



ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ของข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ



ณัฐรดา กฤษณคุปต์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2567

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ของข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ



ณัฐรดา กฤษณคุปต์

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (สาขาการจัดการ)
คณะบริหารธุรกิจเพื่อสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ปีการศึกษา 2567
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

FACTORS INFLUENCING PURCHASING INTENTION FOR ELECTRIC VEHICLES OF
MILITARY PERSONNEL AT ROYAL THAI AIR FORCE HEADQUARTERS



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION
(Business Administration)

Faculty of Business Administration for Society, Srinakharinwirot University

2024

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ของข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ

ของ

ณัฐรดา กฤษณคุปต์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (สาขาการจัดการ)
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฏฐ์ กุลิษฐ์) (รศ. ดร.พุทธกาล รัชวร)

..... กรรมการ
(ผศ. ดร.ณัฐยา ประดิษฐ์สุวรรณ)

ชื่อเรื่อง	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ของข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ
ผู้วิจัย	ณัฐรดา กฤษณคุปต์
ปริญญา	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
ปีการศึกษา	2567
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. ณัฏฐ์ กุณิสร์

งานวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาส่วนประสมทางการตลาด การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม และความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของข้าราชการ กลุ่มตัวอย่างคือ ข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ ที่มีความสนใจเกี่ยวกับการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า จำนวน 400 คน ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติค่าที ค่าความแปรปรวนทางเดียว และทดสอบสมมติฐาน โดยใช้การวิเคราะห์เชิงถดถอยแบบพหุคูณ ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคเป็นข้าราชการที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไป สายงานด้านยุทธการ การข่าว และกำลังพล มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้ามากที่สุด โดยข้าราชการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด ซึ่งประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาดอยู่ในระดับดี และด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา และด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของข้าราชการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05 โดยสามารถอธิบายได้ร้อยละ 51.2 ส่วนข้าราชการมีการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม ซึ่งประกอบด้วย คุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม คุณลักษณะการเข้ากันได้ คุณลักษณะความซับซ้อน คุณลักษณะสามารถทดลองได้ และคุณลักษณะการสังเกตได้อยู่ในระดับมาก และส่งผลต่อความตั้งใจซื้อที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยสามารถอธิบายได้ร้อยละ 69.9

คำสำคัญ : รถยนต์ไฟฟ้า, ส่วนประสมทางการตลาด, การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม, ความตั้งใจซื้อ

Title	FACTORS INFLUENCING PURCHASING INTENTION FOR ELECTRIC VEHICLES OF MILITARY PERSONNEL AT ROYAL THAI AIR FORCE HEADQUARTERS
Author	NATRADA KRISANAKOOP
Degree	MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION
Academic Year	2024
Thesis Advisor	Associate Professor Nak Gulid

This study aims to examine the influence of the marketing mix and perceptions of product attributes on the purchase intentions for electric vehicles (EVs) among military personnel. The sample comprised 400 individuals stationed at the Royal Thai Air Force Headquarters who expressed interest in purchasing EVs. Data were collected using a structured questionnaire. The analysis involved both descriptive statistics (percentage, mean, and standard deviation) and inferential statistics, including t-tests, one-way ANOVA, and multiple regression analysis to test the proposed hypotheses. The findings showed that respondents with education beyond a bachelor's degree particularly those in the operation, intelligence and personnel divisions demonstrated the highest intention to purchase EVs. Respondents rated the components of the marketing mix product, price, place, and promotion at a high level. Of these, product, price, and place were found to have a statistically significant effect on purchase intention at the 0.05 level, collectively accounting for 51.2% of the variance in purchasing intention. Furthermore, participants demonstrated a high level of perception regarding key product attributes, including relative advantage, compatibility, complexity, trialability, and observability. These attributes significantly influenced purchase intention, with statistical significance at the 0.05 level, explaining 69.9% of the variance.

Keyword : Electric vehicles, Marketing mix, Perception of product attributes, Purchasing intention

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำปฏิญานิพนธ์เรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ของข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีอย่างสมบูรณ์ด้วยความช่วยเหลือและความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร.ทชภณ กุลิสร์ อาจารย์ที่ปรึกษาปฏิญานิพนธ์ ซึ่งท่านได้สละเวลาทุ่มเทให้ความรู้และคำแนะนำ และคอยดูแลช่วยเหลือ รวมถึงการตรวจสอบข้อบกพร่อง และชี้แนะแนวทางการแก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆ จนทำให้ปฏิญานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จสมบูรณ์ลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กังวาน ยอดวิศิษฐ์ศักดิ์ อ.ดร.เบญจมาศ สิริใจ อ.ดร.วัลภา หัตถกิจพานิชกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐยา ประดิษฐ์สุวรรณ และรองศาสตราจารย์ ดร.พุททกมล รัชธร ที่ให้ความอนุเคราะห์มาเป็นกรรมการและประธานในการสอบปฏิญานิพนธ์ รวมถึงให้คำแนะนำในการแก้ไข ปรับปรุง และมอบความรู้อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง จนทำให้ผู้วิจัยสามารถจัดทำปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณนางสาว สมปราวณา กฤษณคุปต์ บิดามารดา อ.ดร.สายัณห์ ไชยะโร นาวาอากาศตรี วชิรวิทย์ ทองคำ นางสาว วริศรา เชื้อพราหมณ์ และกัลยาณมิตรทุกท่าน เป็นอย่างยิ่งที่ให้การสนับสนุน มอบกำลังใจ และให้ความช่วยเหลือให้ปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้สามารถบรรลุได้ตามเป้าหมายที่วางเอาไว้

ท้ายที่สุด ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ตอบแบบสอบถาม และผู้ที่มีส่วนร่วมทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม และข้อเสนอแนะต่างๆ ของปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้ และขอขอบคุณตนเองที่อดทน มุ่งมั่น ตั้งใจทำปฏิญานิพนธ์เล่มนี้จนสำเร็จลุล่วง

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าปฏิญานิพนธ์ฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจ หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขอน้อมรับไว้และขออภัยมา ณ โอกาสนี้

ณัฐรดา กฤษณคุปต์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูปภาพ	ฐ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
ความสำคัญของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	4
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	4
ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
กรอบแนวคิดในการวิจัย	11
สมมติฐานทางการวิจัย.....	12
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	1
1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์	1
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix 4Ps)	4
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม	9

4 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความตั้งใจซื้อ	11
5 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ไฟฟ้า.....	13
6 ประวัติความเป็นมาของกองทัพอากาศ.....	17
7 ตลาดรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย.....	19
8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	21
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า	1
1.การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง	1
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย	1
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	1
2.การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	5
ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ	11
3.การเก็บรวบรวมข้อมูล	12
4.การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล.....	12
5.สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	13
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	1
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	1
การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	2
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	2
สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน.....	35
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	1
สังเขปการวิจัย	1
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	2
การอภิปรายผล	6

ข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการวิจัย	12
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	12
บรรณานุกรม	14
ภาคผนวก	18
ประวัติผู้เขียน.....	26



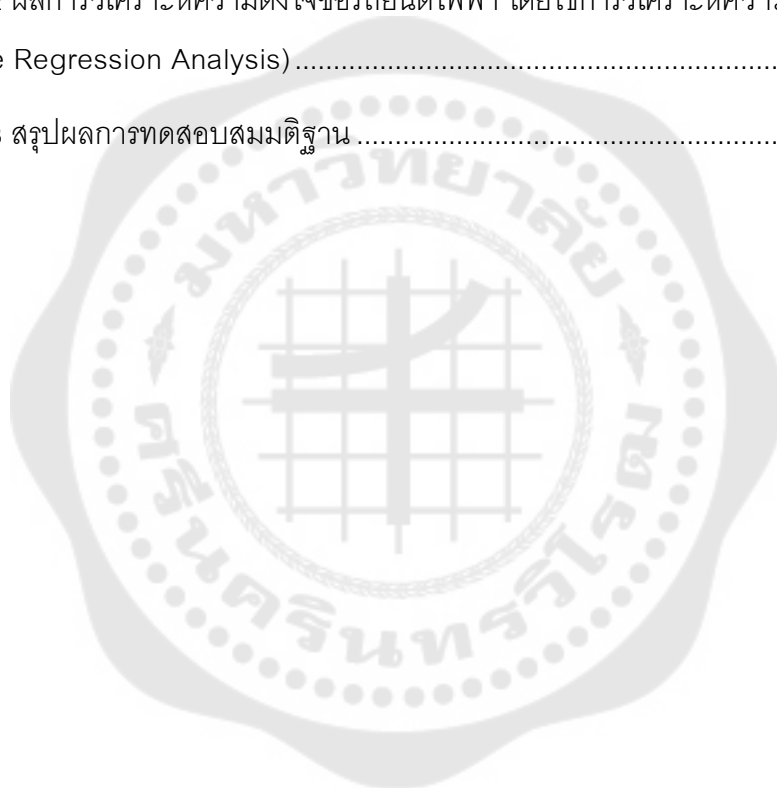
สารบัญตาราง

หน้า

ตาราง 1 จำนวนข้าราชการในส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ จำแนกตามหน่วยงานในกองทัพอากาศ และเพศ	3
ตาราง 2 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามหน่วยงานและเพศ	4
ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์	3
ตาราง 4 จำนวนความถี่ และค่าร้อยละของข้อมูลด้านลักษณะประชากรศาสตร์จำแนกตามสถานภาพ ที่มีการจัดกลุ่มใหม่	7
ตาราง 5 จำนวนความถี่ และค่าร้อยละของข้อมูลด้านลักษณะประชากรศาสตร์จำแนกตามสังกัด ที่มีการจัดกลุ่มใหม่	7
ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของส่วนประสมทางการตลาด โดยรวม	8
ตาราง 7 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของส่วนประสมทางการตลาดจำแนกเป็นรายด้าน ..	8
ตาราง 8 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรมโดยรวม	12
ตาราง 9 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรมจำแนกเป็นรายด้าน	12
ตาราง 10 ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า จำแนกเป็นรายข้อ	16
ตาราง 11 ผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าจำแนกตามเพศ โดยใช้ Levene's test	17
ตาราง 12 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามเพศ ...	17
ตาราง 13 ผลการทดสอบความแปรปรวนของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าจำแนกตามอายุ โดยใช้ Levene's test	18
ตาราง 14 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าจำแนกตามอายุ โดยใช้ สถิติ Brown-Forsythe	19

ตาราง 15 ผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของความตั้งใจใช้อิธยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามสถานภาพ โดยใช้ Levene's test.....	20
ตาราง 16 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจใช้อิธยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามสถานภาพ ...	20
ตาราง 17 ผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของความตั้งใจใช้อิธยนต์ไฟฟ้าจำแนกตามระดับการศึกษา โดยใช้ Levene's test.....	21
ตาราง 18 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจใช้อิธยนต์ไฟฟ้าจำแนกตามระดับการศึกษา โดยใช้สถิติ F-test.....	21
ตาราง 19 แสดงผลการเปรียบเทียบรายคู่ระหว่างระดับการศึกษากับความตั้งใจใช้อิธยนต์ไฟฟ้า โดยใช้วิธีทดสอบ Least Significant Difference (LSD)	22
ตาราง 20 ผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของความตั้งใจใช้อิธยนต์ไฟฟ้าจำแนกตามสังกัด โดยใช้ Levene's test.....	23
ตาราง 21 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของความตั้งใจใช้อิธยนต์ไฟฟ้าจำแนกตามสังกัด โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe	24
ตาราง 22 แสดงผลการเปรียบเทียบรายคู่ระหว่างสังกัดกับความตั้งใจใช้อิธยนต์ไฟฟ้า โดยใช้วิธี Dunnett's T3	24
ตาราง 23 ผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของความตั้งใจใช้อิธยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามชั้นยศ โดยใช้ Levene's test.....	26
ตาราง 24 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจใช้อิธยนต์ไฟฟ้าโดยรวมจำแนกตามชั้นยศ	26
ตาราง 25 ผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของความตั้งใจใช้อิธยนต์ไฟฟ้าจำแนกตามอายุราชการ โดยใช้ Levene's test.....	27
ตาราง 26 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจใช้อิธยนต์ไฟฟ้าจำแนกตามอายุราชการ โดยใช้สถิติ F-test.....	28
ตาราง 27 ผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของความตั้งใจใช้อิธยนต์ไฟฟ้าจำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยใช้ Levene's test.....	29
ตาราง 28 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของความตั้งใจใช้อิธยนต์ไฟฟ้าจำแนกตามรายได้ เฉลี่ยต่อเดือน โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe.....	29

ตาราง 29 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยใช้การวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)	30
ตาราง 30 ผลการวิเคราะห์ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยใช้การวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)	31
ตาราง 31 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยใช้การวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)	33
ตาราง 32 ผลการวิเคราะห์ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยใช้การวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)	33
ตาราง 33 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน	35



สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพประกอบ 1 ปริมาณการจดทะเบียนรถยนต์ที่ใช้พลังงานไฟฟ้า	2
ภาพประกอบ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย	11
ภาพประกอบ 3 ขั้นตอนก่อนการตัดสินใจซื้อ	13
ภาพประกอบ 4 บุพการีกองทัพอากาศไทย	18



บทที่ 1

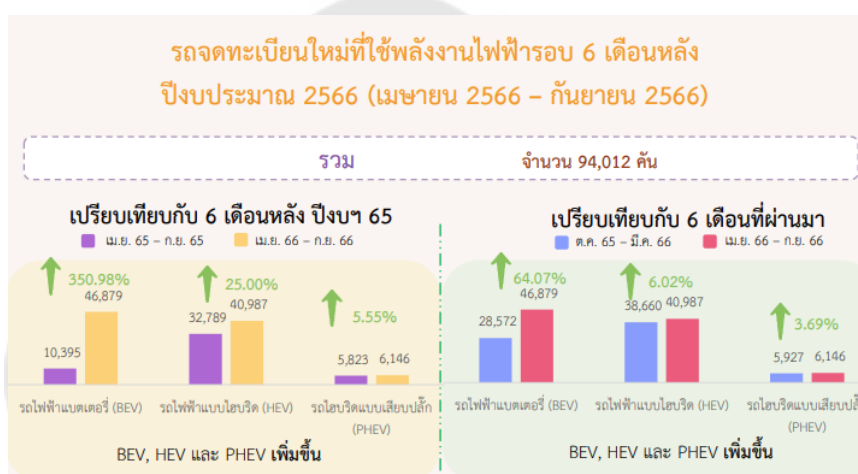
บทนำ

ภูมิหลัง

ประเทศไทยในปัจจุบัน มีความตระหนักและความกังวลถึงปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและมลภาวะที่ประเทศกำลังเผชิญอยู่ โดยเฉพาะในเรื่องของภาวะโลกร้อน มลภาวะทางอากาศ และการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิที่เพิ่มสูงขึ้นทุกปี จากผลกระทบที่ประเทศกำลังเผชิญปัญหาอยู่ ถือเป็นวาระแห่งชาติ ดังปรากฏจากแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) โดยทั้งนี้ได้จัดแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2561) และน้อมนำศาสตร์ของพระราชทานเป็นหลักในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ชาติ ควบคู่กับการนำเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนทั้ง 17 เป้าสู่การเป็นกรอบแนวคิดที่สามารถผลักดันการดำเนินการไปสู่เป้าหมายของการพัฒนาในทุกมิติ ยกตัวอย่างเช่น มิติด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม มิติด้านสันติภาพและสถาบัน รวมถึงมิติด้านหุ้นส่วนการพัฒนาทั้งภายในและภายนอกประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ประเทศไทย เป็นประเทศที่พัฒนา มีคุณภาพชีวิต และสิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุดในแถบประเทศอาเซียนภายในปี พ.ศ.2580 กระทรวงพลังงาน (2564)

จากปัญหาดังกล่าวที่ส่งผลกระทบต่อประเทศ ทำให้ภาครัฐบาลตระหนักถึงปัญหา พร้อมจัดทำแผนยุทธศาสตร์ส่งเสริมการลงทุน 5 ปี (พ.ศ.2566-2570) เพื่อเป็นเป้าหมายในการปรับโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศไทย ไปสู่เศรษฐกิจใหม่ โดยทั้งนี้เป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงในระดับโลกที่ตระหนักถึงกระแสด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ การเข้าถึงยุคดิจิทัล และกระแสทางการเมืองระหว่างประเทศ ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนฐานการผลิตครั้งใหญ่ จากสถานการณ์ครั้งนี้ ถือเป็นโอกาสทางการลงทุนให้กับประเทศไทย ไปสู่การเป็นศูนย์กลางการลงทุนของภูมิภาค และจากแผนที่กล่าวมา ระยะเวลา 9 เดือน (ม.ค.-ก.ย.) ประเทศไทยมีการขยายตัวทางด้านการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง กล่าวได้ว่า ตลอดช่วงระยะเวลา 9 เดือน ประเทศไทยได้รับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ มีมูลค่าลงทุนรวม 275,624 ล้านบาท โดยได้รับเงินลงทุนจากประเทศจีน มีมูลค่าสูงที่สุด 45,024 ล้านบาท ลำดับต่อมาประเทศไต้หวัน มีมูลค่า 39,256 ล้านบาท และประเทศญี่ปุ่น มีมูลค่า 37,591 ล้านบาท โดยส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มสินค้าอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า (EV) ชิ้นส่วนอะไหล่ ศูนย์บริการลงทุน สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน สำนักงานกฤษฎีกา (2566, ตุลาคม 11.)

จากแผนการดำเนินการของภาคีรัฐบาลที่ได้กล่าวมาข้างต้น พบว่า ภาคีรัฐบาลถือเป็นอีกหนึ่งแรงสนับสนุนที่เข้ามามีบทบาทในการส่งเสริมการผลิตรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย รวมทั้งเป็นอีกหนึ่งบทบาทที่กระตุ้นประชาชนให้เกิดความสนใจกับรถยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น โดยกล่าวได้ว่า ยอดจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย มีจำนวนเพิ่มสูงขึ้น โดยในปี 2565 มียอดจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าจำนวน 9,678 คัน อมรินทร์ทีวี่ออนไลน์ (2566, 1 พฤศจิกายน) และในปี 2566 มียอดจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าจำนวน 73,341 คัน ซึ่งถือว่ามีจำนวนยอดจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าเพิ่มมากกว่าปีที่ผ่านมา (สำนักมาตรฐานงานทะเบียนและภาษีรถ 2567)



ภาพประกอบ 1 ปริมาณการจดทะเบียนรถยนต์ที่ใช้พลังงานไฟฟ้า

ที่มา : กลุ่มสถิติการขนส่ง กองแผนงาน กรมการขนส่งทางบก. (1 เมษายน 2566). สถิติจำนวนรถที่ใช้พลังงานไฟฟ้ารอบ 6 เดือนหลัง. สืบค้นจาก <https://web.dlt.go.th/statistics/>

จากเหตุผลที่ได้กล่าวมาข้างต้น ดังที่ได้กล่าวไว้ว่าภาคีรัฐบาลมีส่วนในการสนับสนุนบทบาทการส่งเสริมรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย อีกทั้งหน่วยงานราชการ ยกตัวอย่างเช่น กองทัพอากาศไทย ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักของประเทศได้เล็งเห็นถึงความสำคัญและให้ความสนใจในปัญหาสิ่งแวดล้อมและมลภาวะของประเทศ โดยกองทัพอากาศไทยได้ปฏิบัติตามแผนยุทธศาสตร์กองทัพอากาศ 20 ปี (พ.ศ.2560 - 2579) และน้อมนำโครงการพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว นโยบายของรัฐบาล รวมทั้งนโยบายกระทรวงกลาโหม นำมากำหนดกรอบทิศทางการดำเนินการด้านพลังงานทดแทนในกองทัพ ภายใต้วิสัยทัศน์ กองทัพอากาศชั้นนำในภูมิภาค โดยกองทัพอากาศ ได้จัดแต่งตั้งคณะกรรมการพลังงานทดแทน เพื่อควบคุม ดูแลการดำเนินการให้ตรงตามแผนยุทธศาสตร์

ด้านพลังงานทดแทนของกองทัพอากาศ ซึ่งต้องสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล แผนพลังงานของประเทศ และแผนยุทธศาสตร์ด้านพลังงานทดแทนของกระทรวงกลาโหม โดยกองทัพอากาศมีการวางกรอบการทำงานเพื่อสร้างองค์ความรู้ให้แก่ข้าราชการ รวมทั้งสร้างการอนุรักษ์พลังงานให้เป็นไปอย่างคุ้มค่า และเกิดความยั่งยืน สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2561)

แผนยุทธศาสตร์ด้านพลังงานทดแทนของกองทัพอากาศ ต้องการส่งเสริมการผลิตและใช้พลังงานทดแทนของกองทัพอากาศ และรวมกันอนุรักษ์พลังงาน และสร้างองค์ความรู้ให้เกิดความยั่งยืน โดยทางกองทัพบกมีความต้องการเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานทดแทนให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ของกองทัพบก ด้วยการนำพลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานทดแทนอื่นๆ มาใช้ในการผลิตพลังงานไฟฟ้า สำหรับภารกิจของกองทัพบกและกักเก็บเป็นพลังงานสำรองยามขาดแคลน โดยในปัจจุบันกองทัพอากาศได้จัดสร้างอุปกรณ์สำหรับกักเก็บพลังงาน อาทิเช่น แท่นชาร์จรถยนต์ แผงโซลาร์เซลล์ รวมทั้งจัดทีมวิจัยและพัฒนางานที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทน มีการประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับพลังงานทดแทนให้กับทุกหน่วยงานของกองทัพบก และชุมชนโดยรอบ ในอนาคตกองทัพอากาศ คาดการณ์ว่าจะเพิ่มการติดตั้งแท่นชาร์จรถยนต์ และแผงโซลาร์เซลล์เพิ่มเติม รวมทั้งมีแผนดำเนินการนำรถยนต์ไฟฟ้ามาใช้งานราชการ เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปตามแผนยุทธศาสตร์พลังงานทดแทนของกองทัพอากาศ (แผนยุทธศาสตร์พลังงานทดแทนกองทัพอากาศ พ.ศ.2553-2568 คณะกรรมการพลังงานทดแทนกองทัพอากาศ 2559)

จากที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle : EV) ของข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ อีกทั้งยังช่วยสนับสนุน ส่งเสริมนโยบายของกองทัพบกในด้านพลังงานทดแทนให้เป็นที่ประจักษ์ พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์และผลักดันให้ข้าราชการทุกหน่วยงานของกองทัพอากาศ มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า มากยิ่งขึ้น

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยตั้งความมุ่งหมายไว้ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามลักษณะประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา สังกัด ชั้นยศ และรายได้ ของข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ

2. เพื่อศึกษาส่วนประสมทางการตลาด ซึ่งประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมทางการตลาด ที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ของข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ

3. เพื่อศึกษาคุณลักษณะของนวัตกรรม ซึ่งประกอบด้วย ผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม การเข้ากันได้กับสิ่งที่มีอยู่เดิม ความซับซ้อน ความสามารถในการนำไปทดลองใช้ และการสังเกตเห็นได้ ที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ของข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ

ความสำคัญของการวิจัย

1. กองทัพอากาศ สามารถนำผลของการวิจัย ไปปรับใช้สำหรับการออกนโยบาย ในการนำเสนอ ข้อมูล เพื่อจูงใจข้าราชการให้เกิดการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ข้าราชการ รับรู้และเข้าใจในคุณลักษณะของรถยนต์ไฟฟ้า เพิ่มมากขึ้น

2. ข้าราชการ สามารถนำผลของการวิจัย ไปใช้เป็นแนวทางในการรับรู้ถึงคุณลักษณะ ของนวัตกรรม เพื่อก่อให้เกิดแรงจูงใจ ต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ในอนาคต

3. ผู้ประกอบการ สามารถนำผลของการวิจัย ไปใช้เป็นแนวทางในการวางกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อให้ตรงตามความต้องการของกลุ่มลูกค้า และสามารถเจาะกลุ่มเป้าหมายได้อย่างถูกต้อง

4. ผู้ที่มีความสนใจศึกษาแนวคิด และทฤษฎีเรื่องความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า สามารถนำผล ของการวิจัย ไปต่อยอดในการวิจัยที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการศึกษาในเรื่องของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อ รถยนต์ไฟฟ้า โดยทำการศึกษาเฉพาะข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ โดยได้ทำการกำหนด ขอบเขตในการศึกษา ไว้ดังต่อไปนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ ที่มีความสนใจ เกี่ยวกับการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งไม่ทราบจำนวนที่แน่นอน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ ที่มีความสนใจเกี่ยวกับการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เนื่องจากไม่ทราบจำนวนข้าราชการที่แน่นอน ดังนั้น จึงกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้การคำนวณประชากรจากสูตรการคำนวณของ นราศรี ไววนิชกุล (2547) ในระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ค่าความผิดพลาดสูงสุดที่จะเกิดขึ้น 0.05 ได้จำนวน

ข้าราชการทั้งหมด 385 คน โดยผู้วิจัยจะเพิ่มจำนวนข้าราชการอีก 15 คน จะได้ยอดรวมข้าราชการเท่ากับ 400 คน โดยมีวิธีการสุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบกำหนดสัดส่วน (Quota Sampling) โดยใช้เพศเป็นตัวกำหนดสัดส่วนตัวอย่างที่ต้องการ โดยเป็นข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ ที่มีความสนใจเกี่ยวกับการชื้อรถยนต์ไฟฟ้า ทั้งนี้ข้อมูลที่ใช้อ้างอิงเป็นข้อมูลจากกองข้อมูลกำลังพล สำนักการปกครองและพัฒนากำลังพล กรมกำลังพลทหารอากาศ ซึ่งเป็นข้อมูลชั้นความลับของทางราชการ ทางกองข้อมูลจึงให้ข้อมูลโดยประมาณ ดังนี้ กำลังพลรวมทั้ง 14 กรม รวมข้าราชการทั้งหมด 4,000 คน แบ่งเป็นเพศชาย 2,330 คน แบ่งเป็นเพศหญิง 1,670 คน โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 10 ของข้อมูลข้าราชการที่ทราบ จะได้ยอดรวมข้าราชการจำนวน 400 คน เป็นเพศชายจำนวน 233 คน และเป็นเพศหญิงจำนวน 167 คน ซึ่งผู้วิจัยจะสร้างแบบสอบถามรูปแบบออนไลน์ผ่านกูเกิลฟอร์ม (Google form) สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย

1. ลักษณะทางประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย

1.1 เพศ

1.1.1 ชาย

1.1.2 หญิง

1.2 อายุ

1.2.1 18-25 ปี

1.2.2 26-33 ปี

1.2.3 34-41 ปี

1.2.4 42-49 ปี

1.2.5 50 ปีขึ้นไป

1.3 สถานภาพสมรส

1.3.1 โสด

1.3.2 สมรส/อยู่ด้วยกัน

1.3.3 หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่

1.4 ระดับการศึกษา

1.4.1 ต่ำกว่าปริญญาตรี

1.4.2 ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

1.4.3 สูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไป

1.5 สังกัด

1.5.1 สลก.ทอ.

1.5.2 สบ.ทอ.

1.5.3 กพ.ทอ.

1.5.4 ขว.ทอ.

1.5.5 ยก.ทอ.

1.5.6 กบ.ทอ.

1.5.7 กง.ทอ.

1.5.8 กร.ทอ.

1.5.9 ทสส.ทอ.

1.5.10 สปช.ทอ.

1.5.11 จร.ทอ.

1.5.12 สदन.ทอ.

1.5.13 สนน.ทอ.

1.5.14 สธน.ทอ.

1.6 ชั้นยศ

1.6.1 นายทหารชั้นประทวน

1.6.2 นายทหารชั้นสัญญาบัตร

1.7 อายุราชการ

1.7.1 น้อยกว่า 10 ปี

1.7.2 10-15 ปี

1.7.3 16-20 ปี

1.7.4 มากกว่า 20 ปี

- 1.8 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน
 - 1.8.1 ต่ำกว่าหรือเทียบเท่า 15,000 บาท
 - 1.8.2 15,001-25,000 บาท
 - 1.8.3 25,001-35,000 บาท
 - 1.8.4 35,001-45,000 บาท
 - 1.8.5 45,001 บาทขึ้นไป
2. ส่วนประสมทางการตลาด ประกอบด้วย
 - 2.1 ผลิตภัณฑ์
 - 2.2 ราคา
 - 2.3 ช่องทางการจัดจำหน่าย
 - 2.4 การส่งเสริมทางการตลาด
3. คุณลักษณะของนวัตกรรม ประกอบด้วย
 - 3.1 ผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม
 - 3.2 การเข้ากันได้กับสิ่งที่มีอยู่เดิม
 - 3.3 ความซับซ้อน
 - 3.4 ความสามารถในการนำไปทดลองใช้
 - 3.5 การสังเกตเห็นได้
4. ตัวแปรตาม คือ ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ของข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ

นิยามศัพท์เฉพาะ

เพื่อให้ผู้ศึกษางานวิจัยเล่มนี้เข้าใจความหมายของคำที่ใช้ในงานวิจัย ผู้วิจัยจึงให้ความหมายนิยามศัพท์เฉพาะ ไว้ดังนี้

1. **ลักษณะทางประชากรศาสตร์ (Demographic)** หมายถึง การศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ที่มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในกองทัพอากาศ ประกอบไปด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา สังกัด ชั้นยศ อายุราชการ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

2. **รถยนต์ระบบไฟฟ้า (Electric Vehicle : EV)** หมายถึง ยานพาหนะที่มีฐานการผลิตหลักภายในประเทศจีน โดยออกจำหน่ายในประเทศไทย และมีการขับเคลื่อนโดยใช้มอเตอร์ไฟฟ้า แทนการใช้เครื่องยนต์ ที่มีการเผาไหม้แบบสันดาป โดยระบบรถยนต์ไฟฟ้าได้มีการเก็บเอาพลังงานมาไว้ในแบตเตอรี่ และแปลงพลังงานจากแบตเตอรี่มาใช้ในการขับเคลื่อนรถยนต์

3. **ข้าราชการส่วนบัญชาการ (Military Personnel)** หมายถึง ส่วนที่ทำหน้าที่ เสนอความเห็นและความช่วยเหลือผู้บังคับบัญชาในการวางแผนเชิงนโยบาย พร้อมออกกระเบียบให้เป็นไปตามแผนและนโยบายที่ดำเนินการไว้ พร้อมกำกับดูแลให้เป็นไปตามระเบียบอย่างสมบูรณ์ ประกอบด้วย 14 กรม ดังต่อไปนี้ สำนักงานเลขานุการกองทัพอากาศ (สลก.ทอ.) กรมสารบรรณทหารอากาศ (สบ.ทอ.) กรมกำลังพลทหารอากาศ (กพ.ทอ.) กรมข่าวทหารอากาศ (ขว.ทอ.) กรมยุทธการทหารอากาศ (ยก.ทอ.) กรมส่งกำลังบำรุงทหารอากาศ (กบ.ทอ.) กรมการเงินทหารอากาศ (กง.ทอ.) กรมกิจการพลเรือนทหารอากาศ (กร.ทอ.) กรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทหารอากาศ (ทสส.ทอ.) สำนักงานปลัดบัญชาทหารอากาศ (สปช.ทอ.) กรมจเรทหารอากาศ (จร.ทอ.) สำนักงานตรวจสอบภายในทหารอากาศ (สตน.ทอ.) สำนักงานนิรภัยทหารอากาศ (สนภ.ทอ.) และสำนักงานพระธรรมนูญทหารอากาศ (สธน.ทอ.)

