



ปัจจัยหลักมิติที่ขับเคลื่อนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานใน
กรุงเทพมหานคร: มุมมองด้านนวัตกรรม คุณภาพบริการ ส่วนประสมทางการตลาด (7C) และความ
รับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

นางสาวรวีวรรณ จาง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาวิชาบริหารธุรกิจอุตสาหกรรมและการค้า

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปีการศึกษา 2568

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปัจจัยหลักมิติที่ขับเคลื่อนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานใน
กรุงเทพมหานคร: มุมมองด้านนวัตกรรม คุณภาพบริการ ส่วนประสมทางการตลาด (7C) และความ
รับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม



นางสาวรวีวรรณ จาง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาลัทธิ

บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาวิชาบริหารธุรกิจอุตสาหกรรมและการค้า

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปีการศึกษา 2568

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เรื่อง ปัจจัยหลากมิตที่ขับเคลื่อนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานใน กรุงเทพมหานคร: มุมมองด้านนวัตกรรม คุณภาพบริการ ส่วนประสมทางการตลาด (7C) และความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

โดย นางสาววิวรรณ จาง
ได้รับอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชา
บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมและการค้า

.....
..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ จันทรวีวัฒน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทิวากร เกษรบัว)

.....
อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดิศักดิ์ พุ่มอัม)

.....
กรรมการภายนอก

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชัชมิตร ทวีเดช)

ชื่อ : นางสาววิวรรณ จาง

ชื่อวิทยานิพนธ์ : ปัจจัยหลักมิติที่ขับเคลื่อนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร: มุมมองด้านนวัตกรรม คุณภาพบริการ ส่วนประสมทางการตลาด (7C) และความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

สาขาวิชา : บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมและการค้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดิศักดิ์ พุ่มอิม

ปีการศึกษา : 2568

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ ของประชากรวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร 2) วิเคราะห์อิทธิพลของการยอมรับนวัตกรรม คุณภาพการบริการ ส่วนประสมทางการตลาด และทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมที่มีต่อการตัดสินใจซื้อ BEV และ 3) จัดทำข้อเสนอเชิงกลยุทธ์ สำหรับผู้ประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมวิธี ประกอบด้วย การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง 24 คน และการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากกลุ่มตัวอย่าง 400 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สหสัมพันธ์เพียร์สัน และการถดถอยเชิงพหุคูณ ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 67.25) อายุ 30-39 ปี (ร้อยละ 41.00) การศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 58.00) รายได้เฉลี่ย 15,001-30,000 บาทต่อเดือน (ร้อยละ 32.00) และมีระดับการตัดสินใจซื้อ BEV อยู่ในระดับสูงมาก

วัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า ทัศนคติ ด้านสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลสูงสุดต่อการตัดสินใจซื้อ ($B = 0.535$) รองลงมาคือส่วนประสมทางการตลาด ($B = 0.423$) ขณะที่คุณภาพการบริการมีอิทธิพลเชิงลบ ($B = -0.307$) และการยอมรับ นวัตกรรมไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($B = -0.004, p > 0.05$)

วัตถุประสงค์ที่ 3 แสดงให้เห็นว่า การประยุกต์ใช้กรอบ SWOT-TOWS-Balanced Scorecard (BSC) สามารถแปลงผลการวิจัยเป็นข้อเสนอเชิงกลยุทธ์ที่ปฏิบัติได้จริง ทั้งในระดับธุรกิจ เช่น การพัฒนาคุณภาพบริการและการสื่อสารภาพลักษณ์ด้านสิ่งแวดล้อม และระดับนโยบาย เช่น การรับประกัน

बाटदेरी การสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐาน และการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน และสถาบันวิจัย เพื่อสนับสนุนการเติบโตของอุตสาหกรรม BEV อย่างยั่งยืน

(มีจำนวนทั้งสิ้น 137 หน้า)

คำสำคัญ : การตัดสินใจซื้อ, เมทริกซ์ ทอวส์, ส่วนประสมทางการตลาด 7C, ทศนคติด้าน
สิ่งแวดล้อม, การวัดผลแบบดุลยภาพ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก



Name : Miss Rawiwan Zhang

Thesis Title : Multidimensional factors driving the purchasing decision of electric vehicles (BEV) among working-age people in Bangkok: Perspectives on innovation, service quality, marketing mix (7C), and social and environmental responsibility

Major Field : Industrial Business Administration and Trade
King Mongkut's University of Technology North
Bangkok

Thesis Advisor : Assistant Professor Dr. Adilak Pumim

Academic Year : 2025

write contents

ABSTRACT

This research article aims to: (1) examine the relationship between personal factors and the purchase decision of Battery Electric Vehicles (BEVs) among working-age consumers in Bangkok, (2) analyze the influence of innovation acceptance, service quality, marketing mix, and environmental attitudes on BEV purchase decisions, and (3) develop strategic recommendations for entrepreneurs and relevant agencies. A mixed methods research design was employed, comprising qualitative data collection from 24 key informants and quantitative data from 400 respondents. The data were analyzed using descriptive statistics, Pearson's correlation, and multiple regression analysis. The findings for Objective 1 revealed that most respondents were female (67.25%), aged 30–39 years (41.00%), held a bachelor's degree (58.00%), and had an average monthly income between 15,001–30,000 THB (32.00). The level of BEV purchase decision was very high For Objective 2, environmental attitudes had the strongest influence on purchase decisions ($B = 0.535$), followed by the marketing mix ($B = 0.423$). Service quality showed a negative influence ($B = -0.307$), while innovation acceptance was not statistically significant ($B = -0.004$, $p > 0.05$). Objective 3 demonstrated that the application of

the SWOT–TOWS–Balanced Scorecard (BSC) framework effectively translated research findings into actionable strategic recommendations. At the business level, strategies include improving service quality and communicating environmental brand values. At the policy level, recommendations include long-term battery warranties, infrastructure support, and promoting collaboration among government, private sector, and research institutions to foster the sustainable growth of the BEV industry in Thailand.

(Total 136 Pages)

Keywords: Purchase decision, TOWS matrix, 7C marketing mix, Environmental attitudes,

Advisor



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความอนุเคราะห์และคำแนะนำอันทรงคุณค่าจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อดิศักดิ์ พุ่มอัม อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ซึ่งได้กรุณาสละเวลาอันมีค่า ในการให้คำปรึกษา ตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง ตลอดจนให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ ขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ดร.ทิชากร เกษรบัว ประธานกรรมการ สอววิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ ดร.จิตติพัทธ์ ทวีเดช กรรมการสอววิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์มาเป็นกรรมการสอววิทยานิพนธ์และตรวจสอบข้อบกพร่องรวมทั้งให้ คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในครั้งนี้ ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ช่วยศาสตราจารย์รุ่งฤดี รัตนวิไล อาจารย์ผู้ประสานงานกลุ่มวิชาการจัดการและการเป็นผู้ประกอบการคณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ อาจารย์ ดร.เพ็ญศิริรินทร์ สุขสมกิจ หัวหน้าภาควิชาบริหารธุรกิจอุตสาหกรรมและการค้า คณะบริหารธุรกิจและอุตสาหกรรมบริการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และ Mr. Zhao Huade ผู้ช่วยผู้บริหารฝ่ายผลิต บริษัท บีวายดี ออโต้ (ประเทศไทย) จำกัด ที่กรุณาสละเวลาอันมีค่าตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย พร้อมทั้งให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวิจัยครั้งนี้ ขอกราบขอบพระคุณผู้บริหารระดับสูงของบริษัทของผู้ผลิตรถยนต์ที่ได้รับการอนุญาตจากคณะกรรมการกำกับกิจการผลิตภัณฑ์ และผู้จัดการโรงงานอุตสาหกรรมทุกท่านที่เป็น กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งให้ความร่วมมือในการสัมภาษณ์และเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี ขอกราบขอบพระคุณและสำนึกในพระคุณอย่างยิ่งสำหรับคุณพ่อและคุณแม่ผู้ให้ชีวิตและให้ การสนับสนุนด้านการศึกษาตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ด้วย ความรักและความเอาใจใส่อย่างดีที่สุด ตลอดจนบูรพาจารย์ทุกท่านที่เคยให้การอบรมสั่งสอน และ ประสทธิประสาทวิชา ซึ่งผู้วิจัยจะนำไปพัฒนาการดำเนินธุรกิจให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

รวีวรรณ จาง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ	ซ
สารบัญ	ณ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญรูปภาพ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 คำถามของการวิจัย	5
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	6
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	6
1.5 สมมติฐานของการวิจัย	6
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	7
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	12
1.8 กรอบแนวคิดการวิจัย	13
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
2.1 รอยนต์ส่วนบุคคลระบบไฟฟ้าทั่วไปที่ใช้แบตเตอรี่	14
2.2 แนวคิดทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้า (7C)	16
2.3 แนวคิดทฤษฎีคุณภาพการบริการ	17
2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม	17
2.5 แนวคิดทฤษฎีปัจจัยความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม	20
2.6 แนวคิดทฤษฎีกระบวนการตัดสินใจซื้อ	23
2.7 แนวคิดการวิเคราะห์ SWOT และ TOWS Matrix	28
2.8 แนวคิดและความสำคัญของ Balanced Scorecard (BSC)	32
2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	34
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	43

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	43
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	44
3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	47
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้	49
บทที่ 4 ผลการวิจัย	54
4.1 การแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม	54
4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านนวัตกรรม	56
4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านคุณภาพการบริการ	57
4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้า (7C)	57
4.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม	58
4.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	59
4.7 การวิเคราะห์สถิติแบบสหสัมพันธ์ (Pearson Correlation)	60
4.8 การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)	62
4.9 การทดสอบตัวแปรแยกตามรายปัจจัยเพื่อหาความสัมพันธ์รายข้อ	66
4.10 จากการวิเคราะห์เนื้อหาจากบทสัมภาษณ์และสรุปประเด็นสำคัญที่สะท้อนมุมมองของ ผู้บริโภคเกี่ยวกับการใช้รถยนต์ไฟฟ้า	69
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	74
5.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิทยานิพนธ์	74
5.2 สมมุติฐานการวิจัย	74
5.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิทยานิพนธ์	74
5.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	74
5.5 สรุปผลการศึกษาวิทยานิพนธ์	75
5.6 อภิปรายผล	83
5.7 ข้อเสนอแนะ	85
ภาคผนวก ก	88
บรรณานุกรม	133
ประวัติผู้เขียน	137

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2-1 ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสร้างกรอบแนวคิด คุณภาพการบริการ	40
2-2 การตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค	41
2-3 สร้างกรอบแนวคิดทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้า (7C)	41
2-4 สร้างกรอบแนวคิดทฤษฎีปัจจัยความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม	42
2-5 สร้างกรอบแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม	42
3-1 การพัฒนาข้อคำถามและมาตรวัดของผู้วิจัย	46
4-1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	54
4-2 ปัจจัยด้านนวัตกรรม (Innovation Factors)	56
4-3 ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการ (Service Quality Factors)	57
4-4 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7C - Marketing Mix)	57
4-5 ปัจจัยทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม (Attitude toward Environment)	58
4-6 กระบวนการตัดสินใจซื้อ (Purchasing Decision Process)	59
4-7 การทดสอบความสัมพันธ์ด้วยสถิติสหสัมพันธ์ (Pearson Correlation)	61
4-8 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)	62
4-9 การทดสอบตัวแปรแยกตามรายปัจจัยเพื่อหาความสัมพันธ์รายข้อ	66
4-10 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน	67
4-11 ทดสอบความถดถอยเชิงพหุคูณของปัจจัยด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม	68
4-12 วิเคราะห์ SWOT ของผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ไฟฟ้า	70
4-13 วิเคราะห์ SWOT ของผู้ประกอบการและผู้ให้บริการในอุตสาหกรรม	71
4-14 วิเคราะห์ SWOT ของของกลุ่มนักวิจัยหรือผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม	72
4-15 วิเคราะห์ SWOT รวม จากทั้ง 3 กลุ่ม	72
5-1 วิเคราะห์ SWOT ในภาพรวมองอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย	78
5-2 TOWS Matrix: กลยุทธ์เชิงรุกจาก SWOT	79
5-3 รายละเอียดของ Balanced Scorecard (BSC)	80
5-4 ตารางสรุปสมมติฐานการวิจัยและผลการทดสอบ	82

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่	หน้า
1-1 ปริมาณการผลิตรถยนต์โลก	2
1-2 ปริมาณจำนวนรถยนต์ไฟฟ้าสะสม (ศูนย์วิจัยธนาคารออมสิน, 2566)	4
1-3 การเพิ่มขึ้นของรถยนต์ ไฟฟ้าแบตเตอรี่ (BEV) ในไทย	4
1-4 กรอบแนวคิดการวิจัย	13



บทที่ 1

บทนำ

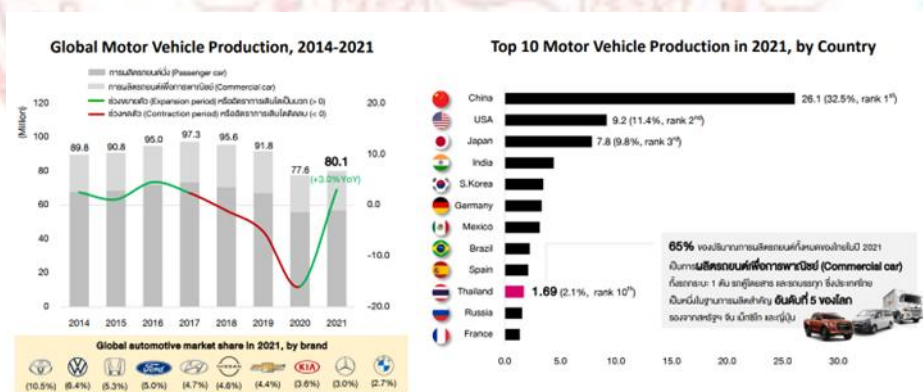
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัญหาสภาวะโลกร้อนในปัจจุบันมีผลกระทบอย่างมากต่อการดำรงชีพของสิ่งมีชีวิตและพืชพันธุ์ต่าง ๆ บนโลกซึ่งเชื่อมโยงโดยตรงกับกิจกรรมที่มาจากมนุษย์ ที่มีการดำเนินกิจกรรมทางด้านอุตสาหกรรม การใช้รถยนต์เครื่องยนต์สันดาปภายใน การเผาไหม้เชื้อเพลิงในการดำเนินกิจกรรมของภาคเกษตรและปศุสัตว์ที่มีการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศเป็นปริมาณมาก อ้างอิงข้อมูลจากเว็บไซต์องค์กร NASA ซึ่งมีการเก็บสถิติค่าคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศโลก ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2000 จนถึงปี ค.ศ. 2021 พบว่ามีการปรับตัวสูงขึ้นประมาณ 40 ppm โดยในช่วงตลอด 171 ปีที่ผ่านมา ความเข้มข้นของคาร์บอนไดออกไซด์มีการปรับตัวสูงขึ้นเกือบร้อยละ 49 สถิติอุณหภูมิโลก ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1880 จนถึงปี ค.ศ. 2020 มีการปรับตัวสูงขึ้น 1.02 องศาเซลเซียส การที่อุณหภูมิโลกมีการปรับตัวสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้น้ำแข็งขั้วโลกที่เคยก่อตัวอยู่มาเป็นระยะเวลานานเกิดการละลายตัวระดับน้ำทะเลที่รองรับการละลายของน้ำแข็งมีระดับเพิ่มสูงขึ้นเป็นอย่างมาก อ้างอิงข้อมูลจากวารสารรวมเอกสารการวิจัยของสถาบันวิทยาศาสตร์แห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (PNAS) มีการคาดการณ์ว่า ในปี ค.ศ. 2100 น้ำทะเลอาจจะสูงขึ้นถึงประมาณ 2 เมตร ซึ่งต่างจากคาดการณ์เดิมที่เคยพยากรณ์ไว้ว่าในปี ค.ศ. 2100 น้ำทะเลจะสูงขึ้นประมาณ 1 เมตร จะเห็นได้ว่า การคาดการณ์ใหม่ในครั้งนี้ มีการปรับการคาดการณ์เพิ่มขึ้นถึงสองเท่า โดยผลกระทบที่เกิดขึ้นจะส่งผลต่อแหล่งที่อยู่อาศัยของมนุษย์ พื้นดินที่เราใช้อยู่อาศัยมีปริมาณลดลง ผู้คนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่บริเวณชายฝั่งทะเลตลอดจนผู้คนที่อาศัยอยู่บนเกาะต่าง ๆ จะได้รับความเดือดร้อนในเรื่องที่อยู่อาศัย รวมถึงแหล่งน้ำจืดที่เป็นปัจจัยหลักต่อการดำรงชีวิต ก็จะมีปริมาณลดน้อยลงไปเรื่อย ๆ

รัฐบาลไทยได้ให้ความสำคัญกับปัญหาสภาวะโลกร้อนเป็นอย่างมาก โดยได้เข้าร่วมการประชุมกับนานาชาติ และให้ความร่วมมือมาโดยตลอดทุกคณะรัฐบาล ในปี 2564 ประเทศไทยได้เข้าร่วมประชุม COP26 เป้าหมายเพื่อลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก ที่เป็นสาเหตุของสภาวะโลกร้อนให้ได้ภายในปี 2030 ซึ่งประเทศต่าง ๆ จะต้องเสนอแนวทางในการดำเนินการว่าจะทำอย่างไรถึงจะสามารถปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ หรือ Net Zero ได้ และเพื่อให้ Net Zero ในภาคขนส่งเกิดขึ้นได้ ภาครัฐจำเป็นต้องมีการปรับแผนใหม่ ด้วยการให้ระบบรถไฟฟ้าเป็นแกนหลัก เพราะรถไฟฟ้าเป็นระบบที่สะอาดกว่า มีราคาที่สามารถเอื้อมถึงได้ และได้ประโยชน์จากความได้เปรียบที่สามารถผลิตได้มากขึ้น ทำให้ต้นทุนต่อหน่วยต่ำลง หรือ Economies of Scale (บีทีเอส กรุ๊ปฯ,

2567) โดยการควบคุมให้อยู่ในปริมาณที่สามารถปรับสมดุลได้โดยธรรมชาติภายในปี 2050 นั้นโดยกระบวนการในการแก้ปัญหาจะประกอบไปด้วย การหยุดใช้พลังงานถ่านหิน หยุดตัดไม้ทำลายป่า การลงทุนในการผลิตพลังงานหมุนเวียน รวมถึงการผลักดันให้ผู้บริโภคเปลี่ยนมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าแทนรถยนต์เครื่องยนต์สันดาป หากพิจารณาสถานการณ์ปัจจุบัน พบว่า แนวโน้มของการใช้รถยนต์พลังงานไฟฟ้าในประเทศไทยเริ่มมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นต่อเนื่อง แต่ยังคงมีปริมาณที่น้อยมากเมื่อเทียบกับสัดส่วนรถยนต์เครื่องยนต์สันดาป โดยในปี 2564 ยอดขายรถยนต์ไฟฟ้าได้เพิ่มขึ้นจากปี 2563 ถึงร้อยละ 51.7 แต่คิดเป็นเพียงร้อยละ 0.02 ของยอดขายรถยนต์โดยรวม ประเทศไทยเป็นหนึ่งในศูนย์กลางผลิตรถยนต์ที่สำคัญของโลก ประกอบกับเทรนด์การรักษาสีสิ่งแวดล้อมและความสนใจปัญหา Climate Change ที่มีระยะหนึ่งแล้ว แต่รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยยังมีพัฒนาการที่ล่าช้ากว่าตลาดบางประเทศ (เพียร์ พาวเวอร์, 2565)

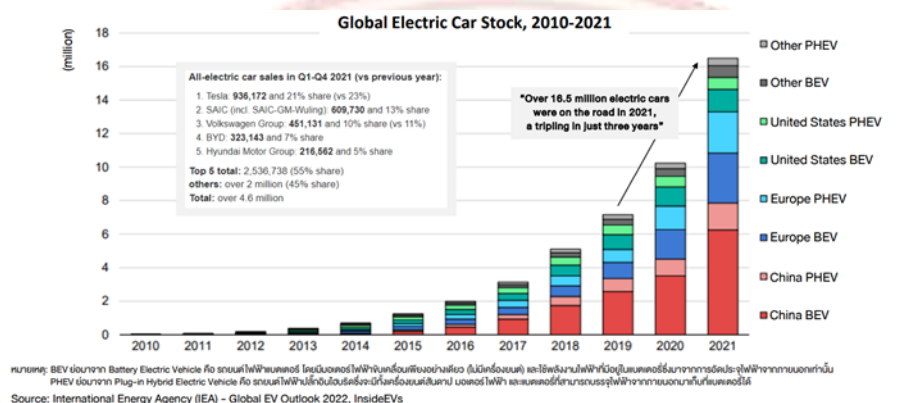
ศูนย์วิจัยธนาคารออมสิน (2566) สถิติการผลิตรถยนต์ทั่วโลกในปี 2564 ที่ผ่านมามีปริมาณการผลิตรถยนต์โลกอยู่ที่ 80.1 ล้านคัน โดยไทยมีการผลิตจำนวน 1.69 ล้านคัน มากเป็นอันดับที่ 10 ของโลก อันดับที่ 5 ของเอเชีย และอันดับที่ 1 ของอาเซียน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 2.1 ของการผลิตรถยนต์โลก โดยประเทศที่ผลิตรถยนต์มากที่สุดสามอันดับแรก ได้แก่ จีน สหรัฐฯ และญี่ปุ่น ซึ่งผลิตรวมกันมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 53.8) ของทั้งหมด ทั้งนี้ S&P Global Mobility ประเมินว่าการผลิตรถยนต์โลกจะค่อย ๆ หายอ้วนตัวที่ 81.8 ล้านคัน ในปี 2565 และเพิ่มขึ้นเป็น 85.0 ล้านคัน ในปี 2566 รายละเอียดดังภาพที่ 1-1



ภาพที่ 1-1 ปริมาณการผลิตรถยนต์โลก (ศูนย์วิจัยธนาคารออมสิน, 2566)

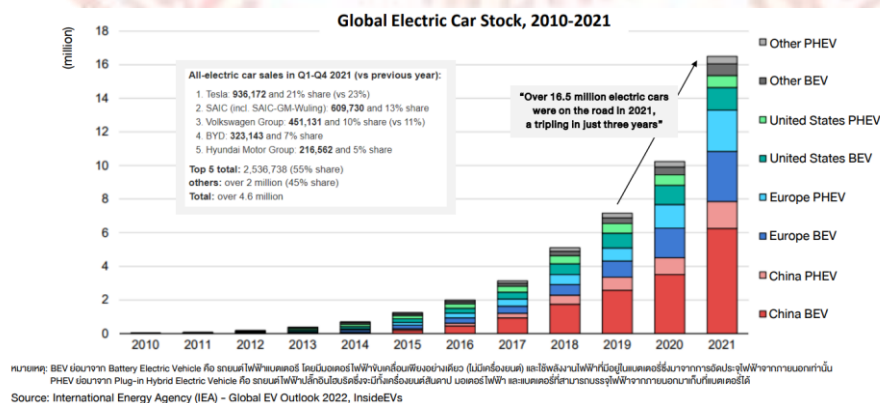
ศูนย์วิจัยธนาคารออมสิน (2566) จำนวนรถยนต์ ไฟฟ้า (EV) โลกที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจะกดดันการส่งออกรถยนต์ของไทย โดยจากข้อมูลของ IEA พบว่า ในปี 2564 ทั่วโลกมีจำนวนรถยนต์ ไฟฟ้าสะสมรวมอยู่ที่ 16.5 ล้านคัน เพิ่มขึ้น 3 เท่า ภายในเวลา 3 ปี จะส่งผลกระทบต่อภาพรวมโครงสร้าง

ความต้องการรถยนต์เครื่องยนต์สันดาปภายใน (IC) ซึ่งไทยเป็นฐานการผลิตอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แม้ปัจจุบัน EV ยังคงเติบโตสูงในบางกลุ่มประเทศ เช่น จีน ยุโรป (โดยเฉพาะนอร์เวย์) และสหรัฐฯ ซึ่งไม่ใช่ตลาดส่งออกรถยนต์หลักของไทยมากนักก็ตาม รายละเอียดดังภาพที่ 1-2



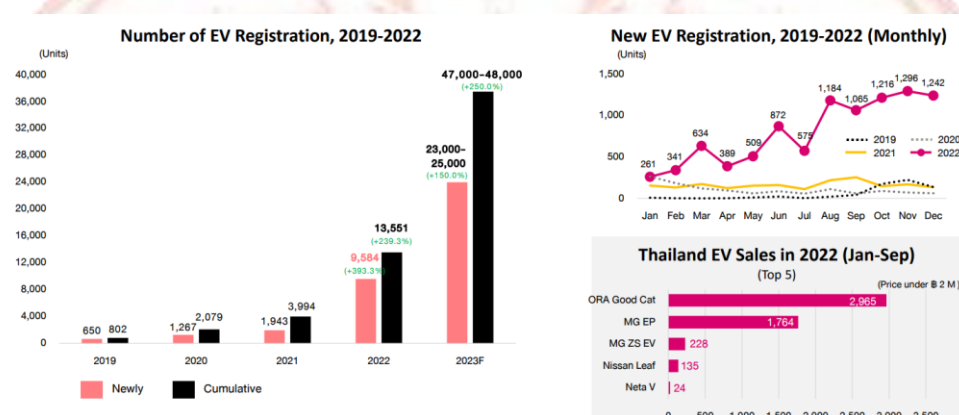
ภาพที่ 1-2 ปริมาณจำนวนรถยนต์ ไฟฟ้าสะสม (ศูนย์วิจัยธนาคารออมสิน, 2566)

การเพิ่มขึ้นของรถยนต์ ไฟฟ้าแบตเตอรี่ (BEV) ในไทยจะกระทบภาคจำหน่ายในประเทศบางส่วน แต่อาจยังไม่สูงมากนักประมาณร้อยละ 2-3 ของตลาดรถยนต์ทั้งหมดในปี 2566 ทั้งนี้ในปี 2565 ไทยมีจำนวนรถยนต์ ไฟฟ้าจดทะเบียนใหม่ จำนวน 9,584 คัน เพิ่มขึ้นสูงถึงกว่าร้อยละ 393.3 หรือเกือบ 4 เท่า จากปีก่อนหน้า ส่งผลให้ภาพรวมจำนวนรถยนต์ ไฟฟ้าจดทะเบียนสะสมทั้งหมดของไทยอยู่ที่ 13,551 คัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 239.3 โดยคาดว่าในปี 2566 ตลาดรถยนต์ ไฟฟ้าจะเติบโตต่อเนื่องที่ ยอดขายราว 23,000-25,000 คัน รายละเอียดดังภาพที่ 1-3 (ศูนย์วิจัยธนาคารออมสิน, 2566)



ภาพที่ 1-2 ปริมาณจำนวนรถยนต์ ไฟฟ้าสะสม (ศูนย์วิจัยธนาคารออมสิน, 2566)

การเพิ่มขึ้นของรถยนต์ ไฟฟ้าแบตเตอรี่ (BEV) ในไทยจะกระทบภาคจำหน่ายในประเทศบางส่วน แต่อาจยังไม่สูงมากนักประมาณร้อยละ 2-3 ของตลาดรถยนต์ทั้งหมดในปี 2566 ทั้งนี้ในปี 2565 ไทยมีจำนวนรถยนต์ ไฟฟ้าจดทะเบียนใหม่ จำนวน 9,584 คัน เพิ่มขึ้นสูงถึงกว่าร้อยละ 393.3 หรือเกือบ 4 เท่า จากปีก่อนหน้า ส่งผลให้ภาพรวมจำนวนรถยนต์ ไฟฟ้าจดทะเบียนสะสมทั้งหมดของไทยอยู่ที่ 13,551 คัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 239.3 โดยคาดว่าในปี 2566 ตลาดรถยนต์ ไฟฟ้าจะเติบโตต่อเนื่องที่ยอดขายราว 23,000-25,000 คัน รายละเอียดดังภาพที่ 1-3 (ศูนย์วิจัยธนาคารออมสิน, 2566)



ภาพที่ 1-3 การเพิ่มขึ้นของรถยนต์ ไฟฟ้าแบตเตอรี่ (BEV) ในไทย (ศูนย์วิจัยธนาคารออมสิน, 2566)

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าตลาดรถยนต์ไฟฟ้าจะมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง แต่การยอมรับเทคโนโลยีนี้ยังคงมีความแตกต่างกันในแต่ละกลุ่มประชากร ซึ่งแต่ละกลุ่มมีลักษณะทางประชากรศาสตร์ ทัศนคติ และพฤติกรรมการบริโภคที่แตกต่างกัน และพบว่าปัจจัยด้านเทคโนโลยีเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง "ความวิตกกังวลเกี่ยวกับระยะทาง" (range anxiety) เป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้ผู้บริโภคลังเลในการเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้า Hardman et al. (2017) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้ารายแรกๆ ที่มีรายได้สูงและต่ำ และพบว่าปัจจัยทางเศรษฐกิจมีผลต่อการตัดสินใจซื้อในทั้งสองกลุ่ม แต่มีน้ำหนักแตกต่างกัน Rezvani et al. (2015) ได้ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการยอมรับรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคและพบว่าปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมเป็นหนึ่งในแรงจูงใจสำคัญในการเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้า พบว่าผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครมีแนวโน้มที่จะให้ความสำคัญกับปัจจัยการตลาดที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์พลังงานไฟฟ้าแบตเตอรี่ (BEV) โดยเฉพาะในด้านการส่งเสริมการตลาดและช่องทางการจัดจำหน่าย ซึ่งมีอิทธิพลเชิงบวกสูงสุดต่อการ

ตัดสินใจซื้อ ในขณะที่ปัจจัยด้านราคาแสดงผลกระทบเชิงลบที่สำคัญ นอกจากนี้ ยังพบว่าผู้บริโภคที่มีเพศ อายุ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันมีแนวโน้มการตัดสินใจซื้อที่แตกต่างกันด้วย การศึกษานี้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการสร้างการรับรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของ BEV และการพัฒนากลยุทธ์การตลาดที่เหมาะสมเพื่อกระตุ้นการตัดสินใจซื้อในกลุ่มผู้บริโภคต่างๆ ที่ซึ่งมักให้ความสำคัญกับความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจในระยะยาวมากกว่า อัครวัฒน์ เนาวพันธ์ (2565) ชี้ให้เห็นว่า การพัฒนากลยุทธ์การตลาดที่เหมาะสม โดยเฉพาะในด้านส่วนประสมทางการตลาด จะช่วยกระตุ้นการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในกลุ่มนี้ได้มีประสิทธิภาพ โดยต้องคำนึงถึงความแตกต่างทางด้านรายได้ของผู้บริโภคในการออกแบบกลยุทธ์ด้วย กลวัชร ภิรมรักษ์ (2565) สํารวจปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในกลุ่มเจนเนอเรชัน Y ในจังหวัดสงขลา พบว่าปัจจัยด้านประชากร เช่น เพศ อาชีพ และรายได้ ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อ โดยเพศชายมีแนวโน้มซื้อสูงกว่าเพศหญิง นอกจากนี้ ทักษะและส่วนประสมทางการตลาด เช่น ผลิตภัณฑ์และราคา มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ธนดล ชินอรุณมังกร (2563) ชี้ให้เห็นว่า การสร้างการยอมรับนวัตกรรม การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการ และการเชื่อมโยงตราสินค้าที่มีประสิทธิภาพ จะช่วยกระตุ้นกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครได้อย่างมีประสิทธิภาพ ชลธิชา บุญปลูก (2565) โดยทัศนคติในการยอมรับเทคโนโลยีและความรับผิดชอบต่อสังคมมีอิทธิพลต่อการเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญ

จากทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้นจึงเป็นที่มาของการทำวิจัยเรื่องปัจจัยหลาภมิติที่ขับเคลื่อนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร: มุมมองด้านนวัตกรรม คุณภาพบริการ ส่วนประสมทางการตลาด (7C) และความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการในการพัฒนากลยุทธ์การตลาดที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค เพื่อกระตุ้นและเป็นแนวทางในการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค นอกจากนี้ ยังเป็นข้อมูลสำคัญในการผลักดันการเปลี่ยนผ่านไปสู่การคมนาคมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาวเพื่อสร้างสังคมที่ยั่งยืนในอนาคต

1.2 คำถามของการวิจัย

1.2.1 ปัจจัยด้านนวัตกรรมมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานครหรือไม่ อย่างไร

1.2.2 ปัจจัยด้านคุณภาพบริการมีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานครหรือไม่ อย่างไร

1.2.3 ส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้า (7C) มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานครหรือไม่ อย่างไร

1.2.4 ปัจจัยด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมมีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานครหรือไม่ อย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3.1 เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV)

1.3.2 เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยด้านนวัตกรรม ด้านคุณภาพบริการ ด้านส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้า (7C) และ ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร

1.3.3 เพื่อสร้างแนวทางการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคและนำเสนอแผนกลยุทธ์สำหรับผู้ประกอบการรถยนต์ไฟฟ้า (BEV)

1.4 สมมุติฐานการวิจัย

1.4.1 ปัจจัยด้านนวัตกรรมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร

1.4.2 ปัจจัยด้านคุณภาพบริการมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร

1.4.3 ส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้า (7C) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร

1.4.4 ปัจจัยด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร

1.5 ขอบเขตการวิจัย

1.5.1 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.5.1.1 ประชากรในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ

1.5.1.1.1 ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า

1.5.1.1.2 ผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้า

1.5.1.1.3 นักวิจัยหรือผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม

1.5.1.1.4 กลุ่มผู้ให้บริการที่เกี่ยวข้อง

1.5.1.2 ประชากรในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ ประชากรวัยทำงานที่อาศัยอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ที่มีอายุ 20 ปี ขึ้นไป จำนวน 4,436,540 คน (กรมอนามัย, 2567)

1.5.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ผู้วิจัยได้ศึกษาและทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัย ดังนี้

1.5.2.1 ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

1.5.2.2 ปัจจัยการยอมรับนวัตกรรม ประกอบด้วย ขั้นรับรู้ ขั้นสนใจ ขั้นประเมินทางเลือก ขั้นทดลอง และ ขั้นยอมรับ

1.5.2.3 ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการ ประกอบด้วย ความเป็นรูปธรรมของการบริการ ความน่าเชื่อถือ การตอบสนองต่อผู้ให้บริการ การให้ความไว้วางใจ และความมีอัธยาศัย

1.5.2.4 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้า (7C) ประกอบด้วย ด้านคุณค่าที่ลูกค้าจะได้รับ ด้านต้นทุน ด้านความสะดวก ด้านการติดต่อสื่อสาร ด้านการดูแลเอาใจใส่ ด้านความสำเร็จในการตอบสนองความต้องการ และด้านความสบาย

1.5.2.5 ปัจจัยความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ความรู้ในปัญหาสิ่งแวดล้อม การใส่ใจหรือตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อม และ ทักษะคิดต่อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

1.5.2.6 กระบวนการตัดสินใจซื้อ ประกอบด้วย การรับรู้ปัญหา การค้นหาข้อมูล การประเมินทางเลือก การตัดสินใจซื้อ และพฤติกรรมหลังการซื้อ

1.5.3 ขอบเขตด้านเวลา

การศึกษาครั้งนี้ ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ เดือน 1/2567 ถึง เดือน 2/2567

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้า (7C) หมายถึง ด้านคุณค่าที่ลูกค้าจะได้รับ (Customer Value) ด้านต้นทุน (Cost) ด้านความสะดวก (Convenience) ด้านการติดต่อสื่อสาร (Communication) ด้านการดูแลเอาใจใส่ (Caring) ด้านความสำเร็จในการตอบสนองความต้องการ (Completion) และด้านความสบาย (Comfort)

คุณค่าที่ลูกค้าจะได้รับ (Customer Value) หมายถึง ประโยชน์หรือคุณลักษณะที่ลูกค้ารับในการใช้งานรถยนต์ที่มีระบบไฟฟ้าในการขับเคลื่อน ในรูปแบบความสะดวกสบายในการใช้งาน เช่น

ความเสียบของขั้วการขับขี่ คุณภาพของระบบเครื่องเสียง และระบบความปลอดภัยที่มีการพัฒนา และใช้งานร่วมกับระบบไฟฟ้า ความประหยัดในการใช้พลังงานและค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษารถยนต์ ที่มีระบบไฟฟ้าในระยะยาว ความสะอาดและการรักษาสิ่งแวดล้อม

ต้นทุน (Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและดำเนินการรถยนต์ ค่าวัสดุ และส่วนประกอบในการผลิต ค่าแรงงาน ค่าใช้จ่ายในการทดสอบและพัฒนา ค่าใช้จ่ายในการจัดหา เทคโนโลยีและอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบไฟฟ้า ค่าใช้จ่ายในการตลาดและขาย ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ระบบไฟฟ้า และค่าใช้จ่ายในการบริการหลังการขาย

ความสะดวก (Convenience) หมายถึง คุณลักษณะหรือสิ่งที่ทำให้ผู้ใช้รู้สึกสะดวกสบาย และมีประสิทธิภาพในการใช้งานรถยนต์ ได้แก่ การชาร์จแบตเตอรี่อัตโนมัติ ระบบความปลอดภัยอัจฉริยะ การปรับความเร็วอัตโนมัติ ระบบช่วยเหลือการขับขี่ และระบบป้องกันการชน ความสะดวก ในการเชื่อมต่อกับสมาร์ตโฟนเพื่อใช้งานระบบสื่อสารหรือการเล่นเพลง การควบคุมระบบในรถยนต์ ผ่านหน้าจอสัมผัสหรือผ่านระบบเสียงทำให้ผู้ใช้สามารถควบคุมความสะดวกได้ง่ายและสะดวกมากขึ้น การจัดเก็บข้อมูลและปรับการตั้งค่าปรับที่นั่ง การตั้งค่าอุณหภูมิของอากาศ หรือการปรับเสียงเพลง ทำให้ผู้ใช้รู้สึกสะดวกสบายและเข้าถึงการใช้งานได้ง่ายขึ้น

การติดต่อสื่อสาร (Communication) หมายถึง ความสามารถในการรับส่งข้อมูลและสื่อสาร ภายในรถยนต์ ระหว่างระบบหรือระหว่างรถยนต์กับภายนอก โดยใช้เทคโนโลยีและอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้แก่ ระบบสื่อสารในรถยนต์ (In-car Communication Systems) ซึ่งสามารถแสดงข้อมูลต่าง ๆ บนหน้าจอภายในรถยนต์ เช่น ข้อมูลการขับขี่ การนำทาง GPS ระบบเสียง และอื่น ๆ ทำให้ผู้ใช้สามารถสื่อสารกับระบบควบคุมและข้อมูลต่าง ๆ ได้ตลอดการเดินทาง การเชื่อมต่อกับอุปกรณ์พกพา เช่น สมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต เพื่อรับส่งข้อมูลเพลง การโทรหรือการใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงบริการออนไลน์และสื่อสารได้ทันทีในขณะที่ขับขี่ ระบบเสียงและความบันเทิงที่มีการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก เช่น ระบบเสียงบลูทูธ หรือระบบเสียงสเตอริโอ ที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถ เล่นเพลงหรือได้ยินข่าวสารต่าง ๆ ในรถยนต์ได้อย่างสะดวกสบาย ระบบการเตือนภัยที่สามารถสื่อสาร กับผู้ใช้หรือระบบควบคุมการขับขี่เพื่อแจ้งเตือนเกี่ยวกับสถานการณ์ฉุกเฉิน ซึ่งอาจประกอบด้วยระบบ เรียกฉุกเฉินอัตโนมัติหรือระบบแจ้งเตือนการชนและอื่น ๆ

การดูแลเอาใจใส่ (Caring) หมายถึง การให้บริการและสนับสนุนที่ดีต่อลูกค้าหลังการขาย เพื่อให้ลูกค้ารู้สึกถึงความสำคัญและความเอื้ออำนวยจากผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย การดูแลเอาใจใส่

ส่วนใหญ่จะเน้นไปที่ด้านการบริการหลังการขายและการบำรุงรักษารถยนต์ เพื่อให้ลูกค้ารู้สึกมั่นใจในการใช้งานรถยนต์ของตนและความพึงพอใจในการสนับสนุนจากผู้ผลิตหรือผู้จัดจำหน่าย

ความสำเร็จในการตอบสนองความต้องการ (Completion) หมายถึง ความสามารถในการสร้างผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ตอบสนองต่อความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้าในระดับที่สูงที่สุด โดยมีคุณลักษณะและฟังก์ชันที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถช่วยให้ลูกค้าบรรลุวัตถุประสงค์หรือความต้องการของพวกเขาได้อย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพในการใช้งาน

ความสบาย (Comfort) หมายถึง การให้ความสะดวกสบายและประทับใจในการขับขี่แก่ผู้โดยสาร โดยมีลักษณะที่ทำให้ผู้โดยสารรู้สึกสบาย สงบ และผ่อนคลายในระหว่างการเดินทาง ซึ่งสิ่งที่มีผลต่อความสบายของรถยนต์ระบบไฟฟ้า ได้แก่ การรักษาอุณหภูมิในรถ การควบคุมเสียง ความนุ่มนวลของที่นั่ง ระบบโอโซนอากาศ ช่องทางการระบายอากาศ และ การปรับท่านั่ง

ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการ หมายถึง ความเป็นรูปธรรมของการบริการ ความน่าเชื่อถือ การตอบสนองต่อผู้ให้บริการ การให้ความไว้วางใจ และความมีอัธยาศัย

ความเป็นรูปธรรมของการบริการ หมายถึง การให้บริการที่เป็นไปตามหลักการและคุณธรรมที่เป็นที่ยอมรับและควรมีในการให้บริการ โดยมีลักษณะเด่น เช่น การบริการควรเท่าเทียมต่อทุก ๆ ลูกค้าโดยไม่มีความคุ้มครองหรือการแบ่งแยกตามสถานะส่วนตัวหรือความเป็นมาของลูกค้า การให้บริการควรมีความเปิดเผยและความซื่อสัตย์ในการสื่อสารกับลูกค้าเกี่ยวกับสินค้าและบริการ รวมถึงเงื่อนไขการให้บริการและค่าบริการทั้งหมด การบริการควรมีการอำนวยความสะดวกและการให้บริการอย่างทั่วถึงเพื่อตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้า การบริการควรมีการให้คำแนะนำและความช่วยเหลือในการแก้ไขปัญหา และการสนับสนุนในการใช้งานสินค้าหรือบริการการให้บริการควรปฏิบัติตามกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง และปฏิบัติตามมาตรฐานการบริการที่กำหนดไว้ การบริการควรมีความเอื้ออำนวยและเข้าใจต่อความต้องการและสถานการณ์ของลูกค้า และมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการอย่างต่อเนื่อง

