



ปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า



โครงร่างวิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก 2

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2566

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

ปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า



โครงร่างวิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก 2

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2566

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

ANTECEDENT OF INTENTION TO USE ELECTRIC VEHICLE RENTAL
APPLICATIONS



By

MISS Panwad SUKBOONPENG

A Thesis Proposal Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for Master of Business Administration MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION

PROGRAM

Silpakorn University


Academic Year 2023

Copyright of Silpakorn University

หัวข้อ	ปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจใช้อุปโภคชิ้นสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า
โดย	นางสาวปานวาด สุขบุญเพ็ง
สาขาวิชา	หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก 2
อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พันธ์กร สิมะขจรบุญ

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร ได้รับพิจารณาอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

	คณบดีคณะวิทยาการจัดการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วันชัย สุทธะนันท์)	
พิจารณาเห็นชอบโดย	ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิระ ศรีโยธิน)	
	อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พันธ์กร สิมะขจรบุญ)	
	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
(ดร. วีชระ เวชประสิทธิ์)	



641220035 : หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก 2

คำสำคัญ : แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า; ความตั้งใจในการใช้ , การเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

นางสาว ปานวาด สุขบุญเพ็ง: ปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พันธ์กร สิมะขจรบุญ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็น เปรียบเทียบ และอิทธิพลของการรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (PD) การรับรู้ความปลอดภัยแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (Adhikari & Agostini) การรับรู้ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (PEU) และการรับรู้ประโยชน์แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (PU) ที่มีต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (IU) เป็นการวิจัยเชิงปริมาณโดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ ลูกค้าของบริษัทให้เช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่อาศัยในกรุงเทพมหานคร จำนวน 260 ราย ส่งแบบสอบถามผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแบบจำลองสมการโครงสร้าง (SEM) ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับความเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเรียงลำดับดังนี้ PD ($x = 4.53$, $S.D = 0.39$) IU ($x = 4.53$, $S.D = 0.46$) Ps PEU ($x = 4.56$, $S.D = 0.42$) PU ($x = 4.52$, $S.D = 0.38$) และ ($x = 4.48$, $S.D = 0.49$) 2) เพศที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์กับ PD และ IU สถานภาพสมรสที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์กับ PEU และ PU อาชีพที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์กับ PD, PU, PEU และ IU รายได้ที่แตกต่างกันมีความสัมพันธ์กับ PD, PS, PEU และ IU 3) PD มีอิทธิพลเชิงบวกต่อ PU และ PEU, PS มีอิทธิพลเชิงบวกต่อ PEU, PEU มีอิทธิพลเชิงบวกต่อ PU และ IU, PU มีอิทธิพลเชิงบวกต่อ IU แบบจำลองสมการโครงสร้าง (SEM) สามารถทำนายอิทธิพลของตัวแปรได้ร้อยละ 93.5 ($R^2 = 0.935$; $R^2_{Adj} = 0.934$) ผลการวิจัยบ่งชี้ว่าการสร้างความตั้งใจให้เกิดการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้านั้น ผู้พัฒนาแอปพลิเคชันจำเป็นต้องคำนึงถึง การรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (PD) การรับรู้ความปลอดภัยแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (Adhikari & Agostini) การรับรู้ความง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (PEU) และ การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (PU)

641220035 : Major MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION PROGRAM

Keyword : Electric Vehicle Rental Applications; Intention to Use

Miss. Panwad SUKBOONPENG : Antecedent of Intention to Use Electric Vehicle Rental Applications Province Thesis advisor : Assistant Professor Panuschagone Simakhajornboon, Ph.D.

The purpose of this research was to examine the level of perception, comparison, and influence of the perceived design of electric vehicle rental applications (PD), perceived safety of electric vehicle rental applications (Adhikari & Agostini), perceived useful of electric vehicle rental applications (PU), and perceived ease of use of electric vehicle rental applications on intent to use of electric vehicle rental applications (IU). A quantitative study was done, with 260 Bangkok-based clients of electric car rental firms serving as the sample group. Structural equation modelling (SEM) used to evaluate the data after distributing surveys over social media. These were the outcomes: 1) The respondents' opinion scores were sorted as follows: PD (= 4.53, S.D = 0.39), IU (= 4.53, S.D = 0.46), Ps PEU (= 4.56, S.D = 0.42), PU (= 4.52, S.D = 0.38), and (= 4.48, S.D = 0.49). 2) PD and IU were related to various sexes. The different marital situations connected to PEU and PU. PD, PU, PEU, and IU were each relationship with difference type of occupation. PD, PS, PEU, and IU were related to various revenues. 3) PD influence on PU and PEU. PEU benefited from PS's influence. PEU had impact on PU and IU. PU had impact on IU. 93.5% of the influence of the variables could predicted by the structural equation model (SEM) ($R^2 = 0.935$; $R^2_{Adj} = 0.934$). The findings show that consumers plan to utilize electric car rental apps. The perceived design of electric vehicle rental applications (PD), the perceived safety of electric vehicle rental applications (Adhikari & Agostini), the perceived ease of use of electric vehicle rental applications (PEU), and the perceived useful of electric vehicle rental applications (PU) are all factors that application developers must take into account.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้เพราะได้รับความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนัชกร สิมะ
ขจรบุญ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาให้คำแนะนำ และช่วยตรวจสอบแก้ไข
ข้อบกพร่องต่าง ๆ ส่งผลให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดี ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณใน
ความกรุณาเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้ด้วย

ผู้วิจัยขอขอบคุณกรรมการสอบที่ให้คำแนะนำเพื่อปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้มีความ
สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณาจารย์ มหาวิทยาลัยศิลปากรทุกท่านที่ให้ความรู้ และประสบการณ์ต่าง
ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อวิจัยฉบับนี้ ขอขอบคุณเจ้าของหนังสือ วารสาร เอกสารและวิทยานิพนธ์ทุกเล่ม
ที่ช่วยให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์

ขอขอบคุณลูกค้าที่ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ
อย่างดียิ่งในการเก็บข้อมูลวิจัย ส่งผลให้ผู้วิจัยสามารถดำเนินการวิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

คุณค่าและคุณประโยชน์อันเกิดจากวิทยานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยขอน้อมบูชาแต่บุพการีและครู
อาจารย์ทุกท่านที่คอยแนะนำ ให้การสนับสนุนและให้กำลังใจอย่างดียิ่งเสมอมา

นางสาว ปานวาด สุขบุญเพ็ง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	จ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ช
สารบัญ.....	ฅ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ	๗
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1. ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
2. วัตถุประสงค์.....	2
3. ขอบเขตการศึกษา.....	3
4. นิยามศัพท์เฉพาะ	4
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 บริบทของธุรกิจรถยนต์ไฟฟ้าให้เช่า.....	6
2.2 บริบทของธุรกิจให้เช่ารถยนต์ไฟฟ้าบนแพลตฟอร์มแอปพลิเคชัน	8
2.3 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB)	10
2.4 ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (The Technology Acceptance Model: TAM).....	12
2.5 สมมติฐานของงานวิจัย.....	22
2.6 กรอบแนวคิดวิจัย.....	27
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	28
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	28
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	29

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	32
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	33
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	39
ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมตอบแบบสอบถาม.....	40
ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ความปลอดภัยในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ประโยชน์ของการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า และความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า.....	43
ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล.....	49
ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA).....	66
ตอนที่ 5 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกต	86
ตอนที่ 6 การวิเคราะห์สมมติฐานการวิจัยด้วยแบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM)	99
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ	105
5.1 สรุปผลการวิจัย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	105
ส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า และความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล	105
ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) และการทดสอบสมมติฐาน	106
1. การวิเคราะห์ความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM).....	106
2. ผลการทดสอบสมมติฐาน	106
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	109

5.3 ข้อเสนอแนะ	114
ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ	114
ข้อเสนอแนะเชิงการจัดการ	114
5.5 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยในครั้งถัดไป.....	115
ภาคผนวก	116
ภาคผนวก ก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	117
ภาคผนวก ข.....	124
ค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	124
รายการอ้างอิง	130
ประวัติผู้เขียน	136



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล	33
ตารางที่ 2 ค่าสถิติชี้วัดความเหมาะสมของโมเดล	38
ตารางที่ 3 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ของข้อมูลทั่วไปจากกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามลักษณะ	40
ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับ เช่ารถยนต์ไฟฟ้า	43
ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการรับรู้ความปลอดภัยในการใช้แอปพลิเคชัน สำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า	45
ตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการรับรู้ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชัน สำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า	46
ตารางที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการรับรู้ประโยชน์ของการใช้แอปพลิเคชัน สำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า	47
ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ ไฟฟ้า	48
ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชัน สำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามเพศ	49
ตารางที่ 10 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชัน สำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามอายุ	50
ตารางที่ 11 การเปรียบเทียบความแตกต่างรายของค่าเฉลี่ยคู่ของปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้ แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามอายุ ด้านความตั้งใจใช้	51
ตารางที่ 12 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชัน สำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามสถานภาพ	52
ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชัน สำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามระดับการศึกษา	53

ตารางที่ 14 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชัน สำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามอาชีพ	54
ตารางที่ 15 การเปรียบเทียบความแตกต่างรายของค่าเฉลี่ยคู่ของปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอป พลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามอาชีพ	56
ตารางที่ 16 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชัน สำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามรายได้เฉลี่ย	57
ตารางที่ 17 การเปรียบเทียบความแตกต่างรายของค่าเฉลี่ยคู่ของปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้ แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามรายได้เฉลี่ย.....	59
ตารางที่ 18 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชัน สำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามแอปพลิเคชันที่ใช้บริการ.....	62
ตารางที่ 19 การเปรียบเทียบความแตกต่างรายของค่าเฉลี่ยคู่ของปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอป พลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามแอปพลิเคชันที่ใช้บริการ.....	63
ตารางที่ 20 แสดงสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ตัวแปรการรับรู้การออกแบบ	67
ตารางที่ 21 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized loadings) ของตัวแปรการรับรู้ การออกแบบ.....	68
ตารางที่ 22 แสดงสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ตัวแปรการรับรู้ความปลอดภัย	70
ตารางที่ 23 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized loadings) ของตัวแปรการรับรู้ ความปลอดภัย	73
ตารางที่ 24 แสดงสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ตัวแปรการรับรู้ความง่ายในการใช้.....	74
ตารางที่ 25 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized loadings) ของตัวแปรการรับรู้ ความง่ายในการใช้.....	76
ตารางที่ 26 แสดงสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ของการใช้.....	78
ตารางที่ 27 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized loadings) ของตัวแปรการรับรู้ ประโยชน์ของการใช้	79
ตารางที่ 28 แสดงสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ตัวแปรความตั้งใจใช้.....	81

ตารางที่ 29 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized loadings) ของตัวแปรความ
ตั้งใจใช้.....82

ตารางที่ 30 แสดงสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ตัวแปรความตั้งใจใช้.....84

ตารางที่ 31 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation) ระหว่างตัวแปรสังเกต.....86

ตารางที่ 32 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation) ของตัวแปรแฝง.....97

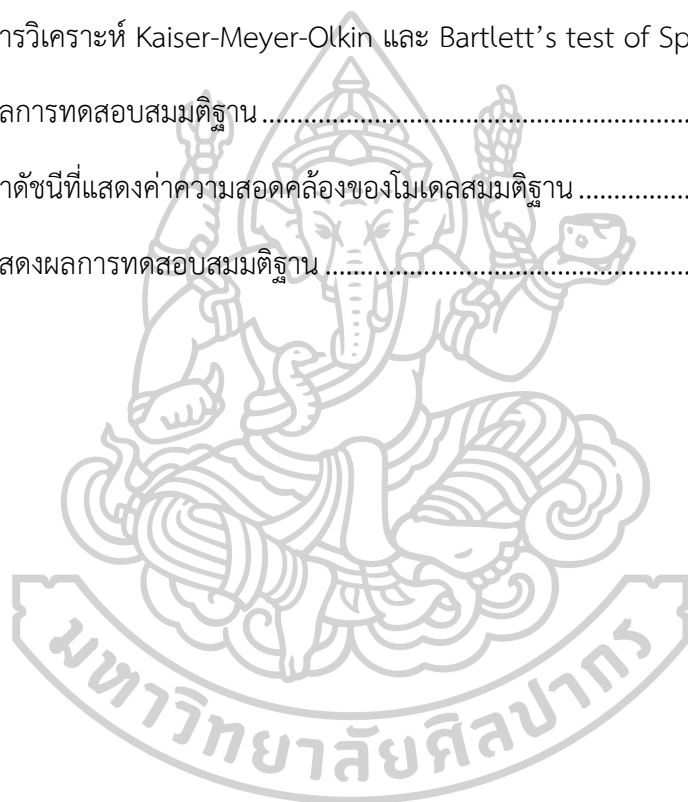
ตารางที่ 33 แสดงค่า VIF และ Tolerance ของตัวแปร.....98

ตารางที่ 34 การวิเคราะห์ Kaiser-Meyer-Olkin และ Bartlett's test of Sphericity99

ตารางที่ 35 ผลการทดสอบสมมติฐาน.....100

ตารางที่ 36 ค่าดัชนีที่แสดงค่าความสอดคล้องของโมเดลสมมติฐาน.....104

ตารางที่ 38 แสดงผลการทดสอบสมมติฐาน.....108



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1	1
ภาพที่ 2 แบบจำลองทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน 1	10
ภาพที่ 3 แบบจำลองทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน	11
ภาพที่ 4 แบบจำลองทฤษฎียอมรับเทคโนโลยี (The Technology Acceptance Model: TAM) ..	13
ภาพที่ 5 แบบจำลองทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model 2: TAM2) ..	15
ภาพที่ 6 แบบจำลองทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model 3: TAM3) ..	17
ภาพที่ 7 ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี ปรับปรุงโดย Lai	19
ภาพที่ 8 กรอบแนวคิดในการวิจัย	27
ภาพที่ 9 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันของตัวแปรการรับรู้การออกแบบ	66
ภาพที่ 10 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันของตัวแปรการรับรู้การออกแบบ (PD)	68
ภาพที่ 11 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันของตัวแปรการรับรู้ความปลอดภัย (Adhikari & Agostini)	70
ภาพที่ 12 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันของตัวแปรการรับรู้ความปลอดภัย (Adhikari & Agostini)	72
ภาพที่ 13 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันของตัวแปรการรับรู้ความง่ายในการใช้ (PEU)	73
ภาพที่ 14 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันของตัวแปรการรับรู้ความง่ายในการใช้ (PEU)	75
ภาพที่ 15 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันของตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ของการใช้ (Punchoojit & Hongwarittorn)	77
ภาพที่ 16 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันของตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ของการใช้ (Punchoojit & Hongwarittorn)	79
ภาพที่ 17 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันของตัวแปรความตั้งใจใช้ (IU)	80

ภาพที่ 18 แสดงการวิเคราะห์หอนงค์ประกอบยืนยันของตัวแปรความตั้งใจใช้ (IU).....82

ภาพที่ 19 แสดงผลการวิเคราะห์หอนงค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรอันดับที่สอง83

ภาพที่ 20 แสดงผลการวิเคราะห์หอนงค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรอันดับที่สอง85

ภาพที่ 21 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานระหว่างตัวแปรก่อนปรับโมเดล.....102

ภาพที่ 22 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานระหว่างตัวแปรหลังปรับโมเดล103



บทที่ 1

บทนำ

1. ที่มาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีในปัจจุบัน นำไปสู่การแข่งขันทางการตลาดที่ต้องการเพิ่มมูลค่าของสินค้าเพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันและเพื่อเพิ่มผลกำไร (Sakas, 2014) โดยคำนึงถึงสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัญหาใหญ่และอยู่ในความสนใจของคนระดับโลก (Safitri, 2020) อุตสาหกรรมยานยนต์จึงได้พัฒนาเทคโนโลยีและเกิดนวัตกรรมรถยนต์ไฟฟ้าขึ้นเพื่อใช้ทดแทนพลังงานน้ำมันที่มีแนวโน้มจะหมดไปและลดปัญหาก๊าซเรือนกระจก (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก, 2563)

ทั่วโลกมีแนวโน้มใช้รถยนต์พลังงานไฟฟ้า (Electric Vehicle: EV) เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2559 เพิ่มขึ้นร้อยละ 59.52 (Ari, Kimmo, Hasse, & Andersson, 2011) นอกจากเป็นการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังช่วยลดการใช้พลังงานน้ำมันที่อาจจะหมดไปและส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศด้วย จากข้อมูลข้างต้น ทำให้รถยนต์ไฟฟ้าเข้ามามีบทบาทในอุตสาหกรรมยานยนต์ของโลก ภาครัฐของไทยจึงมีนโยบายสนับสนุนการใช้รถยนต์ไฟฟ้า โดยการกำหนดอัตราภาษีสรรพสามิตรยนต์ฉบับใหม่ซึ่งมีผลบังคับใช้ในปี พ.ศ. 2560 และเพิ่มอัตราภาษีสรรพสามิตรยนต์ตามปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Phodong & Tresirichod, 2020)

รถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle: EV) จึงเป็นยานพาหนะทางเลือกที่กำลังเป็นที่ยอมรับและจับตามองของผู้บริโภคมากขึ้น แต่รถยนต์ไฟฟ้ายังถือว่าเป็นสิ่งใหม่และราคาค่อนข้างสูง ผู้บริโภคหลายรายจึงลังเลในการเปลี่ยนจากรถเครื่องยนต์สันดาปเป็นรถยนต์ไฟฟ้า ทำให้ธุรกิจเช่ารถยนต์ไฟฟ้าเป็นทางเลือกสำหรับผู้ที่ต้องการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าได้ทดลองขับก่อนที่จะตัดสินใจซื้อเข้ามาเพื่อใช้ในชีวิตประจำวันและผู้ที่ต้องใช้รถเป็นครั้งคราว ด้วยเหตุนี้สตาร์ทอัพออนโท (Onto) ประเทศอังกฤษ ได้เล็งเห็นโอกาสการให้บริการเช่ารถยนต์ไฟฟ้า โดยธุรกิจเปิดตัวครั้งแรกเมื่อปี 2563 จากเริ่มแรกที่มีรถยนต์ไฟฟ้าสำหรับบริการ 5 คัน ปัจจุบันกลายเป็นผู้ให้เช่ารถยนต์ไฟฟ้ารายใหญ่ที่สุดของประเทศ (CLUB, 2565) ถือเป็นกรณีศึกษาธุรกิจเช่ารถยนต์ในอังกฤษ โดยพบว่า 2 ใน 3 ของคนอังกฤษที่ขับรถต้องการเปลี่ยนไปใช้รถยนต์ไฟฟ้าแต่ติดปัญหาที่ราคาสูงและไม่มั่นใจว่าหากซื้อมาแล้วจะถูกใจหรือไม่ ทำให้

ธุรกิจเช่ารถยนต์ไฟฟ้าเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคในการเข้าถึงรถยนต์ไฟฟ้าที่ต้องการเปลี่ยนไปใช้รถตามไลฟ์สไตล์

สำหรับประเทศไทยมีธุรกิจรถยนต์ไฟฟ้าสำหรับเช่าด้วยกัน 4 บริษัท คือ ฮอปคาร์ (Hauptcar) อีวีมี (EVme) เฮิร์ตซ์ (Hertz) และ ซิกซ์ (SIXTse) บริษัทเหล่านี้มีการทำการตลาดของแต่ละบริษัทแตกต่างกันไปตามบริบทของวิสัยทัศน์และกลยุทธ์ของบริษัท โดยเปิดให้เช่ารถยนต์ไฟฟ้าผ่านแอปพลิเคชันที่สร้างขึ้นโดยเฉพาะสำหรับผู้สนใจเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งตามกฎหมายไทยอนุญาตให้ผู้ที่สามารถขับรถยนต์ได้ต้องมีอายุ 18 ปี บุคคลเหล่านี้มีพฤติกรรมและความเข้าใจในเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน จึงอาจทำให้ปฏิเสธการใช้งานแอปพลิเคชัน ดังนั้นการออกแบบแอปพลิเคชันให้สามารถดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคที่ต้องการเช่ารถไฟฟ้าได้เห็นประโยชน์และใช้งานแอปพลิเคชันจึงมี

ความสำคัญสำหรับธุรกิจนี้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าเพื่อสนองต่อพฤติกรรมการใช้งานของผู้สนใจนั้น สามารถอธิบายได้ด้วยแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model; TAM) ที่ได้ปรับปรุงแบบจำลองออกมาหลายรุ่นให้เหมาะสมกับเทคโนโลยีแต่ละรูปแบบ โดยอธิบายพฤติกรรมการในการยอมรับหรือปฏิเสธการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับการออกแบบแอปพลิเคชันให้ดึงดูดความตั้งใจใช้งานของผู้บริโภคนั้น (Lai, 2017) แนะนำปัจจัยเพิ่มเติมจาก TAM โดยควรพิจารณาปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชัน ได้แก่ การรับรู้การออกแบบภายในเทคโนโลยี เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการออกแบบเทคโนโลยีที่สามารถดึงดูดสายตาซึ่งเป็นคุณภาพด้านความงามของเทคโนโลยี เช่น การใช้สี แบบอักษร รูปภาพ และการจัดวาง และการรับรู้ความปลอดภัยในการใช้เทคโนโลยี เพื่อสร้างความมั่นใจของผู้ใช้แอปพลิเคชันในการปกป้องข้อมูลที่จะเฝ้าต่ออัน ซึ่งอาจส่งผลต่อความตั้งใจใช้งานแอปพลิเคชัน (Lai, 2017) สำหรับการออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้านั้น ปัจจัยที่ (Lai, 2017)แนะนำนั้นจะส่งผลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันหรือไม่ จึงน่าสนใจในการค้นหา ซึ่งการศึกษาถึงปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าน่าจะเป็นประโยชน์ต่อบริษัทผู้พัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าได้นำปัจจัยต่าง ๆ ที่เกิดจากการวิจัยนี้ไปพัฒนาให้เหมาะสมต่อผู้บริโภคต่อไป

2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ความปลอดภัยแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ความง่ายในการ

ใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ประโยชน์แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า และ ความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

2. เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ ความปลอดภัยแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ความง่ายแอปพลิเคชันสำหรับเช่า รถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ประโยชน์แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า และความตั้งใจใช้แอปพลิเคชัน สำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ตามปัจจัยส่วนบุคคล

3. เพื่อศึกษาอิทธิพลของการรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ ความปลอดภัยแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับ เช่ารถยนต์ไฟฟ้า และการรับรู้ประโยชน์ที่มีต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

3. ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตที่สำคัญไว้ดังนี้

3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

3.1.1 ตัวแปรอิสระ (Independent variables) ได้แก่ การรับรู้การออกแบบภายในแอป พลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ความปลอดภัยในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ ไฟฟ้า การรับรู้ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า และการรับรู้ประโยชน์ในการ ใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

3.1.2 ตัวแปรตาม (Dependent variable) ได้แก่ ความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่า รถยนต์ไฟฟ้า

3.2 ขอบเขตด้านประชากร

3.2.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยนี้ คือ ผู้เช่ารถยนต์ไฟฟ้าบนแพลตฟอร์มแอปพลิเคชัน สำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ที่อาศัยในกรุงเทพมหานคร

3.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้ คือ ผู้เช่ารถยนต์ไฟฟ้าบนแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยตามคำแนะนำของ (Nunnally, 1978) แนะนำให้พิจารณาที่อัตราส่วนของขนาดตัวอย่างต่อตัวแปรสังเกต ไม่ควรต่ำกว่า 10:1 งานวิจัยนี้มีตัวแปรสังเกตอยู่จำนวน 26 ตัวแปร จึงต้องการตัวอย่างจำนวน 260

3.3 ขอบเขตพื้นที่

ขอบเขตพื้นที่ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษาในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร

3.4 ขอบเขตเวลา

ระยะเวลาที่ทำการศึกษาอยู่ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2565 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 โดยเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือนเมษายน 2566

4. นิยามศัพท์เฉพาะ

รถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle: EV) หมายถึง รถยนต์ที่ใช้แหล่งพลังงานที่มาจากไฟฟ้า โดยใช้พลังงานไฟฟ้าที่เก็บไว้ในแบตเตอรี่รถยนต์มาใช้เป็นแหล่งพลังงานแทนน้ำมัน

รถเช่า (Car rental) หมายถึง รถยนต์ไฟฟ้าประเภทต่าง ๆ ที่บริษัทผู้ให้เช่านำมาให้ลูกค้านำไปใช้ประโยชน์โดยการได้รับค่าตอบแทนเป็นตัวเงิน

แอปพลิเคชันเพื่อการเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (Application for renting electric car) หมายถึง โปรแกรมที่ถูกออกแบบมาสำหรับอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์แบบพกพา เช่น โทรศัพท์มือถือ และแท็บเล็ต เพื่อเป็นสื่อกลางในการใช้งานเกี่ยวกับการเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

การรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (Perceived Application Design) หมายถึง การที่ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันรับรู้ถึงการผสมผสานส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface) และประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience) จากการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ เป็น

รูปแบบหรือสไตล์โดยรวมของแอปพลิเคชัน เช่น สี แบบอักษร และรูปลักษณ์ทั่วไป ส่วนประสบการณ์ของผู้ใช้ มักเน้นที่ฟังก์ชันและความสามารถในการใช้งานจริง

การรับรู้ความปลอดภัยในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (Perceived Application Security) หมายถึง การรับรู้ของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันเกี่ยวกับมาตรการรักษาความปลอดภัยของแอปพลิเคชันที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อป้องกันไม่ให้ข้อมูลหรือรหัสภายในแอปถูกขโมยหรือถูกแย่งชิง โดยครอบคลุมถึงข้อควรพิจารณาด้านความปลอดภัยที่เกิดขึ้น ระบบและวิธีการในการปกป้องแอปพลิเคชัน

ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (Ease of use app for renting electric cars) หมายถึง ระดับที่บุคคลเชื่อว่าการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าจะปราศจากความพยายามทางร่างกายและจิตใจ

การรับรู้ประโยชน์ของการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (Recognizing the benefits of using electric car rental applications) หมายถึง ระดับที่บุคคลเชื่อว่าการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในชีวิตและการทำงานของตน

ความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (Intent to use the application for renting electric cars) หมายถึง พฤติกรรมที่กระทำ หรือปฏิบัติจนเป็นปกติซึ่งมีอิทธิพลมาจากสังคม การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง ปัจจัยทางด้านการรับรู้ความมีประโยชน์ ความง่ายต่อการใช้งานของแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ความไว้วางใจ และทัศนคติที่มีจากความเชื่อส่วนบุคคล ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง “ปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า” วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็น เพื่อเปรียบเทียบตามปัจจัยส่วนบุคคล และเพื่อศึกษาอิทธิพลของการรับรู้การออกแบบ การรับรู้ความปลอดภัย การรับรู้ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชัน การรับรู้ประโยชน์ที่มีต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและขอเสนอวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเรียงลำดับ ดังนี้

- 2.1 บริบทของธุรกิจรถยนต์ไฟฟ้าให้เช่า
- 2.2 บริบทของธุรกิจให้เช่ารถยนต์ไฟฟ้าบนแพลตฟอร์มแอปพลิเคชัน
- 2.3 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB)
- 2.4 ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (The Technology Acceptance Model: TAM)
- 2.5 สมมติฐานของงานวิจัย
- 2.6 กรอบแนวคิดวิจัย

2.1 บริบทของธุรกิจรถยนต์ไฟฟ้าให้เช่า

2.1.1 ความเป็นมาของธุรกิจรถยนต์ไฟฟ้าให้เช่า

การคิดค้นรถยนต์พลังงานไฟฟ้าเกิดขึ้นมาตั้งแต่ ค.ศ. 1880 ซึ่งอยู่ในช่วงเวลาที่ใกล้เคียงกับรถยนต์เครื่องยนต์สันดาป และได้รับความนิยมคู่มักรถยนต์ที่ใช้น้ำมันเป็นเวลา 30 ปี แต่ด้วยความเร็วที่ต่ำและระยะการขับขี่ต่อการชาร์จที่สั้น ประกอบกับระบบถนนในยุโรปและสหรัฐฯ ได้รับการพัฒนาเส้นทางมากขึ้นและเอื้อให้สามารถเดินทางระยะไกลได้มากขึ้น ทำให้รถยนต์พลังงานไฟฟ้าค่อย ๆ เสื่อมความนิยมลง ในขณะที่รถยนต์ที่ใช้ น้ำมันกลายเป็นยานพาหนะหลักสำหรับเดินทางบนถนน การพัฒนาทางเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องทำให้รถยนต์เครื่องยนต์สันดาปมีราคาลดลงจนคนทั่วไปสามารถซื้อได้ และกลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำของคนทั่วโลก

การพัฒนาที่สำคัญของรถยนต์ในช่วงเวลาต่อมาคือการเปลี่ยนแหล่งพลังงาน จากการใช้ น้ำมันของรถยนต์เครื่องยนต์สันดาปภายใน (Internal Combustion Engine: ICE) มาเป็นรถยนต์ที่ใช้พลังงานจากไฟฟ้า (Electric Vehicle: EV) ทั้งรถยนต์ไฟฟ้าไฮบริด (Hybrid Electric Vehicle: HEV) ที่ขับเคลื่อนร่วมกันด้วยพลังงานทั้งจากเครื่องยนต์สันดาปที่ใช้ น้ำมันและมอเตอร์ไฟฟ้า รถยนต์ปลั๊กอินไฮบริด (Plug-in Hybrid Electric Vehicle: PHEV) ที่ใช้พลังงานเหมือน HEV แต่สามารถชาร์จไฟด้วยปลั๊กเหมือนเครื่องใช้ไฟฟ้า และรถยนต์ไฟฟ้าแบตเตอรี่ (Battery Electric Vehicle: BEV) ที่ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าขับเคลื่อนเพียงอย่างเดียวโดยปราศจากเครื่องยนต์ แต่ใช้พลังงานไฟฟ้าจากการชาร์จภายนอกเท่านั้น (ศรีสุตา เกยงค์, 2566)

กระแสรถยนต์ไฟฟ้าหรือ EV (electric vehicle) กำลังได้รับความนิยมในปัจจุบันเนื่องจากเป็นยานพาหนะทางเลือกที่ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์จึงเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้ยอดขายทั่วโลกเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ แต่รถยนต์ไฟฟ้าถือเป็นของใหม่และราคาค่อนข้างสูง ผู้บริโภคอาจมีความลังเลในการเปลี่ยนจากรถยนต์ใช้น้ำมันเป็นรถยนต์ไฟฟ้า ด้วยการเห็นโอกาสทางธุรกิจ ร็อบ จอल्ली วิศวกรช่างกลวัย 32 ปีผู้เคยทำงานที่บริษัทจากัวร์ แลนด์ โรเวอร์จึงชักชวนแดนนั้น มีโอแשר มาเป็นหุ้นส่วนก่อตั้งสตาร์ทอัพออนทู (Onto) เพื่อให้บริการเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ธุรกิจเปิดตัวครั้งแรกเมื่อปี 2562 จากเริ่มแรกที่มีรถยนต์ไฟฟ้า 5 คันสำหรับให้บริการ ปัจจุบันกลายเป็นผู้ให้เช่ารถยนต์ไฟฟ้ารายใหญ่สุดของอังกฤษ และเป็นบริษัทแรกในอังกฤษที่ให้บริการในรูปแบบสมาชิก หรือ subscription โดยไม่มีค่ามัดจำใด ๆ และเกิดคู่แข่งตามมาซึ่งได้พัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าตามมาอีกมากมาย (CLUB, 2565)

2.1.2 บทบาทและความสำคัญของธุรกิจรถยนต์ไฟฟ้าให้เช่า

เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจในประเทศที่ชะลอตัวลงจากปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ มากขึ้น อาทิ อัตราดอกเบี้ย ราคาน้ำมันเชื้อเพลิง และอัตราเงินเฟ้อที่ปรับสูงขึ้น จึงส่งผลให้รถยนต์ไฟฟ้าเป็นที่น่าสนใจต่อผู้ขับขี่รถยนต์เป็นจำนวนมาก แต่ด้วยราคารถยนต์ไฟฟ้ายังมีราคาค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับรถยนต์ที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง จึงทำให้ผู้ขับขี่มีความลังเล ธุรกิจรถยนต์ไฟฟ้าให้เช่าจึงเป็นที่น่าสนใจ เนื่องจากสามารถเช่ามาทดลองขับก่อนตัดสินใจซื้อได้ โดยธุรกิจรถยนต์ไฟฟ้าให้เช่าหลาย ๆ บริษัท ต่างก็มีรถยนต์ไฟฟ้าให้เช่ามากมายหลายยี่ห้อ ตั้งแต่ยี่ห้อที่มีชื่อเสียงในท้องตลาดไปจนถึงยี่ห้อที่เปิดตัวใหม่ โดยการเช่ารถยนต์ไฟฟ้าสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1) ด้านการลดภาวะโลกร้อน รถยนต์ไฟฟ้าจะไม่มีมลพิษที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพราะระบบจะใช้แบตเตอรี่ในการขับเคลื่อนมอเตอร์ไฟฟ้า และไม่มีมลพิษเพื่อใช้ในกระบวนการขับเคลื่อน ดังนั้นรถยนต์ไฟฟ้าจึงใช้เชื้อเพลิงในการขับเคลื่อนที่ปล่อยก๊าซอันตรายน้อยกว่า และใช้ของเหลวในระบบเครื่องยนต์ที่ก่อให้เกิดมลพิษอื่น ๆ ได้น้อยกว่าอีกด้วย ซึ่งคนส่วนใหญ่เชื่อว่ารถยนต์ไฟฟ้าดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่ารถยนต์สันดาป (Leingschan, 2565)

2) ด้านความประหยัดจากราคาน้ำมันที่สูงขึ้น โดยรถยนต์ไฟฟ้าเป็นรถยนต์ที่ไม่ใช้พลังงานจากน้ำมันทำให้ผู้เช่ารถประหยัดเงินจากการใช้รถยนต์ได้มากกว่าการใช้รถยนต์จากพลังงานน้ำมัน เนื่องจากมีผู้คนสนใจเป็นอย่างมากทั้งผู้ที่ต้องการซื้อและผู้ที่ต้องเช่าเพื่อใช้ในการท่องเที่ยว เพราะช่วยลดค่าใช้จ่ายในเรื่องของน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีราคาสูงในปัจจุบัน โดยพบว่าผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าส่วนใหญ่ร้อยละ 81 ให้เหตุผลเพราะสามารถลดค่าใช้จ่ายในการใช้งาน (Leingschan, 2565)

3) ทดลองขับก่อนตัดสินใจซื้อ เนื่องจากรถยนต์ไฟฟ้ายังถือว่าเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่ผู้คนมีความสนใจเป็นอย่างมาก การทดลองขับก่อนตัดสินใจซื้อสามารถช่วยให้ผู้บริโภคตัดสินใจได้มากกว่าที่ดูหรืออ่านรีวิวตามอินเทอร์เน็ต

