การศึกษาแนวทางการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส
กรณีศึกษา สถานีอารีย์

A MODAL INTEGRATION BETWEEN BICYCLE AND MASS TRANSIT SYSTEM (BTS): A CASE STUDY ON ARI STATION

ประพัทธ์พงษ์ อุปลา
PRAPATPONG UPALA

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม
บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2545
ISBN 974-648-914-3

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การศึกษาแนวทางการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส กรณีศึกษา สถานีอารีย์

A MODAL INTEGRATION BETWEEN BICYCLE AND MASS TRANSIT SYSTEM (BTS): A CASE STUDY ON ARI STATION

ประพัทธ์พงษ์ อุปลา
PRAPATPONG UPALA

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 44010
วัน, เดือน, ปี 21 ต.ค. 2545

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

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม
บัณฑิตวิทยาลัย
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ. 2545

ISBN 974-648-914-3

A MODAL INTEGRATION BETWEEN BICYCLE AND MASS TRANSIT SYSTEM (BTS): A CASE STUDY ON ARI STATION

PRAPATPONG UPALA

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF URBAN AND REGIONAL PLANNING IN URBAN AND
ENVIRONMENTAL PLANNING
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
2002

ISBN 974-648-914-3

COPYRIGHT 2002
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

บัณฑิตวิทยาลัย

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาแนวทางการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส กรณีศึกษาสถานีอารีย์

A MODAL INTEGRATION BETWEEN BICYCLE AND MASS TRANSIT SYSTEM (BTS) : A CASE STUDY ON ARI STATION

ชื่อนักศึกษา นายประพัทธ์พงษ์ อุปลา

รหัสประจำตัว 42063018

ปริญญา การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต

สาขาวิชา การวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผศ.ชาญวิทย์ พงษ์ขวัญ

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ดร.ณรงค์ ป้อมหลักทอง

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์		ลายมือชื่อ
ผศ.ชาญวิทย์	พงษ์ขวัญ	
ผศ.ดร.ยงธนิศร์	พิมลเสถียร	
ผศ.ดร.นพดล	สหชัยเสรี	

วัน/เดือน/ปี ที่สอบ 29 พฤษภาคม 2545 เวลา 10.00 น. เป็นต้นไป

สถานที่สอบ ณ ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

(รศ.ดร.บุญวัฒน์ อัตชู)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 20 **เดือน** มิถุนายน **พ.ศ.** ๒๕๔๕

โดยปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในเรื่องปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ได้แก่ ระดับอายุ ระดับรายได้ และลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบัน ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในเรื่องพาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทาง ได้แก่ ระดับรายได้ และลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบัน

ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในการเลือกที่ตั้งของที่จอดจักรยานของกลุ่มตัวอย่างในเส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7 ได้แก่ ระดับการศึกษา ระดับรายได้ จำนวนรถยนต์ในครัวเรือน และจำนวนจักรยานในครัวเรือน ส่วนกลุ่มตัวอย่างในเส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14 ได้แก่ ระดับอายุ

ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในการเก็บค่าบริการในการจอดจักรยาน ประเด็นค่าเช่าพื้นที่หรืออาคาร ได้แก่ รายได้ ประเด็นค่าจ้างเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัย ได้แก่ ระดับอายุ และลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบัน ประเด็นค่าประกันภัย ได้แก่ ระดับอายุ และอาชีพ ประเด็นค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์ ได้แก่ ระดับอายุ และระดับการศึกษา ประเด็นค่าภาษี ได้แก่ ระดับการศึกษา

ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้สามารถใช้จักรยานได้อย่างสะดวก รวดเร็วและปลอดภัยมากขึ้น และถ้ามีที่จอดจักรยานอย่างที่ต้องการ ได้แก่ ระดับอายุ ระดับรายได้ จำนวนจักรยานในครัวเรือน ลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบัน ความสามารถในการเข้าถึงด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอส ลักษณะการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบัน และความถี่ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส

โดยมีข้อเสนอแนะในการวิจัยว่า ควรมีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการใช้จักรยานมากขึ้น โดยใช้มาตรการห้ามจอดรถในถนนบางช่วง การลดปริมาณการจราจรและการจัดทำช่องทางจักรยานขึ้นเพื่อเพิ่มความรู้สึกมั่นใจและความปลอดภัยในการใช้จักรยาน และควรมีการจัดทำที่จอดจักรยานขึ้น ตำแหน่งที่ตั้งของที่จอดจักรยานนั้น ควรอยู่ใกล้กับบริเวณสถานีอารีย์ โดยบริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ(BTS) ควรเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินงาน ดูแล บริหารโครงการที่จอดจักรยาน ซึ่งถ้ามีการเก็บค่าบริการในการจอดจักรยาน ควรคิดค่าใช้จ่ายเฉพาะส่วนของค่าจ้างเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัย และค่าประกันภัยรวมไปเป็นค่าบริการในการจอดจักรยานเท่านั้น ส่วนค่าภาษี ค่าเช่าพื้นที่หรืออาคาร และค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการจอดจักรยาน ไม่ควรนำมาคิดรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยานด้วย แต่ถ้ากรุงเทพมหานคร เป็นผู้ดำเนินการ กรุงเทพมหานครควรพิจารณาและคำนึงถึงสังคมโดยรวม ซึ่งควรที่จะให้จอดจักรยานได้ฟรี โดยไม่คิดค่าบริการ และสุดท้ายควรมีการรณรงค์ส่งเสริมให้ประชาชนเปลี่ยนพฤติกรรมหันมาใช้จักรยาน

Thesis Title	A Modal Integration between Bicycle and Mass Transit System (BTS): A Case Study on Ari Station
Student	Mr. Prapatpong Upala
Student ID.	42063018
Degree	Master of Urban and Regional Planning
Programme	Urban and Environmental Planning
Year	2002
Thesis Advisor	Assistant Professor. Chanwit Pongkwan
Thesis Co-Advisor	Dr. Narong Pomlaktong

ABSTRACT

The aims of this research are to find a measure supporting the Energy Saving Policy, reduce air pollution and solve traffic problem by encouraging the integration of the using of bicycle with the utilization of mass transit system (BTS). The specific objectives of this research are as follows: (1) To study the population characteristics affecting the demand of traveling pattern and the suitability of utilizing bicycles. (2) To study the physical conditions promoting the use of bicycles. (3) To study the bicycle facilities to encourage the public transport's users to use bicycles more often. (4) To suggest the way of promoting the use of bicycles in order to integrate the public transports.

The data were collected by systematic sampling of 336 resident samples of mail submitting questionnaires which will lead to the development of mathematical models used for prediction of the integration between bicycle and mass transit system (BTS).

The Statistics used in this research were percentage, mean, standard deviation, chi-square test, t-test, One-way ANOVA and Stepwise Multiple Regression with statistical significance test at the level of 0.05.

By using the Stepwise Multiple Regression Analysis to develop the equation for prediction of bicycle and mass transit system (BTS) integration compatibility, it was found that Traffic and On-street parking together could predict the integration compatibility at the percentage of 84(Adjust R^2 = 0.838) at 0.05 level of significance.

Thus, the predictive equation of bicycle and mass transit system (BTS) integration compatibility (Y) in raw scores was as followed:

$$Y' = 2.057 - 0.000879(\text{TRAFFIC}) - 0.128(\text{ON-STREET PARKING})$$

Factors affecting people's opinion on Traffic are ages, ranges of income and behavior on using bicycle, while factors affecting people's opinion on On-street parking are ranges of income and behavior on using bicycle.

Factors affecting people's opinion on selecting a place to park bicycles of the 1st route's samples, Soi Phaholythin 7 are level of education, ranges of income and quantity of cars and bicycles in the household, and of the 3rd route's samples; Soi Phaholythin 14 is ranges of age.

Factor affecting people's opinion on storage rent is ranges of income. Factors affecting people's opinion on security guard's salaries are ranges of income and behavior on using bicycle. Factors affecting people's opinion on insurance expense are ages and occupations. Factors affecting people's opinion on maintenance are ages and level of education. Factor affecting people's opinions on taxes is level of education.

Factors affecting people's opinion on integrating the use of bicycle and mass transit system (BTS), if it is more convenient, fast and safe to use bicycle, and suitable bicycle parking are age, income, number of bicycles in household, behavior on using bicycle, ability to access mass transit system (BTS), behavior on using mass transit system (BTS) and frequency of the use of using mass transit system (BTS)

The study showed that there is a need to make the environment more suitable for using bicycles. This can be done by applying a No-parking measure in some areas, creating bicycles' lanes to increase biker's confidence and safety in biking on the street, and arranging biker's parking lots. In doing so, the Organization of Bangkok Mass Transit System Public Company Limited should be in charge and responsible for finding the biker's parking spaces nearby Ari Station. Moreover, if there will be parking fees collection, the fees should cover only security guard's salaries and insurance expenses while taxes, storage rent and maintenance expenses should not be included in the parking fees. However, if the Bangkok Metropolitan Administration (BMA) would take responsible in this matter, this organization should be subsidy. Also, there should be campaigns promoting the use of bicycles to encourage people to use bicycles more.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างดี ด้วยคำแนะนำและคำปรึกษาจาก ผศ. ชาญวิทย์ พงษ์ขวัญ ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ และ ดร.ณรงค์ ป้อมหลังทอง แห่งมูลนิธิสถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย(TDRI) ซึ่งเป็นอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความอนุเคราะห์ ความหวังดีจากท่านทั้งสอง และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.นพดล สหชัยเสรี และ ผศ.ดร.ยงธนิศร์ พิมลเสถียร ที่ได้กรุณาสละเวลามาเป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ แก้ไขข้อบกพร่อง ชี้แนะประเด็นต่างๆ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ และพี่สาว ที่เป็นเบื้องหลังความสำเร็จและคอยเป็นกำลังใจให้มาโดยตลอดจนงานวิจัยนี้ประสบผลสำเร็จ

ขอขอบคุณเพื่อนๆ ผังเมือง รุ่น 14 ทุกคนที่ช่วยเหลือให้คำแนะนำต่างๆ พร้อมทั้งยังให้กำลังใจต่อผู้วิจัยอย่างใกล้ชิด

สุดท้ายขอขอบพระคุณ ท่านผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามและส่งแบบสอบถามคืนกลับทางไปรษณีย์ด้วยความตั้งใจ จนงานวิจัยสามารถสำเร็จได้ด้วยดี

คุณค่าและคุณประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้เขียนขอมอบแด่ รศ.ดร.โสภาคย์ ผาสุขนิรันต์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

ประพัทธ์พงษ์ อุปลา

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....I

บทคัดย่อภาอังกฤษ.....III

กิตติกรรมประกาศ.....V

สารบัญ.....VI

สารบัญตาราง.....VIII

สารบัญรูป.....XIV

บทที่ 1 **บทนำ**.....1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....1

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....4

1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....5

1.4 ขั้นตอนในการศึกษา.....5

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....6

บทที่ 2 **วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง**.....7

2.1 โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร(รถไฟฟ้า บีทีเอส).....8

2.2 แนวความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับจักรยาน.....12

2.3 แบบจำลองลักษณะทางกายภาพที่มีความเหมาะสมต่อการใช้จักรยาน.....19

2.4 มาตรการในการส่งเสริมการใช้จักรยาน.....20

2.5 แนวความคิดในการเชื่อมประสานระบบขนส่งในเมือง.....23

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเชื่อมต่อจักรยานกับระบบขนส่งสาธารณะ.....24

2.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....26

บทที่ 3 **ระเบียบวิธีการวิจัย**.....28

3.1 รูปแบบการวิจัย.....28

3.2 การกำหนดพื้นที่ศึกษา.....28

3.3 การเลือกเส้นทางในการศึกษา.....30

3.4 ประชากรเป้าหมายและกรอบการสุ่มตัวอย่าง.....32

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

3.5 กลุ่มตัวอย่างและวิธีการสุ่มตัวอย่าง.....33
3.6 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา.....34
3.7 เครื่องมือในการศึกษา.....38
3.8 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....38
3.9 การวิเคราะห์ข้อมูล.....38
3.10นิยามปฏิบัติการ.....41

บทที่ 4 **ลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพของพื้นที่ศึกษา**.....46
4.1 ลักษณะการใช้ที่ดิน.....46
4.2 โครงข่ายถนนของพื้นที่บริเวณสถานีอารีย์.....46
4.3 วิธีการสำรวจข้อมูลลักษณะทางกายภาพ.....55

บทที่ 5 **การวิเคราะห์ข้อมูล**.....58
5.1 ลักษณะประชากรและลักษณะการเดินทางด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอส.....58
5.2 แบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส.....67
5.3 ลักษณะของที่จอดจักรยานที่ต้องการ.....102

บทที่ 6 **สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ**.....131
6.1 สรุปผลการศึกษา.....131
6.2 ข้อเสนอแนะ.....134

บรรณานุกรม.....136
ภาคผนวก ก แบบจำลองลักษณะทางกายภาพที่มีความเหมาะสมต่อการใช้จักรยาน.....138
ภาคผนวก ข แบบจำลองความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยาน.....143
ภาคผนวก ค ตัวอย่างแบบสอบถาม.....147
ประวัติผู้เขียน.....160

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

3.1 แสดงปริมาณผู้โดยสารที่ใช้บริการรถไฟฟ้า บีทีเอส โดยเฉลี่ยของแต่ละสถานี.....29

3.2 แสดงนิยามปฏิบัติการของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา.....41

4.1 แสดงการใช้ที่ดินในเขตพญาไท.....46

4.2 แสดงปริมาณจราจรแต่ละช่วงเวลาและปริมาณจราจรเฉลี่ยในแต่ละเส้นทาง.....55

4.3 แสดงความเร็วเฉลี่ยในแต่ละเส้นทาง.....56

4.4 แสดงความกว้างของช่องทางนอกสุดของผิวจราจร.....57

5.1 แสดงเพศของกลุ่มตัวอย่าง.....59

5.2 แสดงระดับอายุของกลุ่มตัวอย่าง.....59

5.3 แสดงระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง.....60

5.4 แสดงอาชีพของกลุ่มตัวอย่าง.....60

5.5 แสดงระดับรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่าง.....61

5.6 แสดงจำนวนพาหนะในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง.....62

5.7 แสดงลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง.....63

5.8 แสดงความสามารถในการเข้าถึงด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอส (รถไฟฟ้า บีทีเอสผ่านที่ทำงานหรือที่เรียน) ของกลุ่มตัวอย่าง.....63

5.9 แสดงลักษณะการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง.....65

5.10 แสดงความถี่ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ของกลุ่มตัวอย่าง.....65

5.11 แสดงวัตถุประสงค์ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ของกลุ่มตัวอย่าง.....65

5.12 แสดงเหตุผลในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ของกลุ่มตัวอย่าง.....66

5.13 แสดงพาหนะที่ใช้ในการเดินทางเชื่อมต่อไปยังสถานีอารีย์ของกลุ่มตัวอย่าง.....66

5.14 แสดงความคิดเห็นต่อระดับความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยาน ในเส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7 ของกลุ่มตัวอย่าง.....69

5.15 แสดงความคิดเห็นต่อระดับความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยาน ในเส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8 ของกลุ่มตัวอย่าง.....70

5.16 แสดงความคิดเห็นต่อระดับความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยาน ในเส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14 ของกลุ่มตัวอย่าง.....71

5.17 แสดงความคิดเห็นต่อลักษณะการจราจรและสภาพแวดล้อมในการใช้จักรยาน เดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินของกลุ่มตัวอย่าง.....72

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่ หน้า

5.18 แสดงลำดับของประเด็นที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินจากมากไปหาน้อยในเส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7.....74

5.19 แสดงลำดับของประเด็นที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินจากมากไปหาน้อยในเส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8.....75

5.20 แสดงลำดับของประเด็นที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินจากมากไปหาน้อยในเส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14.....75

5.21 แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการสร้างแบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ในบริเวณสถานีรถไฟฟ้าอารีย์.....76

5.22 แสดงข้อมูลที่ใช้ในการสร้างแบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ในบริเวณสถานีรถไฟฟ้าอารีย์.....77

5.23 แสดงค่า B, Beta, SE.B และ t ของตัวพยากรณ์ และ R, R^2 และ F ของแบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ในบริเวณสถานีรถไฟฟ้าอารีย์.....77

5.24 แสดงตัวอย่างของการปรับปรุงสภาพจราจรภายใต้แบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส.....79

5.25 แสดงลำดับของประเด็นที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินจากมากไปหาน้อยในภาพรวมทั้ง 3 เส้นทาง.....82

5.26 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับอายุจำแนกตามความคิดเห็นในเรื่องปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน และค่า t ที่ใช้ทดสอบ.....86

5.27 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับรายได้จำแนกตามความคิดเห็นในเรื่องปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน และค่า t ที่ใช้ทดสอบ.....87

5.28 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จักรยานในปัจจุบันกับความคิดเห็นในเรื่องปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน.....88

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่ หน้า

5.29 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับรายได้จำแนกตามความคิดเห็นในเรื่องพาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทางต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน และค่า t ที่ใช้ทดสอบ.....90

5.30 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการใช้จักรยานในปัจจุบันกับความคิดเห็นในเรื่องเรื่องพาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทางต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน.....91

5.31 แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้สามารถใช้จักรยานได้อย่างสะดวก รวดเร็วและปลอดภัยมากขึ้น.....92

5.32 แสดงความคิดเห็นถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้สามารถใช้จักรยานได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยมากขึ้น ของกลุ่มตัวอย่าง.....93

5.33 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับอายุจำแนกตามแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น และค่า t ที่ใช้ทดสอบ.....95

5.34 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับรายได้จำแนกตามแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น และค่า t ที่ใช้ทดสอบ.....96

5.35 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนจักรยานในครัวเรือนจำแนกตามแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น และค่า t ที่ใช้ทดสอบ.....97

5.36 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบันกับแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น.....98

5.37 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการเข้าถึงด้วย รถไฟฟ้า บีทีเอสกับแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น.....99

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่ หน้า

5.38 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบันกับแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น.....100

5.39 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความถี่ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส จำแนกตามแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น และค่า t ที่ใช้ทดสอบ.....101

5.40 แสดงความคิดเห็นต่อบริเวณที่เหมาะสมในการเป็นที่ตั้งของที่จอดจักรยานมากที่สุดของกลุ่มตัวอย่าง.....103

5.41 แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุด.....103

5.42 ตารางแสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการศึกษาจำแนกตามการเลือกที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุด.....104

5.43 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายได้เฉลี่ยต่อเดือน จำแนกตามการเลือกที่ตั้งที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุด และค่า t ที่ใช้ทดสอบ.....105

5.44 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนรถยนต์ในครัวเรือนจำแนกตามการเลือกที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุด และค่า t ที่ใช้ทดสอบ.....106

5.45 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนจักรยานในครัวเรือนจำแนกตามกับการเลือกที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุด และค่า t ที่ใช้ทดสอบ.....107

5.46 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับอายุจำแนกตามการเลือกตำแหน่งที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุด.....108

5.47 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของระดับอายุจำแนกตามการเลือกตำแหน่งที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุด.....108

5.48 แสดงข้อมูลความคิดเห็นในการคิดค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนไปรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยานของกลุ่มตัวอย่าง.....109

5.49 แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเก็บค่าบริการในการจอดจักรยาน.....111

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่ หน้า

5.50 ตารางแสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับรายได้เฉลี่ยต่อเดือน จำแนกตามความคิดเห็นต่อการคิดค่าเช่าพื้นที่หรืออาคารในการทำการทำเป็นที่จอดจักรยานรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยานและค่า t 112

5.51 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับอายุจำแนกตามความคิดเห็นต่อการคิดค่าจ้างเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน และค่า t ที่ใช้ทดสอบ.....113

5.52 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบันกับความคิดเห็นต่อการคิดค่าจ้างเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยรวมเป็นค่าบริการจอดจักรยาน.....114

5.53 ตารางแสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ระดับอายุจำแนกตามความคิดเห็นต่อการคิดค่าประกันภัย ความเสี่ยงและความเสียหายรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน และค่า t ที่ใช้ทดสอบ.....115

5.54 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพกับความคิดเห็นต่อการคิดค่าประกันภัยความเสี่ยงและความเสียหายรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน 116

5.55 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ระดับอายุจำแนกตามความคิดเห็นต่อการคิด ค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการจอดจักรยานรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน และค่า t ที่ใช้ทดสอบ.....117

5.56 แสดงจำนวนข้อมูลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการศึกษาจำแนกตามความคิดเห็นต่อการคิดค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการจอดจักรยานรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน ค่า t ที่ใช้ทดสอบ.....118

5.57 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการศึกษาจำแนกตามความคิดเห็นต่อการคิด ค่าภาษีรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยานและค่า t ที่ใช้ทดสอบ.....119

5.58 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับหน่วยงานที่เหมาะสมที่ควรจะเข้ามาเป็นผู้ดำเนินการดูแลและบริหารโครงการที่จอดจักรยานมากที่สุดของกลุ่มตัวอย่าง.....120

5.59 แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ผลต่อการเลือกหน่วยงานที่มีความเหมาะสมในการที่จะเข้ามาเป็นผู้ดำเนินงานดูแลและบริหาร โครงการที่จอดจักรยานมากที่สุด.....120

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่ หน้า

5.60 แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ.....121

5.61 แสดงความคิดเห็นถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการของกลุ่มตัวอย่าง.....122

5.62 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับอายุ จำแนกตามแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ และค่า t ที่ใช้ทดสอบ.....124

5.63 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับรายได้ จำแนกตามแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ และค่า t ที่ใช้ทดสอบ.....125

5.64 ตารางแสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนจักรยานในครัวเรือน จำแนกตามแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ.....126

5.65 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบันกับแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ.....127

5.66 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการเข้าถึงด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอสกับแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ.....128

5.67 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบันกับแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ.....129

5.68 ตารางแสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความถี่ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส จำแนกตามแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ และค่า t ที่ใช้ทดสอบ.....130

สารบัญรูป

รูปที่ หน้า

2.1 แสดงทางจักรยานประเภทต่างๆ.....15
2.2 แสดงกรอบแนวคิดของการวิจัย.....27
3.1 แสดงขอบเขตของพื้นที่ศึกษาและเส้นทางที่เลือกศึกษา.....32
3.2 แสดงการเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม(1).....36
3.3 แสดงการเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม(2).....36
3.4 แสดงการเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม(3).....37
3.5 แสดงการเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม(4).....37
4.1 แผนที่แสดงโครงข่ายถนนสายหลัก เขตพญาไท พ.ศ. 2539.....48
4.2 แผนที่แสดงโครงข่ายถนนสายรอง เขตพญาไท พ.ศ. 2539.....49
4.3 แผนที่แสดงโครงข่ายถนนซอย เขตพญาไท พ.ศ. 2539.....50
4.4 แสดงสภาพื้นที่เส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7.....52
4.5 แสดงสภาพื้นที่เส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8.....53
4.6 แสดงสภาพื้นที่เส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14.....54
5.1 แสดงลักษณะถนนในแต่ละระดับของแต่ละเส้นทาง.....83
5.2 แสดงลักษณะการจอดพาหนะบนผิวจราจร.....84

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กรุงเทพมหานครเป็นเมืองหลวงของประเทศไทยทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางทางการเมือง เศรษฐกิจและสังคมซึ่งทำให้ประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยรูปแบบของการตั้งถิ่นฐานได้ขยายออกไปตามแนวราบ และการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานทางการคมนาคมขนส่งส่วนใหญ่เน้นเพียงระบบถนนและทางด่วนเท่านั้น ทำให้เกิดผลกระทบที่ตามมา คือ ความต้องการใช้รถยนต์ส่วนตัวเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากค่านิยมของสังคมไทย รวมถึงระบบขนส่งมวลสาธารณะที่ไร้ประสิทธิภาพทำให้โครงข่ายคมนาคมขนส่งของกรุงเทพมหานครกลายเป็นระบบที่จะต้องพึ่งพาอาศัยรถยนต์เป็นหลัก

ในปัจจุบันโครงข่ายถนนไม่สามารถที่จะรองรับกับปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นได้โดยเฉพาะบริเวณเขตเมืองชั้นในซึ่งมีปัญหาจราจรติดขัดอย่างรุนแรงสร้างความเดือดร้อนและไม่พอใจให้กับชาวกรุงเทพมหานครเป็นอย่างมากจากผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนช่วงการเลือกตั้งผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ. 2543 ของศูนย์วิจัยต่างๆ เช่น ศูนย์วิจัยกสิกรไทย สถาบันราชภัฏสวนดุสิต มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ ฯลฯ ได้ข้อสรุปตรงกันว่าอยากให้ ผู้ว่าราชการกรุงเทพฯ คนใหม่ดำเนินการแก้ไขมากที่สุดเป็นอันดับหนึ่ง คือ ปัญหาจราจรติดขัด เนื่องจากปัญหาจราจรติดขัด นอกจากจะทำให้ผู้เดินทางเสียเวลาโดยไม่จำเป็นแล้ว ยังส่งผลกระทบในด้านลบต่อระบบการขนส่งในภาพรวม เช่น ต้นทุนในการขนส่งที่เพิ่มขึ้น การสูญเสียมูลค่าทางเศรษฐกิจ การสิ้นเปลืองพลังงาน การเกิดอุบัติเหตุเพิ่มมากขึ้นและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม(เสียง ฝุ่น ควันพิษ) รวมไปถึงผลเสียต่อสุขภาพร่างกายและจิตใจของผู้ใช้รถใช้ถนน

การแก้ไขปัญหาจราจรโดยการเพิ่มถนนหรือทางด่วนเพียงอย่างเดียวนั้นไม่สามารถลดหรือขจัดปัญหาการจราจรติดขัดให้หมดไปได้ อีกทั้งยังเป็นการลงทุนที่ไม่คุ้มค่า เนื่องจากจะต้องใช้งบประมาณจำนวนมาก ดังนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่การแก้ไขปัญหาจราจรต้องมีกรอบทิศทางนโยบายและแนวทางการดำเนินงานที่ชัดเจนจากทางภาครัฐ คือ ต้องเน้นรูปแบบการขนส่งสาธารณะมากกว่ารูปแบบการขนส่งส่วนบุคคล เพราะจะทำให้สามารถเคลื่อนย้ายคนได้ปริมาณมากเพิ่มขึ้นและยังช่วยประหยัดพลังงานอีกด้วย

ในอดีตที่ผ่านมาโครงการขนส่งสาธารณะมีสัดส่วนการลงทุนต่ำมาก แต่ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 ได้เริ่มมีโครงการลงทุนในระบบขนส่งสาธารณะเพิ่มมากขึ้น โครงการที่สำคัญอย่างหนึ่ง คือ โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร(รถไฟฟ้า บีทีเอส) ซึ่งดำเนินงานโดยบริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด(มหาชน) โดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญของโครงการนี้ คือ การช่วยบรรเทาปัญหาจราจรและทำให้ประชาชนมีทางเลือกในการเดินทางที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ปัจจุบันได้แล้วเสร็จเปิดให้บริการได้ในวันที่ 5 ธันวาคม พ.ศ. 2542 และได้มีพระราชพิธีเปิดดำเนินการอย่างเป็นทางการในวันที่ 21 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2543

ในการพัฒนาระบบขนส่งสาธารณะขนาดใหญ่ดังกล่าว ดูราวกับว่าภาครัฐได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาจราจรได้สำเร็จลุล่วงแล้ว เนื่องจากระบบรถไฟฟ้า บีทีเอส มีขีดความสามารถรองรับผู้เดินทางได้ปริมาณมาก ประหยัดพลังงานและมีความรวดเร็วในการเดินทางสูง แต่เมื่อเปิดดำเนินการได้ในช่วงเวลาหนึ่ง ก็พบว่ายังมีปัญหาข้อจำกัดที่สำคัญในเรื่องของ ราคาในการก่อสร้างและการบริหาร การจัดการที่ระบบไม่สามารถให้บริการได้ครอบคลุมทั่วถึงทุกพื้นที่ เห็นได้จากก่อนเปิดให้บริการ ได้มีการคาดการณ์ว่าจะมีผู้มาใช้บริการโดยรวมเป็นจำนวนถึง 600,000 คนต่อวัน เมื่อได้เปิดใช้มาช่วงเวลาหนึ่ง พบว่าปริมาณผู้โดยสารมีเพียง 200,000 คนต่อวัน ซึ่งมีจำนวนน้อยกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ (อาณัติ อาภาภิรม. 2543 : 10) ดังนั้นถ้าจะทำให้จำนวนผู้โดยสารมาใช้บริการมากขึ้น จะต้องจัดให้มีระบบเชื่อมต่อหรือระบบเสริมเพื่อให้ผู้เดินทางสามารถเข้าไปใช้บริการระบบรถไฟฟ้า บีทีเอส ได้สะดวกมากยิ่งขึ้น ขณะเดียวกันก็สามารถเดินทางจากระบบรถไฟฟ้า บีทีเอส ไปสู่จุดหมายปลายทางได้สบายโดยอาศัยระบบเชื่อมต่อได้เช่นกัน โดยในการเลือกระบบเชื่อมต่อจะต้องพิจารณาทั้งเรื่อง ความต้องการ(Demand) และองค์ประกอบที่จะมารองรับกับการเดินทาง (Supply) ว่าพาหนะที่ใช้ในการเดินทางประเภทใดที่มีความเหมาะสมกับสภาพแวดล้อมและความพึงพอใจของผู้โดยสารในพื้นที่นั้นด้วย

จักรยานเป็นรูปแบบของการเดินทางที่ใช้กันมานานในประเทศไทย ตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5 นำเข้ามาในราวปี พ.ศ. 2427-2430 ส่วนใหญ่ใช้ในการเดินทางระยะสั้นๆ ตามซอกซอยต่างๆ และเป็นพาหนะประจำครอบครัว จักรยานเคยเป็นทางเลือกหนึ่งในการสัญจรที่ได้รับความนิยมสูงในอดีตและได้ลดความนิยมลง หลังจากที่รถยนต์และรถจักรยานยนต์เข้ามามีบทบาทในสังคมไทยมากขึ้น ในปัจจุบันรถจักรยานซึ่งเป็นพาหนะไร้มลพิษกำลังจะกลับเข้ามามีบทบาทอีกครั้ง เพื่อเป็นทางเลือกหนึ่งในการเดินทางและเป็นการแก้ไขปัญหาจราจร รวมทั้งลดมลพิษทางอากาศและเสียงไปด้วย(ธงชัย พรรณสวัสดิ์ และพรชัย ลีลานุภาพ. 2536 : 250) การส่งเสริมให้ประชาชนหันกลับมาใช้จักรยานในเมืองนั้น ถือได้ว่าเป็นการส่งเสริมให้มีการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งแบบยั่งยืน เพราะเป็นการช่วยลดมลพิษทางอากาศ ลดอุบัติเหตุ ประหยัดพลังงาน และยังเป็นอีกทางเลือกหนึ่งสำหรับผู้มีรายได้น้อย ซึ่งจักรยานมีข้อได้เปรียบที่มีความยืดหยุ่นในการเดินทางสูงและมีความ

สามารถในการเข้าถึงที่ดี แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องระยะทางในการเดินทาง จักรยานจึงเหมาะสำหรับการเดินทางระยะสั้นและเป็นการสัญจรในท้องถิ่น โดยผลจากการศึกษาความเป็นไปของช่องทางจักรยานในกรุงเทพมหานคร พบว่า ระยะทางในการใช้จักรยานที่เหมาะสมในกรุงเทพ คือ ระยะ 0.5-6.5 กิโลเมตร (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2535 : ข) ดังนั้นพื้นที่ที่เหมาะสมในการจะนำจักรยานมาใช้ควรเป็นพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยหรือแบบผสมผสานโดยมีสาธารณูปการตั้งอยู่ในระยะที่ไม่ไกลกันมากนัก ซึ่งจะเอื้อให้เกิดการเดินทางระยะสั้น นอกจากนี้จักรยานยังสามารถเชื่อมต่อกับการเดินทางรูปแบบอื่นๆ(Bike-and-Ride) ซึ่งจะช่วยให้การเดินทางมีประสิทธิภาพรวดเร็วขึ้นและก่อมลพิษน้อยลง อีกทั้งการลงทุนทางด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้จักรยาน เช่น เส้นทางจักรยาน ป้ายสัญญาณและที่จอดจักรยาน ยังเป็นการลงทุนของรัฐที่คุ้มค่าราคาไม่แพงจนเกินไป เมื่อเทียบกับคุณภาพชีวิตที่เพิ่มขึ้นของประชาชน

สถานีอารีย์ อยู่ในเส้นทางรถไฟฟ้าเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบ พระชนมพรรษา สายที่ 1 โดยตั้งอยู่บริเวณปากซอยพหลโยธิน 7(อารีย์) และปากซอยพหลโยธิน 6 อยู่ในพื้นที่การปกครองของแขวงสามเสนใน เขตพญาไท ซึ่งสำนักผังเมืองกรุงเทพมหานครได้ประกาศให้การใช้ที่ดินบริเวณนี้เป็นพื้นที่พักอาศัยหนาแน่นสูง โดยมีปริมาณผู้โดยสารของสถานีอารีย์เฉลี่ยอยู่ที่ 6,830 คนต่อวัน เมื่อเปรียบเทียบกับสถานีอื่นๆ พบว่าอยู่ในลำดับที่ 16 จากจำนวนทั้งสิ้น 23 สถานี (บริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด(มหาชน). 2543 : 11) ซึ่งถือว่ามีปริมาณผู้โดยสารเพียงเล็กน้อย เมื่อเทียบกับศักยภาพและขีดความสามารถในการรองรับปริมาณผู้โดยสารของสถานีอารีย์ เนื่องจากพื้นที่บริเวณสถานีอารีย์มีข้อได้เปรียบด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพหลายอย่าง เช่น มีโครงข่ายของถนนซอยที่สามารถเชื่อมต่อถึงกันได้ง่าย ทำให้สามารถใช้จักรยานลัดเลี้ยวตัดตรงจากบ้านไปสู่สถานีรถไฟฟ้า(อารีย์) ได้สะดวกและรวดเร็ว ปริมาณการจราจรและความเร็วของพาหนะที่ใช้สัญจรในพื้นที่ก็ไม่สูงจนเกินไปที่ใช้จักรยานได้ และยังมีผู้ที่ใช้จักรยานในการเดินทางเป็นประจำอยู่แล้วอีกจำนวนหนึ่งด้วย

ดังนั้นในการศึกษานี้ผู้วิจัยได้ทำขึ้นเพื่อหาแนวทางการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ของพื้นที่บริเวณสถานีอารีย์ โดยมีเหตุผลที่สำคัญในการเลือกศึกษาเรื่องนี้ คือ ข้อจำกัดของระบบรถไฟฟ้า บีทีเอส ที่ไม่สามารถให้บริการได้ครอบคลุมทั่วถึงทุกพื้นที่ ส่งผลให้ปริมาณของผู้ใช้บริการน้อยกว่าที่ควรจะเป็น ซึ่งผลงานวิจัยจำนวนมาก พบว่า ระบบเชื่อมต่อเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้ปริมาณของผู้ใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะเพิ่มขึ้นได้ โดยเมื่อพิจารณาถึงลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพของพื้นที่แล้ว การใช้จักรยานจึงน่าที่จะเป็นทางเลือกหนึ่งของระบบเชื่อมต่อที่เหมาะสมในพื้นที่นี้ เนื่องจากมีข้อได้เปรียบในเรื่องความยืดหยุ่นในการเดินทาง ความสามารถในการเข้าถึงและราคาที่ไม่แพงเกินไป ซึ่งถ้าสามารถส่งเสริมให้ผู้อยู่อาศัยในพื้นที่บริเวณสถานีอารีย์เปลี่ยนทัศนคติและพฤติกรรมหันมาใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ได้ โดยการ

ปรับปรุงเส้นทางให้มีความสะดวก รวดเร็วและปลอดภัยมากขึ้นและมีที่จอดจักรยานให้เหมาะสม ก็จะทำให้มีผู้หันมาใช้จักรยานเพิ่มขึ้นและยังส่งผลให้มีผู้ใช้บริการรถไฟฟ้า บีทีเอส เพิ่มขึ้นไปด้วย ซึ่งจะช่วยลดปริมาณการใช้รถยนต์ส่วนตัวและปัญหาจราจรติดขัดในท้องถนนให้น้อยลงไป ทำให้เกิดการประหยัดพลังงานและลดการสูญเสียมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับประเทศในภาพรวมได้ ทั้งนี้ยังเป็นการส่งเสริมและปรับปรุงรูปแบบของการจัดการทางด้านการคมนาคมขนส่งให้สอดคล้องกับนโยบายหลักในการพัฒนาประเทศในอนาคตอีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษานี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อหามาตรการสนับสนุน นโยบายประหยัดพลังงาน ลดมลพิษ และแก้ไขปัญหาจราจรติดขัดในกรุงเทพฯ โดยการส่งเสริมให้ประชาชนหันมาใช้จักรยานเดินทางจากบ้านเพื่อไปเชื่อมต่อยังสถานีรถไฟฟ้า บีทีเอส ซึ่งได้เลือกพื้นที่บริเวณสถานีอารีย์ เป็นกรณีศึกษา โดยในการศึกษาจะสอบถามค่าระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานและลักษณะที่จอดจักรยานที่ต้องการจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีข้อสมมติฐานว่า กลุ่มตัวอย่างในเส้นทางที่จะถามคะแนนระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานนั้น คุ้นเคยกับสภาพพื้นที่และสภาพการจราจรเป็นอย่างดี เนื่องจากจะต้องใช้เส้นทางดังกล่าวเดินทางเป็นประจำอยู่เสมอ และอีกส่วนหนึ่งใช้วิธีการสำรวจและวัดข้อมูลจากพื้นที่จริง โดยตัวแปรที่ใช้ในการศึกษานั้นปรับปรุงมาจาก แบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานของ Harkey(1998) ลักษณะเส้นทางจักรยานที่ดีของ Hudson(1984) และอุปสรรคในการใช้จักรยานจากผลการศึกษาการใช้จักรยานบนทางเท้าในกรุงเทพฯ หลังจากนั้นจะนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ผล สรุปและสร้างเป็นแบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส และลักษณะที่จอดจักรยานที่ต้องการของผู้อยู่อาศัย เพื่อนำมาใช้อธิบายและหาแนวทางปรับปรุงสภาพทางกายภาพของพื้นที่บริเวณสถานีอารีย์ต่อไป

เพื่อทำให้เข้าใจหัวข้อและลำดับในการศึกษาอย่างละเอียดและชัดเจนมากขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้สรุปและแสดงวัตถุประสงค์ของการศึกษาเป็นข้อๆ ดังนี้ คือ

1.2.1. เพื่อศึกษาถึงลักษณะของประชากร ที่มีผลต่อความต้องการกระสวนของการเดินทางและความเหมาะสมในการใช้จักรยาน

1.2.2. เพื่อศึกษาถึงลักษณะทางกายภาพที่เอื้ออำนวยต่อการใช้จักรยาน

1.2.3. เพื่อศึกษาถึงสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อส่งเสริมให้ผู้ใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะหันมาใช้จักรยาน

1.2.4. เพื่อเสนอแนะวิธีการที่จะส่งเสริมให้ใช้จักรยานเพื่อเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะ

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1.3.1. ขอบเขตของพื้นที่ศึกษา

พื้นที่บริเวณสถานีรถไฟฟ้าอารีย์ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท โดยมีพื้นที่ประมาณ 2.246 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมที่พักอาศัยประมาณ 2,100 หลังคาเรือน

1.3.2. ขอบเขตของเนื้อหา

ประเด็นในการศึกษามีรายละเอียดดังนี้ คือ ประเด็นที่หนึ่ง การศึกษาลักษณะทั่วไปของโครงการรถไฟฟ้า บีทีเอส ประเด็นที่สอง การศึกษาลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เหมาะสมและมีอิทธิพลต่อการใช้จักรยาน ประเด็นที่สาม การศึกษาความคิดเห็นของประชากรในพื้นที่ศึกษาที่มีต่อระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานเดินทางเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส และลักษณะที่จอดจักรยานที่ต้องการ ประเด็นที่สี่ การสร้างแบบจำลองระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส และประเด็นสุดท้าย การศึกษามาตรการในการส่งเสริมการใช้จักรยานและการหามาตรการที่เหมาะสมต่อการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส

1.4 ขั้นตอนในการศึกษา

1.4.1. ศึกษาค้นคว้าข้อมูลเอกสาร ข่าวสาร ผลงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
1.4.2. สร้างกรอบแนวคิด กำหนดตัวแปรในการศึกษาและระดับการวัด
1.4.3. กำหนดเกณฑ์ในการเลือกพื้นที่ศึกษา ประชากรเป้าหมายและการสุ่มตัวอย่าง
1.4.4. ออกแบบและสร้างแบบสอบถาม
1.4.5. สำรวจข้อมูลในภาคสนาม
1.4.6. เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนามและแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง
1.4.7. วิเคราะห์ข้อมูล
1.4.8. สรุปผลพร้อมทั้งข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา
1.4.9. จัดทำเป็นเอกสารรูปเล่มวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

1.5ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1. เพื่อเป็นการส่งเสริมนโยบายการประหยัดพลังงาน ลดมลพิษและแก้ไขปัญหาจราจรติดขัด

1.5.2. ทำให้จำนวนผู้ใช้บริการรถไฟฟ้า บีทีเอส มีจำนวนเพิ่มขึ้น

1.5.3. ทำให้ประชาชนในพื้นที่หันมาใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส เพิ่มขึ้น

1.5.4. ทำให้ประชาชนในพื้นที่ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางและมีสุขภาพอนามัยที่ดีขึ้น

1.5.5. สามารถใช้เสนอเป็นแนวทางแก่หน่วยงานภาครัฐ เอกชนและกลุ่มผู้ที่สนใจเพื่อนำไปสู่การพัฒนาให้เป็นจริงในทางปฏิบัติ

1.5.6. เพื่อเป็นเอกสารทางวิชาการและข้อมูลพื้นฐานให้กับผู้ที่สนใจในการศึกษาวิจัยเรื่องการวางแผนชุมชนเมืองและระบบขนส่งในเมืองสามารถที่จะทำวิจัยอย่างต่อเนื่องต่อไป

บทที่ 2
วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารต่างๆ และผลงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานในการวิจัย โดยแบ่งสาระสำคัญออกเป็นส่วนต่าง ๆ 7 ส่วน ดังนี้ คือ

2.1 โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร(รถไฟฟ้า บีทีเอส)

2.2 แนวความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับจักรยาน

2.3 แบบจำลองลักษณะทางกายภาพที่มีความเหมาะสมต่อการใช้จักรยาน

2.4 มาตรการในการส่งเสริมการใช้จักรยาน

2.5 แนวความคิดในการเชื่อมต่อระบบขนส่งในเมือง

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเชื่อมต่อจักรยานกับระบบขนส่งสาธารณะ

2.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย

2.1 โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร(รถไฟฟ้า บีทีเอส)

เนื้อหาในส่วนนี้จะอธิบายถึง ลักษณะโดยทั่วไปของโครงการรถไฟฟ้า บีทีเอส ในด้านต่างๆ เช่น การให้สัมปทาน ลักษณะโครงการ แนวเส้นทาง โครงสร้างของระบบ ขบวนรถ สถานี โรงจอดซ่อมบำรุง เวลาในการให้บริการ ระบบในการเชื่อมต่อ การเงินและการลงทุนและประโยชน์ของโครงการในด้านเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้เข้าใจถึงหลักการและบทบาทของรถไฟฟ้า บีทีเอส ที่มีต่อรูปแบบของการเดินทางและการคมนาคมขนส่งในเมือง

โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร(รถไฟฟ้า บีทีเอส) เป็นโครงการที่กรุงเทพให้สัปทานแก่ บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) เมื่อวันที่ 9 เมษายน พ.ศ. 2535 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยบรรเทาปัญหาจราจรในกรุงเทพมหานครและเพื่อให้ประชาชนมีทางเลือกในการเดินทางที่มีประสิทธิภาพ โดยกลุ่มธนายงได้รับการคัดเลือกเพราะมีข้อเสนอเหมาะสมมากที่สุด และได้มีการแก้ไขเพิ่มเติมสัญญาสัมปทาน เมื่อวันที่ 25 มกราคมและวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2538

ลักษณะสัมปทาน

สัมปทานมีอายุ 30 ปี นับจากวันเริ่มเปิดให้บริการ โดยไม่แบ่งผลประโยชน์จากรายได้ตลอดระยะเวลาสัมปทาน เพื่อให้ค่าโดยสารมีราคาไม่สูงและเป็นธุรกิจที่สามารถดำเนินการได้ นอกจากนี้รัฐบาลยังให้สิทธิประโยชน์จากการส่งเสริมการลงทุนประกอบด้วย การยกเว้นภาษีนำเข้าเครื่องจักร และการยกเว้นภาษีเงินได้ เป็นระยะเวลา 8 ปี

ลักษณะโครงการ

แนวเส้นทาง

1. รถไฟฟ้าเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบ พระชนมพรรษา สาย 1 (สายสุขุมวิท) เริ่มจากบริเวณสุขุมวิท 81 ผ่าน ถนนสุขุมวิท – ถนนเพลินจิต - ถนนพระรามที่ 1 – ถนนพญาไท – อนุสาวรีย์ชัยสมรภูมิ – สนามเป้า – สะพานควาย - จตุจักร ไปสิ้นสุดบริเวณสถานีขนส่งหมอชิต รวมระยะทางประมาณ 17.0 กิโลเมตร โดยมีสถานีจำนวน 17 สถานี รวมสถานีร่วมสำหรับเปลี่ยนสายบนถนนพระรามที่ 1

2. รถไฟฟ้าเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบ พระชนมพรรษา สาย 2 (สายสีลม) เริ่มจากเชิงสะพานสมเด็จพระเจ้าตากสิน(สะพานสาทร) ฝั่งกรุงเทพฯ – ถนนสาทร - ถนนนราธิวาสราช

นครินทร์(ถนนเลียบคลองช่องนนทรี) – ถนนสีลม – ถนนราชดำริ - ถนนพระรามที่ 1 ไปสิ้นสุดบริเวณหน้าสนามกีฬาแห่งชาติ ระยะทางประมาณ 6.5 กิโลเมตร มีสถานีจำนวน 7 สถานี รวมสถานีร่วม

โครงสร้าง

โครงสร้างทางวิ่งมีลักษณะเป็นทางยกระดับ(Viaduct) วางบนเสาเดี่ยวอยู่ในเกาะกลางถนน กว้างประมาณ 9 เมตร อยู่สูงจากพื้นโดยทั่วไปประมาณ 12 เมตร ใช้ระบบคอนกรีตหล่อสำเร็จชนิดนำมาประกอบในสถานีที่มีลักษณะเป็น Segmental Box Girder นำมาต่อกันด้วยวิธี Launching สำหรับเสารองรับทางยกระดับสร้างด้วยคอนกรีต มีความกว้างประมาณ 2 เมตร สร้างขึ้นบริเวณกึ่งกลางถนน มีระยะห่างช่วงเสาประมาณ 30-35 เมตร

ลักษณะของระบบ

เป็นรถขนส่งมวลชน ความจุสูงแบบมาตรฐาน ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าขับเคลื่อน วิ่งบนรางคู่ยกระดับความกว้างราง 1.435 เมตร(Standard Gauge) แยกทิศทางไปและกลับ มีรางป้อนระบบกระแสไฟฟ้าอยู่ด้านข้าง(Third Rail System) มีความจุมากกว่า 50,000 คน/ชั่วโมง/ทิศทาง การควบคุมใช้คอมพิวเตอร์เป็นส่วนใหญ่ เช่น ระบบป้องกันการชน ระบบควบคุมความเร็ว เป็นต้น

ขบวนรถ

ขบวนรถประกอบด้วยรถจำนวน 3-6 คันพ่วงกันสามารถวิ่งกลับทิศทางได้ รถที่ใช้มีอยู่สองประเภทหลัก คือ รถที่มีห้องคนขับซึ่งมีมอเตอร์สามารถขับเคลื่อนได้และรถชนิดที่ไม่มีห้องคนขับมีทั้งชนิดที่มีและไม่มีมอเตอร์ขับเคลื่อน ตัวรถแต่ละคันมีความกว้างประมาณ 3.20 เมตร ยาวประมาณ 21.5 เมตร จุผู้โดยสารได้ประมาณ 320 คน เป็นผู้โดยสารนั่ง 42 คน และยืน 278 คน มีประตูเลื่อนกว้าง 1.40 เมตร ด้านละ 4 บาน ตัวถังทำด้วยเหล็กปลอดสนิมเสริมติดตั้งระบบปรับอากาศพร้อมหน้าต่างชนิดกันแสง

สถานี

สถานีรับ-ส่งผู้โดยสาร โดยทั่วไปออกแบบให้มีโครงสร้างแบบเสาเดี่ยว ตั้งอยู่บนเกาะกลางถนน เช่นเดียวกับโครงสร้างทางวิ่งโดยทั่วไป มีความยาวประมาณ 150 เมตร มี 2 ลักษณะ คือ

1. Side Platform Station มีชานชาลาอยู่สองข้าง โดยรถไฟวิ่งอยู่ตรงกลางสถานี สถานีทั่วไปได้ออกแบบให้มีลักษณะแบบนี้ เนื่องจากสร้างได้รวดเร็วและใช้เนื้อที่น้อย

2. Centre Platform Station มีชานชาลาอยู่ตรงกลาง และรถไฟวิ่งอยู่สองข้าง สถานีชนิดนี้มีประสิทธิภาพสูงกว่าแบบแรก แต่การก่อสร้างยุ่งยากกว่า เนื่องจากตัวรางต้องเบนออกจากกันเมื่อเข้าสู่สถานี แต่เหมาะสำหรับการเปลี่ยนขบวนรถระหว่าง 2 สายทาง

ตัวสถานีทั่วไปมี 2 ชั้น คือ ชั้นสำหรับจำหน่ายตั๋ว(Concourse)และชั้นชานชาลา (Platform) โดยชั้นจำหน่ายตั๋วจะอยู่ในระดับเดียวกับสะพานคนข้ามถนน ส่วนชั้นชานชาลาจะอยู่สูงขึ้นไป ทุกสถานีออกแบบให้สามารถติดตั้งบันไดเลื่อนในขาขึ้นได้ มีจำนวนทั้งสิ้น 23 สถานี อยู่ห่างกันประมาณ 800-1,000 เมตร โดยมีสถานีร่วมแบบขนาน(Parallel Interchange Station) อยู่ 1 สถานี บนถนนพระรามที่ 1 สำหรับให้ผู้โดยสารสามารถเปลี่ยนเส้นทางระหว่างสายสุขุมวิทกับสายสีลมได้โดยสะดวก

โรงจอด-ซ่อมบำรุง

โรงจอดจะมีส่วนซ่อมบำรุงอยู่ด้วย ก่อสร้างที่บริเวณสถานีขนส่งหมอชิต โดยใช้ประโยชน์ร่วมกันกับสถานีขนส่งผู้โดยสารระหว่างเมืองและจัดให้มีการต่อเชื่อมระบบเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร ในบริเวณนี้ยังประกอบด้วยศูนย์ควบคุมการเดินรถและสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย

การให้บริการ

- ให้บริการในระหว่างเวลา 06.00-24.00 น. ทุกวัน โดยมีขบวนรถออกวิ่งบริการทุกๆ 3-5 นาที
- ระบบเก็บเงิน ระบบเก็บเงินเป็นระบบอัตโนมัติ ใช้ตั๋วชนิดที่สามารถบันทึกข้อมูลได้
- ค่าโดยสาร ค่าโดยสารมีอัตราแปรผันตามระยะทางที่เดินทาง โดยมีอัตราเริ่มต้น 10 บาทจนถึง 40 บาท

ระบบในการเชื่อมต่อ

ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2543 ถึงปัจจุบัน บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) ได้จัดรถบริการรับ-ส่ง ฟรีสำหรับผู้โดยสารรถไฟฟ้า บีทีเอส จำนวน 9 เส้นทาง ได้แก่ สายสีลม-สาทร สายวิทยุ-หลังสวน สายสุขุมวิท 42-26 สายเอกมัย-ทองหล่อ สายอโศก-นานา สายทองหล่อ-พร้อมพงษ์ สายคลองตัน-เอกมัย สายหมอชิต-เซ็นทรัลลาดพร้าว สายหมอชิต-อาคารไทยพาณิชย์ปาร์คพลาซ่า

การเงินและการลงทุน

- รายได้หลักของโครงการ มาจากค่าโดยสารที่สามารถจัดเก็บได้
- ค่าใช้จ่าย เนื่องจากเป็นโครงการที่สร้างขึ้นในเขตทางของที่ดินของกรุงเทพมหานครทั้งหมด จึงไม่มีค่าใช้จ่ายในเรื่องที่ดิน มีเพียงค่าก่อสร้าง ค่าใช้จ่ายของโครงการและค่าดำเนินการ ซึ่งประมาณการได้ดังนี้(ใช้อัตราแลกเปลี่ยน 1 เหรียญสหรัฐ = 38 บาท)

ก. ค่าก่อสร้าง

งานโยธา	17,602	ล้านบาท
ค่าระบบรถไฟฟ้าและอุปกรณ์	23,997	ล้านบาท
ค่าเคลื่อนย้ายสาธารณูปโภค	747	ล้านบาท

ข. ค่าใช้จ่ายของโครงการ

ค่าใช้จ่ายของโครงการรวม (ก่อนเปิดโครงการ)	9,667	ล้านบาท
รวมทั้งสิ้น	53,013	ล้านบาท

ผลประโยชน์ของโครงการ

คาดการณ์ว่าจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเดินทางในอนาคตเมื่อเปิดให้บริการ ปัญหาการเดินทางในย่านใจกลางเมืองที่ไม่สามารถกำหนดเวลานัดหมายที่แน่นอนได้จะหมดไป โดยเฉพาะการเดินทางระหว่างพื้นที่ที่อยู่ในเส้นทางของระบบ ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับสามารถจำแนกเป็น 2 ประเด็นต่อเศรษฐกิจและผลประโยชน์ต่อสังคม

ผลประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ

1. ประหยัดค่าใช้จ่ายและเวลาในการเดินทาง สำหรับผู้ใช้ระบบขนส่งมวลชนรวมและผู้ใช้รถใช้ถนน
2. จะเกิดการขยายตัวทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้น เนื่องจากประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้นเมื่อลดเวลาในการเดินทางลง
3. เพิ่มการลงทุนโดยเฉพาะจากต่างประเทศ เนื่องจากปัจจัยโครงสร้างพื้นฐานดีขึ้น
4. ประหยัดค่าใช้จ่าย ในการแก้ปัญหาจราจรบนถนน

ผลประโยชน์ต่อสังคม

1. เพิ่มคุณภาพชีวิต โดยมีสุขภาพทั้งกายและใจที่ดีขึ้น มีเวลาพักผ่อนมากขึ้น สมาชิกในครอบครัวมีโอกาสอยู่ใกล้ชิดมากขึ้นและมีโอกาสในการเลือกดำเนินวิถีชีวิตมากขึ้น

2. ทำให้เกิดการพัฒนาทางสังคมจากการพบปะสังสรรค์และเกิดความใกล้ชิดสนิทสนมกันมากขึ้น ด้วยเหตุที่มีการเดินทางร่วมกัน

ความเหมาะสมทางด้านเศรษฐศาสตร์ จากการศึกษาเมื่อเริ่มดำเนินโครงการพบว่าจะประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางแก่ผู้ใช้ระบบได้ไม่น้อยกว่า 15 ล้านบาทต่อวัน เมื่อเริ่มเปิดให้บริการ โดยไม่รวมถึงประโยชน์แก่ผู้ใช้รถใช้ถนนที่จะได้รับจากสภาพจราจรที่คล่องตัวขึ้น และผลประโยชน์ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและการลงทุน ซึ่งเมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างและดำเนินการแล้ว จะสามารถให้ผลตอบแทนในเชิงเศรษฐศาสตร์อย่างคุ้มค่าโดยมีค่า Economic Internal Rate of Return สูงกว่า 28 % (บริษัท ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน). ม.ป.ป.)

