

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า

FACTORS AFFECTING THE DECISION TO PURCHASE
AN ELECTRIC VEHICLE

ธีรพัฒน์ สดงาม

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิชาเอกการตลาด
คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษา 2566
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า

ธีรพัฒน์ สดงาม

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต วิชาเอกการตลาด
คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ปีการศึกษา 2566
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า

Factors Affecting the Decision to Purchase an Electric Vehicle

ชื่อ - นามสกุล

นายธีรพัฒน์ สดงาม

วิชาเอก

การตลาด

อาจารย์ที่ปรึกษา

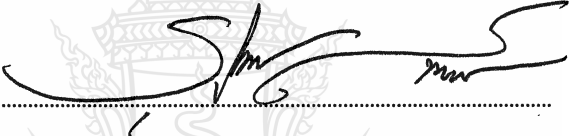
ผู้ช่วยศาสตราจารย์กนกพร ชัยประสิทธิ์, Ph.D.

ปีการศึกษา

2566

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ


..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อดิศักดิ์ จันทระภาเลิศ, D.B.A.)


..... กรรมการ
(อาจารย์รุจิกาญจน์ สานนท์, ประ.ด.)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กนกพร ชัยประสิทธิ์, Ph.D.)

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี อนุมัติการค้นคว้าอิสระฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ


..... คณบดีคณะบริหารธุรกิจ
(รองศาสตราจารย์กล้าหาญ ณ น่าน, ประ.ด.)

วันที่ 5 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า

ชื่อ - นามสกุล

นายธีรพัฒน์ สดงาม

วิชาเอก

การตลาด

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์กนกพร ชัยประสิทธิ์, Ph.D.

ปีการศึกษา

2566

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์งานวิจัย เพื่อศึกษาปัจจัยด้านทัศนคติต่อรถยนต์ไฟฟ้าที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดทั้งหมด 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม โดยเป็นคำถามชนิดปลายปิด สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ T-test และ F-test (ANOVA)

ผลการวิจัย พบว่า ข้อมูลส่วนบุคคลประชากรส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 39 - 49 ปี ระดับการศึกษาสูงสุด ระดับปริญญาตรี มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทพนักงานเอกชน มีรายได้เฉลี่ยต่อคน 25,001 - 35,000 บาท

ส่วนทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า ด้านความรู้ ด้านความรู้สึก และด้านพฤติกรรม โดยรวมอยู่ในระดับมาก คือ ผู้บริโภคมีความรู้ความเข้าใจถึงข้อดี และข้อเสียเกี่ยวกับรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ในขณะที่ใช้งานในระยะสั้นและระยะยาว โดยผ่านการวิเคราะห์และประเมินข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับรถยนต์พลังงานไฟฟ้ามาจนมั่นใจ จนเกิดความเชื่อว่าสิ่งที่ได้ศึกษามานั้นมีความรู้มากพอที่จะสามารถตัดสินใจได้ว่ารถยนต์ไฟฟ้าดีหรือไม่ดี

คำสำคัญ: ปัจจัย ความตั้งใจซื้อ รถยนต์พลังงานไฟฟ้า

Independent Study Title	Factors Affecting the Decision to Purchase an Electric Vehicle
Name – Surname	Mr. Terapat Sodngam
Major Subject	Marketing
Independent Study Advisor	Assistant Professor Kanokporn Chaiprasit, Ph.D.
Academic Year	2023

ABSTRACT

The research objective is to study the factors affecting attitude towards the intention to purchase an electric vehicle. Data were collected from a designated sample group of 400 people. The tool used to collect the data is questionnaire made up of close ended questions. Statistics used to analyze data included frequency, percentage, mean, and standard deviation along with inferential statistics: T-test and F-test (ANOVA).

The research results were found that the population consisted mostly of females between 39-49 years of age with the highest education being at bachelor's degree level, commonly employed as an officer in the private sector, and earning an income between 25,001 - 35,000 Baht per month.

The overall consumer attitude towards electric vehicles is at a high level in terms of knowledge, feelings, and behavior. Consumers have knowledge and understanding of the advantages and disadvantages of electric vehicles while using them in the short and long term. They have analyzed and evaluated in-depth information about electric vehicles until they are confident that they have enough knowledge to be able to decide whether electric vehicles constitute a good or bad purchasing decision.

Keywords: factors, decision to purchase, electric vehicle

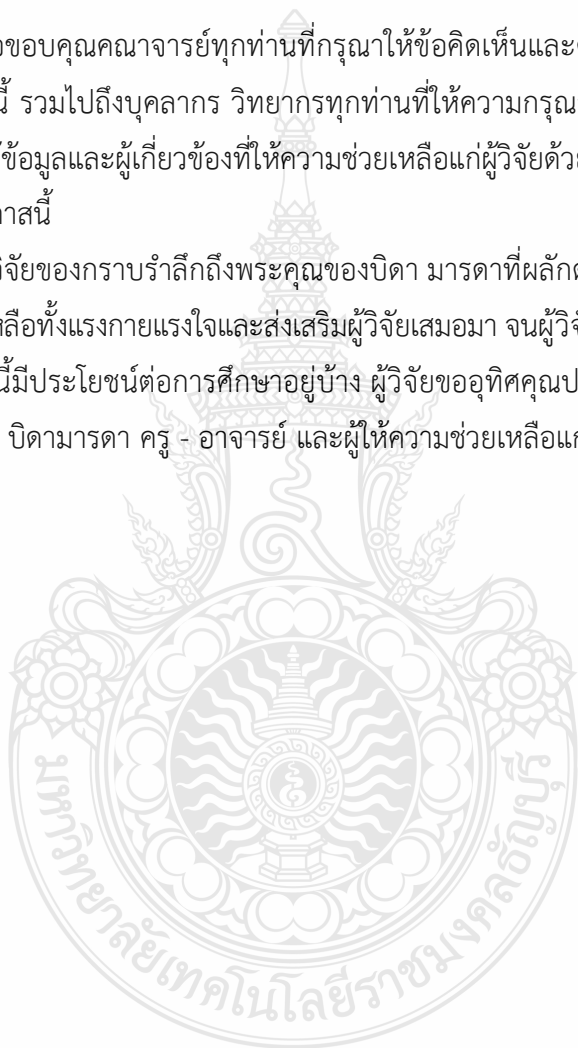
กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนกพร ชัยประสิทธิ์ อาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการสอบทุกท่าน ซึ่งกรุณาให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็นในการทำวิจัยและกรุณาตรวจแก้ไขวิจัยฉบับนี้ตลอดมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ในการนี้ ขอขอบคุณคณาจารย์ทุกท่านที่กรุณาให้ข้อคิดเห็นและคำแนะนำอันเป็นประโยชน์ยิ่งต่อการทำวิจัยฉบับนี้ รวมไปถึงบุคลากร วิทยาการทุกท่านที่ให้ความกรุณาให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัย รวมไปถึงผู้ให้ข้อมูลและผู้เกี่ยวข้องที่ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้วิจัยด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบรำลึกถึงพระคุณของบิดา มารดาที่ผลักดันให้ผู้วิจัยเข้ารับการศึกษาลดจนผู้ที่คอยช่วยเหลือทั้งร่างกายแรงใจและส่งเสริมผู้วิจัยเสมอมา จนผู้วิจัยประสบผลสำเร็จได้ในวันนี้ อนึ่งหากงานวิจัยฉบับนี้มีประโยชน์ต่อการศึกษาอยู่บ้าง ผู้วิจัยขออุทิศคุณประโยชน์และความดีที่ได้นั้นเป็นเครื่องบูชาพระคุณ บิดามารดา ครู - อาจารย์ และผู้ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้วิจัยทุกท่าน

ธีรพัฒน์ สดงาม



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	(3)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	(4)
กิตติกรรมประกาศ.....	(5)
สารบัญ.....	(6)
สารบัญตาราง.....	(8)
สารบัญภาพ.....	(10)
บทที่ 1 บทนำ.....	11
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	11
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย.....	14
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	14
1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	15
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	16
1.6 สมมติฐานของงานวิจัย.....	16
1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	17
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	18
2.1 สถานการณ์รถยนต์ไฟฟ้าในปัจจุบัน.....	18
2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความตั้งใจซื้อ.....	25
2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ.....	29
2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า.....	32
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	36
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	39
3.1 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และวิธีสุ่มกลุ่มตัวอย่าง.....	39
3.2 ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือวิจัย.....	40
3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	41
3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	43
3.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล.....	44

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	45
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	45
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า.....	47
4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า.....	49
4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า.....	54
4.5 ผลการทดสอบสมมติฐาน.....	56
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	62
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	62
5.2 อภิปรายผล.....	65
5.3 ข้อเสนอแนะ.....	68
บรรณานุกรม.....	70
ภาคผนวก.....	73
ภาคผนวก ก แบบสอบถามเพื่อการวิจัย.....	74
ประวัติผู้เขียน.....	82

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 ยอดขายรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ปี 2560 - 2564.....	13
ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล.....	45
ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า ด้านความรู้.....	47
ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า ด้านความรู้ลึก.....	47
ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า ด้านพฤติกรรม.....	48
ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัจจัยจูงใจด้านความรับผิดชอบต่อสังคมเป็นรายข้อ.....	49
ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ด้านภาพลักษณ์.....	50
ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ด้านอิทธิพลสังคม.....	50
ตารางที่ 4.8 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ด้านระยะทางในการเดินทาง.....	51
ตารางที่ 4.9 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ด้านการชาร์จไฟ.....	52
ตารางที่ 4.10 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ด้านสิ่งแวดล้อม.....	52
ตารางที่ 4.11 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ด้านการเงิน.....	53
ตารางที่ 4.12 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ด้านนโยบายภาครัฐ.....	54
ตารางที่ 4.13 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า.....	54
ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามเพศ.....	56

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.15	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนภาพรวมของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามอายุ.....	56
ตารางที่ 4.16	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนภาพรวมของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า จำแนกระดับการศึกษา.....	57
ตารางที่ 4.17	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนภาพรวมของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามอาชีพ.....	58
ตารางที่ 4.18	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนภาพรวมของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามรายได้ต่อเดือน.....	58
ตารางที่ 4.19	สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน.....	59
ตารางที่ 4.20	การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์โดยใช้การถดถอยพหุคูณ ทดสอบความสัมพันธ์ ด้านการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลต่อความตั้งใจ ซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า.....	60

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	15
ภาพที่ 2.1 การคาดการณ์ยอดขายตลาดยานยนต์ในสหรัฐอเมริกา.....	19
ภาพที่ 2.2 การคาดการณ์ยอดขายตลาดยานยนต์ในจีน.....	20
ภาพที่ 2.3 การคาดการณ์ยอดขายตลาดยานยนต์ในยุโรป.....	21
ภาพที่ 2.4 การคาดการณ์ยอดขายตลาดยานยนต์ในญี่ปุ่น.....	22
ภาพที่ 2.5 ขั้นตอนการประเมินผลทางเลือกและการตัดสินใจซื้อ.....	28
ภาพที่ 2.6 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน TAM.....	32
ภาพที่ 2.7 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน TAM2.....	33
ภาพที่ 2.8 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน TAM3.....	34



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันมนุษย์มีความต้องการใช้พลังงานเพื่อการผลิตทั้งในภาคอุตสาหกรรมและภาคครัวเรือนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศเป็นจำนวนมาก ทำให้ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ เกิดภาวะโลกร้อนและภัยพิบัติทางอากาศอย่างฝุ่น PM 2.5 และส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตทั้งหมดบนโลก และสาเหตุปัจจัยหลักที่ทำให้เกิดโลกร้อนในปัจจุบันคือปัญหาการปล่อยมลพิษของรถยนต์ที่เป็นเครื่องยนต์เผาไหม้ด้วยน้ำมันเชื้อเพลิงซึ่งเป็นแหล่งพลังงานในการขับเคลื่อน ซึ่งปัญหาดังกล่าวส่งผลกระทบเป็นวงกว้างไปทั่วโลกและเกิดผลกระทบที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนอย่างภัยธรรมชาติ โดยปัญหาโลกร้อนไม่ใช่ประเด็นอุบัติใหม่ แต่ในปัจจุบันโลกของเรามีการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศต่างจากหลายปีก่อนอย่างสิ้นเชิง เกิดเหตุการณ์มีฤดูร้อนที่ยาวนานกว่าปกติ ส่งผลทำให้ฤดูแล้งยาวนาน ฤดูฝนก็ฝนตกหนักจนทำให้เกิดน้ำท่วม สาเหตุใหญ่อย่างหนึ่งที่ทำให้เป็นเช่นนี้ คือ การใช้พลังงาน เช่น น้ำมัน ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติเพิ่มมากขึ้น เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าและพลังงานเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ พลังงานเหล่านี้ถึงแม้จะเป็นแหล่งพลังงานที่ใช้แล้วไม่หมด แต่ก็ใช้เวลายาวนานกว่าจะเกิดแหล่งพลังงานเหล่านี้ขึ้นมาใหม่ได้ ราคาของพลังงานดังกล่าวถึงได้มีการปรับราคาสูงขึ้นตามสถานการณ์ทางเศรษฐกิจและการเมืองของโลก การหาพลังงานเพื่อทดแทนพลังงานที่ใช้แล้วหมดไปหรือพลังงานสิ้นเปลือง ก็จะช่วยลดปัญหาการขาดแคลนพลังงานในอนาคตและยังรักษาโลกร้อนได้

และเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าวหลายประเทศได้ตระหนักถึงความสำคัญและร่วมมือกันแก้ไขปัญหาดังกล่าวเป็นมาตรการสนับสนุนการใช้รถยนต์พลังงานไฟฟ้าจากภาครัฐของหลายประเทศ ในการประชุม Conference of the Parties ครั้งที่ 26 หรือ COP26 ที่เมืองกลาสโกว์ ได้ตั้งประเด็นการเปลี่ยนไปใช้ยานพาหนะที่ปล่อยมลพิษเป็นศูนย์ซึ่งมุ่งเน้นไปที่การใช้ยานพาหนะไฟฟ้า ก็ได้มีเสียงเรียกร้องจาก C40 Cities กลุ่มที่รวมตัวกันเพื่อต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และขับเคลื่อนประเด็นการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของเมือง ที่ออกรายงานฉบับใหม่ซึ่งเรียกร้องให้มีการลงทุนกับระบบขนส่งมวลชนเป็นจำนวนเงิน 208,000 ล้านดอลลาร์ เพื่อช่วยลดและกำจัดคาร์บอนไดออกไซด์ในภาคการขนส่ง การให้ระบบขนส่งสาธารณะทั่วโลกต้องเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าภายในปี 2030 หากต้องการควบคุมอุณหภูมิให้ไม่เกิน 1.5 องศา โดยรายงานจากการประชุมนี้ระบุว่า การใช้พลังงานไฟฟ้าแทนเชื้อเพลิงฟอสซิล การขยายโครงสร้างพื้นฐานของรถประจำทางและรถไฟให้สามารถเข้าถึงได้ง่ายขึ้น ไม่เพียงแต่จะลดการปล่อยมลพิษแต่ยังมีส่วนสำคัญในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและเพิ่มโอกาสทางเศรษฐกิจด้วย ซึ่งมีการประมาณว่าการลงทุนดังกล่าวจะสร้างงานใหม่ได้ 4,600,000 ตำแหน่ง โดยที่การประชุมครั้งนี้สรุปชี้ชัดว่ารัฐบาล

ในทุกๆ ประเทศควรสนับสนุนการปรับปรุงระบบขนส่งมวลชนและสนับสนุนการใช้พลังงานทดแทนมากกว่าการใช้พลังงานจากน้ำมันซึ่งการสนับสนุนการใช้อนุพันธ์พลังงานไฟฟ้าเป็นสิ่งที่รัฐบาลในทุก ๆ ประเทศควรเร่งสนับสนุน (Urban Creature, 2022)

และอีกหนึ่งสาเหตุในปัจจุบันที่ราคาน้ำมันมีความผันผวนและเป็นปัจจัยทางการเมืองระดับโลกและระดับประเทศที่เป็นปัจจัยผลักดันให้คนใช้รถยนต์พลังงานไฟฟ้ามากขึ้น ตัวอย่างเช่น สงครามระหว่างรัสเซียกับยูเครนที่เริ่มต้นในวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2565 ส่งผลให้ราคาน้ำมันดิบ พุ่งขึ้นไปแตะระดับ 118 ดอลลาร์ต่อบาร์เรล ในวันที่ 3 มีนาคม 2565 โดยระดับราคาดังกล่าวเป็นระดับสูงสุดในรอบ 9 ปี นับตั้งแต่สถิติสูงสุดเดิมของราคาน้ำมันอยู่ที่ระดับ 147.50 ดอลลาร์ต่อบาร์เรลเมื่อปี 2551 (หน่วยวิเคราะห์สถานการณ์ราคาน้ำมัน บมจ. ไทยออยล์, 2565) จากสถานการณ์สงครามระหว่างรัสเซียกับยูเครนผู้เชี่ยวชาญเตือนว่าโอกาสของสงครามในยูเครนและความขัดแย้งทางทหารในยุโรป รวมทั้งมาตรการลงโทษต่างๆ ต่อรัสเซียจะส่งผลให้สินค้าเชื้อเพลิงด้านพลังงาน เช่น ก๊าซธรรมชาติและน้ำมันขาดแคลนและมีราคาสูงขึ้นมาก ก็คาดว่าราคาน้ำมันจะเพิ่มขึ้น 20 ถึง 25% ดังนั้นจึงเชื่อว่าหากมีปัญหาเกี่ยวกับอุปทานน้ำมันจากรัสเซียราคาน้ำมันขายปลีกก็อาจจะเพิ่มขึ้นแกเลลอนละ 50 - 75 เซนต์หรือประมาณ 4 - 6.50 บาทต่อลิตรได้ และในขณะนี้ถึงแม้ความต้องการใช้น้ำมันของโลกจะเพิ่มขึ้นแต่อาจารย์ Gregory Upton จาก Center for Energy Studies ของมหาวิทยาลัย Louisiana State University ได้ชี้ว่าการผลิตน้ำมันของโลกยังอยู่ที่ระดับต่ำกว่าในช่วงก่อนเกิดโรคระบาดใหญ่เล็กน้อย ซึ่งเรื่องนี้ก็มีผลกดดันต่อราคาน้ำมันให้คงอยู่ในระดับสูง ซึ่งสะท้อนภาพความผันผวนของราคาน้ำมันที่แรงทำให้เกิดการส่งเสริมพลังงานทดแทนมากกว่าการใช้ก๊าซธรรมชาติและน้ำมันดิบ (BBC Thai, 2022)

จากปัญหาดังกล่าว เช่น ภาวะสงครามระหว่างยูเครนและรัสเซีย ภาวะโลกร้อน จึงทำให้นานาชาติเริ่มส่งเสริมพลังงานทดแทนมาใช้แทนพลังงานน้ำมัน เพื่อลดการนำเข้าน้ำมันดิบจากต่างประเทศ โดยนวัตกรรมที่ถูกขับเคลื่อนเป็นนโยบายรูปธรรม คือ การส่งเสริมให้ประชาชนใช้รถยนต์พลังงานไฟฟ้า เนื่องจากรถยนต์พลังงานไฟฟ้าเป็นยานยนต์นวัตกรรมใหม่เพื่อสิ่งแวดล้อม กล่าวคือ รถยนต์ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า รถยนต์ไฟฟ้านี้มีการปลดปล่อยมลพิษใกล้ศูนย์ โดยรถยนต์พลังงานไฟฟ้าเป็นนวัตกรรมใหม่ที่ได้รับการนิยมนิยมเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วด้วยปัจจัยผลักดันหลายด้านแต่ที่สำคัญที่สุด คือ การไม่ใช้พลังงานจากน้ำมัน โดยรัฐบาลในหลากหลายประเทศให้การสนับสนุนการใช้รถยนต์พลังงานไฟฟ้าผ่านนโยบายต่าง ๆ ของรัฐบาล เช่น นโยบายรถไฟฟ้าพลังงานแบตเตอรี่ของสาธารณรัฐประชาชนจีน ญี่ปุ่น เยอรมัน เกาหลี ฝรั่งเศส เนเธอร์แลนด์ เป็นต้น (Autodeft, 2022)

สำหรับประเทศไทยรถยนต์พลังงานไฟฟ้าก็ได้รับความนิยมเพิ่มมากขึ้นในปัจจุบัน โดยจะเห็นสถิติรถที่จดทะเบียนใหม่ตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก จำแนกชนิดเชื้อเพลิงทั่วประเทศย้อนหลัง 6 ปี ตั้งแต่ปี 2560 - 2566 จำนวน 10,997 คน โดยเรียงลำดับตามปี ดังนี้ 165 325 1,527 2,999

5,889 9,678 และ 66,919 คัน (กลุ่มสถิติการขนส่ง กองแผนงาน กรมการขนส่งทางบก, 2566) ซึ่งการเพิ่มขึ้นของจำนวนการจดทะเบียนรถยนต์พลังงานไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น สะท้อนให้เห็นการตื่นตัวของประชาชนคนไทยที่ให้ความสนใจในรถยนต์พลังงานไฟฟ้า โดยมองถึงความคุ้มค่าในปัจจุบันและอนาคตในเรื่องของการช่วยลดค่าใช้จ่ายที่ราคาน้ำมันแพงเมื่อเทียบกับต้นทุนแบตเตอรี่ที่ต่ำกว่าและมีราคาลดลง เพื่อส่งเสริมมาตรการสนับสนุนการใช้รถยนต์ไฟฟ้าจากภาครัฐอีกด้วย เมื่อพิจารณาจากนโยบายที่คณะกรรมการนโยบายยานยนต์พลังงานไฟฟ้าแห่งชาติ ได้ประกาศว่าไทยตั้งเป้าจะเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไร้มลพิษหรือยานยนต์ไฟฟ้า 100% ในปี 2578 ในระยะเร่งด่วนให้ได้ 225,000 คัน ภายในปี 2025 และในแผนระยะยาวเพิ่มขึ้นเป็น 1,350,000 คัน ภายในปี 2035 ส่วนด้านการใช้งานนั้น จะมีการเพิ่มจำนวนสถานีอัดประจุไฟฟ้า หรือ จุดชาร์จ ซึ่งในปัจจุบันมีจำนวน 2,177 หัวจ่าย จากจำนวน 641 สถานี โดยมีการตั้งเป้าหมายว่าภายในปี 2030 จะเพิ่มเป็น 12,000 สถานี ตามที่รัฐบาลมีเป้าหมายผลิตยานยนต์ไฟฟ้าให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 30 ของปริมาณการผลิตรถยนต์ทั้งหมดในแต่ละปี หรือ 7.5 แสนคัน ภายในปี พ.ศ. 2573 ทำให้ในแต่ละภาคส่วนต้องร่วมออกนโยบายผลักดันอย่างจริงจัง เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายได้ในอนาคต (ฐานเศรษฐกิจ, 2022)

ตารางที่ 1.1 ยอดขายรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ปี 2560 - 2566

ปี พ.ศ.	ยอดขายรถยนต์ไฟฟ้า
2560	165
2561	325
2562	1,527
2563	2,999
2564	5,889
2565	9,678
2566	66,919

ที่มา : กลุ่มสถิติการขนส่ง กองแผนงาน กรมการขนส่งทางบก (2566)

จากเหตุผลดังกล่าวรวมไปถึงที่การสนับสนุนจากภาครัฐที่มีนโยบายกระตุ้นให้ประชาชนใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพื่อการประหยัดทรัพยากรในประเทศ และแก้ไขปัญหาต่างๆ เช่นภาวะโลกร้อน ฝุ่น PM 2.5 รวมไปถึงกระแสสิ่งแวดล้อมที่ประชาชนมองว่าทุกคนจะมีส่วนในการแก้ไขปัญหานี้ได้ แม้การตอบรับจากประชาชนมากเท่าที่ควรเมื่อเทียบกับสถิติของนานาชาติ และด้วยในปัจจุบันรถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีราคาที่สูงเมื่อเทียบกับกลุ่มผู้ใช้รถส่วนมากในไทย ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึง ปัจจัยที่

ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภค ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีประชาชนกรอยู่อาศัยเป็นจำนวนมากทั้งคนในพื้นที่และต่างพื้นที่ที่เดินทางเข้ามาทำงานและเป็นแหล่งอุตสาหกรรมอีกแห่งหนึ่ง และเพื่อทราบถึงการปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ผู้วิจัยคาดหวังว่างานวิจัยนี้จะเกิดประโยชน์ต่อนักลงทุนหรือผู้ประกอบการที่กำลังพิจารณาการลงทุนในธุรกิจใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ตลอดจนเป็นข้อมูลให้หน่วยงานรัฐทราบถึงปัจจัยที่จะส่งเสริมการใช้รถยนต์พลังงานไฟฟ้า ซึ่งจะส่งเสริมให้เกิดการประหยัดพลังงานจากเชื้อเพลิงและการลดมลภาวะทางด้านอากาศในประเทศต่อไปในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยด้านทัศนคติต่อรถยนต์ไฟฟ้าที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า

