



ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนันทบุรี

ปาณิสรา โสสุข

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาวิชาบริหารธุรกิจอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปีการศึกษา 2567

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี



การค้นคว้าอิสระเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร

บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาวิชาบริหารธุรกิจอุตสาหกรรม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปีการศึกษา 2567

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ใบรับรองโครงการค้นคว้าอิสระ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี

โดย ปาณิสรา โสสุข

ได้รับอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจ
อุตสาหกรรม

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย / หัวหน้าภาควิชา

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุนีย์ วรรณโกมล)

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ปานจันทร์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ เรือโท ดร.ทวีศักดิ์ รูปสิงห์)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุนีย์ วรรณโกมล)

ชื่อ : ปาณิสรา โสสุข
 ชื่อการค้นคว้าอิสระ : ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า
 ของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี
 สาขาวิชา : บริหารธุรกิจอุตสาหกรรม
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก : รองศาสตราจารย์ เรือโท ดร.ทวีศักดิ์ รูปสิงห์
 ปีการศึกษา : 2567

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี โดยเน้นการวิเคราะห์ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและทัศนคติของผู้บริโภค การวิจัยเชิงสำรวจนี้มีขนาดกลุ่มตัวอย่าง 100 คน ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือวิจัย และใช้สถิติ เช่น ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis) โดยใช้โปรแกรม SPSS ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุดคือ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ซึ่งรวมถึงมาตรฐานความปลอดภัย สมรรถนะของรถ และความสะดวกสบายในการขับขี่ ปัจจัยด้านราคาก็มีอิทธิพลเช่นกัน โดยผู้บริโภคให้ความสำคัญกับราคาอะไหล่ ค่าบำรุงรักษา และราคาขายต่อ ในด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับการมีศูนย์บริการที่ครอบคลุมและสถานที่จำหน่ายที่สะดวก ส่วนด้านการส่งเสริมการตลาด ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับการรับประกันสินค้าและโปรโมชั่น นอกจากนี้ ปัจจัยด้านบุคลากร กระบวนการให้บริการ และลักษณะทางกายภาพก็มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญ โดยสรุป ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์มีผลกระทบต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้ามากที่สุด ขณะที่ทัศนคติของผู้บริโภคเกี่ยวกับความประหยัดและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมก็มีบทบาทสำคัญ โดยภาพรวมปัจจัยเหล่านี้มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

(มีจำนวนทั้งสิ้น 102 หน้า)

คำสำคัญ : รถยนต์พลังงานไฟฟ้า, ทัศนคติของผู้บริโภค, การตัดสินใจซื้อ
 อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระหลัก

Name : PANISARA SOSUK
Independent Study Title : Factors Influencing Consumer Decision-Making in
Purchasing Electric Vehicles in Nonthaburi Province
Major Field : Industrial Business Administration
King Mongkut's University of Technology North
Bangkok
Independent Study Advisor : Associate Professor Lt.JG.Dr. TAWEESAK ROOPSING
Academic Year : 2024

ABSTRACT

This research aims to examine the factors influencing consumer decisions to purchase electric vehicles in Nonthaburi Province, focusing on analyzing marketing mix factors and consumer attitudes. The survey research includes a sample of 100 participants, utilizing questionnaires as the research tool. Statistical methods such as percentages, mean, standard deviation, and Multiple Regression Analysis were applied, with data analysis conducted using SPSS software.

The findings reveal that the most influential factor is the product itself, including safety standards, vehicle performance, and driving comfort. Price is also significant, with consumers placing importance on spare part costs, maintenance costs, and resale value. In terms of distribution channels, consumers value comprehensive service centers and convenient sales locations. For marketing promotions, consumers emphasize warranties and promotions. Additionally, factors related to personnel, service processes, and physical evidence are significantly influential. In conclusion, the product factor has the greatest impact on the decision to purchase electric vehicles, while consumer attitudes toward cost savings and environmental impact also play a crucial role. Overall, these factors show statistically significant differences at the 0.05 level.

(total 102 pages)

Keywords: Electric Vehicles, Consumer Attitudes, Purchase Decision

Advisor

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ รองศาสตราจารย์ เรือโท ดร.ทวีศักดิ์ รูปสิงห์ อาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้ให้คำแนะนำอย่างเต็มที่ตลอดระยะเวลาการทําวิจัยทั้งในด้านความรู้ แนวทางการศึกษา และการแก้ปัญหาต่าง ๆ จนงานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ปานจันทร์ ประธานกรรมการสอบ ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะที่มีคุณค่าในการพัฒนางานวิจัยและช่วยชี้แนะแนวทางในการปรับปรุงงานวิจัยนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และรองศาสตราจารย์ ดร.สุนีย์ วรรณโกมล กรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ ที่ได้ให้คำแนะนำและข้อคิดเห็นอันมีคุณค่าในการปรับปรุงและพัฒนางานวิจัยให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณอย่างยิ่งต่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรไท ชั่วเจริญ อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณฐา เสวตนรากุล อาจารย์ประจำคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และรองศาสตราจารย์ ดร. นพพร บัวอินทร์ อาจารย์ประจำคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่ได้กรุณาเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย พร้อมทั้งให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะอันทรงคุณค่า ซึ่งมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวิจัย

ขอขอบคุณเป็นอย่างสูงต่อ รองศาสตราจารย์ ดร.สุนีย์ วรรณโกมล คณบดีคณะบริหารธุรกิจ รวมถึงคณาจารย์และบุคลากรทุกท่านจากคณะบริหารธุรกิจ ที่ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกอย่างเต็มที่ตลอดมา

ขอขอบคุณผู้บริโภคนในเขตจังหวัดนนทบุรีที่ได้ให้ความร่วมมือในการทำแบบสอบถาม ซึ่งส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าที่ให้ข้อมูลเชิงลึกและมีประโยชน์อย่างยิ่งในการลุล่วงไปได้

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา และสมาชิกทุก ๆ คน ในครอบครัวที่ได้ให้ความห่วงใยและกำลังใจซึ่งเป็นแรงใจสำคัญจนทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ปาณิสรา โสสุข

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง (ถ้ามี).....	ญ
สารบัญรูปภาพ (ถ้ามี).....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตการวิจัย	2
1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น	3
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 สถานการณ์รถยนต์พลังงานไฟฟ้าในปัจจุบัน	6
2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ	35
2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับด้านประชากรศาสตร์	37
2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับด้านปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด	38
2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อ	39
2.6 การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	47
2.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย	50

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	
3.1 ประเภทการวิจัย	51
3.2 การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	51
3.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย	52
3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	52
3.5 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	55
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	56
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
ตอนที่ 1 ผลการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นและสถิติเชิงพรรณนาผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี	58
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านส่วนประสมทางการตลาด	63
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติต่อการเลือกซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า	71
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า	75
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี	
ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของตัวแปรพยากรณ์ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี	75
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย	77
อภิปรายผล	78
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งนี้	80
ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป	81
บรรณานุกรม	83
ภาคผนวก	87
ภาคผนวก ก	
รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย	89

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก ข

แบบสอบถาม ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภค
ในเขตจังหวัดนนทบุรี

91

ภาคผนวก ค

ผลการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยด้วยวิธีการหาค่าดัชนี
ความสอดคล้อง (IOC)

99

ภาคผนวก ง

ประวัติผู้เขียน

102



สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านเพศ	58
2	จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านอายุ	59
3	จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านสถานภาพ	59
4	จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านอาชีพ	60
5	จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้าน ระดับการศึกษา	60
6	จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้าน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	61
7	จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามปัจจัยด้านประเภท รถยนต์ไฟฟ้าที่ต้องการเลือกซื้อ	62
8	จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามปัจจัยด้าน ราคารถยนต์ไฟฟ้าที่ตัดสินใจซื้อ	62
9	จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามด้านระยะทางวิ่ง ต่อการชาร์จ 1 ครั้ง	63
10	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผล ต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า โดยภาพรวม	64
11	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผล ต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านผลิตภัณฑ์	65
12	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผล ต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าด้านราคา	66
13	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผล ต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านการจัดจำหน่าย	67
14	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผล ต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านการส่งเสริมการตลาด	68
15	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผล ต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านบุคลากร	69

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
16	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านกระบวนการให้บริการ	70
17	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านลักษณะทางกายภาพ	71
18	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนคติต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าโดยภาพรวม	71
19	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนคติที่มีต่อการเลือกซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าด้านความรู้และความเข้าใจ	72
20	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนคติที่มีต่อการเลือกซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านความรู้สึกและอารมณ์	73
21	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนคติที่มีต่อการเลือกซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านพฤติกรรม	74
22	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า	75
23	ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของตัวแปรพยากรณ์ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี	76

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่		หน้า
1	ยอดขายรถยนต์ EV ในช่วงปี 2021 - 2023 ในประเทศกลุ่มตัวอย่าง	7
2	การเปลี่ยนแปลงยอดขายรถยนต์ EV ส่วนบุคคลสำหรับปี 2024 เทียบกับ 2023	8
3	การเติบโตปีต่อปีของความต้องการน้ำมันที่ลดลงจากการใช้งาน EV และรถ Fuel Cell	9
4	ยอดขายรถยนต์ส่วนบุคคล PHEV ในแต่ละภูมิภาค และสัดส่วนยอดขายรถยนต์ส่วนบุคคลที่เป็น PHEV เทียบกับ BEV ตั้งแต่ปี 2017 จนถึงปี 2023	10
5	ยอดขายและการเติบโตสะสม (CAGR) ของรถยนต์ประเภท BEV, Hybrid และ PHEV ในช่วงปี 2019-2023	10
6	ยอดขายรถยนต์ประเภท PHEV ของผู้ผลิตแต่ละรายในช่วงปี 2017-2023 ในประเทศจีน กลุ่มสหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา	11
7	แนวโน้มยอดขายรถยนต์ส่วนบุคคลประเภท BEV, PHEV, Hybrid และ ICE ทั่วโลก และแนวโน้มยอดขายรถ PHEV ทั่วโลก ในช่วงปี 2020-2040	12
8	ยอดขายรถยนต์ประเภท BEV, PHEV และ Hybrid ในช่วงปี 2017-2023 ในประเทศจีน กลุ่มสหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น	12
9	เป้าหมายยอดขายรถยนต์ส่วนบุคคล EV ทั่วโลก และสัดส่วนยอดขายรถยนต์ส่วนบุคคลที่เป็น EV ในช่วงระยะสั้น ตั้งแต่ปี 2017 - 2027	13
10	ราคารถยนต์ส่วนบุคคลประเภท ICE, PHEV, Hybrid และ BEV ในประเทศจีน และสหรัฐอเมริกา	14
11	จำนวนการติดตั้งจุดอัดประจุไฟฟ้าแบบส่วนตัวหรือตามที่สาธารณะ ในช่วงปี 2015 - 2023	15
12	จำนวนการติดตั้งจุดอัดประจุไฟฟ้าแบบปกติและแบบเร็วในแต่ละประเทศ ในช่วงปี 2015 - 2023	16
13	สัดส่วนจำนวนรถ EV ต่อจุดอัดประจุไฟฟ้าแบบสาธารณะ และขนาดกำลังติดตั้ง (kW) ของจุดอัดประจุไฟฟ้าแบบสาธารณะต่อรถ EV ในแต่ละประเทศในปี 2023	17
14	สัดส่วนจำนวนจุดอัดประจุไฟฟ้าแบบสาธารณะแบบปกติและแบบเร็วในแต่ละประเทศในปี 2023	18
15	แนวโน้มการอัดประจุไฟฟ้าแบบส่วนตัวหรือตามที่สาธารณะในช่วงปี 2023 - 2035	19

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
16	มูลค่านำเข้ายานยนต์ไฟฟ้า Plug – in	20
17	มูลค่านำเข้าชิ้นส่วนยานยนต์ไฟฟ้า	21
18	มูลค่าส่งออกยานยนต์ไฟฟ้า Plug - in (BEV และ PHEV)	22
19	มูลค่าส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์ไฟฟ้า	22
20	สัดส่วนความต้องการใช้ยานยนต์แต่ละประเภท	23
21	สถิติยานยนต์ไฟฟ้าประเภท BEV ในช่วงปี 2018 - 2024 (ถึง เมษายน)	23
22	สัดส่วนการจำหน่ายยานยนต์ไฟฟ้าในปี 2022 และ 2023	24
23	สัดส่วนยอดจดทะเบียนยานยนต์ไฟฟ้า 5 อันดับแรก	25
24	แนวโน้มราคาแบตเตอรี่ในช่วงปี 2019-2030	26
25	ตำแหน่งการติดตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้าในประเทศไทย	26
26	ตัวอย่างผลการคำนวณเป้าหมายจำนวนหัวจ่าย DC Fast Charge ในปี 2025 ในจังหวัดตัวอย่าง	29
27	จำนวนหัวจ่าย DC Fast Charge เทียบกับเป้าหมายในปี 2025	30
28	ตำแหน่งการติดตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้าในประเทศไทยและพื้นที่ภาค	30
29	หน่วยจำหน่ายไฟฟ้ารวมทั้งประเภท Low Priority และ TOU ที่ กฟน. และ กฟภ. ขายต่อสถานีอัดประจุไฟฟ้าในช่วงปี 2023 (มิถุนายน) – 2024 (พฤษภาคม)	31
30	หน่วยจำหน่ายไฟฟ้าของทั้ง กฟภ. และ กฟน. แบบ Low Priority เทียบกับแบบ TOU ในช่วงปี 2023 (มิถุนายน) – 2024 (พฤษภาคม)	32
31	หน่วยจำหน่ายไฟฟ้าของสถานีอัดประจุในช่วงเวลาต่าง ๆ ในเดือน พ.ค. 2024	33
32	กระบวนการการตัดสินใจซื้อ 5 ขั้นตอนของผู้บริโภค	43
33	แสดงขั้นตอนในกระบวนการตัดสินใจซื้อปกติ	46
34	กรอบแนวคิดการวิจัย	50

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

ในยุคปัจจุบันรถยนต์ถือว่าเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิต ผู้บริโภคส่วนใหญ่จำเป็นต้องใช้รถยนต์ในการเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ ใช้ในการขนส่ง หรือแม้แต่เพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีแก่ตัวผู้บริโภคเอง ดังนั้นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมรถยนต์จึงต้องมีการพัฒนารถยนต์เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในปัจจุบัน ทิศทางและแนวโน้มของอุตสาหกรรมรถยนต์กำลังอยู่ในช่วงเปลี่ยนผ่าน จากรถยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยเครื่องยนต์สันดาปภายในไปสู่รถยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยระบบไฟฟ้า (Electric Vehicle: EV) ซึ่งจะมีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมรถยนต์ และอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องต่าง ๆ ปริมาณรถยนต์ไฟฟ้าทั่วโลกมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยปริมาณรถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 59.52 และคาดว่าจะมียอดจดทะเบียนใหม่ประมาณ 190,000 คันต่อปี โดยมียอดจดทะเบียนรถยนต์นั้น BEV เฉลี่ยปีละ 96,000 คัน (เร่งขึ้นจาก 80,000 - 90,000 คันในปี 2567) จากปัจจัยสนับสนุน ได้แก่ การให้เงินอุดหนุนต่อเนื่องภายใต้มาตรการ EV 3.5 แนวโน้มต้นทุนรถยนต์ไฟฟ้าที่มีทิศทางปรับลดลง การปรับสมรรถนะในการเพิ่มระยะทางวิ่งจำนวนโมเดลรถยนต์ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น สถานีอัดประจุที่เพิ่มขึ้น การบังคับใช้มาตรฐานยูโร 5 และยูโร 6 กับรถ ICEs ตลอดจนกระแสความนิยมและความเข้าใจในเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นเพื่อตอบโจทยปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากในหลาย ๆ ประเทศทั่วโลกมีการสนับสนุนนโยบายหลักในการควบคุมปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยสู่ธรรมชาติ และมลพิษภายในอากาศในตัวเมือง โดยประเทศที่มีอัตราการขยายตัวของปริมาณรถยนต์ไฟฟ้าสะสมสูงสุด ได้แก่ จีน เกาหลีใต้ สวีเดน อังกฤษ และแคนาดา โดยมีอัตราการเติบโตอยู่ที่ร้อยละ 107.43 88.40, 84.35, 78.15, และ 65.46 ตามลำดับ (International energy agency, 2017) และเนื่องจากการสนับสนุนจากนโยบายของภาครัฐทั่วโลก และการสนับสนุนในการลดต้นทุนการผลิตจะส่งผลให้รถยนต์ไฟฟ้ามีการเติบโตอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีการคาดการณ์ว่ารถยนต์ไฟฟ้าจะมีการเติบโตถึง 25 ล้านคันทั่วโลก ภายในปี พ.ศ.2573 รวมไปถึงจะมีการนำเทคโนโลยีการขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้าไปใช้ในรถจักรยานยนต์และรถโดยสารประเภทอื่น ๆ อีกด้วย รถโดยสารไฟฟ้า และรถยนต์ที่ใช้ในเชิงพาณิชย์ไฟฟ้า คาดว่าจะมียอดจดทะเบียนเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 2,200 และ 1,200 คัน ตามลำดับ (International Energy Agency, 2018)

จากนโยบายของภาครัฐของไทยที่ให้การสนับสนุนรถยนต์ไฮบริด และรถยนต์ไฟฟ้า ทำให้ผู้ประกอบการรถยนต์หันมาให้ความสำคัญกับการพัฒนาเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น แต่ผู้บริโภคที่หันมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยยังมีจำนวนที่น้อยมากเมื่อเทียบกับหลาย ๆ ประเทศทั่วโลก และมีการเติบโตของตลาดไม่ต่อเนื่อง สาเหตุมาจากราคาขายที่แพง ไม่คุ้มค่าเมื่อเปรียบเทียบกับราคา

น้ำมันที่ต้องจ่ายในการเดินทาง และเทคโนโลยีที่มีความซับซ้อน ใช้งานยาก มีค่าบำรุงรักษาที่แพงกว่ารถยนต์ปกติ ปัจจุบันประเทศไทยมีอัตราการบริโภคน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อการเดินทางและขนส่งเป็นลำดับต้น ๆ ของภูมิภาคเอเชีย (วรการณ์ หัตถกิจ, 2555) และราคาของน้ำมันเชื้อเพลิง มีความผันผวนและมีแนวโน้มปรับตัวขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคและการลดมลพิษในสิ่งแวดล้อมตามนโยบายของภาครัฐและทั่วโลก จึงต้องมีการพัฒนาเกี่ยวกับพลังงานทดแทนในรูปแบบอื่น ๆ เข้ามาใช้ในภาคการเดินทางและขนส่ง ซึ่งการใช้รถยนต์พลังงานไฟฟ้านอกจากจะส่งผลที่ดีต่อสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังเป็นการลดการใช้พลังงานน้ำมันที่อาจจะหมดไปและส่งผลถึงในด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศด้วย จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่ารถยนต์ไฟฟ้าเป็นสิ่งที่จะเข้ามามีบทบาทในโลก เนื่องจากการตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมและพลังงาน แต่ในทางกลับกัน รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยยังคงมีผู้บริโภคที่หันมาใช้้น้อยมากแม้จะมีการสนับสนุนต่าง ๆ จากทางรัฐบาลก็ตาม

จากที่กล่าวมาข้างต้นทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี เนื่องจากมีหลายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อของผู้บริโภค เช่น ทักษะคติ และปัจจัยส่วนผสมทางการตลาด เป็นต้น และเนื่องจากจังหวัดนนทบุรีเป็นจังหวัดที่มีแหล่งชุมชนที่หลากหลายทั้งช่วงอายุและอาชีพ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องการที่จะศึกษาตัวแปรเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านทัศนคติต่อรถยนต์ไฟฟ้าที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อ โดยการวิจัยนี้จะทำให้ทราบว่าตัวแปรที่กล่าวมาข้างต้นเหล่านี้มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้ามากน้อยเพียงใด และผลการวิจัยนี้จะประโยชน์ในการพัฒนาแผนกลยุทธ์ต่าง ๆ ที่ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมรถยนต์สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อศึกษาระดับความสำคัญของส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี

1.2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี

1.3 ขอบเขตการวิจัย

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงทัศนคติต่อรถยนต์ไฟฟ้า ส่วนผสมทางการตลาด การรับรู้พฤติกรรมการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี ซึ่งมีขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1.3.1 ขอบเขตเนื้อหา

ทัศนคติต่อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า การรับรู้พฤติกรรมการซื้อขายรถยนต์พลังงานไฟฟ้าที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อของผู้บริโภคและส่วนประสมทางการตลาด

1.3.2. ขอบเขตด้านประชากร

1.3.2.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยนี้ คือ ผู้บริโภคทั้งเพศชายและเพศหญิงที่อาศัยอยู่ในเขตจังหวัดนนทบุรีที่เคยซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า

1.3.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี แต่เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จึงใช้ตารางสำเร็จรูปของ Taro Yamane ขนาดประชากรในระดับอินฟินิตี้ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 400 คน แต่เนื่องจากผู้วิจัยมีข้อจำกัดในเรื่องระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ซึ่งจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาที่หลักสูตรกำหนด ดังนั้น จึงทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) (ธานินทร์, 2563 : 64)

1.3.2.3 ขอบเขตพื้นที่

ขอบเขตพื้นที่ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาในเขตพื้นที่จังหวัดนนทบุรี

1.3.2.4. ขอบเขตด้านเวลา

ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลของงานวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการในวันที่ 10 สิงหาคม 2567 ถึงวันที่ 20 กันยายน 2567

1.4 ข้อตกลงเบื้องต้น

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี มีข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัยเป็น 4 ข้อ ดังนี้

4.1 การคำนวณตัวเลขสุดท้ายจะใช้วิธีการปัดทศนิยม เพิ่มหรือลดเพื่อให้ได้ค่าเต็ม 100% โดยยึดตามหลักการสากลของมาตรฐานการเงิน และบัญชีที่ยอมรับกันทั่วไป

4.2 กรณีผลการวิเคราะห์งานวิจัยมีค่าเป็น 0 จะไม่อ่านค่า และอธิบายผล

4.3 ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะอื่น ๆ ในข้อคำถามแบบปลายเปิด จะแปลผลเฉพาะหัวข้อที่มีความถี่มากกว่า 5 เปอร์เซนต์ขึ้นไปเท่านั้น

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้เกิดความเข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงขอกำหนดความหมาย และขอบเขตของศัพท์เฉพาะต่าง ๆ ดังนี้

1.5.1 รถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle: EV) หมายถึง ยานพาหนะที่ขับเคลื่อนโดยมอเตอร์ไฟฟ้าแทนการใช้เครื่องยนต์ที่มีการเผาไหม้แบบสันดาป โดยรถยนต์ EV จะใช้พลังงานจากไฟฟ้าแทนการใช้น้ำมันหรือพลังงานอื่น ๆ โดยระบบรถไฟฟ้าจะเก็บพลังงานเอาไว้ในแบตเตอรี่ที่สามารถชาร์จได้ และแปลงพลังงานจากแบตเตอรี่มาใช้ในการขับเคลื่อนรถ อนึ่งรถยนต์ EV ไม่ต้องมีกลไกอะไรที่มากในการขับเคลื่อนอย่างเช่นรถยนต์ที่ใช้น้ำมัน ซึ่งต้องใช้ในการจุดระเบิดเผาไหม้ในการขับเคลื่อน ทำให้เครื่องยนต์มีเสียงเงียบ และไม่มีไอเสียจากการเผาผลาญพลังงาน (สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ ม.เชียงใหม่)

1.5.2 ทักษะชีวิต หมายถึง ความรู้สึก ความคิด หรือความเชื่อ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมและแสดงออกในเชิงบวกหรือเชิงลบต่อบุคคล สิ่งของ และสถานการณ์ ซึ่งจะส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อ (ศักดิ์ สุนทรเสถียร, 2531)

1.5.3 ผู้บริโภค หมายถึง ประชากรที่พักอาศัย ทำงาน หรือกำลังศึกษาในจังหวัดนนทบุรี

1.5.4 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7P's) หมายถึง เครื่องมือทางการตลาดที่ทำให้ธุรกิจตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าและสามารถสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้ ประกอบไปด้วย

1.5.4.1 สินค้าหรือบริการ (Product) หมายถึง สินค้าหรือบริการที่แบรนด์ต้องการนำเสนอให้แก่ผู้บริโภคซึ่งในที่นี้คือรถยนต์พลังงานไฟฟ้า

1.5.4.2 ราคา (Price) หมายถึง เป็นกลยุทธ์ที่ใช้ในการตั้งราคาสินค้าและบริการเพื่อดึงดูดใจผู้บริโภคให้มาซื้อสินค้าในราคาที่ต้องการและพึงพอใจในที่นี้ หมายถึง รถยนต์พลังงานไฟฟ้า

1.5.4.3 การส่งเสริมทางการตลาด (Promotion) หมายถึง การส่งเสริมทางการตลาดเพื่อกระตุ้นให้เกิดการสั่งซื้อที่สูงมากกว่าปกติ อาจจะเป็นการยิงโฆษณาออนไลน์ (Facebook Ads, TikTok Ads, Instagram Ads) สร้างคอนเทนต์นำเสนอสินค้า การจัดกิจกรรมให้ลูกค้ามาร่วมสนุก การจัดงานเปิดตัวสินค้า การทำ Influencer Marketing โปรโมตสินค้า หรือทำโปรโมชั่นสินค้าราคาพิเศษต่าง ๆ ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) หมายถึง ช่องทางในการจัดจำหน่ายสินค้า หรือกระจายสินค้าจากแบรนด์ไปสู่มือของผู้บริโภคได้อย่างสะดวก ง่ายดาย และรวดเร็วที่สุด

1.5.4.4 บุคลากร (People) หมายถึง ทรัพยากรบุคคล ที่มีทั้งพนักงานภายในองค์กรเอง ทั้งผู้บริโภคน และยังหมายถึงบุคคลหรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายสินค้า

1.5.4.5 กระบวนการ (Process) หมายถึง กระบวนการต่าง ๆ ที่ธุรกิจเลือกนำมาใช้เพื่อให้สินค้าและบริการออกมามีคุณภาพที่สุด หรือวิธีการในการทำงาน เพื่อให้ธุรกิจบรรลุเป้าหมายตามที่ต้องการ ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาสินค้า การปรับปรุงบริการ การรักษามาตรฐานของสินค้า การตรวจสอบการให้บริการ การโปรโมตสินค้า การดูแลลูกค้า ฯลฯ โดยจุดประสงค์ของ Process คือการทำให้ลูกค้าได้รับสิ่งที่ดีที่สุดกลับไป จากการกำหนด Customer Journey ที่แม่นยำในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่การรู้จักสินค้าไปจนถึงการสั่งซื้อสินค้าในท้ายที่สุด

1.5.4.6 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ (Physical Evidence) หมายถึง สิ่งแวดล้อมทางกายภาพที่สามารถจับต้องได้ หรือสิ่งที่ลูกค้าได้รับจากการซื้อสินค้าและบริการจาก ไม่ว่าจะเป็นการสัมผัส การมองเห็น หรือความรู้สึกที่ได้รับ เป็นสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคสูง (ANGA Bangkok Co., Ltd.)

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ประโยชน์เชิงวิชาการ

1.6.1.1 เพื่อทราบถึงปัจจัยด้านทัศนคติต่อรถยนต์ไฟฟ้า ส่วนประสมทางการตลาด และการรับรู้พฤติกรรมการซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี

1.6.2. ประโยชน์เชิงพาณิชย์

1.6.2.1 เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์ นำไปวิเคราะห์ถึงแนวทางการพัฒนาธุรกิจรถยนต์พลังงานไฟฟ้าในประเทศไทย

1.6.2.2 เพื่อเป็นประโยชน์ต่อนักการตลาด ได้ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค

1.6.2.3 เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการได้ทราบถึงปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าเพื่อเป็นแนวทางการวางกลยุทธ์ในการดำเนินและพัฒนาธุรกิจต่อไป

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี ผู้วิจัยได้ศึกษาถึงแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาประยุกต์ใช้กำหนดสมมติฐาน สร้างกรอบงานวิจัย และออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยในบทต่อไป และนำมาปรับใช้เป็นแนวทางในการศึกษาตามรายละเอียดดังนี้

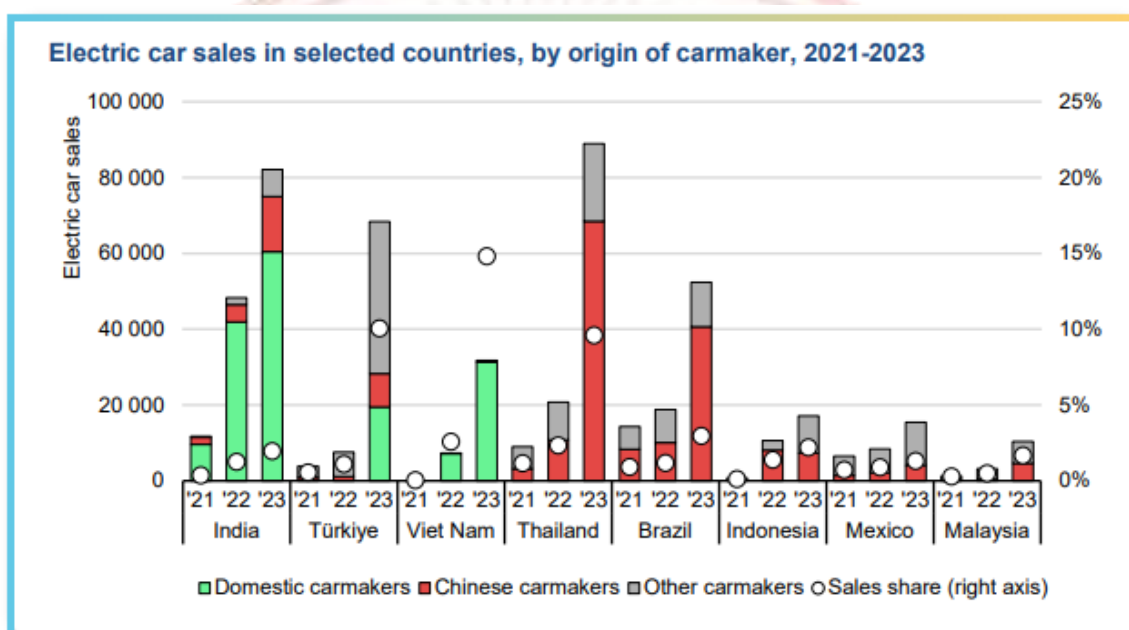
- 2.1 สถานการณ์รถยนต์พลังงานไฟฟ้าในปัจจุบัน
- 2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ
- 2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับด้านประชากรศาสตร์
- 2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับด้านปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด
- 2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อ
- 2.6 การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย

2.1 สถานการณ์รถยนต์พลังงานไฟฟ้าในปัจจุบัน

ในปี 2024 ตลาดยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicles: EVs) ในแต่ละประเทศมีการพัฒนาในทิศทางและความเร็วที่แตกต่างกัน ยอดขายรถ EV ยังคงเพิ่มขึ้นทั่วโลก แต่บางตลาดประสบภาวะชะลอตัวอย่างชัดเจน ดังนั้นผู้ผลิตรถ EV หลายรายได้ปรับลดเป้าหมายการผลิตลงให้เหมาะสมกับสภาพตลาดในปัจจุบัน การเติบโตของยอดขายรถ EV ในแต่ละประเทศก็แตกต่างกัน เช่น รถบัส รถ 2 หรือ 3 ล้อ มียอดขายรถไฟฟ้าที่สูงมากแล้ว ตลาด EV ปัจจุบัน EV ไม่มีไว้ขายสำหรับประเทศร่ำรวยอีกต่อไป ประเทศกำลังพัฒนา เช่น ไทย อินเดีย ตุรกี บราซิล มียอดขาย EV เติบโตทำลายสถิติทุกปีเนื่องจากมีรถให้เลือกหลายโมเดลที่มีราคาต่ำลง โดยเฉพาะผู้ผลิตจากประเทศจีนที่ทำการขยายตลาดออกไปต่างประเทศเพิ่มขึ้น เนื่องจากในประเทศจีนมีการพัฒนาแบตเตอรี่ และห่วงโซ่การผลิต EV อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้มียอดขายรถ EV ที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากปัจจัยความขัดแย้งทางภูมิรัฐศาสตร์ (Geopolitical Tension) มาตรการด้านภาษีการค้าเพื่อปกป้องการผลิตภายในประเทศ ส่งผลให้หลายประเทศพยายามดึงการผลิตสินค้าต่างๆ กลับสู่ประเทศตนเองเพื่อลดผลกระทบดังกล่าว แต่หลายประเทศได้มีการปรับเปลี่ยนนโยบายเกี่ยวกับ EV เช่น รัฐบาลหลายประเทศในยุโรปได้ปรับลดการอุดหนุน (Subsidy) เร็วกว่ากำหนด ส่งผลกระทบต่อการเติบโตของ

ยอดขายรถ EV และเป้าหมายการยกเลิกการใช้รถยนต์น้ำมัน ในขณะที่สถานการณ์ในประเทศสหรัฐอเมริกาขึ้นกับผลการเลือกตั้งประธานาธิบดีในช่วงปลายปี 2024

ในปี 2023 ประเทศไทยมีจำนวนยอดขายรถ EV ถึงเกือบหนึ่งแสนคัน เติบโตสูงกว่าปี 2022 เป็นอย่างมาก โดยเฉพาะยอดขายรถ EV จากประเทศจีนเป็นสัดส่วนที่สูงมาก สำหรับยอดขาย EV ในประเทศไทยถือว่าค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ



ภาพที่ 1 ยอดขายรถยนต์ EV ในช่วงปี 2021-2023 ในประเทศกลุ่มตัวอย่าง (ที่มา IEA)