4. **กองทัพอากาศไทย (Royal Thai Air Force : RTAF)** หมายถึง กองกำลังติดอาวุธที่สามารถปฏิบัติหน้าที่ในอากาศหรือมีความเกี่ยวข้องกับอากาศ โดยจะใช้อากาศยานเป็นส่วนใหญ่ และมีหน้าที่คอยปกป้องน่านฟ้าของแต่ละประเทศ

5. **ชั้นยศทางทหาร (Rank)** หมายถึง ระบบความสัมพันธ์ของการแบ่งลำดับชั้นภายในกองกำลัง โดยแบ่งออกเป็น นายทหารชั้นประทวน และนายทหารชั้นสัญญาบัตร สามารถสังเกตจากเครื่องแบบและสัญลักษณ์ของผู้ที่สวมใส่

6. **ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix : 4Ps)** หมายถึง เครื่องมือทางการตลาดที่นำมาใช้ร่วมกัน เพื่อให้บรรลุทางเป้าหมาย เช่น การเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้า การบริการของผลิตภัณฑ์ โดยประกอบไปด้วย 4 ปัจจัยหลัก ดังต่อไปนี้

6.1 ผลิตภัณฑ์ (Product) หมายถึง ลักษณะของรถยนต์ไฟฟ้า โดยผู้บริโภคมักจะพิจารณาถึงความเหมาะสม ด้านคุณลักษณะของรถยนต์ไฟฟ้า ได้แก่ รูปลักษณะภายนอกที่สวยงามและทันสมัย สีสีนที่หลากหลายของรถยนต์ไฟฟ้า ความกว้างขวางของห้องโดยสารภายใน รวมถึงสมรรถนะในการขับขี่ของรถยนต์ไฟฟ้า

6.2 ราคา (Price) หมายถึง การตั้งราคาของรถยนต์ไฟฟ้า ที่สอดคล้องกับความคุ้มค่า และความเหมาะสมด้านราคา ได้แก่ ราคาของรถยนต์ไฟฟ้า ราคาค่าซ่อมบำรุงรักษา ราคาเงินดาวน์ รวมทั้งระยะเวลาในการผ่อนชำระ มีความเหมาะสมกับคุณสมบัติของรถยนต์ไฟฟ้า

6.3 ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) หมายถึง ศูนย์ให้บริการรถยนต์และโชว์รูมของรถยนต์ไฟฟ้า ที่ผู้บริโภคมองมีความสนใจ โดยสามารถดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคได้จากจำนวนของโชว์รูมเพียงพอต่อผู้ใช้บริการ ความสะดวกในการเดินทางไปยังโชว์รูม หรือความสะดวกและความปลอดภัยในการใช้บริการ รวมถึงเครื่องมือ อุปกรณ์และเทคโนโลยีที่ครบครัน ทันสมัย

6.4 การส่งเสริมทางการตลาด (Promotion) หมายถึง การสื่อสารระหว่างผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า เช่น การใช้สื่อออนไลน์ หรือสื่ออื่นๆ เช่น YouTube, Facebook การประชาสัมพันธ์ผ่านกลุ่มบุคคลที่มีชื่อเสียง หรืออินฟลูเอนเซอร์ รวมทั้งการได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์ผ่านพนักงานขาย และการจัดแสดงรถยนต์ไฟฟ้าตามสถานที่ต่างๆ

7.การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม (Perception of Product Attributes) หมายถึง ระดับของการรับรู้ที่ผู้บริโภคมองมีความเข้าใจเฉพาะตัวของนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้า ที่ผู้ใช้งานจะได้รับประโยชน์ แบ่งออกเป็น 5 ประการ ดังต่อไปนี้

7.1 คุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม (Relative Advantage) หมายถึง ประโยชน์ที่ผู้บริโภคมองจะได้รับจากการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า เช่น ระดับที่ผู้บริโภคมองว่ารถยนต์ไฟฟ้าเป็นการเพิ่มคุณภาพของชีวิต และเชื่อในประสิทธิภาพของรถยนต์ไฟฟ้า รวมทั้งการใช้รถยนต์ไฟฟ้าเป็นการลดค่าใช้จ่าย และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

7.2 คุณลักษณะการเข้ากันได้ดีกับสิ่งที่อยู่เดิม (Compatibility) หมายถึง ความเข้ากันได้ของตัวผู้บริโภคมองกับรถยนต์ไฟฟ้า เช่น นวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้ามีความสอดคล้องกับยุคสมัย และรถยนต์ไฟฟ้ามีความเหมาะสมต่อสภาพลักษณะการใช้ชีวิตของผู้บริโภค ตลอดจนรถยนต์ไฟฟ้ามีความทันสมัยเข้ากับแฟชั่นในยุคปัจจุบัน

7.3 คุณลักษณะความซับซ้อน (Complexity) หมายถึง ความซับซ้อนของรถยนต์ไฟฟ้า ที่ผู้บริโภคมองต้องใช้เวลาในการศึกษาทำความเข้าใจ เช่น การใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าเป็นเรื่องง่าย มีความคล่องตัวในการใช้งาน และการดูแลรักษาทำนุบำรุงเป็นเรื่องง่ายไม่ซับซ้อน

7.4 คุณลักษณะการทดลองได้ (Trainability) หมายถึง สิ่งที่ผู้บริโภคสามารถทดลองการใช้งานของรถยนต์ไฟฟ้า เพื่อเข้าถึงประสิทธิภาพที่แท้จริง เช่น สถานที่ทดลองการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้ามีจำนวนเพียงพอ มีความสะดวกต่อการเข้าใช้บริการ และมีความพร้อมในการให้บริการ

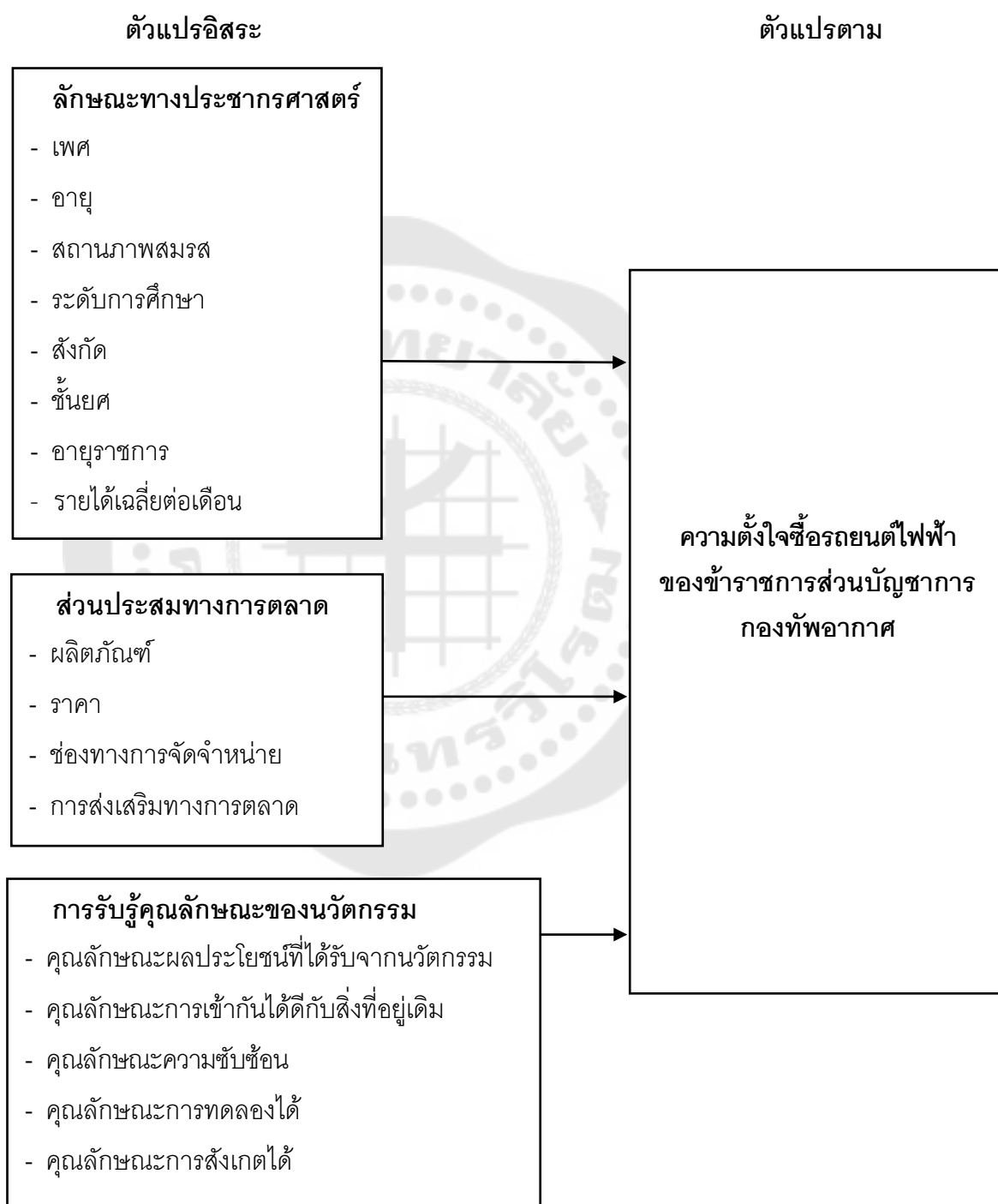
7.5 คุณลักษณะการสังเกตได้ (Observability) หมายถึง สิ่งที่ผู้บริโภคสามารถสังเกตได้ถึงประโยชน์ของรถยนต์ไฟฟ้า เช่น ประโยชน์ของรถยนต์ไฟฟ้าที่ผู้อื่นกล่าวถึง การสื่อสารและประสัมพันธ์เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ตลอดจนการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ตัวผู้บริโภคได้รับด้วยตนเอง

8. **ความตั้งใจซื้อ (Purchase Intention)** หมายถึง ความสนใจ ความมุ่งมั่นในการซื้อ ตลอดจนการแนะนำผู้บริโภคท่านอื่นๆ ที่ตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของข้าราชการส่วนบัญชาการกองทัพอากาศในอนาคต



กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ของข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ” ได้สรุปกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



ภาพประกอบ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย

สมมติฐานทางการวิจัย

สมมติฐานข้อที่ 1

ข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ ที่มีลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา สังกัด ชั้นยศ อายุราชการ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 2

ส่วนประสมทางการตลาด ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ของข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ

สมมติฐานข้อที่ 3

คุณลักษณะของนวัตกรรม ได้แก่ ผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม การเข้ากันได้ดีกับสิ่งที่มีอยู่เดิม ความซับซ้อน ความสามารถในการนำไปทดลองใช้ และการสังเกตเห็นได้ มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ของข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ของข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวความคิดและทฤษฎี รวมถึงผลงานและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังหัวข้อต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม
4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความตั้งใจซื้อ
5. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ไฟฟ้า
6. ประวัติความเป็นมาของกองทัพอากาศ
7. ตลาดรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย
8. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์

ความหมายของประชากรศาสตร์

ศศิธร สุภาวรรณ (2554) ได้กล่าวไว้ว่า ประชากรศาสตร์ หมายถึง แนวคิดที่สื่อให้เห็นถึงประเด็นความแตกต่างทางประชากร ที่มีผลต่อการเลือกซื้อที่แตกต่างกัน หรืออีกนัยหนึ่งอาจกล่าวได้ว่าคุณสมบัติของประชากรแต่ละคนนั้น จะทำให้เกิดความแตกต่างกัน

กอบกาญจน์ เจริญทอง (2556) ได้กล่าวไว้ว่า ประชากรศาสตร์ หมายถึง การวิเคราะห์ทางประชากรในเรื่องต่างๆ เช่น ขนาดของโครงสร้าง การเปลี่ยนแปลงและการกระจายตัว ในเชิงที่สัมพันธ์กับปัจจัยต่างๆ ในด้านของเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม

ธานินทร์ ศิลป์จารุ (2557) ได้กล่าวไว้ว่า ประชากรศาสตร์ หมายถึง การแบ่งส่วนตลาดตามปัจจัยทางประชากรศาสตร์ เช่น เพศ อายุ การศึกษา รายได้ หรือแม้แต่สถานภาพ ซึ่งทั้งหมดที่กล่าวมาถือเป็นปัจจัยที่นิยมใช้ในการแบ่งส่วนตลาดทั้งสิ้น ดังนั้นการเลือกใช้ปัจจัยที่เหมาะสม จะช่วยให้กำหนดตลาดเป้าหมายที่ถูกต้อง และได้รับข้อมูลที่ต้องการตรงตามสิ่งที่ต้องการศึกษา

จันทา ไชยะโวหาน (2562) ได้กล่าวไว้ว่า ช่วงอายุหรือช่วงวัยนั้น ถือเป็นหนึ่งตัวแปรพื้นฐานที่มีผลต่อการกำหนดกลยุทธ์ในการบริการ เนื่องจาก ในแต่ละช่วงอายุของแต่ละคนจะมีความต้องการของสินค้าหรือบริการที่แตกต่างกันออกไป และความคิดเห็นที่แตกต่างกันนี้ของแต่ละบุคคล

สามารถสร้างความพึงพอใจที่แตกต่างกัน ดังนั้นหน้าที่ของนักการตลาดคือการนำตัวแปรด้านอายุ มากำหนดกลยุทธ์ในการบริการให้เกิดผลที่ดีที่สุด เช่น ความต่างของวัยรุ่นและผู้สูงอายุ การตัดสินใจของทั้งสองช่วงวัยจะมีความชอบ การตัดสินใจที่ต่างกัน หรือแม้แต่สถานภาพ ก็เป็นอีกหนึ่งตัวแปรที่นักการตลาดควรให้ความสำคัญ เพราะ การมีบริบทหรือพื้นฐานที่ต่างกัน จะส่งผลให้วิถีคิดหรือการตัดสินใจที่ต่างกัน เช่น บุคคลหญิงหรือชายที่อยู่ในสถานะโสด จะสามารถตัดสินใจได้อย่างอิสระมากกว่า บุคคลหญิงหรือชายที่แต่งงานแล้ว เพราะ กลุ่มบุคคลนี้มักจะคำนึงถึง คนในครอบครัวเป็นอันดับแรก และใช้เวลามากกว่าในการตัดสินใจทำอะไรก็ตาม เป็นต้น

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2560) ได้กล่าวไว้ว่า ลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่ประกอบไปด้วย เพศ อายุ สถานภาพครอบครัว รายได้ หรือการศึกษา หลักเกณฑ์เหล่านี้ล้วนเป็นที่นิยม ในการแบ่งส่วนตลาด ดังนั้น ลักษณะทางประชากรศาสตร์ถือเป็นสิ่งสำคัญที่ใช้วัดค่าของประชากร ในการกำหนดตลาดเป้าหมาย และถือว่าเป็นตัวแปรที่ใช้วัดค่าได้ง่ายกว่าตัวแปรอื่น ตัวแปรด้านประชากรศาสตร์ที่สำคัญ ดังนี้

1.1 อายุ เนื่องจากกลุ่มผู้บริโภคมีช่วงอายุที่แตกต่างกัน จึงก่อให้เกิดความสนใจ ความต้องการ ในผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกัน นักการตลาดได้เล็งเห็นถึงประโยชน์ในการใช้ช่วงอายุที่แตกต่างกันนี้ เป็นตัวแปรที่จำเป็นต่อการวิจัยตลาด โดยมุ่งเน้นความสำคัญที่ตลาดอายุส่วนนั้น

1.2 เพศ เป็นตัวแปรในการแบ่งส่วนตลาดที่สำคัญ ในปัจจุบันตัวแปรด้านเพศมีการเปลี่ยนแปลง ในพฤติกรรมผู้บริโภค ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว มีผลมาจากสาเหตุที่สตรีทำงานมากขึ้น มีรายได้เพิ่มขึ้น ซึ่งเปลี่ยนไปจากการดำเนินชีวิตของสตรีในสมัยก่อน ดังนั้นนักการตลาดควรศึกษา ตัวแปรนี้อย่างรอบคอบ

1.3 ลักษณะครอบครัว ปัจจุบันครอบครัวมีขนาดแตกต่างกัน สืบเชื้อสายที่ต่างกัน ดังนั้น ลักษณะครอบครัวจึงเป็นเป้าหมายสำคัญในการใช้ความพยายามทางการตลาดมาโดยตลอด และจะมีความสำคัญยิ่งขึ้นถ้ามีส่วนเกี่ยวข้องกับหน่วยผู้บริโภค ด้วยเหตุนี้ นักการตลาดควรให้ความสนใจลักษณะของบุคคลในครัวเรือนที่ใช้สินค้าใดสินค้านั้น เพื่อเป็นการพิจารณาลักษณะ ด้านประชากรศาสตร์ ที่จะเกี่ยวข้องกับผู้ตัดสินใจในครัวเรือน เพื่อทำให้เกิดการพัฒนากลยุทธ์การตลาด ให้เหมาะสม ทั้งนี้ทางสำนักงานสถิติแห่งชาติได้รวบรวมและแยกประเภทของสถานภาพสมรส (สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2560) ดังนี้

1.3.1 โสด ได้แก่ ผู้ที่ยังไม่ผ่านการสมรส หรือ ไม่เคยอยู่ร่วมกับใครจนมีภรรยา

1.3.2 สมรส และคู่สมรสที่อยู่ในครัวเรือนเดียวกัน ได้แก่ ผู้ที่อยู่ร่วมกันฉันท์สามีภรรยา และอาศัยอยู่ในครัวเรือนเดียวกัน

1.3.3 สมรสแต่คู่สมรสไม่ได้อยู่ในครัวเรือนเดียวกัน หมายถึง สามีภรรยาที่อาศัยอยู่คนละครัวเรือน แต่ยังคงมีความผูกพันฉันท์สามีภรรยา

1.3.4 หม้าย หมายถึง คู่สมรสได้เสียชีวิตไปแล้ว หรือขณะนี้ไม่ได้อยู่ร่วมกันฉันท์สามีภรรยา

1.3.5 หย่า หมายถึง สามีภรรยาที่เคยทำการจดทะเบียนสมรสอย่างถูกต้องตามกฎหมาย แต่ ณ วันที่ให้ข้อมูล ได้ทำการจดทะเบียนหย่าร้างกันอย่างถูกต้องตามกฎหมาย

1.3.6 แยกกันอยู่ หมายถึง ผู้ที่ไม่ได้อยู่ร่วมกันฉันท์สามีภรรยาแล้ว

1.3.7 เคยสมรส แต่ไม่ทราบสถานภาพ หมายถึง ผู้ที่เคยสมรสแต่ไม่ทราบสถานภาพปัจจุบัน

สถานภาพไม่ว่าจะเป็น สถานภาพสมรสหรือคนโสดมีอิทธิพลในการตัดสินใจที่แตกต่างกัน คนโสดจะมีอิทธิพลทางความคิดที่มากกว่าคนที่ทำการสมรสแล้ว เนื่องจากไม่ได้ภาระผูกพันใดๆ ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่า สถานภาพก็มีส่วนสำคัญ ในการตัดสินใจของตัวบุคคลในเรื่องต่างๆ เช่นกัน

1.4 รายได้ การศึกษา อาชีพ และสถานภาพ เป็นตัวแปรที่สำคัญในการกำหนดส่วนของตลาด โดยทั่วไปนักการตลาดจะให้ความสนใจกับกลุ่มผู้บริโภคที่มีความร่ำรวยและมีกำลังซื้อ แต่ในความเป็นจริง ครอบครัวที่มีรายได้ปานกลางและมีรายได้ต่ำ กลับเป็นกลุ่มตลาดที่มีขนาดใหญ่ และปัญหาในการแบ่งส่วนตลาดที่ถือเกณฑ์รายได้เพียงอย่างเดียว คือ รายได้จะเป็นตัวชี้วัดการมีความสามารถหรือไม่มีความสามารถในการใช้จ่ายสินค้า และถึงแม้ว่ารายได้จะเป็นตัวแปรที่นักการตลาดนิยมใช้ แต่นักการตลาดจะยังเกณฑ์รายได้นั้นรวมกันกับตัวแปรด้านประชากรศาสตร์อื่นๆ เพื่อให้การกำหนดตลาดเป้าหมายชัดเจนยิ่งขึ้น

P. Kotler, & Armstrong, G. (2018) ได้กล่าวไว้ว่า ประชากรศาสตร์ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับประชากรมนุษย์ ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ รายได้ เชื้อชาติ หรือข้อมูลทางสถิติอื่นๆ ดังนั้น ข้อมูลที่ใช้คำนวณทางด้านประชากรศาสตร์ มักอาศัยการคำนวณหรือความถี่ของการเกิดเหตุการณ์ในแต่ละช่วงเวลาหนึ่งในการคำนวณ โดยองค์ประกอบทางประชากร จะประกอบไปด้วยองค์ประกอบต่างๆ เช่น อายุ เพศ เชื้อชาติ ศาสนา สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา และสภาพเศรษฐกิจ โดยแบ่งได้ดังนี้

1.1 อายุ เนื่องจากความแตกต่างในด้านอายุของผู้บริโภคมีความแตกต่างกัน จะส่งผลต่อความต้องการของผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกัน การกำหนดเป้าหมายของผลิตภัณฑ์ ต้องมีความเหมาะสมกับผู้บริโภคในแต่ละช่วงอายุ ดังนั้นการจำแนกอายุจึงมีความสำคัญต่อการวิจัยตลาดเป็นอย่างมาก

1.2 เพศ เป็นตัวแปรที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากในการแบ่งส่วนตลาด ในยุคปัจจุบันตัวแปรด้านเพศมีการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมผู้บริโภคไปจากอดีตมาก

1.3 ลักษณะครอบครัว มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพราะมีส่วนกำหนดในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์และประเภทของผลิตภัณฑ์ เป็นสิ่งที่ช่วยในการพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดให้เหมาะสม

1.4 รายได้ การศึกษา และอาชีพ เป็นตัวแปรที่สำคัญในการกำหนดส่วนกลุ่มตลาด โดยครอบครัวที่มีรายได้ปานกลางและรายได้ต่ำจะเป็นกลุ่มตลาดที่มีขนาดใหญ่ โดยตัวแปรทางด้านรายได้นั้น จะเป็นตัวชี้วัดความสามารถในการซื้อจ่ายสินค้า และถึงแม้ว่าตัวแปรทางด้านรายได้จะเป็นตัวแปรที่ใช้อยู่แต่นักการตลาดมักจะโยงตัวแปรด้านรายได้กับตัวแปรอื่นๆ เพื่อกำหนดกลุ่มเป้าหมายให้ชัดเจน

ดังนั้นจากแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับลักษณะของประชากรศาสตร์ข้างต้น ผู้วิจัยใช้แนวคิดของ ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2560) กล่าวได้ว่า ลักษณะของประชากรศาสตร์ หมายถึง สิ่งประกอบด้วย อายุ เพศ สถานภาพครอบครัว รายได้ หรือการศึกษา ซึ่งทั้งหมดที่ได้กล่าวมาเป็นหลักเกณฑ์พื้นฐานที่นักการตลาดนิยมนำมาใช้ในการแบ่งส่วนตลาด โดยผู้วิจัยได้นำแนวคิดและทฤษฎีมาปรับใช้เป็นแนวทางในการศึกษาด้านประชากรศาสตร์ของงานวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา และผลรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่ต่างกัน มีผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix 4Ps)

ความหมายของส่วนประสมทางการตลาด

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2552) ได้กล่าวไว้ว่า ส่วนประสมทางการตลาด หมายถึง กลุ่มเครื่องมือของการตลาดที่สามารถควบคุมได้ โดยทางบริษัทจะนำมาใช้เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความพึงพอใจ โดยประกอบไปด้วยเครื่องมือ ดังต่อไปนี้

1.1 ผลิตภัณฑ์ หมายถึง สิ่งของ การบริการ หรือสิ่งใดๆ ที่นำมาเสนอขายแก่ตลาด เพื่อให้เกิดความสนใจ ความต้องการ หรือความจำเป็นของผู้บริโภคได้รับการตอบสนองจนเกิดความพึงพอใจ ซึ่งตัวผลิตภัณฑ์นั้นจะเป็นสิ่งที่สัมผัสได้และสัมผัสไม่ได้ เช่น สี สัน ราคา ตราสินค้า บรรจุภัณฑ์ การบริการ หรือชื่อเสียงของผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์จะเป็นสินค้า การบริการ สถานที่ หรือตัวบุคคล ก็เป็นได้ โดยตัวผลิตภัณฑ์ต้องมีสรรพประโยชน์ มีคุณค่า จึงจะทำให้ผลิตภัณฑ์สามารถส่งออกขายได้ ดังนั้นการกำหนดกลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ควรมีปัจจัยดังนี้

1.1.1 ความแตกต่างของสินค้าและการบริการ

1.1.2 คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ เช่น คุณภาพ บรรจุภัณฑ์ ตราสินค้า หรือลักษณะ

1.1.3 ตำแหน่งของผลิตภัณฑ์

1.1.4 การปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์

1.1.5 การมีต้นทุนต่ำในการผลิต เป็นต้น

1.2 ราคา หมายถึง จำนวนเงินที่ต้องชำระเพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์และการบริการ หรือจะเป็นคุณค่าทั้งหมดที่ลูกค้ารับรู้ เพื่อให้ได้ถึงผลประโยชน์จากการใช้ผลิตภัณฑ์หรือการบริการนั้น อย่างคุ้มค่าเหมาะสมกับจำนวนเงินที่จ่ายออกไป และต้องมีความเหมาะสมกับตำแหน่งทางการแข่งขันของตัวสินค้า แต่ทั้งนั้นแล้วกิจการก็ไม่สามารถที่จะกำหนดการตั้งราคาเองได้ ดังนั้นการกำหนดกลยุทธ์ด้านราคาควรคำนึงถึง ต้นทุนการผลิต สภาพของการแข่งขัน ราคาของคู่แข่ง การรับรู้ของตัวผู้บริโภค รวมไปถึง ระยะเวลาในการชำระเงินและสินเชื่อ

1.3 ช่องทางการจำหน่าย หมายถึง ช่องทางการจำหน่ายสินค้าไปอย่างทั่วถึง สามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้ทุกกลุ่มเป้าหมาย โดยเป็นการเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์หรือการบริการไปยังผู้บริโภค อาจจะผ่านคนกลางหรือไม่ผ่านคนกลางก็ได้ ซึ่งช่องทางการจัดจำหน่ายนั้น จะประกอบไปด้วย ผู้ผลิต คนกลาง ผู้บริโภค หรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม หรือลูกค้าทางอุตสาหกรรม ดังนั้นการวางแผน และการควบคุมการเคลื่อนย้ายสินค้าจากจุดเริ่มต้นไปยังปลายทาง สามารถสร้างอิทธิพลต่อการรับรู้ ภาพพจน์ของผลิตภัณฑ์ อาทิเช่น ผลิตภัณฑ์มีความหลากหลาย ง่ายที่จะซื้อทำให้ผู้บริโภค นำไปประเมินในประเภทของช่องทางที่น่าเสนอ ซึ่งการเลือกช่องทางการจัดจำหน่ายที่มีความเหมาะสม จะมีผลต่อกำไร และส่วนผลสมทางการตลาดด้านอื่นๆ เช่น การโฆษณา การตั้งราคา เป็นต้น

1.4 การส่งเสริมการตลาด หมายถึง เครื่องมือที่ใช้สื่อสารระหว่างผู้ผลิตกับผู้บริโภค เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เกิดการซื้อขายผลิตภัณฑ์หรือบริการ และการส่งเสริมทางการขาย ยังเป็นการสร้างความสัมพันธ์ที่แนบแน่นต่อผู้บริโภค โดยมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญเพื่อกระตุ้นความจำ และจูงใจให้เกิดความต้องการในผลิตภัณฑ์ โดยมีกิจกรรมหลัก 5 กิจกรรม ดังนี้

1.4.1 การโฆษณา เป็นการนำเสนอข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ หรือนิตยสาร

1.4.2 การขายโดยใช้พนักงานขาย เป็นการแจ้งข้อมูลข่าวสาร แบบเผชิญหน้าระหว่างผู้ขายกับผู้ซื้อ ซึ่งเป็นวิธีที่ทำให้เกิดการตัดสินใจซื้อได้รวดเร็วขึ้น

1.4.3 การส่งเสริมการขาย เป็นกิจกรรมที่ช่วยให้เกิดความรู้สึกลอยลางทดลองใช้ หรือต้องการซื้อสินค้า บริการนั้น โดยอาศัยกิจกรรมทางการตลาด เช่น ส่วนลด การแจกของทดลองใช้ หรือการแลกซื้อสินค้าในราคาที่ถูกลง

1.4.4 การให้ข่าวและการประชาสัมพันธ์ เป็นการแจ้งข่าวสาร ความเคลื่อนไหวของกิจการ เพื่อต้องการให้ผู้บริโภคทราบข้อมูล และมีความรู้สึกดีๆ ต่อผลิตภัณฑ์

1.4.5 การตลาดทางตรง เป็นช่องทางหลักในการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ เพื่อให้เข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคโดยตรง

วิทวัส รุ่งเรืองผล (2558) อ้างถึงใน วรรณญา สันติบุตร (2563) ได้กล่าวไว้ว่า ส่วนประสมทางการตลาด หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ตอบสนองความต้องการ เป็นเครื่องมือที่ช่วยสร้างความพึงพอใจแก่ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย โดยส่วนประสมทางการตลาดนั้น สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่มดังที่เรียกว่า 4Ps ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ราคา การจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการขาย

1.1 ด้านผลิตภัณฑ์ กล่าวว่า ผลิตภัณฑ์ เปรียบได้กับ สินค้าหรือการบริการ เป็นสิ่งที่สามารถสัมผัสได้หรือไม่สามารถสัมผัสได้ แต่สามารถตอบสนองต่อความพึงพอใจและความต้องการของผู้บริโภคได้ โดยสามารถแบ่งเป็น องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ได้ ดังนี้

1.1.1 ผลิตภัณฑ์หลัก หมายถึง ความคาดหวังหรือประโยชน์ ที่ผู้บริโภคจะได้รับจากผลิตภัณฑ์นั้นๆ

1.1.2 รูปลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ หมายถึง สิ่ง que ผู้บริโภคสามารถมองเห็น และรับรู้ได้ผ่านทางคุณภาพ ตราสินค้า หรือรูปร่างลักษณะของผลิตภัณฑ์

1.1.3 ผลิตภัณฑ์ที่คาดหวัง หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อ มา โดยมีความคาดหวังว่าจะได้รับประโยชน์จากผลิตภัณฑ์นั้นๆ

2. ราคา หมายถึง มูลค่าของสิ่งของการบริการ ที่ตีค่าออกมาในรูปแบบของหน่วยแลกเปลี่ยนอื่นๆ โดยคำว่า มูลค่า หมายถึง สิ่งที่มีความสามารถในการแลกเปลี่ยนกับผลิตภัณฑ์อื่น เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค โดยในส่วนของราคานี้ การตั้งราคาจะต้องอยู่ภายใต้ความพึงพอใจที่จะจ่ายของผู้บริโภค และต้องมีความเหมาะสมกับตัวผลิตภัณฑ์นั้นๆ ด้วย

3. ช่องทางการจัดจำหน่าย หมายถึง ช่องทางการดำเนินการ เพื่อปูทางสำหรับผลิตภัณฑ์ไปสู่ผู้บริโภค โดยจะต้องอาศัยสถานที่ที่มีความเหมาะสม สะดวกต่อการจับจ่ายใช้สอย โดยช่องทางการดำเนินการนั้น จะต้องอยู่ภายใต้กำหนดเวลาที่มีความเหมาะสม ไม่เข้าไป

4. การส่งเสริมการตลาด หมายถึง กิจกรรมทางการตลาด ที่มีขีดความสามารถในการสร้างความตื่นตัวแก่ผู้บริโภค ให้ผู้บริโภคเกิดการตัดสินใจซื้อสินค้าและการบริการ โดยการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคต้องอยู่ภายใต้การตัดสินใจที่รวดเร็ว เพราะมีการกำหนดช่วงเวลาของรายการไว้อย่างแน่นอน

อนิสงค์ สมบุญนิตย (2560) ได้กล่าวไว้ว่า ส่วนประสมทางการตลาด คือการกระทำกิจกรรมทางธุรกิจ ที่เป็นการนำสินค้าและบริการจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค โดยได้รับความพึงพอใจ แต่ขณะเดียวกัน

ก็ต้องบรรลุเป้าหมายของกิจการ บทบาท และความสำคัญทางการตลาด และการตลาดนั้น ถือเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับองค์กทั้งภาครัฐบาล และภาคเอกชน โดยการดำเนินการทางการตลาด สามารถส่งผลกระทบต่อ ผลดี ผลเสีย ผลประโยชน์ที่จะได้รับ และสามารถที่จะกระทบต่อผลดี และผลเสีย ทั้งภายในและภายนอกประเทศได้ ดังนี้

1.1 ความสำคัญของการตลาดที่มีผลต่อสังคมและบุคคล เช่น การตลาดสามารถ เปลี่ยนพฤติกรรมการซื้อขายของบุคคลได้ การตลาดสามารถช่วยมาตรฐานค่าของชีพให้สูงขึ้น การตลาดสามารถสร้างอาชีพ

1.2 ความสำคัญของการตลาดที่มีผลต่อเศรษฐกิจ เช่น การตลาดสามารถช่วยให้ประชากร มีรายได้ที่สูงขึ้น การตลาดทำให้เกิดการหมุนเวียนของปัจจัยการผลิต การตลาดช่วยให้สินค้า และบริการเป็นที่ต้องการ และการตลาดยังสามารถเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจของประเทศได้

P. Kotler (2018) ได้กล่าวไว้ว่า ส่วนประสมทางการตลาด หมายถึง วิธีการทางการตลาด ที่นำมาผสมผสานเข้ากับผลิตภัณฑ์ โดยสามารถตอบสนองต่อความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย แบ่งออกได้เป็น 4 กลุ่ม โดยมีส่วนประกอบ ดังนี้

1.1 ด้านผลิตภัณฑ์ หมายถึง สิ่งของ วัตถุหรือสิ่งที่น่าสนใจมาเสนอขายสู่ตลาด สามารถตอบสนอง ต่อความต้องการของผู้บริโภค ทำให้ผู้บริโภคเกิดความรู้สึกพอใจ ผลิตภัณฑ์จะเป็นสิ่งที่มีตัวตน หรือไม่มีตัวตนก็ได้ ซึ่งจะรวมไปถึง การบริการ ประสิทธิภาพ บุคคล สถานที่ และความคิด หรือจะเป็น สินค้าประเภทการให้บริการ โดยผลิตภัณฑ์ที่จะเสนอขายแก่กลุ่มผู้บริโภคนั้น จะต้องมีความน่าเชื่อถือ มีมาตรฐาน มีคุณภาพ และได้รับการรับประกันจากผู้ขาย ดังนั้น หน้าที่ของนักการตลาด คือ การวางแผน ในด้านการวางตำแหน่งของผลิตภัณฑ์ให้ตรงกับกลุ่มผู้บริโภคมากที่สุด และส่งผลให้สินค้า สามารถขายได้

1.2 ด้านราคา หมายถึง มูลค่าของสินค้าและบริการ ที่บริษัทตั้งเอาไว้ และต้องการสื่อสาร ไปถึงยังผู้บริโภค ซึ่งผู้บริโภคจะเป็นผู้ตัดสินใจในการยินยอมจ่ายเงิน เพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์ และการบริการ เพื่อตอบสนองความต้องการของตัวผู้บริโภค ดังนั้น ราคาจึงเป็นสิ่งสำคัญหลักๆ ในการเลือกซื้อของผู้บริโภค ผู้ประกอบการจึงควรให้ความสำคัญในการตั้งราคา เนื่องจาก ราคา เป็นต้นทุนของผู้ซื้อและผู้ขาย หากตั้งราคาที่สูงไปจะยิ่งเป็นการกดดันผู้บริโภค และหากตั้งราคา ที่ต่ำไปอาจทำให้ผู้บริโภค ขาดความมั่นใจในตัวสินค้าและบริการได้ ดังนั้น การตั้งราคาสินค้า จึงควรคำนึงถึง สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ กระบวนการผลิต เทคโนโลยี รวมถึงสิ่งต่างๆ ที่มีความชัดเจนและสามารถตรวจสอบได้ โดยสามารถคำนึงถึงกลยุทธ์ด้านราคาได้ดังนี้