1.2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้าต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยคาดว่าจะได้ประโยชน์ ดังนี้

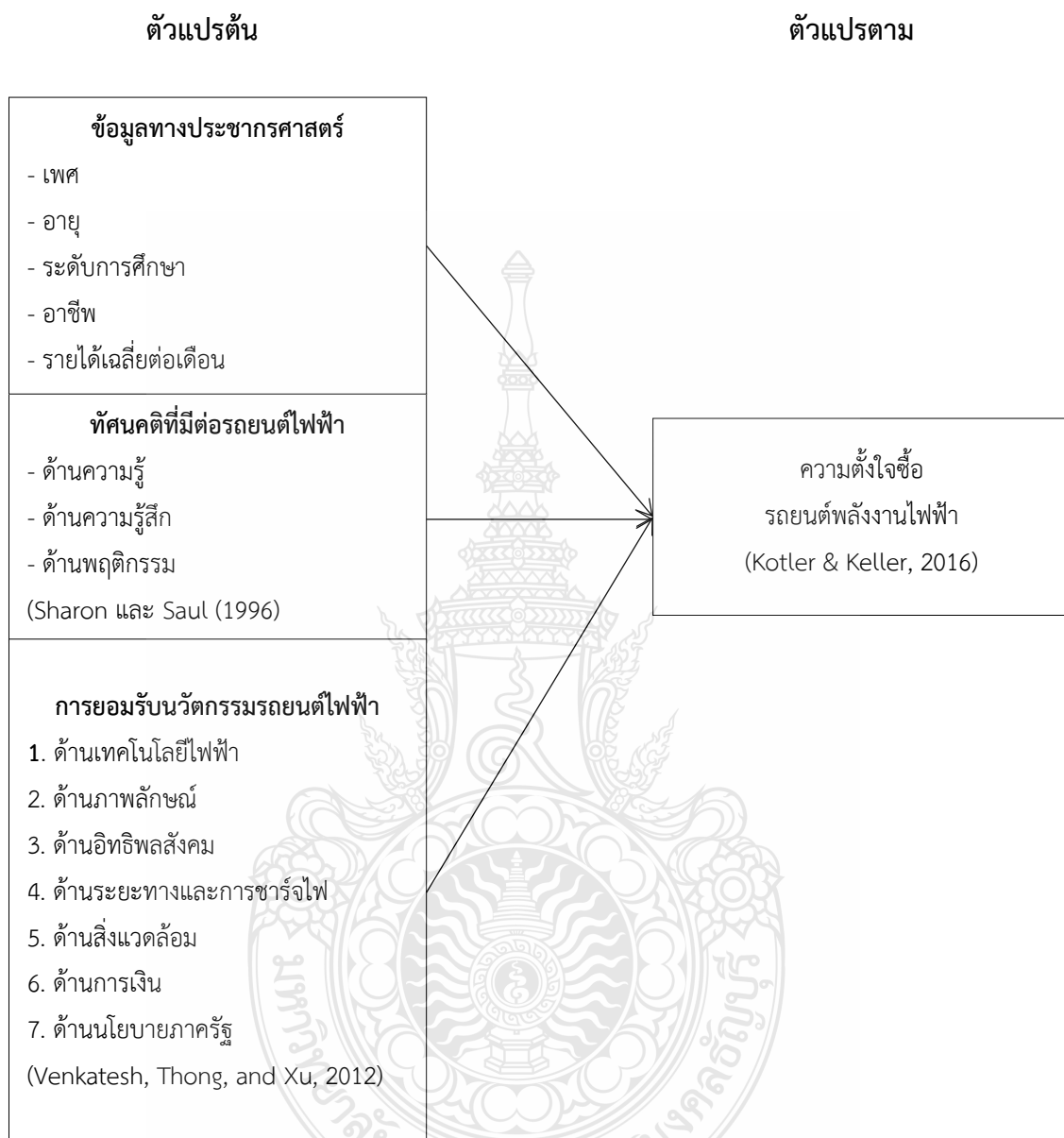
1.3.1 เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยด้านทัศนคติต่อรถยนต์ไฟฟ้าที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า

1.3.2 เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้าต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า

1.3.3 เพื่อให้ฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจ เจ้าของและผู้ประกอบการธุรกิจรถยนต์ สามารถนำข้อมูลในด้านส่วนประสมการตลาด และการรับรู้ข่าวสาร ไปศึกษาเพื่อวางแผนการดำเนินธุรกิจในอนาคต

1.3.4 เพื่อให้หน่วยงานทั้งภาครัฐบาลและภาคเอกชนที่มีส่วนเกี่ยวข้อง สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้รับจากงานวิจัยนี้ไปพัฒนาเป็นแนวทางสนับสนุนให้ประชาชนใช้รถยนต์ไฟฟ้ามากขึ้นเพื่อแก้ปัญหาภาวะโลกร้อนและก๊าซเรือนกระจก

1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย (สรุปโดยผู้ศึกษา)

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตของการศึกษการวิจัยนี้ศึกษาเฉพาะปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ประชากรอาศัยอยู่ในจังหวัดปทุมธานี ที่มีความสนใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า และบุคคลที่ใช้รถยนต์น้ำมันและมีความคิดอยากจะเปลี่ยนมาใช้รถยนต์พลังงานไฟฟ้า

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ประชากรที่อาศัยอยู่ในจังหวัดปทุมธานี เลือกเฉพาะผู้บริโภควัยทำงาน เนื่องจากอยู่ในวัยทำงานที่น่าจะมีกำลังซื้อและความสนใจในข้อมูลของรถยนต์พลังงานไฟฟ้า มากกว่ากลุ่มอื่น โดยใช้สูตรคำนวณกลุ่มตัวอย่างกรณีไม่ทราบจำนวนประชากร โดยกำหนด ความเชื่อมั่นที่ 95% และความคลาดเคลื่อน 5% ทำให้ได้ตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 385 ตัวอย่าง แต่เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหาย ผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลเพิ่มทำให้ได้ตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 400 ตัวอย่าง

วิธีการสุ่มตัวอย่าง คือ การสุ่มตัวอย่างโดยใช้ความน่าจะเป็น และวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling) ในช่วงระยะเวลาที่ทำการเก็บข้อมูล ในพื้นที่การวิจัยในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี โดยแบ่งพื้นที่ในการเก็บข้อมูลในการแจกแบบสอบถาม จำนวน 400 ชุด ดังนี้ 1. ห้างสรรพสินค้า โรงพยาบาล แหล่งท่องเที่ยว โรงแรม โดยทำการสัมภาษณ์เบื้องต้นเกี่ยวกับความสนใจเกี่ยวกับรถไฟฟ้าแล้วค่อยขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม 2. บริษัทและโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี โดยนำหนังสือขออนุญาตในการขอเก็บข้อมูลแบบสอบถามจากทางมหาลัย ยื่นขออนุญาตเก็บข้อมูลกับทางบริษัทและโรงงานอุตสาหกรรม ในการเก็บข้อมูลแบบสอบถาม และ 3. การเก็บข้อมูลแบบออนไลน์ ในกลุ่มคนที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า เมื่อได้ข้อมูลกลับมาทั้งหมด จะทำการตรวจสอบความสมบูรณ์และถูกต้องข้อมูลก่อนนำมาวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น ได้แก่ ทศนคติต่อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า และการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์พลังงานไฟฟ้า

ตัวแปรตาม ความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า

1.6 สมมติฐานของงานวิจัย

- 1.6.1 ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า
- 1.6.2 ปัจจัยด้านทัศนคติต่อรถยนต์ไฟฟ้าส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า
- 1.6.3 ปัจจัยด้านการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์พลังงานไฟฟ้าส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า

1.7 นิยามศัพท์เฉพาะ

1.7.1 รถยนต์ไฟฟ้า หมายถึง รถยนต์ที่ไม่ใช้พลังงานน้ำมันเชื้อเพลิง ใช้เพียงพลังงานไฟฟ้าสะสมที่ถูกกักเก็บอยู่ในแบตเตอรี่หรืออุปกรณ์กักเก็บพลังงานไฟฟ้ารูปแบบอื่น และนำไฟฟ้าที่ได้จากการกักเก็บในแบตเตอรี่มาขับเคลื่อนมอเตอร์เมื่อใช้งาน

1.7.2 ทักษะคิดต่อรถยนต์ไฟฟ้า หมายถึง การแสดงออกทางความคิดความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึกทางอารมณ์ และพฤติกรรมที่แสดงออกมาถึงความต้องการหรือความเหมาะสมผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์และประเมินอย่างสมเหตุสมผล ในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าที่มีแนวโน้มที่จะเกิดความตั้งใจซื้อหากการประเมินเป็นไปในทางบวก

1.7.3 การยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า หมายถึง ความตั้งใจจะใช้รถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค โดยมีการทำความเข้าใจและยอมรับเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้า ได้แก่ ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า ด้านภาพลักษณ์ด้านอิทธิพลสังคม ด้านระยะทางในการเดินทาง ด้านการชาร์จไฟ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการเงิน และด้านนโยบายภาครัฐ

1.7.4 ความตั้งใจซื้อ หมายถึง การแสดงออกของบุคคลเกิดขึ้นจากการที่ผู้บริโภคได้ทำการประเมินผลทางเลือกของรถยนต์ไฟฟ้าแล้ว ก็จะมี ความตั้งใจซื้อโดยพิจารณาว่ารถยนต์ไฟฟ้านั้นจะสามารถตอบสนองความพึงพอใจที่คาดหวังได้ โดยได้รับอิทธิพลจากปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกของผู้บริโภคอย่างเหมาะสม

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

- 2.1 สถานการณ์รถยนต์ไฟฟ้าในปัจจุบัน
- 2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความตั้งใจซื้อ
- 2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ
- 2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

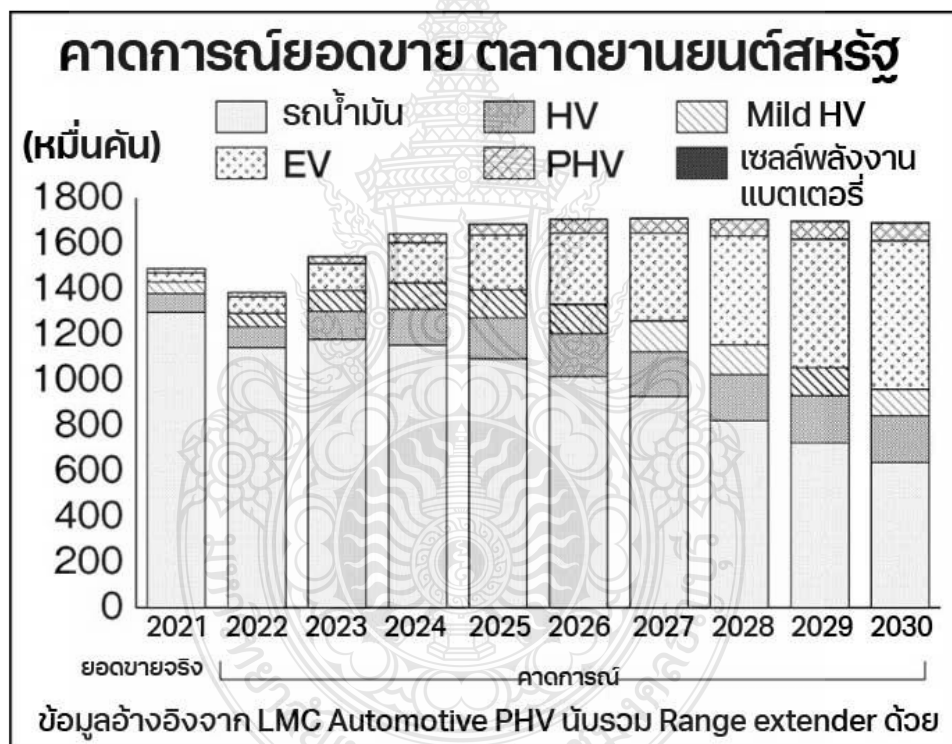
2.1 สถานการณ์รถยนต์ไฟฟ้าในปัจจุบัน

อุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าในปัจจุบันกำลังได้รับความสนใจเป็นอย่างมากในตลาดรถยนต์โลก ดูได้จากปริมาณรถยนต์ไฟฟ้า และปริมาณโครงสร้างพื้นฐานในการประจุไฟฟ้าที่มีอัตราการขยายตัวอยู่ในระดับสูงอย่างต่อเนื่องแบบก้าวกระโดด โดยในปี 2558 ทั่วโลกมีปริมาณรถยนต์ไฟฟ้าบนท้องถนน (Stock) กว่า 1.26 ล้านคัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 77.84 และมียอดการจดทะเบียนใหม่ และยอดขายทั่วโลกกว่า 550,000 คัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 69.36 ซึ่งประเทศที่มีอัตราการขยายตัวของสต็อกรถยนต์ไฟฟ้าสูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ จีน อังกฤษ นอร์เวย์ เนเธอร์แลนด์ และเยอรมัน โดยมีอัตราการเติบโตอยู่ที่ร้อยละ 197.67, 127.22, 101.14, 100.02 และ 89.09 ตามลำดับ โดยเหตุผลที่ทำให้รถยนต์ไฟฟ้ามีการเติบโตอย่างมากรุนแรงนั้น สามารถวิเคราะห์ได้ถึงประเด็นหลักคือ หนึ่งการที่ต้นทุนของแบตเตอรี่ที่มีราคาต่ำและลดลง สองการมีมาตรการสนับสนุนการใช้รถยนต์ไฟฟ้าจากภาครัฐ สามการที่น้ำมันมีราคาแพงและปรับตัวขึ้นบ่อยครั้ง และสี่กระแสรักสิ่งแวดล้อมที่รณรงค์ให้ประชาชนหันมาใส่ใจให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาภาวะโลกร้อนและฝุ่น PM 2.5 (International Energy Agency, 2018)

และในช่วงที่ผ่านมา เริ่มมีกฎหมายบังคับในเรื่องของการลดมลพิษของรถยนต์ให้เหลือศูนย์ โดยในปี 1990 กำหนดให้ภายในปี 1998 บริษัทที่จำหน่ายรถยนต์มากกว่า 35,000 คัน จะต้องเป็นรถยนต์ที่ไร้มลพิษอย่างน้อยร้อยละ 2 และเพิ่มเป็นร้อยละ 5 ในปี 2001 และร้อยละ 10 ในปี 2003 การออกกฎหมายเป็นแรงผลักดันสำคัญทำให้เกิดการพัฒนาการผลิตไฟฟ้า และต่อมากฎหมายจึงมีการผ่อนปรนในภายหลัง เนื่องจากข้อจำกัดในทางปฏิบัติ และผู้ผลิตไม่สามารถทำได้ตามข้อกำหนดในปี 1998 และปี 2001 (อรธินี พยัคฆษญาติ, 2558) ในปัจจุบันบริษัทรถยนต์ได้มีการผลิตและจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศพัฒนาแล้ว เช่น ญี่ปุ่น ยุโรป และสหรัฐอเมริกา เป็นต้น ทำให้เทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้า

มีความเป็นไปได้มากขึ้น (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2558) และคาดการณ์กฎหมายฉบับนี้สร้างแรงจูงใจเพื่อการสร้างรถยนต์พลังงานไฟฟ้าจะเติบโตมากขึ้นอีก เห็นได้จากการคาดการณ์ยอดขายตลาดรถยนต์ในหลายประเทศ ดังนี้

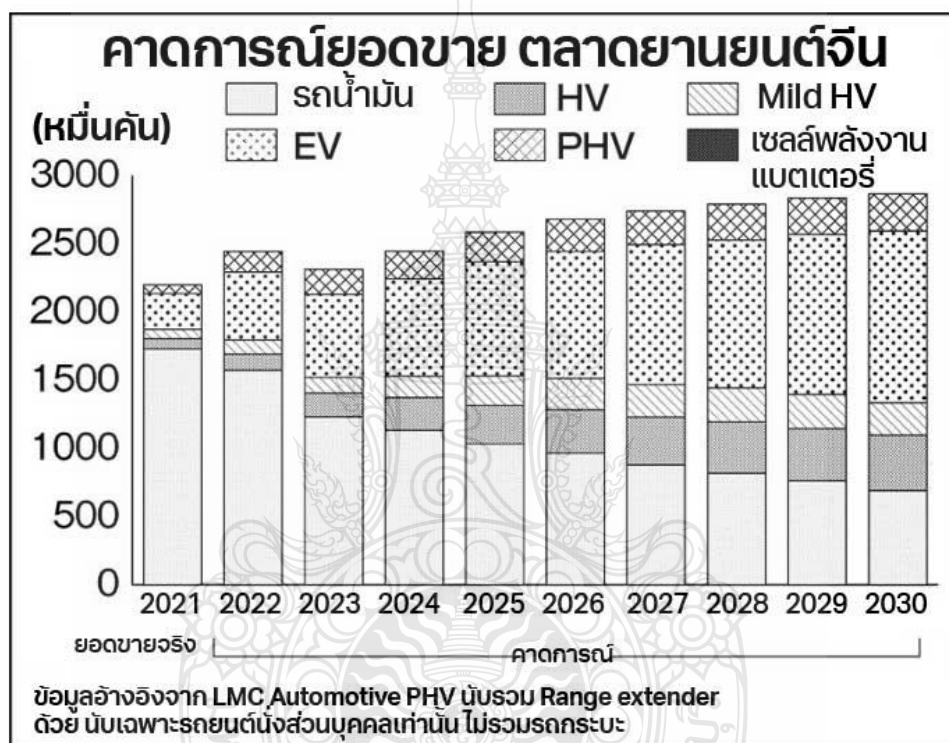
สหรัฐอเมริกา เป็นตลาดรถยนต์ไฟฟ้าที่มีสัดส่วนมากถึง 30% จากทั่วโลก ทำให้มีความสำคัญต่อค่ายรถเป็นอย่างมาก แม้ว่าหลายค่ายจะมีส่วนแบ่งในสหรัฐอเมริกา เพียงน้อยนิดก็ตาม นอกจากนี้การลงทุนในสหรัฐฯ ยังเป็นเรื่องเร่งด่วน เนื่องจากหากลงทุนช้า ต้นทุนก็จะยิ่งสูงขึ้นเมื่อเทียบกับผู้ผลิตที่เข้าไปสร้างฐานการผลิตเอาไว้แล้ว อีกทั้งยังต้องใช้เวลาในการพัฒนาซัพพลายเชนในภูมิภาคอีกด้วย ซึ่งผู้บริหารค่ายรถญี่ปุ่นรายหนึ่งแสดงความเห็นว่า แม้ทิศทางในอนาคตจะไม่แน่ชัด แต่ก็ต้องลงทุนในสหรัฐฯ ต่อไป (กรมขนส่งทางบก, 2566)



ภาพที่ 2.1 การคาดการณ์ยอดขายตลาดยานยนต์ในสหรัฐอเมริกา
ที่มา : กรมขนส่งทางบก (2566)

ส่วนทางด้านตลาดจีนนั้น รถยนต์ไฟฟ้ามีการเติบโตเป็นอย่างมาก โดยสมาคมผู้ผลิตรถยนต์แห่งประเทศจีน (China Association of Automobile Manufacturers) ในเดือนมกราคม - พฤศจิกายน 2022 ยอดขายรถยนต์ไฟฟ้าในจีนปิดที่ 4.73 ล้านคัน เพิ่มขึ้น 89% จากช่วงเวลาเดียวกันในปีก่อนหน้า

และมีสัดส่วนมากถึง 19% ของยอดขายรถยนต์ใหม่ในจีนทั้งหมด ในขณะที่ยอดขายรถยนต์ในจีนเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละราว 3% สะท้อนให้เห็นว่า รถอีวีมีความสำคัญต่อตลาดจีนเป็นอย่างยิ่ง ทั้งหมดนี้แสดงให้เห็นว่า ตลาดรถยนต์ไฟฟ้าในจีนมีความสำคัญต่อค่ายรถทั่วโลก ซึ่งผู้บริหารค่ายรถญี่ปุ่นรายหนึ่งแสดงความเห็นว่า อีวีจีนกำลังมีคุณภาพนำหน้าญี่ปุ่นไปแล้ว อีกทั้งยังมีแผนเข้ามาทำตลาดในญี่ปุ่นด้วย และคาดการณ์ว่า ทิศทางตลาดรถยนต์ไฟฟ้าจีนจะส่งผลต่อกลยุทธ์ทางธุรกิจของค่ายรถในระดับโลก (กรมขนส่งทางบก, 2566)

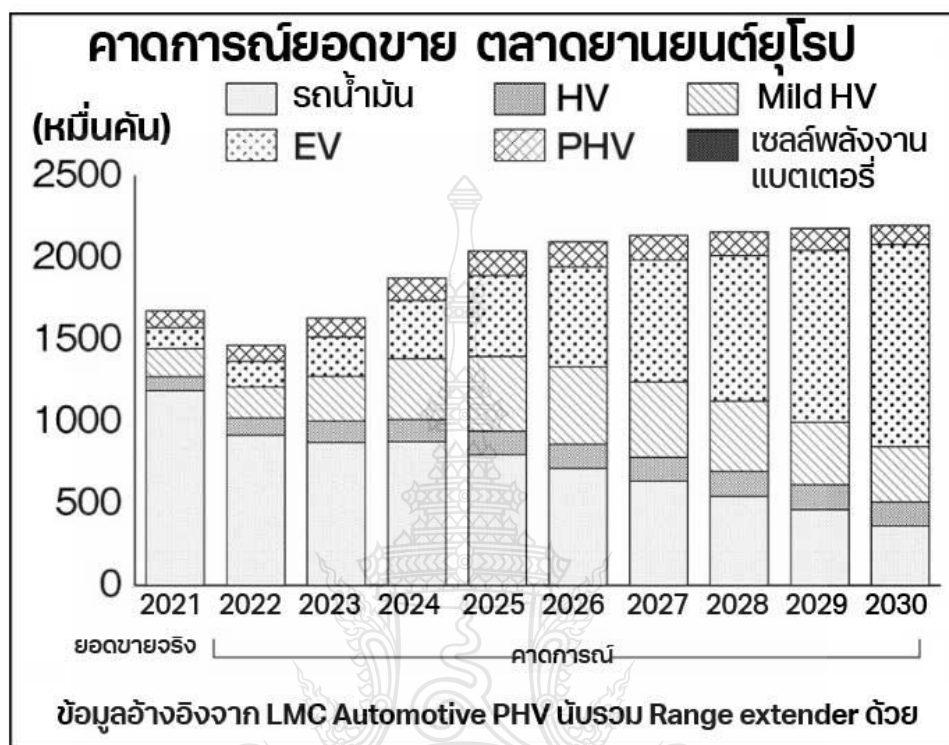


ภาพที่ 2.2 การคาดการณ์ยอดขายตลาดยานยนต์ในจีน

ที่มา : กรมขนส่งทางบก (2566)

ตลาดยานยนต์ยุโรป มาตรการผลักดันรถยนต์ไฟฟ้าด้วยการสั่งให้ยุติการขายเครื่องยนต์สันดาปภายในปี 2035 ทำให้ตลาดยุโรปเป็นตัวแปรสำคัญในการเปลี่ยนผ่านสู่ยุคอีวี เนื่องจากรัฐบาลมีการประกาศนโยบายต่าง ๆ และบังคับใช้อย่างเข้มงวด กำหนดให้ผู้ผลิตเปิดเผยการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ตลอดวงจรอายุแบตเตอรี่ และอื่น ๆ ผนวกกับขีดความสามารถในการผลิตพลังงานทดแทน ทำให้ยุโรปเป็นภูมิภาคที่ส่งผลต่อขีดความสามารถในการแข่งขันของค่ายรถเป็นอย่างมาก คาดการณ์ว่าภายในปี 2030

ยอดขายรถอีวีจะมีสัดส่วนมากถึง 56% ของยอดขายยานยนต์ทั้งหมดในยุโรป แสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าด้านรถยนต์ไฟฟ้า ในขณะที่คาดว่าในจีนจะมีสัดส่วนที่ 44%