คาดการณ์ว่าความต้องการใช้น้ำมันจะสูงสุดในภายในทศวรรษนี้ แต่มีไม่กี่ประเทศ เช่น ประเทศแถบสแกนดิเนเวีย และมลรัฐแคลิฟอร์เนียเท่านั้น ที่ยังอยู่ในวิสัยที่จะสามารถบรรลุเป้าหมายเปลี่ยนรถยนต์ส่วนบุคคลเป็น EV ทั้งหมดภายในปี 2050 ทำให้เป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับภาคขนส่งเป็นไปได้ยากลำบาก เทรนด์การใช้รถ EV ในประเทศจีน เนเธอร์แลนด์ นอร์เวย์ และสวีเดนเติบโตอย่างแข็งแกร่ง โดยปัจจุบันประเทศเหล่านี้มีจำนวนระยะทางที่ผู้ขับขี่ด้วย EV สูงกว่ารถยนต์สันดาปภายใน (ICE) หรือรถยนต์น้ำมัน ในขณะที่สหรัฐอเมริกายังคงมียอดขายการใช้งานรถ EV ที่น้อยกว่า ICE

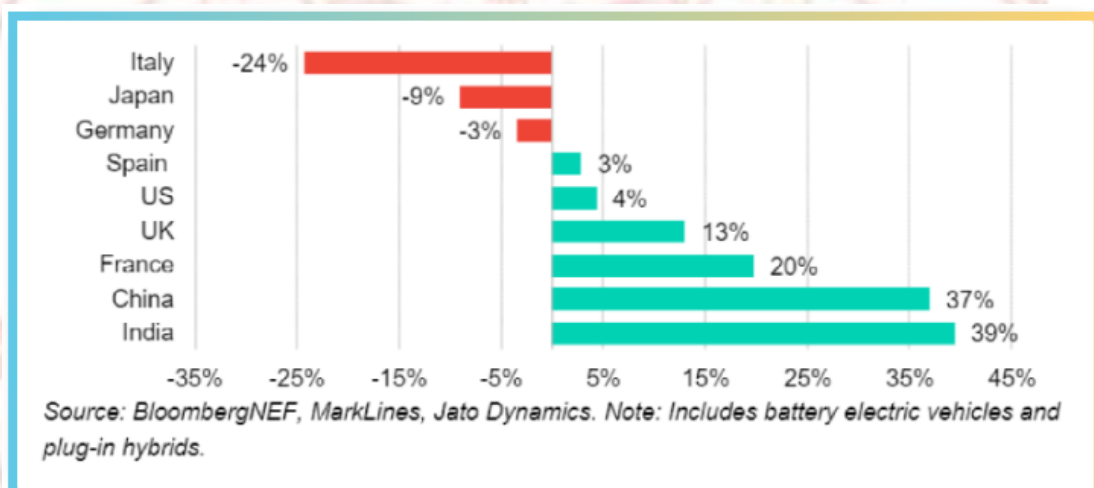
เนื่องด้วยเทคโนโลยีเกี่ยวกับ EV ที่ดีขึ้นแต่ถูกลง เช่น เทคโนโลยีแบตเตอรี่ประเภทใหม่ที่จะใช้งานได้ในเชิงพาณิชย์ภายในอีกไม่กี่ปีหลังจากนี้ โดยที่ราคาลดลงอย่างมากเทียบกับเมื่อสิบปีที่แล้ว เทรนด์ด้านราคาของแบตเตอรี่ในปี 2024 จะลดลงอย่างมาก เนื่องจากต้นทุนวัตถุดิบต่ำลง ความก้าวหน้าด้านการผลิต และกำลังการผลิตส่วนเกินในประเทศจีน เทรนด์นี้จะส่งผลต่อผู้ผลิตและ

ผู้ใช้รถ EV ที่จะมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำลง แต่จะเป็นความท้าทายสำหรับผู้เล่นรายใหม่ที่จะเข้าสู่ตลาด ซึ่งอาจจะไม่สามารถแข่งขันกับเจ้าตลาดเดิมได้

สภาพตลาด EV ทั่วโลก

1. ยอดขายรถ EV เติบโตในแต่ละประเทศไม่เท่ากัน แต่เริ่มชะลอตัว

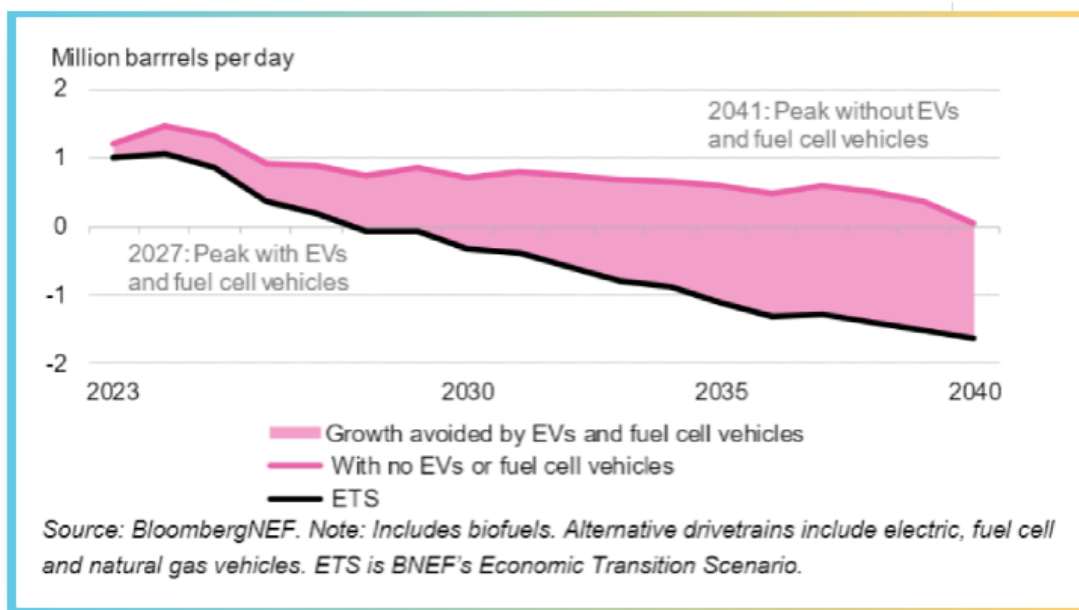
ในปี 2024 ตลาดยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicles: EVs) ในแต่ละประเทศมีการพัฒนาในทิศทางและความเร็วที่แตกต่างกัน ยอดขายรถ EV ยังคงเพิ่มขึ้นทั่วโลก แต่บางตลาดประสพภาวะชะลอตัวอย่างชัดเจน ดังนั้นผู้ผลิตรถ EV หลายรายได้ปรับลดเป้าหมายการผลิตลงให้เหมาะสมกับสภาพตลาดในปัจจุบัน การเติบโตของยอดขายรถ EV ในแต่ละประเทศก็แตกต่างกัน เช่น รถบัส รถ 2 หรือ 3 ล้อ มียอดขายรถไฟฟ้าที่สูงมากแล้ว



ภาพที่ 2 การเปลี่ยนแปลงยอดขายรถยนต์ EV ส่วนบุคคลสำหรับปี 2024 เทียบกับ 2023 (ข้อมูล ณ Q1/2024)

(ที่มา BloombergNEF)

2. ยอดขายรถยนต์สันดาปภายในได้ผ่านจุดสูงสุดไปแล้ว ยอดขายรถยนต์สันดาปภายใน (Internal Combustion Engine: ICE) ได้เลยจุดสูงสุดไปแล้วในปี 2017 และคาดการณ์ว่าในปี 2027 ยอดขายรถยนต์ ICE ลดต่ำกว่าปี 2017 ถึง 29% เนื่องจากความนิยมของรถ EV และรถเชื้อเพลิงไฮโดรเจน (Fuel Cell) ทำให้คาดการณ์ว่าความต้องการใช้น้ำมันในภาคขนส่งจะสูงสุดในปี 2027 เทียบกับกรณีไม่มีรถ EV และรถเชื้อเพลิงไฮโดรเจน (Fuel Cell) ซึ่งคาดว่าจะเติบโตจนถึงปี 2041

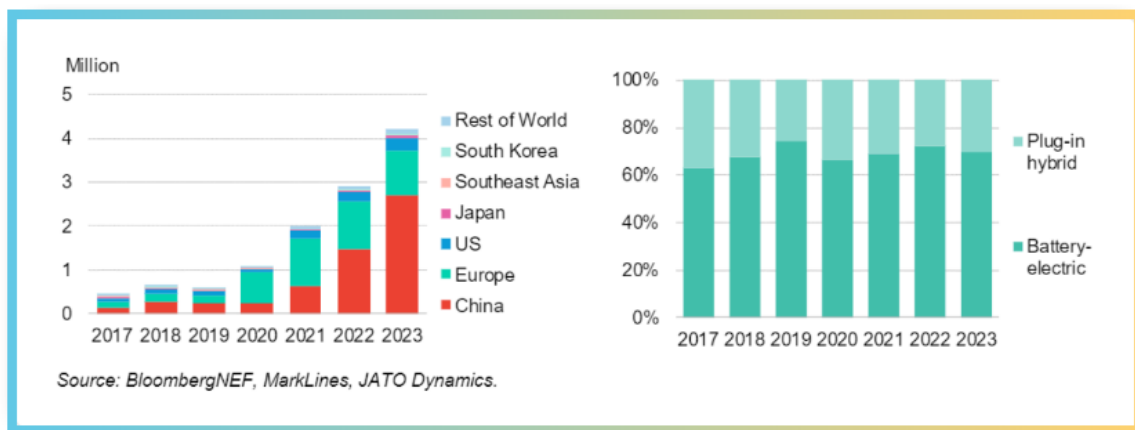


ภาพที่ 3 การเติบโตปีต่อปีของความต้องการน้ำมันที่ลดลงจากการใช้งาน EV และรถ Fuel Cell (ที่มา BloombergNEF)

3. ยอดขายรถยนต์ PHEV เติบโตอย่างแข็งแกร่งในช่วงที่ผ่านมา

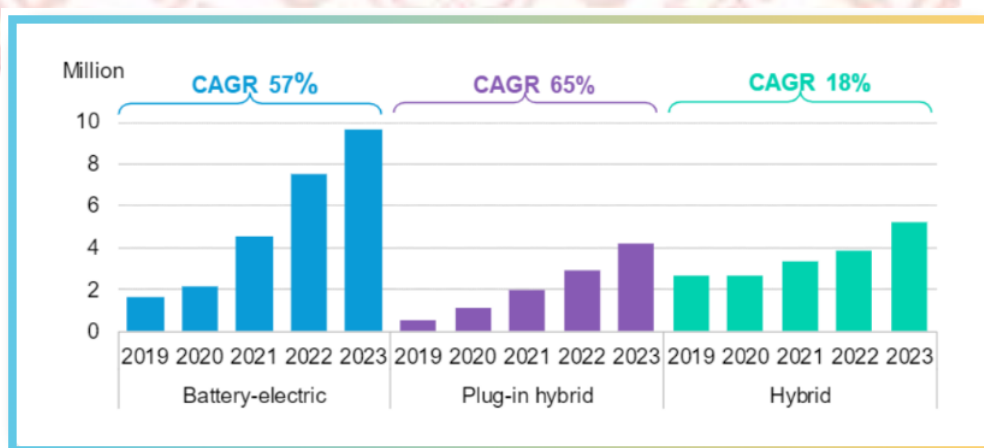
สำหรับการเปลี่ยนผ่านไปสู่การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคขนส่งนั้น รถยนต์ประเภท Hybrids มีส่วนสำคัญเป็นอย่างมาก โดย Bloomberg ประเมินการว่าสัดส่วนยอดขาย Hybrids ต่อ BEV อยู่ในช่วง 20-50% ขึ้นกับตลาดในแต่ละประเทศ สำหรับรถไฟฟ้าประเภท PHEV มียอดขายเติบโตขึ้นในช่วงปีที่ผ่านมา โดยมียอดขายมากถึง 4.2 ล้านคันในปี 2023 นำโดยจีนและยุโรป ด้วยขนาดแบตเตอรี่โดยเฉลี่ยของ PHEV อยู่ที่ประมาณ 20 kWh ทำให้ PHEV มีความสามารถในการขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าในระยะทางเฉลี่ย 80 กิโลเมตรอย่างต่อเนื่องโดยไม่ต้องใช้น้ำมัน ทำให้ผู้ใช้รถคลายความกังวลหากไม่สามารถหาสถานีอัดประจุไฟฟ้าระหว่างทางก็ยังคงสามารถเดินทางด้วยน้ำมัน

ต่อไป อัตราการขับเคลื่อน PHEV ด้วยไฟฟ้าอยู่ในช่วง 11%-54% ขึ้นกับพฤติกรรมการขับขี่ของผู้ใช้รถแต่ละคน



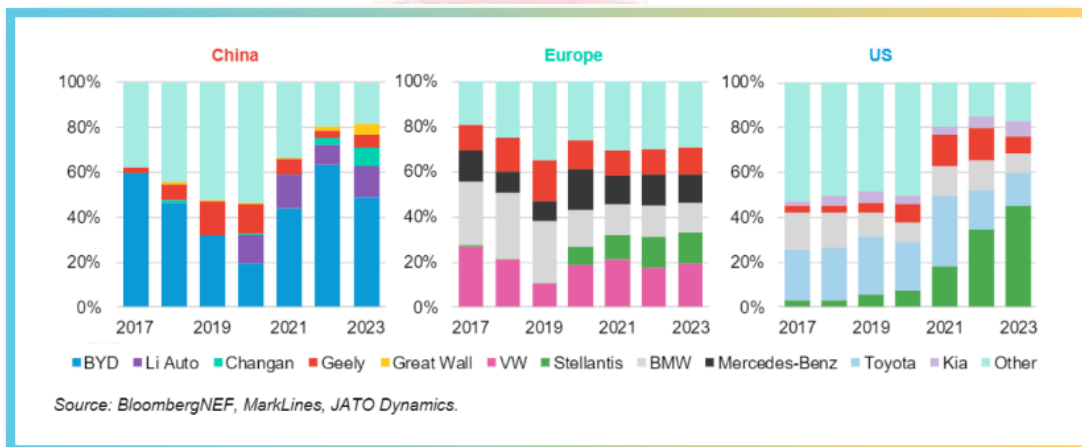
ภาพที่ 4 ยอดขายรถยนต์ส่วนบุคคล PHEV ในแต่ละภูมิภาค (รูปซ้าย) และสัดส่วนยอดขายรถยนต์ส่วนบุคคลที่เป็น PHEV เทียบกับ BEV ตั้งแต่ปี 2017 จนถึงปี 2023 (รูปขวา) (ที่มา BloombergNEF)

จากข้อมูลของ Bloomberg พบว่าถึงแม้ว่าจำนวนยอดขายรถ PHEV ในช่วงที่ผ่านมาจะต่ำกว่า BEV แต่การเติบโตสะสม (CAGR) ของยอดขายรถ PHEV ในช่วงปี 5 ปีที่ผ่านมา (ปี 2019-2023) อยู่ที่ 65% สูงกว่า BEV ที่เติบโต 57% ในขณะที่ยอดขายของรถ Hybrid เติบโตต่ำที่สุดเพียง 18% เท่านั้น จากข้อมูลดังกล่าวจึงอาจกล่าวได้ว่าแนวโน้มคนใช้รถยนต์จะเปลี่ยนไปใช้ PHEV ในฐานะเทคโนโลยีในช่วงเปลี่ยนผ่านด้านพลังงานในภาคขนส่งเพื่อลดการใช้น้ำมันและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยใช้ทั้งไฟฟ้าและน้ำมันควบคู่กันเพื่อแก้ปัญหาข้อจำกัดของผู้ใช้รถทั้งในด้านระยะทางในการขับขี่ด้วยไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ และระยะเวลาในการชาร์จไฟฟ้าที่สถานีอัดประจุสาธารณะ



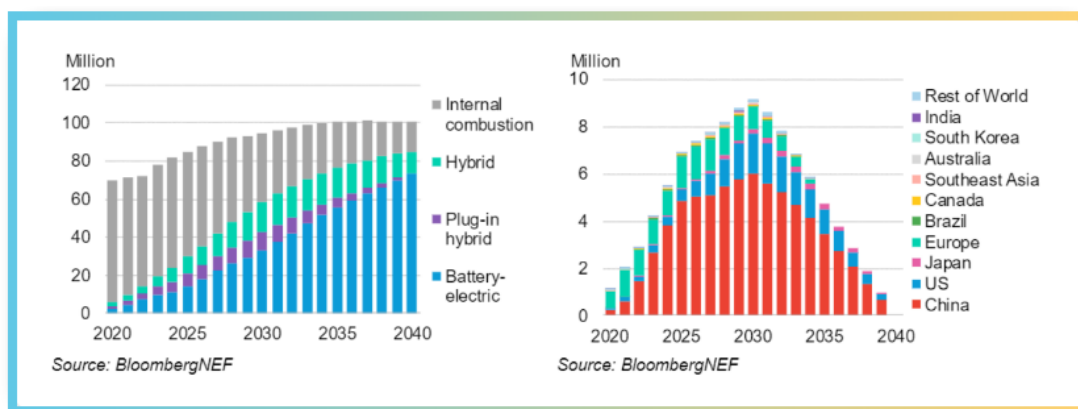
ภาพที่ 5 ยอดขายและการเติบโตสะสม (CAGR) ของรถยนต์ประเภท BEV, Hybrid และ PHEV ในช่วงปี 2019-2023 (ที่มา BloombergNEF)

จากข้อมูลของ Bloomberg พบว่าในปี 2023 ยอดขายรถยนต์ PHEV ในประเทศจีนนำโดยบริษัท BYD (ยอดขายประมาณ 50%) ในขณะที่ในประเทศสหรัฐอเมริกายอดขายของ PHEV นำโดยบริษัท Stellantis (ยอดขายประมาณ 45%) ซึ่งเป็นบริษัทร่วมทุนระหว่าง Fiat, Chrysler และ French PSA group ในส่วนของยุโรปพบว่ยังไม่มีผู้นำตลาดของ PHEV ที่ชัดเจน



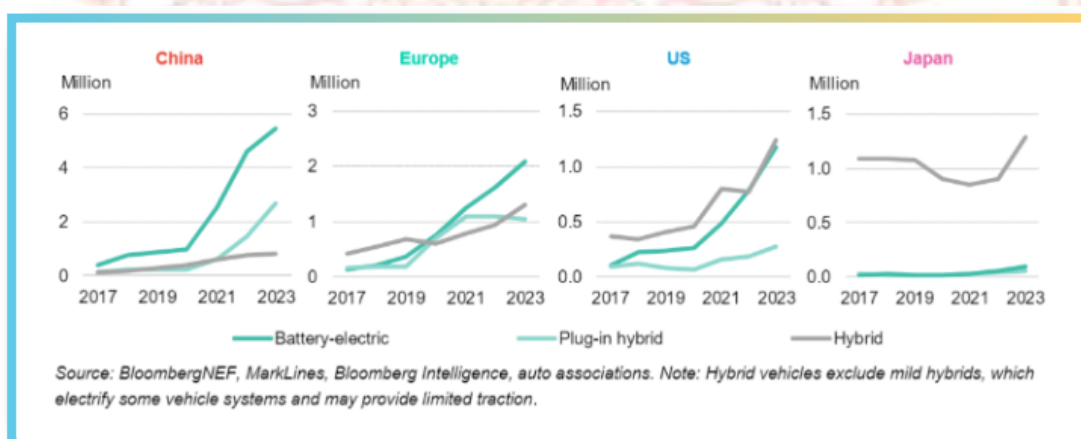
ภาพที่ 6 ยอดขายรถยนต์ประเภท PHEV ของผู้ผลิตแต่ละรายในช่วงปี 2017-2023 ในประเทศจีน กลุ่มสหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา (ที่มา BloombergNEF)

อนาคตของ PHEV ยังมีความไม่แน่นอนสูงเนื่องจากนโยบายสนับสนุนของแต่ละประเทศยังไม่ชัดเจน จำนวนโมเดลที่ไม่หลากหลาย และในหลายประเทศราคารถ PHEV ที่ค่อนข้างสูงเทียบกับรถไฟฟ้า BEV และรถยนต์สันดาปภายใน ซึ่งหาก PHEV ยังคงได้รับความนิยมต่อเนื่อง จะส่งผลต่อความต้องการใช้น้ำมันที่จะยังคงเพิ่มขึ้นต่อไปอีก 13% จนถึงปี 2040 (ข้อมูลประมาณการโดย Bloomberg ในฉากทัศน์รถไฟฟ้า BEV ได้รับความนิยมน้อย) แต่อย่างไรก็ตามคาดการณ์ว่า PHEV จะมียอดขายลดลงอย่างต่อเนื่องหลังจากปี 2030 เป็นต้นไป โดย BEV จะได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น เนื่องจากผู้ใช้รถยนต์เริ่มมีความคุ้นเคยและมั่นใจในการใช้งานมากขึ้น รวมถึงเทคโนโลยีต่างๆ เช่น แบตเตอรี่ มีราคาถูกลง แต่ดีขึ้น ส่งผลให้สามารถผลิตรถ BEV รุ่นต่างๆ ที่มีราคาถูกลง



ภาพที่ 7 แนวโน้มยอดขายรถยนต์ส่วนบุคคลประเภท BEV, PHEV, Hybrid และ ICE ทั่วโลก (รูปซ้าย) และแนวโน้มยอดขายรถยนต์ PHEV ทั่วโลก ในช่วงปี 2020-2040 (รูปขวา) (ที่มา BloombergNEF)

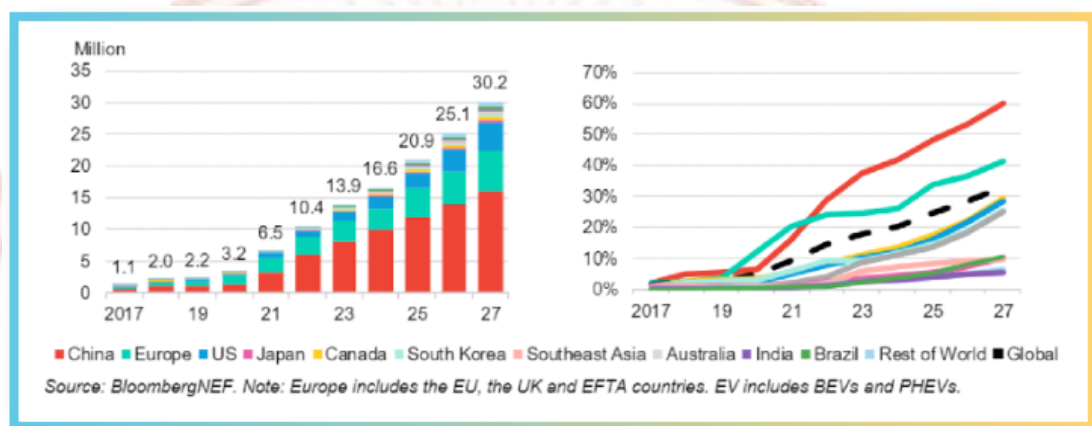
แต่อย่างไรก็ตาม PHEV ในบางประเทศก็ยังไม่ได้รับความนิยมมากนัก เช่น ในประเทศญี่ปุ่นพบว่ายอดขายรถยนต์ Hybrid ในช่วงปี 2017-2023 เพิ่มขึ้นอย่างมากเมื่อเทียบกับรถ BEV และ PHEV ทั้งนี้เนื่องจากนโยบายของรัฐบาลญี่ปุ่น รวมถึงพฤติกรรมและความนิยมของผู้ใช้รถยนต์ที่แตกต่างจากประเทศอื่น



ภาพที่ 8 ยอดขายรถยนต์ประเภท BEV, PHEV และ Hybrid ในช่วงปี 2017-2023 ในประเทศจีน กลุ่มสหภาพยุโรป สหรัฐอเมริกา และญี่ปุ่น (ที่มา BloombergNEF)

4. ยอดขายรถยนต์ส่วนบุคคล EV ยังคงเติบโตในช่วงระยะสั้นแต่อัตราเติบโตลดลงจากเดิม ยอดขายรถยนต์ EV จะเติบโตจาก 13.9 ล้านคันในปี 2023 เป็นมากกว่า 30 ล้านคันในปี 2027 เทียบเท่ากับอัตราการเติบโตเฉลี่ย 21% ต่อปีในช่วง 4 ปี (2023-2027) เทียบกับอัตราการเติบโตเฉลี่ย 61% ต่อปีในช่วงระหว่างปี 2020 ถึงปี 2023 และสัดส่วนยอดขาย EV เฉลี่ยสำหรับรถยนต์ส่วนบุคคล

บุคคลทั่วโลกเติบโตเป็น 33% ในปี 2027 จาก 17.8% ในปี 2023 โดยมีเพียงประเทศจีน (60%) และยุโรป (41%) เท่านั้นที่มีสัดส่วนสูงกว่าค่าเฉลี่ยทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศในแถบสแกนดิเนเวีย มีสัดส่วนมากถึง 90% ในขณะที่ญี่ปุ่นมีการเติบโตของยอดขาย EV ที่ช้ากว่าประเทศในกลุ่มที่พัฒนาแล้ว ในปี 2027 คาดการณ์ว่าทั่วโลกจะมียอดขาย EV สะสมเท่ากับ 132 ล้านคัน เทียบกับยอดขาย EV สะสม 41 ล้านคัน ณ สิ้นปี 2023 นำโดยประเทศจีน และสหภาพยุโรป



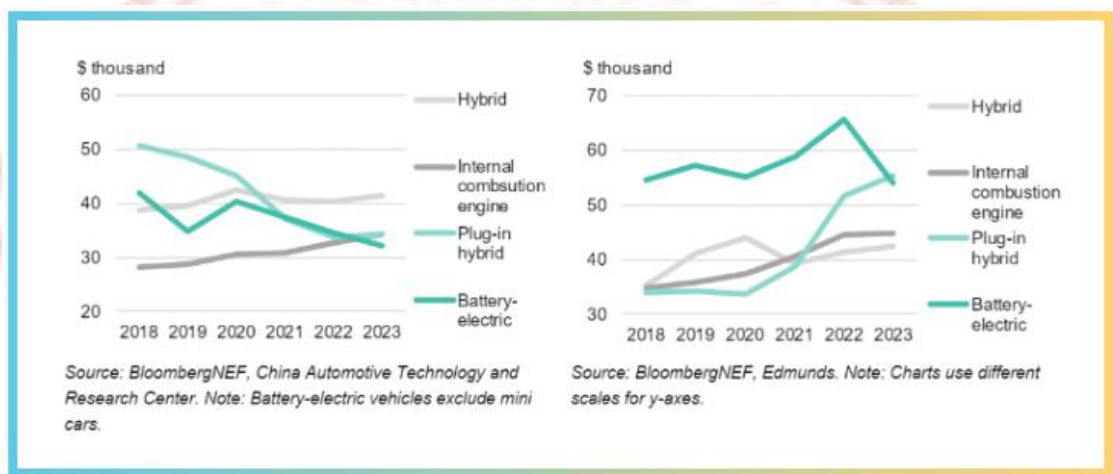
ภาพที่ 9 เป้าหมายยอดขายรถยนต์ส่วนบุคคล EV ทั่วโลก (รูปซ้าย) และสัดส่วนยอดขายรถยนต์ส่วนบุคคลที่เป็น EV ในช่วงระยะสั้น ตั้งแต่ปี 2017-2027 (รูปขวา) (ที่มา BloombergNEF)

5. ผู้ผลิตหลายรายปรับลดเป้าหมายการผลิต EV

ผู้ผลิตรถยนต์หลายรายไม่ว่าจะเป็น Tesla, Mercedes-Benz, General Motors รวมถึง Ford ได้ทยอยปรับลดเป้าหมายระยะสั้นในการผลิต EV เนื่องจากไม่สามารถผลิต EV ในต้นทุนที่ต่ำเท่ากับการผลิตรถยนต์สันดาปภายใน (Internal-Combustion Cars) ในขณะที่ Kia ผู้ผลิตรถยนต์สัญชาติเกาหลี ยังคงตั้งเป้าหมายที่ทำหายในการผลิต EV ในสัดส่วนสูงถึง 37% ของยอดขายรายรถยนต์ทั้งหมด หรือเท่ากับ 1.6 ล้านคัน ภายในปี 2030 โดย Kia ตั้งเป้าหมายผลิตรถ SUV (Sport Utility Vehicle) หรือรถอเนกประสงค์ที่ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าทั้งหมดภายในปีนี้ สำหรับ Volvo มียอดขายรถยนต์ไฟฟ้า (ทั้ง Battery EV: BEV และ Plug-in Hybrid EV: PHEV) ทั่วโลกในเดือนเมษายน 2024 เพิ่มขึ้น 53% เทียบกับช่วงเดียวกันในปี 2023 ซึ่งในเดือนเมษายน 2024 Volvo มียอดขายรถยนต์ไฟฟ้าเท่ากับครึ่งหนึ่งของยอดขายทั้งหมดในเดือนนั้น ในขณะที่ผู้ผลิตสัญชาติจีนมียอดขาย EV เติบโตอย่างต่อเนื่อง แต่อย่างไรก็ตามก็ยังมีช่องว่างระหว่างผู้ผลิต EV ที่ประสบความสำเร็จเป็นอย่างมากเทียบกับผู้ผลิต EV ที่ไม่ประสบความสำเร็จ

6. ราคา EV เทียบกับรถยนต์น้ำมันมีความแตกต่างกันในแต่ละประเทศ

จากข้อมูลของ Bloomberg พบว่าในปี 2023 ราคาเฉลี่ยของ PHEV และ BEV ในประเทศจีนถูกกว่า ราคาเฉลี่ยของรถยนต์สันดาปภายใน (ICE) และแนวโน้มราคาลดลงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ความนิยมของยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศจีนเพิ่มขึ้นอย่างมาก แต่ในขณะที่ประเทศอื่น เช่น ในประเทศสหรัฐอเมริกา ราคา PHEV และ BEV ยังคงสูงกว่ารถ ICE โดยในปี 2023 ราคา BEV ต่ำกว่า PHEV ทั้งนี้เนื่องจากมีผู้ผลิตหลายรายนำโดย Tesla มีการลดราคาเพื่อเพิ่มยอดขาย

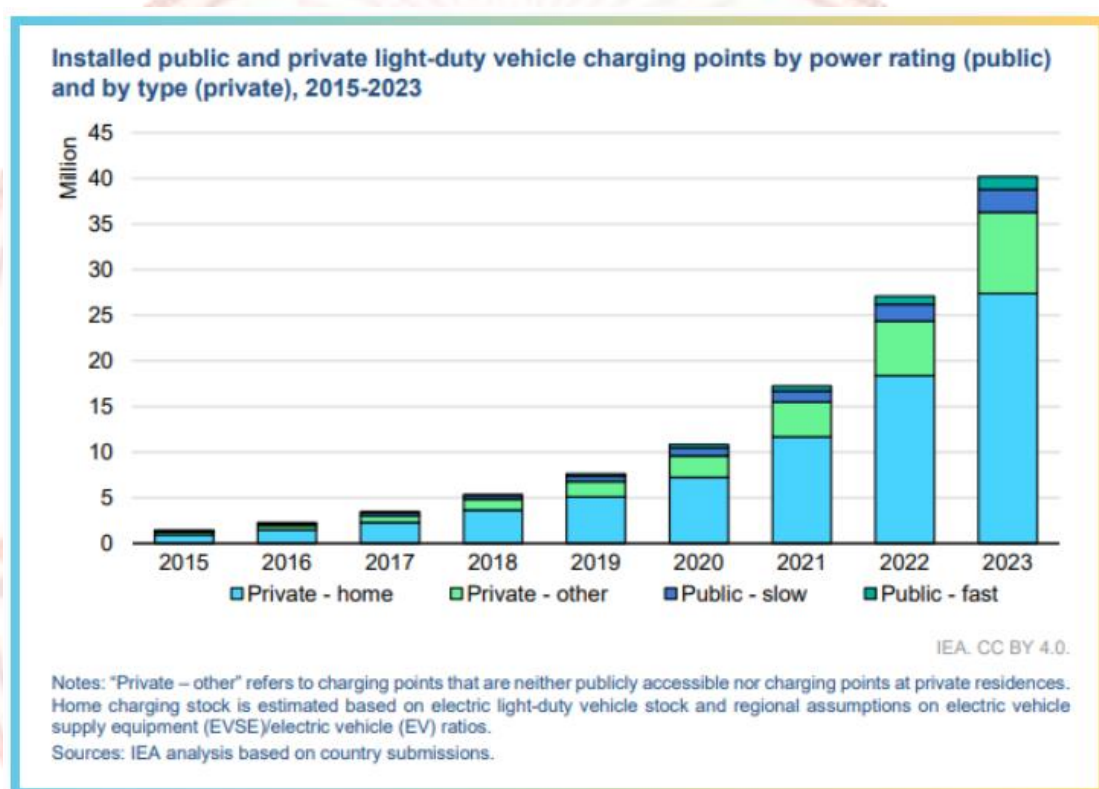


ภาพที่ 10 ราคารถยนต์ส่วนบุคคลประเภท ICE, PHEV, Hybrid และ BEV ในประเทศจีน (รูปซ้าย) และสหรัฐอเมริกา (รูปขวา)
(ที่มา BloombergNEF)