2.2 บริบทของธุรกิจให้เช่ารถยนต์ไฟฟ้าบนแพลตฟอร์มแอปพลิเคชัน

EVme จุดเริ่มต้นของธุรกิจให้เช่ารถยนต์ไฟฟ้าบนแพลตฟอร์มแอปพลิเคชันในประเทศไทยเริ่มจาก EVme ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์รายแรกของประเทศไทย โดย บมจ.ปตท.หรือ พีทีที (PTT) ผู้ประกอบการธุรกิจน้ำมันและค้าปลีก โดย ดร.บุรณิ รัตนสมบัติ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ธุรกิจหล่อลื่น มีแนวคิดในการทำธุรกิจรถยนต์ไฟฟ้าให้เช่า (Fleet EV) เพื่อกระตุ้นให้เกิดความต้องการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในประเทศเพิ่มขึ้น โดยเริ่มลงทุนจากการให้พนักงาน ปตท.ใช้ก่อน เพราะปัจจุบันรถยนต์ที่ผู้บริหารระดับสูง เช่น ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่ ปตท. นั้นได้ใช้รถยนต์ไฟฟ้าระบบปลั๊ก-อิน ไฮบริดอยู่แล้ว (Online, 2561) และต่อมาได้เปิดตัวแอปพลิเคชันอีวี มี (EVme) ในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2565 บริษัท อีวี มี พลัส จำกัด (EVME PLUS) ภายใต้บริษัท อรุณ พลัส จำกัด (ARUN PLUS) เป็นอีกหนึ่งบริษัทของกลุ่ม ปตท. ที่จัดตั้งขึ้นเพื่อขับเคลื่อนและพัฒนาระบบนิเวศยานยนต์ไฟฟ้าในประเทศไทยให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น เปิดให้บริการแอปพลิเคชัน EVme อย่างเต็มรูปแบบในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นดิจิทัลแพลตฟอร์มที่ให้บริการให้เช่ารถยนต์ไฟฟ้าแบบครบวงจร เพื่อมอบประสบการณ์ในการเป็นเจ้าของรถยนต์ไฟฟ้าจากแบรนด์ชั้นนำให้แก่ผู้ใช้รถ มีให้เลือก

หลากหลายรุ่น ได้แก่ ซีดาน (sedan) แฮทช์แบค (hatchback) และเอสยูวี (SUV) ซึ่งเปิดให้เช่าใช้งาน ตั้งแต่ 3 วันขึ้นไปจนถึงแบบรายปี พร้อมให้บริการ 77 จังหวัดทั่วประเทศ (ออนไลน์, 2565) โดยจ่ายค่าบริการราคาเดียว ครอบคลุม การรับ-ส่งรถถึงหน้าบ้าน พรบ. ประกันภัยชั้น 1 ค่าซ่อมบำรุง Call Center 24 ชม. ความช่วยเหลือฉุกเฉินบนท้องถนน รถยก และรถชาร์จแบตเตอรี่ที่พร้อมให้บริการทั่ว กรุงเทพฯ และปริมณฑล ตลอดจนให้บริการค้นหาข้อมูลตำแหน่งสถานีอัดประจุไฟฟ้า (EV Charging Station) จากทุกแบรนด์ทั่วประเทศไทย (Wongsupat, 2565) ในปี 2565 ได้มีธุรกิจให้เช่ารถยนต์ ไฟฟ้าบนแพลตฟอร์มแอปพลิเคชันเกิดขึ้นมากมาย อาทิ ฮ้อป (HAUP) ซี้ทท์ (SIXTse) และ เฮิร์ตซ์ (Herzt) เป็นต้น

ฮ้อปคาร์ (Hauptcar) เปิดตัวในปี 2016 เป็นธุรกิจรถยนต์แบบการแบ่งปันรถหรือให้เช่า (Car sharing) มี 2 ฝั่ง คือ 1) ฝั่งคนมีรถยนต์ต้องการนำมาเช่า หรือ การปล่อยเช่า 2) ฝั่งคนที่ไม่มีรถยนต์ ต้องการขอเช่า หรือ ขอเช่า ซึ่งระบบการเช่ารถตลอด 24 ชั่วโมง และขั้นตอนการเช่ารถนั้นสามารถ ทำผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน บริการคาร์แชร์ริง ที่เราสามารถนำรถไปวางตามจุดต่าง ๆ ทั่ว กรุงเทพฯ และปริมณฑล สถานีไฟฟ้าบีทีเอส (BTS) และ เอ็มอาร์ที (MRT) เพื่อให้ทุก ๆ คนสามารถ เลือกเช่ารถจากจุดจอดใกล้ ๆ ตัว ได้ตลอด 24 ชั่วโมง ผ่านแอปพลิเคชัน HAUP และสามารถ ให้บริการรถยนต์แบบระยะสั้นสุด เพียง 30 นาที (กลยุทธ์ วิจัยพัฒนาพาณิชย์, 2560) มีให้บริการทั้งรถ เครื่องยนต์สันดาป และ รถยนต์ไฟฟ้า

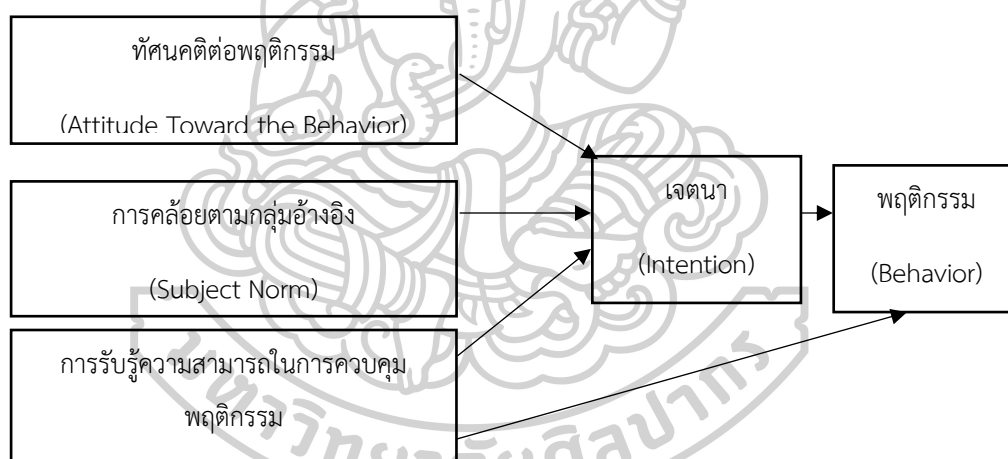
เฮิร์ตซ์ (Hertz) เป็นธุรกิจเช่ารถยนต์เครื่องยนต์สันดาป และได้เปิดบริการเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ขึ้นในปี 2020 ในรูปแบบผู้ให้บริการรถเช่าทั้งระยะสั้นและระยะยาว โดยมีสาขาภายในสนามบิน และ ตามสาขาต่างๆ จนครอบคลุมทั้ง 14 สาขาในประเทศไทย (ผู้จัดการออนไลน์, 2564)

ซี้ทท์ (SIXTse) เปิดตัวในปี 2555 ภายใต้คอนเซ็ปต์ “เช่ารถทั่วไทย ไปทั่วโลก” โดยบริษัทต้น กำเนิด คือ ซี้ทท์ เยอรมนี เป็นผู้ให้บริการรถเช่าอันดับ 1 ในเยอรมนีและทวีปยุโรป มีเครือข่ายใน 115 ประเทศทั่วโลก ผ่านโครงข่ายการให้บริการกว่า 2,000 สาขา (พิสน สีสาท, 2563) โดยทาง SIXTcar มีทั้งรถเครื่องยนต์สันดาป และ รถยนต์ไฟฟ้าให้บริการเช่า ซึ่งการให้บริการส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณ สนามบินทั่วประเทศ เป็นการให้บริการทั้งระยะสั้นและระยะยาว

2.3 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB)

ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB) เป็นทฤษฎีทางจิตวิทยา สังคม ที่ได้รับการพัฒนาโดย Icek Ajzen ขึ้นในปี ค.ศ. 1985 จนกระทั่งถึง ค.ศ. 2002 ทฤษฎีนี้ได้ พัฒนาต่อยอดจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action: TRA) ของ Icek Ajzen และ Martin Fishbein เพื่อแก้ไขเรื่องข้อจำกัดในด้านพฤติกรรมของบุคคลที่มีเจตนาในการ ควบคุมพฤติกรรมซึ่งทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลไม่ได้กล่าวไว้

ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน อธิบายว่า พฤติกรรม (Behavior) ที่ถูกแสดงออกมานั้นเป็นผลมา จาก ความตั้งใจหรือเจตนา (Intention) ซึ่งเกิดจากปัจจัย 3 ประการที่มีอิทธิพลต่อการก่อให้เกิด เจตนา ได้แก่ ทศนคติต่อพฤติกรรม (Attitude Toward the Behavior) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control)



ภาพที่ 2 แบบจำลองทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน 1

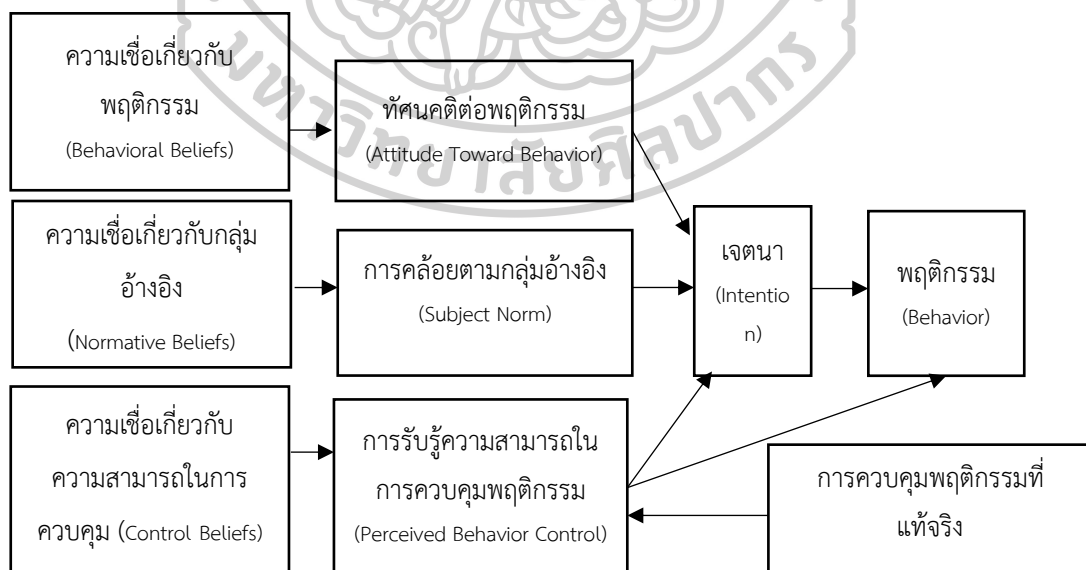
ที่มา: Ajzen (1985)

ทัศนคติต่อพฤติกรรม (Attitude Toward the Behavior) คือ การประเมินของบุคคลที่มีต่อ ภาพรวมของพฤติกรรม รวมไปถึงผลที่ตามมาของพฤติกรรม ซึ่งมีทั้งด้านบวกและด้านลบ คือ ถ้าผล การประเมินต่อผลที่ตามมาของพฤติกรรมที่บุคคลได้กระทำเป็นทางด้านบวก บุคคลจะมีทัศน คติที่ดี ต่อพฤติกรรมนั้น ในทางตรงกันข้ามหากผลการประเมินที่มีต่อผลที่ตามมาของพฤติกรรมที่บุคคลได้ กระทำไปเป็นทางด้านลบ บุคคลจะมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อพฤติกรรมนั้น

การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) คือ การรับรู้ของบุคคลเกี่ยวกับความต้องการหรือความคาดหวังของสังคมที่มีผลต่อบุคคล ซึ่งเป็นได้ทั้งกลุ่มคนใกล้ชิดที่มีอิทธิพลต่อบุคคลนั้น เช่น พ่อ แม่ ลูก สามี ภรรยา เป็นต้น หรือเป็นกลุ่มคนไกลที่มีอิทธิพลต่อบุคคลนั้น เช่น เพื่อนร่วมงาน ผู้บังคับบัญชา ในการที่จะกระทำหรือไม่กระทำพฤติกรรมใด ๆ หากบุคคลประเมินว่ากลุ่มบุคคล ที่มีอิทธิพลต่อเขาต้องการให้แสดงพฤติกรรม แนวโน้มที่พฤติกรรมจะถูกแสดงออกจะเพิ่มมากขึ้น ในทางกลับกันบุคคลจะไม่แสดงพฤติกรรม ถ้าเกิดการรับรู้ว่าคุณสมบัติที่มีอิทธิพลไม่ต้องการให้เขาแสดงพฤติกรรม

การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) คือ ความเชื่อของบุคคลที่มีต่อการแสดงพฤติกรรม รวมถึงสามารถควบคุมพฤติกรรมนั้นให้เป็นไปอย่างที่ตั้งใจได้ ถ้าบุคคลมีความเชื่อว่าสามารถกระทำพฤติกรรมได้โดยง่ายและสามารถควบคุมผลที่ออกมาอย่างที่ตั้งใจไว้ บุคคลมีแนวโน้มจะแสดงพฤติกรรม แต่ถ้าบุคคลมีความเชื่อว่าการกระทำพฤติกรรมทำได้ยาก และไม่สามารถควบคุมผลที่ออกมาได้อย่างที่ตั้งใจไว้ แนวโน้มที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมจะลดลง

ต่อมาในปี ค.ศ. 2002 Ajzen ได้พัฒนาทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน ขึ้นมาใหม่โดยได้เพิ่มเนื้อหาในส่วน การควบคุมพฤติกรรมที่แท้จริง (Actual Behavioral Control) ซึ่งจะส่งผลต่อการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) และพฤติกรรม (Behavior)



ภาพที่ 3 แบบจำลองทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน

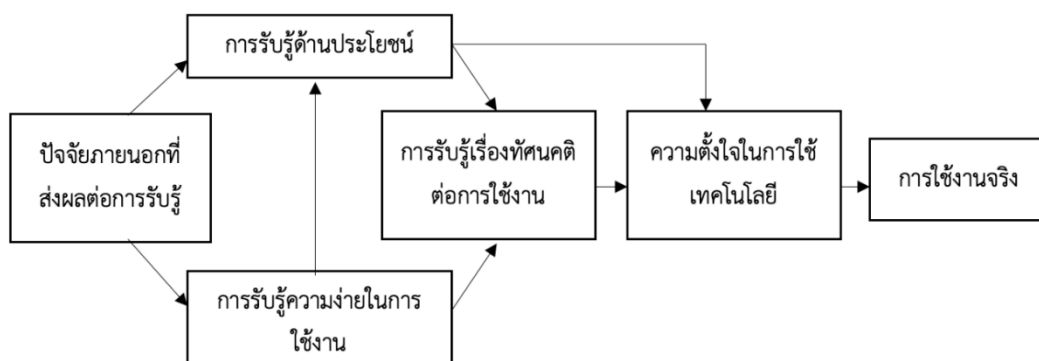
ที่มา: Ajzen (2002)

2.4 ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (The Technology Acceptance Model: TAM)

แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ถูกคิดค้นโดย Davis (1985) ซึ่งเป็นทฤษฎีที่เกิดจากการขยายองค์ความรู้ และพัฒนาจากทฤษฎีการกระทำตามหลักเหตุ และผล (The Theory of Reasoned Action: TRA) (Wan & Shen, 2015) โดยมีเป้าหมายของทฤษฎี คือ การอธิบายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้งานเทคโนโลยี (Behavioral intention to use) ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยหลัก 4 ประการ ดังนี้

- 1) ปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยี (External variables)
- 2) การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (Perceived usefulness)
- 3) การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived ease of use) และ
- 4) ทศนคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude toward using)

ปัจจัยเหล่านี้เป็นปัจจัยพื้นฐานที่มีความสัมพันธ์ต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้งานเทคโนโลยี ดังนั้น (Davis, 1989) จึงสรุปความสัมพันธ์ภายในโมเดล ได้ว่า ปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยี (External variables) ส่งผลต่อการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived ease of use) และการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (Perceived usefulness) ประกอบกับการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived ease of use) มีความสัมพันธ์ต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (Perceived usefulness) และการรับรู้ทั้ง 2 ประการส่งผลต่อทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude toward using) รวมทั้งการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (Perceived usefulness) และทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude toward using) ส่งผลให้เกิดความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้งานเทคโนโลยี (Behavioral intention to use) ซึ่งจะทำให้เกิดการนำเทคโนโลยีมาใช้งานจริง (Actual system use) ขึ้น ตามที่แสดงไว้ในภาพที่ 3



ภาพที่ 4 แบบจำลองทฤษฎียอมรับเทคโนโลยี (The Technology Acceptance Model: TAM)
ที่มา: Davis (1985)

จากภาพที่ 3 แบบจำลองทฤษฎียอมรับเทคโนโลยี (The Technology Acceptance Model: TAM) แสดงให้เห็นว่า มีตัวแปรที่เป็นปัจจัยภายนอกส่งผลต่อการรับรู้ถึงความง่ายต่อการใช้งานและรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับ โดยนำหลักการนี้มาเป็นตัวแปรเพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลไปยังการรับรู้ด้านทัศนคติและทัศนคตินำไปสู่ความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยี ตลอดจนความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยีส่งผลไปยังการนำไปใช้งานจริงทั้งสองตัวแปร ดังนี้

1. การรับรู้ด้านประโยชน์ (Perceived usefulness)

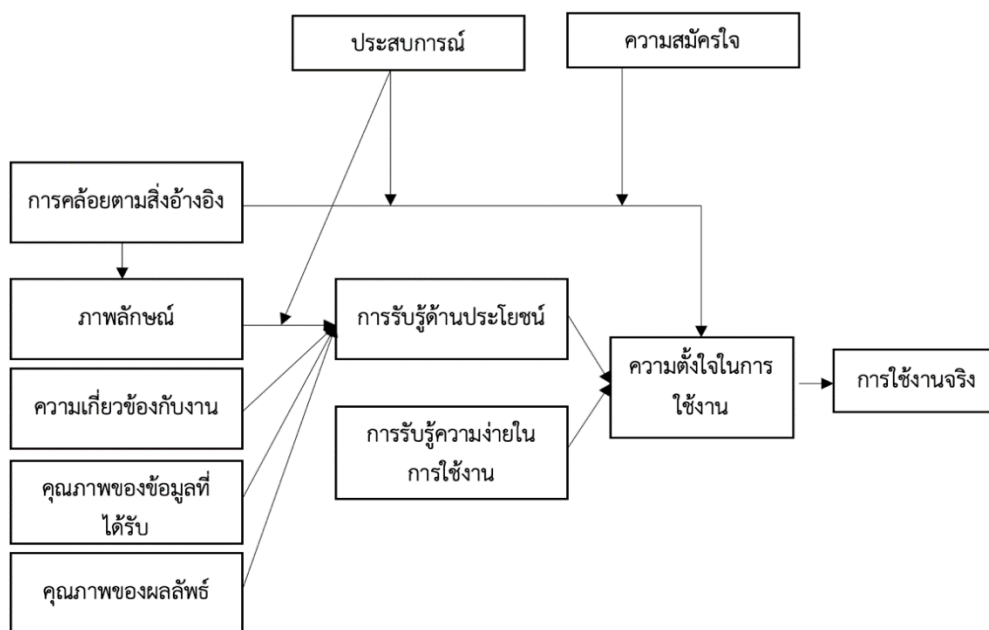
การรับรู้ด้านประโยชน์ หมายถึง ทัศนคติหรือความเชื่อของผู้ใช้ที่มีผลต่อการใช้งานเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มศักยภาพการทำงานของตน ทั้งยังช่วยส่งเสริมให้การทำงานมีคุณภาพ ช่วยพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานและยังเป็นความเชื่อหรือการตระหนักถึงคุณค่าหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการใช้งานนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีนั้น นอกจากนั้นแล้วการรับรู้ด้านประโยชน์ต่อการใช้งานเทคโนโลยียังเป็นปัจจัยที่ส่งผลโดยตรงต่อการยอมรับ และใช้งานนวัตกรรมและเทคโนโลยี

2. การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived ease of use)

การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน หมายถึง ระดับความเชื่อของผู้ใช้ที่รับรู้ว่าการใช้งานหรือเทคโนโลยีเป็นระบบที่สามารถเรียนรู้ได้ง่าย โดยนิยามคำว่าง่าย คือ ปราศจากความยากและความพยายาม นอกจากนี้การรับรู้ด้านความง่ายยังเป็นปัจจัยหลักที่มีผลต่อการยอมรับและใช้งานของผู้ใช้ โดยเทคโนโลยีที่ง่ายและสะดวกไม่ซับซ้อนจะมีการยอมรับและใช้งานจากผู้ใช้อย่างมาก

สรุปได้ว่า ปัจจัยสองประการที่มีความสำคัญในการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี ประการแรก ผู้ใช้จะเลือกใช้หรือไม่ใช้แอปพลิเคชันในขอบเขตที่ผู้ใช้เชื่อว่าจะช่วยให้ทำงานได้ดีขึ้น ซึ่งตัวแปรนี้คือประโยชน์ต่อการรับรู้ ประการที่สอง แม้ว่าผู้ใช้มีศักยภาพเชื่อว่าการประยุกต์ใช้นั้นมีประโยชน์แต่หากระบบนั้นใช้งานได้ยากเกินไปและผลประโยชน์ที่ได้จากการใช้งานจะถูกเปรียบเทียบกับความพยายามในการใช้แอปพลิเคชัน กล่าวคือ นอกจากประโยชน์แล้ว การใช้งานจะได้รับอิทธิพลจากการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้ ซึ่งประโยชน์หรือความสามารถในการใช้ประโยชน์นั้น คือระดับความเชื่อมั่นของผู้ใช้ที่เชื่อว่าจะเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานมากขึ้น หรือการช่วยในการส่งเสริมการทำงานที่ดี (Pfeffer, 1982) ที่ใช้งานระบบที่มีความสามารถในการรับรู้ที่ดีมากกว่าคือสิ่งที่ผู้ใช้มีความสัมพันธ์ของผลการใช้งานเป็นบวกการรับรู้ถึงความสะดวกในการใช้งาน นั้นหมายถึงระดับที่บุคคลเชื่อว่าการใช้งานโดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนตัวเองมาก หรือสามารถใช้งานได้โดยง่ายไม่ยากลำบาก (Radner & Rothschild, 1975) หรือแอปพลิเคชันที่รับรู้ว่าการใช้งานง่ายกว่ามักจะได้รับการยอมรับจากผู้ใช้

ในเวลาต่อมา ทฤษฎียอมรับเทคโนโลยี (The Technology Acceptance Model: TAM) ถูกพัฒนาแนวคิดเพิ่มเติมให้เห็นปัจจัยภายใน นอกจากความง่ายและเป็นประโยชน์ของทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นที่มีผลกระทบต่อทัศนคติในการยอมรับนวัตกรรมด้วยคือ ความสมัครใจ ประสบการณ์ อาชีพหรืองานที่เกี่ยวข้อง และคุณภาพผลลัพธ์ที่ได้ (Venkatesh & Davis, 2000) ภาพลักษณ์ และผลที่สามารถพิสูจน์ได้ตามภาพอ้างอิงที่ 4 แสดงถึงแบบจำลองทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model 2: TAM2) ซึ่งมีปัจจัยย่อยเพิ่มขึ้นดังภาพที่ 4 นี้



ภาพที่ 5 แบบจำลองทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model 2: TAM2)

ที่มา: Venkatesh & Davis (Venkatesh & Davis)

(1) การคล้อยตามสิ่งอ้างอิง (Subjective Norm) คือ ระดับของแต่ละบุคคลที่รับรู้ถึงความคิดของกลุ่มอ้างอิงหรือกลุ่มคนรอบข้างที่มีอิทธิพลมีความสำคัญกับตนที่จะตัดสินใจว่าแต่ละบุคคลนั้นควรจะใช้หรือไม่ใช้งานระบบ (Fishbein & Ajzen, 1975)

(2) ภาพลักษณ์ (Image) คือ ระดับที่แต่ละบุคคลรับรู้ได้ว่าการใช้เทคโนโลยีจะช่วยเพิ่มภาพลักษณ์หรือสถานะในระบบสังคม (Moore & Benbasat, 1991)

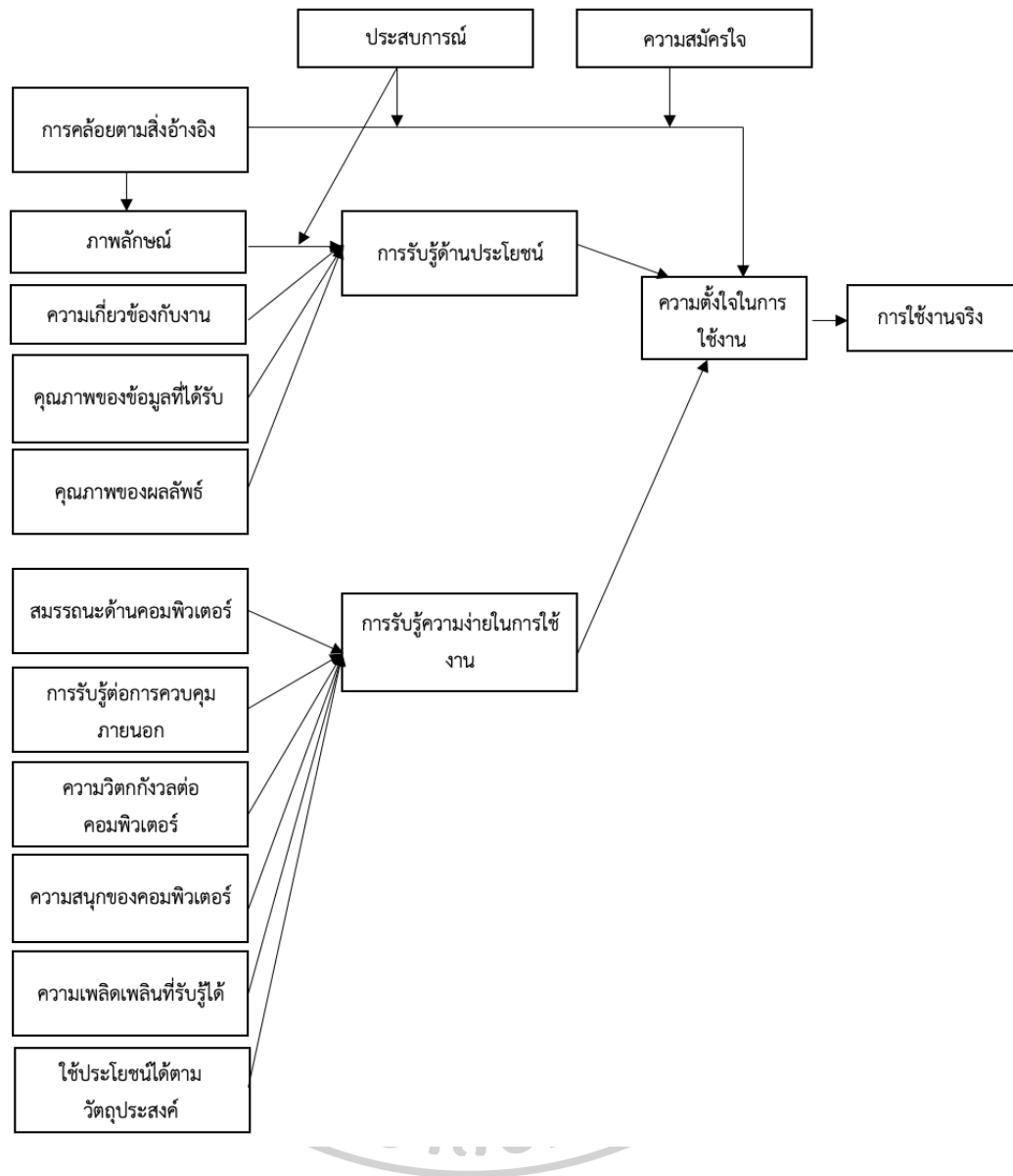
(3) ความเกี่ยวข้องกับงาน (Job Relevance) คือ ระดับที่แต่ละบุคคลเชื่อว่าระบบมีความสามารถที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของตนได้ (Venkatesh & Davis, 2000)

(4) คุณภาพของข้อมูลที่ได้รับ (Result Demonstrability) คือ ระดับที่แต่ละบุคคลเชื่อว่าผลลัพธ์ที่ได้จากระบบสามารถจับต้องได้ สังเกตเห็นได้ และสื่อสารได้ (Moore & Benbasat, 1991)

(5) คุณภาพของผลลัพธ์ที่ได้ (Output Quality) คือ ระดับที่แต่ละบุคคลรับรู้ว่าจะระบบสามารถปฏิบัติงานตามวัตถุประสงค์ได้เป็นอย่างดี (Venkatesh & Davis, 2000) หลังจากนั้น TAM2 (Venkatesh & Davis, 2000) ที่พัฒนาและแสดงปัจจัยในส่วนของ การรับรู้ด้านประโยชน์แล้วนั้น TAM2 ได้ถูก (Venkatesh & Bala, 2008) นำไปพัฒนาเพิ่มในเวลาต่อมา โดยขยายความถึง

แนวความคิดทางปัจจัยรูปแบบที่มีผลต่อปัจจัยการรับรู้ความสะดวกในการใช้งาน (Venkatesh & Davis, 2000) ทั้งนี้ยังมีการพัฒนารูปแบบการยอมรับ เทคโนโลยีแบบบูรณาการที่เรียกว่า Technology Acceptance Model 3 หรือ TAM3 โดยผู้เขียนได้พัฒนา TAM3 ได้แก่ ความแตกต่างแต่ละลักษณะของระบบ (System characteristics) อิทธิพลของสังคม (Social influence) และเงื่อนไขในการอำนวยความสะดวก (Facilitating conditions) ซึ่งเป็นตัวกำหนดความสามารถในการรับรู้หากมีประสบการณ์ในการใช้งานความวิตกกังวลเกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์ (Anxiety) ก็จะลดลงและมีการรับรู้ใช้งานที่ง่ายขึ้น ดังภาพอ้างอิงที่ 5 ดังนี้





ภาพที่ 6 แบบจำลองทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model 3: TAM3)
ที่มา: (Venkatesh & Bala, 2008)

จากภาพที่ 5 นั้นทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model 3: TAM3) (Venkatesh & Bala, 2008) ได้สรุปปัจจัยที่มีผลต่อความง่ายและรับรู้ประโยชน์โดยมีตัวแปรย่อยที่ส่งผลต่อความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) คือ ระดับที่ผู้ใช้เชื่อว่าไม่ต้องอาศัยความพยายามในการใช้งานระบบ (Davis, 1989) ไว้ดังนี้

(1) สมรรถนะของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ (Computer Self-Efficacy) ระดับที่ผู้ใช้เชื่อว่ามีความสามารถที่เพียงพอต่อการปฏิบัติงานของตนโดยการใช้คอมพิวเตอร์ (Compeau & Higgins, 1995)

(2) การรับรู้ต่อการควบคุมจากภายนอก (Perception of External Control) ระดับที่ผู้ใช้เชื่อว่ามียุทธศาสตร์ทั้งในเชิงเทคนิคและด้านองค์กรเพียงพอที่จะสนับสนุนการใช้งานระบบ (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003)

(3) ความวิตกต่อคอมพิวเตอร์ (Computer Anxiety) ระดับที่ผู้ใช้เกิดความกังวลหรือแม้แต่ว่าความกลัวที่จะต้องใช้คอมพิวเตอร์ (Venkatesh & Davis, 2000)

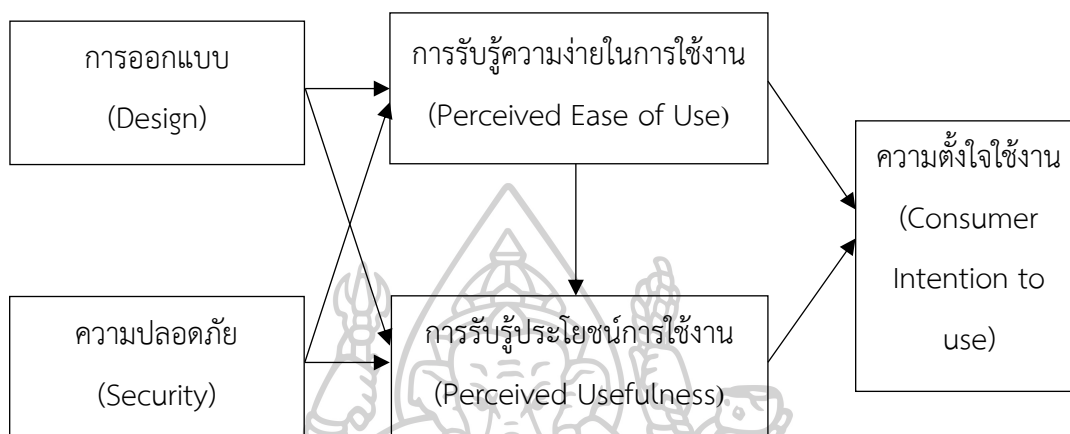
(4) ความสนุกสนานของคอมพิวเตอร์ (Computer Playfulness) ระดับความสุขที่ผู้ใช้รับรู้ได้เอง เนื่องมาจากการมีปฏิสัมพันธ์กับคอมพิวเตอร์ (Webster & Martocchio, 1992)

(5) ความสนุกสนานที่รับรู้ได้ (Perceived Enjoyment) ระดับความเพลิดเพลินที่ผู้ใช้รับรู้อันเนื่องมาจากการใช้งานระบบ (Venkatesh & Davis, 2000) เป็นการใช้งานระบบที่เกิดขึ้นจากแรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) มุ่งหวังเพียงจะได้รับความพึงพอใจโดยไม่ได้ต้องการผลลัพธ์ (Outcomes) ที่มาจากระบบ

(6) การใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ (Objective Usability) การเปรียบเทียบระบบกับระดับของความพยายามที่ต้องใช้เพื่อให้ทำงานสำเร็จตามวัตถุประสงค์ (Venkatesh & Davis, 2000)

นอกจากรูปแบบการยอมรับเทคโนโลยีที่มาพร้อมกับการพัฒนาอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีแล้ว การพัฒนาการยอมรับเทคโนโลยีได้ถูกพัฒนาให้เข้ากับการดำเนินชีวิตในปัจจุบันมากขึ้น จากทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ส่วนใหญ่ถูกนำไปใช้กับระบบคอมพิวเตอร์ แต่ในปัจจุบันการแพร่กระจายอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีนั้นได้มีผลให้มือถือถูกพัฒนาให้เป็นสมาร์ทโฟน (Smartphone) หรือโทรศัพท์มือถือที่มีความสามารถในการใช้งานเหมือนคอมพิวเตอร์ขนาดพกพาสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตสามารถเข้าใช้งานเว็บไซต์ต่าง ๆ และยังสามารถติดตั้งแอปพลิเคชันเพิ่มเติมทั้งยังพัฒนาจนถึงรูปแบบการยอมรับบริการผ่านโทรศัพท์มือถือ (Mobile services acceptance Model) (Gao, Robock, & Ammann, 2008) ต่อจากทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) โดยมีการเพิ่มตัวแปรที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับโดยตรง

(Lai, 2017) ได้นำเสนอแนวคิดการยอมรับเทคโนโลยีจากผู้ใช้งานระบบชำระเงินออนไลน์ โดยได้พิจารณาจากปัจจัยการออกแบบและความปลอดภัย ดังภาพที่ 6 โดยผู้วิจัยได้นำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากมีความสอดคล้องกับเรื่องที่ต้องการจะศึกษาในประเด็นของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับชำระรถยนต์ไฟฟ้า



ภาพที่ 7 ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี ปรับปรุงโดย Lai

ที่มา: (Lai, 2017)

1. การรับรู้การออกแบบ ตัวแปรนี้เกี่ยวข้องกับวิธีที่ผู้ใช้รับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันชำระรถไฟฟ้า ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น การดึงดูดสายตาคือคุณภาพที่สวยงามของแอปพลิเคชันซึ่งขึ้นอยู่กับการใช้สี แบบอักษร รูปภาพ และการจัดวางที่น่าพอใจ หลักการออกแบบที่ได้รับการยอมรับในระดับสากลมักจะขึ้นอยู่กับความชอบส่วนตัวและมักจะขึ้นอยู่กับความชอบส่วนบุคคล แต่หลักการการออกแบบที่ได้รับการยอมรับในระดับสากลสามารถขึ้นำกระบวนการเพื่อทำให้แอปพลิเคชันดูน่าดึงดูดใจ ช่วยสร้างความประทับใจแรกในเชิงบวกและเอื้อต่อความพึงพอใจโดยรวมของผู้ใช้ สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งคือความเป็นธรรมชาติของ User Interface (Jeon et al.) ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้ใหม่สามารถเข้าใจและนำทางผ่านแอปพลิเคชันได้อย่างง่ายดาย แอปที่มีการออกแบบที่ใช้งานง่ายจะต้องสามารถใช้งานฟังก์ชันได้อย่างชัดเจนสำหรับผู้ใช้โดยไม่ต้องใช้คำแนะนำมากมาย ป้ายกำกับที่ชัดเจน ความสอดคล้องกันในองค์ประกอบการออกแบบ และการไหลเชิงตรรกะระหว่างส่วนต่าง ๆ ของแอปพลิเคชันเป็นสัญญาณทั่วไปของการออกแบบที่ใช้งานง่าย ซึ่งช่วยเพิ่มประสบการณ์ผู้ใช้อย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้ใช้ใหม่ ในส่วนของการจัดระเบียบข้อมูลภายในแอปพลิเคชันก็มีความสำคัญเช่นกัน หากมีการจัดระเบียบอย่างดี ข้อมูลที่เกี่ยวข้องจะถูกจัดกลุ่มเข้าด้วยกัน เนื้อหาที่สำคัญจะได้รับการจัดลำดับความสำคัญ และการออกแบบทำให้ผู้ใช้ค้นหาสิ่งที่ต้องการได้ง่าย ด้วยการ

ลดเวลาและความพยายามสำหรับผู้ใช้ในการทำงานให้สำเร็จ กลยุทธ์องค์กรข้อมูลที่ี้จะช่วยเพิ่มความพึงพอใจของผู้ใช้ ปัจจัยสุดท้ายในการรับรู้การออกแบบคือประสบการณ์ผู้ใช้โดยรวม (UX) ซึ่งครอบคลุมการโต้ตอบทั้งหมดระหว่างผู้ใช้และแอปพลิเคชัน แอปที่ให้ประสบการณ์ผู้ใช้ที่ดี ไม่เพียงแต่ดูดีและใช้งานได้ดีเท่านั้น แต่ยังสอดคล้องกับความต้องการและความคาดหวังของผู้ใช้อย่างใกล้ชิดอีกด้วย คำนึงถึงความง่ายในการใช้งาน ประสิทธิภาพ และความพึงพอใจของผู้ใช้เพื่อเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ ส่งเสริมความภักดีของผู้ใช้ และขับเคลื่อนการใช้งานแอปพลิเคชันให้สูงขึ้นในที่สุด

2. การรับรู้ความปลอดภัย ความมั่นใจของผู้ใช้ในความสามารถของแอปพลิเคชันในการปกป้องข้อมูลและธุรกรรมที่ละเอียดอ่อน การปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลซึ่งเป็นแง่มุมที่สำคัญ คือการสร้างความมั่นใจให้ผู้ใช้ว่าข้อมูลส่วนบุคคลของพวกเขา เช่น ชื่อ ที่อยู่ รายละเอียดการติดต่อ หรือแม้แต่ข้อมูลใบขับขี่ จะถูกจัดเก็บอย่างปลอดภัยและใช้งานอย่างเหมาะสม ความปลอดภัยนี้มักได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้นด้วยความโปร่งใสเกี่ยวกับหลักปฏิบัติในการจัดการข้อมูลและนโยบายความเป็นส่วนตัวที่ชัดเจน การประมวลผลการชำระเงินที่ปลอดภัยเป็นอีกปัจจัยสำคัญ เมื่อผู้ใช้ทำธุรกรรมทางการเงินผ่านแอปพลิเคชัน พวกเขาจะต้องมีการรับประกันว่ารายละเอียดทางการเงินของพวกเขาได้รับการปกป้องอย่างดี การรับประกันนี้มีให้โดยโปรโตคอลการเข้ารหัสที่ปลอดภัยสำหรับการประมวลผลธุรกรรมและความพร้อมใช้งานของแพลตฟอร์มการชำระเงินของบุคคลที่สามที่เชื่อถือได้และปลอดภัย ผู้ใช้ต้องเชื่อมั่นในความสามารถของแอปพลิเคชันในการต่อต้านการโจมตีทางไซเบอร์ ซึ่งแสดงให้เห็นผ่านการสื่อสารเชิงรุกจากนักพัฒนาเกี่ยวกับความมุ่งมั่นในการรักษาความปลอดภัย การใช้โปรโตคอลความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพและอัปเดต และการตอบสนองที่รวดเร็วและโปร่งใสต่อภัยคุกคามที่อาจเกิดขึ้นหรือการละเมิดที่เกิดขึ้นจริง นอกจากนี้ การให้ผู้ใช้ควบคุมข้อมูลของตนเองเป็นกุญแจสำคัญในการรับรู้ถึงความปลอดภัย ซึ่งสามารถทำได้โดยให้ผู้ใช้กำหนดสิทธิ์ ตัดสินใจว่าจะแบ่งปันข้อมูลใด และมีความสามารถในการอัปเดตหรือลบข้อมูลได้อย่างง่ายดาย ประการสุดท้าย ความถี่และความน่าเชื่อถือของการอัปเดตความปลอดภัยมีส่วนช่วยในการรับรู้ถึงความปลอดภัยของแอปพลิเคชัน และการอัปเดตเป็นประจำ

3. การรับรู้ความง่ายในการใช้ เป็นตัวแปรสำคัญที่บ่งบอกว่าผู้ใช้เชื่อว่าพวกเขาสามารถโต้ตอบกับแอปได้อย่างง่ายดายเพียงใด สรุปแง่มุมต่าง ๆ รวมถึงความเรียบง่ายของการนำทางของแอป ซึ่งหมายถึงความตรงไปตรงมาในการเลื่อนผ่านส่วนต่างๆ ของแอป ระบบนำทางที่เป็นมิตรต่อผู้ใช้ช่วยให้การใช้งานเป็นไปได้อย่างราบรื่นและเข้าถึงคุณลักษณะทั้งหมดได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งช่วยยกระดับประสบการณ์ผู้ใช้ สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งคือความชัดเจนของคำแนะนำ ผู้ใช้ต้องค้นหา

คำแนะนำที่ให้ไว้ภายในแอปเพื่อให้ชัดเจนและเข้าใจได้ง่าย ซึ่งช่วยให้พวกเขาใช้คุณลักษณะของแอปได้โดยไม่สับสน จากนั้นเส้นโค้งการเรียนรู้สำหรับผู้ใหม่ก็มาถึง แอปที่รับรู้กันว่าใช้งานง่ายมักมีช่วงการเรียนรู้ที่น้อยที่สุด หมายความว่าผู้ใหม่สามารถเข้าใจและใช้งานได้อย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องใช้เวลาหรือประสบการณ์มากมาย ประสิทธิภาพโดยรวมในการทำงานให้สำเร็จภายในแอปก็มีบทบาทสำคัญเช่นกัน ซึ่งหมายความว่าแอปช่วยให้ผู้ใช้สามารถทำงานที่ต้องการ เช่น จองรถเช่า แก้ไขการจอง หรือชำระเงินได้อย่างรวดเร็วและไม่ซับซ้อน ทุกด้านเหล่านี้มีส่วนทำให้แอปถูกมองว่าใช้งานง่าย ยิ่งเห็นว่าใช้งานง่ายมากเท่าใด ผู้ใช้มีแนวโน้มที่จะมีปฏิสัมพันธ์เชิงบวกกับแอปมากขึ้น ซึ่งนำไปสู่ความพึงพอใจและการรักษาผู้ใช้ที่เพิ่มขึ้น ดังนั้น ความสะดวกในการใช้งานจึงไม่ใช่แค่ความเรียบง่ายเท่านั้น มันเกี่ยวกับการสร้างประสบการณ์ผู้ใช้ที่ราบรื่นและใช้งานง่ายซึ่งกระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่องกับแอปพลิเคชันการเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

4. การรับรู้ประโยชน์ ความเชื่อมั่นของผู้ใช้ในความสามารถของแอปในการเพิ่มประสิทธิภาพหรือประสิทธิผล สำหรับแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้านั้น การรับรู้ถึงประโยชน์ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ตัวอย่างเช่น ช่วงเวลาของยานพาหนะที่มีอยู่ ส่งผลโดยตรงต่อความสามารถของผู้ใช้ในการค้นหายานพาหนะที่เหมาะสมกับความต้องการเฉพาะของพวกเขา ซึ่งจะเป็นการเพิ่มประโยชน์ของแอป สิ่งที่สำคัญไม่แพ้กันคือความถูกต้องของข้อมูลความพร้อมของรถ ผู้ใช้ต้องเชื่อมั่นว่าข้อมูลที่แสดงในแอปเกี่ยวกับความพร้อมของยานพาหนะนั้นถูกต้องและเป็นปัจจุบันเพื่อวางแผนการเช่าอย่างมีประสิทธิภาพ อีกแง่มุมหนึ่งคือความสะดวกสบายของกระบวนการเช่า หากแอปพลิเคชันทำให้ขั้นตอนการเช่ารถยนต์ไฟฟ้าง่ายขึ้น ด้วยการระบุราคาที่ชัดเจน ขั้นตอนการจองที่ง่ายดาย แนวทางการรับและคืนรถที่ตรงไปตรงมา จะถือว่าประโยชน์มากกว่า ประการสุดท้าย ความพร้อมใช้งานของคุณลักษณะที่มีมูลค่าเพิ่ม เช่น การติดตามยานพาหนะแบบเรียลไทม์ การแก้ไขการจอง หรือการสนับสนุนลูกค้า สามารถปรับปรุงประโยชน์ของแอปได้อย่างมาก คุณลักษณะเหล่านี้สามารถช่วยให้ผู้ใช้จัดการการเช่าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และตอบสนองต่อปัญหาหรือการเปลี่ยนแปลงในแผนของพวกเขา การรับรู้ถึงประโยชน์จึงไม่ได้เกี่ยวกับฟังก์ชันหลักของแอปเท่านั้น ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สามารถปรับปรุงประสบการณ์ของผู้ใช้ ลดความซับซ้อนของงาน และทำให้การโต้ตอบกับแอปมีประสิทธิผลมากขึ้น ในฐานะที่เป็นปัจจัยสำคัญที่บ่งชี้ว่าผู้ใช้จะนำมาใช้และใช้แอปพลิเคชันต่อไปหรือไม่ การรับรู้ถึงประโยชน์เป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องพิจารณาในการพัฒนาและปรับแต่งแอปพลิเคชันการเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

5. ความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า เป็นตัวแปรสำคัญที่แสดงถึงความน่าจะเป็นที่ผู้บริโภคจะใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าในอนาคต ความน่าจะเป็นนี้ถูกกำหนดขึ้นอย่างมากจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น การออกแบบที่รับรู้ได้ ความปลอดภัย ความสะดวกในการใช้งาน และประโยชน์ใช้สอย ตัวอย่างเช่น หากผู้บริโภคทราบว่าแอปมีความสวยงามและได้รับการออกแบบตามสัญชาตญาณ พวกเขามีแนวโน้มที่จะมีความตั้งใจมากขึ้นที่จะใช้แอปนั้น ในทำนองเดียวกัน หากแอปได้รับการพิจารณาว่ามีความปลอดภัย ปกป้องข้อมูลที่ละเอียดอ่อนของผู้ใช้และการทำธุรกรรมทางการเงิน สิ่งนี้ก็สามารถสนับสนุนความตั้งใจของผู้บริโภคที่จะใช้แอปพลิเคชันเป็นประจำได้เช่นกัน การรับรู้ว่าใช้งานง่ายมีบทบาทสำคัญเช่นกัน ด้วยอินเทอร์เฟซที่ใช้งานง่าย ตรงไปตรงมา และฟังก์ชันการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลต่อความตั้งใจของผู้บริโภคในการใช้แอปต่อไป ประการสุดท้าย การรับรู้ถึงประโยชน์ ซึ่งรวมถึงช่วงของยานพาหนะที่มีอยู่ ความถูกต้องของข้อมูลความพร้อมของยานพาหนะ และความสะดวกโดยรวมของกระบวนการเช่า สามารถมีอิทธิพลอย่างมากต่อความตั้งใจในการใช้งาน หากแอปได้รับการพิจารณาว่ามีประโยชน์จริง ๆ จะช่วยยกระดับประสบการณ์การเช่าของผู้ใช้ โอกาสในการใช้งานต่อไปจะเพิ่มขึ้น โดยพื้นฐานแล้ว การทำความเข้าใจความตั้งใจของผู้บริโภคเป็นสิ่งสำคัญสำหรับนักพัฒนา เนื่องจากเป็นการให้ข้อมูลเชิงลึกที่มีค่าเกี่ยวกับการตั้งค่าและความคาดหวังของผู้ใช้ ความรู้นี้สามารถเป็นเครื่องมือในการปรับแต่งคุณลักษณะของแอป ปรับปรุงประสบการณ์ของผู้ใช้ และพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น ความตั้งใจในการใช้งานของผู้บริโภคจึงไม่ได้เป็นเพียงผลจากปัจจัยอื่น ๆ เท่านั้น แต่ยังเป็นมาตรวัดที่สำคัญของความสำเร็จของแอปพลิเคชันในตลาดการเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่มีการแข่งขันสูง

2.5 สมมติฐานของงานวิจัย

2.5.1 อิทธิพลของการรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ที่มีต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า และการรับรู้ประโยชน์ในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

การรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า โดยเฉพาะอย่างยิ่งการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface :UI) มีบทบาทสำคัญในประสบการณ์ของผู้ใช้และการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน โดยการศึกษาของ (Jung, 2018) มุ่งเน้นไปที่อิทธิพลของการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface :UI) ต่อประสบการณ์ส่วนบุคคลของผู้ใช้เกี่ยวกับประสิทธิภาพและความสามารถในการใช้งานแอปพลิเคชัน พบว่าผลกระทบที่สำคัญของการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface :UI) ต่อทั้งความสามารถในการใช้งานที่รับรู้และประสบการณ์การใช้งาน

ส่วนบุคคลของผู้ใช้ สิ่งนี้ชี้ให้เห็นว่ายังมีอินเทอร์เฟซที่ใช้งานง่ายและได้รับการออกแบบมาเป็นอย่างดี ผู้ใช้มีแนวโน้มมากขึ้นที่จะรับรู้ว่าคุณสมบัติของแอปพลิเคชันมีประโยชน์และใช้งานง่าย นอกจากนี้ การวิจัยระบุว่าคุณสมบัติในการใช้งานที่รับรู้ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางระหว่างการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface :UI) และประสบการณ์การใช้งานส่วนบุคคลของผู้ใช้ หมายความว่า การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface :UI) มีอิทธิพลต่อประสบการณ์ของผู้ใช้ทั้งทางตรงและทางอ้อม ในขณะที่เดียวกันการศึกษาของ (W. Jung & Yim, 2018) ได้เน้นย้ำถึงความสำคัญของความเรียบง่าย ความสอดคล้องในการออกแบบส่วนต่อประสานของแอปพลิเคชัน ปัจจัยเหล่านี้มีผลกระทบอย่างมากต่อการโต้ตอบของผู้ใช้กับแอปพลิเคชันและความตั้งใจของผู้ใช้ในการใช้แอปพลิเคชันมีอิทธิพลต่อการวิจัยพบว่าความซับซ้อนและโครงสร้างของการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface :UI) สามารถขัดขวางการโต้ตอบที่ราบรื่นของผู้ใช้กับแอปพลิเคชันได้ ดังนั้น การสร้างการออกแบบอินเทอร์เฟซที่ยืดหยุ่นการเรียบง่ายและสอดคล้องกัน แต่ในส่วนของ (Eriksson, Heath, Ljungstrand, & Parnes, 2018) แสดงให้เห็นว่าการออกแบบแอปพลิเคชันให้สามารถใช้งานง่ายตายและความสามารถในการปรับแต่งอย่างง่ายเป็นคุณสมบัติหลักที่ผู้ใช้รับรู้ว่ามีประโยชน์ในแอปพลิเคชันด้านสุขภาพบนมือถือ แม้ว่าความสวยงามจะมีบทบาทในส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ แต่การปรับแต่งโดยละเอียดกลับไม่ถือว่ามีผลสำคัญสำหรับผู้ใช้ทั่วไป สิ่งนี้ชี้ให้เห็นว่า เมื่อออกแบบแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ควรให้ความสำคัญกับคุณลักษณะที่ช่วยปรับปรุงการทำงานของแอปพลิเคชันมากกว่าการเพิ่มความสวยงามหรือให้ตัวเลือกการปรับแต่งที่หลากหลาย อย่างไรก็ตาม (Punchoojit & Hongwarittorn, 2017) ได้เน้นย้ำว่าการขาดการตอบสนองที่สัมผัสได้ ขนาดหน้าจอที่จำกัด ตัวอักษรขนาดเล็ก และความต้องการความสนใจทางสายตาที่สูงอาจสร้างความท้าทายให้กับผู้ใช้ อุปกรณ์เคลื่อนที่ได้ พวกเขาให้เหตุผลว่ามาตรฐานการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface :UI) ของอุปกรณ์พกพาส่วนใหญ่ยังไม่มีการนิยาม และแม้ว่าการออกแบบจำนวนมากจะอิงตามกระบวนทัศน์ที่แสดงบนคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ แต่สิ่งเหล่านี้อาจไม่เหมาะสมกับบริบทของอุปกรณ์พกพา

โดยสรุปแล้วการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface :UI) ของแอปพลิเคชันมีอิทธิพลอย่างมากต่อประสบการณ์ของผู้ใช้และความง่ายในการใช้งาน การรับประกันความเรียบง่ายและความสม่ำเสมอในการออกแบบ การเพิ่มความสะดวกในการนำทางและการปรับแต่ง และการปรับให้เข้ากับบริบทของอุปกรณ์พกพาเป็นกลยุทธ์ที่จำเป็นสำหรับการสร้างแอปพลิเคชันที่

เป็นมิตรต่อผู้ใช้ การวิจัยในอนาคตจำเป็นต้องสำรวจการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface :UI) ในบริบทของอุปกรณ์เคลื่อนที่ต่อไปเพื่อสร้างแนวทางที่เป็นมาตรฐานมากขึ้น

จากการทบทวนวรรณกรรมที่กล่าวถึงข้างต้นให้ข้อมูลเชิงลึกที่สำคัญเกี่ยวกับบทบาทสำคัญของการออกแบบแอปพลิเคชันมือถือที่มีอิทธิพลต่อความง่ายในการใช้งานและประโยชน์ของผลิตภัณฑ์หรือบริการ หากพิจารณาถึงแอปพลิเคชันรถยนต์ไฟฟ้าสำหรับเช่า อาจกล่าวได้ว่าแอปพลิเคชันที่ออกแบบมาอย่างดีและเป็นมิตรกับผู้ใช้อาจปรับปรุงประสบการณ์ผู้ใช้และเพิ่มการยอมรับของผู้ใช้ จึงเสนอสมมติฐานที่ 1 และ 2 ดังนี้

H1: การรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

H2: การรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ประโยชน์ในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

2.5.2 อิทธิพลของการรับรู้ความปลอดภัยแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ที่มีผลต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า และการรับรู้ประโยชน์ในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

การศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของการรับรู้ความปลอดภัย ความง่ายในการใช้งาน และประโยชน์การใช้งานแอปพลิเคชันรถยนต์ไฟฟ้าสำหรับเช่า ซึ่งจากการศึกษาของ (Denaputri & Usman, 2019) พบว่าการรับรู้ถึงความไว้วางใจ ความปลอดภัย ประโยชน์ และความสะดวกในการใช้งาน ส่งผลกระทบบ่อยอย่างมีนัยสำคัญต่อความตั้งใจของลูกค้าที่จะใช้บริการชำระเงินผ่านมือถือ สิ่งนี้บ่งชี้ว่าหากผู้ใช้รับรู้ว่าแอปพลิเคชันน่าเชื่อถือและปลอดภัย ก็จะส่งผลเชิงบวกต่อความเต็มใจที่จะใช้บริการ เช่นเดียวกับการใช้งานแอปพลิเคชันรถยนต์ไฟฟ้าสำหรับเช่า โดยแนะนำว่าการรับรองความปลอดภัยของแอปพลิเคชันเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญในการดึงดูดและรักษาผู้ใช้ เช่นเดียวกับการศึกษาของ (Chapman, Adamson, Shah, & Anand, 2020) ได้ขยายความในประเด็นนี้โดยยืนยันว่าการรับรู้ถึงความปลอดภัย ประโยชน์ และความสะดวกในการใช้งานส่งผลดีต่อความตั้งใจของผู้บริโภคในการใช้บริการ e-payment แอปพลิเคชันรถยนต์ไฟฟ้าสำหรับเช่าอาจกล่าวได้ว่าผู้ใช้ที่เห็นว่าแอปพลิเคชันมีความปลอดภัย ใช้งานง่าย และมีประโยชน์มีแนวโน้มที่จะใช้แอปอย่างสม่ำเสมอ (Basuki et al., 2022) ได้นำโมเดลการยอมรับเทคโนโลยีมาใช้กับการชำระเงินแบบดิจิทัล โดยแสดงให้เห็นว่าความปลอดภัย ความสะดวกในการใช้งาน และประโยชน์ที่ได้รับนั้นมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภค

ในขณะที่ (Balapour, Nikkiah, & Sabherwal, 2020) ได้เน้นบทบาทของการรับรู้ความเป็นส่วนตัว ในฐานะตัวทำนายการรับรู้ความปลอดภัยในแอปพลิเคชันมือถือ พวกเขาพบว่าการรับรู้เกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว เช่น ความเสี่ยงด้านการรักษาข้อมูลส่วนบุคคลและประสิทธิภาพของนโยบายความเป็นส่วนตัว มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความปลอดภัยของแอปมือถือ สำหรับแอปพลิเคชันรถยนต์ไฟฟ้าสำหรับเช่า การรับรองความเป็นส่วนตัวและการสื่อสารนโยบายความเป็นส่วนตัวอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถปรับปรุงการรับรู้ของผู้ใช้เกี่ยวกับความปลอดภัยของแอปพลิเคชัน

กล่าวโดยสรุป การรับรู้ถึงความปลอดภัย ความง่ายในการใช้งาน และประโยชน์ของบริการมีอิทธิพลอย่างมากต่อพฤติกรรมและการรับรู้ของผู้ใช้ สำหรับแอปพลิเคชันการเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การทำให้แน่ใจว่าการรับรู้เหล่านี้เป็นไปในเชิงบวกอาจนำไปสู่การใช้และการยอมรับบริการที่เพิ่มขึ้น ความเป็นส่วนตัวเป็นสิ่งสำคัญเช่นกัน และควรได้รับการระบุอย่างเพียงพอเพื่อเพิ่มความไว้วางใจของผู้ใช้ และการรับรู้ด้านความปลอดภัย

จากการทบทวนวรรณกรรมที่กล่าวถึงข้างต้นให้ข้อมูลเชิงลึกที่สำคัญเกี่ยวกับบทบาทสำคัญของความปลอดภัยของแอปพลิเคชันที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน และการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน หากพิจารณาถึงแอปพลิเคชันรถยนต์ไฟฟ้าสำหรับเช่า อาจกล่าวได้ว่าแอปพลิเคชันที่มีความปลอดภัยต่อการใช้งาน พวกเขาจะพบว่าใช้งานง่ายและมีประโยชน์มากกว่า จึงเสนอสมมติฐานที่ 3 และ 4 ดังนี้

H3: การรับรู้ความปลอดภัยแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

H4: การรับรู้ความปลอดภัยแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ประโยชน์ในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

2.5.3 อิทธิพลของการรับรู้ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ที่มีต่อการรับรู้ประโยชน์ในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า และความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

การศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ความง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ที่มีต่อการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน และความตั้งใจใช้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ (Gupta et al., 2021) ได้มีการสำรวจความสัมพันธ์ระหว่างความง่ายในการใช้งานและคุณภาพข้อมูล คุณภาพของระบบ และการโต้ตอบในบริบทของแอปพลิเคชัน การศึกษาระบุว่าการรับรู้ความง่ายต่อการใช้งานนั้น

เชื่อมโยงกับความตั้งใจอย่างต่อเนื่องที่จะใช้แอปพลิเคชัน เช่นเดียวกับการศึกษาของ (Widiar, Yuniarinto, & Yulianti, 2023) ที่ได้ทำการศึกษาผลของการรับรู้ความง่ายในการใช้งานต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในผู้ใช้บริการธนาคารบนมือถือ พบว่าความง่ายในการใช้งานที่เพิ่มมากขึ้น รวมกับการรับรู้ถึงประโยชน์และความไว้วางใจ นำไปสู่ความสัมพันธ์ที่ยั่งยืนหรือระยะยาวกับแอปมากขึ้น ในขณะที่การศึกษาของ (Chen, Guan, Qiu, & Xu, 2022) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชันสุขภาพบนมือถืออย่างต่อเนื่องของนักศึกษาแพทย์ พวกเขาพบว่า การรับรู้ว่าใช้งานง่ายมีผลกระทบต่อ การรับรู้ถึงประโยชน์และทัศนคติต่อการใช้อุปสุขภาพบนมือถือ และการศึกษาของ (Ateş & Garzón, 2022) พบว่าการรับรู้ว่าใช้งานง่ายมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ ความเพลิดเพลิน และความตั้งใจที่จะรับชมภาพยนตร์ออนไลน์ในช่วงการระบาดของโควิด-19 การศึกษาเหล่านี้โดยรวมเสนอแนะว่าการรับรู้ถึงการใช้งานที่ง่ายของแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าอาจมีอิทธิพลอย่างมากต่อการรับรู้ถึงประโยชน์และความตั้งใจในการใช้งาน ดังนั้น การออกแบบแอปพลิเคชันเหล่านี้ให้เป็นมิตรกับผู้ใช้ อาจช่วยเพิ่มการยอมรับและการใช้งานอย่างต่อเนื่อง จากที่กล่าวมาข้างต้นจึงเสนอสมมติฐานที่ 5 และ 6 ดังนี้

H5: การรับรู้ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ประโยชน์ในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

H6: การรับรู้ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

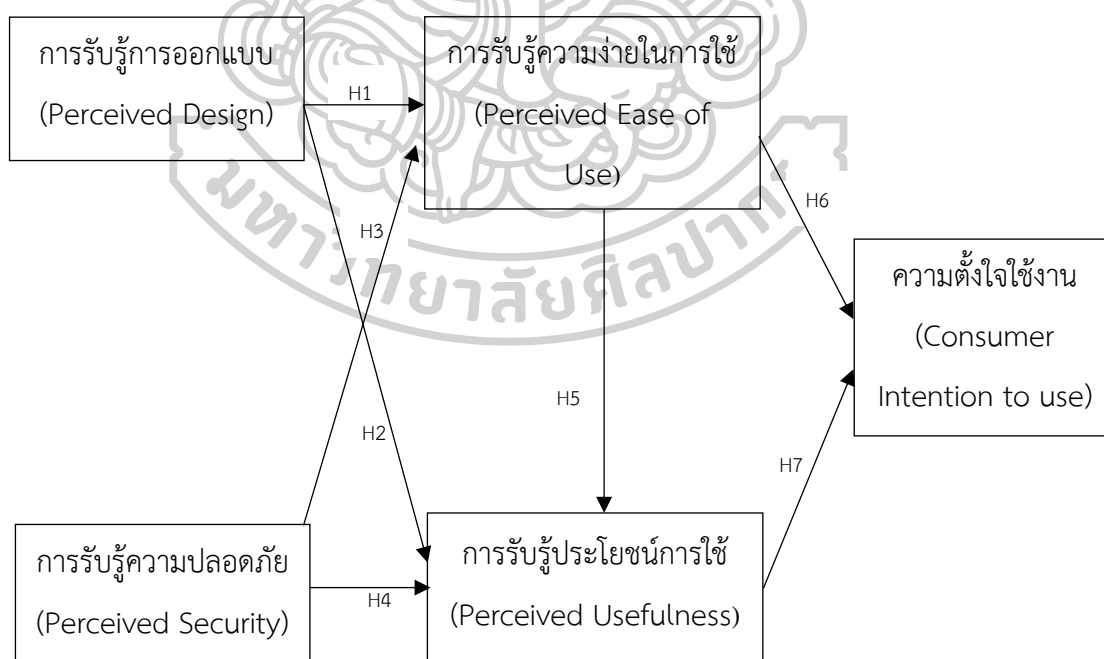
2.5.4 อิทธิพลของการรับรู้ประโยชน์ในการใช้แอปพลิเคชันรถยนต์ไฟฟ้าสำหรับเช่าที่มีความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

การศึกษาเกี่ยวกับอิทธิพลของการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่มีความตั้งใจใช้ ซึ่งจากการศึกษาของ (Ateş & Garzon, 2022) มุ่งเน้นไปที่การใช้แอปพลิเคชันมือถือในการศึกษาวิทยาศาสตร์ การศึกษาของพวกเขาครอบคลุมแบบจำลองต่างๆ เช่น แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี ทฤษฎีการไหล และทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน เพื่อทำความเข้าใจปัจจัยผลักดันที่อยู่เบื้องหลังความตั้งใจของครูในการใช้แอปพลิเคชันบนมือถือในกระบวนการเรียนการสอน การศึกษาของพวกเขาตรวจสอบสมมติฐานที่เสนอทั้งหมด 11 ข้อ โดยเน้นความสำคัญของทัศนคติและการรับรู้ถึงประโยชน์ในการมีอิทธิพลต่อความตั้งใจของครูในการใช้แอปพลิเคชันมือถือ ซึ่งพบว่าส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันดังกล่าวในภายหลัง อีกทั้งยังมีแนวโน้มที่จะพัฒนา

ทัศนคติที่ดีต่อแอปพลิเคชัน เช่นเดียวกับการศึกษาของ (สมฤดี ทองรักษ์, 2561) ได้ทำการศึกษาคุณภาพของระบบ การรับรู้ประโยชน์การใช้งาน การรับรู้ถึงความปลอดภัย และความไว้วางใจส่งต่อความตั้งใจใช้บริการชำระเงินผ่านโทรศัพท์มือถือ ของผู้บริโภควัยทำงานในกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการรับรู้ถึงประโยชน์และการรับรู้ถึงความปลอดภัยมีอิทธิพลอย่างมากต่อความไว้วางใจ และความตั้งใจที่จะใช้แอปพลิเคชันการชำระเงินผ่านมือถือ การศึกษาเหล่านี้โดยรวมบ่งชี้ว่าการรับรู้ถึงประโยชน์มีบทบาทสำคัญในการมีอิทธิพลต่อความตั้งใจของผู้ใช้ในการใช้แอปพลิเคชันมือถือ ไม่ว่าจะเป็นในบริบทของการสอน การชำระเงินผ่านมือถือ หรือการเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่อาจเกิดขึ้น ผู้ใช้มีแนวโน้มที่จะใช้แอปพลิเคชันที่พวกเขาเห็นว่ามีประโยชน์ ปลอดภัย และเชื่อถือได้ จากที่กล่าวมาข้างต้นจึงเสนอสมมติฐานที่ 7 ดังนี้

H7: การรับรู้ประโยชน์ในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

2.6 กรอบแนวคิดวิจัย



ภาพที่ 8 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง “ปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า” โดยมุ่งเน้นศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณโดยใช้ข้อมูล (Primary Data) ซึ่งใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นผู้เช่ารถยนต์ไฟฟ้าบนแพลตฟอร์มแอปพลิเคชันที่อาศัยอยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยมีขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

เนื่องจากการศึกษานี้มุ่งเน้นศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความตั้งใจใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ประชากรของการวิจัยนี้จึงเป็นผู้เช่ารถยนต์ไฟฟ้าบนแพลตฟอร์มแอปพลิเคชันที่อาศัยอยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งไม่สามารถทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน เนื่องจากผู้คนในสภาพแวดล้อมในเมืองเช่นกรุงเทพฯ อาจเลือกเช่ารถยนต์ไฟฟ้าด้วยเหตุผลหลายประการ ได้แก่ 1) การคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รถยนต์ไฟฟ้าปล่อยมลพิษเป็นศูนย์ในขณะที่ขับเคลื่อนเทียบกับรถยนต์สันดาป ทำให้เป็นตัวเลือกการเดินทางที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและยั่งยืนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับกระแสโลกที่มุ่งสู่วิถีชีวิตที่ยั่งยืนมากขึ้น 2) ชาวกรุงเทพฯ จำนวนมากอาจเลือกที่จะเช่ารถยนต์ไฟฟ้าเนื่องจากภาระในการซื้อรถยนต์ไม่ว่าจะเป็นเงินสด ความสามารถในการผ่อน สภาพคล่อง อีกทั้งค่าใช้จ่ายด้านภาษี ประกัน และการบำรุงรักษา ที่ไม่สอดคล้องกับค่าครองชีพและรายได้ในปัจจุบัน 3) การไม่ต้องการครอบครองรถยนต์ โดยเห็นว่ารถยนต์ที่ซื้อมาส่วนใหญ่มักจอดมากกว่าใช้งาน และอาจไม่มีพื้นที่เพียงพอสำหรับจอดรถ ดังนั้น การเช่ารถยนต์โดยเฉพาะอย่างยิ่งรถยนต์ไฟฟ้าจึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับการใช้จ่ายเงินสำหรับการใช้รถเท่าที่จำเป็นเท่านั้น เนื่องจากกรุงเทพฯ เป็นเมืองหลวงของประเทศไทยได้รับการส่งเสริมให้มีสถานีชาร์จที่ครอบคลุมพื้นที่ต่าง ๆ มากกว่าในต่างจังหวัด ดังนั้น การเช่ารถยนต์ไฟฟ้าในกรุงเทพฯจึงมีความสะดวกสบายของการชาร์จ ทั้งในปั้มน้ำมัน ศูนย์การค้า หรือโรงแรม ยิ่งไปกว่านั้น การเช่ารถยนต์ไฟฟ้ายังมอบโอกาสในการสัมผัสเทคโนโลยี EV ล่าสุดโดยไม่ต้องตัดสินใจซื้อ ประกอบกับกรุงเทพฯ นั้นมักมีการจราจรที่ติดขัด ซึ่งรถยนต์ไฟฟ้าบางรุ่นมีความพร้อมในคุณสมบัติขั้นสูง เช่น ระบบ Adaptive Cruise Control ช่วย