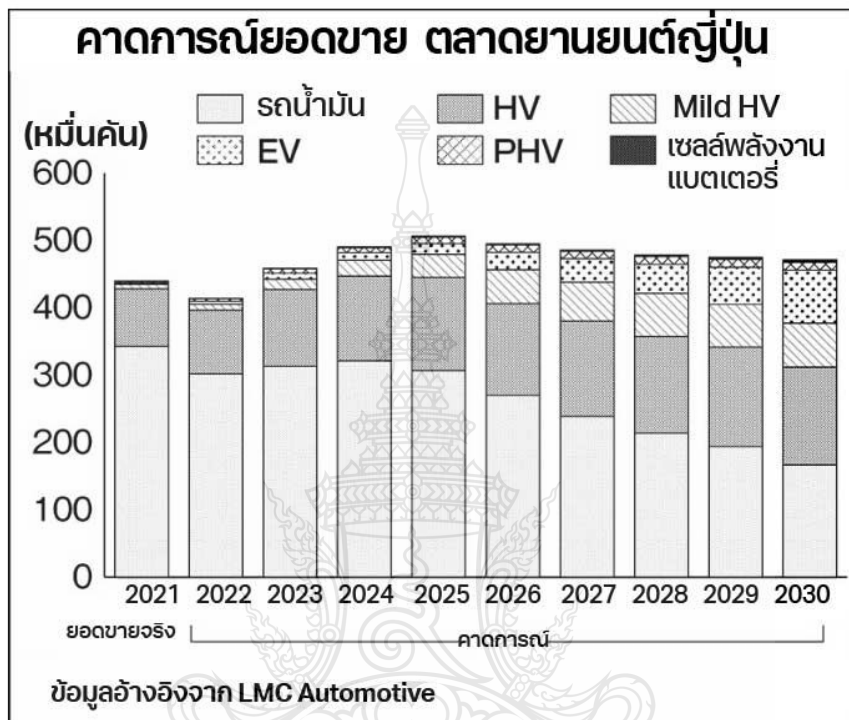
ภาพที่ 2.3 การคาดการณ์ยอดขายตลาดยานยนต์ในยุโรป

ที่มา : กรมขนส่งทางบก (2566)

ตลาดยานยนต์ญี่ปุ่นผู้บริโภคริเริ่มหันมาให้ความสนใจรถอีวีมากขึ้นแม้จะวิ่งได้ไกลไม่เท่ารถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์สันดาปก็ตาม ซึ่งแนวโน้มนี้ชัดเจนขึ้นหลังเดือนมิถุนายน 2022 โดย K-Car ของนิสสันและมิตซูบิชิได้รับการตอบรับจากผู้บริโภคอย่างล้นหลาม เหตุผลด้านราคาเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ผู้บริโภคพิจารณา แม้รถยนต์ในกลุ่มนี้จะมีขนาดเล็ก วิ่งได้ไม่ไกล แต่มีความเรียบง่าย ใช้ชิ้นส่วนร่วมกับยานยนต์ได้หลายรุ่น ซึ่งเมื่อรวมกับเงินสนับสนุนจากรัฐบาลแล้ว ทำให้ราคาขายต่อคันไม่ถึง 1 ล้านบาท หรือต่ำกว่า 7,670 ดอลลาร์สหรัฐ

ส่วนในภาพรวมช่วงเดือนมกราคม - พฤศจิกายน 2022 ญี่ปุ่นขายอีวีได้ราว 5 หมื่นคัน เพิ่มขึ้น 2.6 เท่าจากช่วงเวลาเดียวกันในปีก่อนหน้า กว่า 40% ของยอดขายเป็น K-Car ซึ่งเป็นขนาดเล็กที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาด ช่วยแก้ปัญหาสถานีชาร์จไฟไม่เพียงพอ และผู้บริโภคยังมีส่วนร่วมในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อีกด้วย

ด้วยเหตุนี้เอง อุตสาหกรรมยานยนต์ญี่ปุ่นจึงเล็งเห็นว่า รถอีวีที่มีราคาประหยัดสามารถดึงดูดผู้บริโภคได้เป็นอย่างดีในยุคที่ข้าวของต่าง ๆ แพงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งไม่เพียงแต่อีวีเท่านั้น แต่รถไฮบริด และปลั๊กอินไฮบริดที่มีส่วนช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนเองก็ได้รับความสนใจมากขึ้นเช่นกัน



ภาพที่ 2.4 การคาดการณ์ยอดขายตลาดยานยนต์ในญี่ปุ่น
ที่มา : กรมขนส่งทางบก (2566)

2.1.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า

ในปี 1939 ได้เข้าสู่ยุคที่มีการขุดเจาะน้ำมัน ซึ่งเป็นจุดเปลี่ยนที่ทำให้รถยนต์ไฟฟ้าลดความนิยมไปอย่างรวดเร็ว โดย Henry Ford ได้ผลิตมอเตอร์สำหรับสตาร์ทเครื่องยนต์สันดาปภายใน (Internal Combustion Engine: ICE) คือ เครื่องยนต์ที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง และอากาศ โดยแรงระเบิดจากการเผาไหม้จะนำไปเป็นพลังงานในการขับเคลื่อนรถ ซึ่งเป็นระบบที่มีต้นทุนถูกลงประมาณร้อยละ 70 และสามารถวิ่งได้ไกลกว่ารถยนต์ไฟฟ้า 2 - 3 เท่า ด้วยค่าใช้จ่ายที่ถูกกว่าในยุคนั้น ทำให้การใช้รถประเภทนี้ได้รับความนิยมมากขึ้น จนทำให้รถยนต์ไฟฟ้าได้หายไปจากตลาดรถยนต์ (จักรพงศ์ พงศ์อินศวรรย์, 2556)

เนื่องจากวิกฤตการณ์ราคาน้ำมันในช่วงทศวรรษที่ 1970 เทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้า จึงกลับมาได้รับความสนใจอีกครั้งเนื่องจากเป็นเทคโนโลยีที่จะช่วยลดการพึ่งพาการใช้พลังงานโดยเฉพาะเชื้อเพลิงฟอสซิลในภาคขนส่ง ดังนั้นหลายประเทศทั่วโลกจึงได้หันกลับมาพัฒนาเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าของตนเอง

อีกครั้ง แต่แล้วหลังจากสภาวะวิกฤติด้านน้ำมันได้คลี่คลายลงในช่วงปลายทศวรรษที่ 1970 แรงผลักดันและกิจกรรมในการวิจัยและพัฒนารถยนต์ไฟฟ้าก็ได้ลดน้อยลงอย่างรวดเร็ว ทำให้เทคโนโลยีรถยนต์ประเภทยังไม่ได้รับการพัฒนาไปจนถึงขั้นสามารถจำหน่ายในเชิงพาณิชย์แต่อย่างใด

เทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าได้รับความสนใจอีกครั้งหนึ่งในช่วงทศวรรษที่ 1990 ด้วยความหวังว่าเทคโนโลยีนี้จะมีส่วนสำคัญในการแก้ไขปัญหามลพิษทางอากาศในเขตเมืองและปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) จากปรากฏการณ์เรือนกระจก (Greenhouse Effect) จากการใช้พลังงานปิโตรเลียมในภาคขนส่ง รวมทั้งเรื่องความมั่นคงด้านพลังงานเนื่องจากราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้นอีกครั้ง

ในปี 1997 รถยนต์ไฟฟ้าก็ได้เริ่มวางจำหน่ายในตลาดอีกครั้ง และในปีเดียวกันนี้เอง Toyota ก็ได้เปิดตัวรถยนต์ลูกผสมระหว่างเครื่องยนต์ ICE และมอเตอร์ไฟฟ้า หรือรถยนต์ไฮบริด (Hybrid Car) รุ่นแรกของโลกนั่นคือ Toyota Prius และต่อมา Honda ก็ได้เปิดตัวรถยนต์ไฮบริดรุ่น Honda Insight ในปี 2000 (จักรพงษ์ พงษ์ไพบูลย์, 2556) และต่อมารถยนต์ยี่ห้ออื่น ๆ ก็หันมาพัฒนาเทคโนโลยีไฟฟ้าและมีการเปิดตัวรถยนต์ในหลาย ๆ รุ่นหลาย ๆ ยี่ห้อจนถึงปัจจุบันจากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยจะอธิบายความหมายของรถยนต์ไฟฟ้า ดังนี้

2.1.2 ความหมายของรถยนต์ไฟฟ้า

รถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle: EV) หมายถึง รถยนต์ที่มีเฉพาะมอเตอร์ไฟฟ้า เป็นต้นกำลังให้รถยนต์เคลื่อนที่ และใช้พลังงานไฟฟ้าที่อยู่ในแบตเตอรี่เท่านั้น แบตเตอรี่จะถูกประจุจากพลังงานภายนอก (Plug-in) เพื่อนามาเก็บเป็นพลังงานภายในแบตเตอรี่ และจ่ายพลังงานให้แก่ มอเตอร์ไฟฟ้า จากนั้นมอเตอร์ไฟฟ้าจะเป็นตัวการขับเคลื่อนตัวรถ ไม่มีเครื่องยนต์อื่นในรถยนต์ ดังนั้นระยะทางการวิ่งของรถยนต์ จึงขึ้นอยู่กับการออกแบบขนาดและชนิดของแบตเตอรี่ รวมทั้งน้ำหนักบรรทุกที่สามารถประจุไฟฟ้าเข้าแบตเตอรี่ได้ โดยเต็ลเสีย-เต็ลรับเข้ากับตู้ประจุไฟฟ้า ซึ่งรถยนต์ไฟฟ้ารุ่นแรก จะมีระยะขับเคลื่อนอยู่ที่ 100 - 150 กม. เพื่อรักษาระดับราคาไม่ให้สูงในระยะยาวแบตเตอรี่ และจะถูกปรับปรุงให้สามารถเก็บพลังงานไฟฟ้าเพิ่มขึ้นทำให้มีความเป็นไปได้ที่จะมีรถยนต์ไฟฟ้าที่มีระยะขับเคลื่อนถึง 300 กม. ต่อการเติมประจุไฟฟ้าหนึ่งครั้ง (Palinski, 2017) ซึ่งรถยนต์ไฟฟ้าอาจหมายถึงยานยนต์ไฟฟ้าในหลากหลายรูปแบบ อาจหมายถึงยานยนต์ไฟฟ้าแบบเสียบไฟ (Plug-in Electric Vehicle หรือ PEV) ซึ่งแบ่งประเภทย่อยได้อีกตามแหล่งพลังงานที่ใช้ แบบที่ใช้พลังงานการขับเคลื่อนจากพลังงานไฟฟ้าที่ประจุในแบตเตอรี่เพียงอย่างเดียว เรียกว่า รถไฟฟ้าทั้งคัน (All-Electric Vehicle) หรือเรียกว่า รถไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle หรือ BEV) ตัวอย่างรถยนต์ที่มีจำหน่ายในตลาด เช่น Nissan LEAF, Mitsubishi i-MiEV หรือ Tesla Model S เป็นต้น อีกแบบหนึ่งคือ แบบที่ใช้พลังงานจากหลายแหล่งผสมกัน เช่น รถยนต์ไฟฟ้าแบบเสียบไฟแบบผสม (Plug-in Hybrid Electric Vehicle หรือ PHEV) ตัวอย่างรถยนต์

ที่มีจำหน่ายในตลาด เช่น Chevrolet Volt หรือ Toyota Prius Plug-in เป็นต้น (สนพ., 2558) โดยจำแนกชนิดของรถยนต์ไฟฟ้าได้เป็น 4 ประเภทหลัก ดังนี้

1) รถยนต์ไฟฟ้าไฮบริด (Hybrid Electric Vehicle: HEV)

รถยนต์ไฟฟ้าไฮบริด (Hybrid Electric Vehicle: HEV) ประกอบด้วยเครื่องยนต์ลูกสูบเป็นต้น กำลังในการขับเคลื่อนหลัก ซึ่งใช้เชื้อเพลิงที่บรรจุในรถยนต์และทำงานร่วมกับมอเตอร์ไฟฟ้าเพื่อเพิ่มกำลังของรถยนต์ให้เคลื่อนที่ ซึ่งทำให้เครื่องยนต์มีประสิทธิภาพสูงขึ้น จึงมีความสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงต่ำกว่ารถยนต์ปกติ กำลังที่ผลิตจากเครื่องยนต์และมอเตอร์ไฟฟ้า ทำให้อัตราเร่งของรถยนต์สูงกว่ารถยนต์ที่มีเครื่องยนต์ลูกสูบขนาดเดียวกัน รวมทั้งยังสามารถนำพลังงานกลที่เหลือเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้าเก็บในแบตเตอรี่ รถยนต์ประเภทนี้ขับเคลื่อนด้วยแหล่งพลังงาน 2 ชนิด โดยรูปแบบที่ใช้กันทั่วไปนั้น คือการนำระบบเครื่องยนต์สันดาปภายในและระบบไฟฟ้ามาให้พลังงานร่วมกัน (จักรพงศ์ พงศ์ไธสวรรย์, 2556)

2) รถยนต์ไฟฟ้าปลั๊กอินไฮบริด (Plug-in Hybrid Electric Vehicle: PHEV)

รถยนต์ไฟฟ้าปลั๊กอินไฮบริด (Plug-in Hybrid Electric Vehicle: PHEV) มีหลักการทำงานคล้ายคลึงกับรถยนต์ไฮบริดทั่วไป แต่มีความสามารถในการขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้าได้ระยะทางที่ไกลกว่ารถยนต์ไฮบริด โดยเป็นรถที่พัฒนาต่อมาจากรถยนต์ไฟฟ้าไฮบริด ซึ่งสามารถประจุพลังงานไฟฟ้าได้จากแหล่งภายนอก (Plug-in) ทำให้รถยนต์สามารถใช้พลังงานพร้อมกันจาก 2 แหล่ง จึงสามารถวิ่งในระยะทางและความเร็วที่เพิ่มขึ้นด้วยพลังงานจากไฟฟ้าโดยตรงส่วนประกอบของรถ PHEV คล้ายกับรถยนต์ไฮบริดแต่สามารถรับพลังงานจากภายนอกประจุเข้าแบตเตอรี่ (จักรพงศ์ พงศ์ไธสวรรย์, 2556)

3) รถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle: BEV)

รถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle: BEV) เป็นรถยนต์ไฟฟ้าที่มีเฉพาะมอเตอร์ไฟฟ้าเป็นต้นกำลังให้รถยนต์เคลื่อนที่และใช้พลังงานไฟฟ้าที่อยู่ในแบตเตอรี่เท่านั้น ไม่มีเครื่องยนต์อื่นในรถยนต์ ดังนั้นระยะทางการวิ่งของรถยนต์จึงขึ้นอยู่กับการออกแบบขนาดและชนิดของแบตเตอรี่ รวมทั้งน้ำหนักบรรทุก แนวคิดของยานยนต์ที่ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ คือการนำแบตเตอรี่แบบเก็บประจุใหม่มาใช้ในการเก็บพลังงานและจ่ายพลังงานให้แก่มอเตอร์ไฟฟ้าเพื่อให้มอเตอร์เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานกลในการขับเคลื่อน โดยปกติแล้วแบตเตอรี่จะถูกประจุไฟจากแหล่งพลังงานภายนอก เช่น ไฟฟ้าตามอาคารบ้านเรือน จุดประจุไฟตามสถานที่ต่าง ๆ โดยยานยนต์ประเภทนี้มักจะต้องการระบบ “Regenerative Braking” ซึ่งเป็นระบบที่ใช้เก็บพลังงานที่เหลือจากการห้ามล้อ โดยขณะที่ล้อหมุนช้าลงเรื่อย ๆ นั้น ล้อจะทำการหมุนมอเตอร์กลับด้านเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้ากลับเข้าไปประจุที่แบตเตอรี่อีกทีหนึ่ง โดยรวมแล้วจะสามารถแบ่งสถานการณ์การทำงานได้เป็น 4 สถานะ คือ เดินทาง ถอยหลัง ห้ามล้อ ขณะเดินทางและห้ามล้อขณะถอยหลัง โดยมักจะถูกใช้ในการขนส่งระยะสั้น เช่น จักรยานไฟฟ้า รถสามล้อไฟฟ้า รถเข็นไฟฟ้า รถกอล์ฟ รถยนต์ประเภทนี้มีความสามารถในการเคลื่อนที่จำกัด เนื่องจาก

ความจุของแหล่งพลังงานและสถานที่สำหรับเติมพลังงานมีจำกัด จึงจำเป็นต้องมีแหล่งเติมพลังงานสาธารณะ เพื่อขยายระยะขับเคลื่อน (จักรพงษ์ พงศ์ไธสวรรย์, 2556)

4) รถยนต์ไฟฟ้าเซลล์เชื้อเพลิง (Fuel Cell Electric Vehicle: FCEV)

รถยนต์ไฟฟ้าเซลล์เชื้อเพลิง (Fuel Cell Electric Vehicle: FCEV) เซลล์เชื้อเพลิงที่สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้โดยตรงมีลักษณะการทำงานเหมือนกับรถยนต์ที่ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ โดยจะใช้ Fuel Cell แทนแบตเตอรี่ แตกต่างกันว่าเซลล์เชื้อเพลิงนี้ถูกออกแบบมาให้มีการเติมไฮโดรเจนเข้าสู่ระบบ จึงช่วยขจัดปัญหาด้านปริมาณความจุที่มีอยู่อย่างจำกัดของแบตเตอรี่อย่างไรก็ตามในการใช้งานจริงก็ยังคงพึ่งพาแบตเตอรี่อยู่ เซลล์เชื้อเพลิง (Fuel Cells) คือ อุปกรณ์ที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาเคมีไฟฟ้าระหว่างออกซิเจนกับไฮโดรเจนซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงพลังงานของเชื้อเพลิงให้เป็นพลังงานไฟฟ้าโดยตรงไม่ต้องผ่านการเผาไหม้ ทำให้เครื่องยนต์ที่ใช้เซลล์เชื้อเพลิงนี้ไม่ก่อมลภาวะทางอากาศ ทั้งยังมีประสิทธิภาพสูงกว่าเครื่องยนต์เผาไหม้ 1 - 3 เท่า ขึ้นอยู่กับชนิดของเซลล์เชื้อเพลิง และชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้ เซลล์เชื้อเพลิงมีหลายแบบขึ้นอยู่กับสารที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงเช่น เซลล์เชื้อเพลิงไฮโดรเจน-ออกซิเจน ไฮโดรเจน-ไฮโดรคาร์บอน และโพรเพน-ออกซิเจน เป็นต้น โดยเซลล์เชื้อเพลิงที่เป็นที่นิยมใช้ คือเซลล์เชื้อเพลิงไฮโดรเจน-ออกซิเจน เนื่องจากเมื่อปฏิกิริยาในเซลล์เกิดขึ้นแล้วจะได้น้ำบริสุทธิ์และความร้อนไว้ใช้ตามความเหมาะสมด้วย อีกทั้งเซลล์เชื้อเพลิงชนิดนี้จะไม่ก่อให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ทำลายชั้นบรรยากาศ (จักรพงษ์ พงศ์ไธสวรรย์, 2556)

สำหรับงานวิจัยนี้ มุ่งเน้นศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า โดยไม่ได้เจาะจงว่าจะศึกษารถยนต์ไฟฟ้าแบรนด์ใดแบรนด์หนึ่ง แต่ผู้วิจัยมุ่งเน้นศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า และสถานการณ์รถยนต์ไฟฟ้าในปัจจุบันที่มีการคาดการณ์การเติบโตไปในแนวก้าวหน้า ผู้วิจัยจึงได้อธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มที่เกิดขึ้นทั้งในอดีตและอนาคตในตลาดรถยนต์พลังงานไฟฟ้าทั้งในต่างประเทศและในประเทศไทย ซึ่งการเปลี่ยนแปลงจะเป็นไปในทิศทางใดในเรื่องการปรับเปลี่ยนให้หันมาใช้รถยนต์พลังงานไฟฟ้าได้หรือไม่ ผู้วิจัยขอเสนอแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความตั้งใจซื้อ

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความตั้งใจซื้อ

Kim & Pysarchik (2000) นิยามว่า ความตั้งใจซื้อ คือ ความพร้อมของผู้บริโภคที่เลือกซื้อสินค้า ความต้องการที่คิดว่าดีและคุ้มค่ามากที่สุด รวมไปถึงการรับรู้ประโยชน์ของสินค้านั้นๆ ไม่ว่าจะเป็นทางตรงหรือทางอ้อมเพื่อให้ได้ตรงใจมากที่สุด

Fishbein & Ajzen (1975) กล่าวว่า ความตั้งใจในการซื้อสินค้า เป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญในการคาดการณ์พฤติกรรมของผู้บริโภค เมื่อผู้บริโภคมีเจตนาในการซื้อที่ดี ซึ่งเป็นความมุ่งมั่นในเชิงบวกผลักดันให้ผู้บริโภคเกิดการซื้อขึ้นจริง

Kotler & Keller (2016) ได้นิยามว่า ความตั้งใจซื้อ (Purchase Intention) คือ สภาวะที่บุคคลเกิดความตั้งใจที่จะเลือกใช้ผลิตภัณฑ์หรือบริการ โดยความตั้งใจดังกล่าวเกิดจากการผ่านกระบวนการประเมินตามขั้นตอนตามลำดับ ดังนี้

1. การตระหนักถึงปัญหา (Problem/Need Recognition) สภาวะที่เกิดจากความต้องการ (Needs) ส่งผลจากแรงกระตุ้น

- สิ่งกระตุ้นภายใน (Internal Stimuli) เช่น ความรู้สึกหิว ความรู้สึกรัก เป็นต้น
- สิ่งกระตุ้นภายนอก (External Stimuli) เกิดจากการกระตุ้นของส่วนประสมทางการตลาด (4P's) ผ่านการรับรู้ของประสาทสัมผัสร่างกาย เช่น เห็นโฆษณาในป้ายบิลบอร์ดซึ่งเป็นกลยุทธ์แผนการตลาดสินค้า หรือ เห็นภาพในสื่อเฟซบุ๊กแล้วอยากได้อยากซื้อ

2. การแสวงหาข้อมูล (Information Search) เมื่อเกิดความต้องการสินค้าหรือบริการ ผู้บริโภคจะทำการค้นหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ที่สามารถหาได้ เพื่อประกอบการตัดสินใจเลือกแบ่งเป็น

- แหล่งบุคคล (Personal Sources) เช่น สอบถามคนในครอบครัว เพื่อนร่วมงานหรือคนรู้จักที่มีประสบการณ์การใช้สินค้า
- แหล่งการค้า (Commercial Sources) เช่น ร้านค้า พนักงานขาย ข้อมูลจากโฆษณาทางสรรพสินค้า
- แหล่งสาธารณชน (Public Sources) เช่น สำนักงานคุ้มครองผู้บริโภค สื่อมวลชน
- แหล่งประสบการณ์ (Experiential Sources) บุคคลที่เคยใช้สินค้าหรือบริการนั้น ๆ มาก่อน หรือแหล่งข้อมูลตามเว็บไซต์ที่มีคนรีวิว

3. การประเมินทางเลือก (Evaluation of Alternatives) การเปรียบเทียบชนิดสินค้า ยี่ห้อ รูปแบบ ราคา ประโยชน์ การบริการหลังการขาย เป็นต้น

4. พฤติกรรมภายหลังการซื้อ (Post purchase Behavior) การตรวจสอบความพึงพอใจหลังการขายสินค้าหรือบริการ เพื่อเปรียบเทียบสิ่งที่เกิดขึ้นว่าตรงกับความคาดหวังของลูกค้าหรือไม่ ถ้าลูกค้าเกิดความพึงพอใจก็สามารถเกิดการบอกต่อ หรือการซื้อซ้ำได้ แต่ถ้าหากลูกค้าไม่พึงพอใจสินค้าหรือบริการ อาจจะทำให้เสียลูกค้าให้กับคู่แข่งได้

ดังนั้นความตั้งใจซื้อเป็นพฤติกรรมของแต่ละบุคคลในการเลือกซื้อ การใช้ และประเมินผลกับสินค้าและบริการ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอกของผู้บริโภค ซึ่งผู้บริโภคแต่ละคนมีความแตกต่างกันในด้านต่าง ๆ เป็นผลมาจากความแตกต่างของลักษณะทางกายภาพ

และสภาพแวดล้อมของแต่ละบุคคล ส่งผลให้เกิดการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคมีความแตกต่างกัน นักการตลาดจึงต้องศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคอย่างเหมาะสม

2.2.1 กระบวนการตัดสินใจซื้อ

กระบวนการตัดสินใจซื้อ (Buying decision process) เป็นขั้นตอนในการตัดสินใจของผู้บริโภค โดยแบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้ (Kotler & Keller, 2016)

