชัดเจน คือ ที่ว่าง ดิกร้าง อาคารที่กำลังก่อสร้าง รวมทั้งที่ว่างอื่นๆ เช่น ถนน คลอง และทางน้ำ จะเห็นได้ว่าเขตบางรักมีการใช้ที่ดินแบบผสมผสานอย่างแท้จริง เพราะมีการใช้ที่ดินเกือบทุกประเภท และกระจายกันไปทั่วทั้งเขต หากรูปแบบที่ชัดเจนไม่ค่อยได้ ลักษณะที่พอจะเห็นได้ชัดคือ เขตพาณิชยกรรมจะอยู่ริมถนนใหญ่ หรือ ในกรณีเป็นอาคารขนาดใหญ่จะกินเนื้อที่ทั้งบล็อก พบมาก ตามถนนสีลม และเริ่มมีปรากฏมากขึ้นริมถนนพระรามที่ 4

ในเขตพื้นที่ศึกษา (ภาพที่ 4.2) พบว่า มีการใช้ที่ดินที่หลากหลาย ที่พบมากที่สุด คือการใช้ที่ดินเพื่อการพาณิชยกรรม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพาณิชยกรรมเพื่อการดำเนินธุรกิจในรูปของ อาคารสำนักงาน สถาบันการเงิน ห้างสรรพสินค้า รองลงมาคือการใช้ที่ดินแบบผสม โดยอยู่ในรูปของ ดิกร้าง กับอาคารขนาดใหญ่ ส่วนที่พักอาศัยอย่างเดียว จะอยู่ภายในซอยที่อยู่ห่างจากถนนหลักเข้าไปประมาณ 300 เมตร และอยู่ในรูปแบบของ บ้านเดี่ยว ดิกร้าง และอาคารชุดพักอาศัย (รูปที่ 4.3)



รูปที่ 4.1 แสดงขอบเขตพื้นที่ในเขตบางรัก





รูปที่ 4.3 แสดงสภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา

เขตบางรักเป็นเขตที่มีอาคารหนาแน่นที่สุดเขตหนึ่งในกรุงเทพมหานคร เนื่องจากเป็นเขตที่มีการพัฒนามานาน และปัจจุบันเป็นย่านธุรกิจการค้าที่สำคัญที่สุด ดังนั้นจึงพบอาคารสูงเป็นจำนวนมากด้วย ในขณะที่เดียวกันยังมีอาคารเก่าที่ยังมีสภาพดีอยู่ตามซอยต่างๆ และตามริมแม่น้ำ

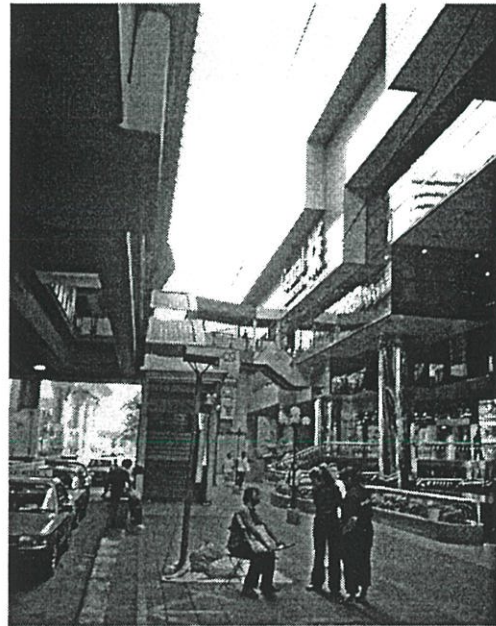
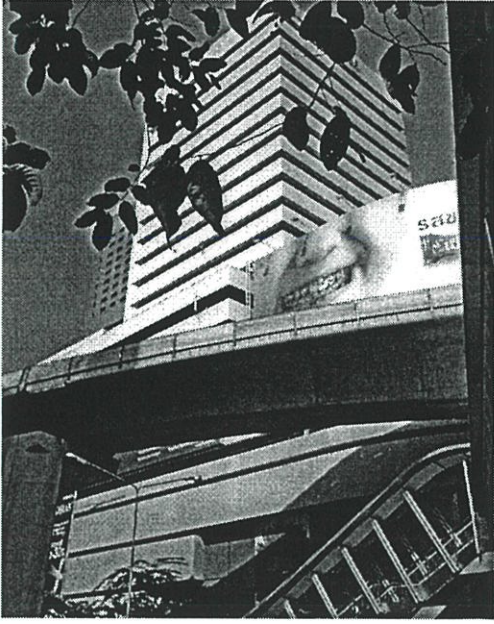
เจ้าพระยา ซึ่งเคยใช้เป็นอาคารของสถานทูต และสถานกงสุลของประเทศตะวันตก หรือเป็นอาคารที่ทำการของราชการที่ยังคงใช้มาจนถึงปัจจุบัน และมีอาคารอนุรักษ์อยู่ด้วย ส่วนความสูงของอาคารพบว่า อาคารที่มีความสูง 3-4 ชั้นมีมากที่สุด ส่วนใหญ่จะเป็นอาคารพาณิชย์ที่กระจายตัวอยู่ทั่วไปในพื้นที่เขต ได้แก่ อาคารบริเวณด้านเหนือของถนนสี่พระยา และถนนสีลม เป็นต้น รองลงมาเป็นอาคารที่มีความสูง 1-2 ชั้น ซึ่งกระจายตัวอยู่ทั่วทั้งพื้นที่เขตเช่นกัน พบมากในบริเวณด้านเหนือของถนนสุรวงศ์ อาคารที่มีความสูง 9-15 ชั้นจะพบบริเวณทั้งสองฝั่งของถนนพัฒนาพงษ์ ส่วนอาคารที่มีความสูง 16 ชั้นขึ้นไป จะเป็นอาคารสำนักงาน โรงแรม หรือคอนโดมิเนียมบริเวณริมถนนสีลม และถนนสาทร อาคารที่สูงเกิน 21 ชั้นพบอยู่เป็นจำนวนมาก

ในเขตพื้นที่ศึกษาจะแบ่งอาคารตามประเภทการใช้งาน (รูปที่ 4.4) ได้ดังนี้

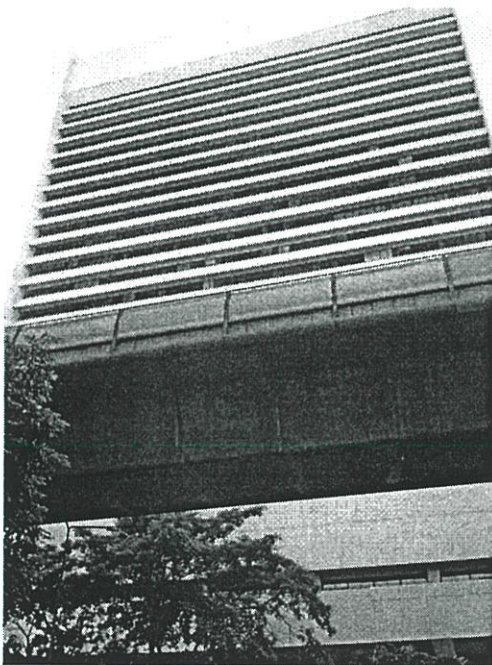
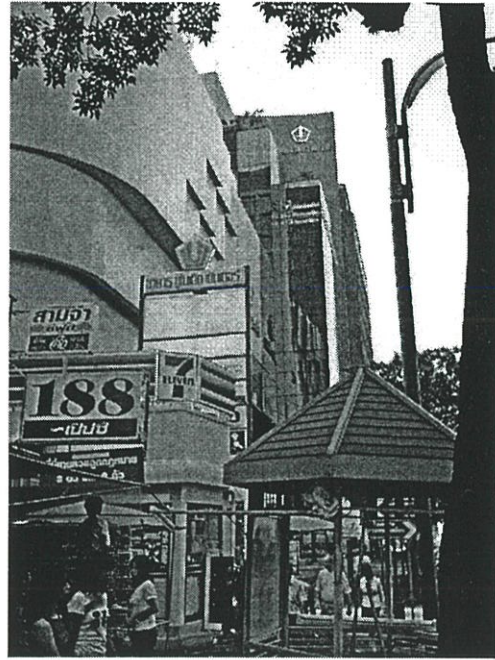
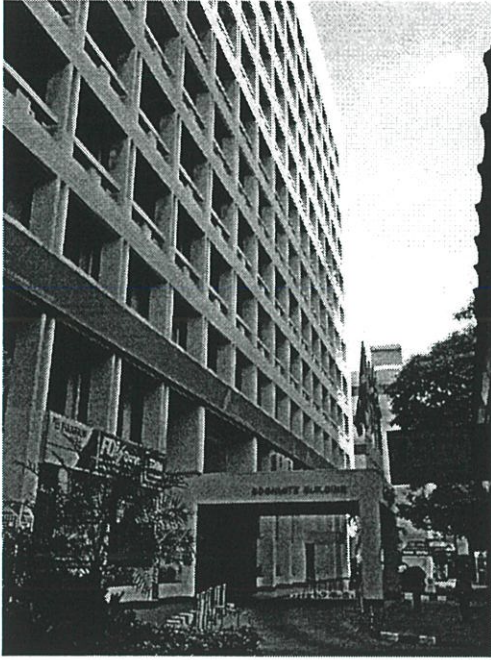
อาคารพักอาศัย จะพบว่า บ้านเดี่ยวจะตั้งอยู่บริเวณถนนศาลาแดง ด้านในถนนพิพัฒน์ และถนนคอนแวนต์ อาคารพักอาศัยให้เช่าที่เป็นอาคารสูง จะพบอยู่ตามถนนสายรอง เช่น ถนนศาลาแดง ได้แก่ อาคารซิโนเฮาส์ ปาล์มคอร์ท กันนิการ์คอร์ท โอเชียนอพาร์ทเมนต์ ถนนคอนแวนต์ ได้แก่ อาคารคิวเฮาส์ ถนนพิพัฒน์ ได้แก่ อาคารทรินิตี้คอมเพล็กซ์

อาคารสำนักงาน และพาณิชย์กรรม จะพบว่า มีเป็นจำนวนมากที่สุด โดยจะตั้งเรียงตัวกันตามถนนสายหลัก คือ ถนนสีลม เช่น อาคารสีลมเซ็นเตอร์ อาคารสีลมคอมเพล็กซ์ ลิเบอร์ตี้ แอสควี ซีพีทาวเวอร์ อาคารเนย์ประกันภัย กมลสุโกศล ยูไนเต็ดเซนเตอร์ ธนาคารกรุงเทพจำกัด (สำนักงานใหญ่) บุญญมิตร เป็นต้น ทำให้พื้นที่บนถนนสีลมเป็นย่านศูนย์กลางธุรกิจการค้าที่สำคัญ

นอกจากนี้ยังเป็นที่ตั้งของโรงพยาบาลอีกด้วย คือ โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน



รูปที่ 4.4 แสดงอาคารในพื้นที่ศึกษา



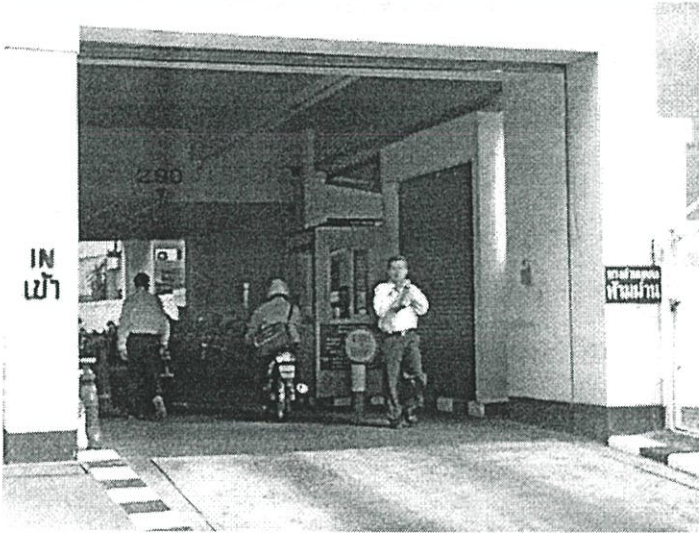
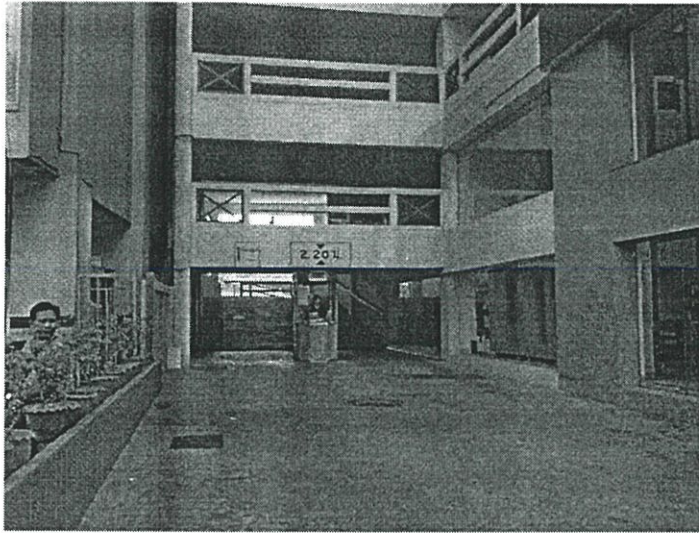
ภาพที่ 4.4 (ต่อ)

ในพื้นที่ศึกษา อาคารที่พบเป็นอาคารสาธารณะส่วนมาก ดังนั้นตามกฎหมายกระทรวง จะต้องจัดให้มีที่จอดรถยนต์โดยเฉพาะสำหรับอาคารด้วย โดยอาคารยูไนเต็ทเซ็นเตอร์ มีจำนวนที่จอดรถยนต์สูงสุดในพื้นที่ศึกษา คือ 1,063 คัน รองลงมาคือ ธนาคารกรุงเทพจำกัด(สำนักงานใหญ่) จำนวน 1,060 คัน (ตารางที่ 4.1, รูปที่ 4.5)

ตารางที่ 4.1 แสดงประเภทอาคาร ที่ตั้ง จำนวนชั้น จำนวนที่จอดรถยนต์ ในพื้นที่ศึกษา

ชื่ออาคาร	ที่ตั้ง	จำนวนชั้น	ประเภทอาคาร	จำนวนที่จอดรถยนต์ (คัน)
โรบินสันสีลม (สีลมเซ็นเตอร์)	ถนนสีลม (เหนือ)	19	สำนักงาน/พาณิชย์	435
ญาตา	ถนนสีลม (เหนือ)	8	สำนักงาน	240
เกษมกิจ	ถนนสีลม (เหนือ)	10	สำนักงาน	20
บุญญมิตร	ถนนสีลม (เหนือ)		สำนักงาน	328
ธนาคารกสิกรไทย	ถนนสีลม (เหนือ)	6	สำนักงาน	74
ไอทีเอฟ	ถนนสีลม (เหนือ)	31	พักอาศัย/สำนักงาน	768
เอสเอสพี ทาวเวอร์3	ถนนสีลม (เหนือ)	28	สำนักงาน	191
ดุสิตธานี	ถนนสีลม (ใต้)	23	โรงแรม	622
สายการบินสวิส	ถนนสีลม (ใต้)	9	สำนักงาน	57
สีลมคอมเพล็กซ์	ถนนสีลม (ใต้)	31	สำนักงาน/พาณิชย์	1,350
ลิเบอร์ตี้แอสควร์	ถนนสีลม (ใต้)	23	สำนักงาน/พาณิชย์	319
ซีพีทาวเวอร์	ถนนสีลม (ใต้)	29	สำนักงาน/พาณิชย์	759
อาคารเนย์ประกนกัญ	ถนนสีลม (ใต้)	15	สำนักงาน	306
กมลสุโกศล	ถนนสีลม (ใต้)	17	สำนักงาน	106
ยูไนเต็ดเซ็นเตอร์	ถนนสีลม (ใต้)	50	สำนักงาน/พาณิชย์	1,063
ธนาคารกรุงเทพจำกัด	ถนนสีลม (ใต้)	32	สำนักงาน	1,060
ธนาคารไทยธนุ	ถนนสีลม (ใต้)	10	สำนักงาน	130

ที่มา : กองผังเมือง สำนักปลัดกรุงเทพมหานคร, กองควบคุมอาคาร สำนักโยธา กรุงเทพมหานคร



รูปที่ 4.5 แสดงอาคารจอดรถยนต์ในพื้นที่ศึกษา

#### 4.4 ลักษณะประชากร

จากการศึกษาข้อมูล การเปลี่ยนแปลงประชากรตามเขตการปกครองในกรุงเทพมหานคร ในช่วง 5 ปี คือ ปี พ.ศ. 2536 กับปี พ.ศ. 2540 (ตารางที่ 4.2) พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น 32,060 คน ในช่วง 4 ปี สัดส่วนการเปลี่ยนแปลงเฉลี่ยต่อปี ร้อยละ 0.14 แสดงว่าจำนวนประชากรในกรุงเทพมหานครมีแนวโน้มการขยายตัวไม่มากนัก โดยอัตราการเปลี่ยนแปลงประชากรมีความคงตัว

เขตบางรักตั้งอยู่ใจกลางกรุงเทพมหานคร และเป็นย่านการค้าที่จัดอยู่ในกลุ่มที่มีประชากรอิมตัว (กลุ่มที่มีอัตราประชากรลดลงมากกว่าร้อยละ 1) อาจเนื่องมาจากมีสภาพแวดล้อมที่แออัด ไม่เหมาะสำหรับอยู่อาศัย และมีแนวโน้มประชากรกลางคืน (Nighttime Population) ลดลง แต่จะมีประชากรกลางวัน (Daytime Population) มากขึ้น ความหนาแน่นประชากรในเขตบางรัก 11,730 คน/ตารางกิโลเมตร ซึ่งสูงมากเมื่อเทียบกับความหนาแน่นเฉลี่ยทั้งกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีความหนาแน่นเพียง 3,572 คน/ตารางกิโลเมตร เท่านั้น

นอกจากนี้จากการศึกษาเกี่ยวกับจำนวนลูกจ้างเพื่อให้ทราบถึงประชากรด้านแรงงาน จากสถิติแรงงานของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงมหาดไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537-พ.ศ. 2542 (ตารางที่ 4.3) พบว่ากรุงเทพมหานครมีสัดส่วนลูกจ้างต่อประชากรคิดเป็น 1 : 0.57 แสดงให้เห็นว่า กรุงเทพมหานครมีจำนวนลูกจ้างคิดเป็นครึ่งหนึ่งของประชากรทั้งหมด และเมื่อศึกษาเป็นรายเขตจะพบว่า เขตบางรักมีสัดส่วนลูกจ้างต่อประชากรมากที่สุดถึง 1 : 3.33 รองลงมาคือเขตห้วยขวาง คลองเตย ปทุมวัน พญาไท ราชเทวี ตามลำดับ

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวนประชากร ความหนาแน่น และการเปลี่ยนแปลงประชากรทุกเขต  
ในทศวรรษ ปี พ.ศ. 2536 และ 2540 (ณ ธันวาคม)

