

ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์
ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร

FACTORS AFFECTING INTENTION TO USE SOLAR CELL
OF CONSUMER IN BANGKOK



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาวิชาบริหารธุรกิจ

คณะบริหารธุรกิจ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2563

ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์
ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร

FACTORS AFFECTING INTENTION TO USE SOLAR CELL
OF CONSUMER IN BANGKOK



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

สาขาวิชาบริหารธุรกิจ

คณะบริหารธุรกิจ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พ.ศ. 2563

**FACTORS AFFECTING INTENTION TO USE SOLAR CELL
OF CONSUMER IN BANGKOK**



**AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF BUSINESS ADMINISTRATION
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG BUSINESS SCHOOL
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2020

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG BUSINESS SCHOOL

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อเรื่อง	ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร
นักศึกษา	นางสาวปานิสรา ปิตวงษ์
รหัสประจำตัว	61611041
ปริญญา	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	บริหารธุรกิจ
พ.ศ.	2563
อาจารย์ที่ปรึกษาคณค้วอิสระ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วอนชนก ไชยสุนทร

บทคัดย่อ

งานวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับความแตกต่างของความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ 2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีกลุ่มตัวอย่างคือประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ไม่เคยติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ในภาคครัวเรือน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 8 เขต ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยใช้การสุ่มเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ เขตลาดกระบัง เขตประเวศ เขตวัฒนา เขตพระโขนง เขตมีนบุรี เขตหนองจอก เขตคลองเตย และเขตสาทร โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ

จากผลการวิจัยพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ 25-34 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรี อาชีพพนักงานเอกชน สาขาอาชีพพาณิชยกรรม เช่น บริหารธุรกิจ ค้าขาย บัญชี การตลาด ประชาสัมพันธ์ และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001-20,000 บาท ผลการทดสอบสมมติฐานพบว่า ผู้บริโภคที่มีปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ ระดับการศึกษา และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน แตกต่างกัน และปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ ได้แก่ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง อิทธิพลทางสังคม และมูลค่าตามราคา มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร

คำสำคัญ: แผงโซลาร์เซลล์, ความตั้งใจใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Factors Affecting Intention to use Solar Cell of Consumer in Bangkok
Student	Miss Panisara Pitawong
Student ID.	61611041
Degree	Master of Business Administration
Program	Business Administration
Year	2020
Advisor	Assistant Professor Dr. Wornchanok Chaiyasoonthorn

Abstract

The objectives of this research are 1) to study the different levels of intention to use solar cell of consumer in Bangkok classified by demographic factor and 2) to study factors affecting intention to use solar cell of consumer in Bangkok. The sample group consisted of 400 population living in Bangkok that has never installed solar cells in the household. The samples were obtained from 8 sample groups in Bangkok by purposive sampling method from 8 districts, namely, Lat Krabang District, Prawet District, Wattana District, Phra Khanong District, Min Buri District, Nong Chok District, Khlong Toei District and Sathorn District. The questionnaire is used as an instrument for data collection. The statistics used in the study were mean, standard deviation, percentage, one-way analysis of variance, and multiple linear regression analysis.

The research found that most of the respondents are female, aged 25-34 years, holding bachelor degree, working as an employee for private sector in the field of commerce i.e. business administration, commerce, accounting, marketing, public relations and have an average monthly income of 10,000-20,000 baht. The hypothesis test found that consumers with different demographic factors i.e. education level and the average monthly income had different levels of intention to use solar cell and factors affecting intention to use solar cell were the effort expectation, social influence and price value affecting intention to use solar cell of consumers in Bangkok.

Keywords: Solar Cell, Intention

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริหารภาคครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ซึ่งมีผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วอนชนก ไชยสุนทร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระที่ให้ความกรุณาเสียสละเวลาให้คำปรึกษา ให้ความรู้ชี้แนะแนวทาง และวิธีการแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนทำให้การค้นคว้าอิสระเป็นไปได้อย่างสมบูรณ์ ขอขอบคุณอาจารย์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารธุรกิจทุกท่าน ที่ช่วยให้คำแนะนำ เพื่อให้การค้นคว้าอิสระฉบับนี้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณผู้ที่มีความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามทุกท่าน ที่เสียสละเวลาตอบแบบสอบถามให้แก่ผู้วิจัยทำการศึกษา และให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ ดังนั้นถือว่าทุกท่านเป็นผู้มีความอุปการคุณอย่างสูงที่ทำให้การค้นคว้าอิสระเล่มนี้เสร็จสมบูรณ์โดยดี

สุดท้ายนี้ผู้จัดทำขอขอบคุณเจ้าหน้าที่คณะกรรมการบริหารและจัดการทุกท่าน ตลอดจนเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ที่คอยเป็นกำลังใจ และให้การสนับสนุนอย่างดีตลอดมา ขอขอบคุณครอบครัวของผู้วิจัยที่เป็นแรงสนับสนุนหลัก และให้กำลังใจด้วยดีเสมอมา

ปภาสิรา ปิตวงษ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VIII
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	4
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.4 ขอบเขตการศึกษา.....	4
1.5 สมมติฐานของการศึกษา.....	5
1.6 กรอบแนวคิดของการศึกษา.....	6
1.7 นิยามศัพท์.....	7
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ลักษณะข้อมูลทั่วไปของแผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell).....	8
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์.....	11
2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความตั้งใจใช้.....	13
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	20
บทที่ 3 วิธีดำเนินงานวิจัย	
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	24
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	26
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	27
3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	27
3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	33
4.2 ผลวิเคราะห์ข้อมูลด้านปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	37
4.3 ผลการวิเคราะห์การใช้ One-Way ANOVA เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของ ความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครวม ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยด้านประชากรศาสตร์.....	41
4.4 ผลการวิเคราะห์การใช้ Multiple Linear Regression Analysis เพื่อศึกษาปัจจัยที่มี ผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครวม ในเขตกรุงเทพมหานคร.....	46
4.5 ผลการทดสอบสมมติฐาน.....	48
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	50
5.2 อภิปรายผล.....	51
5.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้.....	59
บรรณานุกรม.....	62
ภาคผนวก.....	64
ประวัติผู้เขียน.....	69