2.2.1.1 การรับรู้ความต้องการหรือปัญหา (Need/Problem recognition) เป็นขั้นตอนก่อนที่จะมีการซื้อสินค้า หรือบริการเกิดจากการเริ่มต้นในการรับรู้ของผู้บริโภคในเรื่องของความจำเป็นหรือความต้องการ โดยเกิดจากแรงกระตุ้นภายใน (Internal stimuli) เช่น ความหิวเป็นแรงขับ นำไปสู่ความต้องการในการตอบสนอง เช่นเดียวกับแรงกระตุ้นภายนอก (External stimuli) เช่น การโฆษณา การบอกต่อจากเพื่อนหรือคนในครอบครัว

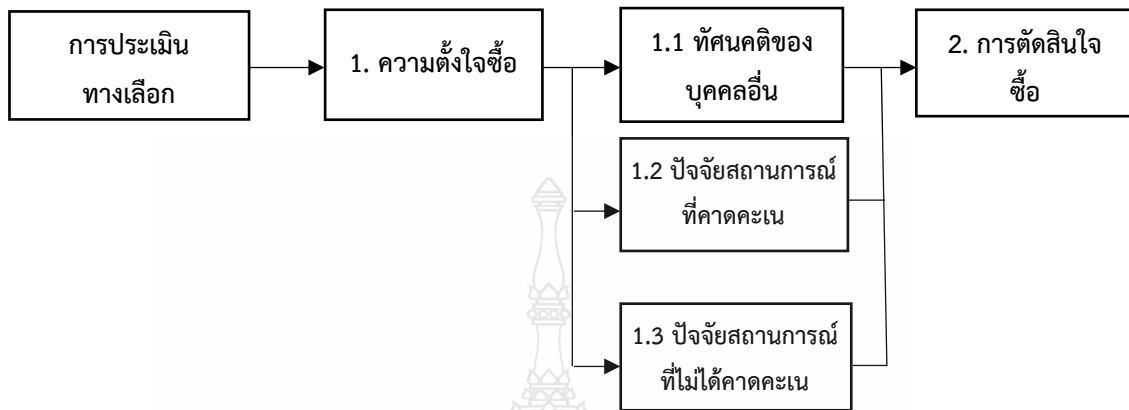
2.2.1.2 การแสวงหาข้อมูล (Information search) เป็นขั้นตอนที่เกิดต่อเนื่องมาจากการตระหนักถึงความต้องการของผู้บริโภค โดยการรวบรวมข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการที่ผู้บริโภคต้องการจะซื้อ

2.2.1.3 การประเมินผลทางเลือก (Alternative evaluation) เป็นขั้นตอนที่ผู้ซื้อเปรียบเทียบข้อมูล เช่น ราคา คุณภาพ ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ เป็นต้น หรือเปรียบเทียบคุณสมบัติของสินค้าแต่ละแบรนด์ สินค้าที่ผู้บริโภคประเมินจากความรู้สึกส่วนตัวของผู้บริโภค หรืออาจนำปัจจัยอื่น ๆ นอกจากคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์มาเปรียบเทียบกับ เช่น รสนิยม ความคุ้มค่าเมื่อเทียบกับราคาของแถม เป็นต้น

2.2.1.4 การตัดสินใจซื้อ (Purchase decision) ช่วงเวลาของการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค อาจเกิดในระยะเวลาสั้น ๆ หรือต้องใช้เวลาในการตัดสินใจ การจากที่ผู้บริโภคจัดลำดับความชอบของแต่ละผลิตภัณฑ์ รวมถึงแหล่งขาย การรับประกัน การบริการหลังการขาย หรืออาจเกิดปัจจัยในการตัดสินใจซื้อจากสถานการณ์ที่คาดไม่ถึง เช่น ภัยธรรมชาติ เป็นต้น

ในขั้นนี้ผู้บริโภคจะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่ตรงตามความต้องการและมีความรู้สึกชื่นชอบต่อผลิตภัณฑ์มากที่สุด โดยผู้บริโภคจะตั้งคำถามกับตนเองว่า 1) จะซื้อหรือไม่ (Whether) เป็นการตัดสินใจในผลิตภัณฑ์ (Product decision) 2) จะเลือกตราสินค้าใด (What) เป็นการตัดสินใจเลือกผู้ขาย (Brand decision) 3) จะซื้อจากผู้ขายรายใด (Which) คือ การตัดสินใจเลือกผู้ขาย (Vender decision) 4) ทำไมจึงต้องซื้อ (Why) เป็นการสาเหตุของการตัดสินใจซื้อ (The reason to buy) 5) จะซื้อเมื่อใด (When) เป็นการตัดสินใจด้านเวลา (Timing decision) 6) จะซื้อที่ไหน (Where) คือการตัดสินใจด้านสถานที่ (Place decision) 7) จะซื้ออย่างไร (How) คือการตัดสินใจด้านวิธีการชำระเงิน (Payment-method decision) 8) จะซื้อเท่าใด (How much) คือการตัดสินใจด้านมูลค่าและปริมาณการซื้อ (Value and quantity decision) 9) จะซื้อบ่อยเท่าใด (How often) เป็นการตัดสินใจด้านความถี่ในการซื้อ (Frequency

decision) 10) จะใช้เวลาเท่าใด (How long) เป็นการตัดสินใจด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ (Timing decision) (ปณิศา มีจินดา, 2553)



ภาพที่ 2.5 ขั้นตอนการประเมินผลทางเลือกและการตัดสินใจซื้อ
ที่มา : ปณิศา มีจินดา (2553)

โดยนักการตลาดมีหน้าที่คือ 1) ปรับกลยุทธ์การตลาดที่จูงใจให้เกิดการตัดสินใจซื้อ 2) จัดสถานการณ์การซื้อต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการตัดสินใจซื้อโดยก่อนที่ผู้บริโภคจะตัดสินใจซื้อผู้บริโภคจะต้องเกิดความตั้งใจในการซื้อก่อน และระหว่างความตั้งใจซื้อและการตัดสินใจซื้อ การซื้อนั้นจะมีปัจจัยภายนอกอื่น ๆ เข้ามาแทรก (Kotler, 2003) ดังภาพที่ 2.5

1) ความตั้งใจซื้อ (Purchase intention) เกิดขึ้นจากการที่ผู้บริโภคได้ทำ การประเมินผลทางเลือกตราสินค้าแล้ว ก็มีความตั้งใจในการซื้อโดยพิจารณาว่าตราสินค้านั้นจะสามารถตอบสนองความพึงพอใจที่คาดหวังได้ โดยความความตั้งใจซื้อนั้นจะมีอิทธิพลจากปัจจัยภายนอกที่มีผลกระทบ ดังนี้

1.1) ทศนคติของบุคคลอื่น (Attitudes of others) ทศนคติทั้งในทางบวกและลบของบุคคลที่เกี่ยวข้อง จะมีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภค

1.2) ปัจจัยสถานการณ์ที่คาดคะเน (Anticipated situational factors) ผู้บริโภคจะคาดคะเนปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น คาดคะเนว่าในช่วงสิ้นปี จะได้รับโบนัสจากบริษัท

1.3) ปัจจัยสถานการณ์ที่ไม่ได้คาดคะเน (Unanticipated situational factors) เวลาที่ผู้บริโภคมีการคาดการณ์และกำลังจะตัดสินใจซื้อ ก็อาจมีปัจจัยที่ไม่คาดคิดเข้ามาส่งผลกระทบต่อความตั้งใจซื้อได้ เช่น พนักงานขายไม่สุภาพ ผู้บริโภคไม่ได้รับเงินโบนัสจากบริษัท ซึ่งนักการตลาดเชื่อว่าปัจจัยสถานการณ์ที่ไม่ได้คาดคะเนมีอิทธิพลอย่างมากต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ

ทัศนคติ (Attitude) คือ ความรู้สึก ความคิดหรือความเชื่อและแนวโน้ม ที่จะแสดงออกซึ่งพฤติกรรมของบุคคล เป็นปฏิกิริยาโต้ตอบ โดยการประมาณค่าว่าชอบหรือไม่ชอบ ที่จะส่งผลกระทบต่อ การตอบสนองของบุคคลในเชิงบวกหรือเชิงลบต่อบุคคล สิ่งของ และสถานการณ์ ดังนั้นการเข้าใจความหมาย ของทัศนคติรวมถึงกระบวนการเปลี่ยนแปลงก็จะช่วยให้คาดการณ์แนวโน้มการแสดงออกของบุคคลได้ ซึ่งได้มีนักวิชาการหลายท่านให้ความหมายไว้ ดังนี้

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2550, น. 166) ได้ให้ความหมายว่า ทัศนคติ หมายถึง ความโน้มเอียงที่จะ เรียนรู้เพื่อให้มีพฤติกรรมที่สอดคล้องกับลักษณะที่พึงพอใจหรือไม่พึงพอใจที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ชิพ แมน และคานุก (Schiffman; & Kanuk, 2008, p. 282) หรืออาจหมายถึงการแสดงความรู้สึกภายในที่สะท้อนว่า บุคคลมีความโน้มเอียง พื่อใจหรือไม่พอใจต่อบางสิ่ง เช่น ตราสินค้า บริการร้านค้าปลีก เนื่องจากเป็น ผลของกระบวนการทางจิตวิทยา ทัศนคติไม่สามารถสังเกตเห็นได้โดยตรงแต่ต้องแสดงว่าบุคคลกล่าวถึง อะไร และทำอะไร

ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร (2545) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ทัศนคติ คือ สภาวะความพร้อมทาง จิตใจที่เกี่ยวข้องกับความคิด ความรู้สึก และแนวโน้มของพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อบุคคลด้วยกัน สิ่งของ สถานการณ์ และสภาวะความพร้อมทางจิตจะต้องอยู่นานพอควร

Schermerhorn (2000) ให้ความหมายของทัศนคติไว้ว่า ทัศนคติ คือ แนวความคิดความรู้สึกให้ ตอบสนองในเชิงบวกหรือเชิงลบต่อบุคคลหรือต่อสิ่งของ ในสภาวะแวดล้อม ของบุคคลนั้น ๆ และทัศนคติ สามารถที่จะรู้หรือถูกตีความได้จากสิ่งที่พูดออกมาอย่างไม่เป็นทางการหรือจากการสำรวจที่เป็นทางการ หรือจากพฤติกรรมของบุคคลเหล่านั้น

2.3.1 แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติที่มีผลต่อพฤติกรรม (Attitude toward Behavior)

ทัศนคติที่มีผลต่อพฤติกรรม (Attitude Toward Behavior) หมายถึง การประเมินทางบวก หรือลบต่อการกระทำนั้นๆ จัดได้ว่าทัศนคติที่มีผลต่อพฤติกรรมนั้นเป็นปัจจัยส่วนบุคคล โดยถ้าบุคคลมี ความเชื่อว่าการทำพฤติกรรมใดแล้วจะได้รับผลทางบวก ก็จะมีแนวโน้มที่จะมีทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรมนั้น ในทางตรงข้าม หากมีความเชื่อว่าการทำพฤติกรรมนั้นแล้วจะได้รับผลในทางลบ ก็จะมีแนวโน้มที่จะมี ทัศนคติที่ไม่ดีต่อพฤติกรรมนั้น และเมื่อมีทัศนคติทางบวกก็จะเกิดเจตนาหรือตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมนั้น (Ajzen, 1991; สุวรรณ วิริยะประยูร, 2548) ในส่วนนี้สามารถวัดได้จากขอบเขตที่บุคคลประเมินข้อดี หรือข้อเสียของพฤติกรรมแต่ละอย่าง (Wang et al., 2011)

2.3.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม (Environmental Concern)

การตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม (Environmental Concern) หมายถึง ความรู้สึกเป็นห่วงและ กังวล ถึงสิ่งที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมทั้งในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งสิ่งที่เกิดขึ้นอาจจะส่งผลต่อการดำเนินชีวิต

ของตนเอง (Hwang อ้างถึงใน อุกฤษณ์ เอื้อวัฒนสกุล, 2559) เมื่อ 20 ปีที่ผ่านมา Ellen et al. (1991) ได้ศึกษาถึงบทบาทที่สำคัญที่จะช่วยชักจูงให้คนตระหนักถึงและมีพฤติกรรมในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ ได้ระบุถึงปัจจัยสำคัญที่ชักจูงให้เกิดพฤติกรรมที่ตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม ปัจจัยเหล่านี้ประกอบไปด้วยค่านิยมส่วนบุคคล เช่น หากใครมีความเชื่อหรือทัศนคติเรื่องการตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมนั้นจะสามารถทำให้เกิดความแตกต่างจากผู้อื่นได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Gallagher and Muehlegger (2011) ได้ศึกษาถึงการยอมรับเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าในสหรัฐอเมริกานั้น ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มคนที่มีทัศนคติเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและพลังงานนั้นจะมีความนิยมในรถยนต์ไฟฟ้าสูง และงานวิจัยของ Wang et al. (2017) ได้วิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้เกิดความต้องการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในจีน พบว่าการตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลกระทบเชิงบวกต่อความต้องการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในจีนอย่างมีนัยสำคัญ

2.3.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับภาพลักษณ์/อิทธิพลทางสังคม (Image/Social influence)

ภาพลักษณ์/อิทธิพลทางสังคม (Image/Social influence) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงความคิดส่วนบุคคล ความรู้สึก ทัศนคติ หรือพฤติกรรม โดยการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้มีผลมาจากการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลหรือกลุ่มคนอื่น (Saichao, 2017) จากผลการวิจัยของ Krupa et al. (2014) พบว่า การสร้างภาพลักษณ์ที่ดีเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไฮบริดแบบปลั๊กอิน (PHEV) ของผู้บริโภคชาวสหรัฐอเมริกา โดยจากผลการวิจัยพบว่าผู้บริโภคจะพิจารณาซื้อเมื่อรถยนต์ไฟฟ้าประสบความสำเร็จขั้นหนึ่งในการเจาะตลาดได้แล้ว ซึ่งผลสำรวจก็แสดงให้เห็นอีกว่า ผู้บริโภคขาดการรับรู้หรือรู้สึกกระอักกระอ่วนใจที่จะยอมรับว่าการซื้อยานพาหนะนั้นถูกชักจูงโดยอิทธิพลทางสังคม เนื่องจากผู้บริโภคนั้นอาจไม่มั่นใจที่จะซื้อเทคโนโลยีที่กำลังพัฒนาอยู่ สอดคล้องกับ สมมติฐานของ Graham-Rowe et al. (2012) ที่ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพศึกษาผู้ขับรถจำนวน 40 คน ในอังกฤษ พบว่าเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้านั้นอยู่ในขั้นตอนพัฒนาอยู่ และผู้บริโภคนั้นยังไม่อยากที่จะทดลองรถยนต์ไฟฟ้าเนื่องจากเทคโนโลยีและสาธารณูปโภคที่ยังไม่พร้อม และพบว่าการเป็นเจ้าของรถยนต์ไฟฟ้านั้นจะช่วยเพิ่มการมีภาพลักษณ์ในด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมได้และมีผลกระทบเชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Turrentine and Kurani (2007) โดยจากการสัมภาษณ์ผู้อาศัยในอเมริกา จำนวน 57 คนพบว่าภาพลักษณ์ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมนั้นมีความสำคัญในการชักจูงให้คนหันมาซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

2.3.2 แนวคิดเกี่ยวกับการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm)

การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) หมายถึง ถ้าบุคคลได้รับรู้ว่าคนที่มีมีความสำคัญต่อเขาได้ทำพฤติกรรมนั้น หรือต้องการให้เขาทำพฤติกรรมนั้น ก็จะมีแนวโน้มที่จะคล้อยตามและทำตามด้วย (Ajzen, 1991; สุวรรณ วิริยะประยูร, 2548) อ้างถึงแรงกดดันทางสังคมที่ดำเนินการหรือดเว้นจาก

การมีส่วนร่วมในพฤติกรรมบางอย่าง (Abrahamse et al., 2009) ซึ่งบรรทัดฐานทางสังคมจากการรับรู้จากภายนอกนั้นส่งผลต่อพฤติกรรมได้ (Wang et al., 2017) จากผลการวิจัยของ Al-Amin, Ambrose, Masud, and Azam (2016) พบว่า กลุ่มอ้างอิงมีอิทธิพลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเซลล์เชื้อเพลิงประเภทไฮโดรเจนของผู้บริโภค ชาวมาเลเซีย และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Schmalhub, Muhl, & Krems (2017) ที่พบว่ากลุ่มอ้างอิงจะส่งผลต่อความตั้งใจซื้อมากขึ้นหลังจากที่ผู้บริโภคได้ทดลองขับ ซึ่งหากบุคคลคิดว่าคนที่สำคัญต่อตนเองมีสิ่งพิเศษและนำเสนอพฤติกรรมของตนเองให้ทราบแล้ว ความคิดเห็นของบุคคลเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ ก็จะเป็นไปในด้านบวกด้วย

2.3.3 องค์ประกอบของทัศนคติ

2.3.3.1 องค์ประกอบด้านความรู้ (The Cognitive Component) เกิดจากความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ เช่น ประสบการณ์ตรง การได้ดูโฆษณา การอ่านหนังสือ เป็นต้น ซึ่งบุคคลนั้นอาจจะชอบหรือไม่ชอบ หากบุคคลรู้ว่าสิ่งนั้นดีก็จะมีทัศนคติที่ดีกับสิ่งนั้น แต่หากรู้ว่าสิ่งนั้นเป็นสิ่งไม่ดี บุคคลนั้นก็จะมีทัศนคติที่ไม่ดีกับของสิ่งนั้น (Sharon and Saul, 1996)

2.3.3.2 องค์ประกอบด้านความรู้สึก (The Affective Component) คือ ส่วนที่เกี่ยวข้องกับอารมณ์ซึ่งจะแตกต่างกันไปแล้วแต่บุคลิกของบุคคลนั้น ซึ่งก็คือการที่บุคคล พิจารณาวาวัตถุเป้าหมายหรือแสดงทัศนคติเกี่ยวกับวัตถุนั้นว่า ชอบ (Favorable) หรือ ไม่ชอบ (Unfavorable)

2.3.3.3 องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (The Behavior Component) คือ การแสดงออกของบุคคลต่อบุคคลหรือสิ่งหนึ่ง โดยมาจากความรู้สึกเฉพาะเจาะจงของบุคคล โดยอิงจากความเชื่อและความรู้สึก ซึ่งองค์ประกอบด้านนี้จะแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างแนวโน้มด้าน พฤติกรรมและการตัดสินใจซื้อของบุคคล จากองค์ประกอบทั้ง 3 ด้าน พบว่า ความเชื่อและความรู้สึกมีอิทธิพลต่อพฤติกรรม ซึ่งองค์ประกอบแต่ละด้านมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกัน กล่าวคือ หากบุคคลมีความเชื่อที่ดี ย่อมเกิดความรู้สึกที่ดีและแสดงพฤติกรรมตอบสนองที่ดีต่อผลิตภัณฑ์ แต่หากบุคคลมีความเชื่อที่ไม่ดี ย่อมเกิดความรู้สึกที่ไม่ดีและแสดงพฤติกรรมตอบสนองที่ไม่ดีต่อผลิตภัณฑ์ได้

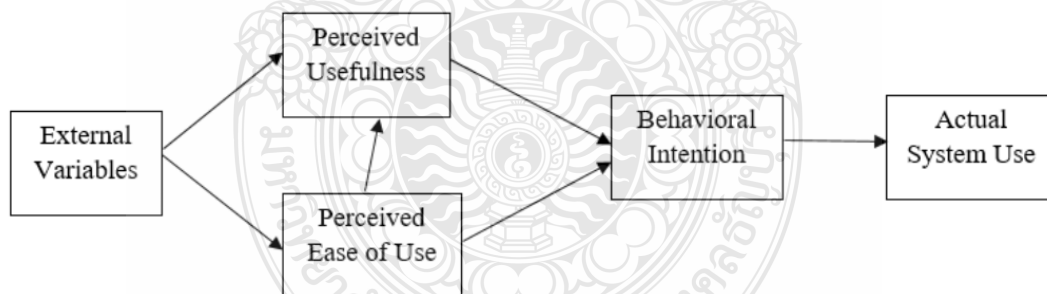
จากความหมายของทัศนคติในข้างต้น สามารถทำการสรุปได้ว่าทัศนคติ คือ ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่แสดงออกมาเกี่ยวข้องกับทางอารมณ์ทั้งในด้านลบและด้านบวกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งมีความโน้มเอียงที่เกิดการเรียนรู้ในการตอบสนองที่แตกต่างกัน

2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า

ทฤษฎี TAM ถูกพัฒนามาจากทฤษฎี TRA และทฤษฎี TPB โดยมีวัตถุประสงค์ในการอธิบายการพยากรณ์พฤติกรรมที่ตั้งใจของบุคคลต่อเทคโนโลยี ซึ่งทฤษฎี TAM ได้รับการยอมรับว่าเป็นทฤษฎีที่มีประโยชน์ในการศึกษาและวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมของบุคคล

2.4.1 ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM)

Fred Davis (1989) ได้นำเสนอทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ที่ถูกพัฒนามาจากทฤษฎี TRA เพื่อศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีโดยจะไม่นำปัจจัยด้านความเชื่อทางสังคม (Subjective Norm) มาเป็นปัจจัยที่ใช้พยากรณ์พฤติกรรม แต่ TAM จะเป็นการอธิบายการพฤติกรรมโดยเชื่อมโยงกันระหว่างตัวแปร 2 ตัว คือ 1) การรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) และ 2) การรับรู้ถึงการใช้งานง่าย (Perceived Ease of Use) แสดงได้ในภาพของแบบจำลองดังภาพที่ 2.4 โดยเชื่อว่าปัจจัยทั้ง 2 ตัว จะผลต่อทัศนคติการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศความตั้งใจของพฤติกรรมที่จะใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและ พฤติกรรมการยอมรับใช้งานจริง ซึ่งในทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีถือว่าการรับรู้ประโยชน์เป็นปัจจัยสำคัญที่บ่งชี้ถึง การยอมรับ (Adoption) หรือความตั้งใจที่จะใช้ และการใช้เทคโนโลยี (Usage) อัน เนื่องมาจากการรับรู้ว่ามีประโยชน์มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการยอมรับ และการรับรู้ประโยชน์มีอิทธิพลทางอ้อมต่อการใช้โดยส่งผ่านพฤติกรรมการยอมรับ (Agarwal & Prasad, 1999)



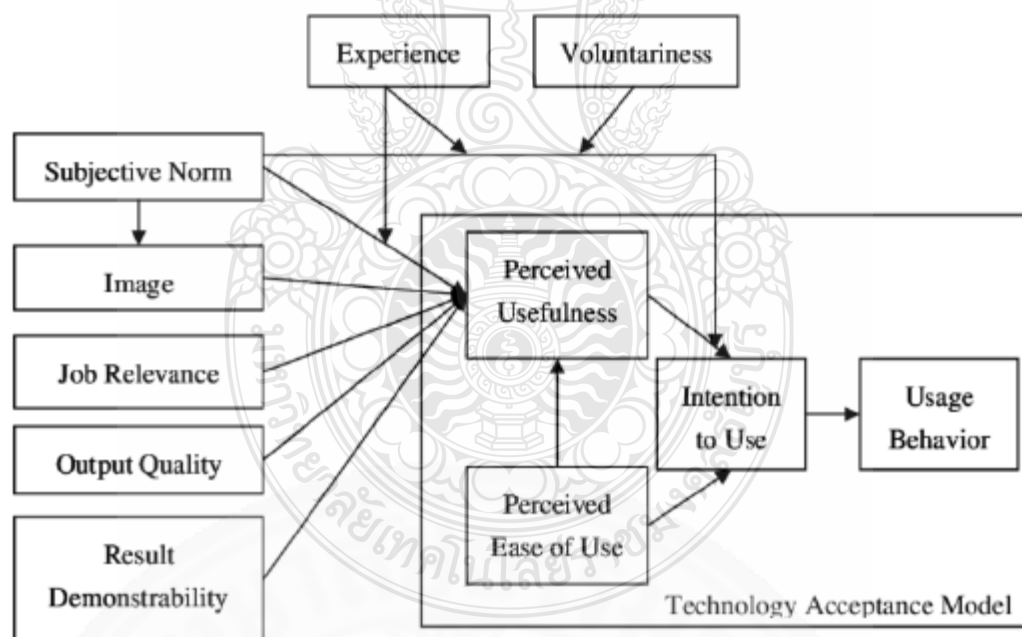
ภาพที่ 2.6 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน TAM

ที่มา : Agarwal & Prasad (1999)

2.4.2 ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี 2 (Technology Acceptance Model: TAM 2)

