ลักษณะของผู้ใช้จักรยานเพื่อเชื่อมต่อรถไฟฟ้า

Characteristics of bicycle-train users

ภานุทัต วีระชาติ[1,*] และ วิโรจน์ ศรีสุรภานนท์[2]

[1,2] ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จ.กรุงเทพมหานคร

**Corresponding author; E-mail address: phanutat.ce56@mail.kmutt.ac.th*

บทคัดย่อ

ปัจจุบันกรุงเทพมหานครมีการขยายโครงข่ายรถไฟฟ้าตามการเจริญเติบโตของเมือง ซึ่งจักรยานเป็นพาหนะชนิดหนึ่งที่มีความคล่องตัวสูง สามารถเข้าถึงสถานีรถไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะของผู้ใช้จักรยานเพื่อเชื่อมต่อรถไฟฟ้าว่าเป็นใครและได้ใช้จักรยานเพื่อเชื่อมต่อรถไฟฟ้าอย่างไร โดยสำรวจกลุ่มตัวอย่างของผู้เดินทางด้วยรถไฟฟ้าจากแบบสอบถามโดยการสัมภาษณ์ผู้ที่อาศัยรอบสถานีรถไฟฟ้าในระยะไม่เกิน 3 กิโลเมตรจากสถานี และสัมภาษณ์ที่สถานีรถไฟฟ้า จากการสังเกตลักษณะของผู้ใช้รถไฟฟ้า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้จักรยานเชื่อมต่อรถไฟฟ้าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 68.4 อายุอยู่ในช่วง 21 – 40 ปี มีอาชีพส่วนใหญ่เป็นพนักงานในองค์กรและเป็นเจ้าของกิจการ จบการศึกษาระดับปริญญาตรี และมีรายได้อยู่ในช่วง 20,000 ถึง 30,000 บาท มีจุดประสงค์การเดินทางเพื่อไปทำงาน โดยระยะทางจากที่พักอาศัยไปยังสถานีเฉลี่ย 1.36 กิโลเมตร และผู้ที่ใช้จักรยานเพื่อเชื่อต่อรถไฟฟ้าร้อยละ 52.6 มีรถจักรยานอย่างน้อย 1 คัน มีการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันร้อยละ 81.6 จากการวิเคราะห์ลักษณะของผู้ใช้จักรยานเชื่อมต่อรถไฟฟ้าจะมีลักษณะได้แก่ มีวัตถุประสงค์เพื่อไปทำงาน การมีจักรยานในครอบครอง และใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน

คำสำคัญ: การวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกส์, การใช้จักรยานเพื่อเชื่อมต่อรถไฟฟ้า, จักรยาน

Abstract

Currently, Bangkok has expanded its metro network according to the city's growth. The bicycle is a highly maneuverable vehicle that can reach the metro station efficiently and they are environmentally friendly. The purpose of this study was to study the characteristics of bicycle-train users and how they used the bicycle-train. Researchers surveyed a sample of train passengers from the questionnaire by interviewing those who live around the train station within 3 kilometers of the station and interviewing at the train station. From observing the characteristics of bicycle-train users. Most of the participants who used bicycle-train is male 68.4 percent. Middle young ages (between 21 – 40 years). employees in the organization or entrepreneurs, commute to work and graduated with a bachelor's degree and income between 20,000 to 30,000 baht. The average distance to station is 1.36 kilometers and those who use bicycles go to train stations 52.6 percent have at least 1 bicycle and 81.6 percent use bicycles in their daily lives. Withal from the analysis of the characteristics of bicycle-train users, there are the following characteristics. Commute to work, Possession a bicycle, and Use bicycles in daily life.

Keywords: Bicycle, Logistic Regression Analysis, using bicycles to connect to the station

1. คำนำ

รถไฟฟ้าเป็นรูปแบบการเดินทางประเภทหนึ่งที่แม้ว่าโครงข่ายรถไฟฟ้าครอบคลุมพื้นที่เพียงใด แต่การใช้งานรถไฟฟ้าก็ยังมีข้อจำกัดเกี่ยวกับการเข้าถึงสถานี เนื่องจากรถไฟฟ้าสามารถเคลื่อนที่ได้เฉพาะบนรางและจอดรับส่งได้แค่ที่สถานีที่สร้างขึ้นไว้เท่านั้น ดังนั้นการเดินทางไปยังสถานีรถไฟฟ้า (Access) จำเป็นต้องใช้รูปแบบการเดินทางอื่น ๆ เพื่อเข้าถึงไม่ว่าจะเป็น เดิน จักรยาน จักรยานยนต์ และรถขนส่งสาธารณะระยะทางสั้นอื่น ๆ เป็นต้น

ในปัจจุบันภาครัฐได้มีการลงทุนขยายโครงข่ายรถไฟฟ้าทั่วพื้นที่กรุงเทพฯและปริมณฑล ปัจจุบันเปิดให้บริการทั้งหมด 8 สาย 141 สถานี เป็นระยะทางกว่า 211.94 กิโลเมตร [1] แต่ยอดการใช้งานรถไฟฟ้าไม่ได้เพิ่มสูงเมื่อเทียบกับการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว จากรายงานการสำรวจการเดินทางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลพบว่า พบว่ารูปแบบการเดินทางหลักคือรถยนต์และจักรยานยนต์ ร้อยละ 49.60 และ 31.90 ตามลำดับ และในส่วนของการใช้งานขนส่งสาธารณะร้อยละ 10.4 และใช้งานรถไฟฟ้าเพียงร้อยละ 2.10 [2] เนื่องจากเส้นทางรถไฟฟ้าที่เปิดให้บริการบางพื้นที่มีระยะทางที่ไกลจากที่พักอาศัย (First Mile) หากผู้ที่เดินทางด้วยรถไฟฟ้าได้รับความสะดวกสบายตั้งแต่จุดเริ่มต้นการเดินทางไปยังจุดหมาย ก็จะเพิ่มโอกาสให้มีผู้ใช้งานจากรูปแบบการเดินทางอื่น ๆ หันมาใช้รถไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น

การปั่นจักรยานเป็นตัวเลือกการเดินทางจากที่พักอาศัยไปยังสถานีรถไฟฟ้า (First Mile) และเดินทางจากสถานที่ไปยังจุดหมาย (Last Mile) ที่มีประสิทธิภาพสูงและเติมเต็มการเดินทางด้วยรถไฟฟ้าให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้นเนื่องจากจักรยาน มีความรวดเร็ว คล่องตัว สะดวกสบาย ลดเวลาการรอและเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง [3]

