

ปัจจัยด้านทัศนคติ ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด และการยอมรับเทคโนโลยี ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ
รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ที่พักอาศัยหรือทำงานอยู่ในบริเวณจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Attitude, Marketing Mix Elements and Technology Acceptance Affecting People's Decision to
Buy Electric Motorcycle of Motorcycle Users Living or Working in Chulalongkorn University Area

วัฒนา อภากาศกิจ¹ และ รศ.ดร. ศักดิ์สิทธิ์ เฉลิมพงค์²

^{1,2} ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จ.กรุงเทพฯ

บทคัดย่อ

งานวิจัยมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยด้านทัศนคติ ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด และการยอมรับเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ที่พักอาศัยหรือทำงานอยู่ในบริเวณจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดำเนินการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 151 คน ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ สถิติเชิงพรรณนาที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ใช้อ้อยละ การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมานที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน คือ การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ ผลการทดสอบพบว่าตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปัจจัยด้านทัศนคติ ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด และการยอมรับเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ที่พักอาศัยหรือทำงานอยู่ในบริเวณจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คิดเป็นร้อยละ 70.9 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุดต่อการตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าคือ ปัจจัยทัศนคติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในแบบคะแนนมาตรฐานเท่ากับ 0.439 รองลงมาคือการยอมรับเทคโนโลยี มีค่าเท่ากับ 0.280 และปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด มีค่าเท่ากับ 0.187

คำสำคัญ: รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า, ปัจจัยทัศนคติ, การตัดสินใจ, การยอมรับเทคโนโลยี, ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด

Abstract

The objective of this research is to study the attitude, marketing mix, and technology acceptance factors affecting people's decision to buy electric motorcycle of motorcycle users living or working in Chulalongkorn university area. A

questionnaire was used to collect data from 151 samples via Accidental Sampling method. Additionally, data were statistically analyzed using descriptive statistics including percentage, enumeration, mean, and standard deviation. The inferential statistics methods for multiple regressions were used to test hypotheses in the study. The results of the hypotheses testing showed that attitude, marketing mix, and technology acceptance affects people's decision to buy electric motorcycle of motorcycle users living or working in Chulalongkorn university area at the statistically significant at 0.05 level. All casual variables co-explain 70.9 percent of the people's decision. Furthermore, the most influence factors affecting the people's decision to buy electric motorcycle is people's attitude with Standardized Coefficients of 0.439, followed by technology acceptance is 0.280 and marketing mix is 0.187.

Keywords: Electric Motorcycle, Attitude, Decision Making, Technology Acceptance, Marketing Mix

1. คำนำ

ปัจจุบันการคมนาคมทุกประเภทที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิงจากเครื่องยนต์ จะปล่อยของเสียเป็นสารและก๊าซชนิดต่าง ๆ ออกสู่อากาศ ส่งผลให้คุณภาพของอากาศโดยรอบเลวร้ายจนกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน [1] ประกอบกับสถานการณ์ฝุ่นละอองขนาดเล็กในปัจจุบัน ด้วยเหตุดังกล่าวภาครัฐจึงเริ่มให้ความสำคัญกับปัญหาของมลพิษทางอากาศ โดยมีการเริ่มกำหนดแผนปฏิบัติการของกระทรวงพลังงานให้มีความชัดเจนด้านการคมนาคมขนส่งไฟฟ้า [2] เช่นเดียวกับสถาบันขนส่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้เสนอแนวทางการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศ

ในระยะยาว คือ ส่งเสริมการใช้ยานพาหนะพลังงานไฟฟ้า [3] จากการศึกษาปริมาณการปล่อยมลพิษของยานพาหนะต่าง ๆ ในกรุงเทพฯ ปี ค.ศ. 1994 มีข้อมูลที่น่าสนใจ คือ รถจักรยานยนต์มีปริมาณการปล่อยฝุ่นละออง PM₁₀ มากที่สุดและมีปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์และไฮโดรคาร์บอนอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับยานพาหนะประเภทอื่น ๆ [4] แต่อย่างไรก็ตามการใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยยังเป็นเรื่องใหม่จากข้อมูลจำนวนรถจักรยานยนต์จดทะเบียนในปี พ.ศ. 2563 ชำงตันพบว่าปริมาณรถจักรยานยนต์ทั้งหมด 21,324,875 คัน ประกอบด้วยจำนวนรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในประเภทรถจักรยานยนต์ส่วนบุคคลและรถจักรยานยนต์สาธารณะ (รย.12 และ รย.17) มีจำนวน 9,183 คัน คิดเป็นร้อยละ 0.04 ถือเป็นสัดส่วนที่น้อยมาก [5] ในปัจจุบันเมืองอัจฉริยะเป็นวาระแห่งชาติ ซึ่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นหนึ่งในสถานที่ที่กำลังพัฒนาพื้นที่ให้เป็นเมืองอัจฉริยะ มีการกำหนดแนวคิดการพัฒนากระบวนการขนส่งที่พึ่งพาพลังงานสะอาดให้เป็นหนึ่งในแนวคิดการพัฒนาเมือง [6]

จากที่มาและความสำคัญของปัญหา แสดงให้เห็นว่าปัจจุบันเทคโนโลยีเป็นสิ่งที่มีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันของมนุษย์อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้และเข้ามาเปลี่ยนแปลงรูปแบบการดำเนินชีวิตแบบเดิม หนึ่งในเทคโนโลยีที่กำลังเป็นที่นิยมมากในต่างประเทศและเริ่มเข้ามาทำการตลาดในประเทศไทย คือ ยานพาหนะพลังงานไฟฟ้า ดังนั้นงานวิจัยครั้งนี้จึงมีเป้าหมายเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ของประชาชนที่อยู่บริเวณจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อให้เห็นภาพในระดับภาคประชาชนว่ามีความคิดเห็นอย่างไรในสภาพแวดล้อมที่มีศักยภาพเพียงพอที่จะสนับสนุนยานพาหนะพลังงานไฟฟ้า

