

กรอบแนวคิดแบบบูรณาการของการยอมรับนวัตกรรม คุณภาพการบริการ  
ส่วนประสมทางการตลาด และทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อ  
การตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าในประเทศไทย  
An Integrated Model of Innovation Acceptance, Service Quality,  
Marketing Mix, and Environmental Attitudes Influencing BEV Purchase  
Decisions in Thailand

<sup>1</sup>รวิวรรณ จาง, <sup>2</sup>อดิลักษณ์ พุ่มอิม, <sup>3</sup>ทิจากกร เกสรบัว และ <sup>4</sup>ทิจัมพร ทวีเดช

<sup>1</sup>Rawiwan Zhang, <sup>2</sup>Adilak Pumim, <sup>3</sup>Thichakorn Kasornbua, and <sup>4</sup>Thikamporn Thaweedeche

<sup>1, 2, 3</sup>คณะบริหารธุรกิจและอุตสาหกรรมบริการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

<sup>1, 2, 3</sup>Faculty of Business Administration and Service Industry,

King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Prachinburi Campus, Thailand

<sup>4</sup>คณะบัญชี มหาวิทยาลัยธนบุรี

<sup>4</sup>Faculty of Accounting, Thonburi University

E-mail: <sup>1</sup>s6617021856109@email.kmutnb.ac.th, <sup>2</sup>adilak.p@bas.kmutnb.ac.th,

<sup>3</sup>thichakorn@bas.kmutnb.ac.th, <sup>4</sup>tkt.aoy@gmail.com

Received September 7, 2025; Revised October 14, 2025; Accepted November 11, 2025

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ ของประชากรวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร 2) วิเคราะห์อิทธิพลของการยอมรับนวัตกรรม คุณภาพการบริการ ส่วนประสมทางการตลาด และทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการตัดสินใจซื้อ BEV และ 3) จัดทำข้อเสนอเชิงกลยุทธ์สำหรับผู้ประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมวิธี ประกอบด้วย การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง 24 คน และการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากกลุ่มตัวอย่าง 400 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สหสัมพันธ์เพียร์สัน และการถดถอยเชิงพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่า 1) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 67.25) อายุ 30-39 ปี (ร้อยละ 41.00) การศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 58.00) รายได้เฉลี่ย 15,001-30,000 บาทต่อเดือน (ร้อยละ 32.00) และมีระดับการตัดสินใจซื้อ BEV อยู่ในระดับสูงมาก 2) ทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลสูงสุดต่อการตัดสินใจซื้อ รองลงมาคือส่วนประสมทางการตลาด ขณะที่คุณภาพการบริการมีอิทธิพลเชิงลบ และการยอมรับนวัตกรรม

ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ 3) การประยุกต์ใช้กรอบ SWOT-TOWS-Balanced Scorecard (BSC) สามารถแปลงผลการวิจัยเป็นข้อเสนอเชิงกลยุทธ์ที่ปฏิบัติได้จริง ทั้งในระดับธุรกิจ เช่น การพัฒนาคุณภาพบริการ และการสื่อสารภาพลักษณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และระดับนโยบาย เช่น การรับประกันแบตเตอรี่ การสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐาน และการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน และสถาบันวิจัย เพื่อสนับสนุนการเติบโตของอุตสาหกรรม BEV อย่างยั่งยืน

**คำสำคัญ:** การตัดสินใจซื้อ; ส่วนผสมทางการตลาด 7C; ทักษะจิตด้านสิ่งแวดล้อม; การวัดผลแบบดุลยภาพ

## Abstract

This article aimed to 1) examine the relationship between personal factors and the purchase decision of battery electric vehicles (BEVs) among working-age consumers in Bangkok, 2) analyze the influence of innovation acceptance, service quality, marketing mix, and environmental attitudes on BEV purchase decisions, and 3) develop strategic recommendations for entrepreneurs and relevant agencies. A mixed-methods research design was employed, comprising qualitative data collection from 24 key informants and quantitative data from 400 respondents. Data were analyzed using descriptive statistics, Pearson's correlation, and multiple regression analysis. The findings revealed that 1) most respondents were female (67.25%), aged 30–39 years (41.00%), held a bachelor's degree (58.00%), and had an average monthly income between 15,001 and 30,000 THB (32.00%). The level of BEV purchase decisions was very high. 2) Environmental attitudes had the strongest influence on purchase decisions, followed by the marketing mix. Service quality showed a negative influence, while innovation acceptance was not statistically significant. 3) The study demonstrated that the application of the SWOT-TOWS-Balanced Scorecard (BSC) framework effectively translated research findings into actionable strategic recommendations. At the business level, strategies included improving service quality and communicating environmental brand values. At the policy level, recommendations included long-term battery warranties, infrastructure support, and promoting collaboration among government, the private sector, and research institutions to foster the sustainable growth of the BEV industry in Thailand.

**Keywords:** Purchase decision; 7C marketing mix; Environmental attitudes; Balanced scorecard

## บทนำ

การเปลี่ยนผ่านสู่ยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle: EV) ในประเทศไทยได้รับแรงขับเคลื่อนอย่างเป็นทางการผ่านนโยบาย EV 3.5 (พ.ศ. 2567–2570) ซึ่งกำหนดแผนการพัฒนาอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าอย่างครอบคลุม นโยบายดังกล่าวให้การสนับสนุนในรูปแบบเงินอุดหนุนตามประเภทและความจุแบตเตอรี่ การลดภาษีสรรพสามิตเหลือร้อยละ 2 และการผ่อนปรนภาษีนำเข้าในระยะสั้น โดยมีเงื่อนไขการผลิตทดแทนในประเทศ ทั้งหมดนี้มีเป้าหมายเชิงกลยุทธ์เพื่อส่งเสริมทั้งด้านอุปทานและอุปสงค์ พร้อมทั้งสร้างฐานการผลิตยานยนต์ไร้มลพิษ (Zero Emission Vehicle: ZEV) ของประเทศ (The Government Public Relations Department (PRD), Thailand, 2023) รายงาน Global EV Outlook 2024 ระบุว่าความสามารถในการเข้าถึงในเชิงราคา (Affordability) และความหลากหลายของรุ่นผลิตภัณฑ์ โดยเฉพาะในกลุ่มราคาที่จับต้องได้ เป็นปัจจัยสำคัญที่ขับเคลื่อนการขยายตัวของตลาดยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศเกิดใหม่ รวมถึงภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แม้ว่าแรงผลักดันจากนโยบายภาครัฐและผลิตภัณฑ์ที่มีทางเลือกเพิ่มขึ้นจะแสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าในระดับมหภาค แต่ข้อมูลจากการสำรวจพฤติกรรมผู้บริโภคในปีล่าสุดกลับบ่งชี้ถึงความท้าทาย โดยสัดส่วนของผู้บริโภคไทยที่แสดงความสนใจในการซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle: BEV) ลดลงจากร้อยละ 31 ในปี 2023 เหลือเพียงร้อยละ 20 ในปี 2024 โดยมีสาเหตุหลักจากค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาความสะอาดในการชาร์จ และความเพียงพอของโครงสร้างพื้นฐานของสถานีชาร์จ (Bangkok Post, 2024) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงระดับการรับรู้ด้านความง่ายในการใช้ (Perceived Ease of Use) ที่ยังไม่สูงนักในกลุ่มผู้บริโภคไทย โดยเฉพาะเมื่อพิจารณาจากข้อมูลของ Krungsri Research (2024) ที่ระบุว่า แม้จะมีแรงสนับสนุนจากภาครัฐผ่านมาตรการ EV 3.5 แต่การตัดสินใจซื้อยังคงได้รับผลกระทบจากข้อจำกัดด้านการใช้งานจริง เช่น ความสะอาดในการชาร์จและการเข้าถึงเทคโนโลยี อย่างไรก็ตาม มาตรการลดภาษีสรรพสามิตประจำปีสำหรับ EV ยังคงส่งผลเชิงบวก ดังที่ปรากฏจากการเพิ่มขึ้นของการจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าในช่วงต้นปีงบประมาณ 2024 (Nation Thailand, 2024)