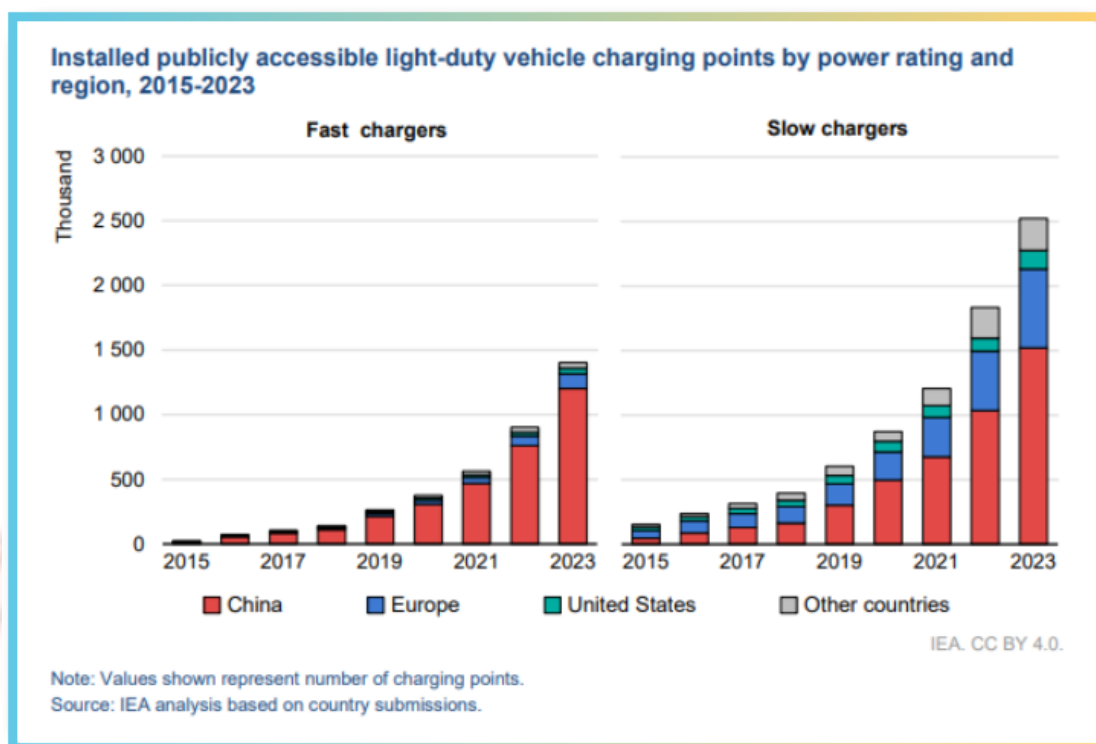
7. การอัดประจุไฟฟ้าส่วนใหญ่ยังเป็นที่บ้าน แต่แนวโน้มเพิ่มขึ้นตามสถานีสสาธารณะ

จากข้อมูลสถิติของ IEA พบว่าปัจจุบันผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลนิยมชาร์จรถ EV ตามบ้านอยู่อาศัยหรือตามสถานที่ส่วนตัว เช่น ที่จอดรถส่วนบุคคล มากถึงเกือบ 80% ซึ่งเป็นการชาร์จแบบปกติ (Slow Charge) ที่มีขนาดต่ำกว่า 22 kW ซึ่งสามารถชาร์จข้ามคืนได้ในราคาที่ไม่แพง ในขณะที่อีก 20 % จะชาร์จตามสถานีอัดประจุสาธารณะซึ่งมีทั้งแบบปกติและแบบเร็ว (Fast Charge) ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน ส่งผลให้ในปัจจุบันมีจุดให้บริการอัดประจุไฟฟ้าแบบส่วนตัว (Private Charging Point) เป็นจำนวนมากเทียบกับจุดให้บริการแบบสาธารณะ แต่อย่างไรก็ตามในบางประเทศก็มีข้อจำกัดเรื่องการติดตั้งจุดอัดประจุไฟฟ้าตามอาคารต่างๆ เช่น อพาร์ทเมนต์ หรือหอพัก หรือ คอนโดมิเนียม หรือข้อจำกัดด้านการติดตั้งจุดอัดประจุไฟฟ้าตามบ้านอยู่อาศัย ส่งผลให้บางประเทศ เช่น อินเดีย มีอัตราการชาร์จไฟฟ้าตามบ้านอยู่อาศัยเพียง 55 % เท่านั้น ในขณะที่ในสหรัฐอเมริกา และแคนาดา มีอัตราการชาร์จไฟฟ้าตามบ้านอยู่อาศัยอยู่ที่ 83 % และ 80 % ตามลำดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสหราชอาณาจักร

อาณาจักรมีอัตราที่สูงมากถึง 93 % ซึ่งมากกว่าครึ่งเป็นการชาร์จแบบที่สามารถควบคุมบริหารจัดการการอัดประจุ (Smart Charger) เนื่องจากการออกข้อกำหนด (Smart Charge Point Regulations) แนวโน้มในอนาคต (ในปี 2035) ผู้ใช้รถยนต์จะไปใช้บริการชาร์จตามสถานีอัดประจุสาธารณะเพิ่มมากขึ้นในระดับ 30 % โดยจะใช้บริการการชาร์จแบบเร็วกว่าแบบปกติ ซึ่งปัจจุบันประเทศจีนมีการให้บริการจุดอัดประจุไฟฟ้าแบบเร็วเป็นจำนวนมากเมื่อเทียบกับจุดอัดประจุแบบปกติ ทั้งนี้หากการติดตั้งจำนวนสถานีอัดประจุสาธารณะเพิ่มมากขึ้น จะมีส่วนให้เกิดการใช้งาน EV ให้แพร่หลายขึ้น

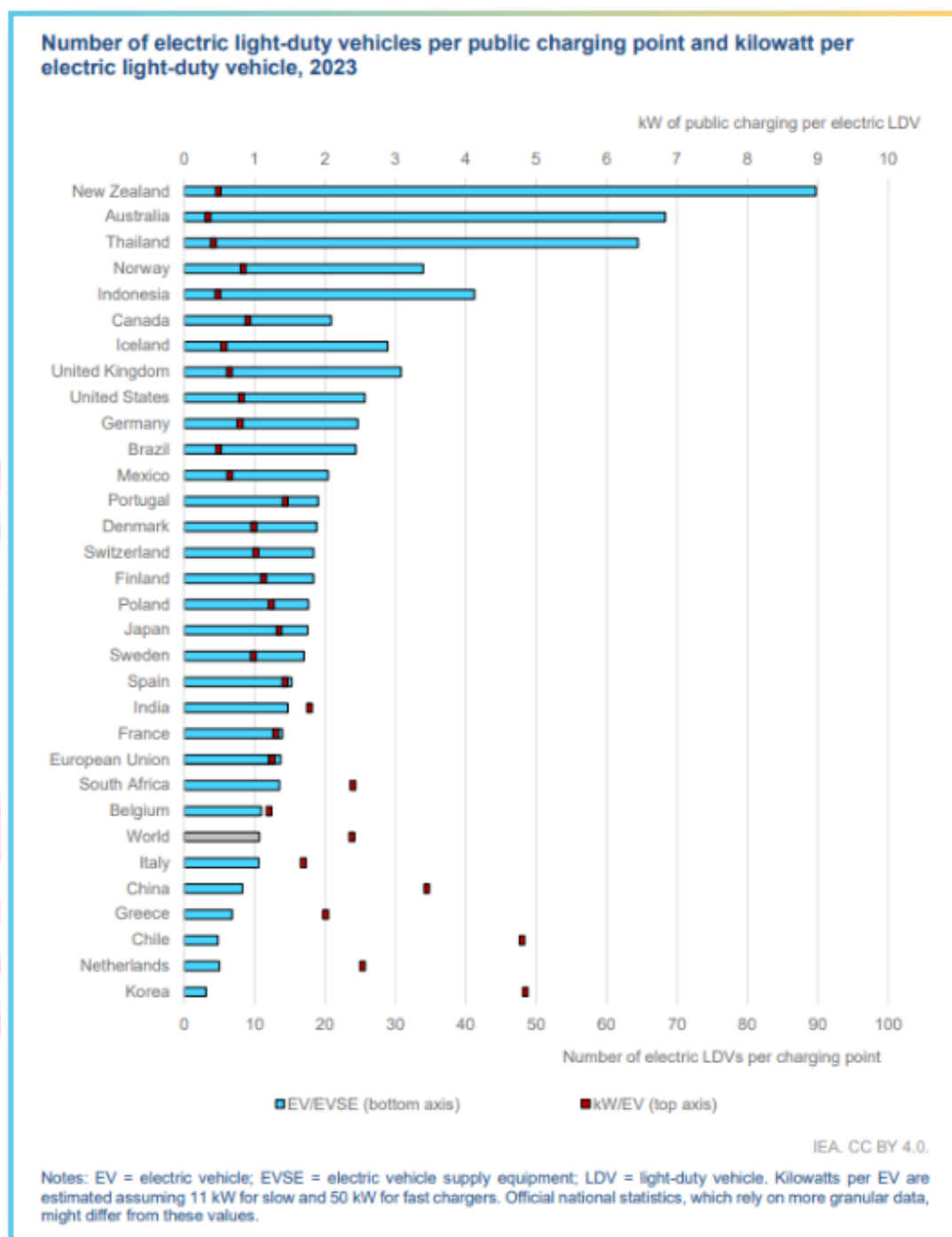


ภาพที่ 11 จำนวนการติดตั้งจุดอัดประจุไฟฟ้าแบบส่วนตัวหรือตามที่สาธารณะในช่วงปี 2015-2023 (ที่มา IEA)



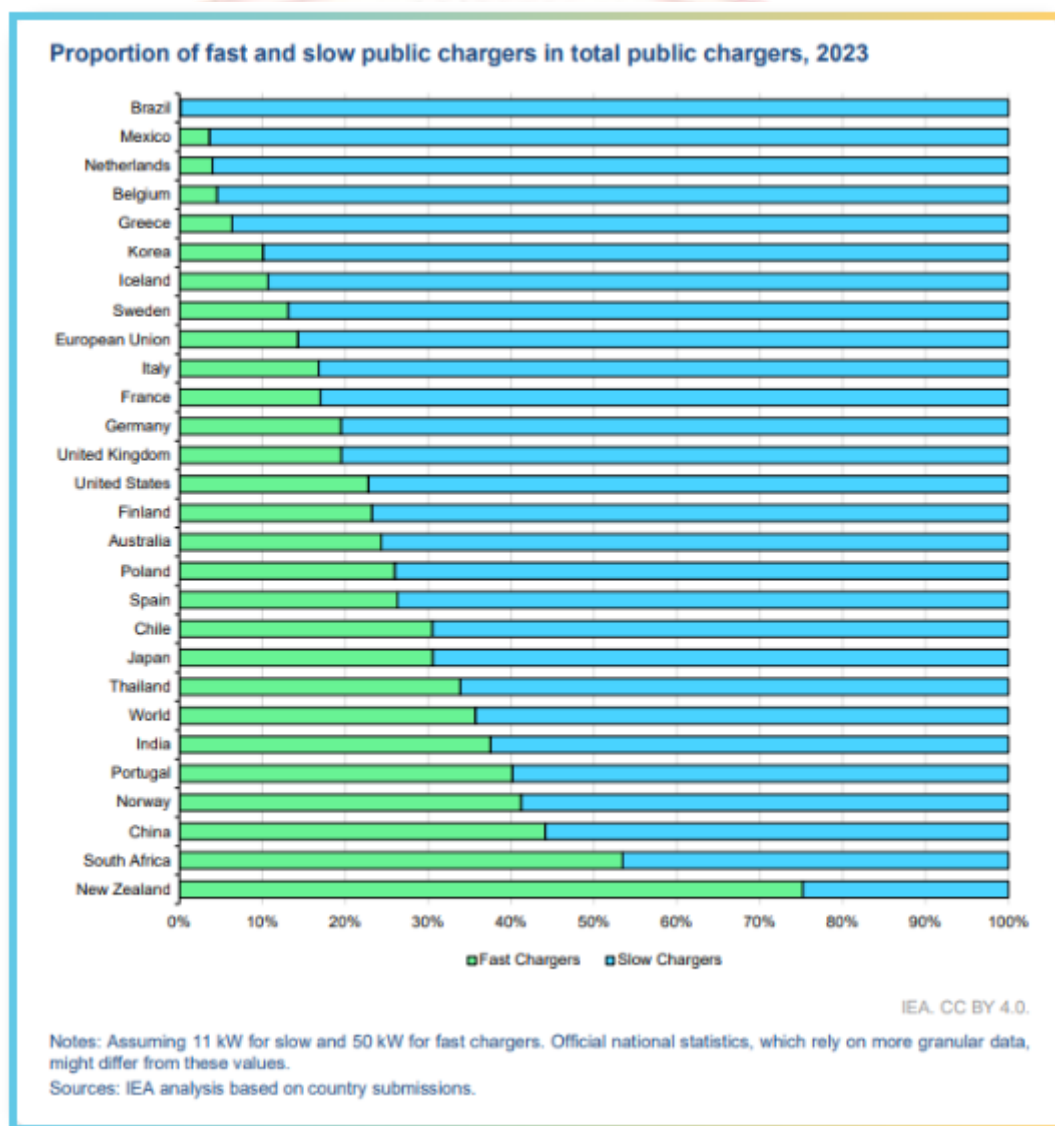
ภาพที่ 12 จำนวนการติดตั้งจุดอัดประจุไฟฟ้าแบบปกติและแบบเร็วในแต่ละประเทศในช่วงปี 2015-2023
(ที่มา IEA)

จากข้อมูลของ IEA พบว่าในปี 2023 ประเทศไทยมีสัดส่วนจำนวนรถ EV สำหรับงานเบา (Light-Duty Vehicles: LDVs) ต่อจุดอัดประจุไฟฟ้าแบบสาธารณะอยู่ที่ประมาณ 65 คันต่อจุด ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยของโลกที่ประมาณ 10 คันต่อจุด ทั้งนี้หากวิเคราะห์ด้านขนาดกำลังติดตั้ง (kW) ของจุดอัดประจุไฟฟ้าแบบสาธารณะต่อรถ EV สำหรับงานเบาอยู่ที่ประมาณ 0.5 kW/EV ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของโลกที่ประมาณ 2.3 kW/EV ในขณะที่บางประเทศมีสัดส่วน kW/EV ที่สูงมาก เช่น เกาหลีใต้ จีน และเนเธอร์แลนด์ มีสัดส่วนที่สูงมากถึงประมาณ 5 kW/EV, 3.5 kW/EV และ 2.5 kW/EV ตามลำดับ ซึ่งหมายถึงจุดอัดประจุไฟฟ้าในประเทศเหล่านี้มีขนาดกำลังติดตั้ง (kW) ที่สูง

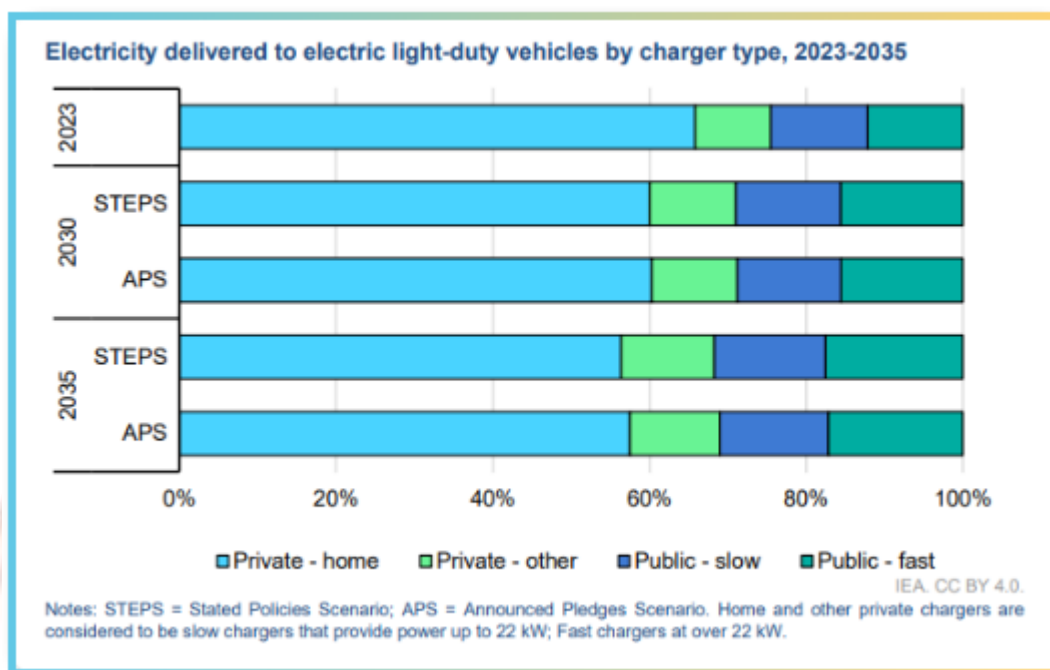


ภาพที่ 13 สัดส่วนจำนวนรถ EV ต่อจุดอัดประจุไฟฟ้าแบบสาธารณะ และขนาดกำลังติดตั้ง (kW) ของจุดอัดประจุไฟฟ้าแบบสาธารณะต่อรถ EV ในแต่ละประเทศในปี 2023 (ที่มา IEA)

จากข้อมูลของ IEA พบว่าในปี 2023 จำนวนจุดอัดประจุไฟฟ้าสาธารณะของไทยส่วนใหญ่เป็นประเภทปกติ (ประเภทปกติมีจำนวน 65% และประเภทเร็วมีจำนวน 35% ซึ่งสัดส่วนปริมาณจุดอัดประจุไฟฟ้าสาธารณะประเภทเร็วของไทยเทียบกับประเภทปกติต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของโลกเล็กน้อย) ในขณะที่ประเทศจีน และนิวซีแลนด์มีสัดส่วนจุดอัดประจุไฟฟ้าแบบเร็วมากถึง 45 % และ 75 % ตามลำดับ (ภายใต้สมมติฐานจุดอัดประจุไฟฟ้าแบบปกติขนาด 11 kW และแบบเร็วขนาด 50 kW)



ภาพที่ 14 สัดส่วนจำนวนจุดอัดประจุไฟฟ้าแบบสาธารณะแบบปกติและแบบเร็วในแต่ละประเทศในปี 2023 (ที่มา IEA)



ภาพที่ 15 แนวโน้มการอัดประจุไฟฟ้าแบบส่วนตัวหรือตามที่สาธารณะในช่วงปี 2023-2035 (ที่มา IEA)

สภาพตลาด EV ในประเทศไทย

ภาพรวมอุตสาหกรรมยานยนต์

อุตสาหกรรมยานยนต์เป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมหลักของประเทศซึ่งรัฐบาลไทยได้ให้การสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง โดยมีการกำหนดมาตรการหลากหลายรูปแบบเพื่อส่งเสริมการลงทุน เช่น การให้สิทธิประโยชน์ทางภาษี การส่งเสริมการลงทุนจากต่างชาติ การสนับสนุนให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยี นโยบายผ่อนปรนให้บริษัทต่างชาติถือหุ้นในกิจการยานยนต์ จึงทำให้อุตสาหกรรมยานยนต์มีการเติบโตอย่างรวดเร็ว และมีห่วงโซ่อุปทานที่เข้มแข็ง โดยในปัจจุบันไทยในการผลิตรถยนต์ใช้ชิ้นส่วนมากกว่าร้อยละ 80 ทางมูลค่าจากการผลิตในประเทศ เนื่องจากประเทศไทยนั้นมีความตระหนักถึงความสำคัญของแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรมยานยนต์ ซึ่งมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนผ่านมาใช้ยานยนต์ไฟฟ้าอย่างแพร่หลาย จึงมีการสร้างกรอบยุทธศาสตร์ และ นโยบายเพื่อตอบสนองต่อแนวโน้มดังกล่าว โดยแผนงานและยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องประกอบไปด้วย

1. แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ใน “ยุทธศาสตร์ที่ 2 ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน” มุ่งพัฒนาประเทศบนพื้นฐานแนวคิด 3 ประการ ได้แก่

1.1 “ต่อยอดอดีต” โดยมองความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของประเทศในด้านอื่น ๆ นำมาประยุกต์ผสมผสานกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของเศรษฐกิจและสังคมโลกสมัยใหม่

1.2 “ปรับปรุงจจุบัน” พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของประเทศในมิติต่าง ให้เอื้อต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและบริการอนาคต

1.3 “สร้างคุณค่าใหม่ ในอนาคต” เพิ่มศักยภาพของผู้ประกอบการ พัฒนาคู่มือใหม่ รวมถึงปรับปรุงแบบธุรกิจเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาด

2. แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์แห่งชาติ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์แห่งชาติ ใน “ประเด็นหลักที่ 4 อุตสาหกรรมและบริการแห่งอนาคต” ในประเด็นย่อย “อุตสาหกรรมต่อเนื่องจากการพัฒนาระบบคมนาคม” มีเป้าหมายในการพัฒนาประเทศให้เป็นหนึ่งในฐานการผลิตยานยนต์สมัยใหม่ของโลก มีการให้ความสำคัญในการผลักดันอุตสาหกรรมขนส่งให้เป็นระบบยานยนต์ไฟฟ้าอัจฉริยะ

3. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ใน “หมวดหมายที่ 3 ไทยเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าที่สำคัญของโลก” ให้ความสำคัญกับการเปลี่ยนผ่านในระยะ 5 ปี โดยเน้นผลักดันอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าให้เป็นอุตสาหกรรมใหม่อย่างเต็มตัว โดยมีการผลิตชิ้นส่วนหลัก รวมทั้งเปลี่ยนแปลงฐานการผลิตจากยานยนต์สันดาปมาเป็นยานยนต์ไฟฟ้า และมีการสนับสนุนผู้ประกอบการชิ้นส่วนในอุตสาหกรรมยานยนต์เดิมให้เปลี่ยนผ่านเป็นผู้ผลิตยานยนต์ไฟฟ้า

สถานการณ์การค้าชิ้นส่วนและยานยนต์ไฟฟ้าไทย ด้านการนำเข้า

ประเทศ	มูลค่านำเข้า (ล้านดอลลาร์สหรัฐ) / สัดส่วน (%)			อัตราการเติบโต 2023/22 (%)
	2021	2022	2023	
โลก	351.10	684.59	3,048.33	+345.28
1. จีน	68.05 / 19.38%	408.36 / 59.65%	2,549.02 / 83.62%	+524.21
2. เยอรมนี	93.67 / 26.68%	75.46 / 11.02%	172.16 / 5.65%	+128.13
3. มาเลเซีย	97.68 / 27.82%	106.77 / 15.60%	119.06 / 3.91%	+11.51
4. สโลวัก	57.72 / 16.44%	31.40 / 4.59%	69.85 / 2.29%	+122.42
5. สหราชอาณาจักร	16.58 / 4.72%	39.40 / 5.75%	39.40 / 1.29%	-0.00

ที่มา: สนค. ประมวลผลจาก Global Trade Atlas

ภาพที่ 16 มูลค่านำเข้ายานยนต์ไฟฟ้า Plug-in (BEV และ PHEV) (ที่มา :GTA)

การนำเข้ายานยนต์ไฟฟ้าประเภท Plug-in (BEV และ PHEV) มีการเติบโตต่อเนื่อง โดยในปี 2023 มูลค่าการนำเข้ายานยนต์ไฟฟ้ามีการเติบโตร้อยละ 345.28 และมูลค่าการนำเข้าชิ้นส่วนยานยนต์ไฟฟ้าหดตัวร้อยละ 3.56 โดยมีคู่ค้าที่สำคัญคือจีน ซึ่งมีสัดส่วนการนำเข้าเชิงมูลค่าที่ร้อยละ 83.62 และมีการเติบโตร้อยละ 524.21

ประเทศ	มูลค่านำเข้า (ล้านดอลลาร์สหรัฐ) / สัดส่วน (%)			อัตราการเติบโต
	2021	2022	2023	2023/22 (%)
โลก	8,378.07	8,944.01	8,625.16	-3.56
1. จีน	2,873.58 / 34.30%	3,316.04 / 37.08%	3,202.86 / 37.13%	-3.41
2. ญี่ปุ่น	2,710.19 / 32.35%	2,616.05 / 29.25%	2,519.61 / 29.21%	-3.69
3. สหรัฐอเมริกา	246.77 / 2.95%	346.56 / 3.87%	405.51 / 4.70%	+17.01
4. เยอรมนี	379.39 / 4.53%	361.12 / 4.04%	365.80 / 4.24%	+1.30
5. มาเลเซีย	373.77 / 4.46%	473.60 / 5.30%	313.58 / 3.64%	-33.79

ที่มา: สกค. ประมวลผลจาก Global Trade Atlas

ภาพที่ 17 มูลค่านำเข้าชิ้นส่วนยานยนต์ไฟฟ้า (ที่มา :GTA)

ด้านการส่งออก

การส่งออกยานยนต์ไฟฟ้าประเภท Plug-in (BEV และ PHEV) และการส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์ไฟฟ้า มีการเติบโตต่อเนื่อง โดยในปี 2023 มูลค่าการส่งออกยานยนต์ไฟฟ้ามีการเติบโตร้อยละ 326.78 เทียบกับปี 2022 และมูลค่าการส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์ไฟฟ้าเติบโตร้อยละ 11.82 โดยมีคู่ค้าที่สำคัญคือสิงคโปร์ ซึ่งการส่งออกยานยนต์ไฟฟ้ามีอัตราการเติบโตร้อยละ 3,177.94 ขณะที่ตลาดส่งออกชิ้นส่วนที่ใหญ่ที่สุด คือ สหรัฐอเมริกา มีสัดส่วนเชิงมูลค่าที่ร้อยละ 26.80 และมีการเติบโตร้อยละ 27.80

ประเทศ	มูลค่าส่งออก (ล้านดอลลาร์สหรัฐ) / สัดส่วน (%)			อัตราการเติบโต
	2021	2022	2023	2023/22 (%)
โลก	1.16	2.63	11.23	+326.78
1. สิงคโปร์	-	0.11 / 4.03%	3.48 / 30.96%	+3,177.94
2. ลาว	-	1.27 / 48.20%	2.29 / 20.36%	+80.27
3. ญี่ปุ่น	0.24 / 20.40%	0.20 / 7.45%	1.63 / 14.53%	+732.63
4. ศรีลังกา	-	-	0.80 / 7.12%	-
5. กัมพูชา	0.14 / 12.49%	0.38 / 14.41%	0.68 / 6.05%	+79.15

ที่มา: สกค. ประมวลผลจาก Global Trade Atlas

ภาพที่ 18 มูลค่าส่งออกยานยนต์ไฟฟ้า Plug-in (BEV และ PHEV) (ที่มา :GTA)

ประเทศ	มูลค่าส่งออก (ล้านดอลลาร์สหรัฐ) / สัดส่วน (%)			อัตราการเติบโต
	2021	2022	2023	2023/22 (%)
โลก	7,827.60	8,466.76	9,467.84	+11.82
1. สหรัฐอเมริกา	1,555.67 / 19.87%	1,985.06 / 23.45%	2,536.92 / 26.80%	+27.80
2. ญี่ปุ่น	822.52 / 10.51%	807.00 / 9.53%	816.19 / 8.62%	+1.14
3. เนเธอร์แลนด์	276.70 / 3.53%	275.73 / 3.26%	664.27 / 7.02%	+140.91
4. มาเลเซีย	439.43 / 5.61%	485.04 / 5.73%	542.91 / 5.73%	+11.93
5. อินโดนีเซีย	430.08 / 5.49%	521.68 / 6.16%	517.11 / 5.46%	-0.88

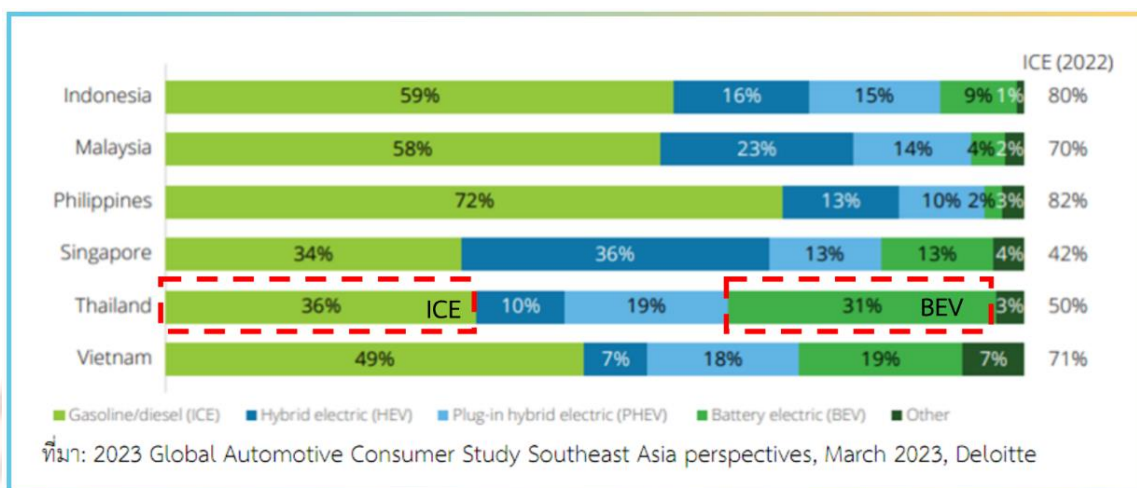
ที่มา: สกค. ประมวลผลจาก Global Trade Atlas

ภาพที่ 19 มูลค่าส่งออกชิ้นส่วนยานยนต์ไฟฟ้า (ที่มา :GTA)

แนวโน้มความต้องการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าของประเทศไทย

แนวโน้มความต้องการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นทั่วโลก โดยเฉพาะในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งรายงาน Counterpoint Research ตาม SE Asia Electric Vehicle Tracker สรุปว่า ยอดขายรถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ (BEV) ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เพิ่มขึ้นร้อยละ 894 ในไตรมาสที่ 2 ของปี 2023 เนื่องจากความต้องการซื้อของประเทศไทย เวียดนาม อินโดนีเซีย และมาเลเซีย นอกจากนี้การทำความเข้าใจแรงจูงใจของการเปลี่ยนมาใช้ยานยนต์ไฟฟ้าของประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งจัดทำโดย Deloitte พบว่าเหตุผลในการเลือกใช้ยานยนต์ไฟฟ้าอันดับหนึ่งคือการลดต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน เมื่อทำการพิจารณาความต้องการใช้ยานยนต์ในกลุ่มประเทศเหล่านี้แล้วพบว่าความต้องการใช้ยานยนต์สันดาป (ICE) มีแนวโน้มลดลงอย่างมากและพบว่าความ

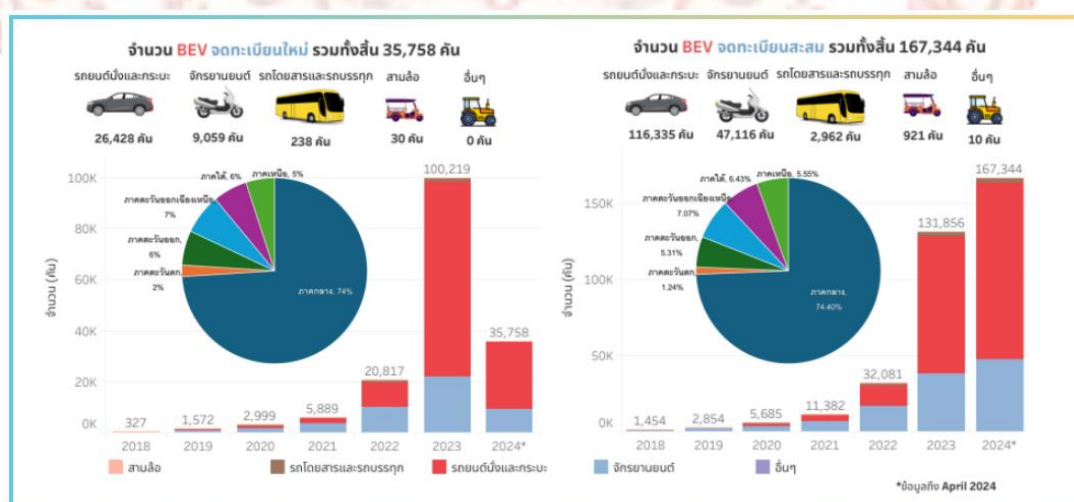
ต้องการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าประเภทไฮบริดมีแนวโน้มสูงสุด ยกเว้นแต่เพียงประเทศไทยที่มีความสนใจยานยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่สูงสุด โดยแสดงได้ดังกราฟ



ภาพที่ 20 สัดส่วนความต้องการใช้ยานยนต์แต่ละประเภท

จำนวนยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย

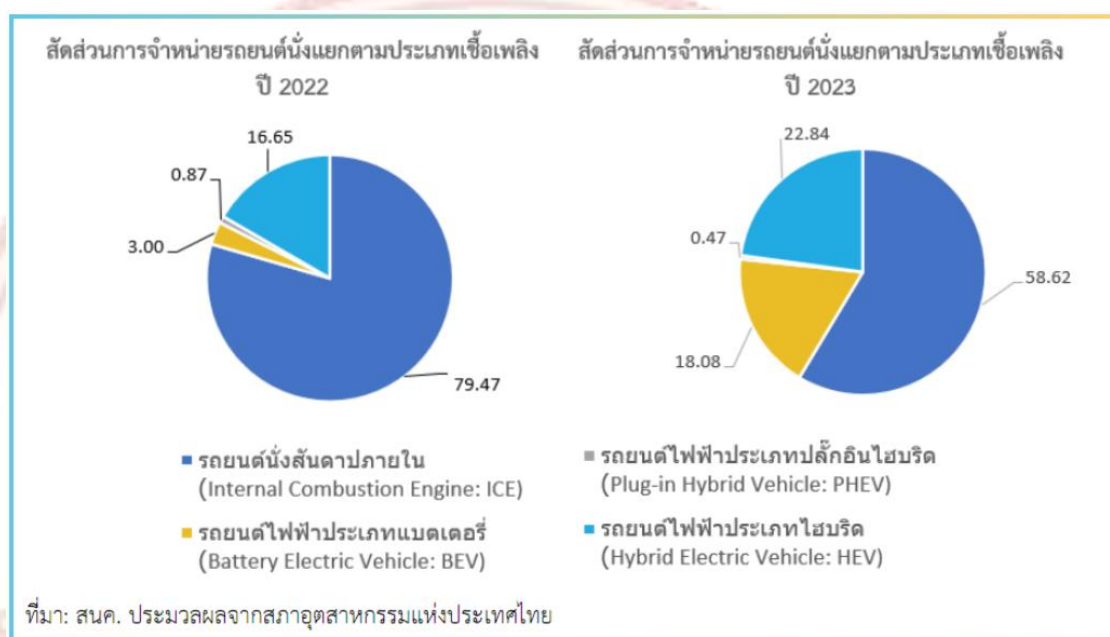
จากการสำรวจสถิติยานยนต์ไฟฟ้าในปัจจุบัน ณ เดือนเมษายน 2024 พบว่ามียานยนต์ไฟฟ้า BEV สะสมรวมทั้งสิ้น 167,344 คัน โดยยอดการจดทะเบียนใหม่ในปีที่แล้วสูงถึง 75,690 คัน โดยประเภทรถที่มีจำนวนมากที่สุดคือรถนั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน และภาคที่มียานยนต์ไฟฟ้าจดทะเบียนมากที่สุดคือภาคกลาง



ภาพที่ 21 สถิติยานยนต์ไฟฟ้าประเภท BEV ในช่วงปี 2018-2024 (ถึง เมษายน) (ที่มา: สทพ.)