ความน่าเชื่อถือ หมายถึง ความเชื่อมั่นและความมั่นใจที่ผู้ใช้รถมีต่อความเสถียรภาพและประสิทธิภาพของรถยนต์ โดยมีพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ ความน่าเชื่อถือในคุณภาพ ความเชื่อถือในการประสิทธิภาพ ความเชื่อถือในความปลอดภัย ความเชื่อถือในการบริการหลังการขาย และความเชื่อถือในการบำรุงรักษา

การตอบสนองต่อผู้ให้บริการ หมายถึง การให้ข้อมูล คำแนะนำ หรือข้อความกลับในการติดต่อ หรือขอความช่วยเหลือจากผู้ให้บริการ โดยมุ่งเน้นการตอบสนองอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพต่อ ความต้องการหรือความชอบคุณจากลูกค้า มีประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาหรือปรับปรุงตามที่ลูกค้า ต้องการ และมีการสื่อสารที่ชัดเจนและเป็นมิตรเพื่อให้ลูกค้ารู้สึกว่าคุณได้รับการรับฟังและเข้าใจ

การให้ความไว้วางใจ หมายถึง ความเชื่อมั่นและความมั่นใจที่ผู้ใช้รถมีต่อคุณภาพและ ประสิทธิภาพของรถยนต์นั่งส่วนบุคคลระบบไฟฟ้าในด้านต่าง ๆ รวมถึงประสิทธิภาพในการทำงาน ความปลอดภัย ความคุ้มค่า และการบริการหลังการขาย

ความมีอัธยาศัย หมายถึง คุณลักษณะทางพฤติกรรมและการทำงานของรถที่สร้างความรู้สึก ให้กับผู้ใช้รถว่ารถมีความสนุกสนาน สะดวกสบาย และเป็นมิตร ความมีอัธยาศัยของรถมีผลต่อ ประสบการณ์การขับขี่และการใช้งานของผู้ใช้รถ ซึ่งส่งผลต่อความพึงพอใจและความพึงพอใจในรถที่ ใช้งานด้วย

กระบวนการตัดสินใจซื้อ หมายถึง การรับรู้ปัญหา การค้นหาข้อมูล การประเมินทางเลือก การ ตัดสินใจซื้อ และพฤติกรรมหลังการซื้อ

การรับรู้ปัญหา หมายถึง กระบวนการตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับรถ โดยรวมแล้วเกี่ยวข้องกับ การตรวจสอบและการทำความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นที่ต่างจากปกติ การรับรู้ปัญหา สามารถเกิดขึ้นได้จากหลายแหล่ง เช่น การตรวจสอบระบบและอุปกรณ์ต่าง ๆ ของรถเพื่อตรวจสอบ ปัญหาที่อาจเกิดขึ้น เช่น การตรวจสอบแถบความจุน้ำมันเชื้อเพลิง แบตเตอรี่ หรือระบบเครื่องยนต์ การทดสอบระบบหรืออุปกรณ์เพื่อตรวจสอบปัญหา อาจเป็นการทดสอบระบบไฟฟ้า ระบบ เครื่องยนต์ หรือระบบอื่น ๆ ของรถ การสังเกตการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะที่ใช้งานรถ เช่น การ ระบายเสียงที่ไม่ปกติ การสังเกตความผิดปกติของแสงไฟบนหน้าปัดหรือหน้าจอคอมพิวเตอร์ของรถ และระบบแจ้งเตือนที่ติดตั้งในรถอาจช่วยในการรับรู้ปัญหาโดยอัตโนมัติ เช่น การแจ้งเตือนที่แสดงบน หน้าจอของรถหรือการแจ้งเตือนทางเสียง

การค้นหาข้อมูล หมายถึง กระบวนการใช้ข้อมูลเพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับรถยนต์และคุณสมบัติต่าง ๆ เพื่อการตัดสินใจในการซื้อหรือการใช้งาน รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับสเปคที่ดีที่สุด คุณสมบัติพิเศษ การ รักษา และการบำรุงรักษาของรถ ข้อมูลเหล่านี้อาจมาจากแหล่งต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์ของผู้ผลิตรถยนต์ หรือเว็บไซต์รีวิวรถยนต์มักจะมีข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดเกี่ยวกับรถยนต์ต่าง ๆ รวมถึงสเปคที่

สมบูรณ์และคุณสมบัติพิเศษ การอ่านรีวิวและการวิจัยอื่น ๆ เกี่ยวกับรถยนต์ที่น่าสนใจบนเว็บไซต์ออนไลน์ หรือการสนทนากับผู้ใช้รถยนต์อื่น ๆ ในชุมชนออนไลน์ นิติสารรถยนต์ ข้อมูลเกี่ยวกับรถยนต์ที่น่าสนใจ และการติดต่อกับผู้ผลิตรถยนต์หรือตัวแทนจำหน่ายเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับรถยนต์ที่สนใจ

การประเมินทางเลือก หมายถึง กระบวนการในการวิเคราะห์และเปรียบเทียบตัวเลือกรถยนต์ต่าง ๆ เพื่อการตัดสินใจในการซื้อหรือใช้งานรถ การประเมินนี้อาจจะใช้ข้อมูลจากหลายแหล่ง เช่น การเปรียบเทียบสเปคที่สำคัญ เช่น ขนาด ความประหยัด ความปลอดภัย คุณสมบัติทางเทคโนโลยี ความสะดวกสบาย และราคา รวมถึงการทดสอบขับและรีวิวจากผู้ใช้งานจริงที่มีประสบการณ์

การตัดสินใจซื้อ หมายถึง กระบวนการในการเลือกและตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์ที่เหมาะสมกับความต้องการและความพึงพอใจของผู้ซื้อ การวิเคราะห์ความต้องการเพื่อหาคำตอบกับคำถามเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และความต้องการในการใช้รถ เช่น ขนาดของรถ เส้นทางการขับ ความต้องการในเรื่องของประสิทธิภาพ เพี้ยวเรื่อง ความปลอดภัย และความสะดวกสบาย การวิเคราะห์แหล่งข้อมูลโดยการเรียกรวมข้อมูลเกี่ยวกับรถยนต์ที่เป็นตัวเลือก รวมถึงสเปคและคุณสมบัติของแต่ละรุ่น เพื่อหาข้อมูลที่เพียงพอในการตัดสินใจ การเปรียบเทียบระหว่างรถยนต์ที่เป็นตัวเลือกตามสเปคที่สำคัญ เช่น ขนาด ประสิทธิภาพเชิงลักษณะ ความปลอดภัย คุณสมบัติทางเทคโนโลยี ความสะดวกสบาย ราคา การทดลองขับรถยนต์ที่เป็นตัวเลือกเพื่อประเมินประสิทธิภาพขับ ความสบาย และคุณภาพของรถ การสำรวจความคิดเห็นและรีวิวจากผู้ใช้งานจริงที่มีประสบการณ์จริงในการใช้งานรถยนต์ที่สนใจ และการศึกษาและเปรียบเทียบราคาของรถยนต์ต่าง ๆ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เช่น ค่าภาษี ประกันภัย และค่าบริการหลังการขาย

พฤติกรรมหลังการซื้อ หมายถึง พฤติกรรมที่ผู้ซื้อจะแสดงที่ตนเองหรือที่รถหลังจากที่ได้ทำการซื้อรถ สะท้อนถึงความพึงพอใจ ความสุข หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นหลังการเลือกซื้อรถ วิธีการใช้งานรถในชีวิตประจำวัน เช่น การขับไปทำงานหรือใช้เพื่อกิจกรรมส่วนตัว การดูแลรักษารถยนต์ เช่น การซ่อมบำรุง การเปลี่ยนถ่ายน้ำมัน และการทำความสะอาดรถ การเพิ่มอุปกรณ์เสริมหรือการปรับแต่งรถ เช่น การติดตั้งอุปกรณ์เสริม เปลี่ยนและตกแต่งชุดเครื่องเสียง หรือการปรับแต่งเครื่องยนต์ การนำรถเข้าเพื่อการบริการหลังการขาย เช่น การเปลี่ยนน้ำมันเครื่อง การตรวจเช็คระบบ การเข้าร่วมกิจกรรมหรือชุมชนออนไลน์ที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ เช่น การเข้าร่วมกลุ่มเฟซบุ๊ก หรือชุมชน

ออนไลน์ของเจ้าของรถยนต์รุ่นเดียวกัน และการแสดงออกสาธารณะ การแสดงรถหรือการแบ่งปันประสบการณ์เกี่ยวกับรถยนต์ในสื่อสังคม เช่น การโพสต์รูปภาพของรถบนโซเชียลมีเดีย หรือการเขียนรีวิวเกี่ยวกับประสบการณ์การใช้งานรถ

กลุ่มคนวัยทำงาน หมายถึง กลุ่มประชากรที่อยู่ในช่วงอายุที่สามารถทำงานและสร้างรายได้เพื่อดำรงชีวิต โดยทั่วไปแล้วจะหมายถึงช่วงอายุประมาณ 20-60 ปี โดยกลุ่มนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อเศรษฐกิจและสังคม เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีบทบาทในการผลิตสินค้าและบริการ การพัฒนาเศรษฐกิจ และการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อสนับสนุนการเติบโตของประเทศ (แนวคิดเกี่ยวกับกลุ่มคนวัยทำงานได้รับการพัฒนามาจากการศึกษาด้านประชากรศาสตร์และเศรษฐศาสตร์ในศตวรรษที่ 19, 2500)

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 ประโยชน์ต่อผู้ประกอบการและผู้ที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้า

1.7.1.1 ช่วยให้เข้าใจปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของกลุ่มคนวัยทำงาน ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายสำคัญในปัจจุบัน

1.7.1.2 สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดและการบริการที่ตรงกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อเพิ่มยอดขายและส่วนแบ่งทางการตลาด

1.7.1.3 ช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถปรับปรุงและพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า ในด้านนวัตกรรม คุณภาพบริการ และความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

1.7.2 ประโยชน์ต่อผู้บริโภคและสังคม

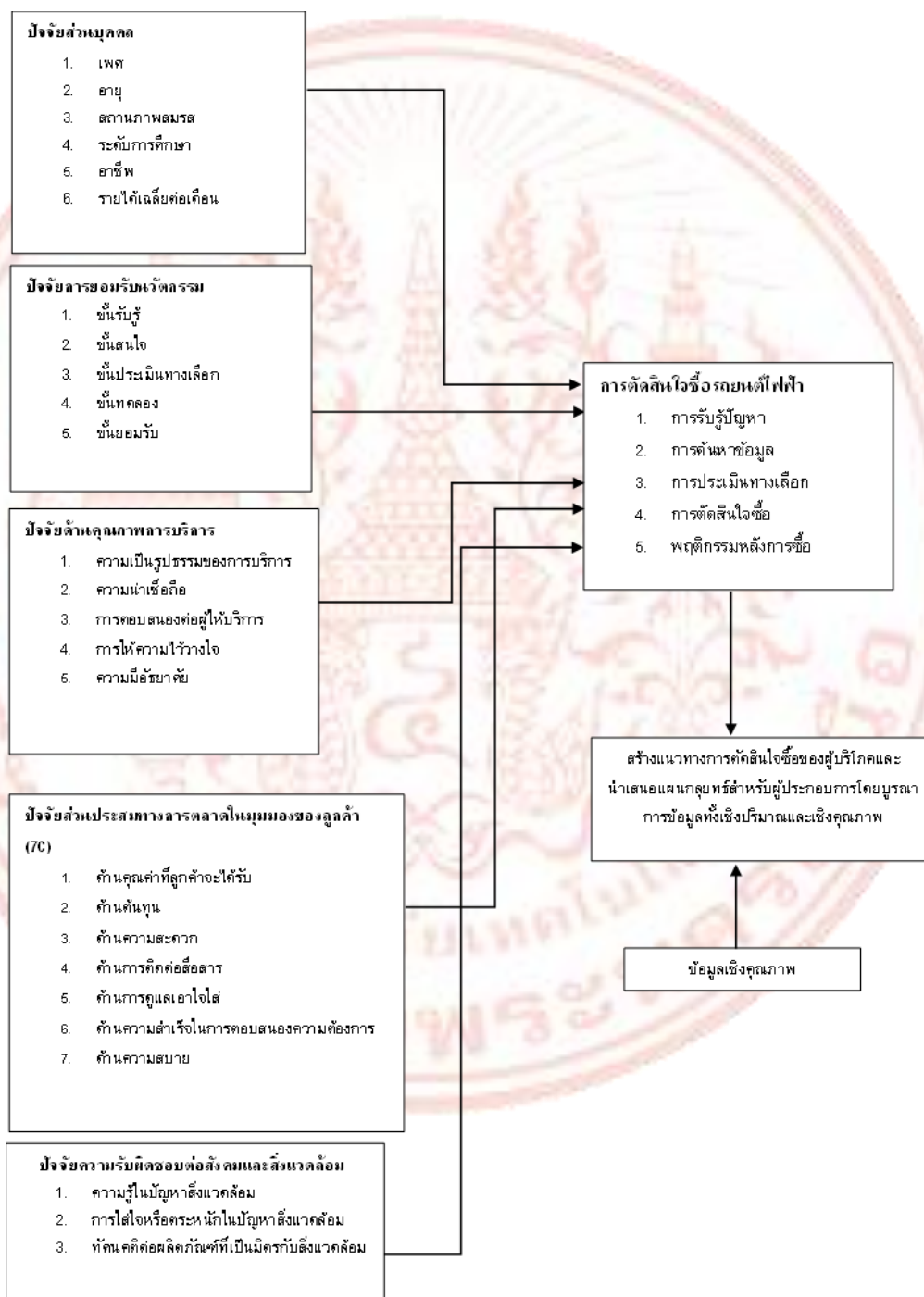
1.7.2.1 ช่วยให้ผู้บริโภคได้รับผลิตภัณฑ์และบริการที่ตรงกับความต้องการมากขึ้น ทั้งในด้านการนวัตกรรม คุณภาพ และความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

1.7.2.2 ส่งเสริมการใช้รถยนต์ไฟฟ้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะช่วยลดมลพิษและปัญหาสิ่งแวดล้อมในระยะยาว

1.7.2.3 ช่วยให้ผู้บริโภคได้รับข้อมูลที่ชัดเจนเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เพื่อประกอบการตัดสินใจได้อย่างมีข้อมูลมากขึ้น

1.8 กรอบแนวคิดการวิจัย

ปัจจัยหลักมิติที่ขับเคลื่อนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร: มุมมองด้านนวัตกรรม คุณภาพบริการ ส่วนประสมทางการตลาด (7C) และความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 1-4 กรอบแนวคิดการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องปัจจัยหลากมิติที่ขับเคลื่อนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร: มุมมองด้านนวัตกรรม คุณภาพบริการ ส่วนประสมทางการตลาด (7C) และความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยขอเสนอเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 2.1 รถยนต์ส่วนบุคคลระบบไฟฟ้าทั่วไปที่ใช้แบตเตอรี่
- 2.2 แนวคิดทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้า (7C)
- 2.3 แนวคิดทฤษฎีคุณภาพการบริการ
- 2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม
- 2.5 แนวคิดทฤษฎีปัจจัยความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม
- 2.6 แนวคิดทฤษฎีกระบวนการตัดสินใจซื้อ
- 2.7 แนวคิดการวิเคราะห์ SWOT และ TOWS Matrix
- 2.8 แนวคิดและความสำคัญของ Balanced Scorecard (BSC)
- 2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 รถยนต์ส่วนบุคคลระบบไฟฟ้าทั่วไปที่ใช้แบตเตอรี่

2.1.1 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ไฟฟ้า

รถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle: EV) เป็นรถยนต์ที่ใช้พลังงานทางเลือกซึ่งขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าโดยใช้พลังงานไฟฟ้าซึ่งเก็บอยู่ในแบตเตอรี่หรืออุปกรณ์เก็บพลังงานไฟฟ้าแบบอื่น ๆ ต่างจากรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ประเภทสันดาปภายใน สามารถช่วยลดมลพิษที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากไม่มีการเผาไหม้รถยนต์ไฟฟ้า เทคโนโลยีของรถยนต์ไฟฟ้ามีมาตั้งแต่ราวปี ค.ศ. 1900 และเริ่มมีผู้ให้ความสนใจมากขึ้นเมื่อเกิดวิกฤตการณ์น้ำมันแพงในราวปี ค.ศ. 1990 และเริ่มมีบริษัทผู้ผลิตได้ทำการผลิตเพื่อจำหน่าย ซึ่งรถยนต์ไฟฟ้าอาจหมายถึงยานยนต์ไฟฟ้าในหลากหลายรูปแบบ อาจหมายถึงยานยนต์ไฟฟ้าแบบเสียบไฟ (Plug-in Electric Vehicle หรือ PEV) ซึ่งแบ่งประเภทย่อยได้อีกตามแหล่งพลังงานที่ใช้ แบบที่ใช้พลังงานการขับเคลื่อนจากพลังงานไฟฟ้าที่ประจุในแบตเตอรี่เพียงอย่างเดียว เรียกว่า รถไฟฟ้าทั้งคัน (All-Electric Vehicle) หรือเรียกว่า รถไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle หรือ BEV) ตัวอย่างรถยนต์ที่มีจำหน่ายในตลาด เช่น Nissan LEAF,

Mitsubishi i-MiEV หรือ Tesla Model S เป็นต้น อีกแบบหนึ่งคือ แบบที่ใช้พลังงานจากหลายแหล่งผสมกัน เช่น รถยนต์ไฟฟ้าแบบเสียบไฟแบบผสม (Plug-in Hybrid Electric Vehicle หรือ PHEV) ตัวอย่างรถยนต์ที่มีจำหน่ายในตลาด เช่น Chevrolet Volt หรือ Toyota Prius Plug-in เป็นต้น (สนพ., 2558) โดยจำแนกชนิดของรถยนต์ไฟฟ้าได้เป็น 2 ประเภทหลักดังนี้

2.1.2 รถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle: BEV)

รถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle: BEV) เป็นรถยนต์ไฟฟ้าที่มีเฉพาะมอเตอร์ไฟฟ้าเป็นต้นกำลังให้รถยนต์เคลื่อนที่และใช้พลังงานไฟฟ้าที่อยู่ในแบตเตอรี่เท่านั้น ไม่มีเครื่องยนต์อื่นในรถยนต์ ดังนั้นระยะทางการวิ่งของรถยนต์จึงขึ้นอยู่กับการออกแบบขนาดและชนิดของแบตเตอรี่รวมทั้งน้ำหนักบรรทุก แนวคิดของยานยนต์ที่ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ คือการนำแบตเตอรี่แบบเก็บประจุใหม่มาใช้ในการเก็บพลังงานและจ่ายพลังงานให้แก่มอเตอร์ไฟฟ้าเพื่อให้มอเตอร์เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานกลในการขับเคลื่อน โดยปกติแล้วแบตเตอรี่จะถูกประจุไฟจากแหล่งพลังงานภายนอก เช่น ไฟฟ้าตามอาคารบ้านเรือน จุดประจุไฟตามสถานที่ต่าง ๆ โดยยานยนต์ประเภทนี้มักจะต้องการระบบ “Regenerative Braking” ซึ่งเป็นระบบที่ใช้เก็บพลังงานที่เหลือจากการห้ามล้อ โดยขณะที่ล้อหมุนช้าลงเรื่อย ๆ นั้น ล้อจะทำการหมุนมอเตอร์กลับด้านเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้ากลับเข้าไปประจุที่แบตเตอรี่อีกทีหนึ่ง โดยรวมแล้วจะสามารถแบ่งสถานการณ์ทำงานได้เป็น 4 สถานะ คือ เดินหน้า ถอยหลัง ห้ามล้อขณะเดินหน้าและห้ามล้อขณะถอยหลัง โดยมักจะถูกใช้ในการขนส่งระยะสั้น เช่น จักรยานไฟฟ้า รถสามล้อไฟฟ้า รถเข็นไฟฟ้า รถกอล์ฟ รถยนต์ประเภทนี้ มีความสามารถในการเคลื่อนที่จำกัดเนื่องจากความจุของแหล่งพลังงานและสถานที่สำหรับเติมพลังงานมีจำกัด จึงจำเป็นต้องมีแหล่งเติมพลังงานสาธารณะเพื่อขยายระยะขับเคลื่อน (มจร., 2556)

2.1.3 รถยนต์ไฟฟ้าเซลล์เชื้อเพลิง (Fuel Cell Electric Vehicle: FCEV)

รถยนต์ไฟฟ้าเซลล์เชื้อเพลิง (Fuel Cell Electric Vehicle: FCEV) เซลล์เชื้อเพลิงที่สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้โดยตรงมีลักษณะการทำงานเหมือนกับรถยนต์ที่ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ โดยจะใช้ Fuel Cell แทนแบตเตอรี่ แตกต่างกันว่าเซลล์เชื้อเพลิงนี้ถูกออกแบบมาให้มีการเติมไฮโดรเจนเข้าสู่ระบบ จึงช่วยขจัดปัญหาด้านปริมาณความจุที่มีอยู่อย่างจำกัดของแบตเตอรี่ อย่างไรก็ตามในการใช้งานจริงก็ยังต้องพึ่งพาแบตเตอรี่อยู่เซลล์เชื้อเพลิง (Fuel Cells) คืออุปกรณ์ที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาเคมีไฟฟ้าระหว่างออกซิเจนกับไฮโดรเจนซึ่งสามารถแปลงพลังงานของเชื้อเพลิงให้เป็นพลังงานไฟฟ้าโดยตรงไม่ต้องผ่านการเผาไหม้ ทำให้เครื่องยนต์ที่ใช้เซลล์เชื้อเพลิงนี้ไม่ก่อมลภาวะทางอากาศ ทั้งยังมีประสิทธิภาพสูงกว่าเครื่องยนต์เผาไหม้ 1-3 เท่า ขึ้นอยู่กับชนิดของเซลล์เชื้อเพลิง และชนิดของเชื้อเพลิงที่ใช้ เซลล์เชื้อเพลิงมีหลายแบบขึ้นอยู่กับสารที่ใช้เป็นเชื้อเพลิง เช่น เซลล์เชื้อเพลิงไฮโดรเจน-ออกซิเจน ไฮโดรเจน-ไฮโดรคาร์บอนและโพรเพน-ออกซิเจน เป็นต้น โดยเซลล์เชื้อเพลิงที่เป็นที่นิยมใช้ คือเซลล์เชื้อเพลิงไฮโดรเจน-ออกซิเจน เนื่องจากเมื่อปฏิกิริยาในเซลล์เกิดขึ้นแล้วจะได้ น้ำ

บริสุทธิ์และความร้อนไว้ใช้ตามความเหมาะสมด้วย อีกทั้งเซลล์เชื้อเพลิงชนิดนี้จะไม่ก่อให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ าลายชั้นบรรยากาศ (มจร., 2556)สำหรับงานวิจัยนี้ จะยึดการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภท แบตเตอรี่ (BEV) ซึ่งเป็นรถยนต์ไฟฟ้าที่มีเฉพาะมอเตอร์ไฟฟ้าเป็นต้นกำลังให้รถยนต์เคลื่อนที่และใช้พลังงานไฟฟ้าที่อยู่ในแบตเตอรี่เท่านั้น ไม่มีเครื่องยนต์อื่นในรถยนต์

2.2 แนวคิดทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้า (7C)

Dhanashree Karekar (The Seven C's of Effective Business Communication, www.Linkedin.com, 2016) กล่าวว่า การสื่อสารจะมีประสิทธิผลเมื่อผู้รับสารเข้าใจความหมายเดียวกันกับที่ผู้ส่งสารตั้งใจจะถ่ายทอดสำหรับการสื่อสารในธุรกิจใด ๆ เพื่อให้มีประสิทธิภาพต้องมีคุณสมบัติ 7 ประการ เรียกว่าการสื่อสารทางธุรกิจที่มีประสิทธิภาพของ 7C สุทธิชัย ปัญญโรจน์ (markandtony, www.slideshare.net, 2555) กล่าวว่า การสื่อสารของมนุษย์นั้นมีความสำคัญและ มีความจำเป็นมากในการอยู่ร่วมกัน เนื่องจากมนุษย์เป็นสัตว์สังคม กล่าวคือ มีการอยู่ร่วมกัน มีการช่วยเหลือกัน มีการแบ่งงานกันทำ ดังนั้น การสื่อสารไม่ว่าจะเป็นการสื่อสารจากการพูด การเขียน การใช้ท่าทาง จำเป็นจะต้องมีการพัฒนาเพื่อให้การสื่อสารนั้นมีประสิทธิผลมากที่สุด องค์ประกอบของ 7C ได้แก่

C ที่ 1 Clear หมายถึงความชัดเจน การสื่อสารไม่ว่าจะด้วยการพูด การเขียน จะต้องเป็นการสื่อสารที่มีความชัดเจน เรียบง่าย เมื่อสื่อสารออกไปแล้ว ผู้รับสารต้องมีความเข้าใจที่ชัดเจน เช่นเดียวกับผู้ส่งสาร

C ที่ 2 Concise มีความกระชับ การสื่อสารที่ดีไม่จำเป็นต้อง เขียนหรือพูด ยาว ๆ ควรพูดหรือเขียนให้มีความสั้นกระชับ

C ที่ 3 Correct มีความถูกต้อง เป็นสิ่งที่ผู้ส่งสารควรพิจารณา และตรวจสอบก่อนที่จะส่งสารออกไป ว่าสารข้อมูลที่ต้องการจะสื่อสารออกไป เป็นข้อมูลข่าวสารที่มีความถูกต้องชัดเจน

C ที่ 4 Courteous มีความสุภาพ พอเหมาะ พอสมควร สารที่ส่งออกไปควรเป็นไปด้วยความสุภาพ พอเหมาะ พอสมควร ไม่มากเกินไปหรือน้อยเกินไป

C ที่ 5 Concrete สื่อสารให้มีความสร้างสรรค์ การสื่อสารที่ดีควรสื่อไปในลักษณะการสร้างสรรค์มากกว่าการทำลาย เพราะการสื่อสารในด้านบวกมักจะทำให้ผู้รับสารชื่นชอบมากกว่า การส่งข่าวสารออกไปในด้านลบ

C ที่ 6 Consider พิจารณาว่าการสื่อสารนั้นสามารถเป็นที่เชื่อถือสำหรับผู้รับสารหรือทำให้ผู้รับสารคล้อยตามด้วยหรือไม่ เพราะการสื่อสารหากต้องการได้รับความร่วมมือจากผู้รับสาร และสารที่ส่งออกไปผู้ส่งจะต้องทำให้ผู้รับสารเชื่อถือ ยอมรับเสียก่อน

C ที่ 7 Complete มีความสมบูรณ์ครบถ้วน การสื่อสารที่ดี สารที่ส่งควรมีความครบถ้วนสมบูรณ์เสียก่อน ที่จะส่งออกไปยังผู้รับสาร ดังนั้น ผู้ส่งควรต้องมีการตรวจสอบเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์มากที่สุด

ทั้งนี้การสื่อสารที่ดี เป็นทั้ง ศาสตร์และศิลปะ กล่าวคือ เป็นศาสตร์นั้นสามารถเรียนรู้ เข้ารับการอบรมได้อ่านหนังสือได้ กล่าวคือ สามารถประยุกต์หรือนำไปใช้ได้ ซึ่งแต่ละคนอาจมีความสามารถในการนำไปประยุกต์ใช้ที่แตกต่างกัน เป็นต้น

จากทฤษฎี 7C ของการสื่อสารที่มีประสิทธิผลนั้น สรุปได้ว่าการสื่อสารที่มีประสิทธิผลจะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบหลาย ๆ อย่าง ทั้งความชัดเจน ความกระชับ ความถูกต้อง สุภาพ สร้างสรรค์ ความน่าเชื่อถือ และความสมบูรณ์ครบถ้วน ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้ค่อนข้างสำคัญมากสามารถนำไปวัดประสิทธิผลของการสื่อสารนั้นได้ต่อไป

2.3 แนวคิดทฤษฎีคุณภาพการบริการ

คุณภาพการให้บริการ (Service Quality) เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นเมื่อมีการติดต่อสื่อสารกันระหว่างผู้บริโภคและพนักงานให้บริการ หรือสินค้า หรือระบบของผู้ให้บริการ (Gronroos, 1990) ซึ่งคุณภาพการให้บริการที่ดีนั้นควรมีถึงข้อบกพร่อง สามารถทราบความต้องการและ การตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ (Kitapci, Akdogan, & Dortyol, 2014) คุณภาพการบริการเป็นสิ่งที่สร้างความแตกต่างทางธุรกิจ และเป็นสิ่งที่สามารถทำให้ธุรกิจเหนือคู่แข่ง โดยผู้ให้บริการควรคำนึงถึงความต้องการ ความรู้สึก หรือสิ่งใดก็ตามที่ทำให้ลูกค้าพึงพอใจ ประทับใจ และนึกถึงเสมอเมื่อได้ใช้สินค้าและบริการ ไปจนถึงความภักดีของลูกค้า (ณัฐพัชร ลอประเสริฐ, 2549) สำหรับการวัดคุณภาพการบริการในธุรกิจบริการ Parasuraman, Zeithaml and Berry (1985) ได้มีการพัฒนาเครื่องมือเพื่อสำหรับการประเมินการรับรู้ของลูกค้า ที่มีต่อคุณภาพการบริการในธุรกิจบริการ และธุรกิจค้าปลีก และเพื่อใช้ในแนวทางที่เพื่อการพัฒนาคุณภาพของงานบริการ พบว่าที่ผ่านมา คุณภาพการบริการ คือ การกระทำ หรือการดำเนินงาน อย่างใดอย่างหนึ่งที่จัดทำขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของอีกฝ่ายหนึ่งให้ได้รับความสุข และความสะดวก สบาย หรือทำให้เกิดความพึงพอใจต่อสิ่งนั้น ๆ ซึ่งสามารถวัดคุณภาพการบริการได้จากปัจจัยดังนี้ สิ่งสัมผัสจับต้องได้ (Tangibles) ความน่าเชื่อถือ (Reliability) การตอบสนองความต้องการ (Responsiveness) การให้ความมั่นใจ (Assurance) และความเอาใจใส่ (Empathy) ซึ่งส่งผลทางบวกต่อความพึงพอใจในบริการ

2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม

ความหมายของการยอมรับนวัตกรรม หมายถึง พฤติกรรมของผู้ใช้งาน ที่ทำความเข้าใจในเทคโนโลยีคือการยอมรับเทคโนโลยีนวัตกรรมมีจุดมุ่งหมายเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องจากการนำนวัตกรรมมาใช้ จึงตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมดังกล่าวมาประยุกต์ใช้งาน อัครเดช

ปีนสุขและ นิตนาฐานิตชนกร(2559) ได้กล่าวถึง การยอมรับนวัตกรรมว่าเป็นการวางแผนการใช้งาน เทคโนโลยีใหม่ๆ โดยผู้ใช้งานจะมีการวิเคราะห์ วางแผนที่จะเรียนรู้การใช้งานนวัตกรรมใหม่ๆ เมื่อผู้ใช้งานได้ทำการทดลองใช้แล้ว เกิดความพึงพอใจ ย่อมเกิดการยอมรับนวัตกรรมใหม่นั้น ซึ่งเป็นการอธิบายถึงการยอมรับและความตั้งใจในการใช้นวัตกรรมใหม่ของบุคคล โดยเกิดจากบุคคลรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานและประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้งาน โดยบุคคลสามารถเรียนรู้การใช้งานนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ได้ด้วยตนเอง

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การยอมรับนวัตกรรม หมายถึง การนำนวัตกรรมที่ยอมรับแล้วมาใช้งาน เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ของตัวบุคคลหรือการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม ทักษะและการใช้งานของนวัตกรรมที่ง่ายขึ้น นอกจากนี้การนำนวัตกรรมมาใช้งาน ทำให้แต่ละบุคคลได้รับประสบการณ์ ความรู้และทักษะในการใช้งานของนวัตกรรมและเทคโนโลยีมากยิ่งขึ้น ลักษณะของการยอมรับเทคโนโลยี ภาณุพงศ์ เสกทวีลาภ (2557) ได้อธิบายลักษณะของการยอมรับนวัตกรรม เป็นขั้นตอน(Process) ที่เกิดขึ้นจากจิตใจภายในของบุคคลโดยเริ่มจากการได้ยินเรื่องวิทยการนั้น ๆ จนนำไปสู่การยอมรับและนำไปใช้ในที่ที่สุด ซึ่งกระบวนการนี้มีลักษณะคล้ายกันกับกระบวนการเรียนรู้และการตัดสินใจ (Decision Making) โดยลักษณะของการยอมรับนวัตกรรมได้แบ่งกระบวนการยอมรับออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังนี้

- 1) ขั้นรับรู้หรือตื่นตน (Awareness Stage) เป็นขั้นเริ่มแรก
- 2) ขั้นสนใจ (Interest Stage) เป็นขั้นที่เริ่มให้ความสนใจรายละเอียด
- 3) ขั้นประเมินทางเลือก (Evaluation Stage) เป็นขั้นที่เริ่มคิดไตร่ตรอง ทดลองหาวิธีการใหม่ๆ
- 4) ขั้นทดลอง (Trial Stage) เป็นขั้นตอนที่เริ่มทดลองกับคนส่วนน้อย เพื่อตรวจสอบผลลัพธ์
- 5) ขั้นยอมรับปฏิบัติ (Adoption Stage) เป็นขั้น ตอนที่นำไปปฏิบัติจริง

สรุปได้ว่า ลักษณะการยอมรับเทคโนโลยีเป็นขั้น ตอนที่เกิดขึ้นทางจิตใจภายในบุคคลเริ่มจากการได้ยินในเรื่องนั้นๆ จนยอมรับและนำไปใช้โดยผ่านกระบวนการยอมรับออกมาเป็น 5 ขั้น ตอน ได้แก่ 1) ขั้นรับรู้หรือตื่นตน 2) ขั้นสนใจ 3) ขั้นประเมินทางเลือก 4) ขั้นทดลองและ 5) ขั้นยอมรับปฏิบัติ

ในปัจจุบัน ธนาคารได้มีการลงทุนในการพัฒนาระบบสารสนเทศ (Information System) เพื่อนำมาใช้กับองค์กร ด้วยเหตุผลหลายประการได้แก่ เพื่อลดต้นทุน เพื่อเพิ่มความสามารถในการให้บริการเพื่อสร้างความได้เปรียบต่อการแข่งขัน ดังนั้น จะต้องคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากทัศนคติและการยอมรับของผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ ซึ่งมีผลต่อความสำเร็จจากการยอมรับเทคโนโลยี (Davis, 1989) ถ้าผู้ใช้งานหรือพนักงานไม่ยินดีที่จะยอมรับนวัตกรรม องค์กรก็ย่อมจะไม่ได้ประโยชน์อย่างเต็มที่ ถ้าหากผู้ใช้งานหรือพนักงานยอมรับนวัตกรรมมาใช้ในการทำงาน ย่อมเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของการนำนวัตกรรมการให้บริการมาใช้กับธนาคาร แบบจำลองการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี (A technology acceptance model หรือ TAM) นำเสนอโดย Davis,

F.D. (1989) ใช้วัดความสำเร็จของการใช้เทคโนโลยี แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี(Technology Acceptance Model) (Davis, 1989) ถูกพัฒนามาจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action) ของ Fishbein และ Ajzen (1975) เป็นแบบจำลองที่อธิบายเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งาน โดยเสนอว่าเมื่อผู้ใช้งานได้รับเสนอข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับการใช้งานและระยะเวลาของการใช้งานหรือการยอมรับเทคโนโลยี ประกอบไปด้วย 4 ปัจจัยดังนี้

1) การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived Usefulness) ถูกจำกัดความโดย Fred Davis ว่าระดับความเชื่อของบุคคลต่อการใช้นวัตกรรมนั้นจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของตนเองได้

2) การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) โดย Fred Davis ได้ให้คำจำกัดความไว้ว่าระดับความเชื่อมั่นในการใช้งานนั้น ไม่ต้องการความพยายามในการใช้งานมากเกินไป กล่าวคือ การใช้งานง่ายนั่นเอง ปัจจุบันนี้การนำแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) เข้ามาใช้ศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีกันอย่างแพร่หลาย เช่น เกี่ยวกับเกมออนไลน์ (Wu & Liu, 2007), การเรียนออนไลน์, การช้อปปิ้งออนไลน์ (Vijayasathiy, 2004) และการแบ่งปันข้อมูลท่องเที่ยวผ่านเว็บไซต์ (Salwa, A. H. F, Azahari, A.M, & Tamkin, B. J., 2005) เป็นต้น แสดงให้เห็นว่า แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีเป็นแนวคิดหนึ่งที่ได้รับคามนิยมจากนักวิจัยด้านเทคโนโลยี ซึ่งเป็นข้อมูลที่สำคัญ จนนำไปสู่การพัฒนานวัตกรรมหรือเทคโนโลยีออกมา เพื่อให้ผู้บริโภคได้ใช้งานและพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีต่อไป

3) ทศนคติที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้ (Attitude toward use) ความหมายในมุมมองของ Davis (1989) คือ เป็นสิ่งที่เกิดจากการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับและการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานของเทคโนโลยีทำให้เกิดเป็นความตั้งใจใช้เทคโนโลยีนั้น ในขณะที่Fishbein และ Ajzen (1975) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ทศนคติที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้ คือ การประเมินของบุคคลต่อภาพรวมของพฤติกรรมใดๆ ที่ทำให้เกิดความเชื่อเกี่ยวกับผลของพฤติกรรมที่ตามมา

การประเมินผลนั้นอาจจะเป็นไปได้ทั้งทางบวกและทางลบ ดังนั้น ถ้าการประเมินผลของบุคคลนั้นเป็นไปในทางบวก บุคคลนั้นก็จะจะมีทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรมนั้น ในทางตรงกันข้ามถ้าบุคคลนั้น ประเมินผลออกมาไปในทางลบบุคคลนั้นก็จะจะมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อพฤติกรรมดังกล่าว

4) ความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยี (Behavioral intention to use) Fishbein & Jzen (1975) กล่าวว่าความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยีเป็นการวัดความสนใจของบุคคลซึ่งนำไปสู่พฤติกรรม Davis (1989) มองว่าความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยีนั้น เป็นความเชื่อมโยงระหว่างทัศนคติของแต่ละบุคคลกับการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับซึ่งความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติและความตั้งใจในการใช้เป็นไปในทางบวก แสดงว่าบุคคลนั้น มีความสนใจในเทคโนโลยีซึ่งจะส่งผลต่อพฤติกรรม ส่วนการรับรู้ถึงประโยชน์และความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยี เพราะตระหนักว่าเทคโนโลยีสามารถช่วยปรับปรุง

ประสิทธิภาพในการทำงานได้ จากการได้รับรางวัลในการทำงาน เช่น การขึ้นเงินเดือน การได้เลื่อนตำแหน่ง เป็นต้น (Davis, 1989)

2.5 แนวคิด ทฤษฎีปัจจัยความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

จากสภาวะปัญหาโลกร้อน (Global Warming) ที่เกิดจากชั้นบรรยากาศตั้งแต่ผิวโลกขึ้นไปมี อุณหภูมิสูงขึ้นเนื่องมาจากการสะสมตัวของก๊าซเรือนกระจก (Greenhouse Gas) ที่กักเก็บอุณหภูมิไว้ จนส่งผลให้อุณหภูมิโลกเพิ่มสูงขึ้น และทำให้เกิดปัญหาทางสิ่งแวดล้อมตามมาอีกมากมาย เช่น อุณหภูมิแปรปรวน ฤดูกาลมีความผันผวน ระบบนิเวศมีการเปลี่ยนแปลง เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ทำให้คนในสังคมเริ่มตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม และเกิดเป็นกระแสของการรณรงค์ในการดูแลอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมต่อคนในสังคม

สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ทั้งที่เป็นรูปธรรม (จับต้องมองเห็นได้) และนามธรรม (วัฒนธรรม แบบแผน ประเพณี ความเชื่อ) มีอิทธิพลเกี่ยวข้องถึงกัน เป็นปัจจัยในการเกื้อหนุนกัน ผลกระทบจากปัจจัยหนึ่งจะมีส่วนเสริมสร้างหรือทำลาย อีกส่วนหนึ่งอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ สิ่งแวดล้อมเป็นวงจรและเป็นวัฏจักรที่เกี่ยวข้องกันไปทั้งระบบ (พรสวรรค์ ดิษยบุตร, 2553)

สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น สิ่งที่เป็นรูปธรรม และนามธรรม สิ่ง que เห็นได้ด้วยตาและไม่สามารถเห็นได้ด้วยตา สิ่งที่เป็นประโยชน์และไม่เป็นประโยชน์ (เกษม จันทรแก้ว, 2540)

2.5.1 ความรู้ในปัญหาสิ่งแวดล้อม ปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่มีความซับซ้อนและส่งผลกระทบต่อชีวิตประจำวันของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ทั่วโลก ปัญหาหลัก ๆ ประกอบด้วย การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ มลพิษ การสูญพันธุ์ของพันธุ์พืชและสัตว์ และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างไม่ยั่งยืน

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเกิดจากการเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่น การเผาเชื้อเพลิงฟอสซิล และการตัดไม้ทำลายป่า รายงานจาก IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) ระบุว่า การเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลกจะส่งผลกระทบต่อสภาพอากาศ เช่น พายุที่รุนแรงขึ้น และการเพิ่มระดับน้ำทะเล (IPCC, 2021)