จากการศึกษาที่ผ่านมาหลายทวีปในยุโรปได้มีการใช้จักรยานเพื่อเชื่อมต่อรถไฟโดยเฉลี่ยร้อยละ 4 ของผู้โดยสารด้วยรถไฟ [4] แต่ในประเทศเนเธอแลนด์พบว่าการเดินทางจากที่พักอาศัยไปยังสถานีรถไฟฟ้ามีการใช้จักรยานถึงร้อยละ 42 [5] ในส่วนของด้านนโยบายสำหรับการวางแผนทางกายภาพต้องมุ่งเน้นไปยังความต่อเนื่องของระบบของการขนส่ง สิ่งสำคัญที่สุดคือการจุดจอดจักรยานและสิ่งอำนวยความสะดวกในการปั่นจักรยาน [6]

ที่ประเทศเนเธอแลนด์ได้มีการศึกษาข้อมูลลักษณะผู้คนในประเทศพบว่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ค่อยได้ใช้หรือไม่ใช้จักรยานเพื่อเดินทางเชื่อมต่อกับรถไฟ โดยเฉลี่ยมีแนวโน้มที่จะเป็นคนอายุน้อยที่ทำงานเต็มเวลาหรือเป็นผู้ประกอบการ ที่เดินทางไปทำงานและสำเร็จการศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย นอกจากนี้พบว่าผู้ที่ใช้จักรยานเชื่อมต่อรถไฟมักจะมีการเดินทางที่มีปลายข้างใดข้างหนึ่งเป็นที่พักอาศัย (Home-end) [7]

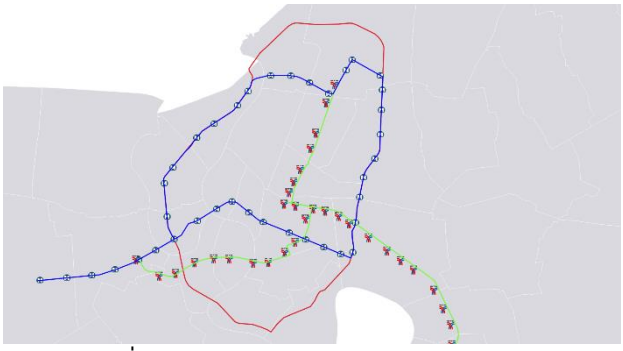
วิโรจน์ ศรีสุรภานนท์ [8] ได้ทำการศึกษาลักษณะของผู้ใช้รถไฟฟ้าพื้นที่รอบ 4 สถานี ได้แก่ สถานีรถไฟฟ้าวงศ์สว่าง สถานีรถไฟฟ้าแยกติวานนท์ สถานีรถไฟฟ้ากระทรวงสาธารณสุข และสถานีรถไฟฟ้าห้วยขวาง โดย 3 สถานีแรกเป็นสถานีรถไฟฟ้ามหานคร สายฉลองรัชธรรม (สายสีม่วง) พบว่ารูปแบบการเดินทางที่มีผู้ใช้มากที่สุดคือการเดินร้อยละ 32.6 รองลงมาเป็นการใช้จักรยนต์รับจ้างร้อยละ 22.5 ในส่วนของผู้ที่ใช้จักรยานมีเพียงร้อยละ 5.5 และจากการวิเคราะห์ลักษณะของผู้ใช้จักรยานเชื่อมต่อรถไฟฟ้า ลักษณะของผู้ใช้จะมี การครอบครองจักรยาน การใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน และประสบการณ์ในการใช้จักรยานเชื่อมต่อรถไฟฟ้า

การที่จะออกนโยบายหรือการรณรงค์ให้คนหันมาใช้จักรยานเพื่อเชื่อมต่อรถไฟฟ้า ผู้ที่ทำการวิเคราะห์และวางแผนจำเป็นเข้าใจลักษณะทั่วไปและพฤติกรรมการเดินทางของผู้เดินทางรูปแบบต่าง ๆ โดยเฉพาะผู้ที่ใช้จักรยานเพื่อเชื่อมต่อรถไฟฟ้า เพื่อที่จะทำให้นโยบายนั้นตอบโจทย์และตรงความต้องการของผู้ใช้งาน งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะของผู้ใช้จักรยานเพื่อเชื่อมต่อรถไฟฟ้าและศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้จักรยานในการเดินทาง

2. วิธีดำเนินงานวิจัย

2.1 พื้นที่การศึกษา

การสำรวจข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่พักอาศัยรอบสถานีและที่สถานีรถไฟฟ้า สำหรับผู้ที่ใช้จักรยานมายังสถานีรถไฟฟ้าจะสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีแบบเจาะจง (Purposive Sampling) สำหรับผู้ที่เดินทางมาสถานีรถไฟฟ้าด้วยรูปแบบอื่น ๆ สุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Sampling) และการสุ่มตัวอย่างตามสะดวก (Convenience Sampling) สำหรับการสำรวจตามที่พักอาศัย และจะทำการสำรวจที่ระยะทางไม่เกิน 3 กิโลเมตรจากที่พักอาศัยไปยังสถานี โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์และกรอกข้อมูลลงในแบบสอบถามที่จัดทำขึ้นที่ Google Form การศึกษานี้ได้ทำการสำรวจพื้นที่รอบสถานี 8 ได้แก่ จรัญ ฯ 13 ท่าพระ บางไผ่ บางหว้า เพชรเกษม 48 ภาษีเจริญ บางแค และ หลักสอง ซึ่งตั้งอยู่ในโซนถนนวงแหวนรัชดาภิเษก เพราะพื้นที่นี้มีโอกาสการเลือกใช้จักรยานมากกว่าพื้นที่โซนในวงแหวนรัชดาภิเษก เนื่องจากโซนนอกวงแหวนรัชดาภิเษกมีที่ตั้งของสถานที่ต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อกิจกรรมการเดินทางโดยใช้จักรยานเป็นพาหนะและ มีระยะทางที่ใกล้จากที่พักอาศัย แต่พื้นที่ในเมืองมีการใช้ที่ดินเป็นอาคารสำนักงานและ ในเมืองมีระบบขนส่งสาธารณะที่หลากหลายทำให้ผู้ที่พักอาศัยในเมืองจะใช้ระบบการส่งสาธารณะในการเดินทาง [9]



รูปที่ 1 วงแหวนรัชดาภิเษกหรือถนนรัชดาภิเษก

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการสำรวจข้อมูลในครั้งนี้คือผู้ที่พักอาศัยรอบสถานีรถไฟฟ้าและผู้ที่ใช้บริการรถไฟฟ้า จากรายงานฉบับสมบูรณ์โครงการสำรวจภาพลักษณ์องค์กรของ รฟม. และความพึงพอใจของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้ามหานครประจำปีงบประมาณ 2563 [10] พบว่าผู้ใช้รถไฟฟ้ามีอายุเฉลี่ย 32 ปี และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 11.78 ปี การหาขนาดตัวอย่าง สามารถหาได้จากสมการ

