

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร
Factors Affecting Decision to Purchase Electric Vehicle of People in Bangkok

ศิริพร ลี้กุล

สาขาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ผู้รับผิดชอบบทความ

Siriporn Leekul

Email: 6314155069@rumail.ru.ac.th

Faculty of Business Administration Program in Marketing

Ramkhamhaeng University

Corresponding Author

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร (2) ศึกษาปัจจัยการยอมรับนวัตกรรมที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร (3) ศึกษาความสัมพันธ์ปัจจัยการยอมรับนวัตกรรมและปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร ด้วยวิธีการศึกษาเชิงปริมาณ ใช้แบบสอบถามเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชาชนกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 31-40 ปี สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี เป็นบุคลากรของเอกชน มีรายได้ 40,000 บาทขึ้นไป และไม่เคยซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

ผลการวิเคราะห์ระดับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด พบว่า ภาพรวมและรายด้านมีผลอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับ ดังนี้ 1) การส่งเสริมการตลาด 2) ผลិតภัณฑ์ 3) ราคา และ 4) ช่องทางการจัดจำหน่าย

ผลการวิเคราะห์ระดับปัจจัยการยอมรับนวัตกรรม พบว่า ภาพรวมและรายด้านมีผลอยู่ในระดับมาก เรียงลำดับ ดังนี้ 1) ความสอดคล้องกับประโยชน์ต่อส่วนรวม 2) ความสอดคล้องกับความต้องการส่วนตน 3) การเปิดรับความเข้าใจและยอมรับนวัตกรรม และ 4) การรับรู้ถึงความเสี่ยงจากนวัตกรรม ตามลำดับ

ผลการทดสอบสมมติฐานปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่สามารถพยากรณ์ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านผลิตภัณฑ์

ผลการทดสอบสมมติฐาน ปัจจัยการยอมรับนวัตกรรมที่สามารถพยากรณ์ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ 1) การเปิดรับ ความเข้าใจและยอมรับนวัตกรรม 2) การรับรู้ถึงความเสี่ยงจากนวัตกรรม 3) ความสอดคล้องกับความต้องการส่วนตน และ 4) ความสอดคล้องกับประโยชน์ต่อส่วนรวม

คำสำคัญ: รถยนต์ไฟฟ้า, การตัดสินใจซื้อ, การยอมรับนวัตกรรม, ส่วนประสมการตลาด

Abstract

The objectives of study is (1) To study the marketing mix affects decision to purchasing electric vehicle of people in Bangkok (2) To study the innovation acceptance affects decision to purchasing electric vehicle of people in Bangkok (3) To study the correlation between of the marketing mix, the innovation acceptance and decision to purchasing electric vehicle of people in Bangkok. This study is the quantitative research which the questionnaire collects the data with 400 people.

The research finding: Most of the respondents were females, aged between 31 and 40 years old with a bachelor's degree at the highest level. Work as private organization, Personnel income more than 40,000 baht or more and have never bought an electric car.

The results of opinion-level analysis on marketing mix factors affecting overall and four aspects of electric vehicle purchase decisions is the overall, it affects the decision to purchase the electric cars at a high level. When analyzing each side, it was found that all factors affected the decision to buy an electric car at a high level. In descending order, they are as follows: 1) Promotion 2.) Product 3.) Price and 4.) Place, respectively.

The results of the opinion-level analysis of how acceptance of innovation affects the decision to buy electric cars as a whole and in each area showed that acceptance of innovation still affects the decision to buy electric cars in each area and as a whole. a lot, and when each part was looked at, it was found that factors like being open to new ideas in all areas had a big impact on the decision to buy electric cars. In descending order, they are as follows: 1) the conformity to public interest, 2) the conformity to personal needs, 3) the acceptance for understanding and accepting innovation, and 4) the risk perception from innovation, respectively.

The hypothesis test result shows that there are 2 aspects of marketing mix factors can predict the purchase intention to electric cars: place and product, which are statistically significant.

The hypothesis test, the innovation acceptance factors of electric vehicles that can predict purchase intention, is: 1) openness, understanding, and acceptance of innovation; 2) risk perception from innovation; 3) conformity to personal demand; and 4) consistency with the public interest. Statistically significant.

Keywords : Electric vehicle, Intend purchasing, Innovation acceptance, Marketing mix

บทนำ

ปัจจุบันทั่วโลกกำลังประสบปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เนื่องจากการพัฒนาในด้านต่าง ๆ เช่น การพัฒนารถยนต์เพื่อตอบสนองความต้องการผู้ใช้เป็นจำนวนมาก ทำให้มีการใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงเพิ่มขึ้น ทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน อันเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดปัญหาภาวะโลกร้อน (ฉิชา บูรณสิงห์, 2564)

หนึ่งในการพัฒนาที่สำคัญของรถยนต์ คือ การเปลี่ยนแหล่งพลังงานจากการใช้น้ำมันของรถยนต์เครื่องยนต์สันดาปภายใน กลายมาเป็นรถยนต์ที่ใช้พลังงานจากไฟฟ้า (Electric Vehicle: EV) ซึ่งการเติบโตของรถยนต์พลังงานไฟฟ้าทำให้บริษัทน้ำมันของโลกและประเทศไทยต่างขยายการลงทุนในธุรกิจเกี่ยวเนื่อง (Khantachavana, 2019) รถยนต์พลังงานไฟฟ้าไม่มีการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง ไม่ปล่อยคาร์บอนมอนอกไซด์ ไม่เกิดฝุ่นและเสียงรบกวน จึงถือว่าเป็นมิตรกับมนุษย์และสิ่งแวดล้อม (ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา, 2564)