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 สถิติการใช้ไฟฟ้าของภาคครัวเรือน ปี พ.ศ. 2559-2562.....	3
2.1 สรุปรงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแสดงถึง “ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์” ที่ผ่านมา.....	22
2.2 สรุปรงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแสดงถึง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้” ที่ผ่านมา.....	23
3.1 จำนวนของการสุ่มตัวอย่างในแต่ละเขตพื้นที่.....	26
3.2 สมมติฐานงานวิจัยและสถิติที่ใช้ทดสอบ.....	28
4.1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลด้านลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	34
4.2 ตารางสรุปค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้ แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell).....	37
4.3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน ที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell).....	38
4.4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง ที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell).....	39
4.5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอิทธิพลทางสังคม (Social Influence) มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell).....	40
4.6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของมูลค่าตามราคาที่มีผลต่อความตั้งใจใช้ แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell).....	40
4.7 ผลการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน จำแนกตามเพศ โดยวิธี t-test.....	42
4.8 ผลการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน จำแนกตามอายุ โดยวิธี One-Way ANOVA.....	42
4.9 ผลการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน จำแนกตามระดับการศึกษา โดยวิธี One-Way ANOVA.....	43
4.10 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน จำแนกตามระดับการศึกษา เป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD.....	43
4.11 ผลการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน จำแนกตามอาชีพ โดยวิธี One-Way ANOVA.....	44
4.12 ผลการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน จำแนกตามสาขาอาชีพ โดยวิธี One-Way ANOVA.....	44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และตั้ง VPI อย่างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง(ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.13 ผลการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยวิธี One-Way ANOVA.....	44
4.14 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน เป็นรายกลุ่มด้วยวิธี LSD.....	45
4.15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์.....	46
4.16 ผลการวิเคราะห์ค่า Tolerance และ VIF ของปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์.....	47
4.17 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression Analysis) ของปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์.....	47
4.18 สรุปผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์.....	48
4.19 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน.....	49

สารบัญรูปร่าง

ภาพที่	หน้า
1.1 ความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุด ในช่วงปี 2557-2561.....	1
1.2 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าภาคครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี 2557-2561.....	3
1.3 กรอบแนวคิดการศึกษา.....	6
2.1 หลักการทำงานของเซลล์แสงอาทิตย์.....	10
2.2 ทฤษฎีการกระทำอย่างมีเหตุผล (Theory of Reasoned Action: TRA).....	13
2.3 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB).....	14
2.4 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM).....	15
2.5 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี 2 (Technology Acceptance Model 2: TAM2).....	16
2.6 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี 3 (Technology Acceptance Model 3: TAM3).....	17
2.7 ทฤษฎีรวมของการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT).....	18
2.8 ทฤษฎีรวมของการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT2).....	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และตั้ง **viii** ่างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

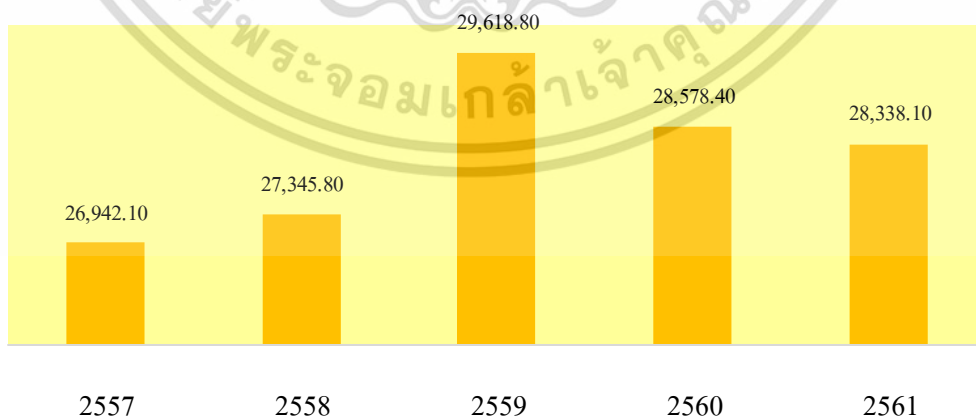
บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ในปัจจุบันพลังงานไฟฟ้าต่างมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ทั้งมีผลต่อรูปแบบการดำเนินชีวิตหรือรูปแบบการดำเนินธุรกิจต่างๆ โดยพลังงานในรูปแบบไฟฟ้าต่างมีความจำเป็นอยู่มากทั้งในด้านการคมนาคม ด้านอุตสาหกรรม ด้านการให้บริการหรือในด้านครัวเรือน พลังงานไฟฟ้าจึงมีส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจให้เกิดการพัฒนาและดำเนินงานได้

พลังงานไฟฟ้ามีส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนกระบวนการต่างๆ ให้สามารถดำเนินงานได้อย่างราบรื่น อาทิ การใช้ไฟฟ้าในภาคธุรกิจเพื่อขับเคลื่อนเครื่องจักรประเภทต่างๆ หรือการใช้ไฟฟ้าในภาคครัวเรือนเพื่อการอำนวยความสะดวกภายในบ้าน เป็นต้น ทำให้ความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้ามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในหลายปีที่ผ่านมา โดยจากข้อมูลสถิติย้อนหลังในช่วงปี พ.ศ. 2557-2561 มีความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยสถิติสูงสุดอยู่ในช่วงปี 2559 เพิ่มขึ้นจากปี 2558 ถึงร้อยละ 8.31 เนื่องจากสาเหตุสภาพอากาศที่ร้อนอบอ้าวกว่าทุกๆ ปี โดยมีการทำลายสถิติตัวเลขการใช้ไฟฟ้าสูงสุดภายในปีถึง 2 ครั้ง (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2562) จึงมีการขอความร่วมมือจากประชาชนช่วยกันประหยัดไฟฟ้าตามมาตรการ “ปิด-ปรับ-ปลด-เปลี่ยน” ในช่วงปีดังกล่าวเพื่อช่วยลดการใช้พลังงานไฟฟ้าภายในประเทศ ดังภาพที่ 1.1

ความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุด (เมกะวัตต์)



ภาพที่ 1.1 ความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุด ในช่วงปี 2557-2561

ที่มา: การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2562

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยในปัจจุบันประเทศไทยได้มีการใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้าจากข้อมูลสถิติในปี พ.ศ. 2563 เดือนมีนาคม มีการใช้เชื้อเพลิงจากน้ำมันเตา 6.03 ล้านลิตร น้ำมันดีเซล 0.57 ล้านลิตร ลิควิด 1,148,471 ตัน และก๊าซธรรมชาติ 32,038.33 ล้านลูกบาศก์ฟุต (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2563) การใช้แหล่งเชื้อเพลิงดังกล่าวทำให้เกิดมลพิษปล่อยกลับสู่ในชั้นบรรยากาศอย่างมหาศาล ทำให้เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดผลกระทบวิกฤตโลกร้อน (Global Warming) ซึ่งการใช้พลังงานในประเทศส่วนใหญ่ได้จากพลังงานสิ้นเปลืองที่มีวันหมด และเนื่องจากภายในประเทศมีแหล่งเชื้อเพลิงไม่เพียงพอกับความต้องการของประชาชนภายในประเทศ ทำให้สูญเสียการนำเข้ามาของเชื้อเพลิงประเภทต่างๆเป็นจำนวนมาก