เขต	พื้นที่ (ตร.กม.)	ปีพ.ศ. 2536		ปีพ.ศ. 2540		%การเปลี่ยนแปลง เฉลี่ยต่อปี	อัตรา ประชากร
		ประชากร (คน)	ความหนาแน่น (คน/ตร.กม.)	ประชากร (คน)	ความหนาแน่น (คน/ตร.กม.)		
ภาษีเจริญ	17.834	268,020	15,028.60	143,113	8,024.73	-11.65	อัตราประชากร ลดลงมากกว่า 1% (ประชากรจัมตัว)
บางกะปิ	28.523	223,392	8,182.59	139,870	4,903.76	-10.02	
ดอนเมือง	36.948	227,802	6,165.48	136,636	3,698.06	-10.00	
คลองเตย	12.994	242,766	18,682.93	147,855	11,378.71	-9.77	
บึงกุ่ม	24.311	214,479	8,822.3	134,573	5,535.48	-9.31	
บางเขน	42.123	241,611	8,735.85	162,765	3,864.04	-8.16	
พญาไท*	9.595	228,234	23,786.76	93,296	9,723.40	-6.57	
มีนบุรี	63.645	116,250	1,826.54	89,184	1,401.27	-5.82	
ลาดพร้าว	21.485	131,888	6,138.61	105,158	4,894.48	-5.07	
สาทร	9.326	127,377	13,658.27	113,612	12,182.29	-2.70	
คลองสาน	6.051	131,101	21,666.01	117,301	19,385.39	-2.63	
ธนบุรี	8.626	220,892	25,607.70	198,377	22,997.57	-2.55	
สัมพันธวงศ์	1.416	43,220	30,522.60	38,984	27,531.07	-2.45	
ห้วยขวาง	15.033	87,253	5,804.10	79,793	5,307.86	-2.14	
พระนคร	5.536	89,076	16,090.32	81,656	14,750.00	-2.08	
บางรัก	5.536	70,838	12,795.88	64,989	11,739.34	-2.06	
บางคอแหลม	10.921	133,956	12,265.91	123,082	11,270.21	-2.03	
บางกอกใหญ่	6.180	100,408	16,247.25	93,859	15,187.54	-1.63	
คูสิต	10.665	172,890	16,210.97	161,995	15,189.40	-1.58	
ยานนาวา	16.662	100,405	6,025.99	94,223	5,654.96	-1.54	
ปทุมวัน	8.369	119,887	14,325.13	112,597	13,454.96	-1.52	
บางซื่อ	11.545	175,305	15,184.50	165,644	14,347.68	-1.38	
บางพลัด	11.360	134,970	11,881.16	127,566	11,229.40	-1.37	
ป้อมปราบศัตรูพ่าย	1.931	83,680	43,335.06	79,182	41,005.70	-1.34	
จตุจักร	32.908	179,972	5,468.94	171,326	5,206.21	-1.20	
บางกอกน้อย	11.944	177,387	14,851.56	169,378	14,181.01	-1.13	
ประเวศ	52.490	114,886	2,188.72	112,259	2,138.67	-0.57	
ราชเทวี	7.126	111,037	15,581.95	109,016	15,298.67	-0.46	
พระโขนง	32.775	201,541	6,149.23	200,693	6,123.36	-0.11	
ดินแดง	8.354	170,934	20,461.34	171,062	20,476.66	0.02	
จอมทอง	25.724	167,762	6,521.61	169,360	6,583.74	0.24	
สวนหลวง	23.678	106,203	4,485.30	108,644	4,588.39	0.57	
ราชบุรีบูรณะ	42.874	168,973	3,941.15	183,253	4,274.22	2.11	
ตลิ่งชัน	79.698	130,425	1,636.49	145,490	1,825.52	2.89	
หนองจอก	236.261	65,668	227.95	79,585	336.85	5.30	
บางขุนเทียน	155.432	133,500	858.90	164,570	1,058.79	5.82	
ลาดกระบัง	123.859	81,432	657.46	102,562	828.05	6.49	
หนองแขม	48.286	103,521	2,144.05	133,590	2,766.81	7.26	
คลองสามวา	110.686	**	**	73,640	665.31	**	
คันนายาว	25.980	**	**	71,377	2,747.38	**	
บางแค	36.113	**	**	135,682	3,757.15	**	
วังทองหลาง	19.937	**	**	102,218	5,127.05	**	
วัฒนา	12.565	**	**	79,902	6,359.09	**	
สะพานสูง	28.124	**	**	97,700	2,407.20	**	
สายไหม	44.470	**	**	131,179	2,949.83	**	
หลักสี่	22.841	**	**	116,976	5,121.32	**	
รวม	1,568,737	5,572,712	3,552.36	5,604,772	3,572.79	0.14	

ตารางที่ 4.3 แสดงลูกจ้างและสถานประกอบการในเขตกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2537-2542

เขต	2537		2538		2539		2540		2541		2542		ป.จ.2537-2542		ประชากร 2542	ลูกจ้าง ประชากร
	ส.ป.ก.	ลูกจ้าง	ส.ป.ก.	ลูกจ้าง	ส.ป.ก.	ลูกจ้าง	ส.ป.ก.	ลูกจ้าง	ส.ป.ก.	ลูกจ้าง	ส.ป.ก.	ลูกจ้าง	ส.ป.ก.	ลูกจ้าง		
เขตเมืองชั้นใน	87,080	1,874,729	91,499	1,993,897	95,583	2,057,945	99,208	2,054,183	99,130	1,967,241	104,469	2,027,228	114	-271	2,521,815	0.84
พระนคร	5,539	55,115	5,832	56,313	5,756	54,840	5,896	53,626	5,869	52,644	5,936	53,945	27	-8	82,921	0.62
ป้อมปราบฯ	4,437	58,588	4,671	59,900	4,664	57,616	4,681	59,722	4,630	62,302	4,633	58,962	2	35	76,602	0.72
สัมพันธวงศ์	4,540	38,213	4,651	39,044	4,606	38,271	4,659	36,665	4,592	35,999	4,518	36,183	-49	-379	37,593	0.92
ปทุมวัน	6,753	180,962	7,055	189,140	7,321	195,951	7,620	203,523	7,498	181,911	7,817	183,170	8	-15	104,066	1.76
บางรัก	7,287	210,454	7,640	220,916	7,849	219,212	8,170	222,391	8,081	205,428	8,435	209,667	76	56	63,038	3.30
ยานนาวา	2,883	87,972	3,166	96,885	3,372	102,545	3,490	108,566	3,530	107,038	3,719	111,253	21	38	93,774	1.23
สาทร	3,125	78,098	3,295	85,270	3,492	87,418	3,613	76,683	3,617	71,318	3,759	67,430	23	14	110,491	0.63
บางคอแหลม	3,051	56,448	3,162	58,964	3,187	56,699	3,259	54,796	3,231	52,559	3,617	54,835	45	40	120,388	0.45
คูสิต	2,241	32,151	2,304	33,322	2,247	32,499	2,324	36,606	2,344	35,429	2,392	31,391	-24	-61	157,331	0.20
บางซื่อ	2,939	50,870	3,216	54,462	3,474	57,225	3,625	57,616	3,688	57,003	3,956	55,292	34	-45	161,993	0.34
พญาไท	2,950	78,300	3,205	94,613	3,432	96,918	3,558	99,789	3,566	95,169	4,240	112,872	-30	-23	91,616	1.23
ราชเทวี	5,137	130,817	5,478	136,161	5,653	132,418	5,864	137,853	5,847	129,128	6,099	130,204	-50	-108	106,728	1.22
คลองเตย	8,684	271,901	8,949	285,634	9,632	304,931	9,826	277,492	9,651	258,379	10,037	252,618	69	40	142,029	1.78
ห้วยขวาง	4,040	143,720	4,419	154,744	4,999	166,366	5,290	167,626	5,383	164,226	5,618	191,081	37	33	78,593	2.43
จตุจักร	4,131	143,898	4,319	155,429	4,739	168,761	5,250	172,348	5,410	172,067	6,017	169,778	31	83	170,408	1.00
ธัญบุรี	4,738	50,861	4,833	51,799	4,838	52,139	4,935	52,186	4,896	49,113	5,000	49,717	18	-14	188,610	0.26
คลองสาม	4,129	56,809	4,339	60,224	4,710	62,059	4,916	64,194	4,835	60,286	4,948	62,354	43	14	113,817	0.55
บางพลัด	3,173	54,634	3,276	55,358	3,426	57,562	3,616	55,571	3,681	54,208	3,722	49,519	51	31	123,035	0.40
บางกอกน้อย	2,097	32,608	2,206	34,176	2,400	33,830	2,560	32,743	2,542	34,209	2,768	35,076	-17	6	162,502	0.22
บางกอกใหญ่	3,131	32,400	3,222	31,761	3,119	31,140	3,066	28,289	2,972	26,708	2,999	25,883	30	-12	89,763	0.29
ดินแดง	2,075	29,910	2,261	39,782	2,667	49,545	2,990	55,898	3,030	54,174	3,197	53,348	-	-	166,187	0.32
วัฒนา	-	-	-	-	-	-	-	-	237	7,943	1,042	32,650	-	-	80,930	0.40
เขตต่อเมืองตะวันออก	20,884	629,792	22,711	663,861	25,374	692,958	27,174	727,207	28,868	693,807	32,215	668,690	144	88	1,641,866	0.41
ดอนเมือง	2,220	113,936	2,393	112,113	2,613	112,640	2,907	120,449	502	13,032	639	22,459	-	-	143,737	0.16
หลักสี่	-	-	-	-	-	-	-	-	2,407	104,308	2,552	127,142	-	-	117,644	1.08
บางเขน	2,321	92,895	2,375	94,966	2,706	95,928	3,036	97,868	1,285	58,271	1,605	68,373	-	-	168,060	0.41
สายไหม	-	-	-	-	-	-	-	-	1,776	20,636	1,806	20,466	-	-	141,713	0.14
ลาดพร้าว	2,039	24,493	2,442	25,580	2,678	27,318	2,815	28,748	2,940	29,593	3,096	32,903	-137	-491	107,372	0.31
บางกะปิ	5,885	153,177	6,296	163,374	7,031	172,282	7,711	178,844	5,061	114,962	6,043	13,230	50	-63	142,347	0.09
พระโขนง	3,113	109,530	3,294	119,165	3,584	122,960	3,942	129,462	1,644	49,081	1,771	52,454	-	-	100,071	0.52
บางนา	-	-	-	-	-	-	-	-	2,365	73,804	2,690	81,038	-	-	100,201	0.81
ประเวศ	1,259	42,944	1,494	47,538	1,752	52,482	2,125	55,675	2,221	58,732	2,485	62,528	40	48	118,330	0.53
สวนหลวง	1,981	41,750	2,095	46,589	2,358	52,771	1,493	56,963	2,547	56,534	2,713	60,347	33	22	111,047	0.54
ปทุม	2,066	51,067	2,322	54,536	2,652	56,577	3,145	59,198	1,714	22,916	1,859	25,103	-	-	136,617	0.18
วังทองหลาง	-	-	-	-	-	-	-	-	2,831	56,746	3,056	60,856	-	-	106,563	0.57
คันนายาว	-	-	-	-	-	-	-	-	1,056	28,182	1,313	29,538	-	-	76,535	0.39
สะพานสูง	-	-	-	-	-	-	-	-	519	7,010	587	12,253	-	-	71,629	0.17
เขตต่อเมืองตะวันตก	14,244	264,369	15,084	278,402	16,125	292,528	16,969	285,922	17,005	270,948	18,797	295,564	123	105	932,154	0.32
คลองจั่น	1,290	18,945	1,396	20,210	1,580	23,759	1,722	23,349	1,401	19,346	1,289	16,656	-	-	99,695	0.17
ทวีวัฒนา	-	-	-	-	-	-	-	-	376	4,497	388	4,610	-	-	52,099	0.09
ภาษีเจริญ	4,717	75,691	4,965	80,357	5,291	83,938	5,606	83,100	3,011	40,206	3,355	44,899	-	-	142,174	0.32
บางนา	-	-	-	-	-	-	-	-	3,355	54,103	3,755	60,417	-	-	172,026	0.35
หนองแขม	2,011	44,964	2,160	47,787	2,290	50,208	2,447	52,367	1,717	34,242	2,027	37,809	-86	-98	109,320	0.35
ราษฎร์บูรณะ	3,748	82,046	3,884	85,479	4,069	88,370	4,113	83,708	3,239	63,375	3,439	67,090	-	-	94,620	0.71
ทุ่งครุ	-	-	-	-	-	-	-	-	845	16,454	1,084	20,857	-	-	87,609	0.24
จอมทอง	2,478	42,723	2,679	44,569	2,895	46,253	3,081	43,398	3,061	38,725	3,460	43,226	46	-168	174,611	0.25
เขตชานเมืองตะวันออก	2,318	114,871	2,686	122,386	3,347	132,487	3,794	138,877	3,850	128,122	4,275	141,752	136	84	388,322	0.37
มีนบุรี	1,113	44,965	1,338	49,089	1,668	54,012	1,924	59,179	1,556	43,065	1,931	51,642	-	-	98,303	0.53
คลองสามวา	-	-	-	-	-	-	-	-	444	11,337	484	13,737	-	-	88,957	0.15
ลาดกระบัง	879	58,259	952	60,189	1,232	65,169	1,375	65,292	1,369	60,679	1,396	63,518	122	89	112,967	0.56
หนองจอก	326	11,647	396	13,108	447	13,306	495	14,406	481	13,041	464	12,855	-794	-660	88,095	0.15
เขตชานเมืองตะวันตก	3,053	89,781	3,189	93,007	3,605	102,322	4,172	100,984	4,464	106,552	5,340	119,183	75	33	178,342	0.67
บางขุนเทียน	3,053	89,781	3,189	93,007	3,605	102,322	4,172	100,984	1,753	58,459	2,091	65,419	-	-	105,616	0.62
บางขุน	-	-	-	-	-	-	-	-	2,711	48,093	3,249	53,764	-	-	72,726	0.74
กรุงเทพมหานคร	127,579	2,973,542	135,189	3,151,553	144,034	3,278,242	151,317	3,307,173	153,317	3,166,870	165,096	3,252,407	129	109	5,662,499	0.57

ที่มา สถิติแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ปี พ.ศ. 2537-2542

## 4.5 การคมนาคมขนส่งและการสัญจร

### 4.5.1 ระบบโครงข่ายถนน

ระบบโครงข่ายถนนในเขตบางรักแบ่งได้เป็น 3 ระดับ คือ ถนนสายหลัก (Primary Roads), ถนนสายรอง (Secondary Roads), ถนนซอย (Access Roads)

ถนนสายหลักมี 9 สาย คือ ถนนพระรามที่ 4, ถนนมหานคร (รวมถนนมหานครตัดใหม่), ถนนมหาพฤฒาราม, ถนนเจริญกรุง, ถนนสี่พระยา, ถนนสุรวงศ์, ถนนสีลม, ถนนสาทรเหนือ และ ถนนเลียบบคลองช่องนนทรี หรือถนนนราธิวาสราชนครินทร์

ถนนสายรองมี 14 สาย คือ ถนนสุรศักดิ์, ถนนมเหล็กซ์, ถนนมหานครตัดใหม่, ถนนเรศ, ถนนทรัพย์, ถนนประมวญ, ถนนปั้น, ถนนศรีเวียง, ถนนเจริญเวียง, ถนนจรัสเวียง, ถนนจรัญเวียง, ถนนเดโช, ถนนคอนแวนต์ และถนนศาลาแดง

ถนนตรอกซอยมีเป็นจำนวนมาก ที่เป็นตรอกซอยสาธารณะมี 85 ซอย นอกจากนี้ยังมี ถนนซอยที่เป็นของเอกชน เช่น ถนนธนิยะ และถนนพัฒน์พงศ์

โครงข่ายถนนในพื้นที่ศึกษาประกอบด้วย (ตารางที่ 4.4, รูปที่ 4.6)

ถนนสายหลัก คือ ถนนสีลม (ระหว่างถนนพระรามที่ 4 ถึง ถนนนราธิวาสราชนครินทร์)

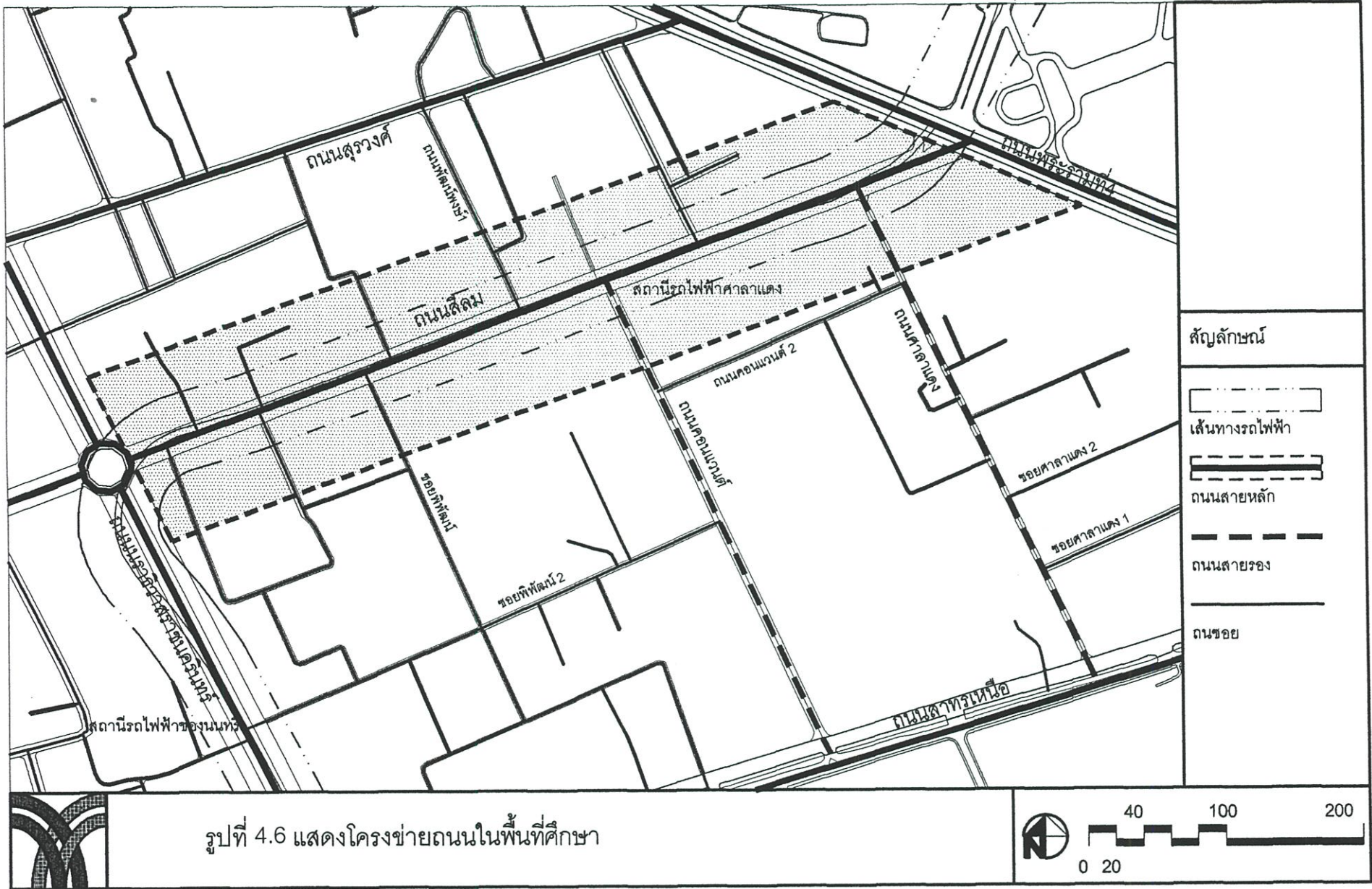
ถนนสายรอง คือ ถนนศาลาแดง และถนนคอนแวนต์

ถนนซอย คือ ซอยสีลม 1, ซอยสีลม 3 (ซอยพิพัฒน์), ซอยสีลม 5 (ซอยสุรเสนา), ซอยสีลม 7 (ซอยศิริจุลเสวก), ซอยสีลม 2, ซอยสีลม 4, ซอยสีลม 6 (ซอยทานตะวัน) และซอยสีลม 8 (ซอยร่วมเสริมกิจ)

ตารางที่ 4.4 แสดง ถนน ตรอก ซอย ความยาวและความกว้าง ในเขตพื้นที่ศึกษา

ชื่อถนน ตรอก ซอย	เริ่มจาก	สิ้นสุดที่	กว้าง (เมตร)	ยาว (เมตร)
ถนนสีลม	ถนนพระรามที่ 4	ถนนเจริญกรุง	33.00	2,290.00
ถนนคอนแวนต์	ถนนสาทรเหนือ	ถนนพระรามที่ 4	6.30-26.60	3,221.00
ซอยศาลาแดง 1	ถนนศาลาแดง	ถนนพระรามที่ 4	12.00-13.00	510.00
ซอยศาลาแดง 2	ถนนศาลาแดง	ถนนคอนแวนต์	7.60-8.60	283.00
ซอยสีลม 3 (ซอยพิพัฒน์)	ถนนสีลม	ถนนสาทรเหนือ	7.00-9.00	712.00
ซอยสีลม 5 (ซอยสุรเสนา)	ถนนสีลม	ซอยศิริจุลเสวก	5.50	270.00
ซอยสีลม 7 (ซอยศิริจุลเสวก)	ถนนสีลม	ซอยสุรเสนา	5.30	170.00

ที่มา : ฝ่ายโยธา สำนักงานเขตบางรัก



รูปที่ 4.6 แสดงโครงข่ายถนนในพื้นที่ศึกษา

#### 4.5.2 ปริมาณการจราจรและความเร็วเฉลี่ย

สภาพการจราจรในพื้นที่ศึกษาจะมีปัญหาในเรื่องของความหนาแน่นค่อนข้างมาก เนื่องจากสภาพความเป็นพื้นที่ย่านธุรกิจ มีการเดินทางเข้าสู่พื้นที่สีลมเอง และเดินทางเพื่อผ่านไป ยังพื้นที่ใกล้เคียง เช่นพื้นที่เขตสาทรซึ่งเป็นพื้นที่ย่านการค้าและบริการเช่นเดียวกับสีลม รวมทั้งการเพิ่มขึ้นอย่างมากของจำนวนรถใหม่ในแต่ละปี (ตารางที่ 4.5) สภาพปริมาณการจราจรในช่วงเวลา เข้าถึงเย็นของแยกต่างๆในเขตบางรัก จำนวน 11 แยก จะพบว่ามีปริมาณการจราจรหนาแน่น ตลอดทั้งวัน (ตารางที่ 4.6) แสดงให้เห็นว่าในพื้นที่จะเป็นช่วงเวลาเร่งด่วนตลอดทั้งวัน โดยเฉพาะ แยกศาลาแดง ที่มีปริมาณการจราจรมากถึง 10,681 คันต่อชั่วโมง