2. ระเบียบวิธีวิจัย

2.1 กลุ่มประชากรและตัวอย่าง

2.1.1 กลุ่มประชากร

กลุ่มประชากรในการศึกษาวิจัย คือ ผู้ใช้รถจักรยานยนต์ที่พักอาศัยหรือทำงานอยู่ในบริเวณจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ต้องมีขนาดใหญ่พอสมควรเนื่องจากงานวิจัยนี้ใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression) และการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) ซึ่งมีหลายวิธีคือ

- 1) กำหนดตามจำนวนพารามิเตอร์อิสระที่ต้องการประมาณค่า โดยจำนวนพารามิเตอร์อิสระที่ต้องการประมาณค่านั้นได้แก่จำนวนค่าสัมประสิทธิ์ที่ต้องการประมาณค่า จำนวนตัวแปรที่ต้องการ Factor Loading (ในที่นี้คือจำนวนข้อคำถาม) และจำนวนความคลาดเคลื่อนจากการประมาณค่าของตัวแปรที่ต้องการหาค่า Factor Loading สำหรับการศึกษาครั้งนี้มีสัมประสิทธิ์ที่ต้องประมาณค่าทั้งหมด 3 ตัว จำนวนข้อคำถาม 39 ข้อ ดังนั้นจึงมีจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า ทั้งหมด 81 ตัว โดย Hair และคณะ [7] แนะนำให้กำหนดสัดส่วนไว้ 10 ต่อ 1 ส่วน Bentler และ Chou [8] ได้กำหนดสัดส่วน

แนะนำเท่ากับ 5 ต่อ 1 ซึ่งเมื่อคำนวณจะได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 405 คน ขึ้นไป โดยมีตัวอย่างสมการดังสมการที่ (1)

$$n > 5q \quad (1)$$

โดย n คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

q คือ ผลรวมของจำนวน Beta (Coefficient), จำนวน Factor Loading, และค่า Residual

- 2) กำหนดจำนวนขั้นต่ำ สำหรับวิธีนี้จะเป็นการกำหนดจำนวนตัวอย่างขั้นต่ำที่ต้องการ แต่ทั้งนี้ จำนวนขั้นต่ำที่งานวิจัยต่าง ๆ กำหนดก็แตกต่างกันออกไป เช่น Cattel [9], Gorsuch [10] ให้ $n = 100-250$, MacCallum & Austin [11] ให้ $n = 200$, และ Tabachnick & Fidell [12] ให้ $n = 300$

เนื่องจากผู้วิจัยมีข้อจำกัดด้านทรัพยากรที่ต้องใช้ คือ จำนวนผู้เก็บข้อมูลและค่าใช้จ่ายในการเตรียมแบบสอบถาม ด้วยเหตุผลดังกล่าว ประกอบกับมีวิธีการกำหนดขนาดตัวอย่างอย่างง่าย (Rule of Thumb) ที่ Anderson และ Gerbing [13]; Muthén & Muthén [14] ได้เสนอแนะขนาดตัวอย่างขั้นต่ำที่ควรจะมีเท่ากับ 150 ผู้วิจัยจึงเลือกขนาดตัวอย่างที่ต้องทำการสำรวจขั้นต่ำอยู่ที่ 150 คน ซึ่งงานวิจัยนี้ได้เลือกวิธีการสุ่มตัวอย่างโดยไม่ใช้ความน่าจะเป็น คือ การสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างให้ได้ตามจำนวนที่ต้องการโดยไม่มีหลักเกณฑ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นใครก็ได้ที่สามารถให้ข้อมูลได้

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 6 ส่วน พร้อมกับวิธีการตอบคำถามดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะคำถามมีทั้งปลายปิดแบบให้เลือกตอบและปลายเปิดให้ระบุข้อมูล

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับส่วนปัจจัยด้านทัศนคติ ลักษณะคำถามเป็นปลายปิดโดยคำถามแบ่งเป็น 5 ระดับ ตั้งแต่น้อยที่สุดถึงมากที่สุด

ส่วนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด ลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายปิดโดยคำถามแบ่งเป็น 5 ระดับ ตั้งแต่น้อยที่สุดถึงมากที่สุด

ส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี ลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายปิดโดยคำถามแบ่งเป็น 5 ระดับ ตั้งแต่น้อยที่สุดถึงมากที่สุด

ส่วนที่ 5 คำถามเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ลักษณะคำถามเป็นคำถามปลายปิดโดยคำถามแบ่งเป็น 5 ระดับ ตั้งแต่น้อยที่สุดถึงมากที่สุด

ส่วนที่ 6 ข้อเสนอแนะ และความคิดเห็นเพิ่มเติม

ผู้วิจัยได้ออกแบบแบบคำถามโดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามด้วยวิธีแบบประเมินค่า (Rating Scale) โดยเป็นการประเมินระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ซึ่งได้กำหนดระดับมาตราส่วนของคำตอบเป็นระดับความสำคัญของปัจจัย 5 ระดับ คือ

มากที่สุด ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ให้เป็นค่าน้ำหนักตัวเลข เพื่อประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยประยุกต์ใช้การวัดคะแนนตามแบบมาตราวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ ดังนี้