มลพิษทางอากาศ มลพิษทางอากาศเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์และสิ่งแวดล้อม มลพิษเกิดจากการปล่อยสารพิษจากโรงงาน อุตสาหกรรม และการคมนาคม WHO (World Health Organization) ประเมินการว่ามีผู้เสียชีวิตมากกว่า 7 ล้านคนต่อปีจากมลพิษทางอากาศ (WHO, 2021)

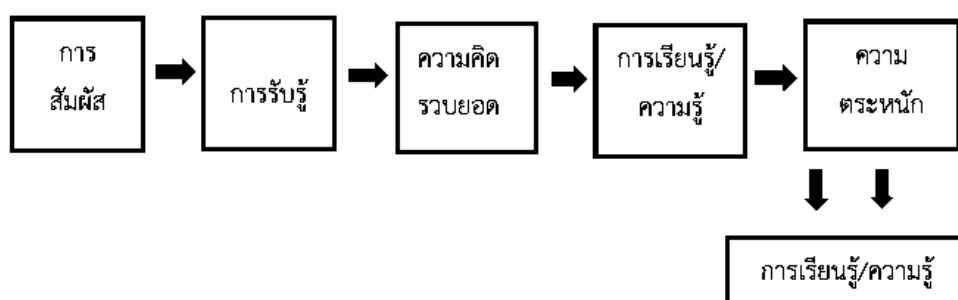
การสูญพันธุ์ของความหลากหลายทางชีวภาพ การสูญพันธุ์ของสายพันธุ์เกิดจากการทำลายแหล่งที่อยู่อาศัย การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และมลพิษ UNEP (United Nations Environment Programme) ระบุว่ากว่า 1 ล้านสายพันธุ์อาจสูญพันธุ์ในอนาคตอันใกล้หากไม่มีการดำเนินการที่เหมาะสม (UNEP, 2019)

การจัดการทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรน้ำมีความสำคัญต่อชีวิตและการเกษตร แต่การใช้น้ำอย่างไม่ยั่งยืนและมลพิษทำให้แหล่งน้ำสะอาดลดลง การจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพและการอนุรักษ์เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อความยั่งยืนในอนาคต (FAO, 2020)

การเข้าใจปัญหาสิ่งแวดล้อมและการพัฒนาแนวทางในการแก้ไขเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างอนาคตที่ยั่งยืน การศึกษาวิจัยและการร่วมมือกันจากทุกภาคส่วนจะช่วยให้เราสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.2 ความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อม

ความตระหนัก (Awareness) เป็นพฤติกรรมที่แสดงถึงการเกิดความรู้สึกของบุคคล หรือการที่บุคคลแสดงการรับรู้และความรับผิดชอบต่อปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น (Carter, 1973) ความตระหนัก หมายถึงความรู้สึกที่แสดงถึงการเกิดความรู้ของบุคคล หรือการที่บุคคลแสดงความรู้สึก รับผิดชอบต่อปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น เนื่องจากความตระหนักเกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้า จนเกิดการรับรู้และก่อให้เกิดความเข้าใจ ความคิดรวบยอดและเกิดความรู้ในสิ่งนั้น จนเกิดความตระหนักขึ้นในที่สุด ซึ่งความรู้และความตระหนักของบุคคลที่เกิดขึ้นนั้น จะส่งผลไปสู่พฤติกรรมที่มีต่อสิ่งเร้าที่มากระทบต่อไป ตามกระบวนการดังต่อไปนี้ (Good, 1973)



ภาพที่ 2-1 ภาพแสดงขั้นตอนและกระบวนการเกิดความตระหนัก

ที่มา: Good, Carter V. Dictionary of Education. 1973: 54

ความตระหนักในสิ่งแวดล้อม หมายถึง ความรู้ที่ชัดเจนในเรื่องสิ่งแวดล้อมและเปรียบได้กับการมีจิตใต้สำนึกในการรักษาสิ่งแวดล้อมอยู่ได้จิตสำนึกตลอดเวลา และเมื่อพบกับปัญหา จิตสำนึกก็

จะดึงความรู้ที่มีอยู่นั้น ทำให้เห็นภาพถึงปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างชัดเจน การก่อให้เกิดความตระหนักในสิ่งแวดล้อมนั้นสามารถแบ่งเป็นลำดับได้ 4 ขั้นตอน (กิตติภูมิ มีประดิษฐ์ , 2559) คือ

- 1) มีความรู้ที่ชัดเจน หมายถึง หมายถึงการมีความเข้าใจอย่างชัดเจนและถ่องแท้ในเรื่องสิ่งแวดล้อม สิ่งใดก่อให้เกิดประโยชน์และผลดีผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม
- 2) มีความรักและความห่วงใย หมายถึง การมีความรักและความห่วงใยในเรื่องราวต่าง ๆ ของสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นและก่อให้เกิดพฤติกรรมที่เป็นผลดีต่อมนุษยชาติและโลก เช่น ความรักและห่วงใยในความงามของธรรมชาติ
- 3) มีความวิตกและห่วงใย หมายถึง รู้สึกเป็นห่วงและกังวลถึงสิ่งที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม เช่น ความวิตกและความห่วงใยในสภาพภัยแล้งและขาดแคลนน้ำ ซึ่งสาเหตุมาจาก จากการตัดไม้ทำลายป่า
- 4) การปฏิบัติอย่างจริงจัง เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดเพื่อให้เกิดความตระหนักในสิ่งแวดล้อม และก่อให้เกิดความร่วมมือกันของคนในสังคม เพื่อร่วมกันอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง

2.5.3 ทักษะต่อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

จากปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น การปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตและการบริโภคให้ยั่งยืน จึงเป็นแนวทางที่เหมาะสมที่สุดในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ด้วยการสร้างกลไกส่งเสริมและสนับสนุนผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ลดการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและลดการปล่อยมลพิษให้เหลือน้อยที่สุดจนไม่ส่งผลกระทบต่อคนรุ่นหลัง

2.5.3.1 ทักษะ (Attitude)

ความหมายของคำว่าทัศนคติ หรือ Attitude เป็นคำที่มีรากศัพท์มาจาก ภาษาละติน คื Aptus แปลว่า โน้มเอียง เหมาะสม เป็นแนวคิดที่มีความสำคัญมากแนวหนึ่ง ของแนวคิดด้านจิตวิทยาสังคมและการสื่อสารความหมาย (ญาลินี รัตนอาชากุล, 2554) โดยมีผู้ให้คำจำกัดความไว้มากมาย ทัศนคติ คือ ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึกของบุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์ หรือสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นแนวโน้มทำให้บุคคลสามารถแสดงซึ่งปฏิกิริยา และกระทำต่อสิ่งต่างๆ ทางสนับสนุนหรือปฏิเสธ โดยทัศนคติเป็นสิ่งที่ "ไม่สามารถมองเห็นได้อย่าง ชัดเจน (Kotler P. and Armstrong. G, 2012)

2.5.3.2 ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Environmentally Friendly

Products) ผลิตภัณฑ์หรือสินค้าที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม คือ สินค้าที่ผลิตจากกระบวนการและเทคโนโลยีที่ใส่ใจกับผลกระทบที่จะเกิดกับสิ่งแวดล้อม โดยเริ่มต้นตั้งแต่การคัดเลือกวัตถุดิบในการผลิต จนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์เป็นสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ รองการบรรจุลงในหีบห่อและ บรรจุภัณฑ์ สำหรับเตรียมการขนส่งและจัดจำหน่ายให้กับผู้บริโภคต่อไป รวมถึงการจัดการซากผลิตภัณฑ์นั้น ๆ อย่างถูกวิธี (วิทยา อินทร์สอน, 2558) ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม (Environmentally Friendly Products) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ใช้แล้วปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากใน

ปัจจุบัน ผู้บริโภคมีความกังวลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก ทำให้เกิดความคิดในการซื้อผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้นอีกด้วย (Morel and Kwakye, 2012)

2.6 แนวคิดทฤษฎีกระบวนการตัดสินใจซื้อ

ความตั้งใจซื้อเป็นพฤติกรรมของแต่ละบุคคลในการเลือกซื้อ การใช้ และประเมินผล กับสินค้าและบริการ ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยภายนอก และปัจจัยภายในของผู้บริโภค (นพรัตน์ ภูมิวิมลสาร, 2558) ผู้บริโภคแต่ละคนมีความแตกต่างกันในด้านต่าง ๆ เป็นผลมาจากความแตกต่างของลักษณะทางกายภาพ และสภาพแวดล้อมของแต่ละบุคคล ส่งผลให้เกิดการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคมีความแตกต่างกัน นักการตลาดจึงต้องศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคอย่างเหมาะสม (ฉัตรยาพร เสมอใจ, 2546)

1. ปัจจัยที่มีผลต่อผู้บริโภค

โดยสามารถแบ่งปัจจัยที่มีผลผู้บริโภค ได้แก่ ปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอก ดังนี้

1.1 ปัจจัยภายใน (Internal factors) เป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นจากตัวบุคคล ในด้านความคิด และการแสดงออกมีพื้นฐานมาจากสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ได้แก่ การสนใจ การรับรู้ การเรียนรู้ ความเชื่อ ทศนคติ และบุคลิกภาพ

1.1.1 การสนใจ (Motivation) เป็นสิ่งเร้าที่เกิดขึ้นจากภายใน และผลักดันให้เกิดการกระทำขึ้นและเป็นแรงจูงใจที่อยู่บนพื้นฐานของความต้องการ เมื่อผู้บริโภคมีแรงจูงใจแล้วความต้องการก็จะได้รับการตอบสนอง

1.1.2 การรับรู้ (Perception) เป็นกระบวนการในการยอมรับความคิด หรือการกระทำของบุคคลอื่น การรับรู้ของแต่ละบุคคลจะแตกต่างกันออกไปแม้ว่าจะถูกกระตุ้นอย่างเดียวกัน และสถานการณ์เดียวกันทั้งหมดนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะของสิ่งกระตุ้น ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งกระตุ้นกับสิ่งรอบตัว และสภาพภายในของบุคคล

1.1.3 การเรียนรู้ (Learning) เกิดขึ้นเมื่อบุคคลนั้นได้แสดงพฤติกรรมแล้ว และเกิดขึ้นโดยผ่านสิ่งต่าง ๆ คือ แรงขับภายใน สิ่งเร้า ตัวเร่งให้เกิดพฤติกรรม และแรงขับเสริมอื่น ๆ การเรียนรู้จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และประสบการณ์ทำให้ผู้บริโภคเกิดการเรียนรู้ได้ใน 3 ลักษณะ คือ

1.1.3.1 ด้านการรับรู้ เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากการไม่รู้ข้อมูลมาเป็นการรับรู้ข้อมูล หรือจากการที่รับรู้น้อยมาเป็นการรับรู้มากขึ้น

1.1.3.2 ด้านความรู้สึก เป็นการเปลี่ยนแปลงความรู้สึกจากไม่ชอบเป็นชอบ หรือจากชอบน้อยมาเป็นคนชอบมาก

1.1.3.3 ด้านทักษะ เป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกี่ยวกับความชำนาญคือ จากสิ่งที่ไม่เป็นมาทำเป็น หรือจากที่เป็นน้อยมาทำให้คล่องขึ้น

1.1.4 ความเชื่อ (Beliefs) บุคคลย่อมมีความคิดที่ตนยึดถือเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Kotler, 2003) หรือเป็นความคิดที่ยึดถือในใจ ซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์ในอดีต และมีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

1.1.5 ทศนคติ (Attitudes) การประเมินระดับความพึงพอใจของแต่ละบุคคลความรู้สึกด้านอารมณ์ และแนวโน้มการปฏิบัติ หรือแนวโน้มของการตอบสนองต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยทัศนคติเป็นสิ่งที่มิอิทธิพลต่อความเชื่อ และในขณะเดียวกันความเชื่อก็มีผลต่อทัศนคติ ทัศนคติเป็นตัวแปรสำคัญของการตัดสินใจซื้อ ดังนั้นนักการตลาดจึงต้องศึกษา และสร้างหรือพัฒนาสินค้าหรือบริการ ให้มีความสอดคล้องกับทัศนคติของผู้บริโภค หรืออาจสร้างทัศนคติของผู้บริโภค ให้มีความสอดคล้องกับตัวสินค้าหรือบริการ

1.1.6 บุคลิกภาพ (Personality) เป็นลักษณะนิสัยโดยรวมของบุคคลที่พัฒนามาจากความคิด ความเชื่อ อุปนิสัย และแสดงออกมาในด้านต่าง ๆ ซึ่งมีผลต่อการกำหนดรูปแบบในการสนองตอบของแต่ละบุคคล บุคลิกภาพและพฤติกรรมของมนุษย์ถูกควบคุมโดยการนึกคิด

1.16.1 อิด (Id) ความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์

1.16.2 อีโก้ (Ego) ความต้องการด้านการยกย่อง ความภาคภูมิใจ และความเคารพ

1.1.6.3 ซุปเปอร์อีโก้ (Superego) เป็นสิ่งที่สะท้อนถึงศีลธรรม และจริยธรรมของสังคมในแต่ละบุคคล

1.1.7 แนวคิดของตนเอง (Self-concept) เป็นความรู้สึกของบุคคล เป็นสิ่งที่ประทับใจของบุคคลซึ่งจะกำหนดลักษณะของบุคคลนั้น แต่ละบุคคลจะมีบุคลิกส่วนตัว หรือแนวคิดของตนเองซึ่งจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อ

1.2 ปัจจัยภายนอก (External Factors) คือ ปัจจัยด้านสังคมและวัฒนธรรมเป็นปัจจัยพื้นฐานสามระดับที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อ และไม่สามารถควบคุมได้โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.2.1 ปัจจัยด้านวัฒนธรรม (Cultural Factor:) เป็นผลรวมจากการเรียนรู้ระหว่างความเชื่อค่านิยมและประเพณีซึ่งจะควบคุมพฤติกรรมผู้บริโภคของสมาชิกในสังคม (Etzel, Walker & Staton, 2001) ปัจจัยด้านวัฒนธรรมแบ่งได้ดังนี้

1.2.1.1 วัฒนธรรมพื้นฐาน (Culture) เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น โดยส่งต่อกันจากรุ่นสู่รุ่น และเป็นตัวควบคุมพฤติกรรมของมนุษย์ในสังคม เป็นลักษณะพื้นฐานของบุคคลในสังคมที่ส่งผลต่อความต้องการและพฤติกรรม

1.2.1.2 วัฒนธรรมย่อย (Subculture) เป็นวัฒนธรรมของแต่ละกลุ่มภายในสังคม ซึ่งมีลักษณะเฉพาะแตกต่างกัน หรือหมายถึงกลุ่มย่อย ๆ ของวัฒนธรรม ซึ่งมีรูปแบบทางพฤติกรรมที่มีความแตกต่างจากกลุ่มอื่นภายในวัฒนธรรมเดียวกัน วัฒนธรรมย่อยเกิดจากพื้นฐานทางภูมิศาสตร์ และลักษณะพื้นฐานของมนุษย์ ประกอบด้วย กลุ่มเชื้อชาติ กลุ่มศาสนา กลุ่มสีผิว พื้นที่ทางภูมิศาสตร์ กลุ่มอาชีพ กลุ่มย่อยด้านอายุ และกลุ่มย่อยด้านเพศ

1.2.2 ชั้นสังคม (Social class) หมายถึง การแบ่งสมาชิกของสังคมออกเป็นระดับฐานะที่ต่างกัน โดยที่สมาชิกในแต่ละชั้นสังคมจะมีสถานะอย่างเดียวกัน หรือหมายถึงการแบ่งหรือการจัดลำดับภายในสังคมซึ่งถือเกณฑ์การศึกษา อาชีพ และรูปแบบที่อยู่อาศัย การแบ่งชนชั้นของสังคมเป็นปัจจัยมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

1.2.3 ปัจจัยด้านสังคม (Social Factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันและมีอิทธิพลทั้งทางตรง และทางอ้อมต่อพฤติกรรมการซื้อ ปัจจัยด้านสังคมแบ่งได้ ดังนี้

1.2.3.1 กลุ่มอ้างอิง (Reference Group) กลุ่มบุคคลซึ่งมีอิทธิพลต่อทัศนคติ ค่านิยม และพฤติกรรมของบุคคลอื่น แบ่งได้เป็นอีกสองระดับคือ 1) กลุ่มปฐมภูมิ (Primary Group) ได้แก่ ครอบครัว เพื่อนสนิท เพื่อนบ้าน 2) กลุ่มทุติยภูมิ (Secondary Group) ได้แก่ กลุ่มบุคคลชั้นนำในสังคม ศาสนา เพื่อนร่วมอาชีพ และร่วมสถาบัน บุคคลกลุ่มต่าง ๆ

1.2.3.2 ครอบครัว (Family) ได้แก่ บิดา มารดา และพี่น้อง

1.2.3.3 บทบาท และสถานะ (Roles and Statuses) ได้แก่ ครอบครัว องค์กร และสถาบัน โดยในแต่ละคนจะมีบทบาทสถานะที่แตกต่างกัน ผู้บริโภคมักจะเลือกซื้อสินค้าที่สามารถสื่อถึงบทบาทของตนเอง และผู้อื่นด้วย

2. ประเภทของพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อ

พฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค 4 ประเภท ที่แตกต่างกันที่ระดับความเสี่ยง การมีส่วนร่วมได้ส่วนเสียและระดับความแตกต่างระหว่างแบรนด์ ได้แก่

2.1 พฤติกรรมการซื้อเป็นปกติติดเป็นนิสัย (Habitual buying behavior) เป็นพฤติกรรมการซื้อที่เกิดขึ้นเมื่อผู้บริโภคซื้อผลิตภัณฑ์ หรือบริการที่ส่วนใหญ่เป็นสินค้าที่มีราคาต่อหน่วยค่อนข้างต่ำ มีวางจำหน่ายโดยทั่วไป ผลิตภัณฑ์ในท้องตลาดไม่มีความหลากหลายหรือความแตกต่างมาก ระหว่างยี่ห้อมากนัก ไม่มีความสำคัญในการเลือกซื้อ เช่น สินค้าอุปโภคบริโภค เป็นต้น

2.2 พฤติกรรมการซื้อแล้วหาทางลดความกังวลใจ (Dissonance-reducing buying behavior) เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นเมื่อผู้บริโภคต้องการซื้อสินค้าที่มีความเสี่ยงสูง หรือต้องการซื้อสินค้าที่มีราคาแพงและไม่ได้ช้อบ่อย ๆ โดยผู้บริโภคจะไม่ได้เน้นที่แบรนด์ของสินค้ามากนัก แต่จะเน้นในเรื่องของคุณภาพของสินค้าและปัจจัยอื่น ๆ เป็นหลัก เช่น สีสนั ความสวยงาม เป็นต้น

2.3 พฤติกรรมการซื้อซับซ้อน (Complex buying behavior) เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในกรณีที่ผู้บริโภคต้องการซื้อสินค้าที่มีความเสี่ยงสูง หรือมีส่วนได้ส่วนเสียในการเลือกซื้อสินค้าและการบริโภค และมีความแตกต่างระหว่างแบรนด์อย่างเห็นได้ชัด พฤติกรรมการซื้อซับซ้อนมักจะเกิดในกรณีที่สินค้ามีราคาสูง ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับตัวสินค้าน้อย และซื้อสินค้าชนิดนี้ไม่บ่อยครั้ง เช่น บ้าน รถยนต์ ดังนั้นผู้บริโภคจึงจำเป็นต้องหาข้อมูลในการเปรียบเทียบสินค้า และใช้เวลาในการตัดสินใจค่อนข้างนาน.

2.4 พฤติกรรมการซื้อแสวงหาความหลากหลาย (Variety-seeking buying behavior) เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในกรณีที่ผู้บริโภคซื้อสินค้าที่มีความเสี่ยงน้อย มีส่วนได้ส่วนเสียน้อยในกรณีที่มีการปรับเปลี่ยนการซื้อ ในรูปแบบพฤติกรรมนี้ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับแบรนด์สินค้าแต่ใช้ความพยายามในการเลือกซื้อสินค้าไม่มาก รู้ว่าสินค้าแต่ละแบรนด์มีคุณลักษณะและคุณภาพแตกต่างกัน แต่ไม่ซื้อซ้ำยี่ห้อเดิมเพราะอยากหลีกเลี่ยงความจำเจ พฤติกรรมการซื้อในลักษณะนี้ เช่น ขนมขบเคี้ยว ลูกอม อาหาร เป็นต้น

3. กระบวนการตัดสินใจซื้อ

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

3.1 การรับรู้ความต้องการหรือปัญหา (Need/Problem recognition) เป็นขั้นตอนก่อนที่จะมีการซื้อสินค้า หรือบริการ เกิดจากการเริ่มต้นในการรับรู้ของผู้บริโภคในเรื่องของความจำเป็นหรือความต้องการ โดยเกิดจากแรงกระตุ้นภายใน (Internal stimuli) เช่น ความหิว เป็นแรง ขับ นำไปสู่ความต้องการในการตอบสนอง เช่นเดียวกับแรงกระตุ้นภายนอก (External stimuli) เช่น การโฆษณา การบอกต่อจากเพื่อนหรือคนในครอบครัว

3.2 การแสวงหาข้อมูล (Information search) เป็นขั้นตอนที่เกิดต่อเนื่องมาจากการตระหนักถึงความต้องการของผู้บริโภค โดยการรวบรวมข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการที่ผู้บริโภคต้องการจะซื้อ

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

3.4 การตัดสินใจซื้อ (Purchase decision) ช่วงเวลาของการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคอาจเกิดในระยะเวลาสั้น ๆ หรือต้องใช้เวลาในการตัดสินใจ การจากที่ผู้บริโภคจัดลำดับความชอบของแต่ละ

ผลิตภัณฑ์ รวมถึงแหล่งขาย การรับประกัน การบริการหลังการขาย หรืออาจเกิดปัจจัยในการตัดสินใจซื้อจากสถานการณ์ที่คาดไม่ถึง เช่น ภัยธรรมชาติ เป็นต้น

ในขั้นนี้ผู้บริโภคจะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่ตรงตามความต้องการและมีความรู้สึกชื่นชอบต่อผลิตภัณฑ์มากที่สุด โดยผู้บริโภคจะตั้งคำถามกับตนเองว่า 1) จะซื้อหรือไม่ (Whether) เป็นการตัดสินใจในผลิตภัณฑ์ (Product decision) 2) จะเลือกตราสินค้าใด (What) เป็นการตัดสินใจเลือกผู้ขาย (Brand decision) 3) จะซื้อจากผู้ขายรายใด (Which) คือการตัดสินใจเลือกผู้ขาย (Vender decision) 4) ทำไมจึงต้องซื้อ (Why) เป็นการสาเหตุของการตัดสินใจซื้อ (The season to buy) 5) จะซื้อเมื่อใด (When) เป็นการตัดสินใจด้านเวลา (Timing decision) 6) จะซื้อที่ไหน (Where) คือการตัดสินใจด้านสถานที่ (Place decision) 7) จะซื้ออย่างไร (How) คือการตัดสินใจด้านวิธีการชำระเงิน (Payment-method decision) 8) จะซื้อเท่าใด (How much) คือการตัดสินใจด้านมูลค่าและปริมาณการซื้อ (Value the and quantity decision) 9) จะซื้อบ่อยเท่าใด (How offer) เป็นการตัดสินใจด้านความถี่ในการซื้อ (Frequency decision) และ 10) จะใช้เวลาเท่าใด (How long) เป็นการตัดสินใจด้านระยะเวลาในการตัดสินใจซื้อ (Timing decision) (ปณิศา มีจินดา, 2553) โดยนักการตลาดมีหน้าที่คือ 1) ปรับกลยุทธ์การตลาดที่มุ่งให้เกิดการตัดสินใจซื้อ 2) จัดสถานการณ์การซื้อต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการตัดสินใจซื้อโดยก่อนที่ผู้บริโภคจะตัดสินใจซื้อผู้บริโภคจะต้องเกิดความตั้งใจในการซื้อก่อน และระหว่างความตั้งใจซื้อและการตัดสินใจซื้อ การซื้อนั้นจะมีปัจจัยภายนอกอื่น ๆ เข้ามาแทรก (Kotler, 2003)

3.4.1 ความตั้งใจซื้อ (Purchase intention) เกิดขึ้นจากการที่ผู้บริโภคได้ทำการประเมินผลทางเลือกตราสินค้าแล้ว ก็จะมี ความตั้งใจในการซื้อโดยพิจารณาว่าตราสินค้านั้นจะสามารถตอบสนองความพึงพอใจที่คาดหวังได้ โดยความความตั้งใจซื้อนั้นจะมีอิทธิพลจากปัจจัยภายนอกที่มีผลกระทบดังนี้

3.4.1.1 ทักษะคตินของบุคคลอื่น (Attitudes of others) ทักษะคติทั้งในทางบวกและลบของบุคคลที่เกี่ยวข้อง จะมีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภค

3.4.1.2 ปัจจัยสถานการณ์ที่คาดคะเน (Anticipated situational factors) ผู้บริโภคจะคาดคะเนปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น คาดคะเนว่าในช่วงสิ้นปีจะได้รับโบนัสจากบริษัท

3.4.1.3 ปัจจัยสถานการณ์ที่ไม่ได้คาดคะเน (Anticipated situational factors) เวลาที่ผู้บริโภคมีการคาดการณ์และกำลังจะตัดสินใจซื้อ ก็อาจมีปัจจัยที่ไม่คาดคิดเข้ามาส่งผลต่อความตั้งใจซื้อได้ เช่น พนักงานขายไม่สุภาพ ผู้บริโภคไม่ได้รับเงินโบนัสจากบริษัท ซึ่งนักการตลาดเชื่อว่าปัจจัยสถานการณ์ที่ไม่ได้คาดคะเนมีอิทธิพลอย่างมากต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค.

2.7 แนวคิดการวิเคราะห์ SWOT และ TOWS Matrix

ปารมิตา สุทธรปรีดา เจริญตา (2564) เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับการวางแผนกลยุทธ์และการจัดการเชิงกลยุทธ์ในองค์กร เป็นเครื่องมือที่เรียบง่าย แต่ทรงพลังสำหรับการจัดการทรัพยากรและจุดอ่อนขององค์กร มองเห็นโอกาสทางการตลาดและภัยคุกคามภายนอกสู่ออนาคต (Thompson, Strickland & Gamble, 2007) องค์กรสามารถใช้ SWOT Analysis เพื่อสร้างกลยุทธ์การแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ องค์ประกอบของ SWOT Analysis มี 4 องค์ประกอบดังนี้ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคาม โดยจุดแข็งและจุดอ่อนเป็นปัจจัยภายใน ส่วนโอกาสและภัยคุกคาม เป็นปัจจัยภายนอก

1. จุดแข็งขององค์กร (Strength) ความแข็งแกร่งเป็นคุณสมบัติที่เพิ่มคุณค่าให้กับองค์กร จุดแข็งอาจหมายถึงคุณลักษณะเชิงบวกที่เป็นที่นิยมและสร้างสรรค์จุดเด่นให้กับองค์กร เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติและความสามารถ ซึ่งองค์กรได้รับความได้เปรียบเหนือองค์กรอื่น (Dincer, 2007) จุดแข็งคือสิ่งที่องค์กรทำได้ดีหรือมีลักษณะเฉพาะในองค์กรเท่านั้น (Thompson & Strickland, 1989) จุดแข็งคือทรัพยากร ทักษะ หรือแม้แต่การบริการ ที่เหนือกว่าคู่แข่ง เป็นความสามารถที่โดดเด่นที่ให้องค์กรได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในตลาด (Pearce & Robinson, 1991) การมีความแข็งแกร่งและการมีจุดแข็งนั้นค่อนข้างสำคัญสำหรับองค์กร เนื่องจากองค์กรต้องตอบโต้ภัยคุกคามของสภาพแวดล้อมภายนอกด้วยการใช้จุดแข็ง (Ülgen & Mirze, 2010)

2. จุดอ่อนขององค์กร (Weakness) หมายถึง การไม่มีรูปแบบและความสามารถที่จำเป็นสำหรับองค์กร อาจทำให้องค์กรเสียเปรียบคู่แข่ง อาจรวมถึงสถานการณ์ที่ขององค์กร ในปัจจุบันที่อ่อนแอลงเมื่อเทียบกับคู่แข่ง ประเด็นเหล่านี้ส่งผลเสียต่อประสิทธิภาพขององค์กร และทำให้องค์กรอ่อนแอท่ามกลางคู่แข่ง อาจสรุปได้ว่าจุดอ่อนคือสิ่งที่องค์กรขาดหรือทำได้ไม่ดี เมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่งหรือเป็นเงื่อนไขที่ทำให้เสียเปรียบ (Thompson & Strickland, 1989) จุดอ่อนคือข้อจำกัด หรือการขาดทรัพยากรทักษะและความสามารถที่ขัดขวางการพัฒนา ประสิทธิภาพขององค์กร (Pearce & Robinson, 1991) เมื่อองค์กรทราบถึงจุดอ่อนควรมีการปรับเปลี่ยนเพื่อสร้างจุดอ่อนให้กลายเป็นจุดแข็งหรือปรับแผนกลยุทธ์ระยะยาวไว้

3. โอกาส (Opportunity) หมายถึง สถานการณ์หรือเงื่อนไขที่เหมาะสมที่จะเป็นข้อได้เปรียบและเป็นแรงผลักดันให้องค์กรเป็นไปในเชิงบวก โอกาสเป็นสภาพแวดล้อมภายนอกที่ช่วยให้ องค์กรสามารถใช้ประโยชน์จากจุดแข็งขององค์กรเอาชนะจุดอ่อนขององค์กรหรือต่อต้านภัย คุกคามจากปัจจัยภายนอกได้ด้วย (Harrison & St. John, 2004)

4. ภัยคุกคาม (Threat) เป็นสถานการณ์หรือเงื่อนไขที่เป็นอันตรายต่อองค์กร เป็นสถานการณ์ที่ทำให้องค์กรเสียเปรียบ การจัดการกับภัยคุกคามค่อนข้างที่จะเป็นไปได้ยาก เนื่องจากเป็นปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้ แต่อย่างไรก็ตามองค์กรควรมีการคาดการณ์ล่วงหน้าว่าอาจจะเกิด

ความเสี่ยงจากปัจจัยภายนอกและหาวิธีรับมือกับภัยคุกคาม (Ülgen & Mirze, 2010) นักวิเคราะห์ต้องวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนขององค์กรอย่างถูกต้องและไม่มีอคติ (Livingstone & Grossman, 2002) ควรคาดการณ์สภาพการตลาดในปัจจุบันว่าจะส่งผลไปถึงอนาคต และสามารถจะแยกปัญหาจากปัจจัยภายในและภายนอกให้ได้ การวิเคราะห์ SWOT ให้สั้นและง่ายจะในมุมมองของลูกค้าจะทำให้องค์กรสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Dyson, 2004) มีเครื่องมือหลายอย่างเช่น TOWS Matrix และ PEST ที่ใช้ในการจัดการเชิงกลยุทธ์

การกำหนดกลยุทธ์ด้วยวิธีการของ TOWS/Matrix

เครื่องมือที่ใช้ในการปรับใช้กลยุทธ์โดยพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและภัยคุกคามเช่นเดียวกับการวิเคราะห์ SWOT (Wehrich, 1982) เป็นการประเมินผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและสภาพแวดล้อมภายนอกธุรกิจ เพื่อนำไปวางแผนกลยุทธ์หรือแนวทางการพัฒนาว่าธุรกิจจะต้องทำอะไรต่อไป (Wheelen & Hunger, 2004; Wehrich, 1982) ได้พัฒนา TOWS Matrix เพื่อเป็นส่วนเสริมการวิเคราะห์ SWOT ทำให้สามารถใช้งานได้ง่ายและเป็นจริงมากขึ้น TOWS Matrix ถูกใช้สำหรับการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก (ภัยคุกคามและโอกาส) พร้อมกับสภาพแวดล้อมภายใน (จุดอ่อนและจุดแข็ง) สำหรับการวางแผนกลยุทธ์และวิสัยทัศน์ (Ravanava & Charantimath, 2012; Wehrich, 1982; Alaaraj & Hassan, 2014) ดังปรากฏในภาพ 2.2

จุดแข็ง + โอกาส (SO) กลยุทธ์เชิงรุกที่ใช้จุดแข็งเพื่อเพิ่มโอกาส สูงสุดให้กับองค์กร	จุดอ่อน + โอกาส (WO) กลยุทธ์เชิงป้องกันโดยการใช้โอกาสแก้ จุดอ่อน เพื่อสร้างข้อได้เปรียบจากโอกาส
จุดแข็ง + ภัยคุกคาม (ST) กลยุทธ์เชิงแก้ไขที่อาศัยจุดแข็งเพื่อลดภัย คุกคามจากภายนอก	จุดอ่อน + ภัยคุกคาม (WT) กลยุทธ์เชิงรับ เพื่อคำนึงถึงจุดอ่อน และ อุปสรรคเพื่อลดจุดอ่อนและหลีกเลี่ยงภัย คุกคาม

ภาพที่ 2-2 แนวคิด TOWS Matrix

จากภาพ 2-1 สามารถอธิบายถึงกลยุทธ์ที่ได้จาก TOWS Matrix ได้ ดังนี้

1. กลยุทธ์ SO หรือ กลยุทธ์จุดแข็ง-โอกาส หรือกลยุทธ์เชิงรุก (SO Strategy) ใช้เสริมความแข็งแกร่งภายในโดยใช้ประโยชน์จากโอกาสที่มี โดยใช้วิธีการจับคู่ระหว่างจุดแข็ง และโอกาส หากคู่ใดเกิดความสอดคล้องก็จะทำให้ได้กลยุทธ์ทางเลือกนั้น ในการจับคู่นั้นอาจใช้ จุดแข็งหรือโอกาสมากกว่า

หนึ่งข้อก็ได้ หรืออาจจะใช้เพียงอย่างเดียวก็ได้ โดยทั่วไปเป้าหมายขององค์การต้องการใช้จุดแข็งเพื่อสร้างข้อได้เปรียบจากโอกาส

2. กลยุทธ์ WO หรือ กลยุทธ์จุดแข็ง-อุปสรรค หรือ กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST Strategy) ใช้เพื่อลดจุดอ่อนภายในองค์กร และใช้โอกาสให้สูงที่สุด ดังนั้นธุรกิจที่มีจุดอ่อน ในบางกรณีอาจจะพัฒนาองค์กรหรือทักษะจากภายนอก มีทางเลือกที่เป็นไปได้เพื่อสร้างข้อได้เปรียบของโอกาสจากสภาพแวดล้อมภายนอก นั่นคือการพยายามแก้ไขสิ่งที่เป็จุดอ่อน แล้วปรับกลยุทธ์เพื่อสร้างข้อได้เปรียบจากโอกาส

3. กลยุทธ์ ST หรือ กลยุทธ์จุดอ่อน-โอกาส หรือกลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO Strategy) ใช้ปัจจัยความแข็งแกร่งภายในองค์กร เพื่อลดปัจจัยภายนอกที่มีผลกระทบต่อการคุกคาม หรือความสามารถในการแข่งขัน ดังนั้นบริษัทอาจใช้จุดแข็งด้านความสามารถของพนักงาน การเงิน การจัดการ หรือการตลาด เพื่อจัดการอุปสรรคจากคู่แข่ง นั่นคือ เป็นการใช้จุดแข็ง เพื่อหลีกเลี่ยงหรือเอาชนะอุปสรรคให้ได้

4. กลยุทธ์ WT หรือ กลยุทธ์จุดอ่อน-อุปสรรค หรือกลยุทธ์เชิงรับ (WT Strategy) เป็นการกำจัดจุดอ่อนภายในเพื่อหลีกเลี่ยงภัยคุกคามภายนอก สามารถสร้าง TOWS Matrix ได้จากการวิเคราะห์ SWOT Analysis และนำจุดแข็งจุดอ่อนขององค์การซึ่งเป็นปัจจัยภายใน และนำโอกาสดับอุปสรรคซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกขององค์กรมากำหนด TOWS Matrix เพื่อที่จะสร้างเป็นกลยุทธ์ของธุรกิจ ในการกำหนดกลยุทธ์จากการศึกษาวิจัยนั้น ได้มีการศึกษาวิจัยที่นำผลการวิจัยเชิงประจักษ์ที่ได้มาทำการวิเคราะห์ SWOT Analysis เพื่อกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จในแต่ละเป้าประสงค์โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ TOWS Matrix โดย เอกรัตน์ เอกศาสตร์ (2561) ศึกษาวิจัยในหัวข้อ กลยุทธ์การจัดการโซ่อุปทานเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน และเพิ่มผลการดำเนินงานของธุรกิจขนาดย่อมประเภทธุรกิจผ้าไหมทอมือในพื้นที่กลุ่มจังหวัดนครชัยบุรินทร์ โดยระบุว่า การวิเคราะห์ SWOT Analysis เป็นการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค จะมีความเกี่ยวข้องกับการศึกษาสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ โดยสภาพแวดล้อมภายใน จะมีลักษณะเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้อง และทรัพยากรต่าง ๆ ภายในองค์กร และสภาพแวดล้อมภายนอกเป็นสถานการณ์ภายนอกองค์กรที่มีต่อกระทบต่อ ผลการดำเนินงานขององค์การ ส่งผลต่อการเลือกกลยุทธ์ ยกตัวอย่างของสภาพแวดล้อม ภายนอก ได้แก่ สภาพแวดล้อมทั่วไป สภาพแวดล้อมทางการแข่งขัน และสภาพแวดล้อมคู่แข่ง โดยจะเป็นการอธิบายถึงเชิงโอกาส และอุปสรรค โดยการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน องค์กรเพื่อระบุจุดแข็งหรือผลกระทบด้านบวก ที่เกิดขึ้นจากสิ่งแวดล้อมภายในธุรกิจ และจุดอ่อนหรือผลกระทบทางด้านลบที่เกิดขึ้นจากสิ่งแวดล้อมภายในธุรกิจ ซึ่งองค์การสามารถควบคุมปัจจัยเหล่านี้ได้ ทั้งนี้การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน จะส่งผลกระทบต่อ การกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสม และการนำกลยุทธ์นั้นไปปฏิบัติ ในการกำหนดกลยุทธ์จาก TOWS Matrix ทำได้โดยการประเมินผลการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน และสภาพแวดล้อมภายนอกธุรกิจ เพื่อนำไปวางแผนกลยุทธ์ หรือแนวทางการ

พัฒนาว่าธุรกิจจะต้องทำอย่างไรต่อไปจากสถานการณ์ของจุดแข็ง และจุดอ่อน ที่องค์การเผชิญอยู่ รวมทั้งจากโอกาสและอุปสรรคที่มีผลกระทบต่อองค์การนั้น ซึ่งผลจากการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค สามารถนำไปใช้ประโยชน์ คือ กรณีจุดแข็ง ของกิจการจะมาใช้เพื่อกำหนดกลยุทธ์ความได้เปรียบในการแข่งขัน กรณีจุดอ่อนของกิจการ จะนำไปใช้ในการกำหนดแนวทางแก้ไขให้จุดอ่อนนั้น ๆ หดไป กรณีโอกาสที่เกิดขึ้นจะได้ นำมาใช้ในการกำหนดกลยุทธ์ในแนวกว้างเพื่อช่วงชิงโอกาสให้กับกิจการ และกรณีอุปสรรค ที่เกิดขึ้นจะได้นำไปใช้ในการกำหนดกลยุทธ์ในแนวกว้าง หรือแนวทางในการที่ฝ่าฟันอุปสรรค แล้วพลิกสถานการณ์แห่งอุปสรรคของอุตสาหกรรมมาค้นหาช่องทางที่เป็นโอกาสของกิจการแทน กล่าวได้ว่า สามารถสร้าง TOWS Matrix ได้จากการวิเคราะห์ SWOT Analysis และนำจุดแข็งจุดอ่อนขององค์การซึ่งเป็นปัจจัยภายใน และนำโอกาสด้านอุปสรรคซึ่งเป็นปัจจัย ภายนอกองค์การมากำหนด TOWS Matrix เพื่อที่จะสร้างเป็นกลยุทธ์ของธุรกิจ

ในเวลาต่อมา ฌ็องน็องท์ พงศ์พิริยะวงศ์ (2563) ได้อธิบายว่า การระบุจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค โดยการประเมินสภาพแวดล้อมเป็นการระบุให้เห็นถึงจุดแข็ง และจุดอ่อน จะเป็นการประเมินภายในองค์การ ส่วนการประเมินสภาพแวดล้อมเป็นโอกาส และข้อจำกัด จะเป็นการประเมินภายนอกองค์การ กล่าวได้ว่า ประสิทธิภาพของการกำหนดกลยุทธ์ที่ใช้เทคนิค TOWS Matrix นี้จะขึ้นอยู่กับความสามารถในการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ที่ละเอียดในทุกแง่มุม เพราะกลยุทธ์ที่ทำการวิเคราะห์อย่างไม่ละเอียดจะส่งผลทำให้การกำหนด กลยุทธ์ที่ออกมาจะไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดแข็ง กับโอกาส จุดแข็ง กับอุปสรรค จุดอ่อนกับโอกาส และจุดอ่อนกับอุปสรรคซึ่งผลของการวิเคราะห์ ความสัมพันธ์ในข้อมูลแต่ละคู่ดังกล่าว ทำให้เกิดกลยุทธ์สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ กลยุทธ์เชิงรุก (SO strategy) ได้มาจากการนำข้อมูลการประเมินสภาพแวดล้อม ที่เป็นจุดแข็ง และโอกาสมาพิจารณาด้วยกัน เพื่อที่จะนำมากำหนดเป็นกลยุทธ์ในเชิงรุก กลยุทธ์เชิงป้องกัน (ST strategy) ได้มาจากการนำข้อมูลการประเมินสภาพแวดล้อม ที่เป็นจุดแข็ง และอุปสรรคมานำพิจารณาด้วยกัน เพื่อที่จะนำมากำหนดเป็นกลยุทธ์ในเชิงป้องกัน ทั้งนี้เนื่องจากองค์การมีจุดแข็ง ขณะเดียวกันองค์การก็เจอกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอุปสรรค จากภายนอกที่องค์การควบคุมไม่ได้ แต่องค์การสามารถใช้จุดแข็งที่มีอยู่ในการป้องกันอุปสรรคที่มาจากภายนอกได้

กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO strategy) ได้มาจากการนำข้อมูลการประเมินสภาพแวดล้อม ที่เป็นจุดอ่อน และโอกาสมาพิจารณาด้วยกัน เพื่อที่จะนำมากำหนดเป็นกลยุทธ์ในเชิงแก้ไข ทั้งนี้เนื่องจากองค์การมีโอกาสนำแนวคิดหรือวิธีใหม่ ๆ มาใช้ในการแก้ไขจุดอ่อนที่องค์การ มีอยู่ได้ กลยุทธ์เชิงรับ (WT strategy) ได้มาจากการนำข้อมูลการประเมินสภาพแวดล้อม ที่เป็นจุดอ่อน และอุปสรรคมานำพิจารณาด้วยกัน เพื่อที่จะนำมากำหนดเป็นกลยุทธ์ในเชิงรับ ทั้งนี้ เนื่องจากองค์การเผชิญกับทั้งจุดอ่อน และอุปสรรคภายนอกที่องค์การไม่สามารถควบคุมได้

2.8 แนวคิดและความสำคัญของ Balanced Scorecard (BSC)

Balanced Scorecard (BSC) เป็นแนวคิดที่ริเริ่มโดยศาสตราจารย์โรเบิร์ต แคปแลน (Professor Robert Kaplan) และดร.เดวิด นอร์ตตัน (Dr. David Norton) ซึ่งเริ่มพัฒนาขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างกรอบการประเมินผลการดำเนินงานขององค์กรที่ครอบคลุมทั้งด้านการเงินและไม่ใช่การเงิน องค์กรต่าง ๆ ได้นำแนวคิดนี้ไปประยุกต์ใช้ โดยเริ่มจากการกำหนดกรอบการประเมิน (Scorecard) และการนำกรอบดังกล่าวไปใช้ในการบริหารจัดการ ซึ่งทั้งสองกระบวนการมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกันอย่างใกล้ชิด

การดำเนินงานตามแนวคิด BSC เริ่มต้นจากการกำหนดวัตถุประสงค์ (Objectives) และตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน (Measures) ใน 4 มุมมองหลัก ได้แก่ มุมมองด้านการเงิน ลูกค้า กระบวนการภายใน และการเรียนรู้และการพัฒนา Kaplan และ Norton (1996) ได้นำเสนอแนวคิดใหม่ในการประเมินผลการดำเนินงานขององค์กร โดยเน้นการพิจารณาองค์ประกอบที่หลากหลายมากกว่าการวัดผลเฉพาะด้านการเงิน เช่น กำไรหรือขาดทุน ซึ่งอาจไม่สะท้อนถึงความสามารถในการแข่งขันหรือการเติบโตในระยะยาว ทั้งสองท่านเห็นว่าความพึงพอใจของลูกค้า การพัฒนาบุคลากร และการสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ภายในองค์กร ล้วนเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จขององค์กรในภาพรวม

สาระสำคัญของทั้ง 4 มุมมอง ได้แก่:

1. มุมมองด้านการเงิน (Financial Perspective): เป็นมุมมองที่สะท้อนถึงผลตอบแทนทางเศรษฐกิจขององค์กร เช่น รายได้ กำไร และต้นทุน โดยใช้เป็นตัวชี้วัดว่ากลยุทธ์ที่นำมาใช้ส่งผลดีต่อการดำเนินงานหรือไม่
2. มุมมองด้านลูกค้า (Customer Perspective): มุ่งเน้นการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า โดยองค์กรต้องกำหนดกลุ่มเป้าหมายและสร้างคุณค่าที่สอดคล้องกับความคาดหวังของลูกค้า
3. มุมมองด้านกระบวนการภายใน (Internal Business Process Perspective): พิจารณากระบวนการสำคัญภายในองค์กรที่ช่วยสร้างคุณค่าให้แก่ลูกค้า และสนับสนุนการบรรลุวัตถุประสงค์ในด้านอื่น ๆ
4. มุมมองด้านการเรียนรู้และการพัฒนา (Learning and Growth Perspective): เน้นการพัฒนาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับบุคลากร ระบบสารสนเทศ และโครงสร้างองค์กร โดยเชื่อว่าทรัพยากรบุคคลเป็นปัจจัยหลักในการขับเคลื่อนองค์กรให้บรรลุเป้าหมายในทุกมุมมอง ตัวชี้วัดสำคัญ ได้แก่ ทักษะ ความสามารถ ความพึงพอใจ และอัตราการลาออกของพนักงาน รวมถึงความพร้อมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

แนวคิด Balanced Scorecard ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง และถูกนำไปใช้ในภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมทั้งในสหรัฐอเมริกาและยุโรป เนื่องจากสามารถเชื่อมโยงกลยุทธ์กับการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความหมายและขอบข่ายของ Balanced Scorecard (BSC)

Kaplan และ Norton (2004) ให้ความหมายของ Balanced Scorecard ว่าเป็นการดำเนินการตามดัชนีชี้วัดความสำเร็จในแต่ละภารกิจอย่างสมดุล โดยเน้นให้ภารกิจและกลยุทธ์ขององค์กรดำเนินไปบนระนาบเดียวกันอย่างสอดคล้อง เพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในทุกมุมมองอย่างเท่าเทียม ในบริบทของประเทศไทย พสุ เดชะรินทร์ (2546) อธิบายว่า Balanced Scorecard เป็นเครื่องมือทางการจัดการที่ช่วยในการนำกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติ (Strategic Implementation) โดยอาศัยการวัดผล (Measurement) ซึ่งส่งผลให้องค์กรเกิดความสอดคล้องเป็นหนึ่งเดียว และมุ่งเน้นในสิ่งที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จขององค์กร (Alignment and Focus) วีระเดช เชื้อนาม (2547) เสริมว่า BSC เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้บริหารสามารถกำหนดเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ ติดตาม ตรวจสอบ และควบคุมกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยเดิมทีแนวคิดนี้มีการใช้งานอยู่แล้วในองค์กร แต่ยังขาดการจัดระบบอย่างเป็นทางการและการเชื่อมโยงตัวชี้วัดในแต่ละด้านให้สัมพันธ์กัน สรุปได้ว่า Balanced Scorecard คือกระบวนการบริหารที่ผสมผสานการวางแผนกลยุทธ์เข้ากับการวัดผล การดำเนินงานในมุมมองต่าง ๆ เพื่อให้องค์กรสามารถนำกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิวัฒนาการของ Balanced Scorecard

พสุ เดชะรินทร์ (2548) ได้แบ่งพัฒนาการของแนวคิด Balanced Scorecard ออกเป็น 3 ระยะสำคัญ ดังนี้:

1. การใช้ BSC เป็นเครื่องมือในการประเมินผล

เน้นการกำหนดตัวชี้วัดและเป้าหมายในทั้ง 4 มุมมองหลัก ได้แก่ การเงิน ลูกค้า กระบวนการภายใน และการเรียนรู้และพัฒนา โดยองค์กรจะถ่ายทอดตัวชี้วัดจากระดับองค์กรลงสู่ระดับฝ่ายและบุคคล เพื่อให้เกิดการประเมินผลที่ครอบคลุมและเป็นระบบ โดยเฉพาะการใช้ตัวชี้วัด KPI (Key Performance Indicators) เป็นหลัก

2. การใช้ BSC เป็นเครื่องมือในการนำกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติ

องค์กรเริ่มใช้ BSC เพื่อแปลงกลยุทธ์เป็นแผนปฏิบัติการ โดยมีการพัฒนาเครื่องมือใหม่ เช่น แผนที่กลยุทธ์ (Strategy Map) และการเชื่อมโยงกับระบบงบประมาณ เพื่อให้การดำเนินงานสอดคล้องกับเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์

3. การใช้ BSC เป็นระบบบริหารองค์กรแบบครบวงจร

องค์กรนำ BSC มาใช้ในการประเมินและทบทวนกลยุทธ์อย่างต่อเนื่อง โดยมีขั้นตอนสำคัญ ได้แก่

- การจัดทำแผนกลยุทธ์
- การกำหนดตัวชี้วัดและเป้าหมายผ่านแผนที่กลยุทธ์
- การแปลงกลยุทธ์สู่แผนปฏิบัติการและงบประมาณ
- การเปรียบเทียบผลการดำเนินงานจริงกับเป้าหมาย
- การเรียนรู้จากผลลัพธ์และปรับปรุงกลยุทธ์ ตัวชี้วัด หรือแผนปฏิบัติการตามความเหมาะสม

แนวทางนี้ช่วยให้องค์กรสามารถบริหารจัดการแบบเป็นระบบ มีการเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และสามารถปรับตัวได้ตามสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภัทรพร ยุบลพันธ์และคณะ (2559) ทำการศึกษาเรื่องการตัดสินใจเลือกใช้บริการของผู้รับบริการผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสำโรงการแพทย์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการตัดสินใจของผู้ใช้บริการ และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยคุณภาพบริการกับการตัดสินใจเลือกใช้ บริการ โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมากที่สุดร้อยละ 56.8 มีอายุอยู่ระหว่าง 21 – 31 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.5 ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชนมาก ร้อยละ 71.8 ใช้สิทธิประกันสังคมมากที่สุด ร้อยละ 74.6 จำนวนครั้งที่เข้ารับบริการพบว่าส่วนใหญ่เข้ารับบริการมากกว่า 5 ครั้งต่อปี คิดเป็นร้อยละ 37.6 พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคุณภาพบริการกับการตัดสินใจเลือกใช้ บริการ โรงพยาบาลโดยรวมอยู่ในระดับสูง ระดับของปัจจัยคุณภาพบริการโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านความน่าเชื่อถือในการให้บริการ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 3.99 รองลงมาคือด้านการสื่อสารมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 ส่วนด้านความสามารถในการตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดเท่ากับ 3.80

อานนท์ จันจิต (2563) ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาคุณภาพการบริการเพื่อการตั้งใจกลับมาใช้บริการซ้ำของสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยด้านคุณภาพการบริการที่มีผลต่อความตั้งใจในการซื้อซ้ำ เก็บข้อมูลด้วยการใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจำนวน 400 ตัวอย่าง เป็นเพศหญิง 256 คน เป็นเพศชาย 144 คน ส่วนใหญ่มีอายุ 20 – 30 ปี มีความถี่ในการใช้บริการสายการบิน 2 – 3 ครั้งต่อปีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 59.75 พบว่า ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการในด้านความเป็นรูปธรรมของการบริการอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.162 ด้านความหนาเชื่อถือไว้วางใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.289 ด้านการตอบสนองลูกค้าอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.307 ด้านการให้ความมั่นใจแก่ผู้โดยสารอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.338 และด้านความเห็นอกเห็นใจผู้โดยสารอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ

4.231 ชนิษฐา ใจเป็ง (2566) ทำการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพการบริการกับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ เดอะ เลจเจนท์ แมกลอง จังหวัดสมุทรสงคราม เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่เข้ามาพักและใช้บริการร้านอาหาร บริการจัดเลี้ยง และการจัดงานประชุม ใช้การสุ่มตัวอย่างตามความสะดวก (Convenience Sampling) จำนวน 428 คน วิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ พบว่า ความคิดเห็นของผู้รับบริการเกี่ยวกับปัจจัยด้านคุณภาพบริการของลูกค้าที่มาใช้บริการ เดอะ เลจเจนท์ แมกลอง โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้มากที่สุด คือ ด้านความน่าเชื่อถือของที่พักรับและระบบการจอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 รองลงมาคือ ด้านสิ่งที่สัมผัสได้จากที่พักและพนักงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 ด้านการให้ความมั่นใจต่อลูกค้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 ด้านการตอบสนองของพนักงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 และด้านการเอาใจใส่ต่อลูกค้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 ตามลำดับ

อำนาจ อนันต์เจริญพรและจุมพฏ บริราช (2566) ทำการศึกษาเรื่องการรับรู้คุณภาพการใช้ บริการ และความพึงพอใจการบริการที่ ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้ส่งมอบปัจจัยการผลิตของ อุตสาหกรรม ยานยนต์ ในนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก จำนวน 411 ตัวอย่าง พบว่า คุณภาพ บริการโดยรวมอยู่ในเกณฑ์มาก และเมื่อพิจารณาแยกตามรายด้านพบว่า ลำดับที่หนึ่ง คือ ด้านการให้ ความเชื่อมั่นต่อลูกค้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด ด้านการ ตอบสนองต่อลูกค้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 ด้านความเชื่อถือไว้วางใจได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 ด้าน ความเป็นรูปธรรมของบริการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มาก และ ลำดับสุดท้าย คือ ด้านการรู้จักและเข้าใจลูกค้า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.14 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ใน เกณฑ์มาก

ตามลำดับ Özge Kocabulut and Tahir Albayrak (2019) ทำการศึกษาเรื่อง The effects of mood and personality type on service quality perception and customer satisfaction มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ระบุบทบาทของบุคลิกภาพและอารมณ์ในการรับรู้คุณภาพการบริการลูกค้าและความพึงพอใจโดยรวม และ (2) ประเมินผลกระทบของตัวแปรเหล่านี้ต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้คุณภาพบริการและความพึงพอใจโดยรวม โดยทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 383 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักท่องเที่ยวชาวเยอรมันที่เข้าพักในโรงแรมระดับห้าดาวในเมืองฮันโนเฟอร์ ประเทศเยอรมนี พบว่า ตัวแปรคุณภาพการบริการลูกค้า ด้านรูปธรรม (Tangible) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 6.04 ด้านความไว้วางใจ (Reliability) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.36 ด้านการตอบสนอง (Responsive) ด้านการให้ความมั่นใจ (Assurance) และด้านความใส่ใจลูกค้า (Empathy) ซึ่งทั้ง 3 ด้านถูกรวมให้เป็นตัวแปรเดียวกัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.12

ภักจิรา นามบัวน้อย, ศักดิ์สิทธิ์ บุศยพลากร และ อิศักดิ์ ทรัพย์วโรบล (2565 : ค) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลชนิดเชื้อเพลิงไฟฟ้าของผู้บริโภค ในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ผลการวิจัย พบว่า ผู้ที่เคยซื้อและผู้สนใจซื้อส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ 26-35 ปี มี

สถานภาพโสด อาชีพพนักงานเอกชน มีรายได้ต่อเดือนอยู่ในช่วง 30,001-60,000 บาท โดยมีปัจจัยหลักในการเลือกซื้อ คือ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการประหยัดน้ำมันและการประหยัดพลังงาน สำหรับบริเวณการติดตั้งสถานีชาร์จไฟฟ้าที่เหมาะสม ได้แก่ ห้างสรรพสินค้า มีลักษณะการใช้งานวิ่งในเมืองซึ่งระยะทางใช้งานเฉลี่ยใน 1 วัน อยู่ที่ระยะทาง 15-30 กิโลเมตร ความสามารถในการจ่ายราคาซื้อเฉลี่ยอยู่ที่ไม่เกิน 6,000 บาทต่อเดือน การตั้งราคารถยนต์ที่ผู้บริโภคมีแนวโน้มสนใจที่จะเลือกซื้อมากที่สุด คือ ช่วงราคา 1,500,000 บาท ผลการวิเคราะห์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีโอกาสในการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลชนิดเชื้อเพลิงไฟฟ้า กลุ่มประเภทแบตเตอรี่ไฟฟ้า (BEV) และเซลล์เชื้อเพลิง (FCEV) อยู่ในระดับสูง แต่รถยนต์นั่งส่วนบุคคลชนิดเชื้อเพลิงไฟฟ้า กลุ่มประเภทปลั๊กอินไฮบริด (PHEV) มีโอกาสการตัดสินใจเลือกซื้ออยู่ในระดับต่ำ

ธนรัตน์ บริสุทธิ์ (2565 : ค) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งอิทธิพลต่อการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย : การประยุกต์ใช้วิธีการตีมาเทล ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญที่สุดสำหรับปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีรถยนต์ไฟฟ้า ได้แก่ ปัจจัยทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน และปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลกระทบต่อ ปัจจัยอื่น ๆ มากที่สุด ได้แก่ ปัจจัยบรรทัดฐานส่วนบุคคล ในขณะที่ปัจจัยที่มีความสำคัญที่สุดสำหรับปัจจัยการตัดสินใจที่มีผลต่อการซื้อ-ใช้รถยนต์ไฟฟ้า ได้แก่ ปัจจัยทางด้านผลิตภัณฑ์และยังเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ ปัจจัยอื่น ๆ มากที่สุด อีกด้วย สำหรับปัจจัยเชิงนโยบายที่ส่งผลต่อการซื้อ-ใช้รถยนต์ไฟฟ้า ปัจจัยที่มีความสำคัญ ที่สุด ได้แก่ ปัจจัยนโยบายแรงจูงใจการซื้อ และนอกจากนี้ ปัจจัยนโยบายแรงจูงใจการซื้อยังเป็นปัจจัยที่ส่งผล กระทบต่อปัจจัยอื่น ๆ มากที่สุดอีกด้วยเช่นเดียวกัน

ศุภัช ทรวงวงศ์ (2564 : ค) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดชลบุรี ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยด้านทัศนคติต่อรถยนต์ไฟฟ้า ปัจจัยด้านคล้อยตามตามกลุ่มอ้างอิง ปัจจัยด้านการรับรู้ การควบคุมพฤติกรรม และความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าอยู่ในระดับปานกลางทั้งหมด และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อมากที่สุด คือปัจจัยด้านการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม รองลงมาเป็นปัจจัยด้านทัศนคติต่อรถยนต์ไฟฟ้า และปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง

ธนดล ชินอรุณมังกร (2563 : ง) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลระบบไฟฟ้า (EV) ผลการวิจัย พบว่า 1) การยอมรับนวัตกรรมมีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลระบบไฟฟ้า (EV) ขั้นการแสวงหาข้อมูล ขั้นการประเมินทางเลือก ขั้นการตัดสินใจซื้อ และขั้นพฤติกรรมภายหลังการซื้อ 2) การสื่อสาร การตลาดแบบบูรณาการ มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลระบบไฟฟ้า (EV) ขั้นการแสวงหาข้อมูล และขั้นการประเมินทางเลือก 3) การเชื่อมโยงสินค้ามีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลระบบไฟฟ้า (EV) ขั้นการรับรู้ถึงปัญหา ขั้นการแสวงหาข้อมูล ขั้นการประเมินทางเลือก ขั้นการตัดสินใจซื้อและขั้นพฤติกรรมภายหลังการซื้อ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01

จันทนา วันคนิตย์ (2563 : ค) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของ Generation Y ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของ Generation Y สามารถแบ่งออกเป็น 2 ปัจจัยหลัก ได้แก่ 1) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งประกอบไปด้วย ปัจจัยย่อยอีก 4 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านต้นทุนการใช้งาน ปัจจัยด้านคุณสมบัติของรถยนต์ไฟฟ้า ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม และปัจจัยด้านความปลอดภัยของรถยนต์ไฟฟ้า 2) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งานรถยนต์ ซึ่งประกอบไปด้วย 2 ปัจจัยย่อยคือ ปัจจัยด้านความเชื่อมั่นของผู้ใช้งานและปัจจัยด้านลักษณะการใช้งานรถยนต์และลักษณะการขับขี่ส่วนบุคคล ดังนั้นผู้ประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรพิจารณาถึงปัจจัยเหล่านี้เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนารถยนต์ไฟฟ้าให้ตอบโจทย์ความต้องการของกลุ่มคน Generation Y ซึ่งจะช่วยสร้างความมั่นใจและเกิดการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าที่แพร่หลายมากขึ้น

กัญจน์นิษฐ์ กำเนิดเพชร (2563 : 82) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผลการวิจัย พบว่า 1) ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ ภาพรวม อยู่ในระดับมาก โดยด้านผลิตภัณฑ์ (บริการหลังการขาย) เป็นอันดับแรกจูงใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า 2) ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก 3) การตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก 4) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ และปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีด้านความตั้งใจที่จะใช้ด้านทัศนคติที่มีต่อการใช้และด้านการนำมาใช้งานจริง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

พงศ์วุฒิ การะนัด (2562 : ง) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในจังหวัดนนทบุรี ผลการวิจัย พบว่า 1) ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุ 30-39 ปี วุฒิมัธยมศึกษา ปริญญาตรี รายได้ มากกว่า 50,000 บาทต่อเดือน มีพฤติกรรมการใช้รถยนต์ส่วนใหญ่ น้อยกว่า 31-50 กิโลเมตรต่อวัน และมีความต้องการรถยนต์ไฟฟ้าประเภทเก๋งซีดานที่มีระยะทางต่อการชาร์จต่อการวิ่ง 301-400 กิโลเมตรต่อครั้ง และมีราคาขายในช่วง 1,000,000-2,000,000 บาท 2) ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ด้านราคา และการส่งเสริมการตลาด มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในจังหวัดนนทบุรี 3) ปัจจัยทัศนคติด้านพฤติกรรมส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในจังหวัดนนทบุรี

ณรงค์ชัย ศรีขวัญเจริญ, เอกชัย ศิริกิจพาณิชย์กุล และ สโรช บุญศิริพันธ์ (2562 : 441) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้รถยนต์ไฟฟ้า ผลการวิจัย พบว่า ตัวแปรที่มีผลต่อฟังก์ชันอรรถประโยชน์สำหรับรถยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ (BEV ได้แก่ ราคาเครื่องยนต์ ค่าเชื้อเพลิง และระยะทางต่อการชาร์จ 1 ครั้ง รถยนต์ไฟฟ้าไฮบริดแบบเสียบปลั๊ก (PHEV ได้แก่ ราคาเครื่องยนต์ ค่า

เชื้อเพลิง ระยะทางต่อการชาร์จ 1 ครั้ง และการปล่อยมลพิษความถูกต้องของการพยากรณ์ของแบบจำลองที่พัฒนาขึ้น พบว่า แบบจำลองการเลือกใช้รถยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ (BEV) สามารถทำนายได้ถูกต้องร้อยละ 56.18 แบบจำลองการเลือกใช้รถยนต์ไฟฟ้าไฮบริดแบบเสียบปลั๊ก (PHEV) สามารถทำนายได้ถูกต้องร้อยละ 21.35

กานต์ ภักดีสุข (2560 : ง) ศึกษาเรื่องปัจจัยด้านทัศนคติ ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด และการยอมรับเทคโนโลยีที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผลการวิจัย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 20–30 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรีประกอบอาชีพพนักงานหรือลูกจ้างบริษัทเอกชน มีรายได้มากกว่า 50,000 บาทขึ้นไป ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีจุดประสงค์ในการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า โดยเลือกความเหมาะสมในการใช้งานเป็นหลัก และสถานีชาร์จไฟฟ้าที่ครอบคลุม เข้าถึงได้ง่าย เป็นประเภทของสิ่งที่คำนึงถึงในการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า และผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ปัจจัยด้านทัศนคติ ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด และการยอมรับเทคโนโลยีมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

วิศรุต ทังเพชร (2560 : 2) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ ของกลุ่มเจนเอเรชั่นเอ็กซ์และเจนเอเรชั่นวาย ในกรุงเทพฯและปริมณฑล ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลในกลุ่มเจนเอเรชั่นวาย มี 5 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านนโยบายภาครัฐ (GP) ปัจจัยด้านระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้า (ARC) ปัจจัยด้านประโยชน์ทางด้านการเงิน (FB) ปัจจัยด้านการตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม (EC) และปัจจัยด้านการตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน (AEV) และปัจจัยที่ส่งผลในกลุ่มเจนเอเรชั่นเอ็กซ์ มี 5 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านประโยชน์ทางด้านการเงิน (FB) ปัจจัยด้านการตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน (AEV) ปัจจัยด้านภาพลักษณ์/อิทธิพลทางสังคม (SI) ปัจจัยด้านนโยบายภาครัฐ (GP) และปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (SN) โดยแต่ละเจนเอเรชั่นมีการให้ความสำคัญกับปัจจัยแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ที่ทั้ง 2 เจนเอเรชั่นมีเหมือนกัน คือ ประโยชน์ทางด้านการเงิน (FB) นโยบายภาครัฐ (GP) และการตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน (AEV) และปัจจัยที่ส่งผลกับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มี 6 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านประโยชน์ทางด้านการเงิน (FB) ปัจจัยด้านการตระหนักรู้ถึงรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน (AEV) ปัจจัยด้านนโยบายภาครัฐ (GP) ปัจจัยด้านระยะทางที่เหมาะสมและการชาร์จไฟฟ้า (ARC) ปัจจัยด้านการตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม (EC) และปัจจัยด้านภาพลักษณ์/อิทธิพลทางสังคม (SI) และจากการสำรวจความพร้อมในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มตัวอย่างพบว่ามีความพร้อมในการใช้รถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่แล้ว

ณิชาดา นพรัตน์ (2565) การศึกษาเรื่องการยอมรับนวัตกรรมการให้บริการที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงาน ของพนักงานธนาคารกรุงเทพ สาขาจังหวัดปทุมธานีช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการยอมรับนวัตกรรมการให้บริการที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพ การทำงานของพนักงานธนาคารกรุงเทพ สาขาจังหวัดปทุมธานีช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 และเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับนวัตกรรมการให้บริการและ ประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานธนาคารกรุงเทพ สาขาจังหวัดปทุมธานีช่วงสถานการณ์การ แพร่ระบาดของโรคโควิด-19 การศึกษาครั้งนี้เป็น การวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed-Methods) ใน รูปแบบขั้น ตอนการดำเนินงานวิจัยโดยการหาเชิงปริมาณ ด้วยวิธีการสุ่มแบบโควตา ตามสาขาของ ธนาคารกรุงเทพ ในจังหวัดปทุมธานีจำนวน 26 สาขา เป็นจำนวน 160 ตัวอย่างและตามด้วยเชิง คุณภาพ ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง ตามการเลือกตัวอย่างแบบมีเกณฑ์โดยเลือกผู้ให้ข้อมูลหลักที่มี ประสบการณ์ในการทำงานธนาคารกรุงเทพมากกว่า 5 ปี และมีการประเมินวัดผลของธนาคารในปี พ.ศ. 2563 ในระดับดีเยี่ยม จำนวน 10 คน ประกอบไปด้วยผู้จัดการสาขาและรองผู้จัดการจำนวน 5 คนและพนักงานสาขาจำนวน 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถามและใช้แบบ สัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานด้วยสถิติการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ ที่ระดับ นัยสำคัญทางสถิติที่0.05

นพพงศ์ เกิดเงิน, สุทธาทิพย์ กำธรพิพัฒน์กุล, นรินทร์ สมทอง (2564) การศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยการยอมรับนวัตกรรมที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการสั่งซื้ออาหาร แบบออนไลน์เดลิเวอรี่ของผู้ใช้บริการในประเทศไทย พบว่า ปัจจัยลักษณะ ประชากรศาสตร์เพศ และ ปีพ.ศ. ที่เกิด แตกต่างกันส่งผลต่อความตั้งใจในการสั่งซื้ออาหารแบบออนไลน์เดลิเวอรี่ของผู้ใช้บริการในประเทศไทยแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 นอกจากนี้ยังพบอีก ว่าปัจจัยการยอมรับนวัตกรรม ด้านคุณลักษณะสามารถสังเกตได้ (Beta = 0.328) ส่งผลต่อความตั้งใจในการ สั่งซื้ออาหารแบบออนไลน์เดลิเวอรี่ของผู้ใช้บริการในประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 โดยสามารถอธิบายความตั้งใจในการสั่งซื้ออาหารแบบออนไลน์เดลิเวอรี่ของผู้ใช้บริการในประเทศไทยได้ ร้อยละ 29.30

กัญญาภัทร ไสวอมร (2563) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมบริการธนาคารออนไลน์ในการทำธุรกรรม ทางการเงินของลูกค้า ธนาคารกรุงไทยจำกัด (มหาชน) ในจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านความคาดหวังจากการใช้งาน และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านอิทธิพลของ สังคม ลูกค้าที่มีอายุสถานภาพ ระดับการศึกษาอาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่างกัน มีความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมบริการธนาคารออนไลน์ในการทำ ธุรกรรมทางการเงิน โดยรวมแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญ ทางสถิติที่ .053

อัจฉราพรรณ ตั้งจตุรโสภณ (2566) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า แบบแบตเตอรี่ของผู้บริโภค จังหวัดนครราชสีมา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง สถานภาพโสด มีอายุในช่วง 25-34 ปี มีระดับการศึกษาปริญญาตรี มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ในช่วง 15,001-25,000 บาท และมีอาชีพเป็นข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ ให้ความสำคัญกับปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีและมีระดับ ความคิดเห็นในความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ โดยรวมอยู่ระดับมาก ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ของผู้บริโภค จังหวัด นครราชสีมา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 สามารถพยากรณ์ได้ร้อยละ 68.80

ตารางที่ 2-1 จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสร้างกรอบแนวคิด คุณภาพการบริการ (Service Quality) ได้ดังนี้

ผู้วิจัย	ความเป็นรูปธรรมของบริการ	ความเชื่อถือไว้วางใจได้	การตอบสนอง ผู้ใช้บริการ	การให้ความเชื่อมั่นต่อผู้ให้บริการ	การรู้จักและเข้าใจผู้ใช้บริการ
ภัทรพร ยุบลพันธ์และคณะ (2559)	✓	✓	✓		✓
อานนท์ จันจิต (2563)	✓	✓	✓	✓	✓
ชนิษฐา ใจเป็ง (2566)	✓	✓	✓	✓	✓
อำนาจ อนันต์เจริญพรและจุมพฏ บริราช (2566)	✓	✓	✓	✓	
Özge Kocabulut and Tahir Albayrak (2019)	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 2-2 จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสร้างกรอบแนวคิด การตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ได้ดังนี้

ผู้วิจัย	การรับรู้ปัญหา	การค้นหาคำตอบ	การประเมินทางเลือก	การตัดสินใจซื้อ	พฤติกรรมหลังการซื้อ
พิทยุทธ์ โตคำ, วิไลพรรณ ตาริซกุล, เมธาวิ อนิวรรณนพงศ์ (2565)	✓	✓	✓	✓	✓
เมธา โนนทิง (2562)	✓	✓	✓	✓	✓
ชาญณรงค์ ร่วมเผ่าไทย, และ วรดี จงอัศญากุล (2566)	✓		✓	✓	✓
บุญมา อิมวิเศษ (2567)	✓	✓	✓	✓	✓

ตารางที่ 2-3 จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสร้างกรอบแนวคิดทฤษฎี ส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้า (7C) ได้ดังนี้

ผู้วิจัย	ด้านคุณค่าที่ลูกค้าจะได้รับ	ด้านต้นทุน	ด้านความสะดวก	ด้านการติดต่อสื่อสาร	ด้านการดูแลเอาใจใส่	ด้านความเข้าใจในการตอบสนองความต้องการ	ด้านความสบาย
ชอและ มะลี (2561)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
อัฐวีร์ แสงวัฒนานนท์(2564)		✓	✓	✓	✓	✓	✓
ณัฐพงศ์ พงศ์สุวรรณ(2564)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ณัฐพงษ์ปานกล้า และ บุษกรณลี เจียวะระ(2565)	✓	✓	✓		✓	✓	✓

ตารางที่ 2-4 จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสร้างกรอบแนวคิดทฤษฎี ปัจจัยความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (Attitude Toward Environment) ได้ดังนี้

ผู้วิจัย	ความรู้ในปัญหา สิ่งแวดล้อม	การใส่ใจหรือตระหนัก ในปัญหาสิ่งแวดล้อม	ทัศนคติต่อผลิตภัณฑ์ที่ เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม
ดวงพร ธีญญากุลวงศ์ (2561)	✓	✓	✓
สมบัติ อารังสินถาวร (2566)	✓	✓	✓
สมรรถพงศ์ ขจรมณี, ปิยะพงษ์ จันทร์ใหม่มูล(2560)	✓	✓	✓

ตารางที่ 2-5 จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถสร้างกรอบแนวคิดและ
ทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับนวัตกรรม ได้ดังนี้

ผู้วิจัย	ชั้นรับรู้	ชั้นสนใจ	ชั้นประเมิน ทางเลือก	ชั้นทดลอง	ชั้นยอมรับ
ณิชาดา นพรัตน์(2565)	✓		✓	✓	✓
นพพงศ์ เกิดเงิน,สุทธาทิพย์กำธรพิพัฒนกุล, นรินทร์ สมทอง (2564)	✓	✓	✓	✓	✓
กัญญาภัทร ไสวอมร (2563)	✓		✓	✓	✓
อัจฉราพรรณ ตั้งจาตุรโสมณ (2566)	✓		✓	✓	✓

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาปัจจัยหลากมิติที่ขับเคลื่อนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร: มุมมองด้านนวัตกรรม คุณภาพบริการ ส่วนประสมทางการตลาด (7C) และความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการศึกษา แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาโดยมีสาระสำคัญ ดังนี้

- 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ข้อมูลเชิงคุณภาพเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

กลุ่มที่ 1 ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า จำนวน 10-15 คน เป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในการใช้รถยนต์ไฟฟ้าหรือมีความสนใจในการซื้อที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป

กลุ่มที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้า จำนวน 2-3 คน เช่น ผู้จัดการฝ่ายขาย ผู้เชี่ยวชาญด้านการตลาด หรือผู้ที่ทำงานในบริษัทผลิตรถยนต์ไฟฟ้า

กลุ่มที่ 3 นักวิจัยหรือผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม จำนวน 2-3 คน เพื่อให้ได้มุมมองเกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

กลุ่มที่ 4 กลุ่มผู้ให้บริการที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3-5 คน เช่น ผู้ให้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า เจ้าของสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า ผู้ให้บริการประกันภัยรถยนต์ไฟฟ้า ผู้ให้บริการแอปพลิเคชันสำหรับค้นหาและจองสถานีชาร์จ ผู้ให้บริการติดตั้งและบำรุงรักษาสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า

3.1.2 ข้อมูลเชิงปริมาณ

ประชากรในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ประชากรวัยทำงานที่อาศัยอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานครที่มีอายุ 20 ปี ขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิงทั้งหมด จำนวน 4,436,540 คน (กรมอนามัย, 2567) กลุ่มตัวอย่างคำนวณโดยใช้สูตรของ Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และค่าความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ $\pm 5\%$ (0.05) จำนวน 400 คน กำหนดรูปแบบในการสุ่มตัวอย่างแบบ

เฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ร่วมกับการสุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota Sampling) โดยกำหนดคุณลักษณะหลักของกลุ่มตัวอย่าง คือ อายุ 20 ปีขึ้นไป อาศัยหรือทำงานในกรุงเทพมหานคร มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า และ กำหนดโควตาตามช่วงอายุ คือ 20-29 ปี จำนวน 35% คิดเป็น 140 คน 30-39 ปี จำนวน 35% คิดเป็น 140 คน และ 40 ปีขึ้นไป จำนวน 30% คิดเป็น 140 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.2.1 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือและวิธีการหาคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือขั้นที่ 1 (แบบสัมภาษณ์)

ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือเป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) โดยสรุปตามวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดที่กำหนดขึ้น

แบบสอบถามนี้แบ่งเป็น 7 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ให้สัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 ปัจจัยส่วนบุคคล

ส่วนที่ 3 ปัจจัยการยอมรับนวัตกรรม

ส่วนที่ 4 ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการ

ส่วนที่ 5 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7C)

ส่วนที่ 6 ปัจจัยความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

ส่วนที่ 7 กระบวนการตัดสินใจซื้อ

วิธีการหาคุณภาพของเครื่องมือขั้นที่ 1 แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) ผู้วิจัยได้ร่างแบบสอบถามจากนั้นนำไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของแต่ละข้อคำถาม และปรับแก้ข้อคำถามตามคำแนะนำจนเสร็จสิ้นแล้วจึงเริ่มเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ในกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือขั้นที่ 2 (แบบสอบถาม)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

ประเภทที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ใช้เป็นคำถามปลายปิด (Close ended questions) แบบตัวเลือกตอบ (Checklist) ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน เป็นแบบมาตราวัดนามบัญญัติ (Nominal Scale) และมาตราเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

ประเภทที่ 2 ปัจจัยการยอมรับนวัตกรรม ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้า (7C) ปัจจัยความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และกระบวนการตัดสินใจซื้อ แบบสอบถามเป็นแบบคำถามปลายปิด (Close ended question) เป็นแบบมาตรประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยเรียงลำดับความคิดเห็น มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

ประเภทที่ 3 ข้อเสนอแนะ มีลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบคำถามปลายเปิด (Open ended question)

วิธีหาคุณภาพของเครื่องมือขึ้นที่ 2 แบบสอบถาม (Questionnaire) ผู้วิจัยได้กระทำการหาคุณภาพของแบบสอบถาม โดยตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และการตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดย

1. ให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และมีประสบการณ์ที่เป็นนักวิชาการ ผู้ประกอบการและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับรถยนต์ไฟฟ้า จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินข้อคำถามแต่ละข้อตรงกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดหรือไม่ โดยให้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

ถ้าข้อคำถามตรงกับวัตถุประสงค์	ได้ +1 คะแนน
ถ้าไม่แน่ใจว่าข้อคำถามตรงกับวัตถุประสงค์	ได้ 0 คะแนน
ถ้าข้อคำถามไม่ตรงกับวัตถุประสงค์	ได้ -1 คะแนน

2. นำคะแนนของผู้เชี่ยวชาญทุกคนที่ประเมินมากรอกลงในแบบวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์เพื่อหาค่าเฉลี่ย สำหรับข้อคำถามแต่ละข้อใช้สูตรดังนี้

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

IOC แทน ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์
(Index of Item-Objective Congruence)

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การคัดเลือกข้อคำถาม

1. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 - 1.00 คัดเลือกไว้ใช้ได้

2. ข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 ตัดทิ้ง

3. นำแบบสอบถามเสนอคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์เครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้แก่ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อพิจารณาอนุมัติ

4. ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์เครือข่ายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ได้แก่ มหาวิทยาลัยนเรศวร และนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา

5. นำแบบสอบถามที่ได้รับการอนุมัติแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 30 คน

6. ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามโดยการทดสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถามเฉพาะที่เป็นมาตรประเมินค่า (Rating Scale) และนำข้อมูลที่ได้มาทดสอบด้วยวิธีทางสถิติโดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น (Coefficient of Reliability) โดยใช้สูตรการคำนวณค่าแอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) ซึ่งค่าที่คำนวณได้ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 0.7 จึงจะถือว่าแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีความเชื่อมั่นที่ยอมรับได้ การทดสอบค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่นของผู้วิจัยซึ่งได้นำมาทดสอบแบบสอบถามในการวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach, 1990) ดังนี้

0.90 ขึ้นไป	ค่าความสอดคล้องภายในดีมาก (Excellent)
0.80 - 0.89	ค่าความสอดคล้องภายในดี (Good)
0.70 - 0.79	ค่าความสอดคล้องภายในยอมรับได้ (Acceptable)
0.60 - 0.69	ค่าความสอดคล้องภายในยังมีข้อสงสัย (Questionable)
0.50 - 0.59	ค่าความสอดคล้องภายในแย่ (Poor)
น้อยกว่า 0.50	ค่าความสอดคล้องภายในไม่สามารถยอมรับได้ (Unacceptable)

ตารางที่ 3-1 การพัฒนาข้อคำถามและมาตรวัดของผู้วิจัย

ตัวแปร	แหล่งข้อมูลในการพัฒนา ข้อคำถาม
คุณภาพการบริการ (Service Quality)	ภัทรพร และคณะ (2559) อานนท์ (2563) ชนิษฐา (2566) อำนาจและจุมพฏ (2566) Kocabulut และ Albayrak (2019)
การยอมรับนวัตกรรม	ณิชาดา นพรัตน์(2565) นพพงศ์ เกิดเงิน,สุทธาทิพย์กำธรพิพัฒนกุล,นรินทร์ สมทอง (2564) กัญญาภัทร ไสวอมร (2563) อัจฉราพรรณ ตั้งจาทรุโสภณ (2566)

ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

การตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค	พิทยุตม์ โตข้า, วิไลพรรณ ตาริซกุล, เมธาวิ อนิวรรณพงศ์ (2565) เมธา โนนทิง (2562) ชาญณรงค์ ร่วมเผ่าไทย, และ วรดี จงอัศยากุล (2566) บุญมา อิมวิเศษ(2567)
ส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้า (7C) ได้	ชอและ มะลี (2561) อัฐวีร์ แสงวัฒนานนท์(2564) ณัฐพงศ์ พงศ์สุวรรณ(2564) ณัฐพงษ์ปานกล้า และ บุษกรณ์ลี เจียวะระ(2565)
ปัจจัยความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (Attitude Toward Environment)	ดวงพร ัญญากุลวงศ์ (2561) สมบัติ อารังสินถาวร (2566)สมรรถพงศ์ ขจรมณี, ปิยะพงษ์ จันทรีใหม่มูล (2560)

3.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยมีขั้นตอน ดังนี้

3.3.1 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ

ขั้นตอนที่ 1 ขออนุญาตจัดเก็บรวบรวมข้อมูลจากคณะบริหารธุรกิจและอุตสาหกรรมบริการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ไปยังหน่วยงานของผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อขออนุญาตเข้าทำการเก็บรวบรวมข้อมูลความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ขั้นตอนที่ 2 ประสานงานกับกลุ่มบุคคลที่ให้การสัมภาษณ์เพื่อนัดหมาย วัน เวลา และสถานที่

ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการสัมภาษณ์โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง โดยวางแผนใช้เวลาในการสัมภาษณ์คนละ 1 ชั่วโมง เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลประมาณ 30 วัน

3.3.2 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ

เก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามแบบวิจัยตัดขวาง (Cross Sectional Studies) คือ การเก็บข้อมูลเพียงครั้งเดียวในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง โดยใช้เครื่องมือในการวิจัยเป็นแบบสอบถาม ซึ่งได้จากกลุ่มตัวอย่างอายุ 20 ปีขึ้นไปที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร มีความสนใจหรือมีแนวโน้มในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้าในอนาคต จำนวน 400 คน ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขออนุญาตจัดเก็บรวบรวมข้อมูลจากคณะบริหารธุรกิจและอุตสาหกรรมบริการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ เพื่อขอเก็บรวบรวมข้อมูลในเรื่องที่จะทำวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม จำนวน 400 ชุด เพื่อการสำรวจและจัดเก็บข้อมูล ตามสถานที่ดังนี้ มหาวิทยาลัย ศูนย์การค้า งานแสดงสินค้าและนิทรรศการ สถานที่ทำงาน และ สถานที่ชุมชน