ควบคุมความเร็วขณะขับขี่และรักษาระยะห่างอัตโนมัติ ช่วยลดความเครียดของผู้ขับขี่ในขณะที่การจราจรคับคั่งลงได้ และอีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญที่สุดคือค่าใช้จ่ายด้านพลังงานไฟฟ้าที่มีราคาถูกกว่าน้ำมันต่อการชาร์จในแต่ละครั้ง ดังนั้นในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงเจาะจงไปที่ประชากรที่อาศัยในจังหวัดกรุงเทพมหานคร

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้ คือ ผู้เช่ารถยนต์ไฟฟ้าบนแพลตฟอร์มแอปพลิเคชัน ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดย (Bentler & Chou, 1987) และแนะนำว่าอัตราส่วนของขนาดตัวอย่างต่อพารามิเตอร์อิสระ อย่างน้อยที่สุดไม่ควรน้อยกว่า 5:1 สำหรับกรณีที่มีตัวแปรสังเกตเป็นจำนวนมาก และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในระดับสูง แต่ที่เหมาะสมไม่ควรต่ำกว่าอัตรา 10: 1 และ (Nunnally, 1978) แนะนำให้พิจารณาที่อัตราส่วนของขนาดตัวอย่างต่อตัวแปรสังเกต ไม่ควรต่ำกว่า 10:1 งานวิจัยนี้มีตัวแปรสังเกตอยู่จำนวน 26 ตัวแปร จึงต้องการจำนวนตัวอย่างอย่างน้อย 260 ดังนั้นจำนวนตัวอย่างงานวิจัยนี้เป็นไปตามข้อเสนอของ (Nunnally, 1978) และ (Bentler & Chou, 1987)

3.1.3 การสุ่มตัวอย่าง

ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยการนำแบบสอบถามให้ผู้ที่เคยเช่ารถยนต์ไฟฟ้าบนแพลตฟอร์มแอปพลิเคชันที่อาศัยในกรุงเทพมหานคร จากแหล่งที่มาคือ Page Facebook และ งาน International Motor Show จำนวน 260 คน โดยแบ่งโควตาการเก็บตัวอย่างตามจำนวนผู้ให้เช่ารถยนต์ไฟฟ้า 4 กลุ่มคือ EVme HAUP Hertz และ SIXT จำนวน 65 ตัวอย่างรวม 260 ตัวอย่างเพื่อเก็บแบบสอบถามให้ครบทุกแอปพลิเคชันที่ได้ยกตัวอย่างมาในการวิจัยครั้งนี้

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามที่เป็นเครื่องมือที่ใช้เป็นมาตรวัดตัวแปร ซึ่งจัดทำขึ้นจากการประมวลแนวคิดและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการศึกษา โดยมีคำถามแรกเพื่อคัดกรองคือ ท่านเคยเช่ารถยนต์ไฟฟ้าบนแพลตฟอร์มแอปพลิเคชันหรือไม่ หากตอบว่าเคย จึงทำแบบสอบถามข้อต่อไป ซึ่งมีลักษณะเป็น 2 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามลักษณะประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง เป็นคำถามปลายเปิด แบบตรวจรายการ (Checklist) ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 6 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ สมรส ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า และความตั้งใจเช่าแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำนวน 26 ข้อ ประกอบด้วย

- 1) คำถามเกี่ยวกับ การรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (Perceived Application Design) จำนวน 7 ข้อ ปรับปรุงมาจากงานวิจัยของ (Ma & Lai, 2016)
- 2) คำถามเกี่ยวกับ การรับรู้ความปลอดภัยในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (Perceived Application Security) จำนวน 4 ข้อ ปรับปรุงมาจากงานวิจัยของ (Ma & Lai, 2016)
- 3) คำถามเกี่ยวกับ การรับรู้ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (Perceived Ease of Use) จำนวน 5 ข้อ ปรับปรุงมาจากงานวิจัยของ (Rafique et al., 2020)
- 4) คำถามเกี่ยวกับ การรับรู้ประโยชน์ของการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (Perceived Usefulness) จำนวน 5 ข้อ ปรับปรุงมาจากงานวิจัยของ (Rafique et al., 2020)
- 5) คำถามเกี่ยวกับ ความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำนวน 5 ข้อ ปรับปรุงมาจากงานวิจัยของ (Wang et al., 2022)

แบบสอบถามเป็นลักษณะเลือกตอบ ใช้มาตราส่วน 5 ระดับ (Likert Scale) ซึ่งกำหนดให้เลือกตอบเพียงข้อเดียว โดยใช้เกณฑ์กำหนดค่าคะแนนในการตอบคำถาม ดังนี้

คำตอบ	คะแนน
เห็นด้วยมากที่สุด	5
เห็นด้วยมาก	4
เห็นด้วยปานกลาง	3
เห็นด้วยน้อย	2
เห็นด้วยน้อยที่สุด	1

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) คือการตรวจสอบความสอดคล้องของตัวชี้วัดกับนิยามศัพท์เฉพาะโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เมื่อตรวจสอบเนื้อหาและความเข้าใจของแบบสอบถามแล้วปรับแก้ไขถ้อยคำของข้อคำถามตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้สื่อความหมายได้ชัดเจนที่สุด และนำผลที่ได้จากการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อีกครั้งเพื่อปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ แล้วจัดทำเป็นฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากประชากรกลุ่มตัวอย่างต่อไป นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try Out) กับผู้ลูกค้าที่เคยใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าของบริษัทที่ให้เช่ารถยนต์ไฟฟ้า ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยในครั้งนี้ จำนวน 30 ราย

การหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Discrimination Power) เพื่อพิจารณาข้อคำถามที่ใช้ในการวิจัยว่าสามารถจำแนกกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามได้หรือไม่ โดยการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับคะแนนรวมของแบบสอบถามทั้งฉบับ (Item-total Correlation) ข้อคำถามที่ใช้ได้ต้องมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.4 ขึ้นไป (Johnson-Contley, 2009) ซึ่งการรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าการรับรู้การออกแบบ (Perceived Design :PD) มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.590 – 0.813 การรับรู้ความปลอดภัยแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าการรับรู้ความปลอดภัย (Perceived Security :PS) มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.763 – 0.780 การรับรู้ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ความง่ายในการใช้ (Perceived Ease of Use :PEU) มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.735 – 0.809 การรับรู้ประโยชน์การใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าการรับรู้ประโยชน์การใช้ (Perceived Usefulness :PU) มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.819 – 0.920 และความตั้งใจใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าความตั้งใจใช้งาน (Consumer Intention to use :IU) มีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.787 - 0.837

การหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability Test) ด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach & Furby, 1970) ซึ่งครมมีค่า 0.7 ขึ้นไปสำหรับการวิจัยแบบสำรวจ (Venkatesh & Davis, 1996) ซึ่งการรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าการรับรู้การออกแบบ (Perceived Design :PD) มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.922 การรับรู้ความปลอดภัยแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าการรับรู้ความปลอดภัย (Perceived Security :PS) มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.949 การรับรู้ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชัน

สำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าการรับรู้ความง่ายในการใช้ (Perceived Ease of Use :PEU) ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.900 การรับรู้ประโยชน์การใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าการรับรู้ประโยชน์การใช้ (Perceived Usefulness :PU) มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.945 และความตั้งใจใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าความตั้งใจใช้งาน (Consumer Intention to use :IU) มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.934

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data)

เป็นข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผู้วิจัยแจ้งแก่ผู้ตอบแบบสอบถามก่อนว่าต้องมีคุณสมบัติ 2 ประการ จึงจะสามารถทำแบบสอบถามนี้ได้ โดยการเก็บแบบสอบถามจะเป็นการเก็บแบบสอบถามผ่านระบบออนไลน์ (Online survey) สร้างแบบสอบถามด้วย Google Form และส่ง URL ของแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่างผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ ไลน์ (Online) เฟซบุ๊ก (Facebook) ให้กับผู้มีประสบการณ์เช่ารถยนต์ไฟฟ้าบนแพลตฟอร์มแอปพลิเคชัน เนื่องจากวิธีการรวบรวมข้อมูลออนไลน์สร้างโอกาสในการทำการวิจัยได้ทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มประชากรที่เข้าถึงยาก โดยมีการพิจารณาอย่างรอบคอบถึงวิธีการสื่อสารไปยังกลุ่มเป้าหมายที่แท้จริงและวิธีการรวบรวมข้อมูลเพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลมีคุณภาพสูงและความถูกต้องของการค้นพบ (Cantrell & Lupinacci, 2007) จากนั้นจึงรวบรวมแบบสอบถามที่ได้ และตรวจสอบข้อมูลในแบบสอบถาม เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ผลทางสถิติ

3.3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data)

ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าข้อมูล แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยจากหนังสือ วารสาร บทความ งานวิจัย และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ในที่นี้ได้้นำแนวทางของทฤษฎีโมเดลการยอมรับเทคโนโลยี เป็นทฤษฎีหลักที่ใช้ในการวิจัย

3.3.3 ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลอยู่ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2565 ถึงเดือนพฤษภาคม 2566 ซึ่งมีระยะเวลาการทำงานดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการ	พ.ย. 65	ธ.ค. 65	ม.ค. 66	ก.พ. 66	มี.ค. 66	เม.ย. 66	พ.ค. 66	มิ.ย. 66
1. ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	←→							
2. การกำหนดปัญหาวิจัย		←→						
3. จัดทำโครงร่างวิจัย			←→					
4. จัดทำแบบสอบถามในการวิจัย					←→			
5. เก็บข้อมูล						←→		
6. วิเคราะห์ข้อมูล							←→	
7. เขียนรายงานการวิจัย								←→
8. นำเสนอผลงานวิจัย								←→

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความเรียบร้อยสมบูรณ์ของแบบสอบถามซ้ำอีกครั้ง และดำเนินการดังนี้

3.4.1 นำแบบสอบถามที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ดำเนินการรวบรวม และตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนอีกครั้ง

3.4.2 วิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)

3.4.3 วิเคราะห์ปัจจัยเหตุที่ส่งผลต่อการใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าจริง ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาจัดหมวดหมู่ตามประเภทการวัดตัวแปร และดำเนินการวิเคราะห์ในส่วนของสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

3.4.4 นำข้อมูลจากแบบสอบถามมาแยกหมวดหมู่ตามประเภทการวัดตัวแปร และดำเนินการวิเคราะห์ในส่วนของสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS เพื่อวิเคราะห์ความหมายจากการคำนวณค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์การให้คะแนน ด้วยสูตรการหาความกว้างของอันตรภาคชั้น ดังนี้

$$\text{ความกว้างอัตราภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

โดยช่วงความกว้างอัตราภาคชั้นสามารถนำมาแปลความหมายได้ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 - 1.80	หมายความว่า อยู่ในระดับน้อยที่สุด
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.81 - 2.60	หมายความว่า อยู่ในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.61 - 3.40	หมายความว่า อยู่ในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.41 - 4.20	หมายความว่า อยู่ในระดับมาก
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.21 - 5.00	หมายความว่า อยู่ในระดับมากที่สุด

3.4.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) เพื่อทดสอบคุณสมบัติของตัวแปรต้น และตัวแปรตาม โดยมีความหมายของสัญลักษณ์ ดังนี้

\bar{X}	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย
S.D.	หมายถึง	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
T	หมายถึง	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาการแจกแจงแบบ
F	หมายถึง	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาการแจกแจงแบบเอฟ
Sig	หมายถึง	ระดับมีความนัยสำคัญทางสถิติ
*	หมายถึง	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
r	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

การพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระดับความสัมพันธ์ใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ โดยมีเกณฑ์ระหว่างตัวแปรต่าง 1 โดยเกณฑ์วัดระดับความสัมพันธ์ (Wagner et al., 2013) ดังนี้

-1.00	หมายถึง มีความสัมพันธ์เต็มที่ และไปในทิศทางตรงกันข้าม
-0.76 ถึง -0.99	หมายถึง มีความสัมพันธ์ในระดับสูงมาก และมีทิศทางตรงกันข้าม
-0.56 ถึง -0.75	หมายถึง มีความสัมพันธ์ในระดับสูง และมีทิศทางตรงกันข้าม
-0.26 ถึง -0.55	หมายถึง มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง และมีทิศทางตรงกันข้าม
-0.01 ถึง -0.25	หมายถึง มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ และมีทิศทางตรงกันข้าม
0.00	หมายถึง ไม่มีความสัมพันธ์
0.01 ถึง 0.25	หมายถึง มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ และไปในทิศทางเดียวกัน

0.26 ถึง 0.55	หมายถึง มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง และไปในทิศทางเดียวกัน
0.56 ถึง 0.75	หมายถึง มีความสัมพันธ์ในระดับสูง และไปในทิศทางเดียวกัน
0.76 ถึง 0.99	หมายถึง มีความสัมพันธ์ในระดับสูงมาก และไปในทิศทางเดียวกัน
1.00	หมายถึง มีความสัมพันธ์เต็มที่ และไปในทิศทางเดียวกัน

สำหรับเครื่องหมาย + หรือ - หน้าตัวเลขสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะแสดงถึงทิศทางของความสัมพันธ์ คือ r มีความหมาย + หมายถึง การมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน (ตัวแปรหนึ่งมีค่าสูง อีกตัวแปรหนึ่งจะมีค่าสูง) และ r มีความหมาย - หมายถึง การมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้าม (ตัวแปรหนึ่งมีค่าสูง อีกตัวแปรหนึ่งจะมีค่าต่ำ)

3.4.6 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) เป็นเทคนิคทางสถิติที่สำคัญซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวตั้งต้นของการสร้างแบบจำลองสมการโครงสร้าง (SEM) ซึ่งมีประโยชน์อย่างยิ่งในสาขาต่างๆ เช่น การวิจัยทางการศึกษา CFA ช่วยให้นักวิจัยสามารถตรวจสอบโครงสร้างพื้นฐานที่ก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่สังเกตได้ระหว่างตัวแปร งานของ Byrne (2016) เน้นถึงความสำคัญของการทำความเข้าใจความสัมพันธ์ในการสำรวจในอดีตเมื่อใช้ CFA โดยแนะนำว่าความสัมพันธ์ในอดีตระหว่างตัวแปรสามารถเป็นแนวทางในการกำหนดสมมติฐานปัจจุบันและระบุประเด็นต่างๆ เช่น multicollinearity คำว่า "ภาพรวมแบบคงที่" น่าจะหมายถึงความสามารถของ CFA ในการนำเสนอการประเมินภาพรวมว่าตัวแปรมีความเกี่ยวข้องอย่างไร ณ จุดใดจุดหนึ่ง โดยไม่ต้องคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงเมื่อเวลาผ่านไป เว้นแต่จะเป็นการศึกษาระยะยาว ก่อนที่จะเจาะลึก SEM การประเมินความน่าเชื่อถือและความถูกต้องของมาตราส่วนการวัดผ่านการประเมินมาตราส่วนถือเป็นสิ่งสำคัญ มาตรฐานความถี่จะตรวจสอบการกระจายคำตอบสำหรับแต่ละรายการแบบสำรวจ เพื่อระบุรายการที่มีการสอบเทียบไม่ดี ซึ่งอาจต้องมีการแก้ไขหรือละเว้น ในบริบทของการวิจัยทางการศึกษา ตัวแปรสำคัญ เช่น "การรับรู้ด้านการออกแบบ" "การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน" "ความตั้งใจในการใช้งาน" "การรับรู้ด้านความปลอดภัย" และ "การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ" สามารถตรวจสอบได้ผ่าน CFA เทคนิคนี้ช่วยยืนยันว่าโครงสร้างเหล่านี้ได้รับการวัดอย่างมีประสิทธิภาพและเชื่อถือได้หรือไม่ ซึ่งมีส่วนทำให้มีความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง SEM ที่ตามมา ดังนั้น CFA จึงมีบทบาทสำคัญที่ขาดไม่ได้ในขั้นตอนเบื้องต้นของการสร้างแบบจำลองทางสถิติที่ซับซ้อน เพื่อให้มั่นใจว่าการวิจัยที่ดำเนินการมีทั้งความถูกต้อง

3.4.7 การวิเคราะห์สมมติฐานการวิจัยด้วยแบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) โดยโปรแกรม Amos เป็นเทคนิคการวิเคราะห์สมมติฐานระหว่างตัวแปรแฝง (Latent variable) หลายปัจจัยร่วมกัน โดยโปรแกรมทางสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรจะทำงานควบคู่กับข้อมูลที่ได้บันทึกไว้ในโปรแกรมสำเร็จรูปทาง

สังคมศาสตร์ จึงเหมาะแก่การใช้งานเพื่อการวิเคราะห์เชิงปริมาณ เพื่อพิสูจน์การยอมรับหรือปฏิเสธความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร การวิเคราะห์สมการโครงสร้างจะทำได้โดยการวิเคราะห์ข้อมูล 2 ลักษณะ คือ การตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และการวิเคราะห์อิทธิพลของตัวแปรแฝง

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในตัวแบบโครงสร้างตามสมมติฐานในการวิจัย เพื่อทดสอบรูปแบบที่ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบกับรูปแบบทางทฤษฎี ซึ่งได้แสดงค่าสถิติแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ด้วยค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน (Standardized regression) ค่า t-value และ p-value และนำค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐาน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (S.E.) ค่า t-value หรือ Critical ratio (C.R.) และค่า Square multiple correlation ที่ได้จากการวิเคราะห์ให้เป็นตัวแบบโครงสร้างของการวิจัย ซึ่งจะแสดงค่าอิทธิพลระหว่างตัวแปร โดยการประเมินความสอดคล้องของตัวแบบ (Evaluation the data-model fit) ค่าสถิติที่ใช้ในการตรวจสอบความเหมาะสมพอดีของตัวแบบเชิงประจักษ์กับตัวแบบทางทฤษฎี ค่า p-value ต้องมีนัยสำคัญทางสถิติ (Significant : Sig) คือ มีค่ามากกว่า 0.05 ทั้งนี้ (Hooper & Segall, 2007) ให้ความหมายของตัวเกณฑ์การพิจารณาดังต่อไปนี้

1) ค่าสถิติไคสแควร์ (Chi-Square)

ค่าระดับความน่าจะเป็นของไคสแควร์ (Chi-square probability level : CMIN- p) จะต้องไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ คือ จะต้องมียค่า p มากกว่า 0.05 จึงจะถือว่าตัวแบบมีความกลมกลืนสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

2) ค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ (CMIN/df)

ค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ (Relative Chi-Square: CMIN/df) ค่าไคสแควร์มักมีความอ่อนไหวต่อขนาดของกลุ่มตัวอย่าง กล่าวคือ กรณีที่ขนาดกลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่มาก ๆ มักจะพบว่าค่าไคสแควร์มีแนวโน้มปฏิเสธสมมติฐาน ซึ่งค่า CMIN/df จะต้องมียค่าน้อยกว่า 5 และถ้าค่า CMIN/df มีค่าใกล้เข้า 0 แสดงว่า โมเดลนั้นมีความกลมกลืนสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3) ค่า Goodness of Fit Index (GFI)

ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of Fit Index: GFI) เกณฑ์การประเมินความสอดคล้องระหว่างตัวแบบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าดัชนี GFI จะต้องมามีค่ามากกว่า 0.90 และถ้าค่าดัชนี GFI ยังมีค่าใกล้ 1 มาก แสดงว่า โมเดลนั้นยังมีความกลมกลืนสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากขึ้นเท่านั้น

4) ค่า The Tucker Lewis Index (TLI)

ค่า The Tucker Lewis Index (TLI) เป็นการคำนวณหาปริมาณที่เปลี่ยนแปลงจากการเปรียบเทียบระหว่างโมเดลสมมติฐานกับโมเดล Null Model ต่อจำนวน Degree of freedom หารด้วยโมเดลอิสระ

5) ค่า Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)

ค่าดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน (Root Mean Square Error of Approximation : RMSEA) โมเดลต้นแบบที่ถูกพัฒนาขึ้นควรมีค่าที่สอดคล้องกับโมเดลเชิงประจักษ์ หรือข้อมูลที่ไปเก็บมาได้จริงมากที่สุด ดังนั้นถ้าสามารถควบคุมข้อมูลที่เก็บจริงไม่ให้มีค่า Error ได้เลย หรือค่า Error มีค่าเป็น 0 จึงจะให้ผลดีที่สุดต่อโมเดลที่สร้างขึ้น เกณฑ์ในการพิจารณาค่าดัชนี RMSEA จะต้องมามีค่าต่ำกว่า 0.08 ถ้าค่าดัชนี RMSEA ยังมีค่าใกล้ 0 มากเท่าไร แสดงว่า โมเดลนั้นมีค่าความคลาดเคลื่อนยิ่งน้อย โมเดลจึงมีความกลมกลืนสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากยิ่งขึ้นเท่านั้น

6) ค่า Comparative Fit Index (CFI)

ค่า Comparative Fit Index (CFI) เป็นค่าเปรียบเทียบสัดส่วนที่ปรับให้ดีขึ้นของค่าความเหมาะสมรวมของโมเดลที่ศึกษา (Overall fit) กับโมเดล Null model

7) ค่า Normed Fit Index (NFI)

ค่า Normed Fit Index (NFI) เป็นค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีถึงเกณฑ์และควรมีค่า 0.9 ขึ้นไป

8) ค่า Root Mean Square Residual (RMR)

ค่า Root Mean Square Residual (RMR) เป็นค่าที่ควรอยู่ระหว่าง 0.05 - 0.08 ซึ่งเป็นช่วงที่ยอมรับได้ และค่าที่เป็นศูนย์ถือว่าเป็นค่าที่ดีที่สุด

ตารางที่ 2 ค่าสถิติชี้วัดความเหมาะสมของโมเดล

ลำดับ	ค่าสถิติ	เกณฑ์พิจารณา
1	ค่าสถิติไคสแควร์ (Chi-Square)	ค่า p-Value > 0.05 จะแสดงว่าโมเดลมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
2	ค่านำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading)	ค่านำหนักของตัวแปรควรมีค่าระหว่าง 0.03 - 1.0
3	ค่าไคสแควร์สัมพันธ์ (CMIN/df)	ค่า CMIN/df ต้องน้อยกว่า 5 และถ้าค่าใกล้ 0 แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากขึ้นเท่านั้น
4	Goodness of Fit Index : GFI	ค่าต้องมากกว่า 0.90 ยิ่งค่าเข้าใกล้ 1 มากเท่าไรแสดงว่า โมเดลมีความกลมกลืนสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากขึ้นเท่านั้น
5	The Tucker Lewis Index : TLI	ผลการเปรียบเทียบจะให้ค่าระหว่าง 0 และ 1 ค่าดัชนีที่ระดับ 0.90 เป็นระดับที่โมเดลถูกยอมรับ
6	Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA	ค่าต้องมีค่าต่ำกว่า 0.08 ยิ่งค่าเข้าใกล้ 1 มาก แสดงว่าโมเดลไม่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์
7	Comparative Fit Index : CFI	ค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 และหากค่า CFI มีค่าดัชนีมากกว่า 0.90 เป็นระดับที่โมเดลควรถูกยอมรับ
8	Normed Fit Index : NFI	ค่าต้องมากกว่า 0.90 เป็นระดับที่โมเดลถูกยอมรับ
9	Root Mean Square Residual : RMR	ระหว่าง 0.05 - 0.08 ค่าเข้าใกล้ 0 เป็นค่าที่ดีที่สุด

ที่มา : Hooper et al. (2007)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเรื่อง ปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็น เพื่อเปรียบเทียบตามปัจจัยส่วนบุคคล และเพื่อศึกษาอิทธิพลของการรับรู้การออกแบบสำหรับแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ความปลอดภัยแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ประโยชน์ที่มีต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้เช่ารถยนต์ไฟฟ้าบนแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำนวน 260 คน ผู้วิจัยนำข้อมูลไปวิเคราะห์และนำผลที่ได้มารายงานตามลำดับ สามารถอธิบายรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลด้านการรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ความปลอดภัยในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ประโยชน์ของการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า และความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาจัดหมวดหมู่ตามประเภทการวัดตัวแปร และการดำเนินการวิเคราะห์ในส่วนของสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์ของเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) เพื่อทดสอบคุณสมบัติของตัวแปรต้นและตัวแปรตาม โดยมีความหมายของสัญลักษณ์ ดังนี้

\bar{X}	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย
S.D.	หมายถึง	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
T	หมายถึง	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาการแจกแจงแบบ
F	หมายถึง	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาการแจกแจงแบบเอฟ
Sig	หมายถึง	ระดับมีความนัยสำคัญทางสถิติ

* หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

r หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์สมมติฐานการวิจัยด้วยแบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM) โดยโปรแกรม Amos เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง (Latent variable) ทั้งหมดตามกรอบแนวคิด

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ในการหาค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage; %) ของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 260 คน โดยจำแนกกลุ่มตัวอย่างตามลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ได้ผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนความถี่ และร้อยละ ของข้อมูลทั่วไปจากกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล n=260

	ปัจจัยส่วนบุคคล	ความถี่(คน)	ร้อยละ
เพศ	ชาย	100	38.46
	หญิง	160	61.54
	รวม	260	100.00
อายุ	21 – 30 ปี	93	35.77
	31 – 40 ปี	113	43.46
	41 – 50 ปี	54	20.77
	รวม	260	100.00
สถานภาพสมรส	โสด	137	52.69
	สมรส	123	47.31
	รวม	260	100.00
ระดับการศึกษา	อนุปริญญา	38	14.62

ปัจจัยส่วนบุคคล	ความถี่(คน)	ร้อยละ
ปริญญาตรี	143	55.00
ปริญญาโท	71	27.31
ปริญญาเอก	8	3.08
รวม	260	100.00
อาชีพ		
เจ้าของธุรกิจ	51	19.62
ข้าราชการ	73	28.08
พนักงานเอกชน	97	37.30
นักศึกษา	39	15.00
รวม	260	100.00
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
18,000 – 30,000 บาท	94	36.15
30,001 – 50,000 บาท	84	32.31
50,001 – 100,000 บาท	50	19.23
มากกว่า 100,001 บาท	32	12.31
รวม	260	100.00
แอปพลิเคชันที่ใช้เช่ารถยนต์ไฟฟ้า		
Huapcar	65	25.00
Evme	65	25.00
Hertz	65	25.00
SIXTse car	65	25.00
รวม	260	100.00

จากตารางที่ 3 แสดงถึงลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 160 คน คิดเป็นร้อยละ 61.54 ส่วนเพศชายมีจำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 38.46

ด้านอายุส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31 – 40 ปี จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 43.46 รองลงมาคือช่วงอายุ 21 -30 ปี จำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ 35.77 และช่วงอายุ 41 – 50 ปีนั้นน้อยที่สุดจำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 20.77

สถานภาพส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส จำนวน 137 คิดเป็นร้อยละ 52.69 และสถานภาพโสดน้อยที่สุด จำนวน 123 คน คิดเป็นร้อยละ 47.31

ด้านระดับการศึกษาที่พบในกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุดจำนวน 143 คน คิดเป็นร้อยละ 55.00 รองลงมาคือระดับปริญญาโท จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 27.31 ระดับอนุปริญญา จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 14.62 และระดับปริญญาเอกน้อยที่สุดจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 3.08

ด้านอาชีพของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างทำอาชีพเป็นพนักงานเอกชนมากที่สุดจำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 37.30 รองลงมาคือ อาชีพข้าราชการ จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 28.08 เป็นเจ้าของธุรกิจ จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 19.62 และเป็นนักเรียนน้อยที่สุด จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 15.00

รายได้ของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้ 18,000 – 30,000 บาท จำนวน 94 คน คิดเป็นร้อยละ 36.15 รองลงมารายได้ 30,001 – 50,000 บาท จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 32.31 รายได้ 50,001 – 100,000 บาท จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 19.23 และรายได้มากกว่า 100,001 บาทน้อยที่สุด จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 12.31

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ความปลอดภัยในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ประโยชน์ของการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า และความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ในการหาค่าเฉลี่ย (Mean: \bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation; SD) ของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 260 คน เพื่อหาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุ และความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ได้ผลการวิเคราะห์แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

การรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า	\bar{X}	S.D.	ความเบ้ (skew)	ความโด่ง (kur)	การแปลผล	ลำดับ	n=260
1. แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีการใช้ขนาดและรูปแบบอักษร (font) ง่ายต่อการอ่าน	4.80	0.52	-3.195	13.349	มากที่สุด	1	
2. แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีการใช้ภาพประกอบที่เหมาะสม	4.18	0.52	0.041	1.070	มาก	7	
3. แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีการเลือกใช้สีได้เหมาะสม	4.64	0.63	-1.548	1.179	มากที่สุด	2	
4. แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จัดวางองค์ประกอบได้เหมาะสม	4.42	0.57	-0.433	0.026	มากที่สุด	6	
5. แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจ	4.61	0.62	-1.457	1.431	มากที่สุด	3	

การรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า	\bar{x}	S.D.	ความเบ้ (skew)	ความโด่ง (kur)	การแปลผล	ลำดับ
6. มีการแบ่งหมวดหมู่เนื้อหาของแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ไว้อย่างชัดเจน	4.47	0.59	-0.709	.189	มากที่สุด	5
7. โดยภาพรวมแล้วแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีความเหมาะสม	4.58	0.59	-1.395	2.677	มากที่สุด	4
รวม	4.53	0.39	-2.424	8.217	มากที่สุด	

จากตารางที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.53 เมื่อพิจารณาถึงภาพรวมหรือรายละเอียดพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่า มีผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นต่อคำถาม “แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีการใช้ขนาดและรูปแบบอักษร (font) ง่ายต่อการอ่าน” อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ “แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีการเลือกใช้สีได้เหมาะสม” ผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้เกี่ยวกับการรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าอยู่ในระดับมากที่สุด

ตารางที่ 5 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการรับรู้ความปลอดภัยในการใช้แอปพลิเคชัน สำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

n = 260

การรับรู้ความปลอดภัยในการใช้ แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ ไฟฟ้า	\bar{x}	S.D.	ความเบ้ (skew)	ความโด่ง (kur)	การแปล ผล	ลำดับ
1. ท่านมั่นใจว่า แอปพลิเคชัน สำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีการเก็บ ข้อมูลส่วนตัวของท่านเป็นความลับ อย่างปลอดภัย	4.62	0.63	-1.822	3.595	มากที่สุด	1
2. ท่านมั่นใจว่า แอปพลิเคชัน สำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ไม่น่า ข้อมูลส่วนตัวของท่านไปเปิดเผย ต่อบุคคลที่สาม	4.33	0.63	-0.772	1.298	มากที่สุด	4
3. ท่านมั่นใจว่า แอปพลิเคชัน สำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีความ ปลอดภัยสูงไม่สามารถถูกแฮก/ ขโมยข้อมูลได้ง่าย	4.52	0.69	-1.478	2.025	มากที่สุด	3
4. ท่านมั่นใจว่า แอปพลิเคชัน สำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ไม่น่า ข้อมูลส่วนตัวของท่านไปใช้ ประโยชน์อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาต จากท่าน	4.46	0.69	-1.317	2.001	มากที่สุด	2
รวม	4.48	0.49	-2.856	9.957	มากที่สุด	

จากตารางที่ 5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ความปลอดภัยในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.48 เมื่อพิจารณาถึงภาพรวมหรือรายละเอียดพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.33 – 4.62 ผู้ตอบ

แบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นต่อคำถาม “ท่านมั่นใจว่า แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีการเก็บข้อมูลส่วนตัวของท่านเป็นความลับอย่างปลอดภัย” อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ “ท่านมั่นใจว่า แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ไม่นำข้อมูลส่วนตัวของท่านไปใช้ประโยชน์อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากท่าน”

ตารางที่ 6 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการรับรู้ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชัน สำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

n = 260

การรับรู้ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า	\bar{x}	S.D.	ความเบ้ (skew)	ความโด่ง (kur)	การแปลผล	ลำดับ
1. แอปพลิเคชันช่วยให้การเช่ารถยนต์ไฟฟ้าของท่านง่ายขึ้น	4.60	0.59	-1.281	1.209	มากที่สุด	2
2. การเรียนรู้การใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า เป็นเรื่องง่ายสำหรับท่าน	4.33	0.59	-0.454	0.684	มากที่สุด	5
3. ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า สามารถเรียนรู้โดยไม่ต้องใช้ความพยายามมากนัก	4.61	0.56	-1.200	1.195	มากที่สุด	1
4. ท่านสามารถทำการเช่ารถยนต์ไฟฟ้าจากแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ได้อย่างง่ายดาย ถึงแม้ท่านจะไม่เคยใช้งานมาก่อน	4.52	0.59	-0.903	0.465	มากที่สุด	4
5. ท่านสามารถทำความเข้าใจ และเรียนรู้การใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ได้ด้วยตัวท่านเอง	4.54	0.62	-1.111	0.630	มากที่สุด	3
รวม	4.52	0.38	-2.363	9.157	มากที่สุด	

จากตารางที่ 6 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.52 เมื่อพิจารณาถึงภาพรวมหรือรายละเอียดพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.33 -4.61 ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นต่อคำถาม “ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า สามารถเรียนรู้โดยไม่ต้องใช้ความพยายามมากนัก” อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ “แอปพลิเคชันช่วยให้การเช่ารถยนต์ไฟฟ้าของท่านง่ายขึ้น”

ตารางที่ 7 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการรับรู้ประโยชน์ของการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

n = 260						
การรับรู้ประโยชน์ของการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า	\bar{x}	S.D.	ความเบ้ (skew)	ความโด่ง (kur)	การแปลผล	ลำดับ
1. แอปพลิเคชันช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้การเช่ารถยนต์ไฟฟ้าของท่าน	4.58	0.59	-1.191	.981	มากที่สุด	3
2. แอปพลิเคชันช่วยให้ท่านเช่ารถยนต์ไฟฟ้าได้รวดเร็วยิ่งขึ้น	4.43	0.58	-.556	.060	มากที่สุด	5
3. การเช่ารถยนต์ไฟฟ้าผ่านแอปพลิเคชันมีประโยชน์ต่อท่าน	4.63	0.60	-1.589	2.495	มากที่สุด	1
4. การใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ช่วยลดค่าใช้จ่ายของท่าน	4.58	0.63	-1.772	4.789	มากที่สุด	4
5. แอปพลิเคชันช่วยลดเวลาในการเดินทางไปเช่ารถยนต์ไฟฟ้า	4.59	0.60	-1.377	1.927	มากที่สุด	2
รวม	4.56	0.42	-2.596	9.350	มากที่สุด	

จากตารางที่ 7 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ของการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.56 เมื่อพิจารณาถึงภาพรวมหรือ

รายละเอียดพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.43 - 4.59 ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นต่อคำถาม “การเช่ารถยนต์ไฟฟ้าผ่านแอปพลิเคชันมีประโยชน์ต่อท่าน” อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ “แอปพลิเคชันช่วยลดเวลาในการเดินทางไปเช่ารถยนต์ไฟฟ้า”

ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

n = 260

ความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า	\bar{x}	S.D.	ความเบ้ (skew)	ความโด่ง (kur)	การแปลผล	ลำดับ
1. ในอนาคตท่านสนใจใช้บริการแอปพลิเคชันในการเช่ารถยนต์ไฟฟ้า	4.63	0.66	-2.020	4.860	มากที่สุด	1
2. เมื่อท่านต้องการเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ท่านตั้งใจใช้บริการผ่านแอปพลิเคชันมากกว่าการเช่ารถยนต์ไฟฟ้าผ่านช่องทางอื่น ๆ	4.37	0.65	-1.064	2.569	มากที่สุด	5
3. ท่านวางแผนที่จะเช่ารถยนต์ไฟฟ้าผ่านแอปพลิเคชัน	4.60	0.68	-1.877	3.971	มากที่สุด	3
4. ท่านจะเช่ารถยนต์ไฟฟ้าผ่านแอปพลิเคชันอย่างสม่ำเสมอในอนาคต	4.62	0.59	-1.531	2.392	มากที่สุด	2
5. ท่านจะแนะนำผู้อื่นให้ใช้บริการแอปพลิเคชันอย่างแน่นอน	4.45	0.74	-1.277	1.596	มากที่สุด	4
รวม	4.53	0.46	-2.297	7.450	มากที่สุด	

จากตารางที่ 8 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.53 เมื่อพิจารณาถึงภาพรวมหรือรายละเอียดพบว่า

ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นว่ามีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 4.37 – 4.63 ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความคิดเห็นต่อคำถาม “ในอนาคตท่านสนใจใช้บริการแอปพลิเคชันในการเช่ารถยนต์ไฟฟ้า” อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ “ท่านจะเช่ารถยนต์ไฟฟ้าผ่านแอปพลิเคชันอย่างสม่ำเสมอในอนาคต”

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล

ตารางที่ 9 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามเพศ

							n = 260
ปัจจัย	เพศ	n	\bar{X}	SD	t	Sig	
การรับรู้การออกแบบ	ชาย	100	4.51	0.44	4.443	0.036*	
	หญิง	160	4.53	0.34			
การรับรู้ความปลอดภัย	ชาย	100	4.47	0.55	1.916	0.167	
	หญิง	160	4.48	0.44			
การรับรู้ความง่าย	ชาย	100	4.53	0.37	0.851	0.357	
	หญิง	160	4.50	0.37			
การรับรู้ประโยชน์	ชาย	100	4.54	0.47	3.216	0.074	
	หญิง	160	4.56	0.39			
ความตั้งใจใช้	ชาย	100	4.50	0.55	4.842	0.029*	
	หญิง	160	4.55	0.39			
รวม	ชาย	100	4.51	0.43	4.214	0.041*	
	หญิง	160	4.53	0.34			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 9 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามเพศ เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างด้วยค่า t-test พบว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามเพศ โดยภาพรวม ด้านการรับรู้การออกแบบ และด้านความตั้งใจใช้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่เป็นเพศหญิง มีความคิดเห็น

เกี่ยวกับปัจจัยเชิงเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้ามากกว่าผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่เป็นเพศชาย

ตารางที่ 10 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามอายุ

n = 260

ปัจจัย	อายุ	n	\bar{X}	SD	F	Sig
การรับรู้การออกแบบ	21-30 ปี	93	4.50	0.34	1.725	0.180
	31-40 ปี	113	4.57	0.36		
	41-50 ปี	54	4.46	0.47		
การรับรู้ความปลอดภัย	21-30 ปี	93	4.45	0.48	0.904	0.406
	31-40 ปี	113	4.52	0.43		
	41-50 ปี	54	4.43	0.60		
การรับรู้ความง่าย	21-30 ปี	93	4.49	0.36	0.415	0.660
	31-40 ปี	113	4.54	0.30		
	41-50 ปี	54	4.50	0.51		
การรับรู้ประโยชน์	21-30 ปี	93	4.49	0.42	2.259	0.107
	31-40 ปี	113	4.61	0.36		
	41-50 ปี	54	4.56	0.50		
ความตั้งใจใช้	21-30 ปี	93	4.44	0.42	3.828	0.023*
	31-40 ปี	113	4.61	0.36		
	41-50 ปี	54	4.51	0.50		
รวม	21-30 ปี	93	4.47	0.37	1.862	0.157
	31-40 ปี	113	4.57	0.33		
	41-50 ปี	54	4.49	0.47		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 10 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามอายุ เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างด้วย One way ANOVA พบว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนก

ตามอายุ ด้านความตั้งใจใช้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่มีอายุระหว่าง 31-40 ปี มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้ามากกว่าผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าในกลุ่มอายุอื่น ๆ

สำหรับปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามอายุ โดยภาพรวม ด้านการรับรู้การออกแบบ ด้านการรับรู้ความปลอดภัย ด้านการรับรู้ความง่าย และด้านการรับรู้ประโยชน์ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วย Scheffe's Post Hoc Tests สามารถแสดงความแตกต่างได้ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 การเปรียบเทียบความแตกต่างรายของค่าเฉลี่ยคู่ของปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามอายุ ด้านความตั้งใจใช้

ด้านความตั้งใจใช้	อายุ		
	21-30 ปี	31-40 ปี	41-50 ปี
21-30 ปี	-	0.025*	0.683
31-40 ปี	-	-	0.369
41-50 ปี	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 11 การเปรียบเทียบความแตกต่างรายของค่าเฉลี่ยคู่ของปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามอายุ พบว่า ผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่มีอายุระหว่าง 21-30 ปี มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า แตกต่างกับผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่มีอายุระหว่าง 31-40 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 12 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้ออปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามสถานภาพ

n = 260

ปัจจัยเชิงสาเหตุ	สถานภาพ	n	\bar{X}	SD	t	Sig
การรับรู้การออกแบบ	โสด	137	4.49	0.36	0.233	0.630
	สมรส	123	4.56	0.40		
การรับรู้ความปลอดภัย	โสด	137	4.43	0.50	1.245	0.266
	สมรส	123	4.53	0.47		

ตารางที่ 12 (ต่อ) การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้ออปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามสถานภาพ

n = 260

ปัจจัยเชิงสาเหตุ	สถานภาพ	n	\bar{X}	SD	t	Sig
การรับรู้ความง่าย	โสด	137	4.46	0.38	4.258	0.040*
	สมรส	123	4.57	0.36		
การรับรู้ประโยชน์	โสด	137	4.49	0.42	4.422	0.036*
	สมรส	123	4.63	0.40		
ความตั้งใจใช้	โสด	137	4.45	0.48	3.230	0.073
	สมรส	123	4.61	0.41		
รวม	โสด	137	4.47	0.37	2.006	0.158
	สมรส	123	4.58	0.37		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 12 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้ออปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามสถานภาพ เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างด้วยค่า t-test พบว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้ออปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามสถานภาพ ด้านการรับรู้ความง่าย และด้านการรับรู้ประโยชน์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยผู้ให้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่มีสถานภาพสมรส มีความ

คิดเห็นเกี่ยวกับด้านการรับรู้ความง่าย และด้านการรับรู้ประโยชน์ มากกว่าผู้ใช้บริการแอปพลิเคชัน สำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่มีสถานภาพโสด

สำหรับปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามสถานภาพสมรส โดยภาพรวม ด้านการรับรู้การออกแบบ ด้านการรับรู้ความปลอดภัย และด้านความตั้งใจใช้ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชัน สำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามระดับการศึกษา

n = 260

ปัจจัยเชิงสาเหตุ	ระดับการศึกษา	n	\bar{X}	SD	F	Sig
การรับรู้การออกแบบ	อนุปริญญา	38	4.57	0.41	1.903	0.129
	ปริญญาตรี	143	4.47	0.41		
	ปริญญาโท	71	4.59	0.31		
	ปริญญาเอก	8	4.62	0.16		
การรับรู้ความปลอดภัย	อนุปริญญา	38	4.50	0.56	0.443	0.723
	ปริญญาตรี	143	4.45	0.48		
	ปริญญาโท	71	4.53	0.46		
	ปริญญาเอก	8	4.46	0.52		
การรับรู้ความง่าย	อนุปริญญา	38	4.54	0.49	1.103	0.349
	ปริญญาตรี	143	4.47	0.38		
	ปริญญาโท	71	4.57	0.28		
	ปริญญาเอก	8	4.57	0.27		
การรับรู้ประโยชน์	อนุปริญญา	38	4.58	0.50	1.973	0.119
	ปริญญาตรี	143	4.50	0.45		
	ปริญญาโท	71	4.64	0.29		
	ปริญญาเอก	8	4.67	0.21		
ความตั้งใจใช้	อนุปริญญา	38	4.47	0.58	2.001	0.114
	ปริญญาตรี	143	4.49	0.47		

	ปริญญาโท	71	4.63	0.33		
	ปริญญาเอก	8	4.65	0.27		
รวม	อนุปริญญา	38	4.53	0.45	1.555	0.201
	ปริญญาตรี	143	4.48	0.40		
	ปริญญาโท	71	4.59	0.29		
	ปริญญาเอก	8	4.59	0.25		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 13 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามระดับการศึกษา เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างด้วย One way ANOVA พบว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามระดับการศึกษา ทั้งรายด้านและภาพรวม ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 14 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามอาชีพ

n = 260						
ปัจจัยเชิงสาเหตุ	อาชีพ	n	\bar{X}	SD	F	Sig
การรับรู้การ ออกแบบ	เจ้าของธุรกิจ	51	4.44	0.56	3.997	0.008*
	ข้าราชการ	73	4.64	0.17		
	พนักงานเอกชน	97	4.46	0.41		
	นักศึกษา	99	4.55	0.19		
การรับรู้ความ ปลอดภัย	เจ้าของธุรกิจ	51	4.46	0.62	1.980	0.117
	ข้าราชการ	73	4.58	0.23		
	พนักงานเอกชน	97	4.40	0.61		
	นักศึกษา	99	4.51	0.18		
การรับรู้ความ ง่าย	เจ้าของธุรกิจ	51	4.44	0.53	3.102	0.027*
	ข้าราชการ	73	4.62	0.18		
	พนักงานเอกชน	97	4.47	0.42		
	นักศึกษา	99	4.50	0.22		
	เจ้าของธุรกิจ	51	4.46	0.60	4.098	0.007*

ปัจจัยเชิงสาเหตุ	อาชีพ	n	\bar{X}	SD	F	Sig
การรับรู้ ประโยชน์	ข้าราชการ	73	4.69	0.17		
	พนักงานเอกชน	97	4.50	0.48		
	นักศึกษา	99	4.55	0.20		
ความตั้งใจใช้	เจ้าของธุรกิจ	51	4.47	0.58	6.559	0.000*
	ข้าราชการ	73	4.72	0.20		
	พนักงานเอกชน	97	4.42	0.52		
	นักศึกษา	99	4.53	0.33		
รวม	เจ้าของธุรกิจ	51	4.45	0.55	4.584	0.004*
	ข้าราชการ	73	4.65	0.14		
	พนักงานเอกชน	97	4.45	0.43		
	นักศึกษา	99	4.53	0.17		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 14 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามอาชีพ เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างด้วย One way ANOVA พบว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามอาชีพ เป็นรายด้านพบว่า ด้านการรับรู้การออกแบบ ด้านการรับรู้ความง่าย ด้านการรับรู้ประโยชน์ และด้านความตั้งใจใช้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่ประกอบอาชีพข้าราชการ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยเหล่านี้มากกว่าผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าในกลุ่มอาชีพอื่น ๆ ส่วนด้านการรับรู้ความปลอดภัย ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วย Scheffe's Post Hoc Tests สามารถแสดงความแตกต่างได้ดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 การเปรียบเทียบความแตกต่างรายของค่าเฉลี่ยคู่ของปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามอาชีพ

n = 260

ปัจจัยเชิงสาเหตุ	อาชีพ			
	เจ้าของธุรกิจ	ข้าราชการ	พนักงานเอกชน	นักศึกษา
โดยภาพรวม				
เจ้าของธุรกิจ	-	0.043*	1.000	0.835
ข้าราชการ	-	-	0.009*	0.436
พนักงานเอกชน	-	-	-	0.763
นักศึกษา	-	-	-	-
ด้านการรับรู้การออกแบบ				
เจ้าของธุรกิจ	-	0.041*	0.987	0.592
ข้าราชการ	-	-	0.031*	0.705
พนักงานเอกชน	-	-	-	0.691
นักศึกษา	-	-	-	-
ด้านการรับรู้ความง่าย				
เจ้าของธุรกิจ	-	0.045*	0.977	0.901
ข้าราชการ	-	-	0.082	0.459
พนักงานเอกชน	-	-	-	0.762
นักศึกษา	-	-	-	-
ด้านการรับรู้ประโยชน์				
เจ้าของธุรกิจ	-	0.024*	0.937	0.788
ข้าราชการ	-	-	0.037*	0.383
พนักงานเอกชน	-	-	-	0.957
นักศึกษา	-	-	-	-

ปัจจัยเชิงสาเหตุ	อาชีพ			
	เจ้าของธุรกิจ	ข้าราชการ	พนักงานเอกชน	นักศึกษา
	ด้านความตั้งใจใช้			
เจ้าของธุรกิจ	-	0.030*	0.930	0.944
ข้าราชการ	-	-	0.000*	0.218
พนักงานเอกชน	-	-	-	0.636
นักศึกษา	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 15 การเปรียบเทียบความแตกต่างรายของค่าเฉลี่ยคู่ของปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามอาชีพ ในด้านการรับรู้การออกแบบด้านการรับรู้ประโยชน์ และด้านความตั้งใจใช้ พบว่า ผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่ประกอบอาชีพเจ้าของธุรกิจ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยเชิงเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า แตกต่างกับผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่ประกอบอาชีพข้าราชการ และผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่ประกอบอาชีพพนักงานเอกชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สำหรับการเปรียบเทียบความแตกต่างรายของค่าเฉลี่ยคู่ของปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามอาชีพ ด้านการรับรู้ความง่าย พบว่า ผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่ประกอบอาชีพเจ้าของธุรกิจ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยเชิงเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า แตกต่างกับผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่ประกอบอาชีพข้าราชการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 16 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามรายได้เฉลี่ย

n = 260

ปัจจัยเชิงสาเหตุ	รายได้เฉลี่ย	n	\bar{X}	SD	F	Sig
การรับรู้การออกแบบ	18,000 – 29,999	94	4.45	0.35	3.841	0.010*

ปัจจัยเชิงสาเหตุ	รายได้เฉลี่ย	n	\bar{X}	SD	F	Sig
	30,000 - 49,999	84	4.50	0.43		
	50,000 - 99,999	50	4.60	0.40		
	100,000 ขึ้นไป	32	4.68	0.20		
การรับรู้ความปลอดภัย	18,000 - 29,999	94	4.43	0.41	2.719	0.045*
	30,000 - 49,999	84	4.43	0.60		
	50,000 - 99,999	50	4.53	0.48		
	100,000 ขึ้นไป	32	4.68	0.30		
การรับรู้ความง่าย	18,000 - 29,999	94	4.44	0.37	2.150	0.094
	30,000 - 49,999	84	4.53	0.35		
	50,000 - 99,999	50	4.56	0.46		
	100,000 ขึ้นไป	32	4.61	0.37		
การรับรู้ประโยชน์	18,000 - 29,999	94	4.45	0.39	4.024	0.008*
	30,000 - 49,999	84	4.58	0.45		
	50,000 - 99,999	50	4.64	0.47		
	100,000 ขึ้นไป	32	4.70	0.21		
ความตั้งใจใช้	18,000 - 29,999	94	4.41	0.44	4.393	0.005*
	30,000 - 49,999	84	4.53	0.49		
	50,000 - 99,999	50	4.65	0.48		
	100,000+	32	4.68	0.25		
รวม	18,000 - 29,999	94	4.44	0.34	3.941	0.009*
	30,000 - 49,999	84	4.51	0.42		
	50,000 - 99,999	50	4.59	0.43		
	100,000 ขึ้นไป	32	4.67	0.17		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 16 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามรายได้เฉลี่ย เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างด้วย One way ANOVA พบว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

จำแนกตามรายได้เฉลี่ย ในด้านการรับรู้การออกแบบ ด้านการรับรู้ความปลอดภัย ด้านการรับรู้ประโยชน์ และด้านความตั้งใจใช้ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่มีรายได้เฉลี่ย 100,000ขึ้นไป มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยเชิงเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้ามากกว่าผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าในกลุ่มรายได้อื่น ๆ

สำหรับปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามอาชีพ ด้านการรับรู้ความง่าย ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วย Scheffe's Post Hoc Tests สามารถแสดงความแตกต่างได้ดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 การเปรียบเทียบความแตกต่างรายของค่าเฉลี่ยคู่ของปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามรายได้เฉลี่ย

n = 260				
ปัจจัยเชิงสาเหตุ	รายได้เฉลี่ย			
	18,000 – 29,999	30,000 – 49,999	50,000 – 99,999	100,000 ขึ้นไป
โดยภาพรวม				
18,000 – 29,999	-	0.590	0.128	0.027*
30,000 - 49,999	-	-	0.705	0.258
50,000 – 99,999	-	-	-	0.841
100,000 ขึ้นไป	-	-	-	-

ตารางที่ 17 (ต่อ) การเปรียบเทียบความแตกต่างรายของค่าเฉลี่ยคู่ของปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามรายได้เฉลี่ย

n = 260

ปัจจัยเชิงสาเหตุ	รายได้เฉลี่ย			
	18,000 – 29,999	30,000 – 49,999	50,000 – 99,999	100,000 ขึ้นไป
ด้านการรับรู้การออกแบบ				
18,000 – 29,999	-	0.800	0.174	0.028*
30,000 - 49,999	-	-	0.610	0.163
50,000 – 99,999	-	-	-	0.792
100,000 ขึ้นไป	-	-	-	-
ด้านการรับรู้ความปลอดภัย				
18,000 – 29,999	-	1.000	0.700	0.092
30,000 - 49,999	-	-	0.701	0.045*
50,000 – 99,999	-	-	-	0.589
100,000 ขึ้นไป	-	-	-	-
ด้านการรับรู้ประโยชน์				
18,000 – 29,999	-	0.233	0.085	0.039*
30,000 - 49,999	-	-	0.890	0.597
50,000 – 99,999	-	-	-	0.939
100,000 ขึ้นไป	-	-	-	-
ด้านความตั้งใจใช้				
18,000 – 29,999	-	0.439	0.036*	0.040*
30,000 - 49,999	-	-	0.523	0.428
50,000 – 99,999	-	-	-	0.989
100,000 ขึ้นไป	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 17 การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามรายได้เฉลี่ย โดยภาพรวม พบว่า ผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่มีรายได้เฉลี่ย 18,000 – 29,999 มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า แตกต่างกับผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่มีรายได้เฉลี่ย 100,000 ขึ้นไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามรายได้ และเป็นรายด้าน พบว่า ผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่มีรายได้เฉลี่ย 100,000 ขึ้นไป มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการรับรู้การออกแบบ ด้านการรับรู้ประโยชน์ และความตั้งใจใช้ แตกต่างกับผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่มีรายได้เฉลี่ย 18,000 – 29,999 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การเปรียบเทียบความแตกต่างรายของค่าเฉลี่ยคู่ของปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามรายได้ และเป็นรายด้าน พบว่า ผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่มีรายได้เฉลี่ย 100,000 ขึ้นไป มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการรับรู้ความปลอดภัย แตกต่างกับผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่มีรายได้เฉลี่ย 30,000 – 49,999 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

การเปรียบเทียบความแตกต่างรายของค่าเฉลี่ยคู่ของปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามรายได้ และเป็นรายด้าน พบว่า ผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่มีรายได้เฉลี่ย 50,000 – 99,999 มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านความตั้งใจใช้ แตกต่างกับผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่มีรายได้เฉลี่ย 18,000 – 29,999 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 18 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชัน สำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามแอปพลิเคชันที่ใช้บริการ

n = 260

ปัจจัยเชิงสาเหตุ	แอปพลิเคชัน	n	\bar{X}	SD	F	Sig
การรับรู้การออกแบบ	Haupar	65	4.35	0.33	7.086	0.000*
	EVme	65	4.55	0.43		
	Hertz	65	4.64	0.44		
	SIXTse car	65	4.56	0.23		
การรับรู้ความปลอดภัย	Haupar	65	4.33	0.46	3.311	0.021*

ตารางที่ 18 (ต่อ) การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชัน สำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามแอปพลิเคชันที่ใช้บริการ

n = 260

ปัจจัยเชิงสาเหตุ	แอปพลิเคชัน	n	\bar{X}	SD	F	Sig
	EVme	65	4.47	0.57		
	Hertz	65	4.58	0.58		
	SIXTse car	65	4.53	0.22		
การรับรู้ความง่าย	Haupar	65	4.41	0.39	5.280	0.002*
	EVme	65	4.46	0.47		
	Hertz	65	4.65	0.32		
	SIXTse car	65	4.53	0.25		
การรับรู้ประโยชน์	Haupar	65	4.45	0.43	2.708	0.046*
	EVme	65	4.57	0.51		
	Hertz	65	4.66	0.42		
	SIXTse car	65	4.53	0.27		
ความตั้งใจใช้	Haupar	65	4.28	0.55	12.343	0.000*
	EVme	65	4.54	0.47		
	Hertz	65	4.73	0.38		

ปัจจัยเชิงสาเหตุ	แอปพลิเคชัน	n	\bar{X}	SD	F	Sig
	SIXTse car	65	4.57	0.25		
รวม	Haupar	65	4.36	0.37	6.804	0.000*
	EVme	65	4.52	0.44		
	Hertz	65	4.65	0.40		
	SIXTse car	65	4.54	0.22		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 18 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามแอปพลิเคชันที่ให้บริการ เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างด้วยค่า One way ANOVA พบว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า โดยภาพรวมและรายด้าน พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่ใช้บริการแอปพลิเคชัน Hertz มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยเชิงเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้ามากกว่าผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าในกลุ่มที่ใช้บริการแอปพลิเคชันอื่น ๆ

เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ด้วย Scheffe's Post Hoc Tests สามารถแสดงความแตกต่างได้ดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 การเปรียบเทียบความแตกต่างรายของค่าเฉลี่ยคู่ของปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามแอปพลิเคชันที่ให้บริการ

n = 260

ปัจจัยเชิงสาเหตุ	แอปพลิเคชันที่ให้บริการ			
	Haupcar	EVme	Hertz	SIXTse car
โดยภาพรวม				
Haupar	-	0.130	0.000*	0.051
EVme	-	-	0.230	0.982
Hertz	-	-	-	0.428
SIXTse car	-	-	-	-

ปัจจัยเชิงสาเหตุ	แอปพลิเคชันที่ให้บริการ			
	Haupcar	EVme	Hertz	SIXTse car
ด้านการรับรู้การออกแบบ				
Haupar	-	0.029*	0.000*	0.020*
EVme	-	-	0.574	0.999
Hertz	-	-	-	0.652
SIXTse car	-	-	-	-
ด้านการรับรู้ความปลอดภัย				
Haupar	-	0.424	0.032*	0.139
EVme	-	-	0.632	0.927
Hertz	-	-	-	0.940
SIXTse car	-	-	-	-
ด้านการรับรู้ความง่าย				
Haupar	-	0.885	0.003*	0.288
EVme	-	-	0.036*	0.730
Hertz	-	-	-	0.357
SIXTse car	-	-	-	-
ด้านการรับรู้ประโยชน์				
Haupar	-	0.450	0.050*	0.758
EVme	-	-	0.714	0.961
Hertz	-	-	-	0.404
SIXTse car	-	-	-	-
ด้านความตั้งใจใช้				
Haupar	-	0.009*	0.000*	0.002*
EVme	-	-	0.092	0.978

ปัจจัยเชิงสาเหตุ	แอปพลิเคชันที่ใช้บริการ			
	Hauptcar	EVme	Hertz	SIXTse car
Hertz	-	-	-	0.221
SIXTse car	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 19 การเปรียบเทียบความแตกต่างรายของค่าเฉลี่ยคู่ของปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามแอปพลิเคชันที่ใช้บริการ โดยภาพรวมพบว่า ผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่ใช้แอปพลิเคชัน Hauptcar มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า แตกต่างกับผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่ใช้แอปพลิเคชัน Hertz อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

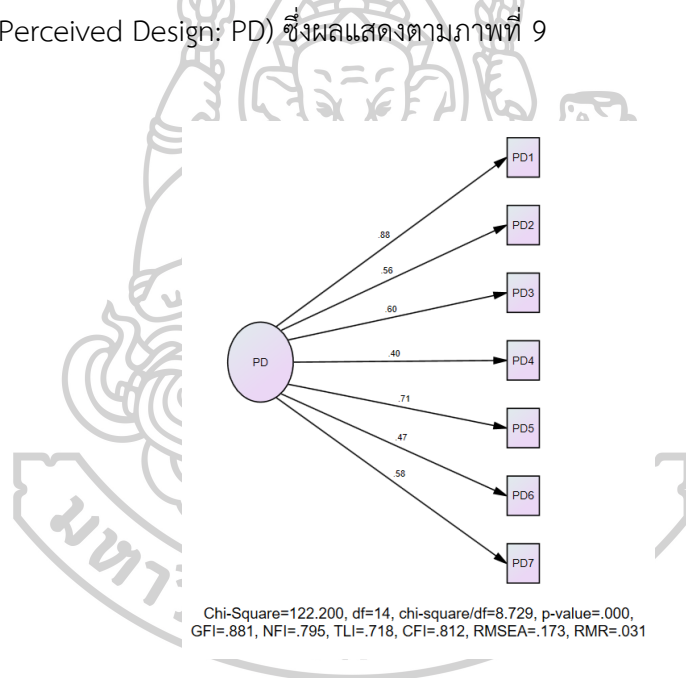
การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามแอปพลิเคชันที่ใช้บริการ เป็นรายด้าน สำหรับด้านการรับรู้การออกแบบ และความตั้งใจใช้ พบว่า ผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่ใช้แอปพลิเคชัน Hauptcar มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า แตกต่างกับผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่ใช้แอปพลิเคชัน Evme, Hertz และ SIXTse car อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สำหรับการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยรายคู่ของปัจจัยเชิงสาเหตุและความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามแอปพลิเคชันที่ใช้บริการ เป็นรายด้าน สำหรับด้านการรับรู้ความง่าย พบว่า ผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่ใช้แอปพลิเคชัน Hertz มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า แตกต่างกับผู้ใช้บริการแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าที่ใช้แอปพลิเคชัน Hauptcar และ Evme อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA)

กระบวนการตรวจสอบสำหรับเครื่องมือวัด (Scale evaluation) เป็นวิธีการที่สำคัญก่อนการนำไปใช้สำหรับแบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM) โดยทั่วไปสามารถทำได้ผ่านการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis : CFA) เพื่อให้แน่ใจว่าองค์ประกอบการวัดที่เลือกเข้ากับแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาวิจัยที่กำหนดได้ วิธีการนี้อ้างอิงจาก (Byrne, 2016) ซึ่งช่วยยืนยันความเหมาะสมและความแม่นยำขององค์ประกอบความสัมพันธ์ของตัวแปรผ่านการใช้เครื่องมือทางสถิติ

1. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัด ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวแปรการรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (Perceived Design: PD) ซึ่งผลแสดงตามภาพที่ 9



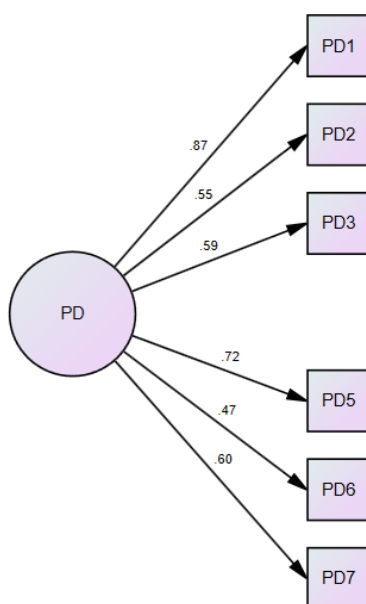
ภาพที่ 9 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันของตัวแปรการรับรู้การออกแบบ (Perceived Design: PD) ก่อนทำการปรับโมเดล

จากภาพที่ 8 พบว่า ค่าดัชนีชี้วัดความเหมาะสมที่ได้ไม่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาครบทุกค่า ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการปรับโมเดลโดยอาศัยดัชนีปรับโมเดล (Model Modification Indices: MI) ตามคำแนะนำของโปรแกรมสำเร็จรูป AMOS แล้วจึงทำการวิเคราะห์ใหม่อีกครั้ง

ตารางที่ 20 แสดงสถิติการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน ตัวแปรการรับรู้การออกแบบ

ค่าสถิติ	เกณฑ์พิจารณา	ก่อนปรับโมเดล	หลังปรับโมเดล
Chi-square		122.200	3.623
DF	-	14	4
Chi-square/DF	น้อยกว่า 5	8.729	0.906
CFI	มากกว่า 0.9	0.812	1.000
GFI	มากกว่า 0.9	0.881	0.995
TLI	มากกว่า 0.9	0.718	1.003
NFI	มากกว่า 0.9	0.795	0.993
RMSEA	น้อยกว่า 0.08	0.173	0.000
RMR	มีค่าเข้าใกล้ 0	0.031	0.006

จากตารางที่ 20 ภายหลังจากการปรับโมเดล Modification Indices และทำการวิเคราะห์ใหม่ พบว่า ค่า Chi-Square/df = 3.623, Root Mean Square Residual (RMR) = 0.006 , Good-ness of Fit Index (GFI) = 0.995, Normed Fit Index (NFI) = 0.993, Comparative Fit Index (CFI) = 1.000 และ Root Mean Square Error of approximation (RMSEA) = 0.000 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าสถิติชี้วัดความเหมาะสมของโมเดลในตารางที่ 2 ซึ่งแสดงในบทที่ 3 พบว่า ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันแสดงให้เห็นว่าแบบวัดการรับรู้การออกแบบสอดคล้องกับโมเดล และทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย (Hooper & Segall, 2007)



Chi-Square=3.623, df=4, chi-square/df=.906, p-value=.459,
GFI=.995, NFI=.993, TLI=1.003, CFI=1.000, RMSEA=.000, RMR=.006

ภาพที่ 10 แสดงการวิเคราะห์หองค์ประกอบยืนยันของตัวแปรการรับรู้การออกแบบ (PD)

หลังทำการปรับโมเดล

จากภาพที่ 9 ภายหลังจากการปรับโมเดลการวัดของตัวแปรการรับรู้การออกแบบ (PD) ด้วยการตัดตัวแปร PD4 ออกจากโมเดลการวัด พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากยิ่งขึ้น ค่า Normed Chi-square และ RMSEA ลดลงมาอยู่ในเกณฑ์ที่ดี อีกทั้งค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรทุกตัวก็มีน้ำหนักโดยรวมดีขึ้น ผลการวิเคราะห์หลังการปรับโมเดลดังแสดงในตารางที่ 21

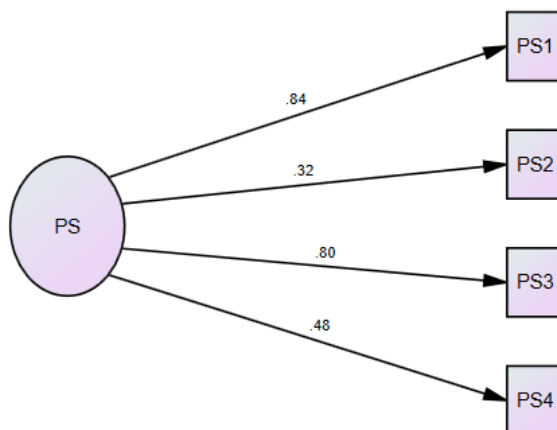
ตารางที่ 21 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized loadings) ของตัวแปรการรับรู้การออกแบบ

	Scale item	Standardized loading
การรับรู้การออกแบบ		
PD 1	แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีการใช้ขนาดและรูปแบบอักษร (font) ง่ายต่อการอ่าน	0.87
PD 2	แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีการใช้ภาพประกอบที่เหมาะสม	0.55

	Scale item	Standardized loading
PD 3	แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีการเลือกใช้ได้	0.59
PD 5	เหมาะสม	0.72
	แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีรูปแบบการ	
PD 6	นำเสนอที่น่าสนใจ	0.50
	มีการแบ่งหมวดหมู่เนื้อหาของแอปพลิเคชันสำหรับเช่า	
PD 7	รถยนต์ไฟฟ้า ไว้อย่างชัดเจน	0.60
	โดยภาพรวมแล้วแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มี	
	ความเหมาะสม	

จากตารางที่ 21 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized loadings) ของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า องค์ประกอบของตัวแปรการรับรู้การออกแบบ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานระหว่าง 0.50-0.87 จากการพิจารณาค่าที่ได้ทุกค่ามีค่ามากกว่า ± 0.5 จึงถือว่า องค์ประกอบมีนัยสำคัญเชิงปฏิบัติในการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Drake, Mooney, & Di Castri, 1989) แต่ในส่วนของตัวแปรย่อย PD4 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานน้อยกว่า ± 0.5 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์การพิจารณา ดังนั้นจึงทำการตัดตัวแปรย่อย PD4 ออกไป

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัด ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวแปรการรับรู้ความปลอดภัย (Adhikari & Agostini, 2017) ซึ่งผลแสดงตามภาพที่ 9



Chi-Square=82.694, df=2, chi-square/df=41.347, p-value=.000,
GFI=.875, NFI=.733, TLI=.203, CFI=.734, RMSEA=.395, RMR=.059

ภาพที่ 11 แสดงการวิเคราะห์หองค์ประกอบยืนยันของตัวแปรการรับรู้ความปลอดภัย (Adhikari & Agostini)

ก่อนทำการปรับโมเดล

จากภาพที่ 10 พบว่า ค่าดัชนีชี้วัดความเหมาะสมที่ได้ไม่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาครบทุกค่า ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการปรับโมเดลโดยอาศัยดัชนีปรับโมเดล (Model Modification Indices: MI) ตามคำแนะนำของโปรแกรมสำเร็จรูป AMOS แล้วจึงทำการวิเคราะห์ใหม่อีกครั้ง

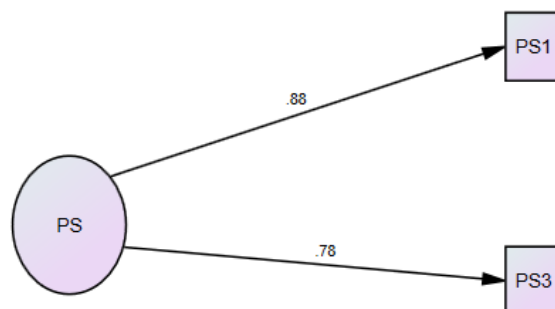
ตารางที่ 22 แสดงสถิติการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน ตัวแปรการรับรู้ความปลอดภัย