เมื่อพิจารณาสถานการณ์การใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยจากปริมาณการจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้านิ่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน (รย.1) มีจำนวนเพิ่มขึ้น (กรมการขนส่งทางบก, 2566) แต่อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนระหว่างรถยนต์ที่เติมน้ำมันเชื้อเพลิง (556,361 คัน) กับรถไฟฟ้าประเภทรถยนต์ไฟฟ้า (84,384 คัน) คิดเป็นร้อยละ 15.17 ยังพบว่ามีสัดส่วนที่แตกต่างกันอยู่มาก (วิจัยกรุงศรี, 2565) ทั้งนี้อาจเกิดจากปัจจัยราคาของรถยนต์ไฟฟ้ายังมีราคาที่สูง เนื่องจากกระบวนการผลิตยังต้องใช้เทคโนโลยีที่มีราคาสูง ปัญหาเรื่องระยะทางการขับขี่ และปัญหาการจัดการขยะจากแบตเตอรี่ (สนันตน์เขม อิชโรจน์, 2565) จำนวนของสถานีบริการชาร์จไฟฟ้า ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง แบตเตอรี่ซึ่งมีราคาสูง การขาดมาตรการจูงใจ การงดเว้นภาษี การให้ความรู้ถึงคุณสมบัติของเทคโนโลยีและประโยชน์ที่แท้จริงของรถยนต์ไฟฟ้า เป็นต้น (หนึ่งฤทัยรัตนพร, 2562)

ในการศึกษานี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในกรุงเทพมหานครเพื่อทำความเข้าใจถึงเหตุผลการตัดสินใจซื้อ ซึ่งสามารถเป็นข้อมูลให้กับภาครัฐและผู้ประกอบการที่เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายรถไฟฟ้าได้นำไปใช้เพื่อปรับปรุงมาตรการหรือแนวทางการทำการตลาดที่จะสามารถจูงใจให้ผู้บริโภคหันมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าแทนรถยนต์พลังงานเดิมให้มากขึ้น ซึ่งท้ายที่สุดจะนำมาซึ่งประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมและการประหยัดพลังงานในประเทศไทยต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาปัจจัยการยอมรับนวัตกรรมที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการยอมรับนวัตกรรมและปัจจัยส่วนประสมการตลาดกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานของการศึกษา

1. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร
2. ปัจจัยการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้ามีความสัมพันธ์กับความตั้งใจจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด

ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix) เป็นแนวคิดที่มีความสำคัญทั้งในเชิงวิชาการและเชิงธุรกิจที่ได้ถูกนำมาใช้อธิบายปรากฏการณ์ทางการตลาดจนถึงปัจจุบัน ประกอบด้วย *ผลิตภัณฑ์ (Product)* Kotler and Armstrong (2021) ได้นิยามไว้ว่า สิ่งใด ๆ ที่สามารถนำเสนอแก่ตลาดเพื่อสร้างการจูงใจ เพื่อให้เกิดการซื้อเพื่อหรือการบริโภค โดยมุ่งตอบสนองความพึงพอใจ ความต้องการ และความจำเป็นของผู้บริโภค *ราคา (Price)* Marshall and Johnston (2019) ได้อธิบายถึงวัตถุประสงค์ของราคาไว้คือผลลัพธ์หรือความคาดหวังที่เกี่ยวข้องกับการวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ การสร้างตราสินค้า กลยุทธ์การแข่งขัน และพฤติกรรมของผู้บริโภค *ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place)* Kerin and Hartley (2021) ได้อธิบายไว้ว่า ช่องทางการจัดจำหน่าย เป็นเส้นทางที่มีความเป็นไปได้ในการส่งผ่านสินค้าหรือบริการจากผู้ผลิตหรือเจ้าของสินค้าผ่านคนกลาง ไปยังผู้ซื้อสินค้าหรือบริการ (Buyer) *การส่งเสริมการตลาด (Promotion)* Kotler, Keller, and Chernev (2022) ได้เรียกว่าการสื่อสารการตลาด หรือการสื่อสารการตลาดแบบครบวงจร (Shane Hunt, Mello, & Deitz, 2020; Belch & Belch, 2020) ในฐานะที่เป็นเครื่องมือในการแจ้งข่าวสาร การจูงใจ และการเตือนความจำของผู้บริโภค ทั้งทางตรงและทางอ้อมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และตราสินค้า ผ่านเครื่องมือการสื่อสารการตลาด ได้แก่ การโฆษณา การประชาสัมพันธ์ การสื่อสารทางโทรศัพท์ การตลาดทางตรง การจัดกิจกรรมพิเศษ การบอกต่อ การให้ข่าว การใช้พนักงานขาย บรรจุมัณฑ์ การใช้สื่อสังคมออนไลน์ เป็นต้น

2. แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม

Rogers (1983; 2003) ได้อธิบายว่า นวัตกรรม (Innovation) หมายถึง ความคิด (Idea) การกระทำ (Practice) หรือวัตถุ (Object) ซึ่งถูกรับรู้จากบุคคลหรือสังคมว่าเป็นสิ่งใหม่ โดยไม่จำเป็นว่านวัตกรรมนั้น ในขณะที่ Toffler (1980) ให้นิยามว่า นวัตกรรม ประกอบไปด้วย 1) การสร้างสรรค์ขึ้นมาใหม่ และเป็นความคิดที่สามารถนำมาปฏิบัติได้ 2) การนำไปใช้ให้ได้ผลจริง และ 3) การเผยแพร่ไปสู่สังคม ทั้งนี้เมื่อเริ่มมีนวัตกรรมต่าง ๆ เกิดขึ้น จะส่งผลให้เกิดการเผยแพร่วัตกรรม ซึ่งเป็นกระบวนการถ่ายทอดความคิด การปฏิบัติข่าวสารหรือพฤติกรรม จนเป็นผลทำให้เกิดการยอมรับ

แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) ประกอบด้วย 5 ปัจจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

ปัจจัยที่ 1 การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) กล่าวคือ เป็นสิ่งที่ผู้ใช้ (End-User) เชื่อว่าไม่ต้องใช้ความพยายามในการใช้งานระบบ เพราะหากระบบใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน ผู้ใช้ก็จะมี

ทัศนคติที่ดีจากการใช้งาน (Teo et al., 1999) ตลอดจนการรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ประโยชน์และความตั้งใจ ในการใช้บริการธนาคารผ่านโทรศัพท์มือถือ Luarn and Lin (2005)