ตารางที่ 4.5 แสดงสถิติจำนวนรถใหม่ที่จดทะเบียนตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์และล้อเลื่อน

ปี พ.ศ.2541-2546 สำนักทะเบียนและภาษีรถ(กรุงเทพมหานคร)

ประเภทรถ	จำนวน (แยกตามปีพ.ศ.)					
	2541	2542	2543	2544	2545	2546
รวมรถตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์และล้อเลื่อน	146,963	191,991	249,910	293,319	415,026	503,109
รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน	35,820	50,663	69,185	92,064	118,564	146,945
รถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกิน 7 คน	3,381	4,117	6,955	8,220	9,305	9,434
รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล	28,653	43,425	56,834	49,562	65,228	83,838
รถยนต์สามล้อส่วนบุคคล	-	2	9	12	12	15
รถยนต์รับจ้างระหว่างจังหวัด	-	-	-	-	-	-
รถยนต์รับจ้างบรรทุกคนโดยสารไม่เกิน 7 คน	2,773	1,534	3,407	4,896	7,506	6,982
รถยนต์สี่ล้อเล็กรับจ้าง	-	-	-	-	-	-
รถยนต์รับจ้างสามล้อ	-	-	-	-	-	-
รถยนต์บริการธุรกิจ	-	37	32	26	100	18
รถยนต์บริการทัศนาจร	3	-	6	3	3	23
รถยนต์บริการให้เช่า	-	29	5	-	-	5
รถจักรยานยนต์	75,666	91,575	112,850	138,088	213,959	255,453
รถแทรกเตอร์	479	385	461	314	262	239
รถบดถนน	167	204	158	104	74	98
รถใช้งานเกษตรกรรม	-	-	-	-	-	-
รถพ่วง	21	20	8	30	13	59
ล้อเลื่อน	-	-	-	-	-	-

ที่มา : ฝ่ายสถิติ กลุ่มวิชาการและวางแผน สำนักจัดระบบการขนส่งทางบก กรมการขนส่งทางบก

ตารางที่ 4.6 แสดงปริมาณการจราจรตามแยกต่างๆ ในเขตบางรัก

หมายเลขแยก		ปริมาณจราจรแต่ละช่วงเวลา (คัน) (ไม่รวมจักรยานยนต์)												รวม 12 ชม.	Traffic Volume** (PCU/hour)	
		07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19			
004	บางรัก (38)*	2,097	2,378	2,658	2,938	2,958	2,916	2,714	2,711	2,693	2,564	2,505	2,543	31,675	2,640	2,849
051	ศาลาแดง (38)	10,283	10,390	10,260	9,839	9,873	10,219	10,546	10,405	9,942	9,816	9,431	8,587	120,131	10,011	10,681
098	มเหล็กซ์ (37)	2,961	2,437	2,659	2,576	2,778	2,705	2,911	2,831	2,890	3,104	2,796	2,258	32,906	2,742	2,977
137	เดโช-สีลม	3,281	3,390	2,921	2,880	2,925	2,954	3,046	3,096	2,986	2,975	2,934	2,678	36,066	3,006	3,239
141	สี่พระยา-เจริญกรุง (38)	3,652	3,550	3,525	3,351	3,174	3,127	3,467	3,673	3,517	3,557	3,739	3,372	41,704	3,475	3,680
188	เดโช-สุรวงศ์ (39)	2,498	2,416	2,368	2,350	2,161	2,448	2,462	2,353	2,553	2,420	2,154	2,397	28,580	2,382	2,408
215	สาทร น.-สุรวงศ์ (39)	5,265	6,085	6,682	6,787	7,041	7,126	6,988	6,950	6,811	6,777	6,505	5,759	78,776	6,565	7,236
216	สาทร น.-ประมวญ (36)	5,577	4,572	5,190	4,774	4,240	4,261	5,137	5,020	4,704	4,731	4,531	4,531	57,258	4,772	5,267
217	สาทร น.-ปิ่น (38)	3,160	3,484	4,176	4,509	4,670	4,590	5,803	5,203	5,575	4,935	4,969	4,473	55,547	4,629	5,017
219	สาทร น.-ศึกษาวิทยา (38)	6,692	5,779	5,550	5,195	5,196	5,362	5,594	5,815	5,013	5,815	4,903	4,961	59,768	4,981	5,342
221	สาทร น.-พิพัฒน์ (38)	3,604	3,486	5,751	5,492	5,506	5,361	5,680	5,931	5,215	4,719	4,659	4,364	65,875	5,490	5,832

ที่มา : กองวิชาการ, สำนักการจราจร กรุงเทพมหานคร

หมายเหตุ

\*ตัวเลขในวงเล็บ หมายถึง ปีที่วัดปริมาณการจราจรตามข้อมูลที่ได้มาล่าสุด

\*\* Traffic Volume ช่องซ้าย หมายถึง ค่าเฉลี่ยจากตาราง ส่วนช่องทาง หมายถึง ค่าที่ปรับแล้วทางสถิติของสำนักการจราจร

จากข้อมูลสำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานครที่แสดงถึงอัตราความเร็วเฉลี่ยในถนนสายหลักของการเดินทางภายในเขตกรุงเทพมหานคร (ตารางที่ 4.7) พบว่าอัตราความเร็วเฉลี่ยบนถนนสีลมมีความเร็วเฉลี่ยต่ำที่สุดในถนนสายหลัก คือ 10.31 กม./ชม. รองลงมาคือถนนสาทร และถนนพญาไท เวลาที่ใช้ความเร็วเฉลี่ยได้น้อยที่สุดคือ ในช่วงเช้า (07.00-09.00น.) ขาออก จากแยกศาลาแดงถึงแยกบางรัก (ตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.7 แสดงอัตราความเร็วเฉลี่ยของการเดินทางภายในเขตกรุงเทพมหานคร

ชื่อถนน	ความเร็วเฉลี่ยรวม(กม./ชม.)								
	ปี พ.ศ. 2538	ปี พ.ศ. 2539	ปี พ.ศ. 2540	ปี พ.ศ. 2541	ปี พ.ศ. 2542	ปี พ.ศ. 2543	ปี พ.ศ. 2544	ปี พ.ศ. 2545	ปี พ.ศ. 2546
พระรามที่ 1	-	-	-	-	-	-	14.12	20.27	19.16
ราชดำริ	-	-	-	-	-	-	17.52	28.31	24.54
สีลม	9.44	8.08	11.44	9.39	8.66	7.92	13.39	9.93	10.31
นราธิวาสฯ	-	-	-	16.03	23.05	-	13.74	14.34	16.19
สาทร	9.97	6.34	5.55	7.60	10.30	11.09	12.01	11.08	10.32
พหลโยธิน	19.7	17.39	16.48	13.94	18.78	18.82	17.90	21.04	21.02
พญาไท	8.69	8.23	7.51	10.58	8.95	10.52	12.14	14.06	12.05
สุขุมวิท	12.73	11.46	12.43	11.80	16.80	13.31	11.33	13.44	13.60

ที่มา : สำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 4.8 อัตราความเร็วของการเดินทางเข้าและออกเมืองในช่วงเวลาเร่งด่วน ปี 2544

ถนน สีลมตั้งแต่แยก ศาลาแดง ถึง แยกบางรัก

	แยก	ศาลาแดง	พิพัฒนา	นราธิวาส-สีลม	เดโช	มเหล็ก	ใต้ทางด่วนสีลม	บางรัก	รวม	ความเร็วเฉลี่ย (กม./ชม.)
เวลา 7.00-9.00 น.(ขาเข้า)		0.00	0.70	0.30	0.30	0.70	0.20	0.20	2.40	
เวลาสะสม (กม./ชม.)		0 00 00	0 0 0	0 4 15	0 05 05	0 06 53	0 07 20	0 08 49		
ความเร็วจากแยกถึงแยก		0.00	3.39	5.54	14.07	30.64	10.92	5.52		14.77
เวลาล่าช้า(ชม:นาที:วินาที)									0 03 28	

	แยก	บางรัก	ใต้ทางด่วนสีลม	มเหล็ก	เดโช	นราธิวาส-สีลม	พิพัฒนา	ศาลาแดง	รวม	ความเร็วเฉลี่ย (กม./ชม.)
เวลา 7.00-9.00 น.(ขาออก)		0.00	0.20	0.20	0.70	0.30	0.30	0.70	2.40	
ความเร็วจากแยกถึงแยก		0.00	0.00	6.73	14.83	15.45	9.54	11.36		11.09
เวลาล่าช้า(ชม:นาที:วินาที)									0 08 17	

	แยก	ศาลาแดง	พิพัฒนา	นราธิวาส-สีลม	เดโช	มเหล็ก	ใต้ทางด่วนสีลม	บางรัก	รวม	ความเร็วเฉลี่ย (กม./ชม.)
เวลา 16.00-18.00 น.(ขาเข้า)		0.00	0.70	0.30	0.30	0.70	0.20	0.20	2.40	
ความเร็วจากแยกถึงแยก		0.00	10.38	9.54	19.82	24.19	27.77	36.05		14.16
เวลาล่าช้า(ชม:นาที:วินาที)									0 04 15	

	แยก	บางรัก	ใต้ทางด่วนสีลม	มเหล็ก	เดโช	นราธิวาส-สีลม	พิพัฒนา	ศาลาแดง	รวม	ความเร็วเฉลี่ย (กม./ชม.)
เวลา 16.00-18.00 น.(ขาออก)		0.00	0.20	0.20	0.70	0.30	0.30	0.70	2.40	
ความเร็วจากแยกถึงแยก		0.00	4.44	12.18	21.02	5.20	15.45	8.59		12.96
เวลาล่าช้า(ชม:นาที:วินาที)									0 05 23	

ความเร็วเฉลี่ย เข้า	13	กม./ชม.
ความเร็วเฉลี่ย เย็น	14	กม./ชม.

ความเร็วเฉลี่ย	13	กม./ชม.
----------------	----	---------

ที่มา สำนักงานการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร

## บทที่ 5

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในบทนี้ผู้ศึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากการตอบแบบสอบถามของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในเขตพื้นที่ศึกษา แล้วส่งกลับทางไปรษณีย์จำนวนทั้งหมด 295 ชุด มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS (Statistical Package for Social Science) เพื่อที่จะศึกษาถึงลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้เดินทาง, พฤติกรรมการเดินทาง, ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทาง, ความคิดเห็นในการเดินทางโดยระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน และความสัมพันธ์ของการเลือกใช้ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกับตัวแปรต่างๆ ซึ่งผลของการวิเคราะห์ข้อมูลที่จะนำเสนอแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

5.1 ลักษณะประชากร และลักษณะการเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

5.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทาง

5.3 ความคิดเห็นของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ต่อการเลือกเดินทางโดยระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

5.4 มาตรการในการจำกัดปริมาณการจราจร

#### 5.1 ลักษณะประชากร และลักษณะการเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

5.1.1 ลักษณะประชากรของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

จากแบบสอบถามในเรื่องของลักษณะประชากรของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในพื้นที่ศึกษาสามารถสรุปในประเด็นต่างๆได้ดังนี้

**เพศ** ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล มีสัดส่วนเพศชาย และเพศหญิงใกล้เคียงกัน คือเป็นเพศชายร้อยละ 51.9 เพศหญิงร้อยละ 48.1 (ตารางที่ 5.1)

ตารางที่ 5.1 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามเพศ

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	153	51.9
หญิง	142	48.1
รวม	295	100.0

อายุ ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล กลุ่มที่มีสัดส่วนมากที่สุดจะมีอายุอยู่ในช่วง 41 – 60ปี คิดเป็นร้อยละ 43.1 อันดับที่สองจะมีอายุอยู่ในช่วง 31 – 40ปี คิดเป็นร้อยละ 35.9 อันดับที่สามจะมีอายุอยู่ในช่วง 21-30ปี คิดเป็นร้อยละ 21.0 (ตารางที่ 5.2)

ตารางที่ 5.2 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามอายุ

อายุ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
21-30 ปี	62	21.0
31-40 ปี	106	35.9
41-60 ปี	127	43.1
รวม	295	100.0

ที่มา : จากแบบสอบถาม ม.ค. - ก.พ. 2547

สถานภาพ ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ส่วนมากจะใช้ชีวิตคู่ คิดเป็นร้อยละ 54.6 และที่ไม่ได้ใช้ชีวิตคู่ คิดเป็นร้อยละ 45.4 (ตารางที่ 5.3)

ตารางที่ 5.3 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามสถานภาพ

สถานภาพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ใช้ชีวิตคู่	161	54.6
ไม่ได้ใช้ชีวิตคู่	134	45.4
รวม	295	100.0

ที่มา : จากแบบสอบถาม ม.ค. - ก.พ. 2547

จำนวนบุตร ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล สัดส่วนของผู้มีบุตรกับไม่มีบุตรใกล้เคียงกันคือ ยังไม่มีบุตร คิดเป็นร้อยละ 51.5 ที่มีบุตรคิดเป็นร้อยละ 48.5 จำนวนบุตรที่มีสัดส่วนมากที่สุดคือ 2 คนคิดเป็นร้อยละ 46.2 ของคนที่มีบุตร และจำนวนบุตรที่มีมากที่สุดคือ 4 คนคิดเป็นร้อยละ 0.7 ของคนที่มีบุตร (ตารางที่ 5.4)

ตารางที่ 5.4 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามจำนวนบุตร

จำนวนบุตร (คน)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
0	152	51.5
1	62	21.0
2	66	22.4
3	14	4.7
4	1	0.3
<b>รวม</b>	<b>295</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : จากแบบสอบถาม ม.ค. - ก.พ. 2547

จำนวนสมาชิกในครอบครัว ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ส่วนมากจะมีจำนวนสมาชิกในครอบครัวมากที่สุดคือ 4 คน คิดเป็นร้อยละ 26.8 อันดับที่สองคือ 3 คน คิดเป็นร้อยละ 24.1 อันดับที่สามคือ 5 คน คิดเป็นร้อยละ 14.2 และที่อยู่คนเดียว คิดเป็นร้อยละ 10.5 (ตารางที่ 5.5)

ตารางที่ 5.5 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามจำนวนสมาชิกในครอบครัว

จำนวนสมาชิกในครอบครัว (คน)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	31	10.5
2	32	10.8
3	71	24.1
4	79	26.8
5	42	14.2
6	27	9.2
7	8	2.7
10	3	1.0
11	1	0.3
12	1	0.3
<b>รวม</b>	<b>295</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : จากแบบสอบถาม ม.ค. - ก.พ. 2547

ระดับการศึกษา ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ส่วนมากจบปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 56.6 รองลงมาจบปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 27.8 การศึกษาสูงสุดคือปริญญาเอก คิดเป็นร้อยละ 0.70 การศึกษาดำต่ำสุดคือ มัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 3.4 (ตารางที่ 5.6)

ตารางที่ 5.6 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มัธยมศึกษา	10	3.4
ปวช./ปวส.	34	11.5
ปริญญาตรี	167	56.6
ปริญญาโท	82	27.8
ปริญญาเอก	2	0.7
<b>รวม</b>	<b>295</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : จากแบบสอบถาม ม.ค. - ก.พ. 2547

อาชีพ ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ส่วนมากจะเป็นคนทำงาน โดยมีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน คิดเป็นร้อยละ 90.5 อันดับที่สองคือ ทำธุรกิจส่วนตัว คิดเป็นร้อยละ 7.8 และอันดับที่สาม คือ นักเรียน/นักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 1.7 (ตารางที่ 5.7)

ตารางที่ 5.7 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามอาชีพ

อาชีพ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
นักเรียน/นักศึกษา	5	1.7
พนักงานบริษัทเอกชน	267	90.5
ธุรกิจส่วนตัว	23	7.8
<b>รวม</b>	<b>295</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : จากแบบสอบถาม ม.ค. - ก.พ. 2547

รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครอบครัว ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ส่วนมากมีรายได้สูงโดยมีรายได้ต่อเดือนต่อครอบครัว มากกว่า 60,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 33.6 อันดับที่สอง มีรายได้ต่อเดือนต่อครอบครัวอยู่ในช่วง 20,001-40,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 32.2 อันดับที่สาม มีรายได้ต่อเดือนต่อครอบครัวต่ำกว่า 20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 18.0 (ตารางที่ 5.8)

ตารางที่ 5.8 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครอบครัว

รายได้/เดือน/ครอบครัว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 20,000 บาท	53	18.0
20,001-40,000 บาท	95	32.2
40,001-60,000 บาท	48	16.3
มากกว่า 60,000 บาท	99	33.6
<b>รวม</b>	<b>295</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : จากแบบสอบถาม ม.ค. - ก.พ. 2547

การครอบครองรถยนต์ ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ส่วนมากจะมีการครอบครองรถยนต์เป็นจำนวน 1 คัน คิดเป็นร้อยละ 47.8 อันดับที่สอง มีการครอบครองรถยนต์เป็นจำนวน 2 คัน คิดเป็นร้อยละ 28.8 อันดับที่สาม มีการครอบครองรถยนต์เป็นจำนวน 3 คัน คิดเป็นร้อยละ 14.2 และจำนวนรถยนต์ที่มีการครอบครองสูงสุดคือ 12 คัน คิดเป็นร้อยละ 0.30 (ตารางที่ 5.9)

ตารางที่ 5.9 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามการครอบครองรถยนต์

จำนวนรถยนต์ (คัน)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	141	47.8
2	85	28.8
3	42	14.2
4	11	3.7
5	7	2.4
6	8	2.7
12	1	0.3
รวม	295	100.0

ที่มา : จากแบบสอบถาม ม.ค. - ก.พ. 2547

### 5.1.2 ลักษณะการเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

ในการศึกษาครั้งนี้ จะทำการศึกษาลักษณะการเดินทางโดยพิจารณาจาก จุดเริ่มต้นของการเดินทาง (Origin), ทิศทางในการเดินทางเข้าสู่จุดหมายปลายทาง (Destination) ในใจกลางเมืองในย่านสีลม, วัตถุประสงค์ในการเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล, ความถี่ในการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล, ระยะเวลา และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตำแหน่งที่ตั้งของที่พักอาศัย เป็นข้อมูลการเดินทางที่แสดงถึงจุดเริ่มต้นในการเดินทาง (Origin) ของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล โดยพิจารณาแยกตาม เขตเมือง (แบ่งเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลตามข้อมูลจากสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร), จังหวัด, เขตการให้บริการรถไฟฟ้า และเขตการปกครอง พบว่า

ถ้าพิจารณาตามเขตเมือง จุดเริ่มต้นในการเดินทางเข้ามาในพื้นที่ศึกษาย่านสีลมพบว่า ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ส่วนมากจะเดินทางข้ามเขตเมืองเป็นจำนวนมากที่สุด โดยมีต้นทางอยู่ที่เขตต่อเมืองตะวันออก คิดเป็นร้อยละ 31.4 อันดับที่สองเป็นการเดินทางภายในเขตเมืองเอง คือเขตเมืองชั้นในตะวันออก คิดเป็นร้อยละ 26.9 อันดับที่สามเป็นการเดินทางข้ามเขตเมือง โดยมีต้นทางอยู่ที่เขตต่อเมืองตะวันตก คิดเป็นร้อยละ 11.4 และการเดินทางข้ามเขตเมืองที่พบน้อยที่สุด มีต้นทางอยู่ที่เขตชานเมืองสมุทรสาคร และเขตชานเมืองนครปฐม คิดเป็นร้อยละ 0.7 เท่ากัน (ตารางที่ 5.10)