หากทำการสำรวจจำนวนยานยนต์ไฟฟ้าในปัจจุบันเทียบกับเป้าหมายของนโยบาย 30@30 จะคิดเป็นร้อยละ 26.44 ของเป้าหมาย 440,000 คันในปี 2030 ในขณะที่รถบัสและรถบรรทุกมีจำนวนคิดเป็นร้อยละ 4.53 ของเป้าหมาย และรถจักรยานยนต์มีจำนวนคิดเป็นร้อยละ 3.37 ของเป้าหมาย

การเติบโตของตลาดยานยนต์ในประเทศไทย

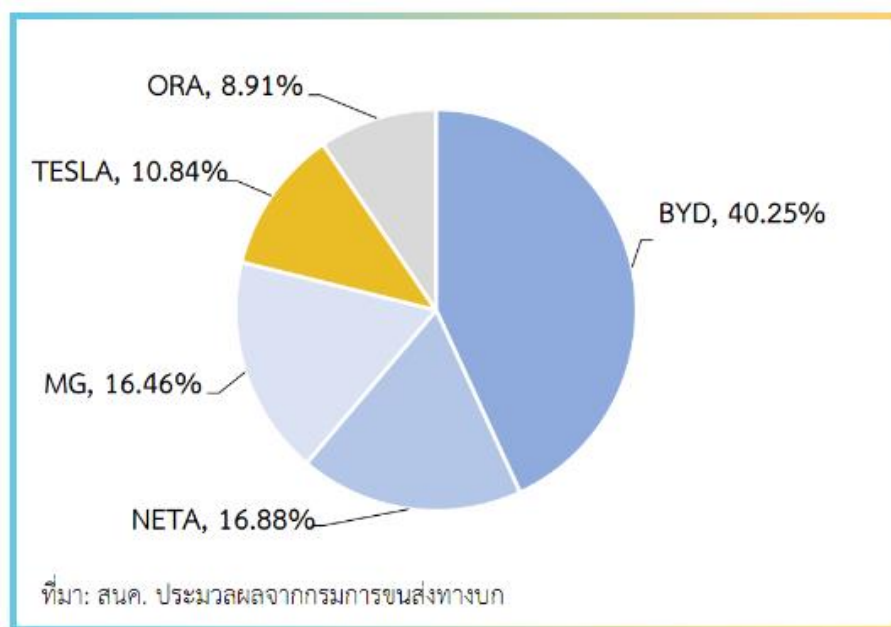


ภาพที่ 22 สัดส่วนการจำหน่ายยานยนต์ไฟฟ้าในปี 2022 และ 2023

ในอดีตนั้นยานยนต์สันดาปภายในของไทยมีสัดส่วนการขายมากกว่าร้อยละ 80 ของยานยนต์ในประเทศทั้งหมด อย่างไรก็ตามในปัจจุบันแนวโน้มการใช้รถยนต์มีความเปลี่ยนแปลง โดยมียอดจำหน่ายยานยนต์ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยเพิ่มจากร้อยละ 20.52 ในปี 2022 เป็นร้อยละ 41.39 ในปี 2023 ในขณะที่ยานยนต์สันดาปภายในมีสัดส่วนของยอดขายที่ลดลง ซึ่งสถิติดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความสนใจในยานยนต์ไฟฟ้าของประเทศ โดยปัจจัยหลักที่อาจส่งผลต่อความต้องการใช้ยานยนต์ไฟฟ้านั้นมี ดังนี้

ราคาที่ลดลงและทางเลือกที่เพิ่มขึ้น รถยนต์ไฟฟ้ามีราคาเฉลี่ยต่ำลง โดยมีราคาเริ่มต้นในอดีตอยู่ที่ 2 ล้านบาท โดยค่อย ๆ ลดต่ำลงเป็นนัยกว่า 1 ล้านบาท นอกจากนี้ในปัจจุบันมีรถยนต์ไฟฟ้าหลายแบรนด์มากขึ้น ส่งผลให้ผู้บริโภคมีตัวเลือกที่หลากหลาย โดยผู้ผลิตรายใหญ่ที่มีการจดทะเบียนมากในประเทศไทยคือจีน และ สหรัฐอเมริกา ซึ่งแบรนด์ที่มีความนิยมสูงสุดห้าอันดับแรกคือ BYD

(จีน) NETA (จีน) MG (จีน) TESLA (สหรัฐอเมริกา) และ ORA (จีน) ตามลำดับ ซึ่งรวมเป็นร้อยละ 93.37 ของยอดจดทะเบียนทั้งหมด โดยจากสถิติดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่าจีนเป็นผู้ครองตลาดในไทย



ภาพที่ 23 สัดส่วนยอดจดทะเบียนยานยนต์ไฟฟ้า 5 อันดับแรก

แนวโน้มราคาแบตเตอรี่ลดลง เนื่องจากแบตเตอรี่นั้นถือเป็นส่วนประกอบที่สำคัญและมีการประเมินว่าราคาแบตเตอรี่คิดเป็นร้อยละ 30 ของราคายานยนต์ไฟฟ้าทั้งคัน โดยในปัจจุบันเทคโนโลยีใหม่ๆ ได้ทำให้ราคาต่อหน่วย (kWh) ลดต่ำลงอย่างมาก โดยงานวิจัยจาก Goldman Sachs Research คาดการณ์ว่าราคาแบตเตอรี่จะลดลงเหลือ 99 ดอลลาร์สหรัฐต่อกิโลวัตต์ชั่วโมงของความจุในปี 2025 และคาดการณ์ว่าราคาแบตเตอรี่จะลดลงร้อยละ 11 ต่อปี ในระหว่างปี 2023 ถึง 2030

โอกาสของประเทศไทยในตลาดยานยนต์ไฟฟ้า

มีการรายงานจากสำนักข่าว Reuters ว่าในปัจจุบันไทยเป็นประเทศที่มียอดขายยานยนต์ไฟฟ้าสูงสุดในกลุ่มอาเซียน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นยานยนต์ไฟฟ้าจากจีน อย่างไรก็ตามตลาดยานยนต์ไฟฟ้าภายในประเทศจีนกำลังจะถึงจุดอิ่มตัว จึงทำให้เหล่าประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เป็นกลุ่มที่จะได้รับประโยชน์จากผู้ผลิตรายอื่นที่จำเป็นต้องเพิ่มการลงทุนในต่างประเทศ โดยจีนมีแผนการตั้งโรงงานในไทยแล้วอย่างน้อย 5 แห่ง นอกจากนี้ยังมีผู้ผลิตจากยุโรป ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา และจีนอีกหลายรายที่อยู่ระหว่างการพิจารณาเข้ามาลงทุนผลิต EV ในไทย โดยถึงแม้ว่าการเติบโตของยานยนต์ไฟฟ้าจะส่งผลกระทบต่อผู้ผลิตรายอื่นที่ผลิตและขึ้นส่วนบางประเภท แต่ก็มีโอกาสในการพัฒนาชิ้นส่วนยานยนต์ที่เหมาะสมกับการใช้ในยานยนต์ไฟฟ้า

มาตรการและนโยบายเพื่อสนับสนุนการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย

คณะกรรมการนโยบายยานยนต์ไฟฟ้าแห่งชาติ (บอร์ด EV)

บอร์ด EV ได้ออกแนวทางการส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้า ภายใต้นโยบาย 30@30 ซึ่งมีเป้าหมายการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าประเภท ZEV (Zero Emission Vehicle) หรือ รถยนต์ที่ปล่อยมลพิษเป็นศูนย์ให้ได้อย่างน้อย ร้อยละ 30 ของการผลิตยานยนต์ทั้งหมดภายในปี 2030 โดยได้แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1: เพื่อสร้างความต้องการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย

ระยะที่ 2: เพื่อพัฒนาอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้ารวมถึงสนับสนุนการผลิตแบตเตอรี่ เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อการผลิตในประเทศ

ระยะที่ 3: เพื่อขับเคลื่อนแผนและมาตรการให้เกิดผลเป็นรูปธรรมและบรรลุตามนโยบาย 30@30

มาตรการอุดหนุน

มาตรการ EV 3.0 ให้เงินอุดหนุนสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าที่มีราคาไม่เกิน 2 ล้านบาท และมีแบตเตอรี่ขนาดเล็กกว่า 30 kWh อยู่ที่ 70,000 บาทต่อคัน ส่วนแบตเตอรี่ขนาดใหญ่กว่า 30 kWh อยู่ที่ 150,000 บาทต่อคัน ในขณะที่มาตรการ EV 3.5 ที่ออกมาใหม่จะมีการปรับลดเงินสนับสนุนแก่ผู้ประกอบการ และการปรับขนาดแบตเตอรี่ให้ใหญ่ขึ้น โดยมีสิทธิประโยชน์ 3 รูปแบบ ดังนี้

1.กรณีรถยนต์ไฟฟ้าที่มีราคาไม่เกิน 2 ล้านบาท และมีแบตเตอรี่ 50 kWh ขึ้นไปได้รับเงินอุดหนุนอยู่ที่ 100,000 บาทต่อคันในปีแรก และลดเป็น 75,000 บาทต่อคันในปีที่ 2 จนเหลือ 50,000 บาทต่อคันในปีที่ 3-4

2.กรณีรถกระบะไฟฟ้าซึ่งผลิตในประเทศที่มีราคาไม่เกิน 2 ล้านบาท และมีแบตเตอรี่ 50 kWh ขึ้นไป ได้รับเงินอุดหนุนอยู่ที่ 100,000 บาทต่อคันตลอดสี่ปี

3.กรณีรถจักรยานยนต์ไฟฟ้าซึ่งผลิตในประเทศที่มีราคาไม่เกิน 150,000 บาท และมีแบตเตอรี่ 3 kWh ขึ้นไป ได้รับเงินอุดหนุนอยู่ที่ 10,000 บาทต่อคันตลอดสี่ปี

มาตรการส่งเสริมการนำเข้าและการผลิต

จากเดิมนั้นมาตรการ EV 3.0 กำหนดสัดส่วน 1:1 กล่าวคือนำเข้าหนึ่งคันผลิตทดแทนหนึ่งคัน ภายในปี 2024 และอัตราส่วน 1:1.5 ภายในปี 2025 เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย 30@30 โดยมีเป้าหมายการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าที่ 225,000 คันภายในปี 2025 ในขณะที่มาตรการ EV 3.5 จะมีการลดอากรขาเข้าไม่เกินร้อยละ 40 สำหรับยานยนต์ไฟฟ้าสำเร็จรูปที่มีราคาไม่เกิน 2 ล้านบาท ในช่วงปี 2024-2025 และลดภาษีสรรพสามิตจากร้อยละ 8 เหลือร้อยละ 2 สำหรับยานยนต์ไฟฟ้าราคาไม่เกิน 7 ล้านบาท โดยมีการกำหนดเงื่อนไขการลงทุนให้ผู้ได้รับการสนับสนุนต้องผลิตยานยนต์ไฟฟ้าเพิ่มเติมเป็น 1:2 เพื่อชดเชยการนำเข้าในปี 2027 และเพิ่มเป็น 1:3 ภายในปี 2028 โดยมีเป้าหมายการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าให้ได้ 725,000 คันภายในปี 2030 เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย 30@30

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI)

BOI ส่งเสริมการลงทุนกับผู้ผลิตยานยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ (BEV) จำนวน 16 รายซึ่งประกอบไปด้วยผู้ผลิตจากญี่ปุ่นที่เริ่มเปลี่ยนผ่านการผลิตจากยานยนต์ ICE เป็น BEV และผู้ผลิตรายใหม่จากจีนและยุโรป โดยมีมูลค่าเงินลงทุนรวม 39,500 ล้านบาท โดยผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะเริ่มการผลิตในปี พ.ศ. 2567 และยังส่งเสริมการลงทุนกับผู้ผลิตแบตเตอรี่ยานยนต์ไฟฟ้าจำนวน 17 ราย คิดเป็นเงินลงทุนรวม 11,700 ล้านบาท ส่งเสริมการลงทุนกับผู้ผลิตแบตเตอรี่ความจุสูงจำนวน 14 ราย คิดเป็นเงินลงทุนรวม 12,000 ล้านบาท ส่งเสริมการลงทุนกับผู้ผลิตชิ้นส่วนสำคัญจำนวน 18 ราย คิดเป็นเงินลงทุนรวม 5,970 ล้านบาท รวมถึงสนับสนุนการลงทุนของสถานีอัดประจุไฟฟ้าจำนวน 11 ราย คิดเป็นเงินลงทุนรวม 5,100 ล้านบาท กระทรวงพาณิชย์มีแผนการสนับสนุนผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า อาทิ

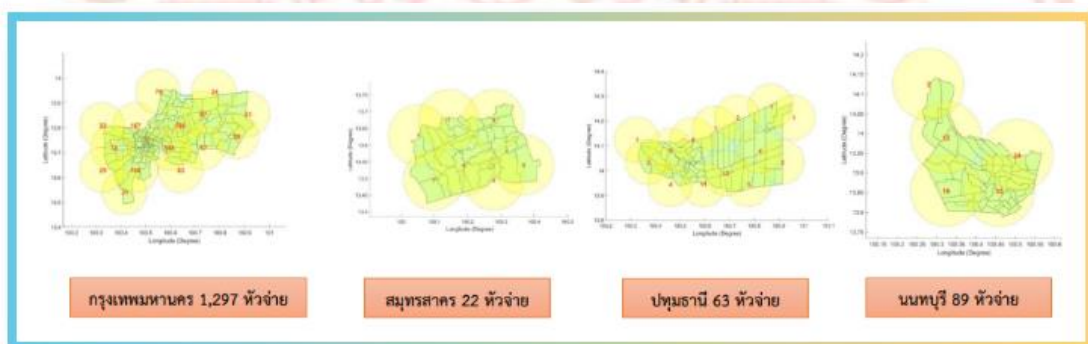
1.นำผู้ประกอบการเข้าร่วมงานแสดงสินค้าและยานยนต์ในต่างประเทศ เช่น AUTOMECHANIKA DUBAI/ AAPEX

2.ใช้ประโยชน์จาก MOU ในอุตสาหกรรมยานยนต์ระหว่างไทยและออสเตรเลียในการผลักดันให้เกิดการส่งออกของกลุ่มสินค้ายานยนต์

3. เชิญชวนนักลงทุนจากต่างประเทศมาลงทุนในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก หรือ EEC เพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิต และการเชื่อมโยงระบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ในอุตสาหกรรมยานยนต์

สถานการณ์สถานีอัดประจุไฟฟ้าในประเทศไทย

เป้าหมายและจำนวนสถานีอัดประจุไฟฟ้าในปัจจุบัน เนื่องจากสถานีอัดประจุไฟฟ้านั้นเป็นหนึ่งในโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญในการรองรับการใช้งานยานยนต์ไฟฟ้า และเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนผ่านมาใช้ยานยนต์ไฟฟ้าของภาคขนส่ง คณะกรรมการนโยบายยานยนต์ไฟฟ้าแห่งชาติจึงได้มีการกำหนดเป้าหมายจำนวนหัวจ่ายไฟฟ้าสำหรับรถ EV โดยมีการกำหนดเป้าหมายจำนวนหัวจ่าย DC Fast Charger ไว้ที่ 2,200 – 2,400 หัวในปี 2025 และ 12,000 หัวในปี 2030 และได้มีการคำนวณที่ละเอียดขึ้นเพื่อพิจารณาเป้าหมายในรายจังหวัดเพื่อให้การกระจายตัวของสถานีอัดประจุนั้นเป็นไปอย่างทั่วถึง แสดงได้ดังรูป



ภาพที่ 26 ตัวอย่างผลการคำนวณเป้าหมายจำนวนหัวจ่าย DC Fast Charge ในปี 2025 ในจังหวัดตัวอย่าง (ที่มา: สनพ.)

จากข้อมูลเบื้องต้นของกระทรวงพลังงานพบว่า ในปัจจุบันในเดือนเมษายน 2024 มีจำนวนหัวจ่าย DC Fast Charge อยู่ที่ 5,169 หัวจ่าย กล่าวคือมีอัตราส่วนระหว่างรถ BEV ต่อ หัวจ่าย DC อยู่ที่ 23:1 (อย่างไรก็ตามอัตราส่วนระหว่างจำนวนรถ BEV : หัวจ่ายทั้งชนิด AC และ DC มีค่า 11:1) ซึ่งจำนวนดังกล่าวบรรลุเป้าหมายของปี 2025 และคิดเป็นร้อยละ 43.08 ของเป้าหมายปี 2030 อย่างไรก็ตามยังคงเกิดปัญหาหัวจ่ายไม่เพียงพอเนื่องจากสถานีอัดประจุไฟฟ้าส่วนใหญ่นั้นมีการกระจุกตัวสูงในภาคกลาง และบางจังหวัดนั้นยังมีปริมาณหัวจ่าย DC ที่ไม่ตรงตามเป้าหมาย นอกจากนี้ยังมีสถานีอัดประจุไฟฟ้าจำนวนมากที่มีอัตราการใช้งาน (Utilization Factor) ที่ต่ำ โดยเฉพาะในสถานีอัดประจุซึ่งอยู่ห่างไกลจากตัวเมือง เนื่องจากพฤติกรรมการอัดประจุไฟฟ้าของผู้ใช้ยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยซึ่งส่วนใหญ่นิยมอัดประจุไฟฟ้าตามบ้านมากถึง 80%

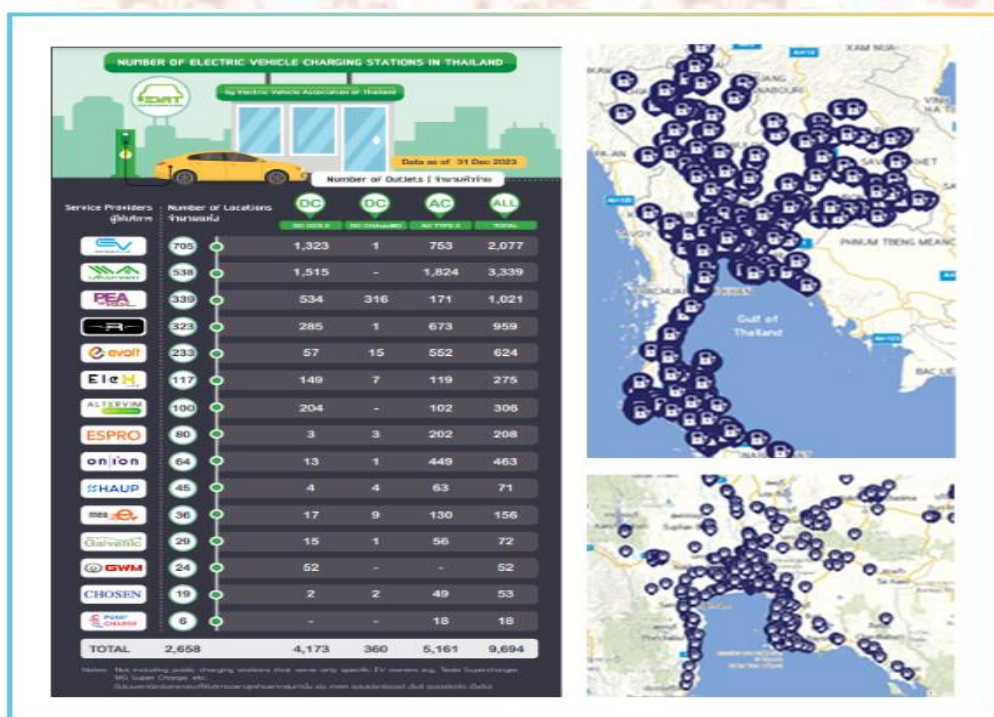
	ผลการดำเนินงาน ณ เม.ย. 2024			เป้าหมายสะสม ปี 2025		จำนวนจังหวัดที่ติดตั้ง DC เทียบกับเป้าหมายปี 2025		
	จำนวนรถ (คัน)	จำนวน DC (หัวจ่าย)	สัดส่วน BEV:DC	จำนวน DC (หัวจ่าย)	เทียบกับ เป้าหมาย	≥ 80%	60 - 79%	< 60%
ทั่วประเทศ	116,335	5,169	23:1	4,400	117%	51	11	15
ภาคกลาง	86,555	2,813	31:1	2,185	129%	17	2	3
ภาคตะวันตก	1,441	251	6:1	239	105%	4		1
ภาคตะวันออก	6,172	671	9:1	399	138%	5	1	1
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	8,223	642	13:1	749	86%	12	3	5
ภาคเหนือ	6,460	322	20:1	346	93%	4	2	3
ภาคใต้	7,484	470	16:1	482	98%	9	3	2

● ≥ 80 % = 51 จังหวัด
 ● 60-79 % = 11 จังหวัด
 ● < 60 % = 15 จังหวัด

ภาพที่ 27 จำนวนหัวจ่าย DC Fast Charge เทียบกับเป้าหมายในปี 2025 (ที่มา: สทพ.)

จำนวนสถานีอัดประจุในปัจจุบัน

ข้อมูลจาก EVAT ณ 31 ธันวาคม 2023 ระบุว่าจำนวนสถานีอัดประจุอยู่ที่ 2,658 แห่ง แต่มีการกระจายตัวอย่างหนาแน่นเฉพาะในพื้นที่ภาคกลางหรือในเขตเมืองใหญ่ ทำให้ผู้ที่ไม่มีบ้านเดี่ยวอยู่อาศัยไม่สามารถชาร์จยานยนต์ไฟฟ้าได้สะดวกตามที่พักอาศัยในทุกพื้นที่

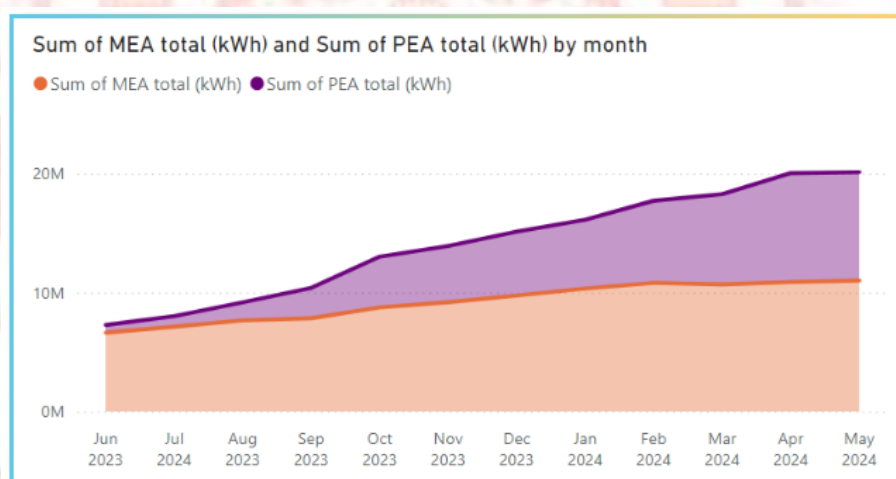


ภาพที่ 28 ตำแหน่งการติดตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้าในประเทศไทยและพื้นที่ภาคกลาง (ที่มา: EVAT)

หน่วยการซื้อไฟฟ้าของสถานีอัดประจุไฟฟ้าในปัจจุบัน

สถานีอัดประจุไฟฟ้ารับไฟฟ้าจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) และ การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) ในการประกอบธุรกิจเพื่อขายไฟฟ้าต่อไปยังผู้ใช้บริการอัดประจุไฟฟ้า โดยบางสถานีซื้อไฟฟ้าในอัตราค่าไฟฟ้าแบบ Low Priority (การใช้ไฟฟ้าสำหรับสถานีอัดประจุไฟฟ้ามีความสำคัญเป็นลำดับรอง) และบางสถานีซื้อไฟฟ้าในอัตราตามช่วงเวลา (TOU) โดย กฟน. มีการจำหน่ายไฟฟ้าให้สถานีอัดประจุไฟฟ้ามากกว่า กฟภ. เนื่องจากสถานีอัดประจุไฟฟ้าจำนวนมากตั้งอยู่ในพื้นที่ กฟน.

ในเดือนพฤษภาคม 2024 การไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย (กฟน. และ กฟภ.) ได้ทำการจำหน่ายไฟฟ้าทั้งหมดจำนวน 20.12 GWh ให้กับสถานีอัดประจุทั่วประเทศ โดยหน่วยจำหน่ายไฟฟ้าให้กับสถานีอัดประจุไฟฟ้าในพื้นที่ของ กฟภ. มีอัตราการเติบโตที่สูงขึ้นเรื่อยๆ จนเริ่มมีหน่วยจำหน่ายไฟฟ้าใกล้เคียงกับ กฟน.

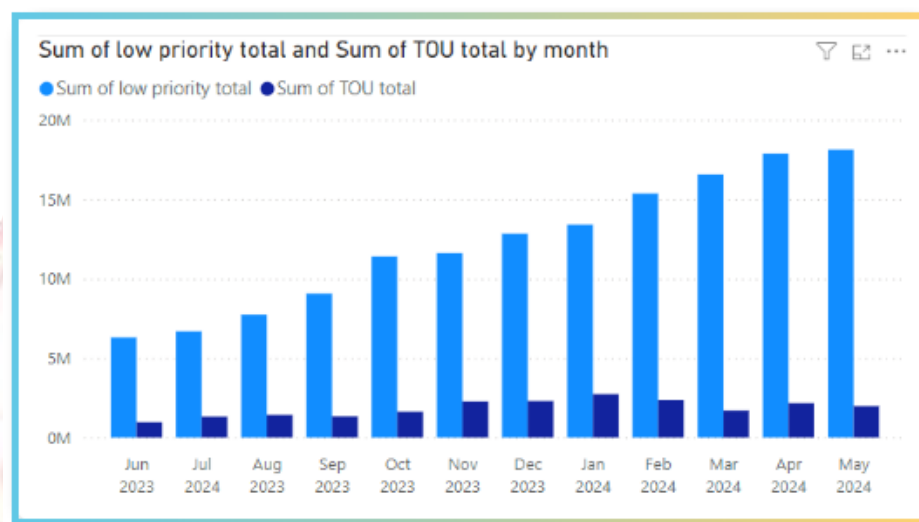


ภาพที่ 29 หน่วยจำหน่ายไฟฟ้ารวมทั้งประเภท Low Priority และ TOU ที่ กฟน. และ กฟภ. ขายต่อสถานีอัดประจุไฟฟ้าในช่วงปี 2023 (มิถุนายน) – 2024 (พฤษภาคม) (ที่มา :กพข)

การจำหน่ายไฟฟ้าในอัตรา Low Priority

หนึ่งในมาตรการที่ใช้ในการส่งเสริมการใช้รถยนต์ไฟฟ้า และการสนับสนุนสถานีอัดประจุไฟฟ้าคือ การจำหน่ายไฟฟ้าโดย กฟน. และ กฟภ. ในอัตราค่าไฟฟ้าแบบ Low Priority (การใช้ไฟฟ้าสำหรับสถานีอัดประจุไฟฟ้ามีความสำคัญเป็นลำดับรอง) โดย กพข. เมื่อ 19 มีนาคม 2563 มีมติเห็นชอบอัตราดังกล่าวที่ 2.6369 บาทต่อหน่วย ในการขายให้กับสถานีอัดประจุไฟฟ้าสาธารณะเป็นระยะเวลาสองปี และ กกพ. เมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2564 ได้มีมติกำหนดอัตราและเงื่อนไขอัตรา Low Priority ซึ่ง กฟภ. และ กฟน. ประกาศใช้ในเดือนมีนาคม 2564 แต่เนื่องจากอัตรา 2.6369 บาทต่อหน่วยที่กำหนดไว้ ถูกกว่าอัตราค่าไฟฟ้าขายส่งที่การไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายซื้อจาก กฟผ. จึงทำให้

เกิดภาระต้นทุนค่าใช้จ่ายต่อการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย และผู้ใช้ไฟประเภทอื่น ดังนั้นเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม 2566 กฟพ. ได้มีการกำหนดอัตรา Low Priority ใหม่ที่ 2.9162 บาทต่อหน่วย โดยมีผลตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2566 เพื่อลดภาระของการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย

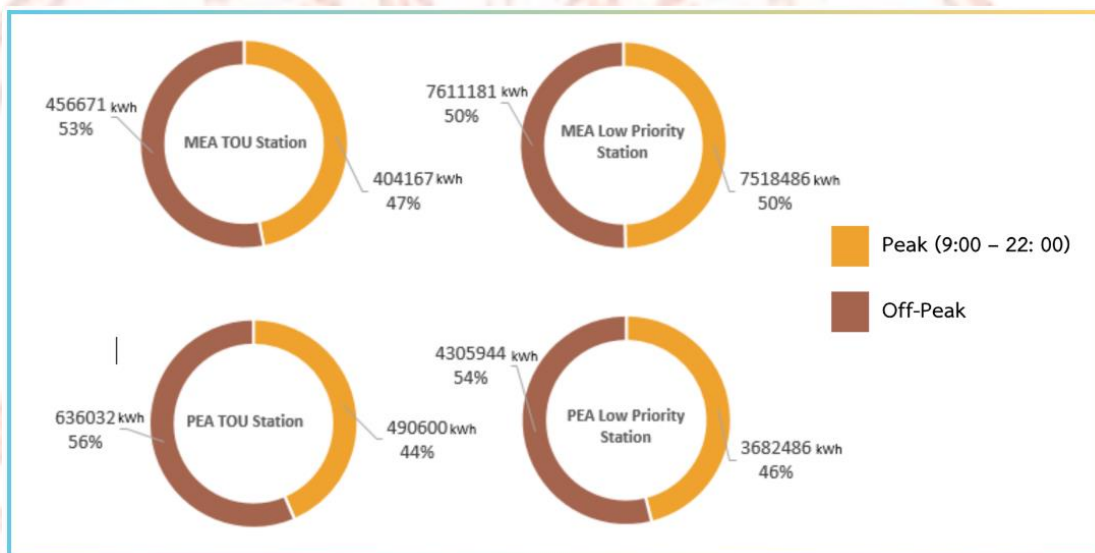


ภาพที่ 30 หน่วยจำหน่ายไฟฟ้าของทั้ง กฟภ. และ กฟน. แบบ Low Priority เทียบกับแบบ TOU ในช่วงปี 2023 (มิถุนายน) – 2024 (พฤษภาคม)

จากกราฟแสดงอัตราการจำหน่ายไฟฟ้าให้กับสถานีอัดประจุไฟฟ้า จะเห็นได้ว่าการซื้อไฟฟ้าในอัตรา Low Priority มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยคิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 91.08 ของหน่วยจำหน่ายไฟฟ้าทั้งหมดที่การไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายได้ขายให้กับสถานีอัดประจุไฟฟ้า อย่างไรก็ตามในปัจจุบันบางสถานีอัดประจุไฟฟ้าสาธารณะที่ซื้อไฟฟ้าในอัตรา Low Priority แต่ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขการให้บริการของอัตรา Low Priority ดังนั้นในอนาคตจึงจำเป็นต้องพิจารณาทบทวนการกำหนดนิยามของสถานีอัดประจุไฟฟ้าสาธารณะ รวมถึงการกำหนดอัตราค่าไฟฟ้าสำหรับสถานีอัดประจุไฟฟ้าในระยะยาวที่เหมาะสมต่อไป

โดยข้อมูลจากการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายเมื่อเดือนพฤษภาคม 2024 ระบุว่า มีสถานีที่เชื่อมต่อกับ กฟภ. ที่ซื้อไฟฟ้าในอัตรา TOU ทั้งหมด 158 ราย และซื้อไฟฟ้าในอัตรา Low Priority ทั้งหมด 481 ราย นอกจากนี้มีสถานีที่เชื่อมต่อกับ กฟน. ที่ซื้อไฟฟ้าในอัตรา TOU ทั้งหมด 271 ราย และซื้อไฟฟ้าในอัตรา Low Priority ทั้งหมด 491 ราย นอกจากนี้หากพิจารณาปริมาณหน่วยไฟฟ้าเฉลี่ยที่สถานีอัดประจุไฟฟ้าใช้ต่อเดือน พบว่าสถานีที่เชื่อมต่อกับ กฟภ. ที่ซื้อไฟฟ้าในอัตรา TOU ใช้ไฟฟ้าเฉลี่ย 7,131 หน่วยต่อเดือน และสถานีที่ซื้อไฟฟ้าในอัตรา Low Priority ใช้ไฟฟ้าเฉลี่ย 16,608 หน่วยต่อเดือน ในส่วนของสถานีที่เชื่อมต่อกับ กฟน. ที่ซื้อไฟฟ้าในอัตรา TOU ใช้ไฟฟ้าเฉลี่ย 3,177 หน่วยต่อเดือน และ

สถานีที่ซื้อไฟฟ้าในอัตรา Low Priority ใช้ไฟฟ้าเฉลี่ย 30,814 หน่วยต่อเดือน เมื่อทำการพิจารณาการอัตราการใช้ไฟฟ้าของสถานีอัดประจุรูปแบบต่าง ๆ ในช่วงเวลา Peak และ Off-Peak จะพบว่า สถานีอัดประจุที่เชื่อมต่อกับ กฟน. จะใช้ไฟฟ้าในช่วงเวลา Peak และ Off-Peak ใกล้เคียงกัน ในขณะที่ สถานีอัดประจุที่เชื่อมต่อกับ กฟภ. จะใช้ไฟฟ้าในช่วงเวลา Off-Peak มากกว่า นอกจากนี้ สถานีอัดประจุที่ซื้อไฟฟ้าแบบ TOU จะมียอดขายในช่วงเวลา Off-Peak สูงกว่าในเวลา Peak เป็นเปอร์เซ็นต์ที่สูงกว่า เมื่อเทียบกับสถานีอัดประจุไฟฟ้าที่ซื้อไฟฟ้าในอัตรา Low Priority ซึ่งอาจมีสาเหตุจากการตั้งราคาของสถานีอัดประจุ รวมถึงพฤติกรรมการชาร์จไฟฟ้าของผู้ใช้รถในเมืองที่แตกต่างกับผู้ใช้รถในต่างจังหวัด