แม้ข้อมูลเชิงนโยบายจะสะท้อนถึงการสนับสนุนจากภาครัฐ แต่ในเชิงวิชาการยังพบช่องว่างสำคัญในการอธิบายพฤติกรรมผู้บริโภคอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะการขาดแบบจำลองที่บูรณาการตัวแปรหลัก ได้แก่ การยอมรับนวัตกรรม (Innovation Acceptance), คุณภาพการบริการ (Service Quality), ส่วนประสมทางการตลาด (7C Marketing Mix), ทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Attitudes) และการตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision) เข้ากับการวางแผนกลยุทธ์ในบริบทประเทศไทย

งานวิจัยที่ผ่านมาเน้นการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีหรือผลกระทบของนโยบายเป็นรายด้าน โดยยังขาดการบูรณาการองค์ความรู้ที่ครอบคลุมจากมุมมองผู้บริโภค เช่น ส่วนประสมทางการตลาด (7C Marketing Mix) คุณภาพการบริการก่อนและหลังการขาย และทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อม ภายใต้บริบทของนโยบายไทยที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

งานวิจัยเชิงโครงสร้างพบว่า การรับรู้ต่อนโยบายของรัฐในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ความชัดเจนของนโยบาย ประสิทธิภาพการดำเนินงาน การสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐาน และการสื่อสารสู่สาธารณะ มีผลต่อเจตนาารมณ์ในการยอมรับรถยนต์ไฟฟ้า (Chonsalasin et al., 2024) ในด้านคุณภาพการบริการ งานวิจัยล่าสุดเสนอการปรับกรอบ SERVQUAL ให้สอดคล้องกับลักษณะบริการยุคใหม่ เช่น การเพิ่มมิติความซื่อสัตย์ และการเตรียมพร้อมล่วงหน้า ซึ่งสัมพันธ์กับความไว้วางใจและกระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภค (Sajjanit, 2024; Naylor, 2024)

บทความนี้นำเสนอกรอบแนวคิดแบบบูรณาการ โดยผสมผสานตัวแปรหลัก ได้แก่ การยอมรับนวัตกรรม (Innovation Acceptance) คุณภาพการบริการ (Service Quality) ส่วนประสมทางการตลาด (7C Marketing Mix) ทักษะด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Attitudes) และการตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision) ร่วมกับเครื่องมือวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ ได้แก่ SWOT-TOWS Matrix และ Balanced Scorecard เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคและจัดทำข้อเสนอเชิงกลยุทธ์ที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าไทย

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อยานยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ (BEV) ของประชากรวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยนวัตกรรม คุณภาพบริการ ส่วนประสมทางการตลาด และทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อการตัดสินใจซื้อยานยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่
3. เพื่อจัดทำแนวทางและข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์สำหรับผู้ประกอบการยานยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ จากหลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ

## การทบทวนวรรณกรรม

งานวิจัยนี้ใช้กรอบแนวคิดแบบบูรณาการ โดยอ้างอิงตัวแปรหลัก 5 ตัว ได้แก่ การยอมรับนวัตกรรม (Innovation Acceptance) คุณภาพการบริการ (Service Quality) ส่วนประสมทางการตลาด (7C Marketing Mix) ทักษะด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Attitudes) และการตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision) การทบทวนวรรณกรรมจึงจัดเป็นหมวดหมู่ตามตัวแปรเหล่านี้ เพื่อแสดงให้เห็นถึงพัฒนาการขององค์ความรู้และช่องว่างที่ยังไม่ถูกพิจารณา ซึ่งการวิจัยนี้สามารถเติมเต็มได้

### การยอมรับนวัตกรรม (Innovation Acceptance)

แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ของ Davis (1989) ได้รับการนำไปใช้ในหลายบริบทเพื่ออธิบายพฤติกรรมผู้บริโภคต่อเทคโนโลยีใหม่ โดยเน้นการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness) และความง่ายในการใช้ (Perceived Ease of Use) อย่างไรก็ตาม งานวิจัยในประเทศไทยยังขาดการประยุกต์ TAM กับบริบทของการซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าแบบ

แบตเตอรี่ (BEV) โดยเฉพาะในกลุ่มประชากรเมืองใหญ่ที่มีความหลากหลายด้านประสบการณ์และความคาดหวัง ช่องว่างของความรู้ในตัวแปรนี้คือ การไม่สามารถระบุได้ชัดเจนว่าการรับรู้ด้านนวัตกรรมมีผลต่อพฤติกรรมการซื้อ BEV ในบริบทไทยอย่างไร เมื่อพิจารณาร่วมกับตัวแปรอื่น

### คุณภาพการบริการ (Service Quality)

กรอบ SERVQUAL ของ Parasuraman, Zeithaml and Berry (1988) ประกอบด้วย 5 มิติ ได้แก่ ความเชื่อถือได้ ความมั่นใจ การตอบสนอง ความเอาใจใส่ และคุณภาพทางกายภาพ งานวิจัยล่าสุดในไทยเสนอการปรับกรอบ SERVQUAL ให้สอดคล้องกับลักษณะบริการยุคใหม่ เช่น การเพิ่มมิติความซื่อสัตย์ (Integrity) และการเตรียมพร้อมล่วงหน้า (Proactivity) ซึ่งมีผลต่อความไว้วางใจและการตัดสินใจซื้อ BEV (Sajjanit, 2024; Naylor, 2024) อย่างไรก็ตาม ช่องว่างของความรู้ในตัวแปรนี้คือ การตีความผลกระทบของคุณภาพบริการต่อการตัดสินใจซื้อ BEV ยังไม่ชัดเจน โดยเฉพาะเมื่อพบผลเชิงลบในบริบทไทย ซึ่งอาจสะท้อนถึงความไม่สอดคล้องระหว่างความคาดหวังและการรับรู้

### ส่วนประสมทางการตลาด (7C Marketing Mix)

กรอบ 7C Marketing Mix ประกอบด้วย คุณค่าลูกค้า (Customer Value) ต้นทุน (Cost) ความสะดวก (Convenience) การสื่อสาร (Communication) การดูแล (Care) ความสมบูรณ์ (Completeness) และความสบาย (Comfort) (Kotler & Keller, 2022; Sajjanit, 2024) แม้จะมีการนำไปใช้ในธุรกิจบริการทั่วไป แต่ยังขาดการประยุกต์ใช้กับการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค BEV โดยเฉพาะในบริบทที่ผู้บริโภคมีข้อกังวลด้านบริการหลังการขายและการเข้าถึงสถานีชาร์จ ช่องว่างของความรู้ในตัวแปรนี้คือ การไม่สามารถระบุได้ว่าองค์ประกอบใดใน 7C Marketing Mix มีอิทธิพลสูงสุดต่อการตัดสินใจซื้อ BEV และควรใช้กลยุทธ์ใดในการตอบสนอง

### ทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Attitudes)

ทฤษฎีการวางแผนพฤติกรรม (Theory of Planned Behavior: TPB) ของ Ajzen (1991) ระบุว่าทัศนคติมีผลต่อเจตนาารมณ์ในการตัดสินใจ งานวิจัยในไทยพบว่าทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมมีผลต่อการเลือกใช้ BEV แต่ยังขาดการวิเคราะห์ร่วมกับตัวแปรด้านการตลาดและบริการ (Chonsalasin et al., 2024) ช่องว่างของความรู้ในตัวแปรนี้คือ การไม่สามารถระบุได้ว่าทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมมีผลต่อการตัดสินใจซื้อ BEV ในระดับใด เมื่อพิจารณาร่วมกับปัจจัยด้านกลยุทธ์และพฤติกรรมผู้บริโภค

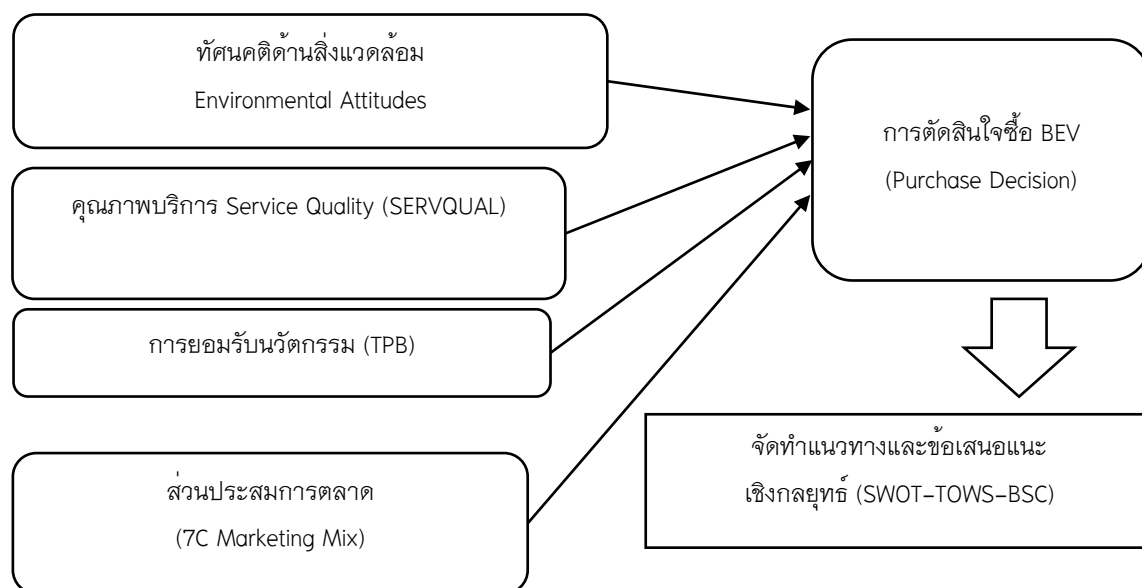
### การตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision)

Kotler and Keller (2022) อธิบายว่าการตัดสินใจซื้อเป็นผลจากกระบวนการรับรู้ ความต้องการ การประเมินทางเลือก และพฤติกรรมหลังการซื้อ งานวิจัยในไทยยังขาดการเชื่อมโยงกระบวนการนี้กับตัวแปรเชิงกลยุทธ์ เช่น SWOT-TOWS Matrix และ Balanced Scorecard เพื่อเสนอแนวทางที่นำไปใช้ได้จริง ช่องว่างของความรู้ในตัวแปรนี้คือ การไม่สามารถระบุได้ว่าการตัดสินใจซื้อ BEV ในบริบทไทยได้รับอิทธิพลจากตัวแปรใดมากที่สุด และควรใช้กลยุทธ์ใดในการสนับสนุนการตัดสินใจนั้น

จากการทบทวนวรรณกรรมสรุปได้ว่า การยอมรับนวัตกรรม คุณภาพการบริการ ส่วนประสมทางการตลาด พัฒนคติด้านสิ่งแวดล้อม และการตัดสินใจซื้อ ผู้วิจัยจะนำไปพัฒนากรอบแนวคิดแบบบูรณาการของการยอมรับนวัตกรรม คุณภาพการบริการ ส่วนประสมทางการตลาด และทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า (BEV) ในประเทศไทย และการอภิปรายผลการวิจัยต่อไป

### กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้พัฒนากรอบแนวคิดแบบบูรณาการจากการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคผ่าน Environmental Attitudes, SERVQUAL, TAM, และ 7C Marketing Mix และนำผลวิเคราะห์ไปจัดทำกลยุทธ์ด้วย SWOT-TOWS Matrix และ Balanced Scorecard (Kotler & Keller, 2022; Ajzen, 1991; Davis, 1989; Chonsalasin et al., 2024; Sajjanit, 2024; Parasuraman et al., 1988; Weihrich, 1982; Kaplan & Norton, 1996; Murphy, 2024) เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ในอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าไทย



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

### ระเบียบวิธีวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีแบบผสมวิธี (Mixed Methods Research) โดยมีลักษณะเป็นแบบ Exploratory Sequential Design ซึ่งเริ่มต้นจากการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อสำรวจประเด็นสำคัญ จากนั้นจึงพัฒนาเครื่องมือและเก็บข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรหลัก ได้แก่ การยอมรับนวัตกรรม (Davis, 1989) คุณภาพการบริการ (Parasuraman et al., 1988) ส่วนประสมทาง

การตลาด (Sajjanit, 2024) ทศนคติด้านสิ่งแวดล้อม (Chonsalasin et al., 2024) และการตัดสินใจซื้อ (Ajzen, 1991; Kotler & Keller, 2022) ประชากรเป้าหมาย คือ ประชากรวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานคร อายุ 20 ปีขึ้นไป โดยมีจำนวนรวม 4,436,540 คน (National Statistical Office of Thailand, 2024) กลุ่มตัวอย่างเชิงปริมาณจำนวน 400 คน ได้จากการสุ่มอย่างเป็นระบบ (Systematic Random Sampling) โดยใช้สูตรของ Yamane (1967) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และค่าความคลาดเคลื่อน  $\pm 0.05$  โดยกำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง คือ อายุ 20 ปีขึ้นไป มีประสบการณ์หรือความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์พลังงานไฟฟ้า อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครอย่างน้อย 1 ปี และสามารถตอบแบบสอบถามได้ด้วยตนเอง การเลือกกลุ่มตัวอย่างเชิงคุณภาพใช้การคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยพิจารณาจากผู้มีประสบการณ์ตรง ได้แก่ ผู้บริโภคที่เคยซื้อหรือทดลองใช้ BEV ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้า และผู้กำหนดนโยบายหรือเจ้าหน้าที่รัฐที่เกี่ยวข้อง โดยมีจำนวนผู้ให้ข้อมูลเชิงคุณภาพรวม 24 คน แบ่งเป็นการสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างจำนวน 12 คน และการสนทนากลุ่มจำนวน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 6 คน เครื่องมือวิจัยเชิงปริมาณ คือ แบบสอบถามที่พัฒนาจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ และกรอบแนวคิดบูรณาการ โดยมีการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) ด้วยการประเมินค่า IOC จากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ซึ่งได้ค่าเฉลี่ย IOC เท่ากับ 0.891 สูงกว่าค่ามาตรฐานที่แนะนำ ( $\geq 0.67$ ) ความเชื่อมั่นของเครื่องมือวัด (Reliability) ตรวจสอบด้วยการหาค่า Cronbach's Alpha แยกตามตัวแปรหลัก ได้แก่ Innovation Acceptance = 0.87 Service Quality = 0.91 7C Marketing Mix = 0.89 และ Environmental Attitudes = 0.88