ระดับความสำคัญของปัจจัย	คะแนน
มากที่สุด	5
มาก	4
ปานกลาง	3
น้อย	2
น้อยที่สุด	1

สำหรับการกำหนดเกณฑ์ในการแปลผลคะแนนให้อยู่ในแต่ละช่วงระดับชั้น สามารถหาความกว้างของอันตรภาคชั้นได้เท่ากับ 0.8 โดยมีตัวอย่างสมการดังสมการที่ (2)

$$I = \frac{R}{K} \quad (2)$$

โดยที่ I คือ ความกว้างของอันตรภาคชั้น

R คือ พิสัย (ค่าสูงสุด - ค่าต่ำสุด)

K คือ จำนวนชั้น

เมื่อทราบช่วงความกว้างของอันตรภาคชั้นแล้ว สามารถกำหนดเกณฑ์การแปลผลตามช่วงคะแนน ดังนี้ ช่วงคะแนน 4.21–5.00 มีความคิดเห็นว่าปัจจัยที่ระบุในแบบสอบถามเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้ามากที่สุด, ช่วงคะแนน 3.41–4.20 มีความคิดเห็นว่าปัจจัยที่ระบุในแบบสอบถามเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้ามาก, ช่วงคะแนน 2.61–3.40 มีความคิดเห็นว่าปัจจัยที่ระบุในแบบสอบถามเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าปานกลาง, ช่วงคะแนน 1.81–2.60 มีความคิดเห็นว่าปัจจัยที่ระบุในแบบสอบถามเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าน้อย, และช่วงคะแนน 1.00–1.80 มีความคิดเห็นว่าปัจจัยที่ระบุในแบบสอบถามเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าน้อยที่สุด

2.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ทำการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่าแบบสอบถามสามารถสื่อความหมายได้ตรงตามความต้องการและมีความเหมาะสมในการนำมาใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการวิจัย โดยการหาความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ของ Joseph A. Giliem และ Rosemary R. Gliem [15] โดยมีสูตรดังสมการที่ (3)

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right) \quad (3)$$

โดยที่ α คือ ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

K คือ จำนวนข้อของแบบสอบถาม

S_i^2 คือ ค่าความแปรปรวนของแบบทดสอบแต่ละข้อ

S^2 คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวม

Jum C. [16] ได้เสนอระดับเกณฑ์สัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha Coefficient) ที่แสดงความเชื่อมั่นในระดับที่ยอมรับได้ในประเภทของงานวิจัยลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

α มากกว่าหรือเท่ากับ 0.7 สำหรับงานวิจัยเชิงสำรวจ

α มากกว่าหรือเท่ากับ 0.8 สำหรับงานวิจัยพื้นฐาน

α มากกว่าหรือเท่ากับ 0.9 สำหรับงานวิจัยที่สำคัญต่อการตัดสินใจ

2.4 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

2.4.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) อธิบายถึงลักษณะของข้อมูลจากแบบสอบถาม โดยการนำไปใช้วิเคราะห์ตามหลักสถิติและใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ ดังนี้

1) การแจกแจงความถี่ (Frequency) เป็นการนำข้อมูลที่รวบรวมได้ซึ่งเป็นข้อมูลดิบมาจัดการให้เป็นระเบียบหมวดหมู่ โดยจะดำเนินการหาค่าความถี่ และสรุปเป็นค่าร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

2) การหาค่าเฉลี่ย (Mean) เป็นค่ากลางที่ได้จากการนำเอาข้อมูลแต่ละตัวของหน่วยสังเกตมารวมกัน แล้วนำผลรวมที่ได้มาหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด มีสูตรการคำนวณค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างดังสมการที่ (4)

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \quad (4)$$

โดยที่ \bar{x} คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

x_i คือ ค่าสังเกตของหน่วยสังเกตแต่ละหน่วย

n คือ จำนวนตัวอย่างทั้งหมด

3) การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) เป็นการหาค่าเฉลี่ยของความแตกต่างของข้อมูลแต่ละตัวกับค่าเฉลี่ย ถ้าห่างน้อยแสดงว่าข้อมูลมีการกระจายน้อย ถ้าห่างมากแสดงว่าข้อมูลมีการกระจายมาก โดยมีสูตรการคำนวณหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างดังสมการที่ (5)

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}} \quad (5)$$

โดยที่ $S.D.$ คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

\bar{x} คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

x_i คือ ค่าสังเกตของหน่วยสังเกตแต่ละหน่วย

n คือ จำนวนตัวอย่างทั้งหมด

2.4.2 สถิติเชิงอ้างอิง (Inferential Statistics) เพื่อเปรียบเทียบและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษา คือ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตัวเดียวกับตัวแปรหลายตัว ซึ่งในที่นี้คือความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านทัศนคติ ปัจจัยส่วนผสมทางการตลาด และการยอมรับเทคโนโลยี และการตัดสินใจซื้อ ใช้การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression)

3. บทสรุป

3.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

ลักษณะทางประชากรศาสตร์	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	134	88.74
หญิง	17	11.26
2. อายุ		
20 ปี หรือต่ำกว่า	9	5.96
21 – 30 ปี	63	41.72
31 – 40 ปี	52	34.44
41 – 50 ปี	20	13.25
50 ปี ขึ้นไป	7	4.64
3. ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย	11	7.28
มัธยมศึกษาตอนปลาย	29	19.21
ระดับอาชีวศึกษา	28	18.54
ปริญญาตรี	74	49.01
สูงกว่าปริญญาตรี	9	5.96
4. อาชีพ		
จักรยานยนต์รับส่งสาธารณะ	21	13.91
พนักงานส่งอาหาร	45	29.80
รับราชการ / รัฐวิสาหกิจ	9	5.96
พนักงานบริษัทเอกชน	41	27.15
ธุรกิจส่วนตัว / ค้าขาย	7	4.64
นิสิต / นักศึกษา	17	11.26
อื่น ๆ	11	7.28
5. รายได้ต่อเดือน		
ต่ำกว่า 10,000 บาท	17	11.26
10,001 – 20,000 บาท	66	43.71
20,001 – 30,000 บาท	43	28.48
30,001 – 40,000 บาท	15	9.93
40,000 บาท ขึ้นไป	10	6.62
6. จำนวนสมาชิกในครอบครัว		
1 คน	8	5.30
2 คน	24	15.89
3 คน	26	17.22
4 คน	41	27.15
มากกว่า 5 คน	52	34.44
7. ประสบการณ์การขับขี่รถจักรยานยนต์		
น้อยกว่า 2 ปี	5	3.31
2 – 5 ปี	28	18.54