จากสถานการณ์ความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้นทุกๆปี ทำให้เกิดการใช้เชื้อเพลิงการผลิตไฟฟ้าที่เพิ่มสูงขึ้น จึงได้มีการนำแนวคิดระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ หรือเรียกว่า แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) เข้ามาใช้ในการดำเนินงานประเภทต่างๆทั้งในภาคธุรกิจและภาคครัวเรือน เป็นพลังงานทางเลือกทดแทนที่มีประสิทธิภาพสูง สามารถใช้เป็นพลังงานหมุนเวียนได้ในระยะยาว โดยแผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) จะผลิตจากพลังงานแสงอาทิตย์เปลี่ยนให้เป็นพลังงานไฟฟ้ากระแสตรง (Direct Current: DC) เมื่อแผ่นโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ได้รับพลังงานแสงอาทิตย์ จะจ่ายกระแสไฟฟ้าเข้าไปที่อินเวอร์เตอร์ เพื่อทำการเปลี่ยนผลิตงานไฟฟ้าจากไฟฟ้ากระแสตรงเปลี่ยนให้เป็น ไฟฟ้ากระแสสลับ (Alternative Current: AC) ก่อนที่จะไปเชื่อมต่อเข้ากับระบบไฟของทางไฟฟ้าเพื่อจำหน่าย หรือเพื่อผลิตไฟฟ้าใช้ภายในครัวเรือนเอง โดยแผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) นอกจากจะเป็นพลังงานสะอาด ยังมีความเหมาะสมกับสภาพอากาศในประเทศไทยที่มีที่ตั้งอยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตร และได้รับพลังงานแสงอาทิตย์เฉลี่ยต่อปีจำนวนมาก มีสภาพภูมิอากาศที่ค่อนข้างคงตัวทำให้สามารถผลิตพลังงานจากแสงอาทิตย์ได้อย่างต่อเนื่อง มีการผสมผสานกับการนำเทคโนโลยีในปัจจุบันเข้ามาใช้ในการควบคุมระบบให้สามารถตรวจสอบปริมาณที่กักเก็บพลังงานในระดับต่างๆได้อย่างตามเวลาจริง (Real Time) ได้มากขึ้น

การใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) เป็นหนึ่งทางเลือกพลังงานทดแทนที่ได้รับความสนใจจากนักลงทุนทั้งในภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจและโดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคครัวเรือน เนื่องจากปัจจุบันที่มีความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่ออำนวยความสะดวกจำนวนมาก ทำให้ประชาชนต่างให้ความสนใจการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น และในปัจจุบันสามารถติดตั้งได้ทั้งบนพื้นดิน (Solar Farm) หรือติดตั้งบนหลังคา (Solar Roof) โดยไม่มีขั้นตอนยุ่งยากเหมือนในอดีต รวมถึงการนำแผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ขนาดเล็กเข้ามาใช้ในการให้แสงสว่างชั่วคราวด้วยเช่นกัน สถิติการใช้ไฟฟ้าของภาคครัวเรือนมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในทุกๆปี โดยปริมาณการใช้ไฟฟ้าภายในประเทศไทยปี พ.ศ. 2561 สูงถึง 221,781 GWh และในช่วงปี 2562 ระหว่างเดือนมกราคมถึงพฤศจิกายน มีปริมาณการใช้ไฟฟ้า 178,602 GWh ประเภทภาคครัวเรือนมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

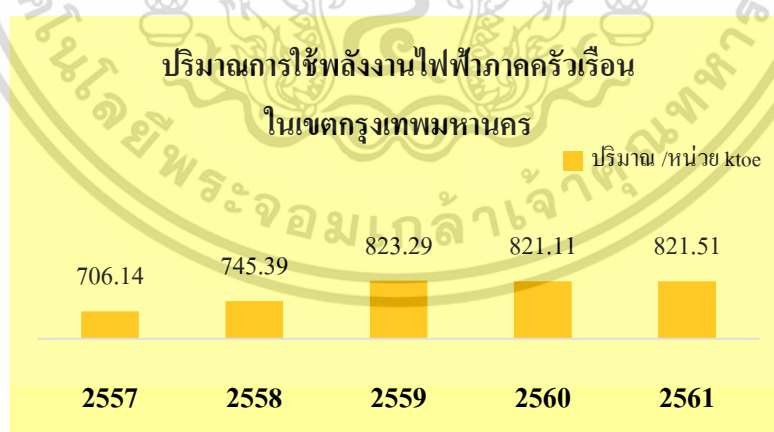
สัดส่วนการใช้ไฟฟ้าร้อยละ 26 และการเติบโตของภาคครัวเรือนใช้เพิ่มขึ้นร้อยละ 10.1 โดยถือว่ามีปริมาณสูงสุดในประเภทของการใช้งาน (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2562)

ตารางที่ 1.1 สถิติการใช้ไฟฟ้าของภาคครัวเรือน ปี พ.ศ. 2559-2562

ประเภท	ปริมาณการใช้ไฟฟ้า						
	GWh				2562		
	2559	2560	2561	2562	Growth (%)	Share (%)	
ครัวเรือน	43,932	44,374	45,205	ช่วงมกราคม-พฤศจิกายน	45,763	10.1	26

ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2562

อย่างไรก็ตามการลงทุนติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) หรือการนำแผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) เข้ามาใช้ในครัวเรือนของผู้บริโภค อาจจะมีหลายปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจใช้งาน อาทิ การรับรู้ถึงประโยชน์ การรับรู้ถึงความง่ายต่อการติดตั้ง/การใช้งาน หรือทัศนคติต่อการใช้งานต่างๆ เป็นต้น โดยในจังหวัดกรุงเทพมหานครมีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าภาคครัวเรือนมีแนวโน้มสูงขึ้นตามปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งประเทศ (กระทรวงพลังงาน, 2562) โดยดังภาพที่ 1.2



ภาพที่ 1.2 ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าภาคครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี 2557-2561

ที่มา: กระทรวงพลังงาน, 2562

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากสถานการณ์ดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้ประกอบการครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาจะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปพัฒนาหรือกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดของบริษัทที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถตอบสนองตรงกับความต้องการของผู้บริโภคต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.2.1 เพื่อศึกษาระดับความแตกต่างของความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้ประกอบการครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยด้านประชากรศาสตร์

1.2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้ประกอบการครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.3.1 จากผลการศึกษาทำให้ผู้ศึกษาทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้ประกอบการครัวเรือน

1.3.2 จากผลการศึกษาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกลุ่มเป้าหมาย วางกลยุทธ์ และปรับปรุงแนวทางในการดำเนินธุรกิจให้สามารถตอบสนองเหมาะสมกับความต้องการผู้บริโภค

1.4 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้ เป็นการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้ประกอบการครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร ได้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ ดังนี้

1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหาในการศึกษา

1.4.1.1 ตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย 2 ปัจจัย ได้แก่

1.4.1.1.1 ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สาขาอาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.1.1.2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ประกอบด้วย การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (Performance Expectation) การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ ติดตั้ง (Effort Expectation) อิทธิพลทางสังคม (Social Influence) และมูลค่าตามราคา (Price Value)

1.4.1.2 ตัวแปรตาม คือ ความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภค ภาคครัวเรือน

1.4.2 ขอบเขตด้านประชากรศาสตร์ คือ ประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ไม่เคย ติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ในภาคครัวเรือน จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน

1.4.3 ขอบเขตด้านพื้นที่ คือ เขตลาดกระบัง เขตประเวศ เขตวัฒนา เขตพระโขนง เขตมีนบุรีเขตหนองจอก เขตคลองเตย และเขตสาทร ที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากเพื่อเลือกตัวแทนของกลุ่มการปกครองในเขต กรุงเทพมหานครจำนวน 8 เขต

1.4.4 ขอบเขตด้านระยะเวลาของการศึกษา คือ ตั้งแต่เดือนมีนาคม 2563 ถึง กรกฎาคม 2563

1.5 สมมติฐานของการศึกษา

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.1 ผู้บริโภคที่มีเพศแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.2 ผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.3 ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.4 ผู้บริโภคที่มีอาชีพแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.5 ผู้บริโภคที่มีสาขาอาชีพแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 1.6 ผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมมติฐานที่ 2 การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง อิทธิพลทางสังคม และมูลค่าตามราคา มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของ ผู้บริโภคภาคครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร

1.6 กรอบแนวคิดของการศึกษา

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภค ภาคครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร มีกรอบแนวความคิดในการศึกษาค้นคว้า ดังภาพที่ 1.3



ภาพที่ 1.3 กรอบแนวคิดการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.7 นิยามศัพท์

1.7.1 ผู้บริโภคภาคครัวเรือน หมายถึง ตัวแทนของผู้บริโภคในแต่ละครัวเรือนในเขตพื้นที่ศึกษา

1.7.2 แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) หมายถึง สิ่งประดิษฐ์จากแผงอิเล็กทรอนิกส์ เป็นอุปกรณ์สำหรับเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้าโดยไม่มีชิ้นส่วนเคลื่อนไหว เป็นพลังงานทางเลือกทดแทนการใช้เชื้อเพลิงที่ทำให้เกิดมลภาวะ

1.7.3 ความตั้งใจใช้ หมายถึง การแสดงออกถึงเจตนา หรือความมุ่งมั่นเกี่ยวกับการตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) หรือความพร้อมของบุคคลที่จะกระทำ ทดลอง หรือตั้งใจจะติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell)

1.7.4 การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน หมายถึง ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ความสามารถของแผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ที่แต่ละบุคคลเชื่อว่าการใช้งานจะเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้

1.7.5 การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง หมายถึง การที่ผู้ใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) เชื่อว่าจะง่ายต่อการใช้งาน ง่ายต่อการติดตั้ง และสามารถใช้งานได้โดยไม่เกิดปัญหาในการแก้ไข

1.7.6 อิทธิพลทางสังคม หมายถึง การที่ผู้ใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ได้รับอิทธิพลมาจากเพื่อน คารา คนในครอบครัว และรวมถึงค่านิยมของบุคคลอื่นๆ เป็นเหตุให้เกิดการใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell)

1.7.7 มูลค่าตามราคา หมายถึง ความรู้ ความคิด และทักษะการเปรียบเทียบของผู้บริโภคเกี่ยวกับประโยชน์ที่จะได้รับ และค่าใช้จ่ายเพื่อการใช้ประโยชน์นั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร” ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่ต้องการศึกษา โดยจะนำเสนอตามหัวข้อ ดังต่อไปนี้

- 2.1 ลักษณะข้อมูลทั่วไปของแผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell)
- 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์
- 2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความตั้งใจใช้
- 2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ลักษณะข้อมูลทั่วไปของแผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell)

2.1.1 ประวัติความเป็นมาของเซลล์แสงอาทิตย์

เซลล์แสงอาทิตย์ถูกสร้างขึ้นมาครั้งแรกในปี ค.ศ. 1954 (พ.ศ. 2497) โดยแชปปีน (Chapin) ฟูลเลอร์ (Fuller) และเพียร์สตัน (Pearon) แห่งเบลล์เทเลโฟน (Bell Telephone) โดยทั้ง 3 ท่านนี้ได้ค้นพบเทคโนโลยีการสร้างรอยต่อแบบใหม่ โดยวิธีการแพร่สารเข้าไปในผลึกของซิลิกอน จนได้เซลล์แสงอาทิตย์อันแรกของโลก ซึ่งมีประสิทธิภาพเพียง 6% ซึ่งปัจจุบันนี้เซลล์แสงอาทิตย์ได้ถูกพัฒนาขึ้นจนมีประสิทธิภาพสูงกว่า 15% แล้ว ในระยะแรกเซลล์แสงอาทิตย์ส่วนใหญ่จะใช้สำหรับโครงการด้านอวกาศ ดาวเทียมหรือยานอวกาศที่ส่งจากพื้นโลกไปโคจรในอวกาศก็ใช้แผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นแหล่งกำเนิดพลังงานไฟฟ้า ต่อมาจึงได้มีการนำเอาแผงเซลล์แสงอาทิตย์มาใช้บนพื้นโลกเช่นในปัจจุบันนี้ เซลล์แสงอาทิตย์ในยุคแรกๆ ส่วนใหญ่จะมีสีเทาๆ แต่ในปัจจุบันนี้ได้มีการพัฒนาให้เซลล์แสงอาทิตย์มีสีต่างๆกันไป เช่น แดง น้ำเงิน เขียว ทอง เป็นต้น เพื่อความสวยงาม (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2558)

การปฏิวัติทางอุตสาหกรรมช่วงปลายศตวรรษที่ 18 ได้มาพร้อมกับการเผาผลาญเชื้อเพลิงฟอสซิลที่มากขึ้นซึ่งทำให้มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกสู่บรรยากาศมากขึ้นตามไปด้วย ปัจจุบันความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศอยู่ที่ระดับ 380 ppm (part per million) เทียบกับช่วงก่อนการปฏิวัติทางอุตสาหกรรมที่มีความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์อยู่ในระดับ 280 ppm ซึ่งนักวิทยาศาสตร์ได้ประเมินว่าจากการเพิ่มขึ้นของความเข้มข้นนี้ทำให้อุณหภูมิของบรรยากาศโลกในวันนี้สูงขึ้น 1-2 องศาเซลเซียส ทำให้เกิดภาวะการเปลี่ยนแปลงของ

สภาพภูมิอากาศและการเกิดภัยพิบัติที่รุนแรง ซึ่งเป็นที่ตระหนักอยู่แล้วนั้นจึงทำให้ประเทศต่างๆ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั่วโลกให้ความสนใจอย่างจริงจังที่จะลดปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศเพื่อบรรเทาปัญหาภาวะโลกร้อนที่รุนแรงมากขึ้น โดยจะควบคุมความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้อยู่ในระดับไม่เกิน 450 ppm ภายในอีก 20 ปีข้างหน้า ซึ่งหากไม่ทำอะไรเลยระดับความเข้มข้นจะเพิ่มขึ้นจนถึง 60 ppm นั่นก็หมายถึงอุณหภูมิชั้นบรรยากาศโลกจะสูงขึ้นโดยประมาณ 4 องศาเซลเซียส ซึ่งส่งผลกระทบต่อทางภูมิอากาศและภัยพิบัติที่จะรุนแรงมากขึ้น (อนุสรณ์ แสงนันทกุล, 2558)

