:
User Behavior of E-Scooter Sharing During the First month of the Service : A case study of Chulalongkorn University

1, 2

[1,2] *ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จ.กรุงเทพมหานคร*
*Corresponding author; E-mail address: 6378309421@chula.ac.th

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสำนักงานจัดการทรัพย์สินแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ส่งเสริมการเดินทางที่ยั่งยืนปราศจากมลพิษภายใต้โครงการสามย่านสมาร์ทซิตี้ โดยให้บริการสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่า ในบริเวณพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สยามสแควร์ สวนหลวง และสามย่าน ซึ่งเป็นรูปแบบการเดินทางใหม่ ตั้งแต่เดือนกันยายน พ.ศ.2565 งานวิจัยนี้เล็งเห็นถึงความสำคัญของพฤติกรรมของผู้ขับขี่ และความปลอดภัยในการเดินทางด้วยสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่า จึงได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าในช่วงเดือนแรกของการเปิดให้บริการ และพัฒนาแบบจำลองปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าในอนาคต ด้วยการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก โดยสำรวจข้อมูลจากแบบสอบถามออนไลน์ และได้รับการตอบกลับจากผู้ใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าทั้งสิ้น จำนวน 332 คน ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า กลุ่มผู้ใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าร้อยละ 70 เป็นผู้มีประสบการณ์ในการใช้มาแล้วอย่างน้อย 1 ครั้ง ช่วงเวลาที่ผู้ใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าใช้มากที่สุดอยู่ระหว่างเวลา 16.00 – 18.00 น.คิดเป็นร้อยละ 21.5 และกลุ่มผู้ใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่ามากกว่าร้อยละ 97 นิยมขี่สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าบนถนน นอกจากนี้พบว่า ร้อยละ 14.57 ของผู้ใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าเคยประสบอุบัติเหตุจากการใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่า ผลจากแบบจำลองพบว่าปัจจัยที่อิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่า ได้แก่ เพศ และวัตถุประสงค์การเดินทาง ผลการศึกษานี้สามารถเป็นแนวทางในการปรับปรุงการให้บริการ และการออกกฎระเบียบด้านความปลอดภัยในการใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าต่อไป

คำสำคัญ: สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่า, ยานพาหนะเดินทางขนาดเล็ก, พฤติกรรมการเดินทาง, การวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติก

Abstract

Chulalongkorn University (CU) and the Property Management of Chulalongkorn University (PMCU) encourage sustainable, pollution-free commuting under the Sam Yan Smart City project by providing E-scooters for rent in the areas of Chulalongkorn University, Siam Square, Suan Luang, and Sam Yan since September 2022, which is a new form of transportation. This research focuses on the importance of travel behavior safety when traveling on a shared E-scooter. Therefore, a study was conducted on user behavior of E-scooter sharing during the first month of service. Moreover, logistic regression analysis is used to develop a model to forecast E-scooter sharing usage, with the data collected using online questionnaires and feedback received from 332 respondents. The statistical analysis found that 70% of E-scooter sharing users had at least one experience. At around 21.5%, E-scooter sharing users were most active between 4 - 6 p.m., and more than 97% preferred to ride on the road. In addition, it was found that 14.57% of E-scooter sharing users had an accident when riding a shared E-scooter. The findings indicate that two factors influence E-scooter sharing usage: gender and trip purpose. The findings of this study can serve as guidelines for improving service provision and continuing to issue safety regulations for the use of E-scooter sharing.

Keywords E-scooter sharing, Micro mobility, Travel Behaviors Logistic Regression Analysis

1.

ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ปัญหาการจราจรติดขัดของกรุงเทพมหานครยังคงเป็นอันดับต้นๆของโลก [1] ซึ่งรัฐบาลได้มีนโยบายในการแก้ปัญหาดังกล่าว หนึ่งในนั้นคือการส่งเสริมให้ประชาชนเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะ โดยมีการเพิ่มโครงข่ายของระบบขนส่งทางรางให้ครอบคลุมทุก

เขตพื้นที่ เพื่อรองรับการเดินทางของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และไม่ก่อให้เกิดมลพิษ [2]

อย่างไรก็ตามพบว่า การเดินทางด้วยระบบขนส่งสาธารณะยังมีปัญหาอยู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้าถึงในช่วงแรกและออกจากระบบในช่วงสุดท้าย (First and Last miles) [3,4] เนื่องจากระยะทางจากบ้านถึงสถานีขนส่งสาธารณะหรือป้ายรถประจำทางห่างไกลกันมาก ความไม่เพียงพอของระบบขนส่งรองที่จะนำคนเข้าสู่รถไฟฟ้า เป็นต้น ปัญหาข้างต้นนี้ในหลายๆประเทศได้ประสบอยู่เช่นกัน [3,5] ซึ่งแนวทางในการแก้ปัญหาดังกล่าวมีหลากหลายวิธี อาทิ การปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่ดี เพื่อเอื้ออำนวยความสะดวกสำหรับคนเดินเท้า โดยจัดหาทางเดินเท้าที่ปลอดภัยและมีแสงสว่างที่เพียงพอ ส่งผลให้มีการเดินเพื่อเข้าถึงระบบขนส่งขนาดใหญ่ในการเดินทางในระยะแรกและสุดท้ายมากขึ้น [6,7] รวมถึงการปรับปรุงสภาพเส้นทางจักรยานให้มีความต่อเนื่องและปลอดภัยก็สามารถช่วยแก้ปัญหาการเข้าถึงได้เช่นกัน [3] นอกจากนี้ ในหลายประเทศได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีด้านอุปกรณ์ในการเดินทางส่วนบุคคล เพื่อแก้ไขปัญหาในการเดินทางในระยะสั้น เช่น การนำสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่ามาทดแทนการเดินทางในการเข้าถึงและออกจากระบบขนส่งสาธารณะ เนื่องจากสามารถทำความเร็วได้สูงกว่า รวมถึงใช้แรงน้อยกว่าและไม่เหนื่อยเมื่อเทียบกับการเดินปกติ และเมื่อเทียบกับการใช้จักรยานก็มีความคล่องตัวที่สูงกว่า การใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้ายังมีประโยชน์ในแง่ของการเข้าถึงในพื้นที่ต่างๆ ได้ง่าย และสามารถเชื่อมต่อกับระบบขนส่งสาธารณะขนาดใหญ่ได้ [8-10]

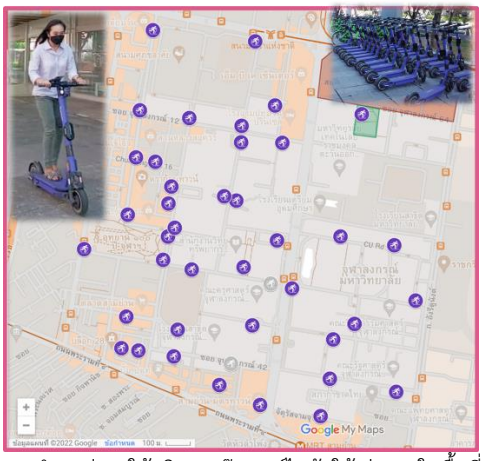
ปัจจุบันประเทศไทยได้มีการนำสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่ามาใช้ในหลายพื้นที่ โดยเฉพาะในสถานศึกษา เช่น บริษัท เอนี่วีล จำกัด (Anywheel) จากประเทศสิงคโปร์ เปิดตัวให้บริการเช่าจักรยานและสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าภายในพื้นที่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ตั้งแต่ปี พ.ศ.2563 ภายใต้โครงการจักรยานสาธารณะ “Bike Sharing for Green Campus” โดยมีเป้าหมายในการสร้างความยั่งยืน และการสร้างทางเลือกในการเดินทางที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม [11] รวมถึง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดย สำนักงานจัดการทรัพย์สินจุฬาฯ (PMCU) ร่วมกับ บริษัท บีมโมบิลิตี้ (ประเทศไทย) จำกัด เพื่อส่งเสริมการเดินทางที่ยั่งยืนไร้มลพิษสะดวกสบาย ภายใต้โครงการสามย่านสมาร์ทซิตี้ เปิดให้บริการสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าอย่างเป็นทางการในพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สามย่าน และสยาม [12] อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อจำกัดในการใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้า โดยเฉพาะเรื่องของความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้ รวมถึงผู้ร่วมทาง