ข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Correlation) และการถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยการใช้การเข้ารหัสแบบเปิดและการจัดหมวดหมู่เชิงแนวคิด เพื่อควบคุมอคติจากวิธีการเก็บข้อมูล (Common Method Bias) มีการใช้คำถามย้อนกลับ การสุ่มลำดับคำถาม และการแยกแบบสอบถามออกจากการสัมภาษณ์ นอกจากนี้ การเลือกผู้ให้สัมภาษณ์เชิงคุณภาพใช้เกณฑ์ความหลากหลายด้านบทบาทและประสบการณ์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและลดอคติจากมุมมองเฉพาะกลุ่ม การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการในช่วงเดือนมกราคม ถึง เมษายน 2568

## ผลการวิจัย

**ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อยานยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ (BEV) ของประชากรวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร**

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 30 – 39 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรี และประกอบอาชีพในภาคเอกชน โดยมีรายได้เฉลี่ย 15,001 – 30,000 บาทต่อเดือน

เมื่อพิจารณาระดับการตัดสินใจซื้อ BEV พบว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงมาก ( $\bar{x}$  = 4.71, S.D. = 0.41) แสดงถึงความสนใจและความพร้อมของผู้บริโภคในกลุ่มนี้

ตารางที่ 1 ลักษณะประชากรตัวอย่าง (n = 400)

| รายการ                   | จำนวน (คน) | ร้อยละ |
|--------------------------|------------|--------|
| เพศหญิง                  | 269        | 67.25  |
| อายุ 30–39 ปี            | 164        | 41.00  |
| การศึกษาปริญญาตรี        | 232        | 58.00  |
| พนักงานเอกชน/ลูกจ้าง     | 193        | 48.25  |
| รายได้ 15,001–30,000 บาท | 128        | 32.00  |

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย และ S.D. ของตัวแปรหลัก

| ตัวแปรหลัก              | ค่าเฉลี่ย | S.D. |
|-------------------------|-----------|------|
| การยอมรับนวัตกรรม (TAM) | 4.42      | 0.79 |
| คุณภาพบริการ (SERVQUAL) | 4.54      | 0.60 |
| ส่วนประสมการตลาด        | 4.63      | 0.39 |
| ทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อม  | 4.55      | 0.49 |
| การตัดสินใจซื้อ BEV     | 4.71      | 0.41 |

จากตารางที่ 1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 30–39 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรี และประกอบอาชีพในภาคเอกชน โดยมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ในช่วง 15,001–30,000 บาท ซึ่งเน้นย้ำถึงกลุ่มผู้บริโภคที่มีศักยภาพในการซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า (BEV) และเป็นกลุ่มเป้าหมายที่สำคัญของตลาดในเขตเมืองใหญ่ ข้อมูลนี้สอดคล้องกับบริบทของกรุงเทพมหานครที่มีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานและการเข้าถึงผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้เกณฑ์การตีความค่าเฉลี่ยตามช่วงคะแนนของมาตรวัดแบบ Likert 5 ระดับ (Robinson, 2024) ดังนี้ 4.21–5.00 = มากที่สุด 3.41–4.20 = มาก 2.61–3.40 = ปานกลาง 1.81–2.60 = น้อย และ 1.00–1.80 = น้อยที่สุด จากตารางที่ 2 พบว่า ตัวแปรทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับสูง โดยเฉพาะการตัดสินใจซื้อ BEV ซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ( $\bar{x}$  = 4.71, SD = 0.41) ซึ่งชี้ให้เห็นถึงแนวโน้มเชิงบวกของผู้บริโภคในเขตเมืองใหญ่ โดยเฉพาะกลุ่มวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร รองลงมา คือ ส่วนประสมการตลาด ( $\bar{x}$  = 4.63, SD = 0.39) และทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อม ( $\bar{x}$  = 4.55, SD = 0.49) แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคมีความสนใจและมีแนวโน้มที่จะเลือกใช้ BEV โดยพิจารณาจากคุณค่าที่ได้รับ ความคุ้มค่า และภาพลักษณ์ด้านสิ่งแวดล้อม มากกว่าการเน้นเพียงด้านนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ ซึ่งแม้จะมีค่าเฉลี่ยในระดับสูงเช่นกัน แต่มีความแปรปรวนมากกว่า

### วิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยนวัตกรรม คุณภาพบริการ ส่วนประสมทางการตลาด และทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อการตัดสินใจซื้อยานยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่

ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการตัดสินใจซื้อมากที่สุดคือ ทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อม ( $r = 0.651$ ,  $p < 0.001$ ) รองลงมาคือ ส่วนประสมการตลาด ( $r = 0.556$ ,  $p < 0.001$ ) และ คุณภาพบริการ ( $r = 0.370$ ,  $p < 0.001$ ) ขณะที่การยอมรับนวัตกรรม จะมีค่า  $r$  ต่ำ ( $r = 0.113$ ) แต่เนื่องจากขนาดกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนมาก ( $n = 400$ ) จึงทำให้ผลการวิเคราะห์มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $p = 0.024$  ซึ่งยืนยันได้ว่าความสามารถของการวิเคราะห์เชิงปริมาณในการตรวจจับความสัมพันธ์ที่มีขนาดเล็กเป็นไปอย่างแม่นยำ (Field, 2018) อย่างไรก็ตาม ความสัมพันธ์ระดับต่ำนี้อาจบ่งชี้ว่า “การยอมรับนวัตกรรม” ไม่ใช่ปัจจัยหลักในการตัดสินใจซื้อ BEV ในบริบทของผู้บริโภคไทย โดยเฉพาะเมื่อเปรียบเทียบกับตัวแปรด้านสิ่งแวดล้อมและการตลาดที่มีความสัมพันธ์สูงกว่า โดยชี้ให้เห็นว่าผู้บริโภคให้ความสำคัญกับประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม และคุณค่าที่ได้รับจากผลิตภัณฑ์มากกว่าความใหม่ของเทคโนโลยี เมื่อตรวจสอบปัญหา Multicollinearity (Kutner et al., 2005; Hair et al., 2019) ของปัจจัย พบว่า (VIF สูงสุด 4.491, Tolerance  $> 0.1$ ) แสดงว่าไม่มี Multicollinearity ดังนั้นจึงสามารถนำตัวแปรเหล่านี้ไปใช้ในการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณได้