ถึงแม้ว่าระบบรถไฟฟ้า บีทีเอส จะมีข้อดีในเรื่อง การประหยัดพลังงาน ลดมลพิษและขีดความสามารถในการรองรับผู้เดินทางได้ปริมาณมากๆ แต่ก็ยังมีปัญหาในเรื่องของราคาในการก่อสร้างและการจัดการที่ไม่สามารถให้บริการได้ครอบคลุมทั่วทุกพื้นที่จำเป็นต้องมีระบบเชื่อมต่อเพื่อให้ผู้เดินทางสามารถเข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า บีทีเอส ได้อย่างสะดวกสบายเพิ่มมากขึ้น

2.2 แนวความคิดพื้นฐานเกี่ยวกับจักรยาน

เนื้อหาในส่วนนี้จะอธิบายถึง วัตถุประสงค์ในการเดินทางด้วยจักรยาน ข้อดีและข้อเสียในการใช้จักรยาน ประเภทของจักรยาน ลักษณะของเส้นทางจักรยานที่ดี ลักษณะที่จอดจักรยานที่ดี การเก็บค่าบริการในการจอดจักรยาน และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้จักรยาน ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญที่ใช้ในการสร้างตัวแปรในการศึกษาการเชื่อมต่อระหว่างจักรยานกับระบบรถไฟฟ้า บีทีเอส

การส่งเสริมให้ประชาชนหันมาใช้จักรยาน Transportation Research Board (1988 : 8) พบว่า โดยส่วนใหญ่จะเน้นข้อได้เปรียบในเรื่องของสุขภาพอนามัย ประหยัดพลังงาน การออกกำลังกาย การควบคุมการก่อมลพิษและเพื่อการนันทนาการ

โดยในการศึกษานี้เป็นการส่งเสริมให้ประชาชนหันมาใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส โดยเน้นประเด็นหลักในเรื่องการประหยัดพลังงานเป็นวัตถุประสงค์สำคัญ และใช้ข้อได้เปรียบอื่นๆ เป็นส่วนเสริม

วัตถุประสงค์การเดินทางด้วยรถจักรยาน AASHTO(1991 : 5) ได้ศึกษา พบว่า โดยปกติสามารถจำแนกวัตถุประสงค์การเดินทางแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. การเดินทางเพื่อประโยชน์ใช้สอย(Utilitarian trip) ได้แก่ การเดินทางไปทำงาน เรียน ไปซื้อของ เป็นการเดินทางเพื่อให้ถึงจุดหมายที่ต้องการโดยเร็วและถูกรบกวนน้อยที่สุด
2. การเดินทางเพื่อการนันทนาการ(Recreational trip) เป็นการขี่จักรยานเพื่อความเพลิดเพลิน จุดหมายปลายทางมีความสำคัญรองลงไป

โดยในการศึกษานี้ได้สนใจและส่งเสริมการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส เพื่อใช้ในวัตถุประสงค์ การเดินทางเพื่อประโยชน์ใช้สอย(Utilitarian trip) คือ การเดินทางไปทำงาน เรียน หรือทำธุระที่สำคัญ

ข้อดีและข้อเสียในการเดินทางโดยใช้จักรยาน ปี 1986 Min Fengkui ได้ทำการศึกษาการใช้จักรยานในประเทศจีน (พรรณนิภา จ่างวิทยา. 2540 : 15-16) โดยทำการสรุปถึงข้อดีและข้อเสียของการใช้จักรยาน ไว้ว่า

ข้อดีของการเดินทางด้วยจักรยานมีดังนี้ คือ มีน้ำหนักเบา มีความยืดหยุ่นในการเดินทาง สามารถวางแผนการเดินทางล่วงหน้าและสามารถจอดใกล้กับปลายทาง ช่วยให้ผู้เดินทางเดินทางจากบ้านถึงจุดหมายปลายทางได้ตามความต้องการ ทำได้ง่ายและเร็วกว่ารถประจำทางในระยะทางที่จำกัด การใช้จักรยานเดินทางในระยะทาง 5 กิโลเมตร จะช่วยให้ประหยัดเวลา 15 นาที จักรยานเป็นพาหนะที่ไม่ใช้เชื้อเพลิงหรือปล่อยมลพิษและส่งเสียงรบกวนน้อยกว่าพาหนะแบบที่มีเครื่องยนต์ จักรยานเป็นการเดินทางส่วนบุคคลที่ใช้พื้นที่บนถนนน้อยกว่ายานพาหนะชนิดอื่นและด้วยน้ำหนักที่เบาจึงทำให้ถนนเสียหายเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ดังนั้นการเดินทางด้วยจักรยานไม่ได้ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาถนนมากเท่ากับพาหนะแบบที่มีเครื่องยนต์

ข้อเสียของการเดินทางด้วยจักรยาน มีดังนี้ คือ เมื่อขี่จักรยานเป็นกลุ่มใหญ่ๆ จะใช้พื้นที่ผิวการจราจรมากกว่ารถประจำทางและเมื่อเปรียบเทียบกับรถประจำทางที่สามารถจุผู้โดยสารได้ 150 คนในชั่วโมงเร่งด่วน ด้วยความเร็วเฉลี่ย 15 กิโลเมตร/ชั่วโมง จักรยาน 150 คัน จุผู้โดยสารจำนวนเท่ากันแต่ใช้พื้นที่ถนนมากกว่า 9 เท่าในช่วงเวลาเดียวกันและใช้พื้นที่จอดรถมากกว่า

รถประจำทางถึง 3 เท่า ความมีเสถียรภาพต่ำของจักรยาน โดยเฉพาะในช่วงจังหวะเบรค เลี้ยวหรือเปลี่ยนความเร็วจะทำให้ความปลอดภัยในการเดินทางลดลง ประสิทธิภาพของจักรยานมีจำกัดเนื่องจากปัจจัยหลายๆ อย่าง เช่น ระยะทาง สภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ อายุและเพศของผู้ขับขี่ โดยทั่วไปแล้วจักรยานเหมาะสำหรับคนที่มีอายุระหว่าง 21-40 ปี และผู้ชายจะใช้จักรยานมากกว่าผู้หญิง

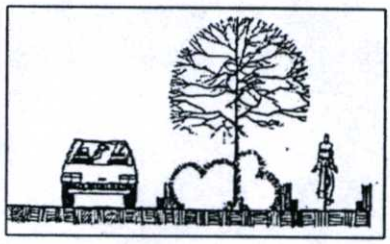
การใช้จักรยานนั้นมีข้อได้เปรียบต่างๆ อยู่มาก เช่น การประหยัดพลังงาน ไม่ก่อมลพิษ และราคาที่ไม่สูงจนเกินไป ถึงแม้ว่าจะมีข้อจำกัดเรื่องระยะทางในการเดินทางและสภาพแวดล้อมในการขับขี่บ้าง แต่เงื่อนไขดังกล่าวก็สามารถปรับปรุงให้เหมาะสมกับลักษณะส่วนบุคคล คือ เพศ และวัยได้ ยกเว้นในสภาพภูมิอากาศที่ร้อนและฝนตกเท่านั้นที่ยากในการปรับปรุง

ประเภทของทางจักรยาน Balshone, Deering และ McCarl(1975 : 35-37) ได้แบ่งประเภทของทางจักรยานเป็น 3 ประเภท ดังนี้ คือ

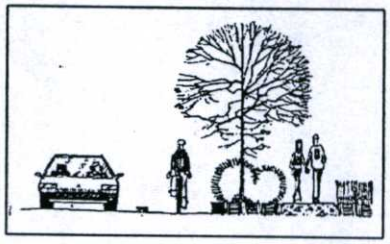
1. Class I Bikeway หรือ Bicycle path คือ ทางจักรยานที่ออกแบบให้แยกออกจากการจราจรของยานพาหนะที่มีเครื่องยนต์และทางเดินเท้า โดยส่วนใหญ่มีพื้นที่โล่งว่างหรือสิ่งกีดขวางกั้นอยู่ เส้นทางที่เหมาะสม คือ พื้นที่โล่งว่าง สวนสาธารณะ บริเวณข้างถนน บริเวณริมทางรถไฟ ข้างแม่น้ำลำคลอง สวนสาธารณะหรือในพื้นที่พัฒนาใหม่

2. Class II Bikeway หรือ Bicycle lane คือ ส่วนของถนนหรือทางเดินเท้าแต่มีที่กั้นหรือโดยการทาสีตีเส้น ติดสัญญาณหรือทำเครื่องหมายเพื่อใช้เป็นทางจักรยานโดยเฉพาะ จุดประสงค์หลักของ Bike lane คือ เพื่อปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่มีอยู่ให้เหมาะสมกับนักขี่โดยใช้ร่วมกับถนนปกติได้ด้วยความปลอดภัย

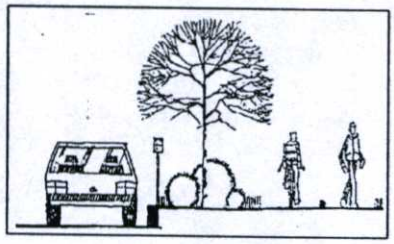
3. Class III Bikeway หรือ Bicycle route คือ การใช้ทางจักรยานร่วมกับการจราจรประเภทอื่นๆ ได้แก่ รถยนต์หรือคนเดินเท้า ทางจักรยานประเภทนี้จะมีราคาถูกที่สุด แต่ไม่ควรใช้กับบริเวณที่มีความเร็วของการจราจรสูง ถนนที่มีการจราจรติดขัดหรือบนทางเดินเท้าที่มีคนเดินเป็นปริมาณมากและควรทำเป็นทางจักรยานชั่วคราวเท่านั้นเนื่องจากมีความปลอดภัยน้อยที่สุด



Bicycle path

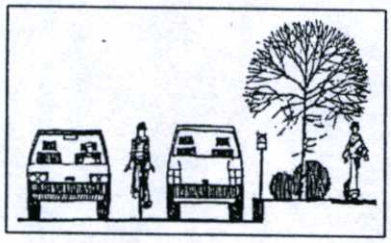


Bicycle lane



Bicycle lane

Bicycle route



Bicycle route

รูปที่ 2.1 แสดงทางจักรยานประเภทต่างๆ

สภาพพื้นที่เขตเมืองชั้นในของกรุงเทพมหานครเต็มไปด้วย ตึกสูงและอาคารบ้านเรือนจำนวนมากที่เป็นกลุ่มก้อน แออัด อยู่ตามแนวริมสองฝั่งถนน ซึ่งเป็นการยากลำบากที่จะปรับปรุงเส้นทางจักรยานให้มีลักษณะเป็นทางจักรยานประเภท Bicycle path ได้ ดังนั้นในการปรับปรุงและส่งเสริมทางจักรยานที่เหมาะสมกับการใช้ในสภาพเมืองชั้นในของกรุงเทพมหานครที่น่าจะเป็นไปได้ คือ Bicycle lane และ Bicycle route ซึ่งมีลักษณะการใช้ร่วมกับถนนเดิมที่มีอยู่แล้ว แต่ก็ควรจะระมัดระวังในเรื่องความปลอดภัยของผู้ขับขี่จักรยานด้วย

ลักษณะของทางจักรยานที่ดี Hudson(1984 : 55-74) ได้อธิบายไว้ว่าทางจักรยานที่ดีต้องมีลักษณะดังนี้ คือ

1. มีความปลอดภัย(Safety) ซึ่งอันตรายที่เกิดขึ้นนั้นโดยส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากความขัดแย้งกับการเดินทางรูปแบบอื่นๆ

2. มีความต่อเนื่องของเส้นทาง(Continuity) จำเป็นต้องหาเส้นทางเชื่อม รวมทั้งต้องพิจารณาถึงข้อจำกัดทางกายภาพ เช่น ทางแยกขนาดใหญ่หรือโอกาสในการหาเส้นทางเชื่อม

3. มีความตรงของเส้นทาง(Directness) เส้นทางตัดตรงไปสู่จุดมุ่งหมายปลายทางเป็นสิ่งสำคัญอันดับแรกสำหรับนักขี่เพื่อประโยชน์ใช้สอย(Utilitarian Cyclist) ในขณะที่นักขี่เพื่อความเพลิดเพลินจะให้ความสำคัญน้อยกว่า

4. มีความสะดวก(Convenience) โครงข่ายของทางจักรยานต้องมีการเข้าถึงยังจุดหมายต่างๆ ที่สำคัญได้สะดวกรวมถึงการจัดหาที่จอดรถจักรยานที่ปลอดภัยและอยู่ในทำเลที่เหมาะสม

5. มีความชัดเจน(Clarity) โครงข่ายทางจักรยานต้องไม่สร้างความสับสนให้แก่ผู้ใช้และง่ายที่จะเข้าใจ โดยเฉพาะในการออกแบบบริเวณทางแยก การทำป้ายสัญญาณสำหรับจักรยานและยานพาหนะชนิดอื่นๆ

6. มีความมั่นใจ(Security) ทางจักรยานต้องสร้างความรู้สึกมั่นใจให้แก่ผู้ที่ใช้ทั้งในความปลอดภัยของตนเองและทรัพย์สิน

7. มีความลาดเอียงน้อย(Acceptable grade) ระยะทางและความชันจะมีอิทธิพลต่อการเลือกเส้นทางของนักขี่จักรยาน

8. พื้นผิวถนน(Road surface) มีสภาพที่เหมาะสมสำหรับการขี่จักรยาน

9. มีคุณภาพอากาศที่ดี(Air quality) สภาพการจราจรบนถนนที่แตกต่างกันจะมีผลต่อคุณภาพอากาศแตกต่างกัน

10. ไม่มีเสียงรบกวน(Noise) เนื่องจากจักรยานเป็นการเดินทางที่ก่อให้เกิดเสียงน้อยมาก ดังนั้นเสียงจึงทำให้เกิดความรำคาญแก่นักขี่โดยเฉพาะถนนที่มีรถบรรทุกขนาดใหญ่จำนวนมาก

11. มีที่กำบัง(Shelter) ควรกำหนดเส้นทางจักรยานในที่ที่มีสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติหรือที่มนุษย์สร้างขึ้นสามารถช่วยป้องกันฝนและลมได้

12. มีความดึงดูดและความน่าสนใจของเส้นทาง(Attractiveness and interest) ความเพลิดเพลินในการขี่จักรยานจะเพิ่มมากขึ้นเมื่อสภาพแวดล้อมมีความดึงดูดและน่าสนใจซึ่งนักขี่เพื่อความเพลิดเพลิน จะให้ความสำคัญกับส่วนนี้มากกว่านักขี่เพื่อประโยชน์ใช้สอย

ลักษณะของทางจักรยานที่ดีของ Hudson เป็นการเสนอมุมมองในทางสภาพแวดล้อมและลักษณะทางกายภาพที่เหมาะสมในการขี่จักรยาน ซึ่งสามารถนำมาใช้ปรับปรุงและสร้างเป็นตัวแปรหลักที่สำคัญที่ใช้ในการศึกษาแนวทางการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ต่อไปได้

ที่จอดจักรยาน เกณฑ์ในการเลือกและกำหนดสถานที่สำหรับจอดรถจักรยาน ในปี 1994 Jorritsm-Lebbink (พรรณนิภา จ่างวิทยา. 2540 : 191) กล่าวว่า มีสิ่งที่ต้องคำนึงถึง 5 ข้อ คือ

1. มีความต่อเนื่อง(Coherence) ได้แก่ สามารถหาได้ง่าย เชื่อมต่อระหว่างจุดกำเนิดการเดินทางต่างๆ และที่จอดรถจักรยานมีความสอดคล้องกับระยะเวลาในการจอด

2. มีระยะทางตรงที่สุด(Directness) ได้แก่ สามารถเข้าถึงที่จอดรถจักรยานได้รวดเร็ว ระยะเดินเท้าจากจุดที่จอดรถจักรยานไปสู่ปลายทางสั้น แต่ถ้ามีการเก็บเงินการจ่ายเงินต้องทำได้รวดเร็วใช้เวลาน้อยที่สุด

3. มีความดึงดูด(Attractiveness) ผู้ใช้รู้สึกปลอดภัยเมื่อนำรถเข้ามาเก็บหรือนำรถออก เช่น เป็นสถานที่ที่ไม่ลับตาคน มีแสงสว่างเพียงพอ

4. มีความปลอดภัย(Safety) ที่จอดรถจักรยานต้องไม่สร้างอันตรายให้แก่คนใช้ถนนหรือแม้กระทั่งคนขี่จักรยานเอง

5. มีความสะดวกสบาย(Comfort) ที่จอดรถจักรยานนั้นช่วยป้องกันความเสียหายที่จะเกิดต่อจักรยานและถ้าต้องจอดเป็นเวลานานขึ้น ควรจะป้องกันจักรยานจากลมฟ้าอากาศได้ด้วย

เกณฑ์ในการเลือกที่จอดจักรยานของ Jorritsm-Lebbink เป็นการแสดงให้เห็นถึงสิ่งที่จำเป็นและปัจจัยในการเลือกสถานที่ในการจอดจักรยาน ซึ่งสามารถนำมาปรับปรุงและสร้างเป็นตัวแปรหลักที่สำคัญใช้ในการศึกษาแนวทางการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ต่อไปได้

การเก็บค่าบริการในการจอดจักรยาน American Public Transit Association(1976 : 27) ได้แบ่งค่าใช้จ่ายในการดำเนินการในระบบการขนส่ง ออกเป็น 6 ส่วนหลักๆ คือ ค่าใช้จ่ายในส่วนของตัวระบบขนส่ง(Transportation Expense) ค่าใช้จ่ายในส่วนของการซ่อมบำรุงและที่จอดรถ(Maintenance and Garage) ค่าใช้จ่ายในส่วนของการบริหารและค่าใช้จ่ายทั่วไป รวมไปถึงเงินเดือนของคนงาน ค่าประกันภัย ค่าดูแลความปลอดภัย(Administrative and General Expense) ค่าภาษี(Operating Taxes) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ(Other Expense) และค่าเสื่อมราคาและทุนสำรองสำหรับไว้ใช้หนี้(Depreciation and Amortization)

โดยในศึกษานี้ได้นำเอาหลักการของการคิดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการระบบการขนส่งมาประยุกต์ใช้สร้างเป็นตัวแปรการเก็บค่าบริการในการจอดจักรยานได้ดังนี้ คือ ค่าเช่าพื้นที่หรืออาคารในการจอดจักรยาน ค่าจ้างเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัย ค่าประกันภัย ค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์อำนวยความสะดวกสำหรับจอดจักรยาน และค่าภาษี มาคิดรวมไปเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้จักรยาน ASCE(1980 : 26) ได้จำแนกปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้จักรยาน ออกเป็นประเด็นหลักๆ ที่สำคัญได้ดังนี้ คือ

1. ระยะทางการเดินทาง จักรยานเหมาะสมกับการเดินทางระยะสั้น
2. ประเภทของการเดินทางที่เหมาะสมกับจักรยาน คือ การเดินทางส่วนบุคคล
3. สภาพอากาศที่มีผลต่อการใช้จักรยาน ได้แก่ อากาศหนาวจัด ฝน หิมะ ลูกเห็บ อากาศร้อนจัดและลมแรง

44010

4. ภูมิประเทศ มีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจว่าจะใช้จักรยานหรือไม่ เช่น บริเวณที่มีความลาดชันมาก

5. ปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ ช่วงเวลาของวัน/สัปดาห์ สภาพของสถานีขนส่งสาธารณะ อายุและรายได้ของผู้เดินทาง การใช้ที่ดินและความหนาแน่นประชากร ข้อจำกัดของการเดินทางโดยรถยนต์ สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับจักรยานที่มีอยู่ ร้านขายอาหาร ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีอิทธิพลแตกต่างกันไปตามลักษณะพื้นที่และประชากร

การศึกษาสภาพแวดล้อมและความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางจักรยานของผู้ขับขี่จักรยาน โดย Antonakos(1994 : 25-33) ซึ่งนำแนวคิดของ Bovy และ Bradley(1986) Efrat (1981) Hanson และ Huff(1990) ว่ามีผลมาจาก

- ลักษณะส่วนบุคคล คือ อายุ เพศ การประกอบอาชีพและประสบการณ์ในการขับขี่จักรยาน

- อุปกรณ์และข้อจำกัดต่างๆ คือ ประเภทของจักรยาน การเป็นเจ้าของพาหนะและระยะทางในการเดินทาง

- ปัจจัยทางสภาพแวดล้อม คือ ความปลอดภัย ปริมาณจราจร ความเร็ว คุณภาพของผิวทาง ภูมิประเทศ ความลาดชัน ป้ายหยุดรถ เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง สัญญาณจราจร ความตรงของเส้นทาง เส้นทางลัดและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้ใช้จักรยาน

จากปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้จักรยานดังกล่าว สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการศึกษาแนวทางการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส โดยสามารถแบ่งประเภทของปัจจัยที่มีผลต่อการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ได้ 3 ประเด็นหลักๆ ดังนี้ คือ

1. ปัจจัยทางด้านลักษณะประชากรหรือปัจจัยส่วนบุคคล
2. ปัจจัยทางด้านลักษณะการเดินทาง
3. ปัจจัยทางด้านลักษณะสภาพแวดล้อมของเส้นทาง

จากแนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับจักรยานข้างต้น เป็นองค์ประกอบสำคัญในการนำมาใช้สร้างเป็นตัวแปรในการศึกษา โดยเฉพาะปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมของเส้นทาง เป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เกิดการเลือกที่จะใช้หรือไม่ใช้จักรยานได้ เพราะปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมนั้นสามารถส่งผลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ได้และยังเป็นปัจจัยสำคัญที่สามารถกระตุ้นส่งเสริมให้เกิดการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ได้ด้วยเช่นกัน

2.3 แบบจำลองลักษณะทางกายภาพที่มีความเหมาะสมต่อการใช้จักรยาน

เนื้อหาในส่วนนี้จะกล่าวถึง แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่ใช้อธิบาย สภาพแวดล้อมทางกายภาพที่เหมาะสมต่อการใช้จักรยาน มีผลงานวิจัยที่สำคัญและศึกษาอย่างชัดเจน ได้แก่ งานวิจัยของ Harkey, Reinfurt และ Knuiman(1998 : 13-20) ซึ่งได้สร้างดรรชนีในการวัดระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยาน โดยพัฒนามาจากดรรชนีวัดระดับความเครียด ซึ่งเรียกว่า Bicycle Compatibility Index โดยใช้สมการถดถอยพหุคูณในการวิเคราะห์ข้อมูล ตัวแปรที่ใช้ในการสร้างแบบจำลอง คือ ลักษณะทางกายภาพและการจัดการ ซึ่งได้จากการเก็บข้อมูลภาคสนามและให้กลุ่มตัวอย่างให้ค่าคะแนน จากการดูเครื่องบันทึกภาพจากโทรทัศน์ เป็นเวลา 40 วินาที ตัวแปรที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ จำนวนของช่องทางจราจรและเส้นทาง ความกว้างของช่องทางจักรยานและไหล่ทาง ปริมาณจราจร ความเร็วในเส้นทาง ความหนาแน่นในเส้นทาง ประเภทของทางเดินเท้าและประเภทของการพัฒนาบริเวณริมข้างทาง ผลการวิเคราะห์สามารถสร้างเป็นแบบจำลองได้ดังนี้ คือ

$$BCI = 3.67 - 0.966BL - 0.410BLW - 0.498CLW + 0.002CLV + 0.0004OLV + 0.022SPD + 0.506PKG - 0.264AREA + AF$$

โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ในการตัดสินใจร้อยละ 89 (R^2 = 0.89) และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยาน ได้แก่ การมีเส้นทางจักรยานโดยเฉพาะ ความกว้างของทางจักรยานหรือไหล่ทาง ความกว้างของช่องทางนอกสุดของผิวจราจร ปริมาณจราจร ความเร็วในเส้นทาง การจอดรถยนต์บนท้องถนน ประเภทของการใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งเป็นปัจจัยทางด้านลักษณะทางกายภาพ และปริมาณรถบรรทุก ข้อจำกัดในเวลาที่ให้จอดรถ และปริมาณรถที่เลี้ยวขวา ซึ่งเป็นปัจจัยทางด้านการจัดการที่นำมาปรับแก้ในแบบจำลองดังกล่าว

โดยรายละเอียดต่างๆ แสดงไว้ในภาคผนวก ก แบบจำลองลักษณะทางกายภาพที่มีความเหมาะสมต่อการใช้จักรยาน

จากแบบจำลองดังกล่าวนี้ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับลักษณะของทางจักรยานที่ดี เกณฑ์ในการเลือกที่จอดจักรยานและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้จักรยาน พบว่า มีการนำเอาปัจจัยในเรื่องดังกล่าวบางส่วนมาใช้เป็นตัวแปรในการพัฒนาเป็นแบบจำลอง แต่ยังขาดหลายส่วนที่สำคัญ

เช่น ลักษณะของผิวทาง จำนวนมุมเลี้ยว มุมโค้ง การจัดการเดินรถทางเดียวและระยะทางระหว่างบ้านกับสถานีอารีย์ เนื่องจากการเก็บข้อมูลของการศึกษาดังกล่าว ใช้ข้อมูลภาคสนามและการบันทึกภาพจึงเป็นเรื่องยากที่จะนำเอาปัจจัยทั้งหมดมาสร้างเป็นตัวแปรได้และแบบจำลองดังกล่าวยังเป็นเพียงการศึกษาปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมกายภาพเพียงอย่างเดียวเท่านั้น แต่สำหรับในการศึกษานี้จะพิจารณาปัจจัยในด้านลักษณะของประชากรและลักษณะของการเดินทาง ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญเพื่อนำมาพัฒนาและสร้างเป็นตัวแปรของแบบจำลองระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ด้วย

2.4 มาตรการในการส่งเสริมการใช้จักรยาน

เนื้อหาในส่วนนี้จะอธิบายถึง มาตรการต่างๆ ในการส่งเสริมให้มีการใช้จักรยานทั้งของไทยและต่างประเทศ ซึ่งเป็นส่วนที่สำคัญในการที่จะประยุกต์ใช้และเป็นแนวทางในการส่งเสริมให้ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส

สำหรับมาตรการที่ส่งเสริมการใช้ทางจักรยาน Bernhoft(1999 : 25-35) กล่าวว่า ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเลือกมาตรการไปใช้ในทางปฏิบัติขึ้นอยู่กับวัฒนธรรมและสภาพของเมือง ดังนั้นหน่วยงานที่มีอำนาจจะต้องมีการพิจารณาถึงคุณลักษณะต่างๆ ของระบบขนส่งในท้องถิ่นของตนด้วย เช่น ในเรื่องของสัดส่วนการใช้จักรยานในการเดินทางปัจจุบันและปริมาณสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีอยู่สำหรับการใช้จักรยาน

ถ้าสัดส่วนของการใช้จักรยานในเมืองอยู่ในระดับต่ำ คือ น้อยกว่า 10 % และปริมาณของสิ่งอำนวยความสะดวกมีน้อย สิ่งที่ควรทำและส่งเสริมเป็นอันดับแรก คือ

ก. มาตรการทางกายภาพ

บริเวณช่องทางจราจร ควรที่จะปรับปรุงผิวทาง เพิ่มพื้นที่เปิดโล่ง ทำทางจักรยานและการทำป้ายจราจร ส่วนในบริเวณพื้นที่นั้น ควรใช้มาตรการทำให้ความเร็วในการจราจรลดลงและควรเพิ่มที่จอดจักรยานอาจจะใช้เป็นราวจักรยานอย่างง่ายหรือทำหลังคาบริเวณที่จอดไว้ด้วย

ข. มาตรการที่ไม่ใช่ทางกายภาพ

ควรส่งเสริมนโยบายด้านการขนส่ง เช่น การวางแผนทางเดินเท้าและแผนในการใช้จักรยาน และการให้ข้อมูลและการศึกษาแก่ประชาชน เช่น เรื่องการใช้จักรยานให้ปลอดภัย เรื่องแผนที่แสดงเส้นทางจักรยานและรณรงค์ให้ความรู้ต่างๆ เป็นต้น

ถ้าสัดส่วนของการใช้ทางจักรยานในเมืองอยู่ในระดับสูง คือ มากกว่า 25 % และปริมาณของสิ่งอำนวยความสะดวกมีมาก มาตรการที่ควรใช้เพื่อปรับปรุง คือ

ก. มาตรการทางกายภาพ

ตามแนวไหล่ทาง ควรที่จะขยายพื้นผิวจราจร เพิ่มสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับคนที่ด้อยโอกาส ทำโครงข่ายทางจักรยาน จัดการจราจรใช้เป็นการเดินรถทางเดียวเพื่อให้ความสำคัญกับผู้ใช้จักรยาน ส่วนในบริเวณพื้นที่นั้น ควรที่จะจำกัดการเข้าถึงของรถยนต์และขยายพื้นที่ทางเดินเท้า บริเวณทางแยก ควรเพิ่มสัญญาณไฟจราจรและใช้มาตรการลดความเร็ว จัดตำแหน่งและออกแบบป้ายจอดรถประจำทางใหม่บริเวณจุดรอรถ ควรเพิ่มราวจักรยานที่ทันสมัยและสิ่งอำนวยความสะดวกในการดูแลที่จอดจักรยานบริเวณสถานีรถไฟใต้ดินหรือการมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแล เป็นต้น

ข. มาตรการที่ไม่ใช่ทางกายภาพ

นโยบายด้านการขนส่ง เช่น ส่งเสริมแผนปฏิบัติการของท้องถิ่น ส่งเสริมแผนงานให้เป็นเมืองที่ขับขี่และใช้จักรยาน เป็นต้น การให้ข้อมูลความรู้แก่ประชาชน เช่น การให้การศึกษาแก่ผู้ปกครองและเด็ก รณรงค์เรื่องความปลอดภัยในการจราจร เป็นต้น การจัดตั้งองค์กร เช่น ให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลบริเวณทางข้ามถนนบริเวณโรงเรียน การรับรองให้จักรยานเป็นการขนส่งสาธารณะและแผนงานป้องกันขโมย เป็นต้น

ถ้าสัดส่วนของการใช้ทางจักรยานหรือการเดินเท้าในเมืองอยู่ในระดับปานกลางที่ควรใช้มาตรการควบคู่กันไปให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่

กรุงเทพมหานคร เคยมีการพัฒนาทางจักรยานขึ้นทดลองใช้บริเวณถนนรามคำแหง เป็นทางจักรยานที่ใช้พื้นที่บนทางเท้า โดยมีความยาวประมาณ 4 กิโลเมตร แต่ทางจักรยานทดลองนี้ต้องประสบปัญหาหลายอย่าง เช่น เกิดอุบัติเหตุในการขับขี่ไม่มีความไม่คล่องตัวเนื่องจากอุปกรณ์อำนวยความสะดวก ได้แก่ ตู้โทรศัพท์ ถังขยะตั้งกีดขวางบนทางเท้าและมีการเปลี่ยนระดับของทางจักรยานระหว่างทางเท้ากับถนนบ่อยครั้ง ทางจักรยานถูกใช้เป็นทางเท้าและเป็นที่จอดรถยนต์และพาหนะอื่นๆ อีกทั้งเส้นทางขาดความร่มรื่นและความต่อเนื่องและขาดแคลนที่จอดรถจักรยาน (พรรณนิภา จ่างวิทยา. 2540 : 23)

การศึกษาโอกาสการใช้รถจักรยานในกรุงเทพมหานคร (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2535) พบว่า การใช้จักรยานเพื่อการเดินทางเหมาะสำหรับระยะทาง 0.5-6.5 กิโลเมตร โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อไปซื้อของ ไปทำงานและไปโรงเรียน โดยเสนอแนะว่า ทางจักรยานควรแยกจากทาง

เดินรถ แต่ถ้าอยู่ในซอยทางจักรยานอยู่บนถนนได้และควรมีที่จอดรถจักรยานเป็นจุดๆ ใกล้ปากซอยและศูนย์การค้า การเดินทางไปทำงานจากชุมชนที่พักอาศัยจะต้องมีความปลอดภัยสูง ตัดเส้นทางจากชุมชนที่พักอาศัยไปยังถนนใหญ่ มีที่จอดรถบริเวณปากซอยและมีเส้นทางจักรยานตามถนนสายหลักบางสายเพื่อเข้าสู่ใจกลางเมือง ส่วนการเดินทางเพื่อพักผ่อนหรือซื้อของ ควรจัดทำช่องทางจักรยานจากชุมชนไปตลาด เป็นเส้นทางที่ร่มรื่น ทิวทัศน์ดีและอาจต่อไปยังจุดปลายทางที่เป็นสวนสาธารณะหรือเป็นเส้นทางที่เชื่อมต่อสวนสาธารณะต่างๆ เข้าด้วยกัน ถ้ามีวัตถุประสงค์เพื่อการพักผ่อน ควรเป็นเส้นทางที่ผ่านบริเวณที่มีรถน้อย ทางอ้อมได้บ้างแต่ต้องมีความปลอดภัยสูงสุด ข้อพิจารณาในการพัฒนาช่องทางเดินจักรยาน ได้แก่ ความปลอดภัย แนวเส้นทางต้องสั้นที่สุดซึ่งสัมพันธ์กับเวลาการเดินทางที่สั้นที่สุด สภาพแวดล้อม ค่าใช้จ่าย เช่น ค่าจอดรถจักรยาน ตามลำดับ

ปัญหาและอุปสรรคของการใช้รถจักรยานในประเทศไทย เป็นผลเนื่องมาจากการวางแผนการจราจรที่มุ่งเน้นการสร้างถนนเพื่อรองรับปริมาณรถยนต์ที่เพิ่มขึ้นซึ่งเป็นการส่งเสริมการใช้รถยนต์มากขึ้น และทำให้การจราจรติดขัดมากยิ่งขึ้น ค่านิยมของสังคมในการวัดฐานะของเจ้าของรถยนต์จากรถยนต์ที่ใช้ มลพิษทางอากาศ สภาพอากาศ ได้แก่ ฝน แดดและความปลอดภัยในการขับขี่ และนอกจากนี้ยังได้เสนอวิธีการพัฒนาทางจักรยานขึ้นใช้ในประเทศไทย โดยแบ่งการดำเนินการออกเป็น 3 ระยะ คือ

1. ระยะสั้น โดยการดัดแปลงทางเท้าให้เป็นทางจักรยานและการจัดที่จอดรถจักรยานควบคู่กัน

2. ระยะกลาง ในเขตกรุงเทพมหานครควรสนับสนุนให้มีทางจักรยานริมคลองและพื้นที่ใต้ทางด่วน จัดสร้างทางจักรยานและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับรถจักรยานพร้อมๆ ไปกับโครงการก่อสร้างถนนสายต่างๆ ก่อสร้างทางจักรยานเชื่อมต่อระหว่างสวนสาธารณะ(Greenway)

3. ระยะยาว ให้การศึกษาอบรมและรณรงค์การใช้จักรยานบนถนนอย่างปลอดภัยและถูกวิธีพัฒนาโครงข่ายทางจักรยานออกสู่ภูมิภาคต่างๆ ตามการขยายตัวของเมืองหลักและบรรจุแผนการจัดการทางจักรยานอย่างเป็นระบบเข้ากับแผนการคมนาคมขนส่งของประเทศ
(ธงชัย พรรณสวัสดิ์และพรชัย ลีลานุภาพ. 2538 : 250)

จากผลการศึกษาข้างต้น สามารถแบ่งประเภทของมาตรการในการส่งเสริมการใช้จักรยานได้ 2 ประเภท คือ

1. มาตรการปรับปรุงทางกายภาพ
2. มาตรการปรับปรุงทางนโยบายและการให้การศึกษา

ในกรุงเทพมหานครเคยมีการพัฒนาและส่งเสริมให้มีการใช้ทางจักรยานแล้ว แต่ยังเป็นการใช้ร่วมกับทางเท้า ซึ่งมักจะมีปัญหาต่างๆ ตามมาเนื่องจากมีความขัดแย้งระหว่างผู้ใช้ทางเท้าและสิ่งกีดขวางต่างๆ บริเวณทางเท้า โดยในการศึกษานี้ได้นำเอาปัจจัยที่คาดว่าจะเป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังสถานีรถไฟฟ้า บีทีเอส มาสร้างเป็นแบบสอบถามเพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์และยังเป็นปัจจัยที่ควรคำนึงถึงในการศึกษาเรื่องแนวทางการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส อีกด้วย

2.5 แนวความคิดในการเชื่อมต่อระบบขนส่งในเมือง

เนื้อหาในส่วนนี้จะอธิบายถึง ความหมาย วัตถุประสงค์ แนวทางในการเชื่อมต่อโดยสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาเพื่อเชื่อมต่อระหว่างจักรยานกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ซึ่งเปรียบเสมือนการขนส่งส่วนบุคคลกับระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อให้สามารถใช้ร่วมกันได้อย่างสอดคล้องและเหมาะสมต่อไป

สำนักงานคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก(2542 : 10-1 ถึง 10-84) กล่าวว่า การเชื่อมต่อระบบขนส่งในเมือง เป็นการนำบริการขนส่งสาธารณะในปัจจุบันที่ให้บริการแยกจากกันมาบริหารจัดการให้เป็นหนึ่งเดียว โดยวัตถุประสงค์ในการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะ คือ

1. เพื่อให้เกิดการบูรณาการในการให้บริการขนส่งทั้งที่ดำเนินการโดยภาครัฐและเอกชน
2. เพื่อขจัดการให้บริการซ้ำซ้อนที่ก่อให้เกิดความสิ้นเปลืองสูญเปล่าทรัพยากรแล้วเสริมการให้บริการในส่วนที่ยังขาดแคลน
3. เพื่อให้เกิดผลประโยชน์สูงสุดจากการวางแผน การลงทุน การทำการตลาดและการใช้สิ่งอำนวยความสะดวกร่วมกัน
4. เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้รับความสะดวกสบายจากการเดินทางไปสถานที่ใดก็ได้ในระบบด้วยการจ่ายค่าโดยสารเพียงครั้งเดียวและสามารถเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ

แนวทางการเชื่อมต่อบริการขนส่งสาธารณะควรดำเนินการใน 3 แนวทาง คือ

1. การเชื่อมประสานทางองค์กร(Institutional Integration)
2. การเชื่อมประสานการดำเนินการ(Operational Integration)
3. การเชื่อมประสานทางกายภาพ(Physical Integration)

ในทางปฏิบัติการเชื่อมประสานทางกายภาพมักจะดำเนินการไปพร้อมกับการเชื่อมประสานการดำเนินการ เช่น สถานีที่มีบริการจอดแล้วจรหรือสถานีเชื่อมต่อมักจะใช้ระบบเก็บค่าโดยสารแบบไว้เนื้อเชื่อใจและการจัดรูปแบบการให้บริการให้ตรงกับความต้องการ เป็นต้น

ประเทศไทยมีโครงการในการศึกษาการเชื่อมประสานรูปแบบการเดินทาง โดยมีรายงานการศึกษาที่สำคัญอยู่ 3 โครงการ คือ

1. รายงานการเชื่อมประสานระบบขนส่งสาธารณะในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (พ.ศ.2534) รายงานนี้มี 2 ฉบับกล่าวถึงการเชื่อมประสานระบบขนส่งสาธารณะใน 2 พื้นที่ คือ พื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาและพื้นที่บริเวณถนนรามคำแหง
2. โครงการศึกษาระบบบริหารและบริการร่วมของระบบขนส่งสาธารณะ ระยะที่ 1 (พ.ศ.2539) เป็นโครงการศึกษาแนวทางในการประสานระบบการจัดการเก็บค่าโดยสารของระบบขนส่งมวลชนในอนาคต
3. โครงการศึกษาระบบบริหารและบริการร่วมของระบบขนส่งสาธารณะ ระยะที่ 2 (พ.ศ.2541) เป็นโครงการศึกษาปรับปรุงโครงข่ายรถโดยสารประจำทาง

ที่ผ่านมาโครงการศึกษาการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะยังไม่ได้ให้ความสำคัญมากนัก อย่างไรก็ตามการศึกษาการเชื่อมต่อได้รับความสนใจและถูกนำมาพิจารณาเป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ไขปัญหาจราจรในกรุงเทพมหานครตั้งแต่เริ่มเข้าสู่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 โดยเฉพาะในปัจจุบันเมื่อโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครเริ่มเปิดให้บริการทำให้ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีความตื่นตัวและตระหนักถึงความสำคัญของการเชื่อมต่อระบบขนส่งสาธารณะมากยิ่งขึ้น

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวกับการเชื่อมต่อจักรยานกับระบบขนส่งสาธารณะ

เนื้อหาในส่วนนี้จะเป็นการรวมเอาผลงานวิจัยที่เกี่ยวกับการเชื่อมต่อจักรยานกับระบบขนส่งสาธารณะ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาระบบการเชื่อมต่อระหว่างจักรยานกับระบบรถไฟฟ้า บีทีเอส

จักรยานมีบทบาทสำคัญช่วยในการเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะ ซึ่งลักษณะการเดินทางเชื่อมต่อกันแบบนี้เรียกว่า Bike-and-Ride โดยการใช้จักรยานขี่ไปจอดทิ้งไว้ที่บริเวณสถานีแล้วจึงใช้ระบบขนส่งสาธารณะเดินทางต่อไปยังจุดหมายปลายทางที่ต้องการ TRB, National Research

Council(1988:17-18) ศึกษาพบว่า บริเวณสถานีต่างๆ ของเมืองในประเทศญี่ปุ่นและยุโรป มีการใช้ในลักษณะของ Bike-and-Ride ประมาณ 20-55 % แต่ในประเทศสหรัฐอเมริกานั้นยังมีการใช้น้อยมาก เนื่องจากมีปัญหาอาชญากรรมสูง และขาดความปลอดภัยในการจอดจักรยานบริเวณสถานีหรือป้ายหยุดรถ จากการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการดำเนินการจัดให้มีที่จอดจักรยานของประเทศสหรัฐอเมริกากับประเทศญี่ปุ่นและยุโรป พบว่า จำเป็นจะต้องสนับสนุนให้มีเจ้าหน้าที่ดูแลที่จอดจักรยานบริเวณสถานีในประเทศสหรัฐอเมริกา เพราะจะทำให้สามารถดึงดูดผู้เดินทางเพิ่มขึ้นในการใช้ระบบขนส่งและยังมีราคาถูกมากกว่าการก่อสร้างที่จอดจักรยานที่มีลักษณะแบบตู้เก็บจักรยาน(bicycle lockers) และราวจักรยานแบบปลอดภัย(secure racks) และยังพบว่ามีงานวิจัยเป็นจำนวนมาก สนับสนุนให้ภาครัฐส่งเสริมให้มีการใช้ที่จอดจักรยาน โดยการจัดให้มีที่จอดจักรยานให้บริการและมีการดูแลรักษาความปลอดภัยรถจักรยาน จะช่วยดึงดูดให้ประชาชนหันกลับมาใช้ระบบขนส่งสาธารณะเพิ่มมากขึ้นด้วย

ธารา บัวคำศรี(2539) กล่าวว่า การวิจัยในสหราชอาณาจักรเมื่อปี พ.ศ. 2523 มีการคำนวณว่า ถ้ามีเพียงร้อยละ 10 ของการเดินทางด้วยรถยนต์ระยะ 10 ไมล์ เปลี่ยนมาเดินทางด้วยจักรยานจะประหยัดน้ำมันได้ถึง 14 ล้านบาร์เรลต่อปี หรือเท่ากับร้อยละ 2 ของการใช้น้ำมันทั่วประเทศ การรณรงค์ระดับชาติในเนเธอร์แลนด์เมื่อปี พ.ศ. 2529 ทำให้คนขับรถยนต์เปลี่ยนมาขี่จักรยานเพื่อเดินทางภายในรัศมี 2 กิโลเมตร จากบ้าน ผู้วางนโยบายคาดว่าการกระทำเช่นนี้จะทำให้ผู้ใช้รถยนต์ แต่ละคนประหยัดค่าน้ำมันเชื้อเพลิงอย่างน้อยที่สุด 400 เหรียญต่อปี การวิจัยเกี่ยวกับคนอเมริกัน ที่เดินทางไปมาเมื่อปี พ.ศ. 2526 แสดงให้เห็นว่าการขี่จักรยานแทนการขับรถยนต์ไปใช้บริการขนส่งมวลชน ทำให้แต่ละคนประหยัดน้ำมันประมาณ 150 แกลลอนต่อปี ถ้าคนอเมริกันเดินทางด้วยรถยนต์จำนวนร้อยละ 10 เปลี่ยนมาเดินทางแบบ Bike-and-Ride จะลดการนำเข้าน้ำมันของประเทศได้เกือบ 1 พันล้านเหรียญ(หากคิดราคาเมื่อปี พ.ศ. 2532)