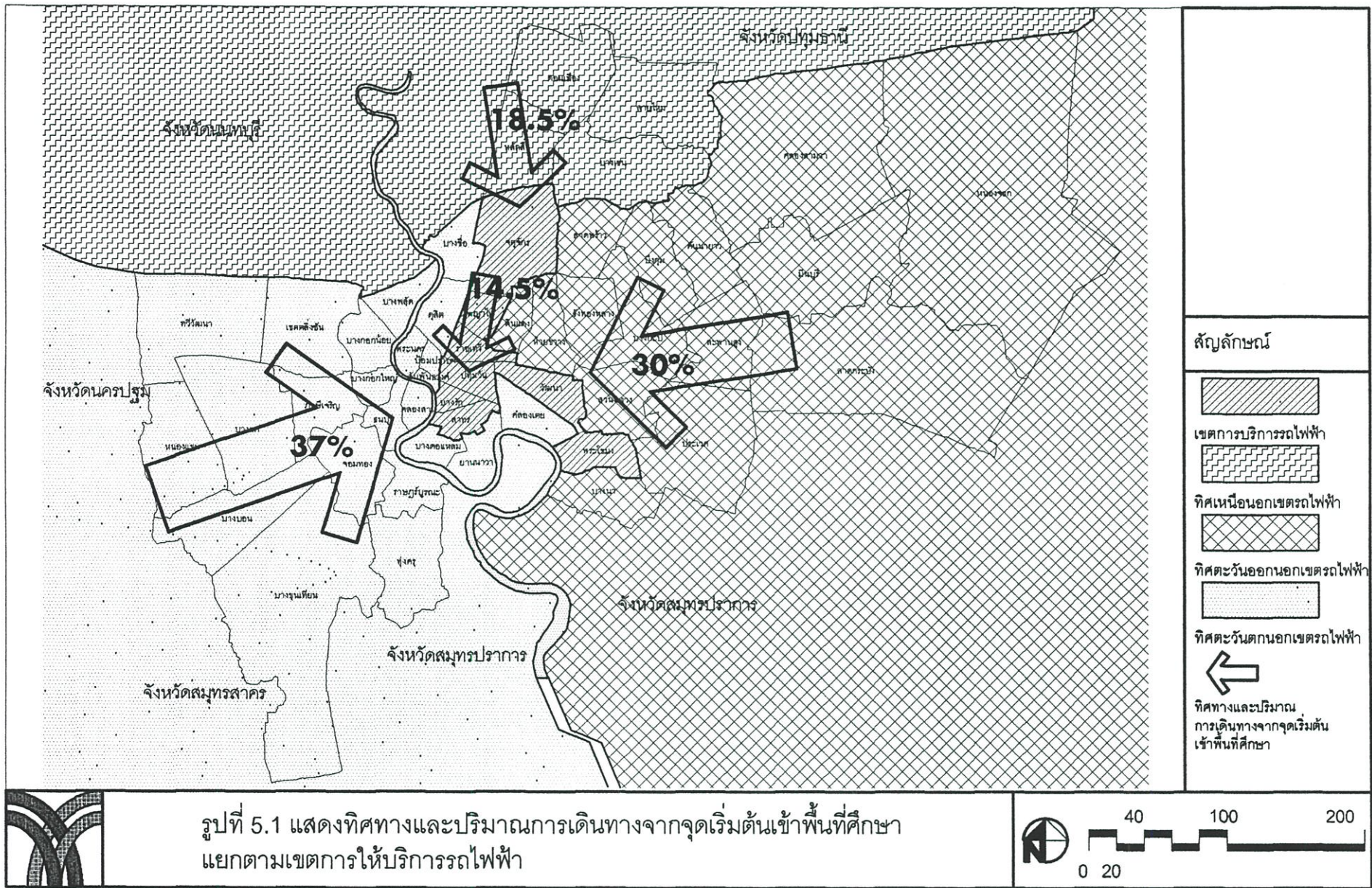
ตารางที่ 5.10 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามเขตเมือง

เขตเมือง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เขตเมืองชั้นในตะวันออก	78	26.9
เขตเมืองชั้นในตะวันตก	26	9.0
เขตต่อเมืองตะวันออก	91	31.4
เขตต่อเมืองตะวันตก	33	11.4
เขตชานเมืองตะวันออก	8	2.8
เขตชานเมืองตะวันตก	7	2.4
เขตต่อเมืองนนทบุรี	25	8.6
เขตชานเมืองนนทบุรี	3	1.0
เขตชานเมืองปทุมธานี	3	1.0
เขตต่อเมืองสมุทรปราการ	8	2.8
เขตชานเมืองสมุทรปราการตะวันออก	4	1.4
เขตชานเมืองสมุทรสาคร	2	0.7
เขตชานเมืองนครปฐม	2	0.7
รวม	290 *	100.0

ที่มา : จากแบบสอบถาม ม.ค. - ก.พ. 2547

หมายเหตุ \* ไม่ตอบแบบสอบถาม 5 คน

ถ้าพิจารณาตามเขตการให้บริการรถไฟฟ้า จุดเริ่มต้นในการเดินทางเข้ามาในพื้นที่ศึกษาย่านสีลมพบว่า ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ส่วนมากจะเดินทางมาจากทางทิศตะวันตกนอกเขตบริการรถไฟฟ้าเป็นจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 37.0 อันดับที่สองเป็นการเดินทางจากทางทิศตะวันออกนอกเขตบริการรถไฟฟ้าคิดเป็นร้อยละ 30.0 อันดับที่สามเป็นการเดินทางจากทางทิศเหนือนอกเขตบริการรถไฟฟ้าคิดเป็นร้อยละ 18.5 และสุดท้ายเป็นการเดินทางภายในพื้นที่การบริการของรถไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 14.5 (รูปที่ 5.1 และตารางที่ 5.11)



ตารางที่ 5.11 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามเขตการให้บริการรถไฟฟ้า

เขตการให้บริการรถไฟฟ้า	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ในเขตบริการรถไฟฟ้า	42	14.5
ทิศเหนือนอกเขตรถไฟฟ้า	53	18.5
ทิศตะวันออกนอกเขตรถไฟฟ้า	88	30.0
ทิศตะวันตกนอกเขตรถไฟฟ้า	107	37.0
รวม	290	100.0

ที่มา : จากแบบสอบถาม ม.ค. - ก.พ. 2547

หมายเหตุ \* ไม่ตอบแบบสอบถาม 5 คน

ถ้าพิจารณาตามจังหวัด จุดเริ่มต้นในการเดินทางเข้ามาในพื้นที่ศึกษายานสีลมพบว่า ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ส่วนมากอยู่ในจังหวัดกรุงเทพฯ คิดเป็นร้อยละ 83.4 อันดับที่สองคือ จังหวัดนนทบุรี คิดเป็นร้อยละ 10.2 อันดับที่สามคือ จังหวัดสมุทรปราการ คิดเป็นร้อยละ 4.1 ส่วนจังหวัดอื่นๆได้แก่ จังหวัดปทุมธานี, นครปฐม และสมุทรสาคร ตามลำดับ (ตารางที่ 5.12)

ตารางที่ 5.12 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามจังหวัดที่พักอาศัย

จังหวัด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
กรุงเทพฯ	246	83.4
นนทบุรี	30	10.2
สมุทรปราการ	12	4.1
ปทุมธานี	3	1.0
นครปฐม	2	0.7
สมุทรสาคร	2	0.7
รวม	295	100.0

ที่มา : จากแบบสอบถาม ม.ค. - ก.พ. 2547

ถ้าพิจารณาตามเขตการปกครอง จุดเริ่มต้นในการเดินทางเข้ามาในพื้นที่ศึกษายานสีลมพบว่า ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ส่วนมากจะมีต้นทางอยู่เขตบางเขนเป็นจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 4.8 อันดับที่สองคือ อำเภอปากเกร็ด และอำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี มีจำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 4.1 อันดับที่สามคือ เขตประเวศ และเขตวังทองหลาง มีจำนวนเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 3.7 ส่วนภายในเขตบางรักเองมีการเดินทางอยู่ในอันดับที่สี่ เท่ากับเขตสวนหลวง คิดเป็นร้อยละ 3.4 (ตารางที่ 5.13)

ตารางที่ 5.13 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามเขตการปกครอง

เขต	จำนวน	ร้อยละ	เขต	จำนวน	ร้อยละ
คลองสาน	6	2.1	พระโขนง	7	2.4
คลองเตย	7	2.4	ภาษีเจริญ	2	0.7
คลองสามวา	3	1.0	มีนบุรี	4	1.4
คันนายาว	1	0.3	ยานนาวา	4	1.4
จตุจักร	9	3.1	ราชเทวี	1	0.3
จอมทอง	3	1.0	ราชบุรีบูรณะ	3	1.0
ดอนเมือง	2	0.7	ลาดกระบัง	1	0.3
ดินแดง	3	1.0	ลาดพร้าว	6	2.1
ดุสิต	3	1.0	วังทองหลาง	11	3.8
ตลิ่งชัน	3	1.0	วัฒนา	5	1.7
ทวีวัฒนา	4	1.4	สะพานสูง	8	2.8
ทุ่งครุ	5	1.7	สาทร	7	2.4
ธนบุรี	4	1.4	สายไหม	1	0.3
บางกะปิ	9	3.1	สัมพันธวงศ์	2	0.7
บางกอกน้อย	6	2.1	สวนหลวง	10	3.4
บางกอกใหญ่	3	1.0	หนองแขม	4	1.4
บางขุนเทียน	4	1.4	หลักสี่	5	1.7
บางเขน	14	4.8	ห้วยขวาง	8	2.8
บางคอแหลม	4	1.4	ปากเกร็ด(นนทบุรี)	12	4.1
บางแค	9	3.1	เมือง(นนทบุรี)	12	4.1
บางซื่อ	9	3.1	บางกรวย(นนทบุรี)	1	0.3
บางนา	2	0.7	บางบัวทอง(นนทบุรี)	2	0.7
บางบอน	3	1.0	บางใหญ่(นนทบุรี)	1	0.3
บางพลัด	7	2.4	ลำลูกกา(ปทุมธานี)	3	1.0
บางรัก	10	3.4	เมือง(สมุทรปราการ)	3	1.0
บึงกุ่ม	4	1.4	พระประแดง(สมุทรปราการ)	5	1.7
ประเวศ	11	3.8	บางพลี(สมุทรปราการ)	4	1.4
ป้อมปราบฯ	2	0.7	กระทุ่มแบน(สมุทรสาคร)	2	0.7
พญาไท	3	1.0	สามพราน(นครปฐม)	2	0.7
พระนคร	1	0.3			
		<b>รวม</b>		<b>290*</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : จากแบบสอบถาม ม.ค. - ก.พ. 2547

หมายเหตุ \* ไม่ตอบแบบสอบถาม 5 คน

จุดประสงค์ในการเดินทาง ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล มีจุดประสงค์ในการเดินทางเข้ามายังจุดปลายทางในย่านสีลมเพื่อทำงาน เป็นจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 88.1 อันดับที่สองคือ การติดต่อธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ 6.8 อันดับที่สามคือ รับประทานอาหาร คิดเป็นร้อยละ 2.7 ส่วนจุดประสงค์เพื่อจอดรถยนต์แล้วไปทำอื่นมีจำนวนน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 1.0 (ตารางที่ 5.14)

ตารางที่ 5.14 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามจุดประสงค์ในการเดินทาง

จุดประสงค์ในการเดินทาง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ทำงาน	260	88.1
ติดต่อธุรกิจ	20	6.8
รับประทานอาหาร	8	2.7
จอดรถเพื่อไปทำอื่น	3	1.0
ซื้อสินค้า	4	1.4
รวม	295	100.0

ที่มา : จากแบบสอบถาม ม.ค. - ก.พ. 2547

การเดินทางไป-กลับในย่านสีลม พบว่าช่วงก่อนเข้ามาในพื้นที่ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมีการเดินทางไปสถานที่อื่นก่อน คิดเป็นร้อยละ 38.3 และไม่ต้องมีการเดินทางไปสถานที่อื่นก่อน คิดเป็นร้อยละ 61.7 วัตถุประสงค์ที่ต้องไปสถานที่อื่นก่อนนั้น ส่วนมากให้เหตุผลว่า เพื่อไปส่งคนในครอบครัวก่อน คิดเป็นร้อยละ 69.0 อันดับที่สองคือ การติดต่อธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ 15.0 และช่วงออกจากย่านสีลม ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมีการเดินทางไปสถานที่อื่นก่อนที่จะเดินทางกลับบ้าน คิดเป็นร้อยละ 39.8 และไม่ต้องมีการเดินทางไปสถานที่อื่นก่อน คิดเป็นร้อยละ 60.2 วัตถุประสงค์ที่ต้องไปสถานที่อื่นก่อนนั้น ส่วนมากให้เหตุผลว่า เพื่อไปรับคนในครอบครัว คิดเป็นร้อยละ 45.2 อันดับที่สองคือ การติดต่อธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ 20.9 (ตารางที่ 5.15 – 5.16)

ตารางที่ 5.15 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามการเดินทางก่อนและหลัง

การเดินทาง	ก่อนเดินทางมา (ร้อยละ)	หลังเดินทางกลับ (ร้อยละ)
ต้องไปสถานที่อื่นก่อน	113 (38.3)	115 (39.0)
ไม่ต้องไปสถานที่อื่นก่อน	182 (61.7)	180 (61.0)
รวม (ร้อยละ)	295 (100.0)	295 (100.0)

ที่มา : จากแบบสอบถาม ม.ค. - ก.พ. 2547

ตารางที่ 5.16 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามวัตถุประสงค์ก่อนและหลังเดินทาง

วัตถุประสงค์	ก่อนเดินทางมา (ร้อยละ)	หลังเดินทางกลับ (ร้อยละ)
รับ-ส่งคนในครอบครัว	78 (69.0)	52 (45.2)
รับ-ส่งคนอื่นๆ	7 (6.2)	7 (6.1)
ติดต่อธุรกิจ	17 (15.0)	24 (20.9)
เรียนหนังสือ	2 (1.8)	3 (2.6)
ซื้อสินค้า	4 (3.5)	17 (14.8)
ออกกำลังกาย	1 (0.9)	6 (5.2)
อื่นๆ	4 (3.5)	6 (5.2)
<b>รวม (ร้อยละ)</b>	<b>113 (100.0)</b>	<b>115 (100.0)</b>

ที่มา : จากแบบสอบถาม ม.ค. - ก.พ. 2547

ความถี่ในการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล นำรถยนต์ส่วนบุคคลเข้ามายังพื้นที่ในย่านสีลมเฉลี่ย 5วัน/สัปดาห์ เป็นจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 68.1 อันดับที่สองคือ ไม่ได้นำรถยนต์เข้ามาในพื้นที่เลย คิดเป็นร้อยละ 7.1 อันดับที่สามคือ นำรถยนต์ส่วนบุคคลเข้ามา 6วันในหนึ่งสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 6.1 และมีการนำรถยนต์ส่วนบุคคลเข้ามา 7วันในหนึ่งสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 1.4 (ตารางที่ 5.17)

ตารางที่ 5.17 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามความถี่ในการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

ความถี่ในการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล (จำนวนวันใน 1 สัปดาห์)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
0	21	7.1
1	17	5.8
2	15	5.1
3	16	5.4
4	3	1.0
5	201	68.1
6	18	6.1
7	4	1.4
<b>รวม</b>	<b>295</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : จากแบบสอบถาม ม.ค. - ก.พ. 2547

## 5.2 ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทาง

ในการหาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทาง ผู้ศึกษาได้ตั้งสมมติฐานขึ้นมา 5 ข้อ เพื่อจะใช้สถิติทดสอบสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ ดังนี้

**สมมติฐานที่ 1** ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้เดินทาง มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

เมื่อทำการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่าง ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้เดินทาง ได้แก่ เพศ, อายุ, สถานภาพ, ระดับการศึกษา, อาชีพ, รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครอบครัว, จำนวนบุตร, จำนวนสมาชิกในครอบครัว และการถือครองรถยนต์ กับการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคล โดยใช้การวิเคราะห์แบบทดสอบที (T-Test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) พบว่ามีเพียง อายุ, สถานภาพ และอาชีพ ที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.007 ( $F = 5.031$ ;  $P = 0.007$ ), 0.034 ( $t = 1.558$ ;  $P = 0.034$ ) และ 0.000 ( $F = 9.141$ ;  $P = 0.000$ ) ตามลำดับ

ส่วนปัจจัยในเรื่อง เพศ ( $t = 1.570$ ;  $P = 0.232$ ), ระดับการศึกษา ( $F = 0.111$ ;  $P = 0.978$ ), รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครอบครัว ( $F = 0.949$ ;  $P = 0.417$ ), จำนวนบุตร ( $F = 0.627$ ;  $P = 0.598$ ), จำนวนสมาชิกในครอบครัว ( $F = 1.712$ ;  $P = 0.165$ ) และการถือครองรถยนต์ ( $F = 0.095$ ;  $P = 0.963$ ) พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่าง ช่วงอายุ กับการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคล โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าในกลุ่มช่วงอายุที่ต่างกัน มีการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ตารางที่ 5.18) และกลุ่มอายุระหว่าง 21-30 ปี มีการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเฉลี่ย 4วัน/สัปดาห์ กลุ่มอายุระหว่าง 31-40 ปี มีการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเฉลี่ย 5วัน/สัปดาห์ และกลุ่มอายุ 41-60 ปี มีการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเฉลี่ย 4วัน/สัปดาห์ (ตารางที่ 5.19)

ตารางที่ 5.18 แสดงผลการวิเคราะห์ ความแปรปรวนทางเดียว ของการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลจำแนกตามช่วงอายุ

แหล่งความแปรปรวนรวม	SS.	Df.	MS.	F	Sig
ระหว่างกลุ่ม	28.593	2	14.297	5.031	0.007
ภายในกลุ่ม	829.732	292	2.842		
รวม	858.325	294			

ตารางที่ 5.19 แสดงผลการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลจำแนกตามช่วงอายุ

ช่วงอายุ	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (คัน)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (คัน)
21-30 ปี	62	3.66	2.032
31-40 ปี	106	4.51	1.347
41-60 ปี	127	4.28	1.753
รวม	295	4.23	1.709

การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างสถานภาพ กับการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคล โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที (T-Test) ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลที่ใช้ชีวิตคู่ ตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเฉลี่ยประมาณ 4 วัน/สัปดาห์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มสถานภาพที่ต่างกันจะมีการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลที่ไม่ได้ใช้ชีวิตคู่ มีการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคล เฉลี่ยต่อสัปดาห์ต่ำกว่าผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลที่ใช้ชีวิตคู่ (ตารางที่ 5.20)

ตารางที่ 5.20 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลจำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (คัน)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (คัน)	t-value	p-value
ใช้ชีวิตคู่	161	4.37	1.639	1.558	0.034
ไม่ได้ใช้ชีวิตคู่	134	4.06	1.780		
รวม	295				

สมมติฐานที่ 2 จุดเริ่มต้นในการเดินทาง มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

เมื่อทำการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่าง จุดเริ่มต้นในการเดินทาง กับการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคล โดยใช้การวิเคราะห์แบบถดถอยพหุ (Multiple Regression Analysis) พบว่า จุดเริ่มต้นในการเดินทาง ( $F = 1.632$  ;  $P = 0.082$ ) ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**สมมติฐานที่ 3** วัตถุประสงค์ในการเดินทาง มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

การวิเคราะห์ความแตกต่างของวัตถุประสงค์ในการเดินทาง กับการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคล โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าในกลุ่มที่มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางที่ต่างกัน มีการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ตารางที่ 5.21) และกลุ่มผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ที่มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางเพื่อไปทำงาน จะตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเฉลี่ย 4 วัน/สัปดาห์ กลุ่มที่มีวัตถุประสงค์เพื่อติดต่อธุรกิจ จะตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเฉลี่ย 3วัน/สัปดาห์ กลุ่มที่มีวัตถุประสงค์เพื่อรับประทานอาหาร จะตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเฉลี่ย 2วัน/สัปดาห์ กลุ่มที่มีวัตถุประสงค์เพื่อจอดรถเพื่อไปที่อื่น จะตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเฉลี่ย 5วัน/สัปดาห์ และกลุ่มที่มีวัตถุประสงค์เพื่อซื้อสินค้า จะตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเฉลี่ย 3วัน/สัปดาห์ (ตารางที่ 5.22)

ตารางที่ 5.21 แสดงผลการวิเคราะห์ ความแปรปรวนทางเดียว ของการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลจำแนกตามวัตถุประสงค์ในการเดินทาง

แหล่งความแปรปรวนรวม	SS.	Df.	MS.	F	Sig
ระหว่างกลุ่ม	131.004	4	32.751	13.059	0.000
ภายในกลุ่ม	727.321	290	2.508		
รวม	858.325	294			

ตารางที่ 5.22 แสดงผลการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลจำแนกตามวัตถุประสงค์ในการเดินทาง

วัตถุประสงค์ในการเดินทาง	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (คัน)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (คัน)
ทำงาน	260	4.45	1.580
ติดต่อธุรกิจ	20	2.50	1.850
รับประทานอาหาร	8	1.88	1.458
จอดรถเพื่อไปที่อื่น	3	5.00	0.000
ซื้อสินค้า	4	2.50	0.577
รวม	295	4.23	1.709

