

พฤติกรรมการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้ามูฟมี (MuvMi) ของผู้เดินทางในพื้นที่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและบริเวณใกล้เคียง

Behavior of Travelers Using the On-Demand Electric Tricycle Ride-Sharing Service (MuvMi) in Chulalongkorn University and Its Surrounding Areas

รับบทความ	09/02/2569
แก้ไขบทความ	28/04/2569
ยอมรับบทความ	05/05/2569

ชมพูนุช ศรีพันธุ์

ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Chomphunuch Saripunt

Department of Urban and Regional Planning, Faculty of Architecture, Chulalongkorn University

chomphunuch.sar@gmail.com

บทคัดย่อ

รถสามล้อไฟฟ้ามูฟมี (MuvMi) เปิดให้บริการตั้งแต่ พ.ศ. 2560 และมีแนวโน้มขยายพื้นที่บริการเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะย่านมหาวิทยาลัยและอาคารสำนักงาน ซึ่งเป็นรูปแบบการเดินทางร่วมที่มีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตของคนเมือง อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบการศึกษาพฤติกรรมการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้ามูฟมี ในพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและบริเวณใกล้เคียง งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมดังกล่าว และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการใช้บริการกับการใช้พื้นที่ของผู้เดินทาง โดยใช้วิธีการสำรวจพื้นที่และแบบสอบถาม ครอบคลุมพื้นที่ศึกษา 3 เขต ได้แก่ เขตการศึกษาภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เขตพาณิชย์กรรมและพื้นที่ต่อเนื่อง และเขตส่วนราชการให้เข้า

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 15-30 ปี และเป็นนักเรียน นิสิต นักศึกษา มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อกิจกรรมนันทนาการ การพบปะสังสรรค์ และการเดินทางระยะสั้นภายในย่าน พฤติกรรมการใช้บริการจึงมีลักษณะเป็นการเดินทางภายในชุมชน (community mode) และนิยมใช้บริการในช่วงนอกเวลาเร่งด่วนถึงช่วงเร่งด่วนเย็น เนื่องจากเลือกใช้บริการตามกิจกรรมมากกว่าการเดินทางในช่วงเร่งด่วนซึ่งมีข้อจำกัดด้านเวลารอ ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่า อายุ อาชีพ รายได้ และวัตถุประสงค์ในการเดินทาง มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับช่วงเวลาการใช้บริการ วันในการเดินทาง และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง โดยเฉพาะช่วงเวลาการใช้บริการและค่าใช้จ่าย

คำสำคัญ: พฤติกรรมการเดินทาง ระบบขนส่งในเมือง ไมโครโมบิลิตี้ รถสามล้อไฟฟ้ามูฟมี พื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Abstract

MuvMi, an electric three-wheeled vehicle, has been operating since 2017 and has gradually expanded its service areas, particularly in university districts and office zones. As part of the shared mobility system, MuvMi represents an emerging form of public transportation that supports short-distance urban travel. However, existing studies in Thailand have not specifically examined the travel behavior of MuvMi users within the Chula area. This study aims to investigate the travel behavior of MuvMi users and analyze the relationship between service usage behavior and spatial use within the area. The research employed field surveys and questionnaire-based data collection. The study area was divided into three zones based on land use: Academic areas within Chulalongkorn University, Commercial and adjacent areas, and University-leased properties, which serve as service areas and pick-up/drop-off points. After data collection, the data were analyzed to identify the travel behavior of MuvMi users in the study area.

The findings reveal that most users are female, aged 15–30 years, and predominantly students. Key trip purposes include recreational activities, social interaction, and short-distance travel. MuvMi usage demonstrates the characteristics of a community-based transport mode, with higher demand during off-peak and evening periods, reflecting activity-based travel behavior rather than time-constrained commuting. Furthermore, age, occupation, income, and trip purpose are significantly associated with travel behavior, particularly regarding service time, travel day, and travel cost. These results highlight the role of electric tricycles as a flexible, neighborhood-scale mobility option supporting diverse urban activities.

Keywords: *travel behavior, urban transportation, micromobility, electric tricycle (MuvMi), Chulalongkorn area*

ที่มาและความสำคัญของงานวิจัย

ในปัจจุบันการเติบโตของสังคมเมือง (urbanization) อย่างกรุงเทพมหานครมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ทั้งด้านกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม โดยเฉพาะด้านคมนาคมที่ต้องมีการปรับเปลี่ยน จึงทำให้เกิดทางเลือกและรูปแบบการเดินทางที่หลากหลาย รูปแบบ ซึ่งหนึ่งในรูปแบบการเดินทางที่ถูกออกแบบมาได้นานและทันสมัย คือ รูปแบบการให้บริการของรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ซึ่งมีความแตกต่างจากบริการขนส่งสาธารณะรูปแบบอื่น เนื่องจากทางผู้ให้บริการได้เลือกกำหนดขอบเขตเป็นพื้นที่ย่านเพื่อรองรับและเสริมการเดินทางจากรถไฟฟ้า (mass transit) ให้ผู้คนได้เดินทางจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่งภายในย่านได้อย่างสะดวกยิ่งขึ้น และสามารถเข้าถึงตามตรอกซอยที่ต้องการในลักษณะขนาดเล็กที่ยืดหยุ่น (microtransit) ได้อย่างสะดวกปลอดภัย (He & Ma, 2022) ดังนั้นรถสามล้อไฟฟ้ามูฟมี จึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกสำหรับการเดินทางของคนเมืองที่ได้รับความนิยมมากขึ้น ซึ่งยานพาหนะดังกล่าวจัดอยู่ในยานพาหนะร่วมกัน (ride-sharing) และยังเป็นการเดินทางระยะสั้น จึงทำให้มีราคาไม่แพงและสะดวกสบายพร้อมทั้งการให้บริการผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ช่วยส่งเสริมการเข้าถึงการเดินทางที่สะดวกสบายยิ่งขึ้น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถือเป็นหนึ่งในพื้นที่ใจกลางเมืองของกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นพื้นที่ย่านหลักที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินหลายประเภท ทั้งสถานศึกษา พาณิชยกรรม ที่อยู่อาศัย สาธารณูปการ และการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอื่น ๆ อย่างผสมผสาน และครบครัน การขยายตัวของเศรษฐกิจส่งผลให้ย่านพื้นที่จุฬาฯ เติบโตอย่างก้าวกระโดดจึงนำไปสู่การเกิดการเดินทางหลากหลายประเภททางเลือก เช่น รถไฟฟ้าความเร็วสูงที่เป็นระบบขนส่งหลัก และระบบขนส่งขนาดเล็ก เช่น มอเตอร์ไซด์รับจ้าง จักรยานสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้า รวมถึงรถไฟฟ้าสามล้อมูฟมี เป็นต้น โดยหนึ่งในการเดินทางผ่านระบบขนส่งสาธารณะที่นิยมและเป็นกระแสนิยมในปัจจุบัน คือ การเดินทางโดยใช้พาหนะร่วมกัน (shared mobility) เป็นวิธีการเดินทางรูปแบบใหม่ที่มีความหลากหลายในการให้บริการ ถือเป็นการเดินทางรูปแบบใหม่ที่เข้ามามีบทบาทมากขึ้นในการขับเคลื่อนการดำเนินชีวิตของคนเมือง