ค่าสถิติ	เกณฑ์พิจารณา	ก่อนปรับโมเดล	หลังปรับโมเดล
Chi-square		82.694	0.007
DF	-	2	1
Chi-square/DF	น้อยกว่า 5	41.347	0.007
CFI	มากกว่า 0.9	0.734	1.000
GFI	มากกว่า 0.9	0.875	1.000
TLI	มากกว่า 0.9	0.203	1.006
NFI	มากกว่า 0.9	0.733	1.000
RMSEA	น้อยกว่า 0.08	0.395	0.000

ค่าสถิติ	เกณฑ์พิจารณา	ก่อนปรับโมเดล	หลังปรับโมเดล
RMR	มีค่าเข้าใกล้ 0	0.059	0.001

จากตารางที่ 22 ภายหลังจากการปรับโมเดล Modification Indices และทำการวิเคราะห์ใหม่ พบว่า ค่า Chi-Square/df = 0.007, Root Mean Square Residual (RMR) = 0.001, Good-ness of Fit Index (GFI) = 1.000, Normed Fit Index (NFI) = 1.000, Comparative Fit Index (CFI) = 1.000 and Root Mean Square Error of approximation (RMSEA) = 0.000 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าสถิติชี้วัดความเหมาะสมของโมเดลในตารางที่ 2 ซึ่งแสดงในบทที่ 3 พบว่า ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันแสดงให้เห็นว่าแบบวัดการรับรู้ความปลอดภัยสอดคล้องกับโมเดล และทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย (Hooper & Segall, 2007)





Chi-Square=.007, df=1, chi-square/df=.007, p-value=.933,
 GFI=1.000, NFI=1.000, TLI=1.006, CFI=1.000, RMSEA=.000, RMR=.001

ภาพที่ 12 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันของตัวแปรการรับรู้ความปลอดภัย (Adhikari & Agostini) หลังทำการปรับโมเดล

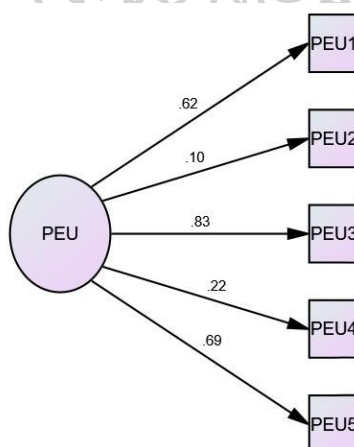
จากภาพที่ 11 ภายหลังจากการปรับโมเดลการวัดของตัวแปรการรับรู้ความปลอดภัย (Adhikari & Agostini) ด้วยการตัดตัวแปร PS2 และ PS4 ออกจากโมเดลการวัด พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากยิ่งขึ้น ค่า Normed Chi-square และ RMSEA ลดลงมาอยู่ในเกณฑ์ที่ดี อีกทั้งค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรทุกตัวก็มีน้ำหนักโดยรวมดีขึ้น ผลการวิเคราะห์หลังการปรับโมเดลดังแสดงในตารางที่ 23

ตารางที่ 23 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized loadings) ของตัวแปรการรับรู้ความปลอดภัย

	Scale item	Standardized loading
การรับรู้ความปลอดภัย		
PS 1	ท่านมั่นใจว่า แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีการเก็บข้อมูลส่วนตัวของท่านเป็นความลับอย่างปลอดภัย	0.88
PS 3	ท่านมั่นใจว่า แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีความปลอดภัยสูงไม่สามารถถูกแฮก/ขโมยข้อมูลได้ง่าย	0.78

จากตารางที่ 23 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized loadings) ของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า องค์ประกอบของตัวแปรการรับรู้ความปลอดภัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานระหว่าง 0.78-0.88 จากการพิจารณาพบว่าตัวแปรย่อย PS1 และ PS3 มีค่ามากกว่า ± 0.5 จึงถือว่า องค์ประกอบมีนัยสำคัญเชิงปฏิบัติในการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Drake & Mooney, 1989) แต่ในส่วนของตัวแปรย่อย PS2 และ PS4 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานน้อยกว่า ± 0.5 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์การพิจารณา ดังนั้นจึงทำการตัดตัวแปรย่อย PS2 และ PS4 ออกไป

3. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัด ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวแปรการรับรู้ความง่ายในการใช้ (PEU) ซึ่งผลแสดงตามภาพที่ 11



Chi-Square=72.414, df=5, chi-square/df=14.483, p-value=.000,
GFI=.906, NFI=.739, TLI=.496, CFI=.748, RMSEA=.228, RMR=.040

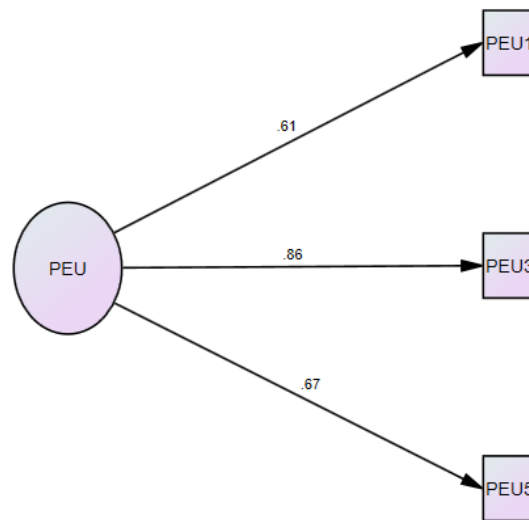
ภาพที่ 13 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันของตัวแปรการรับรู้ความง่ายในการใช้ (PEU) ก่อนทำการปรับโมเดล

จากภาพที่ 12 พบว่า ค่าดัชนีชี้วัดความเหมาะสมที่ได้ไม่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาครบทุกค่า ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการปรับโมเดลโดยอาศัยดัชนีปรับโมเดล (Model Modification Indices: MI) ตามคำแนะนำของโปรแกรมสำเร็จรูป AMOS แล้วจึงทำการวิเคราะห์ใหม่อีกครั้ง

ตารางที่ 24 แสดงสถิติการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน ตัวแปรการรับรู้ความง่ายในการใช้

ค่าสถิติ	เกณฑ์พิจารณา	ก่อนปรับโมเดล	หลังปรับโมเดล
Chi-square		72.414	0.003
DF	-	5	1
Chi-square/DF	น้อยกว่า 5	14.482	0.003
CFI	มากกว่า 0.9	0.748	1.000
GFI	มากกว่า 0.9	0.906	1.000
TLI	มากกว่า 0.9	0.496	1.016
NFI	มากกว่า 0.9	0.739	1.000
RMSEA	น้อยกว่า 0.08	0.228	0.000
RMR	มีค่าเข้าใกล้ 0	0.040	0.000

จากตารางที่ 24 ภายหลังจากการปรับโมเดล Modification Indices และทำการวิเคราะห์ใหม่ พบว่า ค่า Chi-Square/df = 0.003, Root Mean Square Residual (RMR) = 0.000 , Good-ness of Fit Index (GFI) = 1.000 Normed Fit Index (NFI) = 1.000, Comparative Fit Index (CFI) = 1.000 และ Root Mean Square Error of approximation (RMSEA) = 0.000 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าสถิติชี้วัดความเหมาะสมของโมเดลในตารางที่ 2 ซึ่งแสดงในบทที่ 3 พบว่า ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันแสดงให้เห็นว่าแบบวัดการรับรู้ความง่ายในการใช้สอดคล้องกับโมเดล และทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย (Hooper & Segall, 2007)



Chi-Square=.003, df=1, chi-square/df=.003, p-value=.953,
 GFI=1.000, NFI=1.000, TLI=1.016, CFI=1.000, RMSEA=.000, RMR=.000

ภาพที่ 14 แสดงการวิเคราะห์หึ่งค์ประกอบยืนยันของตัวแปรการรับรู้ความง่ายในการใช้ (PEU) หลังทำการปรับโมเดล

จากภาพที่ 13 ภายหลังจากการปรับโมเดลการวัดของตัวแปรการรับรู้ความง่ายในการใช้ (PEU) ด้วยการตัดตัวแปร PEU2 และ PEU4 ออกจากโมเดลการวัด พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากยิ่งขึ้น ค่า Normed Chi-square และ RMSEA ลดลงมาอยู่ในเกณฑ์ที่ดี อีกทั้งค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรทุกตัวก็มีน้ำหนักโดยรวมดีขึ้น ผลการวิเคราะห์หลังการปรับโมเดล ดังแสดงในตารางที่ 25

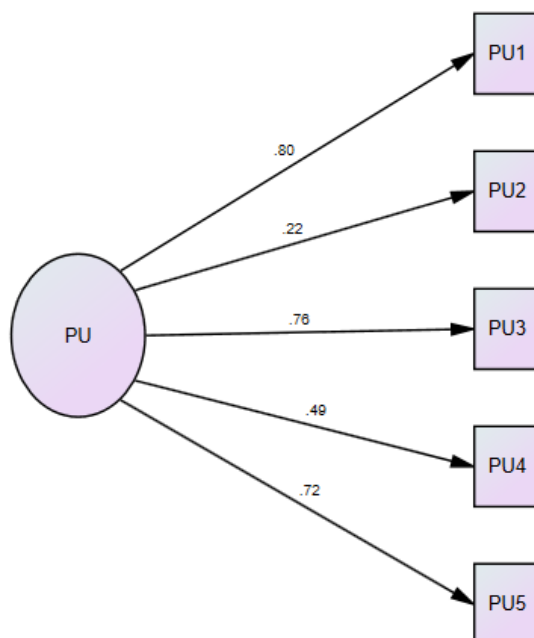
ตารางที่ 25 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized loadings) ของตัวแปรการรับรู้ความง่ายในการใช้

Scale item	Standardized loading
การรับรู้ความง่ายในการใช้	
PEU 1 แอปพลิเคชันช่วยให้การเช่ารถยนต์ไฟฟ้าของท่านง่ายขึ้น	0.81
PEU 3 ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า สามารถเรียนรู้โดยไม่ต้องใช้ความพยายามมากนัก	0.86
PEU 5 ท่านสามารถทำความเข้าใจ และเรียนรู้การใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ได้ด้วยตัวท่านเอง	0.67

จากตารางที่ 25 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized loadings) ของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า องค์ประกอบของตัวแปรการรับรู้ความง่ายในการใช้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานระหว่าง 0.67-0.86 จากการพิจารณาค่าที่ได้ทุกค่ามีค่า มากกว่า ± 0.5 จึงถือว่า องค์ประกอบมีนัยสำคัญเชิงปฏิบัติในการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Hair et al., 2010) แต่ในส่วนของตัวแปรย่อย PEU2 และ PEU4 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานน้อยกว่า ± 0.5 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์การพิจารณา ดังนั้นจึงทำการตัดตัวแปรย่อย PEU2 และ PEU4 ออกไป



4. การวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัด ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์หองค์ประกอบของตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ของการใช้ ซึ่งผลแสดงตามภาพที่ 13



Chi-Square=98.739, df=5, chi-square/df=19.748, p-value=.000,
GFI=.890, NFI=.761, TLI=.536, CFI=.768, RMSEA=.269, RMR=.041

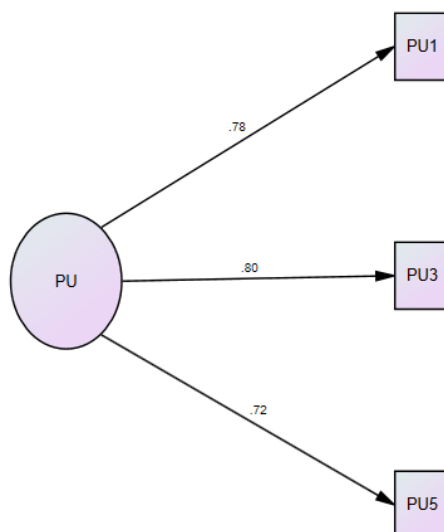
ภาพที่ 15 แสดงการวิเคราะห์หองค์ประกอบยืนยันของตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ของการใช้
(Punchoojit & Hongwarittorn)
ก่อนทำการปรับโมเดล

จากภาพที่ 14 พบว่า ค่าดัชนีชี้วัดความเหมาะสมที่ได้ไม่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาครบทุกค่า ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการปรับโมเดลโดยอาศัยดัชนีปรับโมเดล (Model Modification Indices: MI) ตามคำแนะนำของโปรแกรมสำเร็จรูป AMOS แล้วจึงทำการวิเคราะห์ใหม่อีกครั้ง

ตารางที่ 26 แสดงสถิติการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน ตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ของการใช้

ค่าสถิติ	เกณฑ์พิจารณา	ก่อนปรับโมเดล	หลังปรับโมเดล
Chi-square		98.739	0.011
DF	-	5	1
Chi-square/DF	น้อยกว่า 5	19.747	0.011
CFI	มากกว่า 0.9	0.768	1.000
GFI	มากกว่า 0.9	0.890	1.000
TLI	มากกว่า 0.9	0.536	1.012
NFI	มากกว่า 0.9	0.761	1.000
RMSEA	น้อยกว่า 0.08	0.269	0.000
RMR	มีค่าเข้าใกล้ 0	0.041	0.000

จากตารางที่ 26 ภายหลังจากการปรับโมเดล Modification Indices และทำการวิเคราะห์ใหม่ พบว่า ค่า Chi-Square/df = 0.011, Root Mean Square Residual (RMR) = 0.000, Goodness of Fit Index (GFI) = 1.000, Normed Fit Index (NFI) = 1.000, Comparative Fit Index (CFI) = 1.000 และ Root Mean Square Error of approximation (RMSEA) = 0.000 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าสถิติชี้วัดความเหมาะสมของโมเดลในตารางที่ 2 ซึ่งแสดงในบทที่ 3 พบว่า ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันแสดงให้เห็นว่าแบบวัดการรับรู้ประโยชน์ของการใช้สอดคล้องกับโมเดล และทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย (Hooper et al., 2007)



Chi-Square=.011, df=1, chi-square/df=.011, p-value=.917,
GFI=1.000, NFI=1.000, TLI=1.012, CFI=1.000, RMSEA=.000, RMR=.000

ภาพที่ 16 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันของตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ของการใช้
(Punchoojit & Hongwarittorn)
หลังทำการปรับโมเดล

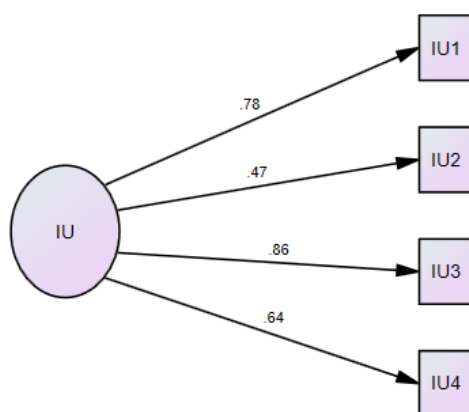
จากภาพที่ 15 ภายหลังจากการปรับโมเดลการวัดของตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ของการใช้ (Punchoojit & Hongwarittorn) ด้วยการตัดตัวแปร PU2 และ PU4 ออกจากโมเดลการวัด พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากยิ่งขึ้น ค่า Normed Chi-square และ RMSEA ลดลงมาอยู่ในเกณฑ์ที่ดี อีกทั้งค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรทุกตัวก็มีน้ำหนักโดยรวมดีขึ้น ผลการวิเคราะห์หลังการปรับโมเดลดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 27 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized loadings) ของตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ของการใช้

Scale item	Standardized loading
การรับรู้ประโยชน์ของการใช้	
PU 1 แอปพลิเคชันช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้การเช่ารถยนต์ไฟฟ้าของท่าน	0.78
PU 3 การเช่ารถยนต์ไฟฟ้าผ่านแอปพลิเคชันมีประโยชน์ต่อท่าน	0.80
PU 5 แอปพลิเคชันช่วยลดเวลาในการเดินทางไปเช่ารถยนต์ไฟฟ้า	0.72

จากตารางที่ 27 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized loadings) ของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า องค์ประกอบของตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ของการใช้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานระหว่าง 0.00-1.38 จากการพิจารณาค่าที่ได้ทุกค่ามีค่า มากกว่า ± 0.5 จึงถือว่า องค์ประกอบมีนัยสำคัญเชิงปฏิบัติในการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Hair et al., 2010) แต่ในส่วนของตัวแปรย่อย PU2 และ PU4 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานน้อยกว่า ± 0.5 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์การพิจารณา ดังนั้นจึงทำการตัดตัวแปรย่อย PU2 และ PU4 ออกไป

5. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบวัดผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวแปรความตั้งใจใช้ ซึ่งผลแสดงตามภาพที่ 16



Chi-Square=54.937, df=2, chi-square/df=27.469, p-value=.000,
GFI=.905, NFI=.851, TLI=.562, CFI=.854, RMSEA=.320, RMR=.036

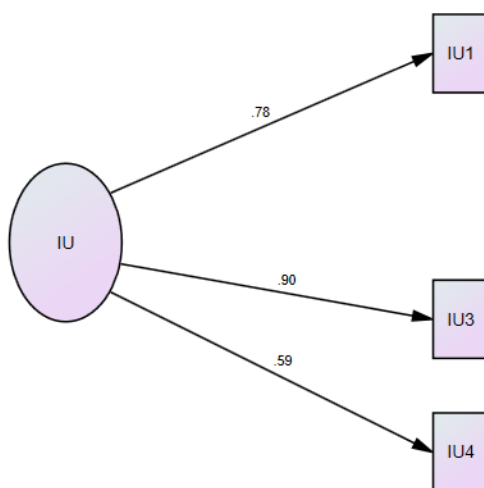
ภาพที่ 17 แสดงการวิเคราะห์องค์ประกอบยืนยันของตัวแปรความตั้งใจใช้ (IU) ก่อนทำการปรับโมเดล

จากภาพที่ 16 พบว่า ค่าดัชนีชี้วัดความเหมาะสมที่ได้ไม่ผ่านเกณฑ์การพิจารณาครบทุกค่า ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการปรับโมเดลโดยอาศัยดัชนีปรับโมเดล (Model Modification Indices: MI) ตามคำแนะนำของโปรแกรมสำเร็จรูป AMOS แล้วจึงทำการวิเคราะห์ใหม่อีกครั้ง

ตารางที่ 28 แสดงสถิติการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน ตัวแปรความตั้งใจใช้

ค่าสถิติ	เกณฑ์พิจารณา	ก่อนปรับโมเดล	หลังปรับโมเดล
Chi-square		54.937	0.006
DF	-	2	1
Chi-square/DF	น้อยกว่า 5	27.469	0.006
CFI	มากกว่า 0.9	0.854	1.000
GFI	มากกว่า 0.9	0.905	1.000
TLI	มากกว่า 0.9	0.562	1.012
NFI	มากกว่า 0.9	0.851	1.000
RMSEA	น้อยกว่า 0.08	0.320	0.000
RMR	มีค่าเข้าใกล้ 0	0.036	0.000

จากตารางที่ 28 ภายหลังจากการปรับโมเดล Modification Indices และทำการวิเคราะห์ใหม่ พบว่า ค่า Chi-Square/df = 0.006, Root Mean Square Residual (RMR) = 0.000, Good-ness of Fit Index (GFI) = 1.000, Normed Fit Index (NFI) = 1.000, Comparative Fit Index (CFI) = 1.000 และ Root Mean Square Error of approximation (RMSEA) = 0.000 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าสถิติชี้วัดความเหมาะสมของโมเดลในตารางที่ 2 ซึ่งแสดงในบทที่ 3 พบว่า ผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันแสดงให้เห็นว่าแบบวัดความตั้งใจใช้สอดคล้องกับโมเดล และทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย (Hooper et al., 2007)



Chi-Square=.006, df=1, chi-square/df=.006, p-value=.939,
GFI=1.000, NFI=1.000, TLI=1.012, CFI=1.000, RMSEA=.000, RMR=.000

ภาพที่ 18 แสดงการวิเคราะห์หองค์ประกอบยืนยันของตัวแปรความตั้งใจใช้ (IU)

หลังทำการปรับโมเดล

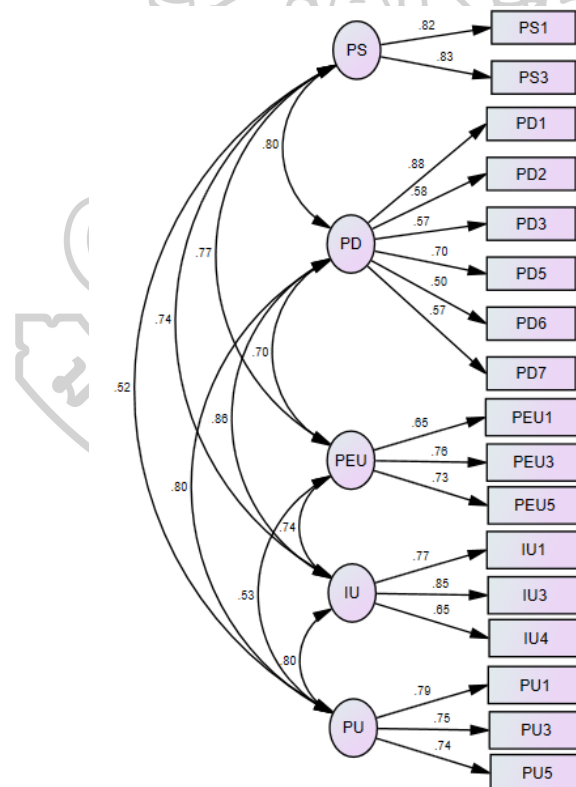
จากภาพที่ 17 ภายหลังจากการปรับโมเดลการวัดของตัวแปรความตั้งใจใช้ (IU) ด้วยการตัดตัวแปร IU2 และ IU5 ออกจากโมเดลการวัด พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากยิ่งขึ้น ค่า Normed Chi-square และ RMSEA ลดลงมาอยู่ในเกณฑ์ที่ดี อีกทั้งค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรทุกตัวก็มีน้ำหนักโดยรวมดีขึ้น ผลการวิเคราะห์หลังการปรับโมเดลดังแสดงในตารางที่ 31

ตารางที่ 29 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized loadings) ของตัวแปรความตั้งใจใช้

	Scale item	Standardized loading
ความตั้งใจใช้		
IU 1	ในอนาคตท่านสนใจใช้บริการแอปพลิเคชันในการเช่ารถยนต์ไฟฟ้า	0.78
IU 3	ท่านวางแผนที่จะเช่ารถยนต์ไฟฟ้าผ่านแอปพลิเคชัน	0.90
IU 4	ท่านจะเช่ารถยนต์ไฟฟ้าผ่านแอปพลิเคชันอย่างสม่ำเสมอในอนาคต	0.59

จากตารางที่ 29 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized loadings) ของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า องค์ประกอบของตัวแปรความตั้งใจใช้ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานระหว่าง 0.00-1.38 จากการพิจารณาค่าที่ได้ทุกค่ามีค่ามากกว่า ± 0.5 จึงถือว่า องค์ประกอบมีนัยสำคัญเชิงปฏิบัติในการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Hair et al., 2010) แต่ในส่วน of ตัวแปรย่อย IU2 และ IU5 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานน้อยกว่า ± 0.5 ซึ่งไม่ผ่านเกณฑ์การพิจารณา ดังนั้นจึงทำการตัดตัวแปรย่อย IU2 และ IU5 ออกไป

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second Order Confirmatory Factor Analysis) ของตัวแปรการรับรู้ออกแบบ (PD) การรับรู้ความปลอดภัย (Adhikari & Agostini) การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (PEU) การรับรู้ประโยชน์ (Punchoojit & Hongwarittorn) และความตั้งใจใช้ (IU) เมื่อนำองค์ประกอบย่อยทั้งหมดนี้มาวิเคราะห์ในลักษณะของโมเดลการวัดปัจจัยเชิงยืนยันอันดับที่สอง ดังปรากฏในภาพที่ 17 และตารางที่ 30



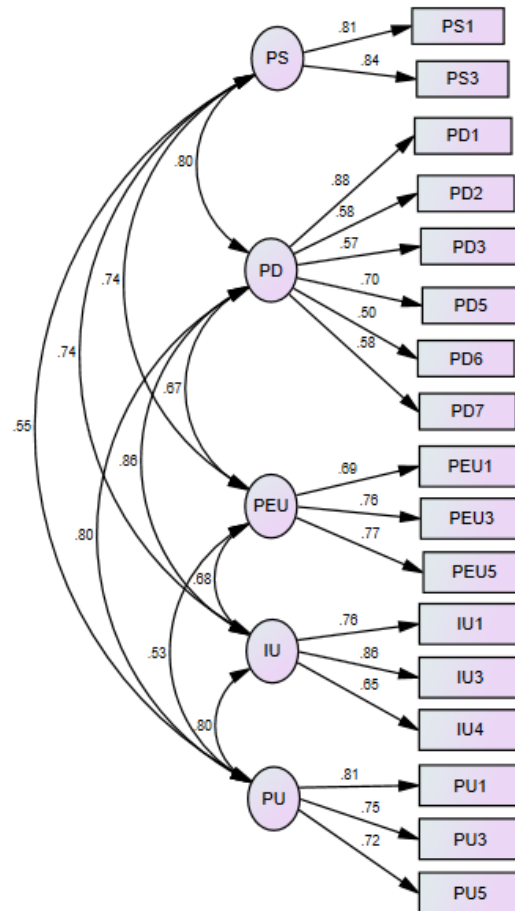
Chi-Square=276.070, df=109, chi-square/df=2.533, p-value=.000, GFI=.888, NFI=.879, TLI=.903, CFI=.922, RMSEA=.077, RMR=.019

ภาพที่ 19 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรอันดับที่สอง ก่อนทำการปรับโมเดล

ตารางที่ 30 แสดงสถิติการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน ตัวแปรความตั้งใจใช้

ค่าสถิติ	เกณฑ์พิจารณา	ก่อนปรับโมเดล	หลังปรับโมเดล
Chi-square		276.070	114.571
DF	-	109	93
Chi-square/DF	น้อยกว่า 5	2.533	1.232
CFI	มากกว่า 0.9	0.922	0.990
GFI	มากกว่า 0.9	0.888	0.951
TLI	มากกว่า 0.9	0.903	0.985
NFI	มากกว่า 0.9	0.879	0.951
RMSEA	น้อยกว่า 0.08	0.077	0.030
RMR	มีค่าเข้าใกล้ 0	0.019	0.013

จากภาพที่ 18 และตารางที่ 30 แสดงผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรอันดับที่สองก่อนทำการปรับโมเดลของตัวแปรการรับรู้แบบ (PD) การรับรู้ความปลอดภัย (Adhikari & Agostini) การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (PEU) การรับรู้ประโยชน์ (Punchoojit & Hongwarittorn) และความตั้งใจใช้ (IU) พบว่า เป็นโมเดลที่ยังไม่มีความน่าเชื่อถือ เนื่องจากมีค่าดัชนีความกลมกลืนไม่ผ่านเกณฑ์พิจารณา เช่น ค่า RMSEA = 0.077 ค่า GFI = 0.888 ค่า CFI = 0.922 TLI = 0.903 จึงทำการปรับโมเดลดังภาพที่ 18



Chi-Square=114.571, df=93, chi-square/df=1.232, p-value=.064,
GFI=.951, NFI=.950, TLI=.985, CFI=.990, RMSEA=.030, RMR=.013

ภาพที่ 20 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรอันดับที่สอง
หลังทำการปรับโมเดล

จากภาพที่ 18 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวแปรอันดับที่สองหลังทำการปรับโมเดลของตัวแปรการรับรู้ออกแบบ (PD) การรับรู้ความปลอดภัย (Adhikari & Agostini) การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (PEU) การรับรู้ประโยชน์ (Punchoojit & Hongwarittorn) และความตั้งใจใช้ (IU) พบว่า เป็นโมเดลที่น่าเชื่อถือ โดยมีค่าดัชนีความกลมกลืนผ่านเกณฑ์พิจารณาอยู่ในระดับดีทุกค่า ได้แก่ ค่า Chi-square /df = 1.232, RMSEA = 0.030, ค่า GFI = 0.951, ค่า CFI = 0.990, TLI = 0.985

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกต

การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (r) ระหว่างตัวแปร โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) มีค่าระหว่าง 0 ถึง ± 1 เป็นขั้นตอนก่อนการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน และการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ในสมการโครงสร้าง เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรว่ามีความสัมพันธ์เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่ แสดงดังตารางที่ 31

ตารางที่ 31 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation) ระหว่างตัวแปรสังเกต

ตัวแปร	S.D.	PD1	PD2	PD3	PD5	PD6	PD7	PS1	PS3	PEU1	PEU3	PEU5	PU1	PU3	PU5	IU1	IU3	IU4	
PD1	4.80	0.52	1																
PD2	4.18	0.52	.477**																
PD3	4.64	0.63	.509**	.207**															
PD5	4.61	0.62	.638**	.382**	.545**														
PD6	4.47	0.59	.419**	.473**	.242**	.210**													
PD7	4.58	0.59	.512**	.347**	.405**	.416**	.113**												
PS1	4.62	0.63	.612**	.381**	.312**	.394**	.296**	.318**											
PS3	4.52	0.69	.606**	.385**	.405**	.429**	.329**	.374**	.681**										
PEU1	4.60	0.59	.497**	.271**	.265**	.297**	.206**	.511**	.432**										
PEU3	4.60	0.56	.408**	.280**	.341**	.331**	.266**	.285**	.437**	.473**	.526**								
PEU5	4.54	0.62	.459**	.373**	.366**	.353**	.294**	.276**	.440**	.489**	.404**	.577**							

n = 260

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	S.D.	PD1	PD2	PD3	PD5	PD6	PD7	PS1	PS3	PEU1	PEU3	PEU5	PU1	PU3	PU5	IU1	IU3	IU4
PU1	4.58	0.59	.569**	.419**	.245**	.443**	.378**	.359**	.407**	.361**	.303**	.293**	.305**						
PU3	4.63	0.60	.461**	.375**	.312**	.367**	.428**	.351**	.301**	.323**	.238**	.316**	.334**	.618**					
PU5	4.59	0.60	.510**	.446**	.337**	.461**	.381**	.392**	.252**	.315**	.205**	.293**	.327**	.561**	.571**				
IU1	4.63	0.66	.542**	.464**	.283**	.446**	.418**	.338**	.440**	.419**	.374**	.473**	.509**	.472**	.457**	.440**			
IU3	4.60	0.68	.640**	.419**	.378**	.480**	.408**	.376**	.564**	.533**	.393**	.470**	.482**	.562**	.484**	.456**	.697**		
IU4	4.62	0.59	.547**	.432**	.338**	.477**	.420**	.366**	.430**	.373**	.242**	.309**	.306**	.494**	.424**	.524**	.454**	.528**	

หมายเหตุ: N = 260, ** $p < 0.01$

จากตารางที่ 31 แสดงการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation) ระหว่างตัวแปรสังเกตที่เลือกจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่าตัวแปรทุกคู่มีความสัมพันธ์เชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.113 ถึง 0.697 แสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง เมื่อพิจารณาความเหมาะสมในด้านภาวะร่วมพหุ (Multicollinearity) พบว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วงระดับที่ไม่เกิน 0.7 จึงไม่มีผลต่อภาวะพหุร่วม (Hair Jr et al., 2010)

ตารางที่ 32 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation) ของตัวแปรแฝง

n =260

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย	S.D.	PD	PS	PEU	PU	IU
PD	4.546	0.405	.646				
PS	4.573	0.608	.622**	.832			
PEU	4.579	0.484	.566**	.619**	.741		
PU	4.597	0.508	.668**	.419**	.419**	.767	
IU	4.615	0.544	.724**	.597**	.581**	.669**	.767

หมายเหตุ: N = 260, ** $p < 0.01$, ค่าตัวเลขสีเข้ม หมายถึง \sqrt{AVE}

จากตารางที่ 32 การทดสอบความตรงเชิงจำแนกและค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายพบว่า ค่ารากที่สองของค่าความผันแปรที่สังเกต (\sqrt{AVE}) มีค่าระหว่าง .646 ถึง .832 ซึ่งมีค่าสูงกว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโครงสร้างเดียวกัน ถือได้ว่าตัวแปรแฝงที่ศึกษาในครั้งนี้มีความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) (Hair Jr et al., 2010) ยกเว้นความสัมพันธ์ระหว่าง PD กับ IU ผลการตรวจสอบสหสัมพันธ์ของตัวแปรก่อนนำไปทดสอบสมมติฐาน ซึ่งจากการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระโดยการสร้าง Correlation Matrix พบว่าไม่มีตัวแปรใดมีความสัมพันธ์ระหว่างคู่ตัวแปรที่มีค่ามากกว่า 0.85 จึงสามารถนำตัวแปรทั้ง 5 ตัวแปร ได้แก่ การรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (X_1) การรับรู้ความปลอดภัยในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (X_2) การรับรู้ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (X_3) การรับรู้ประโยชน์ของการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (X_4) และ ความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (X_5) ไปใช้ในการวิเคราะห์สมมติฐาน จากนั้นจึงทำการทดสอบ Multicollinearity ดังนี้

ตารางที่ 33 แสดงค่า VIF และ Tolerance ของตัวแปร

Constructs	Collinearity statistics	
	Tolerance	VIF
PD → PEU	.424	2.357
PS → PEU	.424	2.357
PD → PU	.313	3.194
PS → PU	.393	2.542
PS → PEU	.382	2.620
PEU → IU	.344	2.904
PU → IU	.344	2.904

จากตารางที่ 33 การตรวจสอบความสัมพันธ์กันเองของตัวแปร (Multicollinearity) ซึ่งตัวแปรอิสระจะต้องไม่มีความสัมพันธ์กันเอง การตรวจสอบ Multicollinearity จะพิจารณาจากค่า Variance inflation factor (VIF) และค่า Tolerance ซึ่งผลจากการทดสอบหาค่า VIF พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 2.357-3.194 และค่า Tolerance ของทุกตัวแปรมีค่ามากกว่า 0.2 โดยค่า VIF ที่เหมาะสมจะต้องไม่เกิน 4 และค่า Tolerance ต้องไม่น้อยกว่า 0.2 (Hair Jr et al., 2010) ดังนั้นจึงสามารถยืนยันได้ว่าตัวแปรทั้ง 4 ตัวแปร คือ การรับรู้การออกแบบ การรับรู้ความปลอดภัย การรับรู้ความง่าย และการรับรู้ประโยชน์ ไม่พบปัญหา Multicollinearity ระหว่างตัวแปร

เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าตัวแปรแต่ละตัวจะไม่เกิดปัญหา Multicollinearity จึงทำการวิเคราะห์ Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) และ Bartlett's Test of Sphericity ดังนี้

ตารางที่ 34 การวิเคราะห์ Kaiser-Meyer-Olkin และ Bartlett's test of Sphericity

	Kaiser-Meyer-Olkin	.920
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	3545.988
	df	325
	Sig.	.000

จากตารางที่ 34 การวิเคราะห์ Kaiser-Meyer-Olkin พบว่ามีค่าเท่ากับ .920 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 ดังนั้น จึงแสดงให้เห็นว่าตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์มีความแปรปรวนเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ ปัจจัย และในส่วนของ การวิเคราะห์ Bartlett's test of Sphericity พบว่ามีค่าเท่ากับ 3545.988 และมีความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเมทริกซ์ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (Identity Matrix) ดังนั้นตัวแปรทั้งหมดจึงมีความ เหมาะสมต่อการนำไปใช้ในการวิเคราะห์ทดสอบสมมติฐานต่อไป