6 – 10 ปี	34	22.52
มากกว่า 10 ปี	84	55.63
8. จำนวนรถจักรยานยนต์ที่ครอบครอง		
1 คัน	79	52.32
2 คัน	41	27.15
3 คัน	17	11.26
มากกว่า 4 คัน	14	9.27
9. วัตถุประสงค์หลักในการใช้รถจักรยานยนต์		
เดินทางไปทำงาน / เรียน	67	44.37
ใช้ในการประกอบอาชีพ	74	49.01
ใช้ในการทำธุระ	7	4.64
อื่น ๆ	3	1.99
10. จำนวนวันที่ใช้รถจักรยานยนต์ในหนึ่งสัปดาห์		
1 วัน	0	0.00
2 วัน	1	0.66
3 วัน	3	1.99
4 วัน	11	7.28
5 วัน	27	17.88
6 วัน	32	21.19
7 วัน	77	50.99
11. จำนวนครั้งในการเติมเชื้อเพลิงต่อสัปดาห์		
1 ครั้ง	36	23.84
2 ครั้ง	21	13.91
3 ครั้ง	25	16.56
4 ครั้ง	17	11.26
5 ครั้ง	10	6.62
6 ครั้ง	8	5.30
7 ครั้ง	26	17.22
7 ครั้งขึ้นไป	8	5.30
12. ระยะทางเฉลี่ยที่เดินทางโดยรถจักรยานยนต์ใน 1 วัน		
น้อยกว่า 5 กม.	15	9.93
5 – 10 กม.	20	13.25
11- 15 กม.	13	8.61
16 – 20 กม.	16	10.60
มากกว่า 20 กม.	87	57.62
13. ความเร็วเฉลี่ยที่ใช้ในการขับขี่รถจักรยานยนต์		
น้อยกว่า 20 กม./ชม.	6	3.97
21 – 40 กม./ชม.	13	8.61

41-60 กม./ชม.	59	39.07
มากกว่า 60 กม./ชม.	73	48.34
14. ขนาดเครื่องยนต์รถจักรยานยนต์		
ขนาดปกติ (น้อยกว่า 400 cc.)	136	90.07
ขนาดใหญ่ (มากกว่า 400 cc.)	15	9.93
15. ราคาโดยประมาณของรถจักรยานยนต์ที่ใช้ในปัจจุบัน		
น้อยกว่า 20,001 บาท	10	6.62
20,001 – 40,000 บาท	32	21.19
40,001 – 60,000 บาท	52	34.44
60,001 – 80,000 บาท	18	11.92
80,001 – 100,000 บาท	20	13.25
มากกว่า 100,000 บาท	19	12.58
16. ประเภทของเชื้อเพลิงที่ใช้ปัจจุบัน		
เบนซิน 91	13	8.61
แก๊สโซฮอล์ 91	25	16.56
แก๊สโซฮอล์ 95	99	65.56
E20	12	7.95
พลังงานไฟฟ้า	2	1.32
17. ราคาเช่าเชื้อเพลิงต่อเดือน		
น้อยกว่า 101 บาท	4	2.65
101 – 500 บาท	45	29.80
501 – 1000 บาท	34	22.52
1001 – 1500 บาท	15	9.93
1501 – 2000 บาท	16	10.60
มากกว่า 2001 บาท	37	24.5
18. มีแผนจะซื้อหรือเคยเปลี่ยนรถจักรยานยนต์ทุก ๆ กี่ปี		
ไม่มีแผนจะซื้อหรือเปลี่ยนรถจักรยานยนต์คันใหม่หรือยังไม่เคยเปลี่ยน	84	55.63
1 – 5 ปี	38	25.83
6 – 10 ปี	28	18.54
19. ระยะเวลาที่คุ้นเคยกับพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย		
น้อยกว่า 1 ปี	25	16.56
1 – 5 ปี	65	43.05
6 – 10 ปี	22	14.57
11 -15 ปี	8	5.30
มากกว่า 15 ปี	31	20.53

จากการเก็บข้อมูลรวบรวมข้อมูลของแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 151 ชุด พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายถึงร้อยละ 88.74 ช่วงอายุที่มีการใช้งานรถจักรยานยนต์มากที่สุดคือ ช่วงอายุ 21–30

ปี คิดเป็นร้อยละ 41.72 ส่วนมากจำนวนสมาชิกในครอบครัวมากกว่า 5 คน คิดเป็นร้อยละ 34.44 จากข้อมูลพบว่า ผู้ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีจะนิยมใช้รถจักรยานยนต์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 49.01

พิจารณาจากข้อมูลการประกอบอาชีพพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คือกลุ่มคนวัยทำงาน ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเป็นพนักงานส่งอาหาร คิดเป็นร้อยละ 29.80 รองลงมาคือ พนักงานบริษัทเอกชน คิดเป็นร้อยละ 27.15 สำหรับรายได้ของกลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีรายได้ต่อเดือนอยู่ระหว่าง 10,001–20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 43.71 รองลงมาคือ กลุ่มผู้มีรายได้อยู่ระหว่าง 20,001–30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 28.48