ภาพที่ 31 หน่วยจำหน่ายไฟฟ้าของสถานีอัดประจุในช่วงเวลาต่าง ๆ ในเดือน พ.ค. 2024

ปัญหาและอุปสรรคของผู้ประกอบการสถานีอัดประจุไฟฟ้า

ในปัจจุบันการประกอบกิจการสถานีอัดประจุไฟฟ้ายังประสบกับความท้าทายในการดำเนินธุรกิจ เนื่องจากปัจจัยต่างๆ เช่น

1. ในปัจจุบันถึงแม้ว่าจำนวนสถานีชาร์จเริ่มขยายตัว แต่เกิดการกระจุกตัวของสถานีอยู่ในตัวเมืองหรือหัวเมืองใหญ่ของภูมิภาคเท่านั้น เนื่องจากเป็นบริเวณที่มีโอกาสสร้างกำไรในการทำธุรกิจ แต่สถานีชาร์จ ในบริเวณอื่น ๆ ยังมีอัตราการเข้าใช้งาน (Utilization Factor) ที่ต่ำ จึงประสบความยากลำบากและไม่จูงใจให้เกิดการลงทุนในทุกพื้นที่ทั่วประเทศ
2. สถานีอัดประจุไฟฟ้าในอนาคตอาจต้องพบกับข้อกำหนด กฎระเบียบ หรือมาตรการเพิ่มเติม เช่น การตรวจสอบค่าความสูญเสียในหัวชาร์จ (Electrical Loss) การตรวจสอบความ

ปลอดภัยในการใช้งาน (Safety Operation) หรือการตรวจสอบความถูกต้องในการคิดหน่วยไฟฟ้าให้บริการ (Metering Accuracy) ซึ่งในอนาคตอาจจำเป็นต้องมีการตรวจสอบประจำปีโดยหน่วยงานกลาง ซึ่งการตรวจสอบตามมาตรฐานเหล่านี้จะสร้างภาระค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมให้ผู้ประกอบการสถานีอัดประจุไฟฟ้า แต่จะสร้างความเป็นธรรมให้แก่ผู้รับบริการ

3. ผู้ใช้ยานยนต์ไฟฟ้าในไทยส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการชาร์จไฟฟ้าที่บ้านเป็นหลัก โดยประชากรมากกว่าร้อยละ 80 นิยมชาร์จรถไฟฟ้าที่บ้าน ทำให้สถานีอัดประจุบางแห่งขาดคนใช้งาน มีอัตราการเข้าใช้งาน (Utilization Factor) ที่ต่ำ (น้อยกว่า 10%) จากข้อมูล Bloomberg พบว่าโดยเฉลี่ยแล้วสถานีอัดประจุไฟฟ้าจะเริ่มมีกำไรเมื่ออัตราการเข้าใช้งานประมาณ 15%

4. ปัจจุบันการติดตั้งสถานีให้บริการไม่ครอบคลุมในทุกพื้นที่ เช่น คอนโดมิเนียม อาคารสำนักงาน ส่งผลให้ผู้ใช้งานยานยนต์ไฟฟ้าไม่ได้รับความสะดวก และเกิดความไม่มั่นใจในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า

5. เกิดปัญหาการจอดแช่ในช่องชาร์จยานยนต์ไฟฟ้า โดยมีผู้ใช้รถบางรายใช้ที่ชาร์จเป็นที่จอดรถ จึงทำให้เกิดการเสียโอกาสของทั้งสถานีให้บริการและผู้ใช้งานยานยนต์ไฟฟ้ายานอื่น

สรุปสถานการณ์พลังงาน สภาพตลาด EV ในประเทศไทย

1. ในปัจจุบัน ความสนใจในยานยนต์ไฟฟ้าได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยไทยเป็นประเทศเดียวในภูมิภาคอาเซียนที่มีความสนใจในยานยนต์ไฟฟ้า BEV สูงกว่ายานยนต์ไฟฟ้าประเภทอื่น จึงเป็นโอกาสที่สำคัญของผู้ผลิตรายานยนต์ไฟฟ้าจากต่างประเทศที่จะลงทุนขยายการผลิตในประเทศ

2. ตลาดยานยนต์ไฟฟ้าในไทยมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง ซึ่งไทยต้องพยายามรักษาความสามารถในการแข่งขันดังกล่าวเพื่อบรรลุเป้าหมายการเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าและชิ้นส่วนที่สำคัญของโลก

3. ในปัจจุบันแม้จะมีการเติบโตของธุรกิจสถานีอัดประจุไฟฟ้า แต่การเติบโตของจำนวนยานยนต์ไฟฟ้านั้นสูงเกินไป จึงอาจทำให้เกิดปัญหาสถานีอัดประจุไฟฟ้าไม่เพียงพอ อาจเกิดจากผู้ประกอบการนั้นยังคงมีความลังเลในการลงทุนกับสถานีอัดประจุไฟฟ้าใหม่เนื่องจากสถานีอัดประจุไฟฟ้าในที่ห่างไกลในปัจจุบันมีผู้ใช้บริการน้อย นำไปสู่ความยากลำบากในการประกอบกิจการ

4. แนวโน้มการใช้บริการสถานีอัดประจุไฟฟ้านั้นกำลังเพิ่มขึ้นอย่างมาก โดยสังเกตได้จากปริมาณหน่วยจำหน่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย โดยส่วนใหญ่นั้นเป็นการขายในอัตรา Low Priority อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันเกิดปัญหาสถานีอัดประจุไฟฟ้าที่ซื้อไฟฟ้าในอัตรา Low Priority แต่ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขการใช้บริการ รวมถึงปัญหาการขาดทุนของการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่ายในการขายไฟฟ้าในอัตรา Low Priority จึงอาจมีความจำเป็นต้องพิจารณาทบทวนการกำหนดอัตรา Low

Priority รวมถึงการกำหนดอัตราค่าไฟฟ้าที่เหมาะสมสำหรับสถานีอัดประจุไฟฟ้าเป็นการโดยเฉพาะ เพื่อใช้ในระยะยาวต่อไป

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ

โรเจอร์ (สุรพงษ์ โสธนะเสถียร. 2533 : 122; อ้างอิงจาก Roger. 1978 : 208-209) ได้กล่าวถึง ทัศนคติ ว่า เป็นดัชนีชี้ว่า บุคคลนั้น คิดและรู้สึกอย่างไร กับคนรอบข้าง วัตถุหรือสิ่งแวดล้อม ตลอดจนสถานการณ์ต่างๆ โดยทัศนคติ นั้นมีรากฐานมาจาก ความเชื่อที่อาจส่งผลถึงพฤติกรรม ในอนาคตได้ ทัศนคติ จึงเป็นเพียง ความพร้อม ที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้า และเป็นมิติของการประเมิน เพื่อแสดงว่า ชอบหรือไม่ชอบ ต่อประเด็นหนึ่งๆ ซึ่งถือเป็น การสื่อสารภายในบุคคล (Intrapersonal Communication) ที่เป็นผลกระทบมาจาก การรับสาร อันจะมีผลต่อพฤติกรรมต่อไป

โรเซนเบิร์ก; และฮอฟแลนด์ (Rosenberg; and Hovland. 1960 : 1) ได้ให้ความหมายของทัศนคติ ไว้ว่า ทัศนคติ โดยปกติสามารถนิยามว่า เป็นการมุ่งใจต่อแนวโน้มในการตอบสนองอย่างเฉพาะเจาะจงกับสิ่งที่เกิดขึ้น

ฮาวเวิร์ด เคนด์เลอร์ (Howard Kendler. 1963 : 572) กล่าวว่า ทัศนคติ หมายถึงสภาวะ ความพร้อมของบุคคลที่จะแสดงพฤติกรรมออกมาในทางสนับสนุนหรือที่จะสถาบัน สถานการณ์ หรือแนวความคิด

คาร์เตอร์ กูด (Carter Good. 1959 : 48) ให้คำจำกัดไว้ว่า ทัศนคติ คือ ความพร้อมที่จะแสดงออกในลักษณะใดลักษณะหนึ่งซึ่งเป็นการสนับสนุนหรือต่อต้านสถานการณ์บางอย่างบุคคล หรือสิ่งใด ๆ

นิวคอมบ์ (Newcomb. 1854 : 128) ให้คำจำกัดความไว้ว่า ทัศนคติ ซึ่งมีอยู่ในเฉพาะคนนั้น ขึ้นกับสิ่งแวดล้อมอาจแสดงออกในพฤติกรรม ซึ่งเป็นไปได้ใน 2 ลักษณะ คือ ลักษณะชอบหรือพึงพอใจ ซึ่งทำให้ผู้อื่นเกิดความรักใคร่ อยากใกล้ชิดสิ่งนั้น ๆ หรืออีกลักษณะหนึ่งแสดงออกในรูปความไม่พอใจเกลียดชัง ไม่อยากใกล้ชิดสิ่งนั้น

นอร์แมน มูน (Norman Munn. 1971 : 71) กล่าวว่า ทัศนคติ คือ ความรู้สึก และความคิดเห็นที่บุคคลมีต่อสิ่งของ บุคคล สถานการณ์ สถาบัน และข้อเสนอใด ๆ ในทางที่จะยอมรับ หรือปฏิเสธ ซึ่งมีผลทำให้ บุคคลพร้อมที่จะแสดงปฏิกิริยาตอบสนองด้วยพฤติกรรมอย่างเดียวกันตลอด

เมอร์ฟี; เมอร์ฟี; และนิวคอมบ์ (Murphy; Murphy; and Newcomb. 1973 : 887) ให้ความหมายของคำว่า ทัศนคติ หมายถึง ความชอบ หรือไม่ชอบ พึงใจ หรือไม่พึงใจที่บุคคลแสดงออกมาต่อสิ่งต่างๆ

เดโซ สวานานท์ (2512 : 28) กล่าวถึง ทักษคติ ว่าเป็นบุคลิกภาพที่สร้างขึ้นได้เปลี่ยนแปลงได้ และเป็นแรงจูงใจ ที่กำหนด พฤติกรรม ของบุคคล ที่มีต่อสิ่งแวดล้อมต่างๆ

ศักดิ์ สุนทรธรรณี (2531 : 2) กล่าวถึง ทักษคติ ที่เชื่อมโยงไปถึง พฤติกรรมของบุคคลว่า ทักษคติ หมายถึง

1. ความสลับซับซ้อนของความรู้สึกร หรือการมีอคติของบุคคล ในการที่จะ สร้างความพร้อมที่จะกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ตามประสบการณ์ของบุคคลนั้น ที่ได้รับมา
2. ความโน้มเอียง ที่จะปฏิบัติกิจกรรยาต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งในทางที่ดีหรือ ต่อต้าน สิ่งแวดล้อมที่จะมาถึงทางหนึ่งทางใด
3. ในด้านพฤติกรรม หมายถึง การเตรียมตัว หรือความพร้อมที่จะตอบสนองจากคำจำกัดความต่างๆ เหล่านี้ จะเห็นได้ว่ามีประเด็นร่วมที่สำคัญดังนี้คือ

1. ความรู้สึกภายใน
2. ความพร้อม หรือแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมในทางใดทางหนึ่ง

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ทักษคติ เป็นความสัมพันธ์ที่คาบเกี่ยวกันระหว่างความรู้สึก และความเชื่อ หรือการรู้ของบุคคล กับแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมโต้ตอบ ในทางใดทางหนึ่งต่อเป้าหมายของทักษคติ นั้น

โดยสรุป ทักษคติ ในงานที่นี้เป็นเรื่องของจิตใจ ท่าที ความรู้สึกนึกคิด และความโน้มเอียงของบุคคล ที่มีต่อข้อมูลข่าวสาร และการเปิดรับ รายการกรรองสถานการณ์ ที่ได้รับมา ซึ่งเป็นไปได้ทั้งเชิงบวกและเชิงลบ ทักษคติ มีผลให้มีการแสดงพฤติกรรมออกมา จะเห็นได้ว่าทักษคติ ประกอบด้วยความคิดที่มีผลต่ออารมณ์ และความรู้สึกนั้น ออกมาโดยทางพฤติกรรม

จากความหมายของทักษคติ ดังกล่าว ซิมบาโด; และเอบบีเซน (พรทิพย์ บุญนิพัทธ์. 2531 : 49; อ้างอิงจาก Zimbardo; and Ebbesen. 1970) สามารถแยกองค์ประกอบของ ทักษคติได้ 3 ประการ คือ

1. องค์ประกอบด้านความรู้ (The Cognitive Component) เป็นส่วนที่เป็นความเชื่อของบุคคลที่เกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ทั่วไป ทั้งที่ชอบและไม่ชอบ หากบุคคลมีความรู้หรือคิดว่าสิ่งใดดี มักจะมีทักษคติที่ดีต่อสิ่งนั้น แต่หากมีความรู้มาก่อนว่าสิ่งใดไม่ดี ก็จะมีทักษคติที่ไม่ดีต่อสิ่งนั้น
2. องค์ประกอบด้านความรู้สึก (The Affective Component) คือ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ ซึ่งมีผลแตกต่างกันไปตามบุคลิกภาพของคนนั้น เป็นลักษณะที่เป็นค่านิยมของแต่ละบุคคล

3. องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (The Behavioral Component) คือ การแสดงออกของบุคคลต่อสิ่งหนึ่งหรือบุคคลหนึ่ง ซึ่งเป็นผลมาจากองค์ประกอบด้านความรู้และความคิด จะเห็นได้ว่าการที่บุคคลมีทัศนคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งต่างกัน ก็เนื่องมาจากบุคคลมีความเข้าใจ มีความรู้สึก หรือมีแนวความคิดแตกต่างกัน ดังนั้น องค์ประกอบด้านความคิดหรือความรู้ ความเข้าใจ จึงนับได้ว่าเป็นส่วนประกอบขั้นพื้นฐานของทัศนคติ และส่วนประกอบนี้จะเกี่ยวข้องกับความรูสึกของบุคคล ซึ่งอาจแสดงออกมาในรูปแบบที่แตกต่างกันทั้งในทางบวกและทางลบ ขึ้นอยู่กับประสบการณ์และการเรียนรู้

กอร์ดอน อัลพอร์ต (Gordon Allport. 1975) ได้ให้ความเห็นเรื่อง ทัศนคติ ว่าอาจเกิดขึ้นจากสิ่งต่างๆ ดังนี้

1. เกิดจากการเรียนรู้ เด็กเกิดใหม่จะได้รับการอบรมสั่งสอนเกี่ยวกับวัฒนธรรมและประเพณีจากบิดามารดา ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม ตลอดจนได้เห็นแนวการปฏิบัติของพ่อแม่แล้วรับมาปฏิบัติตามต่อไป
2. เกิดจากความสามารถในการแยกแยะความแตกต่าง คือ แยกสิ่งใดดีหรือไม่ดี เช่น ผู้ใหญ่กับเด็กจะมีการกระทำที่แตกต่างกัน
3. เกิดจากประสบการณ์ของแต่ละบุคคล ซึ่งแตกต่างกันออกไป เช่น บางคนมีทัศนคติไม่ดีต่อครู เพราะเคยตำหนิตน แต่บางคนมีทัศนคติที่ดีต่อครูคนเดียวกันนั้น เพราะเคยเชยชมตนเสมอ
4. เกิดจากการเลียนแบบหรือรับเอาทัศนคติของผู้อื่นมาเป็นของตน เช่น เด็กอาจรับทัศนคติของบิดามารดาหรือครูที่ตนนิยมชมชอบมาเป็นทัศนคติของตนได้ (Gordon Allport, 1975)

2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับด้านประชากรศาสตร์

ยูกล เบญจรงค์กิจ (2542, น. 44-52) ได้กล่าวถึงแนวความคิดด้านประชากรศาสตร์ว่า พฤติกรรมต่างๆ ของมนุษย์นั้นเกิดขึ้นจากแรงกระตุ้นของปัจจัยภายนอก เป็นความเชื่อว่าคนที่มีความสมบัติทางประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันจะมีพฤติกรรมที่แตกต่างกันไปด้วย

ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ (2538, น. 41-42) กล่าวว่าลักษณะด้านประชากรศาสตร์ (Demographic) ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ เป็นเกณฑ์ที่นิยมใช้ในการแบ่งส่วนตลาด โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. เพศ (Sex) เพศหญิงและเพศชายจะมีความแตกต่างกันในหลายๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านร่างกาย ด้านความคิด จิตใจ หรือแม้แต่ด้านอารมณ์และความรู้สึก

2. อายุ (Age) อายุเป็นสิ่งที่กำหนดว่าบุคคลแต่ละคนมีประสบการณ์ชีวิตมากน้อยเพียงใด ความแตกต่างของช่วงอายุจะทำให้บุคคลมีความแตกต่างกัน ซึ่งช่วงอายุนั้นจะส่งผลต่อทั้งความคิด และพฤติกรรมในด้านต่างๆ ของแต่ละบุคคล

3. ระดับการศึกษา (Education): ระดับการศึกษาเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อความคิด และทัศนคติของแต่ละบุคคล การที่คนมีระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน ย่อมทำให้ความคิดและทัศนคติ แตกต่างกันไปด้วย คนที่มีระดับการศึกษาสูงย่อมมีความคิดและทัศนคติที่ดีกว่าคนที่มีระดับ การศึกษาต่ำกว่า

4. รายได้ (Income): ระดับรายได้เป็นสิ่งที่กำหนดพฤติกรรมหรือรูปแบบการดำเนินชีวิต และการเลือกซื้อสินค้าต่างๆ เช่น คนที่มีรายได้น้อยก็จะเลือกซื้อสินค้าที่มีราคาถูกกว่าคนที่มีรายได้สูง เป็นต้น

อดุลย์ จาตุรงค์กุล (2543, น. 38-39) กล่าวว่า ลักษณะทางประชากรศาสตร์ เช่น เพศ สถานภาพทางครอบครัว ระดับการศึกษา รายได้ มีความสำคัญต่อนักการตลาดเป็นอย่างมาก เพราะ สิ่งเหล่านี้มีความเกี่ยวข้องกับความต้องการในตัวสินค้า และการเปลี่ยนแปลงทางประชากรศาสตร์ก็ จะทำให้เกิดตลาดใหม่ๆ ขึ้น และทำให้ตลาดอื่นๆ ลดความสำคัญลงได้

จากแนวคิดเกี่ยวกับประชากรศาสตร์ที่กล่าวมาทั้งหมด สามารถสรุปได้ว่า ลักษณะด้าน ประชากรศาสตร์เป็นปัจจัยสำคัญที่นักการตลาดนิยมนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการแบ่งส่วนตลาด เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ เป็นต้น บุคคลที่มีลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันย่อมมี ความคิด ทัศนคติ และพฤติกรรมที่แตกต่างกัน

2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับด้านปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2541) ได้อ้างถึงแนวคิดส่วนประสมทางการตลาดสำหรับธุรกิจบริการ (Service Mix) ของ Philip Kotler ไว้ว่าเป็นแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจที่ให้บริการซึ่งจะได้ส่วน ประสมการตลาด (Marketing Mix) หรือ 7Ps ในการกำหนดกลยุทธ์การตลาดซึ่งประกอบด้วย

1. ด้านผลิตภัณฑ์ (Product) เป็นสิ่งที่ผู้ขายต้องมอบให้แก่ลูกค้า โดยต้องตอบสนองความ ต้องการของลูกค้าได้ และลูกค้าจะต้องได้รับผลประโยชน์และคุณค่าจากผลิตภัณฑ์นั้น ๆ โดยทั่วไป แล้ว ผลิตภัณฑ์แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ ผลิตภัณฑ์ที่จับต้องได้ และ ผลิตภัณฑ์ที่จับต้องไม่ได้

2. ด้านราคา (Price) หมายถึง ราคาของสินค้า ลูกค้าจะเปรียบเทียบระหว่างคุณค่ากับราคา ของสินค้านั้น สินค้าต้องมีคุณค่าสูงกว่าราคาที่ตั้งไว้ลูกค้าจึงจะตัดสินใจซื้อ ดังนั้น การกำหนดราคาสินค้า ก็ควรคำนึงถึงความเหมาะสมในด้านผลประโยชน์และคุณค่าที่มีให้กับลูกค้าด้วย

3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับบรรยากาศหรือสิ่งแวดล้อมในการนำเสนอหรือขายสินค้าให้แก่ลูกค้า ซึ่งมีผลต่อการรับรู้ของลูกค้าในด้านคุณค่าและคุณประโยชน์ของสินค้าที่ผู้ขายต้องการจะนำเสนอ ซึ่งผู้ประกอบการจะต้องพิจารณาทั้งในด้านทำเลที่ตั้งและช่องทางในการที่จะนำเสนอหรือช่องทางในการขายสินค้า

4. ด้านส่งเสริมการตลาด (Promotion) เป็นเครื่องมือหนึ่งที่มีความสำคัญในการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ขายกับผู้ซื้อ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแจ้งข่าวสารต่างๆ หรือชักจูงให้ผู้ซื้อมีทัศนคติที่ดีต่อสินค้าและร้านค้า และเพื่อทำให้ผู้ซื้อเกิดความสนใจในตัวสินค้ามากขึ้น

5. ด้านบุคคล (People) หรือพนักงาน (Employee) หมายความว่าเจ้าของร้านหรือตัวแทนจำหน่าย ต้องสามารถสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้อย่างแตกต่างและเหนือกว่าคู่แข่งและต้องสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้าอย่างสม่ำเสมอ

6. ด้านการสร้างและนำเสนอลักษณะทางกายภาพ (Physical Evidence and Presentation) เป็นการสร้างและนำเสนอลักษณะทางกายภาพให้กับลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าเกิดความประทับใจ โดยพยายามสร้างคุณภาพโดยรวม ไม่ว่าจะเป็นหน้าร้านที่สวยงาม การเจรจาซื้อขายต้องมีความสุภาพอ่อนโยน และการให้บริการที่รวดเร็ว หรือผลประโยชน์อื่น ๆ ที่ลูกค้าควรได้รับ

7. ด้านกระบวนการ (Process) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับวิธีการและการปฏิบัติในด้านการบริการลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าเกิดความประทับใจ

2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อ

คอตเลอร์, ฟิลลิป (Armstrong; and Kotler. 2009 : 124-125; อ้างอิงจาก Kotter, Philip. 1999) Marketing Management ได้ให้ความหมายของพฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior) หมายถึง การกระทำของบุคคลใดบุคคลหนึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดหาให้ได้มาแล้วซึ่งการใช้สินค้าและบริการ ทั้งนี้หมายรวมถึง กระบวนการตัดสินใจ และการกระทำของบุคคลที่เกี่ยวกับการซื้อและการใช้สินค้าการศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภค เป็นวิธีการศึกษาที่แต่ละบุคคลทำการตัดสินใจที่จะใช้ทรัพยากร เช่น เวลา บุคลากร และอื่นๆ เกี่ยวกับการบริโภคสินค้า ซึ่งนักการตลาดต้องศึกษาว่าสินค้าที่เขาจะเสนอนั้น ใครคือผู้บริโภค (Who?) ผู้บริโภคซื้ออะไร (What?) ทำไมจึงซื้อ (Why?) ซื้ออย่างไร (How?) ซื้อเมื่อไร (When?) ซื้อที่ไหน (Where?) ซื้อและใช้บ่อยครั้งเพียงใด (How Often) รวมทั้งการศึกษาว่าใครมีอิทธิพลต่อการซื้อเพื่อค้นหาคำตอบ 7 ประการเกี่ยวกับพฤติกรรม

โมเดลพฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior Model) เป็นการศึกษาถึงเหตุจูงใจที่ทำให้เกิดการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ โดยมีจุดเริ่มต้นจากการที่เกิดสิ่งกระตุ้น (Stimulus) ที่ทำให้เกิดความต้องการ สิ่งกระตุ้นผ่านเข้ามาในความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ (Buyer's Black Box) ซึ่งเปรียบเหมือน

กล่องดำ ที่ผู้ผลิตและผู้ขายไม่สามารถคาดการณ์ได้ ความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อที่จะได้รับอิทธิพลจากลักษณะต่างๆ ของผู้ซื้อ แม้จะมีการตอบสนองผู้ซื้อ (Buyer's Response) หรือการตัดสินใจของผู้ซื้อ (Buyer's Purchase Decision)

1. พฤติกรรมของผู้ซื้อ

ผู้ผลิตและผู้จำหน่ายสินค้าจะสนใจถึงพฤติกรรมของผู้บริโภค (Buyer Behavior) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการปฏิบัติการบริโภค ซึ่งหมายถึง การกระทำของบุคคลใดบุคคลหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการแลกเปลี่ยนสินค้า และบริการด้วยเงิน และรวมทั้งกระบวนการตัดสินใจ ซึ่งเป็นตัวกำหนดให้มีกระบวนการกระทำนี้ พฤติกรรมของผู้ซื้อนั้นเราหมายรวมถึงผู้ซื้อที่เป็นอุตสาหกรรม (Industrial Buyer) หรือเป็นการซื้อบริษัทในอุตสาหกรรมหรือผู้ซื้อเพื่อขายต่อ แต่พฤติกรรมของผู้บริโภคนั้นเราเน้นถึงการซื้อของผู้บริโภคเอง ปกติเรามักใช้คำว่า พฤติกรรมของลูกค้า (Customer Behavior) แทนกันกับพฤติกรรมผู้ซื้อได้คำทั้งสองคือ พฤติกรรมผู้ซื้อและพฤติกรรมลูกค้านี้เป็นความหมายเหมือนกัน และค่อนข้างไปในแง่ลักษณะในทางเศรษฐกิจของการบริโภคมากกว่า (Armstrong; and Kotler. 2009 : 124-125)

2. การซื้อและการบริโภค

คำว่า พฤติกรรมผู้บริโภคนั้น ในความหมายที่ถูกต้อง มิใช่หมายถึง การบริโภค (Consumption) แต่หากหมายถึงการซื้อ (Buying) ของผู้บริโภค จึงเน้นถึงตัวผู้ซื้อเป็นสำคัญและที่ถูกต้องแล้ว การซื้อเป็นเพียงกระบวนการหนึ่งของการตัดสินใจและไม่สามารถแยกออกได้จากการบริโภคสินค้า ทั้งที่กระทำโดยตัวผู้ซื้อเองหรือบริโภคโดยสมาชิกคนอื่นๆ ในครอบครัวซึ่งมีผู้ซื้อทำตัวเป็นผู้แทนให้ การซื้อแทนนั้น ผู้ซื้อแทนจะเป็นผู้ทำงานแทนความพอใจของผู้ที่จะบริโภคอีกต่อหนึ่งด้วยเหตุผลนี้เอง ผู้วิเคราะห์การตลาดจึงต้องระวังอยู่เสมอถึงความสัมพันธ์นั้น

สรุป พฤติกรรมผู้บริโภคหมายถึง การกระทำของบุคคลบุคคลหนึ่งซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดการหาให้มาและการใช้ซึ่งสินค้าและบริการ ส่วนพฤติกรรมผู้ซื้อนั้นหมายถึงการกระทำของบุคคลใดบุคคลหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการแลกเปลี่ยนสินค้า และบริการด้วยเงิน และรวมถึงการตัดสินใจ

บทบาทพฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior Role) หมายถึง บทบาทของผู้บริโภคที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจซื้อ จากการศึกษาบทบาทพฤติกรรมของผู้บริโภค นักการตลาดได้นำมาประยุกต์ใช้ในการกำหนดกลยุทธ์การตลาด โดยเฉพาะกลยุทธ์การโฆษณาและผู้แสดงโฆษณา (Presenter) ให้บทบาทใดบทบาทหนึ่ง เช่น ผู้ริเริ่ม ผู้มีอิทธิพล ผู้ตัดสินใจซื้อผู้ซื้อ และผู้ใช้โดยทั่วไปมี 5 บทบาท คือ

1. ผู้ริเริ่ม (Initiator) บุคคลที่รับรู้ถึงความจำเป็นหรือความต้องการ ริเริ่มซื้อ และเสนอความคิดเกี่ยวกับความต้องการผลิตภัณฑ์ชนิดใดชนิดหนึ่ง

2. ผู้มีอิทธิพล (Influencer) บุคคลที่ใช้คำพูดหรือการกระทำตั้งใจหรือไม่ได้ตั้งใจที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ การซื้อ และการใช้ผลิตภัณฑ์หรือบริการ

3. ผู้ตัดสินใจ (Decision) บุคคลผู้ตัดสินใจหรือมีส่วนในการตัดสินใจว่าจะซื้อหรือไม่ซื้ออะไร ซื้ออย่างไร หรือซื้อที่ไหน

4. ผู้ซื้อ (Buyer) บุคคลที่ซื้อสินค้าจริง

5. ผู้ใช้ (User) บุคคลที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการบริโภค การใช้ผลิตภัณฑ์ หรือบริการ

การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค (Analyzing Consumer Behavior) เป็นการค้นหาหรือวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการซื้อและการใช้ของผู้บริโภค เพื่อทราบถึงลักษณะความต้องการพฤติกรรมการซื้อและการใช้ของผู้บริโภคคำตอบที่ได้จะช่วยให้การการตลาดสามารถจัดกลยุทธ์การตลาด (Marketing Strategy) ที่สามารถสนองความพึงพอใจของผู้บริโภคได้อย่างเหมาะสม (Armstrong; and Kotler. 2009 : 124-125)

แนวคิดเกี่ยวกับการตัดสินใจ

1. การรับรู้ถึงความต้องการหรือปัญหา (problem/need recognition) ในขั้นตอนแรกผู้บริโภคจะตระหนักถึงปัญหา หรือความต้องการในสินค้าหรือการบริการซึ่งความต้องการหรือปัญหานั้นเกิดขึ้นมาจากความจำเป็น (Needs) ซึ่งเกิดจาก

(1) สิ่งกระตุ้นภายใน (Internal Stimuli) เช่น ความรู้สึกหิวข้าว กระหายน้ำ เป็นต้น

(2) สิ่งกระตุ้นภายนอก (External Stimuli) อาจเกิดจากการกระตุ้นของส่วนประสมทางการตลาด (4 P's) เช่น เห็นขนมเค้กน่ากิน จึงรู้สึกหิว เห็นโฆษณาสินค้าในโทรทัศน์ กิจกรรมส่งเสริมการตลาดจึงเกิดความรู้สึกอยากซื้อ อยากได้ เห็นเพื่อนมีรถใหม่แล้วอยากได้ เป็นต้น

2. การแสวงหาข้อมูล (Information Search) เมื่อผู้บริโภคทราบถึงความต้องการในสินค้าหรือบริการแล้ว ลำดับขั้นตอนต่อไปผู้บริโภคก็จะทำการแสวงหาข้อมูล เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ โดยแหล่งข้อมูลของผู้บริโภค แบ่งเป็น

(1) แหล่งบุคคล (Personal Sources) เช่น การสอบถามจากเพื่อน ครอบครัว คนรู้จักที่มีประสบการณ์ในการใช้สินค้าหรือบริการนั้นๆ

(2) แหล่งทางการค้า (Commercial Sources) เช่น การหาข้อมูลจากโฆษณาตามสื่อต่างๆ พนักงานขาย ร้านค้า บรรจุมัณฑ

(3) แหล่งสารสนเทศ (Public Sources) เช่น การสอบถามจากรายละเอียดของสินค้าหรือบริการจากสื่อมวลชน หรือองค์กรคุ้มครองผู้บริโภค

(4) แหล่งประสบการณ์ (Experiential Sources) เกิดจากการประสบการณ์ส่วนตัวของผู้บริโภคที่เคยทดลองใช้ผลิตภัณฑ์นั้นๆ มาก่อน

3. การประเมินทางเลือก (Evaluation of Alternatives) เมื่อได้ข้อมูลจากขั้นตอนที่ 2 แล้วในขั้นต่อไปผู้บริโภคก็จะทำการประเมินทางเลือก โดยในการประเมินทางเลือกนั้น ผู้บริโภคต้องกำหนดเกณฑ์หรือคุณสมบัติที่จะใช้ในการประเมิน เช่น ยี่ห้อ ราคา รูปแบบ บริการหลังการขาย ราคาขายต่อหน่วย เป็นต้น

4. การตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision) หลังจากที่ได้ทำการประเมินทางเลือกแล้ว ผู้บริโภคจะเข้าสู่ขั้นของการตัดสินใจซื้อ ซึ่งต้องมีการตัดสินใจในด้านต่างๆ ดังนี้

- (1) ตรายี่ห้อที่ซื้อ (Brand Decision)
- (2) ร้านค้าที่ซื้อ (Vendor Decision)
- (3) ปริมาณที่ซื้อ (Quantity Decision)
- (4) เวลาที่ซื้อ (Timing Decision)
- (5) วิธีการในการชำระเงิน (Payment-Method Decision)

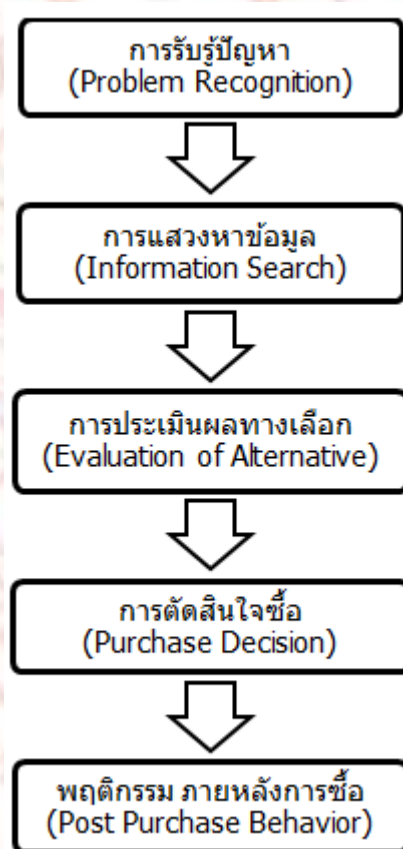
5. พฤติกรรมภายหลังการซื้อ (Post Purchase Behavior) หลังจากที่ถูกค้าได้ทำการตัดสินใจซื้อสินค้าหรือบริการไปแล้วนั้น นักการตลาดจะต้องทำการตรวจสอบความพึงพอใจภายหลังการซื้อ ซึ่งความพึงพอใจนั้นเกิดขึ้นจากการที่ถูกค้าทำการเปรียบเทียบสิ่งที่เกิดขึ้นจริง กับสิ่งที่คาดหวัง ถ้าคุณค่าของสินค้าหรือบริการที่ได้รับจริง ตรงกับที่คาดหวังหรือสูงกว่าที่ได้คาดหวังเอาไว้ ลูกค้านั้นก็จะเกิดความพึงพอใจในสินค้าหรือบริการนั้น โดยถ้าลูกค้ามีความพึงพอใจก็จะเกิดพฤติกรรมในการซื้อซ้ำ หรือบอกต่อ เป็นต้น แต่เมื่อใดก็ตามที่คุณค่าที่ได้รับจริงต่ำกว่าที่ได้คาดหวังเอาไว้ ลูกค้านั้นก็จะเกิดความไม่พึงพอใจพฤติกรรมที่ตามมาคือ ลูกค้าจะเปลี่ยนไปใช้ผลิตภัณฑ์ของคู่แข่ง และมีการบอกต่อไปยังผู้บริโภคคนอื่นๆ ด้วย