ตอนที่ 6 การวิเคราะห์สมมติฐานการวิจัยด้วยแบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM)

สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้การวิเคราะห์สมการโครงสร้าง ผู้วิจัยได้ทำการ ทดสอบกรอบแนวคิดดังกล่าวโดยใช้โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model : SEM) ด้วยวิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์สูงสุด (Maximum likelihood estimation) โดยเป็นค่าตั้งต้น (Default) ของโปรแกรมสำเร็จรูป เป็นการประมาณค่าพารามิเตอร์สูงสุดโดยสมมติว่า ตัวแปรสังเกต (Observer variable) ที่ใช้ในการศึกษามีการแจกแจงเป็นแบบปกติหลายตัวแปร กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ใน การวิเคราะห์ข้อมูลมีความเป็นอิสระ รูปแบบการแจกแจงข้อมูลไม่เบ้ ไม่โด่งจนผิดปกติ (Ari et al., 2011) ซึ่งประกอบด้วยตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ การรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชัน สำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ความปลอดภัยในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ประโยชน์ของการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า และความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

ตารางที่ 35 ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน ที่	ตัวแปร	Beta (β)	S.E.	C.R.	p-value	R^2	ผลการ ทดสอบ
1	PD --> PEU	0.310	0.122	2.224	0.026*	0.844	ยอมรับ
2	PD --> PU	0.977	0.182	5.586	0.000**	0.672	ยอมรับ
3	PS --> PEU	0.650	0.104	4.345	0.000**	0.304	ยอมรับ
4	PS --> PU	-0.383	0.237	-1.339	0.181	0.651	ปฏิเสธ
5	PEU --> PU	0.159	0.405	0.407	0.638	0.554	ปฏิเสธ
6	PEU --> IU	0.568	0.131	5.341	0.000**	0.935	ยอมรับ
7	PU --> IU	0.502	0.103	5.610	0.000**	0.481	ยอมรับ

หมายเหตุ: * $p < 0.05$. , ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

จากตารางที่ 35 ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า

สมมติฐานที่ 1 การรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน พบว่าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (β) = 0.310 และค่า C.R. = 2.224 และ ค่า R^2 = 0.844 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$ จึงยอมรับสมมติฐานที่ 1 ซึ่งหมายความว่า เมื่อลูกค้ารับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น การรับรู้ความง่ายในการใช้งานจึงมากขึ้นคิดเป็นร้อยละ 84.4

สมมติฐานที่ 2 การรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน พบว่าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (β) = 0.997 และค่า C.R. = 5.586 และ ค่า R^2 = 0.672 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.01$ จึงยอมรับสมมติฐานที่ 2 ซึ่งหมายความว่า เมื่อลูกค้ารับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานจึงมากขึ้นคิดเป็นร้อยละ 67.2

สมมติฐานที่ 3 การรับรู้ความปลอดภัยแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน พบว่าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (β) = 0.650 และค่า C.R. = 4.345 และ ค่า R^2 = 0.304 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.01$ จึงยอมรับสมมติฐานที่ 3 ซึ่งหมายความว่า เมื่อลูกค้ารับรู้ความปลอดภัยแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น การรับรู้ความง่ายในการใช้งานจึงมากขึ้นคิดเป็นร้อยละ 30.4

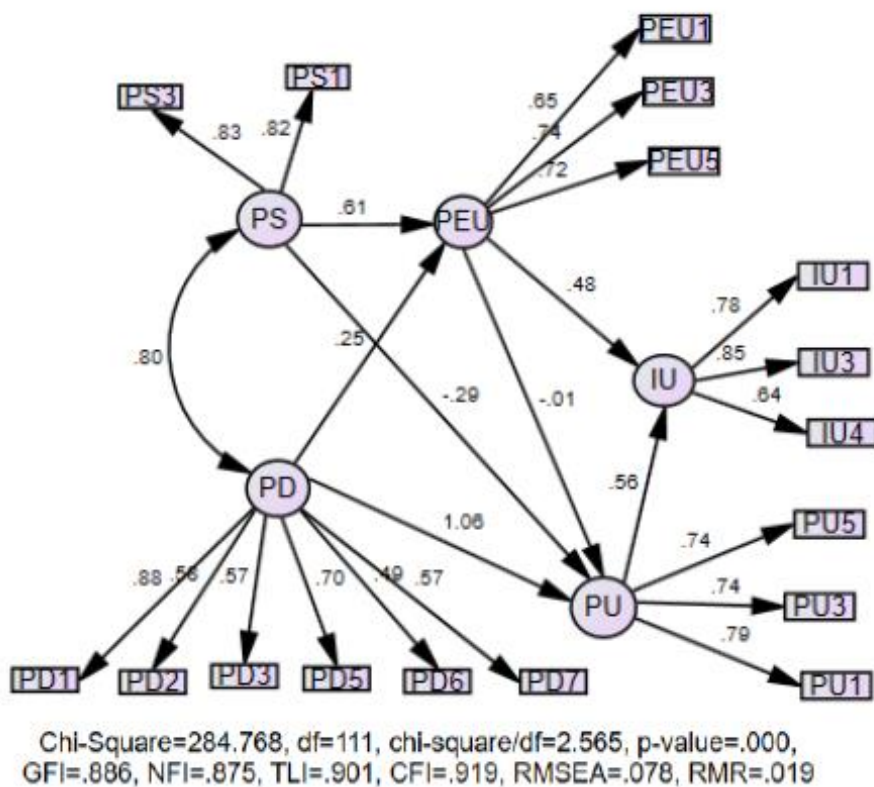
สมมติฐานที่ 4 การรับรู้ความปลอดภัยแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ประโยชน์ในการทำงาน พบว่าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (β) = -0.383 และค่า C.R. = -1.339 และ ค่า R^2 = 0.651 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ p = 0.181 จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 4

สมมติฐานที่ 5 การรับรู้ความง่ายในการทำงานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ประโยชน์ในการทำงาน พบว่าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (β) = 0.159 และค่า C.R. = 0.407 และ ค่า R^2 = 0.554 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ p = 0.638 จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 5

สมมติฐานที่ 6 การรับรู้ความง่ายในการทำงานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจแอปพลิเคชัน พบว่าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (β) = 0.568 และค่า C.R. = 5.341 และ ค่า R^2 = 0.935 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ p < 0.01 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 6 ซึ่งหมายความว่า เมื่อลูกค้ารับรู้ความง่ายในการทำงานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น ความตั้งใจแอปพลิเคชันมากขึ้นคิดเป็นร้อยละ 93.5

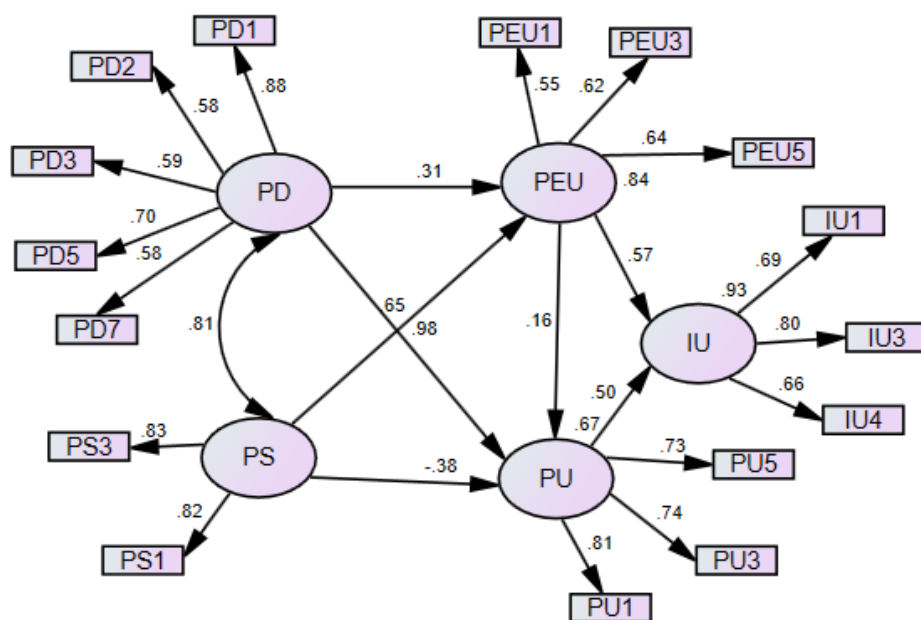
สมมติฐานที่ 7 การรับรู้ประโยชน์การใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีอิทธิพลต่อความตั้งใจแอปพลิเคชัน พบว่าค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (β) = 0.502 และค่า C.R. = 5.610 และ ค่า R^2 = 0.481 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ p < 0.01 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 7 ซึ่งหมายความว่า เมื่อลูกค้ารับรู้ประโยชน์การใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น ความตั้งใจแอปพลิเคชันมากขึ้นคิดเป็นร้อยละ 48.1

จากการวิเคราะห์โดยใช้โมเดลสมการโครงสร้างตามสมมติฐานที่ได้กำหนดไว้ก่อนปรับโมเดล
ซึ่งแสดงในภาพที่ 21



ภาพที่ 21 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานระหว่างตัวแปรก่อนปรับโมเดล

จากภาพที่ 21 พบว่าทิศทางของค่าดัชนีความสอดคล้อง Chi-square/DF, CFI, GFI, TLI, RMSEA และ RMR ผ่านเกณฑ์พิจารณา มีเพียงค่า GFI และ NFI ที่ยังไม่ผ่านพิจารณา จึงส่งผลให้โมเดลไม่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจำเป็นต้องปรับโมเดลให้มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากยิ่งขึ้นดังภาพที่ 21



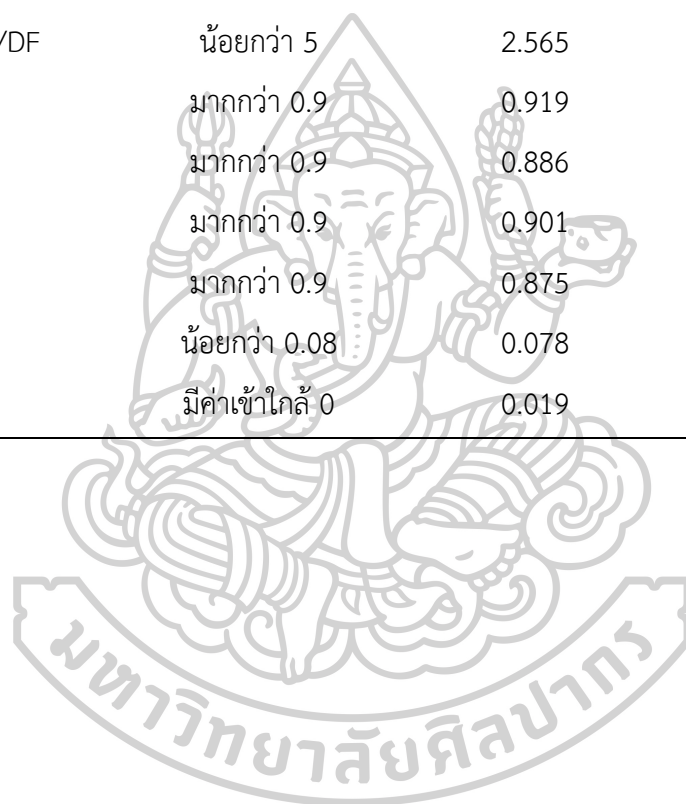
Chi-Square=86.095, df=81, chi-square/df=1.063, p-value=.328,
GFI=.960, NFI=.960, TLI=.996, CFI=.997, RMSEA=.016, RMR=.011

ภาพที่ 22 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยมาตรฐานระหว่างตัวแปรหลังปรับโมเดล

จากภาพที่ 22 ทิศทางของค่าดัชนีความสอดคล้องหลังปรับโมเดลพบว่าค่า Chi-square/DF, CFI, GFI, TLI, NFI, RMSEA และ RMR ผ่านเกณฑ์พิจารณา และเส้นอิทธิพลของตัวแปรที่ศึกษามีนัยสำคัญทางสถิติทุกเส้น ค่าดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนโดยรวมของโมเดลแสดงในตารางที่ 36

ตารางที่ 36 ค่าดัชนีที่แสดงค่าความสอดคล้องของโมเดลสมมติฐาน

ค่าสถิติ	เกณฑ์พิจารณา	ก่อนปรับโมเดล Modification Indices	หลังปรับโมเดล Modification Indices
Chi-square		284.768	86.095
DF	-	111	81
Chi-square/DF	น้อยกว่า 5	2.565	1.063
CFI	มากกว่า 0.9	0.919	0.997
GFI	มากกว่า 0.9	0.886	0.960
TLI	มากกว่า 0.9	0.901	0.996
NFI	มากกว่า 0.9	0.875	0.960
RMSEA	น้อยกว่า 0.08	0.078	0.016
RMR	มีค่าเข้าใกล้ 0	0.019	0.011



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณโดยใช้ข้อมูลแบบปฐมภูมิ (Primary data) จากการสำรวจ และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ผู้เช่ารถยนต์ไฟฟ้าผ่านแอปพลิเคชัน จำนวน 260 คน และจากการประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ผู้วิจัยสามารถสรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย ประโยชน์เชิงการบริหารจัดการ และให้ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยในครั้งต่อไปได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นหญิง (160 คน ร้อยละ 61.54) อายุระหว่าง 31-40 ปี (113 คน ร้อยละ 43.46) สถานภาพโสด (123 คน ร้อยละ 47.31) ระดับการศึกษาปริญญาตรี (143 คน ร้อยละ 55.00) อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน (97 คน ร้อยละ 37.31) รายได้เฉลี่ย 18,000 – 30,000 บาทต่อเดือน (94 คน ร้อยละ 36.15)

ส่วนที่ 2 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า และความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล

ในการศึกษาที่มุ่งเน้นไปที่การทำความเข้าใจปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้บริการเช่ารถไฟฟ้า มีการตรวจสอบตัวแปรหลายประการ ได้แก่ การรับรู้การออกแบบ การรับรู้ความปลอดภัย การรับรู้ประโยชน์การใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน และความตั้งใจใช้งาน สามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุเหล่านี้แตกต่างกันอย่างไรตามลักษณะทางประชากรศาสตร์ต่างๆ เช่น เพศ อายุ สถานภาพการสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน รวมถึงการใช้แอปพลิเคชันบนมือถือพบว่าเพศมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทั้งต่อการรับรู้ด้านการออกแบบ และความตั้งใจใช้งาน แต่ไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่นๆ เช่น การรับรู้ความปลอดภัย การรับรู้ประโยชน์การใช้งาน หรือการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน อายุและระดับการศึกษาไม่ปรากฏว่าส่งผลกระทบต่อตัวแปรใดๆ ที่ตรวจสอบ อย่างไรก็ตาม อาชีพมีความสัมพันธ์กับตัวแปรทั้งหมด ยกเว้นการรับรู้ความปลอดภัย และรายได้ต่อเดือนมีอิทธิพลต่อปัจจัยทั้งหมด ยกเว้นการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน สิ่งที่น่าสนใจคือ

สถานภาพการสมรสมีผลกระทบต่อการรับรู้ประโยชน์การใช้งาน และการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน แต่ไม่ส่งผลต่อตัวแปรอื่น ๆ ดังตารางที่ 38

ตารางที่ 37 สรุปการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า และความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล

	การรับรู้การ ออกแบบ	การรับรู้ความ ปลอดภัย	การรับรู้ ประโยชน์	การรับรู้ความ ง่าย	ความตั้งใจใช้
เพศ	✓	-	-	-	✓
อายุ	-	-	-	-	✓
สถานภาพ	-	-	✓	✓	-
การศึกษา	-	-	-	-	-
อาชีพ	✓	-	✓	✓	✓
รายได้	✓	✓	✓	-	✓
แอปพลิเคชัน	✓	✓	✓	✓	✓

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) และการทดสอบสมมติฐาน

1. การวิเคราะห์ความสอดคล้องของโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM)

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบสมมติฐานตามกรอบแนวคิดด้วยโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM) โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรพร้อมกัน เพื่อนำผลการวิเคราะห์ไปอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ (Hair Jr et al., 2010) ผลการวิเคราะห์พบว่าแบบจำลองที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องในระดับดีมาก

2. ผลการทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบสมมติฐานของการศึกษาถึงปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจเช่ารถยนต์ไฟฟ้าบนแพลตฟอร์มแอปพลิเคชัน โดยใช้โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ของโครงสร้างของตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ซึ่งประกอบด้วย 7 สมมติฐาน โดยผลของการทดสอบสมมติฐาน พบว่า

สมมติฐานที่ 1 การรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (Perceived Design :PD) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use :PEU) โดยมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (β) = 0.310 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 1 ซึ่งหมายความว่า เมื่อลูกค้าทราบเกี่ยวกับการรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น การรับรู้ความง่ายในการใช้งานจึงมากขึ้นด้วย

สมมติฐานที่ 2 การรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า(Perceived Design :PD) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน (Perceived Usefulness :PU) โดยมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (β) = 0.977 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 2 ซึ่งหมายความว่า เมื่อลูกค้าทราบเกี่ยวกับการรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานจึงมากขึ้นด้วย

สมมติฐานที่ 3 การรับรู้ความปลอดภัยแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า(Perceived Security :PS) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use :PEU) โดยมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (β) = 0.650 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 3 ซึ่งหมายความว่า เมื่อลูกค้าทราบเกี่ยวกับการรับรู้ความปลอดภัยแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น การรับรู้ความง่ายในการใช้งานจึงมากขึ้นด้วย

สมมติฐานที่ 4 การรับรู้ความปลอดภัยแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า(Perceived Security :PS) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน (Perceived Usefulness :PU) โดยมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (β) = -0.383 จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 4 ซึ่งหมายความว่า เมื่อลูกค้าทราบเกี่ยวกับการรับรู้ความปลอดภัยแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานจึงมากขึ้นด้วย

สมมติฐานที่ 5 การรับรู้ความง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (Perceived Ease of Use :PEU) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน(Perceived Usefulness :PU) โดยมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (β) = 0.159 จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ 5 ซึ่งหมายความว่า เมื่อลูกค้าทราบเกี่ยวกับการรับรู้ความง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานจึงมากขึ้นด้วย

สมมติฐานที่ 6 การรับรู้ความง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (Perceived Ease of Use :PEU) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชัน (Consumer

Intention to use) โดยมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (β) = 0.568 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 6 ซึ่งหมายความว่า เมื่อลูกค้าทราบเกี่ยวกับการรับรู้ความง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น ความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันมากขึ้นด้วย

สมมติฐานที่ 7 การรับรู้ประโยชน์การใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (Perceived Usefulness :PU) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชัน (Consumer Intention to use) โดยมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (β) = 0.502 จึงยอมรับสมมติฐานที่ 7 ซึ่งหมายความว่า เมื่อลูกค้าทราบเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์การใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น ความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันมากขึ้นด้วย ดังตารางที่ 38

ตารางที่ 378 แสดงผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่	คู่อธิพลของตัวแปร	ผลการทดสอบ
1	การรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้ามีอิทธิพลต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน	ยอมรับ
2	การรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้ามีอิทธิพลต่อการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน	ยอมรับ
3	การรับรู้ความปลอดภัยแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้ามีอิทธิพลต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน	ยอมรับ
4	การรับรู้ความปลอดภัยแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้ามีอิทธิพลต่อการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน	ปฏิเสธ
5	การรับรู้ความง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้ามีอิทธิพลต่อการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน	ปฏิเสธ
6	การรับรู้ความง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้ามีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชัน	ยอมรับ
7	การรับรู้ประโยชน์การใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชัน	ยอมรับ

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ 1 เพื่อศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้การออกแบบ การรับรู้ความปลอดภัย การรับรู้ความง่ายในการใช้ การรับรู้ประโยชน์การใช้ และความตั้งใจใช้งาน แอปพลิเคชันสำหรับการเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ตัวแปรที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ การรับรู้ประโยชน์การใช้ โดยมีค่าเฉลี่ย 4.56 แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้ให้ความสำคัญกับประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้แอปพลิเคชันเช่ารถไฟฟ้าเป็นอย่างมาก ความคิดเห็นอยู่ในระดับสูงสุดเนื่องจากแอปพลิเคชันเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะนำเสนอฟีเจอร์ที่ทำให้ขั้นตอนการเช่ารถยนต์ไฟฟ้าง่ายขึ้น จึงทำให้สะดวกและมีประสิทธิภาพสำหรับผู้ใช้งานมากขึ้น คะแนนที่สูงเช่นนี้ชี้ให้เห็นว่าผู้ใช้พบว่าแพลตฟอร์มเหล่านี้ไม่เพียงแต่มีประโยชน์เท่านั้น แต่ยังจำเป็นในการทำให้ประสบการณ์การเช่าของพวกเขาราบรื่นและไม่ยุ่งยากอีกด้วย สอดคล้องกับการวิจัยของ (Ceccarelli et al., 2016) โดยพบว่าประสบการณ์การใช้งานเชิงบวกและการรับรู้ด้านความปลอดภัยมีบทบาทสำคัญในการมีอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ของแอปพลิเคชัน ในบริบทของแอปพลิเคชันให้เช่ารถยนต์ไฟฟ้า ผู้ใช้ที่พบว่าแอปพลิเคชันมีประโยชน์อาจพบว่าใช้งานได้ง่าย รู้สึกถึงการควบคุมและปลอดภัย ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้มีแนวโน้มที่จะใช้บริการต่อไปมากขึ้น รองลงมาคือตัวแปรการรับรู้การออกแบบ โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.53 นี้แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้ชื่นชมการออกแบบและเค้าโครงของแอปพลิเคชันเหล่านี้เป็นอย่างมาก ความสำคัญของการออกแบบที่ใช้งานง่ายและน่าดึงดูดไม่สามารถกล่าวเกินจริงได้ เนื่องจากมักเป็นจุดแรกของการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้และแอปพลิเคชัน คะแนนที่สูงสำหรับการรับรู้การออกแบบอาจบ่งชี้ว่าผู้ใช้พบว่าแอปพลิเคชันใช้งานง่าย ดังนั้นจึงมีส่วนทำให้ผู้ใช้ได้รับประสบการณ์ที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (Mariathan et al., 2018) ที่ได้เน้นย้ำถึงบทบาทของความเป็นมิตรต่อผู้ใช้และสัญญาณในการออกแบบ โดยสนับสนุนให้องค์ประกอบเหล่านี้เป็นจุดสนใจหลักในการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อเพิ่มการรักษาลูกค้า การค้นพบของเราสอดคล้องกับสิ่งนี้ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการออกแบบที่ใช้งานง่ายมีแนวโน้มที่จะมีส่วนทำให้คะแนนเฉลี่ยสูงสำหรับการรับรู้ถึงประโยชน์ใช้สอย

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ 2 เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้การออกแบบ การรับรู้ความปลอดภัย การรับรู้ความง่ายในการใช้ การรับรู้ประโยชน์การใช้ และความตั้งใจใช้งานแอปพลิเคชันเช่ารถไฟฟ้าตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า มีความแตกต่างที่มีนัยสำคัญหลายประการในการรับรู้โดยพิจารณาจากเพศ อายุ สถานภาพการสมรส อาชีพ และรายได้ ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้เพศหญิงให้คะแนนการรับรู้การออกแบบและความตั้งใจในการใช้งานสูงกว่าผู้ใช้เพศชาย นี้อาจบอกเป็นนัยว่าองค์ประกอบการออกแบบมีอิทธิพลต่อผู้หญิงมากกว่าในการเลือกและใช้แอปพลิเคชันเช่ารถไฟฟ้า

สอดคล้องกับงานวิจัยของ (สมฤดี ทองรักษ์, 2561) กล่าวว่า การรับรู้ถึงประโยชน์และความปลอดภัย มีอิทธิพลอย่างมากต่อความตั้งใจของผู้บริโภควัยทำงานในการใช้แอปพลิเคชันการชำระเงินผ่านมือถือ การวิจัยของเราพบว่าการรับรู้การออกแบบแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับปัจจัยทางประชากรศาสตร์ เช่น เพศและอายุ และอาจนำไปใช้กับตัวแปรอื่นๆ เช่น ความปลอดภัยและประโยชน์ได้ด้วย ในทำนองเดียวกัน ผู้ใช้ที่มีอายุระหว่าง 31-40 ปี มีความตั้งใจที่จะใช้แอปพลิเคชันเช่ารถยนต์ไฟฟ้ามากกว่ากลุ่มอายุอื่นๆ อาจเป็นเพราะบุคคลในช่วงอายุนี้มีแนวโน้มที่จะสบายใจกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี มีเศรษฐกิจพอเพียงในการเช่ารถยนต์ไฟฟ้า และมีแนวโน้มที่จะคำนึงถึงสิ่งแวดล้อมมากกว่าด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ (Denaputri & Usman, 2019) พบว่า การรับรู้ถึงความไว้วางใจและความปลอดภัยมีผลกระทบอย่างมากต่อความตั้งใจที่จะใช้บริการ มีความเป็นไปได้ที่ผู้ใช้เพศหญิงซึ่งให้คะแนนการรับรู้การออกแบบสูงกว่า อาจมีมาตรฐานที่สูงกว่าสำหรับสิ่งที่พวกเขาพิจารณาว่าเป็นแอปพลิเคชันที่น่าเชื่อถือและปลอดภัย

อภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ 3 เพื่อศึกษาอิทธิพลของการรับรู้การออกแบบ การรับรู้ความปลอดภัย การรับรู้ความง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชัน และการรับรู้ถึงประโยชน์ต่อความตั้งใจที่จะใช้แอปพลิเคชันให้เช่ารถยนต์ไฟฟ้า โดยแยกตามสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 การรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ผลการวิจัยบ่งชี้ว่าการออกแบบของแอปพลิเคชันมีผลสูงใจให้เกิดความรู้สึกว่าง่ายต่อการใช้งาน ผลการวิจัยดังกล่าวได้เน้นย้ำถึงความจำเป็นที่นักพัฒนาแอปพลิเคชันต้องเพิ่มประสิทธิภาพองค์ประกอบการออกแบบของแอปพลิเคชัน รวมถึงการนำทางที่ใช้งานง่าย คำแนะนำที่ชัดเจน และกระบวนการที่มีประสิทธิภาพ เนื่องจากอาจส่งผลต่อการรักษาลูกค้าและเพิ่มอัตราการยอมรับโดยรวมของแอปพลิเคชันเหล่านี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Jung (2016) ซึ่งระบุว่าความสามารถในการใช้งานที่รับรู้ได้นั้นเป็นปัจจัยสื่อกลางระหว่างการออกแบบส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้ (User Interface; UI) และประสบการณ์ส่วนตัวของผู้ใช้ (User Experience; UX) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการออกแบบ UI สามารถมีอิทธิพลต่อประสบการณ์ของผู้ใช้ทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่นเดียวกับการศึกษาของ (Choi & Yim, 2018) ที่ได้เน้นย้ำถึงความเรียบง่ายและความสม่ำเสมอในการออกแบบส่วนต่อประสานแอปพลิเคชัน ปัจจัยที่มีความสำคัญในการมีอิทธิพลต่อการโต้ตอบของผู้ใช้กับแอปพลิเคชัน ตลอดจนความตั้งใจที่จะใช้งานต่อไป

สมมติฐานที่ 2 การรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีอิทธิพลต่อการรับรู้ประโยชน์ในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าเมื่อลูกค้าได้รับความเข้าใจอย่างลึกซึ้งซึ่งมากขึ้นและตระหนักถึงการออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า พวกเขารับรู้ถึงประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นจากการใช้แอปพลิเคชัน ซึ่งการออกแบบที่ได้รับความชื่นชมมักส่งผลให้เกิดการรับรู้ถึงประโยชน์ ซึ่งน่าจะนำไปสู่อัตราการใช้งานที่สูงขึ้นและความพึงพอใจโดยรวม ประสิทธิภาพของผู้ใช้ ซึ่งได้รับอิทธิพลจากความสะดวกในการใช้งานและความเป็นธรรมชาติของการออกแบบแอปพลิเคชัน สามารถส่งผลโดยตรงต่อประโยชน์ที่รับรู้เหล่านี้ เนื่องจากแอปที่ออกแบบอย่างดีช่วยลดความยุ่งยากในการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพของผู้ใช้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ (Mariathasan et al., 2018) ซึ่งเน้นย้ำว่าความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและความชื่นชมในการออกแบบมักจะนำไปสู่การรับรู้ถึงประโยชน์ที่อาจเพิ่มอัตราการใช้และความพึงพอใจโดยรวม แม้ว่าความสวยงามของการออกแบบจะมีส่วนช่วยให้ผู้ใช้ได้รับประสบการณ์ที่ดี แต่จุดสนใจหลักควรอยู่ที่การทำให้ออปพลิเคชันใช้งานง่าย ใช้งานง่าย และมีประโยชน์ต่อการใช้งาน ซึ่งจะช่วยเพิ่มอัตราการรักษาลูกค้าและการใช้งานให้สูงขึ้น

สมมติฐานที่ 3 การรับรู้ความปลอดภัยแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีอิทธิพลเชิงบวกต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน จากผลการทดสอบสมมติฐานสามารถสรุปได้ว่าเมื่อลูกค้าตระหนักถึงคุณลักษณะด้านความปลอดภัยและโปรโตคอลในแอปพลิเคชันเหล่านี้มากขึ้น การรับรู้ของพวกเขาเกี่ยวกับความง่ายในการใช้งานของแอปพลิเคชันก็เพิ่มขึ้นเช่นกัน ความสัมพันธ์นี้เน้นย้ำถึงบทบาทสำคัญของการตระหนักถึงความปลอดภัยในประสบการณ์ของผู้ใช้ โดยที่ความรู้ที่เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับคุณลักษณะด้านความปลอดภัยมักจะนำไปสู่ความรู้สึกที่สะดวกและสบายมากขึ้นในการใช้แอปพลิเคชัน มันแสดงให้เห็นว่าคุณลักษณะด้านความปลอดภัยไม่เพียงแต่ให้ความรู้สึกปลอดภัยแก่ผู้ใช้งานเท่านั้น แต่ยังช่วยให้แอปพลิเคชันเป็นมิตรกับผู้ใช้อีกด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ (Denaputri & Usman, 2019) ซึ่งพบว่าอิทธิพลที่สำคัญของการรับรู้ถึงความไว้วางใจ ความปลอดภัย ประโยชน์และความสะดวกในการใช้งานต่อความตั้งใจที่จะใช้บริการชำระเงินผ่านมือถือ สิ่งนี้บ่งชี้ว่าเมื่อผู้ใช้รับรู้ว่าการใช้แอปพลิเคชันน่าเชื่อถือและปลอดภัย จะส่งผลในเชิงบวกต่อความเต็มใจที่จะใช้บริการของพวกเขา ซึ่งเป็นความรู้สึกที่เข้ากับแอปพลิเคชันเช่ารถไฟฟ้าเช่นกัน ดังนั้น การรับรองความปลอดภัยของแอปพลิเคชันเหล่านี้จึงมีความสำคัญต่อการดึงดูดและรักษาผู้ใช้ นอกจากนี้ (Balapour et al., 2020) เน้นบทบาทของการรับรู้ความเป็นส่วนตัวในฐานะตัวทำนายความปลอดภัยที่รับรู้ในแอปพลิเคชันบนมือถือ โดยระบุว่า การรับรู้เกี่ยวกับความเป็นส่วนตัว เช่น ความเสี่ยงด้านความเป็นส่วนตัวและ

ประสิทธิภาพของนโยบายความเป็นส่วนตัว มีอิทธิพลอย่างมากต่อการรับรู้ถึงความปลอดภัยของแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ดังนั้นสำหรับแอปพลิเคชันการเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การปกป้องความเป็นส่วนตัวและการสื่อสารนโยบายความเป็นส่วนตัวอย่างมีประสิทธิภาพจะช่วยเพิ่มการรับรู้ของผู้ใช้เกี่ยวกับความปลอดภัยของแอปพลิเคชัน เพิ่มความง่ายในการใช้งานและเสริมสร้างความพึงพอใจของผู้ใช้และการใช้งานแอปพลิเคชัน

สมมติฐานที่ 4 พบว่า การรับรู้ความปลอดภัยแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ไม่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า เนื่องจาก 1) การรับรู้ถึงความปลอดภัยแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า และการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า เป็นปัจจัยที่แตกต่างกันทางจิตวิทยาจึงขึ้นอยู่กับการพิจารณาที่แตกต่างกันของผู้ใช้งาน (KÓ, Molnár, & Mátyus, 2018) การรับรู้ความปลอดภัยมุ่งเน้นไปที่ข้อกังวลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว ในขณะที่การรับรู้ถึงประโยชน์นั้นเกี่ยวกับประโยชน์เชิงปฏิบัติและข้อดีที่แอปพลิเคชันมอบให้มากกว่า 2) ผู้ใช้อาจขังใจระหว่างความปลอดภัยแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าและประโยชน์ในการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ผู้ใช้บางรายอาจให้ความสำคัญกับประโยชน์มากกว่าความปลอดภัย หากพบว่าแอปพลิเคชันมีประโยชน์สูง แม้ว่าจะมีความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยก็ตาม ในทางกลับกัน ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันอาจให้ความสำคัญกับความปลอดภัยมากกว่าประโยชน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากมีความกังวลอย่างมากเกี่ยวกับความปลอดภัยของข้อมูล 3) ผู้ใช้มีความไว้วางใจในบริษัทเจ้าของแอปพลิเคชัน ซึ่งความไว้วางใจนี้อาจไม่ได้เกี่ยวข้องโดยตรงถึงประโยชน์ที่รับรู้ได้เสมอไป แอปพลิเคชันอาจถูกมองว่าปลอดภัยแต่ไม่มีประโยชน์เป็นพิเศษ หรือในทางกลับกัน 4) ผู้ใช้ที่แตกต่างกันอาจมีระดับความไวต่อความปลอดภัยและประโยชน์ที่ต่างกัน (Oreng, Yoshinaga, & Eid, 2021) ผู้ใช้บางรายอาจไม่ชอบความเสี่ยงและให้ความสำคัญกับความปลอดภัย ขณะที่บางรายอาจให้ความสำคัญกับประโยชน์ใช้สอยและประโยชน์มากกว่า 5) ความพยายามทางการตลาด คำแนะนำแบบปากต่อปาก และประสบการณ์ของผู้ใช้ อาจมีอิทธิพลอย่างมากต่อการรับรู้ถึงประโยชน์โดยไม่ขึ้นกับการรับรู้ถึงความปลอดภัย

สมมติฐานที่ 5 พบว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ไม่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า เนื่องจากอาจเกิดจากประสบการณ์ก่อนหน้าที่เคยใช้ ซึ่งผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลกับลูกค้าของบริษัทที่เคยใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า และอิทธิพลภายนอก เช่น ความต้องการเร่งด่วน ราคาน้ำมันอยู่ในช่วงขาขึ้น

จึงทำให้เกิดแรงจูงใจส่วนบุคคลเกี่ยวกับการรับรู้ถึงประโยชน์ของแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า โดยไม่ขึ้นกับความง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