1.2.1 ต้นทุนและค่าใช้จ่าย รวมไปถึงค่าขนส่งต่างๆ ของสินค้า

1.2.2 คุณค่าของสินค้าที่ผู้บริโภครับรู้

1.2.3 คู่แข่งในตลาด

1.2.4 ปัจจัยด้านอื่นๆ

1.3 ช่องทางการจัดจำหน่าย หมายถึง การส่งมอบสินค้า การบริการและการจัดจำหน่ายไปยังผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการส่งมอบสินค้าหรือบริการไปยังผู้บริโภคนั้นมีความหลากหลาย โดยสามารถจำแนกออกเป็น 2 ส่วนได้ ดังนี้

1.3.1 การกระจายสินค้า หมายถึง การควบคุมการเคลื่อนย้ายสินค้าทั้งหมดขององค์กรออกจำหน่ายเพื่อสร้างความพึงพอใจต่อผู้บริโภคโดยหวังผลกำไร

1.3.2 ช่องทางการจัดจำหน่าย หมายถึง กลุ่มบุคคลหรือองค์กรธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายสินค้าหรือบริการจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค ซึ่งสามารถใช้การตลาดทางตรงเป็นช่องทางการจำหน่ายได้คือ จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค หรือจะใช้การตลาดทางอ้อม คือ จากผู้ผลิตไปยังพ่อค้าคนกลาง หรือตัวแทนยังผู้บริโภค

1.4 การส่งเสริมทางการตลาด หมายถึง เครื่องมือกระตุ้น เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการเกิดความสนใจอยากทดลองใช้ ดังนั้น การส่งเสริมทางการตลาดนั้น จะมีอิทธิพลโดยตรงต่อความรู้สึกของผู้บริโภค สามารถชักจูงให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อสินค้าได้ง่าย โดยการ ลด แลก แจก แถม และเทคนิคในการส่งเสริมการขายที่ได้รับความนิยมและใช้กันในปัจจุบัน ได้แก่

1.4.1 การโฆษณา เพื่อเสนอข่าวสาร ประวัติขององค์กรหรือกิจกรรมทางการตลาดขององค์กร หรือข้อมูลด้านผลิตภัณฑ์ การบริการ ที่ผ่านการสร้างสรรค์ผลงานผ่านสื่อโฆษณาไม่ว่าจะเป็นทางออนไลน์หรือออฟไลน์

1.4.2 การขายสินค้าผ่านทางพนักงานขาย โดยการขายในรูปแบบนี้ เป็นการขายสินค้าโดยการใช้ตัวบุคคล เพื่อสร้างแรงจูงใจผู้บริโภคที่เป็นกลุ่มเป้าหมายเกิดการตัดสินใจซื้อสินค้าและการใช้กลยุทธ์นี้กับผู้บริโภค ถือเป็นการสร้างสัมพันธ์อันดีกับตัวผู้บริโภคให้มีความแน่นแฟ้นยิ่งขึ้น

1.4.3 การส่งเสริมการขายผ่านคุณค่าพิเศษ เป็นการสร้างแรงจูงใจ กระตุ้นให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อได้ง่ายขึ้น เช่น การจัดทำโปรโมชั่นของตัวสินค้า ตรงกับความต้องการซื้อของผู้บริโภคจนเกิดการกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการและตัดสินใจซื้อ เป็นต้น

ดังนั้นจากทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาด ที่ได้กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า ส่วนประสมทางการตลาดจะประกอบไปด้วย ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด ซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เพื่อเป็นแนวทางในการตอบสนองความต้องการ และสร้างความพึงพอใจ

ให้กับกลุ่มผู้บริโภคหรือกลุ่มเป้าหมาย โดยผู้วิจัยได้นำแนวคิดของ P. Kotler (2018) ที่กล่าวไว้ว่า การนำส่วนประสมทางการตลาดมาใช้ในการส่งเสริมทำการตลาด เป็นแนวทางและกลยุทธ์ ในการดำเนินการ ประกอบด้วย 4Ps อันได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจำหน่าย และการส่งเสริม การตลาด ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับลักษณะของแต่ละกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งแต่ละกลุ่มเป้าหมายอาจมีความเหมือน หรือแตกต่างกัน ดังนั้นส่วนประสมทางการตลาดจึงสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางการศึกษา ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ของผู้บริโภคได้

3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม

ความหมายของการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม

การรับรู้ หมายถึง ปัจจัยสำคัญต่อกระบวนการรับรู้ของผู้บริโภค และการรับรู้ของผู้บริโภค ย่อมแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับการศึกษาและการทำความเข้าใจ โดยแนวคิดเรื่องการรับรู้สามารถทำให้ เข้าใจพฤติกรรมและตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้

Schiffman (2007) กล่าวว่า การรับรู้ เป็นกระบวนการการตีความ การประมวลผล และการเลือกสรรที่แตกต่างกันของผู้บริโภค ผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้า และตรงกับนิยาม ของ Solomon (2009) ได้กล่าวไว้ว่า การรับรู้ของผู้บริโภคแต่ละคนนั้น จะตอบสนองต่อประสาท สัมผัสทั้งห้า ได้แก่ การมองเห็น การได้กลิ่น การได้ยนิ การได้ลิ้มรส และการสัมผัส ที่ผ่านการคิด และวิเคราะห์ จนออกเป็นความรู้สึกที่ผู้บริโภคแต่ละคนตีความออกมา

ปิยะนันท์ บุญณะโยไทย (2556) กล่าวว่า การรับรู้ คือความเข้าใจของผู้บริโภคที่ได้รับมา จากสิ่งเร้าหรือสภาพแวดล้อมภายนอก และจะแสดงผลออกมาทางความเข้าใจ ความคิด ความรู้ ในด้านต่างๆ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวจะเกิดขึ้นภายในจิตใจของแต่ละบุคคล

กล่าวสรุปได้ว่า การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม หมายถึง ขอบเขตความรู้ ความเข้าใจ ของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ ซึ่งความรู้ความเข้าใจของผู้บริโภคจะเกิดจากค่านิยม รสนิยม ความคาดหวังของแต่ละบุคคล ทั้งนี้คุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์ เป็นลักษณะพื้นฐานของนวัตกรรม ที่กำหนดการยอมรับนวัตกรรมของผู้บริโภค ผลิตภัณฑ์บางอย่างสามารถแพร่กระจายได้อย่างรวดเร็ว และนำไปใช้อย่างกว้างขวาง และในบางผลิตภัณฑ์ไม่สามารถแข่งขันภายในตลาดได้ (Ho & Wu, 2011)

ทฤษฎีการรับรู้ด้วยคุณสมบัติ

Rogers (2003, 16 August) กล่าวว่า การรับรู้ด้วยคุณสมบัติ เป็นการนำนวัตกรรมไปใช้อย่างเต็มที่ โดยอาศัยคุณลักษณะของนวัตกรรม ทั้ง 5 ประการ ดังนี้

1.1 คุณลักษณะประโยชน์เชิงเปรียบเทียบ คือ ระดับที่นวัตกรรมถูกมองว่าดีหรือมีประโยชน์มากกว่าสิ่งที่มีอยู่เดิม เช่น มีความสะดวก มีความคุ้มค่า และมีประสิทธิภาพต่อการใช้งาน และหากว่านวัตกรรมนั้นมีประสิทธิภาพมากกว่าสิ่งที่มีอยู่เดิม จะส่งผลให้เกิดการยอมรับและรับรู้ต่อด้านนวัตกรรมนั้นมากขึ้น

1.2 คุณลักษณะที่เข้ากันได้ คือ ระดับของนวัตกรรมที่มองว่า มีความสอดคล้องกับค่านิยมเดิม หรือความต้องการที่มีอยู่ในตัวของผู้รับนวัตกรรม ดังนั้นโอกาสที่ผู้รับนวัตกรรมจะยอมรับได้ง่ายขึ้น รู้สึกมั่นใจและไม่รู้สึกถึงความเสี่ยงต่อด้านนวัตกรรม

1.3 คุณลักษณะความยุ่งยากซับซ้อน คือ ระดับที่นวัตกรรมถูกมองว่าค่อนข้างยุ่งยากต่อการใช้งาน หรือยากต่อการทำความเข้าใจ โดยเฉพาะในกรณีที่นวัตกรรมมีความซับซ้อนมาก และผู้รับนวัตกรรมไม่เข้าใจในการนำนวัตกรรมนั้นไปใช้ ก็จะทำให้เกิดการต่อต้านต่อด้านนวัตกรรม ดังนั้นถ้านวัตกรรมมีความซับซ้อนและเข้าใจยาก ยิ่งส่งผลให้อัตราการยอมรับน้อยลง แต่ในทางกลับกัน ถ้านวัตกรรมมีความซับซ้อนน้อยและเข้าใจได้ง่าย ผู้รับนวัตกรรมจะยิ่งยอมรับมากขึ้น

1.4 คุณลักษณะสามารถทดลองใช้ได้ คือ การนำนวัตกรรมมาทดลองหรือปฏิบัติ เพื่อให้เห็นถึงผลลัพธ์ ในระยะเวลาที่กำหนด โดยเป็นการเปิดโอกาสแก่ผู้รับนวัตกรรมได้สามารถทดลองและประเมินผล หากการทดลองประสบความสำเร็จ ยิ่งทำให้นวัตกรรมเกิดการยอมรับมากยิ่งขึ้น

1.5 คุณลักษณะสามารถสังเกตได้ คือ ระดับของนวัตกรรมที่สามารถสังเกตและสื่อสารผลของนวัตกรรมได้ โดยสังเกตได้ว่าถ้านวัตกรรมสามารถทำให้เห็นเป็นรูปธรรมได้ ก็จะสามารถทำให้การยอมรับมีน้ำหนักมากขึ้น

จากแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ผู้วิจัยได้นำทฤษฎีของ Rogers (2003) อธิบายเกี่ยวกับการรับรู้คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ไว้ ดังนี้ ระดับที่ผู้บริโภคมีความรู้ความเข้าใจต่อคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ทำให้รถยนต์ไฟฟ้า แตกต่างจากรถยนต์สันดาป อาจเกิดความคาดหวัง ความต้องการหรือค่านิยมของผู้บริโภคซึ่งนำไปสู่ความตั้งใจซื้อ ซึ่งประกอบด้วย คุณลักษณะเชิงเปรียบเทียบ คุณลักษณะที่เข้ากันได้ คุณลักษณะความยุ่งยากซับซ้อน คุณลักษณะสามารถทดลองใช้ได้และคุณลักษณะสามารถสังเกตได้

4 แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับความตั้งใจซื้อ

Howard (1994) อ้างถึงใน รัตนภรณ์ ยอดทอง (2565) ได้กล่าวไว้ว่า ความตั้งใจซื้อ หมายถึง กระบวนการที่มีความเกี่ยวข้องกับความคิดและจิตใจของผู้บริโภค เป็นการบอกถึง การวางแผนของผู้บริโภคในการเลือกซื้อสินค้าใดสินค้านั้น ในช่วงเวลานั้น โดยความตั้งใจซื้อ จะเกิดเมื่อผู้บริโภคมีความเชื่อมั่นในตัวสินค้า และมีทัศนคติที่ดีต่อตัวสินค้า โดยสิ่งเหล่านี้จะได้รับจากประสบการณ์ที่เคยมีมาของผู้บริโภค หรือจากการประเมินของสินค้าหรือบริการของตัวผลิตภัณฑ์นั้น

Yilmaz (2011) อ้างถึงใน วริศรา กนกนันท์พงศ์ (2564) ได้กล่าวไว้ว่า ความตั้งใจซื้อ คือ การประเมินประโยชน์ของผลิตภัณฑ์หรือบริการของผู้บริโภค ว่ามีความสามารถที่จะตอบสนองต่อความต้องการของตนเองได้มากน้อยเพียงใด โดยข้อมูลในด้านความตั้งใจซื้อของผู้บริโภคสามารถนำไปวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภคได้ใกล้เคียงกับข้อมูลจริงที่สุด

Wu, Yeh and Hsiao (2011) อ้างถึงใน กชกร พินิจรัตนรักษ์ (2562) ได้กล่าวไว้ว่า ความตั้งใจซื้อ หมายถึง การคาดการณ์ว่าผู้บริโภคจะวางแผนหรือตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์และบริการในอนาคต ดังนั้นถ้าผู้บริโภคมีความตั้งใจที่จะซื้อหรือมีความคิดเชิงบวกต่อผลิตภัณฑ์และบริการ จะยิ่งส่งเสริมให้เกิดการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์และบริการนั้น

Armstrong and Kotler (2001) อ้างถึงใน ชนะชาติ ช้างเผือก (2560) ได้กล่าวไว้ว่า ความตั้งใจซื้อสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ปัจจัย ดังนี้

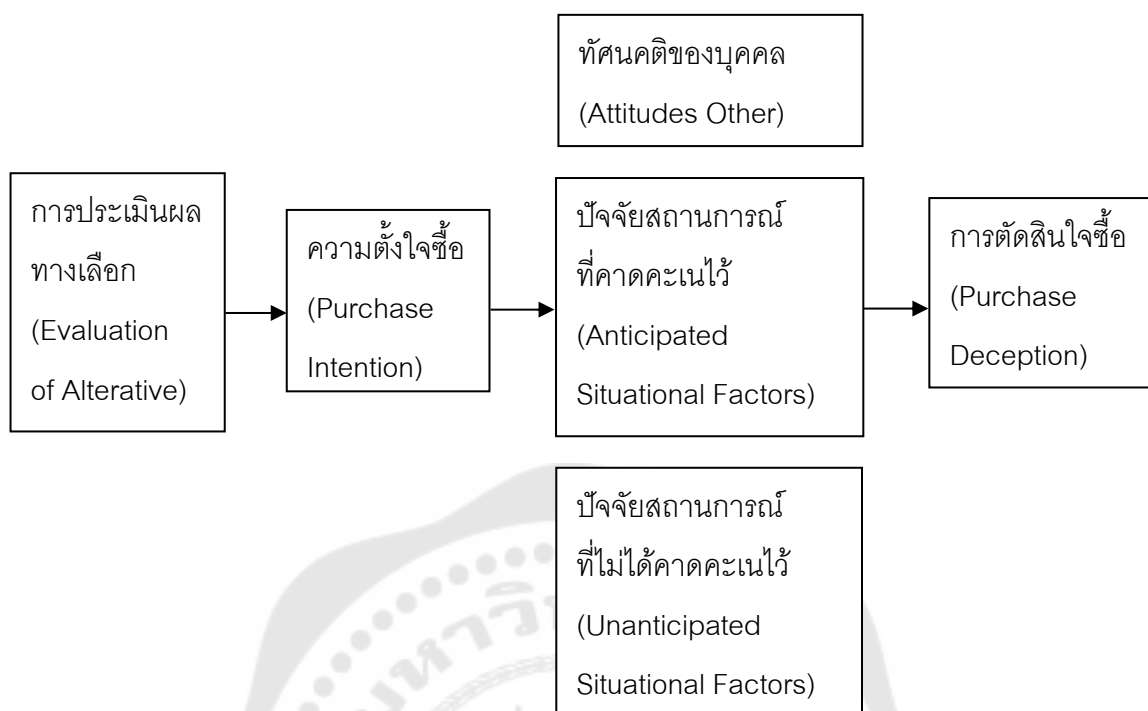
1.1 ปัจจัยส่วนบุคคล คือ ความคิดที่อยู่ภายในของตัวผู้บริโภค เช่น ทัศนคติ แรงจูงใจ บุคลิกภาพของผู้บริโภค รวมไปถึงความต้องการส่วนตัวของผู้บริโภคเอง เป็นต้น

1.2 ปัจจัยที่เข้ามากระตุ้นความตั้งใจซื้อ คือ สิ่งที่เข้ามากระตุ้นความรู้สึกของผู้บริโภคให้เกิดความอยากซื้อในตัวผลิตภัณฑ์ เช่น ลักษณะ รูปแบบ สี สัน ราคา หรือความแตกต่างจากคู่แข่ง เป็นต้น

Zeithami, Berry, & Parasuraman (1990) ศิญารัตน์ ดำรงค์ศิริพงศ์ (2564) ความตั้งใจซื้อ หมายถึง การแสดงออกถึงการเลือกสรรในการใช้บริการใดๆ โดยการเลือกสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ถือเป็นการแสดงให้เห็นถึงพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคได้ โดยความตั้งใจซื้อเป็นหนึ่งในกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับความรู้สึก ที่ผู้บริโภคมีการวางแผนที่จะซื้อสินค้าใด สินค้าหนึ่ง โดยที่ผู้บริโภคต้องมีทัศนคติและความเชื่อมั่นในตัวสินค้า ผ่านข้อมูลพื้นฐานที่ตัวผู้บริโภคมี เช่น ข้อมูล ความรู้ และความเชื่อมั่น ดังนั้นจึงสามารถที่จะสรุปได้ว่า ความตั้งใจซื้อ คือ ความคิดที่ตัวผู้บริโภคอยากที่จะกระทำ ซึ่งสิ่งนั้นๆ เป็นการบ่งบอกถึงตัวตนที่แท้จริงของผู้บริโภคที่แสดงออกมา โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญสำหรับตัวบุคคล คือ พื้นฐานของความรู้ หรือเจตคติ ซึ่งเป็นส่วนที่ทำให้เกิดความตั้งใจ และเป็นแรงผลักดัน

ให้เกิดพฤติกรรมนั้น โดยความตั้งใจถือเป็นส่วนหนึ่งของทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (A theory of reason action) คือ ความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรมใด พฤติกรรมหนึ่ง สามารถแบ่งองค์ประกอบออกเป็น 2 ประการ คือ องค์ประกอบแรก เป็นการรับรู้และการตัดสินใจ องค์ประกอบที่สอง คือ การขึ้นอยู่กับสถานการณ์เชิงสังคม อาจกล่าวได้ว่า ความคิดของคนรอบตัวของผู้บริโภค เช่น พ่อแม่ ญาติพี่น้อง เพื่อน มีผลต่อแรงจูงใจที่ทำให้ตัวผู้บริโภคเกิดการคล้อยตาม ดังนั้น ทั้งสององค์ประกอบ ที่กล่าวมาข้างต้น ถือเป็นเครื่องมือในการทำนายพฤติกรรมที่มีความแม่นยำ และสามารถนำไปสู่การกระทำอื่นๆ ของผู้บริโภคในอนาคตได้

Kotler (2016) กล่าวไว้ว่า ความตั้งใจซื้อถือเป็นหนึ่งขั้นตอน ก่อนนำไปสู่การตัดสินใจซื้อ และก่อให้เกิดพฤติกรรมการซื้อ โดยขั้นตอนแรกก่อนที่จะเกิดความตั้งใจซื้อนั้น คือ การประเมินทางเลือก อาจกล่าวได้ว่า ผู้บริโภคจะรังสรรค์ตัวเลือกที่ตรงกับความต้องการที่มากที่สุดของตนเอง ในช่วงเวลานั้น โดยศึกษาจากข้อมูลอ้างอิงต่างๆ เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ ไม่ว่าจะเป็นการเปรียบเทียบคุณภาพ หรือประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ โดยระยะเวลาในช่วงการประเมินของผู้บริโภค จะเป็นช่วงที่นักการตลาดสามารถแยกแยะความต่างของคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ก่อนถึงผู้บริโภค ซึ่งผู้บริโภคส่วนใหญ่มีแนวโน้มจะเลือกซื้อหนึ่งในตัวเลือกที่จัดสรรไว้ ซึ่งการที่ผู้บริโภคจะตัดสินใจซื้อหรือไม่ จะต้องมีส่วนปัจจัยมาคั่นระหว่างความตั้งใจซื้อและการตัดสินใจซื้อ ซึ่งประกอบไปด้วย ทัศนคติของคนรอบข้าง ปัจจัยสถานการณ์การคาดคะเน และปัจจัยสถานการณ์ที่ไม่ได้คาดคะเนเอาไว้ ซึ่งถือเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคทั้งสิ้น และถึงแม้ว่าความตั้งใจซื้อจะสามารถทำนายพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคได้ แต่ยังมีองค์ประกอบอื่นที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความตั้งใจซื้อของผู้บริโภค ดังนี้ 1.ระยะเวลาในการจัดการกับความตั้งใจซื้อที่มีระยะเวลานานเกินไป จะส่งผลต่อความคาดหวังในตัวสินค้าและส่งผลต่อความตั้งใจที่จะกระทำ 2.การรับข้อมูลข่าวสารใหม่ๆ ที่ส่งผลต่อความเชื่อเดิม และเปลี่ยนแปลงต่อความตั้งใจที่จะกระทำ 3.การกระทำที่ต้องอาศัยบุคคล หรือการปฏิบัติหลายขั้นตอน ส่งผลให้ความตั้งใจในการลงมือกระทำลดน้อยลง 4.ความสามารถของแต่ละบุคคล ในการลงมือกระทำสิ่งนั้น หากบุคคลนั้นไม่มีความสามารถที่จะปฏิบัติได้ จะไม่มีทางที่พฤติกรรมนั้นจะออกมา



ภาพประกอบ 3 ขั้นตอนก่อนการตัดสินใจซื้อ

ที่มา: Kotler, P & Keller, K.L. (2016) Marketing Management. Harlow: England: Pearson Education Limited.

จากแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความตั้งใจซื้อ ผู้วิจัยขอนำแนวคิดของ Kotler (2016) มาใช้อธิบายเกี่ยวกับความตั้งใจซื้อไว้ดังนี้ ความตั้งใจซื้อ หมายถึง ขั้นตอนก่อนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค โดยผู้บริโภคจะค้นคว้าหาข้อมูลผ่านทางข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ หรือการดูบทวิจารณ์ต่างๆ ในการประกอบการตัดสินใจ

5 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ไฟฟ้า

จักรพงษ์ พงศ์ไฉนศวรรย์ (2556) อ้างถึงใน ศุภพัช ทองธนวงศ์ (2564) กล่าวว่า ในยุคหลังของการปฏิวัติอุตสาหกรรม มีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นกับโลกของเรามีมากมาย ไม่ว่าจะเป็นด้านการเกษตร เทคโนโลยี หรือการคมนาคมขนส่งก็ตาม ภายหลังจากนั้นไม่นาน ในปี 1939 โลกของเราได้เข้าสู่ยุคที่เริ่มให้ความสนใจในการขุดเจาะน้ำมัน ซึ่งเหตุการณ์นี้ถือเป็นจุดเปลี่ยนที่ทำให้เทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้ามีจำนวนลดลงอย่างรวดเร็ว โดยมีจุดเริ่มต้นจาก Henry Ford ได้นำเครื่องยนต์ หรือก็คือ เครื่องยนต์ที่ทำให้เกิดการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงและมลพิษออกสู่ภายนอก ก่อให้เกิดแรงระเบิดจากการเผาไหม้ จนก่อให้เกิดพลังงานในการขับเคลื่อนรถยนต์ ซึ่งในขณะนั้น การนำเทคโนโลยีเครื่องยนต์ไปใส่ในรถยนต์

ถือเป็นการลดต้นทุนในการเดินทางให้ถูกลง เนื่องจาก รถยนต์ประเภทมอเตอร์สามารถวิ่งได้ไกลกว่ารถยนต์ไฟฟ้าในสมัยนั้น และด้วยราคาที่ถูกลงกว่า ทำให้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์สันดาปมีความนิยมมาก จนทำให้ความนิยมของรถยนต์ไฟฟ้า ค่อยๆ หายไปจากตลาดในที่สุด

ต่อมาในช่วงทศวรรษที่ 1970 ได้เกิดวิกฤตการณ์ราคาน้ำมันแพงขึ้นทั่วโลก ทำให้ประชาชนเริ่มกลับมาให้ความสนใจกับรถยนต์ไฟฟ้าอีกครั้ง เนื่องจาก รถยนต์ไฟฟ้าเป็นเทคโนโลยีที่ช่วยลดการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลในการขนส่ง และจากปัญหาดังกล่าวนี้นี้ หลายประเทศทั่วโลกจึงตระหนักถึงปัญหา และเริ่มหันกลับมาพัฒนาเทคโนโลยีเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าอีกครั้ง แต่ช่วงปลายของทศวรรษที่ 1970 ที่วิกฤตการณ์ราคาน้ำมันแพงเริ่มคลี่คลาย การวิจัยและพัฒนา รถยนต์ไฟฟ้ากลับลดลงอีกครั้ง ทำให้การพัฒนาเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้ากลับมาหยุดชะงัก และไม่ได้รับการพัฒนาไปจนถึงขั้นตอนที่สามารถผลิตออกจำหน่ายในเชิงพาณิชย์ได้

และในช่วงทศวรรษที่ 1990 เทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้า กลับมาได้รับความสนใจอีกครั้ง เนื่องจาก ปัญหามลพิษทางอากาศ ปัญหาการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ และปรากฏการณ์เรือนกระจก ที่มีสถานการณ์ที่ไม่ค่อยสู้ดี จากปัญหาการใช้พลังงานจากปิโตรเลียมในภาคการขนส่ง รวมไปถึงปัญหาด้านพลังงาน เพราะราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว โดยการกลับมาให้ความสนใจในเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าครั้งนี้ เพราะหวังว่าเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าจะช่วยลดปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นให้เบาบางลงได้จนหมดไป

จนมาถึงปี 1997 เริ่มมีการวางจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าออกสู่ตลาดอีกครั้ง โดยในปีเดียวกัน แบริด Toyota แบริดร์รถยนต์ชื่อดัง สัญชาติญี่ปุ่น ได้เปิดตัวรถยนต์ลูกผสมระหว่างเครื่องยนต์ ICE และมอเตอร์ไฟฟ้า ซึ่งก็คือรถยนต์ไฮบริด ที่คุ้นชินกันในยุคปัจจุบัน ต่อมาแบริด Honda ได้เปิดตัวรถยนต์ไฮบริดในปี 2000 จนทำให้รถยนต์ยี่ห้ออื่นๆ หันมาพัฒนารถยนต์ไฟฟ้ากันอย่างแพร่หลาย จนมีรถยนต์ไฟฟ้าออกวางจำหน่ายหลากหลายแบรนด์ หลากหลายดีไซน์ จนถึงยุคปัจจุบัน

ความหมายของรถยนต์ไฟฟ้า

รถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle : EV) เป็นรถยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานจากไฟฟ้า 100% โดยใช้พลังงานไฟฟ้าที่ถูกจัดเก็บไว้ในแบตเตอรี่หรืออุปกรณ์เก็บพลังงานไฟฟ้า ซึ่งเป็นการแปลงพลังงานจากแบตเตอรี่มาใช้ในการขับเคลื่อน โดยไม่มีกลไกที่ซับซ้อนเหมือนรถยนต์ประเภทสันดาป ที่อาศัยการจุดระเบิดเผาไหม้เพื่อขับเคลื่อนรถยนต์ จึงทำให้รถยนต์ไฟฟ้ามีเครื่องยนต์ที่มีเสียงเบา และไม่มีไอเสียจากการเผาผลาญพลังงาน สามารถช่วยลดมลพิษที่เกิดกับสิ่งแวดล้อม โดยจุดเริ่มต้นของเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้าเริ่มต้นตั้งแต่ปี ค.ศ.1900 และผู้คนเริ่มให้ความสนใจมากขึ้นหลังเกิดวิกฤตการณ์น้ำมันแพงในปี ค.ศ.1990 จนเริ่มมีบริษัทผู้ผลิตที่เห็นถึงปัญหาและช่องทางในการทำธุรกิจเริ่มผลิต

และจำหน่ายรถยนต์ไฟฟ้าขึ้นมา โดยในยุคปัจจุบันมีผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้าออกจำหน่ายหลากหลายแบบ และหลากหลายแบรนด์ เช่น รถยนต์ไฟฟ้าแบบผสมเชื้อเพลิง (HEV) รถยนต์ไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ (BEV) รถยนต์ไฟฟ้าแบบเสียบไฟแบบผสม (PHEV) และรถยนต์ไฟฟ้าจากไฮโดรเจน (FCEV) เป็นต้น สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย (2558) โดยในยุคปัจจุบันสามารถแบ่งรถยนต์ไฟฟ้าออกได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1.1 รถยนต์ไฟฟ้าไฮบริด หรือ รถยนต์ไฟฟ้าพลังงานผสม Hybrid Electric Vehicle (HEV) เป็นรถยนต์ที่ใช้พลังงานผสมผสานระหว่างเชื้อเพลิงจากน้ำมัน เช่น น้ำมันเบนซิน หรือน้ำมันดีเซล และมอเตอร์ไฟฟ้าควบคู่กัน โดยระบบที่ใช้กันแพร่หลายในปัจจุบันคือ Parallel Hybrid ซึ่งเป็นการทำงานระหว่างเครื่องยนต์และมอเตอร์ไฟฟ้า ที่ช่วยทำหน้าที่ในการขับเคลื่อนรถยนต์ให้ทำงาน ซึ่งในระบบนี้มอเตอร์ไฟฟ้าจึงไม่สามารถขับเคลื่อนรถยนต์เพียงอย่างเดียวได้ ทำหน้าที่ได้เพียงเสริมแรง เพื่อไม่ให้รถยนต์ทำงานหนัก และเก็บกระแสไฟฟ้าเข้าไปในแบตเตอรี่เพียงเท่านั้น (อภิวัต แก้ววิเชียร, 2009) ดังนั้นพลังงานในการขับเคลื่อนรถยนต์ ยังคงใช้พลังงานเชื้อเพลิงเป็นหลัก และจะมีการนำพลังงานไฟฟ้ามาใช้ในบางกระบวนการทำงาน ยกตัวอย่างเช่น การเบรก ด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าจะช่วยประคองตัวรถ ให้หยุดอย่างนุ่มนวล หรือ การเร่งความเร็ว รถยนต์จะดึงพลังงานไฟฟ้าจากมอเตอร์มาใช้ ก่อนสลับมาใช้พลังงานเชื้อเพลิง เพื่อช่วยเพิ่มอัตราเร่งให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ ทำให้มีอัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงน้อยกว่ารถยนต์ที่ใช้พลังงานเชื้อเพลิงอย่างเดียว และสำหรับประเทศไทยนั้น มีรถยนต์ไฮบริดวางจำหน่ายอย่างมากมาย หลากหลายแบรนด์ และหลากหลายราคา (สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย 2558)

1.2 รถยนต์ไฟฟ้าประเภทปลั๊กอินไฮบริด Plug-in Hybrid Vehicle (PHEV) เป็นรถยนต์ที่มีลักษณะการทำงานคล้ายกับรถยนต์ไฟฟ้าพลังงานผสม หรือ ไฮบริด กล่าวคือรถยนต์ไฟฟ้าประเภทนี้มีการใช้ระบบน้ำมันเชื้อเพลิงและระบบไฟฟ้าเช่นเดียวกับรถยนต์ไฟฟ้าไฮบริด แต่สิ่งที่แตกต่างคือ รถยนต์ประเภทนี้ มีความสามารถในการชาร์จไฟฟ้าจากภายนอกเข้ามาเก็บในมอเตอร์ โดยได้มีการเพิ่มความจุของแบตเตอรี่ให้มีขนาดใหญ่ขึ้น ทำให้รถยนต์ประเภทนี้สามารถขับเคลื่อนเครื่องยนต์ได้โดยใช้ไฟฟ้าเพียงอย่างเดียว และถึงแม้ว่ารถยนต์ไฟฟ้าแบบปลั๊กอินไฮบริดจะสามารถขับเคลื่อนรถยนต์ได้โดยแทบจะไม่ต้องเติมน้ำมัน แต่รถยนต์ประเภทนี้ก็ยังข้อจำกัดอยู่เช่นกัน คือ ในปัจจุบันราคาแบตเตอรี่ของรถประเภทนี้ มีราคาสูง จึงส่งผลให้ราคารถยนต์ไฟฟ้าแบบปลั๊กอินไฮบริดสูงกว่ารถยนต์ไฟฟ้าแบบไฮบริด (พิสน ลีละหุต 2021)

1.3 รถยนต์ไฟฟ้าประเภทเซลล์เชื้อเพลิง Fuel Cell Electric Vehicle (FCEV) เป็นรถยนต์ไฟฟ้าที่ใช้เซลล์เชื้อเพลิงที่มีความสามารถในการผลิตพลังงานไฟฟ้าได้เอง มีการทำงานที่คล้ายคลึงกับพลังงานจากแบตเตอรี่ โดยเรียกว่า เซลล์เชื้อเพลิง หรือ Fuel Cell โดยแหล่งพลังงานของรถยนต์

ประเภทนี้ ถูกผลิตขึ้นจากเชื้อเพลิงของก๊าซไฮโดรเจน โดยก๊าซไฮโดรเจนจะทำปฏิกิริยากับออกซิเจนที่เซลล์เชื้อเพลิง ทำให้เกิดพลังงานส่งกำลังให้กับมอเตอร์ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน โดยรถยนต์ประเภทนี้จัดว่าเป็นพลังงานสะอาดอย่างแท้จริง เพราะ เซลล์เชื้อเพลิงชนิดนี้จะไม่ก่อให้เกิดมลภาวะทางอากาศ และไม่ก่อให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่จะไปทำลายชั้นบรรยากาศของโลก และข้อปัญหาของรถไฟฟ้าประเภทเซลล์เชื้อเพลิง คือ ต้องมีการเติมพลังงานไฮโดรเจน ที่สถานีบริการเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ซึ่งในปัจจุบันสถานีเติมเชื้อเพลิงไฮโดรเจนมีจำนวนที่น้อยมากๆ จึงส่งผลให้รถยนต์ประเภทเซลล์เชื้อเพลิง ยังไม่เป็นที่นิยมมากนักเมื่อเทียบกับรถยนต์ไฟฟ้าประเภทอื่น สถาบันพลังงาน มช (2021, 22 ตุลาคม)