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

โดยที่

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

N = ขนาดประชากร

Z = ค่าปกติมาตรฐานที่ได้จากตารางการแจกแจงปกติมาตรฐานซึ่งจะสอดคล้องกับระดับความเชื่อมั่นที่ต้องการ

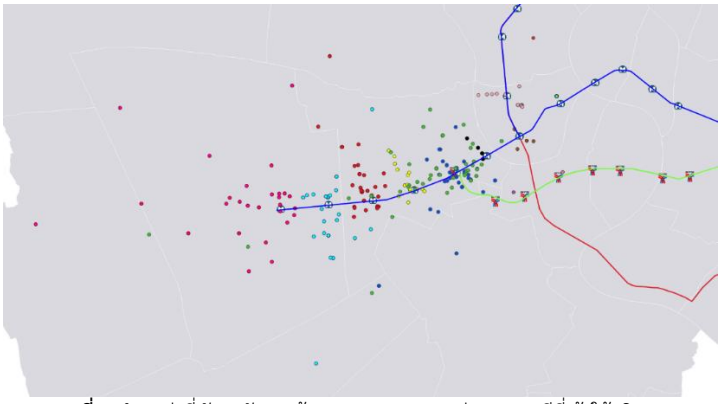
σ = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของประชากร

e = ความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ยอมรับได้

หากต้องการค่าความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ยอมรับได้ไม่เกินร้อยละ 5 ของค่าเฉลี่ย (E=1.6) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ($Z_{0.90}$ = 1.645) เมื่อแทนค่าตัวแปรต่าง ๆ ลงในสมการที่ (1) จะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 140 คน สำหรับการศึกษานี้ได้ทำแบบสอบถามไปทั้งสิ้น 228 ชุด มากกว่า 140 ข้อมูลที่ได้มาจึงมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ใน

ขั้นตอนต่อไปความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ศึกษาลักษณะของผู้ใช้จักรยานเพื่อเชื่อมต่อรถไฟฟ้า

การลงพื้นที่สำรวจข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่สถานีบางหว้า เพชรเกษม 48 ภาษีเจริญ บางแค และ หลักสองได้ทำการสำรวจในช่วงเดือนกันยายน 2564 ถึงเดือนมีนาคม 2565 และการสำรวจข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่พักอาศัยรอบสถานีและที่สถานีรถไฟฟ้าจรัญ ฯ 13 ท่าพระ บางไผ่ได้ทำการสำรวจในช่วงเดือนสิงหาคม 2564



รูปที่ 2 ตำแหน่งที่พักอาศัยของผู้ตอบแบบสอบถามแบ่งตามสถานีที่เข้าใช้บริการ

2.2 ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยนี้ ได้ทำการสัมภาษณ์และ สอบถามความคิดเห็นกลุ่มตัวอย่างจากการสำรวจตามที่พักอาศัยรอบสถานีรถไฟฟ้าและผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าผ่านทางแบบสอบถามที่จัดทำขึ้นบน Google Form โดยข้อมูลในแบบสอบถามประกอบด้วย 5 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง สถานภาพ จำนวน สมาชิกในครัวเรือน วุฒิการศึกษา อาชีพ รายได้ส่วนบุคคล รายได้ครัวเรือน ลักษณะที่พักอาศัย เวลาเข้าและออกงาน จำนวนยานพาหนะในครอบครอง การใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปในการเดินทาง ประกอบไปด้วย วัตถุประสงค์การเดินทาง รูปแบบการเดินทางไปยังสถานีรถไฟฟ้า รูปแบบการเดินทางไปยังจุดหมาย ความถี่ในการเดินทาง ช่วงเวลาในการเดินทาง สถานีรถไฟฟ้าต้นทาง สถานีรถไฟฟ้าปลายทาง ระยะทางที่ใช้ในการเดินทาง เวลาที่ใช้ในการเดินทาง

ส่วนที่ 3 ข้อมูลลักษณะและพฤติกรรมของผู้ที่เคยใช้รูปแบบการปั่นจักรยานไปสถานีรถไฟฟ้า

ประกอบไปด้วย เสื้อที่ใช้ในการปั่นจักรยาน กางเกงที่ใช้ในการปั่นจักรยาน รองเท้าที่ใช้ในการปั่นจักรยาน ประเภทจักรยานที่ใช้ อุปกรณ์ที่ใช้คู่กับจักรยาน ความเป็นเจ้าของจักรยาน วันที่ใช้รูปแบบการปั่นจักรยานไปสถานีรถไฟฟ้า ระยะเวลาที่เริ่มใช้รูปแบบการปั่นจักรยานไปสถานีรถไฟฟ้า สิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มเติมที่จุดจอดจักรยานและปลายทาง เหตุผลในการเลือกใช้รูปแบบการปั่นจักรยานไปสถานีรถไฟฟ้า

ส่วนที่ 4 ข้อมูลสำหรับผู้ที่ไม่เคยใช้รูปแบบการปั่นจักรยานไปสถานีรถไฟฟ้า

ประกอบไปด้วย เหตุผลที่ไม่ใช้รูปแบบการเดินทางปั่นจักรยานไปสถานีรถไฟฟ้า ความต้องการการส่งเสริมหรือการแก้ไขที่จูงใจให้หันมาใช้รูปแบบการปั่นจักรยานไปสถานีรถไฟฟ้า ความคิดเห็นหากมีการปรับปรุงและพัฒนาโครงข่ายจักรยานจะใช้รูปแบบการปั่นจักรยานไปสถานีรถไฟฟ้าได้หรือไม่

ส่วนที่ 5 ปัญหาและ อุปสรรคที่คิดว่ามีผลต่อการใช้รูปแบบการปั่นจักรยานไปสถานีรถไฟฟ้า

2.3 การวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกทวิ

การวิเคราะความถดถอยโลจิสติกส์แบบทวิ เป็นการวิเคราะห์การถดถอยแบบหนึ่งที่ใช้ในการพยากรณ์ความน่าจะเป็นที่จะเกิดเหตุการณ์ของเหตุการณ์ที่สนใจ โดยตัวแปรตาม Y มีเพียงแค่ 2 ค่า คือ ไม่เกิดเหตุการณ์ (y = 0) หรือเกิดเหตุการณ์ (y = 1) ซึ่งโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ที่สนใจสามารถหาได้จากสมการ (2)

$$P(Y) = \frac{e^{\beta_0+\beta_1 X+\ldots+\beta_p X_p}}{1+e^{\beta_0+\beta_1 X+\ldots+\beta_p X_p}} \quad (2)$$