ปัจจัยที่ 2 การรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness: PU) กล่าวคือ ระดับที่ผู้ใช้เชื่อว่าเทคโนโลยีสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับงาน โดยหากนำเทคโนโลยีมาใช้เป็นทางเลือกสำหรับการปฏิบัติงานเดียวกัน เทคโนโลยีนั้นจะทำให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพดีขึ้นหรือช่วยให้งานนั้นเสร็จเร็วขึ้น (Liébanacabanillas et al., 2017)

ปัจจัยที่ 3 ทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude toward Using) กล่าวคือ เป็นความคิดเห็นของผู้ใช้งานที่มีต่อเทคโนโลยี ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของความเข้ากันได้กับเทคโนโลยีนั้น (Davis, 1989) จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของ Saroia and Gao (2019) สามารถทำนายความตั้งใจของนักเรียนในการใช้โทรศัพท์มือถือเพื่อการเรียนรู้ได้ ส่วนผลการศึกษาของ Le & Cao (2020) พบว่าความตั้งใจในการใช้โปรแกรมบัญชีบนคลาวด์ ได้แก่ (1) รับรู้ถึงประโยชน์ (2) รับรู้ถึงความสะดวกในการใช้งาน (3) รับรู้ถึงความสะดวก (4) รับรู้ถึงความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว

ปัจจัยที่ 4 ความตั้งใจในการใช้ (Behavioral Intention to Use) กล่าวคือ เป็นลักษณะของความสนใจ ความพร้อม หรือความเป็นไปได้ของบุคคลที่จะมุ่งแสดงออกเชิงพฤติกรรมของการใช้งาน (Fishbein & Ajzen, 2011) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญเป็นตัวบ่งชี้ว่าบุคคลได้พยายามที่จะกระทำพฤติกรรม (Konerding, 1999)

ปัจจัยที่ 5 การใช้งานจริง (Actual System Use) กล่าวคือ การแสดงออกของพฤติกรรมของผู้บริโภคส่วนใหญ่จะได้รับอิทธิพลมาจากความสนใจหรือความตั้งใจในการใช้งาน (Sharma & Sharma, 2019) จากผลการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องระหว่างความตั้งใจในการใช้กับการใช้งานจริงของ Penttinen et al. (2014) และ Baby and Kannammal (2020) พบว่าการยอมรับเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และฝึกอบรมเกิดจากผู้ใช้งานเทคโนโลยีเห็นถึงประโยชน์ที่ได้รับเทคโนโลยี ความสะดวกในการใช้งาน ความไว้วางใจที่ได้รับ ความปลอดภัยที่ได้รับความเป็นส่วนตัวที่ได้รับ ความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้ระบบและการใช้งานระบบจริง

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) และได้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ดังนี้

ขอบเขตด้านประชากรที่ศึกษา

ลักษณะประชากรที่ใช้ในงานวิจัย เป็นผู้มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม 2565 จำนวนทั้งสิ้น 4,483,319 คน (กรมการปกครอง, 2565)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร ทั้งที่เคยและไม่เคยซื้อ/ใช้รถยนต์ไฟฟ้าส่วนบุคคลขนาดไม่เกิน 7 ที่นั่ง

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยโดยใช้สูตรของ Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และมีความคลาดเคลื่อน 5% จากผลการคำนวณทำให้จำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 400 คน การสุ่มตัวอย่าง โดยใช้การสุ่มโดยใช้หลักความน่าจะเป็น การสุ่มแบบเป็นแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) โดยแบ่งการสุ่มออกตามเขตพื้นที่และสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (ธานินทร์ ศิลป์จารุ, 2563)

ขอบเขตด้านเนื้อหา คือ ส่วนประสมทางการตลาด การยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า และการตั้งใจซื้อ

ขอบเขตด้านพื้นที่ จัดหวัดกรุงเทพมหานคร

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ได้แก่ แบบสอบถามออนไลน์ แบ่งเป็น 4 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ประชากรศาสตร์ ซึ่งเป็นแบบตรวจรายการ (Checklist) ส่วนที่ 2 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ส่วนที่ 3 ปัจจัยการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า และส่วนที่ 4 ความตั้งใจจะซื้อ โดยส่วนที่ 2 - 4 เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

ด้วยวิธีการคำนวณหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาหรือวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Item-Objective Congruence : IOC) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ผลการประเมินมีรายข้อเกิน 0.50 และในภาพรวมมีค่า เท่ากับ 0.93 และความเชื่อมั่น โดยการทำ Try out จำนวน 30 ชุด ทั้งฉบับในส่วนที่เป็นมาตราส่วนประมาณค่ามีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาโดยรวมเท่ากับ 0.92

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

จัดทำแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลกับประชาชนที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 5 เขตที่ได้จับฉลาก ได้แก่ เขตบางเขน เขตมีนบุรี เขตลาดกระบัง เขตคลองสามวา และเขตสายไหม ให้ครบตามจำนวน

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 400 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (คิดเป็นร้อยละ 54.25) อายุระหว่าง 31-40 ปี (คิดเป็นร้อยละ 37.75) สำเร็จการศึกษาสูงสุดในระดับปริญญาตรี (คิดเป็นร้อยละ 62.25) ประกอบอาชีพเป็นบุคลากรองค์กรเอกชน (คิดเป็นร้อยละ 66.50) มีรายได้มากกว่า 40,000 บาทขึ้นไป (คิดเป็นร้อยละ 58.25) และยังไม่เคยซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (คิดเป็นร้อยละ 86.70)