จากสถานการณ์ปัจจุบันดังกล่าว มีการเสนอแนวทางเพื่อแก้ปัญหาที่หลากหลาย เช่น

- การส่งเสริมการใช้พลังงานนิวเคลียร์ในการผลิตไฟฟ้า
- การใช้พลังงานอย่างอนุรักษ์และมีประสิทธิภาพ
- การใช้พลังงานหมุนเวียนซึ่งได้แก่ เชื้อเพลิงชีวภาพ พลังงานน้ำ พลังงานลม รวมถึงพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นต้น

พลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจ เป็นพลังงานที่มีศักยภาพค่อนข้างสูงสำหรับประเทศไทย ทั้งในด้านสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญแต่ยังไม่ค่อยมีการกล่าวถึงมากนัก ไม่เหมือนพลังงานหมุนเวียนอื่น ๆ พลังงานแสงอาทิตย์ถือว่าเป็นพลังงานตามธรรมชาติที่หาได้ง่าย มีอยู่มากมาย นับว่าเป็นจุดเริ่มต้นวัฏจักรวงจรธรรมชาติโดยเป็นพลังงานหลักของการสังเคราะห์แสงของต้นไม้ แต่สำหรับการใช้ประโยชน์จากพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับมนุษย์สามารถเปลี่ยนเป็นพลังงานได้ 2 ประเภท ดังนี้

1. พลังงานความร้อน (Thermal Solar Power) เป็นพลังงาน ที่มีการใช้งานค่อนข้างแพร่หลาย เช่น ระบบการทำน้ำร้อนจากแสงอาทิตย์ หรือระบบการอบผลไม้อด้วย แสงอาทิตย์
2. พลังงานไฟฟ้าที่ได้จากโซลาร์เซลล์ (Solar Photovoltaic cell) เป็นพลังงานแสงอาทิตย์ที่เป็นพลังงานไฟฟ้าที่ได้มาจากพลังงานโซลาร์เซลล์

2.1.2 คุณสมบัติและตัวแปรที่สำคัญของเซลล์แสงอาทิตย์

ตัวแปรที่สำคัญที่มีส่วนทำให้เซลล์แสงอาทิตย์มีประสิทธิภาพการทำงานในแต่ละพื้นที่ต่างกัน และมีความสำคัญในการพิจารณานำไปใช้ในแต่ละพื้นที่ ตลอดจนการนำไปคำนวณระบบหรือคำนวณจำนวนแผงแสงอาทิตย์ที่ต้องใช้ในแต่ละพื้นที่ มีดังนี้

2.1.2.1 ความเข้มของแสง

กระแสไฟ (Current) จะเป็นสัดส่วนโดยตรงกับความเข้มของแสง หมายความว่า เมื่อความเข้มของแสงสูง กระแสที่ได้จากเซลล์แสงอาทิตย์ก็จะสูงขึ้น ในขณะที่แรงดันไฟฟ้าหรือโวลต์แทบจะไม่แปรไปตามความเข้มของแสงมากนัก ความเข้มของแสงที่ใช้วัดเป็นมาตรฐานคือ ความเข้มของแสงที่วัดบนพื้นโลกในสภาพอากาศปลอดโปร่ง ปราศจากเมฆหมอกและวัดที่ระดับน้ำทะเลในสภาพที่แสงอาทิตย์ตั้งฉากกับพื้นโลก ซึ่งความเข้มของแสงมีค่าเท่ากับ 100mW

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

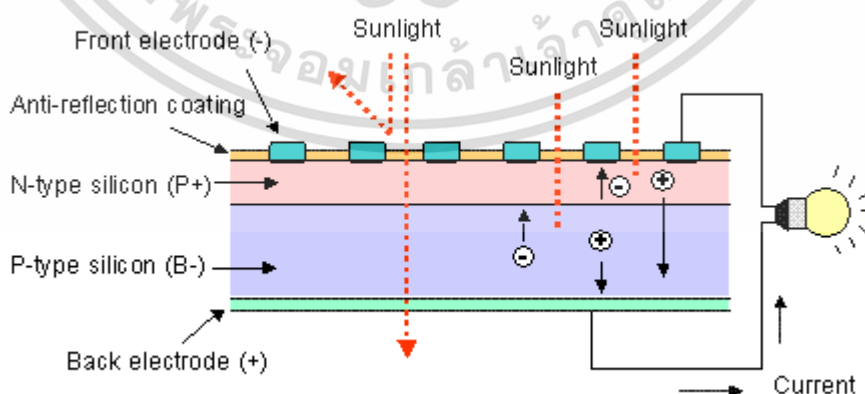
ต่อตารางเซนติเมตร หรือ 1,000w ต่อตารางเมตร ซึ่งมีค่าเท่ากับ AM 1.5 (Air Mass 1.5) และถ้าแสงอาทิตย์ทำมุม 60 องศา กับพื้นโลก ความเข้มของแสงจะมีค่าเท่ากับประมาณ 75mW ต่อตารางเซนติเมตร หรือ 750w ต่อตารางเมตร ซึ่งมีค่าเท่ากับ AM2 กรณีของแผงเซลล์แสงอาทิตย์นั้นจะใช้ค่า AM 1.5 เป็นมาตรฐานในการวัดประสิทธิภาพของแผง

2.1.2.1 อุณหภูมิ

กระแสไฟ (Current) จะไม่แปรตามอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงไป ในขณะที่แรงดันไฟฟ้า (โวลต์) จะลดลงเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น ซึ่งโดยเฉลี่ยทุกๆ 1 องศาที่เพิ่มขึ้น จะทำให้แรงดันไฟฟ้าลดลง 0.5% และในกรณีของแผงเซลล์แสงอาทิตย์มาตรฐานที่ใช้กำหนดประสิทธิภาพของแผงแสงอาทิตย์คือ อุณหภูมิ 25 องศา C เช่นกำหนดไว้ว่าแผงแสงอาทิตย์มีแรงดันไฟฟ้าที่วงจรเปิด (Open Circuit Voltage หรือ Voc) ที่ 21 V อุณหภูมิ 25 องศา C ก็จะหมายความว่า แรงดันไฟฟ้าที่จะได้จากแผงแสงอาทิตย์เมื่อยังไม่ได้ต่อกับอุปกรณ์ไฟฟ้า ณ อุณหภูมิ 25 องศา C จะเท่ากับ 21 V ถ้าอุณหภูมิสูงกว่า 25 องศา C เช่น อุณหภูมิ 30 องศา C จะทำให้แรงดันไฟฟ้าของแผงแสงอาทิตย์ลดลง 2.5% ($0.5\% \times 5$ องศา C) นั่นคือ แรงดันของแผงแสงอาทิตย์ที่ Voc จะลดลง 0.525 เหลือเพียง 20.475 V สรุปได้ว่า เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น แรงดันไฟฟ้าก็จะลดลง ซึ่งมีผลทำให้กำลังไฟฟ้าสูงสุดของแผงแสงอาทิตย์ลดลงด้วย