โดยที่

$P(Y)$ = โอกาสที่ความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์ที่สนใจ

β_0 = ค่าสัมประสัมประสิทธิ์ของค่าคงที่

β_p = ค่าสัมประสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ เมื่อ p = (1, 2, ..., n)

e = exponential function (e = 2.71828)

3. ผลการศึกษา

3.1 รูปแบบการเดินทางไปสถานีรถไฟฟ้า

จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 228 ราย การเดินทางมายังสถานีรถไฟฟ้าส่วนใหญ่คือการเดินร้อยละ 26.75 รองลงมาเป็นรถจักรยานยนต์รับจ้าง รถจักรยานยนต์ส่วนตัวรถยนต์และรถโดยสารสาธารณะอื่น ๆ ร้อยละ 20.61 15.79 11.40 และ 8.77 ตามลำดับ และในส่วนของการใช้จักรยานร้อยละ 16.67 ทั้งหมด 38 ราย พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 68.4 อายุอยู่ในช่วง 21 – 40 ปี มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน มีอาชีพส่วนใหญ่

เป็นพนักงานในองค์กร จบการศึกษาระดับปริญญาตรี และมีรายได้ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 20,000 ถึง 30,000 บาท มีจุดประสงค์การเดินทางเพื่อไปทำงาน โดยระยะทางจากที่พักอาศัยไปยังสถานีเฉลี่ย 1.36 กิโลเมตร

ผู้ที่ใช้จักรยานเพื่อเชื่อต่อรถไฟฟ้าร้อยละ 52.6 มีรถจักรยานอย่างน้อย 1 คัน มีการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันร้อยละ 81.6ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะของผู้ใช้รถไฟฟ้า จำแนกตามรูปแบบการเดินทางมาสถานีรถไฟฟ้า

		รูปแบบการเดินทาง						
		เดิน	จักรยาน	รถยนต์ส่วนตัว	จักรยานยนต์ส่วนตัว	จักรยานยนต์รับจ้าง	รถโดยสาธารณะอื่น ๆ	รวม
		(n=61)	(n=38)	(n=26)	(n=36)	(n=47)	(n=20)	(n=228)
เพศ	หญิง	55.7%	31.6%	57.7%	52.8%	57.4%	60.0%	52.2%
	ชาย	44.3%	68.4%	42.3%	47.2%	42.6%	40.0%	47.8%
อายุ	น้อยกว่า 21 ปี	8.2%	5.3%	8.3%	23.1%	19.1%	10.0%	11.8%
	21 - 30 ปี	44.3%	39.5%	42.3%	44.4%	31.9%	30.0%	39.5%
	31 - 40 ปี	31.1%	31.6%	11.5%	25.0%	40.4%	35.0%	30.3%
	41 - 50 ปี	13.1%	13.2%	19.2%	16.7%	6.4%	20.0%	13.6%
	มากกว่า 51 ปี	3.3%	10.5%	3.8%	5.6%	2.1%	5.0%	4.8%
ดัชนีมวลกาย	น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์	14.8%	2.6%	26.9%	19.4%	12.8%	20.0%	14.9%
	น้ำหนักมาตรฐาน	72.1%	71.1%	57.7%	61.1%	68.1%	65.0%	67.1%
	น้ำหนักเกินเกณฑ์	13.1%	23.7%	15.4%	13.9%	14.9%	15.0%	15.8%
	น้ำหนักเกณฑ์อ้วน	0.0%	2.6%	0.0%	5.6%	4.3%	0.0%	2.2%
อาชีพ	นักเรียน / นักศึกษา	16.4%	13.2%	42.3%	33.3%	27.7%	30.0%	25.0%
	พนักงานราชการ / รัฐวิสาหกิจ	21.3%	18.4%	15.4%	5.6%	8.5%	10.0%	14.0%
	พนักงานเอกชน	36.1%	36.8%	34.6%	36.1%	40.4%	35.0%	36.8%
	เจ้าของ / ค้าขาย /อาชีพอิสระ	19.7%	28.9%	7.7%	19.4%	21.3%	20.0%	20.2%
	พ่อบ้าน / แม่บ้าน / เกษียณอายุ / ว่างงาน	6.6%	2.6%	0.0%	5.6%	2.1%	5.0%	3.9%
วุฒิการศึกษา	มัธยมศึกษาตอนต้น	3.3%	0.0%	0.0%	5.6%	4.3%	5.0%	3.1%
	มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.	13.1%	13.2%	42.3%	22.2%	23.4%	20.0%	20.6%
	อนุปริญญา / ปวส. / ปวท.	8.2%	0.0%	0.0%	13.9%	4.3%	10.0%	6.1%
	ปริญญาตรี	68.9%	68.4%	50.0%	55.6%	63.8%	65.0%	63.2%
	สูงกว่าปริญญาตรี	6.6%	18.4%	7.7%	2.8%	4.3%	0.0%	7.0%
เวลาเข้า-ออกงาน	กำลังศึกษาต่อ	16.4%	13.2%	42.3%	33.3%	27.7%	30.0%	25.0%
	มีกำหนดเวลา	60.7%	55.3%	42.3%	41.7%	48.9%	40.0%	50.4%
	ไม่มีกำหนดเวลา	16.4%	31.6%	15.4%	22.2%	21.3%	25.0%	21.5%
	ว่างงาน	6.6%	0.0%	0.0%	2.8%	2.1%	5.0%	3.1%

ตารางที่ 1 ลักษณะของผู้ใช้รถไฟฟ้า จำแนกตามรูปแบบการเดินทางมาสถานีรถไฟฟ้า (ต่อ)