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยภาพรวม รายด้านและรายข้อ พบว่า โดยภาพรวมมีผลอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.89$) เมื่อวิเคราะห์เป็นรายด้านพบว่าทุกด้านมีผลอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ 1) ด้านการส่งเสริมการตลาด ($\bar{X} = 3.96$, S.D.=0.75) 2) ด้านผลิตภัณฑ์ ($\bar{X} = 3.96$, S.D.=0.75) 3) ด้านราคา ($\bar{X} = 3.84$ และ 4) ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ($\bar{X} = 3.79$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานส่วนประสมทางการตลาดที่มีต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด	\bar{X}	S.D.	ระดับการมีผล
ภาพรวมทุกด้าน	3.89	0.72	มาก
ด้านผลิตภัณฑ์ (Product)	3.96	0.75	มาก
1. ให้สมรรถนะการขับขี่ที่ไม่ต่างจากรถยนต์ระบบอื่น	4.04	0.85	มาก
2. มีการออกแบบทั้งภายนอกและภายในที่สวยงามและลงตัว	4.25	0.81	มาก
3. มีความปลอดภัยในขับขี่ตามมาตรฐานสากลที่เชื่อถือได้	4.14	0.85	มาก
4. สามารถบำรุงรักษาได้ง่ายกว่ารถยนต์ระบบเชื้อเพลิง	3.94	0.98	มาก
5. ระบบเครื่องยนต์ของรถยนต์ไฟฟ้าไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน	4.01	0.97	มาก
6. ปัจจุบันสามารถหาซื้ออะไหล่ อุปกรณ์สำรองได้ง่าย	3.37	1.23	มาก
ด้านราคา (Price)	3.84	0.80	มาก
1. มีค่าใช้จ่ายบำรุงรักษาไม่สูงมากนัก	3.73	1.09	มาก
2. ค่าไฟฟ้าถูกกว่าค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	4.34	0.81	มาก
3. คู้มค่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในระยะยาว	3.99	0.96	มาก
4. สามารถนำไปขายต่อได้ราคาดี	3.32	1.15	มาก
ด้านช่องทางจำหน่าย (Place)	3.79	0.89	มาก
1. สามารถเชื่อใจชื่อเสียงของโชว์รูมผู้แทนจำหน่าย	3.86	0.92	มาก
2. มีศูนย์บริการซ่อมบำรุงแบบครบวงจร	3.68	1.09	มาก
3. มีระบบการให้บริการผ่านช่องทางออนไลน์	3.82	0.93	มาก
4. มีการดูแลและบริการหลังการขายที่ดี	3.80	1.03	มาก
ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion)	3.96	0.75	มาก
1. มีเอกสารแนะนำรถมีภาพสวยงาม อ่านเข้าใจง่าย	3.94	0.83	มาก
2. มีรถตัวอย่างพร้อมให้ทดลองขับเพื่อทดสอบสมรรถนะ	4.06	0.87	มาก
3. มีการให้ส่วนลดราคา ให้ของแถม การรับประกันหลังการขาย	3.92	0.89	มาก
4. พนักงานมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า/ให้คำแนะนำได้ละเอียด	3.91	0.88	มาก

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้าที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยภาพรวม รายด้านและรายข้อ โดยภาพรวมและรายด้านมีผลอยู่ในระดับมาก (\bar{X} =3.86) และเมื่อวิเคราะห์เป็นรายด้านพบว่า ปัจจัยการยอมรับนวัตกรรมทุกด้าน มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าอยู่ในระดับมาก โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ 1) ด้านความสอดคล้องกับประโยชน์ต่อส่วนรวม (\bar{X} =4.21) 2) ด้านความสอดคล้องกับความต้องการส่วนตน (\bar{X} =3.86 3) ด้านการเปิดรับความเข้าใจและยอมรับนวัตกรรม (\bar{X} =3.79) และ 4) ด้านการรับรู้ถึงความเสี่ยงจากนวัตกรรม (\bar{X} =3.57) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการยอมรับนวัตกรรมที่มีต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

ปัจจัยการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า	\bar{X}	S.D.	ระดับการมีผล
ภาพรวม	3.86	0.65	มาก
ด้านการเปิดรับ ความเข้าใจและยอมรับนวัตกรรม	3.79	0.75	มาก
1. สนใจและค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้าและนวัตกรรมรถยนต์ใหม่ ๆ เสมอ	4.02	0.84	มาก
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้าอย่างดี	3.56	0.94	มาก
3. ยอมรับการใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพราะทำให้เป็นคนทันสมัยต่อกระแสโลก	3.80	0.93	มาก
ด้านการรับรู้ถึงความเสี่ยงจากนวัตกรรม	3.57	0.82	มาก
1. ปัจจุบันข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้ามีเพียงพอต่อการตัดสินใจเลือกซื้ออย่างถูกต้อง	3.68	0.88	มาก
2. คิดว่าเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าในปัจจุบันมีความเสถียรและไม่ค่อยมีความเสี่ยงในการใช้งาน	3.50	0.98	มาก
3. คิดว่าความเสี่ยงด้านค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดจากการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าอยู่ในระดับที่ยอมรับได้	3.52	0.93	มาก
ด้านความสอดคล้องกับความต้องการส่วนตน	3.86	0.85	มาก
1. คิดว่าการใช้รถยนต์ไฟฟ้าจะประหยัดค่าใช้จ่ายโดยรวมให้ท่านได้	3.93	0.87	มาก
2. คิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าจะตอบสนองความต้องการในการใช้งานโดยรวมได้ดีกว่ารถยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิง	3.80	0.96	มาก
ด้านความสอดคล้องกับประโยชน์ต่อส่วนรวม	4.21	0.73	มาก
1. คิดว่ารถยนต์ไฟฟ้ามีส่วนช่วยลดปัญหาการใช้เชื้อเพลิงของประเทศ	4.19	0.84	มาก
2. คิดว่าการใช้รถยนต์ไฟฟ้าช่วยลดปัญหาเรื่องภาวะโลกร้อนและฝุ่นควันให้สังคมและโลก	4.29	0.81	มาก
3. คิดว่านวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้าในปัจจุบันเป็นสิ่งจำเป็นและเป็นประโยชน์ต่อโลกยุคปัจจุบัน	4.16	0.81	มาก

ผลการวิเคราะห์ทดสอบสมมติฐานการวิจัย ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression) แบบ Stepwise ปรากฏผลดังต่อไปนี้

ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 ตัวแปรของส่วนประสมการตลาด พบว่า ส่วนประสมทางการตลาดที่สามารถพยากรณ์ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า มีจำนวน 2 ด้าน คือ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) และด้านผลิตภัณฑ์ (Product) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณ (R) เท่ากับ 0.46 ซึ่งส่วนประสมทางการตลาดทั้ง 2 ด้าน สามารถร่วมกันทำนายความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในกรุงเทพมหานคร ได้ร้อยละ 21 ($R^2 = 0.21$)

$$(\text{ความตั้งใจจะซื้อ}) = 1.09 + 0.30(\text{Place}) + 0.32(\text{Product})$$

และเขียนสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังต่อไปนี้

$$Z_{\text{ความตั้งใจจะซื้อ}} = 0.26(Z_{\text{Place}}) + 0.23(Z_{\text{Product}})$$

ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 ตัวแปรของการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ได้แก่ การเปิดรับ ความเข้าใจและยอมรับนวัตกรรม (Ainno) การรับรู้ถึงความเสี่ยงจากนวัตกรรม (Rinno) ความสอดคล้องกับความต้องการส่วนตน (Sinno) และความสอดคล้องกับประโยชน์ต่อส่วนรวม (Pinno) พบว่า การยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ที่สามารถพยากรณ์ความตั้งใจจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ครบทั้ง 4 ด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณ (R) เท่ากับ 0.68 ซึ่งการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้าทั้ง 4 ด้าน สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการตัดสินใจจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในกรุงเทพมหานคร ได้ร้อยละ 46 ($R^2 = 0.46$) สามารถเขียนเป็นสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบได้ดังนี้

$$(\text{ความตั้งใจจะซื้อ}) = -0.58 + 0.25(\text{Pinno}) + 0.22(\text{Ainno}) + 0.33(\text{Sinno}) + 0.24(\text{Rinno})$$

และเขียนสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน ได้ดังต่อไปนี้

$$Z_{\text{ความตั้งใจจะซื้อ}} = 0.21(Z_{\text{Pinno}}) + 0.17(Z_{\text{Ainno}}) + 0.24(Z_{\text{Sinno}}) + 0.19(Z_{\text{Rinno}})$$

สรุปผลและอภิปรายผล

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า โดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 31-40 ปี สำเร็จการศึกษาสูงสุดในระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพเป็นบุคลากรองค์กรเอกชน มีรายได้มากกว่า 40,000 บาทขึ้นไป และยังไม่เคยซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

2. ผลการวิเคราะห์ระดับส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยภาพรวมและรายด้าน พบว่า มีผลอยู่ในระดับมาก

3. ผลการวิเคราะห์ระดับการยอมรับนวัตกรรมที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยภาพรวมและรายด้าน พบว่า มีผลอยู่ในระดับมาก

4. ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 พบว่า ปัจจัยที่สามารถพยากรณ์ความตั้งใจจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า มีจำนวน 3 ปัจจัย คือ คำนึงค่าเมื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในระยะยาว มีการออกแบบทั้งภายนอกและภายในที่สวยงามและลงตัว และมีระบบการให้บริการผ่านช่องทางออนไลน์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณ (R) เท่ากับ 0.50 ซึ่งปัจจัยทั้ง 3 ข้อ สามารถร่วมกันทำนายตั้งใจจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ได้ร้อยละ 25 ($R^2 = 0.25$) นอกจากนี้ตัวแปรของส่วนประสมการตลาดรายด้าน พบว่า ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านผลิตภัณฑ์ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณ (R) เท่ากับ 0.46 ซึ่งทั้ง 2 ด้านสามารถร่วมกันทำนายความตั้งใจจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชน ได้ร้อยละ 21 ($R^2 = 0.21$)

สมมติฐานที่ 2 พบว่า ปัจจัยที่สามารถพยากรณ์ความตั้งใจจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า มีจำนวน 6 ปัจจัย คือ 1) รถยนต์ไฟฟ้าจะตอบสนองความต้องการในการใช้งานโดยรวมได้ดีกว่ารถยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิง 2) นวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้าในปัจจุบันเป็นสิ่งจำเป็นและเป็นประโยชน์ต่อโลกยุคปัจจุบัน 3) ความเสี่ยงด้านค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดจากการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ 4) สนใจและค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้าและนวัตกรรมรถยนต์ใหม่ ๆ เสมอ 5) การใช้รถยนต์ไฟฟ้าช่วยลดปัญหาเรื่องภาวะโลกร้อนและฝุ่นควัน

ให้สังคมและโลก 6) ยอมรับการใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพราะทำให้ท่านเป็นคนทันสมัยต่อกระแสโลก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณ (R) เท่ากับ 0.69 ซึ่งทั้ง 6 ข้อ สามารถร่วมกันทำนายความตั้งใจจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ได้ร้อยละ 47 ($R^2 = 0.47$) และตัวแปรของการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ทั้ง 4 ด้าน สามารถพยากรณ์ความตั้งใจจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณ (R) เท่ากับ 0.68 ทั้ง 4 ด้าน สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการตั้งใจจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในกรุงเทพมหานคร ได้ร้อยละ 46 ($R^2 = 0.46$)

อภิปรายผล

ผลการวิจัยปัจจัยที่มีผลต่อการตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในกรุงเทพมหานคร พบประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในกรุงเทพมหานคร รายข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ค่าไฟฟ้าถูกกว่าค่าน้ำมันเชื้อเพลิง (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34) ทั้งนี้ เนื่องจากประชาชนมีความสนใจและตระหนักต่อปัญหาราคาของน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเติมรถยนต์ จากผลการวิจัยในประเด็นนี้มีความสอดคล้องกับแนวคิดของ Sproles and Kendall (1986) ที่ได้เสนอแบบจำลองรูปแบบการตัดสินใจของผู้บริโภค ประกอบด้วยรูปแบบการตัดสินใจซื้อสินค้า ซึ่ง 1 ใน 8 รูปแบบได้แก่ การตัดสินใจซื้อจากปัจจัยราคา โดยผู้บริโภคให้ความสำคัญและคำนึงถึงราคาของสินค้าเป็นอย่างมากและมักจะเลือกซื้อสินค้าที่มีราคาต่ำ โดยผู้บริโภคกลุ่มนี้มีเป้าหมายที่จะซื้อสินค้าที่มีความคุ้มค่ากับเงินที่จ่ายไปให้ได้มากที่สุด ในดังต่อไปนี้ (Nayeem, & Ipsooching, 2022) นอกจากนี้ยังพบว่า สอดคล้องกับผลการวิจัยของ วรลักษณ์ พงษ์พูล (2563) ซึ่งศึกษากระบวนการการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของคนทำงานในเขตกรุงเทพมหานครมีการตระหนักต่อพลังงานทดแทนที่นำมาใช้แทนน้ำมันซึ่งมีราคาสูงขึ้นเรื่อย ๆ เป็นปัจจัยต่อการตัดสินใจเลือกใช้รถยนต์พลังงานไฟฟ้า และสอดคล้องกับผลการศึกษาดนัยกฤต อินทุฤทธิ์ (2565) ผลการวิจัยในครั้งนั้นพบว่าปัจจัยทางด้านส่วนประสมทางการตลาดผู้บริโภคคำนึงถึงคุณภาพของรถยนต์ไฟฟ้า ด้านราคา และด้านการส่งเสริมการขาย เป็นปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจซื้อ โดยเฉพาะพฤติกรรมของผู้บริโภคมีความเชื่อว่ารถยนต์ไฟฟ้าสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายหรือลดการใช้ระดับน้ำมันเชื้อเพลิงได้มากกว่ารถยนต์ทั่วไป

2. ปัจจัยการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้าที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในกรุงเทพมหานคร รายข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ การใช้รถยนต์ไฟฟ้าช่วยลดปัญหาภาวะโลกร้อนและฝุ่นควันให้สังคมและโลก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29) ทั้งนี้ เนื่องจากสถานการณ์ปัจจุบันได้เกิดกระแสการรักษ์โลกและความต้องการลดปริมาณมลพิษที่ปนเปื้อนอยู่ในชั้นบรรยากาศทั้งในระดับโลกและในประเทศไทย อันมีสาเหตุหลักมาจากควันจากการเผาไหม้ของรถยนต์จนเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสังเกตเห็นได้ว่าประเทศต่าง ๆ ได้ออกมาตรการกระตุ้นให้ประชาชนเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า จากผลการศึกษาในครั้งนี้มีความสอดคล้องกับผลการศึกษารัตนา วันคนิตย์ (2563) โดยศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตการใช้พลังงานทดแทนจากรถยนต์ไฟฟ้า ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านการลดการใช้

พลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อม ผู้บริโภคมีความสนใจต่อเรื่องการใช้พลังงานทดแทนที่ช่วยลดการใช้พลังงาน น้ำมันและลดมลพิษทางอากาศมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า สอดคล้องกับผลการศึกษาของสันติ กระแจะจันทร์ (2564) โดยศึกษาการยอมรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีของรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ผลการศึกษาพบว่าผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้ามีความตระหนักถึงการเพิ่มขึ้นของมลพิษที่ทำลายสิ่งแวดล้อมจากการใช้พลังงานน้ำมันและเชื่อมั่นว่ารถยนต์พลังงานไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่สามารถช่วยลดมลพิษและปัญหาสิ่งแวดล้อมได้เป็นการยอมรับนวัตกรรมเทคโนโลยีของรถยนต์พลังงานไฟฟ้า

3. ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 พบว่า ส่วนประสมทางการตลาดด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) และด้านผลิตภัณฑ์ (Product) สามารถพยากรณ์ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า สอดคล้องกับผลการศึกษาของวรลักษณ์ พงษ์พูล (2563) โดยศึกษากระบวนการการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของคนวัยทำงาน ในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาประการหนึ่งพบว่า ประชาชนในกรุงเทพมหานครมีแนวโน้มตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้ามาใช้เกิดจากอิทธิพลด้านผลิตภัณฑ์ (Product) โดยให้ความสำคัญกับความปลอดภัยของรถยนต์ไฟฟ้าที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน รวมถึงอิทธิพลของปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า คือ สาขาผู้ให้บริการต้องมีความน่าเชื่อถือและมีบริการหลังการขายที่ได้มาตรฐาน และคุณภาพการให้บริการของสาขาที่ต้องพร้อมให้บริการ ในขณะที่อิทธิพลด้านราคาไม่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของประชาชนในกรุงเทพมหานคร สอดคล้องกับผลการศึกษาของชัชฌิมพร ทวีเดช และสมบัติ ทีฆทรัพย์ (2563) ผลการศึกษาพบว่า ประชาชนมีแนวโน้มที่จะตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเกิดจากปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายโดยผู้บริโภคมีความคิดเห็นว่าการจัดกิจกรรมแสดงรถยนต์ (Motor Show) ทำให้ผู้บริโภคมีโอกาสได้เห็นและสัมผัสรถยนต์ของจริง รวมถึงการได้รับข้อมูลเกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์ในระหว่างกระบวนการตัดสินใจ ทำให้เกิดการตัดสินใจซื้อได้อย่างรวดเร็ว และสอดคล้องกับผลการศึกษาของกานต์ ภัคทีสุข (2560) ศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ (Product) กล่าวคือ ขนาดของรถยนต์ไฟฟ้า การออกแบบ รูปลักษณ์ของรถยนต์ที่มีความทันสมัยและเหมาะสมในพื้นที่เขตเมือง ความปลอดภัยของรถยนต์ อุปกรณ์ที่มีความน่าเชื่อถือ ชื่อเสียงแบรนด์รถยนต์ และบริการหลังการขาย เป็นต้น นอกจากนี้อิทธิพลของช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) กล่าวคือ ศูนย์บริการต้องมีมาตรฐานและน่าเชื่อถือ มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าด้วยเช่นกัน สอดคล้องกับผลการศึกษาของเจนจิรา ภาคบุบผา (2561) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านช่องทางการจำหน่ายมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า กล่าวคือ โชว์รูมที่จำหน่ายและบริการต้องมีความพร้อมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวก ความพร้อมของพนักงานผู้ให้บริการในด้านการแต่งกาย ความสุภาพ กริยามารยาท มีความรู้ความเข้าใจและสามารถให้คำแนะนำด้านเทคโนโลยีของรถยนต์ไฟฟ้าได้ดี ซึ่งจะช่วยสร้างความเชื่อมั่นและมั่นใจให้กับผู้บริโภคต่อการตัดสินใจซื้อ

4. ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 พบว่า การยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ การเปิดรับ ความเข้าใจและยอมรับนวัตกรรม (Ainno) การรับรู้ถึงความเสี่ยงจากนวัตกรรม (Rinno) ความสอดคล้องกับความต้องการส่วนตน (Sinno) และความสอดคล้องกับประโยชน์ต่อส่วนรวม (Pinno) สามารถพยากรณ์ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า จากผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่ามีความสอดคล้องกับผลการศึกษาของ

โกลดา ธรรมสังข์ (2564) ซึ่งศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้รถยนต์ไฟฟ้า ผลการวิจัยพบว่า การเข้าใจถึงรถยนต์ไฟฟ้าเป็นเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและได้รับการสนับสนุนโดยรัฐบาลเพื่อแก้ไขปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อมทำให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีและมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในอนาคตและมีโอกาสที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในอนาคตได้ และสอดคล้องกับผลการศึกษาของชลธิชา บุญปลูก (2561) โดยศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ผลการศึกษาพบว่ามีปัจจัยการยอมรับนวัตกรรมมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ได้แก่ ความคุ้มค่าในการลงทุนต่อเทคโนโลยีและนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า การรักษาสิ่งแวดล้อมเพื่อลดมลพิษทางอากาศ ความปลอดภัยในการใช้รถยนต์ไฟฟ้า เป็นต้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของ วิธวินท์ มั่งคั่ง (2565) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการใช้รถยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ ผลการศึกษาพบว่าการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้าที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ได้แก่ ปัจจัยความชอบส่วนบุคคลที่ต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน สามารถใช้งานได้ง่ายและสะดวก สามารถเรียนรู้การใช้งานได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีแนวโน้มที่ผู้บริโภคจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในอนาคต สอดคล้องกับผลการศึกษาของวรดิษฐ์ อัครมิ่งมงคล (2563) ศึกษาอิทธิพลของชุมชนออนไลน์ต่อพฤติกรรมการใช้และการยอมรับเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าแบบเตอรี่ ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริโภคที่ตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเพื่อเป็นพลังงานทางเลือกโดยตนเองทำการทดลองขับหรือสร้างประสบการณ์กับแบรนด์รถยนต์ไฟฟ้าด้วยตนเอง ทำให้ได้รับประสบการณ์และความเชื่อมั่นจากการทดลองขับ ความรู้สึกความปลอดภัย ไม่ยุ่งยากของระบบรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งทำให้เกิดการยอมรับนวัตกรรมเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้า เป็นต้น และสอดคล้องกับผลการศึกษาของเพิ่มสกุล พูลมา และ บดินทร์ รัตมีเทศ (2564) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้รถยนต์ไฟฟ้า ผลการศึกษาพบว่ามีปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีทั้งด้านการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน ทัศนคติการใช้รถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ความสามารถในการควบคุม ส่งผลต่อความตั้งใจใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้

- 1.1 รัฐบาลควรกำหนดนโยบายการเก็บภาษีรถยนต์ไฟฟ้าให้ต่ำที่สุด และนำมาเป็นค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับรถยนต์ไฟฟ้าไปลดหย่อนภาษี
- 1.2 ผู้จำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าควรจัดกิจกรรมแสดงรถยนต์ไฟฟ้าให้บ่อยมากขึ้น โดยอาจเป็นการจัดภายในห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ตขนาดใหญ่ เพื่อสร้างการรับรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าได้มากยิ่งขึ้น
- 1.3 โชว์รูมตัวแทนจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าควรเตรียมความพร้อมด้านการให้บริการแบบครบวงจร

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในอนาคต

- 2.1 ต่อยอดองค์ความรู้จากผลการศึกษาเชิงปริมาณโดยนำไปสร้างกลยุทธ์การตลาดและการสร้างการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้าด้วยวิธีการสนทนากลุ่มเพื่อยืนยันความเหมาะสมของกลยุทธ์ที่สร้างขึ้น
- 2.2 ทำการศึกษาในบริบทของตราสินค้าที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเช่น ความจงรักภักดีต่อตราสินค้า การตระหนักรู้ตราสินค้า ความเชื่อมั่นต่อตราสินค้า เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

กรมการขนส่งทางบก. (2566). ปริมาณการจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้านั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน (รย.1).

[ออนไลน์]. สืบค้นวันที่ 15 มกราคม 2566. จากเว็บไซต์ <https://web.dlt.go.th/statistics/>

กรมการปกครอง. (2565). สถิติจำนวนประชากร. [ออนไลน์]. สืบค้นวันที่ 15 มกราคม 2566. จากเว็บไซต์

<https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statMONTH/statmonth/#/mainpage>

กานต์ ภัคดีสุข. (2560) *ปัจจัยด้านทัศนคติปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดและการยอมรับเทคโนโลยีที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล*. การค้นคว้าอิสระ บริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

จันทนา วันคนิตย์. (2563). *ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของ Generation Y*. สารนิพนธ์ การจัดการมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล.

เจนจิรา ภาคบุบผา (2561). *การวิเคราะห์คุณภาพการบริการการรับรู้คุณค่าตราสินค้าและค่านิยมทางสังคมที่ส่งผลต่อการยอมรับในตัวสินค้าและการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในเขตกรุงเทพมหานคร*. การค้นคว้าอิสระ บริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

ชลธิชา บุญปลูก. (2561). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของเพศหญิง Generation X และ Generation Y ใน กรุงเทพมหานคร*. วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล

ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2563). *การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS*.

พิมพ์ครั้งที่ 18. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนสามัญบิสซิเนสอาร์แอนดีดี.

ทิฆัมพร ทวีเดช, สมบัติ ทีฆทรัพย์ (2563). ปัจจัยทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบบเตอร์ของผู้ที่อาศัยในจังหวัดปราจีนบุรีด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน. *Journal of Information*, 19(1), 57-70.

दनัยกฤต อินทุฤทธิ์ (2565) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบบเตอร์ BEV. คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก.