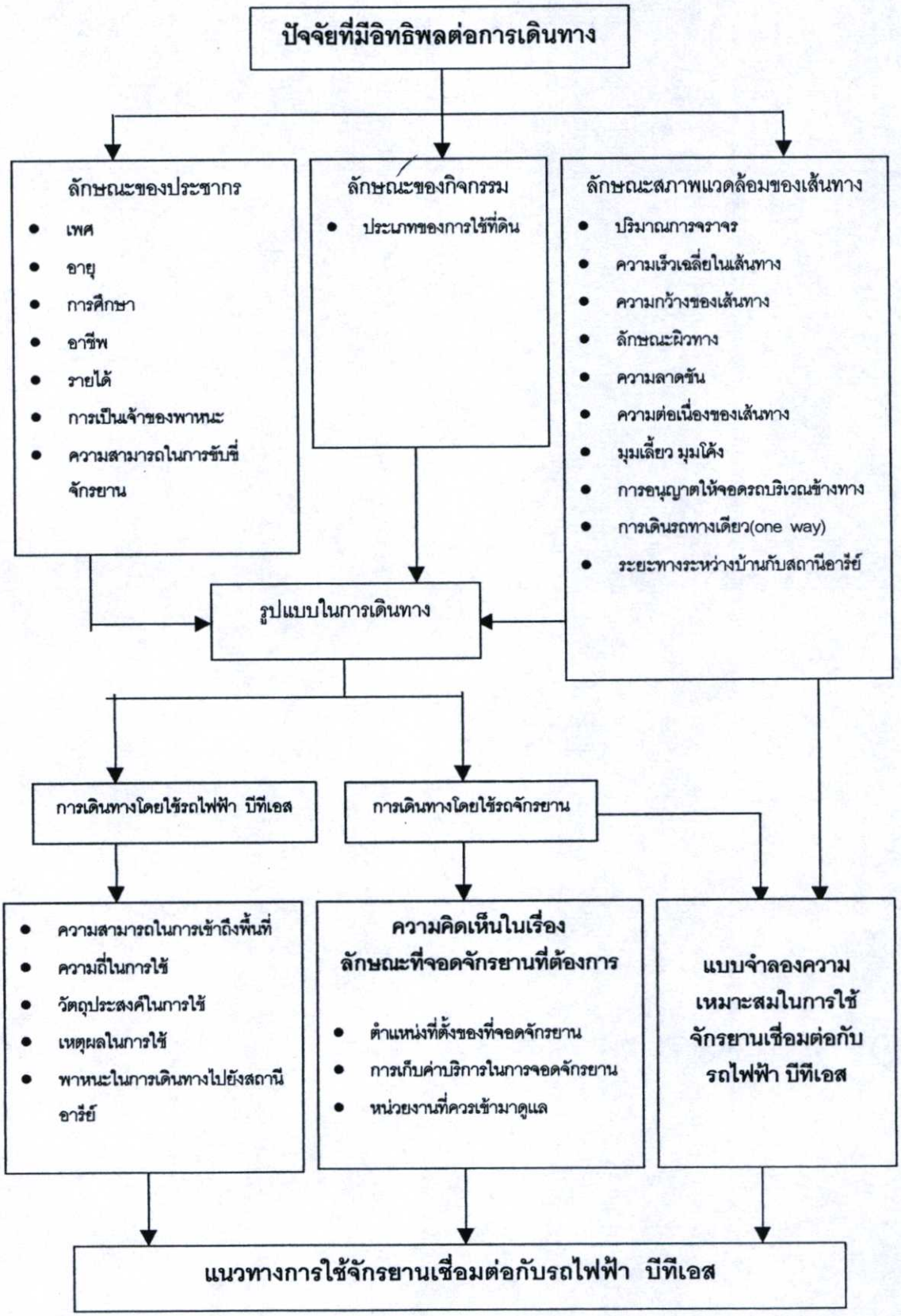
สำหรับการเดินทางระยะไกลในประเทศญี่ปุ่น ระบบ Bike-and-Ride ได้เข้ามาเสริมบทบาทของการเดินทาง โดยผู้ใช้บริการรถไฟชาวญี่ปุ่นจำนวนมากขี่จักรยานไปสถานีรถไฟและรถไฟใต้ดินเป็นประจำ ซึ่งเร็วกว่าการโดยสารรถประจำทาง ส่งผลให้มีจำนวนจักรยานเป็นพันๆ คันจอดเต็มอยู่ด้านหน้าสถานีรถไฟบางแห่ง ทำให้รัฐบาลต้องสร้างที่จอดรถจักรยานเพื่อแก้ไขปัญหา และเนื่องจากราคาที่ดินในเขตใจกลางเมืองมีราคาแพง จึงสร้างเป็นอาคารสูงซึ่งจอดรถจักรยานได้เป็นพันคันด้วยระบบยกอัตโนมัติ ปัจจุบันประเทศญี่ปุ่นมีที่จอดรถจักรยานของรัฐและเอกชนมากกว่า 8,600 แห่ง สามารถจอดจักรยานได้ทั้งหมด 2.4 ล้านคัน นอกจากนี้ยังมีระบบเช่ารถจักรยานในพื้นที่ชานเมืองด้วย ซึ่งนักวางแผนของญี่ปุ่นนำมาใช้เพื่อประหยัดพื้นที่ใช้สอย การขี่จักรยานมี

ความสำคัญมากขึ้นในญี่ปุ่น เพราะมีแรงบีบจากรัฐบาลให้ควบคุมการเพิ่มการใช้รถยนต์ เจ้าของรถยนต์ต้องจ่ายค่าธรรมเนียมทะเบียนรถ 2,000 เหรียญทุกๆ 2 ปี ไปจนกระทั่งรถยนต์หมดอายุการใช้งาน (หทัยรัตน์ พ่วงเชย. 2541 : 27-28)

สำหรับในประเทศไทยนั้นยังไม่ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับการเชื่อมต่อจักรยานกับระบบขนส่งสาธารณะ ดังนั้นการศึกษาการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส จึงเป็นเรื่องที่น่าสนใจและน่าศึกษาเป็นอย่างยิ่ง

2.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากข้อมูลการศึกษา ค้นคว้า เอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับเรื่องแนวทางการใช้จักรยานเชื่อมต่อรถไฟฟ้า บีทีเอส นั้น ได้มาจากแบบจำลองลักษณะทางกายภาพที่เหมาะสมต่อการใช้จักรยานของ Harkey, Reinfurt และ Knuiman(1998) ลักษณะทางจักรยานที่ดีของ Hudson(1984) อุปสรรคต่างๆ จากการใช้ทางจักรยานบนทางเท้าในกรุงเทพมหานครบริเวณถนนรามคำแหง และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้จักรยาน นำมาปรับปรุงและพัฒนาสร้างเป็นแบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ส่วนเกณฑ์ในการเลือกที่จอดจักรยานของ Jorritsm-Lebbink(1994) และการคิดค่าใช้จ่ายในการบริหารงานระบบขนส่งของ APTA(1976) นำมาปรับปรุงใช้เป็นแนวทางการศึกษาลักษณะที่จอดจักรยาน และลักษณะและพฤติกรรมในการรถไฟฟ้า บีทีเอส ของผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ ซึ่งทั้ง 3 ส่วนจะนำมาเชื่อมโยงกัน เพื่อสรุปเป็นแนวทางการใช้จักรยานเชื่อมต่อรถไฟฟ้า บีทีเอส โดยสามารถแสดงให้เห็นเป็นกรอบแนวคิดของการวิจัยเพื่อแสดงให้เห็นความเชื่อมโยงของทั้งทฤษฎีและตัวแปรต่างๆ รายละเอียดแสดงไว้ใน รูปที่ 2.2 แสดงกรอบแนวคิดของการวิจัย



รูปที่ 2.2 แสดงกรอบแนวคิดของการวิจัย

บทที่ 3
ระเบียบวิธีการวิจัย

3.1 รูปแบบของการวิจัย

ในงานวิจัยนี้ได้แบ่งลักษณะของการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรก เป็นการศึกษาศาสตร์ทางด้านวิศวกรรม(Engineering) โดยการสำรวจข้อมูลทางด้านกายภาพตามมาตรวัดหรือเกณฑ์ด้านลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เพื่อนำมาพัฒนาและสร้างเป็นแบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ส่วนที่สอง เป็นการศึกษาแบบเชิงสำรวจ (Survey Research) ทางด้านสังคมศาสตร์ โดยการสำรวจระดับความพึงพอใจในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส และลักษณะของที่จอดจักรยานที่ต้องการจากผู้อยู่อาศัยในบริเวณสถานีอารีย์

3.2 การกำหนดพื้นที่ศึกษา

โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพหรือรถไฟฟ้า บีทีเอส มีสถานีที่เปิดให้บริการทั้งหมด 23 สถานี มีความยาวของเส้นทางประมาณ 23.5 กิโลเมตร และครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 10 เขต คือ เขตจตุจักร พญาไท ราชเทวี ปทุมวัน บางรัก สาทร คลองสาน วัฒนา คลองเตยและพระโขนง เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องงบประมาณและระยะเวลาในการศึกษา ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกสถานีที่ใช้ในการศึกษาเพียงแค่สถานีเดียวเท่านั้น เพื่อให้เหมาะสมกับงบประมาณและเวลาในการศึกษา และยังสามารถศึกษาได้อย่างละเอียด เข้มข้นและเจาะลึกมากกว่าการศึกษาทุกๆ สถานีด้วย

โดยเกณฑ์ในการเลือกสถานีรถไฟฟ้า บีทีเอส ที่จะใช้เป็นพื้นที่ในการศึกษามีดังนี้ คือ

1. เป็นสถานีที่มีจำนวนผู้ที่ใช้บริการรถไฟฟ้า บีทีเอส โดยเฉลี่ยไม่เกิน 10,000 คนต่อวัน เหตุผลที่ผู้วิจัยสนใจเฉพาะสถานีที่มีลักษณะดังกล่าว เพราะต้องการส่งเสริมให้ประชาชนเปลี่ยนพฤติกรรมหันมาใช้บริการรถไฟฟ้า บีทีเอส เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะสถานีที่มีผู้ใช้บริการน้อยๆ เนื่องจากยังมีขีดความสามารถในการรองรับจำนวนผู้ใช้บริการที่เพิ่มขึ้นได้ โดยมาตรการที่จะสนับสนุนก็ คือ การส่งเสริมให้ใช้จักรยานเดินทางจากบ้านเพื่อไปเชื่อมต่อใช้บริการยังสถานีรถไฟฟ้า บีทีเอส ซึ่งน่าจะทำให้ประชาชนหันมาใช้บริการรถไฟฟ้า บีทีเอส เพิ่มขึ้นด้วย

ซึ่งสถานีที่มีจำนวนผู้ที่ใช้บริการเฉลี่ยไม่เกิน 10,000 คนต่อวัน มีทั้งหมด 12 สถานี ได้แก่ สถานีนานา สุรศักดิ์ ช่องนนทรี ทองหล่อ อารีย์ พระโขนง ราชเทวี สะพานควาย เพลินจิต พญาไท ราชดำริและสนามเป้า โดยรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 3.1 ตารางแสดงปริมาณผู้โดยสารที่ใช้บริการรถไฟฟ้า บีทีเอส โดยเฉลี่ยของแต่ละสถานี

ตารางที่ 3.1 แสดงปริมาณผู้โดยสารที่ใช้บริการรถไฟฟ้า บีทีเอส 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. พร้อมพงศ์	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. สนามกีฬาฯ	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)

2. พื้นที่โดยรอบบริเวณสถานีรถไฟฟ้า บีทีเอส จะต้องมีการใช้ประโยชน์ของที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากย่านพักอาศัยนั้นถือได้ว่าเป็นทั้งจุดกำเนิดและจุดหมายปลายทางของการเดินทางไปพร้อมๆ กัน ทำให้วัตถุประสงค์การเดินทางในบริเวณที่พักอาศัยมีความแน่นอนไม่สับสนและปริมาณการจราจรก็ไม่สูงมาก จนก่อให้เกิดปัญหาจราจรติดขัดได้เมื่อเปรียบเทียบกับบริเวณย่านธุรกิจการค้าและอุตสาหกรรม จึงทำให้ระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานบริเวณที่พักอาศัยมีความเหมาะสมมากกว่าย่านอื่นๆ (Harkey. 1998 : 13-20)

ซึ่งจากข้อมูล การใช้ประโยชน์ที่ดินในผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 (พ.ศ.2541) ของสำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร, แผนที่ JICA (พ.ศ. 2533) มาตราส่วน 1 : 4,000

และภาพถ่ายทางอากาศ (พ.ศ. 2539) ของกรมแผนที่ทหาร มาตรส่วน 1 : 6,000 พบว่าบริเวณพื้นที่โดยรอบในรัศมีประมาณ 2.0 กิโลเมตร ของสถานีที่จำนวนผู้ใช้บริการโดยเฉลี่ยไม่เกิน 10,000 คนต่อวัน ที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยเป็นส่วนใหญ่ ได้แก่ สถานีสุรศักดิ์ ช่องนนทรี ทองหล่อ อารีย์ พระโขนงและสนามเป้า

3. พื้นที่โดยรอบบริเวณสถานีรถไฟฟ้า บีทีเอส ควรที่จะมีผู้ใช้จักรยานในการเดินทางเป็นประจำอยู่ด้วยจำนวนหนึ่ง เพราะการส่งเสริมให้ประชากรหันมาใช้จักรยานในการเดินทางเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส จะสามารถทำได้ง่ายขึ้นด้วย (Bernhoft. 1999 : 26-35)

4. บริเวณโดยรอบของสถานีจะต้องมีโครงข่ายของถนนซอยที่สามารถเชื่อมต่อถึงกันได้ง่ายและมีความต่อเนื่อง เพราะโครงข่ายของถนนซอยดังกล่าว จะทำให้ผู้ใช้จักรยานสามารถเดินทางได้สะดวก รวดเร็วมากขึ้นและใช้จักรยานเดินทางได้ในระยะทางที่สั้น(Hudson. 1984 : 55-74) โดยไม่จำเป็นที่ต้องใช้ถนนสายหลักในการเดินทางซึ่งจะทำให้ลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุและลดความเครียดในการใช้จักรยานลงด้วย

ซึ่งในการเลือกสถานีในการศึกษา ผู้วิจัยได้เลือกสถานีอารีย์ เป็นสถานีต้นแบบในการศึกษาเพียงแค่สถานีเดียวเท่านั้น เนื่องจากไม่ต้องการให้ขอบเขตในการศึกษากว้างจนเกินไป และสถานีอารีย์ยังมีความเหมาะสมในการศึกษาภายใต้เงื่อนไขของงบประมาณและระยะเวลาในการศึกษา โดยทั้งนี้ในการศึกษาสถานีต้นแบบนั้น พยายามที่จะทำให้สามารถนำผลการศึกษาที่ได้ไปประยุกต์ปรับใช้กับสถานีที่มีลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพคล้ายๆ กับสถานีอารีย์ เช่น สถานีสุรศักดิ์ ช่องนนทรี ทองหล่อ พระโขนงและสนามเป้า ได้อีกด้วย

3.3 การเลือกเส้นทางในการศึกษา

สถานีอารีย์ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตพญาไท ซึ่งเป็นเขตเมืองชั้นในของกรุงเทพมหานคร มีถนนพหลโยธินเป็นถนนสายหลักที่สำคัญ ในการเชื่อมต่อการเดินทางภายในพื้นที่และได้มีการส่งเสริมให้มีการพัฒนาบริเวณถนนพหลโยธินให้เป็นศูนย์กลางทางการคมนาคมขนส่งตามแผนการพัฒนาภาคมหานคร เพื่อหาแนวทางในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับระบบรถไฟฟ้า บีทีเอส วิธีการหนึ่งที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษา คือ การหาค่าคะแนนระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยาน ซึ่งได้มาจากแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างตามแนวเส้นทางที่ต้องการวัดระดับความเหมาะสม โดยมีข้อตกลงที่เป็น <u>สมมติฐาน</u> ว่า ประชากรตามแนวเส้นทาง มีความคุ้นเคยกับสภาพพื้นที่และสภาพการจราจรเป็นอย่างดี เนื่องจากจะต้องใช้เส้นทางเดินทางเป็นประจำอยู่เสมอ

ขอบเขตของพื้นที่ศึกษามีถนนสายหลักจำนวน 2 สาย และถนนซอยทั้งหมด 67 ซอย แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องงบประมาณและระยะเวลาในการศึกษา ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เลือกเส้นทางในการศึกษาเพียง 3 เส้นทาง ที่จะนำมาวัดระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส

ในการเลือกเส้นทางเริ่มจากแบ่งพื้นที่ออกเป็น 2 ฝั่ง โดยใช้แนวถนนพหลโยธินเป็นเส้นแบ่ง คือ ฝั่งตะวันออก จากแนวถนนพหลโยธินครอบคลุมพื้นที่ไปยังฝั่งถนนวิภาวดีรังสิต และฝั่งตะวันตก จากแนวถนนพหลโยธินครอบคลุมพื้นที่ไปยังฝั่งถนนพระรามที่ 6 จากนั้นจึงได้กำหนดเกณฑ์ในการเลือกเส้นทางที่จะวัดระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ดังนี้ คือ

1. เส้นทางจะต้องมี <u>จุดเริ่มต้นในการเดินทาง</u> เป็นบริเวณย่านที่พักอาศัย และ<u>จุดหมายปลายทางในการเดินทาง</u> เป็นสถานีอารีย์

2. ในเส้นทาง จะต้องผ่านถนนทั้งหมด 3 ลักษณะดังนี้ คือ

2.1. ถนนบริเวณหน้าบ้าน ซึ่งจะเป็นจุดเริ่มต้นในการเดินทางโดยจะเป็นซอยตันซอยลัด ซอยแยกหรือซอยที่ติดกับถนนซอยหลักก็ได้

2.2. ถนนซอยเป็นเส้นทางสายหลักที่เชื่อมต่อเข้าสู่ถนนพหลโยธินได้

2.3. ถนนพหลโยธินโดยจะเป็นเส้นทางที่เชื่อมต่อไปสู่จุดหมายสถานีอารีย์

เนื่องจากถนนทั้ง 3 ลักษณะ มีความแตกต่างในเรื่องสภาพการจราจร เช่น ปริมาณการจราจร ความเร็วของยวดยานในเส้นทาง ความกว้างของเส้นทาง เป็นต้น เพื่อจะทำให้แบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มีความถูกต้องแม่นยำและตรงตามสภาพความเป็นจริงมากขึ้น

3. จากการศึกษาระยะทางที่เหมาะสมสำหรับการใช้จักรยานในกรุงเทพมหานคร คือ 0.5-6.5 กิโลเมตร (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2535 : ข) ดังนั้นเส้นทางที่จะวัดระดับความเหมาะสมจะต้องมีระยะทางมากกว่า 0.5 กิโลเมตร เพราะระยะทางที่ต่ำกว่า 0.5 กิโลเมตร นั้นสามารถเดินเท้าและใช้ทางเท้า เข้าไปใช้บริการรถไฟฟ้า บีทีเอส ได้สะดวก รวดเร็วกว่าการใช้จักรยาน จึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้จักรยานในการเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส

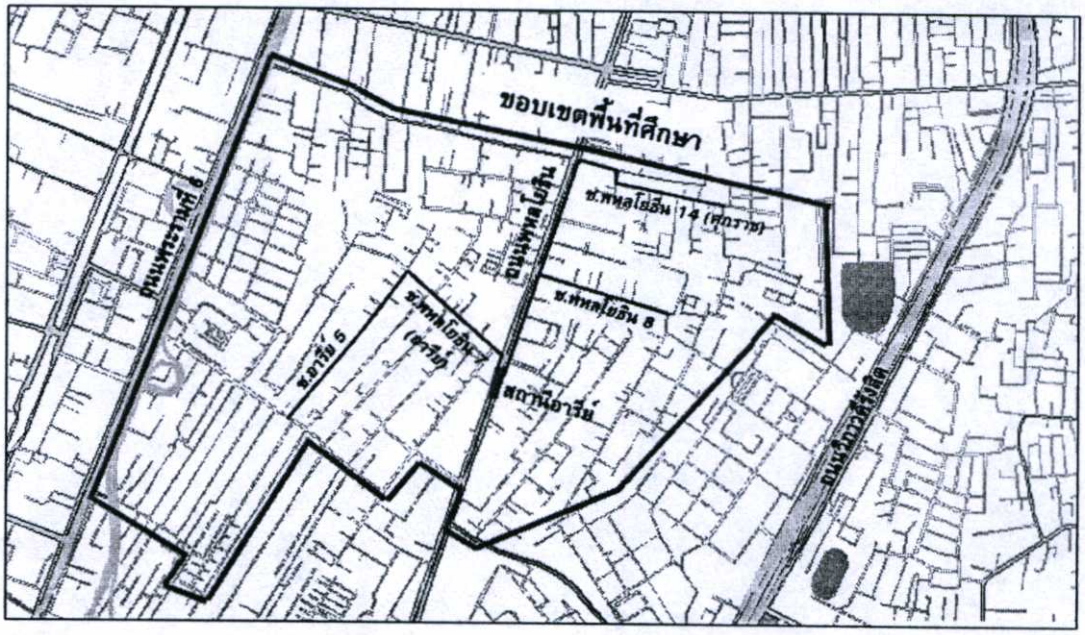
ซึ่งเส้นทางที่มีความเหมาะสมมากที่สุด 3 เส้นทาง ที่ผ่านเกณฑ์ในการเลือกเส้นทาง ได้แก่

เส้นทางที่ 1 จากซอยอารีย์ 5 – ซอยพหลโยธิน 7(อารีย์) – ถนนพหลโยธิน - สถานีอารีย์

เส้นทางที่ 2 จากถนนหน้าบ้าน – ซอยพหลโยธิน 8 – ถนนพหลโยธิน - สถานีอารีย์

เส้นทางที่ 3 จากถนนหน้าบ้าน - ซอยพหลโยธิน 14(ศุภราช) – ถนนพหลโยธิน – สถานีอารีย์

โดยขอบเขตพื้นที่ศึกษาและเส้นทางที่เลือก แสดงไว้ในภาพที่ 3.1 ภาพแสดงขอบเขตของพื้นที่ศึกษาและเส้นทางที่เลือกศึกษา



รูปที่ 3.1 แสดงขอบเขตของพื้นที่ศึกษาและเส้นทางที่เลือกศึกษา

3.4 ประชากรเป้าหมายและกรอบการสุ่มตัวอย่าง

พื้นที่บริเวณสถานีรถไฟฟ้าอารีย์ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท มีพื้นที่ประมาณ 2.246 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมที่พักอาศัยประมาณ 2,100 หลังคาเรือน ประชากรเป้าหมาย ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ที่พักอาศัยในพื้นที่บริเวณสถานีอารีย์และเพื่อทำให้การเก็บข้อมูลสามารถทำได้ง่ายและสะดวกมากขึ้น ผู้วิจัยจึงได้กำหนด กรอบในการสุ่มตัวอย่าง(Sampling Frame) คือ ที่พักอาศัยบริเวณสองข้างทางของเส้นทางที่ใช้ในการศึกษา ซึ่งในการนับจำนวนบ้านที่เป็น หน่วยในการสุ่มตัวอย่าง(Sampling Unit) จะไม่รวมกับบ้านที่อยู่ในระยะทาง 0.5 กิโลเมตรจากสถานีอารีย์ เนื่องจากมีสมมติฐานว่า ระยะทางดังกล่าวสามารถเดินเท้าถึงได้โดยไม่จำเป็นต้องใช้จักรยานจึงไม่นับรวมด้วย

ซึ่งข้อมูลในการนับจำนวนบ้านอาศัยข้อมูลจากแผนที่ JICA(พ.ศ. 2533) มาตราส่วน 1 : 4,000, ภาพถ่ายทางอากาศ(พ.ศ. 2539) ของกรมแผนที่ทหาร มาตรส่วน 1 : 6,000 และแผนที่กรุงเทพฯและปริมณฑล มาทำการตรวจเช็คแก้ไขปรับปรุงให้ทันสมัยตรงตามสภาพความเป็นจริง จากการนับจำนวนบ้านพักอาศัยจากแผนที่ดังกล่าวพบว่ามี

จำนวนบ้านในขอบเขตของพื้นที่ศึกษาทั้งหมด	ประมาณ	2,100	หลังคาเรือน
จำนวนบ้านในเส้นทางที่ 1 แยกซอยพหลโยธิน 7(อารีย์)	ประมาณ	91	หลังคาเรือน
จำนวนบ้านในเส้นทางที่ 2 แยกซอยพหลโยธิน 8	ประมาณ	142	หลังคาเรือน
จำนวนบ้านในเส้นทางที่ 3 แยกซอยพหลโยธิน 14(ศุภราช)	ประมาณ	192	หลังคาเรือน

3.5 กลุ่มตัวอย่างและวิธีการสุ่มตัวอย่าง

หน่วยสุ่ม(Sampling Unit) ของการศึกษานี้ คือ ที่พักอาศัยบริเวณสองข้างทางของเส้นทาง ที่จะทำการศึกษาทั้ง 3 เส้นทาง โดยจากการคำนวณจะต้องใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 336 ตัวอย่าง

ซึ่งขนาดของกลุ่มตัวอย่างคำนวณจากสูตรของยามาเน่(Yamane, 1973) ที่มีสมมติฐานจากขอบเขตสัดส่วนของประชากร กำหนดช่วงแห่งความเชื่อมั่นหรือระดับนัยสำคัญ ให้ค่า Z = 2 แทน 1.6 เมื่อ α = 0.05 อาศัยความจริงจากการคำนวณว่าความคาดเคลื่อนมาตรฐานของสัดส่วนจะสูงสุด เมื่อสัดส่วนของประชากร(π) มีค่าเป็น 0.5 ซึ่งแสดงเป็นสมการได้ดังนี้ คือ

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

โดยที่ n หมายถึง ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N หมายถึง ขนาดของประชากร

e หมายถึง ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้มีได้

แทนค่า โดยใช้จำนวนบ้านในขอบเขตพื้นที่ศึกษา

N = 2,100 , e = 0.05

ได้จำนวนตัวอย่าง $= \frac{2,100}{1 + 2,100(0.05)^2}$

= 336 ตัวอย่าง

ซึ่งสามารถคิดเป็นสัดส่วนเพื่อจะเก็บตัวอย่างในเส้นทางทั้ง 3 เส้นทางได้ดังนี้ คือ

เส้นทางที่ 1 แยกซอยพหลโยธิน 7(อารีย์) รวมทั้งสิ้น $\frac{91}{425} \times 336 = 72$ ตัวอย่าง

เส้นทางที่ 2 แยกซอยพหลโยธิน 8 รวมทั้งสิ้น $\frac{142}{425} \times 336 = 112$ ตัวอย่าง

เส้นทางที่ 3 แยกซอยพหลโยธิน 14(ศุภราช) รวมทั้งสิ้น $\frac{192}{425} \times 336 = 152$ ตัวอย่าง

ในการเก็บแบบสอบถาม เนื่องจากที่พักอาศัยบริเวณสถานีอารีย์นั้น ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยเป็นผู้ที่มีฐานะค่อนข้างดี ถ้าจะสัมภาษณ์ซึ่งหน้า(Face to Face Interview) โดยตรงกับผู้อยู่อาศัยนั้น ผู้วิจัยคาดว่าจะมีผู้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามน้อย ดังนั้นจึงเลือกใช้วิธีการเก็บแบบสอบถามโดยให้ส่งกลับทางไปรษณีย์แทน

ในการสุ่มตัวอย่างโดยการแจกแบบสอบถามจะใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Sampling) ซึ่งจากการคำนวณ พบว่า จะต้องแจกแบบสอบถามแบบบ้านเว้นบ้านทำการสุ่มตัวอย่างวนจนได้ครบจำนวนตามที่ต้องการ

3.6 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อรถไฟฟ้า บีทีเอส โดยปรับปรุงจากการนำเอาแบบจำลองลักษณะทางกายภาพที่เหมาะสมต่อการใช้จักรยานของ Harkey, Reinfurt และ Knuiman(1998) โดยสามารถนำมาสร้างเป็นตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ปริมาณจราจร ความเร็วเฉลี่ยในเส้นทาง ความกว้างของเส้นทาง การอนุญาตให้จอดรถในบริเวณข้างทาง และได้นำเอาลักษณะของทางจักรยานที่ดีของ Hudson(1984) โดยสามารถนำมาสร้างเป็นตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ลักษณะผิวทาง ความลาดชัน ความต่อเนื่องของเส้นทาง มุมเลี้ยว มุมโค้ง เกณฑ์ในการเลือกที่จอดจักรยานของ Jorritsm-Lebbink (1994) โดยสามารถนำมาสร้างเป็นตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา คือ ลักษณะที่จอดจักรยานที่ต้องการ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้จักรยานต่างๆ ในด้าน ลักษณะส่วนบุคคล และจากอุปสรรคต่างๆ จากผลการศึกษาการใช้ทางจักรยานบนทางเท้าในกรุงเทพฯ บริเวณถนนรามคำแหง โดยสามารถสรุปตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาได้ดังนี้ คือ

3.6.1. ตัวแปรอิสระ คือ

3.6.1.1. ลักษณะประชากร ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน จำนวนพาหนะในครัวเรือน ความสามารถในการขี่จักรยานและลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบัน

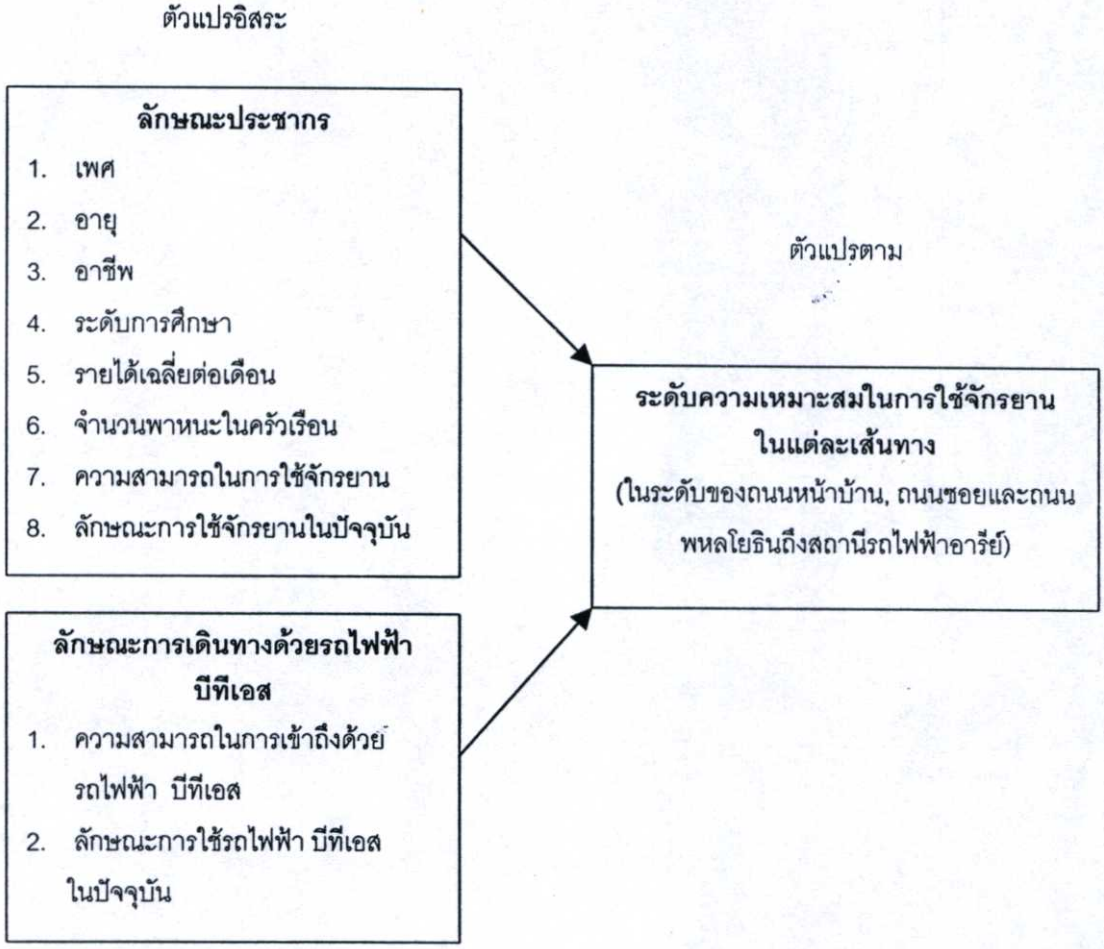
3.6.1.2. อุปสรรคในการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน ได้แก่ ปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ความเร็วของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ความกว้างของเส้นทาง สภาพพื้นผิวถนนและลักษณะผิวทาง ความลาดชันของถนน ความต่อเนื่องของเส้นทาง มุมเลี้ยว มุมโค้ง และระยะทางระหว่างบ้านกับถนนพหลโยธิน

3.6.1.3. ลักษณะของการเดินทางด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอส ได้แก่ ความสามารถในการเข้าถึงด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอส และการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบัน(ความถี่ในการใช้ วัตถุประสงค์ในการใช้ เหตุผลในการใช้และพาหนะที่ใช้ในการเดินทางไปยังสถานีอารีย์)

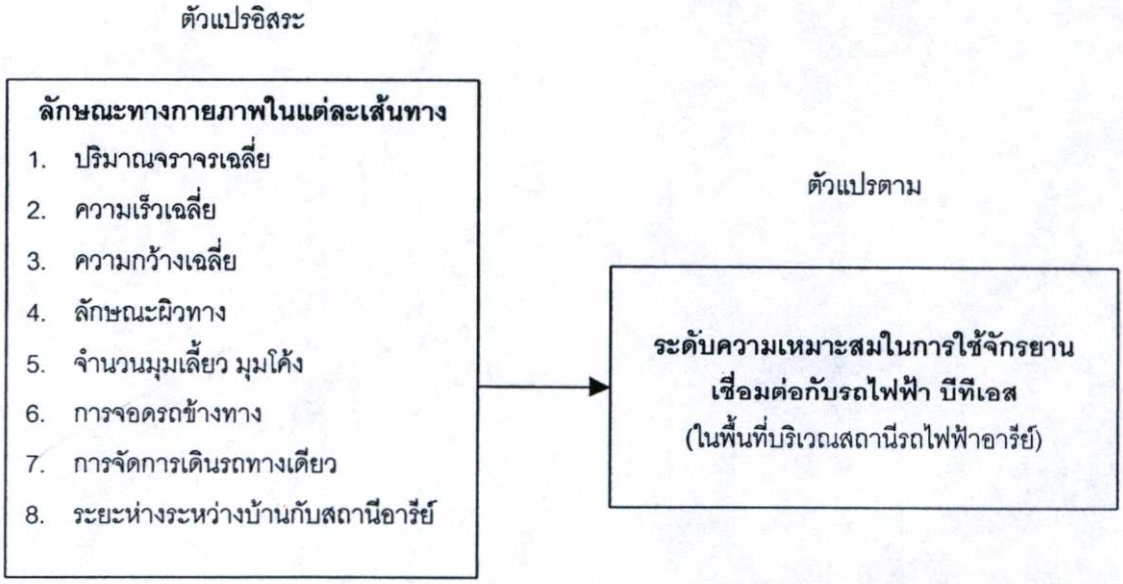
3.6.1.4. ลักษณะทางกายภาพในแต่ละเส้นทาง ได้แก่ ปริมาณการจราจรเฉลี่ย ความเร็วเฉลี่ย ความกว้างของช่องทางนอกสุดของผิวจราจรเฉลี่ย ลักษณะผิวทาง จำนวนมุมเลี้ยว มุมโค้ง ลักษณะการจอดพาหนะบนผิวจราจร การจัดการเดินรถทางเดียวและระยะทางระหว่างบ้านกับสถานีอารีย์โดยเฉลี่ย

3.6.2. ตัวแปรตาม คือ ระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส และลักษณะที่จอดจักรยานที่ต้องการ

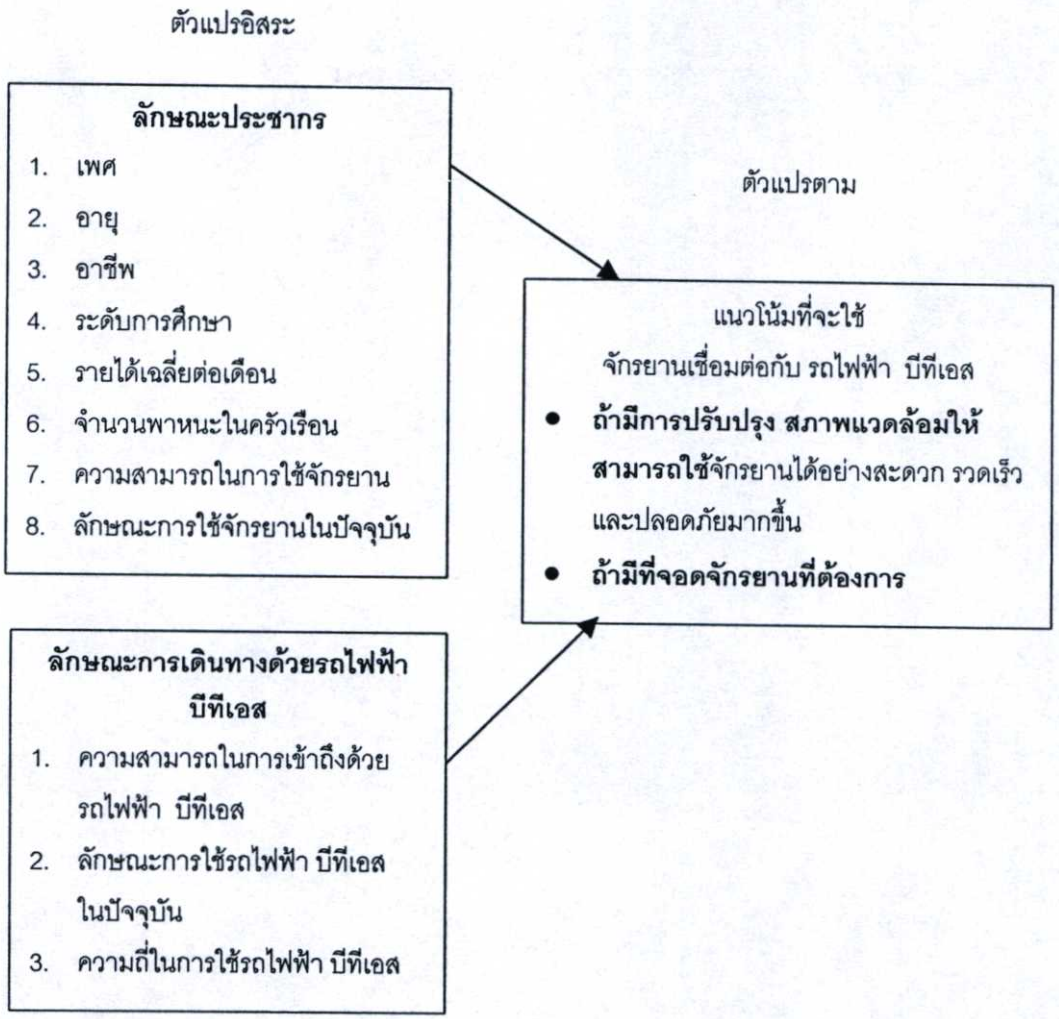
การเชื่อมโยงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามแสดงไว้ใน รูปที่ 3.2, 3.3, 3.4 และ 3.5 รูปแสดงการเชื่อมโยงตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม(1), (2), (3) และ (4) ตามลำดับ



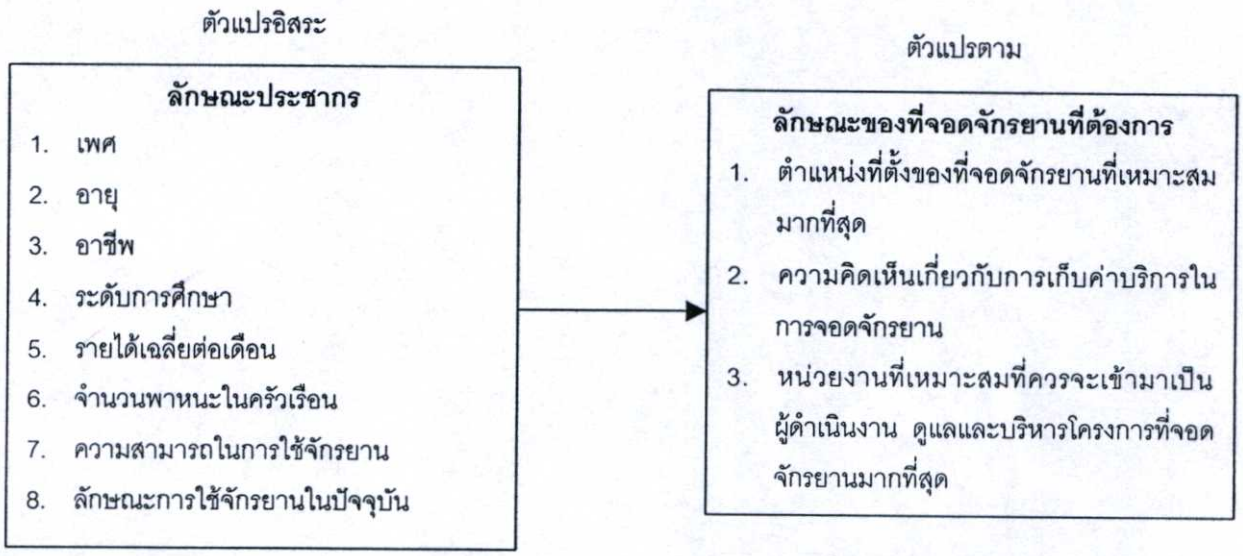
รูปที่ 3.2 แสดงการเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม(1)



รูปที่ 3.3 แสดงการเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม(2)



รูปที่ 3.4 แสดงการเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม(3)



รูปที่ 3.5 แสดงการเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม(4)

3.7 เครื่องมือในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม(Questionnaire) ซึ่งประกอบด้วยคำถาม3 ตอน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ คือ

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลลักษณะของประชากรซึ่งเป็นข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยข้อคำถาม 8 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นในเรื่องความเหมาะสมในการใช้จักรยานประกอบด้วยข้อคำถาม 2 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของที่จอดจักรยานและการเดินทางด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอส ประกอบด้วยข้อคำถาม 7 ข้อ

3.8 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

3.8.1. ข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยวิธีการให้ตอบกลับทางไปรษณีย์

3.8.2. ข้อมูลลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ศึกษา จากแผนที่และเอกสาร(ทุติยภูมิ)

3.8.3. ข้อมูลลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ศึกษา จากการสำรวจภาคสนาม

3.9 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้วิธีทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC (Statistical Package for the Social Sciences/Personal Computer) ซึ่งมีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้ คือ

3.9.1. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามลักษณะของประชากร ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส และลักษณะของที่จอดจักรยานที่ต้องการ ข้อมูลที่มีระดับการวัดเป็นแบบกลุ่ม(Nominal) จะอธิบายด้วยค่าสถิติแบบร้อยละ(Percentage) ส่วน ข้อมูลที่มีระดับการวัดแบบอัตราส่วน(Ratio) จะอธิบายด้วยค่าสถิติแบบค่าเฉลี่ย(Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Standard Deviation)

3.9.2. การสร้างแบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ซึ่งใช้ข้อมูลจากแบบสอบถามและการสำรวจสภาพแวดล้อมทางกายภาพของเส้นทาง โดยการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ(Multiple Regression Analysis) ด้วยวิธีการคัดเลือกตัวแปรอิสระ แบบขั้นบันได(Stepwise Elimination) โดยกำหนดค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ

ของการทดสอบไว้ที่ 0.05 เนื่องจากมีข้อจำกัดทางด้านงบประมาณและระยะเวลาในการศึกษา จึงใช้จำนวนตัวอย่างที่สุ่มตามวิธีทางสถิติ ซึ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้กับจำนวนตัวแปรอิสระที่จะใช้ในแบบจำลองนั้น อาจจะส่งผลต่อความเชื่อมั่นในแบบจำลองได้ ดังนั้นจึงใช้วิธีการคัดเลือกตัวแปรอิสระ 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 การนำเอาชุดตัวแปรอิสระทุกตัว เข้าสมการเพื่อหาแบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส โดยมีสมมติฐานว่า ชุดตัวแปรอิสระทุกตัวน่าจะมีผลต่อระดับเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ซึ่งในการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ(Multiple Regression Analysis) นั้นขึ้นอยู่กับอิทธิพลของค่าความแปรปรวนรวม(Sum Square of Total) ค่าความแปรปรวนของตัวแปรตามเนื่องจากอิทธิพลของตัวแปรอิสระ (Sum Square of Regression) ค่าความแปรปรวนอย่างสุ่ม(Sum Square of Error หรือ Sum Square of Residual) และค่าคงอิสระ(Degree of Freedom) โดยที่ค่าความแปรปรวนต่างๆ นั้นเป็นสิ่งที่ไม่สามารถที่จะคาดการณ์ล่วงหน้าได้ต้องอาศัยจากการเก็บข้อมูลจากแบบสอบถาม ถ้าข้อมูลที่ได้ มีค่าความแปรปรวนของตัวแปรตามเนื่องจากอิทธิพลของตัวแปรอิสระสูงมากๆ และมีค่าความแปรปรวนอย่างสุ่มน้อยๆ ก็จะทำให้สัมประสิทธิ์การตัดสินใจพหุคูณมีค่าสูงซึ่งจะทำให้ระดับความเชื่อมั่นในแบบจำลองเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าแบบจำลองนั้นไม่มีความผิดพลาด แต่ในทางกลับกันถ้าค่าความแปรปรวนของตัวแปรตามเนื่องจากอิทธิพลของตัวแปรอิสระมีค่าน้อย ก็จะทำให้สัมประสิทธิ์การตัดสินใจพหุคูณต่ำลง ซึ่งจะทำให้ระดับความเชื่อมั่นในแบบจำลองลดลงไปด้วย ถ้าข้อมูลจากการเก็บแบบสอบถามเกิดขึ้นในกรณีหลัง จะทำการแก้ไขโดยใช้วิธีการคัดเลือกตัวแปรตามขั้นตอนที่ 2

ขั้นตอนที่ 2 ตัวแปรอิสระที่จะนำมาใช้สร้างแบบจำลองจะใช้เฉพาะตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมทางกายภาพเท่านั้น ซึ่งส่วนใหญ่จะมีระดับการวัดแบบอัตราส่วน(Ratio Scale) ซึ่งได้แก่ ปริมาณการจราจรเฉลี่ย ความเร็วเฉลี่ย ความกว้างของช่องทางนอกสุดของผิวจราจรเฉลี่ย ลักษณะผิวทาง จำนวนมุมเลี้ยว มุมโค้ง ลักษณะการจอดพาหนะบนผิวจราจร การจัดการเดินรถทางเดียวและระยะทางระหว่างบ้านกับสถานีอารีย์โดยเฉลี่ย จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลและนำปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ไปเปรียบเทียบกับประเด็นที่อุปสรรคในต่อการใช้จักรยานว่าสอดคล้องกันหรือไม่ แล้วจึงทำการทดสอบหาปัจจัยที่มีผลต่ออุปสรรคนั้นๆ ต่อไป

3.9.3. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแนวโน้มในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้สามารถใช้จักรยานได้สะดวก รวดเร็วและปลอดภัยมากขึ้น ใช้เทคนิคแบบไคสแควร์(χ^2) และสถิติทดสอบที(t-test) โดยทดสอบทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

3.9.4. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกตำแหน่งที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมมากที่สุด ในเส้นทางที่ 1 ใช้เทคนิคแบบไคสแควร์(χ^2) และสถิติทดสอบที(t-test) ส่วนในเส้นทางที่ 2 และ 3 ใช้เทคนิคแบบไคสแควร์(χ^2) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) โดยทดสอบทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

3.9.5. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคิดเห็นในเรื่องการเก็บค่าบริการในการจอดจักรยาน ใช้เทคนิคแบบไคสแควร์(χ^2) และสถิติทดสอบที(t-test) โดยทดสอบทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

3.9.6. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกหน่วยงานที่เหมาะสมที่ควรจะเข้ามาเป็นผู้ดำเนินงาน ดูแลและบริหารโครงการที่จอดจักรยานมากที่สุดใช้เทคนิคแบบไคสแควร์(χ^2) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนจำแนกทางเดียว(One-way ANOVA) โดยทดสอบทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

3.9.7. การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อแนวโน้มในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าบีทีเอส ถ้าที่จอดจักรยานที่ต้องการ ใช้เทคนิคแบบไคสแควร์(χ^2) และสถิติทดสอบที(t-test) โดยทดสอบทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

3.10 นิยามปฏิบัติการ

ในการศึกษาครั้งนี้มีนิยามปฏิบัติการ โดยได้แสดงไว้ในตารางที่ 3.2 ตารางแสดงนิยามปฏิบัติการของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตารางที่ 3.2 แสดงนิยามปฏิบัติการของตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ชื่อตัวแปร	นิยามปฏิบัติการ	ระดับการวัด	วิธีการได้มาซึ่งข้อมูล		
			แบบสอบถาม	แผนที่และเอกสาร	การสำรวจ
เพศ	วัดโดยแบ่งเป็นกลุ่ม 0. ชาย 1. หญิง	นามมาตรา (Nominal)	X		
อายุ	วัดจำนวนหน่วยเป็น ปี	อัตราส่วน (Ratio)	X		
ระดับการศึกษา	วัดจำนวนหน่วยเป็น ปีในการศึกษา	อัตราส่วน (Ratio)	X		
อาชีพ	วัดโดยแบ่งเป็นกลุ่ม 1. นักเรียน/นักศึกษา 2. ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ พนักงานเอกชนหรือลูกจ้างที่มีรายได้ประจำ 3. ประกอบธุรกิจส่วนตัว 4. แม่บ้าน/พ่อบ้าน เกษียณอายุ 5. อื่นๆ.....	นามมาตรา (Nominal)	X		
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	วัดจำนวนหน่วยเป็น บาทต่อเดือน	อัตราส่วน (Ratio)	X		
การเป็นเจ้าของพาหนะ	วัดจำนวนของพาหนะหน่วยเป็น คัน ซึ่งจะวัดพาหนะประเภท 1. รถยนต์/รถกระบะ 2. มอเตอร์ไซด์ 3. จักรยาน	อัตราส่วน (Ratio)	X		
ความสามารถในการขี่จักรยาน	วัดโดยแบ่งเป็นกลุ่ม 0. ขี่ไม่เป็น 1. ขี่เป็น	นามมาตรา (Nominal)	X		

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ชื่อตัวแปร	นิยามปฏิบัติการ	ระดับการวัด	วิธีการได้มาซึ่งข้อมูล		
			แบบสอบถาม	แผนที่และเอกสาร	การสำรวจ
ลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบัน	วัดโดยแบ่งเป็นกลุ่ม 0. ไม่ใช้ 1. ใช้	นามมาตรา (Nominal)	X		
ระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส	วัดจำนวนเป็น ค่าระดับความเหมาะสม มาก ระดับคะแนน 3 ปานกลาง ระดับคะแนน 2 น้อย ระดับคะแนน 1 ไม่เหมาะสม ระดับคะแนน 0	อัตราส่วน (Ratio)	X		
อุปสรรคในการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังสถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส (ปริมาณจราจร ความเร็ว ความกว้าง สภาพผิวทาง ความลาดชัน ความต่อเนื่อง มุมเลี้ยว มุมโค้ง ระยะทางและพาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทาง)	วัดโดยแบ่งเป็นกลุ่ม 0. ไม่เป็นอุปสรรค 1. เป็นอุปสรรค	นามมาตรา (Nominal)	X		
ปริมาณการจราจร*	วัดจำนวนรถในเส้นทาง 1 ช่องทาง หน่วยเป็น คันต่อชั่วโมง	อัตราส่วน (Ratio)			X
ความเร็วเฉลี่ยในเส้นทาง	วัดเป็นระยะทางต่อเวลา หน่วยเป็น กิโลเมตรต่อชั่วโมง	อัตราส่วน (Ratio)			X

* ในการเก็บข้อมูลปริมาณการจราจรจะทำการนับจราจรโดยใช้คนเป็นผู้นับ(Manual Counts) นับแบบไม่แยกประเภทและทิศทางของพาหนะ ช่วงเวลาในการนับปริมาณจราจรคือ ช่วงเร่งด่วน(Peak-Hour) ของวันทำงานปกติของสัปดาห์ คือ วันจันทร์-วันศุกร์ ในช่วงเช้าระหว่าง 6.00 น. ถึง 9.00 น. โดยจะเก็บข้อมูลเพียงแค่วันและช่วงเวลาเดียว และตำแหน่งในการนับปริมาณจราจรแต่ละเส้นทางทั้งหมด 3 จุด