1.4 รถยนต์ประเภทไฟฟ้าแบตเตอรี่ Battery Electric Vehicle (BEV) เป็นรถยนต์ไฟฟ้าที่มีเฉพาะมอเตอร์ไฟฟ้า ในการขับเคลื่อนรถยนต์ให้เคลื่อนที่ โดยจะใช้พลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่เพียงอย่างเดียว และไม่มีเครื่องยนต์ชนิดอื่นในตัวเครื่องยนต์เลย ดังนั้นระยะทางในการเคลื่อนที่ของรถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่จะขึ้นอยู่กับขนาดและชนิดของแบตเตอรี่ที่ใส่เข้าไป โดยแนวความคิดของรถยนต์ประเภทนี้ คือการนำแบตเตอรี่มาใช้ในการกักเก็บพลังงานและแจกจ่ายพลังงานออกไปสู่มอเตอร์ และเปลี่ยนพลังงานนั้น มาอยู่ในรูปแบบของพลังกลเพื่อสร้างแรงขับเคลื่อน โดยปกติรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ จะต้องมียระบบที่ใช้ในการเก็บพลังงาน โดยระบบนี้เรียกว่า Regenerative Braking ซึ่งก็คือ ที่กักเก็บพลังงานต่างๆ ที่เหลือจากการห้ามล้อ โดยล้อรถจะหมุนช้าลง และล้อรถจะทำการหมุนมอเตอร์กลับด้าน เพื่อให้กระแสไฟฟ้ากลับไปประจุที่แบตเตอรี่อีกครั้ง และแบ่งการทำงานออกเป็น 4 จังหวะ คือ เดินหน้า ถอยหลัง ห้ามล้อขณะเดินหน้า และห้ามล้อขณะถอยหลัง และด้วยการทำงานที่ทุกอย่างต้องใช้พลังงานจากแบตเตอรี่เพียงอย่างเดียว ทำให้รถรูปแบบนี้ มีขีดพลังงานที่จำกัด จึงมีความจำเป็น เป็นอย่างมากที่ต้องมีแหล่งในการเติมพลังงานเพื่อให้มีแรงขับเคลื่อน (สถาบันพลังงาน มช 2021)

จากที่กล่าวมาข้างต้น สามารถอธิบายได้ว่า ประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่ยุคของ “รถยนต์ไฟฟ้า” อย่างเต็มตัว โดยอิงจากยอดจดทะเบียนรถยนต์ใหม่ในประเทศไทยปี 2566 โดยกรมขนส่งทางบกกล่าวว่า ยอดจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าในปี 2566 ที่ผ่านมา มียอดสูงถึง 76,538 คัน และจากการสำรวจสถิติยานยนต์ไฟฟ้าในปัจจุบัน พบว่า ประเทศไทยมีรถยนต์ไฟฟ้า BEV ทั้งสิ้น 167,344 คัน โดยภูมิภาคที่จดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้ามากที่สุด คือ ภาคกลาง และถึงแม้ในอดีตรถยนต์สันดาปจะมีสัดส่วนการขายมากที่สุด แต่ในยุคปัจจุบันได้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้น โดยในปี 2566 ที่ผ่านมา ยอดจำหน่ายของรถยนต์ไฟฟ้ามีการเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยในปี 2566 นั้น ยอดขายรถยนต์ไฟฟ้าจะอยู่ที่ร้อยละ 20.52 และเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 41.39 ในปี 2567 โดยในปี 2567 สัดส่วนการขายของรถยนต์สันดาป

มีจำนวนที่ลดน้อยลง และจากสถิติดังกล่าว ยิ่งเป็นการตอกย้ำว่าคนไทยหันมาให้ความสนใจกับรถยนต์ไฟฟ้ามากยิ่งขึ้นกว่าแต่ก่อน คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (2567)

โดยในประเทศไทยนั้น รถยนต์ไฟฟ้าที่ผลิตจากประเทศจีน ถือเป็นรถยนต์ไฟฟ้าที่ได้รับความนิยมสูง เป็นอย่างมากสำหรับคนไทย โดยแบรนด์รถยนต์ไฟฟ้าที่ได้รับความนิยมสูงสุด คือ แบรนด์ BYD โดยในปีที่ผ่านมา รถยนต์แบรนด์ BYD ได้รับยอดจดทะเบียนรถยนต์ใหม่ถึง 30,467 คัน รองลงมา เป็นแบรนด์จากประเทศจีนเช่นเดียวกัน คือ แบรนด์ Neta และ แบรนด์ MG โดยยอดการจดทะเบียนรถยนต์ใหม่ของทั้งสองแบรนด์ อยู่ที่ 12,777 คัน และ 12,462 คันตามลำดับ และแบรนด์สัญชาติอเมริกา อย่างรถยนต์ Tesla มียอดจดทะเบียนรถยนต์ใหม่อยู่ที่ 8,206 คัน โดยลำดับต่อมาเป็นแบรนด์รถยนต์ไฟฟ้าจากประเทศจีน GWM ที่มียอดการจดทะเบียนรถยนต์ใหม่อยู่ที่ 6,746 คัน ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการเพิ่มสูงขึ้นของยอดการจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้า ถือเป็นผลสำเร็จในการกระตุ้นให้คนไทยหันมาให้ความสนใจใช้รถยนต์ไฟฟ้าของรัฐบาลประเทศไทย ตามแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี Thai PBS Policy Watch (2567)

สำหรับงานวิจัยนี้ จะมุ่งศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ประเภทแบตเตอรี่ (BEV) ซึ่งเป็นรถยนต์ไฟฟ้าที่มีเฉพาะมอเตอร์ไฟฟ้าเพียงอย่างเดียวเท่านั้น เพื่อเป็นพลังงานในการทำให้รถยนต์สามารถเคลื่อนที่ได้ โดยไม่มีเครื่องยนต์อื่นของรถยนต์เลย

6 ประวัติความเป็นมาของกองทัพอากาศ

กองทัพอากาศ (อังกฤษ: Royal Thai Air Force; RTAF) มีจุดเริ่มต้นในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 เมื่อครั้งมีชาวเบลเยียมนำเครื่องบินมาจัดแสดงที่ประเทศไทยครั้งแรก ณ สนามม้าสระปทุม เพื่อเป็นการแสดงการบินให้ประชาชนชาวไทยได้เห็นถึงความยิ่งใหญ่ ในขณะนั้น จอมพลสมเด็จพระเชษฐาธิราช เจ้าฟ้าจักรพงษ์ภูวนาถ กรมหลวงพิษณุโลกประชานาถ ที่ตอนนั้นกำลังดำรงตำแหน่งเสนาธิการทหารบก ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการจัดหาอากาศยานไว้ปกป้องดูแลประเทศ จึงมีพระราชดำริตั้งกิจการการบินขึ้นเป็นแผนหนึ่งของกองทัพบก ภายใต้การบังคับการของ นายพลโท พระบรมวงศ์เธอ กรมพระกำแพงเพชร อัครโยธิน ในขณะนั้น

โดยท่านได้ตัดสินใจส่งนายทหาร 3 นายไปศึกษาวิชาการบินที่ประเทศฝรั่งเศส ซึ่งประกอบไปด้วย นายพันตรี หลวงศักดิ์ศัลยาวัธ ต่อมาเป็น พล.อ.ท.พระยาเฉลิมอากาศ คนที่สอง นายร้อยเอก หลวงอาวุธสิทธิกร ต่อมาเป็น นาวาอากาศเอก พระยาเวหาสยานศิลปะสิทธิ์ และคนสุดท้าย นายร้อยโท ทิพย์ เกตุทัต ต่อมาเป็น นาวาอากาศเอก พระยาทะยานพิฆาต



พลอากาศโท พระยาเฉลิมอากาศ
(นายพันตรี หลวงศักดิ์ศัลยาธร)
(สุณี สุวรรณประทีป)

นาวาอากาศเอก
พระยาเวหาสยานศิลปสิทธิ์
(นายร้อยเอก หลวงอาวุธสิทธิ์)
(หลง สิน-สุข)

นาวาอากาศเอก
พระยาเวหาสยานพิฆาต
(นายร้อยโท ทิพย์ เกตุทัต)

ภาพประกอบ 4 บุคลากรกองทัพอากาศไทย

ที่มา : <https://www.trueplookpanya.com/dhamma/content/51414-timhis-tim->

หลังจากที่ท่านทั้งสามได้สำเร็จการศึกษาวิชาการบินจากประเทศฝรั่งเศส ประเทศไทย ในยุคสมัยนั้น ได้ตัดสินใจซื้อเครื่องบิน 2 แบบ 8 ลำ ประกอบไปด้วย Nieuport และ Breguet โดยในระยะแรกได้ใช้สนามม้าสระปทุมเป็นสนามบิน แต่ด้วยปัญหาของพื้นที่ หรือปัญหาบางประการ ทำให้สนามม้าสระปทุมไม่สามารถรองรับเครื่องบินรวมทั้งกิจการการบินที่เติบโตขึ้นได้ จอมพลสมเด็จพระเจ้าฟ้าจักรพงษ์ภูวนาถ จึงได้มีรับสั่งให้ทรงย้ายที่ตั้ง แผนกการบินมาตั้งที่ตำบลดอนเมือง ในวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2457 และทรงยกฐานะกิจการการบินเป็นกองบินทหารบก ในวันที่ 27 มีนาคม ซึ่งต่อมากระทรวงกลาโหมได้ยึดถือให้วันที่ 27 มีนาคมของทุกปี เป็นวันที่ระลึกกองทัพอากาศ

หลังจากนั้นกิจการการบินได้เติบโตขึ้นมาเรื่อยๆ โดยกองบินทหารบกได้เข้าร่วมรบในสงครามโลก ครั้งที่ 1 กับฝ่ายสัมพันธมิตรทำให้ประเทศมีชื่อเสียง และเป็นที่ยอมรับจนได้รับการยกย่อง และในวันที่ 29 มีนาคม พ.ศ. 2461 กองบินทหารบกจึงได้รับการยกฐานะขึ้นเป็น กรมอากาศยานทหารบก และหลังจากนั้นในปี พ.ศ. 2464 กระทรวงกลาโหมจึงได้พิจารณาเห็นว่ากำลังทางอากาศ ไม่ได้เป็นกำลังเฉพาะในด้านยุทธศาสตร์ทางทหารเท่านั้น แต่มีประโยชน์อย่างกว้างขวางต่อกิจการ ด้านอื่นๆ ด้วย และในวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2464 จึงได้แก้ไขการเรียกชื่อจากกรม อากาศยานทหารบก เป็น กรมอากาศยาน โดยอยู่ภายใต้บังคับบัญชาของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหมโดยตรง ต่อมาในวันที่ 12 เมษายน พ.ศ. 2478 จึงได้รับการยกฐานะขึ้นเป็น กรมทหารอากาศ และในวันที่ 9 เมษายน พ.ศ. 2480 จึงได้รับการยกฐานะขึ้นเป็น กองทัพอากาศ มียศและเครื่องแต่งกาย

เป็นของตนเอง โดยนาวาอากาศเอก พระเวชยันตรังสฤษฏ์ เป็นผู้บัญชาการทหารทหารอากาศคนแรก กองทัพอากาศตั้งเมื่อวันที่ 9 เมษายน เป็นวันกองทัพอากาศ และยกย่องถวายพระเกียรติจอมพล สมเด็จพระเชษฐาธิราช เจ้าฟ้าจักรพงษ์ภูวนาถ กรมหลวงพิษณุโลกประชานาถ เป็นพระบิดาแห่งกองทัพอากาศไทยและยกย่องนายทหารทั้งสามท่าน ที่ไปศึกษาวิชาการบินรุ่นแรกว่าเป็นบุพการีทหารอากาศ และกองทัพอากาศได้สร้างวีรกรรมและยุทธเวหาไว้มากมาย โดยได้เข้าร่วมรบในสงครามโลกครั้งที่สองสงครามอินโดจีน จนได้รับการขนานนามมากมายจากอารีรัตน์ศัตรูของชาติ โดยปัจจุบันกองทัพอากาศมีกำลังทางอากาศทั้งสิ้น 12 กองบิน กับหนึ่งโรงเรียนการบินโดยมีอากาศยานรวมเกือบ 320 ลำ ปฏิบัติ (2560, 9 เมษายน)

7 ตลาดรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย

อุตสาหกรรมยานยนต์ถือเป็นอุตสาหกรรมหลักในประเทศไทย ซึ่งทางรัฐบาลไทยให้การสนับสนุนมาอย่างต่อเนื่อง โดยทางรัฐบาลของไทยได้กำหนดมาตรการเพื่อส่งเสริมการลงทุน เช่น สิทธิประโยชน์ทางภาษี การลงทุนจากต่างชาติ และนโยบายผ่อนปรนให้บริษัทต่างชาติถือหุ้น ทำให้อุตสาหกรรมยานยนต์ในประเทศไทยมีการเติบโตอย่างรวดเร็ว แต่ถึงกระนั้นด้วยการเติบโตที่รวดเร็วในอุตสาหกรรมยานยนต์ทำให้ประเทศยังตระหนักถึงความสำคัญและได้สร้างกรอบยุทธศาสตร์ และนโยบายเพื่อตอบสนองต่อแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ประกอบด้วย แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติฉบับที่ 13 Thai PBS Policy Watch (2567)

จากการสนับสนุนและผลักดันของรัฐบาล แนวโน้มความต้องการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยมีจำนวนเพิ่มสูงขึ้น โดยจากการสำรวจสถิติยานยนต์ไฟฟ้า พบว่า ยานยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่มียอดสะสมทั้งสิ้น 167,344 คัน และคาดการณ์ว่าจะมียอดจดทะเบียนใหม่สูงถึง 75,690 คัน โดยผู้ผลิตรายใหญ่ที่มีการจดทะเบียนมากที่สุดในประเทศไทย คือ ประเทศจีน ซึ่งแบรนด์ที่มีความนิยมสูงสุด 3 อันดับแรก คือ BYD MG และ Great Wall Motor (GWM) จากกล่าวมา เห็นได้ว่ารถยนต์ไฟฟ้าสัญชาติจีน ถือเป็นผู้ครองตลาดหลักในประเทศไทย ซึ่งแต่ละค่ายต่างพยายามเดินหน้านำบุกตลาดในประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง โดยนอกจากแบรนด์รถยนต์ไฟฟ้าที่ได้กล่าวมาข้างต้น ยังมีแบรนด์รถยนต์ไฟฟ้าจากประเทศจีนอีกมากมาย ยกตัวอย่างเช่น Neta GAC Aion ZEEKR และอีกมากมายฐานเศรษฐกิจ (2567b)

และจากที่กล่าวมาข้างต้น ค้นพบได้ว่า ผู้นำตลาดรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยที่มียอดจดทะเบียนมากที่สุดได้แก่ แบรนด์รถยนต์ไฟฟ้า BYD โดยรุ่นที่ได้รับความนิยมสูงสุด คือ BYD ATTO3 BYD Dolphin และ BYD Seal กล่าวได้ว่าจากรถยนต์ของแบรนด์ BYD ทั้งสามอันดับ รุ่นที่มีราคาต่ำสุด 700,000 บาท

คือ BYD Dolphin รุ่น Standard Range และราคาสูงสุด 1,599,000 บาท คือ BYD Seal รุ่น Premium ฐานเศรษฐกิจ (2567a) โดยอันดับสอง ได้แก่ แบรนדרถยนต์ไฟฟ้า MG โดยรุ่นที่ได้รับความนิยมสูงสุดมีทั้งหมด 2 รุ่น คือ MG ZS EV และ MG EP Plus จากทั้งสองรุ่นที่กล่าวมา MG EP Plus ราคาเริ่มต้นที่ 469,900 บาท และ MG ZS EV ราคาเริ่มต้นที่ 829,900 บาท ฐานเศรษฐกิจ (2567a) และอันดับสามแบรนדרถยนต์ไฟฟ้า Great Wall Motor (GWM) โดยรุ่นที่ได้รับความนิยม คือ ORA Good Cat มีราคาต่ำสุดของรุ่นอยู่ที่ 763,000 บาท และรุ่นราคาสูงสุดอยู่ที่ 1,099,000 บาท ฐานเศรษฐกิจ (2567a)

และจากที่กล่าวมาข้างต้น อ้างอิงจากแบรนדרถยนต์ไฟฟ้าที่มีความนิยมสูงสุดทั้ง 3 อันดับ ได้แก่ แบรนדרถยนต์ไฟฟ้า BYD แบรนדרถยนต์ไฟฟ้า MG และแบรนדרถยนต์ไฟฟ้า Great Wall Motor (GWM) ซึ่งทั้ง 3 แบรนட் ถือเป็นคู่แข่งกันโดยตรงของกันและกัน โดยนำมาเปรียบเทียบทางด้านราคาให้เห็นถึงความแตกต่าง โดยอันดับแรก แบรนด์ BYD รุ่น BYD Dolphin รุ่น Standard Range ปีผลิต 2023-2024 ราคาขาย 699,999-839,999 บาท เปรียบเทียบกับ แบรนדרถยนต์ไฟฟ้า MG รุ่น MG4 ปีผลิต 2023-2024 ราคาขาย 709,900-1,119,900 บาท ซึ่งจากขนาดของรถยนต์ไฟฟ้าทั้ง 2 รุ่นจะเห็นได้ว่า ราคาของรถยนต์ไฟฟ้าแบรนด์ BYD รุ่น BYD Dolphin มีราคาที่ถูกลงกว่า (ฐานเศรษฐกิจ 2567) หากเปรียบเทียบ รถยนต์ไฟฟ้าแบรนด์ BYD รุ่น BYD Dolphin กับ แบรนדרถยนต์ไฟฟ้า Great Wall Motor (GWM) รุ่น ORA Good Cat แบรนด์ลำดับที่สาม ซึ่งมีราคาเริ่มต้นอยู่ที่ 763,000-1,099,000 บาท หากเปรียบเทียบกับราคาของรถยนต์ไฟฟ้าแบรนด์ BYD แล้ว ถือว่าแบรนדרถยนต์ไฟฟ้า Great Wall Motor (GWM) รุ่น ORA Good Cat มีราคาสูง เปรียบเทียบกับรถยนต์ไฟฟ้าที่ออกแบบมาในดีไซน์ใกล้เคียงกัน (TNN, 2566)

จากสรุปข้างต้นกล่าวได้ว่า ปัจจุบันตลาดรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย มีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง เป็นโอกาสสำคัญสำหรับผู้ผลิตที่จะเข้ามาลงทุนขยายการผลิตในประเทศไทย แต่ถึงกระนั้น ด้วยความที่ตลาดรถยนต์ไฟฟ้าประเทศไทย มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว ควรมีความระมัดระวัง และรักษาความสามารถในการเป็นฐานการผลิตยานยนต์ไฟฟ้าที่สำคัญของโลก เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายและนโยบายที่วางเอาไว้ (บทความด้านพลังงาน 2567)

8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นิติศักดิ์ แจ่มสุวรรณ (2561) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด รูปแบบการดำเนินชีวิต และพฤติกรรมการซื้อรถยนต์ไอโคคาร์ ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร งานวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด รูปแบบการดำเนินชีวิตและพฤติกรรมการซื้อรถยนต์ไอโคคาร์ ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำนวน 400 คน โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน โดยมีผลของการวิจัยดังนี้ กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โสด มีอายุระหว่าง 28-31 ปี ศึกษาในระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,001-30,000 บาท สมาชิกในครอบครัว มีจำนวน 3 - 4 คน โดยมีงบในการซื้อรถยนต์ 568,200 บาทต่อคัน โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความเห็นว่าลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกัน มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อรถยนต์ไอโคคาร์ที่ต่างกัน ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อรถยนต์ไอโคคาร์ และรูปแบบการดำเนินชีวิต มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการซื้อรถยนต์ไอโคคาร์

ศุภวิช ทรงแท้ง (2564) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค ในเขตจังหวัดชลบุรี งานวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาถึงปัจจัยด้านทัศนคติต่อรถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ถึงพฤติกรรมการซื้อ และความตั้งใจในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค โดยการวิจัยในเรื่องนี้ ใช้การวิจัยเชิงปริมาณ และการเก็บแบบสอบถาม จำนวน 400 ชุด ในกลุ่มตัวอย่างในเขตพื้นที่จังหวัดชลบุรี โดยใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนา ซึ่งประกอบไปด้วย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมานด้วยการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณ สรุปได้ว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อมากที่สุดนั้น คือ ปัจจัยด้านการรับรู้และการควบคุมพฤติกรรม ถัดมาเป็นปัจจัยที่เกิดจากทัศนคติที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า และปัจจัยที่ทำให้กลุ่มอ้างอิงรู้สึกเกิดการคล้อยตาม

วิศรุต ทังเพชร (2560) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทเบตเตอร์ของกลุ่มเจนเนอรัชั่นเอ็กซ์และเจนเนอรัชั่นวายในกรุงเทพฯ และปริมณฑล งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทเบตเตอร์ของกลุ่มคนเจนเนอรัชั่นเอ็กซ์และเจนเนอรัชั่นวาย ว่ามีความแตกต่างกันอย่างไรในการซื้อรถยนต์ รวมถึงต้องการทราบถึงความพร้อมในการใช้รถยนต์ไฟฟ้า และการนำไปใช้เพื่อการพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาด ของแต่ละกลุ่มเป้าหมาย โดยการวิจัยในเรื่องนี้ จะใช้วิธีเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ คือการแจกแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยจะกำหนดกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด 400 คน โดยจะแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม คือ เจนเนอรัชั่นเอ็กซ์ 200 คน และเจนเนอรัชั่นวาย 200 คน โดยทางผู้วิจัยจะนำข้อมูล

ไปวิเคราะห์ทางสถิติเชิงพรรณนาและเชิงอ้างอิง จากผลของการวิจัยได้พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่นั้น ในกลุ่มของเจนเนอเรชั่นเอ็กซ์จำนวน 200 คน ให้ความสนใจด้าน ปัจจัยด้านการเงิน ปัจจัยด้านการรับรู้และโครงสร้างพื้นฐานของรถยนต์ไฟฟ้า ปัจจัยด้านภาพลักษณ์และอิทธิพลต่อสังคมรอบข้าง ปัจจัยนโยบายของทางภาครัฐ และปัจจัยการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และในส่วนของเจนเนอเรชั่นวายจำนวน 200 คน ให้ความสนใจในปัจจัยด้านนโยบายภาครัฐ ปัจจัยด้านระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟ ปัจจัยด้านการเงิน ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม และปัจจัยด้านการรับรู้และโครงสร้างพื้นฐานของรถยนต์ไฟฟ้า โดยจะสังเกตได้ว่า ทั้งสองเจนเนอเรชั่นทั้งเจนเนอเรชั่นเอ็กซ์และเจนเนอเรชั่นวาย ให้ความสำคัญกับปัจจัยที่แตกต่างกัน โดยปัจจัยที่เหมือนกัน คือ ปัจจัยด้านการเงิน ปัจจัยด้านนโยบายภาครัฐ และปัจจัยด้านการรับรู้ และโครงสร้างพื้นฐานของรถยนต์ไฟฟ้า

ธนดล ชินอรุณมังกร (2563) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลระบบไฟฟ้า (EV) โดยงานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการยอมรับนวัตกรรม การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการ และการเชื่อมโยงตราสินค้า ซึ่งทั้ง 3 กระบวนการมีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลระบบไฟฟ้า โดยงานวิจัยในครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลจากผู้บริโภคที่มีรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชน ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 180 คน โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน และสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน คือ สถิติวิเคราะห์ทดสอบเชิงพหุคูณ โดยผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่าการยอมรับนวัตกรรมมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของตัวบุคคล แบ่งเป็น 4 ขั้นตอนดังนี้ (1) ขั้นตอนการหาข้อมูล (2) ขั้นตอนการประเมินทางเลือก (3) ขั้นตอนการตัดสินใจ และ (4) ขั้นตอนพฤติกรรมหลังการซื้อ การสื่อสารการตลาดมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของตัวบุคคล แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้ (1) ขั้นตอนการหาข้อมูล (2) และขั้นตอนการประเมิน การเชื่อมโยงสินค้ามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของตัวบุคคล แบ่งเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้ (1) ขั้นตอนการรับรู้ปัญหา (2) ขั้นตอนการหาข้อมูล (3) ขั้นตอนการประเมินทางเลือก (4) ขั้นตอนการตัดสินใจ (5) และขั้นตอนพฤติกรรมหลังการซื้อ

ภราดร ตุ่นแก้ว (2563) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบรนด์ FOMM One ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยงานวิจัยครั้งนี้ จะแบ่งกลุ่มตัวอย่างตามลักษณะทางประชากรศาสตร์ แบ่งเป็น เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคคลทั่วไปที่รู้จักรถยนต์ไฟฟ้าแบรนด์ FOMM One มีจำนวน 400 คน ใช้ข้อมูลเป็นแบบสอบถามผ่านโปรแกรมทางสถิติ คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การใช้

การทดสอบที่เทสต์ ในการวิเคราะห์ความแตกต่าง และการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว จากผลการทดสอบพบว่า ผู้ที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีสถานภาพโสด อายุตั้งแต่ 25-34 ปี การศึกษาอยู่ที่ระดับปริญญาตรี มีอาชีพอิสระ และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,001-25,000 บาท และจากผลการทดสอบอาจกล่าวได้ว่า ปัจจัยทั้ง 5 ประการ ประกอบด้วย (1) การรับรู้ถึงความต้องการ และปัญหาต่างๆ (2) การแสวงหาข้อมูล (3) การประเมินทางเลือก (4) การตัดสินใจซื้อ (5) พฤติกรรม หลังการซื้อ มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบรนด์ FOMM One ทั้งสิ้น ทั้งยังรวมไปถึงปัจจัย ด้านการสื่อสารการตลาดบูรณาการ เช่น การโฆษณา การขายโดยพนักงาน หรือการตลาดทางตรง ก็เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบรนด์ FOMM One เช่นกัน

ภูริวัฒน์ วุฒิธรรมคุณ (2563) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ส่วนบุคคล ของผู้บริโภคเจนเนอเรชั่น Y ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยการวิจัยในครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ส่วนบุคคลของผู้บริโภค โดยผู้วิจัยมุ่งเป้าไปยังกลุ่มผู้บริโภค เจนเนอเรชั่น Y ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ต้องการรับรู้ข้อมูลและตัดสินใจซื้อรถยนต์ส่วนบุคคล ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยกลุ่มเป้าหมายมีจำนวน 400 คน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง อาชีพพนักงานบริษัท รายได้เท่ากับ 25,000 บาท โสด ศึกษาในระดับปริญญาตรี พบเห็นสื่อตามจุดกลางแจ้ง เช่น ริมถนน ทางด่วน และขนส่งสาธารณะ พบเห็นสื่อมากกว่า 7 ครั้งต่อวัน โดยกล่าวได้ว่า พฤติกรรมเปิดรับสื่อมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ส่วนบุคคลของผู้บริโภค เจนเนอเรชั่น Y ในเขตกรุงเทพมหานคร

วรกร กุลสำโรง (2563) ศึกษาเรื่อง รูปแบบการดำเนินชีวิตและส่วนประสมทางการตลาด ที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อรถยนต์ฮอนด้าซีวิคของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร โดยการวิจัยในครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษารูปแบบการดำเนินชีวิตและส่วนประสมทางการตลาด ที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อรถยนต์ฮอนด้าซีวิค โดยกลุ่มเป้าหมายมีจำนวน 400 คน และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยค่าที่ได้พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 26-35 ปี โสด มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี เป็นพนักงานบริษัท และมีรายได้ต่ำกว่า 30,000 บาท โดยผลที่ออกมาพบว่า ลักษณะทาง ประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์เหมือนกัน และส่วนประสมทางการตลาด มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อรถยนต์ฮอนด้าซีวิคของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร ในทิศทางเดียวกัน

รัตนภรณ์ ยอดทอง (2565) ศึกษาเรื่อง การสื่อสารแบบปากต่อปากทางอิเล็กทรอนิกส์ การรับรู้คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ และความตั้งใจซื้อสมาร์ทโฟนจอยักษ์ได้ยี่ห้อซัมซุงของผู้บริโภค โดยการวิจัยในครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาถึงการสื่อสารแบบปากต่อปาก การรับรู้คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ และความตั้งใจซื้อสมาร์ทโฟนจอยักษ์ได้ โดยผู้วิจัยมุ่งเข้าไปยังกลุ่มเป้าหมายที่มีความสนใจในสมาร์ทโฟนจอยักษ์ได้ยี่ห้อซัมซุง ซึ่งกลุ่มเป้าหมาย จะต้องเป็นผู้ที่เคยศึกษาข้อมูล หรือรื้อฟื้นเกี่ยวกับสมาร์ทโฟนจอยักษ์ได้ยี่ห้อซัมซุงในรูปแบบของวิดีโอทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่น Youtube, Facebook หรือสื่อสังคมออนไลน์ตัวอื่นๆ เป็นต้น โดยกลุ่มเป้าหมายจะมีจำนวน 200 คน ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การใช้การทดสอบทีเทสต์ One-Way Anova และการใช้ Sem ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุตั้งแต่ 18-25 ปี มีสถานภาพโสด การศึกษาระดับปริญญาตรี เป็นนักศึกษา/ว่างงาน/พ่อบ้าน และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท และผู้บริโภคยังมีความเห็นว่า การสื่อสารแบบปากต่อปากเกี่ยวกับการรับรู้ถึงประโยชน์ของความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก และคุณภาพของข้อมูล ความน่าเชื่อถือ ความต้องการข้อมูล และการยอมรับความคิดเห็น อยู่ในระดับดี และผลจากการทดสอบสมมติฐาน สามารถสรุปได้ว่า ผู้บริโภคที่มีเพศ อายุ สถานภาพ การศึกษา อาชีพ หรือแม้แต่รายได้ที่ต่างกัน สามารถมีความตั้งใจซื้อสมาร์ทโฟนจอยักษ์ได้ยี่ห้อที่ไม่แตกต่างกันได้

จากแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศนั้น เกิดได้จากปัจจัยหลายประการ โดยมีความสอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมทางการตลาดของ นิตติศักดิ์ แจ่มสุวรรณ (2561) .และสอดคล้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อ ของ ศุภชัย ทงธนวนศ์ (2564) วิศรุต ทังเพชร (2560) และรัตนภรณ์ ยอดทอง (2565) อีกทั้งยังสอดคล้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของ ธนดล ชินอรุณมังกร (2563) ภราดร ตุ่นแก้ว (2563) ภูริวัฒน์ วุฒิธรรมคุณ (2563) และวรกร กุลสำโรง (2563) ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำปัจจัยเหล่านี้มาใช้เป็นตัวแปรและกรอบแนวคิด โดยงานวิจัยเรื่องนี้จะมุ่งเน้นการศึกษาปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็นข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ โดยเฉพาะ นับว่าเป็นการศึกษาแนวทางในการวางกลยุทธ์ทางการตลาดของบริษัทรถยนต์ไฟฟ้า โดยวิธีการดำเนินการศึกษาได้กำหนดไว้ในลำดับต่อไป

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ของข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ” โดยการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งไม่ทราบจำนวนข้าราชการที่แน่นอน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า เนื่องจากไม่ทราบจำนวนข้าราชการที่แน่นอน จึงกำหนดขนาดตัวอย่างโดยไม่ทราบจำนวนประชากร (p) โดยใช้การคำนวณประชากรในระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ค่าความผิดพลาดสูงสุดที่จะเกิดขึ้น 0.05 (นราศรี ไวยานิชกุล และชูศักดิ์ อุดมศรี 2547)

สูตรการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างแบบไม่ทราบจำนวนประชากร

$$n = \frac{Z^2(pq)}{e^2}$$

แทนค่า n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

e = ระดับความคลาดเคลื่อน เท่ากับ 0.05

Z = ค่ามาตรฐานซึ่งขึ้นอยู่กับระดับความเชื่อมั่น

$$P = \text{สัดส่วนประชากรที่สนใจศึกษาเท่ากับ } 50\% = 0.5$$

$$q = 1-p$$

ในทางปฏิบัติเรานิยมใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้น $Z = 1.96$ เพราะฉะนั้นได้ขนาดตัวอย่าง

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(0.05)^2}$$

$$n = \frac{(3.8416)(0.25)}{(0.0025)}$$

$$n = 384.16 \text{ หรือ } 385 \text{ ตัวอย่าง}$$

ดังนั้นจะได้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เท่ากับ 385 ตัวอย่าง และเพิ่มอีก 4% หรือเท่ากับจำนวน 15 ตัวอย่าง รวมขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 ตัวอย่าง จึงถือได้ว่าผ่านเกณฑ์ตามเงื่อนไขที่กำหนดโดยมีวิธีการสุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบกำหนดสัดส่วน (Quota Sampling) โดยใช้เพศเป็นตัวกำหนดสัดส่วนตัวอย่างที่ต้องการ โดยเป็นข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ ที่มีความสนใจเกี่ยวกับการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ทั้งนี้ข้อมูลที่ใช้อ้างอิงเป็นข้อมูลจากกองข้อมูลกำลังพล สำนักการปกครองและพัฒนากำลังพล กรมกำลังพลทหารอากาศ ซึ่งเป็นข้อมูลชั้นความลับของทางราชการ ทางกองข้อมูลจึงให้ข้อมูลโดยประมาณ ดังนี้ กำลังพลรวมทั้ง 14 กรม รวมข้าราชการทั้งหมด 4,000 คน แบ่งเป็นเพศชาย 2,330 คน แบ่งเป็นเพศหญิง 1,670 คน โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 10 ของข้อมูลข้าราชการที่ทราบ จะได้ยอดรวมข้าราชการจำนวน 400 คน เป็นเพศชายจำนวน 233 คน และเป็นเพศหญิงจำนวน 167 คน ซึ่งผู้วิจัยจะสร้างแบบสอบถามรูปแบบออนไลน์ผ่านกูเกิลฟอร์ม (Google form) สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล

ตาราง 1 จำนวนข้าราชการในส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ จำแนกตามหน่วยงานในกองทัพอากาศ และเพศ