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงได้ศึกษาพฤติกรรมการใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าช่วงเดือนแรกของการเปิดให้บริการภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อให้ทราบถึงพฤติกรรมการเดินทาง รวมถึงทัศนคติในด้านต่างๆ ของผู้ใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่า สำหรับเป็นแนวทางในการส่งเสริมการใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่า และเพิ่มความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้ต่อไป

2.

2.1 *พื้นที่ศึกษา*

เมื่อวันที่ 1 กันยายน พศ.2565 บริษัท บีมโมบิลิตี้ (ประเทศไทย) จำกัด ได้เปิดบริการให้เช่าสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สวนหลวง-สามย่าน และสยามสแควร์ ด้วยความร่วมมือของสำนักงานจัดการทรัพย์สินจุฬาฯ (PMCU) ภายใต้โครงการสามย่านสมาร์ทซิตี้ ตอบโจทย์การเดินทางแบบสมาร์ทโมบิลิตี้ เพื่อส่งเสริมการเดินทางที่ยั่งยืน ไร้มลพิษ สะดวกสบาย โดยสามารถใช้บริการเช่าสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าในการเดินทางผ่านแอพพลิเคชั่นบีม โดยในการให้บริการเดือนแรกนี้ ผู้ขับขี่ใหม่สามารถขี่ฟรี 20 นาที และสำหรับผู้ขับขี่ปัจจุบัน คิดอัตราค่าบริการนาทีละ 3 บาท และฟรีค่าปลดล็อค โดยมีสถานีให้บริการจำนวน 40 จุด และมีสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าจำนวน 180 คัน [13]



ตำแหน่งจุดให้บริการสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าภายในพื้นที่ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

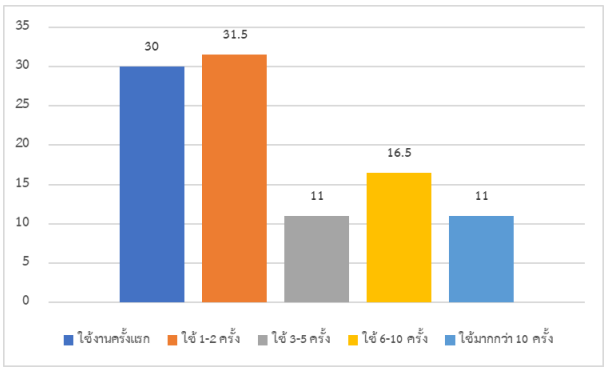
สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยนี้ เป็นนิสิตและบุคลากรที่ใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าในการเดินทางในเดือนแรกที่เปิดให้บริการ ซึ่งในปัจจุบันจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีจำนวนนิสิตและบุคลากรรวม 45,764 คน แบ่งเป็นนิสิตระดับปริญญาตรี 26,202 คน ระดับปริญญาโท 8,029 คน ระดับปริญญาเอก 2,627 คน นิสิตระดับอื่น 768 คน และบุคลากร 8,138 คน [14] ทั้งนี้ ขนาดกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 และค่าความผิดพลาดไม่เกินร้อยละ 10 ได้จำนวนตัวอย่างขั้นต่ำจำนวน 100 คน ซึ่งคำนวณตัวอย่างจากสูตรยามาเน่ [15]