ต่อมาในปี ค.ศ. 2000 ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีได้รับการพัฒนาจาก Viswanath Venkatesh and Fred Davis เพื่อลดข้อบกพร่องในการมุ่งเน้นให้ความสนใจที่การรับรู้และทัศนคติของผู้ใช้งานเป็นสำคัญ ทั้งนี้จะเห็นได้ว่า Fred Davis ไม่นำปัจจัยด้านทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรมมาใช้ในการอธิบายพฤติกรรม

เพื่อจะอธิบายความตั้งใจได้อย่างละเอียดมากขึ้น โดยได้เพิ่มปัจจัยอีก 8 ปัจจัยในแบบจำลอง ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ถูกกำหนดว่าเป็นสาเหตุของการเกิดการรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived usefulness) และถูกจัดกลุ่มออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสังคม (Social Influence) และ 2) กลุ่มปัจจัยที่มีลักษณะประจำของระบบ (System Characteristics) ดังภาพที่ 2.6 โดยปัจจัยที่อยู่ในกลุ่มปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสังคม ประกอบด้วย อิทธิพลทางสังคม (Subjective Norm) และภาพลักษณ์ (Image) ส่วนปัจจัยอื่นจะอยู่ในกลุ่มปัจจัยที่มีลักษณะประจำของระบบ ประกอบด้วย ความสัมพันธ์กับการทำงาน (Job Relevance) คุณภาพของข้อมูลที่ได้รับ (Output Quality) ผลลัพธ์ที่พิสูจน์ได้ (Result Demonstrability) และการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) นอกจากนี้ในแบบจำลองยัง ประกอบด้วย ตัวแปรสนับสนุน (Moderators) ได้แก่ ประสบการณ์ (Experience) และความสมัครใจ (Voluntariness) โดย Venkatesh and Davis ได้ทำงานการศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 156 คน จากองค์กรที่แตกต่างกัน 4 องค์กร โดยทำการสำรวจ 3 ช่วงเวลา คือ 1) ก่อนการใช้งานระบบ 2) หลังการใช้งานระบบหนึ่งเดือน 3) หลังการใช้งานระบบสามเดือน

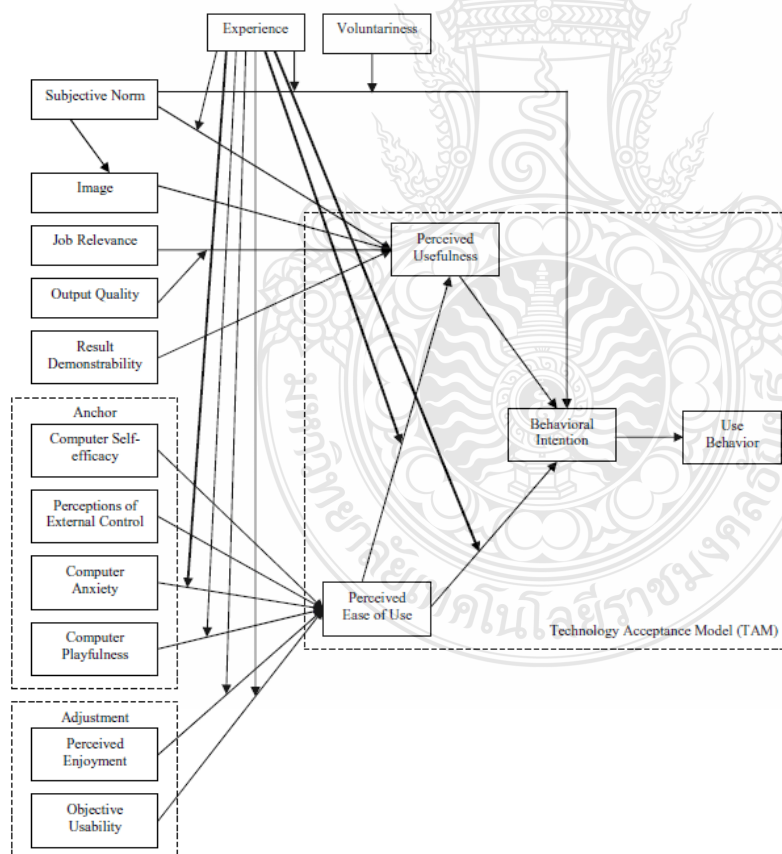


ภาพที่ 2.7 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน TAM2

ที่มา : Agarwal & Prasad (1999)

2.4.3 ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี 3 (Technology Acceptance Model: TAM 3)

ต่อมาในปี ค.ศ. 2008 Viswanath Venkatesh and Hillol Bala ได้นำเสนอทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี 3 ซึ่งเป็นการนำแบบจำลอง TAM 2 มาปรับปรุงโดยเพิ่มปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) เข้าไป ดังภาพ 2.7 ปัจจัยที่เพิ่มมานี้มาจากงานวิจัยของ Venkatesh ในปี 2000 ที่ได้สร้างแบบจำลองปัจจัยการรับรู้ถึงการใช้งานง่าย (Model of the Determinants of Perceived Ease of Use) ซึ่งสามารถจัดกลุ่มปัจจัยที่เพิ่มขึ้นได้เป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มปัจจัยที่เป็นหลัก (Anchors) ที่แสดงให้เห็นถึงความเชื่อทั่วไปเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ และ 2) กลุ่มที่เป็นปัจจัยปรับเปลี่ยน (Adjustments) ที่แสดงให้เห็นถึงความเชื่อที่ถูกแปรเปลี่ยนไปเนื่องจากประสบการณ์ตรง โดยกลุ่มปัจจัยที่เป็นหลักประกอบด้วยสมรรถนะของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ (Computer Self-Efficacy), ความวิตกกังวลในการใช้งานคอมพิวเตอร์ (Computer Anxiety), ความสนุกสนานในการใช้งานคอมพิวเตอร์ (Computer Playfulness) และการรับรู้ถึงการควบคุมจากภายนอก (Perceptions of External Control) ส่วนปัจจัยที่เหลือจะอยู่ในกลุ่มที่เป็นปัจจัยปรับเปลี่ยน ประกอบด้วย การได้รับความพึงพอใจในการใช้งาน (Perceived Enjoyment) และการใช้ประโยชน์ได้ตามวัตถุประสงค์ (Objective Usability)



ภาพที่ 2.8 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน TAM3

ที่มา: Agarwal & Prasad (1999)

Venkatesh and Bala ได้ทำการทดสอบแบบจำลอง TAM 3 โดยได้ทำการศึกษาองค์กร 4 แห่งที่กำลังเตรียมระบบสารสนเทศมาใช้ในองค์กร โดยจะทำการสำรวจ 4 ช่วงเวลา คือ 1) หลังการฝึกอบรมการใช้งาน 2) หลังใช้งานระบบหนึ่งเดือน 3) หลังใช้งานระบบสามเดือน และ 4) หลังใช้งานระบบห้าเดือน โดยมีปัจจัยหลัก 7 ประการที่ส่งผลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งสามารถสรุปปัจจัยหลักของแบบจำลองทฤษฎีการพัฒนาทฤษฎีรวมของการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Modified Unified Theory of Acceptance and Use of Technology2: UTAUT2) ได้ดังนี้

1. ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า หมายถึง ระดับความเชื่อของแต่ละบุคคลว่า การใช้งานเทคโนโลยีสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานให้กับผู้ที่ใช้งานเทคโนโลยีได้ ซึ่งประกอบไปด้วยการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งาน ความสามารถของเทคโนโลยีที่แต่ละบุคคลเชื่อว่าจากการใช้งานจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน

2. ด้านภาพลักษณ์ อิทธิพลทางสังคมเป็นปัจจัยภายนอกที่สามารถเปลี่ยนแปลงทัศนคติ ทั้งนี้อาจเกิดขึ้นได้หลายระดับซึ่งแต่ละระดับจะเกี่ยวข้องกับกระบวนการที่แตกต่างกันในการชักจูงให้คล้อยตามกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับอิทธิพลทางสังคมที่ส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคมี 3 ระดับ คือ (1) การตอบสนองเมื่อผู้บริโภคยอมรับพฤติกรรมการโน้มน้าว ให้คล้อยตามเพราะความคาดหวังที่ได้รับรางวัลหรือไม่ถูกลงโทษ (2) การแสดงตัวเมื่อผู้บริโภคยอมรับอิทธิพลทางสังคมเพื่อแสดงความสัมพันธ์ที่พึงพอใจต่อบุคคลกลุ่มอื่น (3) การเห็นคุณค่าภายในเมื่อผู้บริโภคยอมรับอิทธิพลทางสังคมเนื่องจากอิทธิพลทางสังคมนั้นมีความคู่ควรกับคุณค่าที่ควรได้รับ

3. ด้านอิทธิพลสังคม หมายถึง อิทธิพลทางสังคมเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับและการใช้เทคโนโลยีของผู้บริโภค โดยพบว่า อิทธิพลทางสังคมที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญมากที่สุดคือ การที่ผู้บริโภคเชื่อว่าการใช้รถยนต์ไฟฟ้าจะสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้ตนเอง ทั้งนี้ Tonpradit (2017) ได้อธิบายเพิ่มว่า อิทธิพลทางสังคมจะส่งผลกระทบต่อกลุ่มที่มีรายได้ปานกลางมากกว่ากลุ่มที่มีรายได้สูง

4. ด้านระยะทางในการเดินทาง และการการชาร์จไฟ สำหรับรถยนต์ที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเมื่อขับไปแล้วน้ำมันหมดก็สามารถเข้าเติมได้ตามสถานีบริการน้ำมันต่าง ๆ แต่รถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ในปัจจุบันนั้นการชาร์จพลังงานยังค่อนข้างมีข้อจำกัดอยู่มาก เนื่องจากจำนวนสถานีชาร์จไฟฟ้ายังไม่ได้กระจายตัวตามจุดต่าง ๆ เหมือนกับสถานีบริการน้ำมัน ส่งผลให้การทราบถึงระยะทางที่วิ่งได้สูงสุดของรถและที่ตั้งของสถานีชาร์จไฟฟ้า เป็นปัจจัยที่สำคัญที่ผู้บริโภคต้องทราบ เพื่อที่จะได้คำนวณระยะทางวิ่งให้เหมาะสมกับปริมาณไฟฟ้าคงเหลือ ในปัจจุบันรถยนต์ไฟฟ้ามีการแข่งขันกันพัฒนาระยะทางที่วิ่งได้สูงสุดต่อการชาร์จไฟฟ้าหนึ่งครั้งสามารถวิ่งได้สูงสุดประมาณ 180 กิโลเมตรต่อการชาร์จหนึ่งครั้ง

5. ด้านสิ่งแวดล้อม หมายถึง ความกังวลต่อสิ่งแวดล้อมส่วนบุคคลจะส่งผลต่อการจ่ายเงินเพื่อซื้อยานยนต์ที่ปล่อยมลภาวะต่ำ ยานยนต์ที่ปล่อยมลภาวะต่ำในที่นี้ได้แก่ เทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle (BEV) Technology) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีประเภทหนึ่งของรถยนต์ไฟฟ้า (Electric Car) ปัจจัยเหล่านี้ ประกอบไปด้วย ค่านิยมส่วนบุคคล เช่น หากใครมีความเชื่อหรือทัศนคติเรื่องการตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมนั้นจะสามารถทำให้เกิดความแตกต่างจากผู้อื่นได้

6. ด้านการเงิน ปริมาณเงินที่ต้องจ่ายหรือค่าตอบแทนที่มอบให้ผู้อื่นเพื่อแลกมาซึ่งสินค้าหรือบริการ ซึ่งในยุคเศรษฐกิจปัจจุบันจะแสดงราคาไว้ในรูปแบบของสกุล หมายถึงสิ่งที่ผู้บริโภคได้รับซึ่งไม่ใช่ตัวเงิน แต่อาจหมายถึงความรู้สึกหรือความคิดเห็นก็ได้ ความคุ้มค่าของราคา คือ การที่ผู้บริโภคเปรียบเทียบเงินที่เสียไปกับสิ่งที่ได้รับกลับมามีความคุ้มค่าหรือไม่ อีกทั้งยังพบว่า ปัจจัยความคุ้มค่าของราคายังส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าอีกด้วย

7. ด้านนโยบายภาครัฐ เป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้การพัฒนารถไฟฟ้ามีผลต่อความต้องการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในเชิงบวกด้วย เนื่องจากอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าเป็นอุตสาหกรรมใหม่ รัฐบาลจำเป็นต้องเข้ามาช่วยเหลือเกี่ยวกับการส่งเสริมให้คนหันมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าเช่น การลดอัตราภาษี, การให้เงินชดเชย, ส่วนลดในการซื้อ และอื่น ๆ เพื่อช่วยให้เกิดการพัฒนาและส่งเสริมตลาดรถยนต์ไฟฟ้า

2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Nadia Adnana, Shahrina Md Nordina และ Imran Rahmanb (2017) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การยอมรับรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศมาเลเซีย ผลการศึกษาพบว่า ความตั้งใจในการยอมรับรถยนต์ไฟฟ้าได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากการตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม และได้รับอิทธิพลทางบวกจากทัศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม และบรรทัดฐานของบุคคล

Hor Woon Yaw (2015) ได้ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฮบริดในประเทศมาเลเซีย ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านทัศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม อายุ การรับรู้คุณค่า และปัจจัยในด้านช่องทางการสื่อสาร ต่างมีผลทางบวกต่อตัวแปรความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฮบริด ซึ่งสิ่งที่ควรนำมาเป็นตัวแปรในการวิเคราะห์ ควรจะเพิ่มปัจจัยทั้งทางกายภาพ ปัจจัยทางสังคม และปัจจัยด้านเวลา เข้าไปในการวิเคราะห์ด้วย

Ozlem Simsekoglu และ Alim Nayum (2019) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพยากรณ์ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยทำการศึกษาในกลุ่มผู้บริโภคจำนวน 205 คน ในประเทศนอร์เวย์ ที่ยังใช้รถยนต์ปกติ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยทั้งในด้านทัศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม มีอิทธิพลทางบวกต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญ

Sonja Haustein และ Anders Fjendbo Jensen (2018) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับรถยนต์ไฟฟ้า โดยการเปรียบเทียบผู้ใช้รถยนต์ปกติกับผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้า ด้วยการปรับใช้กับทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนในการศึกษา ซึ่งได้ทำการศึกษาในผู้ใช้รถยนต์ปกติ จำนวน 1794 คน และผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้า จำนวน 673 คน ผลการศึกษาพบว่า สำหรับผู้ใช้รถยนต์ปกติปัจจัยด้านทัศนคติเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุดต่อความตั้งใจซื้อ ส่วนในผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าในด้านการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมมีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อมากที่สุด เนื่องจากผู้ที่เคยใช้จะมีการปรับตัวในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าแล้ว ปัจจัยในด้านการรับรู้การควบคุมพฤติกรรมจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญในการปรับตัวของผู้ใช้งาน

Hoik Kim และ Han-Min Kim (2019) ได้ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในประเทศจีน โดยทำการศึกษาในผู้บริโภคจำนวน 233 คน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยทั้งในด้านทัศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม มีอิทธิพลทางบวกต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ส่วนปัจจัยด้านอายุมีอิทธิพลเพียงบางส่วนต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในประเทศจีน

Sigal Kaplan, Johannes Gruber, Martin Reinthaler และ Jens Klauenberg (2016) ได้ทำการศึกษาเรื่องความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในภาคธุรกิจ ศึกษาตามแนวคิดพฤติกรรมตามแผน โดยทำการเก็บข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 1443 คน ในประเทศออสเตรีย เดนมาร์ก และเยอรมนี ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยทั้งในด้านทัศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม รวมถึงความสะดวกในการใช้งาน มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยปัจจัยเกี่ยวกับผู้จัดการของบริษัทก็มีผลต่อการตัดสินใจในภาคธุรกิจอีกด้วย

ศุภชัย ทรวงวงศ์ (2564) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดชลบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับของปัจจัยด้านทัศนคติต่อรถยนต์ไฟฟ้า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม การซื้อรถยนต์ไฟฟ้า และความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดชลบุรี และเพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยด้านทัศนคติต่อรถยนต์ไฟฟ้า การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม การซื้อรถยนต์ไฟฟ้าที่มีต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดชลบุรี ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยด้านทัศนคติต่อรถยนต์ไฟฟ้า ปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ปัจจัยด้านการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม และความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า อยู่ในระดับปานกลางทั้งหมด และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อมากที่สุด คือปัจจัยด้านการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม รองลงมาเป็นปัจจัยด้านทัศนคติต่อรถยนต์ไฟฟ้า และปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ตามลำดับ

วิศรุต ทังเพชร (2560) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มเจนเนอเรชันเอ็กซ์และเจนเนอเรชันวายในกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของ

ผู้บริโภคในกลุ่มคนเจนอเรชั่นเอ็กซ์และเจนอเรชั่นวายในกรุงเทพฯและปริมณฑลว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร รวมถึงสำรวจความพร้อมในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของผู้บริโภค เพื่อทราบถึงความพร้อมในการใช้รถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่และนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดในแต่ละกลุ่มเป้าหมายได้อย่างถูกต้อง ผลการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลในกลุ่มเจนอเรชั่นวาย มี 5 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านนโยบายภาครัฐ (GP) ปัจจัยด้านระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้า (ARC) ปัจจัยด้านประโยชน์ทางการเงิน (FB) ปัจจัยด้านการตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม (EC) และ ปัจจัยด้านการตระหนักถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน (AEV) และปัจจัยที่ส่งผลในกลุ่มเจนอเรชั่นเอ็กซ์ มี 5 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านประโยชน์ทางการเงิน (FB) ปัจจัยด้านการตระหนักถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน (AEV) ปัจจัยด้านภาพลักษณ์/อิทธิพลทางสังคม (SI) ปัจจัยด้านนโยบายภาครัฐ (GP) และปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (SN) โดยแต่ละเจนอเรชันมีการให้ความสำคัญกับปัจจัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ที่ทั้ง 2 เจนอเรชันมีเหมือนกัน คือ ประโยชน์ทางการเงิน (FB) นโยบายภาครัฐ (GP) และการตระหนักถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน (AEV) และปัจจัยที่ส่งผลกับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มี 6 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านประโยชน์ทางการเงิน (FB) ปัจจัยด้านการตระหนักถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน (AEV) ปัจจัยด้านนโยบายภาครัฐ (GP) ปัจจัยด้านระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้า (ARC) ปัจจัยด้านการตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม (EC) และปัจจัยด้านภาพลักษณ์/อิทธิพลทางสังคม (SI) และจากการสำรวจความพร้อมในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มตัวอย่างพบว่ามีความพร้อมในการใช้รถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่แล้ว

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้มุ่งศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า โดยกำหนดรูปแบบการศึกษาเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) เป็นวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือจำนวน 400 ชุด โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

- 3.1 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และวิธีสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือวิจัย
- 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล
- 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และวิธีสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ประชากรอาศัยอยู่ในจังหวัดปทุมธานี ที่มีความสนใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า และบุคคลที่ใช้รถยนต์น้ำมันและมีความคิดอยากจะเปลี่ยนมาใช้รถยนต์พลังงานไฟฟ้า

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ประชากรทั่วไปที่มีความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า โดยใช้สูตรคำนวณกลุ่มตัวอย่างกรณีไม่ทราบจำนวนประชากร โดยการใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างของ Cochran (1977) ดังสมการดังนี้

$$\begin{aligned}n &= \frac{p(1-p)Z^2}{e^2} \\&= \frac{0.5(1-0.5)(1.96)^2}{(0.05)^2} \\&= 384.16 \text{ หรือ } 385 \text{ คน}\end{aligned}$$

โดย n = ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้

P = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร

Z = ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% หรือระดับความสำคัญ 0.5

e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้

ซึ่ง Z ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 หรือระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ มีค่าเท่ากับ 1.96 โดยทำการแทนค่าที่ระดับความน่าจะเป็นของประชากรเท่ากับ 0.05 ค่า Z ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ และมีค่าความคลาดเคลื่อนที่ 0.05 จะได้ผลดังนี้

เพื่อให้การเก็บข้อมูลของแบบสอบถามครบสมบูรณ์ และป้องกันข้อมูลสูญหาย ผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลเพิ่มทำให้ได้ตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 400 ตัวอย่าง

วิธีการสุ่มตัวอย่าง คือ การสุ่มตัวอย่างโดยใช้ความน่าจะเป็น และวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling) ในช่วงระยะเวลาที่ทำการเก็บข้อมูล ในพื้นที่การวิจัยในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี โดยแบ่งพื้นที่ในการเก็บข้อมูลในการแจกแบบสอบถาม จำนวน 400 ชุด ดังนี้ 1. ห้างสรรพสินค้า โรงภาพยนตร์ แหล่งท่องเที่ยว โรงแรม โดยทำการสัมภาษณ์เบื้องต้นเกี่ยวกับความสนใจเกี่ยวกับรถไฟฟ้า แล้วค่อยขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม 2. บริษัทและโรงงานอุตสาหกรรม ในเขตพื้นที่ อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี โดยนำหนังสือขออนุญาตในการขอเก็บข้อมูลแบบสอบถามจากทางมหาวิทยาลัย ขออนุญาตเก็บข้อมูลกับทางบริษัทและโรงงานอุตสาหกรรม ในการเก็บข้อมูลแบบสอบถาม และ 3. การเก็บข้อมูลแบบออนไลน์ ในกลุ่มคนที่มีความสนใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า เมื่อได้ข้อมูลกลับมาทั้งหมด จะทำการตรวจสอบความสมบูรณ์และถูกต้องข้อมูลก่อนนำมาวิเคราะห์ในขั้นตอนต่อไป

3.2 ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

3.2.1 ศึกษาค้นคว้าจากหนังสือ เอกสาร บทความ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดขอบเขตของการวิจัย และการสร้างแบบสอบถาม

3.2.2 กำหนดขอบเขตของแบบสอบถาม ปัจจัยด้านทัศนคติต่อรถยนต์ไฟฟ้าและการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยแบบสอบถามที่สร้างขึ้นมาจะต้องมีความชัดเจน และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3.2.3 นำเสนอแบบสอบถามเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำ และตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมกับกรอบแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามด้านความเที่ยงตรง (Validity) โดยการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item-Object Congruence: IOC) จากการรวบรวมผลจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน พบว่าคำถามในแต่ละข้อมีค่า IOC ไม่ต่ำกว่า 0.50

2. ตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของเนื้อหาโดยนำแบบสอบถามที่ได้ไปทดสอบขั้นต้น (Try out) จำนวน 30 คน แล้วนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbachs' alpha coefficient) (Cronbach, 1970) โดยการใช้การทดสอบความเชื่อมั่นโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเพื่อทดสอบหาความเชื่อมั่นที่ 95 เปอร์เซนต์

ผลการวิเคราะห์ความเที่ยง พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช อยู่ที่ 0.852 หมายความว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือจึงนำแบบสอบถามไปใช้จริงในการวัดผลการวิจัยต่อไป

สูตรสำหรับหาค่า IOC

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ

IOC = ความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบ

$\sum R$ = ผลรวมของคะแนนการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

การพิจารณาความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์กับแบบทดสอบ จะเป็นการพิจารณาแบบทดสอบรายชื่อจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบสอบถามที่แนบไปพร้อมกับแบบทดสอบที่ต้องการให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้อง โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนเพื่อหาค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญกำหนดเป็น 3 ระดับ ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่า แบบทดสอบวัดตรงตามวัตถุประสงค์หรือตรงตามเนื้อหา

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่า แบบทดสอบวัดตรงตามวัตถุประสงค์หรือตรงตามเนื้อหา

-1 หมายถึง แน่ใจว่า แบบทดสอบไม่ได้วัดตรงตามวัตถุประสงค์หรือตรงตามเนื้อหา

แบบทดสอบหรือข้อสอบที่ถือว่ามีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาในระดับดี สามารถนำไปวัดผลได้จะต้องมีค่า IOC เกินกว่า 0.5 เป็นต้นไป

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) โดยเป็นคำถามชนิดปลายปิด ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบสร้างขึ้นเอง จากการรวบรวมและศึกษาข้อมูลที่ได้จากตำรา เอกสาร แนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมกับสิ่งที่ต้องการศึกษาวิจัย โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามมีลักษณะเป็น แบบสอบถามปลายปิด (Close-ended question) เป็นลักษณะการตั้งคำถามที่มีการกำหนดตัวเลือกคำตอบไว้แล้ว เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกคำตอบจากตัวเลือกที่กำหนดไว้ให้เท่านั้น ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามทัศนคติต่อรถยนต์ไฟฟ้า ลักษณะแบบสอบถามเป็นคำถามการให้คะแนนแบบ Likert (Summated rating method: The Likert scale) ใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval scale) มี 5 ระดับ คือ