ลำดับ	หน่วยงาน	ประชากร		
		จำนวน	ชาย	หญิง
1	สลก.ทอ.	100	60	40
2	สบ.ทอ.	340	190	150
3	กพ.ทอ.	520	270	250
4	ขว.ทอ.	300	180	120
5	ยก.ทอ.	440	280	160
6	กบ.ทอ.	400	250	150
7	กร.ทอ.	310	170	140
8	ทสส.ทอ.	210	130	80
9	สปช.ทอ.	280	150	130
10	กง.ทอ.	320	180	140
11	จร.ทอ.	120	80	40
12	สตน.ทอ.	220	120	100
13	สนภ.ทอ.	230	160	70
14	สธน.ทอ.	210	110	100
รวม		4,000	2,330	1,670

ที่มา : กองข้อมูลกำลังพล สำนักงานการปกครองและพัฒนากำลังพล กรมกำลังพลทหารอากาศ
ณ วันที่ 15 พฤศจิกายน 2567

ตาราง 2 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามหน่วยงานและเพศ

การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง							
ลำดับ	หน่วยงาน	ประชากร			ตัวอย่าง		
		จำนวน	ชาย	หญิง	จำนวน	ชาย	หญิง
1	สกก.ทอ.	100	60	40	10	6	4
2	สบ.ทอ.	340	190	150	34	19	15
3	กพ.ทอ.	520	270	250	52	27	25
4	ขว.ทอ.	300	180	120	30	18	12
5	ยก.ทอ.	440	280	160	44	28	16
6	กบ.ทอ.	400	250	150	40	25	15
7	กร.ทอ.	310	170	140	31	17	14
8	ทสส.ทอ.	210	130	80	21	13	8
9	สปช.ทอ.	280	150	130	28	15	13
10	กก.ทอ.	320	180	140	32	18	14
11	จว.ทอ.	120	80	40	12	8	4
12	สตน.ทอ.	220	120	100	22	12	10
13	สนภ.ทอ.	230	160	70	23	16	7
14	สธน.ทอ.	210	110	100	21	11	10
รวม		4,000	2,330	1,670	400	233	167

2.การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษานี้ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือและขั้นตอนการสร้างเครื่องมือหรือแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยได้ออกแบบขึ้นให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และสร้างขึ้นจากการรวบรวมและศึกษาข้อมูลจากตารางเอกสารแนวคิดทฤษฎีตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมกับสิ่งที่ต้องการศึกษาค้นคว้าวิจัยโดยได้แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 4 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์

เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะโดยทั่วไปของข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ จำนวน 8 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา สังกัด ชั้นยศ อายุราชการ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน เป็นแบบสอบถามเลือกตอบปลายปิด (Close-End response question) แบบหลายตัวเลือกโดยให้เลือกตอบเพียง 1 ข้อ (Multiple Choices) จำนวนทั้งสิ้น 8 ข้อ ได้แก่

ข้อที่ 1 เพศ เป็นแบบสอบถามปลายปิด ลักษณะคำถามมีคำตอบให้เลือก 2 ตัวเลือก (Dichotomous Question) โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale) ได้แก่

1.1 ชาย

1.2 หญิง

ข้อที่ 2 อายุ เป็นแบบสอบถามปลายปิด ลักษณะคำถามมีหลายคำตอบให้เลือก (Multichotomous Question) โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงตามลำดับ (Ordinal scale) มีการแบ่งช่วงห่างของอายุในกลุ่มเป็นช่วงละ 8 ปี อยู่ระหว่างช่วงอายุ 18 ถึง 50 ปี โดยอ้างอิงจากช่วงอายุของประชากรเฉลี่ยของข้าราชการในส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ มาใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนด (กองข้อมูลกำลังพล กรมกำลังพลทหารอากาศ 2565) ได้แก่

2.1 18-25 ปี

2.2 26-33 ปี

2.3 34-41 ปี

2.4 42-49 ปี

2.5 50 ปีขึ้นไป

ข้อที่ 3 สถานภาพสมรส เป็นแบบสอบถามปลายปิด ลักษณะคำถามมีหลายคำตอบให้เลือก (Multichotomous Question) โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale) ได้แก่

3.1 โสด

3.2 สมรส/อยู่ด้วยกัน

3.3 หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่

ข้อที่ 4 ระดับการศึกษา เป็นแบบสอบถามปลายปิด ลักษณะคำถามมีหลายคำตอบให้เลือก (Multichotomous Question) โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale) ได้แก่

- 4.1 ต่ำกว่าปริญญาตรี
- 4.2 ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
- 4.3 สูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไป

ข้อที่ 5 สังกัด เป็นแบบสอบถามปลายปิด ลักษณะคำถามมีหลายคำตอบให้เลือก (Multichotomous Question) (กองข้อมูลกำลังพล กรมกำลังพลทหารอากาศ 2565) โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale) ได้แก่

- 5.1 สลก.ทอ.
- 5.2 สป.ทอ.
- 5.3 กพ.ทอ.
- 5.4 ขว.ทอ.
- 5.5 ยก.ทอ.
- 5.6 กบ.ทอ.
- 5.7 กก.ทอ.
- 5.8 กร.ทอ.
- 5.9 ทสส.ทอ.
- 5.10 สปช.ทอ.
- 5.11 จร.ทอ.
- 5.12 สदन.ทอ.
- 5.13 สนน.ทอ.
- 5.14 สธน.ทอ.

ข้อที่ 6 ชั้นยศ เป็นแบบสอบถามปลายปิด ลักษณะคำถามมีคำตอบให้เลือก 2 ตัวเลือก (Dichotomous Question) (กองข้อมูลกำลังพล กรมกำลังพลทหารอากาศ 2565) โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale) ได้แก่

- 6.1 นายทหารชั้นประทวน
- 6.2 นายทหารชั้นสัญญาบัตร

ข้อที่ 7 อายุราชการ เป็นแบบสอบถามปลายปิด ลักษณะคำถามมีหลายคำตอบให้เลือก (Multichotomous Question) (กองข้อมูลกำลังพล กรมกำลังพลทหารอากาศ 2565) โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงตามลำดับ (Ordinal scale) ได้แก่

7.1 น้อยกว่า 10 ปี

7.2 10-15 ปี

7.3 16-20 ปี

7.4 มากกว่า 20 ปี

ข้อที่ 8 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงตามลำดับ (Ordinal scale) (กองเงินเดือนและค่าจ้าง กรมการเงินทหารอากาศ 2565) โดยกำหนดช่วงรายได้ต่อเดือนเป็นช่วงห่างละ 10,000 บาท ซึ่งการกำหนดช่วงรายได้ถูกแบ่งออกในลักษณะเป็นช่วงๆ ได้แก่

8.1 ต่ำกว่าหรือเทียบเท่า 15,000 บาท

8.2 15,001-25,000 บาท

8.3 25,001-35,000 บาท

8.4 35,001-45,000 บาท

8.5 45,001 บาทขึ้นไป

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ประกอบด้วยด้านผลิตภัณฑ์ เช่น ชื่อเสียงของผู้ขาย การให้บริการ หรือความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมทางการตลาด โดยใช้ระดับการวัดเป็นแบบ Likert Scale แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ 2552)

เห็นด้วยอย่างยิ่ง = 5 คะแนน

เห็นด้วย = 4 คะแนน

ไม่แน่ใจ = 3 คะแนน

ไม่เห็นด้วย = 2 คะแนน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง = 1 คะแนน

ดังนั้น เกณฑ์เฉลี่ยของคะแนนแบบสอบถามปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ เช่น ชื่อเสียงของผู้ขาย การให้บริการ หรือความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมทางการตลาด ที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ สามารถแบ่งได้ ดังนี้

เพื่อให้ได้ถึงเกณฑ์การเฉลี่ย ผู้วิจัยจะใช้สูตรสำหรับการหาความกว้างของภาคชั้นแต่ละชั้น (ศิริวรรณ เสรีรัตน์, 2552) ดังนี้

$$\begin{aligned}\text{ความกว้างของภาคชั้น} &= \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.80\end{aligned}$$

คะแนนเฉลี่ย 4.21-5.00 หมายถึง มีความคิดเห็นต่อส่วนประสมทางการตลาด อยู่ในระดับดีมาก

คะแนนเฉลี่ย 3.41-4.20 หมายถึง มีความคิดเห็นต่อส่วนประสมทางการตลาด อยู่ในระดับดี

คะแนนเฉลี่ย 2.61-3.40 หมายถึง มีความคิดเห็นต่อส่วนประสมทางการตลาด อยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายถึง มีความคิดเห็นต่อส่วนประสมทางการตลาด อยู่ในระดับไม่ดี

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.80 หมายถึง มีความคิดเห็นต่อส่วนประสมทางการตลาด อยู่ในระดับไม่ดีย่างมาก

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ เป็นแบบสอบถามเลือกตอบปลายปิด (Close-End response question) แบบสอบถามมาตราส่วนแบบ Likert Scale โดยใช้มาตราวัดแบบอันตรภาคชั้น (Interval Scale) มีคำถามจำนวน 5 ส่วน ดังต่อไปนี้

- | | |
|--|-------------|
| 1 คุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม | จำนวน 4 ข้อ |
| 2 คุณลักษณะการเข้ากันได้ดีกับสิ่งที่อยู่เดิม | จำนวน 3 ข้อ |
| 3 คุณลักษณะความซับซ้อน | จำนวน 3 ข้อ |
| 4 คุณลักษณะการทดลองได้ | จำนวน 3 ข้อ |
| 5 คุณลักษณะการสังเกตได้ | จำนวน 3 ข้อ |

มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับความคิดเห็น	ระดับคะแนน
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5
เห็นด้วย	4
ไม่แน่ใจ	3
ไม่เห็นด้วย	2
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1

เพื่อให้ได้ถึงเกณฑ์การประเมินผล ผู้วิจัยจะใช้สูตรสำหรับการหาความกว้างของภาคชั้นแต่ละชั้น (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ 2552) ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ความกว้างของภาคชั้น} &= \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\
 &= \frac{5 - 1}{5} \\
 &= 0.80
 \end{aligned}$$

ดังนั้น เกณฑ์เฉลี่ยของคะแนนแบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์สามารถวัดออกมาได้ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.21-5.00 หมายถึง ผู้บริโภคมีการรับรู้ถึงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์อยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.41-4.20 หมายถึง ผู้บริโภคมีการรับรู้ถึงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์อยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.61-3.40 หมายถึง ผู้บริโภคมีการรับรู้ถึงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์อยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายถึง ผู้บริโภคมีการรับรู้ถึงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์อยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.80 หมายถึง ผู้บริโภคมีการรับรู้ถึงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์อยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เป็นแบบสอบถามเลือกตอบปลายปิด (Close-End response question) แบบสอบถามมาตราส่วนแบบ Likert Scale โดยใช้มาตราวัดแบบอันตรภาคชั้น (Interval Scale) มีคำถามจำนวน 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ระดับความตั้งใจซื้อ	ระดับคะแนน
ตั้งใจซื้อมากที่สุด	5
ตั้งใจซื้อ	4
ไม่แน่ใจ	3
ไม่ตั้งใจซื้อ	2
ไม่ตั้งใจซื้ออย่างยิ่ง	1

เพื่อให้ได้ถึงเกณฑ์การประเมินผล ผู้วิจัยจะใช้สูตรสำหรับการหาความกว้างของภาคชั้นแต่ละชั้น (ศิริวรรณ เสรีรัตน์, 2552) ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ความกว้างของภาคชั้น} &= \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\
 &= \frac{5 - 1}{5} \\
 &= 0.80
 \end{aligned}$$

ดังนั้น เกณฑ์เฉลี่ยของคะแนนแบบสอบถามเกี่ยวกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า สามารถวัดออกมาได้ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.21-5.00	หมายถึง ผู้บริโภคมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าอยู่ในระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย 3.41-4.20	หมายถึง ผู้บริโภคมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าอยู่ในระดับมาก
คะแนนเฉลี่ย 2.61-3.40	หมายถึง ผู้บริโภคมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าอยู่ในระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย 1.81-2.60	หมายถึง ผู้บริโภคมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าอยู่ในระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.80	หมายถึง ผู้บริโภคมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาแนวคิดและทฤษฎี หรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะทางประชากรศาสตร์ ส่วนประสมทางการตลาด การรับรู้คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความตั้งใจซื้อ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างกรอบแนวคิด และเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม
2. กำหนดขอบเขตของแบบสอบถามให้มีความเหมาะสม และมีความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย
3. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง มีความสอดคล้องกับการศึกษา และปรับปรุงแก้ไข
4. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบ และปรับแก้เรียบร้อยแล้ว ไปทดสอบใช้กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ชุด และนำผลไปประเมินค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของ Cronbac โดยผลลัพธ์จะแสดงถึงระดับความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม โดยมีค่าระหว่าง $0 < \alpha < 1$ ค่าที่ใกล้เคียงกับ 1 แสดงถึงความน่าเชื่อถือสูง ซึ่งเกณฑ์ความน่าเชื่อถือของแบบสอบถาม ต้องมีค่าเกิน 0.70 ขึ้นไป (กัลยา วานิชย์บัญชา 2559) โดยผลการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยแยกแต่ละด้านได้ ดังนี้

แบบสอบถาม	ค่าความเชื่อมั่น
ตอนที่ 2 ส่วนประสมทางการตลาด	
ด้านผลิตภัณฑ์	0.903
ด้านราคา	0.916
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	0.911
ด้านการส่งเสริมการตลาด	0.910
ตอนที่ 3 การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม	
คุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม	0.900
คุณลักษณะการเข้ากันได้	0.892
คุณลักษณะความซับซ้อน	0.897
คุณลักษณะสามารถทดลองได้	0.910
คุณลักษณะการสังเกตได้	0.897
ตอนที่ 4 ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	0.915

5. นำแบบสอบถามที่เสร็จสมบูรณ์แล้วไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 400 ชุด

3.การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยนี้ โดยมีขั้นตอนจาก 2 แหล่ง ดังนี้

1. แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary date) ได้จากการเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น หนังสือทางวิชาการ บทความ วิทยานิพนธ์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และข้อมูลจากทางอินเทอร์เน็ต
2. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary date) ได้จากการเก็บแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน

4.การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการประเมินผลในการตรวจสอบข้อมูล พร้อมตรวจสอบความสมบูรณ์แบบของแบบสอบถาม แล้วนำมาลงรหัส (Coding) ตามที่กำหนดไว้ในแบบสอบถามแต่ละส่วน จากนั้นจะนำแบบสอบถามที่ลงบันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว มาบันทึกลงในระบบคอมพิวเตอร์เพื่อประมวลผลข้อมูล โดยใช้โปรแกรม SPSS (Statistical Package for the Social Science)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ใช้อธิบายถึงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา หรือรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยใช้สถิติการวิเคราะห์เชิงพรรณนา คือ การหาค่าร้อยละ (Percentage)

2. การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานการวิจัย โดยนำแบบสอบถามมาวิเคราะห์สถิติด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อหาความสัมพันธ์ของลักษณะทางด้านประชากรศาสตร์กับความตั้งใจซื้อของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์สมมติฐาน ดังนี้

2.1 สมมติฐานข้อที่ 1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ที่แตกต่างกัน สามารถจำแนกได้ตามลักษณะทางประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพ อาชีพ และรายได้ต่อเดือน

2.2 สมมติฐานข้อที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า แบ่งตามส่วนประสมทางการตลาด ประกอบไปด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด

2.3 สมมติฐานข้อที่ 3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า แบ่งตามการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม ประกอบไปด้วย 5 ด้าน ได้แก่ คุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม

คุณลักษณะการเข้ากันได้กับสิ่งที่อยู่เดิม คุณลักษณะความซับซ้อน คุณลักษณะการทดลองได้ และคุณลักษณะการสังเกตได้

สถิติที่ใช้: ใช้สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน คือ การวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการถดถอยด้วยเทคนิค Stepwise โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% เพื่อทดสอบปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ของข้าราชการ ส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ

5.สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 ค่าสถิติพื้นฐาน ประกอบด้วย

5.1.1 ค่าสถิติร้อยละ (Percentage) เพื่อใช้ในการแปลความหมายของข้อมูล ประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตนะ 2560) ดังนี้

$$P = \frac{f(100)}{n}$$

เมื่อ	P	แทน	ร้อยละ หรือ% (Percentage)
	f	แทน	ความถี่ที่ต้องการเปลี่ยนแปลงให้เป็นร้อยละ
	n	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมดหรือจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

5.1.2 ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) เพื่อใช้แปลความหมายของข้อมูลในด้านต่างๆ โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตนะ 2560) ดังนี้

$$\text{ค่าคะแนนเฉลี่ย} \quad \bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ	$\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

5.1.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) เพื่อใช้ในการแปลความหมายของข้อมูลในด้านต่าง ๆ โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตนะ 2560) ดังนี้

$$\text{ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน } S.D. = \frac{\sqrt{n \sum x^2 - (\sum x)^2}}{n(n-1)}$$

เมื่อ	$S.D.$	แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum x^2$	แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัว ยกกำลังสอง
	$(\sum x)^2$	แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด ยกกำลังสอง
	n	แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

5.1.4 การหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability of the test) โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่า (α – Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach) (กัลยา วานิชย์บัญชา 2558)

$$\alpha = \frac{k \frac{\overline{covariance}}{\overline{variance}}}{1 + \frac{(k + 1) \overline{covariance}}{\overline{variance}}}$$

เมื่อ	α	แทน ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
	k	แทน จำนวนคำถาม
	$\frac{\overline{covariance}}{\overline{variance}}$	แทน ค่าเฉลี่ยของค่าแปรปรวนร่วมระหว่างคำถามต่างๆ
		แทน ค่าเฉลี่ยของค่าแปรปรวนของคำตอบ

5.2 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistic) ประกอบด้วย

5.2.1 สถิติวิเคราะห์ค่าที (Independent t-test sample) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกันโดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์ 2560) โดยมีสูตรดังนี้

ในการทดสอบ t - test หากค่าความแปรปรวนของข้อมูลเท่ากันทุกกลุ่มจะใช้ค่า t จากการทดสอบความแตกต่างด้วย Equal Variances assumed และถ้าค่าความแปรปรวนของข้อมูลไม่เท่ากันทุกกลุ่มจะใช้ ค่า t จากการทดสอบความแตกต่างด้วย Equal Variance not assumed โดยจะทำการทดสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มก่อนโดยใช้ Levene's Test

1.กรณีที่ความแปรปรวนของทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่าง เท่ากัน $S_1^2 = S_2^2$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

$$df = n_1 + n_2 - 2$$

เมื่อ	t	แทน ค่าการแจกแจงใช้พิจารณาใน t-distribution
	$\bar{X}_1$	แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	$\bar{X}_2$	แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	S_1^2	แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	S_2^2	แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	n_1	แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
	n_2	แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
	df	แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)

2.กรณีที่ความแปรปรวนของทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่าง ไม่เท่ากัน $S_1^2 \neq S_2^2$

$$\frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

โดยใช้ค่า Degree of freedom (df) ดังนี้

$$df = \frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{\frac{\left(\frac{S_1^2}{n_1}\right)^2}{n_1 - 1} + \frac{\left(\frac{S_2^2}{n_2}\right)^2}{n_2 - 1}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ t-test เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

$\bar{X}_1$	แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
$\bar{X}_2$	แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
S_1^2	แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1
S_2^2	แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 2
n_1	แทน ขนาดตัวอย่างกลุ่มที่ 1
n_2	แทน ขนาดตัวอย่างกลุ่มที่ 2
df	แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)

5.2.2 สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One – Way Analysis Variance)

แบบการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไป มีสูตรดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา 2559)

5.2.2.1 ใช้ค่า F – test กรณีค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มเท่ากัน (กัลยา วานิชย์บัญชา 2559) มีสูตร ดังนี้

$$F = \frac{MS_{(B)}}{MS_{(w)}}$$

เมื่อ F	แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน F-distribution
df	แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ ได้แก่ ระหว่างกลุ่ม (k-1) และ ภายในกลุ่ม (n-k)
k	แทน จำนวนกลุ่มของตัวอย่างที่นำมาทดสอบสมมติฐาน

N	แทน จำนวนตัวอย่างทั้งหมด
$SS_{(B)}$	แทน ผลรวมกำลังสองระหว่างกลุ่ม (Between Sum of Squares)
$SS_{(w)}$	แทน ผลรวมกำลังสองภายในกลุ่ม (Within Sum of Squares)
$MS_{(B)}$	แทน ค่าประมาณของความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (Mean Squares between groups)
$MS_{(w)}$	แทน ค่าประมาณของความแปรปรวนภายในกลุ่ม (Mean Square within groups)

กรณีผลการทดสอบมีความแตกต่างอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติแล้วต้องทำการทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ต่อไป เพื่อดูว่ามีคู่ใดบ้างที่แตกต่างกันโดยใช้วิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD) หรือ Dunnett T3 (กัลยา วาณิชย์ บัญชา 2559)

$$LSD = t_{1-\alpha/2; n-k} \sqrt{MSE \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j}}$$

โดยที่ $n_i \neq n_j$

เมื่อ LSD แทน ผลต่างนัยสำคัญที่คำนวณได้สำหรับประชากรกลุ่ม i และ j
 $t_{1-\alpha/2; n-k}$ แทน ค่าที่ใช้พิจารณาในการแจกแจงแบบ t -distribution
 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และชั้นแห่งความเป็นอิสระภายในกลุ่ม $= n - k$
 MSE แทน ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่ม $MS(w)$

n_i แทน จำนวนตัวอย่างของกลุ่ม i

n_j แทน จำนวนตัวอย่างของกลุ่ม j

α แทน ค่าความคลาดเคลื่อน

สูตรการวิเคราะห์ผลต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ Dunnett T3 (กัลยา วานิชย์บัญชา 2559) สามารถเขียนได้ดังนี้

$$\overline{dD} = \frac{qD\sqrt{2(MS_s/A)}}{\sqrt{s}}$$

เมื่อ $\overline{dD}$ แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน Dunnett T3

qD แทน ค่าจากตาราง Critical Values of the Dunnett Test

MS_s/A แทน ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่ม

s แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

5.3 การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple regression analysis) จากสมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตาม (Y) และตัวแปรอิสระ (X) ของประชากรจะเห็นว่ากลุ่มตัวแปรอิสระ ($\alpha + \beta_1 X + \beta_2 X + \dots + \beta_k X_k \dots$) สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปรตามได้ส่วนหนึ่ง ในส่วนของการเปลี่ยนแปลงที่ไม่สามารถอธิบายได้นี้เรียกว่า ค่าความคาดเคลื่อนในการพยากรณ์ (Error:e) การวิเคราะห์เชิงถดถอยแบบพหุคูณ จะเป็นการพยากรณ์หาค่าสัมประสิทธิ์ α และ β_1 จากค่าสถิติ a และ b ที่ได้จากการคำนวณ

โดยกลุ่มตัวอย่าง หลักการวิเคราะห์คือ ค่าสัมประสิทธิ์ที่คำนวณได้จะต้องเป็นค่าสัมประสิทธิ์ที่ทำให้สมการดังกล่าว มีค่าความคาดเคลื่อนกำลังสองรวมกันน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS) (กัลยา วานิชย์บัญชา 2559)

สมการถดถอยเชิงพหุคูณของประชากร

$$Y = \alpha + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k + \varepsilon$$

สมการถดถอยเชิงพหุคูณของกลุ่มตัวอย่าง

$$Y = a + b_1 x_1 + b_2 x_2 + \dots + b_k x_k$$

โดยที่ X คือ ตัวแปรอิสระ

Y คือ ตัวแปรตาม

K คือจำนวนตัวแปรอิสระ

เมื่อ α และ a เป็นจุดตัดแกน Y ของสมการถดถอย หรือ ค่าของ Y เมื่อให้ตัวแปรอิสระทั้งหมดมีค่าเท่ากับศูนย์ ส่วน β และ b เป็นสัมประสิทธิ์ถดถอย (Partial regression coefficient) ของตัวแปรอิสระแต่ละตัว ซึ่งหมายถึง อัตราการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตาม (Y) เมื่อตัวแปรอิสระนั้น เปลี่ยนไป 1 หน่วย โดยตัวแปรอิสระตัวอื่นมีค่าคงที่ โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์ a และ b สามารถคำนวณได้จากสูตรดังนี้

$$a = Y - b_1 x_1 + b_2 x_2 - \dots - b_k X_k$$

$$b_i = \frac{\sum X_i Y_i - \sum X_i \sum Y_i}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

การวิเคราะห์เชิงถดถอยเชิงพหุคูณ มีเงื่อนไขที่สำคัญ 4 ประการ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2559)

คือ

1. ความผิดพลาด (error) ต้องเป็นตัวแปรสุ่ม และมีการแจกแจงแบบโค้งปกติ
2. ความแปรปรวนของตัวแปรตาม (Y) ในทุกค่าของตัวแปรอิสระ (X) จะต้องเท่ากัน
3. ค่าความผิดพลาดของตัวแปรตาม (Y) แต่ละค่าเป็นอิสระกัน
4. ตัวแปรอิสระที่นำมาวิเคราะห์จะต้องเป็นอิสระกัน

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ของข้าราชการ ส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ โดยการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลความหมายของผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

n	แทน	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง (Mean)
S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
B	แทน	สัมประสิทธิ์ความถดถอยของตัวพยากรณ์
Beta	แทน	สัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐาน
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณา t-Distribution
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณา F-Distribution
df	แทน	ระดับชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)
SS	แทน	ผลบวกกำลังสองของคะแนน (Sum of Squares)
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยผลบวกกำลังสองของคะแนน (Mean of Squares)
Sig.	แทน	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ
LSD	แทน	Least Significant Difference
p-value	แทน	ความน่าจะเป็นสำหรับบอกนัยสำคัญทางสถิติ
H_0	แทน	สมมติฐานหลัก (Null Hypothesis)
H_1	แทน	สมมติฐานรอง (Alternative Hypothesis)
*	แทน	นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และนำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบคำอธิบาย โดยแบ่งการนำเสนอ ออกเป็น 2 ส่วน ตามลำดับ ดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา แบ่งผลการวิเคราะห์ ออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลประชากรศาสตร์

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนประสมทางการตลาด

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน เพื่อทดสอบสมมติฐานจำนวน 3 ข้อ ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1 เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา สังกัด ชั้นยศ รายได้ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน แตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าที่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 2 ส่วนประสมทางการตลาด ประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ

สมมติฐานข้อที่ 3 การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม ประกอบด้วย คุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม คุณลักษณะการเข้ากันได้ คุณลักษณะความซับซ้อน คุณลักษณะสามารถทดลองได้ และคุณลักษณะการสังเกตได้ มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา แบ่งผลการวิเคราะห์ ออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาลักษณะประชากรศาสตร์ จำแนกตาม เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา สังกัด ชั้นยศ รายได้และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยแสดงผลจากการวิเคราะห์เป็นจำนวน และร้อยละ ดังนี้

ตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์

ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	232	58.00
หญิง	168	42.00
รวม	400	100.00
2. อายุ		
18-25 ปี	66	16.50
26-33 ปี	124	31.00
34-41 ปี	101	25.25
42-49 ปี	54	13.50
50 ปีขึ้นไป	55	13.75
รวม	400	100.00
ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
3. สถานภาพ		
โสด	228	57.00
สมรส/อยู่ด้วยกัน	162	40.50
หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่	10	2.50
รวม	400	100.00
4. ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	134	33.50
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	193	48.25
สูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไป	73	18.25
รวม	400	100.00

ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
5. สังกัด		
สคก.พอ.	10	2.50
สบ.พอ.	34	8.50
กพ.พอ.	52	13.00
ขว.พอ.	30	7.50
ยก.พอ.	44	11.00
กบ.พอ.	43	10.75
กง.พอ.	31	7.75
กร.พอ.	29	7.25
ทสส.พอ.	21	5.25
สปช.พอ.	28	7.00
จว.พอ.	12	3.00
สตน.พอ.	22	5.50
สนภ.พอ.	23	5.75
สธน.พอ.	21	5.25
รวม	400	100.00

ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
6. ชั้นยศ		
นายทหารชั้นประทวน	170	42.50
นายทหารชั้นสัญญาบัตร	230	57.50
รวม	400	100.00
7. อายุราชการ		
น้อยกว่า 10 ปี	172	43.00
10-15 ปี	91	22.75
16-20 ปี	61	15.25
มากกว่า 20 ปี	76	19.00
รวม	400	100.00
8. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
ต่ำกว่าหรือเทียบเท่า 15,000 บาท	52	13.00
15,001-25,000 บาท	176	44.00
25,001-35,000 บาท	89	22.25
35,001-45,000 บาท	50	12.50
45,001 บาทขึ้นไป	33	8.25
รวม	400	100.00

จากตาราง 3 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คนจำแนกตามตัวแปรได้ ดังนี้

เพศ พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ซึ่งมีจำนวน 232 คน คิดเป็นร้อยละ 58.00 และเพศหญิง จำนวน 168 คนคิดเป็นร้อยละ 42.00

อายุ พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีอายุ 26 ถึง 33 ปีซึ่งมีจำนวน 124 คน คิดเป็นร้อยละ 31.00 รองลงมา คืออายุ 34 ถึง 41 ปีจำนวน 101 คนคิดเป็นร้อยละ 25.25 อายุ 18 ถึง 25 ปีจำนวน 66 คนคิดเป็นร้อยละ 16.50 อายุ 50 ปีขึ้นไปจำนวน 55 คนคิดเป็นร้อยละ 13.75 และอายุ 42 ถึง 49 ปีจำนวน 54 คนคิดเป็นร้อยละ 13.50 ตามลำดับ

สถานภาพ พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีสถานภาพโสดซึ่งมีจำนวน 228 คน คิดเป็นร้อยละ 57.00 รองลงมาคือสถานภาพสมรส/อยู่ด้วยกันจำนวน 162 คนคิดเป็นร้อยละ 40.50 และสถานภาพม่าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่จำนวน 10 คนคิดเป็นร้อยละ 2.50 ตามลำดับ

ระดับการศึกษา พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่าซึ่งมีจำนวน 193 คน คิดเป็นร้อยละ 48.25 รองลงมาคือต่ำกว่าปริญญาตรีจำนวน 134 คน คิดเป็นร้อยละ 33.50 และสูงกว่าปริญญาตรีจำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 18.25 ตามลำดับ

สังกัด พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่สังกัด กพ.ทอ. จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 13.00 รองลงมา ยก.ทอ. จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 11.00 กบ.ทอ. จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 10.80 สบ.ทอ. จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 8.50 กง.ทอ. จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 7.75 ขว.ทอ. จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 7.50 กร.ทอ. จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 7.20 สปช.ทอ. จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 7.00 สนภ.ทอ. จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 5.75 สตน.ทอ. จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 5.50 ทสส.ทอ.และสธน.ทอ. จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 5.25 จร.ทอ. จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 3.00 และสกก.ทอ. จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.50 ตามลำดับ

ชั้นยศ พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นนายทหารชั้นสัญญาบัตรจำนวน 230 คน คิดเป็นร้อยละ 57.50 รองลงมา นายทหารชั้นประทวนจำนวน 170 คนคิดเป็นร้อยละ 42.50 ตามลำดับ

อายุราชการ พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีอายุ ราชการน้อยกว่า 10 ปี จำนวน 172 คน คิดเป็นร้อยละ 43.00 รองลงมา อายุราชการ 10 ถึง 15 ปี จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 22.75 อายุราชการ มากกว่า 20 ปี จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 19.00 และอายุราชการ 16 ถึง 20 ปี จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 15.25 ตามลำดับ

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีรายได้ 15,001 ถึง 25,000 บาท จำนวน 176 คน คิดเป็นร้อยละ 44.00 รองลงมา 25,001 ถึง 35,000 บาท จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 22.25 ต่ำกว่าหรือเทียบเท่า 15,000 บาท จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 13.00 35,001 ถึง 45,000 บาท จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 12.50 และ 45,001 บาทขึ้นไปจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 8.25 ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ตามตาราง 3 พบว่าข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์ จำแนกตามสถานภาพ มีความถี่ในบางช่วงข้อมูลต่ำกว่า 30 คน ดังนั้นผู้วิจัยจึงดำเนินการจัดกลุ่มตัวอย่างใหม่เพื่อความเหมาะสมในการใช้ทดสอบสมมติฐานดังตาราง 4 และตาราง 5

ตาราง 4 จำนวนความถี่ และค่าร้อยละของข้อมูลด้านลักษณะประชากรศาสตร์จำแนกตามสถานภาพที่มีการจัดกลุ่มใหม่

ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. สถานภาพ		
โสด/หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่	238	59.50
สมรส/อยู่ด้วยกัน	162	40.50
รวม	400	100.00

จากตาราง 4 แสดงจำนวนความถี่ และค่าร้อยละของข้อมูลด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์จำแนกตามสถานภาพ ที่มีการจัดกลุ่มใหม่อธิบายได้ดังนี้

สถานภาพ พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีสถานภาพโสด มีจำนวน 238 คน คิดเป็นร้อยละ 59.50 และสถานภาพสมรส/อยู่ด้วยกันจำนวน 162 คน คิดเป็นร้อยละ 40.50 ตามลำดับ

ตาราง 5 จำนวนความถี่ และค่าร้อยละของข้อมูลด้านลักษณะประชากรศาสตร์จำแนกตามสังกัดที่มีการจัดกลุ่มใหม่

ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. สังกัด		
สายงานด้านการเงิน งบประมาณ และการตรวจสอบ	137	34.25
สายงานด้านการส่งกำลังบำรุง กิจการพลเรือน และงานสารบรรณ	137	34.25
สายงานด้านยุทธการ การข่าว และกำลังพล	126	31.50
รวม	400	100.00

จากตาราง 5 แสดงจำนวนความถี่ และค่าร้อยละของข้อมูลด้านลักษณะประชากรศาสตร์จำแนกตามสังกัดที่มีการจัดกลุ่มใหม่อธิบายได้ดังนี้