ด้วยเหตุนี้ นักการตลาดจึงต้องทำการตรวจสอบความพึงพอใจของลูกค้าหลังจากที่ลูกค้าซื้อสินค้าหรือบริการไปแล้ว โดยอาจจะทำผ่านการใช้แบบสำรวจความพึงพอใจ หรือจัดตั้งศูนย์รับข้อร้องเรียนของลูกค้า (Call Center) เป็นต้น

จากแนวคิดการตัดสินใจ สรุปได้ว่า การตัดสินใจ เป็นกระบวนการที่ผู้บริโภคตัดสินใจว่าจะซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการใด โดยมีปัจจัย คือ ข้อมูลเกี่ยวกับตัวสินค้า สังคมและกลุ่มทางสังคม ทัศนคติของผู้บริโภค เวลาและโอกาสการตัดสินใจ (Decision Making) หมายถึง กระบวนการ

ในการเลือกที่จะกระทำสิ่งหนึ่งจากทางเลือกต่างๆ ที่มีอยู่ ซึ่งผู้บริโภคมักจะตัดสินใจในทางเลือกต่างๆ ของสินค้าและบริการอยู่เสมอ โดยที่เขาจะเลือกสินค้าหรือบริการตามข้อมูลและข้อจำกัดของสถานการณ์การตัดสินใจจึงเป็นกระบวนการที่สำคัญและอยู่ภายในจิตใจของผู้บริโภค (ฉัตยาพร เสมอใจ. 2550 : 46)

ขั้นตอนการตัดสินใจ (Buying Decision Process) เป็นลำดับขั้นตอนในการตัดสินใจของผู้บริโภคโดยมีลำดับกระบวนการ 5 ขั้นตอน ดังกระบวนการตัดสินใจซื้อ 5 ขั้นตอนของผู้บริโภค ดังนี้ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ, 2541:145)



ภาพที่ 32 กระบวนการการตัดสินใจซื้อ 5 ขั้นตอนของผู้บริโภค

กระบวนการตัดสินใจซื้อ

กระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภค (Decision Process) แม้ผู้บริโภคจะมีความแตกต่างกัน มีความต้องการแตกต่างกันแต่ผู้บริโภคจะมีรูปแบบการตัดสินใจซื้อที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งกระบวนการตัดสินใจซื้อ แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

1. การตระหนักถึงปัญหาหรือความต้องการ (Problem or Need Recognition)

ปัญหาเกิดขึ้นเมื่อบุคคลรู้สึกถึงความแตกต่างระหว่างสภาพที่เป็นอุดมคติ (Ideal) คือ สภาพที่เขารู้สึกว่าดีต่อตนเอง และเป็นสภาพที่ปรารถนา กับสภาพที่เป็นอยู่จริง (Reality) ของสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับตนเอง จึงก่อให้เกิดความต้องการที่จะเติมเต็มส่วนต่างระหว่างสภาพอุดมคติกับสภาพที่เป็นจริง โดยปัญหาของแต่ละบุคคลจะมีสาเหตุที่แตกต่างกันไป ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ปัญหาของผู้บริโภคอาจเกิดขึ้นจากสาเหตุต่อไปนี้

1.1 สิ่งของที่ใช้อยู่เดิมหมดไป เมื่อสิ่งของเดิมที่ใช้ในการแก้ปัญหาเริ่มหมดลง จึงเกิดความต้องการใหม่จากการขาดหายของสิ่งของเดิมที่มีอยู่ ผู้บริโภคจึงจำเป็นต้องหาสิ่งใหม่มาทดแทน

1.2 ผลของการแก้ปัญหาในอดีตนำไปสู่ปัญหาใหม่ เกิดจากการที่การใช้ผลิตภัณฑ์อย่างหนึ่งในอดีตอาจก่อให้เกิดปัญหาตามมา เช่น เมื่อสายพานรถยนต์ขาดแต่ไม่สามารถหาสายพานเดิมได้ จึงต้องใช้สายพานอื่นทดแทนที่ไม่ได้มาตรฐาน ทำให้รถยนต์เกิดเสียงดัง จึงต้องไปหาสเปรย์มาฉีดสายพานเพื่อลดการเสียดทาน

1.3 การเปลี่ยนแปลงส่วนบุคคล การเจริญเติบโตของบุคคลทั้งด้านวุฒิภาวะและคุณวุฒิหรือแม้กระทั่งการเปลี่ยนแปลงในทางลบ เช่น การเจ็บป่วย รวมถึงการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ การเจริญเติบโตหรือแม้กระทั่งสภาพทางจิตใจที่ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงและความต้องการใหม่ๆ

1.4 การเปลี่ยนแปลงของสภาพครอบครัว เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของสภาพครอบครัว เช่น การแต่งงาน การมีบุตร ทำให้มีความต้องการสินค้าหรือบริการเกิดขึ้น

1.5 การเปลี่ยนแปลงของสถานะทางการเงิน ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงของสถานะทางการเงินทั้งทางด้านบวกหรือด้านลบ ย่อมส่งผลให้การดำเนินชีวิตเปลี่ยนแปลง

1.6 ผลจากการเปลี่ยนกลุ่มอ้างอิง บุคคลจะมีกลุ่มอ้างอิงในแต่ละวัย แต่ละช่วงชีวิต และแต่ละกลุ่มสังคมที่ต่างกัน ดังนั้นกลุ่มอ้างอิงจึงเป็นสิ่งที่มียุทธพลต่อพฤติกรรมและการตัดสินใจของผู้บริโภค

1.7 ประสิทธิภาพของการส่งเสริมทางการตลาด เมื่อการส่งเสริมการตลาดต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น การโฆษณา การประชาสัมพันธ์ การลด แลก แจก แถม การขายโดยใช้พนักงานหรือการตลาดทางตรงที่มีประสิทธิภาพ ก็จะสามารถกระตุ้นให้ผู้บริโภคตระหนักถึงปัญหาและเกิดความต้องการขึ้นได้ เมื่อผู้บริโภคได้ตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้น เขาอาจจะหาทางแก้ไขปัญหานั้นหรือไม่ก็ได้ หากปัญหาไม่มีความสำคัญมากนัก ก็จะแก้ไขหรือไม่ก็ได้ แต่ถ้าหากปัญหาที่เกิดขึ้นยังไม่หายไป

ไม่ลดลงหรือกลับเพิ่มขึ้นแล้ว ปัญหานั้นก็จะกลายเป็นความเครียดที่กลายเป็นแรงผลักดันให้พยายามแก้ไขปัญหา ซึ่งเขาจะเริ่มหาทางแก้ไขปัญหาโดยการเสาะหาข้อมูลก่อน

2. การเสาะแสวงหาข้อมูล (Search for Information)

เมื่อเกิดปัญหา ผู้บริโภคก็ต้องแสวงหาหนทางแก้ไข โดยหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อช่วยในการตัดสินใจ จากแหล่งข้อมูลต่อไปนี้

2.1 แหล่งบุคคล (Personal Search) เป็นแหล่งข่าวสารที่เป็นบุคคล เช่น ครอบครัว มิตรสหาย กลุ่มอ้างอิง ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน หรือผู้ที่เคยใช้สินค้านั้นแล้ว

2.2 แหล่งธุรกิจ (Commercial Search) เป็นแหล่งข่าวสารที่ได้ ณ จุดขายสินค้า บริษัทหรือร้านค้าที่เป็นผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย หรือจากพนักงานขาย

2.3 แหล่งข่าวทั่วไป (Public Search) เป็นแหล่งข่าวสารที่ได้จากสื่อมวลชนต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ รวมถึงการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

2.4 จากประสบการณ์ของผู้บริโภคเอง (Experimental Search) เป็นแหล่งข่าวสารที่ได้รับจากการลองสัมผัส ตรวจสอบ การทดลองใช้ ผู้บริโภคบางคนก็ใช้ความพยายามในการเสาะแสวงหาข้อมูลในการใช้ประกอบการตัดสินใจซื้ออย่างมากแต่บางคนก็น้อย ทั้งนี้ อาจขึ้นอยู่กับปริมาณของข้อมูลที่เขาได้อยู่เดิม ความรุนแรงของความปรารถนา หรือความสะดวกในการสืบเสาะหา

3. การประเมินทางเลือก (Evaluation of Alternative)

เมื่อผู้บริโภค ได้ข้อมูลจากขั้นตอนที่ 2 แล้ว ก็จะประเมินทางเลือกและตัดสินใจเลือกทางที่ดีที่สุด วิธีการที่ผู้บริโภคใช้ในการประเมินทางเลือกอาจจะประเมิน โดยการเปรียบเทียบข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติของแต่ละสินค้าและคัดสรรในการที่จะตัดสินใจเลือกซื้อจากหลากหลายตราหือให้เหลือเพียงตราหือเดียว อาจขึ้นอยู่กับความเชื่อนิยมศรัทธาในตราสินค้านั้นๆ หรืออาจขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้บริโภคที่ผ่านมาในอดีตและสถานการณ์ของการตัดสินใจรวมถึงทางเลือกที่มีอยู่ด้วยทั้งนี้ มีแนวคิดในการพิจารณา เพื่อช่วยประเมินแต่ละทางเลือก เพื่อให้ตัดสินใจได้ง่ายขึ้นดังต่อไปนี้

3.1 คุณสมบัติ (Attributes) และประโยชน์ของสินค้าที่ได้รับ (Benefit) คือ การพิจารณาถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับ และคุณสมบัติของสินค้าว่า สามารถทำอะไรได้บ้างหรือมีความสามารถแค่ไหนผู้แต่ละรายจะมองผลิตภัณฑ์ว่าเป็นมวลรวมของลักษณะต่างๆ ของผลิตภัณฑ์ ซึ่งผู้บริโภคจะมองลักษณะแตกต่างของลักษณะเหล่านี้ว่าเกี่ยวข้องกับตนเองเพียงใด และเขาจะให้ความสนใจมากที่สุดกับลักษณะที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของเขา

3.2 ระดับความสำคัญ (Degree of Importance) คือการพิจารณาถึงความสำคัญของคุณสมบัติ (Attribute Importance) ของสินค้าเป็นหลักมากกว่าพิจารณาถึงความโดดเด่นของสินค้า (Salient Attributes) ที่เราได้พบเห็น ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับลักษณะต่างๆ ของผลิตภัณฑ์ในระดับแตกต่างกันตามความสอดคล้องกับความต้องการของเขา

3.3 ความเชื่อถือต่อตรายี่ห้อ (Brand Beliefs) คือการพิจารณาถึงความเชื่อถือต่อยี่ห้อของสินค้าหรือภาพลักษณ์ของสินค้า (Brand Image) ที่ผู้บริโภคได้เคยพบเห็น รับรู้จากประสบการณ์ในอดีต ผู้บริโภคจะสร้างความเชื่อในตรายี่ห้อขึ้นชุดหนึ่งเกี่ยวกับลักษณะแต่ละอย่างของตรายี่ห้อ ซึ่งความเชื่อเกี่ยวกับตรายี่ห้อมีอิทธิพลต่อการประเมินทางเลือกของผู้บริโภค

3.4 ความพอใจ (Utility Function) คือการประเมินว่า มีความพอใจต่อสินค้าแต่ละยี่ห้อแค่ไหน ผู้บริโภคมีทัศนคติในการเลือกตรา โดยผู้บริโภคจะกำหนดคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ที่เขาต้องการแล้วผู้บริโภคมักจะเปรียบเทียบคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ที่ต้องการกับคุณสมบัติของตราต่างๆ

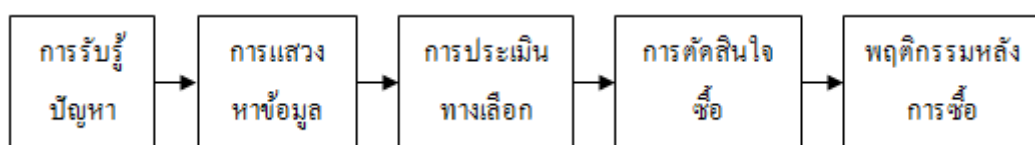
3.5 กระบวนการประเมิน (Evaluation Procedure) วิธีนี้เป็นอีกวิธีหนึ่งที่นำเอาปัจจัยสำหรับการตัดสินใจหลายตัว เช่น ความพอใจ ความเชื่อถือในยี่ห้อ คุณสมบัติของสินค้ามาพิจารณาเปรียบเทียบให้คะแนน แล้วหาผลสรุปว่ายี่ห้อใดได้รับคะแนนจากการประเมินมากที่สุด ก่อนตัดสินใจซื้อต่อไป

4. การตัดสินใจซื้อ (Decision Making)

โดยปกติแล้วผู้บริโภคแต่ละคนจะต้องการข้อมูลและระยะเวลาในการตัดสินใจสำหรับผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดแตกต่างกัน คือ ผลิตภัณฑ์บางอย่างต้องการข้อมูลมาก ต้องใช้ระยะเวลาในการเปรียบเทียบนาน แต่บางผลิตภัณฑ์ผู้บริโภคก็ไม่ต้องการะยะเวลาการตัดสินใจนาน

5. พฤติกรรมหลังการซื้อ (Post purchase Behavior)

หลังจากมีการซื้อแล้ว ผู้บริโภคจะได้รับประสบการณ์ในการบริโภค ซึ่งอาจจะได้รับความพอใจหรือไม่พอใจก็ได้ ถ้าพอใจผู้บริโภคได้รับทราบถึงข้อดีต่างๆ ของสินค้าทำให้เกิดการซื้อซ้ำได้หรืออาจมีการแนะนำให้เกิดลูกค้ารายใหม่ แต่ถ้าไม่พอใจ ผู้บริโภคก็อาจเลิกซื้อสินค้านั้นๆ ในครั้งต่อไปและอาจส่งผลเสียต่อเนื่องจากการบอกต่อ ทำให้ลูกค้าซื้อสินค้าน้อยลงตามไปด้วย



ภาพที่ 33 แสดงขั้นตอนในกระบวนการตัดสินใจซื้อปกติ

ที่มา. จาก Marketing Management (p. 275), by P. Kotler, 2003.

จากทฤษฎีที่กล่าวมาอธิบายได้ว่า พฤติกรรมผู้บริโภค จะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ กระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค 5 ขั้นตอน ดังที่แสดงในภาพประกอบที่ 5 ในกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค (Stage of the buying decision process) ซึ่งจะมีความสัมพันธ์กับความนึกคิด (Thought) ความรู้สึก (Feeling) การแสดงออก (Action) ในการดำรงชีวิตของมนุษย์แต่ละคนซึ่งไม่จำเป็นต้องเหมือนกัน ทั้งนี้เพราะแต่ละคนมีทัศนคติ (Attitude) สิ่งจูงใจ (Motive) ประสบการณ์ การรับรู้หรือสิ่งกระตุ้น (Stimuli) ทั้งภายในและภายนอกต่างกัน ปัจจัยดังกล่าวจะมีผลต่อความรู้สึกนึกคิดที่นำไปสู่กระบวนการตัดสินใจซื้อและพฤติกรรมภายหลังการซื้อ การตัดสินใจของผู้ซื้อ เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจย่อย 9 ประการ ได้แก่

1. ระดับความต้องการ ซึ่งผู้บริโภคต้องรู้ว่า ตนเองต้องการอะไร
2. ประเภทผลิตภัณฑ์ ที่สามารถตอบสนองความต้องการ
3. ชนิดผลิตภัณฑ์ ต้องคำนึงถึงรายได้ อาชีพ สถานภาพและบทบาททางสังคม
4. รูปแบบของผลิตภัณฑ์ ขึ้นอยู่กับราคา ความชอบ และคุณภาพของผลิตภัณฑ์
5. ตรายผลิตภัณฑ์ ขึ้นอยู่กับความเชื่อและทัศนคติที่มีต่อตราสินค้า ความมีชื่อเสียงของสินค้า และการให้บริการ
6. ผู้ขาย ถ้ามีผู้ขายหรือตัวแทนจำหน่ายหลายราย ผู้บริโภคจะเลือก รายใดขึ้นอยู่กับบริการที่ผู้ขายเสนอหรือความรู้จักคุ้นเคย
7. ปริมาณที่จะซื้อ ผู้บริโภคต้องตัดสินใจว่า จะซื้อผลิตภัณฑ์เป็นจำนวนเท่าใด การตัดสินใจซื้อเกี่ยวกับปริมาณ ขึ้นอยู่กับความจำเป็นและอัตราการใช้
8. เวลา เมื่อตัดสินใจได้แล้วว่าจะซื้อจำนวนเท่าไร ก็มาตัดสินใจเรื่องเวลาที่จะซื้อ โอกาสในการซื้อขึ้นอยู่กับฤดูกาลและภาวะทางเศรษฐกิจ
9. วิธีการชำระเงิน วิธีการชำระเงินของผู้บริโภคว่าจะจ่ายเป็นเงินสดหรือเงินผ่อน

2.6 การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอนกศักดิ์ พรหมสาร (2551) ได้ศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์บรรทุกทุกส่วนบุคคลมือสองในจังหวัดเชียงรายของผู้บริโภค พฤติกรรม การตัดสินใจซื้อรถยนต์บรรทุกทุกส่วนบุคคลมือสอง รวมทั้งการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับส่วนประสมทางการตลาด ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริโภคมีอัตราส่วนระหว่างเพศชายและเพศหญิงใกล้เคียงกัน มีอายุตั้งแต่ 31 - 40 ปี มีการศึกษาในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าและระดับปริญญาตรีในจำนวนใกล้เคียงกัน ประกอบอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน มีรายได้ตั้งแต่ 7,500-15,000 บาท สำหรับ

วัตถุประสงค์ของการซื้อรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคลมือสองเพื่อนำไปเป็นพาหนะจำเป็นในการทำงาน และนำไปเป็นพาหนะสำหรับครอบครัว ซึ่งสนใจซื้อรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคลมือสองยี่ห้ออิซูซุ (ISUZU) และยี่ห้อโตโยต้า (TOYOTA) ระบบเครื่องยนต์ดีเซลขนาดไม่เกินกว่า 2,500 C.C. ประเภท 2 ประตู แบบมีแคป ร้านค้าหรือแหล่งจำหน่ายมีปริมาณเหมาะสมดีแล้ว อีกทั้งจะซื้อรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคลมือสองใน 2 ปีข้างหน้า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคลมือสองโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยปัจจัยด้านราคาส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคลมือสองมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ส่วนด้านการจัดจำหน่ายเป็นปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคลมือสองน้อยที่สุด การเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคลมือสอง และปัจจัยบุคคลของผู้บริโภค พบว่า มีเพียงเขตที่อยู่อาศัยของผู้บริโภคเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคลมือสองอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นอกนั้นไม่ว่าจะเป็นเพศ อายุ การศึกษา อาชีพ และระดับรายได้ มีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์บรรทุกส่วนบุคคลมือสองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.0

วิชญ์ แสงยาแก้ว (2550) การศึกษารั้วนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจในการเลือกใช้บริการซ่อมรถยนต์ในจังหวัดเชียงราย กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ใช้บริการซ่อมรถยนต์ในจังหวัดเชียงรายที่ทำประกันภัยชั้นหนึ่ง จำนวน 381 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจในการเลือกใช้บริการซ่อมรถยนต์ในจังหวัดเชียงราย ผลการศึกษาพบว่า ภาพรวมของปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์และการให้บริการ ปัจจัยด้านราคา และปัจจัยด้านสถานที่มีความสำคัญมากต่อการตัดสินใจในการเลือกใช้บริการซ่อมรถยนต์ ส่วนปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสำคัญต่อการตัดสินใจในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาแยกตามปัจจัยเฉพาะ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์และการให้บริการเป็นรายชื่อพบว่า ข้อที่มีความสำคัญในระดับมาก ได้แก่ การกำหนดเวลาที่ใช้ในการซ่อมรถยนต์เหมาะสมกับความยากง่ายของงาน ความรู้ความสามารถของพนักงานในการซ่อมรถยนต์

เอคลาส ฮอสเซียน (Eklas Hossain. 2016) การศึกษาที่ครอบคลุมเกี่ยวกับส่วนประกอบเทคโนโลยียานยนต์ ความท้าทาย ผลกระทบ และทิศทางการพัฒนาในอนาคต ยานพาหนะไฟฟ้า (EV) กำลังได้รับความนิยมมากขึ้นในภาคการขนส่งในช่วงเวลาที่ผ่านมา ตามแนวโน้มปัจจุบัน แนะนำว่าโหมดการขนส่งนี้มีแนวโน้มที่จะแทนที่ยานพาหนะเครื่องยนต์สันดาปภายใน (ICE) ในอนาคตอันใกล้ ส่วนประกอบ EV แต่ละตัวมีเทคโนโลยีจำนวนมากที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน หรืออาจโดดเด่นใน

อนาคต EVs สามารถก่อให้เกิดผลกระทบที่สำคัญต่อสิ่งแวดล้อม ระบบไฟฟ้า และภาคอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ระบบพลังงานในปัจจุบันสามารถเผชิญกับความไม่แน่นอนอย่างมากด้วยการรุก EV ที่เพียงพอ แต่ด้วยการจัดการและการประสานงานที่เหมาะสม EV สามารถกลายเป็นผู้มีส่วนร่วมสำคัญในการดำเนินการตามสมรรถกิริยาที่ประสบความสำเร็จ มีความเป็นไปได้ของผลประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมที่ยิ่งใหญ่เช่นกัน เนื่องจาก EV สามารถลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอย่างกว้างขวางจากภาคการขนส่ง อย่างไรก็ตาม มีบางอุปสรรคที่สำคัญสำหรับ EVs ที่จะเอาชนะก่อนที่จะแทนที่ยาน ICE โดยสิ้นเชิง บทความนี้มุ่งเน้นไปที่การตรวจสอบข้อมูลที่เป็นประโยชน์ทั้งหมดที่มีในการกำหนดค่า EV แหล่งพลังงาน มอเตอร์ เทคนิคการชาร์จ เทคนิคการเพิ่มประสิทธิภาพ ผลกระทบ แนวโน้ม และทิศทางที่เป็นไปได้ของการพัฒนาในอนาคต โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ภาพรวมของเทคโนโลยี EV ปัจจุบันและวิธีการพัฒนาในอนาคต เพื่อช่วยในการวิจัยในอนาคตในภาคนี้

อำนาจ พมาคุณณาทร (2554) ได้ทำการศึกษาเรื่องการตัดสินใจซื้อรถยนต์ Eco-Car ภายใต้งบจ่ายส่วนประสมทางการตลาด โดยพบว่าปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ผู้บริโภคส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในการตัดสินใจมากที่สุดคือด้านโปรโมชั่น และเมื่อวิเคราะห์ลึกลงไปในด้านโปรโมชั่นแล้วพบว่า โปรโมชั่นที่มีความเหมาะสมเมื่อเทียบกับความต้องการซื้อ มีบทบาทสำคัญ

2.7 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 34 กรอบแนวคิดการ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้าวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี มีวิธีดำเนินการวิจัยตามหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

3.1 ประเภทการวิจัย

3.2 การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

3.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

3.1 ประเภทการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง เพื่อศึกษาระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี ประกอบไปด้วยด้านผลิตภัณฑ์ (Product) ด้านราคา (Price) ด้านสถานที่ (Place) ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) ด้านบุคลากร (People) ด้านกระบวนการ (Process) ด้านลักษณะทางกายภาพ (Physical Evidence) ด้านทัศนคติต่อการเลือกซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า และการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์และแสดงผล เพื่อหาข้อสรุปที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3.2 การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริโภคที่อาศัย ศึกษา หรือทำงานในเขตจังหวัดนนทบุรี มีจำนวนประชากร 1,308,092 คน (สำนักงานสถิติจังหวัดนนทบุรี, 2566: ออนไลน์)

3.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริโภคที่อาศัย ศึกษา หรือทำงานจังหวัดนนทบุรี แต่เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จึงใช้การคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Taro Yamane (ธานินทร์, 2563 : 47) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 400 คน แต่เนื่องจากผู้วิจัยมีข้อจำกัดในเรื่องระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ซึ่งจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลา ที่หลักสูตรกำหนด ดังนั้น จึงทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่ม

ตัวอย่างจำนวน 100 คน จากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) (ธานินทร์, 2563 : 64)

3.3 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือ สถานภาพส่วนบุคคลของประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ อาชีพ วุฒิการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ประเภทรถยนต์ไฟฟ้าที่ต้องการ ราคาที่ตัดสินใจซื้อ และระยะทางวิ่งต่อการชาร์จ

3.3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ ปัจจัยในการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าในเขตจังหวัดนนทบุรี ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ (Product) ด้านราคา (Price) ด้านสถานที่ (Place) ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) ด้านบุคลากร (People) ด้านกระบวนการ (Process) ด้านลักษณะทางกายภาพ (Physical Evidence) ด้านทัศนคติต่อการเลือกซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า และการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี

3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดลักษณะของเครื่องมือในการวิจัยและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

3.4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี มีลักษณะเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) แบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบตรวจสอบรายการได้ (Check - List) มีข้อความจำนวน 9 ข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ อาชีพ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ประเภทรถยนต์ไฟฟ้าที่ต้องการ ราคาที่ตัดสินใจซื้อ และระยะทางวิ่งต่อการชาร์จ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี (Rating Scale) เป็นคำถามประกอบด้วยตัวเลือก 5 ระดับ ในการกำหนดค่าน้ำหนักของการประเมินเป็น 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) ได้ดังนี้ (ธานินทร์, 2563 : 75)

<u>ระดับความสำคัญ</u>	<u>ค่าน้ำหนักคะแนนของตัวเลือกตอบ</u>
มากที่สุด	กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน
มาก	กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน
ปานกลาง	กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน

น้อย กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน

น้อยที่สุด กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน

เกณฑ์การแปลความหมายเพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ยค่าความสำคัญ กำหนดเป็นช่วงคะแนนตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) ได้ดังต่อไปนี้ (ธานินทร์, 2563 : 75)

คะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 แปลความว่า มีความสำคัญมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 แปลความว่า มีความสำคัญมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 แปลความว่า มีความสำคัญปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 แปลความว่า มีความสำคัญน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49 แปลความว่า มีความสำคัญน้อยที่สุด

โดยแบ่งคำถามออกเป็น 7 ด้าน จำแนกตามปัจจัยการตลาด ได้แก่ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ (Product) ปัจจัยด้านราคา (Price) ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) ปัจจัยด้านบุคลากร (People) ปัจจัยด้านกระบวนการ (Process) และปัจจัยด้านลักษณะทางกายภาพ (Physical Environment)

ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ จำนวน 5 ข้อ

ปัจจัยด้านราคา จำนวน 4 ข้อ

ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย จำนวน 3 ข้อ

ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด จำนวน 5 ข้อ

ปัจจัยด้านบุคลากร จำนวน 4 ข้อ

ปัจจัยด้านกระบวนการ จำนวน 5 ข้อ

และปัจจัยด้านลักษณะทางกายภาพ จำนวน 3 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติต่อการเลือกซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี (Rating Scale) เป็นคำถามประกอบด้วยตัวเลือก 5 ระดับ ตามความสำคัญและเหตุผลของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยมีการใช้เครื่องมือประเภทมาตราประมาณค่าเช่นเดียวกับในส่วนที่ 2 ของแบบสอบถามมีข้อความจำนวน 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านความรู้และความเข้าใจ ด้านความรู้สึกและอารมณ์ และด้านพฤติกรรม

ด้านความรู้และความเข้าใจ จำนวน 4 ข้อ

ด้านความรู้สึกและอารมณ์ จำนวน 4 ข้อ

ด้านพฤติกรรม จำนวน 3 ข้อ

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี (Rating Scale) เป็นคำถามประกอบด้วยตัวเลือก 5 ระดับ ตามความสำคัญและเหตุผลของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยมีการใช้เครื่องมือประเภทมาตราประมาณค่าเช่นเดียวกับในส่วนที่ 2 และ 3 ของแบบสอบถาม

ตอนที่ 5 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายเปิด (Open Ended) มีข้อความจำนวน 1 ข้อ

3.4.2 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการสร้างเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) แบ่งขั้นตอน ตามลำดับดังนี้

3.4.2.1 ศึกษาหลักการสร้างแบบสอบถาม และกำหนดกรอบแนวความคิดในการวิจัย

3.4.2.2 ศึกษาข้อมูลจากหนังสือ เอกสาร บทความ และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี เพื่อเป็นแนวทาง ในการนำมาสร้างข้อความ (Item) ของแบบสอบถาม

3.4.2.3 กำหนดประเด็นและขอบเขตของคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และประโยชน์ของการวิจัย

3.4.2.4 ดำเนินการสร้างแบบสอบถามฉบับร่างให้สอดคล้องตามที่ได้นิยามไว้

3.4.2.5 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามฉบับร่างที่สร้างขึ้นพร้อมแบบประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีความรู้และประสบการณ์ทางด้านที่จะทำการศึกษาพิจารณาแบบสอบถาม จำนวน 3 ท่าน เพื่อเป็นการทดสอบความเที่ยงตรง ความครอบคลุมเนื้อหา และความถูกต้องในสำนวนภาษา เมื่อผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบ ตามแบบประเมินแล้ว จึงนำแบบประเมินไปทำการคำนวณหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถามทั้งทางด้าน ความเหมาะสมของเนื้อหาและความถูกต้องในสำนวนภาษา โดยพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อความคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะที่ได้นิยามไว้ เรียกว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งมีการให้คะแนนดังนี้

+1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อความถามมีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

0 หมายถึง เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อความถามมีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

-1 หมายถึง เมื่อแน่ใจว่าข้อความถามไม่มีความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

จากนั้นนำแบบสอบถามที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มาคำนวณหา ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แต่ละข้อ ผลปรากฏว่า ได้ค่า IOC เท่ากับ 1 (ภาคผนวก ค) ผู้วิจัยได้นำ ค่าดังกล่าวพร้อมแบบประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาใช้เป็นแนวทางสำหรับการปรับปรุงแบบสอบถาม

3.4.2.6 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามฉบับร่างที่ได้ผ่านการแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไป ทดลองใช้ (Try - Out) กับกลุ่มประชากรที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับประชากรที่ต้องการศึกษา

3.4.2.7 คำนวณหาค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่น (ภาคผนวก) ของ แบบสอบถามฉบับร่าง ภายหลังการนำไปทดลองใช้ (Try - Out) โดยแบบสอบถามที่มีลักษณะเป็น แบบตรวจสอบรายการ (Check List) จะคำนวณหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ด้วยวิธี วิเคราะห์ค่าส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) ในส่วนของแบบสอบถามที่มี ลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) คำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของ แบบสอบถาม (Reliability) ด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เมื่อค่าความเชื่อมั่นของ แบบสอบถามทั้งฉบับมากกว่า 0.80

3.4.2.8 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามผลจากการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก และ ค่าความเชื่อมั่น ของแบบสอบถามก่อนนำไปใช้จริง

3.4.2.9 จัดพิมพ์และจัดทำชุดแบบสอบถามที่ผ่านการหาความเชื่อมั่นแล้วให้ เรียบร้อย และสวยงาม เพื่อนำแบบสอบถามไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

3.5 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยได้ดำเนินการเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

3.5.1 เลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริโภคนในเขตจังหวัดนนทบุรี จำนวน 100 คน ในวันที่ 1 - 20 กันยายน ปี พ.ศ. 2567 ได้มาด้วยการสุ่มแบบบังเอิญ (Accidental Sampling)

3.5.2 จัดเตรียมแบบสอบถามปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงาน ไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพของ เครื่องมือแล้ว จำนวนทั้งหมด 100 ชุด

3.5.3 ขอความร่วมมือจากผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี เพื่อแจกแบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นให้กับผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี เพื่อช่วยในการตอบแบบสอบถาม ได้อย่าง มีประสิทธิภาพ

3.5.4 เก็บรวบรวมข้อมูลผู้บริโภคนในเขตจังหวัดนนทบุรีด้วยแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยดำเนินการแจกแบบสอบถามให้กับผู้บริโภคที่อยู่อาศัย ทำงาน หรือกำลังศึกษาในเขตจังหวัดนนทบุรี และเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยตนเอง จำนวนทั้งหมด 100 ชุด

3.5.5 ทำการตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของแบบสอบถามที่ได้เก็บรวบรวมมาจากการแจกแบบสอบถาม จำนวนทั้งหมด 100 ชุด และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมการวิจัยสำเร็จรูป เพื่อสรุปผลการวิจัยต่อไป

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.6.1 การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS โดยได้นำข้อมูลจากแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมได้มาเปลี่ยนเป็นรหัสตัวเลข (Code) แล้วบันทึกลงในโปรแกรมเพื่อดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ทางสถิติตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

3.6.1.1 การคำนวณหาข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจากแบบสอบถามตอนที่ 1 ที่มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check-List) ใช้วิธีการหาค่าความถี่ (Frequency) แล้วสรุปออกมาเป็น ค่าร้อยละ (Percentage)

3.6.1.2 การคำนวณหาข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี จากแบบสอบถามตอนที่ 2 ที่มีลักษณะ เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย (Mean: $\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.)

3.6.1.3 การคำนวณหาข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติที่มีต่อการเลือกซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี จากแบบสอบถามตอนที่ 3 ที่มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย (Mean: $\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.)