**สมมติฐานที่ 4** ระยะทางในการเดินทาง มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่าง ระยะทางในการเดินทาง กับการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคล โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าในกลุ่มที่ใช้ระยะเวลาเดินทางที่ต่างกัน มีการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ตารางที่ 5.23) และกลุ่มผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลที่ใช้ระยะเวลาเดินทางในช่วง 5-30 นาที จะตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเฉลี่ย 3 วัน/สัปดาห์ กลุ่มที่ใช้ระยะเวลาเดินทางในช่วง 31-60 นาที จะตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเฉลี่ย 4 วัน/สัปดาห์ กลุ่มที่ใช้ระยะเวลาเดินทางในช่วง 61-90 นาที จะตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเฉลี่ย 5 วัน/สัปดาห์ และกลุ่มที่ใช้ระยะเวลาเดินทางในช่วง 91-180 นาที จะตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเฉลี่ย 4 วัน/สัปดาห์ (ตารางที่ 5.24)

ตารางที่ 5.23 แสดงผลการวิเคราะห์ ความแปรปรวนทางเดียว ของการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคล จำแนกตามระยะทางในการเดินทาง

แหล่งความแปรปรวนรวม	SS.	Df.	MS.	F	Sig
ระหว่างกลุ่ม	86.992	3	28.997	10.940	0.000
ภายในกลุ่ม	771.334	291	2.651		
รวม	858.325	294			

ตารางที่ 5.24 แสดงผลการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคล จำแนกตามระยะทางในการเดินทาง

ช่วงเวลาในการเดินทาง	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (คัน)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (คัน)
5-30 นาที	44	3.09	2.133
31-60 นาที	149	4.42	1.612
61-90 นาที	71	4.73	1.242
91-180 นาที	31	3.77	1.668
รวม	295	4.23	1.709

**สมมติฐานที่ 5** เวลา, ค่าใช้จ่าย และความไม่สะดวกสบายในการเดินทาง มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

เมื่อทำการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่าง เวลา, ค่าใช้จ่าย และความไม่สะดวกสบาย ในการเดินทาง กับการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคล โดยใช้การวิเคราะห์แบบถดถอยพหุ (Multiple Regression Analysis) พบว่า เวลา, ค่าใช้จ่าย และความไม่สะดวกสบายในการเดินทาง ทุกตัว รวมกันมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.000 ( $F = 6.931$ ;  $P = 0.000$ ) ตัวแปรอิสระทุกตัวรวมกันก่อให้เกิดความผันแปรในตัวแปรการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ( $R^2 = 0.067$ ) เท่ากับ ร้อยละ 67 (ตารางที่ 5.25)

ตารางที่ 5.25 แสดงผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุตามสมมติฐานที่ 5

ตัวแปรอิสระ	การตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคล						
		n	$\bar{x}$	SD	Beta	t	Sig.
	3.810						
เวลาที่ใช้ในการเดินทาง		295	64.03	29.126	0.135	2.185	0.030
ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง		295	152.89	81.748	0.082	1.353	0.177
ความไม่สะดวกสบายในการเดินทาง		295	0.76	0.787	-0.211	-3.642	0.000

หมายเหตุ :  $F=6.931$  ;  $P=0.000$  ;  $R^2=0.067$

### 5.3 ความคิดเห็นต่อการเลือกเดินทางโดยระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

ในส่วนนี้จะเป็นการแสดงถึงความคิดเห็นของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในพื้นที่ศึกษาต่อการเลือกเดินทางโดยระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ในประเด็นต่างๆดังนี้

ความถี่ในการใช้บริการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ส่วนมาก เคยใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน คิดเป็นร้อยละ 56.9 โดยความถี่ที่พบมากที่สุดของผู้เคยใช้บริการคือ น้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 50.6 อันดับที่สองคือ 5 ครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 15.5 ส่วนผู้ใช้รถยนต์ที่ไม่เคยใช้บริการรถไฟฟ้าเลยคิดเป็นร้อยละ 43.1 (ตารางที่ 5.26 – 5.27)

ตารางที่ 5.26 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามการใช้บริการรถไฟฟ้า

การใช้บริการรถไฟฟ้า	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เคยใช้	168	56.9
ไม่เคยใช้เลย	127	43.1
รวม	295	100.0

ที่มา : จากแบบสอบถาม ม.ค. - ก.พ. 2547

ตารางที่ 5.27 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามความถี่ในการใช้บริการรถไฟฟ้า

ความถี่	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์	85	50.6
1 ครั้ง/สัปดาห์	24	14.3
2 ครั้ง/สัปดาห์	14	8.3
3 ครั้ง/สัปดาห์	13	7.7
4 ครั้ง/สัปดาห์	4	2.4
5 ครั้ง/สัปดาห์	26	15.5
6 ครั้ง/สัปดาห์	1	0.6
7 ครั้ง/สัปดาห์	1	0.6
รวม	168	100.0

ที่มา : จากแบบสอบถาม ม.ค. - ก.พ. 2547

เหตุผลที่เลือกใช้บริการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล กลุ่มที่เคยใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ส่วนมากให้เหตุผลว่า เพราะหลีกเลี่ยงการจราจรที่ติดขัด คิดเป็นร้อยละ 72.6 อันดับที่สองคือ ประหยัดเวลาในการเดินทาง คิดเป็นร้อยละ 67.9 อันดับที่สามคือ เดินทางสะดวกสบาย คิดเป็นร้อยละ 45.8 นอกจากนี้ในส่วนเหตุผลอื่นๆที่ตอบมา ได้แก่ เวลาไม่มีรถยนต์ส่วนบุคคลใช้, ความตรงเวลา, ความปลอดภัยและการเดินทางไปสถานที่อื่นๆ (ตารางที่ 5.28)

ตารางที่ 5.28 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามเหตุผลที่เลือกใช้บริการรถไฟฟ้า

เหตุผลที่ใช้รถไฟฟ้า (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	เลือก จำนวน (ร้อยละ)	ไม่เลือก จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
ประหยัดเวลาในการเดินทาง	114 (67.9)	54 (32.1)	168 (100.0)
หลีกเลี่ยงการจราจรที่ติดขัด	122 (72.6)	46 (27.4)	168 (100.0)
ประหยัดค่าใช้จ่ายจากการใช้รถยนต์	50 (29.8)	118 (70.2)	168 (100.0)
เดินทางสะดวกสบาย	77 (45.8)	91 (54.2)	168 (100.0)
เหตุผลอื่นๆ (ไม่มีรถใช้, ตรงเวลา, ปลอดภัย, ไปสถานที่อื่นๆ)	30 (17.9)	138 (82.1)	168 (100.0)

ที่มา : จากแบบสอบถาม ม.ค. - ก.พ. 2547

เหตุผลที่ไม่เลือกใช้บริการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล กลุ่มที่ไม่เคยใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนเลย ส่วนมากให้เหตุผลว่า เพราะเส้นทางการให้บริการสั้น

เกินไป คิดเป็นร้อยละ 82.7 อันดับที่สองคือ การต่อรถ ก่อนและหลังการใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนไม่สะดวก คิดเป็นร้อยละ 67.7 อันดับที่สามคือ ไม่มีที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคลเพื่อไปใช้บริการรถไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 63.8 (ตารางที่ 5.29)

ตารางที่ 5.29 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามเหตุผลที่ไม่เลือกใช้บริการรถไฟฟ้า

เหตุผลที่ไม่ใช้รถไฟฟ้า (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	เลือก จำนวน (ร้อยละ)	ไม่เลือก จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
เส้นทางรถไฟฟ้าสั้นเกินไป	105 (82.7)	22 (17.3)	127 (100.0)
ราคาค่าโดยสารแพงเกินไป	37 (29.7)	90 (70.9)	127 (100.0)
มีการเดินทางหลายสถานที่ในหนึ่งวัน	56 (44.1)	71 (55.9)	127 (100.0)
การต่อรถไม่สะดวก	86 (67.7)	41 (32.3)	127 (100.0)
ไม่มีที่จอดรถเพื่อไปใช้บริการรถไฟฟ้า	81 (63.8)	46 (36.2)	127 (100.0)
คนใช้บริการหนาแน่นเกินไป	8 (6.3)	119 (93.7)	127 (100.0)

ที่มา : จากแบบสอบถาม ม.ค. - ก.พ. 2547

### อุปสรรคในการใช้บริการรถไฟฟ้า

ในส่วนนี้ผู้ศึกษาได้ทำการสอบถามถึงอุปสรรคที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล (จากการทบทวนวรรณกรรม) ในประเด็นหลัก 3 ประการคือ

1. เวลาที่ใช้ในการเดินทาง (ความตรงต่อเวลาของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน)
2. ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (ราคาค่าโดยสารทั้งหมดในการเดินทาง)
3. ความไม่สะดวกสบายในการเดินทาง (สถานที่จอดรถยนต์เพื่อต่อรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน, การต่อรถ ก่อนและหลังการใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน, การให้บริการของรถรับ-ส่ง (Shuttle Bus), เส้นทางให้บริการของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน และการเดินทางหลายสถานที่ในหนึ่งวัน)

ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ส่วนมากเห็นว่า เส้นทางให้บริการของรถไฟฟ้าสั้นเกินไป เป็นอุปสรรคมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.4 อุปสรรคอันดับที่สองคือ สถานที่จอดรถยนต์เพื่อต่อรถไฟฟ้าไม่สะดวก คิดเป็นร้อยละ 66.1 อุปสรรคอันดับที่สามคือ การต่อรถ ก่อนและหลังการใช้บริการรถไฟฟ้าไม่สะดวก คิดเป็นร้อยละ 58.0 (ตารางที่ 5.30)

ตารางที่ 5.30 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามอุปสรรคในการเดินทางโดยรถไฟฟ้า

อุปสรรคในการเดินทางโดยรถไฟฟ้า	เป็นอุปสรรค (ร้อยละ)	ไม่เป็นอุปสรรค (ร้อยละ)	รวม (ร้อยละ)
ความตรงต่อเวลาของรถไฟฟ้า	14 (4.7)	281 (95.3)	295 (100.0)
ราคาค่าโดยสารทั้งหมดในการเดินทาง	88 (29.8)	207 (70.2)	295 (100.0)
สถานที่จอดรถยนต์เพื่อต่อรถไฟฟ้า	195 (66.1)	100 (33.9)	295 (100.0)
การต่อรถ ก่อนและหลังการใช้บริการรถไฟฟ้า	171 (58.0)	124 (42.0)	295 (100.0)
การให้บริการของรถรับ-ส่ง (Shuttle Bus)	138 (46.8)	157 (53.2)	295 (100.0)
เส้นทางการให้บริการของรถไฟฟ้า	196 (66.4)	99 (33.6)	295 (100.0)
การเดินทางหลายสถานที่ในหนึ่งวัน	107 (36.3)	188 (63.7)	295 (100.0)

ที่มา : จากแบบสอบถาม ม.ค. - ก.พ. 2547

#### 5.4 มาตรการในการจำกัดปริมาณการจราจร

ในการศึกษานี้ นอกจากจะศึกษาถึงลักษณะการเดินทาง, ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลแล้ว ผู้ศึกษายังต้องการที่จะศึกษาถึง มาตรการในการจำกัดปริมาณการจราจรว่าจะมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนด้วยหรือไม่ ดังนี้

มาตรการในการจำกัดปริมาณการจราจร ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ส่วนมากให้ความเห็นว่ามาตรการในการเก็บค่าผ่านทางในการเข้าพื้นที่สีลมโดยการซื้อสติ๊กเกอร์ มีผลในการเลือกใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 69.8 อันดับที่สองคือ มาตรการในการห้ามใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนในพื้นที่สีลม คิดเป็นร้อยละ 63.7 อันดับที่สามคือ มาตรการในการกำหนดอัตราค่าจอดรถในอาคารเอกชนให้มีอัตราที่สูงขึ้น คิดเป็นร้อยละ 62.4 และอันดับสุดท้ายคือ มาตรการในการเพิ่มจำนวนถนนที่ห้ามจอดรถบนผิวจราจรในสีลม คิดเป็นร้อยละ 56.9 (ตารางที่ 5.31)

จากการตอบแบบสอบถามในเรื่องมาตรการในการจำกัดปริมาณการจราจรพบว่า ทุก มาตรการจะมีผลในการเลือกใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนเกินกว่าร้อยละ 50 ทั้งสิ้น

ตารางที่ 5.31 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามมาตรการที่มีผลต่อการใช้รถไฟฟ้า

เปลี่ยนจาก การใช้รถยนต์ ส่วนบุคคลเป็น รถไฟฟ้า	มาตรการในการจำกัดปริมาณการจราจร			
	การเก็บค่าผ่านทาง เข้าพื้นที่ (ร้อยละ)	ห้ามใช้ ชั่วโมงเร่งด่วน (ร้อยละ)	ห้ามจอดรถ บนผิวจราจร (ร้อยละ)	เก็บค่าจอดรถ สูงขึ้น (ร้อยละ)
มีผล	206 (69.8)	188 (63.7)	168 (56.9)	184 (62.4)
ไม่มีผล	89 (30.2)	107 (36.3)	127 (43.1)	111 (37.6)
รวม	295 (100.0)	295 (100.0)	295 (100.0)	295 (100.0)

ที่มา : จากแบบสอบถาม ม.ค. - ก.พ. 2547

การเดินทางในวัน Car Free Day ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการรณรงค์การประหยัดพลังงาน โดยการใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะแทนการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลพบว่า สัดส่วนในการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในการเดินทางในวันดังกล่าว ใกล้เคียงกันกับการไม่ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในการเดินทางคือ ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล คิดเป็นร้อยละ 51.5 และผู้ที่ไม่ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล คิดเป็นร้อยละ 48.5 (ตารางที่ 5.32)

ตารางที่ 5.32 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามการเดินทางโดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในวัน Car Free Day

เดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ใช้	152	51.5
ไม่ใช้	143	48.5
รวม	295	100.0

ที่มา : จากแบบสอบถาม ม.ค. - ก.พ. 2547

การเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางในวัน Car Free Day ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ที่ไม่ได้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในวันดังกล่าว ส่วนมากเปลี่ยนมาใช้บริการเดินทางโดยรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 73.4 อันดับที่สองคือ การเดินทางโดยรถประจำทาง อันดับที่สามคือ การ

เดินทางโดยรถแท็กซี่ และรถตู้ นอกจากนี้ยังมีการเดินทางโดย Carpool, เดิน และรถมอเตอร์ไซด์ ตามลำดับ (ตารางที่ 5.33)

ตารางที่ 5.33 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง

รูปแบบการเดินทาง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน	69	73.4
รถแท็กซี่	7	6.4
รถมอเตอร์ไซด์	1	1.1
รถประจำทาง	9	9.5
รถตู้	6	6.4
Carpool	2	2.1
เดิน	1	1.1
<b>รวม</b>	<b>95</b>	<b>100.0</b>
ไม่ได้เดินทาง	48	
<b>รวม</b>	<b>143</b>	

ที่มา : จากแบบสอบถาม ม.ค. - ก.พ. 2547

เหตุผลในการไม่ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ในวันที่ Car Free Day ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ส่วนมากให้เหตุผลว่า ไม่ได้ทำงาน คิดเป็นร้อยละ 53.9 อันดับที่สองคือ ให้ความร่วมมือกับรัฐบาล คิดเป็นร้อยละ 23.6 อันดับที่สามคือ เป็นการเดินทางโดยปกติที่ไม่ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลอยู่แล้ว คิดเป็นร้อยละ 15.7 และเหตุผลในเรื่อง การใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนสะดวกกว่า คิดเป็นร้อยละ 6.7 (ตารางที่ 5.34)

ตารางที่ 5.34 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามเหตุผลในการไม่ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

เหตุผล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนสะดวกกว่า	6	6.7
ให้ความร่วมมือกับรัฐบาล	21	23.6
ใช้รูปแบบการเดินทางนี้เป็นปกติ	14	15.7
ไม่ได้เดินทางไปทำงาน	48	53.9
<b>รวม</b>	<b>89*</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : จากแบบสอบถาม ม.ค. - ก.พ. 2547

หมายเหตุ \* ไม่ตอบแบบสอบถาม 54 คน

เหตุผลในการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ในวัน Car Free Day ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลส่วนมากให้เหตุผลว่า การใช้รถยนต์ส่วนบุคคลสะดวกสบายอยู่แล้ว คิดเป็นร้อยละ 74.5 อันดับที่สองคือ ไม่รู้ว่าเป็นวัน Car Free Day คิดเป็นร้อยละ 9.4 อันดับที่สามคือ มีการเดินทางหลายสถานที่ คิดเป็นร้อยละ 8.7 เหตุผลอื่นๆได้แก่ ไม่มีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนผ่านบ้าน, ของเยอะ และเลิกทำงานดึก ตามลำดับ (ตารางที่ 5.35)

ตารางที่ 5.35 แสดงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามแยกตามเหตุผลในการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

เหตุผล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่มีรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนผ่าน	8	5.4
เดินทางหลายสถานที่	13	8.7
สะดวกสบาย	111	74.5
ไม่รู้ว่าเป็นวัน Car free day	14	9.4
ของเยอะ	2	1.3
เลิกทำงานดึก	1	0.7
<b>รวม</b>	<b>149*</b>	<b>100.0</b>

ที่มา : จากแบบสอบถาม ม.ค. - ก.พ. 2547

หมายเหตุ \* ไม่ตอบแบบสอบถาม 3 คน

## บทที่ 6

# สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

### 6.1 สรุปผลการศึกษา

ในการศึกษาถึงพฤติกรรมของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ในเขตการให้บริการของรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน กรณีศึกษา ย่านศูนย์กลางธุรกิจ ถนนสีลมนั้น เพื่อที่จะเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาการจราจรได้อย่างถูกต้อง ในการลดการเดินทางโดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะศึกษาถึงลักษณะการเดินทาง ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทาง และความคิดเห็นต่อการเดินทางโดยระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ในเขตบริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน รวมถึงการเสนอแนะมาตรการในการส่งเสริมให้ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล หันมาใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนกันมากขึ้น

ผลของการศึกษาจากผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลที่เข้ามาใช้พื้นที่จอดรถยนต์ ในอาคารย่านถนนสีลมในพื้นที่ศึกษา โดยการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม แล้วส่งกลับคืนทางไปรษณีย์เป็นจำนวน 295 ชุด แล้วนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ มีดังนี้

**ลักษณะทางด้านเศรษฐกิจและสังคม** ของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในการเดินทางในพื้นที่ศึกษา พบว่า ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมีสัดส่วนของเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน อายุที่พบมากที่สุดจะอยู่ในช่วง 41-60 ปี ส่วนมากจะใช้ชีวิตคู่ ร้อยละ 51.5 ของกลุ่มตัวอย่างยังไม่มีบุตร ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบปริญญาตรี และทำงานพนักงานบริษัทเอกชน โดยมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครอบครัวมากกว่า 60,000บาท ร้อยละ 47.8 ของกลุ่มตัวอย่างมีรถยนต์จำนวน 1 คัน

**ลักษณะการเดินทาง** ของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล พบว่ามีจุดเริ่มต้นในการเดินทางโดยพักอาศัยอยู่ที่เขตบางเขนมากที่สุด เป็นการเดินทางเข้าสู่ใจกลางเมือง (Downtown) โดยเริ่มต้นเดินทางจากเขตต่อเมืองตะวันออกมากที่สุด เพื่อเข้าไปในพื้นที่ศึกษา (เขตเมืองชั้นในตะวันออก) มีจุดประสงค์ในการเดินทางเพื่อ ไปทำงานเป็นอันดับแรก รองลงมา เพื่อติดต่อธุรกิจ การเดินทางมาและกลับโดยปกติไม่ต้องไปสถานที่อื่นก่อน ความถี่ในการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในการเดินทาง 5 วันต่อสัปดาห์ ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางจากต้นทางจนถึงพื้นที่ศึกษาเฉลี่ย 64.03 นาที มีค่าใช้จ่ายในการเดินทางไป-กลับเฉลี่ย 152.89 บาท

**ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทาง** ของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในพื้นที่ศึกษา พบว่า อายุ,สถานภาพ, อาชีพ, วัตถุประสงค์ในการเดินทาง และระยะทางในการเดินทาง มี

ความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ส่วน ระยะเวลา, ค่าใช้จ่าย และความไม่สะดวกสบายในการเดินทาง พบว่า มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจในการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล โดยความไม่สะดวกสบายจะมีอิทธิพลมากที่สุด รองลงมาคือ ระยะเวลาในการเดินทาง

**ความคิดเห็นต่อการเลือกเดินทางโดยระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน** ของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล พบว่า ส่วนมากเคยใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน โดยเฉลี่ยน้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์ รองลงมาคือ 5 ครั้งต่อสัปดาห์ เหตุผลที่เลือกใช้บริการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน 3 อันดับแรก คือ 1) หลีกเลี่ยงการจราจรที่ติดขัด 2) ประหยัดเวลาในการเดินทาง และ 3) เดินทางสะดวกสบาย