รถสามล้อไฟฟ้าที่รู้จักกันว่า “มูฟมี” ถือเป็นรถตุ๊กตุ๊กไฟฟ้าเจ้าแรกของประเทศไทย เป็นยานพาหนะ 3 ล้อ ที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า มีบทบาทเป็นไมโครโมบิลิตี (micromobility) คือการเดินทางในระยะสั้น มีขนาดเล็ก คล่องตัวเวลาเข้าตรอกหรือซอยตันแม้ไม่ใช่ถนนเส้นหลัก ให้บริการในระยะใกล้หรือเฉพาะย่านนั้น ๆ โดยประเทศไทยเริ่มเปิดให้บริการรถสามล้อไฟฟ้ามูฟมี ตั้งแต่ พ.ศ. 2560 โดยมีผู้ให้บริการรายแรก คือ บริษัท เออร์เบิน โมบิลิตี เทคโนโลยี จำกัด ซึ่งเป็นผู้ให้บริการภาคเอกชน โดยรถสามล้อไฟฟ้ามูฟมี มีจุดประสงค์เพื่อตอบสนองความต้องการการเดินทางของผู้คนให้เชื่อมต่อกับขนส่งสาธารณะหรือการเดินทางต่อแรก ต่อเดียว และต่อสุดท้าย (First Mile, Last Miles) เป็นแนวคิดที่ช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในการเดินทาง โดยจะเป็นการเลือกใช้การเดินทางด้วยระบบต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับระยะทางและเงื่อนไขในการเดินทาง นอกจากนี้ยังสามารถรองรับผู้โดยสารได้สูงสุดถึง 6 คน ทั้งนี้จะใช้แอปพลิเคชันในการเรียกรถโดยสาร สามารถแบ่งปันเส้นทางกับบุคคลอื่นที่เดินทางไปในเส้นทางเดียวกัน ทำให้ค่าโดยสารมีราคาต่ำ และยังสัญจรในกรุงเทพมหานครที่มีโครงสร้างถนนแบบก้างปลาหรือเมืองแห่งซอยตันได้อย่างสะดวก สามารถเชื่อมต่อกับระบบขนส่งมวลชนหลักในกรุงเทพมหานคร ถือเป็นตัวช่วยทางเลือกการเดินทางของคนในเมืองอีกรูปแบบหนึ่ง

ปัจจุบันงานวิจัยเกี่ยวกับรถสามล้อไฟฟ้ามูฟมี ในพื้นที่เมืองของประเทศไทย ส่วนใหญ่พบว่า เป็นการศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการขนส่งของรถสามล้อไฟฟ้า รวมถึงการศึกษาพฤติกรรมการเดินทางที่เกี่ยวข้องกับวิธีการที่หลากหลายทั้งในทางเศรษฐศาสตร์ หรือการสร้างแบบจำลองทางเลือกในเชิงวิศวกรรมจราจร ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นในการศึกษาค้นคว้าการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้ามูฟมี กรณีศึกษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นศูนย์กลางเมืองของประเทศไทย เพื่อศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้บริการและเดินทางในพื้นที่ เนื่องจากการเดินทางด้วยรถสามล้อไฟฟ้ามูฟมีในบริบทประเทศไทย ยังขาดแคลนข้อมูลอันเป็นเครื่องมือที่ใช้ออกแบบและวางแผนที่สอดคล้องกับบริบทของการใช้พื้นที่ พร้อมทั้งวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้ามูฟมีและการใช้พื้นที่ เพื่อนำไปสู่การเสนอแนะแนวทางการพัฒนาระบบคมนาคมขนส่ง โครงสร้างพื้นฐาน รวมถึงรูปแบบการเดินทางอื่น ๆ ในพื้นที่เมืองของมิตการวางแผนต่อไป

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. สำรวจพฤติกรรมการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้าในพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและบริเวณใกล้เคียง
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้าและการใช้พื้นที่ของผู้ใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้าในพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและบริเวณใกล้เคียง
3. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความเกี่ยวข้องหรือมีผลต่อการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้าของผู้เดินทางในพื้นที่ศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบขนส่งในพื้นที่เมืองให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

สมมติฐานงานวิจัย

- พฤติกรรมการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ส่วนใหญ่ผู้ให้บริการเป็นกลุ่มนักเรียน นักศึกษา และกลุ่มคนวัยทำงาน เพื่อเดินทางไปทำงานและการศึกษาในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น ในขณะที่การเดินทางเพื่อพักผ่อนหย่อนใจเกิดขึ้นช่วงนอกเวลาเร่งด่วนอย่างมีนัยสำคัญ
- ระดับรายได้และคุณภาพการให้บริการมีผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ของผู้เดินทางในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและบริเวณใกล้เคียง

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

พฤติกรรมการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า แนวคิดจุดประสงค์ในการเดินทางของบุคคล (trip purpose) จำแนกออกเป็น การเดินทางเพื่อไปยังแหล่งงาน (work trip) การเดินทางเพื่อไปยังสถานศึกษา (school trip) การเดินทางเพื่อไปยังร้านค้า ห้างสรรพสินค้า (shopping trip) การเดินทางเพื่อไปยังสถานบันเทิงหรือสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ (social or recreation trip) และการเดินทางในระหว่างเวลาว่างเพื่อไปทำงานนอกสถานที่ทำงานหลัก (business trip) (Meyer & Miller, 2001) ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบของพฤติกรรมการเดินทางในเมืองในด้านการกระจายตัวของการเดินทางในแต่ละช่วงเวลา เนื่องจากเวลาในการเดินทางแต่ละประเภทการใช้งานมีมาตรฐานแตกต่างกันไปตามลักษณะของพื้นที่

โดยการกระจายตัวของเวลาการเดินทางของการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้าในต่างประเทศ จากงานวิจัยในเมืองฮัมสเตอร์ดัม ประเทศเนเธอร์แลนด์ พบว่า รถสามล้อไฟฟ้าจะมีการใช้บริการมากที่สุดในช่วงนอกเวลาเร่งด่วน ซึ่งไม่เกิดการให้บริการในช่วงเวลาชั่วโมงเร่งด่วนแบบรถยนต์ส่วนบุคคล โดยมีวัตถุประสงค์หลักคือ เดินทางในเมืองที่มีระยะการเดินทางสั้น (Liao et al., 2024) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในเมืองบาเซโลนา ประเทศสเปน ที่มีผู้ใช้บริการสูงสุดในช่วงเวลากลางวัน และลดลงชัดเจนหลังเวลา 19.00 น. โดยมีลักษณะเป็นการเดินทางภายในย่าน รวมถึงงานวิจัยในเมืองเวียนนา ประเทศออสเตรีย และเมืองโคเปนเฮเกน ประเทศเดนมาร์ก ที่มีการใช้บริการในช่วงเวลากลางวันมากที่สุด เพื่อการเดินทางสำหรับนันทนาการ และมีระยะการเดินทางที่สั้น ในขณะที่งานวิจัยเมืองธากา ประเทศบังกลาเทศ มีการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้ามากที่สุดในช่วงเวลาเร่งด่วน (peak hours) เพื่อวัตถุประสงค์การเดินทางไปทำงานและไปเรียน (Rahman & Muhit, 2023)

ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทาง สามารถอธิบายได้ว่า การเดินทางของเมืองจะประกอบขึ้นจากการเลือกรูปแบบการเดินทางของบุคคล โดยจะขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ได้แก่ ระยะในการเดินทาง ค่าใช้จ่าย ความสะดวกสบาย ระยะเวลา และประสิทธิภาพหรือคุณภาพในการบริการของระบบขนส่งสาธารณะในการเดินทาง (Replogle, 1992) ในขณะเดียวกัน มวาล และคณะ (Mwale et al.) (2022) ได้อธิบายทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมการเลือกรูปแบบการเดินทาง พบว่า ผู้เดินทางจะมีการเลือกรูปแบบการเดินทางที่มีค่าอรรถประโยชน์ (utility) สูงสุด ให้สอดคล้องกับรายได้ของตนเอง ได้แก่ คุณลักษณะส่วนบุคคลเชิงสังคมและเศรษฐกิจศาสตร์ของผู้เดินทาง ได้แก่ อายุ เพศ รายได้ การครอบครองยานพาหนะ รวมถึงรูปแบบทางเลือกในการเดินทาง เช่น ระยะเวลา และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง เป็นต้น

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบว่า มีหลายปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) โดยในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลนั้น ประกอบด้วย 3 ปัจจัย คือ 1) ปัจจัยด้านผู้สัญจร ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ รายได้ 2) ปัจจัยด้านพื้นที่ ได้แก่ ระยะทางและจุดประสงค์ในการเดินทาง และ 3) ปัจจัยด้านระบบขนส่ง ได้แก่ ระยะเวลาในการเดินทาง เวลาจอดรอ เวลาอยู่บนพาหนะ เนื่องจากปัจจัยเรื่องเวลาในการเดินทางนั้นส่งผลต่อการเลือกรูปแบบการเดินทางมากกว่าค่าใช้จ่าย (ัญลักษณ์ ศรีรัตนโชติ, 2557)

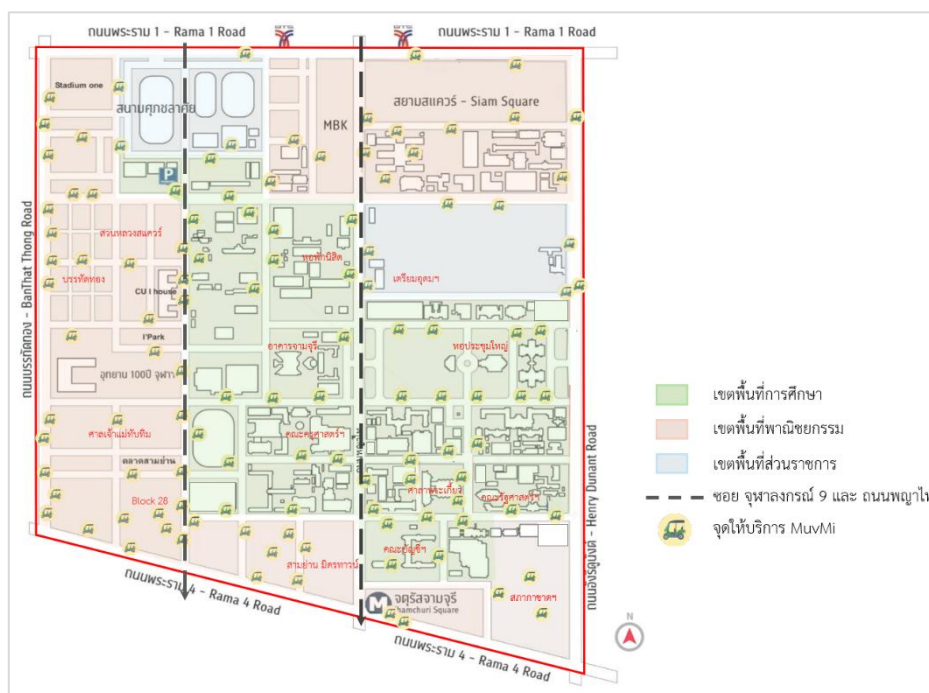
แนวคิดด้านผังเมืองร่วมสมัยเริ่มให้ความสำคัญกับ “การเดินทางระยะสั้นภายในเมือง” (short distance urban trips) และระบบคมนาคมขนาดเล็กที่ยืดหยุ่น (micromobility) มากขึ้น เพื่อลดการพึ่งพารถยนต์ส่วนบุคคลและแก้ไขปัญหาความแออัดในพื้นที่เมืองชั้นใน โดยแบนนิสเตอร์ (Banister) (2008) ระบุว่า การวางแผนการเดินทางในเมืองควรมุ่งเน้นจัดการความต้องการเดินทางและสนับสนุนรูปแบบการเดินทางที่มีความยืดหยุ่น ใช้พลังงานต่ำ และสอดคล้องกับกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ซึ่งสอดคล้องกับบทบาทของยานพาหนะไฟฟ้าขนาดเล็ก เช่น รถไฟฟ้าสามล้อ ที่ทำหน้าที่เชื่อมต่อการเดินทางแบบจุดต่อจุด (first-mile and last-mile commute)

ดังนั้นรถสามล้อไฟฟ้าจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญในพื้นที่เมืองชั้นใน ได้แก่ ย่านพาณิชยกรรม หรือพื้นที่มหาวิทยาลัย ซึ่งมีลักษณะที่สามารถเข้าถึงการเดินทางได้ในที่สุดท้าย หรือระยะทางการเดินทางสั้น รวมถึงความต้องการเข้าถึงปลายทางแบบหน้าประตูถึงหน้าประตู (door-to-door accessibility) โดยเฉพาะในพื้นที่ที่ระบบขนส่งสาธารณะหลักไม่สามารถเข้าถึงได้อย่างทั่วถึง

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ในประเทศไทย พบว่า ยังไม่มีการศึกษาใดก่อนหน้านี้ที่ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) โดยส่วนใหญ่พบเป็นการศึกษาเกี่ยวกับคุณภาพการให้บริการขนส่งของรถสามล้อไฟฟ้า รวมถึงการศึกษาวุฒิภาวะการเดินทางที่เกี่ยวข้องกับวิธีการที่หลากหลายทั้งในทางเศรษฐศาสตร์ หรือการสร้างแบบจำลองทางเลือก ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นช่องว่างของการศึกษาพฤติกรรมการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ในบริบทเชิงพฤติกรรมการใช้งาน และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการระบบขนส่งดังกล่าว

ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

พื้นที่ศึกษา คือ พื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและบริเวณใกล้เคียง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการให้บริการของระบบขนส่งสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ในเขตเมือง โดยได้ทำการลงพื้นที่สำรวจเบื้องต้นเพื่อหากลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง คือ ผู้ใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) โดยได้กำหนดพื้นที่ศึกษาแบ่งเป็น 3 เขตพื้นที่ตามการใช้ประโยชน์พื้นที่ ได้แก่ เขตพื้นที่การศึกษาภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (เขตการศึกษาฝั่งอาคารบริหาร หอพักนิสิต และเขตการศึกษาฝั่งหอประชุมใหญ่) เขตพื้นที่พาณิชยกรรมและพื้นที่ต่อเนื่อง (สยาม-สามย่าน-บรรทัดทอง) และเขตพื้นที่ส่วนราชการให้เช่าของพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝั่งสนามกีฬาแห่งชาติ และฝั่งโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา สถาบันใกล้เคียง) ซึ่งทั้ง 3 เขตพื้นที่เป็นพื้นที่ที่มีการให้บริการจุดจอดรับ-ส่ง โดยพื้นที่ศึกษานี้ครอบคลุมบริเวณจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและพื้นที่ใกล้เคียงโดยรอบ ซึ่งเขตพื้นที่บริเวณทิศเหนือติดกับถนนพระรามที่ 1 ทิศใต้ติดกับถนนพระรามที่ 4 ทิศตะวันตกติดกับถนนบรรทัดทอง และทิศตะวันออกติดกับถนนอังรีดูนังต์ นอกจากนี้ภายในพื้นที่ศึกษาถูกแบ่งด้วยถนนสาธารณะที่ตัดผ่านพื้นที่ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้แก่ ถนนพญาไท ซอยจุฬาลงกรณ์ 12 และซอยจุฬาลงกรณ์ 9 ดังภาพ 1



ภาพ 1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษาที่มีการให้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ในพื้นที่จุฬาฯ

ที่มา : ผู้วิจัย, 2569

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาพฤติกรรมการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ของผู้เดินทางในพื้นที่ศึกษา มีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย ดังนี้
ทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานรถสามล้อไฟฟ้าในพื้นที่เมือง เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดและกำหนดตัวแปรต่าง ๆ เพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยดังกล่าวนี้

การสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูล ในการศึกษาการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) จำเป็นต้องใช้ข้อมูลทั้งการสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ของผู้เดินทางในพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากเป็นงานวิจัยเชิงอธิบายปรากฏการณ์ (explanatory research) ใช้การวิจัยเชิงสำรวจ (survey research method) รวมถึงการสำรวจข้อมูลจากผู้ให้บริการ ซึ่งได้มาเป็นข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งเป็นรายงานการดำเนินงานของบริษัท เออร์เบิน โมบิลิตี้ เทค จำกัด เพื่อให้มีความเข้าใจเบื้องต้นในการทำแบบสอบถาม และการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลในการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ของผู้เดินทางในพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและบริเวณใกล้เคียง

การสำรวจพฤติกรรมการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) เป็นการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม (questionnaire) ที่มีคำถามชนิดปลายปิด โดยมีประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ในพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและบริเวณใกล้เคียง โดยได้ทำการลงพื้นที่สำรวจเพื่อหากลุ่มตัวอย่างการสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling) จึงได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 110 ตัวอย่าง ซึ่งผู้วิจัยได้ลงเก็บแบบสอบถามในวันและเวลาที่มีการใช้บริการ คือ วันจันทร์ถึงศุกร์ (วันราชการ) และวันหยุดสุดสัปดาห์ (วันเสาร์และอาทิตย์) ช่วงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2568–เดือนมกราคม พ.ศ. 2569 เนื่องจากวันเสาร์และอาทิตย์จะมีผู้ให้บริการมากกว่าวันธรรมดาจำนวนมาก และช่วงเวลาเร่งด่วนเย็นที่มีการใช้งานจำนวนมากจากการเก็บแบบสอบถาม ซึ่งเวลาที่เก็บแบบสอบถาม คือ ช่วง 11.00 น.-19.00 น. โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถาม จัดทำโดยการกำหนดขอบเขตที่ต้องการสำรวจเพื่อนำมาประกอบงานวิจัย ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 เขต ได้แก่ เขตพื้นที่การศึกษาภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (เขตการศึกษาฝั่งอาคารบริหาร หอพักนิสิต และเขตการศึกษาฝั่งหอประชุมใหญ่) เขตพื้นที่พาณิชย์กรรมและพื้นที่ต่อเนื่อง (สยาม-สามย่าน-บรรทัดทอง) และ

เขตพื้นที่ส่วนราชการให้เข้าของพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝั่งสนามกีฬาแห่งชาติ และฝั่งโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา สถาบันใกล้เคียง) โดยแบบสอบถาม ประกอบไปด้วยข้อมูล 3 ส่วน ได้แก่

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ อาชีพ รายได้เฉลี่ย การครอบครองยานพาหนะ เขตที่พักอาศัย เป็นต้น
- ส่วนที่ 2 ข้อมูลพฤติกรรมการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ประกอบด้วย วัตถุประสงค์การเดินทาง ความถี่ในการเดินทาง ระยะเวลาในการเดินทาง ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง รูปแบบการเดินทาง จำนวนผู้ร่วมเดินทาง เป็นต้น
- ส่วนที่ 3 ข้อมูลปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ในพื้นที่จุฬาฯ

การวิเคราะห์ข้อมูล ด้วยวิธีการทางสถิติเชิงสถิติพรรณนา (descriptive statistics) ในการอธิบายลักษณะพฤติกรรมทั่วไปของผู้ใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วยการแจกแจงแบบตารางไขว้ (cross-tabulation) เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) จากตัวแปรต่าง ๆ โดยใช้เครื่องมือ Chi-square test กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

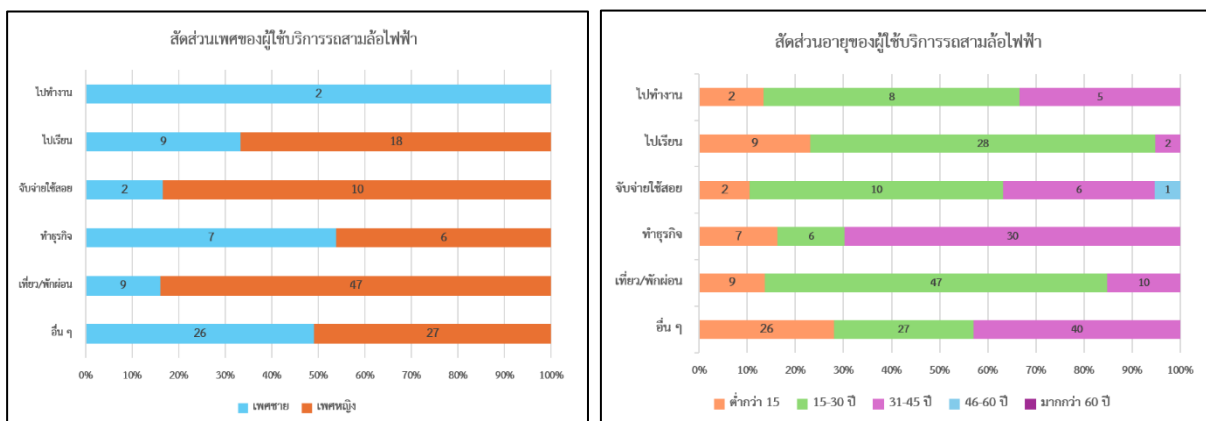
สรุปและอภิปรายผลการวิจัย เพื่อทราบถึงพฤติกรรมการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ของผู้เดินทางในพื้นที่จุฬาฯ และปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการ เพื่อสามารถเสนอแนวทางในการพัฒนาทั้งเชิงพื้นที่และระบบขนส่งในเมืองให้มีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต

ผลการศึกษา

แบบสอบถามประกอบด้วยคำถามด้วยการสุ่มแบบเจาะจงกลุ่มไปยังผู้ใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ด้านพฤติกรรมการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) มีผลการวิเคราะห์ ดังนี้

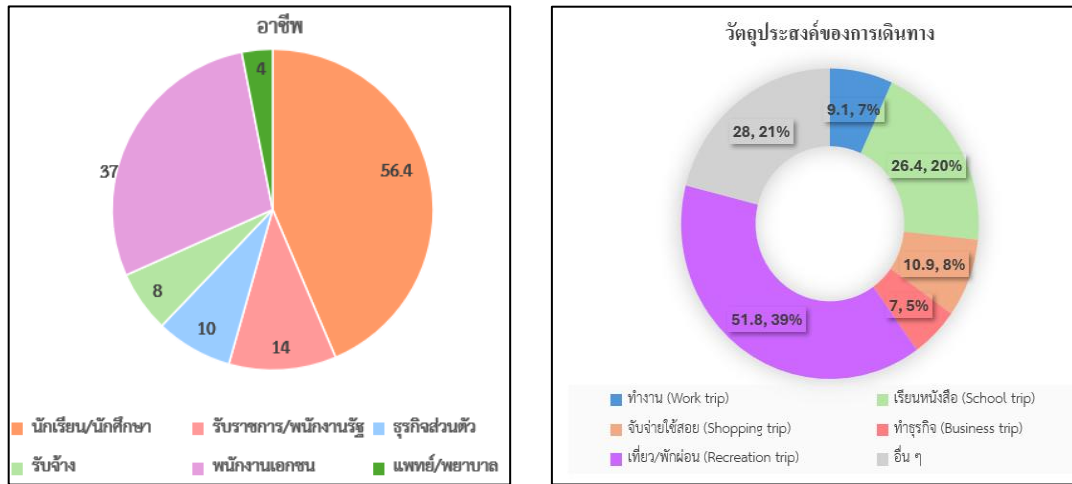
- ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมผู้ใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ในพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและบริเวณใกล้เคียง

จากการเก็บข้อมูลแบบสอบถามทั้งหมด 110 ตัวอย่าง ที่มาใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ในพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและบริเวณใกล้เคียง จึงได้ผลการวิเคราะห์และข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า ดังนี้



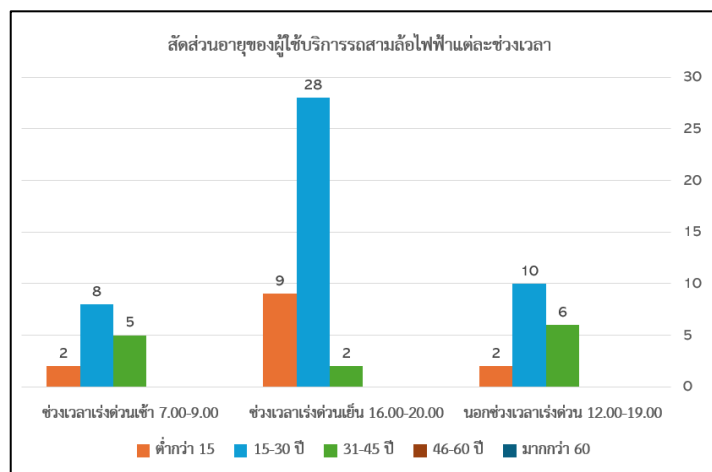
ภาพ 2 สัดส่วนเพศและอายุของผู้ใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ในพื้นที่ศึกษา

ที่มา : ผู้วิจัย, 2569



ภาพ 3 สัดส่วนด้านอาชีพและวัตถุประสงค์การเดินทางของผู้ใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ในพื้นที่ศึกษา
ที่มา : ผู้วิจัย, 2569

จากการเก็บแบบสอบถาม โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ พบว่า ร้อยละ 77.3 ของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิง และร้อยละ 20 เป็นเพศชาย หากพิจารณาพฤติกรรมการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ในเขตพื้นที่ศึกษา ตามที่มีจุดจอดต่าง ๆ พบว่า เพศหญิงมีวัตถุประสงค์เพื่อเดินทางไปนันทนาการสำหรับพักผ่อนหย่อนใจ ในขณะที่เพศชายเดินทางไปทำกิจกรรมอื่น ๆ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1 และจากการเก็บแบบสอบถาม พบว่า ช่วงอายุ 15-30 ปี ร้อยละ 75 จากข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ชี้ให้เห็นว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 56.4 เป็นนักเรียนและนิสิตนักศึกษา รองลงมาคือพนักงานบริษัทเอกชน ซึ่งอยู่ในพื้นที่เพื่อใช้บริการรถไฟฟ้า (MuvMi) ในการเดินทางที่สอดคล้องตามวัตถุประสงค์และทำกิจกรรมในย่าน จึงสัมพันธ์กับการให้บริการระบบขนส่งแก่ภายในย่าน มีระยะการเดินทางสั้น ดังนั้นการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) จึงมีลักษณะเป็นการเดินทางภายในชุมชน (community mode) รวมถึงเดินทางเพื่อทำกิจกรรมหลักในย่านดังกล่าว เช่น ย่านสำนักงาน สถานศึกษา ห้างสรรพสินค้า ที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้บริการ ดังภาพ 2-3



ภาพ 4 สัดส่วนอายุของผู้ใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ในพื้นที่ศึกษาแต่ละช่วงเวลา
ที่มา : ผู้วิจัย, 2569

นอกจากนี้ ยังพบว่า สัดส่วนตามกลุ่มอายุ ช่วง 15-30 ปี มักใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ในพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและบริเวณใกล้เคียง ในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น 16.00-20.00 มากที่สุด และรองลงมา คือ ช่วงนอกเวลาเร่งด่วน 12.00-19.00 น. ดังภาพ 4 ซึ่งจากการสำรวจและการทำแบบสอบถามด้านพฤติกรรมการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า