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ชื่อตัวแปร	นิยามปฏิบัติการ	ระดับการวัด	วิธีการได้มาซึ่งข้อมูล		
			แบบสอบถาม	แผนที่และเอกสาร	การสำรวจ
ความกว้างของช่องทางนอกสุดของผิวจราจร	วัดเป็นความกว้าง หน่วยเป็น เมตร	อัตราส่วน (Ratio)		X	X
ลักษณะผิวทาง	วัดโดยแบ่งเป็นกลุ่ม 0. อื่นๆ 1. แอสฟัลต์	นามมาตรา (Nominal)		X	X
จำนวนมุมเลี้ยว มุมโค้ง	วัดเป็นจำนวน หน่วยเป็น โค้ง	อัตราส่วน (Ratio)		X	X
การอนุญาตให้จอดรถในบริเวณข้างทาง	วัดโดยแบ่งเป็นกลุ่ม 0. ห้ามจอด 1. จอดได้	นามมาตรา (Nominal)			X
การจัดการเดินรถทางเดียว	วัดโดยแบ่งเป็นกลุ่ม 0. ไม่ใช่ 1. ใช่	นามมาตรา (Nominal)			X
ระยะทางระหว่างบ้านกับสถานีอารีย์โดยเฉลี่ย	วัดเป็นจำนวน หน่วยเป็น เมตร	อัตราส่วน (Ratio)		X	X
ตำแหน่งที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมมากที่สุด	วัดโดยแบ่งเป็นกลุ่ม 1. ปากซอยพหลโยธิน 6 2. สถานีอารีย์ 3. ปากซอยพหลโยธิน 8 4. ปากซอยพหลโยธิน 7	นามมาตรา (Nominal)	X		
ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเก็บค่าบริการในการจอดจักรยาน (ค่าเช่าพื้นที่หรืออาคาร ค่าจ้างเจ้าหน้าที่ รปภ. ค่าประกันภัย ค่ารักษาอุปกรณ์และค่าภาษีรวมเป็นค่าบริการ)	วัดโดยแบ่งเป็นกลุ่ม 0. ไม่เห็นด้วย 1. เห็นด้วย	นามมาตรา (Nominal)	X		

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ชื่อตัวแปร	นิยามปฏิบัติการ	ระดับการวัด	วิธีการได้มาซึ่งข้อมูล		
			แบบสอบถาม	แผนที่และเอกสาร	การสำรวจ
หน่วยงานที่เหมาะสมที่ควรจะเข้ามาเป็นผู้ดำเนินงานดูแลและบริหารโครงการที่จอดจักรยานที่สุด	วัดโดยแบ่งเป็นกลุ่ม 1. กรุงเทพมหานคร 2. บริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ 3. เอกชนทั่วไป	นามมาตรา (Nominal)	X		
ความสามารถในการเข้าถึงด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอส	วัดโดยแบ่งเป็นกลุ่ม รถไฟฟ้า บีทีเอส ผ่านที่ทำงานหรือที่เรียน 0. ไม่ผ่าน 1. ผ่าน	นามมาตรา (Nominal)	X		
การใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบัน	วัดโดยแบ่งเป็นกลุ่ม 0. ไม่ใช้ 1. ใช้	นามมาตรา (Nominal)	X		
ความถี่ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส	วัดเป็นจำนวน หน่วยเป็น ครั้งต่อสัปดาห์	อัตราส่วน (Ratio)	X		
วัตถุประสงค์ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส	วัดโดยแบ่งเป็นกลุ่ม 1. เรียน 2. ทำงาน 3. ซื้อของ 4. เที่ยว/พักผ่อน 5. ทำธุระอื่นๆ	นามมาตรา (Nominal)	X		
เหตุผลในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส	วัดโดยแบ่งเป็นกลุ่ม 1. ให้ความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง 2. มีราคาค่าบริการที่เหมาะสม 3. คำนวณเวลาในการเดินทางได้แน่นอน 4. มีความปลอดภัยในการเดินทาง 5. เป็นพาหนะที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม	นามมาตรา (Nominal)	X		

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

ชื่อตัวแปร	นิยามปฏิบัติการ	ระดับการวัด	วิธีการได้มาซึ่งข้อมูล		
			แบบสอบถาม	แผนที่และเอกสาร	การสำรวจ
พาหนะที่ใช้ในการเชื่อมต่อไปยังสถานีอารีย์	วัดโดยแบ่งเป็นกลุ่ม 1. เดิน 2. จักรยาน 3. รถยนต์ส่วนตัว 4. มอเตอร์ไซด์ส่วนตัว 5. มอเตอร์ไซด์รับจ้าง 6. แท็กซี่/ตุ๊กตุ๊ก 7. รถโดยสารประจำทาง	นามมาตรา (Nominal)	X		
แนวโน้มในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อม	วัดโดยแบ่งเป็นกลุ่ม 1. ใช้ 2. ไม่ใช้ 3. ไม่แน่ใจ	นามมาตรา (Nominal)	X		
แนวโน้มในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานที่ต้องการ	วัดโดยแบ่งเป็นกลุ่ม 1. ใช้ 2. ไม่ใช้ 3. ไม่แน่ใจ	นามมาตรา (Nominal)	X		

บทที่ 4
ลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพของพื้นที่ศึกษา

4.1 ลักษณะการใช้ที่ดิน

จากการสำรวจการใช้ที่ดินเขตพญาไท โดย ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง(2542) พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยว แต่เริ่มมีอาคารสูงเกิดขึ้นตามถนนสายหลักโดยอาคารสูงจะเป็นประเภทอาคารพาณิชย์ สำนักงาน อาคารคอนโดมิเนียม และการใช้ที่ดินแบบผสมมักจะพบอยู่ติดกับพาณิชยกรรม ซึ่งจะอยู่ในรูปของตึกแถวกับอาคารขนาดใหญ่ และ 1 ใน 5 ของพื้นที่เขตเป็นสถานที่ราชการ โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงการใช้ที่ดินในเขตพญาไท

ประเภทของการใช้ที่ดิน	พื้นที่(%)	พื้นที่(ตร.กม.)
แบบผสม	2.51	0.241
พาณิชยกรรม	4.76	0.457
อยู่อาศัย	44.49	4.269
อุตสาหกรรม	0.63	0.060
สาธารณูปโภค	3.72	0.357
สถานที่ราชการ	20.46	1.963
ที่ว่างไม่ใช้ประโยชน์	3.54	0.340
ถนน	12.92	1.240
คลอง/ลำน้ำ	1.63	0.156
ตึกร้าง	0.10	0.010
กำลังก่อสร้าง	0.43	0.041
ชุมชนแออัด	2.56	0.246
สวนสาธารณะ	0.14	0.013
ถนนส่วนบุคคล	1.87	0.179
ทางรถไฟ	0.25	0.024
รวม	100.00	9.595

ที่มา : ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์โครงการจัดทำแผนและผังพัฒนาเขตกรุงเทพมหานคร เขตพญาไท(2542 : 4-20)

4.2 โครงข่ายถนนของพื้นที่บริเวณสถานีอารีย์

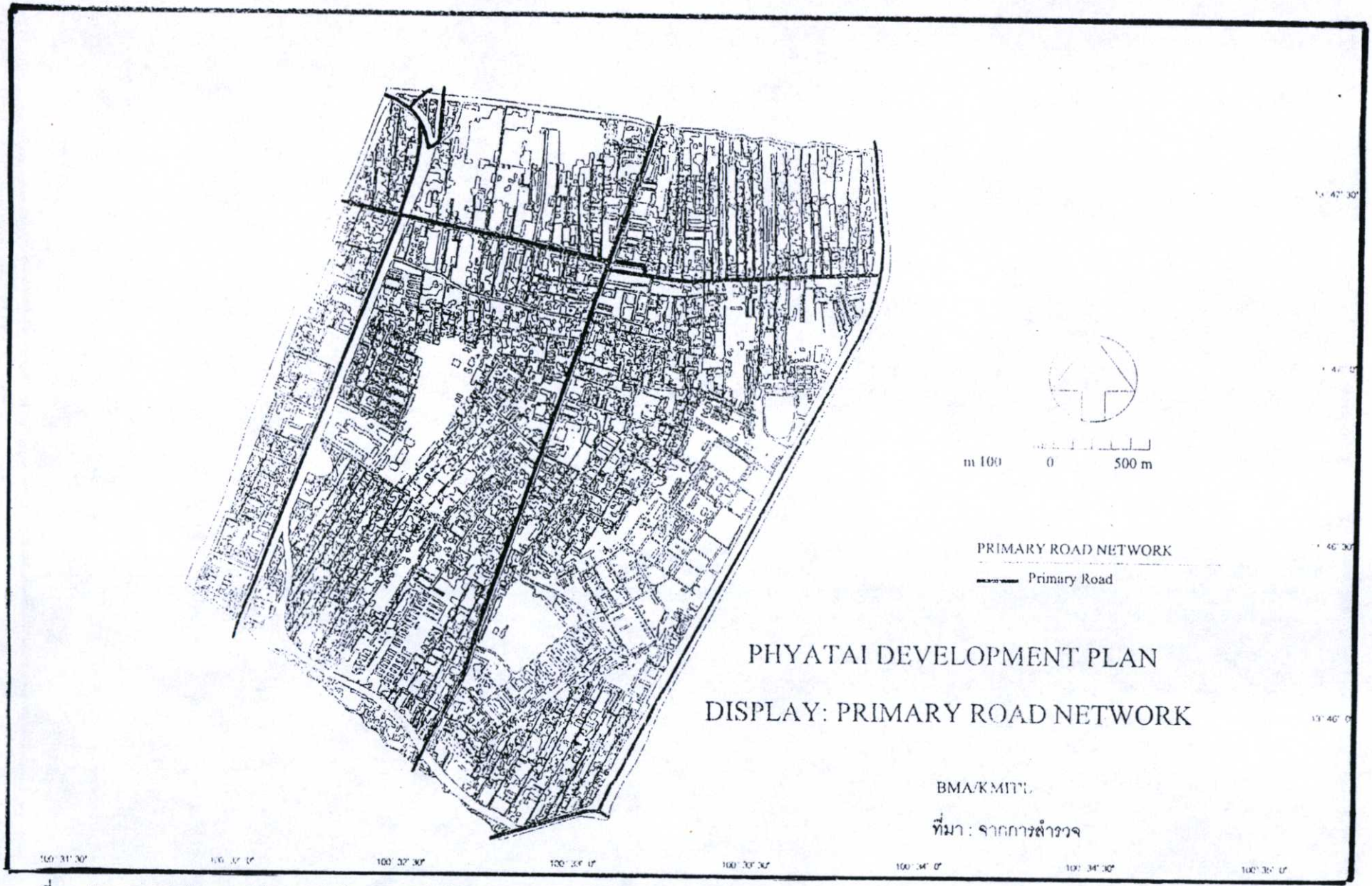
ระบบโครงข่ายถนนในเขตพญาไท หากพิจารณาถึงมาตรฐานและหน้าที่ของถนนแล้ว สามารถแบ่งออกเป็น 3 ลำดับชั้น คือ ถนนสายหลัก ถนนสายรอง และถนนซอย

ถนนสายหลัก ถนนสายหลักในเขตพญาไท มี 6 สาย คือ ถนนพหลโยธิน ถนนวิภาวดีรังสิต ถนนราชวิถี ถนนสุทธิสาร ถนนประดิพัทธ์และถนนพระรามที่ 6 โดยรายละเอียดแสดงไว้ในรูปที่ 4.1

ถนนสายรอง โครงข่ายถนนสายรองในเขตพญาไทนั้น ยังไม่สมบูรณ์เพราะ มีถนนที่ทำหน้าที่ถนนสายรอง ได้น้อย ถนนที่ทำหน้าที่ดังกล่าว คือ ถนนเลียบคลองประปา(เรวดี) ถนน(ซอย)พหลโยธิน 11 และถนนพหลโยธิน 2 เชื่อมวิภาวดีรังสิต โดยผ่านเขตทหาร เป็นถนนยกระดับ โดยรายละเอียดแสดงไว้ในรูปที่ 4.2

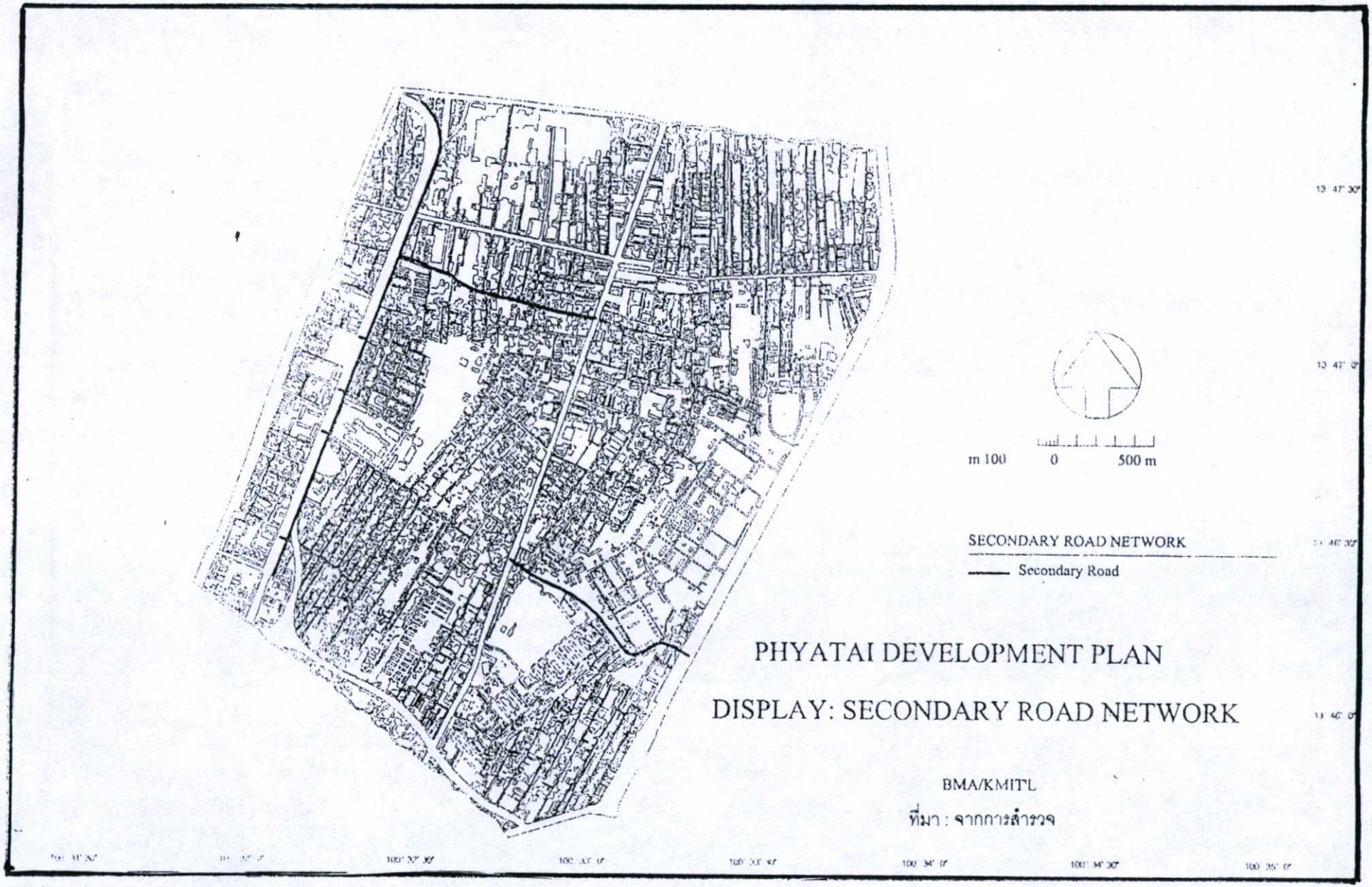
ถนนซอย ถนนซอยในเขตพญาไทมีเป็นจำนวนมาก แบ่งได้เป็นช่วงๆ คือ ช่วงประดิพัทธ์-สุทธิสาร จะเป็นซอยเล็กแคบ และเป็นซอยตัน โดยเฉพาะทางด้านฟากเหนือของถนน ส่วนถนนซอยระหว่างถนนพหลโยธินกับถนนพระรามที่ 6 มักมีทางต่อเชื่อมกันได้ ส่วนพหลโยธินฟากตะวันออกที่เชื่อมกับวิภาวดีรังสิต จะไม่สามารถทะลุถึงกันได้(เพราะติดพื้นที่ทหาร) แต่จากพหลโยธินจะเชื่อมกับสุทธิสารได้ ถนนซอยในช่วงราชวิถีมักจะแคบ และมีบางช่วงทะลุกับอีกซอยหนึ่งได้ และถนนซอยบางสายได้ทำหน้าที่คล้ายถนนสายรอง ได้แก่ ซอยพหลโยธิน 2, 10 และ 14 ซึ่งสามารถชิกแซกเข้าซอยศิริชัย ไปออกถนนสุทธิสาร(อินทามระ) ได้ ซอยพหลโยธิน 1 ก็สามารถเข้าไปทะลุออกถนนใต้ทางด่วนไปออกถนนพระราม 6 บริเวณกลุ่มซอยศาสนาได้ ส่วนซอยอารีย์กับซอยราชครู ก็สามารถทะลุออกถนนพระราม 6 ได้เช่นกัน และเป็นเส้นทางที่เป็นที่นิยมมาก โดยรายละเอียดแสดงไว้ในรูปที่ 4.3

(ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. 2542 : 5-1 ถึง 5-5)



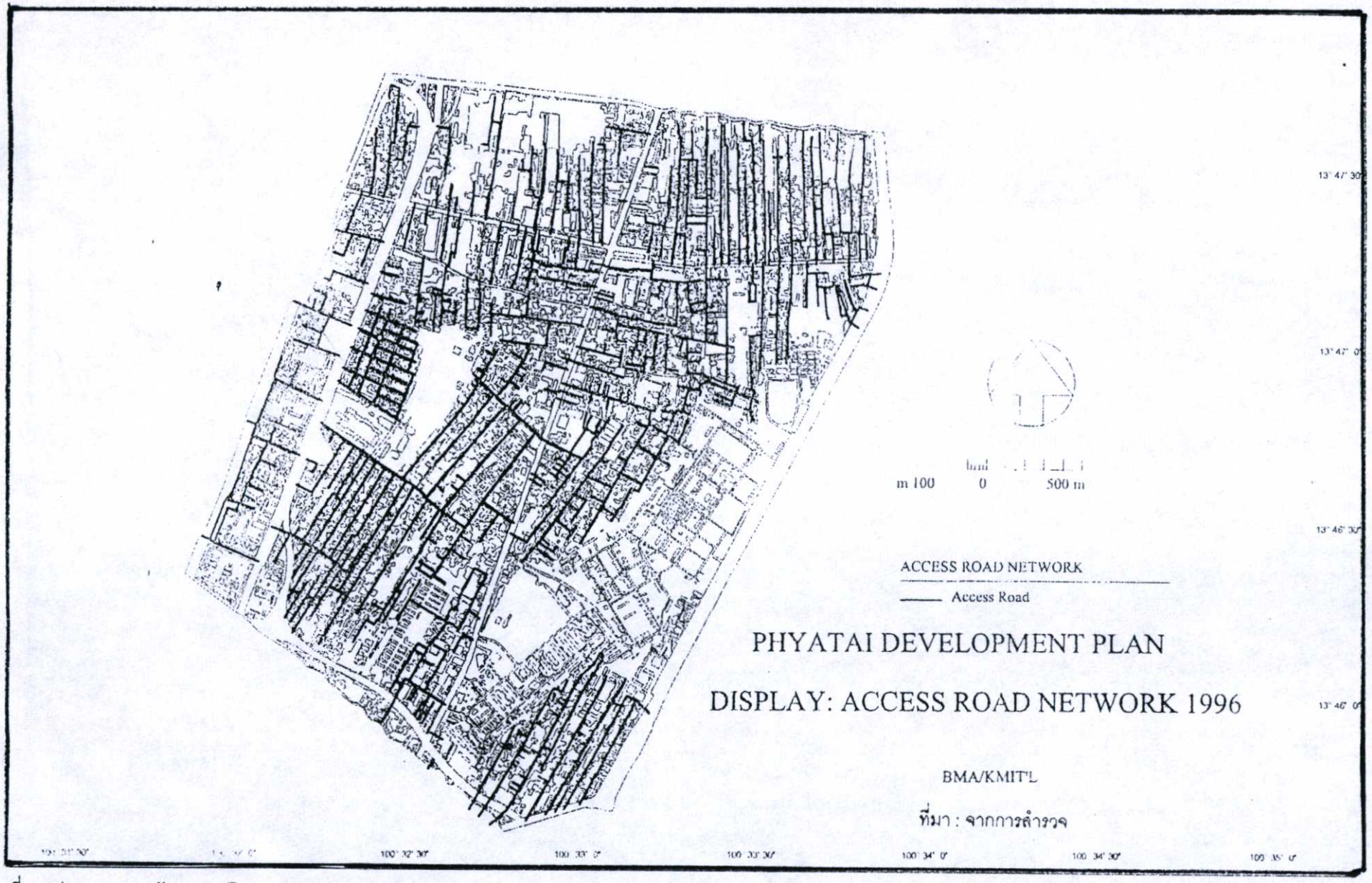
ที่มา : ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์โครงการจัดทำแผนและผังพัฒนาเขตกรุงเทพมหานคร เขตพญาไท(2542 : 5-2)

รูปที่ 4.1 แผนที่แสดงโครงข่ายถนนสายหลัก เขตพญาไท พ.ศ 2539



ที่มา : ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์โครงการจัดทำแผนและผังพัฒนาเขตกรุงเทพมหานคร เขตพญาไท(2542 : 5-3)

รูปที่ 4.2 แผนที่แสดงโครงข่ายถนนสายรอง เขตพญาไท พ.ศ 2539

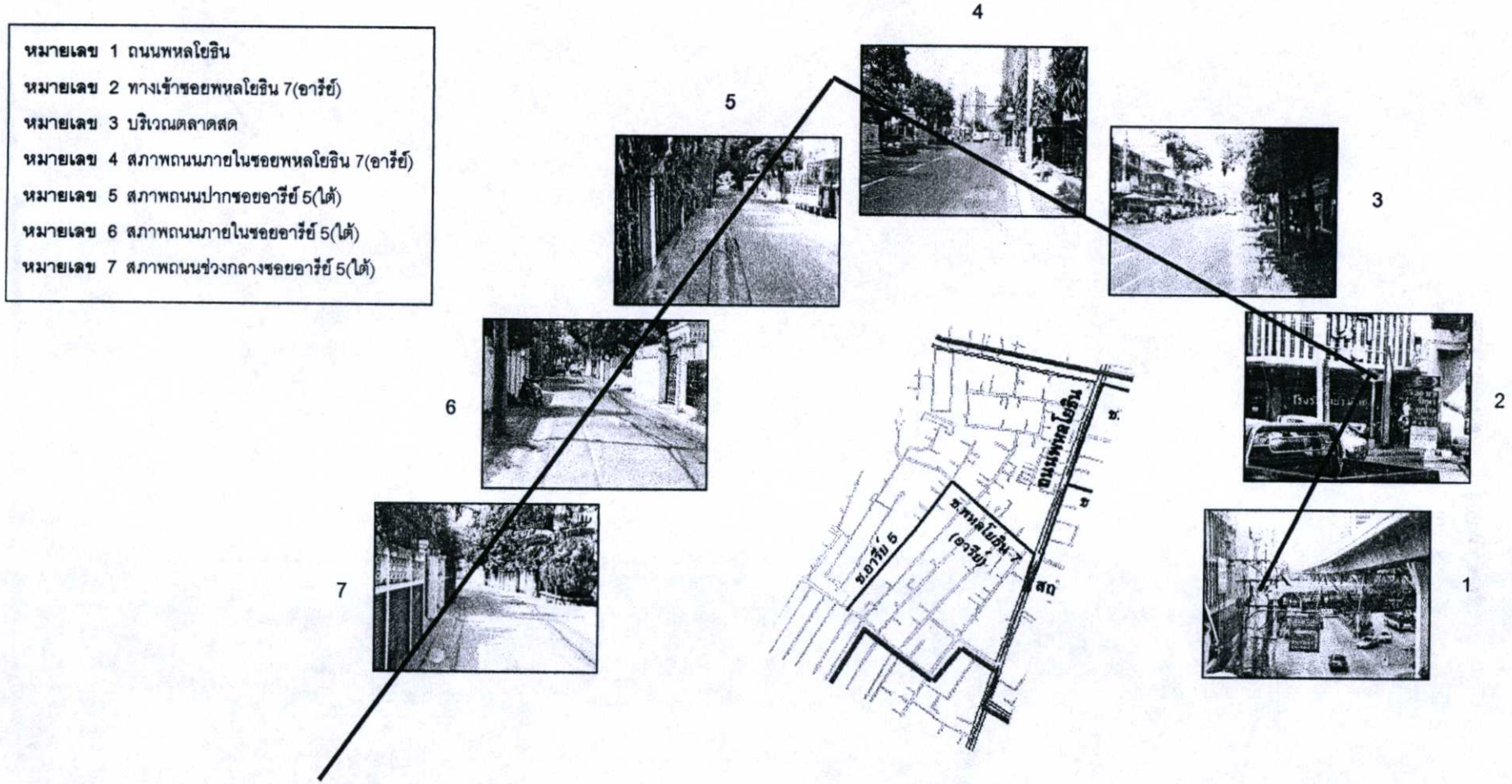


ที่มา : ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์โครงการจัดทำแผนและผังพัฒนาเขตกรุงเทพมหานคร เขตพญาไท(2542 : 5-4)

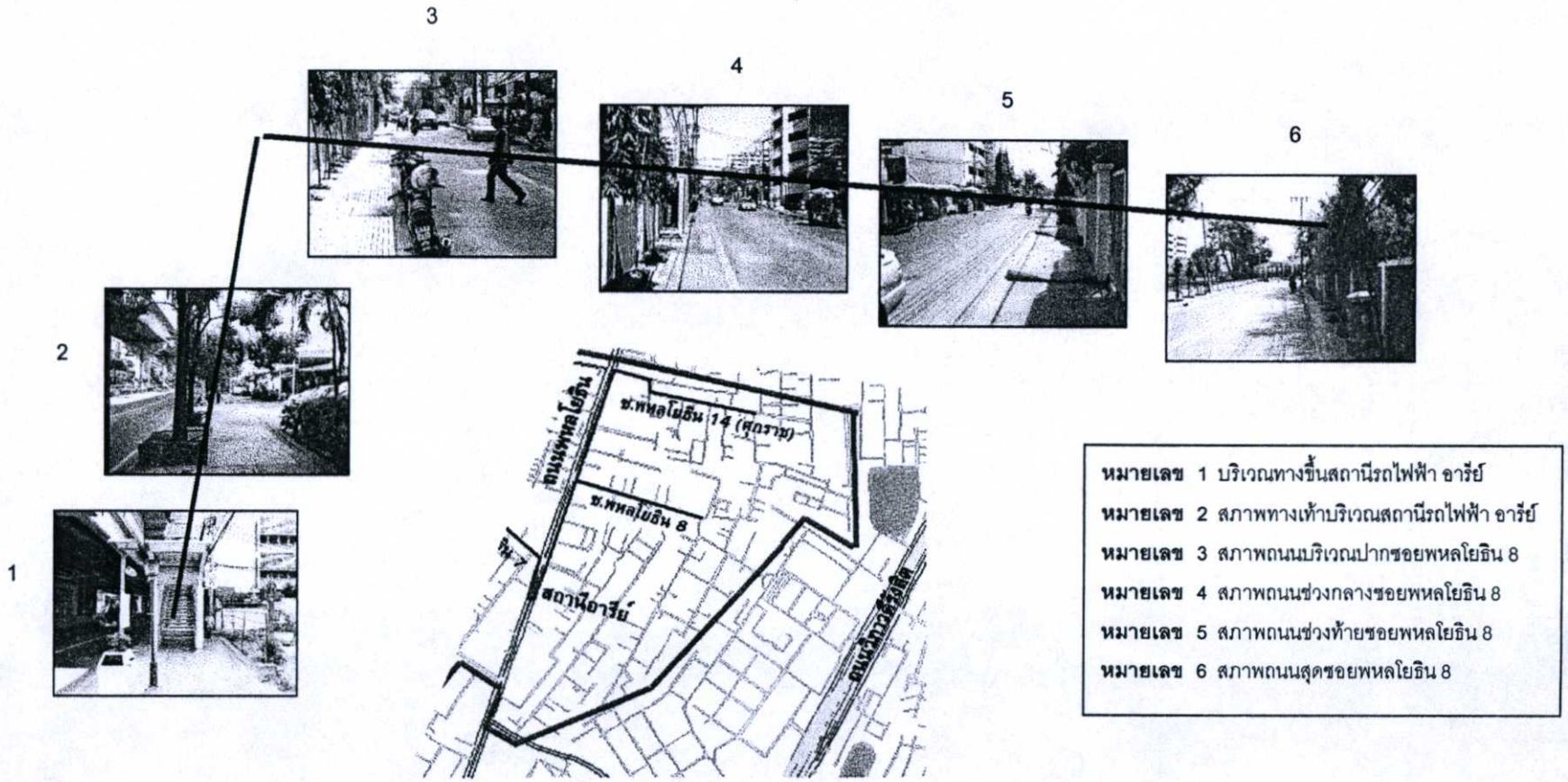
รูปที่ 4.3 แผนที่แสดงโครงข่ายถนนซอย เขตพญาไท พ.ศ 2539

ขอบเขตของพื้นที่ศึกษา

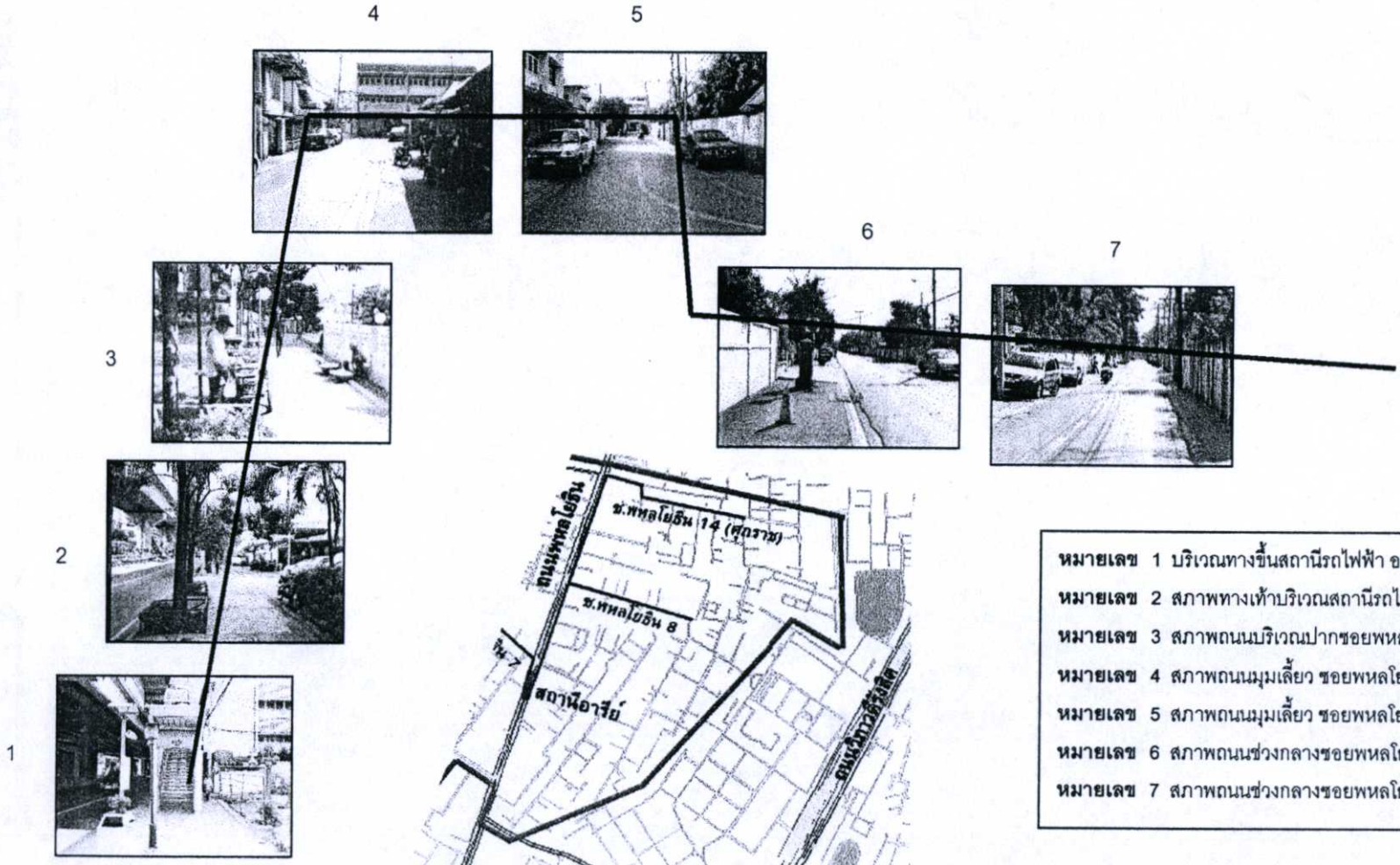
ขอบเขตของพื้นที่ศึกษามีถนนสายหลัก 2 สาย คือ ถนนพหลโยธินและถนนพระรามที่ 6 และถนนซอยทั้งหมด 67 ซอย แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องงบประมาณและระยะเวลาในการศึกษา ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกเส้นทางในการศึกษาทั้งหมด 3 เส้นทาง ที่จะนำมาใช้วัดระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส เพื่อให้เห็นสภาพพื้นที่อย่างชัดเจนมากขึ้น ได้แสดงภาพถ่ายและคำอธิบายไว้ดังนี้ รูปที่ 4.4 แสดงสภาพเส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7, รูปที่ 4.5 แสดงสภาพเส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8 และรูปที่ 4.6 แสดงสภาพเส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14



รูปที่ 4.4 รูปสภาพพื้นที่เส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน7



รูปที่ 4.5 แสดงสภาพพื้นที่เส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8



หมายเลข 1 บริเวณทางขึ้นสถานีรถไฟฟ้า อารีย์
หมายเลข 2 สภาพทางเท้าบริเวณสถานีรถไฟฟ้า อารีย์
หมายเลข 3 สภาพถนนบริเวณปากซอยพหลโยธิน 8
หมายเลข 4 สภาพถนนมุมเลี้ยว ซอยพหลโยธิน 14
หมายเลข 5 สภาพถนนมุมเลี้ยว ซอยพหลโยธิน 14
หมายเลข 6 สภาพถนนช่วงกลางซอยพหลโยธิน 14
หมายเลข 7 สภาพถนนช่วงกลางซอยพหลโยธิน 14

รูปที่ 4.6 แสดงสภาพพื้นที่เส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14

4.3 วิธีการสำรวจข้อมูลลักษณะทางกายภาพ

4.3.1. วิธีการวัดปริมาณการจราจร

ใช้การนับปริมาณการจราจรแบบไม่แยกประเภท โดยนับรวมยานพาหนะทั้งหมดที่ผ่านจุดในเก็บข้อมูลปริมาณจราจร โดยในการเก็บปริมาณการจราจรจะเก็บช่วงชั่วโมงเร่งด่วนในช่วงเวลาเช้า 3 ชั่วโมงคือ 06.00 - 09.00 น. และเป็นการสำรวจโดยใช้คนนับ(Manual Counts) เพราะถือว่าเป็นวิธีที่สะดวกและง่าย สามารถนับได้อย่างถูกต้อง โดยรายละเอียดในการเก็บข้อมูลปริมาณจราจรแต่ละช่วงเวลาและปริมาณจราจรเฉลี่ยแต่ละเส้นทางแสดงไว้ในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงปริมาณจราจรแต่ละช่วงเวลาและปริมาณจราจรเฉลี่ยในแต่ละเส้นทาง

เส้นทาง	ช่วงเวลาในการเก็บข้อมูล			จำนวนช่องทางจราจร	ปริมาณจราจรเฉลี่ย (คัน/ชั่วโมง/ทิศทาง)
	6.00 – 7.00	7.01 - 8.00	8.01 – 9.00		
ปริมาณจราจรในเส้นทางที่ 1					
ถนนหน้าบ้าน(ซอยอารีย์ 5)	72	171	142	2	64
ถนนซอย(ซอยพหลโยธิน 7)	508	783	809	2	350
ถนนพหลโยธิน(ขาออก)	697	896	988	3	287
ปริมาณจราจรในเส้นทางที่ 2					
ถนนหน้าบ้าน	104	142	180	2	71
ถนนซอย(ซอยพหลโยธิน 8)	286	456	518	2	210
ถนนพหลโยธิน(ขาเข้า)	745	851	889	3	276
ปริมาณจราจรในเส้นทางที่ 3					
ถนนหน้าบ้าน	262	421	383	2	178
ถนนซอย(ซอยพหลโยธิน 14)	171	280	295	2	124
ถนนพหลโยธิน(ขาเข้า)	868	975	992	3	315

4.3.2. วิธีการวัดความเร็วเฉลี่ยในเส้นทาง

การกำหนดเวลาที่จะใช้ทดสอบ จะแบ่งการสำรวจออกเป็น 10 ครั้ง โดยที่ช่วงเวลาในการสำรวจ คือ เวลา 06.00 – 09.00 น. ซึ่งเวลาดังกล่าวจะเป็นตัวแทนของเวลาในการเดินทางของยานพาหนะบนถนนแต่ละระดับ วิธีการจับเวลา ใช้ผู้จดข้อมูล 1 คนและผู้จับเวลา 2 คน คือ จับเวลาเมื่อรถวิ่งผ่านจุดกำหนด(control point) ซึ่งเป็นจุดที่จะแบ่งถนนออกเป็นช่วงๆ เพื่อสะดวกในการจับเวลา โดยเริ่มจับเวลา เมื่อรถยนต์ในถนนแต่ละระดับผ่านมายังจุดเริ่มต้นจนกระทั่งผ่านจุดสุดท้ายจึงสิ้นสุดการจับเวลา โดยระยะทาง คือ ระยะทางจากจุดเริ่มต้นในการจับ

เวลาไปยังจุดสุดท้ายที่สิ้นสุดในการจับเวลา เพื่อนำมาใช้หาความเร็วเฉลี่ยของเส้นทางแต่ละสาย โดยรายละเอียดในการวัดความเร็วเฉลี่ยในเส้นทางแสดงไว้ในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดงความเร็วเฉลี่ยในแต่ละเส้นทาง

เส้นทาง	ระยะทาง (ม.)	ระยะเวลาจากจุดเริ่มต้นไปยังจุดปลายทาง (วินาที)										ความเร็วเฉลี่ย (กม./ชม.)
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	ครั้งที่ 6	ครั้งที่ 7	ครั้งที่ 8	ครั้งที่ 9	ครั้งที่ 10	
เส้นทางที่ 1												
ถนนหน้าบ้าน(ซอยอารีย์ 5)	600	97.45	80.25	89.24	90.21	92.27	94.05	104.2	92.27	98.36	95.41	23.23
ถนนซอย(ซอยพหลโยธิน 7)	400	70.15	71.23	72.45	76.46	64.79	71.53	89.25	70.46	67.88	68.15	20.08
ถนนพหลโยธิน(ขาออก)	300	13.93	15.06	14.83	18.63	20.21	20.46	21.45	18.64	17.32	15.09	62.75
เส้นทางที่ 2												
ถนนหน้าบ้าน	300	30.02	25.64	30.45	21.51	40.56	30.45	45.07	47.73	23.25	46.34	34.22
ถนนซอย(ซอยพหลโยธิน 8)	400	52.02	33.18	40.23	45.67	33.54	46.78	42.05	55.86	38.03	45.38	34.17
ถนนพหลโยธิน(ขาเข้า)	370	28.16	26.04	32.13	27.65	24.37	37.24	25.68	28.64	23.07	30.15	47.88
เส้นทางที่ 3												
ถนนหน้าบ้าน	300	30.12	35.46	34.89	37.61	28.16	44.78	35.21	34.23	31.45	37.12	31.41
ถนนซอย(ซอยพหลโยธิน 14)	500	50.05	78.87	76.12	83.67	48.15	90.23	71.56	74.65	75.64	80.01	25.68
ถนนพหลโยธิน(ขาเข้า)	370	28.16	26.04	32.13	27.65	24.37	37.24	25.68	28.64	23.07	30.15	47.88

4.3.3. วิธีการวัดความกว้างช่องทางนอกสุดของผิวจราจร

ความกว้างช่องทางนอกสุดของผิวจราจร คือ ความกว้างของช่องทางนอกสุด ลบด้วยระยะ 30 เซนติเมตร ในกรณีที่มีขอบของทางเท้าหรือรางระบายน้ำ เนื่องจากระยะดังกล่าวมีผลต่อการใช้จักรยาน ในกรณีที่ความกว้างของช่องทางนอกสุด เป็นไหล่ทางหรือเป็นทางจักรยานอยู่ในระดับเดียวกับผิวจราจร ไม่ต้องลบด้วยระยะ 30 เซนติเมตร โดยรายละเอียดของความกว้างช่องทางนอกสุดของผิวจราจรแสดงไว้ในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 แสดงความกว้างช่องทางนอกสุดของผิวจราจร

เส้นทาง	ความกว้างของเส้นทาง (เมตร)	จำนวนช่องทางจราจร (ช่องทาง)	ความกว้างของช่องนอกสุดของผิวจราจร (เมตร)
เส้นทางที่ 1			
ถนนหน้าบ้าน(ซอยอารีย์ 5)	5.00	2	2.20
ถนนซอย(ซอยพหลโยธิน 7)	8.00	2	3.70
ถนนพหลโยธิน(ขาออก)	12.00	3	3.70
เส้นทางที่ 2			
ถนนหน้าบ้าน	5.00	2	2.20
ถนนซอย(ซอยพหลโยธิน 8)	6.00	2	2.70
ถนนพหลโยธิน(ขาเข้า)	12.00	3	3.70
เส้นทางที่ 3			
ถนนหน้าบ้าน	5.50	2	2.45
ถนนซอย(ซอยพหลโยธิน 14)	6.00	2	2.70
ถนนพหลโยธิน(ขาเข้า)	12.00	3	3.70

บทที่ 5
การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเรื่องแนวทางการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามที่ถูกต้องสมบูรณ์จำนวน 336 ชุด โดยรวบรวมจากการส่งกลับทางไปรษณีย์และการสัมภาษณ์ประชาชนที่พักอาศัยบริเวณสถานีอารีย์ ซึ่งเมื่อทำการวิเคราะห์ความสามารถในการขับขี่จักรยานของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด พบว่า มีผู้ที่ขี่จักรยานเป็นจำนวน 283 คน(ร้อยละ 84.2) และมีผู้ที่ขี่จักรยานไม่เป็นจำนวน 53 คน(ร้อยละ 15.8) เพื่อทำให้การวิเคราะห์บรรลุตามเป้าหมายในการศึกษา คือ การส่งเสริมให้ผู้ที่มีโอกาสที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส หันมาใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ดังนั้นในการวิเคราะห์ข้อมูลนี้จะไม่นำข้อมูลของผู้ที่ขี่จักรยานไม่เป็นมาวิเคราะห์รวมด้วย เนื่องจากโอกาสและความน่าจะเป็นที่จะหันมาใช้จักรยานมีน้อยเกินไป ซึ่งถ้านำมาวิเคราะห์รวมด้วยอาจจะทำให้ความเข้าใจ ความถูกต้องและชัดเจนในการวิเคราะห์ข้อมูลคลาดเคลื่อนตามไปด้วยได้ เพราะฉะนั้นข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์จึงมีเพียง 283 ตัวอย่างเท่านั้น

ซึ่งผลของการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดจะนำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำบรรยาย โดยแบ่งออกได้เป็น 3 ส่วน ดังนี้ คือ

5.1 ลักษณะประชากรและลักษณะการเดินทางด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอส

5.2 แบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส

5.3 ลักษณะของที่จอดจักรยานที่ต้องการ

5.1 ลักษณะประชากรและลักษณะการเดินทางด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอส

<u>เพศ</u> ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า **เส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 57.7) เป็นเพศหญิง ส่วนกลุ่มตัวอย่างใน**เส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8** มีสัดส่วนเพศหญิง(ร้อยละ 51.6) และเพศชาย(ร้อยละ 48.6) ที่ใกล้เคียงกัน และกลุ่มตัวอย่างใน**เส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14** พบว่าส่วนใหญ่(ร้อยละ 55.9) เป็นเพศหญิง เมื่อคิด**รวมทั้ง 3 เส้นทาง** พบว่าส่วนใหญ่(ร้อยละ 54.8) เป็นเพศหญิง ที่เหลือเป็นเพศชาย(ร้อยละ 45.2) โดยรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 แสดงเพศของกลุ่มตัวอย่าง

เส้นทาง	เพศ(คน)		
	หญิง จำนวน(ร้อยละ)	ชาย จำนวน(ร้อยละ)	รวม จำนวน(ร้อยละ)
1. ซอยพหลโยธิน 7	30(57.7)	22(42.3)	52(100.0)
2. ซอยพหลโยธิน 8	49(51.6)	46(48.6)	95(100.0)
3. ซอยพหลโยธิน 14	76(55.9)	60(44.1)	136(100.0)
รวม	155(54.8)	128(45.2)	283(100.0)

อายุ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า **เส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7** มีอายุเฉลี่ยประมาณ 35 ปี ส่วนใน**เส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8** มีอายุเฉลี่ยประมาณ 38 ปี และกลุ่มตัวอย่างใน**เส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14** มีอายุเฉลี่ยประมาณ 37 ปี เมื่อคิด**รวมทั้ง 3 เส้นทาง** พบว่า มีอายุเฉลี่ยประมาณ 37 ปี โดยรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 แสดงระดับอายุของกลุ่มตัวอย่าง

เส้นทาง	อายุ (ปี)			
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด
1. ซอยพหลโยธิน 7	34.83	13.30	60	14
2. ซอยพหลโยธิน 8	37.87	14.62	76	15
3. ซอยพหลโยธิน 14	37.05	15.08	74	15
รวม	36.58	14.33	76	14

ระดับการศึกษา ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า **เส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7** มีระดับการศึกษาเฉลี่ยประมาณ 15 ปี(ระดับปริญญาตรี) ส่วนกลุ่มตัวอย่าง**ในเส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8** มีระดับการศึกษาเฉลี่ยเฉลี่ยประมาณ 15 ปี(ระดับปริญญาตรี) และกลุ่มตัวอย่างใน**เส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14** มีระดับการศึกษาเฉลี่ยประมาณ 15 ปี(ระดับปริญญาตรี) เมื่อคิด**รวมทั้ง 3 เส้นทาง** พบว่า มีระดับการศึกษาเฉลี่ยประมาณ 15 ปี(ระดับปริญญาตรี) โดยรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 แสดงระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง

เส้นทาง	ระดับการศึกษา (ปี)			
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด
1. ซอยพหลโยธิน 7	14.54	3.26	21	8
2. ซอยพหลโยธิน 8	15.03	2.56	21	9
3. ซอยพหลโยธิน 14	15.27	2.47	21	9
รวม	14.95	2.76	21	8

<u>อาชีพ</u> ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า **เส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน** 7 ส่วนใหญ่(ร้อยละ 36.5) ประกอบธุรกิจส่วนตัว รองลงมา(ร้อยละ 34.6) มีอาชีพเป็นข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ พนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้างที่มีรายได้ประจำ ส่วนกลุ่มตัวอย่าง**เส้นทางที่** 2 **ซอยพหลโยธิน** 8 ส่วนใหญ่(ร้อยละ 50.5) มีอาชีพเป็นข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ พนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้างที่มีรายได้ประจำ รองลงมา(ร้อยละ 18.9) เป็นนักเรียน/นักศึกษา และกลุ่มตัวอย่างใน**เส้นทางที่** 3 **ซอยพหลโยธิน** 14 ส่วนใหญ่(ร้อยละ 47.1) มีอาชีพเป็นข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ พนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้างที่มีรายได้ประจำ รองลงมา(ร้อยละ 19.1) เป็นนักเรียน/นักศึกษา เมื่อคิด **รวมทั้ง 3 เส้นทาง** พบว่า ส่วนใหญ่(ร้อยละ 45.9) มีอาชีพเป็นข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ พนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้างที่มีรายได้ประจำ รองลงมา(ร้อยละ 20.9, 19.4 และ 13.8) ประกอบธุรกิจส่วนตัว, นักเรียน/นักศึกษา และเป็นแม่บ้าน/พ่อบ้าน/เกษียณอายุ ตามลำดับ โดยรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 แสดงอาชีพของกลุ่มตัวอย่าง

เส้นทาง	อาชีพ(คน)				
	นักเรียน จำนวน(ร้อยละ)	มีรายได้ประจำ จำนวน(ร้อยละ)	ธุรกิจส่วนตัว จำนวน(ร้อยละ)	พ่อบ้าน/แม่บ้าน จำนวน(ร้อยละ)	รวม จำนวน(ร้อยละ)
1. ซอยพหลโยธิน 7	11(21.2)	18(34.6)	19(36.5)	4(7.7)	52(100.0)
2. ซอยพหลโยธิน 8	18(18.9)	48(50.5)	17(17.9)	12(12.6)	95(100.0)
3. ซอยพหลโยธิน 14	26(19.1)	64(47.1)	23(16.9)	23(16.9)	136(100.0)
รวม	55(19.4)	130(45.9)	59(20.9)	39(13.8)	283(100.0)

<u>รายได้เฉลี่ยต่อเดือน</u> ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า **เส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7** มีระดับรายได้เฉลี่ยต่อเดือนประมาณ 15,885 บาท ส่วนกลุ่มตัวอย่างใน**เส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8** มีระดับรายได้เฉลี่ยต่อเดือนประมาณ 26,609 บาท และกลุ่มตัวอย่างใน**เส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14** มีระดับรายได้เฉลี่ยต่อเดือนประมาณ 25,444 บาท เมื่อคิด**รวมทั้ง 3 เส้นทาง** พบว่า มีระดับรายได้เฉลี่ยต่อเดือนประมาณ 22,646 บาท โดยรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 แสดงระดับรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่าง

เส้นทาง	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)			
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด
1. ซอยพหลโยธิน 7	15,884.62	16,898.95	60,000	0
2. ซอยพหลโยธิน 8	26,608.84	55,969.53	500,000	0
3. ซอยพหลโยธิน 14	25,444.26	48,995.62	500,000	0
รวม	22,645.91	40,621.37	500,000	0