สำหรับการมีรถจักรยานยนต์ในครอบครองของกลุ่มตัวอย่างพบว่า โดยส่วนใหญ่ผู้ใช้รถจักรยานยนต์จะมีรถจักรยานยนต์ในครัวเรือนหนึ่งคัน คิดเป็นร้อยละ 52.32 ส่วนประสบการณ์ในการขับรถจักรยานยนต์ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประสบการณ์การขับขี่รถจักรยานยนต์มากกว่า 10 ปี คิดเป็นร้อยละ 55.63 วัตถุประสงค์หลักการใช้รถจักรยานยนต์ คือ เพื่อเดินทางไปทำงานหรือเรียน คิดเป็นร้อยละ 44.37 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ใช้เครื่องยนต์ขนาดปกติ (น้อยกว่า 400 cc.) คิดเป็นร้อยละ 90.07 โดยมากราคารถจักรยานยนต์ที่กลุ่มตัวอย่างครอบครองราคาอยู่ระหว่าง 40,001–60,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 34.44 รองลงมาคือ 20,001–40,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 21.19 มีค่าน้ำหนักอยู่ที่ 50,000 บาท กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความถี่การใช้รถจักรยานยนต์ 7 วันต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 50.99 หากดูระยะทางในการขับรถจักรยานยนต์ต่อวัน จะพบว่ากลุ่มตัวอย่างเดินทางมากกว่า 20 กม. คิดเป็นร้อยละ 57.62 กลุ่มตัวอย่างส่วนมากใช้ความเร็วในการขับขี่รถจักรยานยนต์มากกว่า 60 กม./ชม. คิดเป็นร้อยละ 48.34 รองลงมาคือ 41–60 กม./ชม. คิดเป็นร้อยละ 39.07

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เติมเชื้อเพลิงเพียงหนึ่งครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 23.84 รองลงมาคือ เจ็ดครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 17.22 เชื้อเพลิงที่ถูกเลือกใช้มากที่สุด คือ แก๊สโซฮอล์ 95 คิดเป็นร้อยละ 65.56 ถ้าหากพิจารณาผู้ที่มีรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าไว้ในครอบครอง พบว่ามีเพียง 2 คน หรือ คิดเป็นร้อยละ 1.32 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด สำหรับค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิงต่อเดือน กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิงอยู่ระหว่าง 101–500 บาท คิดเป็นร้อยละ 29.80 รองลงมาคือ มากกว่า 2,001 บาท คิดเป็นร้อยละ 24.50 กลุ่มตัวอย่างส่วนมากยังไม่มีแผนที่จะซื้อรถจักรยานยนต์คันใหม่หรือยังไม่เคยเปลี่ยนรถจักรยานยนต์ คิดเป็นร้อยละ 55.63 รองลงมาคือ มักจะเปลี่ยนรถจักรยานยนต์ในทุก ๆ 1–5 ปี คิดเป็นร้อยละ 25.83 และเมื่อถามถึงความคุ้นเคยของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ส่วนใหญ่มีความคุ้นเคยกับพื้นที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยอยู่ในช่วง 1-5 ปี คิดเป็นร้อยละ 43.05 รองลงมาคือ มากกว่า 15 ปี คิดเป็นร้อยละ 20.53

3.2 ผลการศึกษาด้านตัวแปรปัจจัยด้านทัศนคติ

ตารางที่ 2 ระดับความคิดเห็นต่อส่วนปัจจัยด้านทัศนคติ

ปัจจัยด้านทัศนคติ	ผู้ใช้รถจักรยานยนต์ในการประกอบอาชีพ		ผู้ใช้รถจักรยานยนต์เพื่อวัตถุประสงค์ทั่วไป		รวม		การแปลผล
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
1) ท่านมีทัศนคติที่ดีต่อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า	3.42	1.179	3.84	1.052	3.62	1.153	ระดับมาก
2) ท่านมีความสนใจเกี่ยวกับรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า	3.08	1.228	3.48	1.059	3.28	1.173	ระดับปานกลาง
3) ท่านใช้ประสบการณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า	2.97	1.069	3.04	1.117	3.00	1.108	ระดับปานกลาง
4) ท่านให้ความสนใจในข้อมูลของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้ามากกว่ารถจักรยานยนต์แบบปกติ	2.85	1.129	3.03	1.026	2.93	1.093	ระดับปานกลาง
5) ท่านคิดว่ารถจักรยานยนต์ไฟฟ้าจะมีประโยชน์ต่อท่านเมื่อราคาน้ำมันปรับตัวสูงขึ้น	3.52	1.229	3.77	1.123	3.64	1.186	ระดับมาก
6) ท่านทราบว่าการใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าสามารถช่วยให้ท่านประหยัดค่าใช้จ่าย	3.39	1.115	3.69	1.055	3.53	1.112	ระดับมาก
7) ท่านรู้สึกว่ารถจักรยานยนต์ไฟฟ้าจะเป็นนวัตกรรมที่ประชาชนส่วนใหญ่ให้การยอมรับ	3.34	1.183	3.58	1.104	3.44	1.158	ระดับมาก
8) ท่านรู้สึกว่าการซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ถือเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า	3.18	1.163	3.36	1.111	3.26	1.146	ระดับปานกลาง
9) ท่านรู้สึกว่าท่านได้มีส่วนช่วยในการลดภาวะโลกร้อนและมลพิษต่าง ๆ เวลาขับรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า	3.41	1.103	3.92	0.970	3.65	1.084	ระดับมาก
รวม	3.24	0.940	3.52	0.814	3.37	0.908	ระดับปานกลาง