ณิชา บุรณสิงห์. (2564). *รถยนต์พลังงานไฟฟ้า ทางเลือกใหม่สำหรับคนรักโลก*. [ออนไลน์]. เข้าถึงวันที่ 15 มกราคม 2566. จากเว็บไซต์ <https://library.parliament.go.th/th/radioscript-rr2564-sep4>

เพิ่มสกุล พูลมา และ บดินทร์ รัตมีเทศ. (2564). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้รถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารสมาคมนักวิจัย*. 26(4). ตุลาคม-ธันวาคม 2564.

วรดิษฐ์ อัครมิ่งมงคล. (2563). การยอมรับเทคโนโลยียานพาหนะไฟฟ้าแบบเตอร์ในฐานะตัวแปรส่งผ่านจากชุมชนออนไลน์สู่พฤติกรรมความเป็นพลเมืองของลูกค้. *Pathumthani University Academic Journal*, 12(1), 412-423.

วรลักษณ์ พงษ์พูล. (2563). *กระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (EV) ของคนทำงาน*. การค้นคว้าอิสระ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง กรุงเทพมหานคร.

วิจัยกรุงศรี. (2565). *รถยนต์ไฟฟ้า: ความต้องการและโอกาสที่กำลังมาถึง*. [ออนไลน์]. สืบค้นวันที่ 25 มกราคม 2566. จากเว็บไซต์ <https://www.krungsri.com/th/research/research-intelligence/ev-survey-22>.

- วิธวินท์ มั่งคั่ง. (2565). การศึกษาปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ในประเทศไทย. วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล
- สนันต์นัมเม อิชโรจน์. (2565). ส่องข้อดี-ข้อเสีย “รถยนต์ไฟฟ้า” ขับลุยน้ำท่วมได้นานแค่ไหน ควรดูแลแบตเตอรี่อย่างไร. [ออนไลน์]. สืบค้นวันที่ 25 มกราคม 2566. จากเว็บไซต์ <https://tu.ac.th/thammasat-030865-tse-expert-talk-electric-vehicle>.
- สันติ กระแจะจันทร์. (2564). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มผู้ประกอบการขนส่งและกลุ่มผู้ขับรถแท็กซี่ในประเทศไทย. In *Rangsit Graduate Research Conference: RGRC* . 16. 709-71).
- ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา. (2564). *รถยนต์ไฟฟ้า EV*. [ออนไลน์]. เข้าถึงวันที่ 15 มกราคม 2566. จากเว็บไซต์ <https://sciplanet.org/content/8804>.
- หนึ่งฤทัย รัตนภาพร. (2562). ปัจจัยด้านทัศนคติต่อการเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของกลุ่มคนเจนเนอเรชั่น X และ Y ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- ไอลดา ธรรมสังข์. (2564). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้รถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในจังหวัดชลบุรี. การค้นคว้าอิสระ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ภาษาอังกฤษ

- Baby, A., & Kannammal, A. (2020). Network Path Analysis for developing an enhanced TAM model: A user-centric e-learning perspective. *Computers in Human Behavior*, 107, 106081.
- Belch, G. E., & Belch, M. A. (2020). *Advertising and promotion: An integrated marketing communications perspective*. McGraw Hill.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (2011). *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*, 216.
- Khantachavana, S. (2019). Electric vehicle turns an oil business challenge into opportunities. Retrieved from <https://www.scbeic.com/en/detail/file/product/6244>.
- Kerin, R. A., & Hartley, S. W. (2021). *Marketing*. 14th edition. McGraw Hill.
- Konerding, U. (1999). Formal models for predicting behavioral intentions in dichotomous choice situations. *Methods of Psychological Research*, 4(2), 1-32.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2021). *Principles of marketing (18th ed.)*. London: Pearson Education Limited.
- Kotler, P., Keller, K. L., & Chernev, A. (2021). *Marketing management*. Pearson.

- Le, O., & Cao, Q. (2020). Examining the technology acceptance model using cloud-based accounting software of Vietnamese enterprises. *Management Science Letters*, 10(12), 2781-2788.
- Liébana-Cabanillas, F., Ramos de Luna, I., & Montoro-Ríos, F. (2017). Intention to use new mobile payment systems: a comparative analysis of SMS and NFC payments. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 30(1), 892-910.
- Luarn, P., & Lin, H. H. (2005). Toward an understanding of the behavioral intention to use mobile banking. *Computers in human behavior*, 21(6), 873-891.
- Marshall, G. W., & Johnston, M. W. (2019). *Marketing management*. McGraw Hill.
- Nayeem, T., & Ipsooching, J. M. (2022). Revisiting Sproles and Kendall's Consumer Styles Inventory (CSI) in the 21st century: A case of Australian consumers decision-making styles in the context of high and low-involvement purchases. *Journal of International Business Research and Marketing*, 7(2).
- Penttinen, E., Rinta-Kahila, T., Rönkkö, M., & Saarinen, T. (2014, January). Triggering Intention to Use to Actual Use--Empirical Evidence from Self-Service Checkout (SCO) Systems. In 2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences (3347-3355). IEEE
- Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of innovations* (3rd ed.). A Division of Macmillan Publishing.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). New York: Free.
- Saroia, A. I., & Gao, S. (2019). Investigating university students' intention to use mobile learning management systems in Sweden. *Innovations in Education and Teaching International*, 56(5), 569-580.
- Sharma, S. K., & Sharma, M. (2019). Examining the role of trust and quality dimensions in the actual usage of mobile banking services: An empirical investigation. *International Journal of Information Management*, 44, 65-75.
- Shane Hunt, C., Mello, J. E., & Deitz, G. (2020). *Marketing*. McGraw Hill.
- Sprotles, G. B., & Kendall, E. L. (1986). A methodology for profiling consumers' decision-making styles. *Journal of Consumer Affairs*, 20(2), 267-279.
- Teo, T. S., Lim, V. K., & Lai, R. Y. (1999). *Intrinsic and extrinsic motivation in Internet usage*. *Omega*, 27(1), 25-37.
- Toffler., A. (1980) *The Third Wave*. William Morrow: New York.