คะแนน	ระดับความคิดเห็น
5 หมายถึง	ดีมาก
4 หมายถึง	ดี
3 หมายถึง	ปานกลาง
2 หมายถึง	ไม่ดี
1 หมายถึง	ไม่ดีอย่างมาก

เกณฑ์การประเมินผลแบบสอบถามเกี่ยวกับ ระดับความคิดเห็นของปัจจัยด้านทัศนคติแบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยใช้คะแนนเฉลี่ยของแต่ละตัวแปร ดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00	หมายถึง	ดีมาก
คะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20	หมายถึง	ดี
คะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40	หมายถึง	ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60	หมายถึง	ไม่ดี
คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80	หมายถึง	ไม่ดีอย่างมาก

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ลักษณะแบบสอบถามเป็นคำถามการให้คะแนนแบบ Likert (Summated rating method: The Likert scale) ใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval scale) มี 5 ระดับคือ

คะแนน	ระดับความคิดเห็น
5 หมายถึง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
4 หมายถึง	เห็นด้วย
3 หมายถึง	ไม่แน่ใจ
2 หมายถึง	ไม่เห็นด้วย
1 หมายถึง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

เกณฑ์การประเมินผลแบบสอบถามเกี่ยวกับ ระดับความคิดเห็นของปัจจัยด้านการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยใช้คะแนนเฉลี่ยของแต่ละตัวแปรดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00	หมายถึง	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20	หมายถึง	มาก
คะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40	หมายถึง	ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60	หมายถึง	น้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80	หมายถึง	น้อยที่สุด

ส่วนที่ 4 เป็นแบบสอบถามความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ลักษณะแบบสอบถามเป็นคำถามการให้คะแนนแบบ Likert (Summated rating method: The Likert scale) ใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น (Interval scale) มี 5 ระดับ คือ

คะแนน	ระดับความคิดเห็น
5 หมายถึง	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
4 หมายถึง	เห็นด้วย
3 หมายถึง	ไม่แน่ใจ
2 หมายถึง	ไม่เห็นด้วย
1 หมายถึง	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

เกณฑ์การประเมินผลแบบสอบถามเกี่ยวกับ ระดับความคิดเห็นของปัจจัยด้านความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า แบ่งออกเป็น 5 ระดับ โดยใช้คะแนนเฉลี่ยของแต่ละตัวแปร ดังต่อไปนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00 หมายถึง	มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้ามากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20 หมายถึง	มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้ามาก
คะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40 หมายถึง	มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60 หมายถึง	มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80 หมายถึง	มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าน้อยที่สุด

3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Method) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า และปัจจัยด้านทัศนคติต่อรถยนต์ไฟฟ้าและการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้าต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล มีดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) เป็นข้อมูลที่นักวิจัยได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการตอบแบบสอบถาม จำนวน 400 คน โดยวิเคราะห์ข้อมูลจาก 5W1H ดังนี้

5W1H	ประชากรที่ศึกษา
What (อะไร)	ความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า
Who (ใคร)	ผู้ที่สนใจและมีความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า
Why (ทำไม)	- ความชื่นชอบรถยนต์พลังงานไฟฟ้า - ความเข้าใจรถยนต์พลังงานไฟฟ้า - เป็นผู้รับนวัตกรรมก่อนใคร

5W1H	ประชากรที่ศึกษา
When (เมื่อใด)	สภาพแวดล้อมของประเทศไทยที่มีโครงสร้างพื้นฐาน ที่ส่งเสริมหรืออำนวยความสะดวกต่อการใช้งานรถยนต์พลังงานไฟฟ้า
Where (ที่ไหน)	ในประเทศไทย
How (อย่างไร)	- การแสดงออกทางความคิดความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึกทางอารมณ์ และพฤติกรรมที่แสดงออกมาถึงความต้องการหรือความเหมาะสม - การยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า - ความตั้งใจซื้อ ที่ผู้บริโภคประเมินผลทางเลือกของรถยนต์ไฟฟ้าแล้ว

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าจากหนังสือบทความวิจัย วิทยานิพนธ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

3.5 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) เพื่ออธิบายข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: SD)

สถิติในการทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ เชิงอนุมาน (Inferential Statistics) แบบ Regression Analysis สำหรับการทดสอบสมมติฐาน ในการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรในปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าของผู้บริโภคและใช้ t-Test และ F-test (ANOVA) เป็นเครื่องมือทดสอบในการทดสอบสมมติฐานที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยด้านทัศนคติต่อรถยนต์ไฟฟ้าต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า และเพื่อศึกษาปัจจัยการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้าต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดทั้งหมด 400 คน ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นส่วนดังนี้

- 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า
- 4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า
- 4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า
- 4.5 ผลการทดสอบสมมติฐาน

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	151	37.80
หญิง	249	62.20
2. อายุ		
อายุ 18 - 27 ปี	97	24.25
อายุ 28 - 38 ปี	65	16.25
อายุ 39 - 49 ปี	179	44.75
อายุ 50 - 59 ปี	59	14.75
3. ระดับการศึกษา		
ระดับปริญญาตรี	254	63.50
ระดับปริญญาโท	146	36.50

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวนและร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
4. อาชีพ		
พนักงานบริษัทเอกชน	212	53.00
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	20	5.00
ข้าราชการ	80	20.00
ธุรกิจส่วนตัว	88	22.00
5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
15,001 - 25,000 บาท	134	33.50
25,001 - 35,000 บาท	234	58.50
35,001 - 45,000 บาท	15	3.75
มากกว่า 45,000 บาทขึ้นไป	17	4.25
เฉลี่ยรวม	400	100.00

จากตารางที่ 4.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของประชากร พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 249 คน คิดเป็นร้อยละ 62.20 รองลงมาเป็นเพศชาย จำนวน 151 คน คิดเป็นร้อยละ 37.80 ส่วนมาก มีอายุอยู่ระหว่าง 39 - 49 ปี จำนวน 279 คน คิดเป็นร้อยละ 44.75 รองลงมา อายุ 18-27 ปี จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 24.25 และน้อยที่สุด อายุ 50 - 59 ปี จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 14.75 มีระดับการศึกษาสูงสุด ระดับปริญญาตรี จำนวน 254 คน คิดเป็นร้อยละ 63.50 รองลงมา ระดับปริญญาโท จำนวน 146 คน คิดเป็นร้อยละ 36.50 ส่วนมากมีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 212 คน คิดเป็นร้อยละ 53.00 รองลงมา ธุรกิจส่วนตัว จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 22.00 และน้อยที่สุด พนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 5.00 ส่วนมากมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 25,001 - 35,000 บาท จำนวน 234 คน คิดเป็นร้อยละ 58.50 รองลงมา รายได้ 15,001 - 25,000 บาท จำนวน 134 คน คิดเป็นร้อยละ 33.50 และน้อยที่สุด มีรายได้ 35,001 - 45,000 บาท จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 3.75

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า

ตารางที่ 4.2 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า ด้านความรู้

	ด้านความรู้	$\bar{x}$	SD	แปลผล
1	ท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า	3.91	0.88	มาก
2	ท่านศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้ามาเป็นอย่าง จริงจัง	3.47	1.06	มาก
3	ท่านทราบถึงข้อดีและข้อเสียเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ในขณะใช้งานในระยะสั้นและระยะยาว	4.11	0.83	มาก
4	ท่านมีการวิเคราะห์และประเมินข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับ รถยนต์ไฟฟ้า มาจนมั่นใจ	3.85	0.97	มาก
5	ท่านรู้จักเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าทุกแบรนด์ทั้งในไทย และต่างประเทศ	2.54	1.23	น้อย
	เฉลี่ยรวม	3.58	0.60	มาก

จากตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า ด้านความรู้ พบว่า ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.58 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ ผู้บริโภคทราบถึงข้อดีและข้อเสียเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าในขณะใช้งานในระยะสั้นและระยะยาว ค่าเฉลี่ย 4.11 รองลงมา มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 3.91 และข้อที่น้อยที่สุด คือ ผู้บริโภครู้จักเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าทุกแบรนด์ทั้งในไทยและต่างประเทศ ค่าเฉลี่ย 2.54

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า ด้านความรู้ลึก

	ด้านความรู้ลึก	$\bar{x}$	SD	แปลผล
1	ท่านรู้ลึกว่ารถยนต์ไฟฟ้าดีกว่ารถยนต์เติมน้ำมัน แน่นอน	3.92	0.81	มาก
2	ท่านคิดว่าในอนาคตข้างหน้าคนจะหันมาใช้รถยนต์ไฟฟ้า กันหมด	4.29	0.70	มากที่สุด

ตารางที่ 4.3 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า ด้านความรู้สึก (ต่อ)

	ด้านความรู้สึก	$\bar{x}$	SD	แปลผล
3	ท่านคิดวารถยนต์ไฟฟ้าจะสามารถช่วยลดภาวะโลกร้อนและลดมลภาวะทางอากาศได้มาก	4.03	0.80	มาก
4	ท่านคิดวารถยนต์ไฟฟ้ามีสมรรถนะที่ดีกว่ารถยนต์ทั่วไป	3.47	0.92	มาก
5	ท่านคิดว่าในประเทศไทยมีสถานีชาร์จของรถยนต์ไฟฟ้าที่เพียงพอและเหมาะสม อันจะไม่ส่งผลกระทบต่อท่านในกรณีฉุกเฉิน	4.16	0.84	มาก
	เฉลี่ยรวม	3.97	0.65	มาก

จากตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า ด้านความรู้สึกพบว่า ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.97 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ ผู้บริโภคคิดว่าในอนาคตข้างหน้าคนจะหันมาใช้รถยนต์ไฟฟ้ากันหมด ค่าเฉลี่ย 4.29 รองลงมา ผู้บริโภคคิดว่าในประเทศไทยมีสถานีชาร์จของรถยนต์ไฟฟ้าที่เพียงพอและเหมาะสม อันจะไม่ส่งผลกระทบต่อท่านในกรณีฉุกเฉินค่าเฉลี่ย 4.16 และข้อที่น้อยที่สุด คือ ผู้บริโภคคิดวารถยนต์ไฟฟ้ามีสมรรถนะที่ดีกว่ารถยนต์ทั่วไป ค่าเฉลี่ย 3.47

ตารางที่ 4.4 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า ด้านพฤติกรรม

	ด้านพฤติกรรม	$\bar{x}$	SD	แปลผล
1	ท่านคิดวารถยนต์ไฟฟ้าดีกว่ารถยนต์ทั่วไป	4.17	0.84	มาก
2	ท่านคิดวารถยนต์ไฟฟ้าใช้งานได้เทียบเท่ากับรถยนต์ทั่วไป หากต้องเดินทางไกล	3.92	0.89	มาก
3	ท่านมีความเชื่อมั่นในรถยนต์ไฟฟ้า	4.13	0.81	มาก
4	ท่านประเมินทางเลือกในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้ามาก่อนแล้ว	3.57	0.96	มาก
5	ท่านพึงพอใจที่รถยนต์ไฟฟ้าเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	3.65	0.95	มาก
	เฉลี่ยรวม	3.88	0.62	มาก

จากตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า ด้านพฤติกรรม พบว่า ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.88 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ ผู้บริโภคคิดว่ารยนต์ไฟฟ้าดีกว่ารถยนต์ทั่วไป ค่าเฉลี่ย 4.17 รองลงมา ผู้บริโภคมีความเชื่อมั่นในรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 4.13 และข้อที่น้อยที่สุด คือ ผู้บริโภคประเมินทางเลือกในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้ามาก่อนแล้ว ค่าเฉลี่ย 3.57

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า

	ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า	$\bar{x}$	SD	แปลผล
1	การประหยัดเชื้อเพลิงถือเป็นเรื่องที่สำคัญของเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้า	2.37	1.05	น้อย
2	ความปลอดภัยถือเป็นเรื่องที่สำคัญของเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้า	3.08	0.89	ปานกลาง
3	การมีศูนย์บริการรถยนต์ไฟฟ้าทั่วประเทศทำให้ไม่กังวลเกี่ยวกับปัญหาในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า	3.43	0.76	มาก
4	การรับประกันแบตเตอรี่ 10 ปี หรือรับประกันภายในระยะทาง 150,000 กิโลเมตร ทำให้ไม่กังวลเกี่ยวกับปัญหาในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า	3.69	0.66	มาก
	เฉลี่ยรวม	3.14	0.84	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์การยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า พบว่า ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.14 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุด คือ การรับประกันแบตเตอรี่ 10 ปี หรือรับประกันภายในระยะทาง 150,000 กิโลเมตร ทำให้ไม่กังวลเกี่ยวกับปัญหาในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 3.69 รองลงมา การมีศูนย์บริการรถยนต์ไฟฟ้าทั่วประเทศทำให้ไม่กังวลเกี่ยวกับปัญหาในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 3.43 และข้อที่น้อยที่สุด คือ การประหยัดเชื้อเพลิงถือเป็นเรื่องที่สำคัญของเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 2.37

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า
ด้านภาพลักษณ์

	ด้านภาพลักษณ์	$\bar{x}$	SD	แปลผล
1	หากเป็นเจ้าของรถยนต์ไฟฟ้าจะทำให้คุณได้รับยกย่องว่าเป็นผู้นุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยิ่ง	2.75	0.97	ปานกลาง
2	การเป็นเจ้าของรถยนต์ไฟฟ้าจะทำให้ผู้อื่นมองว่าคุณเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ	3.35	0.80	ปานกลาง
3	คุณมักจะสำรวจว่าผู้อื่นซื้อและใช้ผลิตภัณฑ์อะไรหรือไม่เพื่อให้แน่ใจว่าคุณซื้อผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้อง	3.41	0.80	มาก
เฉลี่ยรวม		3.17	0.86	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์การยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ด้านภาพลักษณ์ พบว่า ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.17 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ ผู้บริโภคมักจะสำรวจว่าผู้อื่นซื้อ และใช้ผลิตภัณฑ์อะไรหรือไม่ เพื่อให้แน่ใจว่าคุณซื้อผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้อง ค่าเฉลี่ย 3.41 รองลงมา การเป็นเจ้าของรถยนต์ไฟฟ้าจะทำให้ผู้อื่นมองว่าคุณเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ ค่าเฉลี่ย 3.35 และข้อที่น้อยที่สุดคือ หากเป็นเจ้าของรถยนต์ไฟฟ้าจะทำให้คุณได้รับยกย่องว่าเป็นผู้นุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยิ่ง ค่าเฉลี่ย 2.75

ตารางที่ 4.7 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า
ด้านอิทธิพลสังคม

	ด้านอิทธิพลสังคม	$\bar{x}$	SD	แปลผล
1	คนที่มีอิทธิพลกับคุณแนะนำให้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	3.30	0.85	ปานกลาง
2	คุณจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าหากเพื่อน ๆ ของคุณใช้รถยนต์ไฟฟ้าเหมือนกัน	3.10	1.08	ปานกลาง
3	บุคคลที่สำคัญส่วนใหญ่ เห็นด้วยว่าคุณควรจะเป็นเจ้าของรถยนต์ไฟฟ้า	3.16	0.55	ปานกลาง
4	บุคคลที่สำคัญส่วนใหญ่ รู้สึกดีที่จะเห็นคุณใช้รถยนต์ไฟฟ้า	2.82	0.88	ปานกลาง
เฉลี่ยรวม		3.10	0.84	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์การยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ด้านอิทธิพลสังคม พบว่า ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.10 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ คนที่มีอิทธิพลกับคุณแนะนำให้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 3.30 รองลงมา บุคคลที่สำคัญส่วนใหญ่ เห็นด้วยว่าคุณควรจะเป็นเจ้าของรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 3.16 และข้อที่น้อยที่สุด คือ บุคคลที่สำคัญส่วนใหญ่ รู้สึกดีที่จะเห็นคุณใช้รถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 2.82

ตารางที่ 4.8 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ด้านระยะทางในการเดินทาง

ด้านระยะทางในการเดินทาง		$\bar{x}$	SD	แปลผล
1	ระยะทางที่จำกัดถือเป็นข้อเสียที่สำคัญของเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้า	2.79	0.98	ปานกลาง
2	คุณกังวลเกี่ยวกับระยะทางที่จำกัดของรถยนต์ไฟฟ้า	1.90	1.04	น้อย
3	คุณพอใจในระยะทางที่รถยนต์ไฟฟ้าเดินทางได้	3.49	0.76	มาก
4	ระยะทางที่รถยนต์ไฟฟ้าสามารถเดินทางได้ เพียงพอต่อความต้องการใช้งานประจำวันของคุณ	3.62	0.68	มาก
เฉลี่ยรวม		2.95	0.57	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์การยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ด้านระยะทางในการเดินทาง พบว่า ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.95 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ ระยะทางที่รถยนต์ไฟฟ้าสามารถเดินทางได้ เพียงพอต่อความต้องการใช้งานประจำวันของคุณ ค่าเฉลี่ย 3.62 รองลงมา คุณพอใจในระยะทางที่รถยนต์ไฟฟ้าเดินทางได้ ค่าเฉลี่ย 3.49 และข้อที่น้อยที่สุด คือ คุณกังวลเกี่ยวกับระยะทางที่จำกัดของรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 1.90

ตารางที่ 4.9 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ด้านการชาร์จไฟ

	ด้านการชาร์จไฟ	$\bar{x}$	SD	แปลผล
1	การชาร์จแบตเตอรี่คือจุดสำคัญที่ทำให้เกิดความไม่สะดวกสบายในการใช้รถยนต์ไฟฟ้า	3.49	1.00	มาก
2	การมีอุปกรณ์ชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่บ้าน ทำให้สะดวกต่อการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในตอนกลางคืน	4.13	0.93	มาก
3	คุณไม่กังวลเกี่ยวกับเวลาในการชาร์จไฟฟ้าที่นานกว่าการเติมน้ำมัน	3.92	0.89	มาก
	เฉลี่ยรวม	3.85	0.73	มาก

จากตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์การยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ด้านการชาร์จไฟพบว่า ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.85 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ การมีอุปกรณ์ชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่บ้าน ทำให้สะดวกต่อการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในตอนกลางคืน ค่าเฉลี่ย 4.13 รองลงมา ผู้บริโภคไม่กังวลเกี่ยวกับเวลาในการชาร์จไฟฟ้าที่นานกว่าการเติมน้ำมัน ค่าเฉลี่ย 3.92 และข้อที่น้อยที่สุด คือ การชาร์จแบตเตอรี่ คือ จุดสำคัญที่ทำให้เกิดความไม่สะดวกสบายในการใช้รถยนต์ไฟฟ้าค่าเฉลี่ย 3.49

ตารางที่ 4.10 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ด้านสิ่งแวดล้อม

	ด้านสิ่งแวดล้อม	$\bar{x}$	SD	แปลผล
1	คุณให้ความสำคัญเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	4.03	0.85	มาก
2	คุณมีความตระหนักถึงภารกิจในการอนุรักษ์พลังงานและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	4.21	0.91	มากที่สุด
3	คุณเชื่อว่ายานพาหนะที่ใช้น้ำมันส่งผลอย่างมากต่อมลพิษทางสิ่งแวดล้อม	4.35	0.82	มากที่สุด
	เฉลี่ยรวม	4.20	0.73	มาก

จากตารางที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์การยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.20 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ ผู้บริโภคเชื่อว่ายานพาหนะที่ใช้ใช้น้ำมันส่งผลอย่างมากต่อมลพิษทางสิ่งแวดล้อม ค่าเฉลี่ย 4.35 รองลงมา ผู้บริโภคมีความตระหนักถึงภารกิจในการอนุรักษ์พลังงานและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ค่าเฉลี่ย 4.21 และข้อที่น้อยที่สุด คือ การให้ความสำคัญเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ค่าเฉลี่ย 4.03

ตารางที่ 4.11 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้าด้านการเงิน

	ด้านการเงิน	$\bar{x}$	SD	แปลผล
1	คุณคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าจะช่วยให้คุณประหยัดค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงได้	4.11	0.75	มาก
2	คุณคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าจะช่วยให้คุณประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้อรถยนต์	3.76	0.80	มาก
3	คุณคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าจะช่วยให้คุณประหยัดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง	4.30	0.81	มากที่สุด
4	ราคาของรถยนต์ไฟฟ้าเป็นสิ่งสำคัญในการเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	3.87	0.80	มาก
5	รถยนต์ไฟฟ้ามีคุณค่าคุ้มกับเงินที่จ่ายไป	4.01	0.60	มาก
	เฉลี่ยรวม	4.01	0.75	มาก

จากตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์การยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ด้านการเงิน พบว่า ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.01 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ ผู้บริโภคคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าจะช่วยให้คุณประหยัดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง ค่าเฉลี่ย 4.30 รองลงมา ผู้บริโภคคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าจะช่วยให้คุณประหยัดค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงได้ ค่าเฉลี่ย 4.11 และข้อที่น้อยที่สุด คือ คิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าจะช่วยให้คุณประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้อรถยนต์ ค่าเฉลี่ย 3.76

ตารางที่ 4.12 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า
ด้านนโยบายภาครัฐ

	ด้านนโยบายภาครัฐ	$\bar{x}$	SD	แปลผล
1	ภาครัฐควรประกาศมาตรการเกี่ยวกับการให้เงินช่วยเหลือในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	3.34	0.91	ปานกลาง
2	ภาครัฐควรมีมาตรการยกเว้นภาษี เช่น ภาษีในการขายและภาษีสรรพสามิตสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า	3.72	0.84	มาก
3	ภาครัฐควรให้เงินช่วยเหลือในการสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า	4.18	0.78	มาก
	เฉลี่ยรวม	3.75	0.67	มาก

จากตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์การยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ด้านนโยบายภาครัฐ พบว่า ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.75 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ ภาครัฐควรให้เงินช่วยเหลือในการสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 4.18 รองลงมา ภาครัฐควรมีมาตรการยกเว้นภาษี เช่น ภาษีในการขายและภาษีสรรพสามิตสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 3.72 และข้อที่น้อยที่สุด คือ ภาครัฐควรประกาศมาตรการเกี่ยวกับการให้เงินช่วยเหลือในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 3.34

4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

	ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	$\bar{x}$	SD	แปลผล
1	ท่านได้ตระหนักถึงปัญหาต่างเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าในอนาคต	3.59	1.07	มาก
2	ท่านมีความตั้งใจแน่วแน่ที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	3.80	1.03	มาก
3	ท่านมีความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเพราะกระแสรักสิ่งแวดล้อม	3.58	1.22	มาก
4	ท่านมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เพราะคิดว่าช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากกว่าการเติมน้ำมัน	3.65	0.5	มาก

ตารางที่ 4.13 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเกี่ยวกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (ต่อ)

	ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	$\bar{x}$	SD	แปลผล
5	ท่านตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเพราะภาครณรงค์ให้ใช้รถยนต์ไฟฟ้า	3.80	0.84	มาก
6	ท่านแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าเป็นอย่างดีก่อนตัดสินใจซื้อ	3.69	0.79	มาก
7	บุคคลในครอบครัวมีอิทธิพลที่ทำให้ท่านตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	4.15	0.79	มาก
8	ท่านมีโอกาสได้ทดลองใช้รถยนต์ไฟฟ้ามาก่อนจึงตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	3.88	0.65	มาก
9	ท่านเกิดความพึงพอใจแนวทางก่อนและหลังการขาย จึงทำให้ท่านตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	3.91	0.75	มาก
10	ท่านตั้งใจจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า แม้จะมีราคาสูง และค่าซ่อมที่แพงกว่ารถเติมน้ำมัน	3.84	0.76	มาก
11	ท่านจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าภายใน 1 ปีที่ได้ศึกษาข้อมูลมาก	3.79	0.83	มาก
	เฉลี่ยรวม	3.79	0.84	มาก

จากตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า พบว่า ผู้บริโภคมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.79 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ บุคคลในครอบครัวมีอิทธิพลที่ทำให้ท่านตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 4.15 รองลงมา ผู้บริโภคเกิดความพึงพอใจแนวทางก่อนและหลังการขาย จึงทำให้ท่านตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 3.91 มีโอกาสได้ทดลองใช้รถยนต์ไฟฟ้ามาก่อนจึงตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 3.88 ตั้งใจจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า แม้จะมีราคาสูงและค่าซ่อมที่แพงกว่ารถเติมน้ำมัน ค่าเฉลี่ย 3.84 มีความตั้งใจแน่วแน่ที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเพราะภาครณรงค์ให้ใช้รถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 3.80 และข้อที่น้อยที่สุด คือ มีความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเพราะกระแสรักสิ่งแวดล้อม ค่าเฉลี่ย 3.58