**เหตุผลในการไม่เลือกเดินทางโดยระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน** ของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในพื้นที่ศึกษา จากจำนวนผู้ที่ไม่เคยใช้บริการรถไฟฟ้าเลย คิดเป็นร้อยละ 43.1 ให้เหตุผล 3 อันดับแรกคือ 1) เส้นทางให้บริการสั้นเกินไป 2) การต่อรถ ก่อนและหลังการให้บริการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนไม่สะดวก และ 3) ไม่มีที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคลเพื่อไปใช้บริการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน อุปสรรคที่มีผลต่อผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในการไม่ใช้บริการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน 3 อันดับแรก คือ 1) เส้นทางให้บริการของรถไฟฟ้าสั้นเกินไป 2) สถานที่จอดรถยนต์เพื่อต่อรถไฟฟ้าไม่สะดวก และ 3) การต่อรถ ก่อนและหลังการให้บริการไฟฟ้าไม่สะดวก

**มาตรการในการจำกัดปริมาณการจราจร** พบว่าทุกมาตรการ (จากการทบทวนวรรณกรรม) ถ้ามีการบังคับใช้จะมีผลต่อผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลที่จะตัดสินใจเปลี่ยนมาใช้บริการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ได้แก่ 1) มาตรการในการเก็บค่าผ่านทางในการเข้าพื้นที่สีลม โดยการใช้กล้อง 2) มาตรการในการห้ามใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในช่วงโมงเร่งด่วนในพื้นที่สีลม 3) มาตรการในการกำหนดอัตราค่าจอดรถในอาคารเอกชนให้มีอัตราที่สูงขึ้น และ 4) มาตรการในการเพิ่มจำนวนถนนที่ห้ามจอดรถบนผิวจราจรในสีลม ตามลำดับ ส่วนการรณรงค์ของภาครัฐบาลในวัน Car Free Day ในเรื่องการประหยัดพลังงาน โดยการให้บริการระบบขนส่งสาธารณะแทนการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลพบว่า มีสัดส่วนในการใช้และไม่ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลใกล้เคียงกัน โดยมีเหตุผลในการไม่ใช้รถยนต์ในวันดังกล่าว คือ 1) ไม่ได้ทำงาน 2) ให้ความร่วมมือกับรัฐบาล และ 3) เป็นการเดินทางโดยปกติที่ไม่ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลอยู่แล้ว ตามลำดับ ส่วนเหตุผลในการใช้รถยนต์ในวันดังกล่าว คือ 1) การใช้รถยนต์ส่วนบุคคลสะดวกสบายอยู่แล้ว 2) ไม่รู้ว่าเป็นวัน Car Free Day และ 3) มีการเดินทางหลายสถานที่ ตามลำดับ ส่วนรูปแบบการเดินทางของผู้ที่ไม่ได้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเข้ามาในพื้นที่ศึกษาในวันดังกล่าว คือ 1) รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน 2) รถโดยสารประจำทาง และ 3) การเดิน

ผลจากการศึกษาพบว่า การเดินทางเพื่อเข้ามาในยังพื้นที่สีลมจากจุดเริ่มต้นเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล ร้อยละ 85.5 จะไม่ได้ใช้เขตการให้บริการของรถไฟฟ้า มีเพียง ร้อยละ 14.5 ที่มีบ้านพักอาศัยอยู่ในเส้นทางให้บริการของรถไฟฟ้าเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับเหตุผลที่ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลตอบมากที่สุดที่ไม่เลือกเดินทางโดยระบบรถไฟฟ้าเพราะว่า เส้นทางให้บริการสั้นเกินไป

## 6.2 ข้อเสนอแนะ

การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมาใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะนั้น วิธีการที่เหมาะสมคือ การพยายามควบคุมความต้องการในการเดินทางในส่วนของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลให้มีการเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง โดยไม่มีผลกระทบต่อกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางของประชาชน

ภาครัฐเองจะต้องเร่งพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะในรูปแบบต่างๆ ให้มีการบริการที่ดีและมีประสิทธิภาพมากขึ้น เมื่อประชาชนมีความสะดวกสบายในการเดินทางจากจุดเริ่มต้นจนถึงจุดหมายปลายทาง เวลาที่ใช้ในการเดินทางรวดเร็วและแน่นอน ค่าใช้จ่ายในการเดินทางเหมาะสมไม่สูงจนเกินไป การเดินทางเชื่อมต่อระหว่างระบบขนส่งสาธารณะรูปแบบต่างๆ มีความสะดวกปลอดภัยแล้ว ผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลจะหันมาใช้รูปแบบการเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะมากกว่าการเดินทางโดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคล โดยมีแนวทางดังนี้

1. เร่งรัดการก่อสร้างส่วนต่อขยายและแนวเส้นทางอื่นๆที่กำหนดไว้ในแผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนสายหลักให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนดไว้ เพื่อเป็นทางเลือกให้กับผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมากขึ้น จากการศึกษพบว่าผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลส่วนมากมีอุปสรรคในเรื่องเส้นทางให้บริการของรถไฟฟ้าที่สั้นเกินไป

2. ปรับปรุงระบบรถโดยสารสาธารณะทั้งประสิทธิภาพและการให้บริการ เพื่อรองรับผู้ใช้บริการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน เช่น จัดช่องทางเฉพาะรถโดยสารประจำทาง (Bus Lane) แยกรถประเภทอื่นๆไม่ให้เข้ามาในช่องจราจร เพื่อให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วสำหรับผู้เดินทางโดยรถสาธารณะ

3. ใช้มาตรการที่เป็นการจูงใจให้คนเดินทางโดยระบบขนส่งสาธารณะมากขึ้น คือ

- 3.1 เร่งการพัฒนา Park&Ride เพื่อรองรับผู้โดยสารที่มาใช้บริการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ทั้งที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น ที่สถานีอ่อนนุช สถานีหมอชิต รวมถึงตามสถานีย่อยต่างๆ ที่จะต้องจัดพื้นที่บางส่วนเพื่อรองรับผู้มาใช้บริการให้ได้รับความสะดวกสบายมากขึ้น

#### 4. ใช้มาตรการทางด้านกฎหมายบังคับ ดังนี้

4.1 ใช้มาตรการในการเก็บค่าผ่านทางเข้าพื้นที่สีลมในช่วงโมงเร่งด่วนโดยการซื้อสตติกเกอร์ เพื่อหลีกเลี่ยงการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนบุคคล เนื่องจากการศึกษาพบว่าผู้เดินทางเข้ามาในพื้นที่สีลมส่วนมากไม่มีการเดินทางหลายสถานที่ในแต่ละวัน สามารถเลือกใช้บริการระบบขนส่งมวลชนได้ง่ายกว่าผู้ที่ต้องเดินทางแล้วต้องแวะรับ-ส่งสมาชิกในครอบครัวก่อนและหลังทำงาน

4.2 ใช้มาตรการห้ามรถยนต์ส่วนบุคคลที่มีผู้โดยสารน้อยกว่า 2-3 คนเข้าพื้นที่สีลมในช่วงโมงเร่งด่วนทั้งช่วงเช้าและช่วงเย็น อนุญาตเฉพาะรถประจำทางหรือระบบขนส่งสาธารณะเข้าได้เท่านั้น จากพื้นที่ศึกษาผู้ที่ไม่ได้ทำงานในพื้นที่ที่สามารถเลี่ยงเส้นทางรถเดินทางได้ จึงไม่มีผลกระทบต่อคนทั่วไปที่เพียงแค่เดินทางผ่านพื้นที่เท่านั้น

4.3 ควบคุมอัตราค่าธรรมเนียมจอดรถยนต์ในอาคารของภาคเอกชนในพื้นที่ศูนย์กลางธุรกิจ โดยการกำหนดอัตราสูงสุดเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการค้ำกำไรเกินควร และกำหนดอัตราต่ำสุดที่จะจัดเก็บ ซึ่งก็จะเป็นอัตราที่สูงพอสมควร แล้วนำค่าธรรมเนียมมาใช้เป็นสวัสดิการรถโดยสารรับ-ส่งพนักงานที่ไม่ได้นำรถยนต์ส่วนบุคคลเข้ามา เพื่อจูงใจให้คนทำงานลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลลง

### 6.3 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

ในช่วงระยะเวลาของการศึกษาครั้งนี้ มีเพียงระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนเท่านั้น ยังไม่มีระบบรถไฟฟ้ามหานคร ดังนั้นเมื่อโครงการรถไฟฟ้ามหานครแล้วเสร็จ พฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในพื้นที่สีลมอาจเปลี่ยนไป จึงควรมีการนำโครงการรถไฟฟ้ามหานครมาศึกษาในครั้งต่อไปด้วย และด้วยข้อจำกัดในเรื่องของเวลา การศึกษาในครั้งนี้จึงศึกษาเพียงพฤติกรรมการเดินทางในช่วงเวลาทำงานเท่านั้น แต่ในพื้นที่ย่านสีลมซึ่งเป็นย่านที่มีกิจกรรมการใช้ที่ดินเกือบทั้งวัน ดังนั้น ในช่วงเวลาเย็นจนถึงกลางคืนจึงยังมีพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ที่แตกต่างกันไปอีกประเภทหนึ่งที่น่าทำการศึกษาในครั้งต่อไป

## บรรณานุกรม

- กองกรรมาธิการ สำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา, การพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะ. กรุงเทพฯ. จตุพร นนทศิริ. 2546. "บทบาทของรถตู้โดยสารประจำทางในการเชื่อมโยงระบบขนส่งมวลชน : กรณีศึกษา บริเวณท่ารถอนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ กรุงเทพฯ",วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อมบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ดวงกมล มณีเนตร. 2544. "รูปแบบการเดินทางของผู้อยู่อาศัยชานเมืองกรุงเทพมหานคร : กรณีศึกษาเขตตลิ่งชันและเขตทวีวัฒนา." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดำรงพล ไชยา. 2538. "พฤติกรรมและการใช้พื้นที่สัญจรของผู้โดยสารรถไฟฟ้าระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพในบริเวณย่านสีลม." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรีชญา มัทธนทวี. 2538. "แนวทางการกำหนดมาตรการควบคุมเกี่ยวกับที่จอดรถยนต์สำหรับอาคารในพื้นที่ที่มีบริการของระบบขนส่งมวลชน : กรณีศึกษา ย่านศูนย์กลางธุรกิจ ถนนสีลม." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิษณุโรจน์ พลบูรณ์การ. การจราจรและการขนส่งในชุมชนเมือง : ม.ป.ท.
- ยุทธศักดิ์ คณาสวัสดิ์. "เยี่ยมชมโครงการรถไฟฟ้าฟ้ามหานครสายเฉลิมรัชมงคล." นิตยสารการทำเรือ 48,446 (มี.ค.-เม.ย.44) : 13-18.
- ยุทธศักดิ์ คณาสวัสดิ์. "เยี่ยมชมโครงการรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล." นิตยสารการทำเรือ 48,447 (พ.ค.-มิ.ย.44) : 19-25.
- ยุทธศักดิ์ คณาสวัสดิ์. "สร้างกรุงเทพฯเป็นเมืองฟ้าอมรโดยรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน."วารสารส่งเสริมการลงทุน 14,7 (ก.ค.46) : 63-69.
- วนิดา ไทยเกื้อ. 2544. "ปัจจัยกำหนดการตัดสินใจใช้บริการรถไฟฟ้าบีทีเอส." วิทยานิพนธ์ (ศ.ม.) มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- สมพงษ์ ศิริโสภณศิลป์. 2541. "แบบจำลองวิเคราะห์การเลือกใช้รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานคร." ทุนวิจัยรัชดาภิเษกสมโภช จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก สำนักนายกรัฐมนตรี. 2544. **โครงการศึกษาการจัดทำแผนหลักการพัฒนาาระบบการจราจรและขนส่งในระยะของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ.2545-2549)**, กรุงเทพฯ.
- สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก. 2542. **ทิศทางการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล**, กรุงเทพฯ.
- สำนักงานนโยบายและแผนกรุงเทพมหานคร. 2545. **แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ฉบับที่ 6 พ.ศ.2545-2549**, กรุงเทพฯ.
- สุกัญญา ชัยพงษ์. 2544. "รูปแบบการเดินทางของประชากรกลางวันเข้าสู่พื้นที่ใจกลางกรุงเทพมหานคร : กรณีศึกษาเขตสาทร." **วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.**
- สุนิภา งามสันติกุล .2543. "ความคิดเห็นของประชาชนต่อระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน : ศึกษาเฉพาะกรณีโครงการรถไฟฟ้ามหานคร." **ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.**
- สุภัตรา พาหุบุตร. 2540. "ความคิดเห็นของประชาชนต่อการใช้มาตรการพื้นที่จอดรถยนต์ส่วนบุคคล ในการแก้ไขปัญหาการจราจร : ศึกษาเฉพาะกรณี ประชาชนที่อาศัยในหมู่บ้านจัดสรร อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี." **วิทยานิพนธ์ (สค.ม.) มหาวิทยาลัยมหิดล.**
- ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, **รายงานการศึกษาฉบับสมบูรณ์ โครงการจัดทำแผนผังพัฒนาเขตกรุงเทพมหานคร เขตบางรัก, กรุงเทพฯ : รุ่งนภาการพิมพ์.**
- Anthony J. Catanese and James C. Snyder, **Introduction to Urban planning**
- Bruton M.J. 1975. **Introduction To Transportation Planning.** London: Hutchinson Technical Education.
- James O. Wheeler. 1972. "Trip purpose & Urban Activity Linkage" **Annals of Association of American Geographer, December ..**
- Raymond E. Murphy. 1968. **The American City And Urban Geography.** New York : McGraw-Hill,
- Yamane, Taro. 1973. **Statistics: An Introductory Analysis.** New York : Harper & Row.

ภาคผนวก

### ภาคผนวก ก

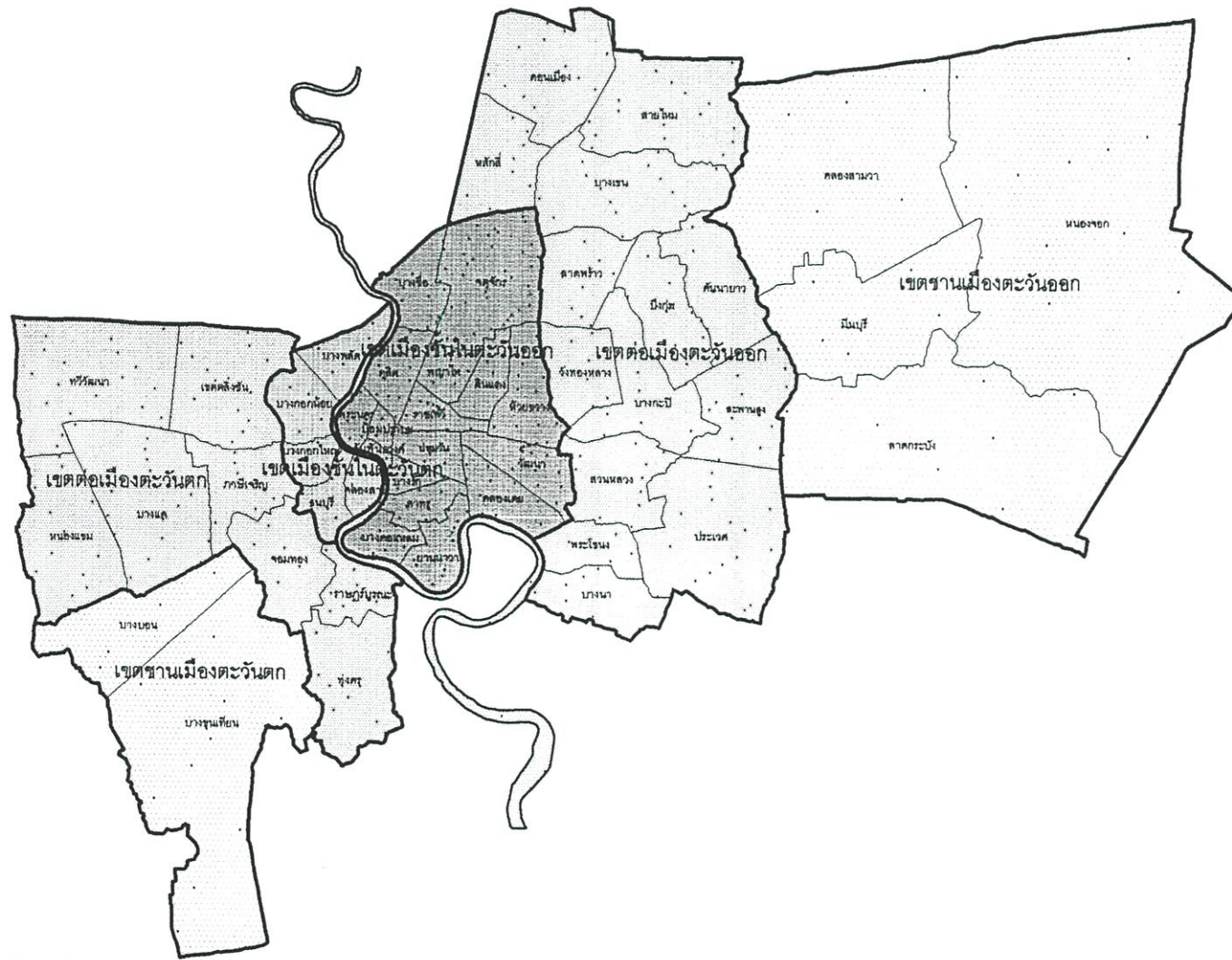
การแบ่งเขตเมืองของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

## การแบ่งเขตเมืองของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ในปี พ.ศ.2541 สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร ได้แบ่งพื้นที่กรุงเทพมหานครออกเป็น 6 บริเวณ (รูปที่ ก-1)

บริเวณกลุ่ม/เขตอำเภอ	เขต/อำเภอ
<b>กรุงเทพมหานคร</b>	
เขตเมืองชั้นในตะวันออก	คลองเตย, จตุจักร, ดินแดง, ดุสิต, บางคอแหลม, บางซื่อ, บางรัก, ปทุมวัน, ป้อมปราบฯ, พญาไท, พระนคร, ยานนาวา, ราชเทวี, วัฒนา, สาทร, สัมพันธวงศ์, ห้วยขวาง
เขตเมืองชั้นในตะวันตก	คลองสาน, ธนบุรี, บางกอกน้อย, บางกอกใหญ่, บางพลัด
เขตต่อเมืองตะวันออก	คันนายาว, ดอนเมือง, บางกะปิ, บางเขน, บางนา, บึงกุ่ม, ประเวศ, พระโขนง, ลาดพร้าว, วังทองหลาง, สะพานสูง, สายไหม, สวนหลวง, หลักสี่
เขตต่อเมืองตะวันตก	จอมทอง, ดลิ่งชัน, ทวีวัฒนา, ทุ่งครุ, บางแค, ภาษีเจริญ, ราษฎร์บูรณะ, หนองแขม
เขตชานเมืองตะวันออก	คลองสามวา, มีนบุรี, ลาดกระบัง, หนองจอก
เขตชานเมืองตะวันตก	บางขุนเทียน, บางบอน
<b>นนทบุรี</b>	
เขตต่อเมืองนนทบุรี	เมืองนนทบุรี, บางกรวย, ปากเกร็ด
เขตชานเมืองนนทบุรี	บางบัวทอง, บางใหญ่
เขตชนบทนนทบุรี	ไทรน้อย
<b>ปทุมธานี</b>	
เขตต่อเมืองปทุมธานี	เมืองปทุมธานี, ธัญบุรี
เขตชานเมืองปทุมธานี	คลองหลวง, ลำลูกกา, สามโคก
เขตชนบทปทุมธานีตะวันออก	หนองเสือ
เขตชนบทปทุมธานีตะวันตก	ลาดหลุมแก้ว
<b>สมุทรปราการ</b>	
เขตต่อเมืองสมุทรปราการ	เมืองสมุทรปราการ, พระประแดง
เขตชานเมืองสมุทรปราการตะวันออก	บางพลี, บางป่อ, บางเสาธง
เขตชานเมืองสมุทรปราการตะวันตก	พระสมุทรเจดีย์
<b>สมุทรสาคร</b>	
เขตชานเมืองสมุทรสาคร	เมืองสมุทรสาคร, กระทุ่มแบน
เขตชนบทสมุทรสาคร	บ้านแพ้ว
<b>นครปฐม</b>	
เขตชานเมืองนครปฐม	เมืองนครปฐม, นครชัยศรี, สามพราน, พุทธมณฑล
เขตชนบทนครปฐม	กำแพงแสน, ดอนตูม, บางเลน