สังกัด พบว่า สายงานด้านการเงิน งบประมาณ และการตรวจสอบ มีจำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 34.25 สายงานด้านการส่งกำลังบำรุง กิจการพลเรือน และงานสารบรรณ มีจำนวน 137 คน

คิดเป็นร้อยละ 34.25 และสายงานด้านยุทธการ การข่าว และกำลังพล จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 31.50 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนประสมทางการตลาด ประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด โดยนำเสนอในรูปแบบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังนี้

ตาราง 6 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของส่วนประสมทางการตลาด โดยรวม

ส่วนประสมทางการตลาด	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
ด้านผลิตภัณฑ์	4.26	0.449	ดีมาก
ด้านราคา	3.86	0.635	ดี
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	3.92	0.624	ดี
ด้านการส่งเสริมการตลาด	4.02	0.547	ดี
ส่วนประสมทางการตลาดโดยรวม	4.06	0.711	ดี

จากตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาด พบว่า ผู้บริโภคมีความคิดเห็นเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาดโดยอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.711

เมื่อพิจารณาหลายด้าน พบว่า ผู้บริโภคมีความคิดเห็นในระดับดีมากกับด้านผลิตภัณฑ์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.449 อย่างไรก็ตาม ผู้บริโภคมีความคิดเห็นในระดับดีกับด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านราคา โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 3.92 และ 3.86 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.547 0.624 และ 0.635 ตามลำดับ

ตาราง 7 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของส่วนประสมทางการตลาดจำแนกเป็นรายด้าน

ส่วนประสมทางการตลาด	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
---------------------	-----------	------	------------------

1.ด้านผลิตภัณฑ์			
1.1 ท่านคิดว่ารูปลักษณ์ภายนอก ของรถยนต์ไฟฟ้า มีความสวยงาม	4.45	0.577	ดีมาก
1.2 ท่านคิดว่าสีสັນของรถยนต์ไฟฟ้า มีให้เลือกหลากหลาย	4.24	0.674	ดีมาก
1.3 ท่านคิดว่าภายในห้องโดยสาร ของรถยนต์ไฟฟ้า มีความกว้างขวาง	4.06	0.659	ดี
1.4 ท่านเชื่อในสมรรถนะของรถยนต์ไฟฟ้า ในการขับขี่	4.31	0.726	ดีมาก
รวม	4.26	0.449	ดีมาก
2.ด้านราคา			
2.1 ท่านคิดว่าราคาค่าซ่อมบำรุง ของรถยนต์ไฟฟ้า มีความเหมาะสม	3.72	0.843	ดี
2.2 ท่านคิดว่าเงินดาวน์ที่ใช้ในการดาวน์ รถยนต์ไฟฟ้า มีความเหมาะสม	3.80	0.735	ดี
2.3 ท่านคิดว่าราคาของรถยนต์ไฟฟ้า มีความเหมาะสม	4.06	0.774	ดี
2.4 ท่านคิดว่าระยะเวลาในการผ่อน รถยนต์ไฟฟ้า มีความเหมาะสม และคุ้มค่า	3.86	0.685	ดี
รวม	3.86	0.635	ดี
3.ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย			
3.1 จำนวนโชว์รูมของรถยนต์ไฟฟ้า มีจำนวนเพียงพอกับผู้ใช้บริการ	3.66	0.794	ดี
3.2 ที่ตั้งของโชว์รูมรถยนต์ไฟฟ้า มีความสะดวกในการเดินทาง	3.83	0.776	ดี
3.3 โชว์รูมของรถยนต์ไฟฟ้ามีความเหมาะสม ในด้านของความสะอาด และความปลอดภัยในการใช้บริการ	4.10	0.679	ดี
3.4 ภายในโชว์รูมของรถยนต์ไฟฟ้า	4.09	0.714	ดี

มีการบริการที่มีความทันสมัย
ของเครื่องมือ และเทคโนโลยีต่างๆ

รวม	3.92	0.624	ดี
4.ด้านการส่งเสริมการตลาด			
4.1 มีการโฆษณาผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เช่น YouTube, Facebook หรือสื่อสังคมออนไลน์อื่นๆ	3.74	0.844	ดี
4.2 มีการใช้บุคคลที่มีชื่อเสียง หรือกลุ่มอินฟลูเอนเซอร์ มาโฆษณา หรือประชาสัมพันธ์	3.70	0.825	ดี
4.3 มีพนักงานขายที่มีความรู้ คอยให้คำแนะนำสินค้า	4.21	0.617	ดีมาก
4.4 มีการจัดออกแสดงรถยนต์ไฟฟ้า ตามสถานที่ต่างๆ เช่น ห้างสรรพสินค้า หรืองานมอเตอร์โชว์	4.43	0.571	ดีมาก
รวม	4.02	0.547	ดี

จากตาราง 7 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของส่วนประสมทางการตลาด จำแนกเป็นรายด้าน พบว่า
ด้านผลิตภัณฑ์ ผู้บริโภคมีความคิดเห็นเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด
ด้านผลิตภัณฑ์โดยรวมอยู่ในระดับดีมากโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เท่ากับ 0.449

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้บริโภคมีความคิดเห็นในระดับดีมาก
ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ท่านคิดว่ารูปลักษณ์ภายนอกของรถยนต์ไฟฟ้ามีความสวยงาม ท่านเชื่อ
ในสมรรถนะของรถยนต์ไฟฟ้าในการขับขี่ และท่านคิดว่าสีสันทนของรถยนต์ไฟฟ้ามีให้เลือกหลากหลาย
โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 4.31 และ 4.24 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.577 0.726
และ 0.674 ส่วนข้อที่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับดี ได้แก่ด้านผลิตภัณฑ์ ท่านคิดว่าภายในห้องโดยสาร
ของรถยนต์ไฟฟ้ามีความกว้างขวาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เท่ากับ 0.659 ตามลำดับ

ด้านราคา ผู้บริโภคมีความคิดเห็นเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด ด้านราคา โดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.635

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้บริโภคมีความคิดเห็นในระดับดี ได้แก่ ด้านราคา ท่านคิดว่าราคารถยนต์ไฟฟ้ามีความเหมาะสม ท่านคิดว่าระยะเวลาในการผ่อนรถยนต์ไฟฟ้ามีความเหมาะสมและคุ้มค่า ท่านคิดว่าเงินดาวน์ที่ใช้ในการดาวน์รถยนต์ไฟฟ้ามีความเหมาะสม และท่านคิดว่าราคาค่าซ่อมบำรุงรถยนต์ไฟฟ้ามีความเหมาะสม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 3.86 3.80 และ 3.72 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.774 0.685 0.735 และ 0.843 ตามลำดับ

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ผู้บริโภคมีความคิดเห็นเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด ทางด้านช่องทางการจัดจำหน่ายโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.92 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.624

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้บริโภคมีความคิดเห็นในระดับดี ได้แก่ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย โชว์รูมของรถยนต์ไฟฟ้ามีความเหมาะสมในด้านของความสะอาดและความปลอดภัยในการใช้บริการ ภายในโชว์รูมของรถยนต์ไฟฟ้ามีการบริการที่มีความทันสมัยของเครื่องมือและเทคโนโลยีต่างๆ ที่ตั้งของโชว์รูมรถยนต์ไฟฟ้ามีความสะดวกในการเดินทาง และจำนวนโชว์รูมของรถยนต์ไฟฟ้ามีจำนวนเพียงพอกับผู้ใช้บริการ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 4.09 3.83 และ 3.66 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.679 0.714 0.776 และ 0.794 ตามลำดับ

ด้านการส่งเสริมการตลาด ผู้บริโภคมีความคิดเห็นเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด ทางด้านการส่งเสริมการตลาดโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.02 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.547

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้บริโภคมีความคิดเห็นในระดับดีมาก ได้แก่ ด้านการส่งเสริมการตลาด มีการจัดออกแสดงรถยนต์ไฟฟ้าตามสถานที่ต่างๆ เช่น ห้างสรรพสินค้า หรืองานมอเตอร์โชว์ และมีพนักงานขายที่มีความรู้คอยให้คำแนะนำสินค้า โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 และ 4.21 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.571 และ 0.617 ส่วนข้อที่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับดี ได้แก่ ด้านการส่งเสริมการตลาด มีการโฆษณาผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เช่น YouTube, Facebook หรือสื่อสังคมออนไลน์อื่นๆ และมีการใช้บุคคลที่มีชื่อเสียง หรือกลุ่มอินฟลูเอนเซอร์ มาโฆษณาหรือประชาสัมพันธ์ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.74 และ 3.70 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.844 และ 0.825 ตามลำดับ

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม ประกอบด้วย คุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม คุณลักษณะการเข้าถึงได้ คุณลักษณะความซับซ้อน

คุณลักษณะสามารถทดลองได้ และคุณลักษณะการสังเกตได้โดยนำเสนอในรูปแบบค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังนี้

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรมโดยรวม

การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับการรับรู้
คุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม	4.16	0.554	มาก
คุณลักษณะการเข้ากันได้	4.10	0.606	มาก
คุณลักษณะความซับซ้อน	4.16	0.608	มาก
คุณลักษณะสามารถทดลองได้	4.03	0.625	มาก
คุณลักษณะการสังเกตได้	4.14	0.561	มาก
การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรมโดยรวม	4.06	0.711	มาก

จากตาราง 8 ผลการวิเคราะห์การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม พบว่า ผู้บริโภคมีการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรมโดยรวมอยู่ในระดับมากโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.711

เมื่อเพื่อพิจารณารายด้าน พบว่าผู้บริโภคมีการรับรู้ในระดับมาก กับคุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม คุณลักษณะความซับซ้อน คุณลักษณะการสังเกตได้ คุณลักษณะการเข้ากันได้ และคุณลักษณะสามารถทดลองได้ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 4.16 4.14 4.10 และ 4.03 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.554 0.608 0.561 0.606 และ 0.625 ตามลำดับ

ตาราง 9 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรมจำแนกเป็นรายด้าน

การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม	$\bar{x}$	S.D.	ระดับการรับรู้
คุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม			
1. ท่านคิดว่าการใช้รถยนต์ไฟฟ้าช่วยเพิ่มคุณภาพ	4.09	0.681	มาก

ชีวิตที่ดีสำหรับท่าน

2. ท่านคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในด้านน้ำมันลงได้มาก	4.44	0.638	มากที่สุด
3. ท่านคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้ามีประสิทธิภาพการทำงานที่ดีกว่ารถยนต์ทั่วไป	3.91	0.838	มาก
4. ท่านคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าเป็นนวัตกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	4.22	0.646	มากที่สุด
รวม	4.16	0.554	มาก

คุณลักษณะการเข้าถึงได้

1. ท่านคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าเป็นนวัตกรรมที่เข้ากับยุคสมัย	4.17	0.726	มาก
2. ท่านคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้ามีความเหมาะสมกับไลฟ์สไตล์การใช้ชีวิตของท่าน	4.09	0.737	มาก
3. ท่านคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้ามีดีไซน์ทันสมัยเข้ากับแฟชั่น	4.04	0.712	มาก
รวม	4.10	0.606	มาก

คุณลักษณะความซับซ้อน

1. ท่านคิดว่าการใช้รถยนต์ไฟฟ้าเป็นเรื่องง่าย เช่น การขับขึ้น หรือการใช้งานด้านอื่นๆ ในรถยนต์	4.32	0.652	มากที่สุด
2. ท่านคิดว่าการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้ามีความคล่องตัว ไม่สร้างความกังวลใจให้แก่ท่าน	4.15	0.737	มาก
3. ท่านคิดว่าการดูแลรักษารถยนต์ไฟฟ้าไม่ยุ่งยาก	4.01	0.816	มาก
รวม	4.16	0.608	มาก

คุณลักษณะสามารถทดลองได้

1. ท่านคิดว่าสถานที่ในการทดลองใช้รถยนต์ไฟฟ้ามีจำนวนเพียงพอต่อจำนวนผู้ที่สนใจ	3.91	0.753	มาก
2. ท่านคิดว่าสถานที่ในการทดลองใช้รถยนต์ไฟฟ้ามีความสะดวก ง่ายต่อการเข้าใช้บริการ	4.06	0.705	มาก
3. ท่านคิดว่าสถานที่ในการทดลองใช้รถยนต์ไฟฟ้า	4.13	0.711	มาก

มีความพร้อมในการให้บริการแก่ผู้ใช้บริการ			
รวม	4.03	0.625	มาก
คุณลักษณะการสังเกตได้			
1. ท่านได้ยินบุคคลทั่วไปกล่าวถึงประโยชน์ของรถยนต์ไฟฟ้า	4.13	0.676	มาก
2. ท่านสังเกตเห็นการประชาสัมพันธ์ของรถยนต์ไฟฟ้าผ่านทางสื่อต่างๆ เช่น สื่อสังคมออนไลน์ สื่อวิทยุ หรือสิ่งพิมพ์ เป็นต้น	4.09	0.719	มาก
3. ท่านเห็นประโยชน์ของการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าด้วยตัวท่านเอง	4.20	0.738	มาก
รวม	4.14	0.561	มาก

จากตาราง 9 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม จำแนกเป็นรายด้าน พบว่า

คุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม ผู้บริโภคมีการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม ด้านคุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรมโดยรวม อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.554 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้บริโภคมีการรับรู้ในระดับมากที่สุดได้แก่ข้อ ท่านคิดวารถยนต์ไฟฟ้าจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในด้านน้ำมันลงได้มาก และท่านคิดวารถยนต์ไฟฟ้าเป็นนวัตกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 และ 4.22 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.638 และ 0.646 ส่วนข้อที่มีการรับรู้ในระดับมาก ได้แก่ข้อ ท่านคิดว่าการใช้รถยนต์ไฟฟ้าช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีสำหรับท่าน และท่านคิดวารถยนต์ไฟฟ้ามีประสิทธิภาพการทำงานที่ดีกว่ารถยนต์ทั่วไป โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.09 และ 3.91 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.681 และ 0.838 ตามลำดับ

คุณลักษณะการเข้ากันได้ ผู้บริโภคมีการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม ด้านคุณลักษณะการเข้ากันได้โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.606

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้บริโภคมีการรับรู้ในระดับมาก ได้แก่ข้อ ท่านคิดวารถยนต์ไฟฟ้าเป็นนวัตกรรมที่เข้ากับยุคสมัย ท่านคิดวารถยนต์ไฟฟ้ามีความเหมาะสมกับไลฟ์สไตล์การใช้ชีวิตของท่าน และท่านคิดวารถยนต์ไฟฟ้ามีดีไซน์ทันสมัยเข้ากับแฟชั่น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 4.09 และ 4.04 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.726 0.737 และ 0.712 ตามลำดับ

คุณลักษณะความซับซ้อน ผู้บริโภคมีการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรมด้านคุณลักษณะความซับซ้อนโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.608

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้บริโภคมีการรับรู้ในระดับมากที่สุด ได้แก่ข้อ ท่านคิดว่าการใช้รถยนต์ไฟฟ้าเป็นเรื่องง่าย เช่น การขับขึ้นหรือการใช้งานด้านอื่นๆ ในรถยนต์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.32 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.652 ส่วนข้อมีการรับรู้ในระดับมาก ได้แก่ข้อ ท่านคิดว่าการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้ามีความคล่องตัวไม่สร้างความกังวลใจให้แก่ท่าน และท่านคิดว่าการดูแลรักษารถยนต์ไฟฟ้าไม่ยุ่งยาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 และ 4.01 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.737 และ 0.816 ตามลำดับ

คุณลักษณะสามารถทดลองได้ ผู้บริโภคมีการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรมด้านคุณลักษณะสามารถทดลองได้โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.03 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.625

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้บริโภคมีการรับรู้ในระดับมากที่สุด ได้แก่ข้อ ท่านคิดว่าสถานที่ในการทดลองใช้รถยนต์ไฟฟ้ามีความพร้อมในการให้บริการแก่ผู้ใช้บริการ ท่านคิดว่าสถานที่ในการทดลองใช้รถยนต์ไฟฟ้ามีความสะดวกต่อการเข้าใช้บริการ และท่านคิดว่าสถานที่ในการทดลองใช้รถยนต์ไฟฟ้ามีจำนวนเพียงพอต่อจำนวนผู้ที่สนใจ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 4.0 และ 3.91 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.711 0.705 และ 0.753 ตามลำดับ

คุณลักษณะการสังเกตได้ ผู้บริโภคมีการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรมด้านคุณลักษณะการสังเกตได้โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.561

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้บริโภคมีการรับรู้ในระดับมากที่สุด ได้แก่ข้อ ท่านเห็นประโยชน์ของการใช้รถยนต์ไฟฟ้าด้วยตัวท่านเอง ท่านได้ยินบุคคลทั่วไปกล่าวถึงประโยชน์ของรถยนต์ไฟฟ้า และท่านสังเกตเห็นการประชาสัมพันธ์ของรถยนต์ไฟฟ้าผ่านทางสื่อต่างๆ เช่น สื่อสังคมออนไลน์ สื่อวิทยุ หรือสิ่งพิมพ์ เป็นต้น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 4.13 และ 4.09 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.738 0.676 และ 0.719 ตามลำดับ

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยนำเสนอในรูปแบบค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ดังนี้

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า จำแนกเป็นรายข้อ

ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความตั้งใจซื้อ
1. หากท่านซื้อรถยนต์ ท่านจะนึกถึงรถยนต์ไฟฟ้าเป็นอันดับแรก	3.85	0.874	มาก
2. ในอนาคตท่านมีความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าอย่างแน่นอน	4.18	0.794	มาก
3. ท่านมีความตั้งใจที่จะแนะนำคนอื่นๆ ในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	4.15	0.775	มาก
ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวม	4.06	0.711	มาก

จากตาราง 10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าพบว่า ผู้บริโภคมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.06 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.711

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้บริโภคมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ในอนาคตท่านมีความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าอย่างแน่นอน ท่านมีความตั้งใจที่จะแนะนำคนอื่นๆ ในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า และหากท่านซื้อรถยนต์ท่านจะนึกถึงรถยนต์ไฟฟ้าเป็นอันดับแรก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 4.15 และ 3.85 มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.794 0.775 และ 0.874 ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน เพื่อการทดสอบสมมติฐานจำนวน 4 ข้อ ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1 เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา สังกัด หน่วยงาน และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน แตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน

สมมติฐานย่อยข้อที่ 1.1 ผู้บริโภคที่มีเพศแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ ดังนี้

H_0 : ผู้บริโภคที่มีเพศแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน

H_1 : ผู้บริโภคที่มีเพศแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้สถิติการทดสอบโดยกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent Sample t-test) โดยทำการตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มด้วย Levene's test เมื่อค่า p-value มีค่ามากกว่า 0.05 จะอ่านค่า t ด้วย Equal variances assumed และเมื่อค่า p-value มีค่าน้อยกว่า 0.05 จะอ่านค่า t ด้วย Equal variances not assumed สามารถตั้งสมมติฐานได้ ดังต่อไปนี้

H_0 : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน

ตาราง 11 ผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าจำแนกตามเพศ โดยใช้ Levene's test

ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	Levene's Test for Equality of Variance	
	F	p-value
ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวม	0.013	0.911

จากตาราง 11 ผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยจำแนกตามเพศ โดยใช้ Levene's Test พบว่า ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมมีค่า p-value เท่ากับ 0.911 ซึ่งมาค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) ดังนั้นจะทดสอบค่า t ด้วย Equal variances assumed

ตาราง 12 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามเพศ

ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	เพศ	t-test for Equality of Means				
		$\bar{x}$	S.D.	t	df	p-value
ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	ชาย	3.97	0.696	-2.954	398	0.911
โดยรวม	หญิง	4.18	0.715			

จากตาราง 12 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวม จำแนกตามเพศ โดยใช้สถิติ Independent Sample t-test ในการทดสอบ พบว่า ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวม มีค่า p-value เท่ากับ 0.911 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงว่า ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บริโภคที่เพศแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวม ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งเอาไว้

สมมติฐานย่อยข้อที่ 1.2 ผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ ดังนี้

H_0 : ผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน

H_1 : ผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน

การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไป โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance : One Way ANOVA) หรือ สถิติ Brown-Forsythe เริ่มจากทดสอบค่า Levene's test เพื่อหาค่าความแปรปรวนของข้อมูล ถ้า Levene's test มีค่า p-value น้อยกว่า 0.05 ผู้วิจัยต้องทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe เพื่อทราบถึงค่าเฉลี่ยว่าคู่ใดที่ต่างกัน โดยทำการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยหลายคู่ในเวลาเดียวกัน (Multiple Comparison) ด้วยวิธี Dunnett's T3 หากค่า Levene's test มีค่า p-value มากกว่า 0.05 ผู้วิจัยต้องทดสอบค่าความแตกต่าง หากพบว่ามีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 1 คู่ ที่แตกต่างกัน จะต้องนำไปทดสอบการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยใช้วิธีทดสอบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้าง ที่แตกต่างกัน ที่ระดับทางสถิติ 0.05 สามารถตั้งสมมติฐานได้ ดังต่อไปนี้

H_0 : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน

ตาราง 13 ผลการทดสอบความแปรปรวนของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าจำแนกตามอายุ โดยใช้ Levene's test

ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	Levene's Test for Equality of Variances			
	Levene Statistics	df1	df2	p-value
ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวม	3.322*	4	395	0.011

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 13 ผลการวิเคราะห์พบว่า ผลการทดสอบค่าแปรปรวนของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามอายุ มีค่า p-value 0.011 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 คือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ Brown-Forsythe ดังตาราง 14

ตาราง 14 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าจำแนกตามอายุ โดยใช้ สถิติ Brown-Forsythe

ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	แหล่งความแปรปรวน	Statistic	df1	df2	p-value
	Brown-Forsythe	2.312	4	266.848	0.058

ผลการวิเคราะห์ตาราง 14 พบว่า แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามเพศ โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe มีค่า p-value เท่ากับ 0.058 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกัน มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานย่อยข้อที่ 1.3 ผู้บริโภคที่มีสถานภาพแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ผู้บริโภคที่มีสถานภาพแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน

H_1 : ผู้บริโภคที่มีสถานภาพแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้ค่าสถิติการทดสอบโดยใช้กลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน Independent Sample t-test โดยทำการทดสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มด้วย Levene's test เพื่อทดสอบค่าความแปรปรวนของข้อมูล เมื่อค่า p-value มีค่ามากกว่า 0.05 จะอ่านค่า t ด้วย Equal variances assumed และเมื่อค่า p-value มีค่าน้อยกว่า 0.05 จะอ่านค่า t ด้วย Equal variances not assumed สามารถตั้งสมมติฐานได้ ดังต่อไปนี้

H_0 : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน

ตาราง 15 ผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามสถานภาพ โดยใช้ Levene's test

ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	Levene's Test for Equality of Variance	
	F	p-value
ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวม	0.168	0.686

จากตาราง 15 ผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยรวมจำแนกตามสถานภาพโดยใช้ Levene's test พบว่า ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวม มีค่า p-value เท่ากับ 0.686 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ค่าความแปรปรวนของข้อมูลแต่ละกลุ่ม เท่ากัน นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) ดังนั้นจะทดสอบ ค่า t ด้วย Equal variances assumed

ตาราง 16 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามสถานภาพ

ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	สถานภาพ	t-test for Equality of Means				
		$\bar{x}$	S.D.	t	df	p-value
ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวม	โสด/หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่	4.08	0.711	0.867	398	0.686
	สมรส/อยู่ด้วยกัน	4.02	0.711			

จากตาราง 16 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยรวม จำแนกตามสถานภาพ โดยใช้สถิติ independent simple t-test ในการทดสอบ พบว่า ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวม มีค่า p-value เท่ากับ 0.686 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บริโภคที่มีสถานภาพแตกต่างกัน มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งเอาไว้

สมมติฐานย่อยข้อที่ 1.4 ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน

H_1 : ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน

การวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง ระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากรที่มีมากกว่า 2 กลุ่ม โดยเริ่มจากการทดสอบความแปรปรวนจากตาราง Levene's test ซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก ก็ต่อเมื่อมีค่าน้อยกว่า 0.05 หากความแปรปรวนของข้อมูลไม่แตกต่างกันให้ทดสอบความแตกต่างด้วย F-test และหากค่าความแปรปรวนของข้อมูลแตกต่างกันให้ทดสอบความแตกต่างด้วย Brown-Forsythe หากสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกันจะต้องนำไปทดสอบโดยวิธีเปรียบเทียบเชิงซ้อน โดยใช้วิธีทดสอบ Least Significant Difference (LSD) หรือ Dunnett's T3 เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ใดบ้าง ที่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 สามารถตั้งสมมติฐานได้ ดังต่อไปนี้

H_0 : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน

ตาราง 17 ผลการทดสอบความแปรปรวนของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าจำแนกตามระดับการศึกษา โดยใช้ Levene's test

ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	Levene's Test for Equality of Variance			
	Levene Statistics	df1	df2	p-value
ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวม	1.063	2	397	0.346

จากตาราง 17 ผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าจำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมมีค่า p-value เท่ากับ 0.346 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) นั่นคือความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มเท่ากันดังนั้นจึงทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ f-test ดังตาราง 18 ตาราง 18 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าจำแนกตามระดับการศึกษา โดยใช้สถิติ F-test

ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ความตั้งใจซื้อรถยนต์	ระหว่างกลุ่ม	4.641	2	2.320	4.667*	0.010

ไฟฟ้าโดยรวม	ภายในกลุ่ม	197.379	397	0.497
-------------	------------	---------	-----	-------

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 18 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวม มีค่า p-value เท่ากับ 0.010 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่า ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ดังนั้นจึงต้องนำผลการวิเคราะห์ ไปเปรียบเทียบความแตกต่างเชิงซ้อน (Multiple Comparisons) โดยใช้วิธีทดสอบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อดูว่าคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน ดังตาราง 19

ตาราง 19 แสดงผลการเปรียบเทียบรายคู่ระหว่างระดับการศึกษากับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยใช้วิธีทดสอบ Least Significant Difference (LSD)

ระดับการศึกษา	$\bar{X}$	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	สูงกว่าปริญญาตรี ขึ้นไป
		3.93	4.09	4.23
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.93	-	-.16* (.003)	-.30* (.041)
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	4.09	-	-	-.14 (.150)
สูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไป	4.23	-	-	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 19 แสดงผลการเปรียบเทียบรายคู่ระหว่างระดับการศึกษากับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยใช้วิธีทดสอบ Least Significant Difference (LSD) พบว่า ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี กับผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีค่า p-value เท่ากับ .003 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 หมายความว่า ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าน้อยกว่าผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยมีผลต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ .16 ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี กับผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไป มีค่า p-value เท่ากับ .041 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า

0.05 หมายความว่า ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า น้อยกว่าผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยมีผลต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ .30 ส่วนผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่ากับ ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไป มีค่า p-value เท่ากับ .150 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 หมายความว่า ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่ากับ ผู้บริโภคที่มีระดับ การศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไป มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานย่อยข้อที่ 1.5 ผู้บริโภคที่มีสังกัดแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า แตกต่างกัน สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ผู้บริโภคที่มีสังกัดแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน

H_1 : ผู้บริโภคที่มีสังกัดแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน

การวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) เพื่อเปรียบเทียบ ความแตกต่าง ระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากรที่มีมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป โดยเริ่มจากการทดสอบ ความแปรปรวนจากตาราง Levene's test ซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อมีค่า น้อยกว่า 0.05 หากความแปรปรวนของข้อมูลไม่แตกต่างกันให้ทดสอบความแตกต่างด้วย F-test และหากค่าความแปรปรวนของข้อมูลแตกต่างกันให้ทดสอบความแตกต่างด้วย Brown-Forsythe หากสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) มีค่าเฉลี่ย อย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะต้องนำไปทดสอบโดยวิธีเปรียบเทียบเชิงซ้อน โดยใช้วิธีทดสอบ Least Significant Difference (LSD) หรือ Dunnett's T3 เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ใดบ้าง ที่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 สามารถตั้งสมมติฐานได้ ดังต่อไปนี้

H_0 : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน

ตาราง 20 ผลการทดสอบความแปรปรวนของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าจำแนกตามสังกัด โดยใช้ Levene's test

ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	Levene's Test for Equality of Variance			
	Levene Statistics	df1	df2	p-value
ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวม	8.097*	2	397	0.000

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 20 ผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามสังกัด พบว่า ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมมีค่า p-value เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่าปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) นั่นคือความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่เท่ากัน ดังนั้นจึงทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ Brown-Forsythe ดังตาราง 21

ตาราง 21 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าจำแนกตามสังกัด โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe

ความตั้งใจซื้อ รถยนต์ไฟฟ้า	แหล่งความ แปรปรวน	Statistic	df1	df2	p-value
	Brown-Forsythe	17.135*	2	368.916	.000

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลจากการวิเคราะห์ตาราง 21 พบว่า แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าจำแนกตามสังกัด โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe มีค่า p-value .000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 คือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บริโภคคนละสังกัด มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน อย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ดังนั้นจึงต้องนำผลการวิเคราะห์ไปเปรียบเทียบกับความแตกต่างเชิงซ้อน (Multiple Comparisons) โดยใช้วิธี Dunnett's T3 เพื่อดูว่าคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน ดังตาราง 22

ตาราง 22 แสดงผลการเปรียบเทียบรายคู่ระหว่างสังกัดกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยใช้วิธี Dunnett's T3

สังกัด	$\bar{x}$	สายงานด้านการเงิน งบประมาณ และการตรวจสอบ	สายงานด้าน การส่งกำลังบำรุง กิจการพลเรือน และงานสารบรรณ	สายงานด้านยุทธการ การข่าว และกำลังพล
		3.85	4.01	4.34

		-	-.15*	-.48*
สายงานด้านการเงิน	3.85		(.240)	(.000)
งบประมาณและการตรวจสอบ				
สายงานด้านการส่งกำลังบำรุง	4.01	-	-	-.32
กิจการพลเรือนและงานสารบรรณ				(.000)
สายงานด้านยุทธการ การข่าว และกำลังพล	4.34	-	-	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 22 แสดงผลการเปรียบเทียบรายคู่ระหว่างสังกัดกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยใช้วิธี Dunnett's T3 พบว่า

จากตาราง 22 แสดงผลการเปรียบเทียบรายคู่ระหว่างสังกัดกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยใช้วิธี Dunnett's T3 พบว่า ผู้บริโภคสายงานด้านการเงิน งบประมาณ และการตรวจสอบ กับผู้บริโภคสายงานด้านยุทธการ การข่าว และกำลังพล มีค่า p-value เท่ากับ .000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 หมายความว่า ผู้บริโภคสายงานด้านการเงิน งบประมาณ และการตรวจสอบ มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าน้อยกว่าผู้บริโภคสายงานด้านยุทธการ การข่าว และกำลังพล อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยมีผลต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ .48 ผู้บริโภคสายงานด้านการส่งกำลังบำรุง กิจการพลเรือน และงานสารบรรณ กับผู้บริโภคสายงานด้านยุทธการ การข่าว และกำลังพล มีค่า p-value เท่ากับ .000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 หมายความว่า ผู้บริโภคสายงานด้านการส่งกำลังบำรุง กิจการพลเรือน และงานสารบรรณ มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าน้อยกว่าผู้บริโภคสายงานด้านยุทธการ การข่าว และกำลังพล อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 โดยมีผลต่างของค่าเฉลี่ยเท่ากับ .32 ผู้บริโภคสายงานด้านการเงิน งบประมาณ และการตรวจสอบ กับผู้บริโภคสายงานด้านการส่งกำลังบำรุง กิจการพลเรือน และงานสารบรรณ มีค่า p-value เท่ากับ .240 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 หมายความว่า ผู้บริโภคสายงานด้านการเงิน งบประมาณ และการตรวจสอบ กับผู้บริโภคสายงานด้านการส่งกำลังบำรุง กิจการพลเรือน และงานสารบรรณ มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานย่อยข้อที่ 1.6 ผู้บริโภคที่มีชั้นยศแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ผู้บริโภคที่มีชั้นยศแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน

H_1 : ผู้บริโภคที่มีชั้นยศแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้สถิติการทดสอบโดยกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (Independent Sample t-test) โดยทำการตรวจสอบค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่ม ด้วย Levene's test เมื่อค่า p-value มีค่ามากกว่า 0.05 จะอ่านค่า t ด้วย Equal variances assumed และเมื่อค่า p-value มีค่าน้อยกว่า 0.05 จะอ่านค่า t ด้วย Equal variances not assumed สามารถตั้งสมมติฐานได้ ดังต่อไปนี้

H_0 : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน

ตาราง 23 ผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามชั้นยศ โดยใช้ Levene's test

ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	Levene's Test for Equality of Variance	
	F	p-value
ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวม	0.790	0.375

จากตาราง 23 ผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมจำแนกตามชั้นยศ โดยใช้ Levene's test พบว่า ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมมีค่า p-value เท่ากับ 0.375 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ค่าความแปรปรวนของข้อมูลแต่ละกลุ่มเท่ากันนั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) ดังนั้นจะทดสอบค่า t ด้วย Equal variances assumed

ตาราง 24 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมจำแนกตามชั้นยศ

ความตั้งใจซื้อรถยนต์		t-test for Equality of Means				
ไฟฟ้า	ชั้นยศ	$\bar{x}$	S.D.	t	df	p-value
ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	นายทหารชั้น	3.96	0.748	-2.418	398	0.375

โดยรวม	ประทวน		
	นายทหารชั้น	4.13	0.675
	สัญญาบัตร		

จากตาราง 24 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวม จำแนกตามชั้นยศ โดยใช้สถิติ independent simple t-test ในการทดสอบ พบว่าความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวม มีค่า p-value เท่ากับ 0.375 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่าผู้บริโภครุ่นที่มีชั้นยศแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานย่อยข้อที่ 1.7 ผู้บริโภคที่มีอายุราชการแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ผู้บริโภคที่มีอายุราชการแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน

H_1 : ผู้บริโภคที่มีอายุราชการแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน

การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง ระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากรที่มีมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป โดยเริ่มจากการทดสอบความแปรปรวนจากตาราง Levene's test ซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อมีค่าน้อยกว่า 0.05 หากความแปรปรวนของข้อมูลไม่แตกต่างกันให้ทดสอบความแตกต่างด้วย F-test และหากค่าความแปรปรวนของข้อมูลแตกต่างกันให้ทดสอบความแตกต่างด้วย Brown-Forsythe หากสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะต้องนำไปทดสอบโดยวิธีเปรียบเทียบเชิงซ้อน โดยใช้วิธีทดสอบ Least Significant Difference (LSD) หรือ Dunnett's T3 เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ใดบ้างที่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 สามารถตั้งสมมติฐานได้ ดังต่อไปนี้

H_0 : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน

ตาราง 25 ผลการทดสอบความแปรปรวนของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าจำแนกตามอายุราชการ โดยใช้ Levene's test

ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	Levene's Test for Equality of Variance			
	Levene Statistics	df1	df2	p-value
ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวม	1.692	3	396	0.168

จากตาราง 25 ผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามอายุราชการพบว่าความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมมีค่า p-value เท่ากับ 0.168 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ายอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) นั่นคือ ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มเท่ากัน ดังนั้นจึงทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ F-test ดังตาราง 26

ตาราง 26 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าจำแนกตามอายุราชการ โดยใช้สถิติ F-test

ความตั้งใจซื้อ รถยนต์ไฟฟ้า	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
ความตั้งใจซื้อ รถยนต์ไฟฟ้า โดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	1.357	3	0.452	0.893	0.445
	ภายในกลุ่ม	200.662	396	0.507		

จากตาราง 26 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามอายุราชการ พบว่า ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวม มีค่า p-value เท่ากับ 0.445 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) นั่นคือ ผู้บริโภคที่มีอายุราชการแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานย่อยข้อที่ 1.8 ผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน

H_1 : ผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน

การวิเคราะห์หาค่าความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง ระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากรที่มีมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป โดยเริ่มจากการทดสอบความแปรปรวนจากตาราง Levene's test ซึ่งจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อมีค่าน้อยกว่า 0.05 หากความแปรปรวนของข้อมูลไม่แตกต่างกันให้ทดสอบความแตกต่างด้วย F-test และหากค่าความแปรปรวนของข้อมูลแตกต่างกันให้ทดสอบความแตกต่างด้วย Brown-Forsythe หากสมมติฐานข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะต้องนำไปทดสอบโดยวิธีเปรียบเทียบเชิงซ้อน โดยใช้วิธีทดสอบ Least Significant Difference (LSD) หรือ Dunnett's T3 เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ใดบ้าง ที่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 สามารถตั้งสมมติฐานได้ ดังต่อไปนี้

H_0 : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน

H_1 : ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน

ตาราง 27 ผลการทดสอบความแปรปรวนของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าจำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยใช้ Levene's test

ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	Levene Statistics	df1	df2	p-value
ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวม	2.833*	4	395	.024

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 27 ผลการวิเคราะห์พบว่าผลทดสอบค่าความแปรปรวนของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าจำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมีค่า p-value .024 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่เท่ากันดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติ Brown-Forsythe ดังตาราง 28

ตาราง 28 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าจำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe

ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	แหล่งความแปรปรวน	Statistic	df1	df2	p-value
---------------------------	------------------	-----------	-----	-----	---------

Brown-Forsythe	2.061	4	215.550	0.087
----------------	-------	---	---------	-------

ผลการวิเคราะห์ตาราง 28 พบว่า แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าจำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe มีค่า p-value 0.087 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 2 ส่วนประสมทางการตลาด ประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด มีอิทธิพลกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า สามารถเขียนสมมติฐานย่อยได้ ดังนี้

H_0 : ส่วนประสมทางการตลาด ประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด ไม่มีอิทธิพลกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

H_1 : ส่วนประสมทางการตลาด ประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด มีอิทธิพลกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้ การวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการถดถอยด้วยเทคนิค Enter โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั่นคือ จะยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ต่อเมื่อค่า p-value มีค่าน้อยกว่า หรือเท่ากับ 0.05 ซึ่งผลการทดสอบแสดงดังตาราง 29

ตาราง 29 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยใช้การวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
Regression	104.472	4	26.118	105.760*	.000
Residual	97.548	395	0.247		
Total	202.020	399			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 29 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค พบว่า ค่า p-value มีค่า .000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0)

และยอมรับสมมุติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ส่วนประสมทางการตลาดอย่างน้อย 1 ด้าน มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสามารถสร้างสมการเชิงเส้นตรงได้

ตาราง 30 ผลการวิเคราะห์ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยใช้การวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

ตัวแปรพยากรณ์	ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า					
	B	SE	t	p-value	Tolerance	VIF
ค่าคงที่ (Constant)	-0.327	0.256	-1.274	0.204		
ด้านผลิตภัณฑ์	0.365	0.067	5.437*	.000	0.681	1.469
ด้านราคา	0.312	0.060	5.224*	.000	0.430	2.325
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	0.307	0.064	4.802*	.000	0.388	2.575
ด้านการส่งเสริมการตลาด	0.106	0.068	1.564*	0.119	0.449	2.227
$r = 0.719$			Adjusted $R^2 = 0.512$			
$R^2 = 0.517$			SE = 0.496			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 30 ได้ทำการทดสอบความไม่สัมพันธ์ของตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) ที่ใช้ในการวิเคราะห์ พบว่า ค่า Variance inflation factor (VIF) ที่สูงสุดมีค่าเท่ากับ 2.575 ซึ่งมีค่าไม่เกิน 5 และ Tolerance มีค่าน้อยสุดเท่ากับ 0.388 ซึ่งไม่ต่ำกว่า 0.200 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระที่ได้ทำการวิเคราะห์ ไม่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งไม่ก่อให้เกิดปัญหา Multicollinearity นั่นคือข้อมูลดังกล่าวมีความเหมาะสมกับการวิเคราะห์พหุคูณ

ผลการวิเคราะห์ พบว่า ส่วนประสมทางการตลาดที่สามารถพยากรณ์ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา และด้านช่องทางการจัดจำหน่าย โดยมาค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.365 0.312 และ 0.307 ตามลำดับ สามารถรวมทำนายความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าได้ร้อยละ 51.2 (Adjusted $R^2 = 0.512$)

ผู้วิจัยจึงนำค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่สามารถร่วมทำนายมาเขียนเป็นสมการพยากรณ์ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค (Y) ได้ดังนี้

$$Y = 0.365(X_1) + 0.312(X_2) + 0.307(X_3)$$

ผลการศึกษา สรุปได้ว่า

หากส่วนประสมทางการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์ เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้ผู้บริโภคมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เพิ่มขึ้น 0.365 หน่วย ทั้งนี้เมื่อกำหนด ให้ส่วนประสมทางการตลาด อีก 3 ด้าน มีค่าคงที่

หากส่วนประสมทางการตลาด ด้านราคา เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้ผู้บริโภคมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เพิ่มขึ้น 0.312 หน่วย ทั้งนี้เมื่อกำหนดให้ส่วนประสมทางการตลาด อีก 3 ด้านมีค่าคงที่

หากส่วนประสมทางการตลาดด้านช่องทางการจัดจำหน่าย เพิ่มขึ้นหนึ่งหน่วย จะทำให้ผู้บริโภค มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เพิ่มขึ้น 0.307 หน่วย ทั้งนี้เมื่อกำหนดให้ ส่วนประสมทางการตลาด อีก 3 ด้านมีค่าคงที่

สมมติฐานที่ 3 การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม ประกอบด้วย คุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม คุณลักษณะการเข้ากันได้ คุณลักษณะความซับซ้อน คุณลักษณะสามารถทดลองได้ และคุณลักษณะการสังเกตได้ มีอิทธิพลกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า สามารถเขียนสมมติฐานย่อยได้ ดังนี้

H_0 : การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม ประกอบด้วย คุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม คุณลักษณะการเข้ากันได้ คุณลักษณะความซับซ้อน คุณลักษณะสามารถทดลองได้ และคุณลักษณะการสังเกตได้ ไม่มีอิทธิพลกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

H_1 : การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม ประกอบด้วย คุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม คุณลักษณะการเข้ากันได้ คุณลักษณะความซับซ้อน คุณลักษณะสามารถทดลองได้ และคุณลักษณะการสังเกตได้ มีอิทธิพลกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้ การวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการถดถอยด้วยเทคนิค Enter โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั่นคือ จะยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) และปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ต่อเมื่อค่า p-value มีค่าน้อยกว่า หรือเท่ากับ 0.05 ซึ่งผลการทดสอบแสดงดังตาราง 30

ตาราง 31 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณของความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยใช้การวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p-value
Regression	141.905	5	28.381	186.012*	.000
Residual	60.115	394	0.153		
Total	202.020	399			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 31 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค พบว่า ค่า p-value มีค่า .000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม อย่างน้อย 1 ด้านมีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสามารถสร้างสมการเชิงเส้นตรงได้

ตาราง 32 ผลการวิเคราะห์ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยใช้การวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

ตัวแปรพยากรณ์	ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า					
	B	SE	t	p-value	Tolerance	VIF
ค่าคงที่ (Constant)	-0.693	0.160	-4.321*	0.000		
คุณลักษณะ ผลประโยชน์ที่ได้รับ จากนวัตกรรม	0.275	0.063	4.341*	.000	0.311	3.219
คุณลักษณะการเข้าถึง กันได้	0.210	0.063	3.349*	.001	0.264	3.792

คุณลักษณะความ ซับซ้อน	0.231	0.055	4.197*	.000	0.342	2.926
คุณลักษณะสามารถ ทดลองได้	0.146	0.052	2.843*	0.005	0.368	2.715
คุณลักษณะการ สังเกตได้	0.289	0.060	4.793*	0.000	0.335	2.985
$r = 0.838$				Adjusted $R^2 = 0.699$		
$R^2 = 0.702$				SE = 0.390		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 32 ได้ทำการทดสอบความไม่สัมพันธ์กันของตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) ที่ใช้ในการวิเคราะห์ พบว่า ค่า Variance inflation factor (VIF) ที่สูงสุดมีค่าเท่ากับ 3.792 ซึ่งมีค่าไม่เกิน 5 และ Tolerance มีค่าน้อยสุดเท่ากับ 0.264 ซึ่งไม่ต่ำกว่า 0.200 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรอิสระที่ได้ทำการวิเคราะห์ ไม่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งไม่ก่อให้เกิดปัญหา Multicollinearity นั่นคือข้อมูลดังกล่าวมีความเหมาะสมกับการวิเคราะห์พหุคูณ

ผลการวิเคราะห์ พบว่า การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม ที่สามารถพยากรณ์ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ ค่าคงที่ คุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม คุณลักษณะการเข้ากันได้ คุณลักษณะความซับซ้อน คุณลักษณะสามารถทดลองได้ และคุณลักษณะการสังเกตได้ โดยมาค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ -0.693 0.275 0.210 0.231 0.231 และ 0.289 ตามลำดับ สามารถร่วมทำนายความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าได้ร้อยละ 69.9 (Adjusted $R^2 = 0.699$)

ผู้วิจัยจึงนำค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่สามารถร่วมทำนายมาเขียนเป็นสมการพยากรณ์ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค (Y) ได้ดังนี้

$$Y = -0.693 + 0.275(X_1) + 0.210(X_2) + 0.231(X_3) + 0.231(X_4) + 0.289(X_5)$$

ผลการศึกษา สรุปได้ว่า

หากการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม ทุกด้านมีค่าคงที่ ผู้บริโภคจะมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เท่ากับ -0.693 หน่วย ทั้งนี้

หากการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม ด้านคุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้ผู้บริโภคมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เพิ่มขึ้น 0.275 หน่วย ทั้งนี้เมื่อกำหนดให้การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรมอีก 4 ด้าน มีค่าคงที่

หากการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม ด้านคุณลักษณะการเข้ากันได้ เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้ผู้บริโภคมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เพิ่มขึ้น 0.210 หน่วย ทั้งนี้เมื่อกำหนดให้การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรมอีก 4 ด้าน มีค่าคงที่

หากการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม ด้านคุณลักษณะความซับซ้อน เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้ผู้บริโภคมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เพิ่มขึ้น 0.231 หน่วย ทั้งนี้เมื่อกำหนดให้การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรมอีก 4 ด้าน มีค่าคงที่

หากการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม ด้านคุณลักษณะสามารถทดลองได้ เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้ผู้บริโภคมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เพิ่มขึ้น 0.146 หน่วย ทั้งนี้เมื่อกำหนดให้การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรมอีก 4 ด้าน มีค่าคงที่

หากการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม ด้านคุณลักษณะการสังเกตได้ เพิ่มขึ้น 1 หน่วย จะทำให้ผู้บริโภคมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เพิ่มขึ้น 0.289 หน่วย ทั้งนี้เมื่อกำหนดให้การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรมอีก 4 ด้าน มีค่าคงที่

สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

ตาราง 33 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้	ผลการทดสอบ สมมติฐาน
สมมติฐานข้อที่ 1 เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา สังกัด หน่วยงาน อายุราชการ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน แตกต่างกัน มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าที่แตกต่างกัน		
- เพศ	t-test	ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน
- อายุ	Brown-Forsythe	ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน
- สถานภาพ	t-test	ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน
- ระดับการศึกษา	F-test	สอดคล้องกับสมมติฐาน

- สังเกต	Brown-Forsythe	สอดคล้องกับสมมติฐาน
- ทัศนัยศ	F-test	ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน
- อายุราชการ	F-test	ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน
- รายได้เฉลี่ย	Brown-Forsythe	ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน

สมมติฐานข้อที่ 2 ส่วนประสมทางการตลาด Multiple

ประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา Regression

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริม Analysis

การตลาด มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวก

ต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของข้าราชการ

ส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ

- ด้านผลิตภัณฑ์	สอดคล้องกับสมมติฐาน
- ด้านราคา	สอดคล้องกับสมมติฐาน
- ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	สอดคล้องกับสมมติฐาน
- ด้านการส่งเสริมการตลาด	ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน

สมมติฐานการวิจัย	สถิติที่ใช้	ผลการทดสอบ สมมติฐาน
สมมติฐานข้อที่ 3 การรับรู้คุณลักษณะ	Multiple	
ของนวัตกรรม ประกอบด้วย คุณลักษณะ	Regression	
ผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม คุณลักษณะ	Analysis	
การเข้ากันได้ คุณลักษณะความซับซ้อน		
คุณลักษณะสามารถทดลองได้ และคุณลักษณะ		
การสังเกตได้ มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวก		
ต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของข้าราชการ		
ส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ		
- คุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม		สอดคล้องกับสมมติฐาน
- คุณลักษณะการเข้ากันได้		สอดคล้องกับสมมติฐาน
- คุณลักษณะความซับซ้อน		สอดคล้องกับสมมติฐาน

- คุณลักษณะสามารถทดลองได้	สอดคล้องกับสมมติฐาน
- คุณลักษณะการสังเกตได้	สอดคล้องกับสมมติฐาน



บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ของข้าราชการ ส่วนบัญชาการกองทัพอากาศ โดยมีผลการศึกษาดังต่อไปนี้

สังเขปการวิจัย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของข้าราชการบัญชาการ กองทัพอากาศ จำแนกตามลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา สังกัด ชั้นยศ อายุราชการ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน
2. เพื่อศึกษาส่วนประสมทางการตลาด ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด ได้อิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าผู้บริโภค
3. เพื่อศึกษาการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม ประกอบด้วย ผลประโยชน์ที่ได้รับ จากนวัตกรรม การเข้ากันได้ดีกับสิ่งที่มีอยู่เดิม ความซับซ้อน ความสามารถในการนำไปทดลองใช้ และการสังเกตเห็นได้ มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค

ความสำคัญของการวิจัย

1. กองทัพอากาศ สามารถนำผลของการวิจัย ไปปรับใช้สำหรับการออกนโยบาย ในการนำเสนอข้อมูล เพื่อจูงใจข้าราชการให้เกิดการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ข้าราชการรับรู้และเข้าใจในคุณลักษณะของรถยนต์ไฟฟ้า เพิ่มมากขึ้น
2. ข้าราชการ สามารถนำผลของการวิจัย ไปใช้เป็นแนวทางในการรับรู้ถึงคุณลักษณะ ของนวัตกรรม เพื่อก่อให้เกิดแรงจูงใจ ต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ในอนาคต
3. ผู้ประกอบการ สามารถนำผลของการวิจัย ไปใช้เป็นแนวทางในการวางกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อให้ตรงตามความต้องการของกลุ่มลูกค้า และสามารถเจาะกลุ่มเป้าหมายได้อย่างถูกต้อง
4. ผู้ที่มีความสนใจศึกษาแนวคิด และทฤษฎีเรื่องความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า สามารถนำผลของการวิจัย ไปต่อยอดการวิจัยที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สมมติฐานในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของข้าราชการบัญชาการ กองทัพอากาศ จำแนกตามลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา สังกัด ชั้นยศ อายุราชการ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน
2. เพื่อศึกษาส่วนประสมทางการตลาด ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด ได้อิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าผู้บริโภค
3. เพื่อศึกษาการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม ประกอบด้วย ผลประโยชน์ที่ได้รับ จากนวัตกรรม การเข้ากันได้ดีกับสิ่งที่มีอยู่เดิม ความซับซ้อน ความสามารถในการนำไปทดลองใช้ และการสังเกตเห็นได้ มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ของข้าราชการ ส่วนบัญชาการกองทัพอากาศ จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 ตัวอย่าง สามารถสรุปได้ ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม แบ่งตาม เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา สังกัด ชั้นยศ รายได้และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่า

ผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีจำนวน 232 คน คิดเป็นร้อยละ 58.00 ส่วนใหญ่ มีอายุ 26-33 ปี มีจำนวน 124 คน คิดเป็นร้อยละ 31.00 สถานภาพ โสด จำนวน 228 คน คิดเป็น ร้อยละ 57.00 ระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีจำนวน 193 คน คิดเป็นร้อยละ 48.30 สังกัด กพ.ทอ.มีจำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 13.00 ชั้นยศ นายทหารชั้นสัญญาบัตร จำนวน 230 คน คิดเป็นร้อยละ 57.50 อายุราชการ น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 172 คน คิดเป็นร้อยละ 43.00 และส่วนใหญ่ มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,001-25,000 บาท มีจำนวน 176 คน คิดเป็นร้อยละ 44.00 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนประสมทางการตลาด ประกอบไปด้วย ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนประสมทางการตลาด พบว่า ผู้บริโภคมีความคิดเห็น เกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมอยู่ในระดับดี และเมื่อพิจารณาทางด้านสามารถสรุปได้ว่า

ด้านผลิตภัณฑ์ ผู้บริโภคมีความเห็นด้านผลิตภัณฑ์โดยรวมอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้บริโภคมีความคิดเห็นในระดับดีมากได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ท่านคิดว่า รูปลักษณะภายนอกของรถยนต์ไฟฟ้า มีความสวยงาม ท่านเชื่อในสมรรถนะของรถยนต์ไฟฟ้า ในการขับขี่ และท่านคิดว่าสีส่นของรถยนต์ไฟฟ้ามีให้เลือกหลากหลาย ส่วนข้อที่มีความคิดเห็น

อยู่ในระดับดีได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ท่านคิดว่าภายในห้องโดยสารของรถยนต์ไฟฟ้า มีความกว้างขวางตามลำดับ

ด้านราคา ผู้บริโภคมีความเห็นด้านราคาโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้บริโภคมีความคิดเห็นในระดับดีได้แก่ ด้านราคาท่านคิดว่าราคาของรถยนต์ไฟฟ้ามีความเหมาะสมท่านคิดว่าระยะเวลาในการผ่อนรถยนต์ไฟฟ้ามีความเหมาะสมและคุ้มค่า ท่านคิดว่าเงินดาวน์ที่ใช้ในการดาวน์รถยนต์ไฟฟ้ามีความเหมาะสม และท่านคิดว่าราคาค่าซ่อมบำรุงรถยนต์ไฟฟ้ามีความเหมาะสม ตามลำดับ

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ผู้บริโภคมีความเห็นด้านช่องทางการจัดจำหน่ายโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้บริโภคมีความคิดเห็นในระดับดีได้แก่ ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายโชว์รูมของรถยนต์ไฟฟ้ามีความเหมาะสมในด้านความสะดวกและความปลอดภัยในการใช้บริการ ภายในโชว์รูมของรถยนต์ไฟฟ้า มีการบริการที่มีความทันสมัยของเครื่องมือและเทคโนโลยีต่างๆ ที่ตั้งของโชว์รูมรถยนต์ไฟฟ้ามีความสะดวกในการเดินทางและจำนวนโชว์รูมของรถยนต์ไฟฟ้ามีจำนวนเพียงพอกับผู้ใช้บริการ ตามลำดับ

ด้านการส่งเสริมการตลาด ผู้บริโภคมีความเห็นด้านการส่งเสริมการตลาดโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้บริโภคมีความคิดเห็นในระดับดีมากได้แก่ ด้านการส่งเสริมการตลาดมีการจัดออกแสดงรถยนต์ไฟฟ้าตามสถานที่ต่างๆ เช่น ห้างสรรพสินค้าหรืองานมอเตอร์โชว์ และมีพนักงานขายที่มีความรู้คอยให้คำแนะนำสินค้า ส่วนข้อที่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับดีได้แก่ ด้านการส่งเสริมการตลาดมีการโฆษณาผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เช่น YouTube, Facebook หรือสื่อสังคมออนไลน์อื่นๆ และมีการใช้บุคคลที่มีชื่อเสียงหรือกลุ่มอินฟลูเอนเซอร์มาโฆษณา หรือประชาสัมพันธ์ ตามลำดับ

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม ประกอบด้วยคุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม คุณลักษณะการเข้าถึงได้ คุณลักษณะความซับซ้อนคุณลักษณะสามารถทดลองได้ และคุณลักษณะการสังเกตได้

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม พบว่า ผู้บริโภคมีการรับรู้เกี่ยวกับการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรมโดยรวมอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณารายด้านสามารถสรุปได้ว่า

คุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม ผู้บริโภคมีการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรมด้านคุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรมโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้บริโภคมีการรับรู้ในระดับมากที่สุดได้แก่ ด้านคุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับ

จากนวัตกรรมท่านคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในด้านน้ำมันลงได้มาก และท่านคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าเป็นนวัตกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ส่วนข้อที่มีการรับรู้ในระดับมากได้แก่ ด้านคุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรมท่านคิดว่าการใช้รถยนต์ไฟฟ้าช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีสำหรับท่าน และท่านคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้ามีประสิทธิภาพการทำงานที่ดีกว่ารถยนต์ทั่วไป ตามลำดับ

คุณลักษณะการเข้ากันได้ ผู้บริโภคมีการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรมด้านคุณลักษณะการเข้ากันได้โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้บริโภคมีการรับรู้ในระดับมากได้แก่ ด้านคุณลักษณะการเข้ากันได้ท่านคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าเป็นนวัตกรรมที่เข้ากับยุคสมัย ท่านคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้ามีความเหมาะสมกับไลฟ์สไตล์การใช้ชีวิตของท่าน และท่านคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้ามีดีไซน์ทันสมัยเข้ากับแฟชั่น ตามลำดับ

คุณลักษณะความซับซ้อน ผู้บริโภคมีการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรมด้านคุณลักษณะความซับซ้อนโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้บริโภคมีการรับรู้ในระดับมากที่สุดได้แก่ คุณลักษณะความซับซ้อนท่านคิดว่าการใช้รถยนต์ไฟฟ้าเป็นเรื่องง่าย เช่น การขับขี่ หรือการใช้งานด้านอื่นๆ ในรถยนต์ ส่วนข้อที่มีการรับรู้ในระดับมากได้แก่ คุณลักษณะความซับซ้อนท่านคิดว่าการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้ามีความคล่องตัว ไม่สร้างความกังวลใจให้แก่ท่าน และท่านคิดว่าการดูแลรักษารถยนต์ไฟฟ้าไม่ยุ่งยาก ตามลำดับ

คุณลักษณะสามารถทดลองได้ ผู้บริโภคมีการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรมด้านคุณลักษณะสามารถทดลองได้โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้บริโภคมีการรับรู้ในระดับมากได้แก่ ด้านคุณลักษณะสามารถทดลองได้ท่านคิดว่าสถานที่ในการทดลองใช้รถยนต์ไฟฟ้ามีความพร้อมในการให้บริการแก่ผู้ใช้บริการ ท่านคิดว่าสถานที่ในการทดลองใช้รถยนต์ไฟฟ้ามีความสะดวก ง่ายต่อการเข้าใช้บริการ ตามลำดับ

คุณลักษณะการสังเกตได้ ผู้บริโภคมีการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรมด้านคุณลักษณะการสังเกตได้โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้บริโภคมีการรับรู้ในระดับมากได้แก่ ด้านคุณลักษณะการสังเกตได้ท่านเห็นประโยชน์ของการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าด้วยตัวท่านเอง ท่านได้ยินบุคคลทั่วไปกล่าวถึงประโยชน์ของรถยนต์ไฟฟ้า และท่านสังเกตเห็นการประชาสัมพันธ์ของรถยนต์ไฟฟ้าผ่านทางสื่อต่างๆ เช่น สื่อสังคมออนไลน์ สื่อวิทยุ หรือสิ่งพิมพ์ เป็นต้น ตามลำดับ

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค พบว่า ผู้บริโภคมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าโดยรวมอยู่ในระดับความตั้งใจซื้อสูงมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ผู้บริโภคมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าอยู่ในระดับความตั้งใจซื้อสูงมาก ได้แก่ ความตั้งใจซื้อ

รถยนต์ไฟฟ้าในอนาคตท่านมีความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าอย่างแน่นอน ท่านมีความตั้งใจที่จะแนะนำคนอื่น ๆ ในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า และหากท่านซื้อรถยนต์ ท่านจะนึกถึงรถยนต์ไฟฟ้าเป็นอันดับแรก ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน เพื่อการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานข้อที่ 1 เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา สังกัด หน่วยงาน และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน แตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน จำแนกเป็นสมมติฐานย่อยได้ ดังนี้

สมมติฐานย่อยข้อที่ 1.1 ผู้บริโภคที่มีเพศแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน พบว่า ผู้บริโภคที่มีเพศแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานย่อยข้อที่ 1.2 ผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน พบว่า ผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานย่อยข้อที่ 1.3 ผู้บริโภคที่มีสถานภาพแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน พบว่า ผู้บริโภคที่มีสถานภาพแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานย่อยข้อที่ 1.4 ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน พบว่า ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยรวมแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานย่อยข้อที่ 1.5 ผู้บริโภคที่มีสังกัดแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน พบว่า ผู้บริโภคที่มีสังกัดแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยรวมแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานย่อยข้อที่ 1.6 ผู้บริโภคที่มีชั้นยศแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน พบว่า ผู้บริโภคที่มีชั้นยศแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานย่อยข้อที่ 1.7 ผู้บริโภคที่มีอายุราชการแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน พบว่า ผู้บริโภคที่มีอายุราชการแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานย่อยข้อที่ 1.8 ผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน พบว่า ผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยรวมไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 2 ส่วนประสมทางการตลาด ประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า พบว่า ส่วนประสมทางการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยพยากรณ์ได้ร้อยละ 51.2

สมมติฐานข้อที่ 3 การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม ประกอบด้วย คุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม คุณลักษณะการเข้ากันได้ คุณลักษณะความซับซ้อน คุณลักษณะสามารถทดลองได้ และคุณลักษณะการสังเกตได้ มีอิทธิพลกับความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า พบว่า การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม ด้านคุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม ด้านคุณลักษณะการเข้ากันได้ ด้านคุณลักษณะความซับซ้อน ด้านคุณลักษณะสามารถทดลองได้ และด้านคุณลักษณะการสังเกตได้ มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยพยากรณ์ได้ร้อยละ 69.9

การอภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ของข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ นำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1 เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา สังกัด ชั้นยศ อายุราชการ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน แตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน

เพศ ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคในส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศที่มีเพศแตกต่างกัน มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน ดังนั้นการจำแนกตามเพศจึงไม่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เนื่องจากสังคมของประเทศไทย เพศชายและเพศหญิงมีความสามารถในการปฏิบัติงานและประกอบอาชีพเท่าเทียมกัน และมีพฤติกรรมการซื้อรถยนต์ไม่ต่างกัน ดังนั้นเพศจึงไม่สามารถบอกถึงกำลังซื้อของผู้บริโภค

ว่ามีมากน้อยเพียงใดได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนิติศักดิ์ แจ่มสุวรรณ (2561) ศึกษาเรื่อง “ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด รูปแบบการดำเนินชีวิตและพฤติกรรมการซื้อรถยนต์ไอโคคาร์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร” ได้อธิบายว่า ผู้บริโภคที่มีเพศแตกต่างกันมีพฤติกรรมการซื้อรถยนต์ไอโคคาร์ โดยรวมไม่แตกต่างกัน

อายุ ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคในส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศที่มีอายุแตกต่างกัน มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน เนื่องจาก พฤติกรรมของมนุษย์เป็นผลมาจากแรงกระตุ้นภายในที่ส่งผลต่อความตั้งใจหรือความต้องการ ซึ่งแรงกระตุ้นนั้น มีพื้นฐานมากจากคุณลักษณะเฉพาะตัวของแต่ละบุคคล ดังนั้นเมื่อบุคคลมีคุณลักษณะหรือคุณสมบัติที่แตกต่างกัน ย่อมมีพฤติกรรมที่แตกต่างกันออกไปด้วย ซึ่งจะสอดคล้องกับงานวิจัยของภราดร ต้นแก้ว (2563) ศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบรนด์ FOMM ONE ในเขตกรุงเทพมหานคร” ได้อธิบายว่า ผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกัน มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบรนด์ FOMM ONE ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยรวมไม่แตกต่างกัน

สถานภาพ ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคในส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศที่มีสถานภาพแตกต่างกัน มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน โดยพบว่า เมื่อพิจารณาทางด้านสถานภาพ ผู้บริโภคที่มีสถานภาพโสดมีแนวโน้มที่จะมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้ามากกว่าผู้บริโภคที่มีสถานภาพสมรส ซึ่งอาจจะย้อนถึงบริบททางสังคมในประเทศไทย ที่ผู้บริโภคซึ่งสมรสแล้ว อาจมีข้อจำกัดหรือปัจจัยที่ต้องพิจารณามากขึ้น ในการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เช่น ภาระค่าใช้จ่ายในครอบครัว หรือความจำเป็นมากน้อย ในการตัดสินใจซื้อสิ่งใดๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของภราดร ต้นแก้ว (2563) ศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบรนด์ FOMM ONE ในเขตกรุงเทพมหานคร” ได้อธิบายว่า ผู้บริโภคที่มีสถานภาพแตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบรนด์ FOMM ONE ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยรวมไม่แตกต่างกัน

ระดับการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคในส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ ที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน โดยพบว่า กลุ่มผู้บริโภคที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไป มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าสูงกว่า ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี และระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า เนื่องจาก กลุ่มผู้บริโภคที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไป มีฐานะทางการเงินที่มั่นคงกว่า และศึกษาค้นคว้า สืบหาข้อมูลถึงการประหยัดพลังงานและนโยบายของกองทัพอากาศ จึงมีโอกาสในการตัดสินใจมากกว่าระดับการศึกษาอื่น ประกอบกับสังคมการดำเนินชีวิตของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไป

ส่งผลให้ผู้บริโภคระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และผู้บริโภคระดับต่ำกว่าปริญญาตรี มีโอกาสทางความคิดและความตั้งใจซื้อแตกต่างกัน โดยขึ้นอยู่กับความสนใจ ความตั้งใจ และการตัดสินใจของตนเอง เช่น การหาความรู้และการหาข้อมูลเพิ่มเติม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนิติศักดิ์ แจ่มสุวรรณ (2561) ศึกษาเรื่อง “ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด รูปแบบการดำเนินชีวิตและพฤติกรรมการซื้อรถยนต์ไอโคคาร์ ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร” ได้อธิบายว่า ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีพฤติกรรมการซื้อรถยนต์ไอโคคาร์ โดยรวมแตกต่างกัน

สังกัด ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคในส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศที่มีสังกัดแตกต่างกัน มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน โดยพบว่า กลุ่มผู้บริโภคสายงานด้านยุทธการ การข่าว และกำลังพล เป็นกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลและมโนทัศน์ความรู้เกี่ยวกับแผนยุทธศาสตร์ด้านพลังงานทดแทนของกองทัพอากาศมากกว่าสังกัดอื่น ประกอบกับผู้บริโภคในส่วนสายงานด้านยุทธการ การข่าว และกำลังพล มีความสนใจในนวัตกรรมใหม่ รวมถึงให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์พลังงานเป็นพิเศษ ในทางตรงกันข้าม กลุ่มผู้บริโภคสายงานด้านการเงิน งบประมาณ และการตรวจสอบ รวมถึงกลุ่มผู้บริโภคสายงานด้านการส่งกำลังบำรุง กิจกรรมพลเรือน และงานสารบรรณ กลับมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าน้อยกว่า โดยทั้งสองกลุ่มผู้บริโภคอาจได้รับข้อมูลและองค์ความรู้ หรือการส่งเสริมในด้านพลังงานไม่มากนัก ทั้งนี้ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของกลุ่มผู้บริโภคสายงานด้านการเงิน งบประมาณ และการตรวจสอบ และกลุ่มผู้บริโภคสายงานด้านการส่งกำลังบำรุง กิจกรรมพลเรือน และงานสารบรรณ ไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดและทฤษฎีของ Schiffman & Kanuk (2007) กล่าวว่า การเลือกรับรู้ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมของบุคคลในการค้นหา การซื้อ การใช้ ความต้องการเกี่ยวกับสินค้าหรือการบริการนั้น ของแต่ละบุคคล ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตนภรณ์ ยอดทอง (2565) ศึกษาเรื่อง “การสื่อสารแบบปากต่อปากทางอิเล็กทรอนิกส์ การรับรู้คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์และความตั้งใจซื้อสมาร์ทโฟนจอยักษ์ได้ยี่ห้อซัมซุงของผู้บริโภค” ได้อธิบายว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่มักเลือกซื้อผลิตภัณฑ์จากความชอบหรือไลฟ์สไตล์ของแต่ละบุคคล ซึ่งไม่ส่งผลต่อสังกัดที่ผู้บริโภคอาศัยอยู่