3.3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ดังนี้

วัตถุประสงค์ 1 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับพฤติกรรมและทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์และพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการสัมภาษณ์และเก็บข้อมูลซึ่งใช้เทคนิค “Content Analysis ซึ่งเป็นเทคนิคการวิจัย (Research Technique) เพื่อใช้อธิบายถึงเป้าหมาย (Objective) และจำนวนของเนื้อหา (Content) ของการสื่อสารที่เห็นได้เด่นชัดอย่างเป็นระบบ” (Berelson 1952 : 18) “Content Analysis เป็นเทคนิคเพื่อทำการสรุปเป้าหมายและแยกแยะลักษณะเฉพาะของข้อความอย่างเป็นระบบ” (Holsti. 1969 : 14)

วัตถุประสงค์ 2 ถึง 5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Correlation Analysis) เพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านนวัตกรรม ด้านคุณภาพบริการ ส่วนประสมทางการตลาด (7C) ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม กับ การตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร จากนั้นทำการวิเคราะห์แบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Independent Variables) และตัวแปรตาม (Dependent Variable) ที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ตัวแปรตาม คือ การตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ตัวแปรนี้จะเป็นตัวแปรหลักที่ต้องการวิเคราะห์ว่ามีปัจจัยใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่ ปัจจัยด้านนวัตกรรม ด้านคุณภาพบริการ ส่วนประสมทางการตลาด (7C) และ ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ ยังจะมีการทดสอบสมมติฐาน (Hypothesis Testing) เพื่อยืนยันความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ว่ามีความสอดคล้องหรือมีนัยสำคัญทางสถิติในการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของกลุ่มเป้าหมาย

วัตถุประสงค์ 6 วิเคราะห์และนำเสนอแนวทางการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคและแผนกลยุทธ์สำหรับผู้ประกอบการรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) โดยบูรณาการข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ซึ่งข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกสามารถนำไปใช้วางแผนกลยุทธ์ในด้าน การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การปรับปรุงบริการหลังการขาย การกำหนดกลยุทธ์การตลาด และ ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

3.3.4 การแปลผล

ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการตรวจคะแนนการตอบแบบสอบถามและเกณฑ์ในการแปลความหมาย คะแนนเฉลี่ยเป็นแบบมาตรฐานประเมินค่า 5 ระดับ (5 Level, Rating Scale) ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert. 1932) ดังนี้

จากการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ 2 ถึง 5 ของการวิจัยฉบับนี้กระทำโดยการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์ระดับคะแนนความคิดเห็น และการแปลความหมายตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert. 1932) ในการวิเคราะห์ดังนี้

ระดับความคิดเห็นมากที่สุด	กำหนดให้	5	คะแนน
ระดับความคิดเห็นมาก	กำหนดให้	4	คะแนน
ระดับความคิดเห็นปานกลาง	กำหนดให้	3	คะแนน
ระดับความคิดเห็นน้อย	กำหนดให้	2	คะแนน
ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด	กำหนดให้	1	คะแนน

เกณฑ์ในการแปลความหมายคะแนนเฉลี่ย ดังนี้ บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 166)

$$\begin{aligned}
 \text{ช่วงการวัด} &= \frac{\text{ค่าคะแนนสูงสุด} - \text{ค่าคะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\
 &= (5-1)/5 \\
 &= 0.80
 \end{aligned}$$

เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยเลขคณิต

ค่าเฉลี่ย	4.21 - 5.00	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.41 - 4.21	หมายถึง	เห็นด้วยมาก
ค่าเฉลี่ย	2.61 - 3.40	หมายถึง	เห็นด้วยปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.81 - 2.60	หมายถึง	เห็นด้วยน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 - 1.80	หมายถึง	เห็นด้วยน้อยที่สุด

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่

1.1 ใช้ค่าร้อยละ (Percentage) และค่าความถี่ (Frequency) กับตัวแปรที่มีระดับการวัดเชิงกลุ่ม ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคลที่ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

1.2 ใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) กับตัวแปรที่มีระดับการวัดเชิงปริมาณ ได้แก่ ปัจจัยการยอมรับนวัตกรรม ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7C) ปัจจัยความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และ กระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ได้แก่

2.1 สถิตีสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson product moment correlation coefficient) เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน การใช้สถิตีสหสัมพันธ์ของเพียร์สันช่วยให้สามารถระบุได้ว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ หรือไม่ และความสัมพันธ์นั้นมีความแข็งแรงเพียงใด การวิเคราะห์ความสัมพันธ์เพื่อป้องกันปัญหาภาวะร่วมเส้นตรง (Multicollinearity) การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากหากตัวแปรมีความสัมพันธ์สูงจนเกินไป ค่าความสัมพันธ์มากกว่า 0.85 ตามที่ Kline (2005) ระบุ จะส่งผลให้เกิดปัญหาภาวะร่วมเส้นตรง ซึ่งอาจทำให้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณไม่ถูกต้องและไม่สามารถตีความผลได้อย่างเชื่อถือได้ ดังนั้นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์นี้จะช่วยให้สามารถคัดเลือกตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ โดยจะทำให้มั่นใจได้ว่าตัวแปรที่เลือกใช้ในการวิเคราะห์นั้นไม่มีปัญหาภาวะร่วมเส้นตรง ซึ่งจะช่วยให้ผลการวิเคราะห์มีความแม่นยำ

2.2 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ได้แก่ ปัจจัยการยอมรับนวัตกรรม ปัจจัยด้านคุณภาพการบริการ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7C) ปัจจัยความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และตัวแปรตามคือ การตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เพื่อทดสอบสมมุติฐานที่ตั้งไว้ว่าปัจจัยใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ นอกจากการศึกษาความสัมพันธ์แล้ว การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณยังสามารถนำมาใช้ในการสร้างโมเดลที่สามารถพยากรณ์การตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าจากปัจจัยต่างๆ ที่ศึกษา โดยโมเดลนี้ช่วยให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า และสามารถนำไปใช้ในการพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดที่ตอบสนองความต้องการของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพฯ และปริมณฑลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย

2.3.1 ค่าร้อยละ (Percentage)

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \quad (3-1)$$

เมื่อ	P	แทน ร้อยละ
	F	แทน ความถี่หรือจำนวนข้อมูลที่ต้องการหาร้อยละ
	N	แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2.3.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad (3-2)$$

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มเป้าหมาย

2.3.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.)

$$S.D. = \frac{\sqrt{N \sum X^2 - (\sum X)^2}}{N(N-1)} \quad (3-3)$$

เมื่อ	S.D.	แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน คะแนนแต่ละคน
	$\sum X^2$	แทน ผลรวมคะแนนแต่ละคนยกกำลังสอง
	$(\sum X)^2$	แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	N	แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มเป้าหมาย

2.3.4 การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) โดยใช้สูตร

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

r_{xy}	แทน ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง
SX	แทน ผลรวมของคะแนน X
SY	แทน ผลรวมของคะแนน Y
SX^2	แทน ผลรวมของคะแนน X แต่ละตัวยกกำลังสอง
SY^2	แทน ผลรวมของคะแนน Y แต่ละตัวยกกำลังสอง
SYX	แทน ผลรวมของผลคูณระหว่าง X กับ Y

เกณฑ์การแปลผลความหมายค่าสัมประสิทธิ์ (แสงเดือน วนิชดำรงศักดิ์, 2555) มีดังนี้

ค่าระดับความสัมพันธ์	ระดับความสัมพันธ์
0.81 – 1.00	สูงมาก
0.61 – 0.80	ค่อนข้างสูง
0.41 – 0.60	ปานกลาง
0.21 – 0.40	ค่อนข้างต่ำ
0.01 – 0.20	ต่ำมาก

2.3.5 การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) สมการถดถอย เชิงซ้อนในรูปแบบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงสามารถเขียนได้ ดังนี้ (กัลยา, 2545 : 302)

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k + e \quad (3-7)$$

เมื่อ	Y_i	แทน ตัวแปรตาม
	x	แทน ตัวแปรอิสระ
	β_0	แทน ค่าคงที่ของสมการถดถอย
	e	แทน ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นจากตัวอย่างระหว่างค่าจริง Y และค่าที่ได้จากสมการ y (hat)
	β_1	แทน ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (Regression Coefficient) ของตัวแปรอิสระตัวที่ i (X)

2.3.6 การทดสอบข้อตกลงการวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณ

การทดสอบสมมติฐานการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ตรวจสอบคุณสมบัติของตัวแปรว่ามีความเหมาะสมกับการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น (Assumption) 3 ข้อ (กัลยา วาณิชย์บัญชา, 2550) ดังนี้

2.3.6.1 การวิเคราะห์ผลเพื่อไม่ให้เกิดความสัมพันธ์กันเองของตัวแปร หรือเป็นอิสระต่อกัน (Multicollinearity) ตัวแปรในงานวิจัย หากมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกันเองมาก จะทำให้ตัวแปรมีความหมายเหมือนกัน ดังนี้ จึงจำเป็นต้องทำการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบ เพียร์สัน ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษา ไม่ควรเกินกว่า 0.80 นอกจากนี้ ยังได้ พิจารณารวมกับค่า VIF (Variance Inflation Factors) ไม่ควรเกินกว่า 10 สำหรับ ค่า Tolerance ควรอยู่ระหว่าง 0.10 – 1.00 และค่า Durbin – Watson ควรมีค่าอยู่ระหว่าง 1.50 – 2.50

2.3.6.2 ตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปรตาม โดยพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (X) กับตัวแปรตาม (Y)

2.3.6.3 ค่าการแจกแจงของประชากรเป็นปกติ โดยทำการตรวจสอบค่า Kolmogorov -Smirnov Test ซึ่งต้องมีค่า Statistic/Std. Error อยู่ในช่วง ± 1.96 แสดงว่าการแจกแจงของประชากรเป็น แบบปกติ



บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ปัจจัยหลากมิติที่ขับเคลื่อนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร: มุมมองด้านนวัตกรรม คุณภาพบริการ ส่วนประสมทางการตลาด (7C) และความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยขอแนะนำเสนาอดังนี้

- 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม
- 4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านนวัตกรรม
- 4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านคุณภาพการบริการ
- 4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้า (7C)
- 4.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม
- 4.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า
- 4.7 การวิเคราะห์สถิติแบบสหสัมพันธ์ (Pearson Correlation)
- 4.8 การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)
- 4.9 การทดสอบตัวแปรแยกตามรายปัจจัยเพื่อหาความสัมพันธ์รายข้อ
- 4.10 จากการวิเคราะห์เนื้อหาจากบทสัมภาษณ์และสรุปประเด็นสำคัญที่สะท้อนมุมมองของผู้บริโภคเกี่ยวกับการใช้รถยนต์ไฟฟ้า

4.1 การแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.1.1 ข้อมูลปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคล

ตารางที่ 4-1 ปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม (n=400)

ข้อคำถาม	Frequency	Percent	ลำดับ
1. เพศ			
1.1 ชาย	131	32.75	2
1.2 หญิง	369	67.25	1
2. อายุ			
2.1 20-29 ปี	144	36.00	2
2.2 30-39 ปี	164	41.00	1

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

2.3 40 ปีขึ้นไป	92	23.00	3
3. ระดับการศึกษา			
3.1 ต่ำกว่าปริญญาตรี	108	27.00	2
3.2 ปริญญาตรี	232	58.00	1
3.3 สูงกว่าปริญญาตรี	60	15.00	3
4. อาชีพ			
4.1 ข้าราชการ	12	3.00	6
4.2 พนักงานรัฐวิสาหกิจ	16	4.00	5
4.3 แม่บ้าน/พ่อบ้าน	20	5.00	4
4.4 ธุรกิจส่วนตัว	117	29.25	2
4.5 ลูกจ้าง/พนักงานบริษัท	193	48.25	1
4.6 นิสิต/นักศึกษา	32	8.00	3
4.7 เกษตร/ประมง	9	2.25	7
4.8 พนักงานราชการ	1	0.25	8
5. รายได้ต่อเดือน			
5.1 15,000 บาท หรือน้อยกว่า	81	20.25	4
5.2 15,001 - 30,000 บาท	128	32.00	1
5.3 30,001 - 45,000 บาท	101	25.25	2
5.4 มากกว่า 45,000 บาท	90	22.50	3

จากตารางที่ 4-1 พบว่า

1. เพศชาย จำนวน 131 คน ร้อยละ 32.75 และเพศหญิง จำนวน 269 คน ร้อยละ 67.25
2. อายุระหว่าง 30 – 39 ปี จำนวน 164 คน ร้อยละ 41.00 อายุระหว่าง 20 – 29 ปี จำนวน 144 คน ร้อยละ 36.00 อายุ 40 ปีขึ้นไป จำนวน 92 คน ร้อยละ 23.00 ตามลำดับ
3. ระดับการศึกษา ระดับปริญญาตรี จำนวน 232 คน ร้อยละ 58.00 ต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 108 ร้อยละ 27.00 และสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 60 ร้อยละ 15.00 ตามลำดับ
4. อาชีพ ลูกจ้าง/พนักงานบริษัท มากที่สุด จำนวน 193 คน ร้อยละ 48.25 รองลงมา ได้แก่

พนักงานธุรกิจส่วนตัว จำนวน 117 คน ร้อยละ 29.25 นิสิต/นักศึกษา จำนวน 32 คน ร้อยละ 8.00 แม่บ้าน/พ่อบ้าน จำนวน 20 คน ร้อยละ 5.00 พนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 16 คน ร้อยละ 4.00 ข้าราชการ จำนวน 12 คน ร้อยละ 3.00 เกษตร/ประมง จำนวน 9 คน ร้อยละ 2.25 น้อยที่สุดเป็น พนักงานราชการ จำนวน 1 คน ร้อยละ 0.26 ชายของออนไลน์ จำนวน 1 คน ร้อยละ 0.26 พนักงานเอกชน จำนวน 1 คน ร้อยละ 0.25ตามลำดับ

5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,000 บาท หรือน้อยกว่า จำนวน 81 คน ร้อยละ 20.25 15,001 – 30,000 บาท จำนวน 128 คน ร้อยละ 32.00 30,001 – 45,000 บาท จำนวน 101 คน ร้อยละ 25.25 และมากกว่า 45,000 บาท จำนวน 90 คน ร้อยละ 22.50 ตามลำดับ

4.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านนวัตกรรม

4.2.1 ปัจจัยด้านนวัตกรรม

ตารางที่ 4-2 ปัจจัยด้านนวัตกรรม (Innovation Factors)

ปัจจัยด้านนวัตกรรม (Innovation Factors)	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับ
1. กระบวนการรับรู้นวัตกรรม ขั้นรับรู้หรือตื่นตน	4.43	0.780	มากที่สุด	2
2. ความสนใจในนวัตกรรม	4.23	0.898	มากที่สุด	4
3. การประเมินทางเลือก	4.60	0.826	มากที่สุด	1
4. การยอมรับนวัตกรรม	4.41	0.877	มากที่สุด	3
เฉลี่ยรวม-ปัจจัยด้านนวัตกรรม (Innovation Factors)	4.42	0.787	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4-2 พบว่าระดับความคิดเห็นของปัจจัยด้านนวัตกรรม (Innovation Factors) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ =4.42, S.D.=0.787) และพิจารณาเป็นรายข้อมีคะแนนเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น เรียงจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ อันดับ 1 การประเมินทางเลือก ($\bar{X}$ =4.60, S.D.= 0.826) อันดับ 2 กระบวนการรับรู้นวัตกรรม ขั้นรับรู้หรือตื่นตน ($\bar{X}$ =4.43, S.D.= 0.780) อันดับ 3 การยอมรับนวัตกรรม ($\bar{X}$ =4.41, S.D.= 0.877) อันดับ 4 ความสนใจในนวัตกรรม ($\bar{X}$ =4.23, S.D.= 0.898)

4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านคุณภาพการบริการ

4.3.1 ปัจจัยด้านคุณภาพบริการ

ตารางที่ 4-3 ปัจจัยด้านคุณภาพบริการ (Service Quality Factors)

ปัจจัยด้านคุณภาพบริการ (Service Quality Factors)	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับ
1. ความเชื่อถือไว้วางใจได้	4.54	0.726	มากที่สุด	3
2. การตอบสนองผู้ใช้บริการ	4.65	0.546	มากที่สุด	1
3. การให้ความเชื่อมั่นต่อผู้ใช้บริการ	4.56	0.636	มากที่สุด	2
4. การรู้จักและเข้าใจผู้ใช้บริการ	4.42	0.970	มากที่สุด	4
เฉลี่ยรวม-ปัจจัยด้านคุณภาพบริการ (Service Quality Factors)	4.54	0.598	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4-3 พบว่าระดับความคิดเห็นของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร ปัจจัยด้านคุณภาพบริการ (Service Quality Factors) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.54$, S.D.= 0.598) อันดับ 1 การตอบสนองผู้ใช้บริการ ($\bar{X}=4.65$, S.D.= 0.546) อันดับ 2 การให้ความเชื่อมั่นต่อผู้ใช้บริการ ($\bar{X}=4.56$, S.D.= 0.636) อันดับ 3 ความเชื่อถือไว้วางใจได้ ($\bar{X}=4.54$, S.D.= 0.726) อันดับ 4 การรู้จักและเข้าใจผู้ใช้บริการ ($\bar{X}=4.42$, S.D.= 0.970)

4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้า (7C)

4.4.1 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

ตารางที่ 4-4 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7C - Marketing Mix)

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7C - Marketing Mix)	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับ
1. 7C-คุณค่า	4.55	0.596	มากที่สุด	6
2. 7C-ต้นทุน	4.85	0.288	มากที่สุด	1

ตารางที่ 4-4 (ต่อ)

3. 7C-ความสะอาดสบาย	4.60	0.918	มากที่สุด	4
4. 7C-การสื่อสาร	4.79	0.408	มากที่สุด	2
5. 7C-การดูแลเอาใจใส่	4.57	0.594	มากที่สุด	5
6. 7C-ความสำเร็จในการตอบสนองความต้องการ	4.71	0.470	มากที่สุด	3
7. 7C-ความสบาย	4.37	0.928	มากที่สุด	7
เฉลี่ยรวม-ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7C - Marketing Mix)	4.63	0.393	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4-4 พบว่าระดับความคิดเห็นของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7C - Marketing Mix) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.63$, S.D.= 0.393) อันดับ 1 7C-ต้นทุน ($\bar{X}=4.85$, S.D.= 0.288) อันดับ 2 7C-การสื่อสาร ($\bar{X}=4.79$, S.D.= 0.408) อันดับ 3 7C-ความสำเร็จในการตอบสนองความต้องการ ($\bar{X}=4.71$, S.D.= 0.470) อันดับ 4 7C-ความสะอาดสบาย ($\bar{X}=4.60$, S.D.= 0.918) อันดับ 5 7C-การดูแลเอาใจใส่ ($\bar{X}=4.57$, S.D.= 0.594) อันดับ 6 7C-คุณค่า ($\bar{X}=4.55$, S.D.= 0.596) อันดับ 7 7C-ความสบาย ($\bar{X}=4.37$, S.D.= 0.928)

4.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

4.5.1 ปัจจัยด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 4-5 ปัจจัย Attitude toward Environment (ทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม)

ปัจจัยทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม (Attitude toward Environment)	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับ
1. ความสำคัญกับปัญหาสิ่งแวดล้อม	4.75	0.434	มากที่สุด	1
2. ทัศนคติต่อการใช้รถยนต์ไฟฟ้าแทนรถยนต์น้ำมัน	4.49	0.583	มากที่สุด	3

ตารางที่ 4-5 (ต่อ)

3. การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	4.51	0.723	มากที่สุด	2
4. การมีมาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	4.45	0.822	มากที่สุด	4
เฉลี่ยรวม-ทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม (Attitude toward Environment)	4.55	0.489	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4-5 พบว่าระดับความคิดเห็นของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร ปัจจัย Attitude toward Environment (ทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.55$, S.D.= 0.489) อันดับ 1 ความสำคัญกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ($\bar{X}=4.75$, S.D.= 0.434) อันดับ 2 การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ($\bar{X}=4.51$, S.D.= 0.723) อันดับ 3 ทัศนคติต่อการใช้รถยนต์ไฟฟ้าแทนรถยนต์น้ำมัน ($\bar{X}=4.49$, S.D.= 0.583) อันดับ 4 การมีมาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ($\bar{X}=4.45$, S.D.= 0.822)

4.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

4.6.1 ปัจจัยด้านกระบวนการตัดสินใจซื้อ

ตารางที่ 4-6 กระบวนการตัดสินใจซื้อ (Purchasing Decision Process)

กระบวนการตัดสินใจซื้อ (Purchasing Decision Process)	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับ
1. กระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	4.73	0.560	มากที่สุด	3
2. ขั้นตอนในกระบวนการตัดสินใจซื้อ	4.81	0.401	มากที่สุด	2
3. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม, นวัตกรรม, และคุณภาพบริการ ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ	4.86	0.347	มากที่สุด	1

ตารางที่ 4-6 (ต่อ)

4. การทดลองใช้หรือการทดลองขับรถยนต์ไฟฟ้าก่อนที่จะตัดสินใจซื้อ	4.53	0.955	มากที่สุด	5
5. พฤติกรรมการซื้อเปลี่ยนแปลงไปหลังจากซื้อรถยนต์ไฟฟ้า	4.62	0.487	มากที่สุด	4
เฉลี่ยรวม-กระบวนการตัดสินใจซื้อ (Purchasing Decision Process)	4.71	0.414	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4-6 พบว่าระดับความคิดเห็นของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร กระบวนการตัดสินใจซื้อ (Purchasing Decision Process) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.71$, S.D.= 0.414) อันดับ 1 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม, นวัตกรรม, และคุณภาพบริการ ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ ($\bar{X}=4.86$, S.D.= 0.347) อันดับ 2 ขั้นตอนในกระบวนการตัดสินใจซื้อ ($\bar{X}=4.81$, S.D.= 0.401) อันดับ 3 กระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ($\bar{X}=4.73$, S.D.= 0.560) อันดับ 4 พฤติกรรมการซื้อเปลี่ยนแปลงไปหลังจากซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ($\bar{X}=4.62$, S.D.= 0.487) อันดับ 5 การทดลองใช้หรือการทดลองขับรถยนต์ไฟฟ้าก่อนที่จะตัดสินใจซื้อ ($\bar{X}=4.53$, S.D.= 0.955)

4.7 การวิเคราะห์สถิติแบบสหสัมพันธ์ (Pearson Correlation)

การตรวจสอบตัวแปรที่นำมาใช้ในการศึกษา เพื่อป้องกันถึงปัญหา multicollinearity โดยใช้สถิติแบบสหสัมพันธ์ (Pearson Correlation) ดังนี้

ตารางที่ 4-7 การทดสอบความสัมพันธ์ด้วยการวิเคราะห์สหสัมพันธ์

Correlations						Collinearity Statistics	
ปัจจัย	นวัตกรรม	คุณภาพบริการ	ส่วนประสมตลาด 7C	ทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม	กระบวนการตัดสินใจซื้อ	Tolerance	VIF
ปัจจัยด้านนวัตกรรม	1	-	-	-	-	0.734	1.362
ปัจจัยด้านคุณภาพบริการ	.379**	1	-	-	-	0.321	3.113
ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด	.420**	.821**	1	-	-	0.223	4.491
ทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม	.103*	.618**	.722**	1	-	0.427	2.340
กระบวนการตัดสินใจซื้อ	.113*	.370**	.556**	.651**	1		

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01**

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05*

จากตารางที่ 4-7 การวิเคราะห์ Correlation Matrix พบว่าตัวแปรอิสระ ปัจจัยปัจจัยด้านนวัตกรรม, ปัจจัยด้านคุณภาพบริการ, ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด และ ทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์สูงกับตัวแปรตาม กระบวนการตัดสินใจซื้อ โดยมีค่า Pearson correlation อยู่ในช่วง 0.113 - 0.651 และทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.001$ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตัวแปรทั้งหมดมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม ความสัมพันธ์ที่สูงมากระหว่างตัวแปรอิสระอาจส่งผลให้เกิดปัญหา Multicollinearity (Kutner et al., 2005) เพื่อประเมินปัญหา Multicollinearity จึงได้ตรวจสอบค่า Collinearity Statistics ผ่านค่า Tolerance และ Variance Inflation Factor (VIF) พบว่าตัวแปรปัจจัยด้านนวัตกรรมมี Tolerance = 0.7343 และ VIF = 1.36 ตัวแปรปัจจัยด้านคุณภาพบริการมี Tolerance = 0.3213 และ VIF = 3.11 ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด มี Tolerance = 0.2227 และ VIF = 4.49 ทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม มี Tolerance = 0.4273 และ VIF = 2.34 โดยทั่วไป หากค่า

VIF > 10 หรือ Tolerance < 0.1 จะถือว่ามีปัญหา Multicollinearity รุนแรง (Kutner et al., 2005) ซึ่งอาจส่งผลให้ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมีความไม่เสถียร และอาจทำให้การตีความผลลัพธ์ของโมเดลผิดพลาดได้ (Hair et al., 2019) อย่างไรก็ตาม จากผลการวิเคราะห์พบว่า VIF สูงสุดคือ 4.49 (ของตัวแปรปัจจัยด้านภาพลักษณ์) ซึ่งแม้จะสูงแต่ยังไม่เกินเกณฑ์ที่เป็นปัญหารุนแรง และค่า Tolerance > 0.1 ทุกตัวแปร แสดงว่ายังไม่มี Multicollinearity ในระดับที่จำเป็นต้องแก้ไข ดังนั้น จึงสามารถนำตัวแปรเหล่านี้ไปใช้ใน Multiple Regression ได้ โดยไม่มีปัญหา Multicollinearity ที่รุนแรง

4.8 การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

การวิเคราะห์ปัจจัยด้านนวัตกรรม ปัจจัยด้านคุณภาพบริการ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด และด้านทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงาน ในกรุงเทพมหานครโดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

ตารางที่ 4-8 การทดสอบความถดถอยเชิงพหุคูณของปัจจัยทั้งหมดต่อการตัดสินใจ

ตัวแปร	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	p-value
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	1.563	0.190		8.216	0.000
ปัจจัยด้านนวัตกรรม (X1)	-0.002	0.022	-0.004	-0.086	0.932
ปัจจัยด้านคุณภาพบริการ (X2)	-0.213	0.045	-0.307	-4.754	0.000**
ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (X3)	0.445	0.082	0.423	5.450	0.000**
ทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม(X4)	0.453	0.047	0.535	9.551	0.000**

$R = 0.685$, $R^2 = 0.469$, $F = 87.376$, Sig. = < 0.00, $n = 400$, $p < 0.01^{**}$, 0.05^{*} , Durbin-Watson = 2.046
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01**

จากตาราง 4-8 สามารถอธิบายได้ดังนี้

1. $R = 0.685$
 - เป็นค่า Multiple Correlation Coefficient (สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ)

- บอกถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระรวมกันกับตัวแปรตาม
- ค่าอยู่ในช่วง -1 ถึง $+1$ โดยค่าที่ใกล้ 1 แสดงถึงความสัมพันธ์ที่สูง
- ค่า $R=0.685$ หมายความว่ามีความสัมพันธ์ปานกลางถึงสูงระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

2. $R^2=0.469$

- เป็นค่า Coefficient of Determination (สัมประสิทธิ์การกำหนด)
- แสดงว่าโมเดลถดถอยสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตามได้ 46.9%
- หมายความว่า ตัวแปรอิสระที่ใช้สามารถอธิบายผลของตัวแปรตามได้ระดับปานกลาง

3. $F=87.376$, $\text{Sig.}<0.00$

- ค่า F-statistic ใช้ทดสอบสมมติฐานว่า "ไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม"
- ค่า $\text{Sig.} < 0.00$ หมายถึงค่านัยสำคัญทางสถิติ (p-value) น้อยกว่า 0.01 (หรือ 0.001 ในบางกรณี)
- ดังนั้น โมเดลมีความเหมาะสมทางสถิติ และตัวแปรอิสระโดยรวมมีผลต่อตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญ

4. $n = 400$

- ขนาดตัวอย่าง (Sample Size) คือ 400

5. $p<0.01^{**}$, 0.05^{*}

- หมายถึงค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ (p-value)
- $^{**}(p<0.01)$ แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติสูงมาก ที่ 99%
- $^{*}(p<0.05)$ แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 95%

6. Durbin-Watson = 2.046

- ใช้ตรวจสอบปัญหา Autocorrelation (ความสัมพันธ์ของตัวแปรตามลำดับข้อผิดพลาด)
- ค่าที่เหมาะสมควรอยู่ใกล้ 2 ซึ่งบ่งชี้ว่าไม่มีปัญหา autocorrelation
- ค่า 2.046 แสดงว่าไม่มีปัญหาการกระจายของค่าคลาดเคลื่อน (Residuals)

ผลวิเคราะห์สรุปได้ว่าปัจจัยด้านนวัตกรรม ($B = -0.002$, $p = 0.932$), ปัจจัยด้านคุณภาพบริการ ($B = -0.213$, $p = 0.000$), ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด ($B = -0.445$, $p = 0.000$), และ

ทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม ($B = 0.453$, $p = 0.000$) ล้วนมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร และมีความสำคัญในการทำนายผลการตัดสินใจ เนื่องจากค่า p -value สำหรับทั้งสามตัวแปรน้อยกว่าระดับความน่าเชื่อถือ 0.05 หรือ 0.01 ซึ่งแสดงว่าแต่ละตัวแปรมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ โมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนในการตัดสินใจได้ถึง 46.9% ($R^2 = 0.469$) และค่าของ ($F = 87.376$, $Sig < 0.00$) ยืนยันว่าโมเดลนี้มีความสัมพันธ์ที่สำคัญกับตัวแปรตาม คือ การตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในการทดสอบ Durbin-Watson (ค่า 2.046) ยังบ่งชี้ว่าไม่มีปัญหาการมีลำดับของข้อผิดพลาดในโมเดลนี้

การใช้ค่าของ Beta (ค่ามาตรฐาน) บ่งชี้ว่า ปัจจัยด้านทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม มีอิทธิพลมากที่สุดตามค่าของ Beta (0.535), รองลงมาคือ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (0.423), ปัจจัยด้านคุณภาพบริการ (-0.307) และ ปัจจัยด้านนวัตกรรม (-0.004) โดยรวมแล้วแสดงให้เห็นว่า ตัวแปรปัจจัยด้านทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม, ส่วนประสมทางการตลาด, คุณภาพบริการ และนวัตกรรม ล้วนมีอิทธิพลเชิงบวกและมีความสำคัญในการทำนายการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงาน

จากตาราง Unstandardized Coefficients สามารถเขียนสมการพยากรณ์แบบ Multiple Regression ในรูปของค่าสัมประสิทธิ์จริงได้ดังนี้

$$Y = 1.563 - 0.002X_1 - 0.213X_2 + 0.445X_3 + 0.453X_4$$

สมการที่ใช้พยากรณ์

การตัดสินใจ = $1.563 - 0.213$ (ปัจจัยด้านคุณภาพบริการ) + 0.445 (ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด) + 0.453 (ทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม)

รูปแบบมาตรฐาน (Standardized Regression Equation) ใช้ค่าของ Standardized Coefficients (Beta) เพื่อให้ค่าตัวแปรมีมาตรฐานเดียวกัน เพื่อดูอิทธิพลของตัวแปรตามลำดับ ซึ่งสามารถเขียนได้ดังนี้

การตัดสินใจ = 0.535 (ทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม) + 0.423 (ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด) - 0.307 (ปัจจัยด้านคุณภาพบริการ)

โดยที่ ค่าสัมประสิทธิ์ติดลบ แสดงว่าเมื่อปัจจัยเหล่านั้นเพิ่มขึ้น จะทำให้การตัดสินใจลดลงในทางตรงกันข้าม ค่าสัมประสิทธิ์เป็นบวก แสดงว่าเมื่อปัจจัยเหล่านั้นเพิ่มขึ้น จะทำให้การตัดสินใจเพิ่มขึ้น

ผลการทดสอบสมมติฐานของตัวแปรทั้ง 4 ปัจจัย ต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงาน

1. สมมติฐานของตัวแปรปัจจัยด้านนวัตกรรม

H_0 : ปัจจัยด้านนวัตกรรมไม่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร

H_1 : ปัจจัยด้านนวัตกรรมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานของตัวแปรปัจจัยด้านนวัตกรรม คือ นวัตกรรมมีอิทธิพลเชิงบวกกับการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงาน โดยผลการทดสอบพบว่า ค่า $p\text{-value} = 0.932$ ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$ หรือ 0.01) จึงยอมรับ H_0 ปัจจัยด้านนวัตกรรมไม่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้

2. สมมติฐานของตัวแปรปัจจัยด้านคุณภาพบริการ

H_0 : ปัจจัยด้านคุณภาพบริการไม่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร

H_1 : ปัจจัยด้านคุณภาพบริการมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานของตัวแปรปัจจัยด้านคุณภาพบริการ คือ คุณภาพบริการมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงาน โดยผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่า $B = 0.206$ ซึ่งหมายความว่าภาพลักษณ์มีอิทธิพลเชิงบวกที่สำคัญในการทำนายการตัดสินใจ นอกจากนี้ค่า $p\text{-value} = 0.000$ ที่ต่ำกว่า 0.01 แสดงให้เห็นว่าอิทธิพลของคุณภาพบริการ มีความสำคัญทางสถิติ จึงยอมรับ H_1 จากผลการทดสอบ และเป็นไปตามสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้

3. สมมติฐานของตัวแปรปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้า (7C)

H_0 : ส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้า (7C) ไม่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร

H_1 : ส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้า (7C) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานของตัวแปรปัจจัยด้านคุณภาพบริการ คือ คุณภาพบริการมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงาน โดยผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่า $B = 0.206$ ซึ่งหมายความว่าภาพลักษณ์มีอิทธิพลเชิงบวกที่สำคัญในการทำนายการตัดสินใจ นอกจากนี้ค่า $p\text{-value} = 0.000$ ที่ต่ำกว่า 0.01 แสดงให้เห็นว่าอิทธิพลของคุณภาพบริการ มีความสำคัญทางสถิติ จึงยอมรับ H_1 จากผลการทดสอบ และเป็นไปตามสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้

4. ปัจจัยด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

H0 : ปัจจัยด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมไม่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร

H1 : ปัจจัยด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานของตัวแปรปัจจัยด้านคุณภาพบริการ คือ คุณภาพบริการมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงาน โดยผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่า $B = 0.206$ ซึ่งหมายความว่าภาพลักษณ์มีอิทธิพลเชิงบวกที่สำคัญในการทำนายการตัดสินใจ นอกจากนี้ค่า $p\text{-value} = 0.000$ ที่ต่ำกว่า 0.01 แสดงให้เห็นว่าอิทธิพลของคุณภาพบริการ มีความสำคัญทางสถิติ จึงยอมรับ H_1 จากผลการทดสอบ และเป็นไปตามสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้

4.9 การทดสอบตัวแปรแยกตามรายปัจจัยเพื่อหาความสัมพันธ์รายข้อ

4.9.1 ปัจจัยด้านคุณภาพบริการเป็นรายข้อมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงาน

ตารางที่ 4-9 การทดสอบความถดถอยเชิงพหุคูณของปัจจัยด้านคุณภาพบริการเป็นรายข้อ

ตัวแปร	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	p-value
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	3.712	0.141		26.396	0.000
G1 - ความเชื่อถือไว้วางใจได้	0.516	0.037	0.905	13.866	0.000*
G2 - การตอบสนองผู้ใช้บริการ	-0.078	0.072	-0.103	-1.084	0.279
G3 - การให้ความเชื่อมั่นต่อผู้ใช้บริการ	-0.188	0.058	-0.290	-3.233	0.001*
G4 - การรู้จักและเข้าใจผู้ใช้บริการ	-0.028	0.019	-0.066	-1.504	0.133

$R = 0.633$, $R^2 = 0.401$, $F = 66.074$, $\text{Sig.} = < 0.01$, $n = 381$, $p < 0.05^*$

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05^*

จากตารางที่ 4-9 พบว่าตัวแปรหลายตัวมีอิทธิพลเชิงบวกหรือเชิงลบต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงาน โดยตัวแปรที่มี p-value น้อยกว่า 0.05 เช่น ความเชื่อถือไว้วางใจได้ และการให้ความเชื่อมั่นต่อผู้ใช้บริการ มีอิทธิพลเชิงบวกที่สำคัญทางสถิติในการทำนายการตัดสินใจ ซึ่งมีค่า B และ ที่บ่งชี้ถึงทิศทางและความสำคัญของอิทธิพลเช่น ความเชื่อถือไว้วางใจได้ = 0.516 แสดงถึงอิทธิพลเชิงบวกที่สำคัญในการทำนายการตัดสินใจส่วนตัว การให้ความเชื่อมั่นต่อผู้ใช้บริการ ($p = 0.001$) ก็มีอิทธิพลเชิงลบที่สำคัญต่อการตัดสินใจ ซึ่งมีค่า $B = -0.188$ แต่ยังคงมีความสำคัญทางสถิติเนื่องจาก p-value น้อยกว่า 0.05 ตัวแปรที่มี p-value มากกว่า 0.05 สุดท้าย $R^2 = 0.401$ แสดงว่าโมเดลนี้สามารถอธิบายความแปรปรวนในการตัดสินใจได้ถึง 40.1% และ ($F = 66.074, \text{Sig} < 0.01$) ยืนยันว่าโมเดลนี้มีความสัมพันธ์ที่สำคัญกับการตัดสินใจ

4.9.2 ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด (7C - Marketing Mix) เป็นรายชื่ออิทธิพลเชิงบวกต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงาน

ตารางที่ 4-10 การทดสอบความถดถอยเชิงพหุคูณของปัจจัยด้านหลักสูตรเป็นรายชื่อ

ตัวแปร	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	p-value
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	-0.014	0.202		-0.072	0.943
7C-คุณค่า	0.079	0.033	0.114	2.422	0.016*
7C-ต้นทุน	0.745	0.046	0.519	16.302	0.000**
7C-ความสะดวกสบาย	0.091	0.016	0.202	5.727	0.000**
7C-การสื่อสาร	0.368	0.053	0.363	6.962	0.000**
7C-การดูแลเอาใจใส่	0.377	0.035	0.541	10.641	0.000**

$R = 0.846, R^2 = 0.716, F = 141.512, \text{Sig.} = < 0.01, n = 381, p < 0.05^*$

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05*, มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01**

จากตารางที่ 4-10 พบว่าหลายตัวแปรมีอิทธิพลเชิงบวกที่สำคัญทางสถิติต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงาน โดยตัวแปรที่มี p-value น้อยกว่า 0.05 ได้แก่ 7C-คุณค่า

($p = 0.016$), 7C-ต้นทุน ($p = 0.001$), 7C-ความสะดวกสบาย ($p = 0.001$), 7C-การสื่อสาร ($p = 0.001$), และ 7C-การดูแลเอาใจใส่ ($p = 0.001$) ซึ่งแสดงว่ามีอิทธิพลที่สำคัญในการทำนายการตัดสินใจ โมเดลนี้สามารถอธิบายความแปรปรวนในการตัดสินใจได้ถึง 71.6% ($R^2 = 0.716$) และมีความสัมพันธ์ที่สำคัญทางสถิติกับการตัดสินใจ ($F = 141.513$, $\text{Sig} < 0.01$)

4.9.3 ปัจจัยด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมเป็นรายข้อมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงาน

ตารางที่ 4-11 การทดสอบความถดถอยเชิงพหุคูณของปัจจัยด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมเป็นรายข้อ

ตัวแปร	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	p-value
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	2.908	0.151		19.265	0.000
Attitude-ความสำคัญกับปัญหาสิ่งแวดล้อม	-0.066	0.034	-0.069	-1.902	0.058
Attitude-ทัศนคติต่อการใช้รถยนต์ไฟฟ้าแทนรถยนต์น้ำมัน	0.202	0.036	0.284	5.564	0.000**
Attitude-การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม	-0.045	0.023	-0.078	-1.947	0.052
Attitude-การมีมาตรการการมีมาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	0.317	0.021	0.631	15.318	0.000**

$R = 0.780$, $R^2 = 0.608$, $F = 153.107$, $\text{Sig.} = < 0.01$, $n = 381$, $p < 0.05^*$

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01**

จากตารางที่ 4-11 พบว่าหลายตัวแปรที่มีอิทธิพลเชิงบวกที่สำคัญทางสถิติต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงาน โดยตัวแปรที่มี p-value น้อยกว่า 0.05 ได้แก่ Attitude-ทัศนคติต่อการใช้รถยนต์ไฟฟ้าแทนรถยนต์น้ำมัน ($p = 0.000$) และ Attitude-การมีมาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ($p = 0.000$) ซึ่งแสดงว่ามีอิทธิพลที่สำคัญในการทำนายการตัดสินใจ โมเดลนี้สามารถอธิบายความแปรปรวนในการตัดสินใจได้ถึง 60.8% ($R^2 = 0.608$) และมีความสัมพันธ์ที่สำคัญทางสถิติกับการตัดสินใจ ($F = 153.107$, $Sig < 0.01$)

4.10 จากการวิเคราะห์เนื้อหาจากบทสัมภาษณ์และสรุปประเด็นสำคัญที่สะท้อนมุมมองของผู้บริโภคเกี่ยวกับการใช้รถยนต์ไฟฟ้า และจัดทำเป็นตาราง SWOT ดังนี้

1. ปัจจัยด้านนวัตกรรม (Innovation Factors)

- การรับรู้ด้านเทคโนโลยี บ่งชี้ว่า ผู้ให้สัมภาษณ์หลายรายกล่าวถึง EV ว่าเป็น “เทคโนโลยีสะอาด” และ “ล้ำยุค” โดยเฉพาะรุ่นที่มีระบบช่วยขับเคลื่อนอัตโนมัติ, ระบบ regenerative braking และการเชื่อมต่อกับสมาร์ตโฟน
- ความเชื่อมั่นในแบรนด์ บ่งชี้ว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับแบรนด์ที่มีการลงทุนด้าน R&D และมีประวัติการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง เช่น Tesla, BYD, หรือแบรนด์ญี่ปุ่นที่มีชื่อเสียง
- ความรู้สึกเป็นผู้นำเทรนด์ บ่งชี้ว่า บางรายมองว่าการใช้ EV เป็นการแสดงออกถึงความทันสมัยและความรับผิดชอบต่อสังคม