4.5 ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกัน จำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.1

H_0 = ปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน

H_1 = ปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.14 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

จำแนกตามเพศ

ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	เพศ	N	$\bar{X}$	SD	t	Sig.
ภาพรวมความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	ชาย	151	3.79	0.84	0.978	0.325**
	หญิง	249				

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.14 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยภาพรวม จำแนกตามเพศ พบว่า มีค่า Sig. = 0.325** ซึ่งมีความมากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 และปฏิเสธสมมติฐาน H_1 ซึ่งสรุปได้ว่า ปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.2

H_0 = ปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน

H_1 = ปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนภาพรวมของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

จำแนกตามอายุ

ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	N	$\bar{X}$	SD	F	Sig.
อายุ 18 - 27 ปี	97	3.79	0.84	1.412	0.258**
อายุ 28 - 38 ปี	65	3.92	0.80		
อายุ 39 - 49 ปี	179	4.18	0.70		
อายุ 50 - 59 ปี	59	3.77	0.79		
รวม	400	3.91	0.78		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.15 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยภาพรวม จำแนกตามอายุ พบว่า มีค่า Sig. = 0.258** ซึ่งมีความมากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 และปฏิเสธสมมติฐาน H_1 ซึ่งสรุปได้ว่า ปัจจัยส่วนบุคคลด้านอายุที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.3

H_0 = ปัจจัยส่วนบุคคลด้านระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน

H_1 = ปัจจัยส่วนบุคคลด้านระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนภาพรวมของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

จำแนกระดับการศึกษา					
ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	N	$\bar{X}$	SD	F	Sig.
ระดับปริญญาตรี	254	3.71	0.84	1.411	0.254**
ระดับปริญญาโท	146	3.75	0.80		
รวม	400	3.73	0.82		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.16 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยภาพรวม จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า มีค่า Sig. = 0.254** ซึ่งมีความมากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 และปฏิเสธสมมติฐาน H_1 ซึ่งสรุปได้ว่า ปัจจัยส่วนบุคคลด้านระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.4

H_0 = ปัจจัยส่วนบุคคลด้านอาชีพที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน

H_1 = ปัจจัยส่วนบุคคลด้านอาชีพที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนภาพรวมของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

จำแนกตามอาชีพ

ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	N	$\bar{x}$	SD	F	Sig.
พนักงานบริษัทเอกชน	212	3.95	0.79	1.352	0.235**
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	20	3.92	0.80		
ข้าราชการ	80	3.77	0.77		
ธุรกิจส่วนตัว	88	3.86	0.82		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.17 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยภาพรวม จำแนกตามอาชีพ พบว่า มีค่า Sig. = 0.235** ซึ่งมีความมากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 และปฏิเสธสมมติฐาน H_1 ซึ่งสรุปได้ว่า ปัจจัยส่วนบุคคลด้านอาชีพที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.5

H_0 = ปัจจัยส่วนบุคคลด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน

H_1 = ปัจจัยส่วนบุคคลด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.18 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนภาพรวมของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

จำแนกตามรายได้ต่อเดือน

ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	N	$\bar{x}$	SD	F	Sig.
15,001 - 25,000 บาท	134	3.95	0.79	1.352	0.225**
25,001 - 35,000 บาท	234	3.92	0.80		
35,001 - 45,000 บาท	15	3.77	0.77		
มากกว่า 45,000 บาทขึ้นไป	17	3.86	0.82		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.18 แสดงผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยภาพรวม จำแนกตามรายได้ต่อเดือน พบว่า มีค่า Sig. = 0.225** ซึ่งมีความมากกว่าระดับนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ .05 จึงยอมรับสมมติฐาน H_0 และปฏิเสธสมมติฐาน H_1 ซึ่งสรุปได้ว่า ปัจจัยส่วนบุคคลด้าน รายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 ปัจจัยด้านทัศนคติต่อรถยนต์ไฟฟ้า มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า

สมมติฐานที่ 2.1

H_0 = ทัศนคติด้านความรู้ ด้านความรู้สึก และด้านพฤติกรรมต่อรถยนต์ไฟฟ้า ไม่มีอิทธิพล ต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า

H_1 = ทัศนคติด้านความรู้ ด้านความรู้สึก และด้านพฤติกรรมต่อรถยนต์ไฟฟ้า มีอิทธิพลต่อ ความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า

ตารางที่ 4.19 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์โดยใช้การถดถอยพหุคูณ ทดสอบความสัมพันธ์ปัจจัย ด้านความรู้ ด้านความรู้สึก และด้านพฤติกรรม ที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

Model	ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า				
	B	SE	β	t	Sig
ค่าคงที่	1.547	0.133		11.206**	.000
ด้านความรู้	0.078	0.022	0.136	3.429**	.001
ด้านความรู้สึก	0.3278	0.041	0.395	7.933**	.000
ด้านพฤติกรรม	0.258	0.041	0.298	6.206**	.000
R	0.702				
R Square	0.493				
Adjusted R Square	0.489				
SE	0.386				

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.19 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์โดยใช้การถดถอยพหุคูณ ทดสอบ ความสัมพันธ์ทัศนคติต่อรถยนต์ไฟฟ้าที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า พบว่า ปัจจัยด้านความรู้ ด้านความรู้สึก และด้านพฤติกรรม ที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ที่ค่าร้อยละ (R Square = 0.493) เมื่อวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย ด้านที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้ามากที่สุดคือ ด้านความรู้สึก ($\beta=0.395$) รองลงมาคือด้านพฤติกรรม ($\beta=0.298$) และด้านความรู้ ($\beta=0.136$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05

$$Y = 1.547 + 0.078 \text{ ความรู้} + 0.3278 \text{ ความรู้สึก} + 0.258 \text{ พฤติกรรม}$$

สมมติฐานที่ 3 ปัจจัยด้านการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตาม ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า ด้านภาพลักษณ์ ด้านอิทธิพลสังคม ด้านระยะทางในการเดินทาง ด้านการชาร์จไฟ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการเงิน และด้านนโยบายภาครัฐ มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า

สมมติฐานที่ 3.1

H_0 = การยอมรับนวัตกรรม ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า ด้านภาพลักษณ์ ด้านอิทธิพลสังคม ด้านระยะทางในการเดินทาง ด้านการชาร์จไฟ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการเงิน และด้านนโยบายภาครัฐ ไม่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า

H_1 = การยอมรับนวัตกรรม ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า ด้านภาพลักษณ์ ด้านอิทธิพลสังคม ด้านระยะทางในการเดินทาง ด้านการชาร์จไฟ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการเงิน และด้านนโยบายภาครัฐ มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า

ตารางที่ 4.20 การวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์โดยใช้การถดถอยพหุคูณ ทดสอบความสัมพันธ์ด้านการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์พลังงานไฟฟ้ามีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า

Model	ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า				
	B	SE	β	t	Sig
ค่าคงที่	1.086	0.148		7.360**	.000
ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า	0.159	0.042	0.176	3.865**	.001
ด้านภาพลักษณ์	0.059	0.040	0.079	1.487	.137*
ด้านอิทธิพลสังคม	0.010	0.048	0.111	0.197	.847*
ด้านระยะทางในการเดินทาง	0.214	0.040	0.292	5.501**	.000
ด้านการชาร์จไฟ	0.111	0.051	0.123	2.217*	.027
ด้านสิ่งแวดล้อม	0.183	0.041	0.228	4.567**	.000
ด้านการเงิน	0.044	0.041	0.050	1.077	.000
ด้านนโยบายภาครัฐ	0.405	0.043	0.023	1.079	.283*
R	0.741				
R Square	0.549				
Adjusted R Square	0.541				
SE	0.366				

จากตารางที่ 4.20 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์โดยใช้การถดถอยพหุคูณ ทดสอบความสัมพันธ์ที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า พบว่า การยอมรับนวัตกรรมรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า ด้านระยะทางในการเดินทาง ด้านการชาร์จไฟ ด้านสิ่งแวดล้อม และด้านการเงิน ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ที่ค่าร้อยละ ($R^2 = 0.541$) เมื่อวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย ด้านที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า มากที่สุดคือ ด้านระยะทางในการเดินทาง ($\beta=0.292$) รองลงมาคือด้านสิ่งแวดล้อม ($\beta=0.228$) ด้านการชาร์จไฟ ($\beta=0.123$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านภาพลักษณ์ ด้านอิทธิพลสังคม และด้านนโยบายภาครัฐ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือ การยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า จำแนกด้านภาพลักษณ์ ด้านอิทธิพลสังคม และด้านนโยบายภาครัฐ ไม่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive study) เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยด้านทัศนคติต่อรถยนต์ไฟฟ้าต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า และเพื่อศึกษาปัจจัยการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้าต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดทั้งหมด 400 คน ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของประชากร พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 62.2 มีอายุอยู่ระหว่าง 39 - 49 ปี คิดเป็นร้อยละ 44.80 มีระดับการศึกษาสูงสุด ระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 63.50 มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน คิดเป็นร้อยละ 53.00 รองลงมา ส่วนมากมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 25,001 - 35,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 58.50

5.1.2 ทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า

5.1.2.1 ด้านความรู้ พบว่า ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.58 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ ผู้บริโภคทราบถึงข้อดีและข้อเสียเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าในขณะใช้งานในระยะสั้นและระยะยาว ค่าเฉลี่ย 4.11 รองลงมา มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 3.91 และข้อที่น้อยที่สุด คือ ผู้บริโภครู้จักเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าทุกแบรนด์ทั้งในไทยและต่างประเทศ ค่าเฉลี่ย 2.54

5.1.2.2 ด้านความรู้สึกพบว่า ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.97 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ ผู้บริโภคคิดว่าในอนาคตข้างหน้าคนจะหันมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าทั้งหมด ค่าเฉลี่ย 4.29 รองลงมา ผู้บริโภคคิดว่าในประเทศไทยมีสถานีชาร์จของรถยนต์ไฟฟ้าที่เพียงพอและเหมาะสม อันจะไม่ส่งผลกระทบในกรณีฉุกเฉินค่าเฉลี่ย 4.16 และข้อที่น้อยที่สุด คือ ผู้บริโภคคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้ามีสมรรถนะที่ดีกว่ารถยนต์ทั่วไป ค่าเฉลี่ย 3.47

5.1.2.3 ด้านพฤติกรรมพบว่า ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.88 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ ผู้บริโภคคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าดีกว่ารถยนต์ทั่วไป ค่าเฉลี่ย 4.17 รองลงมา ผู้บริโภคมีความเชื่อมั่นใน

รถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 4.13 และข้อที่น้อยที่สุด คือ ผู้บริโภคประเมินทางเลือกในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้ามาก่อนแล้ว ค่าเฉลี่ย 3.57

5.1.3 การยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า

5.1.3.1 ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้าพบว่า ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.14 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ การรับประกันแบตเตอรี่ 10 ปี หรือรับประกันภายในระยะทาง 150,000 กิโลเมตร ทำให้ไม่กังวลเกี่ยวกับปัญหาในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 3.69 รองลงมา การมีศูนย์บริการรถยนต์ไฟฟ้าทั่วประเทศทำให้ไม่กังวลเกี่ยวกับปัญหาในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 3.43 และข้อที่น้อยที่สุด คือ การประหยัดเชื้อเพลิงถือเป็นเรื่องที่สำคัญของเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 2.37

5.1.3.2 ด้านภาพลักษณ์พบว่า ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.17 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ ผู้บริโภคมักจะสำรวจว่าผู้อื่นซื้อและใช้ผลิตภัณฑ์อะไรหรือไม่ เพื่อให้แน่ใจว่าคุณซื้อผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้อง ค่าเฉลี่ย 3.41 รองลงมา การเป็นเจ้าของรถยนต์ไฟฟ้าจะทำให้ผู้อื่นมองว่าคุณเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ ค่าเฉลี่ย 3.35 และข้อที่น้อยที่สุด คือ หากเป็นเจ้าของรถยนต์ไฟฟ้าจะทำให้คุณได้รับยกย่องว่าเป็นผู้นักอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยิ่ง ค่าเฉลี่ย 2.75

5.1.3.3 ด้านอิทธิพลสังคมพบว่า ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 3.10 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ คนที่มีอิทธิพลกับคุณแนะนำให้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 3.30 รองลงมา บุคคลที่สำคัญส่วนใหญ่ เห็นด้วยว่าคุณควรจะเป็นเจ้าของรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 3.16 และข้อที่น้อยที่สุด คือ บุคคลที่สำคัญส่วนใหญ่ รู้สึกดีที่จะเห็นคุณใช้รถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 2.82

5.1.3.4 ด้านระยะทางในการเดินทาง พบว่า ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.95 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ ระยะทางที่รถยนต์ไฟฟ้าสามารถเดินทางได้ เพียงพอต่อความต้องการใช้งานประจำวันของคุณ ค่าเฉลี่ย 3.62 รองลงมา คุณพอใจในระยะทางที่รถยนต์ไฟฟ้าเดินทางได้ ค่าเฉลี่ย 3.49 และข้อที่น้อยที่สุด คือ คุณกังวลเกี่ยวกับระยะทางที่จำกัดของรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 1.90

5.1.3.5 ด้านการชาร์ตไฟพบว่า ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.85 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ การมีอุปกรณ์ชาร์ตรถยนต์ไฟฟ้าที่บ้าน ทำให้สะดวกต่อการชาร์ตรถยนต์ไฟฟ้าในตอนกลางคืน ค่าเฉลี่ย 4.13 รองลงมา ผู้บริโภคไม่กังวลเกี่ยวกับเวลาในการชาร์ตไฟฟ้าที่นานกว่าการเติมน้ำมัน ค่าเฉลี่ย 3.92 และข้อที่น้อยที่สุด คือ การชาร์ตแบตเตอรี่คือจุดสำคัญที่ทำให้เกิดความไม่สะดวกสบายในการใช้รถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 3.49

5.1.3.6 ด้านสิ่งแวดล้อมพบว่า ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.20 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ ผู้บริโภคเชื่อว่ายานพาหนะที่ใช้น้ำมันส่งผลอย่างมากต่อมลพิษทางสิ่งแวดล้อม ค่าเฉลี่ย 4.35 รองลงมา ผู้บริโภคมีความตระหนักถึงภารกิจในการอนุรักษ์พลังงานและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ค่าเฉลี่ย 4.21 และ ข้อที่น้อยที่สุด คือ การให้ความสำคัญเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ค่าเฉลี่ย 4.03

5.1.3.7 ด้านการเงินพบว่า ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.01 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ ผู้บริโภคคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าจะช่วยให้คุณประหยัดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง ค่าเฉลี่ย 4.30 รองลงมา ผู้บริโภคมีคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าจะช่วยให้คุณประหยัดค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงได้ ค่าเฉลี่ย 4.11 และ ข้อที่น้อยที่สุด คือ คิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าจะช่วยให้คุณประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้อรถยนต์ ค่าเฉลี่ย 3.76

5.1.3.8 ด้านนโยบายภาครัฐพบว่า ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.75 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ ภาครัฐควรให้เงินช่วยเหลือในการสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 4.18 รองลงมา ภาครัฐควรมีมาตรการยกเว้นภาษี เช่น ภาษีในการขายและภาษีสรรพสามิตสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 3.72 และ ข้อที่น้อยที่สุด คือ ภาครัฐควรประกาศมาตรการเกี่ยวกับการให้เงินช่วยเหลือในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 3.34

5.1.4 ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า พบว่า ผู้บริโภคมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.79 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าข้อที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกันมากที่สุดคือ บุคคลในครอบครัวมีอิทธิพลที่ทำให้ท่านตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 4.15 รองลงมา ผู้บริโภคเกิดความพึงพอใจแนวทางก่อนและหลังการขาย จึงทำให้ท่านตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 3.91 มีโอกาสได้ทดลองใช้รถยนต์ไฟฟ้ามาก่อนจึงตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 3.88 ตั้งใจจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า แม้จะมีราคาสูงและค่าซ่อมที่แพงกว่ารถเติมน้ำมัน ค่าเฉลี่ย 3.84 มีความตั้งใจแน่วแน่ที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเพราะภาครัฐสนับสนุนให้ใช้รถยนต์ไฟฟ้า ค่าเฉลี่ย 3.80 และข้อที่น้อยที่สุด คือ มีความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเพราะกระแสสังคมสิ่งแวดล้อม ค่าเฉลี่ย 3.58

5.1.5 สรุปสมมติฐาน

5.1.5.1 ปัจจัยส่วนบุคคลจำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกัน โดยภาพรวมมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เนื่องจากประชากรผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ให้ความสนใจเกี่ยวกับความคุ้มค่าในขนาดมากกว่าราคาของรถยนต์ไฟฟ้า

5.1.5.2 ทศนคติที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้าส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า พบว่า ปัจจัยด้านความรู้ ด้านความรู้สึก และด้านพฤติกรรม ที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ที่ค่าร้อยละ (R Square= 0.493) เมื่อวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย ด้านที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้ามากที่สุดคือ ด้านความรู้สึก ($\beta=0.395$) รองลงมาคือด้านพฤติกรรม ($\beta=0.298$) และด้านความรู้ ($\beta=0.0.136$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.1.5.3 การยอมรับนวัตกรรมรถยนต์พลังงานไฟฟ้าส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า ด้านภาพลักษณ์ ด้านอิทธิพลสังคม ด้านระยะทางในการเดินทาง ด้านการชาร์ตไฟ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านการเงิน และด้านนโยบายภาครัฐ ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าที่ค่าร้อยละ (R Square = 0.549) เมื่อวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย ด้านที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้ามากที่สุดคือ ด้านระยะทางในการเดินทาง($\beta=0.292$) รองลงมาคือด้านสิ่งแวดล้อม ($\beta=0.228$) ด้านการชาร์ตไฟ ($\beta=0.123$) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 ปัจจัยส่วนบุคคลจำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกัน โดยภาพรวมมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 เนื่องจากประชากรผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ให้ความสนใจเกี่ยวกับความคุ้มค่าในขนาดมากกว่าราคาของรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งสามารถอภิปรายได้ว่า ปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างไม่ว่าจะเป็นตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าไปในทิศทางเดียวกัน แม้ปัจจุบันที่มองว่ารถยนต์ไฟฟ้ามีราคาสูง อาจทำให้กลุ่มคนที่มีรายได้น้อยไม่มีกำลังซื้อ ซึ่งพอทำการวิเคราะห์จากข้อมูลที่ได้มากลับพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีความสนใจและคิดว่าตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแน่นอนในอนาคต มีความคิดเห็นเหมือนกันว่า ในอนาคตน้ำมันแพงมากขึ้น ในขณะที่รถยนต์ไฟฟ้าจะมีราคาถูกลงและเพิ่มปริมาณการผลิต จนทำให้ราคารถยนต์ไฟฟ้าถูกลง และคนทุกเพศ ทุกวัย และกลุ่มสามารถเข้าถึงได้

5.2.2 ทศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า ด้านความรู้ ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับมาก คือ ผู้บริโภคมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยทราบถึงข้อดีและ

ข้อเสียเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าในขณะใช้งานในระยะสั้นและระยะยาว เนื่องจากผู้บริโภคที่มีความสนใจรถยนต์ไฟฟ้าจึงได้ศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้ามาเป็นอย่างดีจนเข้าใจ โดยผ่านการวิเคราะห์และประเมินข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้ามาจนมั่นใจ จนเกิดความเชื่อว่าสิ่งที่ได้ศึกษามานั้นมีความรู้มากพอที่จะสามารถตัดสินใจได้ว่ารถยนต์ไฟฟ้าดีหรือไม่ดีอย่างไร ด้านความรู้สึก ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับมาก ผู้บริโภคคิดว่าในอนาคตข้างหน้าคนจะหันมาใช้รถยนต์ไฟฟ้ากันหมด และคิดว่าในประเทศไทยมีสถานีชาร์จของรถยนต์ไฟฟ้าที่เพียงพอและเหมาะสม อันจะไม่ส่งผลกระทบในกรณีฉุกเฉิน เนื่องจากรถยนต์ไฟฟ้าได้เข้ามาในประเทศไทย รถยนต์ไฟฟ้าจึงเป็นสินค้าใหม่ การมีแหล่งจำหน่ายที่น่าเชื่อถือทำให้ผู้ใช้รถยนต์รู้สึกมั่นใจขึ้นว่ารถยนต์ไฟฟ้ามีสมรรถนะที่น่าเชื่อถือ รู้สึกเชื่อมั่นในผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้า และรู้สึกเชื่อมั่นในความปลอดภัยของรถยนต์ไฟฟ้า และด้านพฤติกรรม ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับมาก และคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าดีกว่ารถยนต์ทั่วไป เพราะผู้บริโภคมีความเชื่อมั่นในรถยนต์ไฟฟ้า เนื่องจากปัจจุบันสังคมอินเทอร์เน็ตมีบทบาทในการใช้ชีวิตประจำวันมากขึ้น มีการค้นคว้าข้อมูล การเข้าแหล่งสื่อทางออนไลน์จึงเป็นเรื่องที่ง่ายขึ้น ทำให้ผู้ใช้รถยนต์ติดตามข่าวสาร หรือส่งต่อพฤติกรรมได้ง่าย สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศุภัช ทรงธนวศ์ (2564) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค ในเขตจังหวัดชลบุรี การรับรู้การควบคุมพฤติกรรมการใช้รถยนต์ไฟฟ้า และความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค ในเขตจังหวัดชลบุรี ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยด้านทัศนคติต่อรถยนต์ไฟฟ้า ปัจจัยด้านการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม และความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า อยู่ในระดับปานกลางทั้งหมด และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อมากที่สุด คือปัจจัยด้านการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม รองลงมาเป็นปัจจัยด้านทัศนคติต่อรถยนต์ไฟฟ้า และปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ตามลำดับ

5.2.3 การยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าเกิดความพึงพอใจ เช่น การรับประกันแบตเตอรี่ 10 ปี หรือรับประกันภายในระยะทาง 150,000 กิโลเมตร ทำให้ไม่กังวลเกี่ยวกับปัญหาในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า และการมีศูนย์บริการรถยนต์ไฟฟ้าทั่วประเทศทำให้ไม่กังวลเกี่ยวกับปัญหาในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า ด้านภาพลักษณ์ คือ ผู้บริโภคมักจะสำรวจว่าผู้อื่นซื้อและใช้นวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้าโดยให้ความสำคัญในการศึกษาข้อมูลจากผู้ใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าจริง เพื่อให้แน่ใจว่าคุณซื้อผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้อง ค่าเฉลี่ย 3.41 รองลงมา การเป็นเจ้าของรถยนต์ไฟฟ้าจะทำให้ผู้อื่นมองว่าเมื่อเป็นผู้ดำเนินเทคโนโลยีใหม่ ๆ จากการหันมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าจะเป็นผลดีมากกว่าเมื่อเทียบการใช้รถน้ำมันในปัจจุบัน ซึ่งได้รับจากด้านอิทธิพลสังคมพบว่า ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าคือ คนที่มีอิทธิพลกับคุณแนะนำให้คุณซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ที่สำคัญส่วนใหญ่เห็นด้วยว่าควรหันมาใช้รถยนต์ไฟฟ้า ด้านระยะทางในการเดินทาง พบว่า ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง คือ ระยะทางที่รถยนต์ไฟฟ้าสามารถเดินทางได้ เพียงพอต่อ