ที่มา : สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร 2545



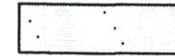
สัญลักษณ์



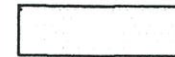
เขตเมืองชั้นในตะวันออก



เขตเมืองชั้นในตะวันตก



เขตต่อเมืองตะวันออก



เขตชานเมืองตะวันออก

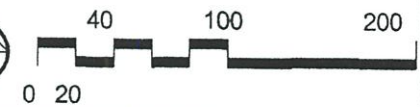


เขตต่อเมืองตะวันตก



เขตชานเมืองตะวันตก

รูปที่ ก-1 แสดงการแบ่งเขตเมืองของกรุงเทพมหานคร



ภาคผนวก ข  
วิวัฒนาการการขนส่งมวลชนระบบรางในกรุงเทพมหานครและพื้นที่  
ต่อเนื่อง

## วิวัฒนาการการขนส่งมวลชนระบบรางในกรุงเทพมหานครและพื้นที่ต่อเนื่อง

พ.ศ. 2515-2518

- รัฐบาลตระหนักถึงปัญหาการจราจรและการขนส่งติดขัด จึงขอความช่วยเหลือจากรัฐบาลเยอรมันให้ส่งผู้เชี่ยวชาญมาทำการศึกษาและวางแผนในการแก้ไขปัญหา

พ.ศ. 2519

- รัฐบาลได้มอบหมายให้การทางพิเศษแห่งประเทศไทย (กทพ.) ดำเนินการตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างทางพิเศษสำหรับขนส่งมวลชน 3 สาย คือ สายที่ 1 พระโขนง-บางซื่อ สายที่ 2 วงเวียนใหญ่-สาทร-ลาดพร้าว และสายที่ 3 ดาวคะนอง-มักกะสัน โดยไม่ให้รถส่วนบุคคลขึ้นไปถึง

พ.ศ. 2533

- การรถไฟแห่งประเทศไทย ได้คัดเลือก บริษัท โฮปเวลล์ (ประเทศไทย) จำกัด รับสัมปทานโครงการลงทุนก่อสร้างทางรถไฟและถนนยกระดับ ในเส้นทางหัวลำโพง-ยมราช-รังสิต-ยมราช-มักกะสัน-หัวหมาก มักกะสัน-แม่น้ำ ยมราช-ธนบุรี-ตลิ่งชัน หัวลำโพง-วงเวียนใหญ่-โพธิ์นิมิตร

พ.ศ. 2535

- กทพ. ได้ดำเนินการเลือกบริษัท ลาวาลิน อินเตอร์เนชันแนล จำกัด เป็นผู้ลงทุนโครงการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ส่วนที่ 1 ชั้นที่ 1 แต่มีเหตุขัดข้องที่ทำให้โครงการยุติไป

- องค์การรถไฟฟ้ามหานคร (รฟม.) ได้รับการจัดตั้ง เพื่อทำหน้าที่รับผิดชอบการดำเนินโครงการระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรุงเทพฯ และปริมณฑล และมีอำนาจในการดำเนินงานรถไฟฟ้า หลังจากที่อยู่สัมปทานโครงการอื่นหมดลง หรือเข้าดำเนินงานแทนหากโครงการรถไฟฟ้าอื่นไม่สามารถดำเนินการต่อไปได้ โดยคณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบให้ รฟม. ดำเนินการก่อสร้างโครงการระยะแรก ตามแนวเส้นทางหัวลำโพง-ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์-บางซื่อ ระยะทาง 20 กิโลเมตร

- บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (BTSC) (กลุ่มธนายง) ลงนามสัญญากับกรุงเทพมหานคร (กทม.) เพื่อสร้างและประกอบกระบวนขนส่งมวลชนวิ่งบนทางยกระดับ 2 สาย คือ สายสีลม (สะพานตากสิน-สนามกีฬา) และสายสุขุมวิท (หมอชิต-อ่อนนุช) ระยะทางรวมประมาณ 23 กิโลเมตร

พ.ศ. 2537

- คณะรัฐมนตรีอนุมัติในหลักการ แผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานคร ซึ่งจัดทำโดย สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (สจร.) (สำนักนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ในปัจจุบัน) ซึ่งเสนอขยายเส้นทางอีก 135 กิโลเมตร

พ.ศ. 2539

- สจร. ได้ทำการศึกษาโครงการการออกแบบเชิงหลักการเพื่อนำแผนแม่บทไปสู่การปฏิบัติ เสนอแก้ไขแนวเส้นทางจากแผนแม่บทเดิมเล็กน้อย รวมระยะทาง 178.9 กิโลเมตร

พ.ศ. 2540

- รฟม. ดำเนินการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล หัวลำโพง-บางซื่อ เป็นสายแรก ซึ่งเป็นโครงการรถไฟฟ้าใต้ดินตลอดสาย ระยะทาง 20 กิโลเมตร

- การรถไฟฟ้า ยกเลิกสัมปทานโครงการโฮปเวลล์ ซึ่งการก่อสร้างล่าช้ามาตลอด

พ.ศ. 2541

- สจร. ได้ทำการศึกษาระบบขนส่งมวลชนขนาดรอง เพื่อให้เป็นระบบเสริมป้อนผู้โดยสารให้การขนส่งระบบอื่นๆ 11 โครงการ ระยะทาง 206 กิโลเมตร

พ.ศ. 2541-2545

- ความล้มเหลวของโครงการโฮปเวลล์ ทำให้การดำเนินการตามแผนแม่บทเกิดการหยุดชะงัก อีกทั้งประเทศยังประสบกับวิกฤตเศรษฐกิจในปี 2540 สจร. ในขณะนั้นจึงได้รับมอบหมายจากมติคณะรัฐมนตรี ให้เร่งดำเนินการศึกษาร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จึงเกิดโครงการแผนแม่บทการขนส่งมวลชนระบบรางในเขตกรุงเทพมหานคร และพื้นที่ต่อเนื่อง (Urban Rail Transportation Master Plan in Bangkok and Surrounding Areas : URMAP) เพื่อปรับแผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานครเดิม ให้สอดคล้องกับสถานการณ์

พ.ศ. 2542

- รถไฟฟ้าบีทีเอสทั้งสองสาย เปิดให้บริการ

พ.ศ. 2543

- รฟม. ปรับองค์การเป็น การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย เพื่อให้สามารถดำเนินกิจการรถไฟฟ้าอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

- รฟม. ลงนามในสัญญาสัมปทานระบบรถไฟฟ้าและดำเนินกิจการเดินรถกับบริษัท รถไฟฟ้ากรุงเทพ จำกัด (BMCL)

พ.ศ. 2546-2547

- สนข. ได้รับมอบหมายให้ดำเนิน โครงการศึกษาการแปลงแผนแม่บทการขนส่งมวลชนระบบรางในกรุงเทพมหานครและพื้นที่ต่อเนื่องไปสู่การปฏิบัติ (The Study on Materialization of Urban Rail Transportation Master Plan) เพื่อนำแผนไปใช้ในการปฏิบัติจริง ซึ่งดำเนินถึงการ

ดำเนินงานอย่างรวดเร็ว ลงทุนอย่างคุ้มค่า สอดคล้องกับความจำเป็นเร่งด่วนและความต้องการของประชาชน

พ.ศ. 2547

- คณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (คจร.) มีมติเห็นชอบในหลักการโครงข่ายระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ระยะที่ 1 ภายในปี 2552 รวม 7 เส้นทาง ระยะทางทั้งหมด 291 กิโลเมตร

- รถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล เปิดให้บริการ

## ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับแผนพัฒนาการขนส่งมวลชนระบบราง

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ได้รับมอบหมายจากคณะรัฐมนตรีในปี 2541 ให้เร่งดำเนินโครงการแผนแม่บทการขนส่งมวลชนระบบรางในเขตกรุงเทพมหานครและพื้นที่ต่อเนื่อง ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อปรับแผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานครเดิม ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ จากความล้มเหลวของโครงการไฮโปเวลล์และวิกฤตเศรษฐกิจในปี 2540 เพื่อให้กรุงเทพฯ และปริมณฑลมีเส้นทางขนส่งมวลชนระบบรางอย่างเป็นเครือข่าย จากการคาดการณ์การเจริญเติบโตของเมืองในระยะนั้นๆ และแผนงบประมาณ โดยแผนแม่บทฯ นี้ได้ดำเนินการแล้วเสร็จในปี 2545 เสนอแผนการดำเนินโครงการ 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 (ปี 2545-2554) เป็นระยะของการปรับตัวพัฒนา เพื่อการขนส่งภายในเมืองทั้งระบบ ระยะที่ 2 (ปี 2555-2564) เป็นระยะพัฒนาใหม่ที่ยั่งยืน เพื่อเปิดให้บริการเป็นเส้นรอบวง กระจายผู้โดยสารในเมืองอย่างทั่วถึง และระยะที่ 3 (หลังปี 2564) เป็นการพัฒนาระยะยาว เปิดเส้นทางสู่ย่านชานเมือง และรองรับผู้โดยสารจากชานเมืองเข้าสู่ในเมืองและเพื่อให้แผนแม่บทฯ มีความสมบูรณ์ เป็นกรอบในการปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องอย่างเป็นระบบกับทิศทางการพัฒนาเมือง นำมาสู่โครงการศึกษาการแปลงแผนแม่บทการขนส่งมวลชนระบบรางในกรุงเทพมหานครและพื้นที่ต่อเนื่องไปสู่การปฏิบัติ ซึ่ง สนข. มีระยะดำเนินการ 1 ปี (เมษายน 2546-เมษายน 2547) โดยมีแนวทางในการดำเนินการ คือ

- การดำเนินงานอย่างรวดเร็วสอดคล้องกับความต้องการของประชาชน โดยเร่งรัดการดำเนินการพัฒนาระบบโครงข่ายขนส่งมวลชนระบบรางที่เหมาะสมกับความต้องการ

- เน้นศักยภาพของแนวสายทางและสถานีรถไฟฟ้าที่เชื่อมต่อกับระบบการเดินทางอื่น ๆ เช่น รถโดยสาร เรือ และระบบขนส่งมวลชนสาธารณะอื่นๆ โดยปรับปรุงแบบจากโครงการที่เกี่ยวข้อง และเสนอแนะจุดที่ควรพัฒนาเพื่อการเชื่อมต่อระหว่างระบบ

- คำนึงถึงการลดและป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอันอาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ตลอดจนหลีกเลี่ยงความซ้ำซ้อนของการลงทุนพัฒนาเส้นทางต่างๆ ในโครงข่าย พร้อมเสนอแนวทางเลือกกรณีไม่สามารถดำเนินการตามแผนแม่บทฯ
- ดำเนินการศึกษาในรายละเอียดการจัดตั้งกองทุนเพื่อพัฒนาระบบขนส่งมวลชนให้มีความชัดเจน เพื่อเป็นทางเลือกที่สำคัญที่จะทำให้โครงการประสบความสำเร็จ รวมทั้งการศึกษาการจัดเก็บภาษีในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลเพื่อใช้เป็นกองทุน

### ในการจัดทำมีแนวทางในการปรับ/เลือกเส้นทาง คือ

- เรียงลำดับความสำคัญของโครงการตามความเหมาะสมด้านวิศวกรรมจราจรและขนส่งเป็นหลัก โดยมีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจและการเงินเป็นปัจจัยเสริม กำหนดโครงข่ายครอบคลุมพื้นที่วงแหวนชั้นใน และให้แนวรัศมีต่อขยายไปยังเขตที่อยู่อาศัยเป็นหลักในรัศมี 20 กม. จากศูนย์กลาง ภายในปี 2552
- กำหนดให้แนวเส้นทางผ่านพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของการอยู่อาศัยและการจ้างงานมากกว่า 6,250 คน/ตร.กม. โดยยึดตามแบบร่างผังเมืองใหม่ของ กทม.
  - ใช้แนวคิดแนวเส้นทางแบบรัศมีและวงแหวน (Radial & Circumferential Concept)
  - ใช้เส้นทางของการรถไฟแห่งประเทศไทยเดิม เป็นแกนในการขนส่งจากชานเมืองเข้าสู่ในเมือง ประกอบด้วย รถไฟฟ้าขนส่งมวลชนและรถไฟฟ้าชานเมือง
  - ปรับแนวเส้นทางแต่ละสายเพื่อให้สามารถดูแลและปฏิบัติงานได้ดีขึ้น
  - ดำเนินงานแบบเดียวกันทั้งระบบ (Single Operator)

### ความคืบหน้าของแผนพัฒนาการขนส่งมวลชนระบบราง

ในการประชุมคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2547 ที่ประชุมได้มีมติเห็นชอบในหลักการโครงข่าย ระยะที่ 1 ซึ่งเป็นโครงข่ายรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน รวม 7 เส้นทาง ระยะทางทั้งหมด 291 กิโลเมตร ซึ่งจะดำเนินการให้แล้วเสร็จในปี 2552 ดังนี้

#### สายสีเขียวอ่อน (พรานนก-สมุทรปราการ)

พัฒนาระบบเพิ่มเติมจากแนวเส้นทางรถไฟฟ้า BTS ซึ่งปัจจุบันเปิดดำเนินการอยู่ในสายสีลมและสายสุขุมวิท แยกเป็นช่วงต่างๆ ดังนี้

- อ่อนนุช-สำโรง-สมุทรปราการ ต่อขยายเส้นทางจากสถานีอ่อนนุชซึ่งจะเป็นโครงสร้างยกระดับโดยตลอด ไปตามถนนสุขุมวิท ซึ่งเป็นถนน 6 ช่องจราจรแบบมีเกาะกลาง ผ่านสำโรงไปจนถึงสมุทรปราการ

- พระราม 1-ปิ่นเกล้า-จรัญสนิทวงศ์ ต่อขยายเส้นทางจากสถานีสนามกีฬา เป็นโครงสร้างยกระดับและเริ่มลดระดับลงมาอยู่ใต้ดินเป็นโครงสร้างอุโมงค์ ในแนวถนนบำรุงเมือง เข้าสู่แนวถนนราชดำเนินกลาง และลอดใต้แม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณเชิงสะพานปิ่นเกล้า ไปจนถึงสถานีรถไฟธนบุรี แล้วเข้าสู่แนวถนนพรานนก และจะเริ่มยกระดับเมื่อแยกพรานนกไปจนถึงถนนจรัญสนิทวงศ์

### สายสีเขียวแก่ (สะพานใหม่-บางหว้า)

พัฒนาระบบเพิ่มเติมจากแนวเส้นทางรถไฟฟ้า BTS เช่นเดียวกับสายสีเขียวอ่อน แยกเป็นช่วงต่างๆ ดังนี้

- หมอชิต-สะพานใหม่ ต่อขยายเส้นทางจากสถานีหมอชิต เป็นโครงสร้างยกระดับโดยตลอด ข้ามแยกลาดพร้าว ไปตามถนนพหลโยธิน ซึ่งเป็นถนน 6 ช่องจราจรแบบมีเกาะกลาง ไปจนถึงบริเวณสะพานใหม่

- สะพานตากสิน-ถนนตากสิน-เพชรเกษม ต่อขยายเส้นทางจากสถานีสะพานตากสิน ซึ่งเป็นโครงสร้างยกระดับโดยตลอด ข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา ไปตามถนนกรุงธนบุรี และวิ่งขนานไปตามแนวถนนตากสิน-เพชรเกษม ไปจนถึงถนนเพชรเกษม โดยปัจจุบันได้ดำเนินการก่อสร้างไปแล้วในช่วง จากสถานีตากสิน-ถนนตากสิน

### สายน้ำเงิน (วงแหวนรอบในและช่วงท่าพระ-บางแค)

พัฒนาระบบเพิ่มเติมจากแนวเส้นทางรถไฟฟ้าของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) ซึ่งกำลังจะเปิดทดลองให้บริการในวันที่ 13 เมษายน 2547 ช่วงจากสถานีหัวลำโพง-สถานีบางซื่อ สำหรับเส้นทางนี้แยกเป็นช่วงต่างๆ ดังนี้

- หัวลำโพง-ท่าพระ เป็นการต่อขยายเส้นทางจากช่วงหัวลำโพง-บางซื่อ ให้สามารถเดินรถได้ในลักษณะเป็นวงรอบ โดยขยายเส้นทางในด้านฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ซึ่งจะเริ่มจากสถานีหัวลำโพง เป็นโครงสร้างอุโมงค์ไปตามแนวถนนเจริญกรุง เลี้ยวซ้ายเข้าแนว ถนนสนามไชย ลอดเกาะรัตนโกสินทร์ และลอดใต้แม่น้ำเจ้าพระยา แล้วจะเริ่มยกระดับขึ้นเป็นโครงสร้างยกระดับบริเวณสี่แยกท่าพระ

- บางซื่อ-ท่าพระ เป็นการต่อขยายเส้นทางจากช่วงหัวลำโพง-บางซื่อ ให้สามารถเดินรถได้ในลักษณะเป็นวงรอบ โดยขยายเส้นทางในด้านฝั่งตะวันตกของกรุงเทพมหานคร ซึ่งจะเริ่มจาก

สถานีบางซื่อแล้วยกระดับขึ้นมาเป็นโครงสร้างยกระดับตามแนว ถนนพระราชราษฎร์ สาย 2 จนข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาแล้วเลี้ยวลงมาตามแนว ถนนจรัญสนิทวงศ์ และวิ่งยกระดับไปจนถึงสี่แยกท่าพระ ท่าพระ-บางแค เป็นการต่อขยายเส้นทางโดยเริ่มจากสถานีท่าพระ เป็นโครงสร้างยกระดับไปตามแนวถนนเพชรเกษมซึ่งเป็นถนน 6 ช่องจราจรแบบมีเกาะกลาง โดยตลอดจนถึงถนนกาญจนาภิเษก (วงแหวนรอบนอกฝั่งตะวันตก) บริเวณบางแค

### สายสีม่วง (บางใหญ่-ราษฎร์บูรณะ)

พัฒนาระบบของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) แยกเป็นช่วงต่างๆ ดังนี้

- บางซื่อ-พระนั่งเกล้า-บางใหญ่ เริ่มบริเวณวงแหวนรอบนอกฝั่งตะวันตก ซึ่งจะเป็นโครงสร้างยกระดับมาตามแนวถนนรัตนวิเบศร์ จนถึงสะพานพระนั่งเกล้า ข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาแล้วมาตามถนนรัตนวิเบศร์ และเปลี่ยนแนวลงมาทางถนนติวานนท์ และถนนพระราชราษฎร์ถึงบริเวณเตาปูน

- บางซื่อ-สามเสน-ราษฎร์บูรณะ เป็นแนวที่กำหนดใหม่ในบางส่วนคือช่วงจากบางซื่อ-สามเสน โดยเป็นโครงสร้างยกระดับต่อเนื่องมาตามถนนพระราชราษฎร์ และเริ่มลดระดับลงใต้ดินเป็นโครงสร้างอุโมงค์เปลี่ยนมาเข้าแนวถนนพระราชราษฎร์สาย 1 ต่อเนื่องมาถึงถนนสามเสน เลี้ยวเข้า ถนนพระสุเมรุ ถนนมหาไชย ถนนจักรเพชร แล้วเบี่ยงแนวออกเพื่อหลบสะพานพระปกเกล้าลอดใต้แม่น้ำเจ้าพระยา เข้าสู่แนวถนนประชาธิปไตย ต่อเนื่องมาถนนสมเด็จพระเจ้าตากสิน ถนนสุขสวัสดิ์ และเริ่มยกระดับขึ้นมาเมื่อเลยแยกบางปะแก้วแล้ว ไปจนถึงบริเวณราษฎร์บูรณะ

### สายสีส้ม (บางกะปิ-บางบำหรุ)

พัฒนาระบบของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) แยกเป็นช่วงต่างๆ ดังนี้

- บางซื่อ-สามเสน เริ่มต้นบริเวณบางกะปิ เป็นโครงสร้างอุโมงค์ลอดใต้แยกลำสาตี ไปตามแนวถนนรามคำแหง ซึ่งเป็นถนน 8 ช่องจราจรแบบมีเกาะกลาง และจะเป็นโครงสร้างอุโมงค์ ไปตลอดจนเข้าแนวถนนพระราม 9 ต่อเนื่องไปถนนดินแดง ถนนราชวิถี ถึงบริเวณสามเสน

- สามเสน-บางบำหรุ ต่อขยายเส้นทางที่มาจากบางกะปิ โดยเริ่มจากสามเสน ซึ่งยังเป็นโครงสร้างอุโมงค์ มุดลอดแม่น้ำเจ้าพระยา ไปตามแนวสะพานกรุงธน และจะเริ่มเป็นโครงสร้างยกระดับ เมื่อพ้นแนวถนนจรัญสนิทวงศ์ไปแล้ว จากนั้นวิ่งไปตามแนวถนนสิรินธร จนไปเชื่อมกับแนวรถไฟฟ้าสายใต้บริเวณสถานีบางบำหรุ

### สายสีแดงเข้ม (รังสิต-มหาชัย)

พัฒนาระบบตามแนวเส้นทางรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) แยกเป็นช่วงต่างๆ ดังนี้