ชั้นยศ ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคในส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศที่มีชั้นยศแตกต่างกัน มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน พบว่า ผู้บริโภคที่มีชั้นยศเป็นนายทหารชั้นสัญญาบัตร มีแนวโน้มความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้ามากกว่าผู้บริโภคที่มีชั้นยศเป็นนายทหารชั้นประทวน แม้จะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่อาจสะท้อนให้เห็นถึงความชอบ หรือรูปแบบในการดำเนินชีวิต (lifestyle) ที่แตกต่างกันระหว่างสองกลุ่มชั้นยศ ไม่ว่าจะเป็น

ค่านิยมส่วนตัว หรือสภาพแวดล้อมทางสังคมที่ผู้บริโภคสังกัดอยู่ หรือระดับความสนใจในเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตนภรณ์ ยอดทอง (2565) ศึกษาเรื่อง “การสื่อสารแบบปากต่อปากทางอิเล็กทรอนิกส์ การรับรู้คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ และความตั้งใจซื้อสมาร์ทโฟนจอยักษ์ได้ยี่ห้อซัมซุงของผู้บริโภค” ได้อธิบายว่า ผู้บริโภคแต่ละกลุ่ม มีความแตกต่างกันทางด้านความรู้สึกหรือทางด้านอารมณ์ ซึ่งไม่ส่งผลต่อความตั้งใจของผู้บริโภค

อายุราชการ ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคในส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศที่มีอายุราชการแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน โดยพบว่าระยะเวลาในการทำงานไม่ได้ส่งผลต่อความตั้งใจในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคแต่อย่างใด เนื่องจาก ผู้บริโภคมักให้ความสำคัญกับความชอบส่วนบุคคลและรูปแบบการใช้ชีวิตตามที่ตัวเองต้องการเป็นหลัก ดังนั้นไม่ว่าผู้บริโภคจะเป็นผู้ที่เริ่มทำงานหรือทำงานเป็นระยะเวลานานแล้ว ความตั้งใจซื้อสิ่งของต่างๆ จึงไม่แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตนภรณ์ ยอดทอง (2565) ศึกษาเรื่อง “การสื่อสารแบบปากต่อปากทางอิเล็กทรอนิกส์ การรับรู้คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ และความตั้งใจซื้อสมาร์ทโฟนจอยักษ์ได้ยี่ห้อซัมซุงของผู้บริโภค” ได้อธิบายว่า ผู้บริโภคแต่ละคนมีพฤติกรรมการใช้ชีวิตที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการเข้าถึงข้อมูลที่แตกต่างกัน จึงไม่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อของผู้บริโภค

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคในส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน โดยพบว่า ในยุคปัจจุบันผู้บริโภคส่วนใหญ่มักเลือกซื้อสินค้าหรือยานพาหนะที่สะท้อนลักษณะเฉพาะตัว อันเกิดจากความชอบ ความต้องการ หรือไลฟ์สไตล์ของแต่ละบุคคล ประกอบกับในยุคปัจจุบันค่านิยมในกลุ่มสังคมหรือกระแสความเท่าเทียมในทุกระดับชั้นกำลังเป็นจุดสนใจ เพราะเหตุนี้ บริษัทต่างๆ จึงพยายามแข่งขันอย่างหนักเพื่อแย่งชิงความสนใจของผู้บริโภค โดยพยายามเพิ่มโอกาสในการขายผ่านการสร้างภาพลักษณ์ของสินค้าให้สอดคล้องกับความต้องการและค่านิยมของผู้บริโภค ทั้งนี้ไม่ว่าผู้บริโภคจะมีรายได้มากหรือรายได้น้อย ก็สามารถมีความตั้งใจซื้อและเป็นเจ้าของสินค้าที่มีราคาสูงได้อย่างเท่าเทียมกัน ตามความชอบและความตั้งใจของแต่ละบุคคล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รัตนภรณ์ ยอดทอง (2565) ศึกษาเรื่อง “การสื่อสารแบบปากต่อปากทางอิเล็กทรอนิกส์ การรับรู้คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ และความตั้งใจซื้อสมาร์ทโฟนจอยักษ์ได้ยี่ห้อซัมซุงของผู้บริโภค” ได้อธิบายว่า ผู้บริโภคไม่ว่าจะมีรายได้มากหรือรายได้น้อย สามารถเป็นเจ้าของสินค้าได้อย่างเท่าเทียมกัน

สมมติฐานข้อที่ 2 ส่วนประสมทางการตลาด ประกอบด้วย ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ มีประเด็นสำคัญที่นำมาอธิบายได้ดังต่อไปนี้

ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา และด้านช่องทางการจัดจำหน่าย สามารถพยากรณ์ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยพบว่า ส่วนประสมทางการตลาดทั้ง 3 ด้าน มีความเชื่อมโยงกันอย่างใกล้ชิด โดยด้านผลิตภัณฑ์ ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับคุณสมบัติของรถยนต์ไฟฟ้า เช่น สมรรถนะ สีสัน ความสวยงาม ความกว้างขวาง และความสะดวกสบายภายในห้องโดยสาร รวมถึงการออกแบบที่ทันสมัย และตอบโจทย์การใช้ชีวิต ด้านราคา แม้ผู้บริโภคจะมีความกังวลในเรื่องต้นทุน แต่ยังคงคำนึงถึงความคุ้มค่าในระยะยาว รวมไปถึงคุณสมบัติที่เหมาะสมอื่น เช่น ค่าใช้จ่ายในการผ่อนชำระที่เหมาะสม ซึ่งช่วยให้ผู้บริโภครู้สึกถึงความคุ้มค่าในการลงทุน และด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ผู้บริโภคมีความคาดหวังในเรื่องของความทันสมัย และมีประสิทธิภาพของเทคโนโลยีและเครื่องมือ ความสะอาดและความปลอดภัย ตลอดจนความสะดวกสบายในการเดินทาง รวมถึงจำนวนโชว์รูมที่เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยที่สร้างความเชื่อมั่น และส่งผลความตั้งใจซื้อในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนิติศักดิ์ แจ่มสุวรรณ (2561) ศึกษาเรื่อง “ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดรูปแบบการดำเนินชีวิตและพฤติกรรมการซื้อรถยนต์อีโคคาร์ ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร” ได้อธิบายว่า ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา และด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมซื้อของผู้บริโภค โดยเมื่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดทั้ง 3 ด้าน สร้างความมั่นใจให้แก่ผู้บริโภค ไม่ว่าจะเป็นความสวยงาม คุณสมบัติที่หลากหลายของรถยนต์ ราคาและระยะเวลาในการผ่อนชำระที่สามารถจับต้องได้ หรือความสะดวกสบายในการเดินทางไปเยี่ยมชมนโชว์รูม รวมไปถึงการบริการด้านต่างๆ ถือเป็นปัจจัยที่ทำให้ผู้บริโภคเกิดพฤติกรรมซื้อสินค้ามากยิ่งขึ้น

ด้านการส่งเสริมการตลาด ไม่สามารถพยากรณ์ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจาก ในยุคปัจจุบันแม้รถยนต์ไฟฟ้าจะเริ่มเป็นที่รู้จัก แต่ก็ถือว่าเป็นนวัตกรรมที่ยังไม่เป็นที่นิยมมากนัก เนื่องจากรถยนต์ไฟฟ้าถือเป็นนวัตกรรมยานยนต์รูปแบบใหม่ ที่ผู้บริโภคจำนวนมากอาจยังไม่คุ้นเคย หรือไม่เข้าใจถึงคุณสมบัติและประโยชน์อย่างแท้จริง ส่งผลให้ผู้ที่มีความสนใจจำกัดอยู่เพียงเฉพาะบางกลุ่มเท่านั้น ดังนั้นผู้ประกอบการควรมุ่งเน้นการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ และความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภค ผ่านกิจกรรมการส่งเสริมการตลาดที่เหมาะสม เช่น การฝึกอบรมพนักงานให้มีความรู้เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า การแสดงยานยนต์ตามสถานที่สาธารณะ

เช่น ห้างสรรพสินค้า งานมหกรรมจัดแสดงรถยนต์ประจำปี หรือการโฆษณาที่เข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคโดยตรง ทั้งนี้เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความเชื่อมั่นและมีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของนิติศักดิ์ แจ่มสุวรรณ (2561) ศึกษาเรื่อง “ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดรูปแบบการดำเนินชีวิตและพฤติกรรม购车ซื้อรถยนต์ไฮบริดของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร” ได้อธิบายว่า ปัจจัยด้านการส่งเสริมทางการตลาดนั้น มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม购车ซื้อของผู้บริโภค หากแต่ว่าการแข่งขันทางการตลาดของรถยนต์นั้นมีความรุนแรงเป็นอย่างมาก ผู้ประกอบการควรวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดโดยการเน้นการโฆษณา การประชาสัมพันธ์ การอบรมพนักงานขาย ในการแนะนำสินค้า รวมทั้งเพิ่มข้อเสนอพิเศษเพื่อให้ผู้บริโภคพึงพอใจ เพื่อสร้างโอกาสในการพิจารณาการ购车ซื้อของผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น

สมมติฐานที่ 3 การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม ประกอบด้วย คุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม คุณลักษณะการเข้ากันได้ คุณลักษณะความซับซ้อน คุณลักษณะสามารถทดลองได้ และคุณลักษณะการสังเกตได้ มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ของข้าราชการส่วนบัญชาการกองทัพอากาศ มีประเด็นสำคัญที่นำมาอธิบายได้ดังต่อไปนี้

คุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม คุณลักษณะการเข้ากันได้ **คุณลักษณะความซับซ้อน** **คุณลักษณะสามารถทดลองได้** และ**คุณลักษณะการสังเกตได้** สามารถพยากรณ์ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในส่วนบัญชาการกองทัพอากาศ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยผลการวิจัยพบว่า การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรมทั้ง 5 ด้านมีความเชื่อมโยงกันอย่างใกล้ชิด โดยผลการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคนั้นมีการรับรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งส่งผลให้ผู้บริโภคตระหนักถึงประสิทธิภาพของรถยนต์ไฟฟ้าที่เหนือกว่ารถยนต์ทั่วไป ทั้งในด้านการประหยัดพลังงาน ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และการลดค่าใช้จ่ายด้านเชื้อเพลิงในระยะยาว นอกจากนี้รถยนต์ไฟฟ้ายังมีคุณสมบัติอื่นที่เอื้อต่อการใช้งานจริงที่สร้างความประทับใจแก่ผู้บริโภค เช่น รูปลักษณะที่ทันสมัย การใช้งานที่สะดวกคล่องตัว ตลอดจนการดูแลรักษาที่ไม่ซับซ้อน ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงรถยนต์ไฟฟ้าและทดลองใช้ได้ง่าย ส่งผลให้เกิดความเข้าใจ ในนวัตกรรมและสามารถถ่ายทอดข้อมูลหรือแบ่งปันประสบการณ์ผ่านช่องทางต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Everett M. Rogers (2003) กล่าวว่า เมื่อผู้บริโภครับรู้ถึงคุณประโยชน์ของนวัตกรรมว่าเหนือกว่าสิ่งที่เคยมีอยู่เดิม ไม่ว่าจะเป็นด้านความพึงพอใจ ความสะดวกในการใช้งาน ความคุ้มค่าของนวัตกรรม หรือการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งาน ย่อมส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมดังกล่าวของผู้บริโภค ทั้งนี้การรับรู้ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมต่อความตั้งใจและการตัดสินใจในการซื้อในอนาคต สอดคล้องกับงานวิจัยของรัตนภรณ์ ยอดทอง (2565) ศึกษาเรื่อง “การสื่อสารแบบปากต่อปากทางอิเล็กทรอนิกส์ การรับรู้คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์

และความตั้งใจซื้อสมาร์ทโฟนจอบัพได้ยี่ห้อซัมซุงของผู้บริโภค” ได้อธิบายว่า คุณลักษณะทั้ง 5 ข้อนั้นมีผลต่อความตั้งใจซื้อของผู้บริโภคทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นด้านลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานแก่ผู้บริโภค ดีไซน์ การออกแบบ และความแข็งแรงทนทาน การโฆษณาผ่านสื่อ หรือการรับรู้ผ่านทางบุคคล ความง่ายต่อการเรียนรู้ต่อผลิตภัณฑ์ หรือประสบการณ์ที่ผู้บริโภคได้รับ ซึ่งส่งผลต่อความตั้งใจซื้อของผู้บริโภคในอนาคตทั้งสิ้น

ข้อเสนอแนะที่รับจากการวิจัย

จากผลการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ของข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

จากผลการวิจัย พบว่า ผู้บริโภคที่มีความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ประกอบด้วย ข้าราชการที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไป สายงานด้านยุทธการ การข่าว และกำลังพลโดยส่วนประสมทางการตลาด (4Ps) ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา และด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และแบ่งตามการรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม ได้แก่ คุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม คุณลักษณะการเข้ากันได้ คุณลักษณะความซับซ้อน คุณลักษณะสามารถทดลองได้ และคุณลักษณะการสังเกตได้ โดยทั้ง 2 ตัวแปร มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ของข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ ดังนั้นผู้ประกอบการสามารถนำข้อมูลที่ได้รับมาปรับปรุง และพัฒนาด้านการส่งเสริมการตลาดให้ตรงกับความต้องการของข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรดำเนินงานวิจัยในอนาคตโดยเน้นการทำวิจัยในเชิงคุณภาพ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้บริโภคสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างชัดเจนและลึกซึ้ง อันจะนำไปสู่การรวบรวมข้อมูลที่มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนา ให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ผู้วิจัยเสนอแนะว่าควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยอื่นๆ ที่อาจมีอิทธิพลสำคัญต่อความตั้งใจซื้อของผู้บริโภค โดยอาจพิจารณาใช้เกณฑ์การแบ่งส่วนตลาดในมิติอื่นๆ นอกเหนือจากลักษณะทางประชากรศาสตร์ เช่น เกณฑ์ด้านพฤติกรรมศาสตร์ (Behavior Based) หรือเกณฑ์ด้านจิตวิทยา (Psychographic Based) เป็นต้น

3. ผู้วิจัยเสนอแนะว่าควรมีการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับพฤติกรรมการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในเชิงลึก เช่น ปริมาณการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าเฉลี่ยต่อคัน ความถี่ในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าคันใหม่ และค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงรักษาในแต่ละคัน ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนกลยุทธ์ทางธุรกิจและการพัฒนาต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต

4. ผู้วิจัยเสนอแนะว่าควรมีการศึกษาเปรียบเทียบความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าระหว่างรุ่นหรือรถยนต์ไฟฟ้ายี่ห้อต่างๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่สามารถนำไปใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดได้อย่างแม่นยำและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น



บรรณานุกรม

- Kotler, P. (2018). *Marketing Management*. Prentice-Hall.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2018). *Principles of marketing*. Pearson Education.
- Kotler, P., & Keller, K. (2016). *Marketing Management*. Pearson Prentice-Hall.
- Rogers, E. M. (2003, 16 August). *Diffusion of Innovations*. The Free Press.
- Schiffman, L. G., & Kanuk, L.L.,. (2007). *Consumer behavior*. Prentice-Hall.
- Thai PBS Policy Watch. (2567). ไทยเข้าสู่ยุครถยนต์ไฟฟ้า ยอดจำหน่ายทะยาน 700%.
<https://policywatch.thaipbs.or.th/article/investment-60>
- TNN. (2566). เทียบ BYD Dolphin กับ ORA Good Cat 400 Pro ชี้อุ่นไหนดี.
https://www.tnnthailand.com/tech/147514/#goog_rewarded
- กชกร พินิจรัตนรักษ์. (2562). อิทธิพลของการสื่อสารแบบปากต่อปากบนอินเทอร์เน็ตต่อทัศนคติ ต่อตราสินค้า การรับรู้คุณค่าของการบริโภค และการตัดสินใจซื้อโทรศัพท์เคลื่อนที่สมาร์ตโฟน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. กรุงเทพฯ (ค้นคว้าอิสระ, วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต).
- กระทรวงพลังงาน. (2564). แผนปฏิบัติราชการรวม 5 ปี. https://www.energy.go.th/th/energy-strategy/download?did=98776&filename=แผนปฏิบัติราชการ+รวม+5+ปี+พ.ศ.2566-2570+ของกระทรวงพลังงาน.pdf&mid=13286&mkey=m_document&lang=th&url=%2Fweb-upload%2F1xff0d34e409a13ef56eea54c52a291126%2Fm_document%2F13286%2F16823%2Ffile_download%2Fc13fdac0e82fb248f0783a1ac820def0.pdf
- กอบกาญจน์ เหวียนทอง. (2556). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการท่องเที่ยวตลาดน้ำอัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม. (วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต) มหาวิทยาลัยสยาม].
- คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน. (2567). อัปเดตสถานการณ์ตลาดยานยนต์ไฟฟ้าทั่วโลกและไทยในปี 2024. <https://www.erc.or.th/th/energy-articles/3094>
- จันทา ไชยะโหวาน. (2562). ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อถ้ำนางแอ่น เมืองท่าแขก แขวงคำม่วน สปป ลาว. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต].
- ชนชาติ ช้างเผือก. (2560). ปัจจัยพยากรณ์ความตั้งใจซื้อเกมผ่านร้านค้าออนไลน์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่].
- ฐานเศรษฐกิจ. (2567a). เปรียบเทียบราคาขาย-ราคาประเมิน รถยนต์ EV ค่ายจีนในไทย.

<https://www.thansettakij.com/motor/ev/601162>

ฐานเศรษฐกิจ. (2567b). สองแบรนด์รถยนต์ไฟฟ้าจีนบุกไทย อัปเดตยี่ห้อ รุ่นรถ ราคา รถEV ที่นี้.

<https://www.thansettakij.com/motor/ev/604202>

ธนดล ชินอรุณมังกร. (2563). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคล ระบบไฟฟ้า (EV) ปริญญานิพนธ์ (บธ.ม. (การตลาด)) --มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2563.]. <http://ir->

[thesis.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/1431/1/g611110022.pdf](http://ir-thesis.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/1431/1/g611110022.pdf)

ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2557). การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS.

สำนักพิมพ์ปัสซิเนสอาร์แอนดี.

นราศรี ไวนิชกุล. (2547). ระเบียบวิธีวิจัยธุรกิจ. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นิติศักดิ์ แจ่มสุวรรณ. (2561). ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด รูปแบบการดำเนินชีวิตและพฤติกรรม การซื้อรถยนต์ไฮบริดของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร สารนิพนธ์ (บธ.ม. (การตลาด)) - - มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2561.].

http://thesis.swu.ac.th/swuthesis/Mark/Nitisak_J.pdf

ปลูกปัญญา. (2560, 9 เมษายน). 09 เมษายน พ.ศ. 2480 (ค.ศ. 1937) เกิดการจัดตั้งกองทัพอากาศ ไทย. <https://www.trueplookpanya.com/dhamma/content/51414-timhis-tim->

ปิยะนันท์ บุญณะโยไทย. (2556). การรับรู้ทัศนคติของผู้บริโภคต่อสื่อกิจกรรมการพัฒนอย่ง ยั่งยืนของบริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด(มหาชน). (วิทยานิพนธ์นิเทศศาสตร์ สื่อสาร การตลาด) มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์]. กรุงเทพฯ.

ภราดร ตุ่นแก้ว. (2563). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบรนด์ FOMM ONE ในเขต กรุงเทพมหานคร สารนิพนธ์ (บธ.ม. (การตลาด)) -- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2563.].

<http://ir-thesis.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/878/1/g601130348.pdf>

ภูริวัฒน์ วุฒิธรรมคุณ. (2563). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ส่วนบุคคลของผู้บริโภค เจเนอเรชั่น Y ในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ บธ.ม.(การตลาด). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

รัตนภรณ์ ยอดทอง. (2565). การสื่อสารแบบปากต่อปากทางอิเล็กทรอนิกส์การรับรู้คุณลักษณะ ของผลิตภัณฑ์และความตั้งใจซื้อสมาร์ทโฟนจอยักษ์ได้ยี่ห้อซัมซุงของผู้บริโภค ปริญญานิพนธ์ (บธ.ม. (การตลาด)) --มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2565.]. <http://ir->

[thesis.swu.ac.th/dspace/handle/123456789/2084](http://ir-thesis.swu.ac.th/dspace/handle/123456789/2084)

- วรกร กุลสำโรง. (2563). รูปแบบการดำเนินชีวิตและส่วนประสมทางการตลาดที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อรถยนต์ฮอนด้าชีวิตของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ บธ.ม. (การตลาด). บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วรัญญา สันติบุตร. (2563). ส่วนประสมทางการตลาดและการยอมรับเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าแฟชั่นผ่าน ทางแอปพลิเคชันออนไลน์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร สารนิพนธ์ (บธ.ม. (การตลาด)) -- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2563.]. <http://ir-thesis.swu.ac.th/dspace/bitstream/123456789/888/1/gs611130447.pdf>
- วิศรุต กนกนันท์พงศ์. (2564). ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจซื้ออาหารที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมจากแอปพลิเคชันสั่งอาหาร ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยมหิดล].
- วิศรุต ทังเพชร. (2560). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มเจนเอเรชั่นเอ็กซ์และเจนเอเรชั่นวายในกรุงเทพฯ และปริมณฑล มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์].
- ศัญฉัตรณ์ ดำรงศรีพิงศ์. (2564). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าผ่านระบบการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในจังหวัดชลบุรี. [งานนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2552). การบริหารการตลาดยุคใหม่. Diamond In Business World.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์, แ. (2560). พฤติกรรมผู้บริโภคฉบับพื้นฐาน. ธีระฟิล์มและไซเท็กซ์.
- ศุภักษร ทองธนวงศ์. (2564). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค ในเขตจังหวัดชลบุรี. [งานนิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศูนย์บริการลงทุน สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน สำนักงานนายกรัฐมนตรี. ((2566, ตุลาคม 11)). บอร์ดบีไอเคาะยุทธศาสตร์เชิงรุก 4 ปี ผลักดันไทยสู่ฐานผลิตชั้นนำระดับโลก ไฟเขียว 6 โครงการลงทุน มูลค่ากว่า 4.1 หมื่นล้าน. [file:///C:/Users/UserPR/Downloads/PR110_2566TH%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/UserPR/Downloads/PR110_2566TH%20(1).pdf).
- สถาบันพลังงาน มท. (2021, 22 ตุลาคม). ทำความรู้จักยานยนต์ไฟฟ้า 4 ประเภท. <https://erdi.cmu.ac.th/?p=1489>
- สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย. (2558). ข่าวสาร EV เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า. <http://evat.or.th/ev-information/ev-technology/index>
- สำนักงานเลขาธิการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2561). ยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ.2561-2580 (กรุงเทพฯ

สำนักงานเลขานุการของคณะกรรมการยุทธศาสตร์ชาติ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.)

อนิสงค์ สมบูรณ์นิติย์. (2560). ความสำคัญการตลาด. <https://sites.google.com/view/30200-1002-/%E0%B8%AB%E0%B8%99%E0%B8%A7%E0%B8%A2%E0%B8%97-1/%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%AA%E0%B8%B3%E0%B8%84%E0%B8%8D%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%95%E0%B8%A5%E0%B8%B2%E0%B8%94>

อมรินทร์ทีวีออนไลน์. (2566, 1 พฤศจิกายน). ประเมินยอดขายรถ EV ไทย ปี 2566 เติบโตอย่างก้าวกระโดด เพิ่มขึ้น 17 เท่า. <https://www.amarintv.com/spotlight/finance/54216>







ภาคผนวก ก
แบบสอบถามเพื่อการวิจัย



แบบสอบถาม

เรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ของข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ

คำชี้แจง : แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาโท สาขาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจเพื่อสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ของข้าราชการส่วนบัญชาการ กองทัพอากาศ โดยข้อมูลที่ท่านตอบในแบบสอบถามชุดนี้ จะถูกเก็บเป็นความลับอย่างเคร่งครัด และจะถูกนำมาใช้ประโยชน์ในการศึกษาสำหรับนี้เท่านั้น ทั้งนี้ผู้วิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน พิจารณาตอบแบบสอบถามนี้ตามความเป็นจริง เพื่อให้งานวิจัยมีผลสมบูรณ์ตามจุดมุ่งหมาย ทั้งนี้ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณที่ทุกท่านให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้ โดยแบบสอบถามนี้จะประกอบด้วยคำถามทั้งหมด 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ลักษณะทางประชากรศาสตร์

ส่วนที่ 2 ส่วนประสมทางการตลาด

ส่วนที่ 3 การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม

ส่วนที่ 4 ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะ

ส่วนที่ 1 ลักษณะทางประชากรศาสตร์

คำชี้แจง: กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง □ ที่ให้ไว้หน้าข้อความ โดยเลือกคำตอบที่ตรงกับท่านมากที่สุดเพียงช่องเดียว

1. เพศ

☐ ชาย ☐ หญิง

2. อายุ

☐ 18-25 ปี ☐ 26-33 ปี

☐ 34-41 ปี ☐ 42-49 ปี

☐ 50 ปีขึ้นไป

3. สถานภาพ

☐ โสด ☐ สมรส/อยู่ด้วยกัน ☐ หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่

4. ระดับการศึกษา

☐ ต่ำกว่าปริญญาตรี ☐ ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

☐ สูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไป

5. สังกัด

☐ สลก.ทอ. ☐ สบ.ทอ.

☐ กพ.ทอ. ☐ ขว.ทอ.

☐ ยก.ทอ. ☐ กบ.ทอ.

☐ กก.ทอ. ☐ กร.ทอ.

☐ ทสส.ทอ. ☐ สปช.ทอ.

☐ จร.ทอ. ☐ สदन.ทอ.

☐ สนม.ทอ. ☐ สธน.ทอ.

6. ชั้นยศ

☐ นายทหารชั้นประทวน ☐ นายทหารชั้นสัญญาบัตร

7. อายุราชการ

☐ น้อยกว่า 10 ปี ☐ 10-15 ปี

☐ 16-20 ปี ☐ มากกว่า 20 ปี

8. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

- ☐ ต่ำกว่าหรือเทียบเท่า 15,000 บาท ☐ 15,001-25,000 บาท
☐ 25,001-35,000 บาท ☐ 35,001-45,000 บาท
☐ 45,001 บาทขึ้นไป

ส่วนที่ 2 ส่วนประสมทางการตลาด

คำชี้แจง: กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง โดยเลือกคำตอบที่ตรงกับท่านมากที่สุดเพียงช่องเดียว
 หมายเหตุ: ระดับความคิดเห็น 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง 4 = เห็นด้วย 3 = ไม่แน่ใจ 2 = ไม่เห็นด้วย
 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ข้อ	ส่วนประสมทางการตลาดส่งผลกระทบต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	ด้านผลิตภัณฑ์ (Product)					
1.1	ท่านคิดว่ารูปปลั๊กชนิดภายนอกของรถยนต์ไฟฟ้ามีความสวยงาม					
1.2	ท่านคิดว่าสีส่นของรถยนต์ไฟฟ้ามีให้เลือกหลากหลาย					
1.3	ท่านคิดว่าภายในห้องโดยสารของรถยนต์ไฟฟ้ามีความกว้างขวาง					
1.4	ท่านเชื่อในสมรรถนะของรถยนต์ไฟฟ้าในการขับขี่					
2	ด้านราคา (Price)					
2.1	ท่านคิดว่าราคาค่าซ่อมบำรุงของรถยนต์ไฟฟ้ามีความเหมาะสม					
2.2	ท่านคิดว่าเงินดาวน์ที่ใช้ในการดาวน์รถยนต์ไฟฟ้ามีความเหมาะสม					
2.3	ท่านคิดว่าราคาของรถยนต์ไฟฟ้ามีความเหมาะสม					
2.4	ท่านคิดว่าระยะเวลาในการผ่อนรถยนต์ไฟฟ้ามีความเหมาะสม และคุ้มค่า					
3	ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place/Channel Distribution)					
3.1	จำนวนโชว์รูมของรถยนต์ไฟฟ้า มีจำนวนเพียงพอกับผู้ให้บริการ					

3.2	ที่ตั้งของโชว์รูมรถยนต์ไฟฟ้ามีความสะดวกในการเดินทาง					
3.3	โชว์รูมของรถยนต์ไฟฟ้ามีความเหมาะสมในด้านของความสะอาด และความปลอดภัยในการใช้บริการ					
3.4	ภายในโชว์รูมของรถยนต์ไฟฟ้า มีการบริการที่มีความทันสมัยของเครื่องมือ และเทคโนโลยีต่างๆ					
4	ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion)					
4.1	มีการโฆษณาผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เช่น YouTube, Facebook หรือสื่อสังคมออนไลน์อื่นๆ					
4.2	มีการใช้บุคคลที่มีชื่อเสียง หรือกลุ่มอินฟลูเอนเซอร์ มาโฆษณาหรือประชาสัมพันธ์					
4.3	มีพนักงานขายที่มีความรู้คอยให้คำแนะนำสินค้า					
4.4	มีการจัดออกแสดงรถยนต์ไฟฟ้า ตามสถานที่ต่างๆ เช่น ห้างสรรพสินค้า หรืองานมอเตอร์โชว์					

ส่วนที่ 3 การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรม

คำชี้แจง: กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง โดยเลือกคำตอบที่ตรงกับท่านมากที่สุดเพียงช่องเดียว

หมายเหตุ: ระดับความคิดเห็น 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง 4 = เห็นด้วย 3 = ไม่แน่ใจ 2 = ไม่เห็นด้วย 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ข้อ	การรับรู้คุณลักษณะของนวัตกรรมที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	คุณลักษณะผลประโยชน์ที่ได้รับจากนวัตกรรม					
1.1	ท่านคิดว่าการใช้รถยนต์ไฟฟ้าช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีสำหรับท่าน					
1.2	ท่านคิดว่ารรถยนต์ไฟฟ้าจะช่วยลดค่าใช้จ่ายในด้านน้ำมันลงได้มาก					
1.3	ท่านคิดว่ารรถยนต์ไฟฟ้ามีประสิทธิภาพการทำงานที่ดีกว่ารถยนต์ทั่วไป					

1.4	ท่านคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าเป็นนวัตกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม					
2	คุณลักษณะการเข้ากันได้					
2.1	ท่านคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้าเป็นนวัตกรรมที่เข้ากับยุคสมัย					
2.2	ท่านคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้ามีความเหมาะสมกับไลฟ์สไตล์การใช้ชีวิตของท่าน					
2.3	ท่านคิดว่ารถยนต์ไฟฟ้ามีดีไซน์ทันสมัยเข้ากับแฟชั่น					
3	คุณลักษณะความซับซ้อน					
3.1	ท่านคิดว่าการใช้รถยนต์ไฟฟ้าเป็นเรื่องง่าย เช่น การขับขึ้นหรือการใช้งานด้านอื่นๆ ในรถยนต์					
3.2	ท่านคิดว่าการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้ามีความคล่องตัวไม่สร้างความกังวลใจให้แก่ท่าน					
3.3	ท่านคิดว่าการดูแลรักษารถยนต์ไฟฟ้าไม่ยุ่งยาก					
4	คุณลักษณะสามารถทดลองได้					
4.1	ท่านคิดว่าสถานที่ในการทดลองใช้รถยนต์ไฟฟ้ามีจำนวนเพียงพอต่อจำนวนผู้ที่สนใจ					
4.2	ท่านคิดว่าสถานที่ในการทดลองใช้รถยนต์ไฟฟ้ามีความสะดวกง่ายต่อการเข้าใช้บริการ					
4.3	ท่านคิดว่าสถานที่ในการทดลองใช้รถยนต์ไฟฟ้ามีความพร้อมในการให้บริการแก่ผู้ใช้บริการ					
5	คุณลักษณะการสังเกตได้					
5.1	ท่านได้ยินบุคคลทั่วไปกล่าวถึงประโยชน์ของรถยนต์ไฟฟ้า					
5.2	ท่านสังเกตเห็นการประชาสัมพันธ์ของรถยนต์ไฟฟ้าผ่านทางสื่อต่างๆ เช่น สื่อสังคมออนไลน์ สื่อวิทยุ หรือสิ่งพิมพ์ เป็นต้น					
5.3	ท่านเห็นประโยชน์ของการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าด้วยตัวท่านเอง					

ส่วนที่ 4 ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

คำชี้แจง: กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง โดยเลือกคำตอบที่ตรงกับท่านมากที่สุดเพียงช่องเดียว

หมายเหตุ: ระดับความคิดเห็น 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง 4 = เห็นด้วย 3 = ไม่แน่ใจ 2 = ไม่เห็นด้วย
1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ข้อ	ความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1						
1.1	หากท่านซื้อรถยนต์ ท่านจะนึกถึงรถยนต์ไฟฟ้าเป็นอันดับแรก					
1.2	ในอนาคตท่านมีความตั้งใจที่จะซื้อรถยนต์ไฟฟ้าอย่างแน่นอน					
1.3	ท่านมีความตั้งใจที่จะแนะนำคนอื่นๆ ในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า					

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะ

ประวัติผู้เขียน