3.6.1.4 การคำนวณหาข้อมูลเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี จากแบบสอบถามตอนที่ 3 ที่มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ย (Mean: $\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.)

3.6.1.5 การคำนวณหาข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริโภคจากแบบสอบถามตอนที่ 4 ที่มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายเปิด (Open Ended)

ใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) แล้วสรุปออกมาเป็นค่าความถี่ (Frequency) (ธานินทร์, 2563: 295-414)

3.6.2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาเป็นค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean: $\bar{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ (ธานินทร์, 2563: 148-167)

3.6.2.1 ค่าร้อยละ (Percentage) คือ การคำนวณหาสัดส่วนของข้อมูลในแต่ละตัวเทียบกับข้อมูลรวมทั้งหมด โดยให้ข้อมูลรวมทั้งหมดมีค่าเป็นร้อยละ

3.6.2.2 ค่าเฉลี่ย (Mean: $\bar{X}$) คือ ค่าเฉลี่ยที่ได้มาจากกลุ่มตัวอย่าง การคำนวณค่าเฉลี่ยในงานวิจัยฉบับนี้ คำนวณมาจากข้อมูลดิบที่อยู่ในรูปของตารางแจกแจงความถี่

3.6.2.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) คือ ค่ารากที่สองของผลรวมของความแตกต่างระหว่างข้อมูลดิบกับค่าเฉลี่ยยกกำลังสองหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด โดยค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในงานวิจัยนี้ เป็นข้อมูลที่เก็บมาจากกลุ่มตัวอย่าง

3.6.3 สถิติอนุมานที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี (Multiple Regression Analysis) เพื่อทดสอบตัวแปร

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยด้านทัศนคติส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี (Multiple Regression Analysis) เพื่อทดสอบตัวแปร

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์และการนำเสนอผลของการวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี” นี้นำเสนอในรูปตารางประกอบคำบรรยาย โดยแบ่งการนำเสนอ เป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นและสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ประกอบด้วย

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทัศนคติที่มีต่อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี
5. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามแบบปลายเปิดเป็นความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี

ตอนที่ 1 ผลการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นและสถิติเชิงพรรณนา

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check-List) มีจำนวน 9 ข้อดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านเพศ
ปรากฏผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
เพศชาย	63	63.00
เพศหญิง	37	37.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 1 พบว่า เพศของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ได้แก่ เพศชาย จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 63.0 ที่และเพศหญิง จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 37.0

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านอายุ ปรากฏผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 20 ปี	1	1.00
20 - 29 ปี	13	13.00
30 - 39 ปี	39	39.00
40 - 49 ปี	35	35.00
50 ปีขึ้นไป	12	12.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 2 พบว่า อายุของผู้ตอบแบบสอบถามมากส่วนใหญ่อายุอยู่ในช่วง 30 - 39 ปี มากที่สุด มีจำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 39.00 รองลงมาคืออายุ 40 - 49 ปี จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 35.0 อายุ 20 - 29 ปี มีจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 13.0 อายุ 50 ปีขึ้นไป มีจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 12.0 และอายุต่ำกว่า 20 ปี จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.0

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านสถานภาพ ปรากฏผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านสถานภาพ

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
โสด	64	64.00
สมรส	36	36.00
หย่าร้าง	0	0.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 3 พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีสถานะ โสด จำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 64.0 รองลงมา มีสถานะ สมรส จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 36.0 และไม่มีผู้ที่สถานะอยู่ร้าง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านอาชีพ ปรากฏผลดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านอาชีพ

อาชีพ	จำนวน	ร้อยละ
นักเรียน/นักศึกษา	8	8.00
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	75	75.00
พนักงานบริษัทเอกชน	3	3.00
ธุรกิจส่วนตัว	13	13.00
อื่น ๆ	1	1.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 4 พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอาชีพ ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 75.0 รองลงมาอาชีพ ธุรกิจส่วนตัว จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 13.0 อาชีพ นักเรียน/นักศึกษา จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 8.0 อาชีพ พนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 3.0 และมีเพียง 1 คน ที่มีอาชีพ อื่น ๆ คิดเป็นร้อยละ 1.0 ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านระดับการศึกษา ปรากฏผลดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	1	1.00
ปริญญาตรี	13	13.00
ปริญญาโท	39	39.00
ปริญญาเอก	41	41.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 5 พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามด้านระดับการศึกษาส่วนใหญ่มีระดับปริญญาเอก จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 41.1 รองลงมาคือ ปริญญาโท จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 39.0 ปริญญาตรี จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 13.0 และ ต่ำกว่าปริญญาตรี 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.0ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ปรากฏผลดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 20,000 บาท	7	7.00
20,000 - 30,000 บาท	21	21.00
30,001 - 40,000 บาท	26	26.00
40,001 - 50,000 บาท	25	25.00
มากกว่า 50,000 บาท	21	21.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 6 พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือนส่วนใหญ่มีรายได้ 30,001 - 40,000 บาท จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 26.0 รองลงมามีรายได้ 40,001 - 50,000 บาท จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 25.0 รายได้ 20,000 - 30,000 บาท จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 21.0 รายได้ มากกว่า 50,000 บาท จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 21.0 และ มีรายได้ ต่ำกว่า 20,000 บาท จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 7.0 ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านประเภทรถยนต์ไฟฟ้าที่ต้องการเลือกซื้อ ปรากฏผลดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามปัจจัยด้านประเภทรถยนต์ไฟฟ้าที่ต้องการเลือกซื้อ

ปัจจัยด้านประเภทรถยนต์ไฟฟ้า	จำนวน	ร้อยละ
แก้งซีดาน	86	86.00
แก้งท้ายตัด	1	1.00
กระบะ	0	0.00
รถครอบครัวเนกประสงค์	12	12.00
รถตู้ครอบครัว MPV	1	1.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 7 พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามปัจจัยด้านประเภทรถยนต์ไฟฟ้าที่ต้องการเลือกซื้อมากที่สุดคือ แก้งซีดาน จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 86.0 รองลงมาคือ รถครอบครัวเนกประสงค์ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 12.0 แก้งท้ายตัด จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.0 รถตู้ครอบครัว MPV จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.0 ตามลำดับ และ กระบะ ไม่มีผู้ที่ต้องการซื้อในรายชื่อ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านราคารยนต์ไฟฟ้าที่ตัดสินใจซื้อ ปรากฏผลดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามปัจจัยด้านราคารยนต์ไฟฟ้าที่ตัดสินใจซื้อ

ราคารยนต์ไฟฟ้าที่ตัดสินใจซื้อ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 1,000,000 บาท	19	19.00
1,000,000 - 2,000,000 บาท	80	80.00
2,000,000 - 3,000,000 บาท	1	1.00
มากกว่า 3,000,000 บาท	0	0.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 8 พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามปัจจัยด้านราคารยนต์ไฟฟ้าที่ต้องการเลือกซื้อมากที่สุดคือ 1,000,000 - 2,000,000 บาท จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 80.0 รองลงมาคือ ต่ำกว่า 1,000,000 บาท จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 19.0 2,000,000 -

3,000,000 บาท จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 1.0 และ มากกว่า 3,000,000 บาท ไม่มีผู้ที่ต้องการซื้อ ในรายชื่อ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านระยะทางวิ่งต่อการชาร์จ 1 ครั้ง ปรากฏผลดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามด้านระยะทางวิ่งต่อการชาร์จ 1 ครั้ง

ระยะทางวิ่งต่อการชาร์จ 1 ครั้ง	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 200 กม.	1	1.00
200 - 300 กม.	4	4.00
301 - 400 กม.	5	5.00
มากกว่า 400 กม.	90	90.00
รวม	100	100.00

จากตารางที่ 9 พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถามปัจจัยระยะทางวิ่งต่อการชาร์จ 1 ครั้งมากที่สุดคือ มากกว่า 400 กม. จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 90.0 รองลงมาคือ 301 - 400 กม.จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 5.0 200 - 300 กม. จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 4.0 และต่ำกว่า 200 กม. จำนวน 1 คน ตามลำดับ

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านส่วนประสมทางการตลาด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ประกอบด้วยผลสำรวจในด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการจัดจำหน่าย ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านบุคลากร ด้านกระบวนการให้บริการ และลักษณะทางกายภาพ ดังตารางที่ 10 – 17

ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า โดยภาพรวม ปรากฏผลดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า โดยภาพรวม

ส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ พลังงานไฟฟ้า	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
ด้านผลิตภัณฑ์	4.93	0.25	มากที่สุด
ด้านราคา	4.89	0.36	มากที่สุด
ด้านการจัดจำหน่าย	4.92	0.28	มากที่สุด
ด้านการส่งเสริมการตลาด	4.92	0.29	มากที่สุด
ด้านบุคลากร	4.93	0.28	มากที่สุด
ด้านกระบวนการให้บริการ	4.94	0.26	มากที่สุด
ลักษณะทางกายภาพ	4.96	0.22	มากที่สุด
ภาพรวม	4.93	0.25	มากที่สุด

จากตารางที่ 10 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า โดยภาพรวม ทั้ง 7 ด้าน โดยภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.25) สำหรับผลการพิจารณาภาพรวมเป็นรายด้าน เรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ให้ความสำคัญกับด้านลักษณะทางกายภาพในระดับมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 4.96$, S.D. = 0.22) รองลงมาคือ ด้านกระบวนการให้บริการ ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.94$, S.D. = 0.26) ด้านบุคลากร ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.28) ด้านผลิตภัณฑ์ ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.25) ด้านการส่งเสริมการตลาด ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.92$, S.D. = 0.29) ด้านการจัดจำหน่าย ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.92$, S.D. = 0.28) และ ด้านราคา ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.89$, S.D. = 0.36) ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านผลิตภัณฑ์ ปรากฏผลดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านผลิตภัณฑ์

ส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ พลังงานไฟฟ้า	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
ด้านผลิตภัณฑ์			
ยี่ห้อของรถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีผลต่อการตัดสินใจซื้อระดับใด	4.94	0.28	มากที่สุด
รถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีมาตรฐานรองรับความปลอดภัยครบถ้วน	4.94	0.31	มากที่สุด
สิ่งอำนวยความสะดวกภายในรถครบ	4.93	0.29	มากที่สุด
การออกแบบรถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีความโดดเด่นสวยงามและ	4.92	0.34	มากที่สุด
รถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีสมรรถนะที่ดีขับเคลื่อนสะดวกสบาย	4.94	0.28	มากที่สุด
ภาพรวม	4.93	0.25	มากที่สุด

จากตารางที่ 11 พบว่า ระดับของปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านผลิตภัณฑ์ โดยภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.25) ให้ความสำคัญกับรถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีมาตรฐานรองรับความปลอดภัยครบถ้วน ในระดับมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.94$, S.D. = 0.31) รองลงมาคือ ยี่ห้อของรถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีผลต่อการตัดสินใจซื้อระดับใด ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.94$, S.D. = 0.28) รถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีสมรรถนะที่ดีขับเคลื่อนสะดวกสบาย ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.94$, S.D. = 0.28) สิ่งอำนวยความสะดวกภายในรถครบ ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.29) และการออกแบบรถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีความโดดเด่นสวยงาม ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.92$, S.D. = 0.34) ตามลำดับและปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านผลิตภัณฑ์ ระดับมากระดับปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ผลของงานวิจัยไม่พบค่าเฉลี่ยในระดับนี้

ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านราคา ปรากฏผลดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าด้านราคา

ส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ พลังงานไฟฟ้า	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
ด้านราคา			
รถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีราคาเหมาะสมกับสมรรถนะ	4.89	0.35	มากที่สุด
รถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีราคาถูกกว่ารถยนต์ที่ใช้น้ำมัน	4.86	0.57	มากที่สุด
ราคาอะไหล่และบำรุงรักษาที่เหมาะสม	4.93	0.33	มากที่สุด
ราคาขายต่อมือสองที่เหมาะสม	4.89	0.37	มากที่สุด
ภาพรวม	4.89	0.36	มากที่สุด

จากตารางที่ 12 พบว่า ระดับของปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านราคา โดยภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.89$, S.D. = 0.36) ให้ความสำคัญกับราคาอะไหล่และบำรุงรักษาที่เหมาะสม ในระดับมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.33) รองลงมาคือ ราคาขายต่อมือสองที่เหมาะสม ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.89$, S.D. = 0.37) รถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีราคาเหมาะสมกับสมรรถนะ ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.89$, S.D. = 0.35) และ รถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีราคาถูกกว่ารถยนต์ที่ใช้น้ำมัน ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.86$, S.D. = 0.57) ตามลำดับ และปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านราคา ระดับมาก ระดับปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ผลของงานวิจัยไม่พบค่าเฉลี่ยในระดับนี้

ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านการจัดจำหน่าย ปรากฏผลดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านการจัดจำหน่าย

ส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ พลังงานไฟฟ้า	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
ด้านการจัดจำหน่าย			
มีศูนย์บริการครอบคลุมทุกพื้นที่	4.94	0.31	มากที่สุด
มีช่องทางการจัดจำหน่ายที่หลากหลาย เช่น ออนไลน์ หน้าร้าน	4.90	0.36	มากที่สุด
สถานที่จัดจำหน่ายมีความสะดวกในการเดินทางเข้าหาซึ่งสินค้า และการให้บริการ	4.93	0.29	มากที่สุด
รวม	4.92	0.28	มากที่สุด

จากตารางที่ 13 พบว่า ระดับของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านการจัดจำหน่าย โดยภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.92$, S.D. = 0.28) ให้ความสำคัญกับ มีศูนย์บริการครอบคลุมทุกพื้นที่ ในระดับมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.97$, S.D. = 0.31) รองลงมาคือ สถานที่จัดจำหน่ายมีความสะดวกในการเดินทางเข้าหาซึ่งสินค้า และการให้บริการ ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.29) และมีช่องทางการจัดจำหน่ายที่หลากหลาย เช่น ออนไลน์ หน้าร้าน ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.90$, S.D. = 0.36) ตามลำดับ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านการจัดจำหน่าย ระดับมาก ระดับปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด ผลของงานวิจัยไม่พบค่าเฉลี่ยในระดับนี้

ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านการส่งเสริมการตลาด ปรากฏผลดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านการส่งเสริมการตลาด

ส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ พลังงานไฟฟ้า	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
ด้านการส่งเสริมการตลาด			
1.) มีการโฆษณาผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์	4.88	0.38	มากที่สุด
2.) มีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับสินค้าทางสื่อ อินเทอร์เน็ตโซเชียลมีเดีย เช่น เฟสบุ๊ก อินสตาแกรม ดิกด็อก เป็น	4.89	0.37	มากที่สุด
3.) มีกิจกรรมการตลาดจับ	4.94	0.28	มากที่สุด
4.) มีการรับซื้อขายส่งต่อรถยนต์พลังงานไฟฟ้ามือสอง	4.90	0.36	มากที่สุด
5.) มีการจัดโปรโมชั่น เช่น ส่วนลดราคาพิเศษหรือเงื่อนไขพิเศษใน การผ่อนชำระสินเชื่รถยนต์ไฟฟ้า เป็นต้น	4.93	0.29	มากที่สุด
6.) มีการรับประกันรถยนต์และการบริการหลังการขาย	4.95	0.26	มากที่สุด
ภาพรวม	4.92	0.29	มากที่สุด

จากตารางที่ 14 พบว่า ระดับของปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านการส่งเสริมการตลาด โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$ = 4.92 ,S.D. = 0.29) ให้ความสำคัญกับ มีการรับประกันรถยนต์และการบริการหลังการขาย ในระดับมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ยคือ 4.95 (S.D. = 0.26) รองลงมาคือ มีกิจกรรมการตลาดจับ ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย($\bar{x}$ = 4.94 ,S.D. = 0.28) มีการจัดโปรโมชั่น เช่น ส่วนลดราคาพิเศษหรือเงื่อนไขพิเศษ ในการผ่อนชำระสินเชื่รถยนต์ไฟฟ้า ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$ = 4.93 ,S.D. = 0.29) มีการรับซื้อขายส่งต่อรถยนต์พลังงานไฟฟ้ามือสอง ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$ = 4.90 ,S.D. = 0.36) มีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับสินค้าทางสื่ออินเทอร์เน็ตโซเชียลมีเดีย เช่น เฟสบุ๊ก อินสตาแกรม ดิกด็อก ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$ = 4.89 ,S.D. = 0.37) และมีการโฆษณาผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$ = 4.88 ,S.D. = 0.38) ตามลำดับ ปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านการส่งเสริมจำหน่าย ระดับมาก ระดับปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด ผลของงานวิจัยไม่พบค่าเฉลี่ยในระดับนี้

ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านบุคลากร ปรากฏผลดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยส่วนสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านบุคลากร

ส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความสำคัญ
ด้านบุคลากร			
พนักงานขายมีอัธยาศัยดี ยิ้มแย้ม มีความเป็นมิตรกับผู้ซื้อ	4.95	0.26	มากที่สุด
มีพนักงานขายมีความรู้ความชำนาญคอยให้บริการ	4.93	0.29	มากที่สุด
พนักงานขายมีความน่าเชื่อถือ	4.92	0.31	มากที่สุด
ภาพรวม	4.93	0.28	มากที่สุด

จากตารางที่ 15 พบว่า ระดับของปัจจัยส่วนสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านบุคลากร โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.28) ให้ความสำคัญกับ พนักงานขายมีอัธยาศัยดี ยิ้มแย้ม มีความเป็นมิตรกับผู้ซื้อ ในระดับมากที่สุด ซึ่งมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.95$, S.D. = 0.26) รองลงมาคือ มีพนักงานขายมีความรู้ความชำนาญคอยให้บริการ ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.29) และ พนักงานขายมีความน่าเชื่อถือ ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.92$, S.D. = 0.31) ตามลำดับ ปัจจัยส่วนสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านบุคลากร ระดับมาก ระดับปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด ผลของงานวิจัยไม่พบค่าเฉลี่ยในระดับนี้

ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านกระบวนการให้บริการ ปรากฏผลดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยส่วนสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านกระบวนการให้บริการ

ส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ พลังงานไฟฟ้า	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
ด้านกระบวนการให้บริการ			
มีการบริการลูกค้าในการเลือกซื้อสินค้าที่ง่าย ไม่ซับซ้อน	4.95	0.26	มากที่สุด
มีช่องทางการชำระเงินที่หลากหลาย	4.93	0.29	มากที่สุด
มีการแจ้งรายละเอียดการชำระเงินที่ชัดเจน	4.96	0.24	มากที่สุด
หากสินค้ามีปัญหา ก่อนรับสามารถเปลี่ยนได้	4.93	0.29	มากที่สุด
สามารถติดต่อผู้ขายได้สะดวกรวดเร็ว	4.94	0.28	มากที่สุด
ภาพรวม	4.94	0.26	มากที่สุด

จากตารางที่ 16 พบว่า ระดับของปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านกระบวนการให้บริการ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.94$, S.D. = 0.26) ให้ความสำคัญกับ มีการแจ้งรายละเอียดการชำระเงินที่ชัดเจน ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.96$, S.D. = 0.24) รองลงมาคือ มีการบริการลูกค้าในการเลือกซื้อสินค้าที่ง่าย ไม่ซับซ้อน ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.95$, S.D. = 0.26) สามารถติดต่อผู้ขายได้สะดวกรวดเร็ว ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.94$, S.D. = 0.28) มีช่องทางการชำระเงินที่หลากหลาย ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.94$, S.D. = 0.29) และ หากสินค้ามีปัญหา ก่อนรับสามารถเปลี่ยนได้ ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{x} = 4.94$, S.D. = 0.29) ตามลำดับ ปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านกระบวนการให้บริการ ระดับมาก ระดับปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด ผลของงานวิจัยไม่พบค่าเฉลี่ยในระดับนี้

ผลการวิเคราะห์ระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านด้านลักษณะทางกายภาพ ปรากฏผลดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านลักษณะทางกายภาพ

ส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ พลังงานไฟฟ้า	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
ด้านลักษณะทางกายภาพ			
มีการจัดหมวดหมู่สินค้าที่ง่ายต่อการเข้าถึงและเลือกซื้อ	4.95	0.26	มากที่สุด
ข้อมูลการนำสินค้ามีความทันสมัย	4.95	0.26	มากที่สุด
มีข้อมูลผู้ขายครบถ้วนน่าเชื่อถือ	4.97	0.17	มากที่สุด
ภาพรวม	4.96	0.22	มากที่สุด

จากตารางที่ 17 พบว่า ระดับของปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านลักษณะทางกายภาพ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.96$, S.D. = 0.22) ให้ความสำคัญกับ มีข้อมูลผู้ขายครบถ้วนน่าเชื่อถือ ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.97$, S.D. = 0.17) มีการจัดหมวดหมู่สินค้าที่ง่ายต่อการเข้าถึงและเลือกซื้อ ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.95$, S.D. = 0.26) และ ข้อมูลการนำสินค้ามีความทันสมัย ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.95$, S.D. = 0.26) ตามลำดับ ปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านลักษณะทางกายภาพ ระดับมาก ระดับปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด ผลของงานวิจัยไม่พบค่าเฉลี่ยในระดับนี้

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติต่อการเลือกซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ประกอบด้วย ผลวิเคราะห์ในด้านความรู้และความเข้าใจ ด้านความรู้สึกและอารมณ์ และด้านด้านพฤติกรรม ดังตารางที่ 18 – 21

ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนคติต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า โดยภาพรวม

ทัศนคติที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
ด้านความรู้และความเข้าใจ	4.73	0.51	มากที่สุด
ด้านความรู้สึกและอารมณ์	4.76	0.40	มากที่สุด

ทัศนคติที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
ด้านพฤติกรรม	4.70	0.70	มากที่สุด
ภาพรวม	4.73	0.51	มากที่สุด

จากตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนคติต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า โดยภาพรวม ทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.51) สำหรับผลการพิจารณาภาพรวมเป็นรายด้าน เรียงลำดับคะแนนเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ให้ความสำคัญกับด้านความรู้สึกและอารมณ์ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.40) รองลงมาคือ ด้านความรู้และความเข้าใจ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.51) และ ด้านพฤติกรรม อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.70) ตามลำดับ

ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนคติที่มีต่อการเลือกซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านความรู้และความเข้าใจ

ทัศนคติที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
ด้านความรู้และความเข้าใจ			
ท่านมีความรู้เกี่ยวกับระบบการทำงานของรถยนต์พลังงานไฟฟ้า	4.59	0.64	มากที่สุด
ท่านเข้าใจกระบวนการทำงานของรถยนต์พลังงานไฟฟ้า	4.65	0.66	มากที่สุด
ท่านมีความรู้ว่ารยนต์พลังงานไฟฟ้ามีความประหยัดมากกว่ารถยนต์ที่ใช้น้ำมัน	4.84	0.49	มากที่สุด
ท่านทราบถึงความเสี่ยงในการใช้งานรถยนต์พลังงานไฟฟ้า	4.85	0.46	มากที่สุด
ภาพรวม	4.73	0.51	มากที่สุด

จากตารางที่ 19 พบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนคติต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านความรู้และความเข้าใจ แยกเป็นรายข้อ พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.51) ให้ความสำคัญกับ ทราบถึงความเสี่ยงในการใช้งานรถยนต์พลังงานไฟฟ้า อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.85$, S.D. = 0.46) รองลงมาคือ มีความรู้ว่ารยนต์พลังงานไฟฟ้ามีความประหยัดมากกว่ารถยนต์ที่ใช้น้ำมัน อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$

= 4.84 ,S.D. = 0.49) เข้าใจกระบวนการทำงานของรถยนต์พลังงานไฟฟ้า อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.65 ,S.D. = 0.66) มีความรู้เกี่ยวกับระบบการทำงานของรถยนต์พลังงานไฟฟ้า อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 (S.D. = 0.64) ตามลำดับ ระดับมาก ระดับปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด ผลของงานวิจัยไม่พบค่าเฉลี่ยในระดับนี้

ตารางที่ 20 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนคติที่มีต่อการเลือกซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านความรู้สึกและอารมณ์

ทัศนคติที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
ด้านความรู้สึกและอารมณ์			
ท่านรู้สึกว่าราคาของรถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีความเหมาะสม	4.49	0.64	มาก
ท่านรู้สึกว่ารรถยนต์พลังงานไฟฟ้าสามารถลดภาวะโลกร้อนได้	4.82	0.50	มากที่สุด
ท่านคิดว่ารรถยนต์พลังงานไฟฟ้าสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางได้	4.87	0.39	มากที่สุด
ท่านคิดว่ารรถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีเทคโนโลยีที่ดีกว่ารถยนต์พลังงานทั่วไป	4.85	0.44	มากที่สุด
ภาพรวม	4.76	0.40	มากที่สุด

จากตารางที่ 20 พบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนคติต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านความรู้สึกและอารมณ์ แยกเป็นรายข้อ พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.76 ,S.D. = 0.40) ให้ความสำคัญกับ คิดว่ารรถยนต์พลังงานไฟฟ้าสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางได้ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.84 ,S.D. = 0.39) รองลงมาคือคิดว่ารรถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีเทคโนโลยีที่ดีกว่ารถยนต์พลังงานทั่วไป อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.85 ,S.D. = 0.44) รู้สึกว่ารรถยนต์พลังงานไฟฟ้าสามารถลดภาวะโลกร้อนได้ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.82 ,S.D. = 0.50) และ รู้สึกว่ารราคาของรถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.49 ,S.D. = 0.64) ตามลำดับ ทัศนคติต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านความรู้สึกและอารมณ์ ระดับปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด ผลของงานวิจัยไม่พบค่าเฉลี่ยในระดับนี้

ตารางที่ 21 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนคติที่มีต่อการเลือกซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านพฤติกรรม

ทัศนคติที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
2. ด้านพฤติกรรม			
ท่านมีการค้นคว้าเกี่ยวกับรถยนต์พลังงานไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง	4.61	0.80	มากที่สุด
ท่านติดตามข่าวสารเกี่ยวกับรถยนต์พลังงานไฟฟ้าอยู่เสมอ	4.65	0.77	มากที่สุด
ท่านตั้งใจเปรียบเทียบข้อมูลรายละเอียดความแตกต่างระหว่างรถยนต์พลังงานไฟฟ้าและรถยนต์ทั่วไป	4.77	0.66	มากที่สุด
ท่านมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับวิทยาการของรถยนต์พลังงานไฟฟ้ากับผู้อื่น	4.77	0.66	มากที่สุด
ภาพรวม	4.70	0.70	มากที่สุด

จากตารางที่ 21 พบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนคติต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านพฤติกรรม แยกเป็นรายข้อ พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.70$,S.D. = 0.70) ให้ความสำคัญกับ ตั้งใจเปรียบเทียบข้อมูลรายละเอียดความแตกต่างระหว่างรถยนต์พลังงานไฟฟ้าและรถยนต์ทั่วไป อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.77$,S.D. = 0.66) รองลงมาคือ มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับวิทยาการของรถยนต์พลังงานไฟฟ้ากับผู้อื่น อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.77$,S.D. = 0.66) ท่านติดตามข่าวสารเกี่ยวกับรถยนต์พลังงานไฟฟ้าอยู่เสมอ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.65$,S.D. = 0.77) และมีการค้นคว้าเกี่ยวกับรถยนต์พลังงานไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.61$,S.D. = 0.80) ตามลำดับ ทัศนคติต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านพฤติกรรม ระดับมาก ระดับปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด ผลของงานวิจัยไม่พบค่าเฉลี่ยในระดับนี้

4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ปรากฏดังตารางที่ 22

ตารางที่ 22 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า

การตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความสำคัญ
ท่านตั้งใจจะซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าในอนาคต	4.65	0.58	มากที่สุด
ภาพรวม	4.65	0.58	มากที่สุด

จากตารางที่ 22 พบว่า ระดับความสำคัญของการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ผู้บริโภคตั้งใจจะซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าในอนาคต มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = 0.58)

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี

ผลการวิเคราะห์เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี โดยใช้สถิติ Multiple Regression Analysis โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปออกมาในแต่ละด้านได้ดังนี้ สัญลักษณ์ทางสถิติและตัวอักษรที่ใช้แทนค่าทางสถิติต่างๆ ดังนี้

Std. Error	คือ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวแปรพยากรณ์
B	คือ สัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปคะแนนดิบ
β	คือ สัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐานการเปรียบเทียบในรูปของคะแนนมาตรฐาน
t	คือ ค่าสถิติทดสอบด้วย t-test
R	คือ สัมประสิทธิ์ผลสัมพัทธ์เชิงพหุคูณ
R Square (R ²)	คือ สัมประสิทธิ์การทำนาย
Adjust R ²	คือ ค่า R ² ที่ปรับแก้แล้ว
SD	คือ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$\bar{X}$	คือ ค่าเฉลี่ยคะแนน

ตารางที่ 23 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของตัวแปรพยากรณ์ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี

ตัวแปรพยากรณ์	B	Std. Error	β	t	Sig.
ด้านผลิตภัณฑ์ (A)	.925	.178	1.074	5.188	.000
ด้านราคา (B)	.219	.083	.358	2.629	.010
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (C)	.601	.137	.767	-4.337	.000
ด้านการส่งเสริมการตลาด (D)	.593	.080	.777	7.446	.000
ด้านบุคลากร (E)	.908	.163	1.146	-5.562	.000
ด้านพฤติกรรม (F)	.075	.023	.240	3.228	.002
*P < 0.5, a = .518, R = 814 , R ² = .662, SEest = .131,					

จากตารางที่ 23 พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี ประกอบด้วย 1) ด้านผลิตภัณฑ์ 2) ด้านราคา 3) ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย 4) ด้านการส่งเสริมการตลาด 5) ด้านบุคลากร และ 6) ด้านพฤติกรรม สามารถพยากรณ์การตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยตัวแปรทั้ง 6 ร่วมกันพยากรณ์การตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าได้ร้อยละ 66.2 (R² = .662) มีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (Seest) .131 และสามารถเขียนสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$\hat{Y}_1 = 0.518 + 0.925 + 0.219 + 0.601 + 0.593 + 0.908 + .075$$

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$\hat{Z}Y_1 = 1.074 + 0.358 + 0.767 + 0.777 + 1.146 + 0.240$$

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรีสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้ ผลการสำรวจความเห็นเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลที่ประกอบปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ 30 - 39 ปี สถานภาพโสด ประกอบอาชีพข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ วุฒิมัธยมศึกษาในระดับปริญญาเอก รายได้ 30,001 - 40,000 บาทต่อเดือน มีความต้องการรถยนต์พลังงานไฟฟ้าประเภทเก๋งซีดาน มีราคาขายอยู่ในช่วง 1,000,000 - 2,000,000 บาท มีระยะทางวิ่งต่อการชาร์จ 1 ครั้ง มากกว่า 400 กิโลเมตร

จากผลการวิจัยที่ได้ศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี พบว่าผู้บริโภคให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านต่าง ๆ ดังนี้ 1. ด้านผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์เป็นปัจจัยที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญสูงสุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.25) ในระดับมากที่สุด โดยประเด็นที่ได้รับความสนใจมากที่สุดคือความปลอดภัยที่ครบถ้วน ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.94$, S.D. = 0.31) ตามด้วยยี่ห้อของรถยนต์และสมรรถนะของรถยนต์ที่มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.94$, S.D. = 0.28) 2. ด้านราคา ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับราคาของรถยนต์พลังงานไฟฟ้าในระดับมากที่สุด โดยค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ ($\bar{X} = 4.89$, S.D. = 0.36) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องราคาอะไหล่และการบำรุงรักษาที่เหมาะสม ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.33) รองลงมาคือราคาขายต่อมือสองและราคาที่สมเหตุสมผลตามสมรรถนะ (ค่าเฉลี่ย 4.89) 3. ด้านการจัดจำหน่าย ปัจจัยด้านการจัดจำหน่ายได้รับความสำคัญสูง โดยมีค่าเฉลี่ยรวมที่ ($\bar{X} = 4.92$, S.D. = 0.28) สิ่งที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญสูงสุดคือการมีศูนย์บริการครอบคลุมทุกพื้นที่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.97$, S.D. = 0.31) และความสะดวกในการเดินทางไปยังสถานที่จัดจำหน่าย (ค่าเฉลี่ย 4.93, S.D. = 0.29) 4. ด้านการส่งเสริมการตลาด การส่งเสริมการตลาดได้รับการประเมินความสำคัญในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 4.92$, S.D. = 0.29) การรับประกันรถยนต์และบริการหลังการขายได้รับค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ ($\bar{X} = 4.95$, S.D. = 0.26) รองลงมาคือการจัดกิจกรรมทดลองขับ (ค่าเฉลี่ย 4.94) 5. ด้านบุคลากร บุคลากรเป็นอีกปัจจัยที่ได้รับความสำคัญสูงสุด ค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X} = 4.93$, S.D. = 0.28) โดยมีพนักงานที่มีอัธยาศัยดีและเป็นมิตร ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.95$, S.D. = 0.26) และพนักงานที่มีความรู้ความชำนาญ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.93$) เป็นจุดสำคัญที่ดึงดูดผู้บริโภค 6. ด้านกระบวนการให้บริการ ปัจจัยนี้มีค่าเฉลี่ย