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

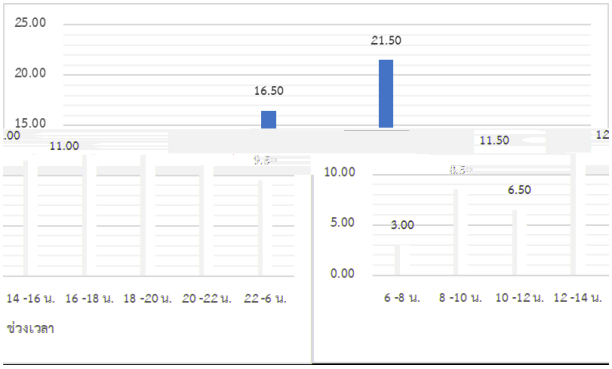
โดยที่ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ
N = ขนาดประชากร
e = ค่าความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ยอมรับได้

2.2 *เครื่องมือในการวิจัย*

การสำรวจข้อมูลในครั้งนี้ได้ใช้เครื่องมือช่วยสร้างแบบสอบถามออนไลน์ (Survey Monkey) เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการจัดเก็บข้อมูล



ร้อยละประสบการณ์การใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าของผู้ตอบแบบสอบถาม



2 ร้อยละช่วงเวลาการใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าของผู้ตอบแบบสอบถาม

นอกจากนี้ จากผลการสำรวจข้อมูลเรื่องอุบัติเหตุ พบว่า ร้อยละ 14.57 ของผู้ใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าในเดือนแรกเคยเกิดอุบัติเหตุจากการใช้งาน โดยสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุอันดับที่หนึ่งเกิดจากสภาพทางไม่เอื้ออำนวยในการขี่ คิดเป็นร้อยละ 6.03 นอกจากนี้ เกิดจากสาเหตุอื่นๆ เช่น ความประมาท ขาดความชำนาญในการขี่ รวมถึงเกิดจากสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้ากระชากตัวแรงขณะเร่งเครื่อง ทั้งนี้ยังพบว่าผู้ใช้ส่วนใหญ่จะขี่สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าทั้งบนถนนและบนทางเท้า จากข้อเสนอแนะในแบบสอบถาม พบว่า ผู้ใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่ามีความกังวลเรื่องของเส้นทาง และสภาพทางที่ขรุขระในบางจุดเป็นหลุมเป็นบ่อ ซึ่งผู้ใช้ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าควรมีเส้นทางเฉพาะสำหรับสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้า เนื่องจากการใช้งานร่วมกับรถยนต์บนถนนนั้น มีความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุสูงมาก และหากไปใช้ทางร่วมกับคนเดินเท้าก็จะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยสำหรับผู้ใช้และผู้ร่วมทาง รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 2

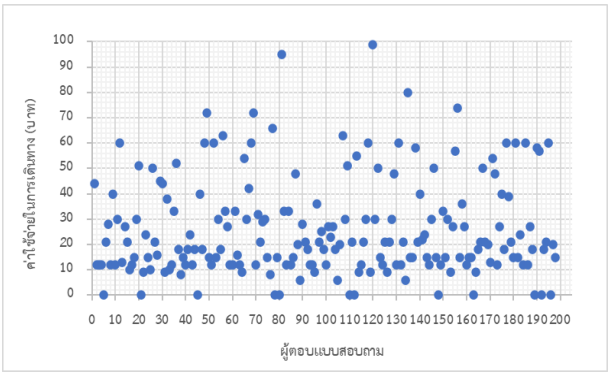
ข้อมูลสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากการใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่า

ทั้งนี้ ผลการสำรวจข้อมูลพฤติกรรมการเดินทาง และแนวโน้มของความน่าจะเป็นที่ผู้ใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าจะใช้ต่อในอนาคตหากมีการขยายโครงข่ายการให้บริการสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าในระแวกบ้านรวมถึงตามสถานีรถไฟฟ้า พบว่า ผู้ตอบแบบสำรวจคาดว่าจะใช้ต่อคิดเป็นร้อยละ 68.21 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (มีผู้ไม่ตอบ 4 รายจากทั้งหมด) ดังตารางที่ 3

ข้อมูลความน่าจะเป็นที่จะใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าในอนาคต