2. ปัจจัยด้านคุณภาพบริการ (Service Quality Factors)

- ก่อนการซื้อ บ่งชี้ว่า ผู้ซื้อให้ความสำคัญกับการทดลองขับ การให้ข้อมูลอย่างตรงไปตรงมา และการตอบคำถามเชิงเทคนิคจากพนักงานขาย
- หลังการซื้อ บ่งชี้ว่า ความกังวลหลักคือจำนวนศูนย์บริการที่ยังจำกัด โดยเฉพาะในต่างจังหวัด รวมถึงความไม่แน่นอนเรื่องอะไหล่และการซ่อมแบตเตอรี่
- ความคาดหวัง บ่งชี้ว่า ผู้ซื้อคาดหวังการรับประกันที่ครอบคลุม เช่น รับประกันแบตเตอรี่ 8 ปี หรือการบริการถึงบ้าน (mobile service)

3. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7C Marketing Mix)

ด้าน Customer บ่งชี้ว่า กลุ่มเป้าหมายหลักคือคนรุ่นใหม่ ผู้บริหาร และผู้ที่มีแนวคิดรักโลก

- ด้าน Convenience บ่งชี้ว่า ช่องทางออนไลน์ เช่น แอปพลิเคชันจองรถ ทดลองขับผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล ได้รับความนิยม
- ด้าน Cost บ่งชี้ว่า ราคายังเป็นข้อจำกัด โดยเฉพาะรุ่นที่มีระยะทางวิ่งไกลและแบตเตอรี่ขนาดใหญ่

- ด้าน Communication บ่งชี้ว่า การตลาดผ่าน influencer และ YouTube มีผลต่อการรับรู้และความเชื่อมั่น
- ด้าน Content บ่งชี้ว่า ผู้ซื้อสนใจข้อมูลเปรียบเทียบ เช่น ค่าบำรุงรักษา EV vs ICE (รถน้ำมัน)
- ด้าน Community บ่งชี้ว่า การมี “กลุ่มผู้ใช้ EV” เช่น กลุ่มใน Facebook หรือ LINE ช่วยสร้างความมั่นใจ
- ด้าน Customization บ่งชี้ว่า ความสามารถในการเลือกสี ฟังก์ชัน และอุปกรณ์เสริม เช่น wall charger เป็นแรงจูงใจสำคัญ

4. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Attitudes)

- แรงจูงใจเชิงจริยธรรม บ่งชี้ว่า ผู้ซื้อบางรายกล่าวว่า “อยากลดรอยเท้าคาร์บอน” และ “ไม่ อยากเติมน้ำมันอีกแล้ว”
- ความรู้และความเข้าใจ บ่งชี้ว่า ผู้บริโภคที่มีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมมักมีแนวโน้มเลือก EV มากกว่า โดยเฉพาะผู้ที่ติดตามข่าวสารด้าน climate change
- ข้อกังวล บ่งชี้ว่า มีความกังวลเรื่องการจัดการแบตเตอรี่เก่า การรีไซเคิล และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว

5. กระบวนการตัดสินใจซื้อ (Purchasing Decision Process)

ขั้นตอนการตัดสินใจ:

1. รับรู้ข้อมูลจากสื่อออนไลน์
 2. เปรียบเทียบรุ่นและราคา
 3. ทดลองขับ
 4. ปรึกษาครอบครัวหรือคนใกล้ชิด
 5. ตัดสินใจซื้อ
- ตัวเร่งการตัดสินใจ คือ โปรโมชั่น, ส่วนลดภาษี, การผ่อนชำระที่ยืดหยุ่น
 - ตัวชะลอการตัดสินใจ คือ ความไม่แน่นอนเรื่องสถานีชาร์จ, ความเข้าใจผิดเกี่ยวกับอายุแบตเตอรี่, ความลังเลจากคนรอบข้าง

ตารางที่ 4-12 วิเคราะห์ SWOT ของผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ไฟฟ้า

ปัจจัย	รายละเอียด
จุดแข็ง (Strengths)	- ประหยัดค่าใช้จ่ายระยะยาว เช่น ค่าน้ำมันและค่าบำรุงรักษา - เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ลดมลพิษทางอากาศ - เทคโนโลยีทันสมัย สะท้อนภาพลักษณ์ของผู้ใช้ที่ใส่ใจนวัตกรรม

ตารางที่ 4-12 (ต่อ)

จุดอ่อน (Weaknesses)	- ความกังวลเรื่องระยะทางการวิ่งต่อการชาร์จหนึ่งครั้ง - จำนวนสถานีชาร์จยังไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่ - ค่าใช้จ่ายเริ่มต้นในการซื้อรถยังสูงเมื่อเทียบกับรถทั่วไป
โอกาส (Opportunities)	- นโยบายภาครัฐสนับสนุน เช่น การลดภาษีหรือเงินอุดหนุน - การขยายตัวของโครงสร้างพื้นฐาน เช่น สถานีชาร์จไฟฟ้า - ความตื่นตัวของผู้บริโภคต่อสิ่งแวดล้อมและพลังงานสะอาด
ภัยคุกคาม (Threats)	- ความไม่แน่นอนของเทคโนโลยี เช่น อายุการใช้งานแบตเตอรี่ - การแข่งขันจากรถยนต์ไฮบริดหรือเทคโนโลยีอื่น - ความเข้าใจของผู้บริโภคที่ยังไม่ทั่วถึง อาจเกิดความลังเลในการตัดสินใจซื้อ

ตารางที่ 4-13 วิเคราะห์ SWOT ของผู้ประกอบการและผู้ให้บริการในอุตสาหกรรม

ปัจจัย	รายละเอียด
จุดแข็ง (Strengths)	- มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและการติดตั้งระบบชาร์จไฟฟ้า - ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐและเอกชนในการขยายโครงสร้างพื้นฐาน - มีเครือข่ายพันธมิตร เช่น ผู้ผลิตรถยนต์และผู้พัฒนาแอปพลิเคชัน
จุดอ่อน (Weaknesses)	- ต้นทุนการลงทุนเริ่มต้นสูง โดยเฉพาะการติดตั้งสถานีชาร์จ - ขาดบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางในบางพื้นที่ - การบำรุงรักษาและการจัดการระบบยังไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน
โอกาส (Opportunities)	- การเติบโตของตลาดรถยนต์ไฟฟ้าในไทยและภูมิภาคอาเซียน - ความสนใจจากนักลงทุนและสตาร์ทอัพด้านพลังงานสะอาด - การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ เช่น ระบบชาร์จเร็วและการชำระเงินผ่านแอป
ภัยคุกคาม (Threats)	- การแข่งขันจากผู้ให้บริการรายใหญ่ทั้งในและต่างประเทศ - ความไม่แน่นอนของนโยบายภาครัฐในระยะยาว - ความกังวลของผู้บริโภคเรื่องความปลอดภัยและความเสถียรของระบบชาร์จ

ตารางที่ 4-14 วิเคราะห์ SWOT ของของกลุ่มนักวิจัยหรือผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม

ปัจจัย	รายละเอียด
จุดแข็ง (Strengths)	- มีองค์ความรู้ด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการประเมินวัฏจักรชีวิตของรถยนต์ไฟฟ้า - สามารถเสนอแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่อิงหลักวิชาการ - มีเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐและองค์กรระหว่างประเทศ
จุดอ่อน (Weaknesses)	- ขาดช่องทางในการสื่อสารกับสาธารณชนอย่างมีประสิทธิภาพ - ข้อเสนอเชิงนโยบายบางส่วนยังไม่ถูกนำไปใช้จริง - การเข้าถึงข้อมูลภาคอุตสาหกรรมยังมีข้อจำกัด
โอกาส (Opportunities)	- ความสนใจต่อประเด็นสิ่งแวดล้อมในสังคมไทยและระดับโลกเพิ่มขึ้น - การเปิดรับงานวิจัยจากภาครัฐและเอกชนเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีสะอาด - การเปลี่ยนผ่านสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำเปิดโอกาสให้บทบาทนักวิจัยเพิ่มขึ้น
ภัยคุกคาม (Threats)	- ความขัดแย้งระหว่างผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจกับข้อเสนอด้านสิ่งแวดล้อม - การเปลี่ยนแปลงนโยบายที่ไม่ต่อเนื่องอาจลดบทบาทของงานวิจัย - ความเข้าใจผิดของสาธารณชนเกี่ยวกับผลกระทบของรถยนต์ไฟฟ้า

ตารางที่ 4-15 วิเคราะห์ SWOT รวม จากทั้ง 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้บริโภครถยนต์ไฟฟ้า ผู้ให้บริการเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า และกลุ่มนักวิจัยหรือผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม

ปัจจัย	รายละเอียด
จุดแข็ง (Strengths)	- ประหยัดค่าใช้จ่ายระยะยาวสำหรับผู้บริโภค (ค่าน้ำมัน/ค่าซ่อม) - เทคโนโลยีทันสมัย สะท้อนภาพลักษณ์เชิงนวัตกรรม - ผู้ให้บริการมีความเชี่ยวชาญด้านระบบชาร์จและได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ - นักวิจัยมีองค์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและเสนอแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืน
จุดอ่อน (Weaknesses)	- ความกังวลเรื่องระยะทางและสถานีชาร์จยังไม่ครอบคลุม - ต้นทุนการลงทุนสูงทั้งสำหรับผู้บริโภคและผู้ให้บริการ - ขาดการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพระหว่างผู้เชี่ยวชาญกับสาธารณชน - ข้อเสนอเชิงนโยบายบางส่วนยังไม่ถูกนำไปใช้จริง

ตารางที่ 4-15 (ต่อ)

โอกาส (Opportunities)	- นโยบายภาครัฐสนับสนุน เช่น เงินอุดหนุนและลดภาษี - การเติบโตของตลาดรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน - ความสนใจต่อสิ่งแวดล้อมและพลังงานสะอาดในสังคมไทย - การเปิดรับงานวิจัยและความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ
ภัยคุกคาม (Threats)	- การแข่งขันจากประเทศอื่นที่มีเทคโนโลยีล้ำหน้า - ความไม่แน่นอนของนโยบายภาครัฐในระยะยาว - ความเข้าใจผิดของสาธารณชนเกี่ยวกับผลกระทบของรถยนต์ไฟฟ้า - ความขัดแย้งระหว่างผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจกับข้อเสนอด้านสิ่งแวดล้อม

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิทยานิพนธ์ครั้งนี้เรื่องปัจจัยหลากมิติที่ขับเคลื่อนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร: มุมมองด้านนวัตกรรม คุณภาพบริการ ส่วนประสมทางการตลาด (7C) และความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปกระบวนการศึกษาวิทยานิพนธ์ได้ ดังนี้

5.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิทยานิพนธ์

5.1.1 เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV)

5.1.2 เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยด้านนวัตกรรม ด้านคุณภาพบริการ ด้านส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้า (7C) และความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร

5.1.3 เพื่อสร้างแนวทางการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคและนำเสนอแผนกลยุทธ์สำหรับผู้ประกอบการรถยนต์ไฟฟ้า (BEV)

5.2 สมมุติฐานการวิจัย

5.2.1 ปัจจัยด้านนวัตกรรมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร

5.2.2 ปัจจัยด้านคุณภาพบริการมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร

5.2.3 ส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้า (7C) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร

5.2.4 ปัจจัยด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร

5.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิทยานิพนธ์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ประชากรวัยทำงานที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ กรุงเทพมหานคร ที่มีอายุ 20 ปี ขึ้นไป จำนวน 4,436,540 คน

5.4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพตามแนวทางการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods) โดยในส่วนของการวิจัยเชิงปริมาณใช้แบบสอบถามที่

สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ และมีการทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha) ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพใช้การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) กับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลักที่มีประสบการณ์หรือความรู้เกี่ยวกับการใช้รถยนต์ไฟฟ้า BEV โดยเครื่องมือทั้งสองประเภทได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยและสามารถตอบคำถามวิจัยได้อย่างครอบคลุม

5.5 สรุปผลการศึกษาวิทยานิพนธ์

การศึกษาวิทยานิพนธ์ครั้งนี้สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็น เพศ หญิง 269 คน (67.25%) มีอายุระหว่าง 30–39 ปี 164 คน (41.00%) ระดับการศึกษาส่วนใหญ่ คือปริญญาตรี 232 คน (58.00%) อาชีพหลักคือ พนักงานเอกชน/ลูกจ้าง 193 คน (48.25%) และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ในช่วง 15,001–30,000 บาท 128 คน (32.00%) ข้อมูลเหล่านี้สะท้อนว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง วัยทำงานตอนกลาง มีการศึกษาระดับปริญญาตรี และมีรายได้ปานกลาง ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีศักยภาพในการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ด้านผลการศึกษาระดับความคิดเห็นของผู้บริโภคต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) พบว่าโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.71 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ 0.414 สะท้อนถึง ความตระหนักและความชัดเจนของผู้บริโภคในขั้นตอนการพิจารณาเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ ปัจจัยหลักที่ได้มีค่าสูงสุด ได้แก่ “ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม, การยอมรับนวัตกรรม, และคุณภาพบริการที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ” ซึ่งมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.86 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.347 แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของแรงจูงใจเชิงคุณค่าและความเชื่อมั่นในระบบบริการที่มีต่อพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค

นอกจากนี้ ปัจจัยย่อย “การทดลองขับ/ทดลองใช้ก่อนซื้อ” ได้รับค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.53 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.955 ซึ่งแม้จะมีความแปรปรวนของความคิดเห็นในระดับหนึ่ง แต่ก็สะท้อนถึงบทบาทสำคัญของประสบการณ์ใช้งานจริงในการสร้างความมั่นใจและโน้มน้าวการตัดสินใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้บริโภคที่ยังไม่เคยใช้รถยนต์ไฟฟ้ามาก่อน

2. เพื่อศึกษาอิทธิพลของ (1) ปัจจัยด้านนวัตกรรม (2) ด้านคุณภาพบริการ (3) ด้านส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองลูกค้า (7C) และ (4) ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม/ทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม ที่มีต่อการตัดสินใจซื้อ BEV

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้สหสัมพันธ์แบบ Pearson พบว่าตัวแปรอิสระทุกชุดมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม “กระบวนการตัดสินใจซื้อ” ในระดับที่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยค่าความทนทาน (Tolerance) และค่าดัชนีความแปรปรวนร่วม (VIF) ของตัวแปรทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ สะท้อนว่าไม่มีปัญหา multicollinearity ในระดับรุนแรงภายในแบบจำลองก่อนเข้าสู่การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ

ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (ตารางที่ 4-8)

แบบจำลองการถดถอยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์รวม (R) เท่ากับ 0.685 และค่าสัมประสิทธิ์การกำหนด (R^2) เท่ากับ 0.469 โดยมีค่า $F = 87.376$ ($p < 0.01$) และค่า Durbin-Watson = 2.046 จากจำนวนกลุ่มตัวอย่าง $n = 400$ ซึ่งแสดงว่าแบบจำลองสามารถอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมในการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าได้ร้อยละ 46.9 และไม่มีปัญหา autocorrelation ของค่าคลาดเคลื่อนในระดับที่เป็นข้อกังวล

รายละเอียดตัวแปรอิสระในแบบจำลอง

1. ทักษะคิดต่อสิ่งแวดล้อม: $B = 0.453$, $\beta = 0.535$, $p < 0.01$

→ เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลเชิงบวกสูงสุดต่อการตัดสินใจซื้อ โดยสะท้อนถึงแรงจูงใจด้านจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคมที่มีผลต่อพฤติกรรมผู้บริโภค

2. ส่วนประสมทางการตลาด (7C): $B = 0.445$, $\beta = 0.423$, $p < 0.01$

→ มีอิทธิพลเชิงบวกและมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะด้านการสื่อสาร ความสะดวก และการปรับแต่งผลิตภัณฑ์ตามความต้องการ

3. คุณภาพบริการ: $B = -0.213$, $\beta = -0.307$, $p < 0.01$

→ มีอิทธิพลเชิงลบแต่มีนัยสำคัญ ซึ่งอาจสะท้อนถึงโครงสร้างของตัวชี้วัดหรือทิศทางของสเกลที่ใช้ในการวัดผล

4. การยอมรับนวัตกรรม: $B = -0.002$, $\beta = -0.004$, $p = 0.932$

→ ไม่พบอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อในแบบจำลองนี้
สมการพยากรณ์การตัดสินใจซื้อ BEV

$$Y = 1.563 - 0.002X_1 - 0.213X_2 + 0.445X_3 + 0.453X_4$$

โดยที่ X_1 = การยอมรับนวัตกรรม, X_2 = คุณภาพบริการ, X_3 = ส่วนประสมทางการตลาด (7C), X_4 = ทักษะคิดต่อสิ่งแวดล้อม

สรุปผลการวิเคราะห์ถดถอย ชี้ให้เห็นว่า ทักษะคิดต่อสิ่งแวดล้อมและส่วนประสมทางการตลาด (7C) เป็นตัวทำนายเชิงบวกที่สำคัญต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ในขณะที่

คุณภาพบริการมีอิทธิพลเชิงลบแต่ยังคงมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนการยอมรับนวัตกรรมไม่ปรากฏอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญในแบบจำลองนี้ โดยแบบจำลองสามารถอธิบายพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อได้ประมาณร้อยละ 46.9

3. เพื่อสร้างแนวทางการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคและนำเสนอแผนกลยุทธ์สำหรับผู้ประกอบการ BEV

ข้อค้นพบจากการวิเคราะห์เชิงคุณภาพในบทที่ 4 สะท้อนประเด็นสำคัญที่ผู้ให้ข้อมูลเน้นย้ำ โดยเฉพาะข้อกังวลด้านแบตเตอรี่และการจัดการของเสีย ซึ่งครอบคลุมถึงอายุการใช้งาน ต้นทุนการเปลี่ยน และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากกระบวนการรีไซเคิล โดยผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมได้เสนอข้อคิดเห็นว่า แม้การใช้ BEV จะช่วยลดมลพิษปลายท่อ แต่ยังมีประเด็นที่ควรพิจารณาเพิ่มเติม เช่น ผลกระทบจากการผลิตแบตเตอรี่ และแหล่งพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในการชาร์จ หากยังคงพึ่งพาไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอาจยังคงอยู่ในระดับสูง

เมื่อเชื่อมโยงกับผลการวิเคราะห์เชิงปริมาณ พบว่า ทศนคติต่อสิ่งแวดล้อม เป็นตัวแปรทำนายที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อการตัดสินใจซื้อ ($\beta = 0.535$) จึงควรให้ความสำคัญกับการออกแบบสารสื่อสารที่เน้นประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนเป็นแกนหลักของการตลาด เพื่อสร้างแรงจูงใจเชิงจริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคมในกลุ่มผู้บริโภค

ในด้านส่วนประสมทางการตลาด (7C) โดยเฉพาะองค์ประกอบด้านราคา (Cost) การสื่อสาร (Communication) และความสะดวก (Convenience) ซึ่งมีอิทธิพลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญ ($\beta = 0.423$) ผู้ประกอบการควรออกแบบข้อเสนอด้านต้นทุนการเป็นเจ้าของที่โปร่งใส ชัดเจน และสามารถเปรียบเทียบได้ รวมถึงการสื่อสารข้อมูลผลิตภัณฑ์และการใช้งานผ่านช่องทางที่เข้าถึงง่าย พร้อมทั้งพัฒนาโครงสร้างบริการที่อำนวยความสะดวกในการชาร์จและการดูแลหลังการขาย

นอกจากนี้ ค่าเฉลี่ยของรายการ "การทดลองขับ/ทดลองใช้ก่อนซื้อ" อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.53$) สะท้อนถึงความสำคัญของประสบการณ์ใช้งานจริงในการสร้างความมั่นใจและเร่งการตัดสินใจซื้อ ดังนั้น การจัดกิจกรรมทดลองขับหรือทดลองใช้ควรถูกนำมาใช้เป็นกลยุทธ์เชิงปฏิบัติการที่สำคัญ โดยเฉพาะในกลุ่มเป้าหมายที่ยังไม่เคยมีประสบการณ์กับ BEV

สำหรับตัวแปรด้านคุณภาพบริการ ซึ่งแสดงผลเชิงลบในแบบจำลอง ($B = -0.213$, $\beta = -0.307$) แม้จะมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ควรมีการทบทวนโครงสร้างของตัวชี้วัดและทิศทางของสเกลที่ใช้ในการวัดผล รวมถึงการมุ่งเน้นไปที่มิติของการบริการที่ผู้บริโภครับรู้ว่าเป็นความเสี่ยงหรือมีความไม่แน่นอน เช่น การให้ข้อมูลหลังการขาย การรับประกันแบตเตอรี่ และการช่วยเหลือฉุกเฉิน เพื่อปรับปรุงการรับรู้เชิงลบและเสริมสร้างความเชื่อมั่นในบริการ

ตารางที่ 5-1 วิเคราะห์ SWOT ในภาพรวมองอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย

ปัจจัย	รายละเอียด
จุดแข็ง (Strengths)	S1 ประหยัดค่าใช้จ่ายระยะยาวสำหรับผู้บริโภค (ค่าน้ำมัน/ค่าซ่อม) S2 เทคโนโลยีทันสมัย สะท้อนภาพลักษณ์เชิงนวัตกรรม S3 ผู้ให้บริการมีความเชี่ยวชาญด้านระบบชาร์จและได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ S4 นักวิจัยมีองค์ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมและเสนอแนวทางพัฒนาอย่างยั่งยืน
จุดอ่อน (Weaknesses)	W1 ความกังวลเรื่องระยะทางและสถานีชาร์จยังไม่ครอบคลุม W2 ต้นทุนการลงทุนสูงทั้งสำหรับผู้บริโภคและผู้ให้บริการ W3 ขาดการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพระหว่างผู้เชี่ยวชาญกับสาธารณชน W4 ข้อเสนอเชิงนโยบายบางส่วนยังไม่ถูกนำไปใช้จริง
โอกาส (Opportunities)	O1 นโยบายภาครัฐสนับสนุน เช่น เงินอุดหนุนและลดภาษี O2 การเติบโตของตลาดรถยนต์ไฟฟ้าและโครงสร้างพื้นฐาน O3 ความสนใจต่อสิ่งแวดล้อมและพลังงานสะอาดในสังคมไทย O4 การเปิดรับงานวิจัยและความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ
ภัยคุกคาม (Threats)	T1 การแข่งขันจากประเทศอื่นที่มีเทคโนโลยีล้ำหน้า T2 ความไม่แน่นอนของนโยบายภาครัฐในระยะยาว T3 ความเข้าใจผิดของสาธารณชนเกี่ยวกับผลกระทบของรถยนต์ไฟฟ้า T4 ความขัดแย้งระหว่างผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจกับข้อเสนอด้านสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 5-2 TOWS Matrix: กลยุทธ์เชิงรุกจาก SWOT

กลยุทธ์	รหัส	กลยุทธ์ที่เสนอ
SO (Strength Opportunity)	S1O2	ใช้จุดแข็งด้านค่าใช้จ่ายที่คุ้มค่า (S1) เพื่อดึงดูดนักศึกษาจีนในช่วงที่แนวโน้มการศึกษาต่อต่างประเทศเพิ่มขึ้น (O2) โดยเน้นการสื่อสารผ่านช่องทางที่เข้าถึงครอบครัวรายได้ปานกลาง
	S2O1	ใช้ความใกล้ชิดทางวัฒนธรรม (S2) เพื่อรองรับความต้องการบุคลากรที่เข้าใจจีน-ไทยในบริบท RCEP (O1) โดยพัฒนาโปรแกรมฝึกงานข้ามวัฒนธรรม
	S3O3	ใช้หลักสูตรที่หลากหลาย (S3) เพื่อออกแบบหลักสูตรที่เน้นการปฏิบัติจริงและฝึกงานร่วมกับบริษัทชั้นนำ (O3)
	S4O1	ใช้โอกาสการทำงานในอนาคต (S4) เพื่อเชื่อมโยงกับความต้องการแรงงานในภูมิภาค RCEP (O1) โดยสร้างเส้นทางอาชีพที่ชัดเจน
WO (Weakness Opportunity)	W1O2	ลดการพึ่งพาตัวแทนจัดหาที่เรียน (W1) โดยสร้างทีมประชาสัมพันธ์ที่เชี่ยวชาญด้านการตลาดดิจิทัลในจีน (O2) เพื่อสื่อสารข้อมูลตรงถึงผู้ปกครอง
	W2O3	แก้ปัญหาการขาดการประชาสัมพันธ์เชิงรุก (W2) ด้วยการนำเสนอหลักสูตรใหม่ที่เน้นการฝึกงาน (O3) ผ่านแพลตฟอร์มจีน เช่น Bilibili
	W3O1	ใช้โอกาสจาก RCEP (O1) เพื่อขอรับการสนับสนุนในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ห้องปฏิบัติการและศูนย์บ่มเพาะธุรกิจ
	W4O3	สร้างช่องทางสื่อสารระหว่างนักวิจัยกับสาธารณชน (W4) โดยใช้โอกาสจากการพัฒนาหลักสูตรใหม่ (O3) เพื่อเผยแพร่ข้อมูลสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับ EV

ตารางที่ 5-2 (ต่อ)

กลยุทธ์	รหัส	กลยุทธ์ที่เสนอ
ST (Strength Threat)	S1T1	ใช้จุดแข็งด้านค่าใช้จ่ายที่คุ้มค่า (S1) เพื่อแข่งขันกับประเทศอื่น เช่น ญี่ปุ่นและเกาหลีใต้ ที่มีหลักสูตรดึงดูดนักศึกษา (T1)
	S3T3	ใช้หลักสูตรที่หลากหลาย (S3) เพื่อรองรับความคาดหวังที่สูงขึ้นของนักศึกษาจีนและผู้ปกครอง (T3) โดยปรับเนื้อหาให้ทันสมัย
	S4T2	ใช้โอกาสการทำงานในอนาคต (S4) เพื่อสร้างความมั่นใจในช่วงเศรษฐกิจไม่แน่นอน (T2) โดยเน้นเส้นทางอาชีพที่มั่นคง
	S2T4	ใช้ความใกล้ชิดทางวัฒนธรรม (S2) เพื่อสื่อสารข้อมูลสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้อง ลดความเข้าใจผิดของสาธารณชน (T4)
WT (Weakness Threat)	W1T3	พัฒนาหลักสูตร Hybrid หรือออนไลน์ (W1) เพื่อรองรับความคาดหวังที่เปลี่ยนแปลงของนักศึกษาจีนและผู้ปกครอง (T3)
	W2T1	เพิ่มการใช้โซเชียลมีเดียจีนอย่างมีประสิทธิภาพ (W2) เพื่อแข่งขันกับประเทศอื่นที่มีการประชาสัมพันธ์เข้มข้น (T1)
	W3T2	ปรับปรุงการสื่อสารกับนักศึกษาและผู้ปกครองโดยตรง (W3) เพื่อลดความเข้าใจผิดจากตัวแทนและรับมือกับความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจ (T2)
	W4T4	สร้างระบบเผยแพร่งานวิจัยด้านสิ่งแวดล้อม (W4) เพื่อแก้ความเข้าใจผิดของสาธารณชนเกี่ยวกับผลกระทบของ EV (T4)

ตารางที่ 5-3 รายละเอียดของ Balanced Scorecard (BSC) สำหรับผู้ประกอบการ BEV โดยอิงจากข้อมูลบทสัมภาษณ์, SWOT, TOWS Matrix และสถิติอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยล่าสุด

มุมมอง	เป้าหมายเชิงกลยุทธ์	ตัวชี้วัด (KPIs)	รายละเอียดและความเป็นไปได้
การเงิน (Financial)	เพิ่มยอดขาย BEV ในกลุ่มวัยทำงาน	- อัตราการเติบโตของยอดขาย - ต้นทุนการเป็นเจ้าของเฉลี่ย	ยอดขาย BEV เดือนสิงหาคม 2025 อยู่ที่ 9,309 คัน เพิ่มขึ้น 27.49% จากช่วงเดียวกันของปี 2024 (EVAT, 2025a).

ตารางที่ 5-3 (ต่อ)

			ต้นทุนการเป็นเจ้าของลดลงจาก มาตรการสนับสนุน เช่น ยกเว้นภาษี สรรพสามิต และเงินอุดหนุนสูงสุด 150,000 บาทต่อคัน (สนพ., 2025).
ลูกค้า (Customer)	สร้างความ เชื่อมั่นและ ความพึงพอใจ	- คะแนนความพึงพอใจ - อัตราการทดลองขับต่อยอดขาย	ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับความคุ้มค่า และสิ่งแวดล้อม (บทสัมภาษณ์ผู้บริโภค) การจัดกิจกรรมทดลองขับในพื้นที่เมือง เช่น กรุงเทพฯ และชลบุรี มีอัตรา Conversion สูงกว่า 20% (EVAT & DEPA, 2024).
กระบวนการ ภายใน (Internal Process)	พัฒนาบริการ หลังการขาย และโครงสร้าง พื้นฐาน	- จำนวนศูนย์บริการ - ระยะเวลาเฉลี่ยในการให้บริการ	ปัจจุบันมีสถานีชาร์จมากกว่า 1,000 แห่งทั่วประเทศ โดยกระจุกตัวในเมือง ใหญ่ เช่น กรุงเทพฯ เชียงใหม่ และ ภูเก็ต (พพ., 2025). การพัฒนา “ศูนย์บริการเฉพาะทาง BEV” และ ระบบจองออนไลน์สามารถลดเวลารอคิว เฉลี่ยจาก 3 วันเหลือ 1 วัน (บท สัมภาษณ์ผู้ให้บริการ)
การเรียนรู้และ เติบโต (Learning & Growth)	เสริมทักษะ บุคลากรและ นวัตกรรมด้าน สิ่งแวดล้อม	- จำนวนพนักงานผ่านการอบรม - โครงการพัฒนานวัตกรรม แบตเตอรี่/CSR	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เปิดหลักสูตร EV Engineering และมี ความร่วมมือกับ GWM และ BYD (จุฬาฯ, 2025). โครงการ CSR เช่น “EV for Green Future” ของ MG และ “Battery Innovation Lab” ของ BYD Thailand ได้รับการสนับสนุนจาก BOI (BOI, 2025).

สรุปข้อเสนอเชิงกลยุทธ์

- ยกกระตือรือร้นสื่อสารด้านสิ่งแวดล้อม ให้เป็นหัวใจของการตลาด
- เสริมความเข้มแข็งของ 7C โดยเฉพาะด้านราคา การสื่อสาร และความสะอาด
- ขยายกิจกรรมทดลองขับ/ทดลองใช้ เพื่อสร้างประสบการณ์ตรง
- ปรับปรุงคุณภาพบริการ โดยเน้นการรับประกันแบตเตอรี่ การช่วยเหลือฉุกเฉิน และการให้ข้อมูลหลังการขาย
- ใช้ BSC เป็นกรอบการบริหารกลยุทธ์ เพื่อเชื่อมโยงเป้าหมายกับการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ

4. สมมุติฐานการวิจัย

ผลการทดสอบสมมุติฐานการวิจัยพบว่า จากทั้ง 4 ข้อที่ตั้งไว้ มี 3 สมมุติฐานที่ได้รับการยอมรับ ได้แก่ H₂ ปัจจัยด้านคุณภาพบริการมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการตัดสินใจซื้อ แม้ผลการถดถอยแสดงอิทธิพลเชิงลบแต่ยังมีนัยสำคัญทางสถิติ, H₃ ส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้า (7C) มีอิทธิพลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญ และ H₄ ปัจจัยด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์เชิงบวกและเป็นตัวทำนายที่แรงที่สุดต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร ขณะที่ H₁ ปัจจัยด้านนวัตกรรมไม่ปรากฏอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญในแบบจำลอง จึงถูกปฏิเสธ ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์สะท้อนถึงความสำคัญของแรงจูงใจเชิงจริยธรรม ความชัดเจนของการสื่อสารการตลาด และคุณภาพการบริการที่ต้องได้รับการปรับปรุง เพื่อส่งเสริมการตัดสินใจซื้อ BEV อย่างมีประสิทธิภาพดังตารางที่ 5-4

ตารางที่ 5-4 ตารางสรุปสมมุติฐานการวิจัยและผลการทดสอบ

สมมุติฐาน	สมมุติฐานการวิจัย	ประเภทความสัมพันธ์	ผลการทดสอบ	สถานะ
H ₁	ปัจจัยด้านนวัตกรรมมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV)	อิทธิพลเชิงบวก	$\beta = -0.004$, $p = 0.932$	❌ ปฏิเสธ
H ₂	ปัจจัยด้านคุณภาพบริการมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV)	ความสัมพันธ์เชิงลบ	$\beta = -0.307$, $p < 0.01$	✅ ยอมรับ (แม้เป็นเชิงลบแต่มีนัยสำคัญ)
H ₃	ส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้า (7C) มี	อิทธิพลเชิงบวก	$\beta = 0.423$, $p < 0.01$	✅ ยอมรับ

ตารางที่ 5-4 (ต่อ)

	อิทธิพลเชิงบวกต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV)			
H ₄	ปัจจัยด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมมี ความสัมพันธ์เชิงบวกกับการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV)	ความสัมพันธ์เชิงบวก	$\beta = 0.535$, $p < 0.01$	✓ ยอมรับ

5.6 อภิปรายผล

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 1 แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงวัยกลางคน (30-39 ปี) ที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพในภาคเอกชน และมีรายได้ระดับกลาง ลักษณะทางประชากรศาสตร์ดังกล่าวสะท้อนถึงกลุ่มผู้บริโภคที่มีศักยภาพสูงในการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบบเตอร์ (BEV) ในบริบทของเมืองใหญ่ เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีอำนาจซื้อและความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมค่อนข้างสูงค่าเฉลี่ยของตัวแปรหลักทั้งหมดอยู่ในระดับสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการตัดสินใจซื้อ ($\bar{X} = 4.71$) ส่วนประสมการตลาด 7C และทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดกระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภค (Consumer Decision Process) ที่อธิบายว่า เมื่อผู้บริโภครับรู้ถึงคุณค่า (Value) ความคุ้มค่า (Cost-effectiveness) และได้รับข้อมูลที่เพียงพอ จะสามารถเปลี่ยนผ่านจากขั้นตอนการประเมินทางเลือก (Evaluation of Alternatives) ไปสู่การตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision) ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Kotler & Keller, 2022) นอกจากนี้ ผลการศึกษายังสนับสนุนความถูกต้องของ Theory of Planned Behavior (TPB) ซึ่งทำนายว่า ทัศนคติเชิงบวกต่อพฤติกรรมหนึ่ง ๆ จะส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของความตั้งใจในพฤติกรรม (Behavioral Intention) และนำไปสู่การแสดงพฤติกรรมจริงในที่สุด (Ajzen, 1991) การที่กลุ่มตัวอย่างแสดงทัศนคติเชิงบวกต่อรถยนต์ไฟฟ้าในระดับสูงจึงเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญของแนวโน้มพฤติกรรมการซื้อในอนาคต ปรากฏการณ์ดังกล่าวอาจเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงในตลาดรถยนต์ไฟฟ้าของประเทศไทยในช่วงหลัง ซึ่งได้รับแรงหนุนจากนโยบายภาครัฐและการเพิ่มขึ้นของทางเลือกรถยนต์ไฟฟ้าที่มีราคาเข้าถึงได้มากขึ้น (IEA, 2024; Bangkok Post, 2024)

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลสูงสุดคือทัศนคติและความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (β) เท่ากับ 0.535 ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Theory of Planned Behavior (TPB) ที่ระบุว่า “ทัศนคติ” เป็นตัวกำหนดเจตนาเชิงพฤติกรรม และส่งผลต่อการแสดงพฤติกรรมจริงในที่สุด (Ajzen, 1991) ผลการศึกษานี้ยังสนับสนุนงานวิจัยในบริบทไทยที่ชี้ว่า การรับรู้ด้านนโยบาย โครงสร้างพื้นฐาน และการสื่อสารของภาครัฐมีผลต่อความตั้งใจในการยอมรับ

รถยนต์ไฟฟ้าอย่างมีนัยสำคัญ (Chonsalasin et al., 2024) ในส่วนของส่วนประสมทางการตลาด 7C ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ เช่น Cost, Communication, Convenience และ Credibility พบว่ามีอิทธิพลเชิงบวกต่อการตัดสินใจซื้อ ($\beta = 0.423$) โดยเฉพาะด้านการสื่อสารคุณค่าและความสะดวกในการเข้าถึงผลิตภัณฑ์ ซึ่งสะท้อนถึงบทบาทของกลยุทธ์การตลาดที่ตอบโจทย์ผู้บริโภคในยุคดิจิทัลและผลิตภัณฑ์นวัตกรรม (Sajjanit, 2024) อย่างไรก็ตาม แม้คุณภาพบริการจะมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับหนึ่งจากการวิเคราะห์เบื้องต้น แต่เมื่อควบคุมตัวแปรอื่นในแบบจำลองถดถอยแล้ว กลับแสดงค่าสัมประสิทธิ์เป็นลบ ($\beta = -0.307$) ซึ่งอาจสะท้อนถึงความไม่แน่นอนในมิติที่ผู้บริโภครับรู้ เช่น การรับประกันแบตเตอรี่ การบริการหลังการขาย และการช่วยเหลือฉุกเฉิน ซึ่งควรได้รับการปรับปรุงเชิงโครงสร้างและการสื่อสารเพื่อสร้างความเชื่อมั่นมากขึ้น สำหรับตัวแปรด้านการยอมรับนวัตกรรม ซึ่งอ้างอิงจากรอบ Technology Acceptance Model (TAM) ไม่ปรากฏอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญในแบบจำลอง ($\beta = -0.004$, $p = 0.932$) สะท้อนว่าในบริบทของ BEV ผู้บริโภคอาจไม่ได้ตัดสินใจจากความรู้สึกต่อเทคโนโลยีโดยตรง แต่ให้ความสำคัญกับผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อมมากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มการบริโภคที่ขับเคลื่อนด้วยคุณค่า (value-driven consumption) มากกว่าความล้ำสมัยของผลิตภัณฑ์เพียงอย่างเดียว (White et al., 2019)

โดยสรุป ผลการทดสอบสมมติฐานทั้งหมดช่วยเสริมความเข้าใจในวัตถุประสงค์ที่ 2 ได้อย่างชัดเจน โดยชี้ให้เห็นว่า การตัดสินใจซื้อ BEV ของผู้บริโภคในกลุ่มวัยทำงานมิได้ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากการผสมผสานระหว่างแรงจูงใจด้านสิ่งแวดล้อม กลยุทธ์การตลาดที่ตอบโจทย์และความเชื่อมั่นในระบบบริการที่ต้องได้รับการปรับปรุงอย่างเป็นระบบ

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 3 พบว่า แนวทางการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของผู้บริโภคกลุ่มวัยทำงานในกรุงเทพมหานครสามารถกำหนดได้จากการบูรณาการข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยตัวแปรที่มีอิทธิพลสูงสุดคือทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม ($\beta = 0.535$, $p < 0.01$) รองลงมาคือส่วนประสมทางการตลาดในมุมมองของลูกค้า (7C) โดยเฉพาะด้านราคา การสื่อสาร และความสะดวกในการเข้าถึง ($\beta = 0.423$, $p < 0.01$) ขณะที่คุณภาพบริการมีอิทธิพลเชิงลบแต่มีนัยสำคัญ ($\beta = -0.307$, $p < 0.01$) และการยอมรับนวัตกรรมไม่ปรากฏอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญในแบบจำลอง ($\beta = -0.004$, $p = 0.932$)

ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้บริโภคในกลุ่มวัยทำงานมีระดับการศึกษาสูงและมีความตื่นตัวด้านสิ่งแวดล้อม จึงให้ความสำคัญกับความยั่งยืนและผลกระทบทางสังคมมากกว่าคุณลักษณะทางเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดด้านพฤติกรรมผู้บริโภคที่ระบุว่า ทัศนคติและแรงจูงใจเชิงจริยธรรมมีบทบาทสำคัญในการกำหนดพฤติกรรมการซื้อ โดยเฉพาะในผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและความรับผิดชอบต่อสังคม (Ajzen, 1991; White et al., 2019)

การวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์ด้วย SWOT พบว่า จุดแข็งของ BEV ได้แก่ ภาพลักษณ์ทันสมัย เทคโนโลยีสะอาด และการสนับสนุนจากภาครัฐ ขณะที่จุดอ่อนคือราคาสูงและโครงสร้างพื้นฐานที่ยังไม่ครอบคลุม โอกาสทางการตลาดอยู่ที่ความตื่นตัวด้านสิ่งแวดล้อมและการขยายตลาดในภูมิภาค ส่วนอุปสรรคคือการแข่งขันจากแบรนด์ต่างประเทศและความไม่แน่นอนด้านการจัดการแบตเตอรี่เก่า

จาก SWOT ข้างต้น การจัดทำ TOWS Matrix ช่วยให้สามารถกำหนดกลยุทธ์เชิงรุกได้อย่างชัดเจน เช่น กลยุทธ์ SO ที่เน้นการใช้ภาพลักษณ์ด้านสิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีในการสื่อสารการตลาด กลยุทธ์ WO ที่มุ่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสื่อสารต้นทุนการเป็นเจ้าของอย่างโปร่งใส กลยุทธ์ ST ที่ใช้ความได้เปรียบด้านแบรนด์ในการรับมือกับการแข่งขัน และกลยุทธ์ WT ที่ปรับปรุงคุณภาพบริการและระบบจัดการแบตเตอรี่เพื่อสร้างความเชื่อมั่น