<u>จำนวนพาหนะในครัวเรือน</u> ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า **เส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7** มีจำนวนรถยนต์ รถจักรยานยนต์และจักรยาน เฉลี่ยประมาณ 1.50, 0.08 และ 0.81 คัน/ครัวเรือน ตามลำดับ ส่วนกลุ่มตัวอย่างใน**เส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8** มีจำนวนรถยนต์ รถจักรยานยนต์และจักรยาน เฉลี่ยประมาณ 1.69, 0.35 และ 0.78 คัน/ครัวเรือน ตามลำดับ และกลุ่มตัวอย่างใน**เส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14** มีจำนวนรถยนต์ รถจักรยานยนต์และจักรยาน เฉลี่ยประมาณ 1.76, 0.31 และ 0.73 คัน/ครัวเรือน ตามลำดับ เมื่อคิด**รวมทั้ง 3 เส้นทาง** พบว่า มีจำนวนรถยนต์ รถจักรยานยนต์และจักรยาน เฉลี่ยประมาณ 1.65, 0.25 และ 0.75 คัน/ครัวเรือน ตามลำดับ โดยรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6 แสดงจำนวนพาหนะในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่าง

เส้นทาง	รถยนต์ (คัน/ครัวเรือน)			
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด
1. ซอยพหลโยธิน 7	1.50	1.00	3	0
2. ซอยพหลโยธิน 8	1.69	1.37	6	0
3. ซอยพหลโยธิน 14	1.76	1.37	6	0
รวม	1.65	1.25	6	0
เส้นทาง	รถจักรยานยนต์(คัน/ครัวเรือน)			
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด
1. ซอยพหลโยธิน 7	0.08	0.27	1	0
2. ซอยพหลโยธิน 8	0.35	0.63	2	0
3. ซอยพหลโยธิน 14	0.31	0.56	2	0
รวม	0.25	0.49	2	0
เส้นทาง	จักรยาน (คัน/ครัวเรือน)			
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด
1. ซอยพหลโยธิน 7	0.81	1.34	5	0
2. ซอยพหลโยธิน 8	0.78	0.97	4	0
3. ซอยพหลโยธิน 14	0.73	1.02	4	0
รวม	0.75	1.11	5	0

ลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบัน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า **เส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7** มีกลุ่มตัวอย่างเพียง(ร้อยละ 19.2) เท่านั้นที่ใช้จักรยานในปัจจุบัน ส่วนกลุ่มตัวอย่าง **ในเส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8** มีเพียง(ร้อยละ 25.3) เท่านั้นที่ใช้จักรยานในปัจจุบัน และกลุ่มตัวอย่าง**ในเส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14** มีเพียง(ร้อยละ 22.1) เท่านั้นที่ใช้จักรยานในปัจจุบัน **เมื่อคิดรวมทั้ง 3 เส้นทาง** พบว่า มีผู้ใช้จักรยานในปัจจุบันเพียง 1 ใน 4 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และในปัจจุบันมีผู้ที่ไม่ได้ใช้จักรยานถึงประมาณ 3 ใน 4 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.7

ตารางที่ 5.7 แสดงลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง

เส้นทาง	ลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบัน(คน)		
	ไม่ใช้ จำนวน(ร้อยละ)	ใช้ จำนวน(ร้อยละ)	รวม จำนวน(ร้อยละ)
1. ซอยพหลโยธิน 7	42(80.8)	10(19.2)	52(100.0)
2. ซอยพหลโยธิน 8	71(74.7)	24(25.3)	95(100.0)
3. ซอยพหลโยธิน 14	106(77.9)	30(22.1)	136(100.0)
รวม	219(77.4)	64(22.6)	283(100.0)

ความสามารถในการเข้าถึงด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอส (ที่ทำงานหรือที่เรียนที่รถไฟฟ้า บีทีเอส ผ่าน) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า **เส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 92.3) รถไฟฟ้า บีทีเอส ผ่านที่ทำงานหรือที่เรียน ส่วนกลุ่มตัวอย่าง**เส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8** มีเพียง(ร้อยละ 44.2) ที่รถไฟฟ้า บีทีเอส ผ่านที่ทำงานหรือที่เรียน และกลุ่มตัวอย่าง**ในเส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 53.7) รถไฟฟ้า บีทีเอส ผ่านที่ทำงานหรือที่เรียน เมื่อคิด **รวมทั้ง 3 เส้นทาง** พบว่า ส่วนใหญ่(ร้อยละ 57.6) สามารถเข้าถึงได้ด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอส (รถไฟฟ้า บีทีเอส ผ่านที่ทำงานหรือที่เรียน) โดยรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.8

ตารางที่ 5.8 แสดงความสามารถในการเข้าถึงด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอส (รถไฟฟ้า บีทีเอส ผ่านที่ทำงานหรือที่เรียน) ของกลุ่มตัวอย่าง

เส้นทาง	ความสามารถในการเข้าถึงได้ด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอส(คน)		
	เข้าถึงไม่ได้ (รถไฟฟ้า บีทีเอส ไม่ผ่าน) จำนวน (ร้อยละ)	เข้าถึงได้ (รถไฟฟ้า บีทีเอส ผ่าน) จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
1. ซอยพหลโยธิน 7	4(7.7)	48(92.3)	52(100.0)
2. ซอยพหลโยธิน 8	53(55.8)	42(44.2)	95(100.0)
3. ซอยพหลโยธิน 14	63(46.3)	73(53.7)	136(100.0)
รวม	120(42.4)	163(57.6)	283(100.0)

การใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบัน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า **เส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 92.3) ในปัจจุบันใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส โดยมีความถี่ในการใช้

ประมาณ 4 ครั้งต่อสัปดาห์ วัตถุประสงค์ส่วนใหญ่(ร้อยละ 27.1) ใช้เพื่อไปเที่ยว/พักผ่อน รองลงมา (ร้อยละ 22.9)ใช้ไปซื้อของ เหตุผลในการใช้ส่วนใหญ่(ร้อยละ 75.0) เนื่องจากมีความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง และพาหนะในการเดินทางไปใช้รถไฟฟ้าที่สถานีอารีย์ส่วนใหญ่(ร้อยละ 35.4) คือ การเดิน รองลงมา(ร้อยละ 27.1) คือ รถยนต์ส่วนตัว ส่วนกลุ่มตัวอย่างใน**เส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 83.2) ในปัจจุบันใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส โดยมีความถี่ในการใช้ประมาณ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ วัตถุประสงค์ส่วนใหญ่(ร้อยละ 30.4) ใช้เพื่อไปทำงาน รองลงมา (ร้อยละ 27.8) ใช้เพื่อไปซื้อของ เหตุผลในการใช้ส่วนใหญ่(ร้อยละ 72.2) เนื่องจากมีความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง และพาหนะในการเดินทางไปใช้รถไฟฟ้าที่สถานีอารีย์ ส่วนใหญ่(ร้อยละ 32.9) คือ การเดิน รองลงมา(ร้อยละ 31.6) คือ รถยนต์ส่วนตัว และกลุ่มตัวอย่าง**เส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 80.9) ในปัจจุบันใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส โดยมีความถี่ในการใช้ประมาณ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ วัตถุประสงค์ส่วนใหญ่(ร้อยละ 28.2) ใช้เพื่อไปทำงาน รองลงมา (ร้อยละ 27.3) ใช้เพื่อไปซื้อของ เหตุผลในการใช้ส่วนใหญ่(ร้อยละ 76.4) เนื่องจากมีความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง และพาหนะในการเดินทางไปใช้รถไฟฟ้าที่สถานีอารีย์ส่วนใหญ่(ร้อยละ 30.0) คือ รถยนต์ส่วนตัว รองลงมา(ร้อยละ 27.3) คือ รถจักรยานยนต์รับจ้าง เมื่อคิด**รวมทั้ง 3 เส้นทาง** พบว่า ส่วนใหญ่(ร้อยละ 83.7) ในปัจจุบันใช้ รถไฟฟ้า บีทีเอส ที่เหลือ(ร้อยละ 16.3) ไม่ได้ใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส โดย ผู้ที่ใช้ในปัจจุบันมีความถี่ในการใช้ประมาณ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ซึ่งวัตถุประสงค์ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส(ร้อยละ 27.4, 26.6, 19.8, 13.5 และ 12.7) คือ ใช้เพื่อไปทำงาน, ซื้อของ, เที่ยว/พักผ่อน, ทำธุระและเรียนตามลำดับ ส่วนเหตุผลในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส (ร้อยละ 74.7, 14.8, 5.5, 3.0 และ 2.1) เนื่องจากมีความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง, คำนวณเวลาในการเดินทางได้แน่นอน, มีความปลอดภัยในการเดินทาง, มีราคาค่าบริการที่เหมาะสมและเป็นพาหนะที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมตามลำดับ และพาหนะในการเดินทางไปใช้รถไฟฟ้าที่สถานีอารีย์(ร้อยละ 30.0, 30.0, 24.5, 5.5, 4.2, 3.8 และ 2.1 ตามลำดับ) คือ การเดินและรถยนต์ส่วนตัวเท่ากัน, รถจักรยานยนต์รับจ้าง, จักรยาน, รถโดยสารประจำทาง, รถแท็กซี่/ตุ๊กตุ๊กและรถจักรยานยนต์ส่วนตัวตามลำดับ โดยรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.9, 5.10, 5.11, 5.12 และ 5.13

ตารางที่ 5.9 แสดงลักษณะการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบันของกลุ่มตัวอย่าง

เส้นทาง	ลักษณะการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบัน(คน)		
	ไม่ใช้ จำนวน (ร้อยละ)	ใช้ จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
1. ซอยพหลโยธิน 7	4(7.7)	48(92.3)	52(100.0)
2. ซอยพหลโยธิน 8	16(16.8)	79(83.2)	95(100.0)
3. ซอยพหลโยธิน 14	26(19.1)	110(80.9)	136(100.0)
รวม	46(16.3)	237(83.7)	283(100.0)

ตารางที่ 5.10 แสดงความถี่ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ของกลุ่มตัวอย่าง

เส้นทาง	ความถี่ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส(ครั้ง/สัปดาห์)			
	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าสูงสุด	ค่าต่ำสุด
1. ซอยพหลโยธิน 7	3.67	4.40	14	1
2. ซอยพหลโยธิน 8	2.95	2.72	14	1
3. ซอยพหลโยธิน 14	3.31	3.04	14	1
รวม	3.31	3.39	14	1

ตารางที่ 5.11 แสดงวัตถุประสงค์ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ของกลุ่มตัวอย่าง

เส้นทาง	วัตถุประสงค์ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส(คน)					
	เรียน จำนวน (ร้อยละ)	ทำงาน จำนวน (ร้อยละ)	ซื้อของ จำนวน (ร้อยละ)	เที่ยว จำนวน (ร้อยละ)	ทำธุระ จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
1. ซอยพหลโยธิน 7	6(12.5)	10(20.8)	11(22.9)	13(27.1)	8(16.7)	48(100.0)
2. ซอยพหลโยธิน 8	9(11.4)	24(30.4)	22(27.8)	15(19.0)	9(11.4)	79(100.0)
3. ซอยพหลโยธิน 14	15(13.6)	31(28.2)	30(27.3)	19(17.3)	15(13.6)	110(100.0)
รวม	30(12.7)	65(27.4)	63(26.6)	47(19.8)	32(13.5)	237(100.0)

ตารางที่ 5.12 แสดงเหตุผลในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ของกลุ่มตัวอย่าง

เส้นทาง	เหตุผลในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส(คน)					
	1 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อยละ)	5 จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
1. ซอยพหลโยธิน 7	36(75.0)	2(4.2)	6(12.5)	4(8.3)	0(0.0)	48(100.0)
2. ซอยพหลโยธิน 8	57(72.2)	2(2.5)	13(16.5)	5(6.3)	2(2.5)	79(100.0)
3. ซอยพหลโยธิน 14	84(76.4)	3(2.7)	16(14.5)	4(3.6)	3(2.7)	110(100.0)
รวม	177(74.7)	7(3.0)	35(14.8)	13(5.5)	5(2.1)	237(100.0)

โดยที่ 1 หมายถึง ให้ความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง

2 หมายถึง มีราคาค่าบริการที่เหมาะสม

3 หมายถึง คำนวณเวลาในการเดินทางได้แน่นอน

4 หมายถึง มีความปลอดภัยในการเดินทาง

5 หมายถึง เป็นพาหนะที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 5.13 แสดงพาหนะที่ใช้ในการเดินทางเชื่อมต่อไปยังสถานีอารีย์ของกลุ่มตัวอย่าง

เส้นทาง	พาหนะที่ใช้ในการเดินทางเชื่อมต่อไปยังสถานีอารีย์(คน)							
	1 จำนวน (ร้อยละ)	2 จำนวน (ร้อยละ)	3 จำนวน (ร้อยละ)	4 จำนวน (ร้อย ละ)	5 จำนวน (ร้อยละ)	6 จำนวน (ร้อยละ)	7 จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
1. ซอยพหลโยธิน 7	17(35.4)	4(8.3)	13(27.1)	2(4.2)	10(20.8)	2(4.2)	0(0.0)	48(100.0)
2. ซอยพหลโยธิน 8	26(32.9)	4(5.1)	25(31.6)	2(2.5)	18(22.8)	2(2.5)	2(2.5)	79(100.0)
3. ซอยพหลโยธิน 14	28(25.5)	5(4.5)	33(30.0)	1(0.9)	30(27.3)	5(4.5)	8(7.3)	110(100.0)
รวม	71(30.0)	13(5.5)	71(30.0)	5(2.1)	58(24.5)	9(3.8)	10(4.2)	237(100.0)

โดยที่ 1 หมายถึง เดิน

2 หมายถึง จักรยาน

3 หมายถึง รถยนต์ส่วนตัว

4 หมายถึง รถจักรยานยนต์ส่วนตัว

5 หมายถึง รถจักรยานยนต์รับจ้าง

6 หมายถึง แท็กซี่/ตุ๊กตุ๊ก

7 หมายถึง รถโดยสารประจำทาง

5.2 แบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส

ในการนำเสนอการวิเคราะห์แบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ได้แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 4 ส่วน คือ

1.การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นต่อระดับความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานในแต่ละเส้นทาง โดยในการวิเคราะห์จะแสดงค่าคะแนนระดับความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานทั้ง 3 ระดับ คือ ถนนบริเวณหน้าบ้าน ถนนซอยและถนนพหลโยธินถึงสถานีรถไฟฟ้าอารีย์ ของแต่ละเส้นทาง

2.การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นต่อสภาพการจราจรและสภาพแวดล้อมในการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินในแต่ละเส้นทาง โดยในการวิเคราะห์จะแสดงความคิดเห็นต่อลักษณะการจราจรและสภาพแวดล้อมในการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินของแต่ละเส้นทาง

3.การวิเคราะห์แบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าบีทีเอส ในภาพรวมของย่านที่พักอาศัยบริเวณสถานีรถไฟฟ้าอารีย์ โดยในการวิเคราะห์จะใช้เฉพาะตัวแปรลักษณะทางกายภาพ ซึ่งประกอบไปด้วย ปริมาณจราจร ความเร็ว ความกว้างของช่องทางนอกสุดของผิวจราจร ลักษณะผิวทาง จำนวนมุมเลี้ยว มุมโค้ง การจอดรถข้างทาง การจัดการเดินรถทางเดียว ระยะทางระหว่างบ้านกับสถานีอารีย์ เป็นตัวแปรอิสระที่ใช้ในการสร้างเป็นแบบจำลอง

4.การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้สามารถใช้จักรยานได้อย่างสะดวกรวดเร็วและปลอดภัยมากขึ้น โดยในการวิเคราะห์ใช้ตัวแปรลักษณะประชากร ความสามารถในการเข้าถึงด้วยรถไฟฟ้า การใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบันและความถี่ในการใช้รถไฟฟ้าเป็นตัวแปรอิสระในการวิเคราะห์

โดยในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สัญลักษณ์ของค่าทางสถิติแทนความหมายดังนี้ คือ

<u>สัญลักษณ์ของค่าสถิติ</u>

Y'	หมายถึง	คะแนนพยากรณ์ในรูปของคะแนนดิบของตัวแปรตาม
Z'	หมายถึง	คะแนนพยากรณ์ในรูปของคะแนนมาตรฐานของตัวแปรตาม
B	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์ ซึ่งพยากรณ์ในรูปของคะแนนดิบ

Beta	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์ ซึ่งพยากรณ์ในรูปของคะแนนมาตรฐาน
SE.B	หมายถึง	ค่าความคาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์
R	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณ
R^2	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์ของการพยากรณ์หรือค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ
Adjust R^2	หมายถึง	ค่า R^2 ที่มีการปรับแก้ให้เหมาะสมเมื่อข้อมูลที่ใช้มีจำนวนน้อยกว่า (< 30)
Durbin-Watson	หมายถึง	ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบความเป็นอิสระกันของความคลาดเคลื่อน โดยที่ถ้า มีค่าใกล้ 2 จะสรุปว่า ความคลาดเคลื่อนเป็นอิสระกัน
t (Sig.)	หมายถึง	ค่าสถิติทดสอบ t และค่าสถิติที่ใช้ทดสอบระดับนัยสำคัญ Significance
F(Sig.)	หมายถึง	ค่าสถิติทดสอบ F และค่าสถิติที่ใช้ทดสอบระดับนัยสำคัญ Significance

5.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นต่อระดับความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานในแต่ละเส้นทาง

<u>ความคิดเห็นต่อระดับความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานของเส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7</u> ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า **ในระดับถนนหน้าบ้าน** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 38.5) เห็นว่าระดับความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานอยู่ในระดับมาก รองลงมา(ร้อยละ 32.7) เห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย โดยมีค่าระดับความเหมาะสมเฉลี่ย 2.02 **ในระดับถนนซอย** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 34.6) เห็นว่าระดับความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานอยู่ในระดับน้อย รองลงมา(ร้อยละ 30.8) เห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าระดับความเหมาะสมเฉลี่ย 1.65 **และในระดับถนนพหลโยธินถึงสถานีรถไฟฟ้าอารีย์** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 30.8) เห็นว่าระดับความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานอยู่ในระดับมากและปานกลางเท่าๆ กัน โดยมีค่าระดับความเหมาะสมเฉลี่ย 1.79 ซึ่งรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.14

ตารางที่ 5.14 แสดงความคิดเห็นต่อระดับความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานในเส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7 ของกลุ่มตัวอย่าง

ระดับถนน	ระดับความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานในเส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7						
	ไม่เหมาะสม จำนวน (ร้อยละ)	น้อย จำนวน (ร้อยละ)	ปานกลาง จำนวน (ร้อยละ)	มาก จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
หน้าบ้าน	1(1.9)	17(32.7)	14(26.9)	20(38.5)	52(100.0)	2.02	0.90
ซอย	6(11.5)	18(34.6)	16(30.8)	12(23.1)	52(100.0)	1.65	1.79
พหลโยธิน	7(13.5)	13(25.0)	16(30.8)	16(30.8)	52(100.0)	1.79	1.04
รวม	14(9.0)	48(30.8)	46(29.5)	48(30.8)	156(100.0)	1.82	1.24

<u>ความคิดเห็นต่อระดับความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานของเส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8</u> ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า **ในระดับถนนหน้าบ้าน** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 37.9) เห็นว่าระดับความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา(ร้อยละ 31.6) เห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าระดับความเหมาะสมเฉลี่ย 1.84 **ในระดับถนนซอย** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 43.2) เห็นว่าระดับความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา(ร้อยละ 30.5) เห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าระดับความเหมาะสมเฉลี่ย 1.96 **และในระดับถนนพหลโยธินถึงสถานีรถไฟฟ้าอารีย์** ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 34.7) เห็นว่าระดับความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา(ร้อยละ 30.5) เห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าระดับความเหมาะสมเฉลี่ย 1.80 ซึ่งรายละเอียดได้แสดงไว้ใน ตารางที่ 5.15

ตารางที่ 5.15 แสดงความคิดเห็นต่อระดับความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานในเส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8 ของกลุ่มตัวอย่าง

ระดับถนน	ระดับความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานในเส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8						
	ไม่เหมาะสม จำนวน (ร้อยละ)	น้อย จำนวน (ร้อยละ)	ปานกลาง จำนวน (ร้อยละ)	มาก จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
หน้าบ้าน	16(16.8)	13(13.7)	36(37.9)	30(31.6)	95(100.0)	1.84	1.06
ซอย	8(8.4)	17(17.9)	41(43.2)	29(30.5)	95(100.0)	1.96	0.91
พหลโยธิน	15(15.8)	18(18.9)	33(34.7)	29(30.5)	95(100.0)	1.80	1.05
รวม	49(14.6)	48(16.8)	110(38.6)	88(30.9)	285(100.0)	1.86	1.01

<u>ความคิดเห็นต่อระดับความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานของเส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน14</u> ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า **ในระดับถนนหน้าบ้าน** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 40.4) เห็นว่าระดับความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา(ร้อยละ 27.2) เห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าระดับความเหมาะสมเฉลี่ย 1.77 **ในระดับถนนซอย** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 45.6) เห็นว่าระดับความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา(ร้อยละ 27.2) เห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าระดับความเหมาะสมเฉลี่ย 1.92 **และในระดับถนนพหลโยธินถึงสถานีรถไฟฟ้าอารีย์** ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 39.0) เห็นว่าระดับความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมา(ร้อยละ 25.0) เห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าระดับความเหมาะสมเฉลี่ย 1.73 ซึ่งรายละเอียดได้แสดงไว้ใน ตารางที่ 5.16

ตารางที่ 5.16 แสดงความคิดเห็นต่อระดับความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานในเส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14 ของกลุ่มตัวอย่าง

ระดับถนน	ระดับความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานในเส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14						
	ไม่เหมาะสม จำนวน (ร้อยละ)	น้อย จำนวน (ร้อยละ)	ปานกลาง จำนวน (ร้อยละ)	มาก จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
หน้าบ้าน	24(17.6)	20(14.7)	55(40.4)	37(27.2)	136(100.0)	1.77	1.04
ซอย	11(8.1)	26(19.1)	62(45.6)	37(27.2)	136(100.0)	1.92	0.89
พหลโยธิน	22(16.2)	27(19.9)	53(39.0)	34(25.0)	136(100.0)	1.73	1.01
รวม	57(14.0)	73(17.9)	170(41.7)	108(26.5)	408(100.0)	1.76	0.98

5.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นต่อสภาพการจราจรและสภาพแวดล้อมในการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินในแต่ละเส้นทาง

ความคิดเห็นต่อสภาพการจราจรและสภาพแวดล้อมในการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า **เส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7** ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80.8, 80.8, 73.1, 61.5 และ 53.8) เห็นว่า พาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทาง, ความเร็วของรถยนต์และรถจักรยานยนต์, ปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์, สภาพพื้นผิวถนนและลักษณะผิวทางและความกว้างของเส้นทาง เป็นอุปสรรคในการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินตามลำดับ ส่วนกลุ่มตัวอย่างใน**เส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 68.4, 68.4, 66.3 และ 53.7) เห็นว่า พาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทาง, ความเร็วของรถยนต์และรถจักรยานยนต์, ปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์และความกว้างของเส้นทาง เป็นอุปสรรคในการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินตามลำดับ และกลุ่มตัวอย่างใน**เส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 75.0, 74.3, 68.4 และ 50.7) เห็นว่า, ความเร็วของรถยนต์และรถจักรยานยนต์, ปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์, พาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทางและความกว้างของเส้นทาง เป็นอุปสรรคในการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินตามลำดับ เมื่อคิด**รวมทั้ง 3 เส้นทาง** พบว่า ส่วนใหญ่(ร้อยละ 73.9, 71.4, 70.7 และ 52.3) เห็นว่า ความเร็วของรถยนต์และรถจักรยานยนต์, ปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์, พาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทางและความกว้างของเส้นทาง เป็นอุปสรรคในการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินตามลำดับ ในทางตรงกันข้ามมีผู้เห็นว่าความลาดชัน, ระยะทางระหว่างบ้านกับถนนพหลโยธิน, ความต่อเนื่องของเส้นทาง, มุมเลี้ยว มุมโค้งและสภาพพื้นผิวถนนและลักษณะผิวทาง ไม่เป็นอุปสรรคในการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน(ร้อยละ 86.9, 84.1, 76.9, 68.9 และ 62.2 ตามลำดับ) โดยรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.17

ตารางที่ 5.17 แสดงความคิดเห็นต่อลักษณะการจราจรและสภาพแวดล้อมในการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินของกลุ่มตัวอย่าง

เส้นทาง	ปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์(คน)		
	ไม่เป็นอุปสรรค จำนวน (ร้อยละ)	เป็นอุปสรรค จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
1. ซอยพหลโยธิน 7	14(26.9)	38(73.1)	52(100.0)
2. ซอยพหลโยธิน 8	32(33.7)	63(66.3)	95(100.0)
3. ซอยพหลโยธิน 14	35(25.7)	101(74.3)	136(100.0)
รวม	81(28.6)	202(71.4)	283(100.0)
เส้นทาง	**ความเร็วของรถยนต์และรถจักรยานยนต์(คน)**		
	ไม่เป็นอุปสรรค จำนวน (ร้อยละ)	เป็นอุปสรรค จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
1. ซอยพหลโยธิน 7	10(19.2)	42(80.8)	52(100.0)
2. ซอยพหลโยธิน 8	30(31.6)	65(68.4)	95(100.0)
3. ซอยพหลโยธิน 14	34(25.0)	102(75.0)	136(100.0)
รวม	74(26.1)	209(73.9)	283(100.0)
เส้นทาง	**ความกว้างของเส้นทาง(คน)**		
	ไม่เป็นอุปสรรค จำนวน (ร้อยละ)	เป็นอุปสรรค จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
1. ซอยพหลโยธิน 7	24(46.2)	28(53.8)	52(100.0)
2. ซอยพหลโยธิน 8	44(46.3)	51(53.7)	95(100.0)
3. ซอยพหลโยธิน 14	67(49.3)	69(50.7)	136(100.0)
รวม	135(47.7)	148(52.3)	283(100.0)
เส้นทาง	**สภาพพื้นผิวถนนและลักษณะผิวทาง(คน)**		
	ไม่เป็นอุปสรรค จำนวน (ร้อยละ)	เป็นอุปสรรค จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
1. ซอยพหลโยธิน 7	20(38.5)	32(61.5)	52(100.0)
2. ซอยพหลโยธิน 8	62(65.3)	33(34.7)	95(100.0)
3. ซอยพหลโยธิน 14	94(69.1)	42(30.9)	136(100.0)
รวม	176(62.2)	107(37.8)	283(100.0)

ตารางที่ 5.17(ต่อ)

เส้นทาง	ความลาดชัน(คน)		
	ไม่เป็นอุปสรรค จำนวน (ร้อยละ)	เป็นอุปสรรค จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
1. ซอยพหลโยธิน 7	44(84.6)	8(15.4)	52(100.0)
2. ซอยพหลโยธิน 8	81(85.3)	14(14.7)	95(100.0)
3. ซอยพหลโยธิน 14	121(89.0)	15(11.0)	136(100.0)
รวม	246(86.9)	37(13.1)	283(100.0)
เส้นทาง	ความต่อเนื่องของเส้นทาง(คน)		
	ไม่เป็นอุปสรรค จำนวน (ร้อยละ)	เป็นอุปสรรค จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
1. ซอยพหลโยธิน 7	35(67.3)	17(32.7)	52(100.0)
2. ซอยพหลโยธิน 8	72(75.8)	23(24.2)	95(100.0)
3. ซอยพหลโยธิน 14	108(79.4)	28(20.6)	136(100.0)
รวม	215(76.9)	68(24.0)	283(100.0)
เส้นทาง	มุมเลี้ยว มุมโค้ง(คน)		
	ไม่เป็นอุปสรรค จำนวน (ร้อยละ)	เป็นอุปสรรค จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
1. ซอยพหลโยธิน 7	29(55.8)	23(44.2)	52(100.0)
2. ซอยพหลโยธิน 8	69(72.6)	26(27.4)	95(100.0)
3. ซอยพหลโยธิน 14	97(71.3)	39(28.7)	136(100.0)
รวม	195(68.9)	88(31.1)	283(100.0)
เส้นทาง	ระยะทางระหว่างบ้านกับถนนพหลโยธิน(คน)		
	ไม่เป็นอุปสรรค จำนวน (ร้อยละ)	เป็นอุปสรรค จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
1. ซอยพหลโยธิน 7	42(80.8)	10(19.2)	52(100.0)
2. ซอยพหลโยธิน 8	81(85.3)	14(14.7)	95(100.0)
3. ซอยพหลโยธิน 14	115(84.6)	21(15.4)	136(100.0)
รวม	238(84.1)	45(15.9)	283(100.0)

ตารางที่ 5.17(ต่อ)

เส้นทาง	พาหนะที่จอดทิ้งไว้บริเวณข้างทาง(คน)		
	ไม่เป็นอุปสรรค จำนวน (ร้อยละ)	เป็นอุปสรรค จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
1. ซอยพหลโยธิน 7	10(19.2)	42(80.8)	52(100.0)
2. ซอยพหลโยธิน 8	30(31.6)	65(68.4)	95(100.0)
3. ซอยพหลโยธิน 14	43(31.6)	93(68.4)	136(100.0)
รวม	83(29.3)	200(70.7)	283(100.0)

เมื่อเปรียบเทียบลำดับประเด็นปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินจากมากไปหาน้อย **ในเส้นทางที่** 1 พบว่า ประเด็นที่กลุ่มตัวอย่างเห็นว่าเป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน 3 ลำดับแรก ได้แก่ พาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทาง ความเร็วของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ และปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ตามลำดับ ส่วน**ในเส้นทางที่** 2 ได้แก่ พาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทาง ความเร็วของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ และปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ตามลำดับ ส่วน**ในเส้นทางที่** 3 ได้แก่ ความเร็วของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ และพาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทางตามลำดับ ซึ่งรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.18, 5.19 และ 5.20

ตารางที่ 5.18 แสดงลำดับของประเด็นที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินจากมากไปหาน้อยในเส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7

ลำดับที่	จำนวน	ร้อยละ
1. พาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทาง	42	80.8
1. ความเร็วรถยนต์และรถจักรยานยนต์	42	80.8
3. ปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์	38	73.1
4. สภาพพื้นผิวถนนและลักษณะผิวทาง	32	61.5
5. ความกว้างของเส้นทาง	28	53.8
6. มุมเลี้ยว มุมโค้ง	23	44.2
7. ความต่อเนื่องของเส้นทาง	17	32.7
8. ระยะทางระหว่างบ้านกับถนนพหลโยธิน	10	19.2
9. ความลาดชัน	8	15.4

ตารางที่ 5.19 แสดงลำดับของประเด็นที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินจากมากไปหาน้อยในเส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8

ลำดับที่	จำนวน	ร้อยละ
1. พาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทาง	65	68.4
1. ความเร็วรถยนต์และรถจักรยานยนต์	65	68.4
3. ปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์	63	66.3
4. ความกว้างของเส้นทาง	51	53.7
5. สภาพพื้นผิวถนนและลักษณะผิวทาง	33	34.7
6. มุมเลี้ยว มุมโค้ง	26	27.4
7. ความต่อเนื่องของเส้นทาง	23	24.2
8. ระยะทางระหว่างบ้านกับถนนพหลโยธิน	14	14.7
9. ความลาดชัน	14	14.7

ตารางที่ 5.20 แสดงลำดับของประเด็นที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินจากมากไปหาน้อยในเส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14

ลำดับที่	จำนวน	ร้อยละ
1. ความเร็วรถยนต์และรถจักรยานยนต์	102	75.0
2. ปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์	101	74.3
3. พาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทาง	93	68.4
4. ความกว้างของเส้นทาง	69	50.7
5. สภาพพื้นผิวถนนและลักษณะผิวทาง	42	30.9
6. มุมเลี้ยว มุมโค้ง	39	28.7
7. ความต่อเนื่องของเส้นทาง	28	20.6
8. ระยะทางระหว่างบ้านกับถนนพหลโยธิน	21	15.4
9. ความลาดชัน	15	11.0

5.2.3 การวิเคราะห์แบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ในภาพรวมของย่านที่พักอาศัยบริเวณสถานีรถไฟฟ้าอารีย์

ในการสร้างแบบจำลองการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นบันได (Stepwise Multiple Regression Analysis) ซึ่งตัวแปรพยากรณ์ที่มีความสัมพันธ์และมีความสามารถในการพยากรณ์จะถูกคัดเลือกเข้าสู่สมการทีละตัว โดยกำหนด ค่าสถิติ F ที่ระดับนัยสำคัญในการเลือกตัวแปรเข้าเป็น 0.05 และระดับนัยสำคัญของการเลือกตัวแปรออกเป็น 0.10

โดยการวิเคราะห์ตามขั้นตอนที่ 1 พบว่า ลักษณะประชากรและลักษณะการเดินทางด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอส ไม่สามารถอธิบายแบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ในแต่ละเส้นทางได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในภาคผนวก ค ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้การวิเคราะห์ตามขั้นตอนที่ 2 ที่ใช้เฉพาะลักษณะทางกายภาพและสภาพการจราจรแทน โดยตัวแปรอิสระที่ใช้ในการสร้างแบบจำลองนี้ได้แสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 5.21

ตารางที่ 5.21 แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการสร้างแบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ในบริเวณสถานีรถไฟฟ้าอารีย์

ตัวแปรอิสระ (สัญลักษณ์)	ตัวแปรตาม (สัญลักษณ์)
ปริมาณจราจรเฉลี่ยแต่ละเส้นทาง(TRAFFIC) ความเร็วเฉลี่ยแต่ละเส้นทาง (SPEED) ความกว้างของช่องทางนอกสุดของผิวจราจร (CURB LANE WIDTH) ลักษณะผิวทาง (PAVEMENT) จำนวนมุมเลี้ยว มุมโค้ง (CURVE) ลักษณะการจอดพาหนะบนผิวจราจร(ON-STREET PARKING) การจัดการเดินรถทางเดียว (ONEWAY) ระยะทางระหว่างบ้านกับสถานีอารีย์โดยเฉลี่ย (DISTANCE)	ระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ในบริเวณสถานีรถไฟฟ้าอารีย์ (COMPATIBILITY)

โดยข้อมูลที่ใช้ในการสร้างแบบจำลองได้แสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 5.22 ตารางแสดงข้อมูลที่ใช้ในการสร้างแบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ในบริเวณสถานีรถไฟฟ้าอารีย์

ตารางที่ 5.22 แสดงข้อมูลที่ใช้ในการสร้างแบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ในบริเวณสถานีรถไฟฟ้าอารีย์

เส้นทางที่ (ระดับถนน)	COMPATIBILITY เฉลี่ย	TRAFFIC คัน/ชม/ช่องทาง	SPEED กม./ชม.	CURB LANE WIDTH เมตร	PAVE MENT	CURVE จำนวน	PARK	ONEWAY	DISTANCE เมตร
1 (หน้าบ้าน)	2.02	64	23.23	2.20	0	3.00	0	1	379
1 (ซอย)	1.65	350	20.08	3.70	1	10.00	1	0	40
1 (พหลโยธิน)	1.79	287	62.75	3.70	0	1.00	0	1	18
2 (หน้าบ้าน)	1.84	71	34.22	2.20	0	8.00	1	0	692
2 (ซอย)	1.96	210	34.17	2.70	0	7.00	0	0	402
2 (พหลโยธิน)	1.80	276	47.88	3.70	0	6.00	0	1	161
3 (หน้าบ้าน)	1.77	178	31.41	2.45	0	8.00	1	0	940
3 (ซอย)	1.92	124	25.68	2.70	0	8.00	0	0	663
3 (พหลโยธิน)	1.73	315	47.88	3.70	0	9.00	0	1	383

ซึ่งผลการวิเคราะห์แบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ในภาพรวมของย่านที่พักอาศัยบริเวณสถานีรถไฟฟ้าอารีย์ โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นบันได(Stepwise Multiple Regression Analysis) ได้แสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 5.23

ตารางที่ 5.23 แสดงค่า B, Beta, SE.B และ t ของตัวพยากรณ์ และ R, R^2 และ F ของแบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ในบริเวณสถานีรถไฟฟ้าอารีย์

ตัวพยากรณ์	B	SE.B	Beta	t (Sig.)
ค่าคงที่	2.057	0.039		53.322(0.000)
ปริมาณจราจรเฉลี่ยแต่ละเส้นทาง	-0.000879	0.000	-0.796	-5.587(0.000)
ลักษณะการจอดพาหนะบนผิวจราจร	-0.128	0.033	-0.547	-3.841(0.009)

R = 0.937 R^2 = 0.879, Adjust(R^2) = 0.838 F = 21.748 Sig. F = (0.002) Durbin-Watson = 2.016

<u>การอธิบายและแปลความหมายของแบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ในบริเวณสถานีรถไฟฟ้าอารีย์</u>

จากแบบจำลองดังกล่าวสามารถอธิบายได้ว่า

ระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ขึ้นอยู่กับ **ปริมาณจราจรเฉลี่ยในแต่ละเส้นทาง ลักษณะการจอดพาหนะบนผิวจราจร** โดยที่มีความสัมพันธ์ในระดับ R = 0.937 กล่าวคือ ตัวแปรดังกล่าวสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ได้ร้อยละ 84(Adjust R^2 = 0.838) และแบบจำลองนี้มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยที่ปริมาณจราจรเฉลี่ยในแต่ละเส้นทาง (TRAFFIC) ลักษณะการจอดพาหนะบนผิวจราจร(ON-STREET PARKING) มีความสัมพันธ์เชิงลบกับระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส(COMPATIBILITY=Y) ซึ่งสามารถนำมาสร้างสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบได้ดังนี้ คือ

Y' = 2.057 - 0.000879(TRAFFIC) - 0.128(ON-STREET PARKING)

และสามารถนำมาสร้างสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้ คือ

Z' = - 0.796(TRAFFIC) - 0.547(ON-STREET PARKING)

โดยผลที่ได้สอดคล้องกับแนวคิดลักษณะทางจักรยานที่ดี(Hudson,1984) ที่ว่าทางจักรยานที่ดีควรที่จะมีความปลอดภัยมากที่สุด และการศึกษาสภาพแวดล้อมและความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางจักรยานของผู้ขับขี่จักรยาน(Antonakos,1994) ที่พบว่า ปริมาณจราจรที่แตกต่างมีผลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางจักรยานที่แตกต่างกัน และดรรชนีความเหมาะสมในการใช้จักรยาน(Harkey,1998) ที่พบว่า ปริมาณจราจรที่มากขึ้นทำให้ความเครียดในการใช้จักรยานเพิ่มขึ้นและความเหมาะสมในการขับขี่จักรยานลดลง และการอนุญาตให้สามารถจอดรถได้บนผิวทางจราจรทำให้มีความเครียดในการใช้จักรยานเพิ่มขึ้นและความเหมาะสมในการขับขี่จักรยานลดลง ดังนั้นเพื่อทำให้ความเหมาะสมในการใช้จักรยานมีมากขึ้นควรที่จะปรับปรุงสภาพแวดล้อมของทุกเส้นทางและจัดการจราจรให้มีปริมาณจราจรที่ลดลง จัดพื้นที่ในการจอดรถข้างทางให้เหมาะสมไม่กีดขวางเส้นทางจราจรโดยเฉพาะบริเวณหัวมุมหรือโค้งต่างๆ ซึ่งจะช่วยทำให้ความเหมาะสม ปลอดภัยและน่าใช้จักรยานเพิ่มสูงมากยิ่งขึ้นในพื้นที่บริเวณสถานีอารีย์

ส่วนตัวแปรอิสระที่ไม่สามารถอธิบายด้วยแบบจำลองได้ คือ ความเร็วเฉลี่ยแต่ละเส้นทาง ความกว้างเฉลี่ยแต่ละเส้นทาง ลักษณะผิวทาง จำนวนมุมเลี้ยว มุมโค้ง การจัดการเดินรถทางเดียวและระยะทางระหว่างบ้านกับสถานีอารีย์ สาเหตุสำคัญที่ตัวแปรอิสระไม่สามารถอธิบายแบบจำลองได้ เนื่องจากค่าของตัวแปรอิสระเหล่านี้มีความผันผวนและข้อมูลแตกต่างกันมาก ส่งผลให้รูปแบบของความสัมพันธ์กับระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ไม่เป็นเส้นตรงอย่างชัดเจน เมื่อเทียบกับปริมาณจราจรเฉลี่ยในแต่ละเส้นทางและลักษณะการจอดพาหนะบนผิวจราจร ทำให้มีตัวแปรอิสระเพียง 2 ตัวเท่านั้น ที่สามารถอธิบายแบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส เชิงเส้นตรงได้อย่างชัดเจน

ในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมและการจัดสภาพจราจรให้เหมาะสมต่อการใช้จักรยานนั้น ได้แสดงตัวอย่างของการปรับปรุงสภาพจราจรภายใต้แบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส โดยใช้ข้อมูลในเส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน7(อารีย์) ระดับถนนซอย เป็นตัวอย่างในการปรับปรุงสภาพจราจร รายละเอียดสรุปไว้ในตารางที่ 5.24

ตารางที่ 5.24 แสดงตัวอย่างของการปรับปรุงสภาพจราจรภายใต้แบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส

สภาพเงื่อนไขการเปลี่ยนแปลง	TRAFFIC	ON-STREET PARKING	COMPATIBILITY	การเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ)
1. ระดับถนนซอยพหลโยธิน 7 (อารีย์)	350	1	1.621	0.00
2. ปริมาณจราจรลดลงร้อยละ 30	245	1	1.714	+ 5.74
3. ห้ามจอดรถบนผิวจราจร	350	0	1.749	+ 7.89
4. ปริมาณจราจรลดลง 30 % และ ห้ามจอดรถบนผิวจราจร	245	0	1.842	+ 13.63
5. ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 30 %	455	1	1.529	- 5.68
6. ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น 30 % และ ห้ามจอดรถบนผิวจราจร	455	0	1.657	+2.22

ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดการปรับปรุงสภาพจราจรได้ดังนี้ คือ

สภาพเงื่อนไขที่ 1

ปริมาณจราจรในปัจจุบันของเส้นทางที่1 ซอยพหลโยธิน7(อารีย์) ระดับถนนซอยมีปริมาณจราจรเฉลี่ย 350 คัน/ชั่วโมง/ช่องทาง(TRAFFIC = 350) และลักษณะการจอดพาหนะบนผิวจราจร คือ สามารถจอดรถได้(ON-STREET PARKING =1) ซึ่งเมื่อแทนค่าในแบบจำลองจะพบว่า

COMPATIBLE = 2.057 - 0.000879(350) - 0.128(1) = 1.621

ระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส อยู่ที่ระดับ 1.621

สภาพเงื่อนไขที่ 2

ถ้าปรับปรุงสภาพจราจรใหม่ ทำให้ปริมาณจราจรลดลงร้อยละ 30 ของปริมาณจราจรในปัจจุบัน คือ ปริมาณจราจรเฉลี่ยในถนนซอยจะมีค่าเท่ากับ 350 - (350 x 30/100) = 245 คัน/ชั่วโมง/ช่องทาง(TRAFFIC = 245) แต่ลักษณะการจอดพาหนะบนผิวจราจรยังเหมือนเดิม คือ สามารถจอดรถได้บนผิวทาง(ON-STREET PARKING =1) ซึ่งเมื่อแทนค่าในแบบจำลองจะพบว่า

COMPATIBLE = 2.057 - 0.000879(245) - 0.128(1) = 1.714

ระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส อยู่ที่ระดับ 1.714

โดยที่มีระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส สูงขึ้นร้อยละ 5.74

สภาพเงื่อนไขที่ 3

ถ้าปรับปรุงลักษณะการจอดพาหนะบนผิวจราจรใหม่ คือ ห้ามจอดบนผิวทาง (ON-STREET PARKING =0) แต่ปริมาณจราจรเฉลี่ยในถนนซอยยังเหมือนเดิม ซึ่งเมื่อแทนค่าในแบบจำลองจะพบว่า

COMPATIBLE = 2.057 - 0.000879(350) - 0.128(0) = 1.749

ระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส อยู่ที่ระดับ 1.749

โดยที่มีระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส สูงขึ้นร้อยละ 7.89

สภาพเงื่อนไขที่ 4

ถ้าปรับปรุงลักษณะสภาพจราจรใหม่ ทำให้ปริมาณจราจรลดลงร้อยละ 30 ของปริมาณจราจรในปัจจุบัน คือ ปริมาณจราจรเฉลี่ยในถนนซอยจะมีค่าเท่ากับ 350 - (350 x 30/100) = 245 คัน/ชั่วโมง/ช่องทาง(TRAFFIC = 245) และปรับปรุงลักษณะการจอดพาหนะบนผิวจราจรใหม่ คือ ห้ามจอดบนผิวทาง(ON-STREET PARKING =0) ซึ่งเมื่อแทนค่าในแบบจำลองจะพบว่า

COMPATIBLE = 2.057 - 0.000879(245) - 0.128(0) = 1.842

ระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส อยู่ที่ระดับ 1.842

โดยที่มีระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส สูงขึ้นร้อยละ 13.63

สภาพเงื่อนไขที่ 5

ถ้ามีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นร้อยละ 30 ของปริมาณจราจรในปัจจุบัน คือ ปริมาณจราจรเฉลี่ยในถนนซอยจะมีค่าเท่ากับ 350 - (350 x 30/100) = 455 คัน/ชั่วโมง/ช่องทาง (TRAFFIC = 245) แต่ลักษณะการจอดพาหนะบนผิวจราจรเหมือนเดิม คือ สามารถจอดรถได้บนผิวทาง(ON-STREET PARKING =1) ซึ่งเมื่อแทนค่าในแบบจำลองจะพบว่า

COMPATIBLE = 2.057 - 0.000879(455) - 0.128(1) = 1.529

ระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส อยู่ที่ระดับ 1.529

โดยที่มีระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ลดลงร้อยละ 5.68

สภาพเงื่อนไขที่ 6

ถ้ามีปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นร้อยละ 30 ของปริมาณจราจรในปัจจุบัน คือ ปริมาณจราจรเฉลี่ยในถนนซอยจะมีค่าเท่ากับ 350 - (350 x 30/100) = 455 คัน/ชั่วโมง/ช่องทาง (TRAFFIC = 455) และถ้าปรับปรุงลักษณะการจอดพาหนะบนผิวจราจรใหม่ คือ ห้ามจอดบนผิวทาง(ON-STREET PARKING =0) ซึ่งเมื่อแทนค่าในแบบจำลองจะพบว่า

COMPATIBLE = 2.057 - 0.000879(455) - 0.128(0) = 1.657

ระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส อยู่ที่ระดับ 1.657

โดยที่มีระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส เพิ่มขึ้นร้อยละ 2.22

ซึ่งจะเห็นได้ว่า ถ้ามีการปรับปรุงโดยใช้มาตรการลดปริมาณจราจรเพียงอย่างเดียว จะทำให้เพิ่มระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ได้ร้อยละ 5.74 ส่วนถ้ามีการปรับปรุงโดยใช้มาตรการห้ามจอดรถบนผิวทาง จะทำให้เพิ่มระดับความเหมาะสม ได้ร้อยละ 7.89 แต่ถ้าใช้มาตรการทั้งสองอย่างควบคู่กัน จะทำให้เพิ่มระดับความเหมาะสม ได้ร้อยละ 13.63 แต่ถึงแม้ว่าปริมาณจราจรจะเพิ่มขึ้น ถ้ามีการใช้มาตรการห้ามจอดรถบนผิวทาง จะทำให้เพิ่มระดับความเหมาะสม ได้ร้อยละ 2.22 ดังนั้นควรมีการปรับปรุงโดยใช้มาตรการห้ามจอดรถบนผิวทางเป็นลำดับแรกและใช้มาตรการลดปริมาณจราจรเสริม

เมื่อเปรียบเทียบลำดับประเด็นปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินจากมากไปหาน้อย ในภาพรวมทั้ง 3 เส้นทาง พบว่า ประเด็นที่กลุ่มตัวอย่างเห็นว่าเป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน 3 ลำดับแรก ได้แก่

ความเร็วของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ และพาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทางตามลำดับ โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 5.25

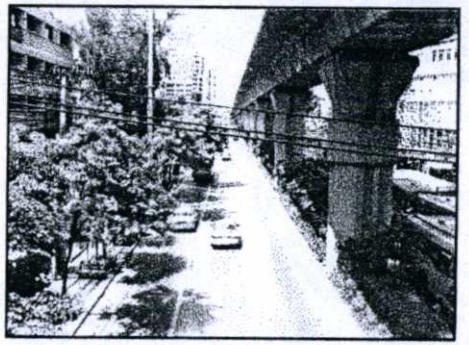
ตารางที่ 5.25 แสดงลำดับของประเด็นที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินจากมากไปหาน้อยในภาพรวมทั้ง 3 เส้นทาง

ลำดับที่	จำนวน	ร้อยละ
1. ความเร็วรถยนต์และรถจักรยานยนต์	209	73.9
2. ปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์	202	71.4
3. พาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทาง	200	70.7
4. ความกว้างของเส้นทาง	148	52.3
5. สภาพพื้นผิวถนนและลักษณะผิวทาง	107	37.8
6. มุมเลี้ยว มุมโค้ง	88	31.1
7. ความต่อเนื่องของเส้นทาง	68	24.0
8. ระยะทางระหว่างบ้านกับถนนพหลโยธิน	45	15.9
9. ความลาดชัน	37	13.1

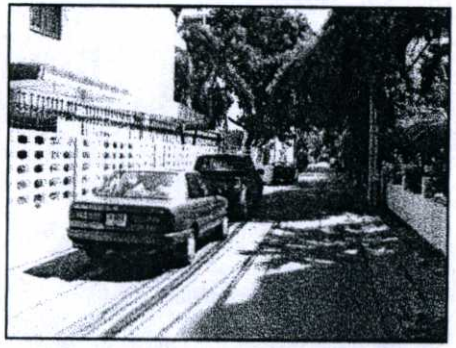
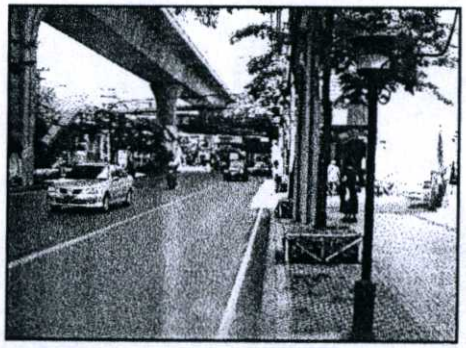
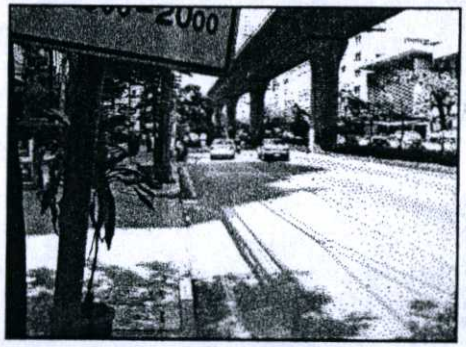
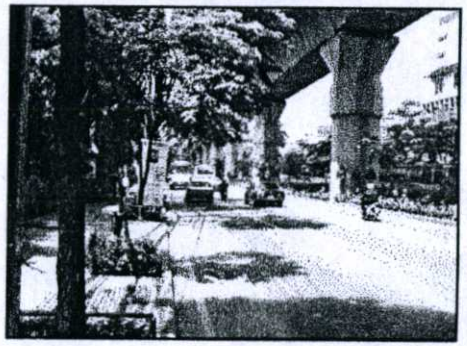
และเมื่อเปรียบเทียบตัวแปรที่สามารถอธิบายแบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส กับลำดับของประเด็นที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินจากมากไปหาน้อยในภาพรวมทั้ง 3 เส้นทาง พบว่า ปริมาณจราจรเฉลี่ยแต่ละเส้นทาง(TRAFFIC) อยู่ในลำดับที่ 2 (ร้อยละ 71.4) และลักษณะการจอดพาหนะบนผิวจราจร(ON-STREET PARKING) อยู่ในลำดับที่ 3 (ร้อยละ 70.7)