		รูปแบบการเดินทาง						
		เดิน	จักรยาน	รถยนต์ส่วนตัว	จักรยานยนต์ส่วนตัว	จักรยานยนต์รับจ้าง	รถโดยสาธารณะอื่น ๆ	รวม
		(n=61)	(n=38)	(n=26)	(n=36)	(n=47)	(n=20)	(n=228)
รายได้ส่วนบุคคล	ไม่เกิน 10,000 บาท	16.4%	7.9%	23.1%	22.2%	17.0%	20.0%	17.1%
	10,001 - 20,000 บาท	11.5%	15.8%	19.2%	16.7%	12.8%	15.0%	14.5%
	20,001 - 30,000 บาท	23.0%	31.6%	19.2%	27.8%	21.3%	25.0%	24.6%
	30,001 - 40,000 บาท	23.0%	15.8%	7.7%	11.1%	27.7%	20.0%	18.9%
	40,001 - 50,000 บาท	16.4%	10.5%	15.4%	11.1%	19.1%	15.0%	14.9%
	เกิน 50,000 บาท	9.8%	18.4%	15.4%	11.1%	2.1%	5.0%	10.1%
รายได้ครัวเรือน	ไม่เกิน 40,000 บาท	8.2%	10.5%	0.0%	0.0%	2.1%	0.0%	4.4%
	40,001 - 60,000 บาท	14.8%	7.9%	0.0%	8.3%	8.5%	0.0%	8.3%
	60,001 - 80,000 บาท	29.5%	23.7%	7.7%	22.2%	31.9%	25.0%	25.0%
	80,001 - 100,000 บาท	26.2%	21.1%	30.8%	30.6%	25.5%	35.0%	27.2%
	100,000 - 150,000 บาท	16.4%	28.9%	30.8%	27.8%	21.3%	25.0%	23.7%
	เกิน 150,000บาท	4.9%	7.9%	30.8%	11.1%	10.6%	15.0%	11.4%
สมาชิกในครัวเรือน	1-2 คน	54.1%	39.5%	15.4%	8.3%	31.9%	20.0%	32.5%
	3 คน	26.2%	31.6%	23.1%	25.0%	29.8%	35.0%	28.1%
	4 คน	11.5%	15.8%	46.2%	36.1%	25.5%	40.0%	25.4%
	มากกว่า 4 คน	8.2%	13.2%	15.4%	30.6%	12.8%	5.0%	14.0%
ประเภทที่พักอาศัย	ทาวน์เฮาส์ / ทาวน์โฮม / อาคารพาณิชย์	44.3%	47.4%	46.2%	77.8%	63.8%	80.0%	57.5%
	คอนโดมิเนี่ยม / อะพาร์ตเมนต์	50.8%	15.8%	3.8%	8.3%	19.1%	5.0%	22.4%
	บ้านแฝด / บ้านเดี่ยว	4.9%	36.8%	50.0%	13.9%	17.0%	15.0%	20.2%
จำนวนรถยนต์ในนครอบครอง	ไม่มี	31.1%	26.3%	0.0%	16.7%	23.4%	5.0%	20.6%
	1 คัน	47.5%	36.8%	34.6%	47.2%	46.8%	65.0%	45.6%
	2 คัน	18.0%	26.3%	42.3%	25.0%	17.0%	20.0%	23.2%
	มากกว่า 2 คัน	3.3%	10.5%	23.1%	11.1%	12.8%	10.0%	10.5%
จำนวนรถจักรยานยนต์ในครอบครอง	ไม่มี	41.0%	26.3%	26.9%	0.0%	36.2%	20.0%	27.6%
	1 คัน	42.6%	44.7%	46.2%	36.1%	38.3%	55.0%	42.5%
	2	11.5%	23.7%	23.1%	41.7%	23.4%	25.0%	23.2%
	มากกว่า 2 คัน	4.9%	5.3%	3.8%	22.2%	2.1%	0.0%	6.6%

ตารางที่ 1 ลักษณะของผู้ใช้รถไฟฟ้า จำแนกตามรูปแบบการเดินทางมาสถานีรถไฟฟ้า (ต่อ)

		รูปแบบการเดินทาง						
		เดิน	จักรยาน	รถยนต์ส่วนตัว	จักรยานยนต์ส่วนตัว	จักรยานยนต์รับจ้าง	รถโดยสาธารณะอื่น ๆ	รวม
		(n=61)	(n=38)	(n=26)	(n=36)	(n=47)	(n=20)	(n=228)
จำนวนรถจักรยานในครอบครอง	ไม่มี	57.4%	0.0%	19.2%	41.7%	44.7%	60.0%	38.6%
	1	31.1%	52.6%	50.0%	25.0%	36.2%	35.0%	37.3%
	2	8.2%	21.1%	15.4%	25.0%	12.8%	0.0%	14.0%
	มากกว่า 2 คัน	3.3%	26.3%	15.4%	8.3%	6.4%	5.0%	10.1%
การใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน	ไม่ใช้	75.4%	18.4%	57.7%	75.0%	63.8%	75.0%	61.4%
	ใช้	24.6%	81.6%	42.3%	25.0%	36.2%	25.0%	38.6%
ใช้จักรยานเชื่อมต่อรถไฟฟ้าหรือไม่	ไม่ใช้	96.7%	0.0%	100.0%	100.0%	97.9%	100.0%	82.0%
	เคยใช้	3.3%	0.0%	0.0%	0.0%	2.1%	0.0%	1.3%
	ใช้ในปัจจุบัน	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%
จุดประสงค์การเดินทาง	เรียน	16.4%	7.9%	38.5%	22.2%	17.0%	15.0%	18.4%
	ทำงาน	57.4%	73.7%	46.2%	36.1%	42.6%	60.0%	52.6%
	ซื้อของ	8.2%	10.5%	0.0%	30.6%	25.5%	10.0%	14.9%
	ท่องเที่ยว / พักผ่อน	18.0%	7.9%	15.4%	11.1%	14.9%	15.0%	14.0%
ช่วงเวลาในการเดินทาง	ไม่ใช้เวลาเร่งด่วน	29.5%	44.7%	19.2%	47.2%	46.8%	35.0%	37.7%
	เวลาเร่งด่วน	70.5%	55.3%	80.8%	52.8%	53.2%	65.0%	62.3%
ความถี่ในการเดินทาง	1 - 2 วัน/สัปดาห์	32.8%	31.6%	30.8%	58.3%	44.7%	30.0%	38.6%
	3 - 4 วัน/สัปดาห์	16.4%	28.9%	34.6%	16.7%	19.1%	25.0%	21.9%
	5 - 6 วัน/สัปดาห์	39.3%	23.7%	30.8%	13.9%	23.4%	30.0%	27.6%
	ทุกวัน	11.5%	15.8%	3.8%	11.1%	12.8%	15.0%	11.8%
ระยะทางจากที่พักอาศัยไปยังสถานี	เฉลี่ย (กิโลเมตร)	0.36	1.36	2.95	0.96	1.21	2.85	1.31
	น้อยกว่า 0.50 กิโลเมตร	70.5%	23.7%	3.8%	27.8%	0.0%	5.0%	28.1%
	0.50 - 0.999 กิโลเมตร	29.5%	36.8%	7.7%	36.1%	42.6%	5.0%	29.8%
	1.00 - 1.499 กิโลเมตร	0.0%	13.2%	15.4%	19.4%	36.2%	20.0%	16.2%
	1.5 - 1.999 กิโลเมตร	0.0%	5.3%	11.5%	8.3%	12.8%	15.0%	7.5%
	2.00 - 2.499 กิโลเมตร	0.0%	7.9%	11.5%	5.6%	2.1%	30.0%	6.6%
	มากกว่า 2.499 กิโลเมตร	0.0%	13.2%	50.0%	2.8%	6.4%	25.0%	11.8%