เพื่อให้การดำเนินกลยุทธ์มีความเป็นระบบและสามารถวัดผลได้ ผู้ประกอบการควรใช้กรอบ Balanced Scorecard (Kaplan & Norton, 1996; Niven, 2023) โดยกำหนดเป้าหมายใน 4 มิติ ได้แก่ ด้านการเงิน (เพิ่มยอดขายและลดต้นทุนการเป็นเจ้าของ), ด้านลูกค้า (สร้างความพึงพอใจและความเชื่อมั่น), ด้านกระบวนการภายใน (พัฒนาบริการหลังการขายและสถานีชาร์จ), และด้านการเรียนรู้และเติบโต (เสริมทักษะบุคลากรและนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อม)

โดยสรุป แนวทางเชิงกลยุทธ์ที่ได้จากการวิจัยนี้คือ การยกระดับการสื่อสารด้านสิ่งแวดล้อมให้เป็นหัวใจของการตลาด เสริมความเข้มแข็งขององค์กรประกอบ 7C โดยเฉพาะด้านต้นทุน การสื่อสารและความสะดวก ขยายกิจกรรมทดลองขับเพื่อสร้างประสบการณ์ตรง และปรับปรุงคุณภาพบริการในมิติที่ผู้บริโภครับรู้ว่าเป็นความเสี่ยง เพื่อผลักดันการตัดสินใจซื้อ BEV อย่างมีประสิทธิภาพในกลุ่มเป้าหมายหลัก

5.7 ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

ผลการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงอายุ 30-39 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีรายได้ปานกลางถึงสูง และมีระดับการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) อยู่ในระดับสูงมาก ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการดังนี้

สำหรับภาคเอกชน ผู้ผลิตและตัวแทนจำหน่ายควรจัดทำแคมเปญการตลาดเชิงเจาะจงที่มุ่งเน้นกลุ่มผู้หญิงวัยทำงานโดยเน้นการสื่อสารเรื่องความปลอดภัย ความคุ้มค่าในการใช้งาน และภาพลักษณ์ที่ทันสมัย รวมทั้งพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการที่ตอบสนองไลฟ์สไตล์ของกลุ่มเป้าหมาย

สำหรับภาครัฐ ควรจัดทำมาตรการจูงใจทางการเงินเช่น การลดหย่อนภาษี เงินอุดหนุน หรือ สินเชื่อดอกเบี้ยต่ำ พร้อมทั้งเร่งพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในพื้นที่เมืองและย่าน ธุรกิจเพื่อรองรับความต้องการที่เพิ่มขึ้นของกลุ่มผู้บริโภคที่มีศักยภาพสูงในการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า

ผลการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 2 พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) คือทัศนคติด้านสิ่งแวดล้อมและส่วนประสมการตลาด 7C ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควร ดำเนินการดังนี้

สำหรับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมรถยนต์ ควรพัฒนากลยุทธ์การสื่อสารที่เน้นคุณค่าด้าน สิ่งแวดล้อมและความคุ้มค่าของรถยนต์ไฟฟ้าผ่านช่องทางที่น่าเชื่อถือ โดยนำเสนอข้อมูลที่สามารถ ตรวจสอบได้เกี่ยวกับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และต้นทุนการใช้ งานระยะยาว พร้อมทั้งจัดทำกลยุทธ์การตลาดที่ครอบคลุมส่วนประสมการตลาด 7C โดยเฉพาะการ พัฒนาด้าน Communication ที่มีประสิทธิภาพและโปร่งใส และการสร้าง Credibility ผ่านการรับรอง มาตรฐานสากล การแสดงผลการทดสอบจากหน่วยงานอิสระ และการสร้างความเชื่อมั่นในเทคโนโลยี และบริการหลังการขาย

สำหรับหน่วยงานภาครัฐ ควรสนับสนุนการสร้างความตระหนักด้านสิ่งแวดล้อมในสังคมผ่าน แคมเปญการศึกษาสาธารณะ การจัดทำมาตรฐานการติดฉลากประสิทธิภาพสิ่งแวดล้อมสำหรับรถยนต์ ไฟฟ้า และการกำกับดูแลให้ผู้ประกอบการนำเสนอข้อมูลที่ถูกต้องและโปร่งใสแก่ผู้บริโภค

ผลการวิจัยวัตถุประสงค์ที่ 3 พบว่าการใช้กรอบ SWOT-TOWS-BSC สามารถแปลงผลการวิจัย เป็นข้อเสนอเชิงกลยุทธ์ที่ปฏิบัติได้จริงสำหรับการส่งเสริมการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการดังนี้

สำหรับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมรถยนต์ ควรจัดทำแผนกลยุทธ์แบบบูรณาการโดย ประยุกต์ใช้กรอบ Balanced Scorecard (BSC) เพื่อกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดการดำเนินงานใน 4 มิติ ได้แก่ มิติลูกค้า มิติกระบวนการภายใน มิติการเรียนรู้และเติบโต และมิติการเงิน ทั้งนี้ การใช้กรอบ SWOT-TOWS จะช่วยในการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคามเพื่อกำหนดกลยุทธ์ที่ เหมาะสมในแต่ละสถานการณ์

สำหรับหน่วยงานภาครัฐ ควรสนับสนุนและส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาคเอกชนและ พันธมิตรด้านโครงสร้างพื้นฐาน โดยการจัดทำนโยบายและกลไกที่เอื้อต่อการลงทุนร่วม การสร้าง แพลตฟอร์มการแลกเปลี่ยนข้อมูล และการจัดทำมาตรการสนับสนุนที่ช่วยลดอุปสรรคและเพิ่มความ มั่นใจในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยนี้ได้ข้อค้นพบทางวิชาการที่สำคัญ คือ การบูรณาการกรอบทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค เข้ากับการวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์เพื่อสร้างข้อเสนอแนะที่มีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติจริง ซึ่งองค์ความรู้

ดังกล่าวสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนกลยุทธ์ของอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้าและธุรกิจบริการที่เกี่ยวข้อง สำหรับการวิจัยในอนาคตควรดำเนินการศึกษาในประเด็นที่สำคัญ 2 ด้าน ได้แก่ 1) การประเมินประสิทธิผลของกลยุทธ์ที่ได้รับการนำไปปฏิบัติใช้จริงในสภาพแวดล้อมธุรกิจ และ 2) การวิเคราะห์เปรียบเทียบพฤติกรรมผู้บริโภครถยนต์ไฟฟ้าระหว่างกลุ่มประชากรในพื้นที่ต่างจังหวัดหรือภูมิภาคต่างๆ กับบริบทของเมืองใหญ่ เพื่อทำความเข้าใจความแตกต่างทางวัฒนธรรม สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ-สังคม และโครงสร้างพื้นฐานที่อาจส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อ



ภาคผนวก ก

- แบบประเมิน IOC (สำหรับแบบสอบถามเชิงลึก)

- แบบประเมิน IOC (สำหรับแบบสอบถาม)



แบบสัมภาษณ์

ปัจจัยหลากมิติที่ขับเคลื่อนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานใน กรุงเทพมหานคร: มุมมองด้านนวัตกรรม คุณภาพบริการ ส่วนประสมทางการตลาด (7C) และ ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง

วัตถุประสงค์ของแบบสอบถามเชิงลึก (In-depth-interview) ในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษา ปัจจัยหลากมิติที่ขับเคลื่อนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่ม คนวัยทำงานใน กรุงเทพมหานคร: มุมมองด้านนวัตกรรม คุณภาพบริการ ส่วนประสมทางการตลาด (7C) และความ รับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยแบบสัมภาษณ์เชิงลึกฉบับนี้แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อ/นามสกุล.....อายุ.....ปี.....เดือน
ตำแหน่งงาน.....
สังกัด/หน่วยงาน.....
ประสบการณ์ทำงาน.....ปี.....เดือน

ส่วนที่ 2. สภาพปัจจุบันและปัญหาคุณภาพการบริการของผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่ม คนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร

ประเด็นการสัมภาษณ์ ของกลุ่มผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า

1. คุณคิดว่าเทคโนโลยีหรือฟีเจอร์ใหม่ ๆ ในรถยนต์ไฟฟ้ามีความสำคัญมากน้อยเพียงใดต่อการตัดสินใจซื้อของคุณ?

.....

.....

.....

2. มีนวัตกรรมใดบ้างที่คุณมองว่าเป็นจุดเด่นในการเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้า?

.....

.....

.....

3. คุณคิดว่านวัตกรรมใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการชาร์จเร็วของอุปกรณ์ชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าจะช่วยให้ปัญหาการใช้งานหรือสร้างความสะดวกสบายให้กับผู้ใช้ได้มากน้อยเพียงใด?

.....

.....

.....

4. คาดหวังอย่างไรจากการบริการหลังการขายสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า เช่น การซ่อมบำรุงหรือการให้คำปรึกษา?

.....

.....

.....

5. รู้สึกอย่างไรเกี่ยวกับคุณค่าที่คุณได้รับจากการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เช่น ความคุ้มค่าด้านราคาและการใช้พลังงาน?

.....

.....

.....

6. ต้นทุนทั้งในการซื้อและดูแลรักษารถยนต์ไฟฟ้ามีผลต่อการตัดสินใจซื้อของคุณอย่างไร?

.....

.....

.....

7. คุณคาดหวังอย่างไรจากการดูแลเอาใจใส่ของบริษัทหลังจากที่คุณซื้อรถยนต์ไฟฟ้า?

.....

.....

8. คุณรู้สึกอย่างไรเกี่ยวกับการเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และคุณคิดว่าผลิตภัณฑ์เหล่านี้มีผลต่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม หรือไม่ อย่างไร?

9. ในกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า คุณพิจารณาข้อมูลจากแหล่งใดบ้าง เช่น ข้อมูลออนไลน์ การพูดคุยกับผู้รู้ หรือข้อมูลผู้ขาย?

10. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม, นวัตกรรม, และคุณภาพบริการ มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของคุณอย่างไร?

ประเด็นการสัมภาษณ์ ของกลุ่มผู้ให้บริการที่เกี่ยวข้อง

1. คุณรู้สึกว่าความน่าเชื่อถือและการตอบสนองต่อผู้บริโภค มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการหรือไม่?

2. การสนับสนุนจากรัฐบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีผลต่อธุรกิจของคุณอย่างไร? เช่น นโยบายการสนับสนุนการใช้รถยนต์ไฟฟ้า

ประเด็นการสัมภาษณ์ ของกลุ่มนักวิจัยหรือผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อม

1. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการผลิตและการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าเมื่อเทียบกับรถยนต์ที่ใช้น้ำมันมีอะไรบ้าง?

.....

.....

.....

2. การรีไซเคิลแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้ามีความท้าทายอะไรบ้าง และควรมีมาตรการใดในการจัดการเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในอนาคต?

.....

.....

.....

3. มีเทคโนโลยีหรือแนวทางใหม่ๆ ที่ช่วยในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากรถยนต์ไฟฟ้าในขั้นตอนต่างๆ เช่น การผลิต การใช้ หรือการกำจัดขยะจากรถยนต์ไฟฟ้าหรือไม่?

.....

.....

.....

ประเด็นการสัมภาษณ์ ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้า

1. ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา คุณเห็นการพัฒนานวัตกรรมในอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าเป็นอย่างไร? มีนวัตกรรมใดที่คุณคิดว่ามีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมนี้มากที่สุด?

.....

.....

.....

2. คุณคิดว่าในอนาคตมีการพัฒนานวัตกรรมอะไรที่สามารถทำให้รถยนต์ไฟฟ้ามีความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น?

.....

.....

3. การเข้าถึงสถานีชาร์จไฟและการใช้บริการต่างๆ คิดว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไหม? และมีแผนการพัฒนาความสะดวกสบายเหล่านี้อย่างไร?

4. คุณเห็นว่าปัจจัยใดที่มีผลสำคัญที่สุดในการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค? เช่น ราคา, เทคโนโลยี, หรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม?

5. คุณมองว่าในอนาคตการใช้รถยนต์ไฟฟ้าจะได้รับการยอมรับมากขึ้นหรือไม่? และมีปัจจัยใดที่อาจช่วยเร่งกระบวนการนี้ได้?

6. คุณคิดว่าในอนาคตมีการพัฒนานวัตกรรมอะไรที่สามารถทำให้รถยนต์ไฟฟ้ามีความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น?

ส่วนที่ 3. ปัจจัยภายในที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการเพิ่มคุณภาพการบริการของผู้ใช้บริการรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่ม คนวัยทำงานในกรุงเทพมหานครเป็นอย่างไร

จุดแข็ง

จุดอ่อน

ส่วนที่ 4. ปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวข้องกับ แนวทางการเพิ่มคุณภาพการบริการของผู้ใช้บริการรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่ม คนวัยทำงานในกรุงเทพมหานครเป็นอย่างไร
โอกาส

อุปสรรค

ขอความร่วมมือผู้รับบริการทุกท่านตอบแบบสัมภาษณ์เชิงลึกตามความเป็นจริงข้อมูล ที่

ได้เพื่อนำผลการประเมินไปใช้เพื่อประโยชน์ในการทำวิจัยต่อไป

แบบสอบถาม

เรื่อง ปัจจัยหลาภมิตีที่ขับเคลื่อนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่ม คนวัยทำงานใน กรุงเทพมหานคร: มุมมองด้านนวัตกรรม คุณภาพบริการ ส่วนประสมทางการตลาด (7C) และความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง โปรดเติมข้อความ หรือเครื่องหมาย X ลงในช่อง () หน้าข้อความที่เป็นจริงเกี่ยวกับผู้ตอบ แบบสอบถามเพียง 1 คำตอบ หรือกรอกข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้ตามความเป็นจริง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

() ชาย

() หญิง

2. อายุ

() 20-29 ปี

() 30-39 ปี

() 40 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

() ต่ำกว่าปริญญาตรี

() ปริญญาตรี

() สูงกว่าปริญญาตรี

4. อาชีพ

() ข้าราชการ

() พนักงานรัฐวิสาหกิจ

() แม่บ้าน/พ่อบ้าน

() ธุรกิจส่วนตัว

() ลูกจ้าง/พนักงานบริษัท

() นิสิต/นักศึกษา

() เกษตร/ประมง

() อื่น ๆ

5. รายได้ต่อเดือน

() 15,000 บาท หรือน้อยกว่า

() 15,001 - 30,000 บาท

() 30,001 - 45,000 บาท

() มากกว่า 45,000 บาท

ตอนที่ 2 ปัจจัยด้านนวัตกรรม (Innovation Factors)

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง ระดับความพึงพอใจที่ตรงตามความรู้สึกของท่านมากที่สุด

โดยมีเกณฑ์พิจารณาดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ระดับมากที่สุด ระดับ 4 หมายถึง ระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง ระดับปานกลาง ระดับ 2 หมายถึง ระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

ปัจจัยด้านนวัตกรรม (Innovation Factors)	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
A กระบวนการรับรู้นวัตกรรม ขั้นรับรู้หรือตื่นตน					
1. ทราบถึงนวัตกรรมใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน					
2. มักมีการติดตามข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ					
3. รู้สึกตื่นเต้นเมื่อได้ยินเกี่ยวกับนวัตกรรมใหม่ๆ					
4. พยายามทำความเข้าใจว่านวัตกรรมจะส่งผลอย่างไรต่อชีวิตประจำวัน					
5. มีความรู้สึกว่าการนำนวัตกรรมมาใช้จะทำให้เกิดการพัฒนาที่ดีขึ้น					
B ความสนใจในนวัตกรรม					
1. ค้นหาหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับนวัตกรรมที่ได้ยินหรือพบเห็น					
2. สนใจในคุณสมบัติและการใช้งานของนวัตกรรมใหม่ๆ					
3. ติดตามแหล่งข้อมูลหรือข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมที่สนใจ					
4. สนทนากับผู้อื่นเกี่ยวกับนวัตกรรมใหม่ๆ					
5. สนใจที่จะทดลองใช้นวัตกรรมใหม่ๆ					

C การประเมินทางเลือก					
1. พิจารณาความคุ้มค่าในการลงทุนเมื่อต้องเลือกนวัตกรรมที่จะใช้งาน					
2. ประเมินความสะดวกในการใช้งานของนวัตกรรมก่อนการตัดสินใจเลือกใช้งาน					
3. พิจารณาความปลอดภัยและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้นวัตกรรม					
4. ให้ความสำคัญกับความน่าเชื่อถือและประสบการณ์ของผู้พัฒนานวัตกรรม					
5. เปรียบเทียบกับนวัตกรรมทางเลือกอื่นๆ ก่อนการตัดสินใจ					
D การยอมรับนวัตกรรม					
1. มั่นใจว่านวัตกรรมใหม่นี้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานหรือชีวิตประจำวันของข้าพเจ้า					
2. นวัตกรรมใหม่มีการใช้งานที่ไม่ซับซ้อนและเข้าใจได้ง่าย					
3. นวัตกรรมใหม่มีความเข้ากันได้กับระบบหรือวิธีการที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน					
4. นวัตกรรมใหม่มีความคุ้มค่าเมื่อเปรียบเทียบกับการลงทุนที่ต้องใช้					
5. นวัตกรรมใหม่จะมีผลในเชิงบวกต่อชีวิตหรือการทำงานในระยะยาว					

ตอนที่ 3 ปัจจัยด้านคุณภาพบริการ (Service Quality Factors)

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง ระดับความพึงพอใจที่ตรงตามความรู้สึกของท่านมากที่สุด

โดยมีเกณฑ์พิจารณาดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ระดับมากที่สุด ระดับ 4 หมายถึง ระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง ระดับปานกลาง ระดับ 2 หมายถึง ระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

ปัจจัยด้านคุณภาพบริการ (Service Quality Factors)	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
E ความเชื่อถือไว้วางใจได้					
1. การบริการที่ได้รับมีความน่าเชื่อถือสูง					
2. ได้รับการปฏิบัติด้านการบริการที่ดีมีมาตรฐาน					
F การตอบสนองผู้ใช้บริการ					
1. ผู้ให้บริการมีข้อมูลที่ชัดเจน แม่นยำ					
2. ผู้ให้บริการใส่ใจในความต้องการของลูกค้า และพร้อมช่วยเหลือเสมอ					
3. ผู้ให้บริการให้บริการสุภาพและรวดเร็ว					
G การให้ความเชื่อมั่นต่อผู้ใช้บริการ					
1. ผู้ให้บริการมีความน่าเชื่อถือในด้านความรู้และความชำนาญ					
2. ผู้ให้บริการมีความพร้อมในการให้ข้อมูลที่ถูกต้องและครบถ้วน					
3. ผู้ให้บริการจะสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ					
4. ผู้ให้บริการรักษามาตรฐานการให้บริการที่ดีได้ตลอดเวลา					
H การรู้จักและเข้าใจผู้ใช้บริการ					
1. ผู้ให้บริการใส่ใจในการให้บริการที่ตรงกับความต้องการของลูกค้า					
2. มีความยืดหยุ่นในการให้บริการ					

ตอนที่ 4 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7C - Marketing Mix)

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง ระดับความพึงพอใจที่ตรงตามความรู้สึกของท่านมากที่สุด

โดยมีเกณฑ์พิจารณาดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ระดับมากที่สุด ระดับ 4 หมายถึง ระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง ระดับปานกลาง ระดับ 2 หมายถึง ระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด (7C - Marketing Mix)	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
I คุณค่า (Customer Value)					
1. การบริการที่ได้รับมีความคุ้มค่าเมื่อเทียบกับราคาที่จ่ายไป					
2. คุณภาพสินค้าเหมาะสมกับราคา					
3. บริการที่ได้รับสามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ตรงจุด					
4. การบริการที่ได้รับมีคุณค่าทางจิตใจ เช่น การเสริมสร้างภาพลักษณ์หรือความมั่นใจ					
5. เชื่อว่าคุณค่าที่ได้รับจากบริการนี้มีความยั่งยืนและจะยังคงมีผลต่อเนื่องในอนาคต					
J ต้นทุน (Cost)					
1. ราคาของสินค้าส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อ					
2. คุณยี่ห้อที่จะจ่ายค่าสินค้าเพิ่มขึ้นเพื่อบริการที่ดีกว่า					
3. คุณตัดสินใจโดยเปรียบเทียบระหว่างราคาสินค้ากับผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ					
K ความสะดวกสบาย (Convenience)					
1. ศูนย์บริการออนไลน์มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ					
L การสื่อสาร (Communication)					

1. ผู้ขายไร้ช่องทางการติดต่อสื่อสารที่สะดวกและรวดเร็ว					
2. ผู้ขายให้ข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่ชัดเจนน่าเชื่อถือ					
M การดูแลเอาใจใส่ (Caring)					
1. คุณคิดว่าผู้ให้บริการสามารถเข้าใจและตอบสนองความต้องการของคุณได้ดีเพียงใด?					
2. คุณได้รับการติดตามผลหรือการดูแลเพิ่มเติมหลังจากใช้บริการหรือซื้อสินค้าแล้ว					
3. คุณประทับใจในการบริการของธุรกิจหรือผู้ให้บริการมากน้อยเพียงใด?					
N ความสำเร็จในการตอบสนองความต้องการ (Completion)					
1. สินค้าตอบโจทยการใช้งานของผู้ซื้อ					
2. คุณรู้สึกว่าการให้บริการสามารถตอบสนองความต้องการเฉพาะของคุณได้ดีแค่ไหน?					
O ความสบาย (Comfort)					
1. รถยนต์ไฟฟ้ามีความง่ายและสะดวกในการควบคุม					
2. ระบบต่าง ๆ ของรถยนต์ไฟฟ้า เช่น ระบบเชื่อมต่อ การตั้งค่าการขับขี่ ใช้งานง่ายและเข้าใจง่าย					
3. สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าให้บริการหลายจุดและสะดวก					
4. เวลาที่ใช้ในการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้ามีความเหมาะสม					
5. การขับขี่รถยนต์ไฟฟ้ามีความปลอดภัย					

ตอนที่ 5 ปัจจัย Attitude toward Environment (ทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม)

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง ระดับความพึงพอใจที่ตรงตามความรู้สึกของท่านมากที่สุด

โดยมีเกณฑ์พิจารณาดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ระดับมากที่สุด ระดับ 4 หมายถึง ระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง ระดับปานกลาง ระดับ 2 หมายถึง ระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

ปัจจัย Attitude toward Environment (ทัศนคติต่อสิ่งแวดล้อม)	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
P ความสำคัญกับปัญหาสิ่งแวดล้อม					
1. รถไฟฟ้าช่วยลดมลพิษทางในอากาศ					
2. ภาครัฐบาลสนับสนุนการวิจัยเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีสีเขียวมากขึ้นเทคโนโลยีสีเขียวมากขึ้น					
Q ทัศนคติต่อการใช้รถยนต์ไฟฟ้าแทนรถยนต์น้ำมัน					
1. รถไฟฟ้าช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง					
2. รถไฟฟ้ามีความสะดวกสบายมากกว่ารถยนต์น้ำมัน					
3. การใช้รถยนต์ไฟฟ้าจะช่วยลดการพึ่งพาพลังงานน้ำมันจากต่างประเทศ					
R การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม					
1. ป้ายหรือสัญลักษณ์รับรองว่าเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยที่ท่านพิจารณาในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์					
2. ท่านยินดีจ่ายเงินเพิ่มเพื่อซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม					

3. ราคาแพงกว่าผลิตภัณฑ์ทั่วไป เป็นปัจจัยที่ท่านพิจารณาในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์หรือไม่					
4. ท่านคิดว่าการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมจะช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมได้					
5. สื่อออนไลน์หรือคำแนะนำจากคนใกล้ชิด มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม					
S การมีมาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
1. ภาครัฐบาลและภาคบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้ามีมาตรการการกำจัดของเสียที่ชัดเจน					
2. การใช้พลังงานหมุนเวียนในระบบชาร์จไฟฟ้าของรถไฟฟ้าสามารถลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมได้					

ตอนที่ 6 กระบวนการตัดสินใจซื้อ (Purchasing Decision Process)

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง ระดับความพึงพอใจที่ตรงตามความรู้สึกของท่านมากที่สุด

โดยมีเกณฑ์พิจารณาดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง ระดับมากที่สุด ระดับ 4 หมายถึง ระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง ระดับปานกลาง ระดับ 2 หมายถึง ระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

กระบวนการตัดสินใจซื้อ (Purchasing Decision Process)	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
T กระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า					
1. คำแนะนำจากผู้ที่เคยใช้รถยนต์ไฟฟ้ามีผลต่อการตัดสินใจซื้อ					
2. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้รถยนต์ไฟฟ้ามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจ					

U ขั้นตอนในกระบวนการตัดสินใจซื้อ					
1. การรับรู้ข้อมูลรถยนต์ไฟฟ้ามีผลต่อการตัดสินใจซื้อ					
2. การเข้าถึงข้อมูลรถยนต์ไฟฟ้ามีผลต่อการตัดสินใจซื้อ					
3. การเปรียบเทียบระหว่างรถไฟฟ้าและรถใช้น้ำมันมีความสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อ					
V ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม, นวัตกรรม, และคุณภาพบริการ ที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ					
1. การประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับนวัตกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมจากผู้ผลิตรถยนต์ไฟฟ้ามีผลต่อการตัดสินใจซื้อ					
W การทดลองใช้หรือการทดลองขับรถยนต์ไฟฟ้าก่อนที่จะตัดสินใจซื้อ					
1. ท่านเห็นด้วยมากน้อยเพียงใดว่าการทดลองขับรถไฟฟ้าช่วยให้ท่านมั่นใจในการตัดสินใจซื้อ?					
X พฤติกรรมการซื้อเปลี่ยนแปลงไปหลังจากซื้อรถยนต์ไฟฟ้า					
1. หลังจากที่ท่านซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ท่านมีแนวโน้มที่จะใช้บริการขนส่งสาธารณะลดลง					
2. ความถี่ในการใช้รถยนต์ไฟฟ้าเพื่อการเดินทางประจำวันของท่านเพิ่มขึ้น					
3. ท่านมีแนวโน้มที่จะทดลองใช้ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้นหลังจากที่ได้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้า					
4. ท่านเห็นว่าความพึงพอใจในการใช้รถยนต์ไฟฟ้ามีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ในอนาคตของท่าน					
5. ท่านมีแนวโน้มที่จะสนับสนุนหรือแนะนำให้คนอื่นซื้อรถยนต์ไฟฟ้ามากขึ้นหลังจากที่ท่านได้ซื้อ					

ตอนที่ 7 แนวทางการเพิ่มคุณภาพการบริการของผู้ใช้บริการรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่ม คนวัย
ทำงานในกรุงเทพมหานคร

.....

.....

.....

.....

ขอความร่วมมือผู้รับบริการทุกท่านตอบแบบสัมภาษณ์เชิงลึกตามความเป็นจริง

ข้อมูลที่ได้เพื่อนำผลการประเมินไปใช้เพื่อประโยชน์ในการทำวิจัยต่อไป



การแสดงผลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)

1. แสดงผลที่ได้จากกลุ่มผู้บริโภครที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้าโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก

ข้อคำถาม	ข้อมูลผู้ตอบแบบสัมภาษณ์
1. คุณคิดว่าเทคโนโลยีหรือฟีเจอร์ใหม่ ๆ ในรถยนต์ไฟฟ้ามีความสำคัญมากน้อยเพียงใดต่อการตัดสินใจซื้อของคุณ?	1. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 1 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “มีความสำคัญมาก เนื่องจากคนรุ่นใหม่ชอบอะไรที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและยังเป็นเทคโนโลยีที่ต้องมีประสิทธิภาพอย่างมากมากพอที่คนรุ่นใหม่จะเลือกซื้อ” 2. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 2 อายุ 58 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “ก็สำคัญครับ” 3. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 3 อายุ 29 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการตัดสินใจ เพราะเทคโนโลยีใหม่ๆ จะทำให้เพิ่มความสะดวกสบาย และความปลอดภัย” 4. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 4 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “คิดว่าจะมีความสำคัญนะค่ะ” 5. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 5 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “มีความสำคัญค่ะ เนื่องจากเทคโนโลยีดูล้ำสมัยมากค่ะ” 6. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 6 อายุ 28 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “คิดว่าจะมีความสำคัญค่ะ”

	7. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 7 อายุ 38 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “มีความสำคัญมากครับ เพราะรถยนต์ไฟฟ้าสมัยนี้เทคโนโลยีค่อนข้างทันสมัย และตอบโจทย์กับการใช้ชีวิตในปัจจุบันมากๆ ” 8. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 8 อายุ 28 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “มีความสำคัญมากค่ะ เพราะเทคโนโลยีของรถยนต์ไฟฟ้าค่อนข้างสะดวกและตอบโจทย์กับคนใช้รถยนต์ไฟฟ้าในกรุงเทพฯ มากค่ะ ” 9. ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 9 อายุ 29 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “สำคัญต่อการตัดสินใจซื้อมากค่ะ เพราะราคาดี และมีฟีเจอร์ให้มาเยอะค่ะ” 10. ผู้ให้สัมภาษณ์คนที่ 10 อายุ 31 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “มีความสำคัญมากค่ะ”
2. มีนวัตกรรมใดบ้างที่คุณมองว่าเป็นจุดเด่นในการเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้า?	1. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 1 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “คิดว่าด้านฟีเจอร์ใหม่ๆ เพราะ ทุกคนที่หันมาใช้รถยนต์ไฟฟ้าก็เพราะฟีเจอร์ใหม่ๆ ” 2. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 2 อายุ 58 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “การใช้พลังงานไฟฟ้า” 3. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 3 อายุ 29 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า

	“ความจุแบตเตอรี่กับระยะทางที่รถวิ่งได้ต่อการชาร์จหนึ่งครั้ง เป็นปัจจัยสำคัญ แบตเตอรี่ที่มีความจุสูงขึ้นย่อมเป็นที่ต้องการ” 4. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 4 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “ระบบ V2L ที่สามารถใช้รถเป็นแหล่งจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าภายนอก เช่น ชาร์จอุปกรณ์หรือจ่ายไฟให้บ้านในกรณีฉุกเฉิน” 5. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 5 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “ระบบวิเคราะห์ด้วย AI และเซ็นเซอร์ช่วยเพิ่มความปลอดภัย เช่น ระบบขับอัตโนมัติหรือระบบช่วยจอด” 6. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 6 อายุ 28 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “รถยนต์ไฟฟ้าที่รองรับการชาร์จพลังงานแสงอาทิตย์ หรือระบบ Regenerative Braking ที่ช่วยเพิ่มพลังงานกลับสู่แบตเตอรี่” 7. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 7 อายุ 38 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “รูปลักษณ์ใช้วัสดุที่ช่วยลดน้ำหนักรถแต่ยังคงความปลอดภัยอย่าง คาร์บอนไฟเบอร์หรืออลูมิเนียม” 8. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 8 อายุ 28 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “ควบคุมรถผ่านมือถือ ตรวจสอบแบตเตอรี่ สั่งเปิดแอร์ หรืออัปเดตซอฟต์แวร์ผ่าน OTA”
--	---

	9. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 9 อายุ 29 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “การขับขี่แบบไร้คนขับ” 10. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 10 อายุ 31 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “ระบบขับเคลื่อน 4 ล้อไฟฟ้า ที่ช่วยเพิ่มการยึดเกาะถนน”
3. คุณคิดว่านวัตกรรมใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชาร์จเร็วของอุปกรณ์ชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าจะช่วยแก้ปัญหาการใช้งานหรือสร้างความสะดวกสบายให้กับผู้ใช้ได้มากน้อยเพียงใด?	1. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 1 อายุ 38 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “มีความสำคัญมากครับ เพราะนวัตกรรมชาร์จเร็วช่วยให้ผมสามารถชาร์จแบตเตอรี่ได้ภายในไม่กี่นาที ลดเวลารอคอยเมื่อเทียบกับการชาร์จแบบปกติ ซึ่งมันตอบโจทย์กับการใช้ชีวิตในปัจจุบันมากๆครับ ” 2. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 2 อายุ 28 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “มากค่ะ การชาร์จเร็วมันเพิ่มความสะดวกในการเดินทางระยะไกลได้ โดยไม่ต้องกังวลเรื่องการใช้เวลาชาร์จนาน” 3. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 3 อายุ 29 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “มันจะช่วยลดความแออัดของสถานีชาร์จ เวลาชาร์จที่สั้นลง รถยนต์สามารถเข้า-ออกสถานีได้เร็วขึ้น ลดการรอคิววนๆ” 4. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 4 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “จะช่วยแก้ปัญหาได้มากค่ะ”

	5. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 5 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “สร้างความสะดวกสบายให้กับผู้ใช้ได้มากค่ะ โดยเฉพาะระบบชาร์จเร็วที่มีประสิทธิภาพสูงช่วยลดการสูญเสียพลังงานขณะชาร์จค่ะ ทำให้ใช้พลังงานได้อย่างคุ้มค่ามากขึ้น” 6. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 6 อายุ 28 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “สร้างความสะดวกสบายให้กับผู้ใช้ได้มากค่ะ” 7. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 7 อายุ 38 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “สร้างความสะดวกสบายในระดับหนึ่งค่ะ เพราะการชาร์จก็เป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่ง” 8. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 8 อายุ 28 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “ค่อนข้างมาก” 9. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 9 อายุ 29 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “การชาร์จเร็วของอุปกรณ์ชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า ช่วยแก้ปัญหาเรื่องของอายุแบตเตอรี่ได้ เนื่องด้วยเทคโนโลยีชาร์จเร็วแบบใหม่ได้รับการออกแบบเพื่อลดความร้อนสะสม ลดการเสื่อมสภาพของแบตเตอรี่ พร้อมยังสร้างความสะดวกสบายให้กับผู้ใช้ได้อย่างผมได้มากอีกด้วย” 10. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 10 อายุ 31 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า
--	--

	“นวัตกรรมการรองรับเทคโนโลยีชาร์จไร้สาย ทำให้ผู้ใช้สามารถชาร์จรถได้โดยไม่ต้องเสียบปลั๊ก สะดวกและปลอดภัยมากขึ้น ถือว่าให้ความสะดวกสบายกับผู้ใช้มากๆค่ะ”
4. คาดหวังอย่างไรจากการบริการหลังการขายสำหรับรถยนต์ไฟฟ้า เช่น การซ่อมบำรุงหรือการให้คำปรึกษา?	1. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 1 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “ควรจะให้คำปรึกษาที่ดีตลอดเวลาที่ผู้ใช้บริการต้องการคำปรึกษา และ ควรรับประกันการเสียหายของรถ การซ่อมบำรุงควรมีเวลาที่รับรองการให้บริการ และเมื่อหลังหมดประกันอาจจะมีความเวลาที่รับรองเกี่ยวกับการลดราคา เช่น ตรึงนี้เสียหายแต่เพิ่งมาเปลี่ยนกับทางศูนย์ทางศูนย์อาจจะลดราคาให้” 2. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 2 อายุ 58 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “ให้คำแนะนำเรื่องการชาร์จไฟที่ถูกต้อง” 3. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 35 อายุ 29 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “ศูนย์บริการที่มีช่างเทคนิคที่ได้รับการฝึกอบรมมาเป็นอย่างดี และมีความรู้ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าและเทคโนโลยีของรถยนต์ไฟฟ้า การเข้าถึงอะไหล่แท้และอุปกรณ์เฉพาะทางสำหรับรถยนต์ไฟฟ้าได้อย่างรวดเร็ว” 4. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 4 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “คาดหวังการรับประกันแบตเตอรี่นาน 8-10 ปี” 5. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 5 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า

	“ศูนย์บริการเฉพาะทางที่เข้าถึงง่ายและมีศูนย์บริการที่มีช่างผู้เชี่ยวชาญด้านรถยนต์ไฟฟ้า และกระจายอยู่ทั่วประเทศเพื่อความสะดวกในการเข้ารับบริการ” 6. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 6 อายุ 28 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “มีบริการช่างถึงที่บ้านหรือที่ทำงาน เพื่อลดความยุ่งยากในการนำรถเข้าศูนย์ เนื่องจากในต่างประเทศมีการให้บริการแล้ว แต่ที่ประเทศไทยยังไม่มีให้บริการในจุดนี้” 7. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 7 อายุ 38 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “การจัดหาอะไหล่ที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เพื่อให้การซ่อมแซมไม่ล่าช้า” 8. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 8 อายุ 28 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “การอัปเดตซอฟต์แวร์ได้ที่บ้าน โดยไม่ต้องเข้าศูนย์บริการ” 9. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 9 อายุ 29 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “มีบริการ Call Center หรือ Live Chat ตลอด 24 ชั่วโมง” 10. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 10 อายุ 31 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “มีแพ็คเกจตรวจเช็คสภาพในราคาที่คุ้มค่า”
--	---

5. รู้สึกอย่างไรเกี่ยวกับคุณค่าที่คุณได้รับจากการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เช่น ความคุ้มค่าด้านราคาและการใช้พลังงาน?	1. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 1 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “รู้สึกว่ายิ่งผู้ให้บริการมีความใส่ใจและเข้าใจในผู้บริโภคมากเท่าไร ผู้บริโภคก็จะยิ่งสนใจใน การเลือกซื้อเท่านั้น” 2. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 2 อายุ 58 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “เน้นไปทางความคุ้มค่ากับราคาที่จ่ายไปมากกว่า” 3. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 3 อายุ 29 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “แม้ว่าราคาเริ่มต้นของรถยนต์ไฟฟ้าอาจสูงกว่ารถยนต์ที่ใช้น้ำมัน แต่พิจารณาถึงค่าใช้จ่ายในระยะยาว เช่น ค่าพลังงานที่ต่ำกว่า ค่าบำรุงรักษาที่น้อยกว่า และสิทธิประโยชน์ทางภาษีต่างๆ ที่รัฐบาลมอบให้” 4. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 4 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “การประหยัดค่าใช้จ่ายในการเชื้อเพลิง การใช้พลังงานไฟฟ้าช่วยลดค่าใช้จ่ายในระยะยาวเมื่อเทียบกับรถที่ใช้น้ำมัน” 5. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 5 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “ลดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา รถยนต์ไฟฟ้ามีชิ้นส่วนที่ต้องบำรุงรักษาน้อยกว่ารถยนต์ที่ใช้น้ำมัน ซึ่งช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดูแล” 6. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 6 อายุ 28 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “การใช้พลังงาน การเลือกใช้รถยนต์ไฟฟ้าช่วยลดมลพิษและเป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
---	--

	ซึ่งเป็นคุณค่าที่ผู้ซื้อได้รับจากการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม” 7. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 7 อายุ 38 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “การสนับสนุนพลังงานสะอาด การเลือกใช้รถยนต์ไฟฟ้าช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและสนับสนุนการใช้พลังงานสะอาด” 8. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 8 อายุ 28 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “ความคุ้มค่าด้านราคา เช่น ค่าบำรุงรักษาน้อยลงในระยะยาว” 9. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 9 อายุ 29 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “ความคุ้มค่าของด้านราคาโดยการซื้อรถยนต์ไฟฟ้ามักจะมีสิทธิประโยชน์จากภาครัฐ” 10. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 10 อายุ 31 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “รู้สึกคุ้มค่าทั้งสองอย่าง ทั้งความคุ้มค่าด้านราคาและการใช้พลังงาน”
--	---

6. ต้นทุนทั้งในการซื้อและดูแลรักษารถยนต์ไฟฟ้ามีผลต่อการตัดสินใจซื้อของคุณอย่างไร?	1. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 1 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “มีผลอย่างมากที่สุด เนื่องจากราคาของรถยนต์ไฟฟ้าค่อนข้างแพง บวกกับค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงด้วย ยิ่งเป็นเหตุที่ผู้ใช้บริการไม่สนใจเทคโนโลยีมากเท่าที่ควร ทั้งยังมีอะไหล่ที่หายากและราคาแพงนั้นเป็นอีกเหตุผลที่คนจะมองข้ามเทคโนโลยีไป” 2. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 2 อายุ 58 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ เพราะต้องคำนึงถึงค่าดูแลรักษาที่จะเกิดขึ้นหลังจากซื้อด้วย” 3. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 3 อายุ 29 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “คำนวณต้นทุนทั้งหมดในระยะยาว เพื่อเปรียบเทียบกับรถยนต์ที่ใช้น้ำมัน และประเมินความคุ้มค่าของการลงทุนในรถยนต์ไฟฟ้า โดยให้ความสำคัญกับค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาและค่าพลังงานที่ต่ำกว่า ซึ่งช่วยลดค่าใช้จ่ายในระยะยาวได้” 4. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 4 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “ต้นทุนการเปลี่ยนแบตเตอรี่ ซึ่งค่าต้นทุนในการเปลี่ยนแบตเตอรี่ที่สูงอาจเป็นปัจจัยสำคัญในการพิจารณาเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้า” 5. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 5 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “ค่าบริการซ่อมแซมเฉพาะจุด ซึ่งการซ่อมแซมรถยนต์ไฟฟ้าอาจต้องใช้ศูนย์บริการเฉพาะทาง ซึ่งอาจมีต้นทุนสูงกว่าการซ่อมรถทั่วไป”
--	--

	6. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 6 อายุ 28 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “ค่าติดตั้งอุปกรณ์เสริมต่าง หากต้องติดตั้งอุปกรณ์เสริมเช่นที่ชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าที่บ้าน อาจเพิ่มต้นทุนในการเริ่มใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า” 7. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 7 อายุ 38 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “การคำนึงถึงอายุการใช้งานของแบตเตอรี่และค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนแบตเตอรี่เป็นปัจจัยที่สำคัญในการตัดสินใจซื้อ” 8. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 8 อายุ 28 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “ค่าใช้จ่ายในการชาร์จอาจแตกต่างกันขึ้นอยู่กับสถานที่และราคาไฟฟ้า แต่โดยรวมยังคงต่ำกว่าค่าน้ำมัน” 9. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 9 อายุ 29 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “ต้นทุนในการอัปเดตซอฟต์แวร์ โดย หากการอัปเดตซอฟต์แวร์หรือการปรับปรุงระบบรถยนต์ไฟฟ้าต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม อาจเป็นปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการตัดสินใจเลือกซื้อ” 10. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 10 อายุ 31 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “เบี้ยประกันภัยของรถยนต์ไฟฟ้าอาจสูงกว่ารถยนต์ทั่วไป เนื่องจากราคาของรถและเทคโนโลยีที่ใช้ ซึ่งอาจส่งผลต่อการตัดสินใจในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า”
--	---