3.3 ผลการศึกษาด้านตัวแปรปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด

ตารางที่ 3 ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด

ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด	ผู้ใช้รถจักรยานยนต์ในการประกอบอาชีพ		ผู้ใช้รถจักรยานยนต์เพื่อวัตถุประสงค์ทั่วไป		รวม		การแปลผล
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
1) ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของบริษัทรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า	2.90	1.097	3.34	1.108	3.13	1.133	ระดับปานกลาง
2) รถจักรยานยนต์ไฟฟ้ามีอุปกรณ์มาตรฐานด้านความปลอดภัย	3.18	0.990	3.47	1.033	3.32	1.042	ระดับปานกลาง
*3) รถจักรยานยนต์ไฟฟ้ามีหลากหลายประเภท	2.89	1.153	3.30	1.193	3.09	1.202	ระดับปานกลาง
4) ราคาของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้ามีความเหมาะสมเมื่อเทียบกับคุณภาพ	3.07	1.138	3.32	1.129	3.21	1.135	ระดับปานกลาง
5) ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษารถจักรยานยนต์ไฟฟ้าไม่สูงมาก	3.07	1.150	3.35	1.085	3.21	1.139	ระดับปานกลาง
*6) ราคาขายต่อของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าได้ราคาดี	3.03	1.028	3.12	1.038	3.07	1.050	ระดับปานกลาง
7) สาขาของศูนย์บริการมีเพียงพอสามารถเข้าถึงได้ง่าย	2.72	1.344	2.90	1.252	2.80	1.312	ระดับปานกลาง
*8) ศูนย์บริการที่รองรับมีความน่าเชื่อถือ	3.08	1.156	3.10	1.033	3.09	1.107	ระดับปานกลาง
9) มีการรับประกันหลังการขายรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าที่ดี	3.10	1.136	3.34	1.143	3.21	1.158	ระดับปานกลาง
10) มีบุคลากรที่มีความชำนาญคอยให้บริการ	3.04	1.188	3.13	1.104	3.09	1.154	ระดับปานกลาง
รวม	3.01	0.971	3.26	0.910	3.14	0.962	ระดับปานกลาง

หมายเหตุ : เครื่องหมาย * คือ ไม่นำข้อมูลมาคิดค่าเฉลี่ยรวม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมและการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ เนื่องจากหลังจากที่วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) พบว่าค่า Factor Loading มีค่าที่ต่ำ

3.4 ผลการศึกษาด้านตัวแปรการยอมรับเทคโนโลยี

ตารางที่ 4 ระดับความคิดเห็นต่อการยอมรับเทคโนโลยี

การยอมรับเทคโนโลยี	ผู้ใช้รถจักรยานยนต์ในการประกอบอาชีพ		ผู้ใช้รถจักรยานยนต์เพื่อวัตถุประสงค์ทั่วไป		รวม		การแปลผล
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
1) ท่านทราบว่าผู้ใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าสามารถลดภาวะโลกร้อนและลดมลพิษทางอากาศได้	3.75	1.155	3.86	1.211	3.79	1.192	ระดับมาก
2) ท่านทราบถึงความต่างระหว่างจักรยานยนต์ไฟฟ้าและจักรยานยนต์ทั่วไป	3.42	1.191	3.57	1.175	3.48	1.199	ระดับมาก
3) ท่านทราบถึงประโยชน์ของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าผ่านสื่อต่าง ๆ	3.07	1.280	3.31	1.173	3.19	1.231	ระดับปานกลาง
4) ท่านรู้สึกว่าการใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าตอบสนองการใช้ชีวิตของคุณได้	3.06	1.194	3.39	1.002	3.22	1.125	ระดับปานกลาง
5) ท่านรู้สึกว่ามีวิธีการชาร์จไฟฟ้าของรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าที่มีความสะดวก	2.93	1.211	3.17	1.261	3.03	1.241	ระดับปานกลาง
*6) ท่านคิดว่าสถานีชาร์จไฟฟ้ามีเพียงพอต่อความต้องการ	2.56	1.192	2.79	1.196	2.66	1.200	ระดับปานกลาง
7) ท่านมีความตั้งใจที่จะใช้งานรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าต่อไปในอนาคตเพราะตรงกับความต้องการของท่าน	3.15	1.250	3.44	1.153	3.29	1.220	ระดับปานกลาง
8) ท่านมีความคิดที่จะใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าเนื่องจากประหยัดค่าใช้จ่ายกว่ารถจักรยานยนต์ทั่วไป	3.13	1.170	3.52	1.143	3.32	1.185	ระดับปานกลาง
9) ท่านคิดว่ารถจักรยานยนต์ไฟฟ้าใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยาก	3.28	1.098	3.40	1.161	3.33	1.147	ระดับปานกลาง
10) ท่านรู้สึกว่ารถจักรยานยนต์ไฟฟ้าทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายการเดินทาง	3.27	1.183	3.52	1.154	3.38	1.188	ระดับปานกลาง
รวม	3.23	1.018	3.46	0.975	3.34	1.017	ระดับปานกลาง

หมายเหตุ : เครื่องหมาย * คือ ไม่นำข้อมูลมาคิดค่าเฉลี่ยรวม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานรวมและการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ เนื่องจากหลังจากที่วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) พบว่าค่า Factor Loading มีค่าที่ต่ำ

3.5 ผลการศึกษาด้านตัวแปรการตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า

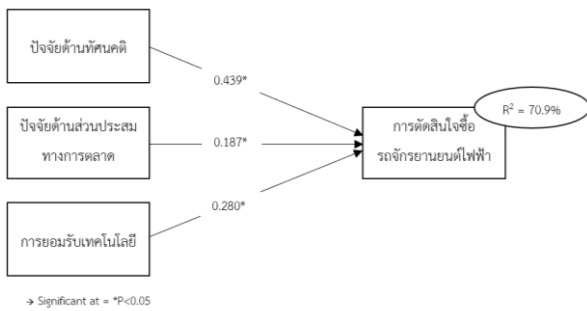
ตารางที่ 5 ระดับความคิดเห็นต่อการตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า

การตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า	ผู้ใช้รถจักรยานยนต์ในการประกอบอาชีพ		ผู้ใช้รถจักรยานยนต์เพื่อวัตถุประสงค์ทั่วไป		รวม		การแปลผล
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.	
1) ท่านตั้งใจจะซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าเพื่อใช้งานในอนาคต	3.18	1.324	3.47	1.231	3.33	1.279	ระดับปานกลาง
2) ท่านต้องการซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้ามาใช้ในชีวิตประจำวัน	3.06	1.264	3.38	1.148	3.21	1.225	ระดับปานกลาง
3) ท่านต้องการซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าเพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านน้ำมัน	3.34	1.146	3.45	1.198	3.38	1.188	ระดับมาก
4) ท่านจะหาข้อมูลรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าจากแหล่งข่าวต่าง ๆ ก่อนตัดสินใจซื้อ	3.14	1.086	3.45	1.107	3.29	1.123	ระดับปานกลาง
5) ท่านมักเปรียบเทียบราคาหลายแบรนด์ก่อนตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า	3.20	1.064	3.60	1.195	3.40	1.155	ระดับมาก
6) ท่านตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าเพราะมีความไว้วางใจมากกว่ารถจักรยานยนต์ทั่วไป	2.77	1.221	3.16	1.101	2.95	1.176	ระดับปานกลาง
7) ท่านตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าเนื่องจากความไว้วางใจในบริการหลังการขายของศูนย์บริการ	2.94	1.194	3.26	1.081	3.08	1.152	ระดับปานกลาง
8) ท่านตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าโดยพิจารณาจากโปรโมชั่นการส่งเสริมการขายต่าง ๆ	3.08	1.143	3.43	1.105	3.24	1.141	ระดับปานกลาง
9) ท่านรู้สึกว่าผู้ใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าทำให้ท่านมีความรู้สึกว่ามันดีกว่าการใช้รถจักรยานยนต์ทั่วไป	3.15	1.191	3.57	1.229	3.37	1.225	ระดับมาก
10) ท่านรู้สึกยินดีที่จะแนะนำให้คนรู้จักหันมาใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้า	3.11	1.237	3.55	1.165	3.33	1.226	ระดับปานกลาง
รวม	3.10	0.995	3.43	0.973	3.26	1.001	ระดับปานกลาง

3.6 ผลการวิเคราะห์

เมื่อนำข้อมูลจากแบบสอบถามที่ผ่านการคัดกรองได้ครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ จำนวน 151 ชุด จากนั้นจึงนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธีสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบัก (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนของคำถาม	ค่าอัลฟาแสดงความเชื่อมั่น
ปัจจัยด้านทัศนคติ	0.930
ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด	0.926
การยอมรับเทคโนโลยี	0.953
การตัดสินใจซื้อ	0.954
ค่าความเชื่อมั่นรวมเท่ากับ	0.979



รูปที่ 1 ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression)

โมเดลการตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า

จากรูปที่ 1 เมื่อพิจารณาน้ำหนักของผลกระทบของตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าพบว่า ปัจจัยทางด้านทัศนคติมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้ามากที่สุด ($B = 0.439$) รองลงมาคือ การยอมรับเทคโนโลยีมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า ($B = 0.280$) และปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าน้อยที่สุด ($B = 0.187$) ตามลำดับ นอกจากนี้ค่าสัมประสิทธิ์แสดงการตัดสินใจ ($R^2 = 0.709$) พบว่าตัวแปรอิสระได้แก่ ปัจจัยด้านทัศนคติ ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด และการยอมรับเทคโนโลยีมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 70.9 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งสอดคล้องตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

3.7 การอภิปรายผล

ผลจากการวิจัยปัจจัยด้านทัศนคติ ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด และการยอมรับเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ ได้ค่าสัมประสิทธิ์แสดงการตัดสินใจ ($R^2 = 0.709$) พบว่าตัวแปรอิสระได้แก่ ปัจจัยด้านทัศนคติ ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด และการยอมรับเทคโนโลยีมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 70.9 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุดต่อการตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าคือ ปัจจัยทัศนคติ โดยปกติจะกล่าวค่า R^2 ยิ่งมากแสดงว่า Regression model จะสอดคล้องกับข้อมูลที่เราใช้อยู่มาก ซึ่งไม่จำเป็น

เสมอไปว่าค่า R^2 ที่ต่ำจะเป็นค่าที่ไม่ดี โดยเฉพาะการวิจัยในบางสาขา เช่น ทางด้านสังคมศาสตร์ที่ปรากฏการณ์บางอย่างยังหาเหตุผลมาอธิบายให้ครบถ้วนไม่ได้ อาจมี Unexplained variation อยู่มากในการวิจัย

หากพิจารณาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าในภาพรวม มีปัจจัยย่อยที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดสามลำดับแรก คือ การใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าสามารถลดภาวะโลกร้อนและมลพิษทางอากาศได้(การยอมรับเทคโนโลยี) ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.79 การได้ขับรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าทำให้ท่านรู้สึกว่ามีส่วนช่วยในการลดภาวะโลกร้อนและมลพิษต่าง ๆ (ปัจจัยด้านทัศนคติ) ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.65 และ การใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าจะมีประโยชน์เมื่อราคาน้ำมันปรับตัวสูงขึ้น(ปัจจัยด้านทัศนคติ) ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.64 และปัจจัยย่อยที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดสามลำดับแรก คือ สาขาของศูนย์บริการมีเพียงพอสามารถเข้าถึงได้ง่าย(ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด) ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.80 รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าเป็นตัวเลือกที่น่าสนใจมากกว่ารถจักรยานยนต์แบบปกติ(ปัจจัยด้านทัศนคติ) ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.93 และ ใช้ประสบการณ์ขับขี่ที่ผ่านมาในการเลือกซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า(ปัจจัยด้านทัศนคติ) ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00