ตารางที่ 3 แสดงค่าสหสัมพันธ์ ( $r$ ) และตรวจสอบปัญหา Multicollinearity (Tolerance, VIF)

| ตัวแปรปัจจัย           | Pearson Correlation ( $r$ ) | Tolerance | VIF   | Sig. ( $p$ ) |
|------------------------|-----------------------------|-----------|-------|--------------|
| การยอมรับนวัตกรรม      | 0.113                       | 0.734     | 1.362 | $< 0.024$    |
| คุณภาพบริการ           | 0.370                       | 0.321     | 3.113 | $< 0.001$    |
| ส่วนประสมการตลาด       | 0.556                       | 0.223     | 4.491 | $< 0.001$    |
| ทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อม | 0.651                       | 0.427     | 2.340 | $< 0.001$    |

ผลการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณเพื่อทดสอบอิทธิพลของตัวแปร ได้แก่ การยอมรับนวัตกรรม คุณภาพบริการ ส่วนประสมทางการตลาด และทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม ต่อการตัดสินใจซื้อ BEV พบว่าโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของการตัดสินใจซื้อได้ร้อยละ 46.9 ( $R^2 = 0.469$ ) โดยมีค่า Adjusted  $R^2 = 0.462$  ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง และมีความน่าเชื่อถือเมื่อพิจารณาจากขนาดกลุ่มตัวอย่าง ( $n = 400$ ) และค่า Durbin-Watson = 2.046 ซึ่งบ่งชี้ว่าไม่มีปัญหา autocorrelation (Corporate Finance Institute, 2024)

ตารางที่ 4 Multiple Regression Coefficients การตัดสินใจซื้อ BEV

| ตัวแปรทำนาย            | B      | $\beta$ (Standardized) | t      | Sig. (p) |
|------------------------|--------|------------------------|--------|----------|
| การยอมรับนวัตกรรม      | -0.002 | -0.004                 | -0.086 | 0.932    |
| คุณภาพบริการ           | -0.213 | -0.307                 | -4.754 | < 0.001  |
| ส่วนประสมการตลาด       | 0.445  | 0.423                  | 5.450  | < 0.001  |
| ทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อม | 0.453  | 0.535                  | 9.551  | < 0.001  |

จากตารางที่ 4 สามารถยืนยันได้ว่าโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนในการตัดสินใจซื้อได้ในระดับที่น่าพอใจ ตัวแปรที่มีอิทธิพลสูงสุด คือ ทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อม ( $\beta = 0.535$ ,  $p = 0.000$  หรือ  $p < 0.001$ ) และส่วนประสมการตลาด ( $\beta = 0.423$ ,  $p = 0.000$  หรือ  $p < 0.001$ ) ขณะที่คุณภาพบริการมีผลในทิศทางลบ ( $\beta = -0.307$ ,  $p = 0.000$  หรือ  $p < 0.001$ ) ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญที่ควรอธิบายอย่างรอบด้าน โดยอาจเกิดจากช่องว่างระหว่าง “ความคาดหวัง” และ “การรับรู้” ของผู้บริโภคในบริบทบริการ BEV โดยเฉพาะในด้านบริการหลังการขาย ความพร้อมของสถานีชาร์จ และการสนับสนุนจากผู้ให้บริการ ซึ่งยังไม่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคในเขตเมืองใหญ่ การรับรู้เชิงลบนี้อาจสะท้อนถึงความไม่มั่นใจในระบบบริการ แม้ผู้บริโภคจะมีทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมในเชิงบวก สำหรับการยอมรับนวัตกรรมไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.932$  หรือ  $p > 0.05$ ) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการตัดสินใจซื้อ BEV ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครได้รับอิทธิพลจากการรับรู้คุณค่า และภาพลักษณ์ด้านสิ่งแวดล้อมมากกว่าความเชื่อมั่นในบริการหรือเทคโนโลยีใหม่ ดังนั้น การออกแบบกลยุทธ์ทางการตลาดควรมุ่งเน้นการสื่อสารคุณค่า ความคุ้มค่า และความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจนและน่าเชื่อถือ

#### แนวทางและข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์สำหรับผู้ประกอบการยานยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่จากหลักฐานเชิงประจักษ์

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การใช้กรอบ SWOT-TOWS-BSC สามารถแปลงผลการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพเป็นข้อเสนอเชิงกลยุทธ์ที่ปฏิบัติได้จริง โดยการจับคู่ปัจจัยภายในและภายนอกในเมทริกซ์ TOWS นั้น พบว่า จุดแข็งที่สำคัญ คือ ภาพลักษณ์ด้านความยั่งยืนและการรับรู้เรื่องความคุ้มค่า ขณะที่จุดอ่อนเด่นชัดคือความเชื่อมั่นต่อระบบบริการหลังการขายและความเพียงพอของโครงสร้างพื้นฐาน โอกาสที่สำคัญ คือ กระแสความใส่ใจด้านสิ่งแวดล้อมและนโยบายภาครัฐแต่อุปสรรคหลัก คือ การแข่งขันจากรถยนต์สันดาปและความไม่แน่นอนของเทคโนโลยี จากการจับคู่ปัจจัยเหล่านี้ในกรอบ TOWS Matrix จึงสามารถจัดทำข้อเสนอกลยุทธ์ที่ตอบโจทย์ทั้งด้านการตลาดและการบริหาร เช่น กลยุทธ์ SO ที่เน้นการสื่อสารคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรม กลยุทธ์ WO ที่มุ่งขยายเครือข่ายสถานีชาร์จและพัฒนาศูนย์บริการ และกลยุทธ์ ST ที่เน้นการสร้างความแตกต่างผ่านบริการหลังการขายและความโปร่งใสในการสื่อสาร โดยทั้งหมดได้รับการจัดวางในกรอบ Balanced

Scorecard (BSC) เพื่อให้สามารถกำหนดวัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และเป้าหมายในมิติลูกค้า กระบวนการ การเรียนรู้ และการเงิน ทำให้การดำเนินกลยุทธ์มีความชัดเจน ติดตามผลได้ และสามารถนำไปใช้จริง ในเชิงธุรกิจและนโยบายได้อย่างเป็นระบบ

## อภิปรายผลการวิจัย

**ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อยานยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ (BEV) ของประชากรวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร** ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง วัยกลางคน (30–39 ปี) ที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพในภาคเอกชน และมีรายได้ระดับ ปานกลาง–สูง ซึ่งแสดงถึงกลุ่มผู้บริโภคที่มีศักยภาพสูงในการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle: BEV) โดยเฉพาะในบริบทเมืองใหญ่ที่มีความพร้อมด้านอำนาจซื้อและความตระหนัก ต่อสิ่งแวดล้อม ค่าเฉลี่ยของตัวแปรหลักทั้งหมดอยู่ในระดับสูง โดยเฉพาะการตัดสินใจซื้อ ส่วนประสม ทางการตลาด และทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งสอดคล้องกับกรอบแนวคิดกระบวนการตัดสินใจ ของผู้บริโภค (Consumer Decision Process) ที่อธิบายว่า เมื่อผู้บริโภครับรู้ถึงคุณค่า ความคุ้มค่า และได้รับ ข้อมูลที่เพียงพอ จะสามารถเปลี่ยนผ่านจากขั้นตอนการประเมินทางเลือกไปสู่การตัดสินใจซื้อได้อย่างมี ประสิทธิภาพ (Kotler & Keller, 2022) รวมถึงสนับสนุนทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB) ซึ่งระบุว่าทัศนคติเชิงบวกต่อพฤติกรรมจะส่งผลต่อเจตนาพฤติกรรมและนำไปสู่การแสดง พฤติกรรมจริง (Ajzen, 1991) โดยรายงานของ McKinsey & Company (2025) ยังชี้ให้เห็นว่า ผู้บริโภค ในยุคหลังวิกฤตมีแนวโน้มให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์ที่ยั่งยืนและเข้าถึงได้ โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีรายได้ ระดับกลางและการศึกษาสูง ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะประชากรของกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้ ทั้งนี้ ปรากฏการณ์ดังกล่าวอาจเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงในตลาดรถยนต์ไฟฟ้าของประเทศไทย ที่ได้รับ แรงหนุนจากนโยบายภาครัฐและการเพิ่มขึ้นของทางเลือกรถยนต์ไฟฟ้าที่มีราคาเข้าถึงได้มากขึ้น (The International Energy Agency (IEA), 2024; Bangkok Post, 2025; Krungsri Research, 2024)