ส่วนตัวแปรที่ไม่สามารถอธิบายในแบบจำลองได้ คือ ความเร็วเฉลี่ยแต่ละเส้นทาง (SPEED) อยู่ในลำดับที่ 1 (ร้อยละ 73.9) ความกว้างของช่องทางนอกสุดของผิวจราจรเฉลี่ยแต่ละเส้นทาง(CURB LANE WIDTH) อยู่ในลำดับที่ 4 (ร้อยละ 52.3) ลักษณะผิวทาง(PAVEMENT) อยู่ในลำดับที่ 5 (ร้อยละ 37.8) จำนวนมุมเลี้ยว มุมโค้ง(CURVE) อยู่ในลำดับที่ 6 (ร้อยละ 31.1) ระยะทางระหว่างบ้านกับสถานีอารีย์โดยเฉลี่ย(DISTANCE) อยู่ในลำดับที่ 8 (ร้อยละ 15.9)

เพื่อให้เห็นภาพรวมในแต่ละเส้นทางอย่างชัดเจน ได้แสดงรูปลักษณะของถนนและลักษณะการจอดพาหนะบนผิวจราจรในแต่ละเส้นทางเปรียบเทียบกันซึ่งรายละเอียดได้แสดงไว้ในรูปที่ 5.1 และ 5.2

	ถนนหน้าบ้าน	ถนนซอย	ถนนพหลโยธิน
เส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7			
เส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8			
เส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14			

รูปที่ 5.1 แสดงลักษณะถนนในแต่ละระดับของแต่ละเส้นทาง

	ถนนหน้าบ้าน	ถนนซอย	ถนนพหลโยธิน
เส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7			
เส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8			
เส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14			

รูปที่ 5.2 แสดงลักษณะการจอดพาหนะบนผิวจราจร

<u>ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในเรื่องปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์</u>

และเมื่อทำการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะประชากร ได้แก่ เพศ, อายุ, ระดับการศึกษา, อาชีพ, ระดับรายได้, จำนวนรถยนต์ในครัวเรือน, จำนวนรถจักรยานยนต์ในครัวเรือน, จำนวนจักรยานในครัวเรือน, ลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบันกับความคิดเห็นในเรื่องปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ ได้แก่ ระดับอายุ(t-value = 2.645, Sig. = 0.005) ระดับรายได้ (t-value = -2.090, Sig. = 0.019) ลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบัน(χ^2=21.304, C=0.265, Sig.=0.000) ส่วนปัจจัยเรื่อง เพศ, ระดับการศึกษา, อาชีพ, จำนวนรถยนต์ในครัวเรือน, จำนวนรถจักรยานยนต์ในครัวเรือนและจำนวนจักรยานในครัวเรือน ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

โดยรายละเอียดปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แสดงไว้ดังนี้ คือ

<u>การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างระดับอายุกับความคิดเห็นในเรื่องปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน</u>

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที(t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มที่เห็นว่าปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์เป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน มีอายุเฉลี่ยประมาณ 35 ปี ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าไม่เป็นอุปสรรคมีอายุเฉลี่ยประมาณ 41 ปี

แสดงให้เห็นว่า ระดับอายุที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นในเรื่องปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาสภาพแวดล้อมและความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางจักรยานของผู้ขับขี่จักรยาน(Antonakos,1994) ที่พบว่า ระดับอายุที่แตกต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางจักรยานที่แตกต่างกัน ซึ่งจะทำให้มีความคิดเห็นต่อเรื่องปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ว่าเป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานแตกต่างกันตามไปด้วย โดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.26

ตารางที่ 5.26 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับอายุจำแนกตามความคิดเห็นในเรื่องปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน และค่า t ที่ใช้ทดสอบ

ปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (ปี)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ปี)	t-value	p-value
เป็นอุปสรรค	202	35.48	14.50	2.645	0.005
ไม่เป็นอุปสรรค	81	40.51	14.43		
รวม	231	36.92	14.60		

โดยจากตารางที่ 5.26 ยังสามารถสรุปได้ว่า **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่เห็นว่าปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์เป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินนั้น มีระดับอายุโดยเฉลี่ยต่ำกว่าผู้ที่เห็นว่าไม่เป็นอุปสรรค** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

<u>การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างระดับรายได้เฉลี่ยต่อเดือนกับความคิดเห็นในเรื่องปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน</u>

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที(t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มที่เห็นว่าปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์เป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 26,653 บาทต่อเดือน ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าไม่เป็นอุปสรรคมีรายได้เฉลี่ยประมาณ 17,658 บาทต่อเดือน

แสดงให้เห็นว่า ระดับรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นในเรื่องปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา สภาพแวดล้อมและความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางจักรยานของผู้ขับขี่จักรยาน(Antonakos,1994) ที่พบว่าระดับรายได้ที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางจักรยานที่แตกต่างกัน ซึ่งจะทำให้มีความคิดเห็นต่อเรื่องปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ว่าเป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินที่แตกต่างกันตามไปด้วย โดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.27

ตารางที่ 5.27 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับรายได้จำแนกตามความคิดเห็นในเรื่องปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน และค่า t ที่ใช้ทดสอบ

ปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (บาท/เดือน)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บาท/เดือน)	t-value	p-value
เป็นอุปสรรค	202	26,653.37	55,096.53	-2.090	0.019
ไม่เป็นอุปสรรค	81	17,657.78	16,814.48		
รวม	283	24,078.66	47,544.60		

โดยจากตารางที่ 5.27 ยังสามารถสรุปได้ว่า **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่เห็นว่าปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์เป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินนั้น มีระดับรายได้โดยเฉลี่ยต่อเดือนสูงกว่าผู้ที่เห็นว่าไม่เป็นอุปสรรค** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

<u>การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบันกับความคิดเห็นในเรื่องปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน</u>

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบไคสแควร์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน(χ^2 = 21.304) โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีขนาดความสัมพันธ์เท่ากับ 0.265 ซึ่งรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.28

ตารางที่ 5.28 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบันกับความคิดเห็นในเรื่องปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน

ลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบัน	ความคิดเห็นในเรื่องปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน		
	เป็นอุปสรรค จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]	ไม่เป็นอุปสรรค จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]	รวม จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]
ใช้	31(48.4) [11.0]	33(51.6) [11.7]	64 [22.6]
ไม่ใช้	171(78.1) [60.4]	48(21.9) [17.0]	219 [77.4]
รวม	202(71.4)	81(28.6)	283(100.0)

$\chi^2 = 21.304$ P< 0.05 C = 0.265 Sig. = 0.000

จากตารางแสดงความสัมพันธ์ที่ 5.28 แสดงให้เห็นว่า ส่วนใหญ่ผู้ที่ไม่ได้ใช้จักรยานในปัจจุบัน เห็นว่าปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์เป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน มากกว่าผู้ที่ใช้จักรยานในปัจจุบัน ประมาณ 1.5 เท่า(ร้อยละ 78.1 และ 48.4 ตามลำดับ) ในขณะที่ผู้ที่ใช้จักรยานในปัจจุบัน เห็นว่าปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ไม่เป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน มากกว่าผู้ที่ไม่ได้ใช้จักรยานในปัจจุบัน ประมาณ 2.5 เท่า (ร้อยละ 51.6 และ 21.9 ตามลำดับ) แสดงให้เห็นว่า **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์เห็นว่าปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ยังเป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน** อาจจะเป็นไปได้ว่าที่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ไม่ได้ใช้จักรยานนั้น ส่วนหนึ่งคิดว่าการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินนั้นยังมีความปลอดภัยค่อนข้างต่ำ เนื่องจากมีปริมาณการจราจรที่สูงและอาจก่อให้เกิดอันตรายง่าย แต่ถ้ามีการปรับปรุงให้สภาพแวดล้อมโดยรวมดีขึ้นและมีการควบคุมปริมาณการจราจรให้ต่ำลงได้ ก็จะทำให้ความเหมาะสมในการใช้จักรยานสูงขึ้น และผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์อาจจะเปลี่ยนพฤติกรรมหันมาใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอสได้ด้วย

<u>ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในเรื่องพาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทาง</u>

เมื่อทำการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะประชากร ได้แก่ เพศ, อายุ, ระดับการศึกษา, อาชีพ, ระดับรายได้, จำนวนรถยนต์ในครัวเรือน, จำนวนรถจักรยานยนต์ในครัวเรือน, จำนวนจักรยานในครัวเรือน, ลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบันกับความคิดเห็นในเรื่องพาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทาง พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ ได้แก่ ระดับรายได้(t-value = -2.391, Sig. = 0.009) ลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบัน(χ^2=5.092, C=0.133, Sig.=0.024) ส่วนปัจจัยเรื่อง เพศ, อายุ, ระดับการศึกษา, อาชีพ, จำนวนรถยนต์ในครัวเรือน, จำนวนรถจักรยานยนต์ในครัวเรือนและจำนวนจักรยานในครัวเรือน ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

โดยรายละเอียดปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แสดงไว้ดังนี้ คือ

<u>การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างระดับรายได้เฉลี่ยต่อเดือนกับความคิดเห็นในเรื่องพาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทางต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน</u>

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที(t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มที่เห็นว่าพาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทางเป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินมีรายได้เฉลี่ยประมาณ 27,146 บาทต่อเดือน ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าไม่เป็นอุปสรรคมีรายได้เฉลี่ยประมาณ 16,687 บาทต่อเดือน

แสดงให้เห็นว่า ระดับรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นในเรื่องพาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทางต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาสภาพแวดล้อมและความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางจักรยานของผู้ขับขี่จักรยาน(Antonakos,1994) ที่พบว่า ระดับรายได้ที่แตกต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางจักรยานที่แตกต่างกัน ซึ่งจะทำให้มีความคิดเห็นต่อเรื่องพาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทางว่าเป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินที่แตกต่างกันตามไปด้วย โดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.29

ตารางที่ 5.29 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับรายได้จำแนกตามความคิดเห็นในเรื่องพาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทางต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน และค่า t ที่ใช้ทดสอบ

พาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทาง	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (บาท/เดือน)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บาท/เดือน)	t-value	p-value
เป็นอุปสรรค	200	27,146.00	55,099.44	-2.391	0.009
ไม่เป็นอุปสรรค	83	16,687.47	18,108.14		
รวม	264	28,628.79	52,727.48		

โดยจากตารางที่ 5.29 ยังสามารถสรุปได้ว่า **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่เห็นว่าพาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทางเป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินนั้น มีระดับรายได้โดยเฉลี่ยต่อเดือนสูงกว่าผู้ที่เห็นว่าไม่เป็นอุปสรรค** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

<u>การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบันกับความคิดเห็นในเรื่องพาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทางต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน</u>

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบไคสแควร์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน(χ^2 = 5.092) โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีขนาดความสัมพันธ์เท่ากับ 0.133 ซึ่งรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.30

ตารางที่ 5.30 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบันกับความคิดเห็นในเรื่องพาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทางต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน

ลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบัน	ความคิดเห็นในเรื่องพาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทางต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน		
	เป็นอุปสรรค จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]	ไม่เป็นอุปสรรค จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]	รวม จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]
ใช้	38(59.4) [13.4]	26(40.6) [9.2]	64 [22.6]
ไม่ใช้	162(74.0) [57.2]	57(26.0) [20.1]	219 [77.4]
รวม	202(70.7)	83(29.3)	283(100.0)

$\chi^2 = 5.092$ $P < 0.05$ $C = 0.133$ $Sig. = 0.024$

จากตารางแสดงความสัมพันธ์ที่ 5.30 แสดงให้เห็นว่า ส่วนใหญ่ผู้ที่ไม่ได้ใช้จักรยานในปัจจุบัน เห็นว่าพาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทางเป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน มากกว่าผู้ที่ใช้จักรยานในปัจจุบัน ประมาณ 1.5 เท่า(ร้อยละ 74.0 และ 59.4 ตามลำดับ) ในขณะที่ผู้ที่ใช้จักรยานในปัจจุบัน เห็นว่าพาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทางไม่เป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน มากกว่าผู้ที่ไม่ได้ใช้จักรยานในปัจจุบัน ประมาณ 1.5 เท่า (ร้อยละ 40.6 และ 26.0 ตามลำดับ) แสดงให้เห็นว่า **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์เห็นว่าพาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทาง ยังเป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน** อาจจะเป็นไปได้ว่าที่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ไม่ได้ใช้จักรยานนั้น ส่วนหนึ่งคิดว่าการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินนั้นยังมีความปลอดภัยค่อนข้างต่ำ เนื่องจากมีรถยนต์และรถจักรยานยนต์จอดทิ้งไว้กีดขวางอยู่บนผิวจราจร ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายได้ง่ายถ้าใช้จักรยาน แต่ถ้ามีการปรับปรุงให้สภาพแวดล้อมโดยรวมดีขึ้น และมีการควบคุมการจอดรถยนต์และรถจักรยานยนต์ให้เหมาะสมไม่กีดขวางเส้นทางในการใช้จักรยานก็จะทำให้ความเหมาะสมในการใช้จักรยานสูงขึ้นและผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์อาจจะเปลี่ยนพฤติกรรมหันมาใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ได้ด้วย

5.2.4 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้สามารถใช้จักรยานได้อย่างสะดวก รวดเร็วและปลอดภัยมากขึ้น

โดยตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้สามารถใช้จักรยานได้อย่างสะดวก รวดเร็วและปลอดภัยมากขึ้น ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.31

ตารางที่ 5.31 แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้สามารถใช้จักรยานได้อย่างสะดวก รวดเร็วและปลอดภัยมากขึ้น

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม
1. **ลักษณะประชากร** ได้แก่ เพศ, อายุ, ระดับการศึกษา, อาชีพ, ระดับรายได้, จำนวนรถยนต์ในครัวเรือน, จำนวนรถจักรยานยนต์ในครัวเรือน, จำนวนจักรยานในครัวเรือน, ลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบัน 2. **ความสามารถในการเข้าถึงด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอส** 3. **ลักษณะการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบัน** 4. **ความถี่ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส**	**แนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้สามารถใช้จักรยานได้อย่างสะดวก รวดเร็วและปลอดภัยมากขึ้น**

ความคิดเห็นถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้สามารถใช้จักรยาน ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยมากขึ้น ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า **เส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 65.4) คิดว่าจะใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังสถานีอารีย์ รองลงมา(ร้อยละ 30.8) คิดว่าจะไม่ใช้ ที่เหลือ(ร้อยละ 3.8) ยังไม่แน่ใจ ส่วนกลุ่มตัวอย่างใน**เส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 57.9) คิดว่าจะใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังสถานีอารีย์ รองลงมา(ร้อยละ 22.1) คิดว่าจะไม่ใช้ ที่เหลือ(ร้อยละ 20.0) ยังไม่แน่ใจ และกลุ่มตัวอย่างใน**เส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 55.9) คิดว่าจะใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังสถานีอารีย์ รองลงมา(ร้อยละ 22.8) ยังไม่แน่ใจ ที่เหลือ(ร้อยละ 21.3) คิดว่าจะไม่ใช้ เมื่อคิด**รวมทั้ง 3 เส้นทาง** พบว่าส่วนใหญ่(ร้อยละ 58.3) คิดว่าจะใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยัง

สถานีอารีย์ รองลงมา(ร้อยละ 23.3) คิดว่าจะไม่ ที่เหลือ(ร้อยละ 18.4) ยังไม่แน่ใจ โดยรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.32

ตารางที่ 5.32 แสดงความคิดเห็นถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้สามารถใช้จักรยานได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัยมากขึ้น ของกลุ่มตัวอย่าง

เส้นทาง	แนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้สามารถใช้จักรยานได้อย่างสะดวก รวดเร็วและปลอดภัยมากขึ้น(คน)			
	ใช้ จำนวน(ร้อยละแถว)	ไม่ใช้ จำนวน(ร้อยละแถว)	ไม่แน่ใจ จำนวน(ร้อยละแถว)	รวม จำนวน(ร้อยละแถว)
1. ซอยพหลโยธิน 7	34(65.4)	16(30.8)	2(3.8)	52(100.0)
2. ซอยพหลโยธิน 8	55(57.9)	21(22.1)	19(20.0)	95(100.0)
3. ซอยพหลโยธิน 14	76(55.9)	29(21.3)	31(22.8)	136(100.0)
รวม	165(58.3)	66(23.3)	52(18.4)	283(100.0)

ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้นนั้น วัตถุประสงค์ของการศึกษา คือ ต้องการทราบว่า ปัจจัยอะไรบ้างที่มีผลต่อความคิดเห็นในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส และผู้ที่มีแนวโน้มที่จะใช้กับผู้ที่จะไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส นั้นมีความแตกต่างกันชัดเจนหรือไม่ แต่ถ้ามีผู้ที่ตอบว่า ไม่แน่ใจอยู่ด้วย ซึ่งยังไม่สามารถระบุได้ชัดเจนว่าจะใช้หรือไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส เพราะผู้ที่ไม่แน่ใจนั้น มีโอกาสในการใช้และไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส เท่าๆ กัน ดังนั้นในการวิเคราะห์นี้จะไม่นำผู้ที่ตอบว่า **ไม่แน่ใจ** จำนวน 52 คน(ร้อยละ 18.4) มาใช้ในการวิเคราะห์ด้วย เพื่อให้การวิเคราะห์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการศึกษายิ่งขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูลในกรณีที่ตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีระดับการวัดแบบนามมาตรา (Nominal) จะใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบไคสแควร์(χ^2) ส่วนในกรณีที่ตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีระดับการวัดแตกต่างกัน โดยที่ตัวแปรหนึ่งมีระดับการวัดแบบนามมาตรา(Nominal) ส่วนอีกตัวแปรหนึ่งมีระดับการวัดแบบอัตราส่วน(Ratio) ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยสถิติทดสอบที(t-test) ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่

1. ลักษณะของประชากร ได้แก่ ระดับอายุ(t-value = -3.504, Sig. = 0.000) ระดับรายได้(t-value=-2.156, Sig.=0.002) จำนวนจักรยานในครัวเรือน(t-value = 1.990, Sig.=0.024) ลักษณะการใช้จักยานในปัจจุบัน(χ^2=18.293, C=0.271, Sig.=0.000)

2. ความสามารถในการเข้าถึงด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอส(χ^2=11.107, C=0.214, Sig.= 0.000)

3. ลักษณะการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบัน(χ^2=10.885, C=0.212, Sig.=0.001)

4. ความถี่ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส(t-value = 5.091, Sig.=0.000)

ส่วนปัจจัยเรื่อง เพศ ระดับการศึกษา จำนวนรถยนต์ในครัวเรือนและรถจักรยานยนต์ในครัวเรือน ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่า ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการใช้จักรยานมากขึ้น เพศ ระดับการศึกษา จำนวนรถยนต์ในครัวเรือนและรถจักรยานยนต์ในครัวเรือน ที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อการตัดสินใจที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส

โดยรายละเอียดปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แสดงไว้ดังนี้ คือ

<u>การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างระดับอายุกับแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น</u>

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที(t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มที่มีแนวโน้มจะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น มีอายุเฉลี่ยประมาณ 35 ปี ส่วนกลุ่มที่มีแนวโน้มจะไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มีอายุเฉลี่ยประมาณ 42 ปี

แสดงให้เห็นว่า ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้นแล้ว ระดับอายุแตกต่างกันมีแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ ASCE(1980) ที่กล่าวว่า อายุของประชากรเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้จักรยานและปัจจัยเหล่านี้จะมีอิทธิพลแตกต่างกันไปตามลักษณะของพื้นที่และลักษณะของประชากร และการศึกษาสภาพแวดล้อมและความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางจักรยานของผู้ขับขี่จักรยาน(Antonakos,1994) ที่พบว่า ระดับอายุที่แตกต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางจักรยานที่แตกต่างกัน ซึ่งจะทำให้มีแนวโน้มในการที่จะเลือกใช้จักรยานเชื่อมกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ที่แตกต่างกันตามไปด้วย โดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.33

ตารางที่ 5.33 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับอายุ จำแนกตามแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น และค่า t ที่ใช้ทดสอบ

แนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (ปี)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ปี)	t-value	p-value
ใช้	165	34.88	13.62	-3.504	0.000
ไม่ใช้	66	42.09	15.31		
รวม	231	36.94	14.46		

โดยจากตารางที่ 5.33 ยังสามารถสรุปได้ว่า ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้นแล้ว **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่มีแนวโน้มจะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส นั้นมีระดับอายุโดยเฉลี่ยต่ำกว่าผู้ที่มีแนวโน้มจะไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

<u>การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างระดับรายได้เฉลี่ยต่อเดือนกับแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น</u>

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที(t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มที่มีแนวโน้มจะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 17,270 บาทต่อเดือน ส่วนกลุ่มที่มีแนวโน้มจะไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 39,987 บาทต่อเดือน

แสดงให้เห็นว่า ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้นแล้ว ระดับรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกัน มีแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ASCE(1980) ที่กล่าวว่า รายได้ของประชากรเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้จักรยานและปัจจัยเหล่านี้จะมีอิทธิพลแตกต่างกันไปตามลักษณะของพื้นที่และลักษณะของประชากร ซึ่งจะทำให้มีแนวโน้มในการที่จะเลือกใช้จักรยานเชื่อมกับรถไฟฟ้า บีทีเอสที่แตกต่างกันตามไปด้วย โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 5.34

ตารางที่ 5.34 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับรายได้ จำแนกตามแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น และค่า t ที่ใช้ทดสอบ

แนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (บาท/เดือน)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บาท/เดือน)	t-value	p-value
ใช้	165	17,270.30	20,899.81	-2.156	0.002
ไม่ใช้	66	39,987.27	84,555.14		
รวม	231	23,760.87	49,373.74		

โดยจากตารางที่ 5.34 ยังสามารถสรุปได้ว่า ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้นแล้ว **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่มีแนวโน้มจะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส นั้นมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่าผู้ที่มีแนวโน้มจะไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

<u>การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างจำนวนจักรยานในครัวเรือนกับแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น</u>

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที(t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มที่มีแนวโน้มจะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น มีจำนวนจักรยานเฉลี่ยประมาณ 0.90 คัน ส่วนกลุ่มที่มีแนวโน้มจะไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มีจำนวนจักรยานเฉลี่ยประมาณ 0.58 คัน

ซึ่งแสดงให้เห็นว่า จำนวนจักรยานในครัวเรือนที่แตกต่างกัน มีแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้นแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาสภาพแวดล้อมและความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางจักรยานของผู้ขับขี่จักรยาน(Antonakos,1994) พบว่า การเป็นเจ้าของพาหนะแตกต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางจักรยาน ซึ่งจะทำให้มีแนวโน้มในการที่จะเลือกใช้จักรยานเชื่อมกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ที่แตกต่างกันตามไปด้วย โดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.35

ตารางที่ 5.35 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนจักรยานในครัวเรือนจำแนกตามแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น และค่า t ที่ใช้ทดสอบ

แนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (คัน/ครัวเรือน)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (คัน/ครัวเรือน)	t-value	p-value
ใช้	165	0.90	1.16	1.990	0.024
ไม่ใช้	66	0.58	0.96		
รวม	231	0.81	1.12		

โดยจากตารางที่ 5.35 ยังสามารถสรุปได้ว่า ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้นแล้ว **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่มีแนวโน้มจะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส นั้นมีจำนวนจักรยานในครัวเรือนโดยเฉลี่ยสูงกว่าผู้ที่มีแนวโน้มจะไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบันกับแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบไคสแควร์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน(χ^2 = 18.293) โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีขนาดความสัมพันธ์เท่ากับ 0.271 ซึ่งรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.36

ตารางที่ 5.36 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบันกับแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น

ลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบัน	แนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้สามารถใช้จักรยานได้อย่างสะดวก รวดเร็วและปลอดภัยมากขึ้น(คน)		
	ใช้ จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]	ไม่ใช้ จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]	รวม จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]
ใช้	51(94.4) [30.9]	3(5.6) [4.5]	54 [23.4]
ไม่ใช้	114(64.4) [69.1]	63(35.6) [95.5]	177 [76.6]
รวม	165(71.4)	66(28.6)	231(100.0)

$\chi^2 = 18.293$ $P < 0.05$ $C = 0.271$ $Sig. = 0.000$

จากตารางแสดงความสัมพันธ์ที่ 5.36 แสดงให้เห็นว่า ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการใช้จักรยานมากขึ้น ส่วนใหญ่ผู้ที่ใช้จักรยานในปัจจุบัน คิดว่าจะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มากกว่าผู้ที่ไม่ได้ใช้จักรยานในปัจจุบัน ประมาณ 1.5 เท่า(ร้อยละ 94.4 และ 64.4 ตามลำดับ) ในขณะที่ผู้ที่ไม่ได้ใช้จักรยาน เห็นว่าถึงแม้ว่าจะมีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการใช้จักรยานมากขึ้นก็ยังที่จะไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มากกว่าผู้ที่ใช้จักรยานในปัจจุบัน ถึงประมาณ 6.5 เท่า (ร้อยละ 35.6 และ 5.6 ตามลำดับ) แสดงให้เห็นว่า **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่ใช้จักรยานในปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มากกว่าผู้ที่ไม่ได้จักรยานในปัจจุบัน** ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่า ผู้ที่ใช้จักรยานในปัจจุบันยังใช้จักรยานในการเดินทางอยู่เป็นประจำ ถึงแม้ว่ายังไม่มีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการใช้จักรยาน ดังนั้นยิ่งถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้นแล้วนั้น โอกาสในการที่ผู้ใช้จักรยานในปัจจุบันจะหันมาใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส จึงมีมากขึ้นตามไปด้วย

<u>การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการเข้าถึงด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอสกับแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น</u>

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบไคสแควร์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน(χ^2 = 11.107) โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีขนาดความสัมพันธ์เท่ากับ 0.214 ซึ่งรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.37

ตารางที่ 5.37 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการเข้าถึงด้วย รถไฟฟ้า บีทีเอสกับแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น

ความสามารถในการเข้าถึงด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอส	แนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้สามารถใช้จักรยานได้อย่างสะดวก รวดเร็วและปลอดภัยมากขึ้น(คน)		
	ใช้ จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]	ไม่ใช้ จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]	รวม จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]
ผ่าน	90(81.8) [54.5]	20(18.2) [30.3]	110 [47.6]
ไม่ผ่าน	75(62.0) [45.5]	46(38.0) [69.7]	121 [52.4]
รวม	165(71.4)	66(28.6)	231(100.0)

χ^2 = 11.107 P< 0.05 C = 0.214 Sig. = 0.000

จากตารางแสดงความสัมพันธ์ที่ 5.37 แสดงให้เห็นว่า ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการใช้จักรยานมากขึ้น **ส่วนใหญ่ผู้ที่รถไฟฟ้า บีทีเอส ผ่านที่ทำงานหรือที่เรียน คิดว่าจะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มากกว่าผู้ที่รถไฟฟ้า บีทีเอส ไม่ผ่านที่ทำงานหรือที่เรียน** ประมาณ 1.5 เท่า(ร้อยละ 81.8 และ 62.0 ตามลำดับ) ในขณะที่ผู้ที่รถไฟฟ้า บีทีเอส ไม่ผ่านที่ทำงานหรือที่เรียน เห็นว่าถึงแม้ว่าจะมีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการใช้จักรยานมากขึ้น ก็ยังจะไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มากกว่าผู้ที่รถไฟฟ้า บีทีเอส ผ่านที่ทำงานหรือที่เรียน ประมาณ 2 เท่า (ร้อยละ 38.0 และ 18.2 ตามลำดับ) แสดงให้เห็นว่า **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่รถไฟฟ้า บีทีเอส ผ่านที่ทำงานหรือที่เรียนมีแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มากกว่าผู้ที่รถไฟฟ้า บีทีเอส ไม่ผ่านที่ทำงานหรือที่เรียน** อาจจะเป็นเพราะว่า ผู้ที่รถไฟฟ้า บีทีเอส ผ่านที่ทำงานหรือที่เรียนมีโอกาสในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอสในการเดินทางได้มากกว่าผู้ที่รถไฟฟ้า บีทีเอส ไม่ผ่านที่ทำงาน

หรือที่เรียน จึงทำให้มีแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มากกว่าผู้ที่รถไฟฟ้า บีทีเอส ไม่ผ่านที่ทำงานหรือที่เรียนตามไปด้วย

<u>การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบันกับแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น</u>

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบไคสแควร์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน(χ^2 = 10.885) โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีขนาดความสัมพันธ์เท่ากับ 0.212 ซึ่งรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.38

ตารางที่ 5.38 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบันกับแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น

ลักษณะการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบัน	แนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้สามารถใช้จักรยานได้อย่างสะดวก รวดเร็วและปลอดภัยมากขึ้น(คน)		
	ใช้ จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]	ไม่ใช้ จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]	รวม จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]
ใช้	145(75.9) [87.9]	46(24.1) [69.7]	191 [82.7]
ไม่ใช้	20(50.0) [12.1]	20(50.0) [30.3]	40 [17.3]
รวม	165(71.4)	66(28.6)	231(100.0)

χ^2 = 10.885 P< 0.05 C = 0.212 Sig. = 0.001

จากตารางแสดงความสัมพันธ์ที่ 5.38 แสดงให้เห็นว่า ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการใช้จักรยานมากขึ้น ส่วนใหญ่ผู้ที่ใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส คิดว่าจะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มากกว่าผู้ที่ไม่ได้ใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบัน ประมาณ 1.5 เท่า(ร้อยละ 75.9 และ 50.0 ตามลำดับ) ในขณะที่ผู้ที่ไม่ได้ใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบัน เห็นว่าถึงแม้ว่าจะมีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการใช้จักรยานมากขึ้นก็ยังจะไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มากกว่าผู้ที่ใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบัน ประมาณ 2 เท่า(ร้อยละ 50.0 และ 24.1 ตามลำดับ) แสดงให้เห็นว่า **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่ใช้รถไฟฟ้า**

บีทีเอส ในปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มากกว่าผู้ที่ไม่ได้ใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบัน ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่าผู้ที่ใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบัน มีโอกาสในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในการเดินทางมากกว่าผู้ที่ไม่ได้ใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส จึงทำให้มีแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มากกว่าผู้ที่ไม่ได้ใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบันตามไปด้วย

<u>การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างความถี่ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอสกับแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น</u>

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที(t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มที่มีแนวโน้มจะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น มีความถี่ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ประมาณ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ส่วนกลุ่มที่มีแนวโน้มจะไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มีความถี่ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ประมาณ 1 ครั้งต่อสัปดาห์

แสดงให้เห็นว่า ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้นแล้ว ความถี่ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส แตกต่างกัน มีแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 5.39

ตารางที่ 5.39 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความถี่ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส จำแนกตามแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้น และค่า t ที่ใช้ทดสอบ

แนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (ครั้ง/สัปดาห์)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ครั้ง/สัปดาห์)	t-value	p-value
ใช้	165	3.39	3.66	5.091	0.000
ไม่ใช้	66	1.48	1.96		
รวม	231	2.84	3.38		

โดยจากตารางที่ 5.39 ยังสามารถสรุปได้ว่า ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ดีขึ้นแล้ว **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่มีแนวโน้มจะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส นั้นมีความถี่ในการใช้รถไฟฟ้าโดยเฉลี่ยสูงกว่าผู้ที่มีแนวโน้มจะไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.3 ลักษณะของที่จอดจักรยานที่ต้องการ

ในการนำเสนอการวิเคราะห์ลักษณะของที่จอดจักรยานที่ต้องการ ได้แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 4 ส่วน คือ

1. ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในการเลือกที่ตั้งของที่จอดจักรยาน
2. ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในการเก็บค่าบริการในการจอดจักรยาน
3. ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในการเลือกหน่วยงานที่มีความเหมาะสมในการที่จะเข้ามาเป็นผู้ดำเนินงาน ดูแลและบริหารโครงการที่จอดจักรยานมากที่สุด
4. ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานที่ต้องการ

5.3.1 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งของที่จอดจักรยาน

ความคิดเห็นต่อบริเวณที่เหมาะสมในการเป็นที่ตั้งของที่จอดจักรยาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า **เส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 75.0) เห็นว่าบริเวณสถานีอารีย์มีความเหมาะสมในการเป็นที่ตั้งของที่จอดจักรยานมากที่สุด ที่เหลือ(ร้อยละ 25.0) คือ บริเวณปากซอยพหลโยธิน 7(ซอยอารีย์) ส่วนกลุ่มตัวอย่างใน**เส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 75.8) เห็นว่าบริเวณสถานีอารีย์มีความเหมาะสมในการเป็นที่ตั้งที่จอดจักรยานมากที่สุด รองลงมา(ร้อยละ 20.0) คือ บริเวณปากซอยพหลโยธิน 6(เฉลิมลาภ) และที่เหลือ(ร้อยละ 4.2) เห็นว่าบริเวณปากซอยพหลโยธิน 8 เหมาะสมที่สุด และกลุ่มตัวอย่างใน**เส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 73.5) เห็นว่าบริเวณสถานีอารีย์ มีความเหมาะสมในการเป็นที่ตั้งของที่จอดจักรยานมากที่สุด รองลงมา(ร้อยละ 19.1) คือ บริเวณปากซอยพหลโยธิน 6 (เฉลิมลาภ) และที่เหลือ(ร้อยละ 7.4) ที่เห็นว่าบริเวณปากซอยพหลโยธิน 8 เหมาะสมมากที่สุด เมื่อคิด**รวมทั้ง 3 เส้นทาง** พบว่า มีกลุ่มตัวอย่างประมาณ 3 ใน 4(ร้อยละ 74.6) เห็นว่าบริเวณสถานีอารีย์มีความเหมาะสมในการเป็นที่ตั้งของที่จอดจักรยานมากที่สุด โดยรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.40

ตารางที่ 5.40 แสดงความคิดเห็นต่อบริเวณที่เหมาะสมในการเป็นที่ตั้งของที่จอดจักรยานมากที่สุดของกลุ่มตัวอย่าง

เส้นทาง	ตำแหน่งที่ตั้งของที่จอดจักรยาน(คน)				
	ปากซอยพหลโยธิน 6 จำนวน (ร้อยละ)	สถานีอารีย์ จำนวน (ร้อยละ)	ปากซอยพหลโยธิน 8 จำนวน (ร้อยละ)	ปากซอยพหลโยธิน 7 จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
1. ซอยพหลโยธิน 7	0(0.0)	39(75.0)	0(0.0)	13(25.0)	52(100.0)
2. ซอยพหลโยธิน 8	19(20.0)	72(75.8)	4(4.2)	0(0.0)	95(100.0)
3. ซอยพหลโยธิน 14	26(19.1)	100(73.5)	10(7.4)	0(0.0)	136(100.0)
รวม	45(15.9)	211(74.6)	14(4.9)	13(4.6)	283(100.0)

โดยตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการการเลือกที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุด ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.41

ตารางที่ 5.41 แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุด

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม
ลักษณะประชากร ได้แก่ เพศ, อายุ, ระดับการศึกษา, อาชีพ, ระดับรายได้, จำนวนรถยนต์ในครัวเรือน, จำนวนรถจักรยานยนต์ในครัวเรือน, จำนวนจักรยานในครัวเรือน, ลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบัน	**ตำแหน่งที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมมากที่สุด**

ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุด สามารถสรุปได้ดังนี้ คือ

1. กลุ่มตัวอย่างในเส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7 ได้แก่ ระดับการศึกษา(t-value = -5.372, Sig. = 0.000) ระดับรายได้(t-value = -2.126, Sig. = 0.019) จำนวนรถยนต์ในครัวเรือน (t-value = -3.537, Sig. = 0.000) และจำนวนจักรยานในครัวเรือน(t-value = -2.646, Sig. = 0.000)

2. กลุ่มตัวอย่างในเส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8 ไม่พบตัวแปรใดที่มีความสัมพันธ์

3. กลุ่มตัวอย่างในเส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14 ได้แก่ ระดับอายุ(F = 6.512, Sig.=0.002)

โดยรายละเอียดปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แสดงไว้ดังนี้ คือ

<u>การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างระดับการศึกษากับความคิดเห็นในการเลือกที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุดของกลุ่มตัวอย่างเส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7</u>

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที(t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มที่เห็นว่าสถานีอารีย์มีความเหมาะสมที่สุดมีระดับการศึกษาเฉลี่ยประมาณ 14 ปี ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าปากซอยพหลโยธิน 7 มีความเหมาะสมที่สุดมีระดับการศึกษาเฉลี่ยประมาณ 17 ปี ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน จะมีความคิดเห็นต่อการเลือกที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุดที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.42

ตารางที่ 5.42 ตารางแสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการศึกษาจำแนกตามการเลือกที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุด

ตำแหน่งที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุด	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (ปี)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ปี)	t-value	p-value
สถานีรถไฟฟ้าอารีย์	39	13.59	3.03	-5.372	0.000
ปากซอยพหลโยธิน 7	13	17.38	1.85		
รวม	52	14.54	3.23		

โดยจากตารางที่ 5.42 ยังสามารถสรุปได้ว่า **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยในเส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7 เห็นว่าสถานีรถไฟฟ้าอารีย์มีความเหมาะสมในการเป็นที่ตั้งของที่จอดจักรยานมีระดับการศึกษาโดยเฉลี่ยต่ำกว่าผู้ที่เห็นว่าปากซอยพหลโยธิน 7 มีความเหมาะสมในการเป็นที่ตั้งของที่จอดจักรยาน** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างระดับรายได้เฉลี่ยต่อเดือนกับความคิดเห็นในการเลือกที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุดของกลุ่มตัวอย่างเส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที(t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มที่เห็นว่าสถานีอารีย์มีความเหมาะสมที่สุดมีรายได้เฉลี่ยประมาณ 13,103 บาทต่อเดือน ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าปากซอยพหลโยธิน 7 มีความเหมาะสมที่สุดมีรายได้เฉลี่ยประมาณ 24,231 บาทต่อเดือน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ระดับรายได้ที่แตกต่างกัน จะมีความคิดเห็นต่อการเลือกที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุดที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.43

ตารางที่ 5.43 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายได้เฉลี่ยต่อเดือน จำแนกตามการเลือกที่ตั้งที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุด และค่า t ที่ใช้ทดสอบ

ตำแหน่งที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุด	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (บาท/เดือน)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บาท/เดือน)	t-value	p-value
สถานีรถไฟฟ้าอารีย์	39	13,102.56	15,701.65	-2.126	0.019
ปากซอยพหลโยธิน 7	13	24,230.77	18,230.72		
รวม	52	15,884.62	16,898.95		

โดยจากตารางที่ 5.43 ยังสามารถสรุปได้ว่า **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยในเส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7 เห็นว่าสถานีรถไฟฟ้าอารีย์มีความเหมาะสมในการเป็นที่ตั้งของที่จอดจักรยานมีระดับรายได้เฉลี่ยต่ำกว่าผู้ที่เห็นว่าปากซอยพหลโยธิน 7 มีความเหมาะสมในการเป็นที่ตั้งของที่จอดจักรยาน** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

<u>การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างจำนวนรถยนต์ในครัวเรือนกับความคิดเห็นในการเลือกที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุดของกลุ่มตัวอย่างเส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7</u>

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที(t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มที่เห็นว่าสถานีอารีย์มีความเหมาะสมที่สุดมีจำนวนรถยนต์เฉลี่ยประมาณ 1 คันต่อครัวเรือน ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าปากซอยพหลโยธิน 7 มีความเหมาะสมที่สุดมีจำนวนรถยนต์เฉลี่ยประมาณ 2 คันต่อครัวเรือน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า จำนวนรถยนต์ในครัวเรือนแตกต่างกัน จะทำให้การเลือกที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ใน ตารางที่ 5.44

ตารางที่ 5.44 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนรถยนต์ในครัวเรือนจำแนกตามการเลือกที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุด และค่า t ที่ใช้ทดสอบ

ตำแหน่งที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุด	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (คัน/ครัวเรือน)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (คัน/ครัวเรือน)	t-value	p-value
สถานีรถไฟฟ้าอารีย์	39	1.31	1.06	-3.537	0.000
ปากซอยพหลโยธิน 7	13	2.08	0.49		
รวม	52	1.50	1.00		

โดยจากตารางที่ 5.44 ยังสามารถสรุปได้ว่า **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยในเส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7 เห็นว่าสถานีรถไฟฟ้าอารีย์มีความเหมาะสมในการเป็นที่ตั้งของที่จอดจักรยานมีจำนวนรถยนต์ในครัวเรือนเฉลี่ยต่ำกว่าผู้ที่เห็นว่าปากซอยพหลโยธิน 7 มีความเหมาะสมในการเป็นที่ตั้งของที่จอดจักรยาน** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

<u>การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างจำนวนจักรยานในครัวเรือนกับความคิดเห็นในการเลือกที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุดของกลุ่มตัวอย่างเส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7</u>

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที(t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มที่เห็นว่าสถานีอารีย์มีความเหมาะสมที่สุดมีจำนวนจักรยานเฉลี่ยประมาณ 1 คันต่อครัวเรือน ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าปากซอยพหลโยธิน 7 มีความเหมาะสมที่สุดมีจำนวนจักรยานเฉลี่ยประมาณ 2 คันต่อครัวเรือน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าจำนวนจักรยานในครัวเรือนแตกต่างกันจะทำให้การเลือกที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.45

ตารางที่ 5.45 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนจักรยานในครัวเรือนจำแนกตามกับการเลือกที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุด และค่า t ที่ใช้ทดสอบ

ตำแหน่งที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุด	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (คัน/ครัวเรือน)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (คัน/ครัวเรือน)	t-value	p-value
สถานีรถไฟฟ้าอารีย์	39	0.54	1.10	-2.646	0.000
ปากซอยพหลโยธิน 7	13	1.62	1.71		
รวม	52	0.81	1.34		

โดยจากตารางที่ 5.45 ยังสามารถสรุปได้ว่า **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยในเส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7 เห็นว่าสถานีรถไฟฟ้าอารีย์มีความเหมาะสมในการเป็นที่ตั้งของที่จอดจักรยานมีจำนวนจักรยานในครัวเรือนเฉลี่ยต่ำกว่าผู้ที่เห็นว่าปากซอยพหลโยธิน 7 มีความเหมาะสมในการเป็นที่ตั้งของที่จอดจักรยาน** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

<u>การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างระดับอายุกับความคิดเห็นในการเลือกตำแหน่งที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุดของกลุ่มตัวอย่างเส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14</u>

ใช้สถิติในการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว(One-way ANOVA) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มที่เห็นว่าปากซอยพหลโยธิน 6(เฉลิมลาภ) เป็นตำแหน่งที่ตั้งที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุด มีอายุเฉลี่ยประมาณ 46 ปี ส่วนกลุ่มที่เห็นว่าเป็นปากซอยพหลโยธิน 6 (เฉลิมลาภ) มีอายุเฉลี่ยประมาณ 36 ปี และกลุ่มที่เห็นว่าเป็นปากซอยพหลโยธิน 8 มีอายุเฉลี่ยประมาณ 30 ปี โดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.46

ตารางที่ 5.46 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของระดับอายุจำแนกตามการเลือกตำแหน่งที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุด

ตำแหน่งที่ตั้งที่เหมาะของที่จอดจักรยาน	ค่าเฉลี่ย (ปี)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ปี)	จำนวนข้อมูล (คน)
ปากซอยพหลโยธิน 6	45.77	14.40	26
สถานีรถไฟฟ้าอารีย์	35.51	14.97	100
ปากซอยพหลโยธิน 8	29.80	8.13	10
รวม	37.05	15.08	136

ตารางที่ 5.47 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของระดับอายุจำแนกตามการเลือกตำแหน่งที่ตั้งของที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่สุด

แหล่งความแปรปรวน	SS.	Df.	MS.	F	Sig
ระหว่างกลุ่ม	2739.434	2	1369.717	6.512	0.002
ภายในกลุ่ม	27975.205	133	210.340		
รวม	30714.640	135			

โดยจากตารางที่ 5.47 ยังสามารถสรุปได้ว่า **ผู้อยู่อาศัยในเส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14 ที่มีระดับอายุเฉลี่ยแตกต่างกัน มีความเห็นต่อตำแหน่งที่ตั้งที่จอดจักรยานที่เหมาะสมที่แตกต่างกัน** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.3.2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในการเก็บค่าบริการในการจอดจักรยาน

ความคิดเห็นในการเก็บค่าบริการในการจอดจักรยาน ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า **เส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 59.6 และ 51.9) เห็นด้วยกับการคิดค่าจ้างเจ้าหน้าที่ในการดูแลรักษาความปลอดภัย และค่าประกันภัย รวมไปเป็นค่าบริการในการจอดจักรยานตามลำดับ ส่วนกลุ่มตัวอย่างใน**เส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8** ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 77.9 และ 53.7) เห็นด้วยกับการคิดค่าจ้างเจ้าหน้าที่ในการดูแลรักษาความปลอดภัย และค่าประกันภัย รวมไปเป็นค่าบริการในการจอดจักรยานตามลำดับ และกลุ่มตัวอย่างใน**เส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 80.9, 61.8 และ 51.5) เห็นด้วยกับการคิดค่าจ้างเจ้าหน้าที่ในการดูแลรักษาความปลอดภัย ค่าประกันภัย และค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์อำนวยความสะดวก รวมไปเป็นค่าบริการในการจอดจักรยานตามลำดับ เมื่อคิด**รวมทั้ง 3 เส้นทาง** พบว่า ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 76.0 และ 57.2) เห็นด้วยกับการคิดค่าจ้างเจ้าหน้าที่ในการดูแลรักษาความปลอดภัย และค่าประกันภัย รวมไปเป็นค่าบริการในการจอดจักรยานตามลำดับ ในทางตรงกันข้ามมีผู้ไม่เห็นด้วย (ร้อยละ 80.9, 56.2 และ 51.2) กับการคิดค่าภาษี ค่าเช่าพื้นที่หรืออาคารในการทำเป็นที่จอดจักรยาน และค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์อำนวยความสะดวก รวมไปเป็นค่าบริการในการจอดจักรยานตามลำดับ โดยรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.48

ตารางที่ 5.48 แสดงข้อมูลความคิดเห็นในการคิดค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนไปรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยานของกลุ่มตัวอย่าง

เส้นทาง	เมื่อคิดค่าเช่าพื้นที่หรืออาคารในการทำเป็นที่จอดจักรยาน ไปรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน(คน)		
	ไม่เห็นด้วย จำนวน (ร้อยละ)	เห็นด้วย จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
1. ซอยพหลโยธิน 7	35(63.3)	17(32.7)	52(100.0)
2. ซอยพหลโยธิน 8	51(53.7)	44(46.3)	92(100.0)
3. ซอยพหลโยธิน 14	73(53.7)	63(46.3)	136(100.0)
รวม	159(56.2)	124(43.8)	283(100.0)

ตารางที่ 5.48(ต่อ)

เส้นทาง	เมื่อคิดค่าจ้างเจ้าหน้าที่ในการดูแลรักษาความปลอดภัย ไปรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน(คน)		
	ไม่เห็นด้วย จำนวน (ร้อยละ)	เห็นด้วย จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
1. ซอยพหลโยธิน 7	21(40.4)	31(59.6)	52(100.0)
2. ซอยพหลโยธิน 8	21(22.1)	74(77.9)	95(100.0)
3. ซอยพหลโยธิน 14	26(19.1)	110(80.9)	136(100.0)
รวม	68(24.0)	215(76.0)	283(100.0)
เส้นทาง	เมื่อคิดค่าประกันภัย ความเสี่ยงและความเสียหาย ไปรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน(คน)		
	ไม่เห็นด้วย จำนวน (ร้อยละ)	เห็นด้วย จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
1. ซอยพหลโยธิน 7	25(48.1)	27(51.9)	52(100.0)
2. ซอยพหลโยธิน 8	44(46.3)	51(53.7)	95(100.0)
3. ซอยพหลโยธิน 14	52(38.3)	84(61.8)	136(100.0)
รวม	121(42.8)	162(57.2)	283(100.0)
เส้นทาง	เมื่อคิดค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์อำนวยความสะดวกใน การจอดจักรยานไปรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน(คน)		
	ไม่เห็นด้วย จำนวน (ร้อยละ)	เห็นด้วย จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
1. ซอยพหลโยธิน 7	28(53.8)	24(46.2)	52(100.0)
2. ซอยพหลโยธิน 8	51(53.8)	44(46.3)	95(100.0)
3. ซอยพหลโยธิน 14	66(48.5)	70(51.5)	136(100.0)
รวม	145(51.2)	138(48.8)	283(100.0)
เส้นทาง	เมื่อคิดค่าภาษีไปรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน(คน)		
	ไม่เห็นด้วย จำนวน (ร้อยละ)	เห็นด้วย จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
1. ซอยพหลโยธิน 7	46(88.5)	6(11.5)	52(100.0)
2. ซอยพหลโยธิน 8	76(80.0)	19(20.0)	95(100.0)
3. ซอยพหลโยธิน 14	107(78.7)	29(21.3)	136(100.0)
รวม	229(80.9)	54(19.1)	283(100.0)

โดยตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเก็บค่าบริการในการจอดจักรยาน รายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.49

ตารางที่ 5.49 แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเก็บค่าบริการในการจอดจักรยาน

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม
ลักษณะประชากร ได้แก่ เพศ, อายุ, ระดับการศึกษา, อาชีพ, ระดับรายได้, จำนวนรถยนต์ในครัวเรือน, จำนวนรถจักรยานยนต์ในครัวเรือน, จำนวนจักรยานในครัวเรือน, ลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบัน	**ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเก็บค่าบริการในการจอดจักรยาน** (การคิดค่าเช่าพื้นที่หรืออาคาร,ค่าจ้างเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัย, ค่าประกันภัย, ค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์และค่าภาษีรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน)

ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการเก็บค่าบริการในการจอดจักรยาน สามารถสรุปได้ดังนี้ คือ

1. การคิดรวมค่าเช่าพื้นที่หรืออาคารในการทำเป็นที่จอดจักรยานเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ ได้แก่ ระดับรายได้(t-value = -1.841, Sig.=0.034)

2. การคิดรวมค่าจ้างเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ ได้แก่ ระดับอายุ(t-value = 3.936, Sig.=0.000) ลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบัน(χ^2=7.764, C=0.163, Sig.= 0.005)