จากผลการวิเคราะห์เมื่อได้นำมาเปรียบเทียบกับงานวิจัยของ กานต์ ภัคดีสุข [17] พบว่าทิศทางของปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้ามีค่าไปในทางเดียวกันกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า อาทิ ปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุดต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าคือ ปัจจัยด้านทัศนคติ โดยตัวแปรต่าง ๆ สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวน (R^2) ของการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้าได้ร้อยละ 64.8 และงานวิจัยของ Lichao Zhu , Qingbin Song , Ni Sheng และ Xiu Zhou [18] พบว่าปัจจัยที่ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในมาเก๊า คือ ราคาค่าเช่าเพลิงของรถจักรยานยนต์ซึ่งมีความสอดคล้องกับผลการศึกษาของผู้วิจัยที่ว่า การใช้รถจักรยานยนต์ไฟฟ้าจะมีประโยชน์เมื่อราคาน้ำมันปรับตัวสูงขึ้น (ปัจจัยด้านทัศนคติ) แต่อย่างไรก็ตามหากเปรียบเทียบผลการศึกษากับงานวิจัยของ Lukuman Wahab, Haobin Jiang [19] พบว่ามีความแตกต่างกันคือ ความตระหนักทางด้านสิ่งแวดล้อม(ปัจจัยด้านทัศนคติ) ของประชากรในประเทศกานานันไม่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อการตัดสินใจซื้อรถจักรยานยนต์ไฟฟ้า

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ รศ. ดร. ศักดิ์สิทธิ์ เฉลิมพงศ์ และ ดร. อรุณชา อนุชิตชาลชัย เป็นอย่างสูง สำหรับการให้คำปรึกษาและคำแนะนำต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ด้วยความเมตตา ความเข้าใจ และความเป็นกันเอง ตั้งแต่ขั้นตอนการเตรียมการจนถึงการจัดทำปริญญาานิพนธ์นี้ให้แล้วเสร็จ ตลอดจนช่วยในการตรวจสอบปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ให้มีความเรียบร้อยสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

[1] กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2558). *มลพิษทางอากาศและผลกระทบต่อสุขภาพ*. เอกสารประกอบการดำเนินงานตอบโต้ภาวะฉุกเฉินด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม, กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.

- [2] กระทรวงพลังงาน. (2562). แผนปฏิบัติการราชการระยะ 5 ปี(พ.ศ. 2563-2565) ของกระทรวงพลังงาน.
- [3] มาโนช โลหเตปานนท์. (2562). *ภาคการขนส่งกับ PM 2.5* จาก <http://www.cuti.chula.ac.th/twwwroot/article/Brief%20PM%202.5.pdf>
- [4] Shing Tet Leong, S.Muttamara and Preecha Laortanakul. (2000). *Evaluation of Air Pollution Burden from Contribution Of Motorcycle Emission In Bangkok*. Environmental Engineering, School of Environment, Resource and Development, Asian Institute of Technology.
- [5] กรมขนส่งทางบก. (2563). *รายงานประจำปี 2563 กรมขนส่งกระทรวงคมนาคม*.
- [6] สำนักงานจัดการทรัพย์สินจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2563). *CHULA SMART CITY*. จาก https://pmcu.co.th/?page_id=10118
- [7] Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis (7 ed.)*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- [8] Bentler, P. M., & Chou, C. P. (1987). *Practical Issues in Structural Modeling*. Sociological Methods and Research.
- [9] Cattell, R. B. (1978). *The Scientific Use of Factor Analysis in Behavioral and Life Sciences*. New York: Plenum. <https://doi.org/10.1007/978-1-4684-2262-7>
- [10] Gorsuch, R. (1983). *Factor Analysis*. Hillsdale, NJ: L. Erlbaum Associates.
- [11] MacCallum, R. C., & Austin, J. T. (2000). *Applications of Structural Equation Modeling in Psychological Research*. Annual Review of Psychology, 51, 201-226. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.51.1.201>
- [12] Tabachnick, B. & Fidell, L. (2013). *Using multivariate statistics*. Boston: Pearson Education.
- [13] Anderson, J.C. and Gerbing, D.W. (1988). *Structural equation modeling in practice*. Psychological Bulletin.
- [14] Muthén LK, Muthén BO. (2002). How to use a Monte Carlo study to decide on sample size and determine power. Structural Equation Modeling.
- [15] Joseph A. Giliem and Rosemary R. Gliem. (2003). Calculating, Interpreting, and Reporting Cronbach's Alpha Reliability Coefficient for Likert-Type Scales.
- [16] Jum C. Nunnally. (1987). *Psychometric Theory*. McGraw-Hill, New York.
- [17] กานต์ ภัคดีสุข. (2560). *ปัจจัยด้านทัศนคติ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด และการยอมรับเทคโนโลยีที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล*. สารนิพนธ์ปริญญาบัณฑิต, คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- [18] Lichao Zhu^a, Qingbin Song^a, Ni Sheng^b, Xiu Zhou^b. (2018). *Exploring the determinants of consumers' WTB and WTB for electric motorcycles using CVM method in Macau*. ^aMacau Environment Research Institute, Macau University of Science and Technology, Macau, China & ^bSchool of Business, Macau University of Science and Technology, Macau, China.
- [19] Lukuman Wahub¹, Haobin Jiang². *Factors Influencing the Adoption of Electric Vehicle: The Case of Electric Motorcycle in Northern Ghana*. (2018). ¹School of Engineering, Tamale Technical University, Tamale, Ghana & ²School of Automotive and Traffic Engineering, Jiangsu University, China.