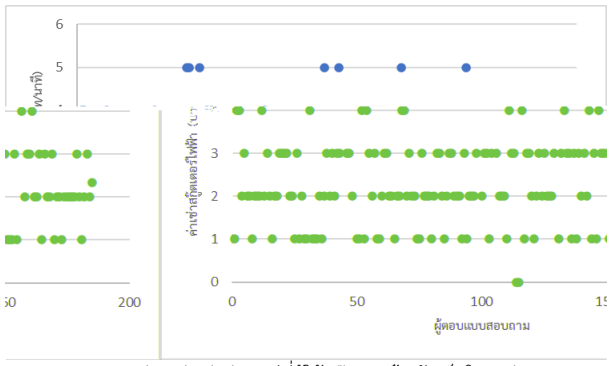
		3	31	6
		0	50.0	31.79
		85	48	133
				68.21

ในส่วนของค่าใช้จ่ายในการใช้งานสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าในครั้งนี้ พบว่าผู้ใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่ามีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยอยู่ที่ 26.11 บาท โดยที่ค่าใช้จ่ายที่มากสุดอยู่ที่ 99 บาท แสดงดังรูปที่ 3 จากข้อเสนอแนะในแบบสอบถาม พบว่า ผู้ใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าเห็นว่าราคาในปัจจุบัน (3 บาทต่อนาที) นั้นยังแพงเกินไปสำหรับนิสิต และต้องการให้ปรับราคาลง บางส่วนขี่ด้วยความรีบเร่งแข่งกับเวลา เนื่องจากหากใช้เวลาในการเดินทางมากจะทำให้เสียค่าใช้จ่ายมากขึ้นตามไปด้วย อีกทั้งการใช้งานในช่วงแรกที่มีการปลดล็อครวมถึงช่วงท้ายในการคืนสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้านั้นใช้เวลามากถึง 2 นาที

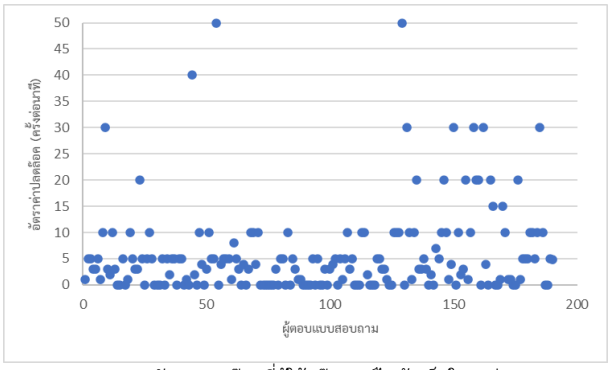


ค่าใช้จ่ายในการใช้บริการสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าในครั้งนี้

ผลจากการสำรวจความเต็มใจจ่ายในราคาเช่าสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้า และค่าปลดล็อคที่ผู้ใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าในปัจจุบันยินดีจ่าย พบว่า ราคาค่าเช่าเฉลี่ยอยู่ที่ 2.31 บาทต่อนาที และอัตราค่าปลดล็อคอยู่ที่ 6.33 บาทต่อครั้ง รายละเอียดดังรูปที่ 4 - 5 นอกจากนี้ พบว่าผู้ใช้บางคนต้องการให้คิดอัตราค่าเช่าแบบเหมาครั้งที่ราคา 40 - 50 บาทต่อครั้ง รวมถึงส่วนใหญ่ไม่ต้องการให้มีค่าปลดล็อค และต้องการให้คิดอัตราค่าเช่าตามระยะทางที่ใช้

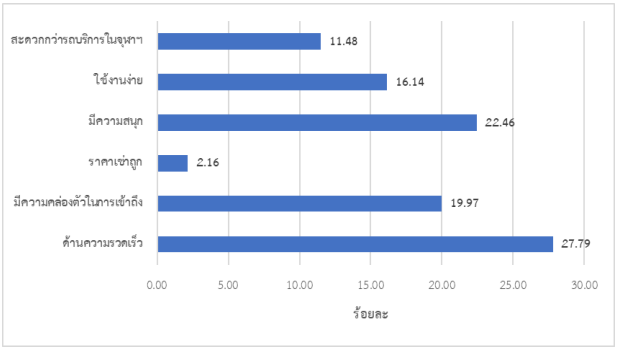


อัตราค่าเช่าต่อนาทีที่ผู้ใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าเต็มใจจะจ่าย