2.1.3 หลักการทำงาน

การทำงานของเซลล์แสงอาทิตย์ เป็นการเปลี่ยนพลังงานแสงเป็นกระแสไฟฟ้าได้โดยตรง โดยเมื่อแสงซึ่งเป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าและมีพลังงานกระทบกับสารกึ่งตัวนำจะเกิดการถ่ายทอดพลังงานระหว่างกันพลังงานจากแสงจะทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของกระแสไฟฟ้า (อิเล็กตรอน) ในสารกึ่งตัวนำจึงสามารถต่อกระแสไฟฟ้าไปใช้งานได้ (การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2558)



ภาพที่ 2.1 หลักการทำงานของเซลล์แสงอาทิตย์

ที่มา: การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2558

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. n- type ซิลิกอน ซึ่งอยู่ด้านหน้าของเซลล์ คือ สารกึ่งตัวนำที่ได้การโด๊ปปิ้งด้วยสารฟอสฟอรัส มีคุณสมบัติเป็นตัวให้อิเล็กตรอนเมื่อรับพลังงานจากแสงอาทิตย์ p- type ซิลิกอน คือ สารกึ่งตัวนำที่ได้การโด๊ปปิ้งด้วยสารโบรอน ทำให้โครงสร้างของอะตอมสูญเสียอิเล็กตรอนโสด เมื่อรับพลังงานจากแสงอาทิตย์จะทำหน้าที่เป็นตัวรับอิเล็กตรอน เมื่อนำซิลิกอนทั้ง 2 ชนิดมาประกบต่อกันด้วย p – n junction จึงทำให้เกิดเป็น "เซลล์แสงอาทิตย์" ในสภาวะที่ยังไม่มีแสงแดด n – type ซิลิกอนซึ่งอยู่หน้าของเซลล์ ส่วนประกอบส่วนใหญ่พร้อมจะให้อิเล็กตรอน แต่ก็ยังมีโสดปะปนอยู่บ้างเล็กน้อย ด้านหน้าของ n - type จะมีแถบโลหะเรียกว่า Front Electrode ทำหน้าที่เป็นตัวรับอิเล็กตรอน ส่วน p - type ซิลิกอนซึ่งอยู่ด้านหลังของเซลล์โครงสร้างส่วนใหญ่เป็นโสด แต่ยังคงมีอิเล็กตรอนปะปนบ้างเล็กน้อย ด้านหลังของ p - type ซิลิกอนจะมีแถบโลหะเรียกว่า Back Electrode ทำหน้าที่เป็นตัวรวบรวมโสด

2. เมื่อมีแสงอาทิตย์ตกกระทบ แสงอาทิตย์จะถ่ายเทพลังงานให้กับอิเล็กตรอนและโสด ทำให้เกิดการเคลื่อนไหว เมื่อพลังสูงพอทั้งอิเล็กตรอนและ โสดจะวิ่งเข้าหาเพื่อจับคู่กัน อิเล็กตรอนจะวิ่งไปยังชั้น n – type และ โสดจะวิ่งไปยังชั้น p – type

3. อิเล็กตรอนวิ่ง ไปรวมกันที่ Front Electrode และ โสดวิ่ง ไปรวมกันที่ Back Electrode เมื่อมีการต่อวงจรไฟฟ้าจาก Front Electrode และ Back Electrode ให้ครบวงจร ก็จะเกิดกระแสไฟฟ้าขึ้น เนื่องจากทั้งอิเล็กตรอนและ โสดจะวิ่งเพื่อจับคู่กัน

2.2 แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์

2.2.1 ความหมายของประชากรศาสตร์

ประชากรศาสตร์ (Demography) หมายถึงวิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับประชากร ทั้งนี้เพราะคำว่า “Demo” หมายถึง “People” ซึ่งแปลว่า “ประชาชน” หรือ “ประชากร” ส่วนคำว่า “Graphy” หมายถึง “Writing Up” หรือ “Description” ซึ่งแปลว่า “ลักษณะ” ดังนั้น เมื่อแยกพิจารณาจากรากศัพท์คำว่า “Demography” น่าจะมีความหมายตามที่กล่าวข้างต้น คือวิชาที่เกี่ยวกับประชากรนั่นเอง (ชัยวัฒน์ ปัญญาและณรงค์ เทียนส่ง. 2521)

ยุบล เบ็ญจรงค์กิจ (2542: 44-52) ได้กล่าวถึงแนวความคิดด้านประชากรนี้เป็นทฤษฎีที่ใช้หลักการของความเป็นเหตุเป็นผลกล่าวคือพฤติกรรมต่างๆ ของมนุษย์เกิดขึ้นตามแรงบังคับจากภายนอกมากระตุ้น เป็นความเชื่อที่ว่าคนที่มีคุณสมบัติทางประชากรที่แตกต่างกันจะมีพฤติกรรมที่แตกต่างกันไปด้วย ซึ่งแนวความคิดนี้ตรงกับทฤษฎีกลุ่มสังคม (Social Categories Theory) ของ Defleur and Ball-Rokeah (1996) ที่อธิบายว่าพฤติกรรมของบุคคลเกี่ยวข้องกับลักษณะต่าง ๆ ของบุคคล หรือลักษณะทางประชากรซึ่งลักษณะเหล่านี้สามารถอธิบายเป็นกลุ่มๆ ได้คือ บุคคลที่มี

พฤติกรรมคล้ายคลึงกันมักจะอยู่ในกลุ่มเดียวกัน ดังนั้น บุคคลที่อยู่ในลำดับชั้นทางสังคมเดียวกันจะ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำมาใช้เพื่อประโยชน์อื่นใด
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกรับ และตอบสนองต่อเนื้อหาข่าวสารในแบบเดียวกัน และทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Differences Theory) ซึ่งทฤษฎีนี้ได้รับการพัฒนาจากแนวความคิดเรื่องสิ่งเร้าและการตอบสนอง (Stimulus-Response) หรือ ทฤษฎีเอส-อาร์ (S-R Theory) ในสมัยก่อน และได้นำมาประยุกต์ใช้อธิบายเกี่ยวกับการสื่อสารว่าผู้รับสารที่มีคุณลักษณะที่แตกต่างกัน จะมีความสนใจต่อข่าวสารที่แตกต่างกัน

การศึกษาลักษณะทางประชากรนั้น มีสมมติฐานว่ามวลชนผู้รับสารที่อยู่ในกลุ่มลักษณะทางประชากรเดียวกันจะมีลักษณะทางจิตวิทยาที่คล้ายคลึงกัน ส่วนที่มีลักษณะทางประชากรที่ต่างกันจะมีลักษณะทางจิตวิทยาที่แตกต่างกัน (ปรมะ สตะเวทิน. 2541) ดังนี้