**วิเคราะห์อิทธิพลของปัจจัยนวัตกรรม คุณภาพบริการ ส่วนประสมทางการตลาด และ ทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อการตัดสินใจซื้อยานยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่** ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์และอิทธิพลสูงสุดต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle: BEV) ได้แก่ ทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Attitude) และส่วนประสมทางการตลาด (7C Marketing Mix) โดยเฉพาะในมิติของการสื่อสาร (Communication) ความสะดวก (Convenience) และ ความน่าเชื่อถือ (Credibility) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการสร้างความเข้าใจ ความมั่นใจ และการเข้าถึง ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมในกลุ่มผู้บริโภค (Kotler & Keller, 2022; Sajjanit, 2024) แม้ว่าคุณภาพการให้บริการ (Service Quality) จะมีความสัมพันธ์ในระดับหนึ่งกับการตัดสินใจซื้อ แต่เมื่อควบคุมตัวแปรอื่นในการ วิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณแล้ว กลับพบว่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรนี้มีค่าเป็นลบ ซึ่งอาจ สะท้อนถึงความไม่สอดคล้องระหว่างความคาดหวังของผู้บริโภคกับประสบการณ์ที่ได้รับจริง โดยเฉพาะ

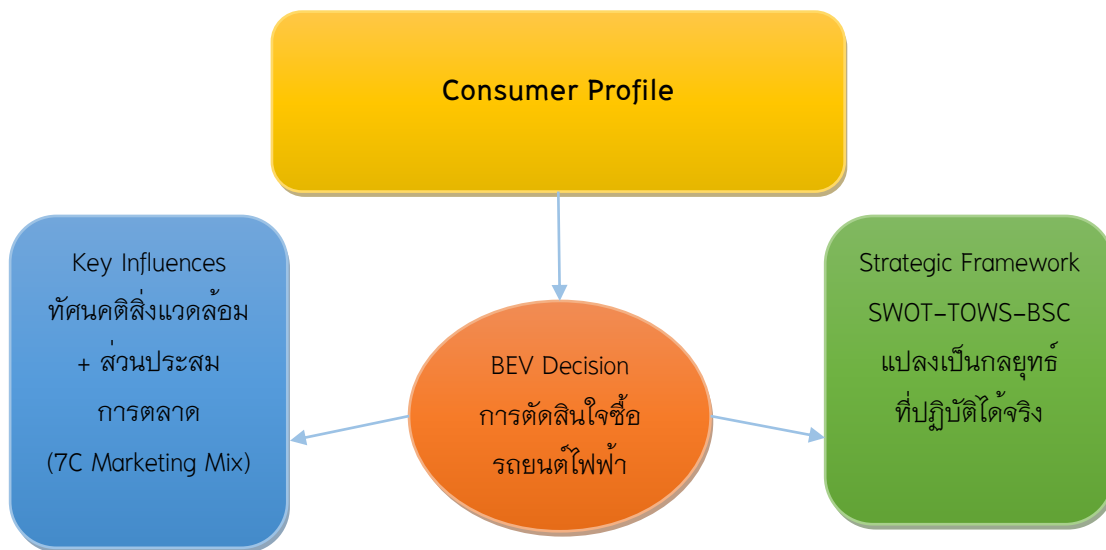
ในบริบทของบริการหลังการขาย (Zygariis et al., 2022) และโครงสร้างพื้นฐานที่ยังไม่ทั่วถึงในประเทศไทย ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ผ่านกรอบแนวคิด SERVQUAL gap model โดยเฉพาะ Gap 5 ซึ่งเกิดจากช่องว่างระหว่างความคาดหวังของผู้บริโภคกับการรับรู้บริการจริง (Parasuraman et al., 1985; Sajjanit, 2024; Lapyen & Darawong, 2024) สำหรับการยอมรับนวัตกรรม (Technology Acceptance Model: TAM) แม้จะมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้ในระดับสูง แต่กลับไม่แสดงนัยสำคัญทางสถิติในโมเดลการถดถอย ซึ่งอาจเกิดจากความแปรปรวนของข้อมูลที่ค่อนข้างสูง ( $SD = 0.79$ ) แสดงถึงความแตกต่างในการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness) และความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ของ BEV ในกลุ่มผู้บริโภคแต่ละกลุ่ม ทั้งนี้สอดคล้องกับข้อเสนอของ Davis (1989) ที่ระบุว่า TAM มีประสิทธิภาพสูงในบริบทที่ผู้ใช้มีประสบการณ์ตรงกับเทคโนโลยี และอาจมีข้อจำกัดในการอธิบายพฤติกรรมของผู้บริโภคที่ยังไม่เคยใช้ผลิตภัณฑ์มาก่อน การที่ทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลสูงสุดต่อการตัดสินใจซื้อยังสอดคล้องกับแนวคิดของทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB) ซึ่งเสนอว่าทัศนคติต่อพฤติกรรม (Attitude Toward the Behavior) เป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดเจตนาพฤติกรรม (Behavioral Intention) และนำไปสู่พฤติกรรมจริง (Ajzen, 1991) โดยงานวิจัยของ Kim and Lee (2023) พบว่าทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียวในกลุ่มผู้บริโภคเอเชีย ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Prabpayak et al. (2024) ที่ชี้ว่าแรงจูงใจด้านสิ่งแวดล้อมและความตระหนักต่อผลกระทบเชิงบวกของ BEV เป็นปัจจัยกระตุ้นสำคัญต่อการยอมรับในประเทศไทย นอกจากนี้ Chonsalasin et al. (2024) ยังพบว่า การรับรู้เชิงบวกต่อบทบาทของภาครัฐ เช่น นโยบายสนับสนุนและโครงสร้างพื้นฐานที่ชัดเจนมีผลต่อความตั้งใจในการยอมรับรถยนต์ไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญ

**แนวทางและข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์สำหรับผู้ประกอบการยานยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่จากหลักฐานเชิงประจักษ์ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ** ผลการวิจัย พบว่า การประยุกต์ใช้กรอบการวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์แบบบูรณาการ ได้แก่ SWOT-TOWS-Balanced Scorecard (BSC) มีศักยภาพในการแปลงผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณไปสู่ข้อเสนอเชิงกลยุทธ์ที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง โดยเฉพาะการจัดวางกลยุทธ์ภายใต้กรอบ BSC ซึ่งประกอบด้วย 4 มิติหลัก ได้แก่ มิติลูกค้า (Customer Perspective) มิติกระบวนการภายใน (Internal Process Perspective) มิติการเรียนรู้และเติบโต (Learning and Growth Perspective) และมิติการเงิน (Financial Perspective) ซึ่งช่วยให้สามารถกำหนดวัตถุประสงค์ตัวชี้วัด และเป้าหมายได้อย่างเป็นระบบ (Kaplan & Norton, 1996) แนวทางดังกล่าวเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการนำไปทดลองใช้ ปรับปรุง และขยายผลในเชิงนโยบายและการดำเนินงาน โดยการใช้กรอบ SWOT-TOWS ในการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคาม ยังช่วยให้สามารถกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมกับบริบทขององค์กรในแต่ละสถานการณ์ เช่น กลยุทธ์ SO (Strength-Opportunity) ที่เน้นการใช้จุดแข็งด้านภาพลักษณ์และการสื่อสารเพื่อคว้าโอกาสจากกระแสความตื่นตัวด้านสิ่งแวดล้อม กลยุทธ์ WO (Weakness-Opportunity) ที่ใช้โอกาสจากนโยบายภาครัฐเพื่อแก้ไขจุดอ่อนด้านการให้บริการ และกลยุทธ์ ST (Strength-Threat) ที่ใช้จุดแข็งด้าน

องค์ประกอบส่วนประสมทางการตลาด (7C Marketing Mix) เพื่อรับมือกับการแข่งขันในตลาด ทั้งนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Weihrich (1982) ซึ่งเสนอว่า TOWS Matrix เป็นเครื่องมือที่ช่วยเปลี่ยนการวิเคราะห์ SWOT จากการสังเคราะห์ข้อมูลไปสู่การกำหนดกลยุทธ์เชิงสถานการณ์อย่างเป็นระบบ ข้อเสนอเชิงกลยุทธ์ที่พัฒนาขึ้นยังสะท้อนถึงบริบทของอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle: EV) ในประเทศไทย ซึ่งกำลังเผชิญกับความท้าทายด้านยอดขายและต้นทุนการผลิต แต่ในขณะเดียวกันก็ได้รับแรงสนับสนุนจากนโยบาย EV 3.0 และการลงทุนจากภาครัฐที่มุ่งส่งเสริมการผลิตภายในประเทศและสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค (Krungsri Research, 2024) การจัดทำข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์ภายใต้กรอบ BSC จึงมีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงระหว่างวัตถุประสงค์ ตัวชี้วัด และโครงการต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ ซึ่งไม่เพียงแต่แสดงให้เห็นถึงการวางแผนเชิงกลยุทธ์ที่สามารถวัดผลได้จริง แต่ยังเน้นย้ำถึงความสำคัญของการบูรณาการข้อมูลเชิงปริมาณเข้ากับบริบทเชิงนโยบายอย่างมีประสิทธิภาพ โดยแนวทางดังกล่าวยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Adekoya (2024) ซึ่งประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ SWOT เพื่อวางกลยุทธ์ทางการตลาดสำหรับรถยนต์พลังงานไฟฟ้า โดยเน้นการเชื่อมโยงจุดแข็งและโอกาสของตลาดกับการกำหนดกลยุทธ์ที่ตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมทางธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพ

### องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากงานวิจัยนี้คือ กรอบการบูรณาการเชิงกลยุทธ์เพื่อส่งเสริมการตลาดอีวีรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งเชื่อมโยง 3 องค์ประกอบหลักเข้าด้วยกัน ได้แก่ การระบุลักษณะกลุ่มเป้าหมายที่ชัดเจน (ผู้หญิงวัยทำงาน 30-39 ปี มีการศึกษาสูงและรายได้ปานกลาง-สูง) การค้นพบปัจจัยสำคัญที่ขับเคลื่อนการตลาด (ทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมและส่วนประสมการตลาด โดยเฉพาะการสื่อสารและความน่าเชื่อถือ) และการพัฒนากลอบการวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์แบบบูรณาการ (SWOT-TOWS-BSC) ที่สามารถแปลงผลการวิจัยเป็นข้อเสนอแนะที่ปฏิบัติได้จริง ความโดดเด่นของงานวิจัยนี้อยู่ที่การสร้างสะพานเชื่อมระหว่างการวิจัยพฤติกรรมผู้บริโภคเข้ากับการวางแผนกลยุทธ์ธุรกิจ ทำให้ผู้ประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลการศึกษามาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตลาดรถยนต์ไฟฟ้าได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยทั่วไปที่มักจะหยุดอยู่ที่การนำเสนอผลการศึกษาเท่านั้น ผลจากการวิจัยสามารถนำเสนอองค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย ดังแผนภาพที่ 2



แผนภาพที่ 2 กรอบการบูรณาการเพื่อส่งเสริมการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV)

## สรุป

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า (BEV) ของประชากรวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร โดยบูรณาการกรอบแนวคิดทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภคและการบริหารเชิงกลยุทธ์ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทัศนคติเชิงบวกต่อรถยนต์ไฟฟ้า โดยให้ความสำคัญกับคุณค่าความคุ้มค่า และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าความใหม่ของเทคโนโลยี ปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุด คือ ทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมและส่วนประสมการตลาด ซึ่งนำไปสู่ข้อเสนอแนะเชิงกลยุทธ์สำหรับผู้ประกอบการและหน่วยงานภาครัฐ เช่น การสื่อสารคุณค่าด้านสิ่งแวดล้อม การพัฒนาคุณภาพบริการ และการสร้างความร่วมมือระหว่างภาคส่วน โดยใช้กรอบ SWOT-TOWS-BSC ในการจัดทำแผนกลยุทธ์ที่มีประสิทธิภาพ

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1) การปรับปรุงคุณภาพการให้บริการโดยอิงจากช่องว่าง SERVQUAL (Gap 5) จากผลการวิเคราะห์ที่พบว่า “คุณภาพการให้บริการ” มีอิทธิพลเชิงลบต่อการตัดสินใจซื้อ BEV ผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญกับการลดช่องว่างระหว่างความคาดหวังของผู้บริโภคกับการรับรู้บริการจริงโดยเฉพาะในด้านความเชื่อถือได้ (Reliability) และการตอบสนอง (Responsiveness) เช่น การจัดตั้งศูนย์บริการเฉพาะทางสำหรับ BEV การฝึกอบรมบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า และการนำระบบติดตามผลการให้บริการมาใช้เพื่อเพิ่มความโปร่งใสและความพึงพอใจของลูกค้า

2) การเสริมสร้างกลยุทธ์ด้านส่วนประสมการตลาด (7C Marketing Mix) ผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญกับองค์ประกอบของส่วนประสมทางการตลาด โดยเฉพาะด้าน การสื่อสาร(Communication) ที่มุ่งสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยี BEV และความน่าเชื่อถือ (Credibility) ของแบรนด์ เช่น การใช้รีวิวจากผู้ใช้งานจริง การจัดกิจกรรมทดลองขับ การให้ข้อมูลเปรียบเทียบต้นทุนการใช้งานระยะยาว และการสื่อสารถึงความปลอดภัยและประสิทธิภาพของ BEV อย่างโปร่งใส

3) การออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อการตัดสินใจซื้อ BEV ผู้ประกอบการควรใช้จุดแข็งด้านภาพลักษณ์สีเขียว (Green Image) ในการออกแบบผลิตภัณฑ์และกลยุทธ์การสื่อสาร เช่น การใช้วัสดุที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การแสดงข้อมูลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon Footprint) อย่างชัดเจน และการเข้าร่วมโครงการด้านสิ่งแวดล้อมระดับชาติ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและแรงจูงใจในการซื้อ

3) การส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และสถาบันวิจัย เพื่อให้การพัฒนาอุตสาหกรรม BEV มีความยั่งยืน ควรจัดตั้งกลไกความร่วมมือในการวิจัยและพัฒนา เช่น การสนับสนุนทุนวิจัยด้านแบตเตอรี่ การจัดทำฐานข้อมูลผู้ใช้ BEV และการพัฒนาโมเดลธุรกิจร่วมระหว่างผู้ผลิต ผู้ให้บริการ และผู้บริโภค เพื่อสร้างระบบนิเวศที่เอื้อต่อการเติบโตของอุตสาหกรรมในระยะยาว

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยนี้ได้ข้อค้นพบที่สำคัญ คือ การบูรณาการกรอบทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภคเข้ากับการวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์เพื่อสร้างข้อเสนอแนะที่มีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติจริง ซึ่งองค์ความรู้ดังกล่าวสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ของอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าและธุรกิจบริการที่เกี่ยวข้อง สำหรับการวิจัยในอนาคตควรดำเนินการศึกษาในประเด็นที่สำคัญ 2 ด้าน ได้แก่ 1) การประเมินประสิทธิผลของกลยุทธ์ที่ได้รับการนำไปปฏิบัติใช้จริงในสภาพแวดล้อมธุรกิจ และ 2) การวิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมผู้บริโภครถยนต์ไฟฟ้าระหว่างกลุ่มประชากรในพื้นที่ต่างจังหวัดหรือภูมิภาคต่างๆ กับบริบทของเมืองใหญ่ เพื่อทำความเข้าใจความแตกต่างทางวัฒนธรรม สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ-สังคม และโครงสร้างพื้นฐานที่อาจส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อ

## เอกสารอ้างอิง

- Adekoya, D. O. (2024). Leveraging SWOT analysis for effective electric vehicle marketing: A literature review. *Journal of Business, Innovation and Sustainability (JBIS)*, 19(4), 21–41. Retrieved from <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/BECJournal/article/view/269013>
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Bangkok Post. (2024, June 28). *Thai car buyers' preferences shifting: Hybrids gain ground while interest in BEVs slips (Deloitte survey)*. Retrieved from <https://www.bangkokpost.com/business/motoring/2819359/thai-car-buyers-preferences-shifting>
- Chonsalasin, D., Champahom, T., Jomnonkwao, S., Karoonsoontawong, A., Runkawee, N., & Ratanavaraha, V. (2024). Exploring the influence of Thai government policy perceptions on electric vehicle adoption: A measurement model and empirical analysis. *Smart Cities*, 7(4), 2258–2282. <https://doi.org/10.3390/smartcities7040089>
- Corporate Finance Institute. (2024). *Durbin Watson Statistic*. Retrieved from <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/data-science/durbin-watson-statistic/>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. (5th ed.). London: Sage Publications.
- Hair, J. F., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Black, W. C. (2019). *Multivariate data analysis*. (8th ed.). England: Pearson Prentice.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The balanced scorecard: Translating strategy into action*. Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Kim, H., & Lee, J. (2023). Environmental attitudes and green product purchase behavior among Asian consumers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(7), 5312. <https://doi.org/10.3390/ijerph20075312>
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2022). *Marketing management*. (16th ed.). London: Pearson.
- Krungsri Research. (2024, July 10). *Industry outlook 2024–2026: Electric vehicle industry*. Retrieved from <https://www.krungsri.com/en/research/industry/industry-outlook/hi-tech-industries/electric-vehicle/io/electric-vehicle-2024>
- Kutner, M. H., Nachtsheim, C. J., Neter, J., & Li, W. (2005). *Applied linear statistical models*. (5th ed.). New York: McGraw–Hill Irwin.

- Lapyen, R., & Darawong, C. (2024). Service Quality of Car Maintenance and Repair Centers in Thailand: A Comparison between Electric and Internal Combustion Engine Vehicles. *Journal of Business, Innovation and Sustainability (JBIS)*, 19(3). Retrieved from <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/BECJournal/article/view/270119>
- McKinsey & Company. (2025, June 9). *State of the consumer 2025: When disruption becomes permanent*. Retrieved from <https://www.mckinsey.com/industries/consumer-packaged-goods/our-insights/state-of-consumer>
- Murphy, K. C. (2024). Using the TOWS Matrix for Strategy Formulation. Retrieved from <https://kylemurphy.com/2024/02/15/using-the-tows-matrix-for-strategy-formulation/>
- National Statistical Office of Thailand. (2024). *Summary of the labor force survey: January 2024*. Retrieved from [https://www.nso.go.th/nsoweb/storage/survey\\_detail/2024/20240227101745\\_32024.pdf](https://www.nso.go.th/nsoweb/storage/survey_detail/2024/20240227101745_32024.pdf)
- Nation Thailand. (2024, September 27). Thailand sees a 13 percent decline in registration of new electric vehicles (DLT data). Retrieved from <https://www.nationthailand.com/news/general/40041876>
- Naylor, G. S. (2024). A half-century of SERVQUAL: Exploring its impact and future directions in service quality research. *Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior*, 37(2), 43–68. Retrieved from <https://jcsdcb.com/index.php/JCSDCB/article/view/1134>
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12–40.
- Prabpayak, C., Boonchoo, T., & Jingjit, S. (2024). Motivators and environmental awareness for electric vehicle adoption in Thailand. *World Electric Vehicle Journal*, 16(3), 132. <https://doi.org/10.3390/wevj16030132>
- Robinson, J. (2024). Likert scale. In F. Maggino (Ed.), *Encyclopedia of quality of life and well-being research* (pp. 3917–3918). Cham: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-17299-1\\_1654](https://doi.org/10.1007/978-3-031-17299-1_1654)
- Sajjanit, C. (2024). Service quality dimensions from the perspectives of consumers, service providers, and scholars in Thailand. *Journal of Administration and Social Science Review*, 7(6), 23–38. Retrieved from <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/assr/article/download/281051>

- The Government Public Relations Department (PRD), Thailand. (2023, December 20). *Government supports EV 3.5 measures to promote the use of electric vehicles (2024–2027)*. Retrieved from <https://thailand.prd.go.th/en/content/category/detail/id/48/iid/242869>
- The International Energy Agency (IEA). (2024, April 23). *Global EV Outlook 2024*. Retrieved from <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2024>
- Wehrich, H. (1982). The TOWS matrix—A tool for situational analysis. *Long Range Planning*, 15(2), 54–66. [https://doi.org/10.1016/0024-6301\(82\)90120-0](https://doi.org/10.1016/0024-6301(82)90120-0)
- Yamane, T. (1967). *Statistics: An introductory analysis*. (2nd ed.). New York: Harper & Row.
- Zygiaris, S., Hameed, Z., Ayidh Alsubaie, M., & Ur Rehman, S. (2022). Service quality and customer satisfaction in the post pandemic world: a study of Saudi auto care industry. *Frontiers in Psychology*, 13, 842141. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.842141>