สมมติฐานที่ 6 พบว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า อธิบายได้ด้วยทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) ได้กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่าง การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน และ ความตั้งใจใช้ ว่าการรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีผลต่อการส่งเสริมความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี ในแง่นี้การรับรู้ความง่ายในการใช้งานของแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าทำให้ผู้ใช้งานมีความรู้สึกว่าง่ายและสะดวกในการใช้งาน ทำให้เพิ่มความเชื่อมั่นในความสามารถในการใช้งานแอปพลิเคชันนั้น และทำให้ผู้ใช้งานมีความคาดหวังที่จะใช้งานแอปพลิเคชันนั้นในช่วงเวลาที่ต้องการเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ทำให้เพิ่มโอกาสในการมีความตั้งใจที่จะใช้งานแอปพลิเคชันเมื่อมีความต้องการในการเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (Davis, 1989) สอดคล้องกับ (S. Gupta et al., 2021) ที่ได้มีการสำรวจความสัมพันธ์ระหว่างความง่ายในการใช้งานและคุณภาพข้อมูล คุณภาพของระบบ และการโต้ตอบในบริบทของแอปพลิเคชัน การศึกษาระบุว่าการรับรู้ความง่ายต่อการใช้งานนั้นเชื่อมโยงกับความตั้งใจอย่างต่อเนื่องที่จะใช้แอปพลิเคชัน อีกทั้งยังสอดคล้องกับการศึกษาของ (Widiar et al., 2023) ที่ได้ทำการศึกษาผลของการรับรู้ความง่ายในการใช้งานต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในผู้ใช้บริการธนาคารบนมือถือ ผลการศึกษาพบว่าความง่ายในการใช้งานที่เพิ่มมากขึ้น และการรับรู้ถึงประโยชน์และความไว้วางใจนำไปสู่ความสัมพันธ์ในระยะยาวกับแอปพลิเคชันมากขึ้น เนื่องจากความรู้สึกที่ผู้ใช้งานมีต่อความง่ายในการใช้งานและการนำมาใช้งานจริง ส่งผลให้ผู้ใช้งานมีความเชื่อมั่นในการใช้งานแอปพลิเคชันนั้นและมีความคาดหวังว่าการทำงานจะเป็นไปได้อย่างราบรื่นและง่ายดาย ซึ่งจะกระทำให้ความตั้งใจที่จะใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้ามีมากขึ้น

สมมติฐานที่ 7 พบว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า อธิบายได้ด้วยทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reason Behavior) โดยอธิบายว่า ปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการแสดงพฤติกรรมของบุคคลโดยตรง นั่นคือความตั้งใจแสดงพฤติกรรม (Behavioral intention) ได้แก่ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) และ ทศนคติต่อพฤติกรรม (Attitude) ซึ่งการรับรู้ถึงประโยชน์ของแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้านั้นจัดเป็นทัศนคติต่อพฤติกรรม โดยบุคคลจะประเมินภาพรวมของพฤติกรรมและรวมถึงผลที่ตามมาของพฤติกรรม ซึ่งมีทั้งด้านบวกและด้านลบ หากประเมินแล้วพบว่าต่อผลที่ตามมาของพฤติกรรมที่ได้กระทำเป็นบวก บุคคลจะมีทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรมนั้น

ในทางตรงข้าม หากประเมินแล้วพบว่าต่อผลที่ตามมาของพฤติกรรมที่ได้กระทำเป็นทางด้านลบ บุคคลจะมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อพฤติกรรมนั้น สอดคล้องกับ (Ateş & Garzón, 2022)ซึ่งยืนยันถึงความสำคัญของทัศนคติและการรับรู้ถึงประโยชน์ในการกำหนดความตั้งใจที่จะใช้แอปพลิเคชัน ในทำนองเดียวกัน (สมฤดี ทองรักษ์, 2561)ระบุว่า การรับรู้ถึงประโยชน์และการรับรู้ถึงความปลอดภัยมีอิทธิพลอย่างมากต่อความไว้วางใจและความตั้งใจที่จะใช้แอปพลิเคชันการชำระเงินผ่านมือถือของผู้บริโภควัยทำงานในกรุงเทพฯ แสดงให้เห็นว่าเมื่อผู้บริโภครับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าแล้วผู้บริโภคจึงมีความตั้งใจที่จะใช้แอปพลิเคชันนั้น

5.3 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

1. การศึกษาสมการโครงสร้างปัจจัยเชิงสาเหตุครั้งนี้เป็นการวิจัยสำหรับการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าโดยเฉพาะ ซึ่งเป็นมุ่งเน้นไปที่การตรวจสอบปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า โดยพบว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุที่ค้นพบว่า 1) การรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า และการรับรู้ความปลอดภัยแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า 2) การรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีอิทธิพลต่อการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน 3) การรับรู้ความง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า และการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชัน ปัจจัยเหล่านี้เป็นข้อค้นพบใหม่ในแวดวงวิชาการสำหรับการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

2. การผสมผสานแบบจำลองทางจิตวิทยาและสังคมวิทยา ทำให้เข้าใจลึกซึ้งยิ่งขึ้นเกี่ยวกับกรอบความสัมพันธ์ของการทำงานจากจิตวิทยาและสังคมวิทยา โดยการนำทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการกำหนดกรอบแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี เพื่อทำความเข้าใจความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนระหว่างตัวแปรเหล่านี้และความตั้งใจในการใช้แอปพลิเคชันเช่ารถไฟฟ้าได้ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะเชิงการจัดการ

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า เป็นอิทธิพลเชิงเหตุและผลกระทบบโดยมีความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนเป็นโครงสร้างความสัมพันธ์ ดังนี้ 1) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่า

รถยนต์ไฟฟ้า ประกอบด้วย การรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ความปลอดภัยแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า 2) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน คือ การรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า 3) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ประกอบด้วย การรับรู้ความง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า และการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ซึ่งในการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้านั้น ผู้พัฒนาจึงควรให้ความสำคัญกับปัจจัยเหล่านี้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

5.5 ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยในครั้งถัดไป

งานวิจัยนี้เป็นพื้นฐานที่เสถียรสำหรับการทำความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ด้านการออกแบบ การตระหนักในความปลอดภัย การรับรู้ถึงความสะดวกในการใช้งาน และการรับรู้ถึงประโยชน์ของแอปพลิเคชันรถยนต์ไฟฟ้าสำหรับเช่า อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องมีการสำรวจเพิ่มเติมเพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับพลวัตเหล่านี้ให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคตดังนี้

1. การศึกษาเฉพาะกรณี จากศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาโดยรวมทุกบริษัทที่ใช้แอปพลิเคชันในการใช้งานสำหรับลูกค้า หากศึกษาเป็นรายบริษัทอาจทำให้ได้ข้อมูลที่เฉพาะสำหรับบริษัทนั้นโดยตรง
2. บริบทที่กว้างขึ้น อาจใช้รูปแบบการวิจัยเดียวกันในบริบทอื่นที่ใกล้เคียง เช่น บริการอื่นที่มีการใช้แอปพลิเคชัน เพื่อศึกษาว่าผลการวิจัยมีความสอดคล้องกันหรือไม่ อย่างไร







แบบสอบถาม

ปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

คำชี้แจง : แบบสอบถามฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยการออกแบบภายในแอปพลิเคชัน ความปลอดภัยในการใช้แอปพลิเคชัน ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชัน และการรับรู้ประโยชน์ในการใช้แอปพลิเคชันที่มีผลกระทบต่อความตั้งใจที่จะเช่ารถยนต์ไฟฟ้าบนแพลตฟอร์มแอปพลิเคชัน แบบสอบถามฉบับนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 แบบสอบถามลักษณะประชากรศาสตร์

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า และความตั้งใจเช่าแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

ตอนที่ 1 แบบสอบถามลักษณะประชากรศาสตร์

ลักษณะประชากรศาสตร์ หมายถึง ลักษณะเฉพาะตัวบุคคลที่มีความหลากหลายแตกต่างกัน ซึ่งความแตกต่างของบุคคลอาจจะส่งผลต่อการรับรู้ความตั้งใจเข้าแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

ใส่เครื่องหมายถูก ✓ ในช่องที่เตรียมไว้ให้ โดยเลือกคำตอบที่ตรงกับความต้องการของผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุด

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. อายุ

21-30

31-40

41-50

3. สถานภาพ

โสด

สมรส

4. ระดับการศึกษา

อนุปริญญา

ปริญญาตรี

ปริญญาโท

ปริญญาเอก

5. อาชีพ

เจ้าของธุรกิจ

ข้าราชการ

พนักงานเอกชน

นักศึกษา

6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

18,000 - 29,999

30,000 - 49,999

50,000 - 99,999

100,000 ขึ้นไป

7. ท่านเคยใช้บริการเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จากแอปพลิเคชันใด

- Haupcar EVme
- Hertz SIXTse car

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า และความตั้งใจเช่าแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

ใส่เครื่องหมาย ✓ ในช่องที่เตรียมไว้ให้ โดยเลือกคำตอบที่ตรงกับความต้องการของผู้ตอบแบบสอบถามมากที่สุด

ข้อความ	ความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
<p>การรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (Perceived Application Design) หมายถึง การผสมผสานส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface; UI) และประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience; UX) โดยการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ เป็นรูปแบบหรือสไตล์โดยรวมของแอปพลิเคชัน เช่น สี แบบอักษร และรูปลักษณะทั่วไป ส่วนประสบการณ์ของผู้ใช้ มักเน้นที่ฟังก์ชันและความสามารถในการใช้งานจริง</p>					
1. แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีการใช้ขนาดและรูปแบบอักษร (font) ง่ายต่อการอ่าน					
2. แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีการใช้ภาพประกอบที่เหมาะสม					
3. แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีการเลือกใช้สีได้เหมาะสม					
4. แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จัดวางองค์ประกอบได้เหมาะสม					

ข้อคำถาม	ความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
5. แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจ					
6. มีการแบ่งหมวดหมู่เนื้อหาของแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ไว้อย่างชัดเจน					
7. โดยภาพรวมแล้วแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีความเหมาะสม					
การรับรู้ความปลอดภัยในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (Perceived Application Security) หมายถึง การรับรู้ของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันเกี่ยวกับมาตรการรักษาความปลอดภัยของแอปพลิเคชันที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อป้องกันไม่ให้ข้อมูลหรือรหัสภายในแอปถูกขโมยหรือถูกแย่งชิง โดยครอบคลุมถึงข้อควรพิจารณาด้านความปลอดภัยที่เกิดขึ้น ระบบและวิธีการในการปกป้องแอปพลิเคชัน					
8. ท่านมั่นใจว่า แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีการเก็บข้อมูลส่วนตัวของท่านเป็นความลับอย่างปลอดภัย					
9. ท่านมั่นใจว่า แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ไม่นำข้อมูลส่วนตัวของท่านไปเปิดเผยต่อบุคคลที่สาม					
10. ท่านมั่นใจว่า แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีความปลอดภัยสูงไม่สามารถถูกแฮก/ขโมยข้อมูลได้ง่าย					
11. ท่านมั่นใจว่า แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ไม่นำข้อมูลส่วนตัวของท่านไปใช้ประโยชน์อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากท่าน					

ข้อคำถาม	ความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า หมายถึง ระดับที่บุคคลเชื่อว่าการใช้แอปพลิเคชันรถยนต์ไฟฟ้าสำหรับเช่าจะปราศจากความพยายามทางร่างกายและจิตใจ					
12. แอปพลิเคชันช่วยให้การเช่ารถยนต์ไฟฟ้าของท่านง่ายขึ้น					
13. การเรียนรู้การใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า เป็นเรื่องง่ายสำหรับท่าน					
14. ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า สามารถเรียนรู้โดยไม่ต้องใช้ความพยายามมากนัก					
15. ท่านสามารถทำการเช่ารถยนต์ไฟฟ้าจากแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ได้อย่างง่ายดาย ถึงแม้ท่านจะไม่เคยใช้งานมาก่อน					
16. ท่านสามารถทำความเข้าใจ และเรียนรู้การใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ได้ด้วยตัวท่านเอง					
การรับรู้ประโยชน์ของการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า หมายถึง ระดับที่บุคคลเชื่อว่าการใช้แอปพลิเคชันรถยนต์ไฟฟ้าสำหรับเช่าช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของตน					
17. แอปพลิเคชันช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับ การเช่ารถยนต์ไฟฟ้าของท่าน					
18. แอปพลิเคชันช่วยให้ท่านเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น					
19. การเช่ารถยนต์ไฟฟ้าผ่านแอปพลิเคชันมี ประโยชน์ต่อท่าน					
20. การใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ช่วยลดค่าใช้จ่ายของท่าน					

ข้อความ	ความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
21. แอปพลิเคชันช่วยลดเวลาในการเดินทางไป เช่ารถยนต์ไฟฟ้า					
ความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงความสนใจใน การใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า					
22. ในอนาคตท่านสนใจใช้บริการแอปพลิเคชันใน การเช่ารถยนต์ไฟฟ้า					
23. เมื่อท่านต้องการเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ท่าน ตั้งใจใช้บริการผ่านแอปพลิเคชันมากกว่าการเช่า รถยนต์ไฟฟ้าผ่านช่องทางอื่น ๆ					
24. ท่านวางแผนที่จะเช่ารถยนต์ไฟฟ้าผ่านแอป พลิเคชัน					
25. ท่านจะเช่ารถยนต์ไฟฟ้าผ่านแอปพลิเคชัน อย่างสม่ำเสมอในอนาคต					
26. ท่านจะแนะนำผู้อื่นให้ใช้บริการแอปพลิเคชัน อย่างแน่นอน					





แบบประเมินผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรื่อง ปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการทำวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท สาขาวิชาบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยศิลปากร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยการออกแบบภายในแอปพลิเคชัน ความปลอดภัยในการใช้แอปพลิเคชัน ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชัน และการรับรู้ประโยชน์ในการใช้แอปพลิเคชันที่มีผลกระทบต่อความตั้งใจที่จะเช่ารถยนต์ไฟฟ้าบนแพลตฟอร์มแอปพลิเคชัน

2. แบบสอบถามฉบับนี้ มุ่งตรวจสอบเพื่อหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาหรือวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence: IOC) ของแบบสอบถามและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำไปปรับปรุงแบบสอบถามให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยเชิงสาเหตุของความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำนวน 26 ข้อ ประกอบด้วย

1) คำถามเกี่ยวกับ การรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (Perceived Application Design) จำนวน 7 ข้อ

2) คำถามเกี่ยวกับ การรับรู้ความปลอดภัยในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (Perceived Application Security) จำนวน 4 ข้อ

3) คำถามเกี่ยวกับ การรับรู้ความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (Perceived Ease of Use) จำนวน 5 ข้อ

4) คำถามเกี่ยวกับ การรับรู้ประโยชน์ของการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (Perceived Usefulness) จำนวน 5 ข้อ

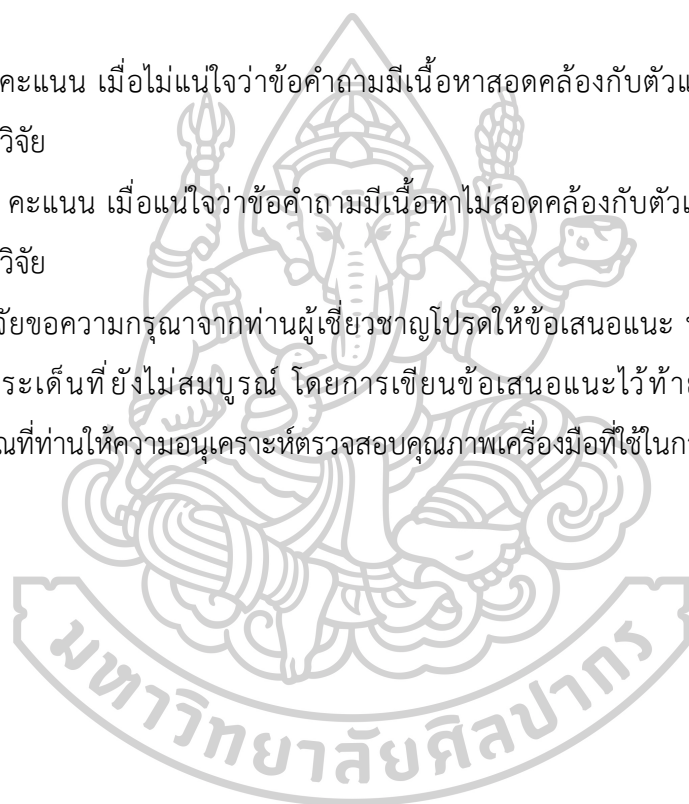
5) คำถามเกี่ยวกับ ความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จำนวน 5 ข้อ
ขอความกรุณาจากท่านผู้เชี่ยวชาญ ช่วยพิจารณาร่างแบบสอบถามว่ามีความสอดคล้องกับตัวแปรของการวิจัยในเรื่องนี้หรือไม่ ด้วยการให้คะแนนในแต่ละข้อคำถาม โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ให้ 1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามมีเนื้อหาสอดคล้องกับตัวแปรและวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษาวิจัย

ให้ 0 คะแนน เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีเนื้อหาสอดคล้องกับตัวแปรและวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษาวิจัย

ให้ -1 คะแนน เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามมีเนื้อหาไม่สอดคล้องกับตัวแปรและวัตถุประสงค์ที่ต้องการศึกษาวิจัย

3. ผู้วิจัยขอความกรุณาจากท่านผู้เชี่ยวชาญโปรดให้ข้อเสนอแนะ หรือแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมในประเด็นที่ยังไม่สมบูรณ์ โดยการเขียนข้อเสนอแนะไว้ท้ายข้อความนั้นๆ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณที่ท่านให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมา ณ โอกาสนี้



แบบสอบถาม

ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3		
<p>การรับรู้การออกแบบแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (Perceived Application Design) หมายถึง การผสมผสานส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ (User Interface; UI) และประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience; UX) โดยการออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ เป็นรูปแบบหรือสไตล์โดยรวมของแอปพลิเคชัน เช่น สี แบบอักษร และรูปลักษณะทั่วไป ส่วนประสบการณ์ของผู้ใช้ มักเน้นที่ฟังก์ชันและความสามารถในการใช้งานจริง</p>					
1. แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีการใช้ขนาดและรูปแบบอักษร (font) ง่ายต่อการอ่าน	1	1	1	1.00	เหมาะสม
2. แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีการใช้ภาพประกอบที่เหมาะสม	1	1	1	1.00	เหมาะสม
3. แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีการเลือกใช้สีได้เหมาะสม	1	1	1	1.00	เหมาะสม
4. แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า จัดวางองค์ประกอบได้เหมาะสม	1	1	1	1.00	เหมาะสม
5. แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจ	1	1	1	1.00	เหมาะสม
6. มีการแบ่งหมวดหมู่เนื้อหาของแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ไว้อย่างชัดเจน	1	1	1	1.00	เหมาะสม
7. โดยภาพรวมแล้วแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีความเหมาะสม	1	1	1	1.00	เหมาะสม
<p>การรับรู้ความปลอดภัยในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า (Perceived Application Security) หมายถึง การรับรู้ของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันเกี่ยวกับมาตรการรักษาความปลอดภัยของแอปพลิเคชันที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อป้องกันไม่ให้ข้อมูลหรือรหัสภายในแอปถูกขโมยหรือถูกแย่งชิง โดยครอบคลุมถึงข้อควรพิจารณาด้านความปลอดภัยที่เกิดขึ้น ระบบและวิธีการในการปกป้องแอปพลิเคชัน</p>					

ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3		
8. ท่านมั่นใจว่า แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีการเก็บข้อมูลส่วนตัวของท่านเป็นความลับอย่างปลอดภัย	1	1	1	1.00	เหมาะสม
9. ท่านมั่นใจว่า แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ไม่นำข้อมูลส่วนตัวของท่านไปเปิดเผยต่อบุคคลที่สาม	1	1	1	1.00	เหมาะสม
10. ท่านมั่นใจว่า แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า มีความปลอดภัยสูงไม่สามารถถูกแฮก/ขโมยข้อมูลได้ง่าย	1	1	1	1.00	เหมาะสม
11. ท่านมั่นใจว่า แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ไม่นำข้อมูลส่วนตัวของท่านไปใช้ประโยชน์อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจากท่าน	1	1	1	1.00	เหมาะสม
การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า หมายถึง ระดับที่บุคคลเชื่อว่าการใช้แอปพลิเคชันรถยนต์ไฟฟ้าสำหรับเช่าจะปราศจากความพยายามทางร่างกายและจิตใจ					
12. แอปพลิเคชันช่วยให้การเช่ารถยนต์ไฟฟ้าของท่านง่ายขึ้น	1	1	1	1.00	เหมาะสม
13. การเรียนรู้การใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า เป็นเรื่องง่ายสำหรับท่าน	1	1	1	1.00	เหมาะสม
14. ผู้ใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า สามารถเรียนรู้โดยไม่ต้องใช้ความพยายามมากนัก	1	1	1	1.00	เหมาะสม
15. ท่านสามารถทำการเช่ารถยนต์ไฟฟ้าจากแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าได้อย่างง่ายดาย ถึงแม้ท่านจะไม่เคยใช้งานมาก่อน	1	1	1	1.00	เหมาะสม
16. ท่านสามารถทำความเข้าใจ และเรียนรู้การใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าได้ด้วยตัวท่านเอง	1	1	1	1.00	เหมาะสม

ข้อความ	ผู้เชี่ยวชาญคนที่			ค่า IOC	แปลผล
	1	2	3		
การรับรู้ประโยชน์ของการใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า หมายถึง ระดับที่บุคคลเชื่อว่าการใช้แอปพลิเคชันรถยนต์ไฟฟ้าสำหรับเช่าช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของตน					
17. แอปพลิเคชันช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับเช่ารถยนต์ไฟฟ้าของท่าน	1	1	1	1.00	เหมาะสม
18. แอปพลิเคชันช่วยให้ท่านเช่ารถยนต์ไฟฟ้าได้รวดเร็วยิ่งขึ้น	1	1	1	1.00	เหมาะสม
19. การเช่ารถยนต์ไฟฟ้าผ่านแอปพลิเคชันมีประโยชน์ต่อท่าน	1	1	1	1.00	เหมาะสม
20. การใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ช่วยลดค่าใช้จ่ายของท่าน	1	1	1	1.00	เหมาะสม
21. แอปพลิเคชันช่วยลดเวลาในการเดินทางไปเช่ารถยนต์ไฟฟ้า	1	1	1	1.00	เหมาะสม
ความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า หมายถึง พฤติกรรมที่แสดงถึงความสนใจในการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเช่ารถยนต์ไฟฟ้า					
22. ในอนาคตท่านสนใจใช้บริการแอปพลิเคชันในการเช่ารถยนต์ไฟฟ้า	1	1	1	1.00	เหมาะสม
23. เมื่อท่านต้องการเช่ารถยนต์ไฟฟ้า ท่านตั้งใจใช้บริการผ่านแอปพลิเคชันมากกว่าการเช่ารถยนต์ไฟฟ้าผ่านช่องทางอื่น ๆ	1	1	1	1.00	เหมาะสม
24. ท่านวางแผนที่จะเช่ารถยนต์ไฟฟ้าผ่านแอปพลิเคชัน	1	1	1	1.00	เหมาะสม
25. ท่านจะเช่ารถยนต์ไฟฟ้าผ่านแอปพลิเคชันอย่างสม่ำเสมอในอนาคต	1	1	1	1.00	เหมาะสม
26. ท่านจะแนะนำผู้อื่นให้ใช้บริการแอปพลิเคชันอย่างแน่นอน	1	1	1	1.00	เหมาะสม

รายการอ้างอิง

- Adhikari, R., & Agostini. (2017). A white paper on keV sterile neutrino dark matter. *Journal of cosmology and astroparticle physics*, 2017(01), 025-025.
- Ari, R., Kimmo, I., Hasse, N., & Andersson, P. H. (2011). *Introduction of a competitive and sustainable research environment*. Paper presented at the 2011 IEEE International Symposium on Assembly and Manufacturing (ISAM).
- Ates, H., & Garzon, J. (2022). Drivers of teachers' intentions to use mobile applications to teach science. *Educ Inf Technol (Dordr)*, 27(2), 2521-2542. doi:10.1007/s10639-021-10671-4
- Ateş, H., & Garzón, J. (2022). Drivers of teachers' intentions to use mobile applications to teach science. *Education and Information Technologies*, 27(2), 2521-2542.
- Balapour, A., Nikkiah, H. R., & Sabherwal, R. (2020). Mobile application security: Role of perceived privacy as the predictor of security perceptions. *International Journal of Information Management*, 52, 102063.
- Basuki, R., Tarigan, Z. J. H., Siagian, H., Limanta, L. S., Setiawan, D., & Mochtar, J. (2022). The effects of perceived ease of use, usefulness, enjoyment and intention to use online platforms on behavioral intention in online movie watching during the pandemic era. *International Journal of Data and Network Science*, 6(1), 253-262. doi:10.5267/j.ijdns.2021.9.003
- Bentler, P. M., & Chou, C.-P. (1987). Practical issues in structural modeling. *Sociological methods & research*, 16(1), 78-117.
- Byrne, R. M. (2016). Counterfactual thought. *Annual review of psychology*, 67, 135-157.
- Cantrell, M. A., & Lupinacci, P. (2007). Methodological issues in online data collection. *Journal of Advanced Nursing*, 60(5), 544-549. doi:10.1111/j.1365-2648.2007.04448.x
- Ceccarelli, M., Barthel, F. P., Malta, T. M., Sabedot, T. S., Salama, S. R., Murray, B. A., . . . Pagnotta, S. M. (2016). Molecular profiling reveals biologically discrete subsets and pathways of progression in diffuse glioma. *Cell*, 164(3), 550-563.

- Chapman, A. R., Adamson, P. D., Shah, A. S., & Anand. (2020). High-sensitivity cardiac troponin and the universal definition of myocardial infarction. *Circulation*, 141(3), 161-171.
- Chen, L., Guan, W.-J., Qiu, Z.-E., & Xu. (2022). SARS-CoV-2 nucleocapsid protein triggers hyperinflammation via protein-protein interaction-mediated intracellular Cl⁻ accumulation in respiratory epithelium. *Signal Transduction and Targeted Therapy*, 7(1), 255.
- Choi, H.-N., & Yim, J.-E. (2018). Plasma adiponin as a potential marker predicting obesity and obesity-associated cancer in Korean patients with type 2 diabetes mellitus. *Journal of Cancer Prevention*, 23(4), 191.
- CLUB, S. T. (2565, 2565-07-20 06:26:23). ส่องเทรนด์ธุรกิจมาแรง บริการเช่ารถ EV ระบบสมาชิก เหมาะจ่ายรายเดือนลองใช้รถได้ทุกรุ่น.
- Cronbach, L. J., & Furby, L. (1970). How we should measure "change": Or should we? *Psychological bulletin*, 74(1), 68.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. doi:10.2307/249008
- Denaputri, A., & Usman, O. (2019). Effect of perceived trust, perceived security, perceived usefulness and perceived ease of use on customers' intention to use mobile payment. *Perceived Security, Perceived Usefulness and Perceived Ease of Use on Customers' Intention to Use Mobile Payment* (December 16, 2019).
- Drake, J., & Mooney. (1989). *A global perspective*: Chichester, UK: Wiley & Sons.
- Drake, J., Mooney, H., & Di Castri. (1989). *A global perspective*: Chichester, UK: Wiley & Sons.
- Eriksson, E., Heath, C., Ljungstrand, P., & Parnes, P. (2018). Makerspace in school—Considerations from a large-scale national testbed. *International journal of child-computer interaction*, 16, 9-15.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). Belief, Attitude, Intention and Behaviour: An Introduction 901 to Theory and Research. *Read MA AddisonWesley*, 480, 902.
- Gao, C., Robock, A., & Ammann, C. (2008). Volcanic forcing of climate over the past 1500 years: An improved ice core-based index for climate models. *Journal of Geophysical Research*, 113(D23). doi:10.1029/2008jd010239

- Gupta, S., Wang, W., Hayek, S. S., Chan, L., Mathews, K. S., Melamed, M. L., . . . Radbel, J. (2021). Association between early treatment with tocilizumab and mortality among critically ill patients with COVID-19. *JAMA internal medicine*, 181(1), 41-51.
- Hooper, A., & Segall. (2007). Persistent scatterer interferometric synthetic aperture radar for crustal deformation analysis, with application to Volcán Alcedo, Galápagos. *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 112(B7).
- Jeon, N. J., Na, H., Jung, E. H., Yang, T.-Y., Lee, Y. G., Kim, G., . . . Seo, J. (2018). A fluorene-terminated hole-transporting material for highly efficient and stable perovskite solar cells. *Nature Energy*, 3(8), 682-689.
- Johnson-Conley, C. D. (2009). *Using community-based participatory research in the development of a consumer-driven cultural competency tool*: University of Washington.
- Jung. (2018). A fluorene-terminated hole-transporting material for highly efficient and stable perovskite solar cells.
- Jung, W., & Yim, H. R. (2018). An Exploratory Study of the Interface Design Factors Affecting the User Intention to Use Mobile Applications. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 119, 103-110. doi:10.14257/ijast.2018.119.09
- KÓ, A., Molnár, T., & Mátyus, B. (2018). *A user-centred design approach for mobile-government systems for the elderly*. Paper presented at the 2018 12th International Conference on Software, Knowledge, Information Management & Applications (SKIMA).
- Lai, P. C. (2017). The literature review of technology adoption models and theories for the novelty technology. *JISTEM-Journal of Information Systems and Technology Management. Advanced materials*, 22(8), E28-E62.
- Leingchan, R. (2565). รถยนต์ไฟฟ้า: ความต้องการและโอกาสที่กำลังมาถึง. Retrieved from krungsri.com
- Ma, E., & Lai, I. (2016). Gambling motivation among tourists in Macau's casino resorts. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 21, 1-14. doi:10.1080/10941665.2016.1140661

- Mariathasan, S., Turley, S. J., Nickles, D., Castiglioni, A., Yuen, K., Wang, Y., . . . Cubas, R. (2018). TGF β attenuates tumour response to PD-L1 blockade by contributing to exclusion of T cells. *Nature*, 554(7693), 544-548.
- Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information systems research*, 2(3), 192-222.
- Nunnally, J. C. (1978). An overview of psychological measurement. *Clinical diagnosis of mental disorders: A handbook*, 97-146.
- Online, M. (2561, 11 มิ.ย. 2561). ปตท.รุกรุกธุรกิจรถยนต์ไฟฟ้าให้เช่า หวังกระตุ้นการใช้วีไอไทยเพิ่มขึ้น.
- Oreng, M., Yoshinaga, C. E., & Eid, W. (2021). Disposition effect, demographics and risk taking. *RAUSP Management Journal*, 56, 217-233.
- Pfeffer, J. (1982). *Organizations and Organization Theory* (First Edition ed.). Boston: Pitman Publishing.
- Phodong, R., & Tresirichod, T. (2020). แนวทาง การ พัฒนา บุคลากร สำหรับ การ จัด เก็บ ภาษี รูป แบบ ใหม่ ของ กรม สรรพสามิต. *Journal of the Association of Researchers*, 25(1), 401-431.
- Punchoojit, L., & Hongwarittorn, N. (2017). Usability Studies on Mobile User Interface Design Patterns: A Systematic Literature Review. *Advances in Human-Computer Interaction*, 2017, 1-22. doi:10.1155/2017/6787504
- Radner, R., & Rothschild, M. (1975). On the allocation of effort. *Journal of Economic Theory*, 10(3), 358-376. doi:10.1016/0022-0531(75)90006-X
- Rafique, N., Al-Asoom, L. I., Alsunni, A. A., Saudagar, F. N., Almulhim, L., & Alkaltham, G. (2020). Effects of Mobile Use on Subjective Sleep Quality. *Nat Sci Sleep*, 12, 357-364. doi:10.2147/NSS.S253375
- Safitri, S., & Gamayuni,. (2020). Research and Development (R&D), Environmental Investments, to Eco-Efficiency, and Firm Value.
- Sakas, V. e. a. (2014). Modelling strategic management for the development of competitive advantage, based on technology.
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision sciences*, 39(2), 273-315.

- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (1996). A model of the antecedents of perceived ease of use: Development and test. *Decision sciences*, 27(3), 451-481.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186-204. doi:10.1287/mnsc.46.2.186.11926
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.
- Wan, C., & Shen, G. Q. (2015). Encouraging the use of urban green space: The mediating role of attitude, perceived usefulness and perceived behavioural control. *Habitat International*, 50, 130-139.
- Wang, X., Du, J., Tan, K., Ding, J., Liu, Z., Pan, C., & Han, B. (2022). A high-resolution feature difference attention network for the application of building change detection. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 112. doi:10.1016/j.jag.2022.102950
- Webster, J., & Martocchio, J. J. (1992). Microcomputer Playfulness: Development of a Measure with Workplace Implications. *MIS Quarterly*, 16(2), 201-226. doi:10.2307/249576
- Widiar, G., Yuniarinto, A., & Yulianti, I. (2023). Perceived Ease of Use's Effects on Behavioral Intention Mediated by Perceived Usefulness and Trust. *Interdisciplinary Social Studies*, 2(4), 1829-1844.
- Wongsupat. (2565). อรุณ พลัสเปิดให้ใช้บริการเช่ารถอีวีผ่านแอป EVme
 กฤษฎี วิชัยวัฒนาพาณิชย์. (2560). Haupcar : คาร์แชร์รูปแบบใหม่ เน้นใส่ใจสิ่งแวดล้อม.
 ผู้จัดการออนไลน์. (2564, 9 ธ.ค. 2564). Hertz Thailand เตรียมสานต่อความเป็นผู้นำด้านบริการรถ
 เช่าพลังงานไฟฟ้า.
- พิสน ลีลาหุต. (2563). SIXT Rent A Car ชวนเที่ยววันธรรมดา ราคาสบายๆ .
- ศรีสุตา เกยงค์. (2566). แผนพัฒนาธุรกิจเอเจนซีโฆษณาออนไลน์สำหรับกลุ่มธุรกิจสินค้าแฟชั่น.
- สมฤดี ทองรักษ์. (2561). คุณภาพ ระบบ การ รับ รู้ ประโยชน์ การ ใช้ งาน การ รับ รู้ความ ปลอดภัย
 และ ความ ไว้ วางใจ ส่ง ผล ต่อ ความ ตั้งใจ ใช้ บริการ ชำระ เงิน ผ่าน โทรศัพท์ มือ ถือ ของ
 ผู้ ใช้ บริการ ้วย ทำงาน ใน เขต กรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัย กรุงเทพ,
- องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก. (2563). Retrieved from
<http://www.tgo.or.th/2020/index.php/th/>

ออนไลน์,. (2565, 4 ก.พ. 2565). "อีวีมี"ธุรกิจย่อยปตท.เปิดแพลตฟอร์มเช่าอีวีขับหลายยี่ห้อทั้งเทสลา บีเอ็มว่ เลกซ์ส วอลโว่ มินิ.



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

นางสาวปานวาด สุขบุญเพ็ง

วุฒิการศึกษา

ปริญญาบัญชีบัณฑิต สาขาบัญชี มหาวิทยาลัยกรุงเทพ