2.2.1.1 เพศ (Gender) โดยปกติแล้วบุคคลจะมีความแตกต่างกัน ไปทั้งด้านกายภาพ บุคลิกและลักษณะนิสัยใจคอในเรื่องเพศก็เช่นเดียวกัน ผู้หญิงกับผู้ชายจะมีความแตกต่างกันในเรื่องของความคิด ค่านิยม และทัศนคติทั้งนี้เพราะสังคมและวัฒนธรรมกำหนดบทบาทและกิจกรรมของคนสองเพศไว้ต่างกัน ผู้หญิงมักเป็นคนมีจิตใจหรือเจ้าอารมณ์ (Emotional) โอนอ่อนผ่อนตามและเป็นแม่บ้านแม่เรือน นอกจากนี้ผู้หญิงถูกชักจูงใจง่ายกว่าผู้ชาย ลักษณะด้านอื่น ๆ ได้แก่ ผู้ชายใช้เหตุผลมากกว่าผู้หญิง และสามารถจดจำข่าวได้มากกว่าผู้หญิงด้วยแต่ผู้หญิงเป็นเพศที่ยังถึงจิตใจของคนได้ดีกว่าผู้ชาย

2.2.1.2 อายุ (Age) อายุของผู้รับสารเป็นลักษณะประการหนึ่งที่สามารถใช้ในการวิเคราะห์มวลชนผู้รับสาร อายุเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้คนมีความเหมือนกันหรือแตกต่าง ในเรื่องความคิดและพฤติกรรมโดยทั่วไปแล้วคนที่มีอายุน้อยมักจะมีความคิดเสรีนิยม ในขณะที่คนที่มียุมากมักจะมีความคิดอนุรักษนิยมมากกว่า นอกจากความแตกต่างในเรื่องของความคิดแล้วอายุยังเป็นสิ่งกำหนดความแตกต่างในเรื่องความยากง่ายในการชักจูงด้วย เมื่อคนมีอายุมากขึ้น โอกาสที่คนจะเปลี่ยนใจหรือถูกชักจูงใจจะน้อยลง นอกจากนั้นในปกติแล้วคนที่มีวัยต่างกัน มักจะมีความต้องการในสิ่งต่างๆ แตกต่างกันไปด้วย เช่น วัยกลางคนและสูงอายุมักจะคิดถึงเรื่องความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน ในขณะที่หนุ่มสาวอาจจะสนใจในเรื่องการศึกษา ซึ่งแต่ละวัยนั้นจะมีความนึกคิดความริเริ่มสภาพของร่างกายที่แตกต่างกัน

2.2.1.3 การศึกษา (Education) การศึกษาเป็นตัวแปรที่สำคัญต่อประสิทธิภาพของการสื่อสารของผู้รับสาร โดยเชื่อว่าการศึกษานั้นทำให้มีพฤติกรรมแตกต่างกันออกไป โดยผู้ที่มีการศึกษาสูง จะมีความสนใจในเรื่องที่มีเหตุผลสนับสนุนทั้งนี้เพื่อนำมาประกอบการตัดสินใจซื้อสินค้า

2.2.1.4 อาชีพ (Occupation) คนที่มีอาชีพต่างกันย่อมมีแนวความคิดและค่านิยมที่มีต่อสิ่งต่างๆ แตกต่างกันไป คนที่รับราชการมักคำนึงถึงยศถาบรรดาศักดิ์สวัสดิการ ศักดิ์ศรีและเกียรติภูมิของความเป็นราชการ ในขณะที่คนทำธุรกิจเอกชนอาจคำนึงถึงรายได้และสถานภาพใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สังคมของตน แม้แต่คนที่รับราชการด้วยกันก็มีความเห็น และค่านิยม ตลอดจนพฤติกรรมที่แตกต่างกันทั้ง ทหาร ตำรวจ แพทย์ พยาบาล ผู้พิพากษา ครู เป็นต้น

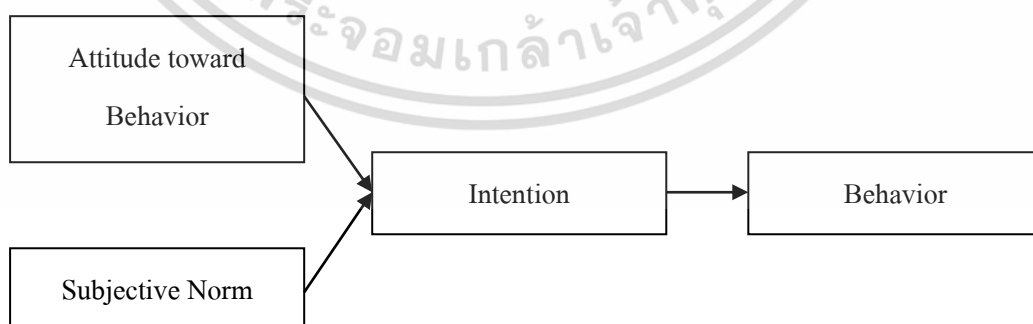
2.2.1.5 รายได้ (Monthly Income) รายได้ของคนย่อมเป็นเรื่องกำหนดความต้องการ ตลอดจนความคิดเห็นของคนเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ และพฤติกรรมของคน คนที่มีฐานะหรือรายได้ที่สูงขึ้นจะใช้สื่อมวลชนมากขึ้นด้วย ซึ่งมักจะเป็นการใช้เพื่อแสวงหาข่าวสารสำหรับนำไปใช้ประโยชน์ในโอกาสต่อไป

2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความตั้งใจใช้

2.3.1 ทฤษฎีการกระทำอย่างมีเหตุผล (Theory of Reasoned Action: TRA)

ทฤษฎีการกระทำอย่างมีเหตุผล หรือ TRA นำเสนอโดย Fishbein และ Ajzen (1975) โดย TRA เป็นหนึ่งในทฤษฎีทางจิตวิทยาสังคม (Social Psychology) ซึ่งถูกนำมาใช้เป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาพฤติกรรมมนุษย์มากที่สุดตามแนวคิดที่ว่ามนุษย์โดยปกติแล้วเป็นผู้มีเหตุผล พฤติกรรมของแต่ละบุคคลจึงไม่ได้เกิดขึ้นโดยปราศจากการพิจารณามาก่อน ดังนั้นการที่บุคคลจะมีหรือไม่มีพฤติกรรมใดนั้นจะเกิดจากความตั้งใจและความมีเหตุผล โดยโครงสร้างของทฤษฎี TRA ทั้งนี้จะพบว่า พฤติกรรม (Behavior) และความตั้งใจ (Intention) ของแต่ละบุคคลนั้นเป็นผลมาจากความเชื่อที่สำคัญ 2 ประการ ได้แก่

- 1) ทักษะคติที่มีต่อพฤติกรรม (Attitude toward Behavior) เป็นความเชื่อของแต่ละบุคคลว่าการมีหรือไม่มีพฤติกรรมใดนั้นจะทำให้เกิดผลลัพธ์ที่แน่นอนตามที่บุคคลนั้นได้ประเมินไว้แล้ว
- 2) บรรทัดฐานเชิงจิตวิสัย (Subjective Norm) เป็นความเชื่อของแต่ละบุคคลว่าการจะมีหรือไม่มีพฤติกรรมนั้นจะคล้อยตามคนรอบข้างที่มีอิทธิพลหรือมีความสำคัญกับตน