ความต้องการใช้งานประจำวันพอใจในระยะทางที่รถยนต์ไฟฟ้าเดินทางได้ ด้านการชาร์ตไฟพบว่า ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าคือ การมีอุปกรณ์ชาร์ตรถยนต์ไฟฟ้าที่บ้าน ทำให้สะดวกต่อการชาร์ตรถยนต์ไฟฟ้าในตอนกลางคืน ไม่กังวลเกี่ยวกับเวลาในการชาร์ตไฟฟ้าที่นานกว่าการเติมน้ำมัน ซึ่งสามารถปรับตัวยอมรับได้ เพื่อเป็นประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อม ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าคือ ผู้บริโภคเชื่อว่ายานพาหนะที่ใช้ใช้น้ำมันส่งผลอย่างมากต่อมลพิษทางสิ่งแวดล้อม และมีความตระหนักถึงภารกิจในการอนุรักษ์พลังงานและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม มาจากการให้ความสำคัญเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ด้านการเงินคือ ผู้บริโภคคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าจะช่วยทำให้คุณประหยัดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง การใช้รถยนต์ไฟฟ้าจะช่วยทำให้คุณประหยัดค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงได้ จะช่วยทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้อรถยนต์ และด้านนโยบายภาครัฐพบว่า ภาครัฐควรให้เงินช่วยเหลือในการสร้างสถานีชาร์ตรถยนต์ไฟฟ้า มีมาตรการยกเว้นภาษี เช่น ภาษีในการขายและภาษีสรรพสามิตสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า และประกาศมาตรการเกี่ยวกับการให้เงินช่วยเหลือในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เนื่องจากรถยนต์ไฟฟ้าเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่ได้รับการพัฒนาและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพขึ้น ได้เข้ามามีบทบาทในระบบขนส่งของประเทศไทย ภาครัฐจึงต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนการขับเคลื่อนการขับเคลื่อนให้มากขึ้นตามท้องถิ่น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nadia Adnana, Shahrina Md Nordina และ Imran Rahmanb (2017) ได้ทำการศึกษาเรื่องการยอมรับรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศมาเลเซีย ผลการศึกษาพบว่า ความตั้งใจในการยอมรับรถยนต์ไฟฟ้า ได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากการตระหนักด้านสิ่งแวดล้อม และได้รับอิทธิพลทางบวกจากทัศนคติ การรับรู้การควบคุมพฤติกรรม และบรรทัดฐานของบุคคล

5.2.4 ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า บุคคลในครอบครัวมีอิทธิพลที่ทำให้ท่านตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ผู้บริโภคเกิดความพึงพอใจแนวทางก่อนและหลังการขาย จึงทำให้ตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า มีโอกาสได้ทดลองใช้รถยนต์ไฟฟ้ามาก่อนจึงตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า แม้จะมีราคาสูงและค่าซ่อมที่แพงกว่ารถเติมน้ำมัน แต่มีความตั้งใจแน่วแน่ที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเพราะภาครัฐรณรงค์ให้ใช้รถยนต์ไฟฟ้า และความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเพราะคาดหวังในประสิทธิภาพทั้งด้านต้นทุนและลักษณะการใช้งานที่ส่งผลในเชิงบวกต่อความสนใจในการใช้รถยนต์ไฟฟ้าทั้งในปัจจุบันและอนาคต สอดคล้องกับงานวิจัยของ Hor Woon Yaw (2015) ได้ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฮบริดในประเทศมาเลเซีย ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านทัศนคติ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม อายุ การรับรู้คุณค่า และปัจจัยในด้านช่องทางการสื่อสาร ต่างมีผลทางบวกต่อตัวแปรความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฮบริด ซึ่งสิ่งที่ควรนำมาเป็นตัวแปรในการวิเคราะห์ ควรจะเพิ่มปัจจัยทั้งทางกายภาพ ปัจจัยทางสังคม และปัจจัยด้านเวลา เข้าไปในการวิเคราะห์ด้วย

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย

ผลการศึกษาในครั้งนี้ สามารถเป็นแรงกระตุ้นต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยสามารถนำทฤษฎีของ Engel et. al. (1995) ซึ่งผู้ใช้รถยนต์จะมีการรับรู้ถึงปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อมที่ผู้ใช้รถยนต์เชื่อเพลิง ผู้ใช้รถยนต์รับรู้ข้อมูลข่าวสารของรถยนต์ไฟฟ้า มีการประเมินตัวเลือกจากปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้า นำไปสู่การตัดสินใจซื้อและมีพฤติกรรมเชิงบวกหลังการซื้อและยอมรับเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้า

5.3.2 ข้อเสนอแนะการประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติ

1. ปัจจัยประชากรศาสตร์ด้านอาชีพ กลุ่มเจ้าของกิจการ/ธุรกิจส่วนตัว/อาชีพอิสระ ให้ความสนใจน้อยที่สุด ดังนั้นผู้ประกอบการจึงต้องจัดกิจกรรม และโชว์แสดงรถยนต์ไฟฟ้าในสถานที่ต่าง ๆ เช่น ห้างสรรพสินค้า เป็นสถานที่กลุ่มนี้ไปใช้บริการในช่วงเวลาหนึ่ง นำเสนอข้อมูลที่เข้าใจง่ายให้ตรงกับความต้องการใช้ของกลุ่มอาชีพนี้ และกลุ่มที่มีให้ความสนใจกับรถยนต์ไฟฟ้า คือ กลุ่มนักศึกษา เป็นกลุ่มผู้ที่มีความสนใจในเทคโนโลยี มีความพร้อมในการรักษาสิ่งแวดล้อม ผู้ประกอบการควรส่งเสริมให้มีกิจกรรมทางแพลตฟอร์มดิจิทัลที่เกี่ยวกับการให้ข้อมูลรถยนต์ไฟฟ้า เพราะกลุ่มนี้ให้ความสนใจ และมีการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลเพิ่มสูงขึ้น มีการส่งข่าวสารต่อไปยังคนรอบข้าง

2. ปัจจัยทัศนคติด้านความรู้สึก ผู้ประกอบการควรจัดกิจกรรมที่ให้ผู้สนใจรถยนต์ไฟฟ้า โดยให้ผู้ใช้งานได้ทดลองขับไปในสถานที่ต่าง ๆ และทดสอบคุณสมบัติของรถยนต์ เพื่อเป็นการเพิ่มโอกาสและประสบการณ์ให้เป็นที่รู้จักกว้างขวางของตลาดรถยนต์ที่ให้คนทั่วไปรู้จักถึงสมรรถนะของรถยนต์ไฟฟ้า สร้างความเข้าใจระบบเทคโนโลยีในภายในของรถยนต์ไฟฟ้าก่อนผู้ใช้รถยนต์ซื้อ

3. ปัจจัยทัศนคติด้านพฤติกรรม ผู้ประกอบการควรคำนึงถึงการเผยแพร่สื่อรถยนต์ไฟฟ้า เป็นหนึ่งในกลยุทธ์การตลาดที่สำคัญสำหรับผู้ประกอบการธุรกิจรถยนต์ไฟฟ้า เช่น บล็อกที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ ช่องทางสื่อสารทางสังคมออนไลน์ เช่น เว็บไซต์ของผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้า, Facebook, Twitter, หรือ Instagram และวิดีโอบน YouTube ที่นำเสนอเกี่ยวกับการทดสอบและรีวิวของรถยนต์ไฟฟ้า

4. ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีด้านนโยบายรัฐบาล ผู้ประกอบการควรร่วมสนับสนุนกับภาครัฐผลักดันการส่งเสริมการใช้รถยนต์ไฟฟ้าให้เป็นส่วนหนึ่งของนโยบายของรัฐบาลในการใช้พลังงานที่เป็นมิตรต่อสภาพแวดล้อม ซึ่งการให้สิทธิประโยชน์ทางภาษีรัฐบาลเป็นการส่งเสริมการใช้รถยนต์ไฟฟ้า

5. ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีด้านอิทธิพลทางสังคม ผู้ประกอบการควรส่งเสริมให้ความรู้และประโยชน์เกี่ยวข้องกับการใช้รถยนต์ไฟฟ้าให้เป็นส่วนหนึ่งของการรักษาสิ่งแวดล้อม เพื่อมุ่งให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้สนใจการใช้รถยนต์ไฟฟ้าที่ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

6. ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีด้านความคุ้มค่าในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ผู้ประกอบการควรมีการทำงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น การไฟฟ้านครหลวง และบริษัทเอกชนที่เป็นผู้ให้บริการจุดชาร์จไฟฟ้า ให้อัตราค่าบริการที่ถูกในแต่ละพื้นที่ และช่วงเวลาในการชาร์จไฟฟ้า

7. ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีด้านระยะทางในการเดินทาง ผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้า ควรมีการวิจัยและพัฒนาแบตเตอรี่ของรถยนต์ไฟฟ้ามีความจุเพิ่มขึ้น เพื่อให้รถยนต์ไฟฟ้าสามารถวิ่งได้ไกลขึ้น นอกจากนี้ยังควรมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาพัฒนาแบตเตอรี่ เพื่อเพิ่มการประหยัดพลังงาน เพิ่มประสิทธิภาพ และลดน้ำหนักของแบตเตอรี่

5.3.3 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ในการวิจัยครั้งนี้ควรศึกษาเพิ่มเติมในภาคต่าง ๆ ของประเทศไทย เนื่องจากมีจำนวนผู้ใช้รถยนต์ที่เพิ่มมากขึ้น การใช้รถยนต์ในการเดินทาง และการใช้รถยนต์ในชีวิตประจำวัน เป็นการวิเคราะห์พฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคในวงกว้าง นำไปสู่การขยายฐานลูกค้า และควรศึกษาปัจจัยอื่น ๆ เช่น ส่วนประสมทางการตลาด ที่สามารถวางแผนกลยุทธ์ของธุรกิจ และวิเคราะห์สินค้าสู่ตลาดรถยนต์ให้ได้ครอบคลุมมากที่สุด เพื่อให้สินค้าได้เป็นที่รู้จักและสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้รถยนต์ในประเทศไทย

บรรณานุกรม

- กลุ่มสถิติการขนส่ง กองแผนงาน กรมการขนส่งทางบก. (2566). **จำนวนรถจดทะเบียนรายปี 2560 - 2564**. สืบค้นจาก <https://web.dlt.go.th/statistics>
- จักรพงษ์ พงศ์ไฉนวน. (2556). **ชีวประวัติฉบับย่อของรถยนต์ไฟฟ้า**. สืบค้นจาก <https://waymagazine.org/รถยนต์ไฟฟ้า>
- ฐานเศรษฐกิจ. (2565). **เจาะความพร้อมฐานผลิตรถยนต์ไทยสู่เป้าหมาย ZEV 100%**. สืบค้นจาก <https://www.thansettakij.com/motor/481080>
- ปณิศา มีจินดา. (2553). **พฤติกรรมผู้บริโภค**. กรุงเทพฯ: ธรรมสาร.
- ยศพงษ์ ลออนวล และคณะ. (2558). **การศึกษาการพัฒนาของเทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้าและผลกระทบที่เกิดขึ้นสำหรับประเทศไทย (รายงานการวิจัย)**. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- รุ่งเพชร วิภาวดี, อาจริย์ ยี่สุนเทศ และ วุฒิชัย ยี่สุนเทศ. (2561). **ปัจจัยส่วนผสมทางการตลาดมีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์นำเข้าจากตัวแทนนำเข้ารถยนต์**. สืบค้นจาก <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/researchjournal-lru/issue/view/11266>.
- วิศรุต ทังเพชร. (2560). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มเจนเนอเรชันเอ็กซ์และเจนเนอเรชันวายในกรุงเทพฯ และปริมณฑล (การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)**.
- ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร. (2545). **จิตวิทยาสังคม: ทฤษฎีและการปฏิบัติการ**. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2550). **พฤติกรรมผู้บริโภค**. กรุงเทพฯ: ธีระฟิล์ม และ ไซเท็ก.
- ศุภชัย ทรงธนวศ์. (2564). **ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค ในเขตจังหวัดชลบุรี (สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)**.
- สุวัชรีย์ เตชาอมร. (2544). **ความรู้และทัศนคติของบุคลากรเกี่ยวกับการพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล กรณีศึกษาโรงพยาบาลหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา)**.
- เสรี วงษ์มณฑา. (2547). **ครบเครื่องเรื่องการสื่อสารการตลาด**. กรุงเทพฯ: ธรรมสาร.
- อดุลย์ จาตุรงค์กุล. (2543). **พฤติกรรมผู้บริโภค**. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อรธินี พยัคฆะญาติ. (2558). **การประเมินปัจจัยสำคัญที่มีต่อแนวโน้มของการใช้รถยนต์ในกรุงเทพมหานคร (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น)**.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- อรสา ทาปาสาย. (2556). ปัจจัยที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อรถยนต์คันแรก ของผู้บริโภคใน กรุงเทพมหานคร. (สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ).
- อินทิรา ชัยโรจน์นิพัฒน์. (2561). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์อีโคคาร์ของผู้บริโภคใน เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร. สืบค้นจาก <https://e-research.siam.edu/kb/factorsinfluencing-the-decision-to-purchasing-an-eco-friendly-car-eco-car-of-consumersinthonburi-bangkok/>.
- Ajzen, I. (1991). The theory of Planned Behavior. **Organization Behavior and Human Decision Process**, 50, 179-211.
- Cronbach, L. J. (1970). **Essentials of Psychological Testing**. New York: Harper Collins.
- Ellen, P. S. Wiener, J. L., & Cobb-Walgren, C. (1991). The role of perceived consumer effectiveness in motivating environmentally conscious behaviors. **J. Public Policy Mark.** 10, 102-117.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). **Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research**. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Gallagher, K.S. and Muehlegger, E. (2011) Giving Green to Get Green: Incentives and Consumer Adoption of Hybrid Vehicle Technology. **Journal of Environmental Economics and Management**, 61, 1-15.
- International Energy Agency. (2018). **Global Energy Outlook 2018 Towards cross-modal electrification**. France: IEA.
- Kim, S., & Pysarchik, D.T. (2000). Predicting purchase intentions for uni-national and Binational products. **International Journal of Retail & Distribution Management**, 28(6), 280-292.
- Kotler, P. (2000). **Marketing management** (10th ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
- Kotler, P. (2003). **Marketing management** (11th ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
- Kotler, P., & Keller, K.L. (2016). **Marketing management** (15th ed.). Kendallville: Pearson.
- Schermerhorn, J. R. (2000). **Management**. New York: John Wiley & Sons.
- Schiffman, L., & Kanuk, L. (2008). **Consumer Behavior** (9 ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
- Sharon, S. and Saul M. (1996). **Social psychology**. Boston: Houghton Mifflin.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Urbancreature. (2022). การใช้ขนส่งสาธารณะและรถไฟฟ้าต้องเพิ่มเป็น 2 เท่า หากต้องการบรรลุเป้าหมายเรื่องโลกร้อน. สืบค้นจาก <https://urbancreature.co/double-public-transit/>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L. and Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology, *MIS Quarterly*, **36**(1), 157-178
- Wang, Z., Zhao, C., Yin, J., & Zhang, B. (2017). Purchasing intentions of Chinese citizens on new energy vehicles: How should one respond to current preferential policy? *Journal of Cleaner Production*, **161**, 1000-1010.
DOI: 10.1016/j.jclepro.2017.05.154



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย



แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า

คำชี้แจง

แบบสอบถามเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับปริญญาโท โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยด้านทัศนคติต่อรถยนต์ไฟฟ้าต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า และเพื่อศึกษาปัจจัยการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้าต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้า ผู้วิจัยจึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน ในการตอบแบบสอบถามให้ครบถ้วน และตรงกับความจริงมากที่สุด ซึ่งผู้วิจัยขอสัญญาว่าข้อมูลที่ท่านกรอกในแบบสอบถามมาจะเป็นความลับและไม่ให้เกิดผลกระทบใดแก่ท่าน ทั้งนี้เพื่อให้แบบสอบถามนี้สมบูรณ์ครบถ้วนและเพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไป โดยแบบสอบถามนี้ประกอบด้วย 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณท่านที่ได้สละเวลาอันมีค่าของท่านตอบแบบสอบถามนี้



นายธีรพัฒน์ สดงาม
ผู้วิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ☐ ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุดเพียงข้อเดียว

1. เพศ

☐ 1. เพศชาย

☐ 2. เพศหญิง

2. อายุ

☐ 1. อายุ 18 - 27 ปี

☐ 2. อายุ 28 - 38 ปี

☐ 3. อายุ 39 - 49 ปี

☐ 4. อายุ 50 - 59 ปี

☐ 5. อายุ 60 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

☐ 1. ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

☐ 2. ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.

☐ 3. ระดับ ปวส.

☐ 4. ระดับปริญญาตรี

☐ 5. ระดับปริญญาโท

☐ 6. ระดับปริญญาเอก

4. อาชีพ

☐ 1. นักศึกษา

☐ 2. พนักงานบริษัทเอกชน

☐ 3. พนักงานรัฐวิสาหกิจ

☐ 4. ข้าราชการ

☐ 5. ธุรกิจส่วนตัว

☐ 6. อื่น ๆ โปรดระบุ.....

5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

☐ 1. ต่ำกว่า 15,000 บาท

☐ 2. 15,000 - 25,000 บาท

☐ 3. 25,001 - 35,000 บาท

☐ 4. 35,001 - 45,000 บาท

☐ 4. มากกว่า 45,000 บาทขึ้นไป

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ซึ่งแบบสอบถามมี 5 ระดับ ดังนี้

- 5 หมายถึง มากที่สุด
- 4 หมายถึง มาก
- 3 หมายถึง ปานกลาง
- 2 หมายถึง น้อย
- 1 หมายถึง น้อยที่สุด

ทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านความรู้					
1. ท่านมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า					
2. ท่านศึกษาหาข้อมูลเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้ามาเป็นอย่างดีจนเข้าใจ					
3. ท่านทราบถึงข้อดีและข้อเสียเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ในขณะที่ใช้งานในระยะสั้นและระยะยาว					
4. ท่านมีการวิเคราะห์และประเมินข้อมูลเชิงลึก เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า มาจนมั่นใจ					
5. ท่านรู้จักเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าทุกแบรนด์ทั้งในไทย และต่างประเทศ					
ด้านความรู้สึก					
1. ท่านรู้สึกว่ารยนต์ไฟฟ้าดีกว่ารถยนต์เติมน้ำมัน แน่นอน					
2. ท่านคิดว่าในอนาคตข้างหน้าคนจะหันมาใช้รถยนต์ ไฟฟ้ากันหมด					
3. ท่านคิดว่ารยนต์ไฟฟ้าจะสามารถช่วยลดภาวะ โลกร้อน และลดมลภาวะทางอากาศได้มาก					
4. ท่านคิดว่ารยนต์ไฟฟ้ามีสมรรถนะที่ดีกว่า รถยนต์ทั่วไป					
5. ท่านคิดว่าในประเทศไทยมีสถานีชาร์จของรถยนต์ ไฟฟ้าที่เพียงพอและเหมาะสม อันจะไม่ส่งผลกระทบต่อ ท่านในกรณีฉุกเฉิน					

ทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านพฤติกรรม					
1. ท่านคิดว่ารยนต์ไฟฟ้าดีกว่ารถยนต์ทั่วไป					
2. ท่านคิดว่ารยนต์ไฟฟ้าใช้งานได้เทียบเท่ากับรถยนต์ทั่วไป หากต้องเดินทางไกล					
3. ท่านมีความเชื่อมั่นในรถยนต์ไฟฟ้า					
4. ท่านประเมินทางเลือกในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้ามาก่อนแล้ว					
5. ท่านพึงพอใจที่รถยนต์ไฟฟ้าเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม					

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ซึ่งแบบสอบถามมี 5 ระดับดังนี้

การยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านเทคโนโลยีไฟฟ้า					
1.1 การประหยัดเชื้อเพลิงถือเป็นเรื่องที่สำคัญของเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้า					
1.2 ความปลอดภัยถือเป็นเรื่องที่สำคัญของเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้า					
1.3 การมีศูนย์บริการรถยนต์ไฟฟ้าทั่วประเทศทำให้ไม่กังวลเกี่ยวกับปัญหาในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า					
1.4 การรับประกันแบตเตอรี่ 10 ปี หรือรับประกันภายในระยะทาง 150,000 กิโลเมตร ทำให้ไม่กังวลเกี่ยวกับปัญหาในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า					

การยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
2. ด้านภาพลักษณ์					
2.1 หากเป็นเจ้าของรถยนต์ไฟฟ้าจะทำให้คุณได้รับยกย่องว่าเป็นผู้นุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างยิ่ง					
2.2 การเป็นเจ้าของรถยนต์ไฟฟ้าจะทำให้ผู้อื่นมองว่าคุณเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีใหม่ ๆ					
2.3 คุณมักจะสำรวจว่าผู้อื่นซื้อและใช้ผลิตภัณฑ์อะไรหรือไม่ เพื่อให้แน่ใจว่าคุณซื้อผลิตภัณฑ์ที่ถูกต้อง					
3. ด้านอิทธิพลสังคม					
3.1 คนที่มีอิทธิพลกับคุณแนะนำให้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้า					
3.2 คุณจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าหากเพื่อน ๆ ของคุณใช้รถยนต์ไฟฟ้าเหมือนกัน					
3.3 บุคคลที่สำคัญส่วนใหญ่ เห็นด้วยว่าคุณควรจะเป็นเจ้าของรถยนต์ไฟฟ้า					
3.4 บุคคลที่สำคัญส่วนใหญ่ รู้สึกดีที่จะเห็นคุณใช้รถยนต์ไฟฟ้า					
4. ด้านระยะทางในการเดินทาง					
4.1 ระยะทางที่จำกัดถือเป็นข้อเสียที่สำคัญของเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้า					
4.2 คุณกังวลเกี่ยวกับระยะทางที่จำกัดของรถยนต์ไฟฟ้า					
4.3 คุณพอใจในระยะทางที่รถยนต์ไฟฟ้าเดินทางได้					
4.4 ระยะทางที่รถยนต์ไฟฟ้าสามารถเดินทางได้ เพียงพอต่อความต้องการใช้งานประจำวันของคุณ					
5. ด้านการชาร์จไฟ					
5.1 การชาร์จแบตเตอรี่คือจุดสำคัญที่ทำให้เกิดความไม่สะดวกสบายในการใช้รถยนต์ไฟฟ้า					
5.2 การมีอุปกรณ์ชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่บ้าน ทำให้สะดวกต่อการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในตอนกลางคืน					
5.3 คุณไม่กังวลเกี่ยวกับเวลาในการชาร์จไฟฟ้าที่นานกว่าการเติมน้ำมัน					

การยอมรับนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
6. ด้านสิ่งแวดล้อม					
6.1 คุณให้ความสำคัญเกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงานและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม					
6.2 คุณมีความตระหนักถึงภารกิจในการอนุรักษ์พลังงานและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม					
6.3 คุณเชื่อว่ายานพาหนะที่ใช้น้ำมันส่งผลอย่างมากต่อมลพิษทางสิ่งแวดล้อม					
7. ด้านการเงิน					
7.1 คุณคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าจะช่วยให้คุณประหยัดค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงได้					
7.2 คุณคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าจะช่วยให้คุณประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้อรถยนต์					
7.3 คุณคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าจะช่วยให้คุณประหยัดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง					
7.4 ราคาของรถยนต์ไฟฟ้าเป็นสิ่งสำคัญในการเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้า					
7.5 รถยนต์ไฟฟ้ามีคุณค่าคุ้มกับเงินที่จ่ายไป					
8. ด้านนโยบายภาครัฐ					
8.1 ภาครัฐควรประกาศมาตรการเกี่ยวกับการให้เงินช่วยเหลือในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า					
8.2 ภาครัฐควรมีมาตรการยกเว้นภาษี เช่น ภาษีในการขายและภาษีสรรพสามิตสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า					
8.3 ภาครัฐควรให้เงินช่วยเหลือในการสร้างสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า					

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด ซึ่งแบบสอบถามมี 5 ระดับดังนี้

ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ท่านได้ตระหนักถึงปัญหาต่างเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าในอนาคต					
2. ท่านมีความตั้งใจแน่วแน่ที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า					
3. ท่านมีความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเพราะกระแสรักสิ่งแวดล้อม					
4. ท่านมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เพราะคิดว่าช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากกว่าการเติมน้ำมัน					
5. ท่านตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเพราะภาครัฐรณรงค์ให้ใช้รถยนต์ไฟฟ้า					
6. ท่านแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าเป็นอย่างดีก่อนตัดสินใจซื้อ					
7. บุคคลในครอบครัวมีอิทธิพลที่ทำให้ท่านตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า					
8. ท่านมีโอกาสดำทดลองใช้รถยนต์ไฟฟ้ามาก่อนจึงตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า					
9. ท่านเกิดความพึงพอใจแนวทางก่อนและหลังการขายจึงทำให้ท่านตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า					
10. ท่านตั้งใจจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้า แม้จะมีราคาสูงและค่าซ่อมที่แพงกว่ารถเติมน้ำมัน					
11. ท่านจะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าภายใน 1 ปีที่ได้ศึกษาข้อมูล					

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ - สกุล	นายธีรพัฒน์ สดงาม
วัน เดือน ปีเกิด	25 สิงหาคม 2542
ที่อยู่	899/94 ซ.สุขุมวิท 50 แขวงพระโขนง เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10260
การศึกษา	- ระดับปริญญาตรี สาขาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี - ระดับปริญญาโท สาขาการตลาด คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เบอร์โทรศัพท์	095-007-4040
อีเมล	terapat_s@mail.rmutt.ac.th