7. คุณคาดหวังอย่างไรจากการดูแลเอาใจใส่ของบริษัทหลังจากที่คุณซื้อรถยนต์ไฟฟ้า?	1. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 1 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “หวังว่าทางศูนย์ผู้ให้บริการ จะให้บริการอย่างสุภาพและให้คำปรึกษาที่ตรงไปตรงมาไม่ซับซ้อน เอาใจใส่ลูกค้า คอยแนะนำและถามลูกค้าเสมอเรื่องการแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น คอยให้คำชี้แนะและดำเนินการเรื่องอื่นๆให้อย่างรวดเร็วเมื่อเราเกิดปัญหา” 2. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 2 อายุ 58 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “การดูแลเรื่องการบำรุงรักษาที่กำลังจะเกิดขึ้นหลังจากซื้อรถ” 3. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 3 อายุ 29 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “คาดหวังการดูแลเอาใจใส่จากบริษัทที่แสดงให้เห็นว่าพวกเขาให้ความสำคัญกับลูกค้าและพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลืออย่างเต็มที่ เพื่อให้มั่นใจในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าและได้รับประสบการณ์ที่ดีในระยะยาว” 4. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 4 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “ไม่ได้คาดหวังอะไรค่ะ” 5. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 5 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “บริษัทจะให้บริการหลังการขายอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ” 6. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 6 อายุ 28 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า
---	--

	“คาดหวังว่าบริษัทจะรับฟังความคิดเห็นจากลูกค้าและนำไปปรับปรุงการบริการหรือผลิตภัณฑ์เพื่อให้ตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น” 7. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 7 อายุ 38 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “หวังว่าบริษัทจะมีการสื่อสารที่โปร่งใสเกี่ยวกับการบำรุงรักษา การอัปเดต และค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง” 8. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 8 อายุ 28 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “บริษัทจะมีสิทธิประโยชน์หรือข้อเสนอพิเศษให้แก่ลูกค้าผู้ซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เช่น ส่วนลดในการบำรุงรักษาหรือการชาร์จไฟฟ้าฟรี” 9. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 9 อายุ 29 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “บริการช่วยเหลือฉุกเฉินหากเกิดปัญหาหรือเหตุฉุกเฉิน” 10. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 10 อายุ 31 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “คาดหวังว่า บริษัทจะติดตามผลหลังการซื้อ การสอบถามความพึงพอใจ”
--	--

8. คุณรู้สึกอย่างไรเกี่ยวกับการเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้าที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และคุณคิดว่าผลิตภัณฑ์เหล่านี้มีผลต่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม อย่างไร?	1. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 1 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “รู้สึกตอบโอเคและตอบโจทย์ในการลดมลพิษต่อโลก แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้โดยการที่ไม่สร้างฝุ่นและควันเพิ่มมากขึ้น” 2. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 2 อายุ 58 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “มีผลต่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมแน่นอน โดยคาดหวังให้รถยนต์ไฟฟ้านี้เองแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมไม่ให้เกิดฝุ่นหรืออะไรอื่นๆด้วย” 3. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 3 อายุ 29 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “การลดมลพิษทางอากาศช่วยลดความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับมลพิษทางอากาศ เช่น โรคทางเดินหายใจและโรคหัวใจ” 4. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 4 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “ความรู้สึกในเชิงบวก กับการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เช่น รถยนต์ไฟฟ้า ทำให้รู้สึกดีที่สามารถช่วยลด 5. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 5 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “การมีรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งการเลือกผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมสะท้อนถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและโลกโดยผลิตภัณฑ์เหล่านี้เองก็มีผลต่อการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมด้วย”
---	---

	6. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 6 อายุ 28 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “รู้สึกช่วยลดมลพิษให้กับโลก การเลือกใช้รถยนต์ไฟฟ้าเป็นการลดการปล่อยมลพิษจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง ซึ่งมีผลโดยตรงต่อการลดมลพิษทางอากาศและการรักษาคุณภาพชีวิตในเมือง” 7. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 7 อายุ 38 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “ลดการใช้พลังงานที่ไม่ยั่งยืน รถยนต์ไฟฟ้าช่วยลดการพึ่งพาพลังงานฟอสซิลที่ไม่ยั่งยืน ซึ่งเป็นการสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียนและพลังงานสะอาดในการขับเคลื่อน” 8. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 8 อายุ 28 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “การเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมช่วยกระตุ้นการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่มีประสิทธิภาพในการรักษาสິงแวดล้อม” 9. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 9 อายุ 29 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “การส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาด การใช้รถยนต์ไฟฟ้าสนับสนุนการใช้พลังงานสะอาด เช่น พลังงานจากแสงอาทิตย์และพลังงานลม ซึ่งเป็นทางเลือกที่ยั่งยืนและไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม” 10. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 10 อายุ 31 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “การสร้างการเปลี่ยนแปลงในตลาด เมื่อผู้บริโภคเริ่มเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น จะช่วยสร้างแรง
--	--

	กดดันให้บริษัทต่าง ๆ ปรับตัวและพัฒนาเทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น”
9. ในกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า คุณพิจารณาข้อมูลจากแหล่งใดบ้าง เช่น ข้อมูลออนไลน์ การพูดคุยกับผู้รู้ หรือข้อมูลผู้ขาย?	1. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 1 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “พิจารณาข้อมูลการพูดคุยกับพนักงานผู้ให้บริการและศูนย์เป็นอันดับหนึ่งที่ทำให้ผู้ใช้งานตัดสินใจซื้อได้ง่าย ทางผู้ให้บริการต้องมีความตรงไปตรงมา คอยใส่ใจลูกค้า ทำทางการพูดคุย นั่นคือปัจจัยในการพิจารณาการซื้อ” 2. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 2 อายุ 58 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “พิจารณาจากรูปลักษณ์ภายนอกก่อน ต่อมาก็การหาข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต” 3. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 3 อายุ 29 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “กระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า พิจารณาข้อมูลจากหลายแหล่ง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนและรอบด้าน” 4. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 4 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “โดยส่วนตัวมักจะเริ่มต้นจากการค้นหาข้อมูลออนไลน์เกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า เช่น บทความ รีวิวจากผู้รู้ และเว็บไซต์ของผู้ผลิต เพื่อเข้าใจคุณสมบัติและราคาของรถยนต์ไฟฟ้าที่สนใจ” 5. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 5 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “การได้พูดคุยกับผู้ที่ใช้จากรถยนต์ไฟฟ้าจริง ๆ ช่วยให้ได้ข้อมูลโดยตรงไปตรงมาเกี่ยวกับประสบการณ์ในการใช้งาน เช่น

	ปัญหาที่พบ วิธีการดูแลรักษา และความสะดวกสบายในการใช้” 6. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 6 อายุ 28 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “การติดต่อหรือเยี่ยมชมโชว์รูมของบริษัทเพื่อตรวจสอบข้อมูลที่เป็นทางการเกี่ยวกับคุณสมบัติของรถยนต์ไฟฟ้า โปรโมชัน และเงื่อนไขต่าง ๆ ที่บริษัทเสนอ” 7. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 7 อายุ 38 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “การอ่านหรือฟังความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมยานยนต์ เช่น การทดสอบประสิทธิภาพของรถยนต์ไฟฟ้าในแง่ของการขับขี่ ความปลอดภัย และการประหยัดพลังงาน” 8. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 8 อายุ 28 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “การเข้าร่วมกลุ่มออนไลน์ที่พูดคุยเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้า ช่วยให้ได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากผู้ใช้ที่มีประสบการณ์จริง” 9. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 9 อายุ 29 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “การติดตามข้อมูลและความคิดเห็นเกี่ยวกับรถยนต์ไฟฟ้าผ่านช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook หรือ Instagram ซึ่งมักจะมีการรีวิวและแชร์ประสบการณ์จากผู้ใช้งานจริง” 10. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 10 อายุ 31 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “การไปงานแสดงรถยนต์ไฟฟ้าหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้องช่วยให้ได้เห็นเทคโนโลยีใหม่ ๆ ทดลองขับรถ และพูดคุยกับตัวแทนจำหน่ายหรือผู้ผลิตเพื่อข้อมูลที่ละเอียดมากขึ้น”
--	---

10. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม นวัตกรรม และคุณภาพบริการ มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของคุณอย่างไร?	1. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 1 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “ด้านปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ต้องลดมลพิษได้จริงและมีประสิทธิภาพมากพอกับงานใช้งานด้านนวัตกรรม ต้องเป็นเทคโนโลยีที่ใหม่และครบถ้วนถูกต้องทุกอย่างความผิดพลาดน้อย ด้านคุณภาพการบริการ ต้องดีและครบถ้วน ต้องตรงไปตรงมากับลูกค้า” 2. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 2 อายุ 58 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “ทั้ง 3 ปัจจัยนี้มีผลต่อการตัดสินใจของผมหลักๆเลยก็คือ นวัตกรรมครับ” 3. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 3 อายุ 29 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “โดยรวมแล้ว ปัจจัยเหล่านี้มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าอย่างมาก เนื่องจากต้องการรถยนต์ไฟฟ้าที่ไม่เพียงแต่มีประสิทธิภาพและเทคโนโลยีที่ทันสมัย แต่ยังเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและมีบริการหลังการขายที่ดีด้วย” 4. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 4 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นปัจจัยที่มีผลมากในการตัดสินใจซื้อ เพราะต้องการเลือกผลิตภัณฑ์ที่ไม่เพียงแต่ตอบสนองความต้องการส่วนตัว แต่ยังช่วยลดการปล่อยมลพิษ PM2.5 ได้ด้วย”
--	---

	5. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 5 อายุ 26 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “นวัตกรรมที่ทันสมัย เช่น เทคโนโลยีใหม่ ๆ ในรถยนต์ไฟฟ้า เช่น ระบบการชาร์จที่รวดเร็วหรือแบตเตอรี่ที่มีอายุการใช้งานยาวนาน ทำให้รถยนต์ไฟฟ้ามีความน่าสนใจและเพิ่มความสะดวกในการใช้งาน การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีนวัตกรรมใหม่ ๆ จึงเป็นปัจจัยที่สำคัญ” 6. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 6 อายุ 28 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หากผลิตภัณฑ์ช่วยลดการปล่อยมลพิษและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น รถยนต์ไฟฟ้าที่ไม่ปล่อยควันพิษ ก็จะทำให้รู้สึกว่าการเลือกซื้อนั้นมีคุณค่ามากขึ้นในการรักษาสภาพแวดล้อม” 7. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 7 อายุ 38 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “นวัตกรรมที่ทำให้รถยนต์ไฟฟ้ามีความสะดวกในการใช้งาน เช่น การมีสถานีชาร์จที่สะดวกและเครือข่ายที่รองรับ การปรับปรุงเทคโนโลยีในการขับขี่ จะทำให้ฉันรู้สึกสะดวกสบายมากขึ้นในการใช้รถยนต์ไฟฟ้า” 8. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 8 อายุ 28 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “คุณภาพบริการที่มีการรับประกันและการให้บริการที่น่าเชื่อถือจะช่วยให้การตัดสินใจซื้อของเรานั้นมั่นใจมากขึ้น เพราะฉันรู้ว่าจะได้รับการดูแลเมื่อเกิดปัญหาหลังจากการซื้อ” 9. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 9 อายุ 29 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า
--	--

	“นวัตกรรมและคุณภาพบริการที่ดีช่วยให้ฉันมองเห็นความคุ้มค่าในระยะยาว ทั้งในด้านการประหยัดพลังงานและการลดการบำรุงรักษา ซึ่งทำให้เชื่อว่าการลงทุนในรถยนต์ไฟฟ้าเป็นการตัดสินใจที่คุ้มค่าในอนาคต” 10. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 10 อายุ 31 ปี ผู้บริโภคที่มีความสนใจในรถยนต์ไฟฟ้า “การสนับสนุนจากบริษัทในด้านความยั่งยืน การที่บริษัทมีมาตรการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและใช้พลังงานหมุนเวียนในการผลิต หรือมีนโยบายที่สนับสนุนความยั่งยืน เช่น การใช้วัสดุรีไซเคิลหรือการลดการปล่อยคาร์บอน ช่วยเพิ่มความมั่นใจในการเลือกซื้อ เพราะรู้สึกว่าคุณภาพบริษัทนั้นมีวิสัยทัศน์ที่ยั่งยืนและใส่ใจในสิ่งแวดล้อมอย่างแท้จริง”
--	--

2. แสดงผลที่ได้จากกลุ่มผู้ให้บริการที่เกี่ยวข้องโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก

ข้อคำถาม	ข้อมูลผู้ตอบแบบสัมภาษณ์
1. คุณรู้สึกว่าการนำเชื่อถือและการตอบสนองต่อผู้บริโภค มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการหรือไม่?	1. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 1 อายุ 54 ปี เจ้าของสถานี่ชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า “ยุคที่ข้อมูลข่าวสารสามารถเข้าถึงได้ง่าย ผู้บริโภคมีทางเลือกมากมายในการเลือกใช้บริการ ดังนั้น ผู้ให้บริการจึงต้องให้ความสำคัญกับความน่าเชื่อถือและการตอบสนองต่อผู้บริโภค” 2. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 2 อายุ 33 ปี ผู้ให้บริการประกันภัยรถยนต์ไฟฟ้าและผู้จัดการฝ่ายขายศูนย์บริการรถยนต์ “เรื่องความน่าเชื่อถือเป็นเรื่องที่คนส่วนมากใช้ตัดสินใจเป็นอันดับต้นๆ ในการซื้อรถยนต์ไฟฟ้า” 3. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 3 อายุ 46 ปี ผู้ให้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า

	“มีผล เนื่องจากการซื้อรถ 1 คัน ใช้เงินจำนวนมาก ดังนั้นเวลาจะซื้อรถ นอกจากจะดูที่โปรโมชั่น / ราคา แล้ว ยังต้องดูความน่าเชื่อถือของศูนย์ให้บริการด้วย”
2. การสนับสนุนจากรัฐบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีผลต่อธุรกิจของคุณอย่างไร? เช่น นโยบายการสนับสนุนการใช้รถยนต์ไฟฟ้า	1. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 1 อายุ 54 ปี เจ้าของสถานีสาร์จรถยนต์ไฟฟ้า “แน่นอนว่าต้องเป็นการกระตุ้นตลาด โดยนโยบายสนับสนุน ช่วยเพิ่มความต้องการรถยนต์ไฟฟ้า ทำให้ธุรกิจที่เกี่ยวข้องเติบโตเร็วขึ้น” 2. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 2 อายุ 33 ปี ผู้ให้บริการประกันภัยรถยนต์ไฟฟ้าและผู้จัดการฝ่ายขายศูนย์บริการรถยนต์ “ลดต้นทุนการดำเนินงาน สิทธิประโยชน์ทางภาษีหรือเงินอุดหนุนช่วยลดต้นทุนสำหรับผู้ประกอบการและผู้บริโภค” 3. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 3 อายุ 46 ปี ผู้ให้บริการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า “การสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐาน เช่น สถานีชาร์จไฟฟ้า ช่วยให้อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องมีโอกาสขยายตัวเพิ่มมากขึ้น”

3. แสดงผลที่ได้จากกลุ่มนักวิจัยหรือผู้เชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก

ข้อคำถาม	ข้อมูลผู้ตอบแบบสัมภาษณ์
1. ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการผลิตและการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าเมื่อเทียบกับรถยนต์ใช้น้ำมันมีอะไรบ้าง?	1. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 1 อายุ 41 ปี ตำแหน่ง ผู้จัดการแผนกอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม “ลดมลพิษทางอากาศและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก รถยนต์ไฟฟ้าไม่มีการปล่อยมลพิษโดยตรงจากท่อไอเสีย (Zero Emissions) เนื่องจากใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ไฟฟ้าแทนน้ำมันซึ่งในขณะที่ รถยนต์ที่ใช้น้ำมัน ปล่อยก๊าซเรือนกระจก เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์ และไนโตรเจนออกไซด์ ซึ่งเป็นสาเหตุของภาวะโลกร้อนและมลพิษทางอากาศที่ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพ เช่น โรคระบบทางเดินหายใจ อย่างไรก็ตาม หากพลังงานไฟฟ้าที่ใช้ในการชาร์จ มาจากแหล่ง

	พลังงานฟอสซิล เช่น ถ่านหิน ก็อาจยังคงมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แต่โดยรวมแล้วยังคงมีการปล่อยน้อยกว่ารถยนต์เชื้อเพลิงฟอสซิลนั่นเอง” 2. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 2 อายุ 38 ปี ตำแหน่งสิ่งแวดล้อม “ผลกระทบจากการผลิตแบตเตอรี่ และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ รถยนต์ไฟฟ้า ใช้แบตเตอรี่ลิเทียมไอออน ซึ่งต้องอาศัยการขุดแร่ลิเทียม โคบอลต์ และนิกเกิล กระบวนการทำเหมืองเหล่านี้อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การปนเปื้อนของน้ำ ดินเสื่อมโทรม และการตัดไม้ทำลายป่า การผลิตแบตเตอรี่ยังใช้พลังงานสูง ซึ่งอาจเพิ่มการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหากโรงงานใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิล ในขณะที่ รถยนต์ที่ใช้น้ำมัน ต้องพึ่งพาการขุดเจาะและการกลั่นน้ำมันดิบ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ใช้พลังงานสูงและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมาก เช่น การรั่วไหลของน้ำมันในมหาสมุทรและการทำลายระบบนิเวศ อย่างไรก็ตาม การรีไซเคิลแบตเตอรี่ EVs กำลังพัฒนา ซึ่งอาจช่วยลดผลกระทบจากการทำเหมืองแร่ในระยะยาวได้”
2. การรีไซเคิลแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้ามีความท้าทายอะไรบ้าง และควรมีมาตรการใดในการจัดการเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในอนาคต?	1. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 1 อายุ 41 ปี ตำแหน่ง ผู้จัดการแผนกอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม “ยังพัฒนาไม่เต็มที่ การแยกวัสดุในแบตเตอรี่เพื่อรีไซเคิลยังทำได้ยาก และอัตราการนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ยังต่ำ นอกจากนี้ การสกัดแร่ธาตุสำคัญจากแบตเตอรี่ก็ยังต้องใช้พลังงานสูง และอาจก่อให้เกิดมลพิษเพิ่มเติมได้” มาตรการในการจัดการเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในอนาคต 1. การออกแบบแบตเตอรี่ให้เป็นมิตรต่อการรีไซเคิล (Eco-Design for Recycling)

	- ออกแบบแบตเตอรี่ให้รีไซเคิลง่ายขึ้น เช่น ใช้โครงสร้างที่ถอดแยกชิ้นส่วนได้ ลดการใช้วัสดุอันตราย และเพิ่มการใช้วัสดุที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ - พัฒนาแบตเตอรี่ที่ใช้วัสดุทดแทน เช่น แบตเตอรี่โซเดียมไอออนหรือแบตเตอรี่ที่ไม่ต้องใช้โคบอลต์ ลดการพึ่งพาแร่หายากและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 2. การพัฒนาระบบรีไซเคิลแบบครบวงจร (Comprehensive Recycling Infrastructure) - ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการรีไซเคิลขั้นสูง เช่น รีไซเคิลด้วยกระบวนการไฮโดรเมทัลลูร์จี (Hydrometallurgy) ที่ใช้สารละลายเพื่อแยกแร่ธาตุจากแบตเตอรี่เก่า ลดมลพิษและพลังงานที่ใช้ในการรีไซเคิล - สร้างโรงงานรีไซเคิลเฉพาะทาง ให้มีมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อมและรองรับปริมาณแบตเตอรี่ที่เพิ่มขึ้นในอนาคต 3. การผลักดันนโยบายและข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อม (Policy & Regulation) - บังคับให้ผู้ผลิตรับผิดชอบการจัดการแบตเตอรี่หมดอายุ ผ่านกฎหมาย Extended Producer Responsibility (EPR) เพื่อให้บริษัทต้องมีส่วนร่วมในการเก็บรวบรวมและรีไซเคิลแบตเตอรี่ - กำหนดมาตรฐานการรีไซเคิลระดับสากล เช่น บังคับให้ใช้วัสดุรีไซเคิลในแบตเตอรี่ใหม่ ลดการทำเหมืองแร่และใช้ทรัพยากรธรรมชาติให้น้อยลง 4. การนำแบตเตอรี่มาใช้ซ้ำ (Second-Life Battery Applications) - นำแบตเตอรี่ที่เสื่อมสภาพมาใช้ในระบบกักเก็บพลังงาน (Energy Storage Systems - ESS) เช่น ใช้เป็นแบตเตอรี่สำรองสำหรับบ้านหรือโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งช่วยยืดอายุการใช้งานก่อนนำไปรีไซเคิล - ส่งเสริมการพัฒนาแบตเตอรี่ที่มีอายุการใช้งานยาวนานขึ้น ลดความถี่ในการเปลี่ยนแบตเตอรี่และลดขยะอิเล็กทรอนิกส์
--	--

	2. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 2 อายุ 38 ปี ตำแหน่งสิ่งแวดล้อม “ความท้าทายคือกระบวนการรีไซเคิลแบตเตอรี่รถยนต์ไฟฟ้า ยังไม่มีมาตรฐานที่ชัดเจนและทั่วถึง ทำให้เกิดปัญหาด้านการจัดการของเสียอันตราย เช่น การรั่วไหลของโลหะหนักและสารพิษสู่สิ่งแวดล้อม มาตรการจัดการ ควรมีนโยบายบังคับให้ผู้ผลิตรับผิดชอบแบตเตอรี่หมดอายุ และ สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีรีไซเคิลที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อลดของเสียและนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่ให้ได้มากที่สุดค่ะ”
3. มีเทคโนโลยีหรือแนวทางใหม่ๆ ที่ช่วยในการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากรถยนต์ไฟฟ้า ในขั้นตอนต่างๆ เช่น การผลิต การใช้ หรือการกำจัดขยะจากรถยนต์ไฟฟ้าหรือไม่?	1. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 1 อายุ 41 ปี ตำแหน่ง ผู้จัดการแผนกอาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม “การใช้แบตเตอรี่โซลิดสเตต หรือเทคโนโลยีแบตเตอรี่โซลิดสเตตช่วยลดการใช้โลหะหนัก เช่น โคบอลต์และลิเทียม และมีอายุการใช้งานที่ยาวนานขึ้น ทำให้ลดความต้องการในการผลิตแบตเตอรี่ใหม่ ลดขยะอิเล็กทรอนิกส์ และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการทำเหมือง” 2. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 2 อายุ 38 ปี ตำแหน่งสิ่งแวดล้อม “ระบบรีไซเคิลแบบ Closed-Loop อาจแนวทางนี้ช่วยนำวัสดุจากแบตเตอรี่เก่ากลับมาใช้ในแบตเตอรี่ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดการพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติ และลดปริมาณของเสียจากอุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า”

1. ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา คุณเห็นการพัฒนานวัตกรรมในอุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้าเป็นอย่างไร? มีนวัตกรรมใดที่คุณคิดว่ามีผลกระทบต่ออุตสาหกรรมนี้มากที่สุด?	1. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 1 อายุ 52 ปี ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายกลยุทธ์ วางแผนการขาย “ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา นวัตกรรมที่ผมมองว่าสำคัญที่สุดคือการพัฒนาแบตเตอรี่ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและต้นทุนต่ำลง เช่น <i>Solid-State Batteries</i> และเทคโนโลยีแบตเตอรี่ใหม่ๆ ที่มีความจุสูงขึ้นและการชาร์จที่เร็วขึ้น เทคโนโลยีเหล่านี้จะช่วยเพิ่มระยะทางการขับขี่ของรถยนต์ไฟฟ้า ลดเวลาในการชาร์จ และลดการพึ่งพาแร่ธาตุที่หายาก นอกจากนี้ยังช่วยลดต้นทุนในการผลิต ซึ่งจะทำให้รถยนต์ไฟฟ้ามีราคาที่เข้าถึงได้ง่ายขึ้นในอนาคต” 2. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 2 อายุ 36 ปี ตำแหน่ง วางแผนกลยุทธ์ “ผมคิดว่าเป็นการพัฒนาในเทคโนโลยีการขับเคลื่อนอัตโนมัติและระบบการเชื่อมต่อ มีผลกระทบอย่างมากต่ออุตสาหกรรมรถยนต์ไฟฟ้า โดยการเพิ่มความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการขับขี่ ระบบการขับเคลื่อนอัตโนมัติสามารถลดการใช้งานพลังงานได้ด้วยการปรับการขับขี่ที่มีประสิทธิภาพและลดความสูญเสียของพลังงานในขณะขับขี่ ขณะเดียวกันระบบการเชื่อมต่อจะช่วยให้รถยนต์ไฟฟ้ามีการอัปเดตซอฟต์แวร์ระยะไกล และเพิ่มประสบการณ์ของผู้ใช้ได้”
2. คุณคิดว่าในอนาคตจะมีการพัฒนานวัตกรรมอะไรที่สามารถทำให้รถยนต์ไฟฟ้ามีความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น?	1. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 1 อายุ 52 ปี ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายกลยุทธ์ วางแผนการขาย “ผมคาดหวังให้เป็นเทคโนโลยีแบตเตอรี่ที่ยั่งยืนในอนาคต การพัฒนาเทคโนโลยีแบตเตอรี่ที่ยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจะมีบทบาทสำคัญในการทำให้รถยนต์ไฟฟ้ามีความยั่งยืนมากยิ่งขึ้น เช่น การพัฒนาแบตเตอรี่ที่สามารถรีไซเคิลได้ง่ายและไม่พึ่งพาแร่ธาตุหายากที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงแบตเตอรี่ที่ใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับธรรมชาติและมีระยะการใช้งานที่ยาวนานขึ้น ซึ่งจะช่วยลดการใช้พลังงานในการผลิตและลดการเกิดขยะจากการทิ้งแบตเตอรี่”

	2. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 2 อายุ 36 ปี ตำแหน่ง วางแผนกลยุทธ์ “การพัฒนาเทคโนโลยีการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าด้วยพลังงานทดแทน เช่น การใช้พลังงานแสงอาทิตย์หรือพลังงานลมในการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าจะทำให้รถยนต์ไฟฟ้ามีความยั่งยืนมากขึ้น โดยไม่พึ่งพาพลังงานจากฟอสซิล ซึ่งจะช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและการเกิดมลพิษ นอกจากนี้ การสร้างสถานีชาร์จที่สามารถใช้พลังงานทดแทนจากแหล่งพลังงานสะอาดในทุกพื้นที่จะช่วยให้การใช้รถยนต์ไฟฟ้าสอดคล้องกับการพัฒนาและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น”
3. การเข้าถึงสถานีชาร์จไฟและการใช้บริการต่างๆ คิดว่าเป็นปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าไหม? และมีแผนการพัฒนาความสะดวกสบายเหล่านี้อย่างไร?	1. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 1 อายุ 52 ปี ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายกลยุทธ์ วางแผนการขาย “แน่นอนว่าการเข้าถึงสถานีชาร์จไฟถือเป็นปัจจัยสำคัญในการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า เนื่องจากหนึ่งในความกังวลหลักของผู้บริโภคคือความสะดวกในการชาร์จและความพร้อมของสถานีชาร์จ หากสถานีชาร์จไฟมีจำนวนไม่เพียงพอ หรือไม่สะดวกในการเข้าถึง จะทำให้ผู้บริโภคลังเลในการเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้า ดังนั้นการพัฒนาระบบสถานีชาร์จไฟให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ และการพัฒนาระบบชาร์จที่รวดเร็วและปลอดภัยจะช่วยเพิ่มความมั่นใจให้กับผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อ” 2. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 2 อายุ 36 ปี ตำแหน่ง วางแผนกลยุทธ์ “แผนการพัฒนาความสะดวกสบาย สำหรับการพัฒนาเพื่อเพิ่มความสะดวกสบายในการใช้บริการสถานีชาร์จไฟ สามารถทำได้โดยการขยายเครือข่ายสถานีชาร์จไฟให้ครอบคลุมพื้นที่ต่างๆ ทั้งในเมืองและตามเส้นทางหลักระหว่างเมือง รวมถึงการพัฒนาเทคโนโลยีสถานีชาร์จเร็ว เพื่อให้การชาร์จไฟสามารถทำได้ในเวลาอันสั้น นอกจากนี้ การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับผู้ใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าในการค้นหาสถานีชาร์จที่ใกล้ที่สุด พร้อมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับสถานะของสถานีชาร์จจะช่วยเพิ่ม

	ความสะดวกในการใช้งานและลดความกังวลในการเดินทางของผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้า”
4. คุณเห็นว่าปัจจัยใดที่มีผลสำคัญที่สุดในการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภค? เช่น ราคา, เทคโนโลยี, หรือผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม?	1. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 1 อายุ 52 ปี ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายกลยุทธ์ วางแผนการขาย “ราคาของรถยนต์ไฟฟ้ายังคงเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค แม้ว่ารถยนต์ไฟฟ้าจะมีข้อดีในแง่ของการลดมลพิษและประหยัดค่าบำรุงรักษาในระยะยาว แต่ในตอนนี้ราคาซื้อรถยนต์ไฟฟ้ายังสูงกว่ารถยนต์ที่ใช้น้ำมัน การลดราคาและการมีโปรแกรมสนับสนุนจากรัฐบาลเพื่อช่วยให้ผู้บริโภคเข้าถึงรถยนต์ไฟฟ้าได้ง่ายขึ้นจะช่วยกระตุ้นการซื้อได้มากขึ้น” 2. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 2 อายุ 36 ปี ตำแหน่ง วางแผนกลยุทธ์ “ผมคิดว่าเป็นเทคโนโลยีและความสะดวกในการใช้งาน เช่น ระบบชาร์จไฟที่สะดวกและรวดเร็ว, ระยะทางการขับขี่ที่ยาวนาน (range) ต่อการชาร์จหนึ่งครั้ง, และการมีฟีเจอร์ที่ทันสมัย เช่น ระบบขับเคลื่อนอัตโนมัติหรือความปลอดภัยขั้นสูง การพัฒนาเทคโนโลยีเหล่านี้จะช่วยเพิ่มความน่าสนใจและการยอมรับจากผู้บริโภคมากขึ้น นอกจากนี้ ความสะดวกสบายในการใช้งานเช่นการมีสถานีชาร์จที่เพียงพอก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อ”
5. คุณมองว่าในอนาคตการใช้รถยนต์ไฟฟ้าจะได้รับการยอมรับมากขึ้นหรือไม่? และมีปัจจัยใดที่อาจช่วยเร่งกระบวนการนี้ได้?	1. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 1 อายุ 52 ปี ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายกลยุทธ์ วางแผนการขาย “ในอนาคตการใช้รถยนต์ไฟฟ้าจะได้รับการยอมรับมากขึ้นเนื่องจากเทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างรวดเร็วและความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มขึ้นทั่วโลก การตระหนักถึงการลดมลพิษจากการใช้รถยนต์ที่ใช้พลังงานสะอาดจะช่วยผลักดันให้ผู้คนหันมาใช้รถยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น นอกจากนี้ การสนับสนุนจากรัฐบาลในรูปแบบของการให้สิทธิประโยชน์ทางภาษี หรือ

	การติดตั้งโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็น เช่น สถานีชาร์จไฟก็จะช่วยกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงนี้ได้”
	2. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 2 อายุ 36 ปี ตำแหน่ง วางแผนกลยุทธ์ “แน่นอนว่าในอนาคตการใช้รถยนต์ไฟฟ้าจะได้รับการยอมรับอย่างมาก เพราะการได้รับการยอมรับการผู้บริโภคและการส่งเสริมจากรัฐบาล”
6. คุณคิดว่าในอนาคตมีการพัฒนานวัตกรรมอะไรที่สามารถทำให้รถยนต์ไฟฟ้ามีความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น?	1. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 1 อายุ 52 ปี ตำแหน่ง ผู้จัดการฝ่ายกลยุทธ์ วางแผนการขาย “ในอนาคตการพัฒนาแบตเตอรี่และ การรีไซเคิลแบตเตอรี่ จะ เป็นปัจจัยสำคัญในการทำให้รถยนต์ไฟฟ้ามีความยั่งยืนมากขึ้น โดยเฉพาะการพัฒนาเทคโนโลยีแบตเตอรี่ที่สามารถยืดอายุการใช้งานและสามารถรีไซเคิลได้เต็มที่หลังการใช้งาน นอกจากนี้ วัสดุที่ใช้ในการผลิตแบตเตอรี่ เช่น ลิเทียมและ โคบอลต์ จะต้องมีการจัดการที่ดีเพื่อลดผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม การรีไซเคิลแบตเตอรี่ที่มีประสิทธิภาพจะช่วยลด การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและลดการทิ้งขยะที่อันตรายลงใน สิ่งแวดล้อม” 2. ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ 2 อายุ 36 ปี ตำแหน่ง วางแผนกลยุทธ์ “การพัฒนาพลังงานหมุนเวียน สำหรับการชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า และการใช้โครงข่ายการชาร์จที่เชื่อมต่อกับพลังงานสะอาด หากสามารถเชื่อมต่อสถานีชาร์จไฟฟ้ากับแหล่งพลังงานสะอาด เช่น พลังงานแสงอาทิตย์และพลังงานลม จะทำให้การใช้รถยนต์ไฟฟ้าเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกระบวนการชาร์จไฟได้”

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กัญจน์นิกร์ กำเนิดเพชร. (2563). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล.
- กัญญาภัทร ไสวอมร. (2563). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมบริการธนาคารออนไลน์ในการทำธุรกรรมทางการเงินของลูกค้าธนาคารกรุงไทยจำกัด (มหาชน) ในจังหวัดสุพรรณบุรี.
- กานต์ ภักดีสุข. (2560). ปัจจัยด้านทัศนคติ ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด และการยอมรับเทคโนโลยีที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของประชาชนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. การค้นคว้าอิสระตามหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- จันทนา วันคนิตย์. (2563). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของ Generation Y.
- ชนิษฐา ใจเป็ง. (2566). ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพการบริการกับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ เดอะ เลจเอนด์ แม่กลอง จังหวัดสมุทรสงคราม.
- ณรงค์ชัย ศรีขวัญเจริญ, เอกชัย ศิริกิจพาณิชกุล, & สโรช บุญศิริพันธ์. (2562). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้รถยนต์ไฟฟ้า.
- ณิชาดา นพรัตน์. (2565). การศึกษาเรื่องการยอมรับนวัตกรรมการให้บริการที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำงานของพนักงานธนาคารกรุงเทพ สาขาจังหวัดปทุมธานีช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19.
- ณัฐพล เด่นยุคต์. (2565). การยอมรับเทคโนโลยีและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อรถยนต์ไฟฟ้าสัญชาติจีนของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในประเทศไทย.
- ชนดล ชินอรุณมังกร. (2563). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลระบบไฟฟ้า (EV).
- ธนรัตน์ บริสุทธิ์. (2565). ปัจจัยที่ส่งอิทธิพลต่อการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย: การประยุกต์ใช้วิธีการตีความ.
- นพพงศ์ เกิดเงิน, สุทธาทิพย์ กำธรพิพัฒนกุล, & นรินทร์ สมทอง. (2564). ปัจจัยการยอมรับนวัตกรรมที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการสั่งซื้ออาหารแบบออนไลน์เดลิเวอรี่ของผู้ใช้บริการในประเทศไทย.
- บีทีเอส กรุ๊ปฯ. (2567). บีทีเอส กรุ๊ปฯ พร้อมผลักดันระบบขนส่งทางรางสู่ Net Zero. สืบค้นจาก <https://www.btsgroup.co.th/th/update/news>
- พงศ์วุฒิ การะนัด. (2562). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในจังหวัดนนทบุรี.

- ภคจิรา นามบัวน้อย, ศักดิ์สิทธิ์ บุศยพลากร, & ชีรศักดิ์ ทรัพย์วโรบล. (2565). ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกซื้อรถยนต์นั่งส่วนบุคคลชนิดเชื้อเพลิงไฟฟ้าของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล.
- ภัทรพร ยุบลพันธ์, & คณะ. (2559). การตัดสินใจเลือกใช้บริการของผู้รับบริการผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลสำนักงานแพทย์.
- ศุภิช ทรวงวงศ์. (2564). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าของผู้บริโภคในเขตจังหวัดชลบุรี.
- ศูนย์วิจัยธนาคารออมสิน. (2563). อุตสาหกรรมยานยนต์...เผชิญการเปลี่ยนแปลงและความท้าทายครั้งสำคัญ. สืบค้นจาก <https://www.gsb.or.th/gsbresearch/published-works/7918/>
- ศูนย์วิจัยธนาคารออมสิน. (2566). รถยนต์ไฟฟ้ากับการเปลี่ยนแปลงของอุตสาหกรรมรถยนต์ไทย. สืบค้นจาก <https://www.gsb.or.th/gsbresearch/published-works/1897/>
- ศูนย์องค์ความรู้ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2566). EV เพิ่มโอกาส Net-zero. สืบค้นจาก <https://hub.mnre.go.th/th/knowledge/detail/65483>
- วิศรุต ทังเพชร. (2560). ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ของกลุ่มเจนเอเรชั่นเอ็กซ์และเจนเอเรชั่นวายในกรุงเทพฯ และปริมณฑล. การค้นคว้าอิสระตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- อัจฉราพรรณ ตั้งจาตุรโสภณ. (2566). ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าแบบแบตเตอรี่ของผู้บริโภค จังหวัดนครราชสีมา.
- อำนาจ อนันต์เจริญพร, & จุมพฏ บริราช. (2566). การรับรู้คุณภาพการให้บริการและความพึงพอใจการบริการที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อกับผู้ส่งมอบปัจจัยการผลิตของอุตสาหกรรมยานยนต์ในนิคมอุตสาหกรรมภาคตะวันออก.
- อานนท์ จันจิต. (2563). การพัฒนาคุณภาพการบริการเพื่อการตั้งใจกลับมาใช้บริการซ้ำของสายการบินต้นทุนต่ำในประเทศไทย.
- เอกรัตน์ เอกศาสตร์. (2561). กลยุทธ์การจัดการโซ่อุปทานเพื่อสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันและเพิ่มผลการดำเนินงานของธุรกิจขนาดย่อมประเภทธุรกิจผ้าไหมทอมือในพื้นที่กลุ่มจังหวัดนครชัยบุรินทร์.
- BOI. (2025). รายงานโครงการ CSR และนวัตกรรมแบตเตอรี่ในไทย. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน.
- EVAT. (2025a). รายงานยอดจดทะเบียนรถยนต์ไฟฟ้าเดือนสิงหาคม. สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย.
- EVAT & DEPA. (2024). ผลการจัดกิจกรรมทดลองขับ EV ในพื้นที่เมือง. สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย และสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล.

จุฬาฯ. (2025). หลักสูตรวิศวกรรมยานยนต์ไฟฟ้า. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พพ. (2025). แผนที่สถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทย. กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน.

สนพ. (2025). มาตรการส่งเสริมการใช้รถยนต์ไฟฟ้า. สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน.

ภาษาอังกฤษ

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211.

Andrews, K. R. (1971). The concept of corporate strategy. Irwin.

Bangkok Post. (2024). Thai car buyers' preferences shifting: Hybrids gain ground while interest in BEVs slips (Deloitte survey). Retrieved June 28, 2024, from <https://www.bangkokpost.com/business/motoring/2819359/thai-car-buyers-preferences-shifting>

Berelson, B. (1952). Content analysis.

Chonsalasin, D., Champahom, T., Jomnonkwao, S., Karoonsoontawong, A., Runkawee, N., & Ratanavaraha, V. (2024). Exploring the influence of Thai government policy perceptions on electric vehicle adoption: A measurement model and empirical analysis. *Smart Cities*, 7(4), 2258–2282.

Cronbach, L. J. (1990). Essentials of psychological testing.

Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.

Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research.

Gronroos, C. (1990). Relationship approach to marketing in service contexts.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). Cengage Learning.

Hardman, S., et al. (2017). A review of consumer preferences of and interactions with electric vehicle charging infrastructure.

IEA. (2024). Global EV Outlook 2024. Retrieved April 2024, from <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2024>

- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The balanced scorecard: Translating strategy into action*. Harvard Business School Press.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2022). *Marketing management* (16th ed.). Pearson.
- Krungsri Research. (2024). *Industry outlook 2024–2026: Electric vehicle industry*. Retrieved July 10, 2024.
- Nation Thailand. (2024, September 27). Thailand sees a 13 percent decline in registration of new electric vehicles (DLT data). Retrieved September 28, 2024.
- Naylor, G. S. (2024). A half-century of SERVQUAL: Exploring its impact and future directions in service quality research. *Journal of Consumer Satisfaction, Dissatisfaction and Complaining Behavior*, 37(2), 43–68.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, 64(1), 12–40.
- Public Relations Department (PRD), Thailand. (2023). *Government supports EV 3.5 measures to promote the use of electric vehicles (2024–2027)*.
- Rezvani, Z., et al. (2015). Advances in consumer electric vehicle adoption research: A review and research agenda.
- Weihrich, H. (1982). The TOWS matrix—A tool for situational analysis. *Long Range Planning*, 15(2), 54–66.
- White, K., Habib, R., & Hardisty, D. J. (2019). How to SHIFT consumer behaviors to be more sustainable. *Journal of Marketing*, 83(3), 22–49.
- Yamane, T. (1967). *Statistics: An introductory analysis* (2nd ed.). Harper & Row.

Click or tap here to enter text.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวรวีวรรณ จาง
ชื่อวิทยานิพนธ์	ปัจจัยหลาภมิติที่ขับเคลื่อนการตัดสินใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้า (BEV) ของกลุ่มคนวัยทำงานในกรุงเทพมหานคร: มุมมองด้านนวัตกรรม คุณภาพบริการ ส่วนประสมทางการตลาด (7C) และความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม
สาขาวิชา	บริหารธุรกิจอุตสาหกรรมและการค้า
ประวัติ	พ.ศ.2562 ปริญญาตรีบริหารธุรกิจบัณฑิต (บธ.บ) สาขาการบริหารธุรกิจอุตสาหกรรมและการค้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ ที่อยู่ปัจจุบัน 257/2 หมู่ 4 ตำบล กรอกสมบุรณ์ อำเภอ ศรีมหาโพธิ จังหวัด ปราจีนบุรี 25140