รวมถึงคุณภาพการให้บริการ พบว่า ระยะเวลาที่รอให้บริการ หรือการเดินทางมาถึงจุดรับ-จอดผู้โดยสารนั้นมีระยะเวลานาน บางช่วงเวลาเกิน 30 นาที ถึงแม้จะมีระยะเวลาในการเดินทางที่สั้น แต่ยังไม่สอดคล้องกับเวลาที่รอการให้บริการ ผู้ที่ใช้บริการ จึงนิยมเลือกใช้งานในช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น หรือช่วงนอกเวลาเร่งด่วนเป็นส่วนมาก เพื่อเดินทางไปตามวัตถุประสงค์ของการเดินทางที่ไม่ได้ต้องรีบมากนัก เช่น การเดินทางเพื่อนันทนาการสำหรับการพักผ่อนหย่อนใจในช่วงนอกเวลาเร่งด่วน จึงสอดคล้องกับสมมติฐานที่ว่า พฤติกรรมการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ส่วนใหญ่ผู้ใช้บริการเป็นกลุ่มนักเรียน นักศึกษา และกลุ่มคนวัยทำงาน เพื่อเดินทางไปทำงานและการศึกษาในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้าและช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น ในขณะที่การเดินทางเพื่อพักผ่อนหย่อนใจเกิดขึ้นช่วงนอกเวลาเร่งด่วนอย่างมีนัยสำคัญ

- ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ในพื้นที่ศึกษา

ตาราง 1 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi)

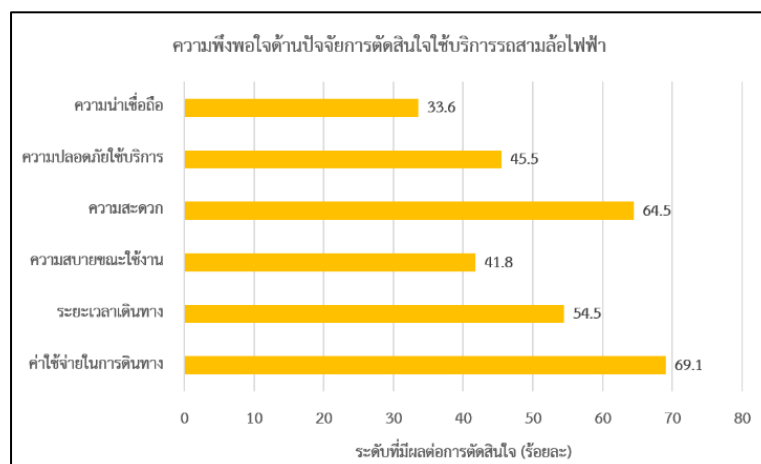
คู่ความสัมพันธ์		Pearson Chi-Square Test		
		x ²	df.	Sig
เพศ	กับ วัตถุประสงค์ในการเดินทาง	10.520	20	0.958
	วันที่ใช้บริการ	122.494	40	0.001*
	ช่วงเวลาที่ใช้บริการ (ขาไป)	32.852	24	0.107
	ช่วงเวลาที่ใช้บริการ (ขากลับ)	20.784	28	0.834
	ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	21.935	20	0.344
	ระยะเวลาในการเดินทาง	6.740	16	0.978
อายุ	กับ วันที่ใช้บริการ	22.810	10	0.011*
	ช่วงเวลาที่ใช้บริการ (ขาไป)	9.745	7	0.204
	ช่วงเวลาที่ใช้บริการ (ขากลับ)	13.259	6	0.039*
	ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	23.592	5	0.001*
	ระยะเวลาในการเดินทาง	11.276	4	0.024*
อาชีพ	กับ วัตถุประสงค์การเดินทาง	64.409	40	0.009*
	วันที่ใช้บริการ	61.149	80	0.942
	ช่วงเวลาที่ใช้บริการ (ขาไป)	19.182	48	1.000
	ช่วงเวลาที่ใช้บริการ (ขากลับ)	20.273	56	1.000
	ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	38.690	40	0.529
	ระยะเวลาในการเดินทาง	14.909	32	0.996
รายได้	กับ วัตถุประสงค์ในการเดินทาง	28.047	20	0.108
	วันที่ใช้บริการ	39.066	40	0.512
	ช่วงเวลาที่ใช้บริการ (ขาไป)	27.809	24	0.268
	ช่วงเวลาที่ใช้บริการ (ขากลับ)	49.046	28	0.008*
	ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	18.635	20	0.546
	ระยะเวลาในการเดินทาง	12.338	16	0.720

วัตถุประสงค์ ในการเดินทาง	กับ จำนวนผู้ร่วมเดินทาง	37.191	30	0.172
	วันที่ใช้บริการ	159.915	50	0.001*
	ช่วงเวลาที่ใช้บริการ (ขาไป)	138.328	30	0.001*
	ช่วงเวลาที่ใช้บริการ (ขา กลับ)	96.158	35	0.001*
	ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	136.459	25	0.001*
	ระยะเวลาในการเดินทาง	127.145	20	0.001*

ที่มา : ผู้วิจัย, 2569

จากการพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรของปัจจัยด้านลักษณะบุคคลของผู้ใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ รายได้ และวัตถุประสงค์ในการเดินทาง กับตัวแปรด้านพฤติกรรมการใช้บริการ ด้วยการทดสอบสถิติไคสแควร์ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ผลการวิเคราะห์พบว่า พฤติกรรมการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ในพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและบริเวณใกล้เคียง มีความสัมพันธ์กับปัจจัยบางประการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่บางปัจจัยไม่มีผลต่อรูปแบบการให้บริการอย่างชัดเจน โดยปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคลของผู้ใช้บริการ ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ พบว่ามีผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการบางปัจจัย โดยเฉพาะอายุ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับวันที่ใช้บริการ ช่วงเวลาการให้บริการ (ขากลับ) ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง และระยะเวลาในการเดินทางอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มอายุที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้บริการและการตัดสินใจด้านเวลาและต้นทุนที่แตกต่างกัน ขณะที่เพศมีความสัมพันธ์เฉพาะกับวันที่ใช้บริการ และอาชีพมีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ในการเดินทางเท่านั้น ส่วนด้านปัจจัยระดับรายได้ มีความสัมพันธ์กับช่วงเวลาที่ให้บริการ (ขากลับ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งสะท้อนถึงความยืดหยุ่นด้านเวลาและพฤติกรรมการใช้บริการของผู้มีรายได้แตกต่างกัน เช่น กลุ่มรายได้สูงอาจมีการใช้บริการในช่วงเวลานอกชั่วโมงเร่งด่วนมากกว่า นอกจากนี้วัตถุประสงค์ในการเดินทาง ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) อย่างชัดเจน โดยเฉพาะวันที่ใช้บริการ ช่วงเวลาการให้บริการทั้งขาไปและขากลับ ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง รวมถึงระยะเวลาในการเดินทาง สะท้อนบทบาทของรถสามล้อไฟฟ้าในฐานะระบบขนส่งระดับย่านที่รองรับกิจกรรมหลากหลายภายในพื้นที่เมืองที่หนาแน่น

- ผลการวิเคราะห์ปัจจัยการตัดสินใจใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ของผู้เดินทางในพื้นที่ศึกษา