- หัวลำโพง-บางซื่อ-รังสิต เป็นแนวเส้นทางรถไฟสายเหนือในปัจจุบัน โดยช่วงจากหัวลำโพง-ยมราช มีจำนวนราง 3 ราง และจากยมราช-รังสิต มีจำนวนราง 2 ราง มีเขตทางกว้างประมาณ 40-80 เมตร โดยเริ่มจากหัวลำโพง ผ่านแยกกษัตริย์ศึก และเริ่มยกระดับข้ามแยกยมราชไปถึงบางซื่อ จากนั้นไปตามแนวถนนวิภาวดีรังสิตจนถึงบริเวณสถานีดอนเมืองและเริ่มลดระดับลงไปสู่พื้นดิน จนถึงรังสิต

- หัวลำโพง-วงเวียนใหญ่-มหาชัย เป็นแนวเส้นทางรถไฟแม่กลองในปัจจุบัน โดยช่วงจากวงเวียนใหญ่-มหาชัย มีจำนวนราง 1 ราง มีเขตทางกว้างประมาณ 14-15 เมตร แนวเส้นทางที่จะพัฒนาเริ่มจากสถานีหัวลำโพง เป็นโครงสร้างยกระดับ ออกมาตามแนวถนนมหาพฤฒาราม ริมคลองผดุงกรุงเกษม และข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณใกล้ศูนย์การค้าริเวอร์ซิตี้ เพื่อมาเข้าแนวถนนลาดหญ้า และเลี้ยวออกไปบนแนวถนนเจริญรัต เพื่อหลบอนุสาวรีย์พระเจ้าตากสิน แล้วข้ามถนนสมเด็จพระเจ้าตากสิน เพื่อเข้าไปตามทางรถไฟสายแม่กลองเดิมและลดระดับลงสู่ระดับดินบริเวณตลาดพลู และวิ่งตามไปตามแนวทางรถไฟเดิมจนถึงมหาชัย

### สายสีแดงอ่อน (ตลิ่งชัน-สุวรรณภูมิ)

พัฒนาระบบตามแนวเส้นทางรถไฟของการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) แยกเป็นช่วงต่างๆ ดังนี้

- ยมราช-มักกะสัน-สุวรรณภูมิ เป็นแนวเส้นทางรถไฟสายตะวันออกในปัจจุบันโดยช่วงจากยมราช-หัวหมาก มีจำนวนราง 1 ราง และจากหัวหมาก-ลาดกระบัง มี 3 ราง มีเขตทางกว้างประมาณ 40 เมตร โดยเริ่มจากบางซื่อ หัวลำโพง ผ่านแยกกษัตริย์ศึก และเริ่มยกระดับข้ามแยกยมราช วิ่งขนานไปตามแนวถนนเพชรบุรี ผ่านถนนศรีนครินทร์ ถนนกรุงเทพกรีฑา และเริ่มลดระดับลงสู่พื้นดิน ไปจนถึงสถานีลาดกระบัง และยกระดับอีกครั้ง ข้ามถนนอ่อนนุช เพื่อจะเข้าสู่สนามบินสุวรรณภูมิ จากนั้นลดระดับลงสู่พื้นดินและลงใต้ดินเพื่อเข้าสู่สนามบิน

- บางซื่อ-ตลิ่งชัน-วงแหวนรอบนอก เป็นแนวเส้นทางรถไฟสายตะวันตกในปัจจุบัน โดยช่วงจากบางซื่อ-วงแหวนรอบนอก มีจำนวนราง 2 ราง มีเขตทางกว้างประมาณ 80 เมตร โดยเริ่มออกจากบางซื่อไปตามทางรถไฟเดิม และเริ่มยกระดับเพื่อข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา และจะลดลงสู่ระดับดินเมื่อข้ามถนนจรัญสนิทวงศ์แล้ว จากนั้นก็จะวิ่งระดับดินไปโดยตลอด

## แสดงแผนการก่อสร้างและงบประมาณโครงการรถไฟฟ้า

	ใต้ดิน	ระดับดิน	ยกระดับ	รวม	ค่าก่อสร้าง (ล้านบาท)	ระบบเดินรถ (ล้านบาท)	เงินลงทุนรวม (ล้านบาท)	เริ่มก่อสร้าง	เปิดให้บริการ	ผู้โดยสารปี 53 Boarding/Day
สายสีเขียวอ่อน	6		18	24	37,190	16,900	54,090	4/2547		681,000
สายสีเขียวเข้ม			19	19	19,847	13,035	32,882	5/2547		606,000
สายสีน้ำเงิน	5		22	27	48,005	17,890	65,895	5/2548		1,047,000
สายสีม่วง	14		25	39	67,977	26,608	94,585	5/2548		463,000
สายสีส้ม	21		3	24	57,524	16,014	73,268	5/2548		319,000
สายสีแดงเข้ม		31	34	65	39,652	32,195	71,847	2/2548		798,000
สายสีแดงอ่อน	1	23	26	50	29,752	24,359	54,111	2/2548		682,000
รวมก่อสร้างใหม่	47	53	147	248	299,677	147,000	446,677			4,506,000
ซื้อที่ดินรถไฟฟ้า BTS			24	24	30,000	20,000	50,000	เปิดให้บริการแล้ว		
ซื้อที่ดินรถไฟฟ้าใต้ดิน	20			20		25,000	25,000	รอสอบระบบ		
รวมหมด	67	53	171	291	329,677	192,000	521,677			

ราคา Current Price รวม VAT

7% แล้ว

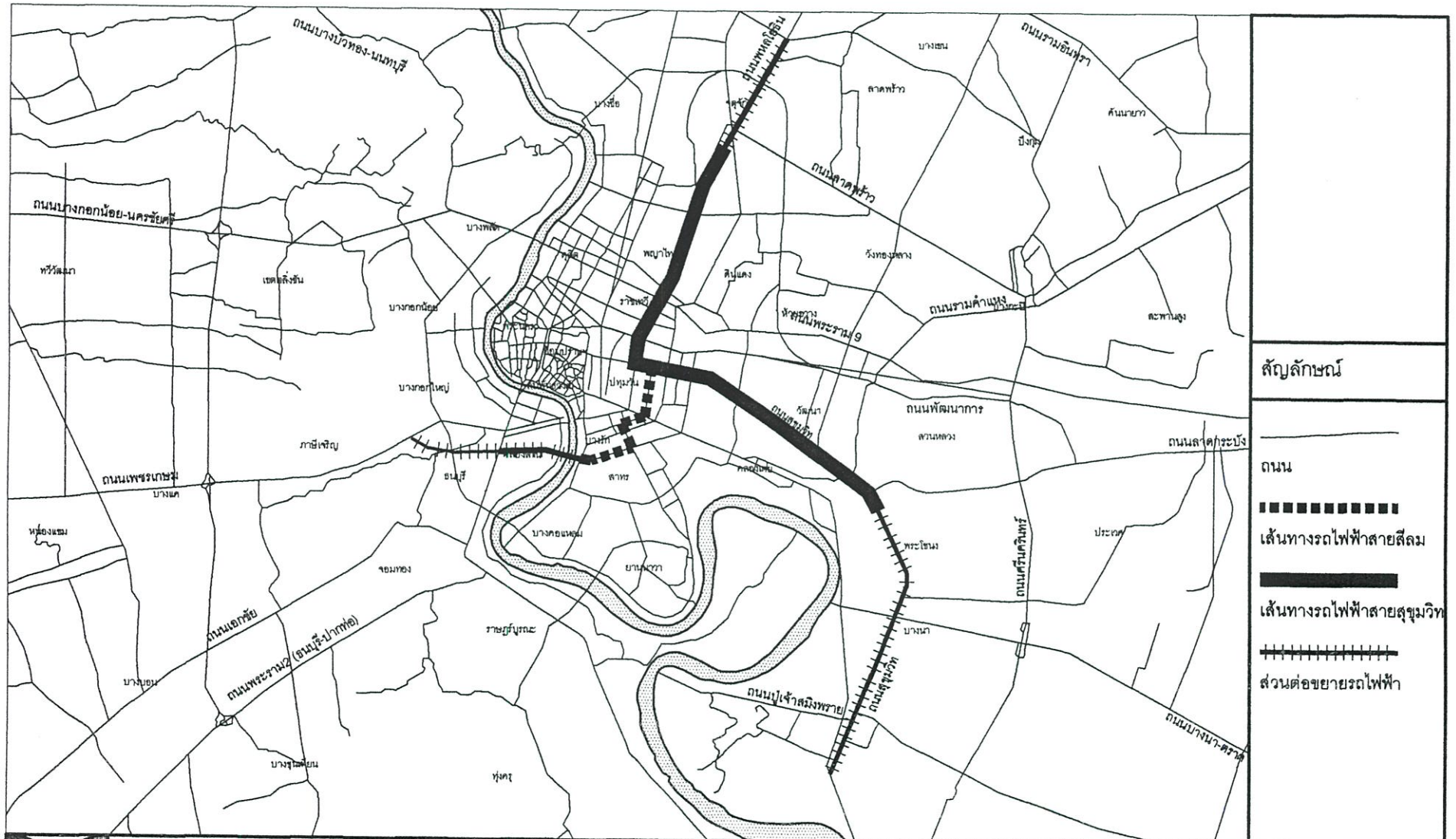
ไม่รวมโครงการ Airport Link

ไม่รวมศูนย์กลางคมนาคม 3 แห่ง

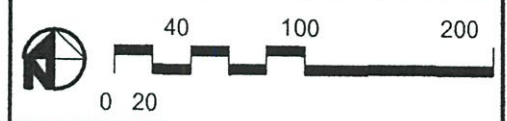
## สรุปผลการลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจ

ปี	มูลค่าประหยัดค่าใช้จ่าย ในการใช้ยานพาหนะ (VOC)		มูลค่าการประหยัดเวลา ในการเดินทางของ ระบบโครงข่ายถนน (VOT)	มูลค่าเวลาในการ เดินทางของระบบ โครงข่ายรถไฟฟ้า	มูลค่าการ ประหยัดค่า กำจัดมลพิษ	รวม
	พลังงาน	อื่น ๆ				
2553	25,595	22,310	65,136	11,577	876	102,341
2564	58,365	19,683	151,952	32,768	23,049	220,281
30 years	1,554,960	584,072	4,037,667	855,894	558,424	5,879,229

หน่วย: ล้านบาท



รูปที่ ข-1 แสดงเส้นทางและส่วนต่อขยายระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน (บีทีเอส)



ภาคผนวก ค  
แบบสอบถาม



## แบบสอบถาม

การส่งเสริมระบบขนส่งมวลชนในเขตเมืองชั้นใน  
กรณีศึกษา พฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล  
ในย่านธุรกิจ ถนนสีลม

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในภาควิทยานิพนธ์ ของผู้วิจัย นายชนินทร์ เขียวสนั่น นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรการวางแผนภาคและเมือง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ในการศึกษาวิจัยนี้จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากท่าน ในการให้ข้อมูลและความคิดเห็นอย่างถูกต้องและตรงกับสภาพความเป็นจริง คำตอบที่ท่านได้กรอกแบบสอบถามในฉบับนี้จะเป็นความลับ จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความกรุณาจากท่านในการกรอกแบบสอบถามครั้งนี้ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง  และเติมข้อความในช่องว่าง

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เดินทาง

1. สถานที่สัมภาษณ์ (ชื่ออาคาร).....
2. เพศ  
 ชาย  หญิง
3. อายุ  
 18-20 ปี  21-30 ปี  
 31-40 ปี  41-59 ปี
4. สถานภาพ  
 ใช้ชีวิตคู่  ไม่ได้ใช้ชีวิตคู่
5. จำนวนบุตร.....คน
6. ระดับการศึกษาสูงสุด  
 ประถมศึกษา  มัธยมศึกษา  ปวช. / ปวส. หรืออนุปริญญา  
ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก
7. อาชีพ  
 นักเรียน / นักศึกษา  พนักงานบริษัทเอกชน  พนักงานรัฐวิสาหกิจ  
 รับราชการ  ธุรกิจส่วนตัว  อื่นๆโปรดระบุ.....

8. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน/ครอบครัว

- ต่ำกว่า 20,000 บาท       20,001-40,000 บาท  
 40,001-60,000 บาท       มากกว่า 60,000 บาท

9. ที่พักอาศัยปัจจุบัน ท่านมีจำนวนรถยนต์ส่วนบุคคลจำนวน.....คัน

10. สถานที่พักอาศัยในปัจจุบัน (ช่วงวันทำงานปกติ) อยู่ที่ แขวง.....เขต.....  
 จังหวัด.....จำนวนสมาชิกในครอบครัว.....คน

11. มีเส้นทางรถไฟฟ้า BTS ผ่านย่านที่พักอาศัยในปัจจุบันของท่านหรือไม่  มี  ไม่มี

**ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการเดินทางและลักษณะการเดินทาง**

12. จุดประสงค์ในการเดินทางมายังอาคารนี้

- ทำงาน       ติดต่อธุรกิจ       รับประทานอาหาร  
 จอดรถเพื่อไปอื่น       ซื้อสินค้า       อื่นๆโปรดระบุ.....

13. ในการเดินทางโดยปกติ ที่มาอาคารนี้ ท่านต้องใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเดินทางไปยังสถานที่อื่นก่อนหรือไม่

ไม่ต้อง

ต้อง      ก. วัตถุประสงค์ที่ต้องไปสถานที่นั้นคือ

- ส่งคนในครอบครัว       รับคนอื่น  
 ติดต่อธุรกิจ       เรียนหนังสือ  
 ซื้อสินค้า       ออกกำลังกาย  
 อื่นๆ.....

ข. สถานที่ที่ไปมีรถไฟฟ้า BTS ผ่านหรือไม่       มี  ไม่มี

14. ในการเดินทางโดยปกติ ท่านออกจากอาคารนี้แล้วต้องใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเดินทางไปยังสถานที่ใดก่อนกลับบ้านหรือไม่

ไม่ต้อง

ต้อง      ก. วัตถุประสงค์ที่ต้องไปสถานที่นั้นคือ

- รับคนในครอบครัว       ส่งคนอื่น  
 ติดต่อธุรกิจ       เรียนหนังสือ  
 ซื้อสินค้า       ออกกำลังกาย  
 อื่นๆ.....

ข. สถานที่ที่ไปมีรถไฟฟ้า BTS ผ่านหรือไม่       มี  ไม่มี

15. โดยเฉลี่ยใน 1 สัปดาห์ท่านใช้รถยนต์ในการเดินทางมาอาคารนี้.....วัน

16. ระยะเวลาเฉลี่ยในการเดินทาง(จากต้นทางจนถึงอาคารนี้).....ชั่วโมง.....นาที

17. ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการเดินทางปกติ ทั้งไปและกลับต่อวัน (ค่าทางด่วน, ค่าที่จอดรถ, ค่าน้ำมัน, ค่ารถโดยสาร) ประมาณ.....บาท

18. ในการนำรถยนต์ส่วนตัวเข้ามายังอาคารนี้ ท่านคิดว่ามีอุปสรรคใดบ้าง (ตอบได้หลายข้อ)
- พื้นที่จอดรถน้อยเกินไป  ค่าบริการจอดรถแพงเกินไป  ไม่ค่อยปลอดภัย
- ไม่มีอุปสรรคใดเลย  อื่นๆโปรดระบุ.....
19. ท่านเคยใช้บริการรถไฟฟ้า BTS ในการเดินทางมาอาคารนี้หรือไม่
- เคยใช้ โดยเฉลี่ย.....วันต่อสัปดาห์ (ทำต่อข้อ 20)  ไม่เคยเลย (ทำต่อข้อ 21)
20. สาเหตุที่เลือกใช้บริการรถไฟฟ้า BTS เพราะ (ตอบได้หลายข้อ)
- ประหยัดเวลาในการเดินทาง  หลีกเลี่ยงการจราจรที่ติดขัด
- ประหยัดค่าใช้จ่ายจากการใช้รถยนต์  เดินทางสะดวกสบาย
- อื่นๆ.....
21. ถ้าไม่ใช้รถไฟฟ้า BTS นอกจากรถยนต์ส่วนตัวแล้วท่านจะเดินทางมาอาคารนี้โดย .....
- สาเหตุที่ไม่เลือกใช้บริการรถไฟฟ้า BTS เพราะ (ตอบได้หลายข้อ)
- เส้นทางรถไฟฟ้า BTS ให้บริการสั้นเกินไป  ราคาค่าโดยสารแพงเกินไป
- มีการเดินทางหลายสถานที่ในหนึ่งวัน  การต่อรถไม่สะดวก
- ไม่มีพื้นที่สำหรับจอดรถเพื่อไปใช้บริการรถไฟฟ้า  คนใช้บริการหนาแน่นเกินไป
- อื่นๆ.....

### ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเดินทางโดยรถไฟฟ้า BTS

22. ท่านคิดว่ามี อุปสรรคใดบ้างที่ทำให้ท่านไม่เลือกการเดินทางโดยระบบรถไฟฟ้า BTS มายังอาคารนี้ พร้อมเหตุผล

การเดินทางโดยรถไฟฟ้า BTS	เป็น อุปสรรค	ไม่เป็น อุปสรรค	เหตุผล
1. สถานที่จอดรถยนต์เพื่อต่อ รถไฟฟ้า BTS (Park & Ride)			
2. การต่อรถ ก่อนหลัง การใช้บริการรถไฟฟ้า BTS			
3. การให้บริการของ รถรับ-ส่งฟรี (Shuttle Bus)			
4. เส้นทางบริการ ของรถไฟฟ้า BTS			
5. ความตรงต่อเวลา ของรถไฟฟ้า BTS			
6. ราคาค่าโดยสารทั้งหมด ในการเดินทาง			
7. การเดินทางหลายสถานที่ ในหนึ่งวัน			
8. อื่นๆ			

ส่วนที่ 4 มาตรการในการจำกัดปริมาณการจราจร

23. เมื่อระบบโครงข่ายรถไฟฟ้า BTS เสร็จสมบูรณ์แล้ว รัฐบาลจะมีนโยบายในการจำกัดปริมาณการจราจรในกรุงเทพฯ ชั้นใน ท่านคิดว่ามาตรการต่างๆต่อไปนี้มีผลทำให้ท่านเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางจากการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล เป็นรถไฟฟ้า BTS หรือไม่

23.1) มาตรการเก็บค่าผ่านทางในการเข้าพื้นที่สีลมโดยการซื้อสติ๊กเกอร์ (ประมาณ 700 บาทต่อเดือน)

ไม่มีผล เพราะ.....

มีผล

น้อยมาก  น้อย  ปานกลาง  มาก  มากที่สุด

เพราะ.....

23.2) การห้ามใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในช่วงโมงเร่งด่วนในพื้นที่สีลม เช่น ห้ามใช้รถยนต์ที่มีตัวเลขสุดท้ายของทะเบียนตรงกับเลขท้ายของวันที่วิ่ง

ไม่มีผล เพราะ.....

มีผล

น้อยมาก  น้อย  ปานกลาง  มาก  มากที่สุด

เพราะ.....

23.3) เพิ่มจำนวนถนนที่ห้ามจอดรถบนผิวจราจรในสีลม และเสียค่าจอดรถในอัตราที่สูงขึ้น

ไม่มีผล เพราะ.....

มีผล

น้อยมาก  น้อย  ปานกลาง  มาก  มากที่สุด

เพราะ.....

23.4) การกำหนดอัตราค่าจอดรถในอาคารเอกชนให้มีอัตราที่สูงขึ้น

ไม่มีผล เพราะ.....

มีผล

น้อยมาก  น้อย  ปานกลาง  มาก  มากที่สุด

เพราะ.....

24. ในวัน CAR FREE DAY ที่ผ่านมา (22 กันยายน 2546) ท่านได้ใช้รถยนต์ส่วนตัวเข้ามายังอาคารนี้หรือไม่

ไม่ใช่ เพราะ..... และ

เปลี่ยนมาใช้ในการเดินทางโดย  รถไฟฟ้า BTS  อื่นๆโปรดระบุ.....

ใช่ เพราะ.....

กรุณาส่งแบบสอบถามกลับทางไปรษณีย์ภายในวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2547  
ขอขอบคุณเป็นอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือในการตอบและส่งแบบสอบถามกลับ  
โดยข้อมูลส่วนตัวของท่านจะถูกเก็บเป็นความลับและใช้ในการศึกษาครั้งนี้เท่านั้น

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นายชินนทร์ เขียวสนั่น
วัน เดือน ปี เกิด	19 สิงหาคม 2516 ที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร
ที่อยู่	41ม.11 ถ.วิถรรวมวัตร ต.ทรงคนอง อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ 10130
ประวัติการศึกษา	2540 สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาสถาปัตยกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ประสบการณ์การทำงานและผลงานวิจัย	
พ.ศ.2541-2542	ตำแหน่งผู้ช่วยวิจัยภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง - การศึกษาโครงการวางผังเฉพาะแห่งในพื้นที่ประวัติศาสตร์ บริเวณท่าเตียน-ปากคลองตลาด