อัตราปลดล็อคที่ผู้ใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าเต็มใจจะจ่าย

สำหรับเหตุผลที่สำคัญที่ผู้ใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าตัดสินใจใช้บริการมากที่สุดเป็นอันดับหนึ่ง ได้แก่ ความสะดวกรวดเร็ว คิดเป็นร้อยละ 27.79 รองลงมาเป็นเรื่องของความสนุกในการใช้งาน ร้อยละ 22.46 และอันดับสามคือมีความคล่องตัวในการเข้าถึงได้ดี ร้อยละ 19.97 ซึ่งจากการสำรวจพบว่า ผู้ใช้ต้องการบางส่วนเห็นว่าสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าเป็นอุปกรณ์ใหม่ และคิดว่าเป็นการขี่เพื่อออกกำลังกายได้ความสนุกจึงชวนกันมาใช้บริการ รายละเอียดของเหตุผลอื่นๆ ดูได้จากรูปที่ 6



ร้อยละเหตุผลที่ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่า

3.3 *แบบจำลองในการคาดการณ์การใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่า*

ในการวิเคราะห์ความถดถอยโลจิสติกส์ทวิ เพื่อคาดการณ์การใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่า งานวิจัยนี้ได้ใช้โปรแกรม SPSS for Window ช่วยในการหาค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธี Forward Stepwise โดยกำหนดให้ตัวแปรตามคือความน่าจะเป็นที่จะใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าในอนาคตอย่างแน่นอน = 1 และความน่าจะเป็นที่จะไม่ใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าในอนาคตอย่างแน่นอน = 0 และตัวแปรอิสระที่ได้จากการเก็บแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ รายได้ สถานภาพ เวลาที่ใช้ในการเดินทาง ค่าใช้จ่ายที่ในการเช่าสกู๊ตเตอร์ในการเดินทางครั้งนี้ ประสบการณ์การใช้งานสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้า วัตถุประสงค์การเดินทาง สภาพอากาศ รวมถึงประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุ และเหตุผลที่เลือกใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่า

จากตารางที่ 4 แสดงการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ในแบบจำลองในการคาดการณ์การใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่า (แบบจำลองที่ 1) จากการนำเข้าตัวแปรอิสระที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าได้แก่ ตัวแปรเพศ (เพศชาย=1) รายได้เฉลี่ยต่อเดือน วัตถุประสงค์ในการเดินทาง (เพื่อไปทำงานหรือเรียน=1) ประสบการณ์ในการขับขี่ (ครั้ง) ค่าใช้จ่ายในการเช่าสกู๊ตเตอร์ในการเดินทางครั้งนี้ (บาท) และประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุ (เคยประสบ=1) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจเลือกใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าในอนาคต ได้แก่ วัตถุประสงค์ในการเดินทางเพื่อไปเรียนหรือทำงาน และเพศ โดยที่โอกาสที่ผู้ที่ใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าจะใช้ต่อในอนาคตจะเป็นกลุ่มผู้ใช้ที่มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางเพื่อไปเรียนหรือทำงาน 2.112 เท่า ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 สำหรับปัจจัยในเรื่องของเพศ พบว่า เพศชายมีโอกาสที่จะใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่ามากกว่าเพศหญิง 1.762 เท่า ที่ระดับนัยสำคัญ 0.1

4 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ในแบบจำลองในการคาดการณ์การใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่า (แบบจำลองที่ 1)

	B	S.E.	Wald	Sig.	EXP(B)
(	-0.00	0.008	0.	0.	0.99
=	0.	0.3		0.0 *	1.
	0.7	0.3	4.	0.0 **	2.
	0.	0.12	0.	0.	1.
=1)	-0.	0.		0.	
	0.1	0.1		0.	1.
	-	0.		0.	0.