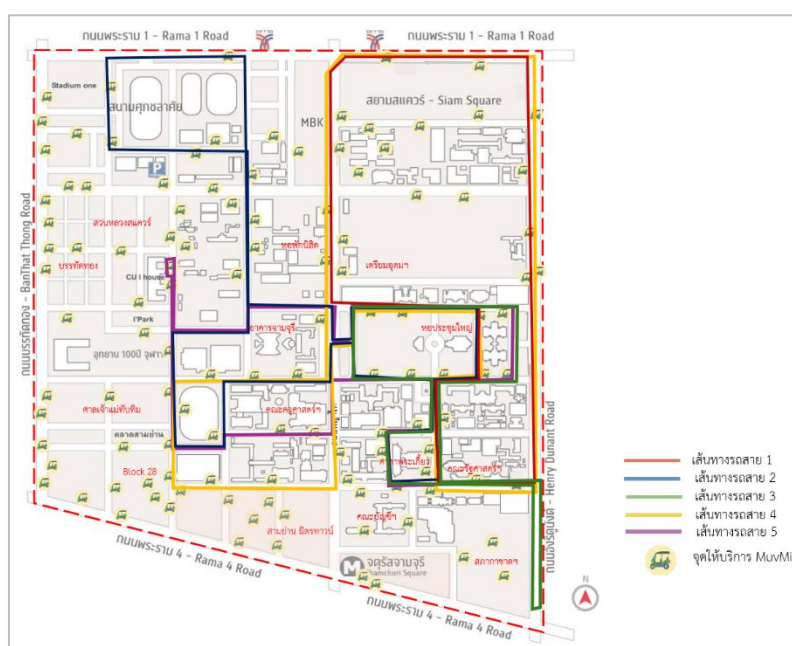
ภาพ 5 ความพึงพอใจด้านปัจจัยของระบบขนส่งที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการ

ที่มา : ผู้วิจัย, 2569

ปัจจัยในการตัดสินใจใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ของผู้เดินทางในพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและบริเวณใกล้เคียง พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับเรื่องค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้ามากที่สุด ร้อยละ 69.1 รองลงมา คือ ปัจจัยด้านความสะดวกในการใช้บริการ ระยะเวลาในการเดินทาง ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้าน้อยที่สุด คือ ความน่าเชื่อถือของการให้บริการ ดังภาพ 5

- การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ โดยการวิเคราะห์จุดบอด (White space analysis)

การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ที่ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ซ้อนทับจุดจอดรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) กับเส้นทางรถบัสฟรี (Cu Pop Bus) ซึ่งจากการวิเคราะห์ พบว่า พื้นที่ที่รถบัสสามารถเข้าถึงได้ส่วนใหญ่กระจุกตัวอยู่ตามถนนสายหลักและแนวเส้นทางหลักภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ขณะที่พื้นที่ภายในซอยย่อยและโครงข่ายถนนระดับรองยังมีการเข้าถึงที่จำกัด พื้นที่ดังกล่าวจึงปรากฏเป็น “จุดบอดเชิงพื้นที่” (spatial white space) ซึ่งรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) เข้ามามีบทบาทในการเติมเต็มอย่างชัดเจน โดยเฉพาะในย่านที่มีลักษณะโครงข่ายถนนซับซ้อนและมีกิจกรรมหนาแน่น เช่น ย่านบรรทัดทอง และพื้นที่ซอยภายในที่พักอาศัยหรืออาคารเรียน ดังภาพ 6



ภาพ 6 แสดงการซ้อนทับจุดจอด MuvMi กับเส้นทางรถบัสฟรี (Cu Pop Bus) ในพื้นที่ศึกษา

ที่มา : ผู้วิจัย, 2569

อภิปรายผลและสรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาพฤติกรรมการใช้บริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ของผู้เดินทางในพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและบริเวณใกล้เคียง สะท้อนให้เห็นบทบาทของระบบขนส่งขนาดเล็กในฐานะโหมดการเดินทางภายในย่าน (community mode) อย่างชัดเจน โดยกลุ่มผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ช่วงอายุ 15-30 ปี และเป็นนักเรียน นิสิต นักศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะการใช้พื้นที่ของย่านจุฬาฯ ที่เป็นย่านการศึกษา พาณิชยกรรม และกิจกรรมนันทนาการที่หนาแน่น กล่าวคือ การเลือกใช้รถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) จึงไม่ได้มีเป้าหมายหลักเพื่อทดแทนระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ แต่ทำหน้าที่เสริมการเดินทางระยะสั้นและเชื่อมต่อกิจกรรมภายในพื้นที่ย่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมการใช้บริการ พบว่า อายุเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้บริการมากที่สุด โดยเฉพาะด้านวันที่ใช้บริการ ระยะเวลาการเดินทาง (ขากลับ) และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง แสดงให้เห็นว่ากลุ่มอายุที่แตกต่างกันมีรูปแบบการใช้เวลาและการตัดสินใจด้านต้นทุนที่แตกต่างกัน ขณะที่อาชีพมีความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์

การเดินทาง ซึ่งสะท้อนถึงบทบาทของกิจกรรมหลักในชีวิตประจำวันต่อการเลือกใช้ระบบขนส่งในระดับย่าน และผลการศึกษาพบว่า วัตถุประสงค์ในการเดินทางมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้บริการในหลายมิติ ทั้งวันและช่วงเวลาที่ให้บริการ รวมถึงค่าใช้จ่ายในการเดินทางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า รถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ถูกใช้งานในลักษณะ “กิจกรรมเป็นตัวนำการเดินทาง” (activity-based travel) มากกว่าการเดินทางแบบเร่งด่วนตามโครงสร้างเวลาเมือง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการเดินทางในเมืองที่ให้ความสำคัญกับการเดินทางระยะสั้น ความยืดหยุ่น และการเข้าถึงปลายทางแบบหน้าประตูถึงหน้าประตู (door-to-door accessibility) อย่างไรก็ตาม แม้รถสามล้อไฟฟ้า(MuvMi) จะมีบทบาทสำคัญในพื้นที่ย่านเมืองชั้นใน แต่ผลการศึกษาเชิงคุณภาพจากการลงพื้นที่พบว่า ระยะเวลาที่รอรถในบางช่วงเวลายังค่อนข้างนาน ซึ่งส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่ผู้ใช้บริการมีข้อจำกัดด้านเวลา ปัจจัยดังกล่าวสะท้อนข้อจำกัดของระบบในเชิงการบริหารจัดการของผู้ให้บริการและการกระจายจุดจอดรับ-ส่ง ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญที่ควรนำไปพิจารณาในกระบวนการวางแผนระบบขนส่งระดับย่านไปจนถึงระดับเมืองต่อไป