ตารางที่ 1 ลักษณะของผู้ใช้รถไฟฟ้า จำแนกตามรูปแบบการเดินทางมาสถานีรถไฟฟ้า (ต่อ)

		รูปแบบการเดินทาง						
		เดิน	จักรยาน	รถยนต์ส่วนตัว	จักรยานยนต์ส่วนตัว	จักรยานยนต์รับจ้าง	รถโดยสาธารณะอื่น ๆ	รวม
		(n=61)	(n=38)	(n=26)	(n=36)	(n=47)	(n=20)	(n=228)
ระยะเวลาจากที่พักอาศัยไปยังสถานี	เฉลี่ย (นาที)	4.69	7.95	8.19	4.36	4.53	19	6.8
	1 - 5 นาที	88.5%	57.9%	50.0%	88.9%	85.1%	10.0%	71.5%
	6 - 10 นาที	11.5%	31.6%	38.5%	5.6%	14.9%	30.0%	19.3%
	11 - 15 นาที	0.0%	2.6%	7.7%	5.6%	0.0%	5.0%	2.6%
	16 - 20 นาที	0.0%	2.6%	3.8%	0.0%	0.0%	30.0%	3.5%
	มากกว่า 20 นาที	0.0%	5.3%	0.0%	0.0%	0.0%	25.0%	3.1%

จากข้อมูลในตารางที่ 2 พบว่าผู้ที่ครอบครองจักรยาน ร้อยละ 86.5 เป็นผู้ที่ไม่ได้ใช้จักรยานในชีวิตประจำวันและไม่เคยใช้จักรยานไปสถานีรถไฟฟ้า ร้อยละ 13.5 เป็นผู้ที่ไม่ได้ใช้จักรยานในชีวิตประจำวันและใช้จักรยานไปสถานีรถไฟฟ้า ร้อยละ 61.4 เป็นผู้ที่ใช้จักรยานในชีวิตประจำวันแต่ไม่เคยใช้จักรยานไปสถานีรถไฟฟ้า และร้อยละ 38.6 เป็นผู้ที่ใช้จักรยานในชีวิตประจำวันและเคยใช้จักรยานไปสถานีรถไฟฟ้า

ตารางที่ 2 ร้อยละของการครอบครองจักรยานของกลุ่มผู้ใช้รถไฟฟ้า

ครอบครองจักรยาน			การใช้จักรยานไปยังสถานีรถไฟฟ้า			Total
			ไม่เคยใช้	เคยใช้	ใช้ในปัจจุบัน	
ไม่มี	การใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน	ไม่ใช้	88 (100.0)*	0 (0.0)*	0 (0.0)*	88 (100.0)*
		ใช้	0 (0.0)*	0 (0.0)*	0 (0.0)*	0 (0.0)*
มี	การใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน	ไม่ใช้	45 (86.5)*	0 (0.0)*	7 (13.5)*	52 (100.0)*
		ใช้	54 (61.4)*	3 (3.4)*	31 (35.2)*	88 (100.0)*
Total			187 (82.02)*	3 (2.1)*	38 (27.1)*	228 (100)*

**ข้อมูลนำเสนอในรูปจำนวน (ร้อยละ)*

3.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ต่อการเลือกรูปแบบการเดินทาง

จากข้อมูลลักษณะทั่วไปและพฤติกรรมการเดินทางของผู้ใช้งานรถไฟฟ้า สามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ว่ามีผลต่อการเลือกรูปแบบการใช้จักรยานเชื่อมต่อรถไฟฟ้า ลักษณะของผู้เดินทางมีทั้งข้อมูล เชิงปริมาณและข้อมูลเชิงกลุ่ม ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ ระยะทางจากที่พักอาศัยไปยังสถานี ระยะทางจากสถานีไปยังจุดหมาย ระยะเวลาจากที่พักอาศัยไปยังสถานี และระยะเวลาจากสถานีไปยังจุดหมาย จะวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้ Independent Sample T-test โดยกำหนดให้ค่าเฉลี่ยของกลุ่มผู้ใช้จักรยานและไม่ได้ใช้จักรยานมีความแตกต่างกันเมื่อ p-value ≤ 0.05 จึงจะถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนข้อมูลเชิงกลุ่ม ได้แก่ เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย สถานะ วุฒิการศึกษา อาชีพ เวลาเข้าและออกงาน รายได้ส่วนบุคคล รายได้ครัวเรือน จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ประเภทที่พักอาศัย การครอบครองรถยนต์ การครอบครองรถจักรยานยนต์ การครอบครองจักรยาน การใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน วัตถุประสงค์การเดินทาง ความถี่การเดินทาง และช่วงเวลาการเดินทาง ในรูปของจำนวนและค่าร้อยละและทดสอบความสัมพันธ์โดยใช้ Pearson Chi-square และกำหนดให้ p-value ≤ 0.05 จึงจะถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งพบว่ามีข้อมูลที่ผ่านการทดสอบมีทั้งหมด 6 ตัวแปร ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา ประเภทที่พักอาศัย การครอบครองจักรยาน การใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน และวัตถุประสงค์การเดินทาง ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การตรวจสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ

ปัจจัย	รูปแบบการเดินทาง		p-value
	ไม่ใช้จักรยาน	ใช้จักรยาน	
เพศ			0.005
หญิง	107 (46.9)*	12 (5.3)*	
ชาย	83 (36.4)*	26 (11.4)*	
ระดับการศึกษา			0.014
ต่ำกว่าปริญญาตรี	63 (27.6)*	5 (2.2)*	
ปริญญาตรีและสูงกว่า	127 (55.7)*	33 (14.5)*	
ประเภทที่พักอาศัย			0.019
ทาวน์เฮาส์ / ทาวน์โฮม / อาคารพาณิชย์	113 (49.6)*	18 (7.9)*	
คอนโดมิเนี่ยม / อะพาร์ตเมนต์	45 (19.7)*	6 (2.6)*	
บ้านแฝด / บ้านเดี่ยว	32 (14)*	14 (6.1)*	
การครอบครองจักรยาน			0.000
ไม่มี	88 (38.6)*	0 (0)*	
มี	102 (44.7)*	38 (16.7)*	
การใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน			0.000
ไม่ใช้	133 (58.3)*	7 (3.1)*	
ใช้	57 (25)*	31 (13.6)*	
วัตถุประสงค์การเดินทาง			0.004
ไปทำงาน	92 (40.4)*	28 (12.3)*	
อื่น ๆ	98 (43)*	10 (4.4)*	