** ที่ระดับนัยสำคัญ 0.1, ** ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05*

แบบจำลองที่ 2)

(แบบจำลองที่)

แบบจำลองที่ 1

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ในแบบจำลองในการคาดการณ์การใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่า (แบบจำลองที่ 2)

	B	S.E.	Wald	Sig.	EXP(B)
=	0.	0.3		0.	1.
	0.	0.3	4.	0.0	
		0.		0.	

*** ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05*

ทั้งนี้ เมื่อทำการทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลอง โดยมีสมมติฐานการทดสอบ คือ Ho: แบบจำลองมีความเหมาะสมที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ และ H1: แบบจำลองไม่เหมาะสมที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ ดังตารางที่ 6 พบว่า ทั้ง 2 แบบจำลองมีความเหมาะสมในการแสดงความสัมพันธ์โดยที่แบบจำลองที่ 1 มีค่าสถิติทดสอบ Chi-Square = 7.388 ที่องศาอิสระ = 8 ได้ค่า P-value = 0.495 ดังนั้น จึงยอมรับ Ho และสรุปได้ว่าแบบจำลองมีความเหมาะสมที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ และค่า Negelkerke R 6

แบบจำลองที่ 2ค่าสถิติทดสอบ Chi-Square = 0.582 ที่องศาอิสระ = 2 ได้ค่า P-value = 0.747 ดังนั้น จึงยอมรับ Ho และสรุปได้ว่าแบบจำลองมีความเหมาะสมที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ และค่า Negelkerke R 2

ผลการทดสอบความเหมาะสมของแบบจำลองในการคาดการณ์การใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าทั้ง 2 แบบจำลอง

	Hosmer and Lemeshow Test			Cox & Snell R square	Nagelkerke R square
	Chi-Square	df.	P-value		
1		8	0.	0.0	0.
2			0.7	0.0	0.0

สำหรับร้อยละของการทำนายโอกาสการจะใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าของแบบจำลองที่ 2 พบว่า ร้อยละของความถูกต้องในการพยากรณ์โอกาสการใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่า มีค่าร้อยละ 68.6 เมื่อพิจารณาผู้ที่คาดว่าจะใช้แน่นอนจำนวน 176 คน พบว่า แบบจำลองสามารถทำนายผู้ที่คาดว่าจะใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าแน่นอนถูก 124 คน และไม่ใช้แน่นอน 8 คน คิดเป็นพยากรณ์ถูกหรือทำนายถูกร้อยละ 93.9 แสดงดังตารางที่ 7

7 ร้อยละของการพยากรณ์โอกาสการใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่า

			1	

4.

จากการศึกษาพฤติกรรมการใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าในช่วงเดือนแรกของการเปิดให้บริการ กรณีศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทำให้สามารถทราบถึงพฤติกรรมผู้ใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าได้ในด้านต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของความปลอดภัยจากการใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งผลจากการวิเคราะห์พบว่าในเดือนแรกของการเปิดให้บริการมีผู้ใช้บริการสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าประสบอุบัติเหตุจากการใช้งาน ร้อยละ 14.5 ซึ่งเกิดจากปัญหาสภาพทาง ในขณะที่ผู้ใช้ส่วนใหญ่ ร้อยละ 70 มีประสบการณ์ในการใช้งานสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่ามาก่อน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของมหาวิทยาลัยนอร์ทแคโรไลนา [17] ที่พบว่าร้อยละ 90 ของการบาดเจ็บและการเสียชีวิตอันดับต้นๆ ของผู้ขับขี่สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าเกิดจากการหกล้มเนื่องจากสูญเสียการทรงตัวเพราะสภาพพื้นผิวถนนที่ไม่ปลอดภัย งานวิจัยนี้ยังระบุว่าการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานที่ดีและปลอดภัยเป็นสิ่งสำคัญที่จะรองรับผู้ขับขี่สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าได้ และควรมีการสนับสนุนจากหน่วยงานในภาครัฐ และหน่วยงานท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น เพื่อเป็นการส่งเสริมการใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าในส่วนของผู้ให้บริการควรมีการอบรมวิธีการใช้งานสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าที่ถูกต้องให้กับผู้ใช้ และจัดหารวมถึงตรวจสอบอุปกรณ์ความปลอดภัย เช่น หมวกนิรภัย เพื่อเพิ่มความปลอดภัยและความมั่นใจในการใช้ให้กับผู้ใช้งาน นอกจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรออกกฎระเบียบด้านความปลอดภัยที่จะช่วยลดความเสี่ยงของอุบัติเหตุในการใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้า ได้แก่ การจำกัดความเร็วในการขี่ การกำหนดเส้นทางที่เหมาะสมในการขี่ เป็นต้น