นอกจากนี้ ผลการศึกษางานวิจัยนี้ยังชี้ให้เห็นประเด็นสำคัญที่ควรได้รับการเน้นย้ำ คือบทบาทของบริการรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ในฐานะ “โหมดการเดินทางสำรอง” (backup mode) ซึ่งทำหน้าที่เติมเต็มช่องว่างของระบบขนส่งสาธารณะหลัก โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่บริการรถไฟฟ้าฟรีภายในพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและบริเวณใกล้เคียง หรือ CU Pop Bus ที่ไม่สามารถให้บริการได้ เช่น ช่วงนอกเวลาให้บริการ (off-peak hours) หรือช่วงเวลากลางคืน นอกจากนี้ข้อจำกัดด้านช่วงเวลาให้บริการแล้วระบบรถไฟฟ้าฟรี (Cu Pop Bus) ยังมีข้อจำกัดเชิงพื้นที่ ด้วยลักษณะทางกายภาพของพื้นที่จุฬาฯ ซึ่งมีโครงสร้างถนนแบบซอยย่อยจำนวนมาก และมีความหนาแน่นของกิจกรรมเมืองสูง (high-density mixed-use area) จึงไม่สามารถเข้าถึงโครงข่ายถนนขนาดย่อยหรือพื้นที่ตรอกซอยได้อย่างครอบคลุม ส่งผลให้ระดับการเข้าถึงจริง (effective accessibility) ของผู้ใช้นี้ยังมีข้อจำกัด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงกายภาพและโครงสร้างพื้นฐาน จากผลการศึกษาที่พบว่า วัตถุประสงค์ในการเดินทางมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้บริการอย่างมีนัยสำคัญ จึงควรมีการจัดการเดินรถเชิงเส้นทาง (route-based) ที่สอดคล้องกับการจัดการเชิงกิจกรรมการใช้พื้นที่นั้น ๆ (activity-based) โดยการให้ความสำคัญกับการออกแบบจุดจอดรับ-ส่ง ช่วงเวลาการให้บริการ และความถี่ของการให้บริการให้สอดคล้องกับแหล่งกิจกรรมหลักในย่าน เช่น แหล่งการศึกษา สำนักงาน พื้นที่นันทนาการ โดยกำหนดตำแหน่งให้เชื่อมโยงกับพื้นที่กิจกรรมหลัก ทางเดินเท้า และจุดเปลี่ยนถ่ายการเปลี่ยนถ่ายเพื่อเพิ่มความปลอดภัย ความสะดวก และการรับรู้บทบาทของรถสามล้อไฟฟ้า (MuvMi) ต่อไป

การบริหารจัดการให้บริการรถสามล้อไฟฟ้าให้สอดคล้องกับความต้องการ (Fleet management) ผู้ให้บริการควรนำข้อมูลการใช้งานในแต่ละช่วงเวลาและแต่ละพื้นที่มาใช้ในการวางแผน เช่น การเพิ่มจำนวนรถในช่วงเวลาเร่งด่วน (peak hour) การกระจายรถไปยังจุดที่มีความต้องการสูง เช่น ย่านการศึกษา สำนักงาน รวมถึงการใช้ระบบจัดสรรรถล่วงหน้า (real-time demand prediction) เพื่อลดระยะเวลารอคอยผ่านการจัดการเชิงพื้นที่ เป็นการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของระบบขนส่งรูปแบบนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บรรณานุกรม

- จุฑามาศ ศิริเกษ และมานะ ลักษณะมีอุทัย. (2023). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการรถขนส่งสาธารณะระดับ Microtransit ของผู้เดินทางในกรุงเทพมหานคร : กรณีศึกษา รถสามล้อไฟฟ้า MuvMi. *วารสารสังคมศาสตร์ปัญญาพัฒนา*, 5(3), 303–320.
- ชยางกูร เนื่องอำพร. (2565). พฤติกรรมการเดินทางด้วยรถโดยสารประจำทางท่าอากาศยานดอนเมือง. *สารศาสตร์*, 1, 91–101.
- ชัยลักษณ์ ศรีรัตนโชติ. (2557). แนวทางการออกแบบสถานีขนส่งมวลชนร่วม และการพัฒนาพื้นที่รอบสถานี กรณีศึกษา สถานีรถไฟฟ้ามหานคร [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ปัทมพร วงศ์วิริยะ. (2565). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการเดินทางเพื่อส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งสาธารณะภายในเมืองขอนแก่น. *วารสารสิ่งแวดล้อมสรรค์สร้างวิจัย คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 21(2), 57–71. <https://doi.org/https://DOI=10.14456/bei.2022.14>
- พนิต ภูจินดา. (2556). *ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบขนส่งมวลชน*. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร. (2562). *แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทย ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580) ฉบับปรับปรุง*. <https://www.otp.go.th/post/view/4012>
- Banister, D. (2008). The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy*, 15(2), 73–80.
- Bian, F., Qiao, S., & Yeh, A. G. O. (2023, October). Mobility resilience: Transit-oriented development, ride-hailing, and car ownership. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 123(3), 103924. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2023.103924>
- Bruton, M. J. (1975). *Introduction to transportation planning*. Hutchinson.
- He, J., & Ma, T. Y. (2022). Examining the factors influencing microtransit users' next ride decisions using Bayesian networks. *European Transport Research Review*, 14(1), 1–14.
- Kokate, V. L., Bankar, D. S., Holmkhe, R. M. & Karandikar, P. B. (2018, July). *E-Rickshaw present past and Future with reference to current transportation in India*. In International Conference on Recent Innovations in Electrical, Electronics & Communication Engineering-(ICRIEECE) (Vol. 1, No. 01, pp. 1–15). School of Electrical Engineering, Kalinga Institute of Industrial Technology (KIIT), Bhubaneswar, India.
- Liao, F., & Correia, G. (2022). Electric carsharing and micromobility: A literature review on their usage pattern, demand, and potential impacts. *International Journal of Sustainable Transportation*, 16(3), 269–286. <https://doi.org/10.1080/15568318.2020.1861394>
- Liao, F., Vleugel, J., Böschans, G., Dissanayake, D., Thorpe, N., Bell, M., van Arem, B., & Correia, G. H. A. (2024). Mode substitution induced by electric mobility hubs: Results from Amsterdam. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 129, 104118. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2024.104118>
- Limtanakool, N., Dijst, M., & Schwanen, T. (2006). The influence of socioeconomic characteristics, land use and travel time considerations on mode choice for medium- and longer-distance trips. *Journal of Transport Geography*, 14(5), 327–341. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2005.06.004>
- Mao, Z., Wang, F., & Wang, D. (2022, November). Attitude and accessibility on transit users' travel satisfaction: A person-environment fit perspective. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 112, 103467. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2022.103467>

- Meyer, M. D., & Miller, E. (2001). *Urban transportation planning: A decision-oriented approach* (2nd ed.). McGraw-Hill.
- Mouratidis, K., Ettema, D., & Næss, P. (2019). Urban form, travel behavior, and travel satisfaction. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 129, 306-320.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.09.002>
- Mwale, M., Luke, R., & Pisa, N. (2022). Factors that affect travel behaviour in developing cities: A methodological review. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 16, 100683.
<https://doi.org/10.1016/j.trip.2022.100683>
- Newman, P., & Kenworthy, J. (1999). *Sustainability and cities*. Island Press.
- Ortúzar, J. de D., & Willumsen, L. G. (2011). *Modelling transport*. Wiley.
- Pramanik, M., & Rahman, M. S. (2020). Understanding the paratransit and Intermediate Public Transport (IPT) services in Rangpur city of Bangladesh: The case on e-rickshaws. *Journal of Bangladesh Institute of Planners*, 13, 89-110. DOI: 10.3329/jbip.v13i1.76803
- Rahman, M. S., & Muhit, A. Z. M. S. (2023). Leisure activities of adolescents and the role of neighborhood open space: Evidence from Dhaka city. *Jahangirnagar University Planning Review*, 21, 1-16.
- Replogle, M. (1992). *Integrated transportation planning*. (n.p.).