3. การคิดรวมค่าประกันภัย ความเสี่ยงและความเสียหายเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ ได้แก่ ระดับอายุ(t-value=3.833, Sig.=0.000) อาชีพ (χ^2=14.054, C=0.218, Sig.= 0.003)

4. การคิดรวมค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการจอดจักรยานเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ ได้แก่ ระดับอายุ(t-value =2.212,Sig.=0.014) ระดับการศึกษา(t-value = -2.039, Sig.=0.021)

5. การคิดรวมค่าภาษีเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ ได้แก่ ระดับการศึกษา(t-value = -3.472, Sig.=0.000)

โดยรายละเอียดปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แสดงไว้ดังนี้ คือ

<u>การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างระดับรายได้เฉลี่ยต่อเดือนกับความคิดเห็นต่อการคิดค่าเช่าพื้นที่หรืออาคารในการทำเป็นที่จอดจักรยานรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน</u>

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที(t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มที่เห็นด้วยมีระดับรายได้เฉลี่ยประมาณ 30,573 บาทต่อเดือน ส่วนกลุ่มที่ไม่เห็นด้วยมีระดับรายได้เฉลี่ยประมาณ 19,014 บาทต่อเดือน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ระดับรายได้ที่แตกต่างกัน จะมีความคิดเห็นต่อการคิดค่าเช่าพื้นที่หรืออาคารในการทำเป็นที่จอดจักรยานรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยานที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.50

ตารางที่ 5.50 ตารางแสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับรายได้เฉลี่ยต่อเดือน จำแนกตามความคิดเห็นต่อการคิดค่าเช่าพื้นที่หรืออาคารในการทำเป็นที่จอดจักรยานรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน และค่า t ที่ใช้ทดสอบ

ความคิดเห็นต่อการคิดค่าเช่ารวมไปเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (บาท/เดือน)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บาท/เดือน)	t-value	p-value
เห็นด้วย	124	30,573.23	67,510.15	-1.841	0.034
ไม่เห็นด้วย	159	19,013.71	20,678.59		
รวม	283	24,078.66	47,544.60		

โดยจากตารางที่ 5.50 ยังสามารถสรุปได้ว่า **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่ไม่เห็นด้วยกับการคิดค่าเช่าพื้นที่หรืออาคารในการทำเป็นที่จอดจักรยานรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยานนั้นจะมีระดับรายได้โดยเฉลี่ยต่ำกว่าผู้ที่เห็นด้วย** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

<u>การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างระดับอายุกับความคิดเห็นต่อการคิดค่าจ้างเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน</u>

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที(t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มที่เห็นด้วยมีระดับอายุเฉลี่ยประมาณ 43 ปี ส่วนกลุ่มที่ไม่เห็นด้วยมีระดับอายุเฉลี่ยประมาณ 35 ปี ซึ่งแสดง

ให้เห็นว่า ระดับอายุที่แตกต่างกัน จะมีความคิดเห็นต่อการคิดค่าจ้างเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยานที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.51

ตารางที่ 5.51 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับอายุจำแนกตามความคิดเห็นต่อการคิดค่าจ้างเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน และค่า t ที่ใช้ทดสอบ

ความคิดเห็นต่อการคิดค่าจ้างเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยรวมไปเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (ปี)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ปี)	t-value	p-value
เห็นด้วย	215	35.15	14.66	3.936	0.000
ไม่เห็นด้วย	68	42.50	13.00		
รวม	283	36.92	14.60		

โดยจากตารางที่ 5.51 ยังสามารถสรุปได้ว่า **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่เห็นด้วยกับการคิดค่าจ้างเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยานนั้น จะมีระดับอายุโดยเฉลี่ยต่ำกว่าผู้ที่ไม่เห็นด้วย** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

<u>การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบันกับความคิดเห็นต่อการคิดค่าจ้างเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน</u>

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบไคสแควร์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน($\chi^2 = 7.764$) โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีขนาดความสัมพันธ์เท่ากับ 0.163 ซึ่งรายละเอียดการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.52

ตารางที่ 5.52 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบันกับความคิดเห็นต่อการคิดค่าจ้างเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยรวมเป็นค่าบริการจอดจักรยาน

ลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบัน	ความคิดเห็นต่อการคิดค่าจ้างเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน		
	เห็นด้วย จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]	ไม่เห็นด้วย จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]	รวม จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]
ใช้	57(89.1) [26.5]	7(10.9) [10.3]	64 [22.6]
ไม่ใช้	158(72.1) [73.5]	61(27.9) [89.7]	219 [77.4]
รวม	215(76.0)	68(24.0)	283(100.0)

$\chi^2 = 7.764$ $P < 0.05$ $C = 0.163$ $Sig. = 0.005$

จากตารางแสดงความสัมพันธ์ที่ 5.52 แสดงให้เห็นว่า ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่ใช้จักรยานในปัจจุบัน เห็นด้วยกับการคิดค่าจ้างเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน ใกล้เคียงกันกับผู้ที่ไม่ได้ใช้จักรยานในปัจจุบัน(ร้อยละ 89.1 และ 72.1 ตามลำดับ) ในขณะที่ผู้ที่ไม่ได้ใช้จักรยานในปัจจุบัน ไม่เห็นด้วยกับการคิดค่าจ้างเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน มากกว่าผู้ที่ใช้จักรยานในปัจจุบันประมาณ 2.5 เท่า (ร้อยละ 27.9 และ 10.9 ตามลำดับ) แสดงให้เห็นว่า **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ทั้งที่ใช้และไม่ได้ใช้จักรยานในปัจจุบัน เห็นด้วยกับการคิดค่าจ้างเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัยรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน** ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่า ผู้ที่ใช้และไม่ได้ใช้จักรยานในปัจจุบันยังคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัยและการสูญหายของรถจักรยานเมื่อไปจอดทิ้งไว้ยังที่จอดจักรยานอยู่มาก ดังนั้นถ้ามีเจ้าหน้าที่ดูแลความปลอดภัยบริเวณที่จอดจักรยานแล้ว อาจจะทำให้ผู้ที่ใช้และไม่ได้จักรยานในปัจจุบันมีความมั่นใจในเรื่องความปลอดภัยมากขึ้นและเริ่มที่จะหันมาใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส เพิ่มขึ้นก็ได้

การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างระดับอายุกับความคิดเห็นต่อการคิดค่าประกันภัย ความเสี่ยงและความเสียหายรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที(t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มที่เห็นด้วยมีระดับอายุเฉลี่ยประมาณ 34 ปี ส่วนกลุ่มที่ไม่เห็นด้วยมีระดับอายุเฉลี่ยประมาณ 41 ปี ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระดับอายุที่แตกต่างกัน จะมีความคิดเห็นต่อการคิดค่าประกันภัย ความเสี่ยงและความเสียหายรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยานที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.53

ตารางที่ 5.53 ตารางแสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ระดับอายุ จำแนกตามความคิดเห็นต่อการคิดค่าประกันภัย ความเสี่ยงและความเสียหายรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน และค่า t ที่ใช้ทดสอบ

ความคิดเห็นต่อการคิดค่าประกันภัย รวมไปเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (ปี)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ปี)	t-value	p-value
เห็นด้วย	162	34.11	14.44	3.833	0.000
ไม่เห็นด้วย	121	40.68	14.01		
รวม	283	36.92	14.60		

โดยจากตารางที่ 5.53 ยังสามารถสรุปได้ว่า **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่เห็นด้วยกับการคิดค่าประกันภัย ความเสี่ยงและความเสียหายต่อจักรยานรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยานนั้นจะมีระดับอายุโดยเฉลี่ยต่ำกว่าผู้ที่ไม่เห็นด้วย** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพกับความคิดเห็นต่อการคิดค่าประกันภัย ความเสี่ยงและความเสียหายรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบไคสแควร์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน(χ^2 = 14.054) โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 มีขนาดความสัมพันธ์เท่ากับ 0.218 ซึ่งรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.54

ตารางที่ 5.54 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพกับความคิดเห็นต่อการคิดค่าประกันภัย ความเสี่ยงและความเสียหายรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน

อาชีพ	ความคิดเห็นต่อการคิดค่าประกันภัย ความเสี่ยงและความเสียหาย รวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน		
	เห็นด้วย จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]	ไม่เห็นด้วย จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]	รวม จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]
นักเรียน/นักศึกษา	41(74.5) [25.3]	14(25.5) [11.6]	55 [19.4]
ผู้มีรายได้ประจำ	73(56.2) [45.1]	57(43.8) [47.1]	130 [45.9]
ธุรกิจส่วนตัว	34(57.6) [21.0]	25(42.4) [20.7]	59 [20.8]
พ่อบ้าน/แม่บ้าน	14(35.9) [8.6]	25(64.1) [20.7]	39 [13.8]
รวม	162(57.2)	121(42.8)	283(100.0)

$\chi^2 = 14.054$ $P < 0.05$ $C = 0.218$ $Sig. = 0.003$

จากตารางแสดงความสัมพันธ์ที่ 5.54 แสดงให้เห็นว่า ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่มีอาชีพเป็นนักเรียน/นักศึกษา ข้าราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ/พนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้างที่มีรายได้ประจำและผู้ประกอบธุรกิจส่วนตัว เห็นด้วยกับการคิดค่าประกันภัยรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน(ร้อยละ 74.5, 56.2 และ 57.6 ตามลำดับ) ในขณะที่ผู้ที่มีอาชีพพ่อบ้าน/แม่บ้าน/เกษียณ ส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยกับการคิดค่าประกันภัยรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน(ร้อยละ 64.1) แสดงให้เห็นว่า **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่เรียนหรือทำงานนอกบ้านเห็นด้วยกับการคิดค่าประกันภัยรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยานมากกว่าผู้ที่ทำงานอยู่ที่บ้าน**

<u>การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างระดับอายุกับความคิดเห็นต่อการคิดค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการจอดจักรยานรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน</u>

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที(t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มที่เห็นด้วยมีระดับอายุเฉลี่ยประมาณ 35 ปี ส่วนกลุ่มที่ไม่เห็นด้วยมีระดับอายุเฉลี่ยประมาณ 39 ปี ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระดับอายุที่แตกต่างกัน จะมีความคิดเห็นต่อการคิดค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการจอดจักรยานรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยานที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 5.55

ตารางที่ 5.55 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ ระดับอายุจำแนกตามความคิดเห็นต่อการคิด ค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการจอดจักรยานรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน และค่า t ที่ใช้ทดสอบ

ความคิดเห็นต่อการคิดค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์รวมไปเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (ปี)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ปี)	t-value	p-value
เห็นด้วย	138	34.96	14.43	2.212	0.014
ไม่เห็นด้วย	145	38.78	14.58		
รวม	283	36.92	14.60		

โดยจากตารางที่ 5.55 ยังสามารถสรุปได้ว่า **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่ไม่เห็นด้วยกับการคิดค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการจอดจักรยานรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยานนั้นจะมีระดับอายุโดยเฉลี่ยสูงกว่าผู้ที่เห็นด้วย** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

<u>การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างระดับการศึกษากับความคิดเห็นต่อการคิดค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการจอดจักรยานรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน</u>

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที(t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มที่เห็นด้วยมีระดับการศึกษาเฉลี่ยประมาณ 15.38 ปี ส่วนกลุ่มที่ไม่เห็นด้วยมีระดับการศึกษาเฉลี่ยประมาณ 14.74 ปี ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน จะมีความคิดเห็นต่อการคิดค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการจอดจักรยานรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน

ที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.56

ตารางที่ 5.56 แสดงจำนวนข้อมูลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการศึกษาจำแนกตามความคิดเห็นต่อการคิดค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการจอดจักรยานรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน ค่า t ที่ใช้ทดสอบ

ความคิดเห็นต่อการคิดค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์รวมไปเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (ปี)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ปี)	t-value	p-value
เห็นด้วย	138	15.38	2.44	-2.039	0.021
ไม่เห็นด้วย	145	14.74	2.83		
รวม	283	15.04	2.66		

โดยจากตารางที่ 5.56 ยังสามารถสรุปได้ว่า **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่ไม่เห็นด้วยกับการคิดค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการจอดจักรยานรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยานนั้นจะมีระดับการศึกษาโดยเฉลี่ยต่ำกว่าผู้ที่เห็นด้วย** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

<u>การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างระดับการศึกษากับความคิดเห็นต่อการคิดค่าภาษีรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน</u>

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที(t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มที่เห็นด้วยมีระดับการศึกษาเฉลี่ยประมาณ 16 ปี ส่วนกลุ่มที่ไม่เห็นด้วยมีระดับการศึกษาเฉลี่ยประมาณ 15 ปี ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน จะมีความคิดเห็นต่อการคิดค่าภาษีรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยานที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.57

ตารางที่ 5.57 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับการศึกษา จำแนกตามความคิดเห็นต่อการคิด ค่าภาษีรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยานและค่า t ที่ใช้ทดสอบ

ความคิดเห็นต่อการคิดค่าภาษีรวมไปเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (ปี)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ปี)	t-value	p-value
เห็นด้วย	54	16.11	2.44	-3.472	0.000
ไม่เห็นด้วย	229	14.81	2.65		
รวม	283	15.06	2.66		

โดยจากตารางที่ 5.57 ยังสามารถสรุปได้ว่า **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่ไม่เห็นด้วยกับการคิดค่าภาษีรวมเป็นค่าบริการในการจอดจักรยานนั้นจะมีระดับการศึกษาโดยเฉลี่ยต่ำกว่าผู้ที่เห็นด้วย** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5.3.3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในการเลือกหน่วยงานที่มีความเหมาะสมในการที่จะเข้ามาเป็นผู้ดำเนินงาน ดูแลและบริหารโครงการที่จอดจักรยานมากที่สุด

ความคิดเห็นเกี่ยวกับหน่วยงานที่เหมาะสมที่ควรจะเข้ามาเป็นผู้ดำเนินการ ดูแลและบริหารโครงการที่จอดจักรยานมากที่สุด ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า **เส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 50.0) เห็นว่าบริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ มีความเหมาะสมมากที่สุดที่ควรจะเข้ามาเป็นผู้ดำเนินการ ดูแลและบริหารโครงการที่จอดจักรยาน รองลงมา (ร้อยละ 42.3) คือ กรุงเทพมหานคร ส่วนกลุ่มตัวอย่างใน**เส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 55.8) เห็นว่าบริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ มีความเหมาะสมมากที่สุด รองลงมา(ร้อยละ 38.9) คือ กรุงเทพมหานคร และตัวอย่างใน**เส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 61.8) เห็นว่าบริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ มีความเหมาะสมมากที่สุด รองลงมา(ร้อยละ 34.6) คือ กรุงเทพมหานคร เมื่อคิด**รวมทั้ง 3 เส้นทาง** พบว่า ประมาณ 3 ใน 5 (ร้อยละ 57.6) ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เห็นว่าบริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพหรือรถไฟฟ้าบีทีเอส มีความเหมาะสมมากที่สุดที่ควรจะเข้ามาเป็นผู้ดำเนินการ ดูแลและบริหารโครงการที่จอดจักรยาน รองลงมา(ร้อยละ 37.5) คือ กรุงเทพมหานคร และที่เหลือ(ร้อยละ 4.9) เห็นว่าเอกชนทั่วไป มีความเหมาะสมมากที่สุด โดยรายละเอียดได้แสดงไว้ใน ตารางที่ 5.58

ตารางที่ 5.58 แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับหน่วยงานที่เหมาะสมที่ควรจะเข้ามาเป็นผู้ดำเนินการดูแลและบริหารโครงการที่จอดจักรยานมากที่สุดของกลุ่มตัวอย่าง

เส้นทาง	ความคิดเห็นต่อหน่วยงานที่เหมาะสมที่สุด(คน)			
	กรุงเทพมหานคร จำนวน (ร้อยละ)	บริษัท บีทีเอส จำนวน (ร้อยละ)	เอกชนทั่วไป จำนวน (ร้อยละ)	รวม จำนวน (ร้อยละ)
1. ซอยพหลโยธิน 7	22(42.3)	26(50.0)	4(7.7)	52(100.0)
2. ซอยพหลโยธิน 8	37(38.9)	53(55.8)	5(5.3)	95(100.0)
3. ซอยพหลโยธิน 14	47(34.6)	84(61.8)	5(3.7)	136(100.0)
รวม	106(37.5)	163(57.6)	14(4.9)	283(100.0)

โดยตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกหน่วยงานที่มีความเหมาะสมในการที่จะเข้ามาเป็นผู้ดำเนินงาน ดูแลและบริหารโครงการที่จอดจักรยานมากที่สุด ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.59

ตารางที่ 5.59 แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ผลต่อการเลือกหน่วยงานที่มีความเหมาะสมในการที่จะเข้ามาเป็นผู้ดำเนินงาน ดูแลและบริหาร โครงการที่จอดจักรยานมากที่สุด

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม
ลักษณะประชากร ได้แก่ เพศ, อายุ, ระดับการศึกษา, อาชีพ, ระดับรายได้, จำนวนรถยนต์ในครัวเรือน, จำนวนรถจักรยานยนต์ในครัวเรือน, จำนวนจักรยานในครัวเรือน, ลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบัน	**หน่วยงานที่มีความเหมาะสมในการที่จะเข้ามาเป็นผู้ดำเนินงาน ดูแลและบริหาร โครงการที่จอดจักรยานมากที่สุด**

ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ผลต่อการเลือกหน่วยงานที่มีความเหมาะสมในการที่จะเข้ามาเป็นผู้ดำเนินงาน ดูแลและบริหาร โครงการที่จอดจักรยานมากที่สุด พบว่า ไม่มีปัจจัยใดที่มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่าลักษณะประชากรที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อการตัดสินใจที่จะเลือกหน่วยงานที่มีความเหมาะสมในการที่จะเข้ามาเป็นผู้ดำเนินงานดูแลและบริหาร โครงการที่จอดจักรยาน

5.3.4 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานที่ต้องการ

โดยตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.60

ตารางที่ 5.60 แสดงตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ

ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม
1. **ลักษณะประชากร** ได้แก่ เพศ, อายุ, ระดับการศึกษา, อาชีพ, ระดับรายได้, จำนวนรถยนต์ในครัวเรือน, จำนวนรถจักรยานยนต์ในครัวเรือน, จำนวนจักรยานในครัวเรือน, ลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบัน 2. **ความสามารถในการเข้าถึงด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอส** 3. **ลักษณะการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบัน** 4. **ความถี่ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส**	**แนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ**

<u>ความคิดเห็นถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ</u> ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า **เส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 65.4) คิดว่าจะใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังสถานีอารีย์ รองลงมา(ร้อยละ 30.8) คิดว่าจะไม่ใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังสถานีอารีย์ที่เหลือ(ร้อยละ 3.8) ยังไม่แน่ใจ ส่วนกลุ่มตัวอย่างใน**เส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8** ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62.1) คิดว่าจะใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังสถานีอารีย์ รองลงมา(ร้อยละ 21.1) คิดว่าจะไม่ใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังสถานีอารีย์ ที่เหลือ(ร้อยละ 16.8) ยังไม่แน่ใจ และกลุ่มตัวอย่างใน**เส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14** ส่วนใหญ่(ร้อยละ 57.4) คิดว่าจะใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังสถานีอารีย์ รองลงมา(ร้อยละ 23.5) ยังไม่แน่ ที่เหลือ(ร้อยละ 19.1) คิดว่าจะไม่ใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังสถานีอารีย์ เมื่อคิด**รวมทั้ง 3 เส้นทาง** พบว่าส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60.4) คิดว่าจะใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังสถานีอารีย์ รองลงมา(ร้อยละ 21.9) คิดว่าจะไม่ใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังสถานีอารีย์ ที่เหลือ(ร้อยละ 17.7) ยังไม่แน่ใจ โดยรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.61

ตารางที่ 5.61 แสดงความคิดเห็นถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการของกลุ่มตัวอย่าง

เส้นทาง	แนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ(คน)			
	ใช้ จำนวน(ร้อยละแถว)	ไม่ใช้ จำนวน(ร้อยละแถว)	ไม่แน่ใจ จำนวน(ร้อยละแถว)	รวม จำนวน(ร้อยละแถว)
1. ซอยพหลโยธิน 7	34(65.4)	16(30.8)	2(3.8)	52(100.0)
2. ซอยพหลโยธิน 8	59(62.1)	20(21.1)	16(16.8)	95(100.0)
3. ซอยพหลโยธิน 14	78(57.4)	26(19.1)	32(23.5)	136(100.0)
รวม	171(60.4)	62(21.9)	50(17.7)	283(100.0)

ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์และความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ วัตถุประสงค์ของการศึกษา คือ ต้องการทราบว่าปัจจัยอะไรบ้างที่มีผลต่อความคิดเห็นในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส และผู้ที่มีแนวโน้มที่จะใช้กับกับผู้ที่จะไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส นั้นมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนหรือไม่ แต่ถ้ามีผู้ที่ตอบว่า ไม่แน่ใจอยู่ด้วย ซึ่งยังไม่สามารถระบุได้ชัดเจนว่าจะใช้หรือไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส เพราะผู้ที่ไม่แน่ใจนั้นมีโอกาสในการใช้และไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส เท่าๆ กัน ดังนั้นในการวิเคราะห์นี้จะไม่นำผู้ที่ตอบว่า **ไม่แน่ใจ** จำนวน 50 คน(ร้อยละ 17.7) มาใช้ในการวิเคราะห์ด้วย เพื่อให้การวิเคราะห์สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการศึกษายิ่งขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูลในกรณีที่ตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีระดับการวัดแบบนามมาตรา (Nominal) จะใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบไคสแควร์(χ^2) ส่วนในกรณีที่ตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีระดับการวัดแตกต่างกัน โดยที่ตัวแปรหนึ่งมีระดับการวัดแบบนามมาตรา(Nominal) ส่วนอีกตัวแปรหนึ่งมีระดับการวัดแบบอัตราส่วน(Ratio) ใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยสถิติทดสอบที(t-test) ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมด พบว่า ปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่

1. ลักษณะของประชากร ได้แก่ ระดับอายุ(t-value = -3.132, Sig.=0.002) ระดับรายได้(t-value=-2.113,Sig. = 0.020) จำนวนจักรยานในครัวเรือน(t-value =2.347, Sig.=0.010) ลักษณะการใช้จักยานในปัจจุบัน(χ^2=21.812, C=0.293, Sig.=0.000)

2. ความสามารถในการเข้าถึงด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอส(χ^2=11.726, C=0.219, Sig.= 0.000)

3. ลักษณะการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบัน(χ^2=12.721, C=0.228, Sig.=0.000)
4. ความถี่ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส(t-value = 4.907, Sig.=0.000)

ส่วนปัจจัยเรื่อง เพศ ระดับการศึกษา จำนวนรถยนต์ในครัวเรือนและรถจักรยานยนต์ในครัวเรือน ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่า ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ เพศ ระดับการศึกษา จำนวนรถยนต์ในครัวเรือนและจำนวนรถจักรยานยนต์ในครัวเรือนที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อการตัดสินใจที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส

โดยรายละเอียดปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แสดงไว้ดังนี้ คือ

<u>การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างระดับอายุกับแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ</u>

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที(t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มที่มีแนวโน้มจะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ มีอายุเฉลี่ยประมาณ 35 ปี ส่วนกลุ่มที่มีแนวโน้มจะไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มีอายุเฉลี่ยประมาณ 42 ปี

แสดงให้เห็นว่า ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการแล้ว ระดับอายุแตกต่างกันมีแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ ASCE(1980) ที่กล่าวว่า อายุของประชากรเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้จักรยานและปัจจัยเหล่านี้จะมีอิทธิพลแตกต่างกันไปตามลักษณะของพื้นที่และลักษณะของประชากรและการศึกษาสภาพแวดล้อมและความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางจักรยานของผู้ขับขี่จักรยาน(Antonakos,1994) ที่พบว่า ระดับอายุที่แตกต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางจักรยานที่แตกต่างกัน ซึ่งจะทำให้มีแนวโน้มในการที่จะเลือกใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอสที่แตกต่างกันตามไปด้วย โดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.62

ตารางที่ 5.62 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับอายุ จำแนกตามแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ และค่า t ที่ใช้ทดสอบ

แนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (ปี)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ปี)	t-value	p-value
ใช้	171	34.97	13.86	-3.132	0.001
ไม่ใช้	62	41.61	15.49		
รวม	233	36.74	14.58		

โดยจากตารางที่ 5.62 ยังสามารถสรุปได้ว่า ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการแล้ว พบว่า **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่มีแนวโน้มจะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส นั้นมีระดับอายุโดยเฉลี่ยต่ำกว่าผู้ที่มีแนวโน้มจะไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

<u>การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างระดับรายได้กับแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ</u>

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที(t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มที่มีแนวโน้มจะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 17,344 บาทต่อเดือน ส่วนกลุ่มที่มีแนวโน้มจะไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มีรายได้เฉลี่ยประมาณ 40,959 บาทต่อเดือน

แสดงให้เห็นว่า ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการแล้ว ระดับรายได้แตกต่างกันมีแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอสแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ASCE(1980) ที่กล่าวว่า รายได้ของประชากรเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้จักรยานและปัจจัยเหล่านี้จะมีอิทธิพลแตกต่างกันไปตามลักษณะของพื้นที่และลักษณะของประชากร ซึ่งจะทำให้มีแนวโน้มในการที่จะเลือกใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ที่แตกต่างกันตามไปด้วย โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 5.63

ตารางที่ 5.63 แสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับรายได้ จำแนกตามแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ และค่า t ที่ใช้ทดสอบ

แนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (บาท/เดือน)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บาท/เดือน)	t-value	p-value
ใช้	171	17,344.33	20,757.25	-2.113	0.020
ไม่ใช้	62	40,959.35	87,112.54		
รวม	233	23,628.15	49,197.27		

โดยจากตารางที่ 5.63 ยังสามารถสรุปได้ว่า ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการแล้ว พบว่า **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่มีแนวโน้มจะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส นั้นมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่าผู้ที่มีแนวโน้มจะไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

<u>การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างจำนวนจักรยานในครัวเรือนกับแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ</u>

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที(t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มที่มีแนวโน้มจะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการมีจำนวนจักรยานโดยเฉลี่ยประมาณ 0.95 คัน ส่วนกลุ่มที่มีแนวโน้มจะไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มีจำนวนจักรยานโดยเฉลี่ยประมาณ 0.56 คัน

แสดงให้เห็นว่า ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการแล้ว จำนวนจักรยานในครัวเรือนแตกต่างกัน มีแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอสแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาสภาพแวดล้อมและความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางจักรยานของผู้ขับขี่จักรยาน(Antonakos,1994) ที่พบว่า การเป็นเจ้าของพาหนะที่แตกต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจในการเลือกใช้เส้นทางจักรยาน ซึ่งจะทำให้มีแนวโน้มในการที่จะเลือกใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ที่แตกต่างกันตามไปด้วย โดยรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 5.64

ตารางที่ 5.64 ตารางแสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนจักรยานในครัวเรือน จำแนกตามแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ

แนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (คัน/ครัวเรือน)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (คัน/ครัวเรือน)	t-value	p-value
ใช้	171	0.95	1.15	2.347	0.010
ไม่ใช้	66	0.56	0.93		
รวม	233	0.85	1.11		

โดยจากตารางที่ 5.64 ยังสามารถสรุปได้ว่า ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการแล้ว พบว่า **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่มีแนวโน้มจะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส นั้นมีจำนวนจักรยานในครัวเรือนโดยเฉลี่ยมากกว่าผู้ที่มีแนวโน้มที่จะไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

<u>การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบันกับแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ</u>

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบไคสแควร์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน(χ^2 = 21.812) โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีขนาดความสัมพันธ์เท่ากับ 0.293 ซึ่งรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 5.65

ตารางที่ 5.65 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบันกับแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ

ลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบัน	แนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ(คน)		
	ใช้ จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]	ไม่ใช้ จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]	รวม จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]
ใช้	57(96.6) [33.3]	2(3.4) [3.2]	59 [25.3]
ไม่ใช้	114(65.5) [66.7]	60(34.5) [96.8]	174 [74.7]
รวม	171(73.4)	62(26.6)	233(100.0)

$\chi^2 = 21.812$ $P < 0.05$ $C = 0.293$ $Sig. = 0.000$

จากตารางแสดงความสัมพันธ์ที่ 5.65 แสดงให้เห็นว่า ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่ใช้จักรยานในปัจจุบัน คิดว่าจะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มากกว่าผู้ที่ไม่ได้ใช้จักรยานในปัจจุบัน ประมาณ 1.5 เท่า (ร้อยละ 96.6 และ 65.5 ตามลำดับ) ในขณะที่ผู้ที่ไม่ได้ใช้จักรยานเห็นว่า ถึงแม้ว่าจะมีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ ก็ยังจะไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มากกว่าผู้ที่ใช้จักรยานในปัจจุบัน ประมาณ 10 เท่า (ร้อยละ 34.5 และ 3.4 ตามลำดับ) แสดงให้เห็นว่า **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่ใช้จักรยานในปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มากกว่าผู้ที่ไม่ได้จักรยานในปัจจุบัน** ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่า ผู้ที่ใช้จักรยานในปัจจุบันยังใช้จักรยานในการเดินทางเป็นประจำอยู่เฉพาะแค่ในบริเวณบ้าน แต่ยังไม่ได้ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส เนื่องจากยังขาดที่จอดจักรยานที่เหมาะสม ดังนั้นถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการแล้ว จะทำให้ผู้ที่ใช้จักรยานในปัจจุบันมีโอกาสที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส เพิ่มขึ้น

<u>การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการเข้าถึงด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอสกับแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ</u>

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบไคสแควร์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน(χ^2 = 17.726) โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีขนาดความสัมพันธ์เท่ากับ 0.219 ซึ่งรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.66

ตารางที่ 5.66 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการเข้าถึงด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอสกับแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ

ความสามารถในการเข้าถึงด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอส	แนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ(คน)		
	ใช้ จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]	ไม่ใช้ จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]	รวม จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]
ผ่าน	93(83.8) [54.4]	18(16.2) [29.0]	122 [52.4]
ไม่ผ่าน	78(63.8) [45.6]	44(36.1) [71.0]	111 [47.6]
รวม	171(73.4)	62(26.6)	233(100.0)

χ^2 = 11.726 P< 0.05 C = 0.219 Sig. = 0.001

จากตารางแสดงความสัมพันธ์ที่ 5.66 แสดงให้เห็นว่า ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่รถไฟฟ้า บีทีเอส ผ่านที่ทำงานหรือที่เรียนคิดว่าจะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มากกว่าผู้ที่รถไฟฟ้า บีทีเอส ไม่ผ่านที่ทำงานหรือที่เรียน ประมาณ 1.5 เท่า(ร้อยละ 83.8 และ 63.8 ตามลำดับ) ในขณะที่ผู้ที่รถไฟฟ้า บีทีเอส ไม่ผ่านที่ทำงานหรือที่เรียน เห็นว่าถึงแม้ว่าจะมีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ ก็ยังจะไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มากกว่าผู้ที่รถไฟฟ้า บีทีเอส ผ่านที่ทำงานหรือที่เรียน ประมาณ 2 เท่า (ร้อยละ 36.1 และ 16.2 ตามลำดับ) แสดงให้เห็นว่า **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่รถไฟฟ้า บีทีเอส ผ่านที่ทำงานหรือที่เรียนมีแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มากกว่าผู้ที่รถไฟฟ้า บีทีเอส ไม่ผ่านที่ทำงานหรือที่เรียน** อาจจะเป็นเพราะว่าผู้ที่รถไฟฟ้า บีทีเอส ผ่านที่ทำงานหรือที่เรียน มีโอกาสในการใช้รถไฟฟ้า

บีทีเอส ในการเดินทางมากกว่า ผู้ที่รถไฟฟ้า บีทีเอส ไม่ผ่านที่ทำงานหรือที่เรียน จึงทำให้แนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าบีทีเอส มีมากตามไปด้วย

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบันกับแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบไคสแควร์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน(χ^2 = 12.721) โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีขนาดความสัมพันธ์เท่ากับ 0.228 ซึ่งรายละเอียดแสดงไว้ใน ตารางที่ 5.67

ตารางที่ 5.67 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบันกับแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ

ลักษณะการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบัน	แนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ(คน)		
	ใช้ จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]	ไม่ใช้ จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]	รวม จำนวน(ร้อยละแถว) [ร้อยละสดมภ์]
ใช้	152(77.9) [88.9]	43(22.1) [69.4]	195 [83.7]
ไม่ใช้	19(50.0) [11.1]	19(50.0) [30.6]	38 [16.3]
รวม	171(73.4)	62(26.6)	233(100.0)

χ^2 = 12.721 P< 0.05 C = 0.228 Sig. = 0.000

จากตารางแสดงความสัมพันธ์ที่ 5.67 แสดงให้เห็นว่า ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่ใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส คิดว่าจะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มากกว่าผู้ที่ไม่ได้ใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบัน ประมาณ 1.5 เท่า(ร้อยละ 77.9 และ 50.0 ตามลำดับ) ในขณะที่ผู้ที่ไม่ได้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบัน เห็นว่าถึงแม้ว่าจะมีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ ก็ยังจะไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มากกว่าผู้ที่ใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบัน ประมาณ 2.5 เท่า(ร้อยละ 50 และ 22.1 ตามลำดับ) แสดงให้เห็นว่า **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่ใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบันมีแนวโน้ม**

ที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มากกว่าผู้ที่ไม่ได้ใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบัน ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่า ผู้ที่ใช้รถไฟฟ้าในปัจจุบัน มีโอกาสในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในการเดินทางมากกว่าผู้ที่ไม่ได้ใช้รถไฟฟ้า จึงทำให้แนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มีมากกว่าผู้ที่ไม่ได้ใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบันตามไปด้วย

<u>การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างความถี่ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอสกับแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ</u>

ใช้สถิติในการวิเคราะห์แบบทดสอบที(t-test) ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มที่มีแนวโน้มจะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ มีความถี่ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส โดยเฉลี่ยประมาณ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ส่วนกลุ่มที่มีแนวโน้มจะไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส มีความถี่ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอสโดยเฉลี่ยประมาณ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการแล้ว ความถี่ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส แตกต่างกัน มีแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยรายละเอียดในการวิเคราะห์แสดงไว้ในตารางที่ 5.68

ตารางที่ 5.68 ตารางแสดงจำนวนข้อมูล ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความถี่ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส จำแนกตามแนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการ และค่า t ที่ใช้ทดสอบ

แนวโน้มที่จะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	t-value	p-value
ใช้	171	3.36	3.61	4.907	0.000
ไม่ใช้	62	1.52	2.01		
รวม	233	2.87	3.36		

โดยจากตารางที่ 5.68 ยังสามารถสรุปได้ว่า ถ้ามีที่จอดจักรยานเป็นอย่างที่ต้องการแล้ว พบว่า **ส่วนใหญ่ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์ที่มีแนวโน้มจะใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส นั้นมีความถี่ในการใช้รถไฟฟ้าโดยเฉลี่ยสูงกว่าผู้ที่มีแนวโน้มจะไม่ใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

บทที่ 6
สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการวิจัย

การศึกษาเรื่องแนวทางการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส กรณีศึกษา สถานีอารีย์ มีเป้าหมายในการศึกษาเพื่อหามาตรการสนับสนุนนโยบายประหยัดพลังงาน ลดมลพิษ และแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดในกรุงเทพมหานคร โดยการส่งเสริมให้ประชาชนเปลี่ยนพฤติกรรมหันมาใช้จักรยานในการเดินทางจากบ้านเพื่อไปเชื่อมต่อยังสถานีรถไฟฟ้า บีทีเอส ซึ่งการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงลักษณะของประชากรที่มีผลต่อความต้องการกระสวนของการเดินทางและความเหมาะสมในการใช้จักรยาน ลักษณะกายภาพที่เอื้ออำนวยต่อการใช้จักรยานและเครื่องอำนวยสะดวกเพื่อส่งเสริมให้ผู้ใช้บริการระบบขนส่งสาธารณะหันมาใช้จักรยาน เพื่อเสนอแนะวิธีการที่จะส่งเสริมให้ใช้จักรยานเพื่อเข้าถึงระบบขนส่งสาธารณะ

โดยการดำเนินการวิจัย ได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยให้ผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณสถานีรถไฟฟ้า อารีย์ ส่งกลับทางไปรษณีย์ จำนวน 336 ตัวอย่าง และใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบไคสแควร์ การทดสอบที การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและการวิเคราะห์การถดถอยหพุคูณแบบขั้นบันได โดยทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยผลการศึกษากลุ่มตัวอย่างบริเวณสถานีอารีย์ พบว่า

<u>ลักษณะประชากร</u> มีสัดส่วนของเพศชายใกล้เคียงกับเพศหญิง อายุเฉลี่ยประมาณ 37 ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ปริญญาตรี ประกอบอาชีพเป็นข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ/พนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้างที่มีรายได้ประจำ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนประมาณ 22,646 บาท มีจำนวนรถยนต์เฉลี่ย 1.65 คัน/ครัวเรือน มีรถจักรยานยนต์เฉลี่ย 0.25 คัน/ครัวเรือน มีจักรยานเฉลี่ย 0.75 คัน/ครัวเรือน และมีจำนวนผู้ใช้จักรยานในปัจจุบันเพียง 1 ใน 4 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

<u>ลักษณะการเดินทางด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอส</u> ส่วนใหญ่ใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบัน ซึ่งมีความถี่ในการใช้ประมาณ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยมีวัตถุประสงค์ในการใช้เพื่อไปทำงาน รองลงมาเพื่อไปซื้อของ ความสะดวกรวดเร็วในการเดินทางเหตุผลที่สำคัญในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส และ

การไปใช้บริการรถไฟฟ้าที่สถานีอารีย์ส่วนใหญ่ ใช้การเดินและรถยนต์ส่วนตัว ส่วนการใช้จักรยานมีเพียงเล็กน้อยเท่านั้น และพบว่าส่วนใหญ่รถไฟฟ้า บีทีเอส ผ่านที่ทำงานหรือที่เรียน

ความคิดเห็นต่อระดับความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยาน กลุ่มตัวอย่างใน**เส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7** เห็นว่า ถนนหน้าบ้าน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ถนนซอยอยู่ในระดับน้อย และถนนพหลโยธินถึงสถานีรถไฟฟ้าอารีย์อยู่ในระดับมากและปานกลางเท่าๆ กัน ส่วนกลุ่มตัวอย่างใน**เส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8** เห็นว่า ถนนหน้าบ้าน ถนนซอยและถนนพหลโยธินถึงสถานีรถไฟฟ้าอารีย์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง และกลุ่มตัวอย่างใน**เส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14** เห็นว่า ถนนหน้าบ้าน ถนนซอยและถนนพหลโยธินถึงสถานีรถไฟฟ้าอารีย์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

ความคิดเห็นต่อสภาพการจราจรและสภาพแวดล้อมในการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธิน เมื่อเปรียบเทียบลำดับประเด็นปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังถนนพหลโยธินจากมากไปหาน้อย พบว่า ประเด็นที่กลุ่มตัวอย่างเห็นว่าเป็นอุปสรรค 3 ลำดับแรก ได้แก่ ความเร็วของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์และพาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทางตามลำดับ

การวิเคราะห์แบบจำลองความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ในภาพรวมของย่านที่พักอาศัยบริเวณสถานีรถไฟฟ้าอารีย์ พบว่า ปริมาณจราจรเฉลี่ยในแต่ละเส้นทาง(TRAFFIC) และลักษณะการจอดพาหนะบนผิวจราจร(ON-STREET PARKING) สามารถร่วมกันพยากรณ์ ความเหมาะสมในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส(Y) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้ร้อยละ 84(Adjust $R^2 = 0.838$) ซึ่งสามารถแสดงในรูปของคะแนนดิบได้ดังนี้ คือ

$$Y' = 2.057 - 0.000879(\text{TRAFFIC}) - 0.128(\text{ON-STREET PARKING})$$

โดยปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในเรื่องปริมาณของรถยนต์และรถจักรยานยนต์ ได้แก่ ระดับอายุ ระดับรายได้ และลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบัน ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในเรื่องพาหนะที่จอดทิ้งไว้ข้างทาง ได้แก่ ระดับรายได้ และลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบัน

<u>ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้สามารถใช้จักรยานได้อย่างสะดวก รวดเร็วและปลอดภัยมากขึ้น</u> ได้แก่ ระดับอายุ ระดับรายได้ จำนวนจักรยานในครัวเรือน ลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบัน ความสามารถในการเข้าถึงด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอส ลักษณะการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบัน และความถี่ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส

<u>ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในการเลือกที่ตั้งของที่จอดจักรยาน</u> ส่วนใหญ่ 3 ใน 4 เห็นว่า บริเวณสถานีรถไฟฟ้าอารีย์ เป็นบริเวณที่เหมาะสมในการเป็นที่ตั้งของที่จอดจักรยานมากที่สุด ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในการเลือกที่ตั้งของที่จอดจักรยานของกลุ่มตัวอย่างใน**เส้นทางที่ 1 ซอยพหลโยธิน 7** ได้แก่ ระดับการศึกษา ระดับรายได้ จำนวนรถยนต์ในครัวเรือน และจำนวนจักรยานในครัวเรือน และกลุ่มตัวอย่างใน**เส้นทางที่ 3 ซอยพหลโยธิน 14** ได้แก่ ระดับอายุ ส่วนกลุ่มตัวอย่างใน**เส้นทางที่ 2 ซอยพหลโยธิน 8** ไม่พบตัวแปรใดที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

<u>ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในการเก็บค่าบริการในการจอดจักรยาน</u> ส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการคิดค่าจ้างเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัย และค่าประกันภัย แต่ไม่เห็นด้วยกับการคิดค่าภาษี ค่าเช่าพื้นที่หรืออาคาร ค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์อำนวยความสะดวก รวมไปเป็นค่าบริการในการจอดจักรยาน โดยปัจจัยที่มีผลต่อการคิดค่าเช่าพื้นที่หรืออาคารในการทำเป็นที่จอดจักรยาน ได้แก่ ระดับรายได้ การคิดค่าจ้างเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัย ได้แก่ ระดับอายุ และลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบัน การคิดค่าประกันภัย ความเสี่ยงและความเสียหาย ได้แก่ ระดับอายุและอาชีพ การคิดค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการจอดจักรยาน ได้แก่ ระดับอายุ และระดับการศึกษา การคิดค่าภาษี ได้แก่ ระดับการศึกษา

<u>ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในการเลือกหน่วยงานที่มีความเหมาะสมในการที่จะเข้ามาเป็นผู้ดำเนินงาน ดูแลและบริหารโครงการที่จอดจักรยานมากที่สุด</u> ส่วนใหญ่ 3 ใน 5 เห็นว่า บริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ(BTS) ควรที่จะเข้ามาเป็นผู้ดำเนินงาน ดูแลและบริหารโครงการที่จอดจักรยานมากที่สุด ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในการเลือกหน่วยงานนั้น พบว่า ไม่มีปัจจัยใดที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดเห็นในการใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส ถ้ามีที่จอดจักรยานอย่างที่ต้องการ ได้แก่ ระดับอายุ ระดับรายได้ จำนวนจักรยานในครัวเรือน ลักษณะการใช้จักรยานในปัจจุบัน ความสามารถในการเข้าถึงด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอส ลักษณะการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส ในปัจจุบันและความถี่ในการใช้รถไฟฟ้า บีทีเอส

6.2 ข้อเสนอแนะ

ด้านสภาพแวดล้อม ในการส่งเสริมให้ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์เปลี่ยนพฤติกรรมหันมาใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส นั้น ควรปรับปรุงสภาพแวดล้อมให้ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์สามารถใช้จักรยานได้อย่างสะดวก รวดเร็วและปลอดภัยมากขึ้น

มาตรการที่ควรดำเนินการเป็นลำดับแรก เพื่อให้ความเหมาะสมในการใช้จักรยานเพิ่มขึ้น คือ การอนุญาตให้สามารถจอดพาหนะในถนนได้บางช่วงเท่านั้น ส่วนช่วงที่ถนนแคบและช่วงบริเวณมุมเลี้ยว มุมโค้ง ไม่ควรอนุญาตให้จอดพาหนะได้ เพราะเป็นการกีดขวางทางจราจรและก่อให้เกิดความรู้สึกไม่ปลอดภัยแก่ผู้ที่ใช้จักรยานในปัจจุบันและผู้ที่กำลังคิดจะใช้จักรยานได้

ส่วนมาตรการที่ควรปรับปรุงลำดับถัดมา คือ การลดปริมาณการจราจรในเส้นทางลง โดยเฉพาะบริเวณถนนหน้าบ้านและถนนซอยซึ่งถ้าไม่จำเป็น ไม่ควรจัดเส้นทางให้เป็นทางลัด เพราะจะทำให้ปริมาณจราจรในถนนเพิ่มสูงขึ้นและก่อให้เกิดอันตรายได้ง่าย

ส่วนการเพิ่มความรู้สึกปลอดภัยและมั่นใจในการขับขี่จักรยานนั้น อาจจะต้องจัดทำช่องทางจักรยานให้ชัดเจนมากขึ้น โดยการทาสี ตีเส้นหรือทำสัญลักษณ์ช่องทางจักรยานลงบนพื้นผิวถนนเดิม เพื่อทำให้ผู้ใช้จักรยานและผู้ใช้ยานพาหนะประเภทอื่นๆ เข้าใจได้ตรงกัน ซึ่งจะช่วยลดอุบัติเหตุในการเดินทางได้ด้วย

ด้านที่จอดจักรยาน ในการส่งเสริมให้ผู้อยู่อาศัยบริเวณสถานีอารีย์เปลี่ยนพฤติกรรมหันมาใช้จักรยานเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้า บีทีเอส นั้น ควรที่จะปรับปรุงโดยจัดให้มีที่จอดจักรยาน ตั้งอยู่ใกล้ๆ กับบริเวณสถานีรถไฟฟ้าอารีย์เท่าที่สามารถทำได้ และจากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 60 เห็นว่า บริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ(BTS) ควรเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินงาน ดูแล บริหารโครงการที่จอดจักรยาน ซึ่งถ้ามีการเก็บค่าบริการในการจอดจักรยาน ควรคิดค่าใช้จ่ายเฉพาะส่วนของ ค่าจ้างเจ้าหน้าที่ดูแลรักษาความปลอดภัย และค่าประกันภัย เมื่อมองถึงศักยภาพโดยรวมของบริษัทแล้ว บริษัทน่าที่จะสามารถทำได้ โดยการให้บริการในการจอดจักรยาน บริษัทอาจจะให้จอดจักรยานได้เฉพาะผู้ที่มาใช้บริการรถไฟฟ้า บีทีเอส

เท่านั้น ซึ่งอาจจะมีระบบควบคุมให้ผู้ที่มาใช้ที่จอดจักรยานเป็นไปตามนั้น ตัวอย่าง เช่น อาจจะใช้การตรวจสอบบัตรโดยสารรถไฟฟ้า บีทีเอส เป็นต้น

แต่เมื่อพิจารณาอีกมิติหนึ่ง พบว่า ประมาณร้อยละ 35 เห็นว่า กรุงเทพมหานคร ควรเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินงาน ดูแล บริหารโครงการที่จอดจักรยาน และถ้ากรุงเทพมหานครเป็นผู้ดำเนินการเอง จะทำประชาชนในพื้นที่จะสามารถใช้จักรยานเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะได้เกือบทุกระบบ เช่น รถโดยสารประจำทาง รถไฟฟ้า บีทีเอส แท็กซี่ ฯลฯ ซึ่งถือได้ว่าเป็นการสนับสนุนให้มีการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ และการที่ประชาชนหันมาใช้ระบบขนส่งสาธารณะดังกล่าวนั้น จะทำให้ประหยัดพลังงานในการคมนาคมขนส่งได้ ส่วนในเรื่องการเก็บค่าบริการในการจอดจักรยานนั้น กรุงเทพมหานครควรพิจารณาและคำนึงถึงสังคมโดยรวม ซึ่งควรที่จะให้จอดจักรยานได้ฟรี โดยไม่คิดค่าบริการ และถ้ากรุงเทพมหานครสามารถทำได้นอกจากจะทำให้ประหยัดพลังงาน ลดมลพิษแล้ว ยังถือได้ว่าเป็นการลงทุนที่มีผลได้ที่คุ้มค่าอีกด้วย

<u>มาตรการที่ไม่ใช่กายภาพ</u> ควรมีการรณรงค์ส่งเสริมให้ประชาชนเปลี่ยนพฤติกรรมหันมาใช้จักรยาน โดยให้ข้อมูลความรู้แก่ประชาชน ในเรื่องข้อดีของการใช้จักรยาน ทั้งทางด้านสุขภาพอนามัย ประหยัดพลังงาน ออกกำลังกาย การลดการก่อมลพิษและเพื่อการนันทนาการ

<u>ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป</u> ผลการศึกษาที่ได้นี้ เป็นตัวอย่างของการศึกษาการเชื่อมต่อระหว่างระบบขนส่งส่วนบุคคลกับระบบขนส่งสาธารณะ โดยผู้ที่สนใจในประเด็นดังกล่าวน่าที่จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ เพราะในปัจจุบันมีการลงทุนระบบขนส่งสาธารณะขนาดใหญ่ เช่น ระบบรถไฟลอยฟ้า ระบบรถไฟฟ้าใต้ดิน ระบบรถไฟชานเมืองหรือแม้กระทั่งระบบรถโดยสารประจำทาง ซึ่งแน่นอนว่าระบบขนส่งสาธารณะนั้น มีข้อได้เปรียบในเรื่องการขนคน เพราะสามารถขนส่งและให้บริการผู้โดยสารได้ปริมาณมาก รวดเร็วและปลอดภัย แต่เนื่องจากข้อจำกัดของโครงข่ายระบบคมนาคมขนส่งในกรุงเทพมหานครที่มีน้อยและราคาแพง ทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคอยู่ตลอดเวลา การที่คนจะเข้าไปใช้บริการระบบขนส่งมวลชนดังกล่าวจึงมีประสิทธิภาพต่ำลง ดังนั้นการส่งเสริมให้ประชาชนใช้ระบบเชื่อมต่อที่เป็นระบบขนส่งส่วนบุคคลที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษ เช่น การเดิน การใช้จักรยาน และพาหนะประเภทอื่นๆ ที่ไม่ใช้เชื้อเพลิง จึงเป็นประเด็นที่น่าสนใจ และน่าศึกษาเพราะระบบดังกล่าวเป็นทางเลือกหนึ่งที่มีประสิทธิภาพสำหรับการพัฒนาเมืองให้ยั่งยืนได้ต่อไป

บรรณานุกรม

กัลยา วานิชย์บัญชา. 2540. **การวิเคราะห์ข้อมูลด้วย** SPSS for Windows. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

คณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก, สำนักงาน. 2542 **การขนส่งสาธารณะในเมือง.** กรุงเทพฯ : สำนักงานกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก.

คณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก, สำนักงาน. 2542 **นโยบายและการวางแผนการขนส่งเขตเมือง.** กรุงเทพฯ : สำนักงานกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน่วยวิจัยการจราจรและขนส่ง. 2535. **รายงานฉบับสมบูรณ์: ความเป็นได้ของการพัฒนาช่องทางเดินรถจักรยาน.** กรุงเทพฯ : กองวิศวกรรมจราจร.

ธงชัย พรรณสวัสดิ์ และพรชัย ลีลานุภาพ. 2536. "จักรยานกับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม" **สิ่งแวดล้อม'36ประชาชนต้องมีส่วนร่วมในการจัดการสิ่งแวดล้อม : เอกสารประกอบการสัมมนา 18-19 ธันวาคม 2536 ณ ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์ กรุงเทพมหานคร.** กรุงเทพฯ : องค์การพัฒนาเอกชนร่วมจัดการสัมมนาสิ่งแวดล้อม'36.

พรรณนิภา จ่างวิทยา. 2540. "การพัฒนาโครงข่ายทางจักรยานในเทศบาลเมืองนครปฐม." วิทยานิพนธ์การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางผังเมือง บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พัฒนาเมือง, สำนักงาน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ศูนย์ว่าด้วยเรื่องการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์แห่ง สหประชาชาติ และสำนักงานโครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ. 2531. **คู่มือคำแนะนำการวางแผนสาขาการพัฒนากายภาพและสิ่งแวดล้อม.** กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.

มนตรี พิริยะกุล. 2543. **เทคนิคการวิเคราะห์สมการถดถอย.** พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : แสงจันทร์การพิมพ์.

มนตรี พิริยะกุล. 2543. **เทคนิคการสำรวจด้วยกลุ่มตัวอย่าง.** พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ จำกัด (มหาชน), บริษัท. **โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร.** (อัดสำเนา) (ม.ป.ท.,ม.ป.ป.)

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. 2540. **ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์.** พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : เลี่ยงเชี่ยง.

สุพล ดุรงค์วัฒนา. 2537. **การวิเคราะห์เชิงสถิติ การวิเคราะห์ความถดถอย**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

หทัยรัตน์ พ่วงเชย. 2541. "ศักยภาพในการพัฒนาเมืองเชียงใหม่ให้น่าอยู่ โดยเน้นรูปแบบของการเดินทางแบบไร้เครื่องยนต์." วิทยานิพนธ์การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางผังเมือง บัณฑิตวิทยาลัย, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อาณัติ อาภาภิรม ให้สัมภาษณ์. 2543, 30 พฤศจิกายน. "คนขึ้นรถไฟฟ้า 2 แสน/วัน บีทีเอส สารภาพพลาดเป้า." **แนวหน้า**. หน้า 10.

Antonakos, Cathy L.1994. "Environmental and Travel Preferences of Cyclists" **Transportation Research Record.** Washington,D.C. : National acadamy. 1438 : 25-33.

American Association of State Highway and Transportation Officials (ASSHTO). 1991. **Guide for the Development of Bicycle Facilities**. Washington : ASSHTO.

American Public Transit Association. 1976. **Transit Fact Book, 1975-76 ed.** Washington,D.C. : American Public Transit Association.

American Society of Civil Engineers. 1980. **Bicycle Transportation: A Civil Engineer's Notebook for Bicycle Facilities.** New York : ASCE.

Balshone, Bruce L., Paul L.Deering and Brian D.McCarl. 1975. **Bicycle Transit It's Planning and Design.** New York : Praeger.

Bernhoft, Inger Marie. 1999. "How to substitute short car trips by cycling and walking" **LATSS Research.** Tokyo : Hideo KUNIEDA. 23 : 26-35.

Harkey, David L. Donald W.Reinfurt, and Matthew Knuiman. 1998. "Development of Bicycle Compatibility Index" **Transportation Research Record.** Washington,D.C. : National acadamy. 1636 : 26-35

Hudson, Mike. 1984. "What Future for the Bicycle?" **Process: Architecture New Transportation System Worldwide.** Part II 47 : 55-74

Kaiser, Edward J., David R. Godschalk and F.Stuart Chapin, Jr. 1995. **Urban Land Use Planning.** 4th ed. Urbana and Chicago : University of Illinois.

Transportation Research Board/National Research Council. 1988. "Bicycling and Bicycle Facilities Research Problem Statements." **Transportation Research Circular 337.** Washington,D.C.:National acadamy.

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

ภาคผนวก ก

แบบจำลองลักษณะทางกายภาพที่มีความเหมาะสมต่อการใช้จักรยาน

1. ดรรชนีวัดระดับของการให้บริการในการใช้จักรยาน(Level of Service)

Davis [1](1987) ได้สร้างแบบจำลองที่เรียกว่า Davis Bicycle Safety Index rating เพื่อวัดความปลอดภัยในการใช้จักรยาน โดยแบบจำลองที่นำเสนอ คือ

Roadway Segment Index *(RSI)* = $[ADT/(L*2500)] + (S/56) + [(4.25-w)*1.635] + \sum PF + \sum LF$

Intersection Evaluation Index *(IEI)* = $[(VC+VR)/10,000] + [(VR*2)/(VC+VR)] + \sum GF + \sum SF$

ซึ่ง ความหมายค่าที่ได้จากการคำนวณในแบบจำลอง คือ

0-4 ระดับดีเยี่ยม 4-5 ระดับดี 5-6 ระดับพอใช้ 6 ขึ้นไประดับต่ำ

Epperson[2](1994) ได้ศึกษาและพัฒนาปรับปรุงแบบจำลองของ Davis และได้ใช้ในการวัดระดับความปลอดภัยในการใช้จักรยาน

ใน ปี 1991 ที่ Hollywood รัฐ Florida แบบจำลองที่ใช้ คือ

$RCI = [ADT/(L*3100)] + (S/48) + \{(S/48 *[(4.25-w)*1.635]\} + \sum PF + \sum LF$

ใน ปี 1992 ที่ Dade County รัฐ Florida แบบจำลองที่ใช้ คือ

$RCI = [ADT/(L*3100)] * (S/48) * (4.25/w) * [(1+.HV)]1.8 * [1+(0.03*PF) + (0.02*LF)]$

ซึ่ง ความหมายค่าที่ได้จากการคำนวณในแบบจำลอง คือ

0-3 ระดับดีเยี่ยม 3-4 ระดับดี 4-5 ระดับพอใช้ 5 ขึ้นไประดับต่ำ

---

[1] Bruce Epperson, "Evaluation Suitability of Roadways for Bicycle Use: Toward a Cycling Level-of-Service Standard," Transportation Research Record 1438(1994): 9-16

[2] เรื่องเดียวกัน

โดยที่ : ADT = ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวัน

L = จำนวนของช่องทางจราจร

S = ความเร็วที่ยอมให้ (กิโลเมตรต่อชั่วโมง)

W = ความกว้างของช่องจราจรด้านริมนอก(เมตร)

ΣPF = ผลรวมของปัจจัยผิวทาง

ΣLF = ผลรวมของปัจจัยด้านตำแหน่งที่ตั้ง

2. ดรรชนีระดับความเครียดของการใช้จักรยาน (Bicycle Stress level)

Sorton และ Walsh[3](1994) ได้พัฒนาดรรชนีในการวัดระดับความเครียดของการใช้จักรยาน (Bicycle Stress level) ตัวแปรที่ใช้ในการวัด ได้แก่ ปริมาณการจราจรในช่องจราจร ความกว้างของช่องทาง ความเร็วของยานพาหนะ การวัดระดับความเคียดหาได้จาก

ระดับความเครียด = (ระดับความเครียดจากปริมาณจราจร + ระดับความเครียดจากความกว้าง + ระดับความเครียดจากความเร็ว)/3

Curb Lane Volume = PHV / L

PHV = $(ADT) \times K$

โดยที่ : *Curb Lane Volume*= ปริมาณจราจรในช่องทางจราจร

ADT = ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวัน

PHV = ปริมาณจราจรสูงสุดต่อชั่วโมง

L = จำนวนของช่องทางจราจร

K = ค่าคงที่ สำหรับพื้นที่เมืองมีค่าเท่ากับ 0.1

ซึ่งรายละเอียดในการหาระดับความเครียดแสดงในตารางแสดงระดับความเครียดจากปริมาณจราจร ความกว้างและความเร็ว

---

[3]Alex Sorton and Thomas Walsh, "Bicycle Stress Level as a Tool to Evaluate Urban and Suburban Bicycle Compatibility," Transportation Research Record 1438(1994): 17-24

ตารางแสดงระดับความเครียดจาก ปริมาณจราจร ความกว้างและความเร็ว

ระดับความเครียด	ปริมาณจราจร ในช่องทางจราจร (คัน/ชั่วโมง/ช่องทาง)	ความกว้าง ของช่องจราจร (เมตร)	ความเร็ว ของยานพาหนะ (กิโลเมตร/ชั่วโมง)
1 (ต่ำมาก)	≤ 50	≤ 4.6	≤ 40
2 (ต่ำ)	150	4.3	50
3 (ปานกลาง)	250	4.0	60
4 (สูง)	350	3.3	65
5 (สูงมาก)	≥ 450	≥ 3.3	≥ 75

3. ดรรชนีความเหมาะสมในการใช้จักรยาน(Bicycle Compatibility Index)

Harkey Reinfurt และ Knuiman[4](1998) ได้สร้างดรรชนีในการวัดความเหมาะสมในการใช้จักรยานโดยพัฒนาจากดรรชนีวัดระดับความเครียด เรียกว่า Bicycle Compatibility Index

$$BCI = 3.67 - 0.966BL - 0.410BLW - 0.498CLW + 0.002CLV + 0.0004OLV + 0.022SPD + 0.506PKG - 0.264AREA + AF$$

โดยที่ : *BL* = เส้นทางที่ทดสอบมีทางจักรยานหรือไหล่ทางที่กว้างไม่น้อยกว่า 0.9 เมตร

ไม่ใช่ = 0 ใช่ = 1

BLW = ความกว้างของทางจักรยานหรือไหล่ทาง(เมตร)

CLW = ความกว้างของช่องทางจราจร(เมตร)

CLV = ปริมาณจราจรในช่องทางจราจรต่อชั่วโมงต่อทิศทาง (กรณีมีช่องทางเดียว)

OLV = ปริมาณจราจรในช่องทางจราจรต่อชั่วโมงต่อทิศทางในช่องทางอื่นๆ (กรณีมีหลายช่องทาง)

SPD = ความเร็วในการจราจรวัดที่เปอร์เซ็นต์ไทล์ 85 (กิโลเมตรต่อชั่วโมง)

PKG = เส้นทางที่ทดสอบมีที่จอดรถยนต์บนถนนมากกว่า 30 %

ไม่ใช่ = 0 ใช่ = 1

---

[4] David L.Harkey, Donald W.Reinfurt, and Matthew Knuiman, "Development of Bicycle Compatibility Index," Transportation Research Record 1636(1998):13-20

AREA = ชนิดของการพัฒนาบริเวณข้างทาง

ย่านพักอาศัย = 1 ย่านอื่นๆ = 0

$AF = f_t + f_p + f_{rt}$; f_t = ค่าที่ปรับจากปริมาณรถบรรทุก

f_p = ค่าที่ปรับจากข้อจำจัดในเวลาที่ให้จอดรถ

f_{rt} = ค่าที่ปรับจากปริมาณรถที่เลี้ยวขวา

ปริมาณรถบรรทุก	f_t
≥120	0.5
60-119	0.4
30-59	0.3
20-29	0.2
10-19	0.1
<10	0.0

ข้อจำจัดในเวลาที่ให้จอดรถ	f_p
≤15	0.6
16-30	0.5
31-60	0.4
61-120	0.3
121-240	0.2
241-480	0.1
>480	0.0

ปริมาณรถที่เลี้ยวขวา	f_{rt}
≥270	0.1
<270	0.0

ซึ่ง ความหมายค่า BCI ที่ได้จากการคำนวณในแบบจำลอง คือ

ค่าของ BCI = ระดับของการให้บริการ (ระดับความเหมาะสมในการใช้จักรยาน)

≤1.50 = LOS A (ระดับสูงสุด) 1.51-2.30 = LOS B (ระดับสูง)

2.31-3.40 = LOS C (ระดับปานกลาง-สูง) 3.41-4.40 = LOS D (ระดับปานกลาง-ต่ำ)

4.41-5.30 = LOS E (ระดับต่ำ) >5.30 = LOS F (ระดับต่ำสุด)

ภาคผนวก ข

ตารางแสดงค่า B, Beta, SE.B และ t ของตัวพยากรณ์ และ R, R^2 และ F ของแบบจำลองความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานของเส้นทางที่ 1 ซ.พหลโยธิน7

ความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานของถนนหน้าบ้าน

	ตัวพยากรณ์	B	SE.B	Beta	t (Sig.)
เส้นทางที่ 1	ค่าคงที่	2.190	0.214		10.215(0.000)
	INCOME	-0.00003253	0.000	-0.613	-4.757(0.000)
	O2(รายได้ประจำ)	0.799	0.229	-0.428	3.482(0.001)
	SEX	0.485	0.202	-0.270	2.400(0.020)
	O1(นักเรียน/นักศึกษา)	-0.638	0.287	-0.294	-2.227(0.031)

R = 0.654 R^2 = 0.427 F = 8.771 Sig. F = (0.000) Durbin-Watson = 1.719

ความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานของถนนซอย

	ตัวพยากรณ์	B	SE.B	Beta	t (Sig.)
เส้นทางที่ 1	ค่าคงที่	2.123	0.200		10.591(0.000)
	CAR	-0.485	0.115	-0.501	-4.234(0.000)
	BI_USE	0.948	0.287	0.390	3.300(0.002)
	MOTORCYC	0.989	0.413	0.275	2.395(0.021)

R = 0.609 R^2 = 0.371 F = 9.450 Sig. F = (0.000) Durbin-Watson = 2.600

ความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานของถนนพหลโยธินถึงสถานีรถไฟฟ้าอารีย์

ตัวพยากรณ์	B	SE.B	Beta	t (Sig.)

ไม่มีตัวแปรสามารถเป็นตัวพยากรณ์ได้

ตารางแสดงค่า B, Beta, SE.B และ t ของตัวพยากรณ์ และ R, R^2 และ F ของแบบจำลองความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานของเส้นทางที่ 2 ซ.พหลโยธิน8

ความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานของถนนหน้าบ้าน

ตัวพยากรณ์	B	SE.B	Beta	t (Sig.)

ไม่มีตัวแปรสามารถเป็นตัวพยากรณ์ได้

ความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานของถนนซอย

ตัวพยากรณ์	B	SE.B	Beta	t (Sig.)

ไม่มีตัวแปรสามารถเป็นตัวพยากรณ์ได้

ความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานของถนนพหลโยธินถึงสถานีรถไฟฟ้าอารีย์

ตัวพยากรณ์		B	SE.B	Beta	t (Sig.)
เส้นทางที่ 2	ค่าคงที่	0.353	0.634		0.557(0.579)
	BI_USE	0.612	0.240	0.255	2.552(0.012)
	EDU	0.08595	0.041	0.210	2.101(0.038)

R = 0.309 R^2 = 0.095 F = 4.845 Sig. F = (0.010) Durbin-Watson = 1.952

ตารางแสดงค่า B, Beta, SE.B และ t ของตัวพยากรณ์ และ R, R^2 และ F ของแบบจำลองความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานของเส้นทางที่ 3 ซ.พหลโยธิน14

ความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานของถนนหน้าบ้าน

	ตัวพยากรณ์	B	SE.B	Beta	t (Sig.)
เส้นทางที่ 3	ค่าคงที่	1.319	0.154		8.584(0.000)
	BI_USE	0.575	0.204	0.230	2.812(0.006)
	O1	0.763	0.243	0.290	3.144(0.002)
	O2	0.383	0.191	0.185	2.007(0.047)

R = 0.342 R^2 = 0.117 F = 5.837 Sig. F = (0.001) Durbin-Watson = 1.686

ความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานของถนนซอย

	ตัวพยากรณ์	B	SE.B	Beta	t (Sig.)
เส้นทางที่ 3	ค่าคงที่	1.821	0.085		21.543(0.000)
	BI_USE	0.446	0.180	0.209	2.478(0.014)

R = 0.209 R^2 = 0.044 F = 6.140 Sig. F = (0.000) Durbin-Watson = 1.763

ความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยานของถนนพหลโยธินถึงสถานีรถไฟฟ้าอารีย์

	ตัวพยากรณ์	B	SE.B	Beta	t (Sig.)
เส้นทางที่ 3	ค่าคงที่	1.585	0.095		16.624(0.000)
	BI_USE	0.648	0.203	0.266	3.194(0.002)

R = 0.266 R^2 = 0.071 F = 10.204 Sig. F = (0.000) Durbin-Watson = 1.861

ภาคผนวก ค

รหัสของแบบสอบถาม ☐☐☐

กรุณาทำเครื่องหมาย / หน้าคำตอบที่ท่านต้องการหรือเติมข้อความในช่องว่างตามความเป็นจริง

ตอนที่ 1 ข้อมูลลักษณะของประชากร

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

2. อายุ..... ปี

3. ท่านจบการศึกษาระดับสูงสุด .....

4. อาชีพ
   - ☐ นักเรียน/นักศึกษา
   - ☐ ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ พนักงานบริษัทเอกชนหรือลูกจ้างที่มีรายได้ประจำ
   - ☐ ประกอบธุรกิจส่วนตัว
   - ☐ แม่บ้าน/พ่อบ้าน เกษียณอายุ
   - ☐ อื่น ๆ.....

5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของท่านประมาณ.....บาท/เดือน

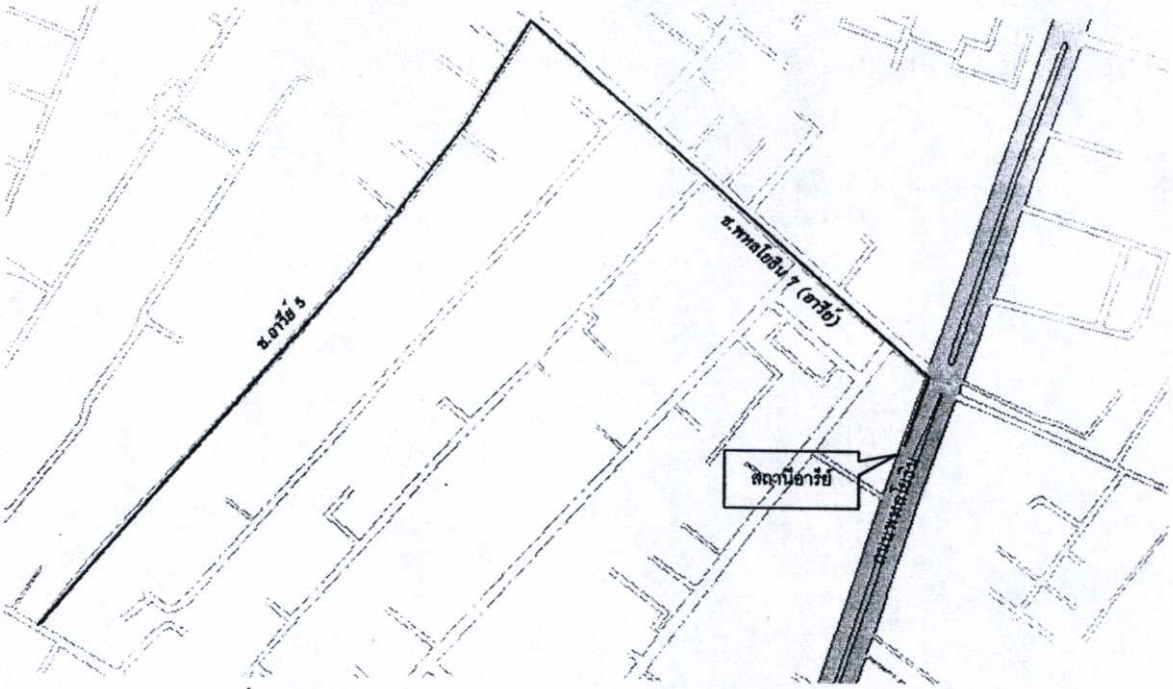
6. ยานพาหนะในครัวเรือนของท่านมี
   - 6.1 รถยนต์/กระบะ.....คัน
   - 6.2 จักรยานยนต์.....คัน
   - 6.3 จักรยาน.....คัน

7. ท่านขี่จักรยานเป็นหรือไม่
   ☐ เป็น ☐ ไม่เป็น

8. ปัจจุบันท่านใช้จักรยานในการเดินทางหรือไม่
   ☐ ใช้ ☐ ไม่ใช้

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นในเรื่องความเหมาะสมในการใช้จักรยาน

1. ถ้าจะส่งเสริมให้มีการใช้จักรยานในบริเวณนี้



แผนที่แสดง เส้นทาง ซอยอารีย์ 5 ซอยพหลโยธิน 7(อารีย์) และถนนพหลโยธิน

เมื่อคำนึงถึงสภาพแวดล้อมในพื้นที่โดยภาพรวมแล้ว ท่านคิดว่าเส้นทางต่อไปนี้มีความเหมาะสมในการใช้จักรยานในระดับใด

ก. ท่านคิดว่า ถนนบริเวณหน้าบ้านของท่าน(ซ.อารีย์ 5)
มีความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยาน อยู่ในระดับใด (ดูแผนที่ ประกอบ)

- ☐ มาก ระดับคะแนน 3
- ☐ ปานกลาง ระดับคะแนน 2
- ☐ น้อย ระดับคะแนน 1
- ☐ ไม่เหมาะสม ระดับคะแนน 0

ข. ท่านคิดว่า ซอยพหลโยธิน 7 (อารีย์)
มีความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยาน อยู่ในระดับใด (ดูแผนที่ ประกอบ)

- ☐ มาก ระดับคะแนน 3
- ☐ ปานกลาง ระดับคะแนน 2
- ☐ น้อย ระดับคะแนน 1
- ☐ ไม่เหมาะสม ระดับคะแนน 0

ค. ท่านคิดว่า <u>จากถนนพหลโยธินไปถึงสถานีรถไฟฟ้า BTS (อารีย์)</u>
มีความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยาน อยู่ในระดับใด (ดูแผนที่หน้า 2 ประกอบ)

☐ มาก ระดับคะแนน 3
☐ ปานกลาง ระดับคะแนน 2
☐ น้อย ระดับคะแนน 1
☐ ไม่เหมาะสม ระดับคะแนน 0

2. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับ <u>อุปสรรคของการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านของท่านไปยังถนนพหลโยธิน</u> ในประเด็นต่อไปนี้

ท่านคิดว่า ปัจจัยต่อไปนี้ น่าจะเป็นอุปสรรคในการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านของท่านไปยังถนนพหลโยธิน หรือไม่	เป็นอุปสรรค	ไม่เป็นอุปสรรค
1. ปริมาณของรถยนต์และมอเตอร์ไซค์	☐	☐
2. ความเร็วของรถยนต์และมอเตอร์ไซค์	☐	☐
3. ความกว้างของเส้นทาง	☐	☐
4. สภาพพื้นผิวถนนและลักษณะผิวทาง	☐	☐
5. ความลาดชันของถนน	☐	☐
6. ความต่อเนื่องของเส้นทาง	☐	☐
7. มุมเลี้ยว มุมโค้ง	☐	☐
8. ระยะทางระหว่างบ้านกับถนนพหลโยธิน	☐	☐
9. พาหนะที่จอดทิ้งไว้บริเวณข้างทาง	☐	☐

<u>ตอนที่ 3 ข้อมูลลักษณะของที่จอดจักรยานและการเดินทางด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอส</u>

1. ท่านคิดว่าบริเวณใดเหมาะสมในการเป็น<u>ที่ตั้งของที่จอดจักรยาน</u>มากที่สุด
☐ บริเวณปากซอยพหลโยธิน 7 (อารีย์) ☐ บริเวณสถานีรถไฟฟ้า BTS (อารีย์)

2. การเก็บค่าบริการในการจอดจักรยาน <u>โดยคิดค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุน ในส่วนต่อไปนี้รวมไปเป็น ค่าบริการในการจอดจักรยาน</u> ท่านเห็นด้วยหรือไม่

หมวดของค่าใช้จ่ายที่รวมไปเป็นค่าจอดจักรยาน	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ค่าเช่าพื้นที่หรืออาคารในการทำเป็นที่จอดจักรยาน	☐	☐
ค่าจ้างเจ้าหน้าที่ในการดูแลรักษาความปลอดภัย	☐	☐
ค่าประกันภัย ความเสี่ยงและความเสียหายที่อาจจะเกิดกับจักรยานของท่าน	☐	☐
ค่าบำรุงรักษา อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการจอดจักรยาน	☐	☐
ค่าภาษี	☐	☐

3. ท่านคิดว่า <u>หน่วยงานใดควรจะเข้ามาเป็นผู้ดำเนินการ ดูแลและบริหาร โครงการที่จอดจักรยานนี้</u> มากที่สุด

☐ กรุงเทพมหานคร
☐ บริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS)
☐ เอกชนทั่วไป

4. สถานที่ทำงานหรือสถานที่เรียนของท่าน <u>รถไฟฟ้า BTS ผ่าน</u> หรือไม่

☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

5. ปัจจุบันท่าน<u>ใช้รถไฟฟ้า BTS</u> ในการเดินทางหรือไม่

☐ ไม่ใช้

☐ ใช้ ก. <u>ความถี่</u>ในการใช้บริการรถไฟฟ้า BTS ของท่าน.....ครั้งต่อสัปดาห์

ข. <u>วัตถุประสงค์</u>ในการใช้รถไฟฟ้า BTS ส่วนใหญ่ของท่าน เพื่อจะไป

☐ เรียน ☐ ทำงาน ☐ ซื้อของ
☐ เที่ยว/พักผ่อน ☐ อื่นๆ.....

ค. <u>เหตุผล</u>ในข้อใดที่ทำให้ท่านเลือกใช้รถไฟฟ้า BTS มากที่สุด

☐ ให้ความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง
☐ มีราคาค่าบริการที่เหมาะสม
☐ คำนวณเวลาในการเดินทางได้แน่นอน
☐ มีความปลอดภัยในการเดินทาง
☐ เป็นพาหนะที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

ง. ในการเดินทางจากบ้านของท่านเพื่อไปยังสถานีอารีย์ <u>พาหนะที่ท่านใช้ส่วนใหญ่</u> คือ

☐ เดิน ☐ จักรยาน ☐ รถยนต์ส่วนตัว
☐ มอเตอร์ไซค์ส่วนตัว ☐ มอเตอร์ไซค์รับจ้าง ☐ แท็กซี่/ตุ๊กตุ๊ก
☐ รถโดยสารประจำทาง

6. ถ้ามีการ<u>ปรับปรุงสภาพแวดล้อม</u>บริเวณนี้ให้สามารถใช้จักรยาน ได้อย่าง สะดวก รวดเร็วและปลอดภัยมากขึ้น ท่านคิดว่า<u>จะใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังสถานีรถไฟฟ้า BTS</u> หรือไม่

☐ ใช้ ☐ ไม่ใช้ ☐ ไม่แน่ใจ

7. ถ้ามี <u>ที่จอดจักรยาน</u> เป็นอย่างที่ท่านต้องการ ท่านจะ<u>ใช้จักรยานในการเดินทางจากบ้านของท่านมาใช้บริการรถไฟฟ้า BTS</u> หรือไม่

☐ ใช้ ☐ ไม่ใช้ ☐ ไม่แน่ใจ

กรุณาส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์กลับก่อนวันที่

ขอขอบคุณเป็นอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือในการตอบและส่งแบบสอบถามกลับ

โดยข้อมูลส่วนตัวของท่านจะถูกเก็บเป็นความลับและใช้ในการศึกษานี้เท่านั้น

รหัสของแบบสอบถาม 2☐☐

กรุณาทำเครื่องหมาย / หน้าคำตอบที่ท่านต้องการหรือเติมข้อความในช่องว่างตามความเป็นจริง

ตอนที่ 1 ข้อมูลลักษณะของประชากร

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

2. อายุ..... ปี

3. ท่านจบการศึกษาระดับสูงสุด .....

4. อาชีพ
   - ☐ นักเรียน/นักศึกษา
   - ☐ ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ พนักงานบริษัทเอกชนหรือลูกจ้างที่มีรายได้ประจำ
   - ☐ ประกอบธุรกิจส่วนตัว
   - ☐ แม่บ้าน/พ่อบ้าน เกษียณอายุ
   - ☐ อื่น ๆ.....

5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของท่านประมาณ.....บาท/เดือน

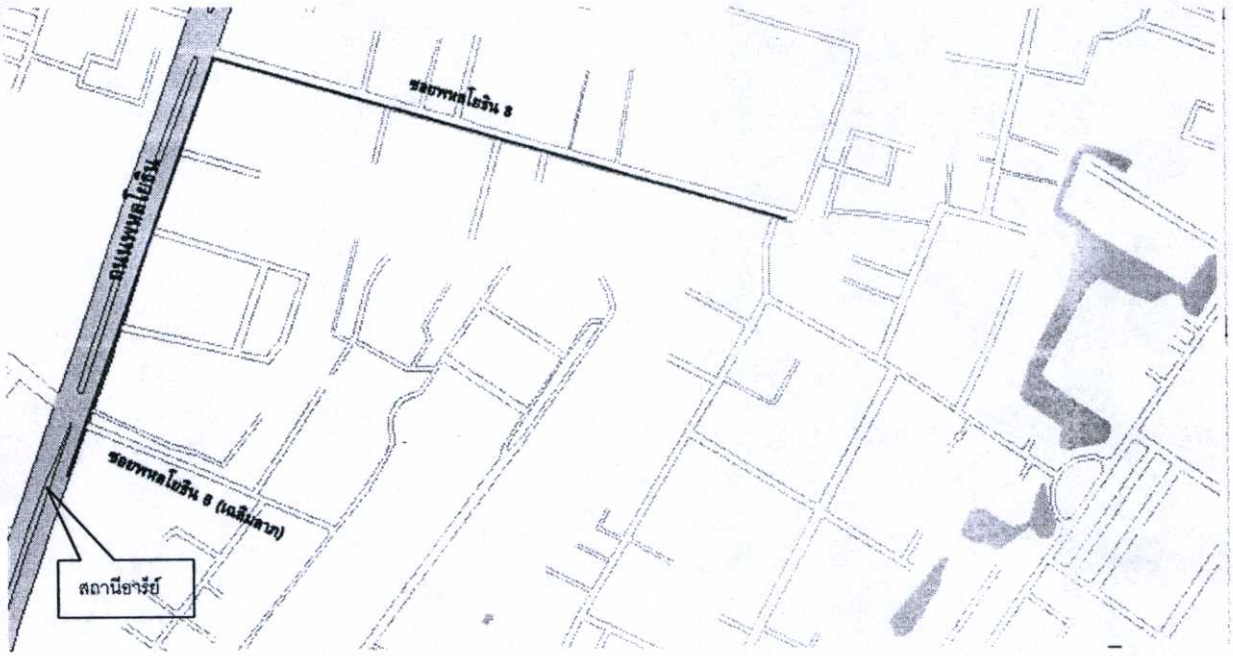
6. ยานพาหนะในครัวเรือนของท่านมี
   - 6.1 รถยนต์/กระบะ.....คัน
   - 6.2 จักรยานยนต์.....คัน
   - 6.3 จักรยาน.....คัน

7. ท่านขี่จักรยานเป็นหรือไม่
   ☐ เป็น ☐ ไม่เป็น

8. ปัจจุบันท่านใช้จักรยานในการเดินทางหรือไม่
   ☐ ใช้ ☐ ไม่ใช้

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นในเรื่องความเหมาะสมในการใช้จักรยาน

1. ถ้าจะส่งเสริมให้มีการใช้จักรยานในบริเวณนี้



แผนที่แสดง เส้นทาง ซอยพหลโยธิน 8 และถนนพหลโยธิน

เมื่อคำนึงถึงสภาพแวดล้อมในพื้นที่โดยภาพรวมแล้ว ท่านคิดว่าเส้นทางต่อไปนี้มีความเหมาะสมในการใช้จักรยานในระดับใด

ก. ท่านคิดว่า ถนนบริเวณหน้าบ้านของท่าน

มีความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยาน อยู่ในระดับใด (ดูแผนที่ ประกอบ)

- ☐ มาก ระดับคะแนน 3
- ☐ ปานกลาง ระดับคะแนน 2
- ☐ น้อย ระดับคะแนน 1
- ☐ ไม่เหมาะสม ระดับคะแนน 0

ข. ท่านคิดว่า ซอยพหลโยธิน 8

มีความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยาน อยู่ในระดับใด (ดูแผนที่ ประกอบ)

- ☐ มาก ระดับคะแนน 3
- ☐ ปานกลาง ระดับคะแนน 2
- ☐ น้อย ระดับคะแนน 1
- ☐ ไม่เหมาะสม ระดับคะแนน 0

ค. ท่านคิดว่า <u>จากถนนพหลโยธินไปถึงสถานีรถไฟฟ้า BTS (อารีย์)</u>
มีความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยาน อยู่ในระดับใด (ดูแผนที่หน้า 2 ประกอบ)

- ☐ มาก ระดับคะแนน 3
- ☐ ปานกลาง ระดับคะแนน 2
- ☐ น้อย ระดับคะแนน 1
- ☐ ไม่เหมาะสม ระดับคะแนน 0

2. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับ <u>อุปสรรคของการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านของท่านไปยังถนนพหลโยธิน</u> ในประเด็นต่อไปนี้

ท่านคิดว่า ปัจจัยต่อไปนี้ น่าจะเป็นอุปสรรคในการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านของท่านไปยังถนนพหลโยธิน หรือไม่	เป็นอุปสรรค	ไม่เป็นอุปสรรค
1. ปริมาณของรถยนต์และมอเตอร์ไซค์	☐	☐
2. ความเร็วของรถยนต์และมอเตอร์ไซค์	☐	☐
3. ความกว้างของเส้นทาง	☐	☐
4. สภาพพื้นผิวถนนและลักษณะผิวทาง	☐	☐
5. ความลาดชันของถนน	☐	☐
6. ความต่อเนื่องของเส้นทาง	☐	☐
7. มุมเลี้ยว มุมโค้ง	☐	☐
8. ระยะทางระหว่างบ้านกับถนนพหลโยธิน	☐	☐
9. พาหนะที่จอดทิ้งไว้บริเวณข้างทาง	☐	☐

<u>ตอนที่ 3 ข้อมูลลักษณะของที่จอดจักรยานและการเดินทางด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอส</u>

1. ท่านคิดว่าบริเวณใดเหมาะสมในการเป็น<u>ที่ตั้งของที่จอดจักรยาน</u>มากที่สุด
   - ☐ บริเวณปากซอยพหลโยธิน 6 (เฉลิมลาภ) ☐ บริเวณปากซอยพหลโยธิน 8
   - ☐ บริเวณสถานีรถไฟฟ้า BTS (อารีย์)

2. การเก็บค่าบริการในการจอดจักรยาน <u>โดยคิดค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุน ในส่วนต่อไปนี้รวมไปเป็น ค่าบริการในการจอดจักรยาน</u> ท่านเห็นด้วยหรือไม่

หมวดของค่าใช้จ่ายที่รวมไปเป็นค่าจอดจักรยาน	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ค่าเช่าพื้นที่หรืออาคารในการทำเป็นที่จอดจักรยาน	☐	☐
ค่าจ้างเจ้าหน้าที่ในการดูแลรักษาความปลอดภัย	☐	☐
ค่าประกันภัย ความเสี่ยงและความเสียหายที่อาจจะเกิดกับจักรยานของท่าน	☐	☐
ค่าบำรุงรักษา อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการจอดจักรยาน	☐	☐
ค่าภาษี	☐	☐

3. ท่านคิดว่า **หน่วยงานใดควรจะเข้ามาเป็นผู้ดำเนินการ ดูแลและบริหาร โครงการที่จอดจักรยานนี้** มากที่สุด

- ☐ กรุงเทพมหานคร
- ☐ บริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS)
- ☐ เอกชนทั่วไป

4. สถานที่ทำงานหรือสถานที่เรียนของท่าน **รถไฟฟ้า BTS ผ่าน** หรือไม่

☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

5. ปัจจุบันท่าน**ใช้รถไฟฟ้า BTS** ในการเดินทางหรือไม่

☐ ไม่ใช้

☐ ใช้ ก. **ความถี่**ในการใช้บริการรถไฟฟ้า BTS ของท่าน.....ครั้งต่อสัปดาห์

ข. **วัตถุประสงค์**ในการใช้รถไฟฟ้า BTS ส่วนใหญ่ของท่าน เพื่อจะไป

☐ เรียน ☐ ทำงาน ☐ ซื้อของ
☐ เที่ยว/พักผ่อน ☐ อื่นๆ.....

ค. **เหตุผล**ในข้อใดที่ทำให้ท่านเลือกใช้รถไฟฟ้า BTS มากที่สุด

- ☐ ให้ความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง
- ☐ มีราคาค่าบริการที่เหมาะสม
- ☐ คำนวณเวลาในการเดินทางได้แน่นอน
- ☐ มีความปลอดภัยในการเดินทาง
- ☐ เป็นพาหนะที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

ง. ในการเดินทางจากบ้านของท่านเพื่อไปยังสถานีอารีย์ **พาหนะที่ท่านใช้ส่วนใหญ่ คือ**

☐ เดิน ☐ จักรยาน ☐ รถยนต์ส่วนตัว
☐ มอเตอร์ไซค์ส่วนตัว ☐ มอเตอร์ไซค์รับจ้าง ☐ แท็กซี่/ตุ๊กตุ๊ก
☐ รถโดยสารประจำทาง

6. ถ้ามีการ**ปรับปรุงสภาพแวดล้อม**บริเวณนี้ให้สามารถใช้จักรยาน ได้อย่าง สะดวก รวดเร็วและปลอดภัยมากขึ้น ท่านคิดว่า**จะใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังสถานีรถไฟฟ้า BTS** หรือไม่

☐ ใช้ ☐ ไม่ใช้ ☐ ไม่แน่ใจ

7. ถ้ามี **ที่จอดจักรยาน** เป็นอย่างที่ท่านต้องการ ท่านจะ**ใช้จักรยานในการเดินทางจากบ้านของท่านมาใช้บริการรถไฟฟ้า BTS** หรือไม่

☐ ใช้ ☐ ไม่ใช้ ☐ ไม่แน่ใจ

กรุณาส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์กลับก่อนวันที่

ขอขอบคุณเป็นอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือในการตอบและส่งแบบสอบถามกลับ

โดยข้อมูลส่วนตัวของท่านจะถูกเก็บเป็นความลับและใช้ในการศึกษานี้เท่านั้น

รหัสของแบบสอบถาม ๓☐☐

กรุณาทำเครื่องหมาย / หน้าคำตอบที่ท่านต้องการหรือเติมข้อความในช่องว่างตามความเป็นจริง

ตอนที่ 1 ข้อมูลลักษณะของประชากร

1. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

2. อายุ..... ปี

3. ท่านจบการศึกษาระดับสูงสุด .....

4. อาชีพ
   - ☐ นักเรียน/นักศึกษา
   - ☐ ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ พนักงานบริษัทเอกชนหรือลูกจ้างที่มีรายได้ประจำ
   - ☐ ประกอบธุรกิจส่วนตัว
   - ☐ แม่บ้าน/พ่อบ้าน เกษียณอายุ
   - ☐ อื่น ๆ.....

5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของท่านประมาณ.....บาท/เดือน

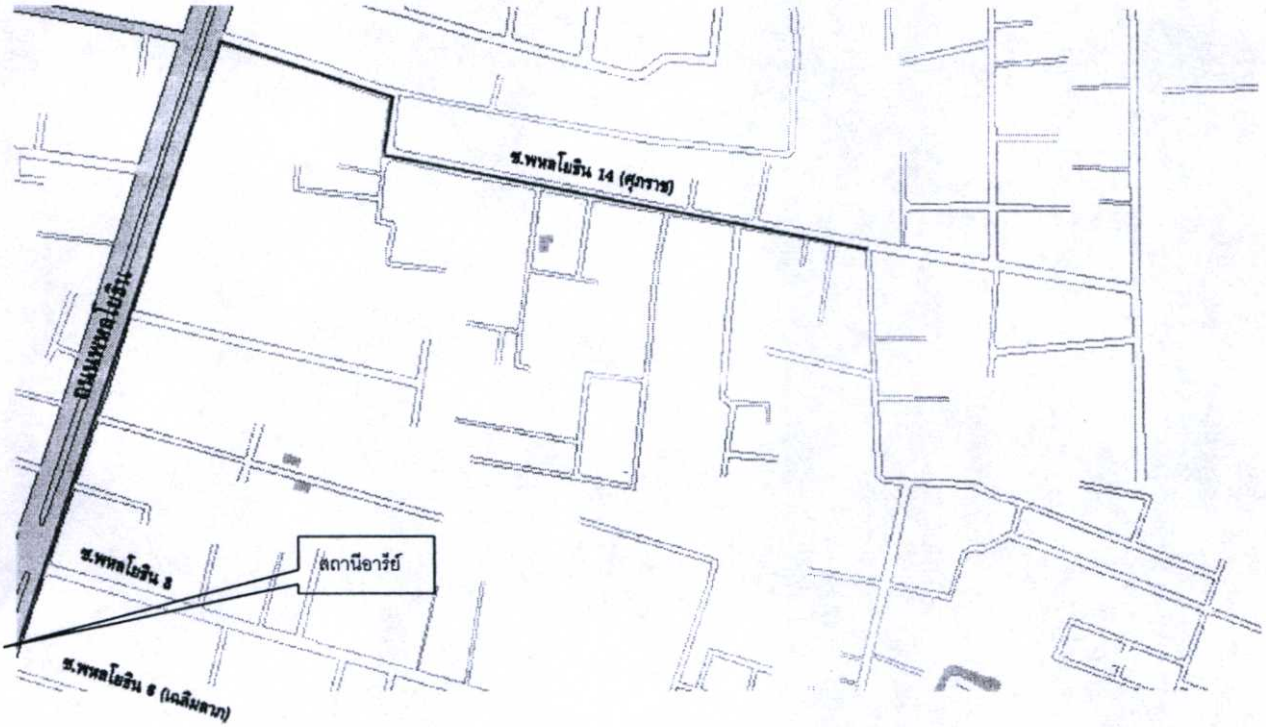
6. ยานพาหนะในครัวเรือนของท่านมี
   - 6.1 รถยนต์/กระบะ.....คัน
   - 6.2 จักรยานยนต์.....คัน
   - 6.3 จักรยาน.....คัน

7. ท่านขี่จักรยานเป็นหรือไม่
   ☐ เป็น ☐ ไม่เป็น

8. ปัจจุบันท่านใช้จักรยานในการเดินทางหรือไม่
   ☐ ใช้ ☐ ไม่ใช้

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นในเรื่องความเหมาะสมในการใช้จักรยาน

1. ถ้าจะส่งเสริมให้มีการใช้จักรยานในบริเวณนี้



แผนที่แสดง เส้นทาง ซอยพหลโยธิน 14(ศุภราช) และถนนพหลโยธิน

เมื่อคำนึงถึงสภาพแวดล้อมในพื้นที่โดยภาพรวมแล้ว ท่านคิดว่าเส้นทางต่อไปนี้มีความเหมาะสมในการใช้จักรยานในระดับใด

ก. ท่านคิดว่า ถนนบริเวณหน้าบ้านของท่าน
มีความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยาน อยู่ในระดับใด (ดูแผนที่ ประกอบ)

- ☐ มาก ระดับคะแนน 3
- ☐ ปานกลาง ระดับคะแนน 2
- ☐ น้อย ระดับคะแนน 1
- ☐ ไม่เหมาะสม ระดับคะแนน 0

ข. ท่านคิดว่า ซอยพหลโยธิน 14 (ศุภราช)
มีความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยาน อยู่ในระดับใด (ดูแผนที่ ประกอบ)

- ☐ มาก ระดับคะแนน 3
- ☐ ปานกลาง ระดับคะแนน 2
- ☐ น้อย ระดับคะแนน 1
- ☐ ไม่เหมาะสม ระดับคะแนน 0

ค. ท่านคิดว่า จากถนนพหลโยธินไปถึงสถานีรถไฟฟ้า BTS (อารีย์)
มีความเหมาะสมในการใช้และขับขี่จักรยาน อยู่ในระดับใด (ดูแผนที่หน้า 2 ประกอบ)

- ☐ มาก ระดับคะแนน 3
- ☐ ปานกลาง ระดับคะแนน 2
- ☐ น้อย ระดับคะแนน 1
- ☐ ไม่เหมาะสม ระดับคะแนน 0

2. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับ อุปสรรคของการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านของท่านไปยังถนนพหลโยธิน ในประเด็นต่อไปนี้

ท่านคิดว่า ปัจจัยต่อไปนี้ น่าจะเป็นอุปสรรคในการใช้จักรยานเดินทางจากบ้านของท่านไปยังถนนพหลโยธิน หรือไม่	เป็นอุปสรรค	ไม่เป็นอุปสรรค
1. ปริมาณของรถยนต์และมอเตอร์ไซค์	☐	☐
2. ความเร็วของรถยนต์และมอเตอร์ไซค์	☐	☐
3. ความกว้างของเส้นทาง	☐	☐
4. สภาพพื้นผิวถนนและลักษณะผิวทาง	☐	☐
5. ความลาดชันของถนน	☐	☐
6. ความต่อเนื่องของเส้นทาง	☐	☐
7. มุมเลี้ยว มุมโค้ง	☐	☐
8. ระยะทางระหว่างบ้านกับถนนพหลโยธิน	☐	☐
9. พาหนะที่จอดทิ้งไว้บริเวณข้างทาง	☐	☐

ตอนที่ 3 ข้อมูลลักษณะของที่จอดจักรยานและการเดินทางด้วยรถไฟฟ้า บีทีเอส

1. ท่านคิดว่าบริเวณใดเหมาะสมในการเป็นที่ตั้งของที่จอดจักรยานมากที่สุด
   - ☐ บริเวณปากซอยพหลโยธิน 6 (เฉลิมลาภ) ☐ บริเวณปากซอยพหลโยธิน 8
   - ☐ บริเวณสถานีรถไฟฟ้า BTS (อารีย์)

2. การเก็บค่าบริการในการจอดจักรยาน โดยคิดค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุน ในส่วนต่อไปนี้รวมไปเป็น ค่าบริการในการจอดจักรยาน ท่านเห็นด้วยหรือไม่

หมวดของค่าใช้จ่ายที่รวมไปเป็นค่าจอดจักรยาน	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
ค่าเช่าพื้นที่หรืออาคารในการทำเป็นที่จอดจักรยาน	☐	☐
ค่าจ้างเจ้าหน้าที่ในการดูแลรักษาความปลอดภัย	☐	☐
ค่าประกันภัย ความเสี่ยงและความเสียหายที่อาจจะเกิดกับจักรยานของท่าน	☐	☐
ค่าบำรุงรักษา อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในการจอดจักรยาน	☐	☐
ค่าภาษี	☐	☐

3. ท่านคิดว่า <u>หน่วยงานใดควรจะเข้ามาเป็นผู้ดำเนินการ ดูแลและบริหาร โครงการที่จอดจักรยานนี้</u> มากที่สุด

- ☐ กรุงเทพมหานคร
- ☐ บริษัทระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพ (BTS)
- ☐ เอกชนทั่วไป

4. สถานที่ทำงานหรือสถานที่เรียนของท่าน <u>รถไฟฟ้า BTS ผ่าน</u> หรือไม่

☐ ผ่าน ☐ ไม่ผ่าน

5. ปัจจุบันท่าน<u>ใช้รถไฟฟ้า BTS</u> ในการเดินทางหรือไม่

☐ ไม่ใช้

☐ ใช้ ก. <u>ความถี่</u>ในการใช้บริการรถไฟฟ้า BTS ของท่าน.....ครั้งต่อสัปดาห์

ข. <u>วัตถุประสงค์</u>ในการใช้รถไฟฟ้า BTS ส่วนใหญ่ของท่าน เพื่อจะไป

☐ เรียน ☐ ทำงาน ☐ ซื้อของ
☐ เที่ยว/พักผ่อน ☐ อื่นๆ.....

ค. <u>เหตุผล</u>ในข้อใดที่ทำให้ท่านเลือกใช้รถไฟฟ้า BTS มากที่สุด

- ☐ ให้ความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง
- ☐ มีราคาค่าบริการที่เหมาะสม
- ☐ คำนวณเวลาในการเดินทางได้แน่นอน
- ☐ มีความปลอดภัยในการเดินทาง
- ☐ เป็นพาหนะที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

ง. ในการเดินทางจากบ้านของท่านเพื่อไปยังสถานีอารีย์ <u>พาหนะที่ท่านใช้ส่วนใหญ่</u> คือ

☐ เดิน ☐ จักรยาน ☐ รถยนต์ส่วนตัว
☐ มอเตอร์ไซค์ส่วนตัว ☐ มอเตอร์ไซค์รับจ้าง ☐ แท็กซี่/ตุ๊กตุ๊ก
☐ รถโดยสารประจำทาง

6. ถ้ามีการ<u>ปรับปรุงสภาพแวดล้อม</u>บริเวณนี้ให้สามารถใช้จักรยาน ได้อย่าง สะดวก รวดเร็วและปลอดภัยมากขึ้น ท่านคิดว่า<u>จะใช้จักรยานเดินทางจากบ้านไปยังสถานีรถไฟฟ้า BTS</u> หรือไม่

☐ ใช้ ☐ ไม่ใช้ ☐ ไม่แน่ใจ

7. ถ้ามี <u>ที่จอดจักรยาน</u> เป็นอย่างที่ท่านต้องการ ท่านจะ<u>ใช้จักรยานในการเดินทางจากบ้านของท่านมาใช้บริการรถไฟฟ้า BTS</u> หรือไม่

☐ ใช้ ☐ ไม่ใช้ ☐ ไม่แน่ใจ

กรุณาส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์กลับก่อนวันที่

ขอขอบคุณเป็นอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือในการตอบและส่งแบบสอบถามกลับ

โดยข้อมูลส่วนตัวของท่านจะถูกเก็บเป็นความลับและใช้ในการศึกษานี้เท่านั้น

ประวัติผู้เขียน

นายประพัทธ์พงษ์ อุปลา เกิดเมื่อวันที่ 26 กันยายน 2519 ที่จังหวัดหนองคาย สำเร็จการศึกษาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการก่อสร้าง ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2541 เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวางแผนชุมชน เมืองและสภาพแวดล้อม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีการศึกษา 2542

ปี พ.ศ 2543 ทำงานเป็นผู้ช่วยนักวิจัย ด้านวิศวกรรมโยธาและสุขาภิบาล ในโครงการปรับปรุงผังแม่บทของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สังกัดกองแผนงาน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปี พ.ศ. 2543 ได้รับทุนโครงการพัฒนาอาจารย์ สาขาขาดแคลนที่ศึกษาในประเทศ สาขาผังเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จากทบวงมหาวิทยาลัย ในระดับปริญญาโท-เอก