ทั้งนี้ หากมีการขยายการให้บริการตามสถานีรถไฟฟ้า พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าต่อในอนาคตที่สำคัญ ได้แก่ เพศ และวัตถุประสงค์ในการใช้งานเพื่อไปทำงานหรือไปเรียน ซึ่งพบว่าเพศชายมีโอกาสในการใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่ามากกว่าเพศอื่น ในเรื่องของราคาเช่าต่อนาที และค่าปลดล็อคที่เหมาะสมก็ยังเป็นประเด็นที่สำคัญในการพิจารณาที่จะเช่าสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าด้วยเช่นกัน ซึ่งจากผลการวิเคราะห์พบว่า ราคาเช่าสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าที่ผู้ใช้เต็มใจจะจ่ายอยู่ที่ 2.31 บาทต่อนาที และค่าปลดล็อคอยู่ที่ 6.33 บาทต่อครั้ง

เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นการเก็บข้อมูลผู้ใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าในช่วงเดือนแรก ทำให้มีข้อจำกัดในการคัดเลือกกลุ่มข้อมูล ซึ่งจากการเก็บข้อมูลแบบสอบถามจำนวน 352 ชุด พบว่าข้อมูลที่สมบูรณ์มีเพียง 199 ชุด ทั้งนี้ทำให้แบบจำลองที่ได้มีค่าการทำนายที่ไม่สูง และค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่มีผลยังไม่สะท้อนถึงความสัมพันธ์ของการใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าในด้านอื่นๆ หากมีการติดตามการใช้งานสกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าหลังจากเปิดใช้บริการในเดือนแรกอย่างต่อเนื่อง จะทำให้ทราบถึงพฤติกรรมผู้ใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าได้อย่างถูกต้องมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ผลจากการวิเคราะห์ในครั้งนี้สามารถเป็นแนวทางในการพัฒนาแบบจำลองต่อไปในอนาคตได้

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ และสำนักงานจัดการทรัพย์สินจุฬาฯ (PMCU) ที่ให้ความช่วยเหลือในการ

เผยแพร่ประชาสัมพันธ์เพื่อให้ได้ข้อมูลผู้ใช้สกู๊ตเตอร์ไฟฟ้าให้เช่าที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

[1] TomTom International BV. (2022, April 15). tomtom.com. Retrieved April 15, 2022, from https://www.tomtom.com/en_gb/traffic-index/bangkok-traffic/

[2] The Office Of Transport and Traffic Policy and Planning. Retrieved January 8, 2022, from https://www.otp.go.th/uploads/tiny_uploads/PolicyPlan/1-PolicyPlan/M-MAP2/25600629-SmallOTP.pdf

[3] Zuo, T., Wei, H., & Chen, N. (2020). Promote transit via hardening first-and-last-mile accessibility: Learned from modeling commuters' transit use. Transportation Research Part D, 86. doi:10.1016/j.trd.2020.102446

[4] Boarnet, M., Giuliano, G., Hou, Y., & Shin, E. (2017). First/last mile transit access as an equity planning issue. Transportation Research Part A: Policy and Practice, 103, 296-310.

[5] HuTd .77.544 647.14 Td /F4 12 Tf [(e)4(n_g)3(b/tr)-3(a)4(f)-3(f)-3(i)3(c)2120(2020 n BTsa 68ma13( )-121(A17)4())-1)4.19 Td /F4 12 Tf -0.024 Tc (,)T