รวมที่ ($\bar{X} = 4.94$, S.D. = 0.26) โดยมีการแจ้งรายละเอียดการชำระเงินอย่างชัดเจน ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.96$, S.D. = 0.24) และการบริการที่ไม่ซับซ้อนและสะดวกรวดเร็ว ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.95$) เป็นสิ่งที่ได้รับความสำคัญมากที่สุด 7. ด้านลักษณะทางกายภาพ ด้านนี้มีค่าเฉลี่ยรวมสูงสุดที่ ($\bar{X} = 4.96$, S.D. = 0.22) โดยข้อมูลที่ครบถ้วนและน่าเชื่อถือของผู้ขาย ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.97$, S.D. = 0.17) และการจัดหมวดหมู่ที่ง่ายต่อการเข้าถึง ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.95$) เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ 8. ทักษะของผู้บริโภค ทักษะด้านความรู้และความเข้าใจของผู้บริโภคมีค่าเฉลี่ยรวมที่ ($\bar{X} = 4.73$, S.D. = 0.51) โดยผู้บริโภคตระหนักถึงความเสี่ยงในการใช้งาน ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.85$) และเห็นถึงความประหยัดของรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.84$) ทักษะด้านความรู้สึกและอารมณ์อยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 4.76$, S.D. = 0.40) โดยการมองว่ารถยนต์พลังงานไฟฟ้าสามารถลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางและลดภาวะโลกร้อนได้รับค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ ($\bar{X} = 4.84$) และ ($\bar{X} = 4.82$) ตามลำดับ ด้านพฤติกรรม ผู้บริโภคมีค่าเฉลี่ยรวมที่ ($\bar{X} = 4.70$, S.D. = 0.70) โดยผู้บริโภคมีแนวโน้มที่จะเปรียบเทียบข้อมูลและติดตามข่าวสารเกี่ยวกับรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ซึ่งผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ปัจจัยทั้ง 6 ด้าน ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์, ด้านราคา, ช่องทางการจัดจำหน่าย, การส่งเสริมการตลาด, บุคลากร และพฤติกรรม สามารถพยากรณ์การตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าได้ถึง 66.2% ($R^2 = .662$) โดยมีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์อยู่ที่ 0.131

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ การจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาดมีความสำคัญมากที่สุดในการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าในเขตจังหวัดนนทบุรี

อภิปรายผล

1. ลักษณะผู้บริโภค ผู้บริโภคส่วนใหญ่ที่ตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าเป็นเพศชาย อายุระหว่าง 30 - 39 ปี สถานภาพโสด อาชีพข้าราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนระหว่าง 30,001-40,000 บาท กลุ่มผู้บริโภคนี้ต้องการรถยนต์พลังงานไฟฟ้าประเภทแก๊สซีดาน โดยมีราคาขายอยู่ในช่วง 1,000,000-2,000,000 บาท และต้องการระยะทางวิ่งต่อการชาร์จที่มากกว่า 400 กิโลเมตร ข้อมูลนี้ชี้ให้เห็นว่าผู้บริโภคที่ตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้ามีรายได้และการศึกษาค่อนข้างสูง ซึ่งอาจสะท้อนถึงการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่มีอยู่ในรถยนต์พลังงานไฟฟ้า 2. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด จากการวิเคราะห์พบว่าผู้บริโภคให้ความสำคัญกับ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์มากที่สุด โดยให้ความสำคัญกับมาตรฐานความปลอดภัย สมรรถนะการขับขี่ และการออกแบบที่โดดเด่น ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าคุณภาพและคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์เป็นปัจจัยสำคัญที่ผู้บริโภคนำมาพิจารณาเป็นอันดับแรก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา เช่น งานวิจัยของอำนาจ พนาคุณากร (2554) ที่เน้นว่า

ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับมาตรฐานและคุณสมบัติของรถยนต์เป็นหลัก 3. ปัจจัยด้านราคา ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับราคาอะไหล่และการบำรุงรักษาที่เหมาะสม รวมถึงราคาขายต่อของรถยนต์พลังงานไฟฟ้ามือสอง ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าผู้บริโภคตัดสินใจซื้อตามความคุ้มค่าระยะยาว ไม่เพียงแค่ว่าราคาซื้อเท่านั้น แต่ยังคำนึงถึงค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาและการขายต่อ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญสำหรับการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า 4. ปัจจัยด้านการจัดจำหน่าย ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับการมีศูนย์บริการที่ครอบคลุมทุกพื้นที่ และความสะดวกในการเข้าถึงสถานที่จัดจำหน่าย ความหลากหลายของช่องทางการจัดจำหน่าย เช่น การซื้อขายออนไลน์และการขายผ่านหน้าร้าน ถือเป็นปัจจัยที่ช่วยให้ผู้บริโภคเข้าถึงสินค้าได้ง่ายขึ้น การมีศูนย์บริการที่ครอบคลุมช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เนื่องจากผู้บริโภคอาจกังวลเกี่ยวกับการบำรุงรักษาและการซ่อมบำรุงในอนาคต 5. ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด การรับประกันรถยนต์และบริการหลังการขายเป็นปัจจัยส่งเสริมที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญมากที่สุด นอกจากนี้ การจัดโปรโมชั่น เช่น ส่วนลดพิเศษหรือเงื่อนไขผ่อนชำระยังช่วยกระตุ้นการตัดสินใจซื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยนี้สะท้อนถึงความต้องการของผู้บริโภคที่ต้องการสิทธิประโยชน์และความคุ้มค่าเพิ่มเติมในการซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า 6. ปัจจัยด้านบุคลากรและกระบวนการให้บริการ ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับพนักงานขายที่มีความรู้ ความน่าเชื่อถือ และให้บริการอย่างเป็นมิตร นอกจากนี้ กระบวนการให้บริการที่ง่ายและสะดวก เช่น การชำระเงินที่ชัดเจนและหลากหลายช่องทาง เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ช่วยให้การตัดสินใจซื้อง่ายขึ้น ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการบริการที่ดี ซึ่งมีผลต่อการสร้างความพึงพอใจและการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค 7. ปัจจัยด้านลักษณะทางกายภาพ ข้อมูลที่ครบถ้วนและความน่าเชื่อถือของผู้ขายเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อ ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับการจัดแสดงข้อมูลของสินค้าอย่างชัดเจนและการจัดหมวดหมู่สินค้าที่เข้าถึงได้ง่าย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการนำเสนอข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพเป็นสิ่งสำคัญในการดึงดูดผู้บริโภค 8. ทศนคติด้านความรู้ ความรู้สึก และพฤติกรรม ผู้บริโภคมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความประหยัดและเทคโนโลยีของรถยนต์พลังงานไฟฟ้า และเชื่อมั่นว่ารถยนต์ไฟฟ้าช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตาม ทศนคติด้านพฤติกรรม เช่น การติดตามข่าวสารและการเปรียบเทียบข้อมูล เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อในอนาคต

จากการวิเคราะห์ตัวแปรต่างๆ พบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้ามากที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการสร้างความเชื่อมั่นในคุณภาพและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์เป็นสิ่งสำคัญในการกระตุ้นการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค สรุปการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดหลายด้านมีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า โดยเฉพาะด้านผลิตภัณฑ์ ราคา และการส่งเสริมการตลาด นักการตลาดควรให้ความสำคัญกับการสร้างความเชื่อมั่นในคุณภาพของสินค้า การจัดการโปรโมชั่นที่เหมาะสม และการสร้างช่องทางการจัดจำหน่ายที่เข้าถึงได้ง่ายเพื่อดึงดูดผู้บริโภคในอนาคตซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอำนาจ พนาคุณากร (2554) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่องการตัดสินใจซื้อรถยนต์ ECO - CAR ภายใต้ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ทั้งอายุโดยกลุ่ม

ตัวอย่างส่วนใหญ่นั้นอายุระหว่าง 31- 35 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรี และมีรายได้ 15,001 – 25,000 บาท เพราะว่าการกลุ่มคนวัยทำงานนั้นมักจะมีความต้องการในการซื้อรถยนต์โดยมากจะคำนึงถึงโปรโมชั่นและเชื่อในโฆษณาในการส่งเสริมการตลาดและราคาที่สมเหตุสมผลเป็นหลักมากกว่าใส่ใจในรายละเอียดเชิงลึกของสินค้า ในส่วนของด้านส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า พบว่าผู้บริโภคนั้นให้ความสำคัญในเรื่องโปรโมชั่นการส่งเสริมการขายมาเป็นอันดับแรกซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของอำนาจ พนาคุณากร (2554) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่องการตัดสินใจซื้อรถยนต์ ECO - CAR ภายใต้ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดโดยพบว่าปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด โดย ผู้บริโภคส่วนใหญ่นั้นจะให้ความสำคัญในการตัดสินใจด้านโปรโมชั่นที่สุด โดยหากวิเคราะห์ลึกลงไปในด้านโปรโมชั่นแล้วนั้น โปรโมชั่นที่มีความเหมาะสมเมื่อเทียบกับการความต้องการซื้อ เป็นสิ่งที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญในการตัดสินใจมากที่สุด ซึ่งตรงกับทฤษฎี S-R Theory ของ คอตเลอร์ (Kotter. 2003) สิ่งกระตุ้นด้านการส่งเสริมการขาย (Promotion Stimulus) เช่น การออกส่วนลดราคา การแถมเงื่อนไขพิเศษทางการขาย และของแถมต่างๆ ซึ่งพิจารณาถูกค่าเป้าหมายตามทฤษฎีนั้น ซึ่งจากการวิจัยได้พบว่า การส่งเสริมการขายมีความเหมาะสมเมื่อเทียบกับความต้องการซื้อ มีผลอย่างมากต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในจังหวัดนนทบุรีมากที่สุด ดังนั้นการส่งเสริมการขายที่ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายนั้นจึงมีผลต่อการดึงดูดกลุ่มลูกค้ามากที่สุดกว่าปัจจัยอื่นๆ ส่วนปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ และช่องทางการจัดจำหน่ายนั้นไม่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ เพราะปัจจุบันผู้บริโภคส่วนหนึ่งไม่ได้คำนึงถึงรายละเอียดเชิงลึกของผลิตภัณฑ์และไม่ได้เน้นในด้านของช่องทางการจัดจำหน่ายเนื่องจากรถยนต์เป็นสินค้าที่มีราคาแพง และต้องมีการสัมผัสโดยตรงในการเข้าชมและทดสอบช่องทางการจัดจำหน่ายที่หลากหลายจึงไม่มีผลดึงดูดให้เกิดการตัดสินใจซื้อนอกจากให้ผู้บริโภคเข้ามาสัมผัสสินค้าโดยตรง รวมทั้งปัจจัยด้านทัศนคติทั้งในด้านความรู้ความเข้าใจและความรู้สึกของผู้บริโภคก็ไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคเช่นกัน เพราะปัจจุบันการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคนั้นโดยมากจะมาจากการดึงดูดโดยการศึกษาข้อมูลของผู้บริโภคที่มีพฤติกรรมในการศึกษาด้วยตัวเองมากกว่าความรู้สึกส่วนตัว รวมถึงความรู้ความเข้าใจส่วนตัวก็ไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเช่นกัน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งนี้

1. ด้านผลิตภัณฑ์ ผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญกับการตั้งราคาของรถยนต์ไฟฟ้าราคาควรจะมีราคาถูกกว่ารถยนต์ที่ใช้น้ำมัน โดยควรมีความเหมาะสมด้านสมรรถนะต่อราคารวมถึงค่าบำรุงรักษาที่เหมาะสม ราคาควรอยู่ในช่วง 1,000,000 - 2,000,000 บาท
2. ด้านการส่งเสริมทางการตลาดผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญกับการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ผ่านสื่ออินเทอร์เน็ตและโซเชียลมีเดียอย่างครบถ้วนและมีการอัปเดตข่าวสารที่น่าสนใจ

อย่างสม่ำเสมอเพื่อรองรับความสนใจของผู้บริโภคที่ติดตามข่าวสารอย่างต่อเนื่องและควรมีการเปิดให้ผู้บริโภคมีโอกาสทดลองใช้รถยนต์ไฟฟ้า รวมถึงมีผู้เชี่ยวชาญในการให้ความรู้รวมถึงโปรโมชั่นต่างๆ ที่น่าสนใจ

3. ด้านทัศนคติผู้ประกอบการควรให้ความสำคัญในด้านการให้ความรู้และการอัปเดตข่าวสารและการอธิบายถึงจุดเด่นของรถยนต์ไฟฟ้าต่อผู้บริโภคเพื่อสร้างการรับรู้และทัศนคติที่ต่อรถยนต์ไฟฟ้าในหมู่ผู้บริโภค

4. ควรเน้นเพิ่มเติมเกี่ยวกับบทบาทของนโยบายภาครัฐที่มีต่อการสนับสนุนการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เช่น มาตรการภาษี หรือการสนับสนุนทางการเงิน ซึ่งอาจเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งนี้เพื่อให้การวิจัยมีความครอบคลุมและลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น ดังนี้

1. ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรเพิ่มการศึกษาในพื้นที่อื่นนอกเหนือจากจังหวัดนนทบุรี เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย เพื่อให้เห็นภาพที่ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

2. วิเคราะห์เชิงพฤติกรรมผู้บริโภคตามกลุ่มอายุ พฤติกรรมและปัจจัยในการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคอาจแตกต่างกันตามกลุ่มอายุ ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมเพื่อตรวจสอบว่ากลุ่มอายุที่ต่างกัน เช่น ผู้บริโภควัยรุ่น วัยกลางคน และวัยสูงอายุ มีความต้องการหรือทัศนคติที่แตกต่างกันอย่างไร

3. ศึกษาปัจจัยทางด้านเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ในงานวิจัยนี้มีการกล่าวถึงความเข้าใจด้านเทคโนโลยีของผู้บริโภค แต่ยังไม่มีการวิเคราะห์เชิงลึกเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีในอนาคต เช่น เทคโนโลยีการชาร์จไฟ หรือการลดปัญหาสิ่งแวดล้อม อาจต้องการสำรวจว่าผู้บริโภคให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีเหล่านี้มากน้อยเพียงใด

4. ควรศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่อาจมีผลต่อการตัดสินใจซื้อ เช่น การพัฒนาของสถานีชาร์จไฟฟ้า หรือการลดต้นทุนการผลิตของรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคในอนาคต

5. ปัจจัยทางสังคมและการเมือง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับนโยบายของภาครัฐ เช่น การสนับสนุนรถยนต์พลังงานไฟฟ้าผ่านการลดภาษีหรือมาตรการส่งเสริมการขายอื่น ๆ ควรถูกวิเคราะห์เพิ่มเติมว่ามีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคอย่างไร

6. งานวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกและประเด็นที่มากกว่านี้จึงควรทำงานวิจัยเชิงคุณภาพ

ข้อเสนอแนะเหล่านี้จะช่วยทำให้การวิจัยมีความครอบคลุมมากยิ่งขึ้น และสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดสำหรับอุตสาหกรรมรถยนต์พลังงานไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น



บรรณานุกรม

การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) (ออนไลน์) ตำแหน่งการติดตั้งสถานีอัดประจุไฟฟ้าในประเทศไทยและพื้นที่ภาคกลาง (สืบค้นวันที่ 2 สิงหาคม 2567) จาก <https://www.mea.or.th/>

กรมขนส่งทางบก (สืบค้นวันที่ 2 สิงหาคม 2567) จาก <https://www.dlt.go.th/>

กอร์ดอน อัลพอร์ต. Gordon Allport. (1975). The Nature of Prejudice 25th Anniversary Edition. New York: Ingram Publisher Services. (สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2567) จาก <http://library.tni.ac.th>

คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) (สืบค้นวันที่ 2 สิงหาคม 2567) จาก <https://www.eppo.go.th/index.php/th/committees-subcommittees/committees>

คอตเลอร์, ฟิลลิป (2546). ส่วนประสมทางการตลาด (อ้างอิงจาก Kotter, Philip. 1999) Marketing Management.

คาร์เตอร์ กูด. Carter Good. (1959). Promotion and Integrated Marketing Communications. Ohio: South-Western. (สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2567) จาก <https://e-research.siam.edu>

ฉัตรยาพร เสมอใจ. (2550). พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เน็ท.

ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2563). การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS. พิมพ์ครั้งที่ 18. กรุงเทพฯ: บิสซิเนสอาร์แอนด์ดี.

เดโช สนวนานนท์ (2512). ทฤษฎีทัศนคติ. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เน็ท. (สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2567) จาก <https://archive.cm.mahidol.ac.th>

นิวคอมบ์. Newcomb. (1854). Goal-Based Decision Making: An Interpersonal Model. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. (สืบค้นวันที่ 24 สิงหาคม 2567) จาก http://www.digitalschool.club/digitalschool/thai2_4_1/thai8_3/more/page5.php

นอร์แมน มูน. Norman Munn. (1971). Service Management: Operations, Strategy, Information Technology. 6th ed. Boston: McGraw Hill.

ยุบล เบ็ญจรงค์กิจ. (2542). แนวความคิดด้านประชากรศาสตร์. (สืบค้นวันที่ 2 สิงหาคม 2567) จากวารสารสุทธิปริทัศน์ ปีที่ 35 ฉบับที่ 4 ตุลาคม - ธันวาคม 2564

วรากรณ์ หัตถกิจ. (2555). สหสาขาวิชาเทคโนโลยีและการจัดการพลังงาน. (สืบค้นวันที่ 2 สิงหาคม 2567) จาก บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

วิศณุ แสงยาแก้ว. (2550). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจในการเลือกใช้บริการรถโดยสารสาธารณะในจังหวัดเชียงราย. (สืบค้นวันที่ 5 สิงหาคม 2567) จาก สารนิพนธ์ บธ.ม. (บริหารธุรกิจ) เชียงราย: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย.

สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย - (สืบค้นวันที่ 5 สิงหาคม 2567) จาก Electric Vehicle Association Of Thailand (EVAT)

สถาบันวิจัยและพัฒนาพลังงานนครพิงค์ ม.เชียงใหม่ (สืบค้นวันที่ 12 สิงหาคม 2567) จาก https://erdi.cmu.ac.th/website_new/

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ส.อ.ท.) (สืบค้นวันที่ 8 สิงหาคม 2567) จาก <https://www.fti.or.th/>

สุรพงษ์ โสธนะเสถียร. (2533). พฤติกรรมหรือการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ (สืบค้นวันที่ 8 สิงหาคม 2567) จาก ไคมอนด์ อินบิสซิเนส เวิร์ด.

ศักดิ์ สุนทรเสณี. (2531). พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ (สืบค้นวันที่ 9 สิงหาคม 2567) จาก ไทยวัฒนาพานิช.

ศิริวรรณ เสรีรัตน์; และคณะ. (2541). กระบวนการการตัดสินใจซื้อ. (สืบค้นวันที่ 15 สิงหาคม 2567) จากกรุงเทพฯ: ธรรมสาร.

พรทิพย์ บุญนิพัทธ์. (2531). ทัศนคติความรู้ความเข้าใจพฤติกรรม. (สืบค้นวันที่ 15 สิงหาคม 2567) จากกรุงเทพฯ: ธรรมสาร.

แองก้า แบงค็อก จำกัด. (ANGA Bangkok Co., Ltd.). ตลาดออนไลน์ ขับเคลื่อนด้วยคนรุ่นใหม่. (สืบค้นวันที่ 8 สิงหาคม 2567) จาก <https://anga.co.th/>

Armstrong; and Kotler. (2009). Marketing Management (สืบค้นวันที่ 5 สิงหาคม 2567) จาก Kotter, Philip. 1999

BloombergNEF สภาพตลาด EV ทั่วโลก (สืบค้นวันที่ 15 สิงหาคม 2567) จาก <https://about.bnef.com/>

Carter Good. (1959). Promotion and Integrated Marketing Communications. Ohio: South-Western. (สืบค้นวันที่ 8 สิงหาคม 2567) จาก http://www.digitalschool.club/digitalschool/thai2_4_1/thai8_3/more/page5.php

Eklas Hossain. (2016). A Comprehensive Study of Key Electric Vehicle (EV) Components, Technologies, Challenges, Impacts, and Future Direction of Development. Retrieved from <https://www.mdpi.com>.

Global Trade Atlas (GTA). สถานการณ์การค้าชิ้นส่วนและยานยนต์ไฟฟ้าไทย (สืบค้นวันที่ 8 สิงหาคม 2567) จาก <https://www.spglobal.com/market-intelligence/en/solutions/products/maritime-global-trade-atlas>

Gordon Allport. (1975). The Nature of Prejudice 25th Anniversary Edition. New York: Ingram Publisher Services.

Howard; and Kendler. (1963). Psychology: A Science in Conflict. Boston: McGraw Hill.

International Energy Agency: IEA (2017, 2018). องค์การพลังงานระหว่างประเทศ (International Energy Agency) (สืบค้นวันที่ 8 สิงหาคม 2567) จาก <https://www.iea.org/>

Murphy; Murphy; and Newcomb. (1973). Decision Making: Proven Methods for Better Decision. New York: McGraw-Hill.

Newcomb. (1854). Goal-Based Decision Making: An Interpersonal Model. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates. (สืบค้นวันที่ 8 สิงหาคม 2567) จาก <https://www.novabizz.com/NovaAce/Attitude.htm>

Norman Munn. (1971). Service Management: Operations, Strategy, Information Technology. 6th ed. Boston: McGraw Hill. (สืบค้นวันที่ 8 สิงหาคม 2567) จาก <https://www.novabizz.com/NovaAce/Attitude.htm>

Rosenberg; and Hovland. (1960) Service Management: Operations, Strategy, Information Technology. (สืบค้นวันที่ 8 สิงหาคม 2567) จาก <https://www.novabizz.com/NovaAce/Attitude.htm>





ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย



รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรไท ชั่วเจริญ

ตำแหน่ง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สถานที่ทำงาน

อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฐา ศาตนากรกุล

ตำแหน่ง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สถานที่ทำงาน

อาจารย์ประจำคณะบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร

เหนือ

3. รองศาสตราจารย์ ดร. นพพร บัวอินทร์

ตำแหน่ง

รองศาสตราจารย์

สถานที่ทำงาน

อาจารย์ประจำคณะบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนคร

เหนือ



ภาคผนวก ข

แบบสอบถาม ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภค
ในเขตจังหวัดนนทบุรี



แบบสอบถาม

เรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี

คำชี้แจง

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิจัยในรายวิชาการค้นคว้าอิสระของนักศึกษา ระดับปริญญาโท สาขาวิชาบริหารธุรกิจอุตสาหกรรม คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ โดยศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าและทัศนคติที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี แบบสอบถามฉบับนี้อาจารย์ที่ปรึกษาได้แนะนำและตรวจสอบเพื่อความเชื่อถือในฐานะบุคลากร

คำตอบของท่านมีคุณค่าอย่างยิ่งต่องานวิจัยโดยจะใช้ข้อมูลเพื่อนำไปสรุปเป็นภาพรวม ดังนั้นคำตอบของท่านจะไม่มีผลกระทบต่อตัวท่าน ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงและสมบูรณ์เท่านั้นที่จะช่วยให้ผลการวิจัยเป็นไปด้วยความถูกต้องและก่อให้เกิดประโยชน์ต่อส่วนรวม ผู้วิจัยจึงใคร่ขอให้ท่านช่วยกรุณาตอบแบบสอบถามฉบับนี้

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 9 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี จำนวน 30 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติต่อการเลือกซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี จำนวน 12 ข้อ

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี จำนวน 1 ข้อ

ตอนที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริโภค
จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ตอบแบบสอบถามเพื่อการศึกษาในครั้งนี้ด้วย และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

(นางสาวปาณิสรา โสสุข)

ผู้วิจัย

แบบสอบถาม

ตอนที่ 1 ข้อมูลด้านข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างเพียงข้อเดียวที่ตรงกับข้อมูลของท่าน

1. เพศ

☐

1) ชาย

☐

2) หญิง

2. อายุ

☐

1) ต่ำกว่า 20 ปี

☐

2) 20 - 29 ปี

☐

3) 30 - 39 ปี

☐

4) 40 - 49 ปี

☐

5) 50 ปีขึ้นไป

3. สถานภาพ

☐

1) โสด

☐

2) สมรส

☐

3) หย่าร้าง

4. อาชีพ

☐

1) นักเรียน / นักศึกษา

☐

2) ข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ

☐

3) พนักงานบริษัทเอกชน

☐

4) ธุรกิจส่วนตัว

☐

5) อื่นๆ โปรดระบุ.....

5. ระดับการศึกษา

☐

1) ต่ำกว่าปริญญาตรี

☐

2) ปริญญาตรี

☐

3) ปริญญาโท

☐

4) ปริญญาเอก

6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

☐

1) ต่ำกว่า 20,000 บาท

☐

2) 20,000 - 30,000 บาท

☐

3) 30,001 - 40,000 บาท

☐

4) 40,001 - 50,000 บาท

☐

5) มากกว่า 50,000 บาท

7. ประเภทรถยนต์ไฟฟ้าที่ท่านต้องการเลือกซื้อ

☐

1) เก่งซีดาน

☐

2) เก่งท้ายตัด

☐

3) กระบะ

☐

4) รถครอบครัวอเนกประสงค์

☐

5) รถตู้ครอบครัว MPV

8. รถยนต์ไฟฟ้าราคาประมาณเท่าไรที่ท่านจะตัดสินใจซื้อ

☐

1) ต่ำกว่า 1,000,000 บาท

☐

2) 1,000,000 - 2,000,000 บาท

☐

3) 2,000,000 - 3,000,000 บาท

☐

4) มากกว่า 3,000,000 บาท

9. ระยะทางวิ่งต่อการชาร์จ 1 ครั้ง ที่ท่านต้องการ

☐ 1) ต่ำกว่า 200 กม.

☐ 2) 200 - 300 กม.

☐ 3) 301 - 400 กม.

☐ 4) มากกว่า 400 กม.

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างเพียงข้อเดียวที่ตรงกับระดับความสำคัญของท่านมากที่สุด

โดยกำหนดให้ 5 หมายถึง ระดับความสำคัญมากที่สุด

4 หมายถึง ระดับความสำคัญมาก

3 หมายถึง ระดับความสำคัญปานกลาง

2 หมายถึง ระดับความสำคัญน้อย

1 หมายถึง ระดับความสำคัญน้อยที่สุด

ปัจจัยส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้ารถยนต์พลังงานไฟฟ้า	ระดับความสำคัญ				
	5	4	3	2	1
1. ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์					
1.1 ยี่ห้อของรถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีผลต่อการตัดสินใจซื้อหรือไม่					
1.2 รถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีมาตรฐานรองรับความปลอดภัยครบถ้วน					
1.3 สิ่งอำนวยความสะดวกภายในรถครบ					
1.4 การออกแบบรถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีความโดดเด่นสวยงามและทันสมัย					
1.5 รถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีสมรรถนะที่ดีขับเคลื่อนสะดวกสบาย					
2. ปัจจัยด้านราคา					
2.1 รถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีราคาเหมาะสมกับสมรรถนะ					
2.2 รถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีราคาถูกกว่ารถยนต์ที่ใช้ใช้น้ำมัน					
2.3 ราคาอะไหล่และบำรุงรักษาที่เหมาะสม					
2.4 ราคาขายต่อมือสองที่เหมาะสม					

ปัจจัยส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจซื้อสินค้ารถยนต์พลังงานไฟฟ้า	ระดับความสำคัญ				
	5	4	3	2	1
3. ปัจจัยด้านการจัดจำหน่าย					
3.1 มีศูนย์บริการครอบคลุมทุกพื้นที่					
3.2 มีช่องทางการจัดจำหน่ายที่หลากหลาย เช่น ออนไลน์ หน้าร้าน					
3.3 สถานที่จัดจำหน่ายมีความสะดวกในการเดินทางเข้าหาซึ่งสินค้าและการให้บริการ					
4. ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด					
4.1 มีการโฆษณาผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ เป็นต้น					
4.2 มีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับสินค้าทางสื่ออินเทอร์เน็ต โซเชียลมีเดีย เช่น เฟสบุ๊ก อินสตาแกรม ทิกต็อก เป็นต้น					
4.3 มีกิจกรรมการตลาดจับ					
4.4 มีการรับซื้อขายส่งต่อรถยนต์พลังงานไฟฟ้ามือสอง					
4.5 มีการจัดโปรโมชั่น เช่น ส่วนลดราคาพิเศษหรือเงื่อนไขพิเศษในการผ่อนชำระสินเชื่รถยนต์ไฟฟ้า เป็นต้น					
4.6 มีการรับประกันรถยนต์และการบริการหลังการขาย					
5. ปัจจัยด้านบุคลากร					
5.1 พนักงานขายมีอัธยาศัยดี ยิ้มแย้ม มีความเป็นมิตรกับผู้ซื้อ					
5.2 มีพนักงานขายมีความรู้ความชำนาญคอยให้บริการ					
5.3 พนักงานขายมีความน่าเชื่อถือ					
5.4 พนักงานขายสามารถตอบคำถามได้ถูกต้องครบถ้วน					
6. ปัจจัยด้านกระบวนการให้บริการ					
6.1 มีการบริการลูกค้าในการเลือกซื้อสินค้าที่ง่าย ไม่ซับซ้อน					
6.2 มีช่องทางการชำระเงินที่หลากหลาย					
6.3 มีการแจ้งรายละเอียดการชำระเงินที่ชัดเจน					

ปัจจัยส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้ารถยนต์พลังงานไฟฟ้า	ระดับความสำคัญ				
	5	4	3	2	1
6.4 หากสินค้ามีปัญหาก่อนรับสามารถเปลี่ยนได้					
6.5 สามารถติดต่อผู้ขายได้สะดวกรวดเร็ว					
7. ลักษณะทางกายภาพ					
7.1 มีการจัดหมวดหมู่สินค้าที่ง่ายต่อการเข้าถึงและเลือกซื้อ					
7.2 ข้อมูลการนำสินค้ามีความทันสมัย					
7.3 มีข้อมูลผู้ขายครบถ้วนน่าเชื่อถือ					

ตอนที่ 3 ทศนคติที่มีต่อการเลือกซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างเพียงข้อเดียวที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

โดยกำหนดให้ 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

4 หมายถึง เห็นด้วยมาก

3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

ทศนคติที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านความรู้และความเข้าใจ					
1.1 ท่านมีความรู้เกี่ยวกับระบบการทำงานของรถยนต์พลังงานไฟฟ้า					
1.2 ท่านเข้าใจกระบวนการทำงานของรถยนต์พลังงานไฟฟ้า					
1.3 ท่านมีความรู้ว่ารรถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีความประหยัดมากกว่ารถยนต์ที่ใช้น้ำมัน					
1.4 ท่านทราบถึงความเสี่ยงในการใช้งานรถยนต์พลังงานไฟฟ้า					
2. ด้านความรู้สึกและอารมณ์					
2.1 ท่านรู้สึกว่ารราคาของรถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีความเหมาะสม					

ทัศนคติที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
2.2 ท่านรู้สึกว่ารยนต์พลังงานไฟฟ้าสามารถลดภาวะโลกร้อนได้					
2.3 ท่านคิดว่ารยนต์พลังงานไฟฟ้าสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางได้					
4. ท่านคิดว่ารยนต์พลังงานไฟฟ้ามีเทคโนโลยีที่ดีกว่ารถยนต์พลังงานทั่วไป					
3. ด้านพฤติกรรม					
3.1 ท่านมีการค้นคว้าเกี่ยวกับรถยนต์พลังงานไฟฟ้าอย่างต่อเนื่อง					
3.2 ท่านติดตามข่าวสารเกี่ยวกับรถยนต์พลังงานไฟฟ้าอยู่เสมอ					
3.3 ท่านตั้งใจเปรียบเทียบข้อมูลรายละเอียดความแตกต่างระหว่างรถยนต์พลังงานไฟฟ้าและรถยนต์ทั่วไป					
3.4 ท่านมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับวิทยาการของรถยนต์พลังงานไฟฟ้ากับผู้อื่น					

ตอนที่ 4 การตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างเพียงข้อเดียวที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

โดยกำหนดให้ 5 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

4 หมายถึง เห็นด้วยมาก

3 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

2 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

1 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

การตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ท่านตั้งใจจะซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าในอนาคต					

ตอนที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริโภค (Open - Ended)

คำชี้แจง ท่านคิดว่ามีปัจจัยใดอีกบ้างที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าในอนาคต

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ภาคผนวก ค

ผลการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยด้วยวิธีการหาค่าดัชนี ความสอดคล้อง
(IOC)



ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญที่พิจารณาแบบสอบถามระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี

ข้อคำถาม	ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญคนที่			รวม	ค่าดัชนี (IOC)
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	1	1	1	3	1.00
2	1	1	1	3	1.00
3	1	1	1	3	1.00
4	1	1	1	3	1.00
5	1	1	1	3	1.00
6	1	1	1	3	1.00
7	1	1	0	2	0.67
8	1	1	1	3	1.00
9	1	1	1	3	1.00
10	1	1	1	3	1.00
11	1	1	1	3	1.00
12	1	1	1	3	1.00
13	1	1	1	3	1.00
14	1	1	1	3	1.00
15	1	1	1	3	1.00
16	1	1	1	3	1.00
17	1	1	0	2	0.67
18	1	1	1	3	1.00
19	1	1	1	3	1.00
20	1	1	0	2	0.67
21	1	1	1	3	1.00
22	1	1	1	3	1.00
23	1	1	1	3	1.00
24	1	1	1	3	1.00
25	1	1	0	2	0.67

ข้อคำถาม	ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญคนที่			รวม	ค่าดัชนี (IOC)
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
26	1	1	1	3	1.00
27	1	1	1	3	1.00
28	1	1	1	3	1.00
29	1	1	1	3	1.00
30	1	1	0	2	0.67
32	1	1	1	3	1.00
32	1	1	1	3	1.00
33	1	1	1	3	1.00
34	1	1	1	3	1.00
35	1	1	1	3	1.00
36	1	1	0	2	0.67
37	1	1	1	3	1.00
38	1	1	1	3	1.00
39	1	1	1	3	1.00
40	1	1	0	2	0.67
41	1	1	1	3	1.00
42	1	1	1	3	1.00
43	1	1	1	3	1.00

หมายเหตุ

1. สูตรการวิเคราะห์ $IOC = \frac{\sum R}{N}$

2. ค่าดัชนี IOC ที่อยู่ในระดับที่เหมาะสมคือค่า IOC ที่สูงกว่า .50

ภาคผนวก ง
ประวัติผู้วิจัย



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ ปาณิสรา โสสุข

ชื่อการค้นคว้าอิสระ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดนนทบุรี

สาขาวิชา บริหารธุรกิจอุตสาหกรรม คณะบริหารธุรกิจ

ประวัติ ปริญญาตรีคณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชา
ระบบสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยา
เขตจักรพงษ์ขุนารณ 2555
E-mail : panisaraok@gmail.com
เบอร์โทรศัพท์ : 080-564-5193