**ข้อมูลนำเสนอในรูปจำนวน (ร้อยละ)*

3.3 การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกส์ทวิ

ผู้วิจัยได้นำตัวแปรอิสระที่ผ่านการทดสอบทั้ง 6 ตัวแปรมาสร้างแบบจำลองความถดถอยโลจิสติกส์ เพื่อศึกษาลักษณะของผู้เดินทางที่มีผลต่อการใช้จักรยานเชื่อมต่อรถไฟฟ้า

ในการกำหนดนิยามตัวแปร สำหรับใช้ในการสร้างแบบจำลอง ประกอบไปด้วยตัวแปร Y หรือตัวแปรตาม โดยงานวิจัยนี้จะกำหนดให้ค่าตัวแปร Y ดังต่อไปนี้

Y = 0 หมายถึง ผู้ใช้งานรถไฟฟ้าเลือกรูปแบบการเดินทางอื่น ๆ เพื่อไปยังสถานี

Y = 1 หมายถึง ผู้ใช้งานรถไฟฟ้าเลือกรูปแบบการปั่นจักรยานเพื่อไปยังสถานี

ตัวแปร X หรือตัวแปรอิสระ ประกอบไปด้วยตัวแปรในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 รายละเอียดตัวแปรในแบบจำลอง

ปัจจัย		การลำดับค่าในแบบจำลอง
เพศ	X_1	0: เพศหญิง 1: เพศชาย
ระดับการศึกษา	X_2	0: ต่ำกว่าปริญญาตรี 1: ปริญญาตรีและสูงกว่า
ประเภทที่พักอาศัย	X_3	0: ทาวน์เฮาส์ / ทาวน์โฮม / อาคารพาณิชย์* 1: คอนโดมิเนี่ยม / อะพาร์ตเมนต์ 2: บ้านแฝด / บ้านเดี่ยว
การครอบครองจักรยาน	X_4	0: ไม่มี 1: มี
การใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน	X_5	0: ไม่ใช้ 1: ใช้
วัตถุประสงค์การเดินทาง	X_6	0: อื่น ๆ 1: ไปทำงาน

**ใช้เป็นตัวแปรอ้างอิงในการจัดกลุ่มตัวแปร Categorical variable*

จากนั้นทำการทดสอบสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระก่อนจะนำเข้าสู่แบบจำลอง พบว่าตัวแปรทั้ง 6 ตัวนั้นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไม่เกิน 0.7 ถือว่าตัวแปรอิสระที่จะนำเข้าแบบจำลองไม่เกิดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Multicollinearity) สามารถนำตัวแปรเข้าสู่แบบจำลองได้ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การตรวจสอบความสหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ

	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6
X_1	1	0.128	0.087	0.146*	0.269**	-0.024
X_2	0.128	1	0.152*	0.092	0.111	-0.080
X_3	0.087	0.152*	1	-0.123	-0.074	0.514**
X_4	0.146*	0.092	-0.123	1	0.629**	-0.048
X_5	0.269**	0.111	-0.074	0.629**	1	-0.024
X_6	-0.24	-0.080	0.514**	-0.048	-0.024	1

**การทดสอบสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่น 95 %*

***การทดสอบสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ความเชื่อมั่น 99 %*

การสร้างแบบจำลองความถดถอยโลจิสติกส์ทวิ ในการศึกษานี้จะใช้เทคนิคการนำเข้าตัวแปรอิสระโดยวิธี Forward Stepwise: Likelihood Ratio โดยใช้โปรแกรม SPSS for Window ผลการทดสอบสัมประสิทธิ์ในแบบจำลอง พบว่ามีเพียงตัวแปร X_4 X_5 และ X_6 ที่ยังคงอยู่ในแบบจำลอง ค่า Chi-square มีค่า p-value หรือ sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 หมายถึงการใช้จักรยานเชื่อมต่อรถไฟฟ้าขึ้นกับตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว และค่า -2 Log likelihood เท่ากับ 143.445 ลดลงจากขั้นตอนเริ่มต้น ยิ่งมีค่า-2LL น้อยลงแสดงถึงความเหมาะสมของแบบจำลอง โดยตัวแปรอิสระทั้ง 3ตัว สามารถอธิบายโอกาสในการเลือกรูปแบบการเดินทางด้วยจักรยานเพื่อเชื่อมต่อรถไฟฟ้าจากค่า Cox & Snell R^2 และ Nagelkerke R^2 ร้อยละ 23.8 และ 40.1 ตามลำดับ ดังตารางที่ 6 และ 7 ค่าความถูกต้องในการ

พยากรณ์ของแบบจำลองจากกลุ่มตัวอย่าง 228 สถาณการณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ดังตารางที่ 8 พบว่าแบบจำลองมีความถูกต้องในการการพยากรณ์โดยรวมอยู่ที่ร้อยละ 82.9

ตารางที่ 6 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยโลจิสติกส์

	Chi-square	df	Sig.
Step 3	62.011	3	0.000

ตารางที่ 7 ค่า Likelihood Ratio Tests **และ** Pseudo R^2

	-2 Log likelihood	Cox & Snell R^2	Nagelkerke R^2
Step 1	169.780	0.145	0.244
Step 2	155.283	0.198	0.333
Step 3	143.445	0.238	0.401

ตารางที่ 8 ค่าความถูกต้องของการนำแบบจำลองไปใช้พยากรณ์

Observed	Predicted		Percentage Correct
	ไม่ใช้จักรยาน	ใช้จักรยาน	
ไม่ใช้จักรยาน	167	23	87.9
ใช้จักรยาน	16	22	57.9
Overall Percentage			82.9

จากการตรวจสอบค่า Wald มีตัวแปรการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันและจุดประสงค์การเดินทางที่มีค่า Sig. ต่ำกว่า 0.05 ส่วนค่าคงที่และการครอบครองจักรยานมีค่า Sig. เกิน 0.05 กรณีที่ค่าสัมประสิทธิ์ B และค่า S.E มีค่ามากด้วยจะทำให้ Wald มีค่าน้อย ทำให้ไม่สามารถปฏิเสธ H0 ได้ จึงไม่ควรสรุปผลการทดสอบโดยพิจารณาจากค่า Wald เพียงอย่างเดียว ดังตารางที่ 9 แต่ควรจะพิจารณาจากค่า -2 Log likelihood ที่เปลี่ยนแปลงดังตารางที่ 10 แสดงถึงกรณีที่ตัวแปรออกจากแบบจำลองพบว่าค่า Sig. ของการเปลี่ยนแปลงค่า -2LL น้อยกว่า 0.10 จึงไม่ควรนำตัวแปรออกจากแบบจำลอง และเมื่อนำค่าคงที่ และค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระทั้ง 3 ไปแทนค่าเพื่อพยากรณ์ความน่าจะเป็นของการเลือกใช้จักรยานเพื่อเชื่อมต่อรถไฟฟ้าจะได้ดังสมการที่ 3

$$P(Y) = \frac{e^{-22.154+19.407X_4+1.337X_5+1.416X_6}}{1+e^{-22.154+19.407X_4+1.337X_5+1.416X_6}} \quad (3)$$

เมื่อทดลองแทนค่าเพื่อคำนวณหาความน่าจะเป็นที่ผู้เดินทางจะใช้จักรยานเพื่อเชื่อมต่อรถไฟฟ้า พบว่ามีกรณีเดียวที่ค่า P(Y) > 0.5 คือ เมื่อทั้ง 3 ตัวแปรมีค่าเท่ากับ 1 ซึ่งหมายความว่าผู้ที่มีจักรยานในครอบครองและใช้จักรยานในชีวิตประจำวันและมีจุดประสงค์การเดินทางเพื่อไปทำงานจะมีโอกาสสูงที่จะใช้จักรยานเพื่อไปยังสถานีรถไฟฟ้า

ตารางที่ 9 ตัวแปรในแบบจำลองและผลการตรวจสอบค่า Wald

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 3[a]	X_4	19.407	4.165E3	0.000	1	0.996	2.68E8
	X_5	1.337	0.481	7.719	1	0.005	3.807
	X_6	1.416	0.433	10.687	1	0.001	4.123
	Consta-nt	-22.154	4.165E3	0.000	1	0.996	0.000

a.Variable(s) entered on step 1: X_5, step 2: X_4 and step 3: X_6

ตารางที่ 10 ผลการทดสอบหากนำตัวแปรออกจากแบบจำลอง

Variable		Model Log Likelihood	Change in - 2Log Likelihood	df	Sig. Of the Change
Step 3	X_4	-79.385	15.325	1	0.000
	X_5	-76.170	8.894	1	0.003
	X_6	-77.642	11.838	1	0.001

4. สรุปผลการศึกษา

รูปแบบการเดินทางมายังสถานีรถไฟฟ้าส่วนใหญ่คือการเดินร้อยละ 26.75 รองลงมาเป็นรถจักรยานยนต์รับจ้าง ร้อยละ 20.61 และการใช้จักรยานร้อยละ 16.67 ลักษณะผู้ใช้จักรยานเชื่อมต่อรถไฟฟ้าส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 68.4 อายุอยู่ในช่วง 21 – 40 ปี มีอาชีพส่วนใหญ่เป็นพนักงานในองค์กรและเป็นเจ้าของกิจการ จบการศึกษาระดับปริญญาตรี และมีรายได้อยู่ในช่วง 20,000 ถึง 30,000 บาท มีจุดประสงค์การเดินทางเพื่อไปทำงาน โดยระยะทางจากที่พักอาศัยไปยังสถานีเฉลี่ย 1.36 กิโลเมตร และผู้ที่ใช้จักรยานเพื่อเชื่อต่อรถไฟฟ้าร้อยละ 52.6 มีรถจักรยานอย่างน้อย 1 คัน มีการใช้จักรยานในชีวิตประจำวันร้อยละ 81.6

จากแบบจำลองความถดถอยโลจิสติกส์ แสดงถึงโอกาสที่จะมีผู้ใช้จักรยานเชื่อมต่อรถไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้น ถ้าผู้เดินทางมีการครอบครองจักรยานมีการใช้จักรยานในชีวิตประจำวัน และเป็นผู้เดินทางไปทำงาน ในงานวิจัยนี้พบว่ามีผู้ครอบครองจักรยานเพียงอย่างเดียวร้อยละ 86.5 และผู้ที่ครอบครองจักรยานและใช้จักรยานในชีวิตประจำวันที่ไม่เคยใช้จักรยานมายังสถานีรถไฟฟ้าร้อยละ 61.4 หากทางภาครัฐจัดทำนโยบายหรือรณรงค์และสนับสนุนส่งเสริมให้กลุ่มคนที่ใช้รถไฟฟ้าเพื่อไปทำงานให้ใช้จักรยานในชีวิตประจำวันมากขึ้น และเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการปั่นจักรยานเพื่อเชื่อมต่อรถไฟฟ้า เพื่อให้เกิดความสะดวกสบายในการเดินทางและการใช้จักรยาน อาจทำให้เกิดโอกาสที่จะเพิ่มปริมาณผู้ใช้งานจักรยานเพื่อเชื่อมต่อรถไฟฟ้าในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ผลงานวิจัยฉบับนี้สามารถได้ดำเนินการให้เสร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีนั้น ต้องขอขอบพระคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่ทำได้สละเวลามาทำแบบสอบถามในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

[1] Wikipedia. (2023). *Rail Transit in Bangkok Metropolitan* [Online]. Available: https://th. wikipedia.org/wiki. (In Thai) [16 January 2023].

[2] สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร. (2565). *โครงการศึกษาสำรวจการเดินทางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล* [Online]. Available: https://btds-otp.com [18 กุมพาพันธ์ 2566].

[3] European Environment Agency. (2019). The first and last mile the key to sustainable urban transport. *Transport and environment report, 2019*.

[4] BiTiBi. (2016). *Faster. Easier. Coolor. Evaluation Report Summary: The Pilot Projects Step by Step* Available: http://www.bitibi.eu/dox/BiTiBi_Evaluation Report_Final_January_2017.pdf [1 January 2021].

[5] The Netherlands Institute for Transport Policy Analysis. (2016). *Mobiliteitsbeeld*. 2016.

[6] Keijer, M. J. N. and Rietveld, P. (2000). How do people get to the railway station? The dutch experience. *Transportation Planning and Technology*. Vol. 23, pp. 215-235.

[7] Jonkeren, O., Kager, R., Harms, L. and Brömmelstroet, M.te. (2019). The bicycle-train travellers in the Netherlands: personal profiles and travel choices. *Springer Link: Transportation*, Vol. 48, pp.455–476.

[8] วิโรจน์ ศรีสรุภานนท์ (2564). ลักษณะของผู้ใช้รถไฟฟ้าที่มีผลต่อการใช้จักรยานเชื่อมต่อรถไฟฟ้า. *วารสารวิจัยและพัฒนา มจธ.*, ปีที่ 44, ฉบับที่ 1, หน้า 117-136.

[9] อุษณีย์ ระหา และ วิโรจน์ ศรีสุรภานนท์ (2554). ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการส่งเสริมการใช้จักรยาน. *การประชุมวิชาการวิศวกรรมโยธาแห่งชาติ ครั้งที่ 16*, พัทยา, 18-20 พฤษภาคม 2554.

[10] Mass Rapid Transit Authority of Thailand (MRTA), (2020). *MRTA's Corporate Image and Service Satisfaction Survey Project*. Bangkok. Thailand.