ภาพที่ 2.2 ทฤษฎีการกระทำอย่างมีเหตุผล (Theory of Reasoned Action: TRA)

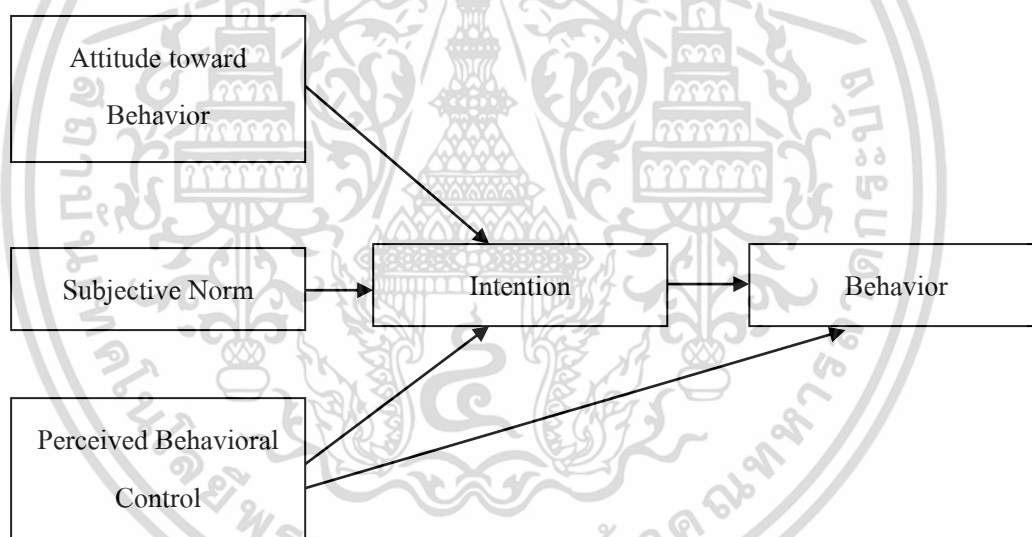
ที่มา: Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975).

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB)

ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนหรือ TPB นำเสนอโดย Ajzen และ Fishbein (1980) เป็นทฤษฎีที่พัฒนามาจากทฤษฎี TRA โดยได้มีการเพิ่มปัจจัยการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมของตนเองในการแสดงพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) เพื่อลดข้อจำกัดของทฤษฎี TRA เนื่องจากการแสดงพฤติกรรมของแต่ละบุคคลไม่สามารถเกิดขึ้นได้จริง หากพฤติกรรมนั้นมีความซับซ้อนเกินกว่าความสามารถของบุคคลจะควบคุมได้ จึงสามารถนำมาปรับใช้เพื่อศึกษาความตั้งใจและพฤติกรรมในบริบทที่หลากหลาย รวมถึงช่วยสร้างความเข้าใจในการยอมรับการใช้เทคโนโลยีของแต่ละบุคคลได้

โดยสรุป TPB จะศึกษาพฤติกรรมของแต่ละบุคคลที่ได้รับแรงขับเคลื่อนจากความตั้งใจแสดงพฤติกรรมซึ่งเกิดจากปัจจัยหลัก 3 ประการ ได้แก่ ทศนคติที่มีต่อพฤติกรรม (Attitude toward Behavior) บรรทัดฐานเชิงจิตวิสัย (Subjective Norm) และการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมของตนเองในการแสดงพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control)



ภาพที่ 2.3 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB)

ที่มา: Ajzen, I, & Fishbein, M. (1980)

2.3.3 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM)

แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี หรือ TAM เสนอโดย Davis (1989) ซึ่งพัฒนาเพิ่มเติมจากทฤษฎี TRA และทฤษฎี TPB โดย TAM แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรภายนอก (External Variables) จะสร้างการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (Perceived Usefulness) และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ซึ่งส่งผลต่อทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude toward Using)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำให้เกิดความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรม (Behavioral Intention) และในที่สุดจะมีการใช้จริง (Actual use) ทั้งนี้สามารถอธิบายถึงตัวแปรต่าง ๆ ของ TAM ได้ดังนี้

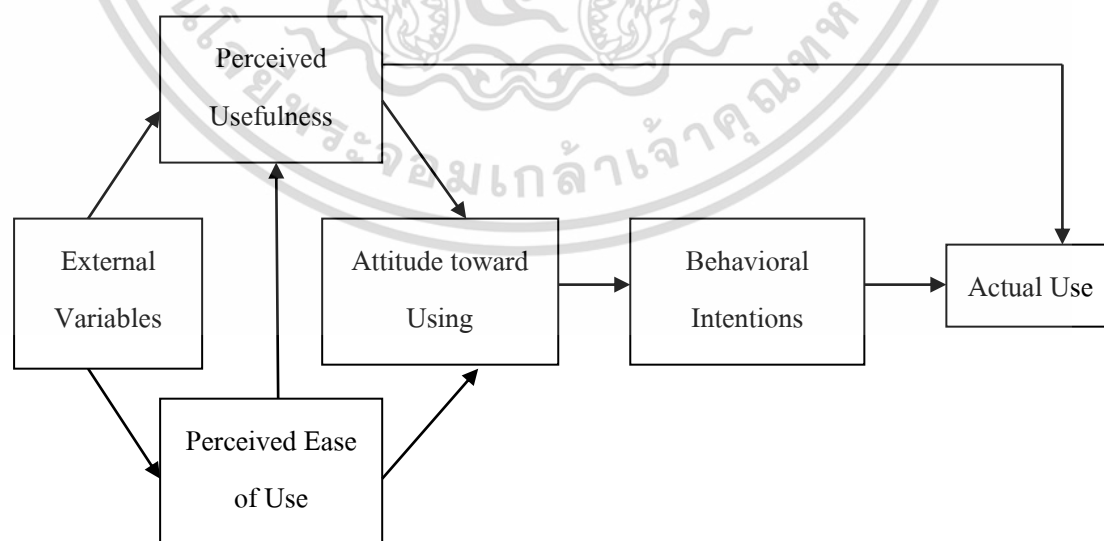
1) การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน (Perceived Usefulness) หมายถึง ระดับที่ผู้ใช้เชื่อว่าประโยชน์ของเทคโนโลยีจะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับงานของตน ซึ่งส่งผลโดยตรงกับทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude toward Using) และความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรม (Behavioral Intention)

2) การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) หมายถึง ระดับที่ผู้ใช้เชื่อว่าเทคโนโลยีที่นำมาใช้มีความง่ายในการใช้งาน สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องอาศัยความพยายามมาก ซึ่งส่งผลโดยตรงกับการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน (Perceived Usefulness) และทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude toward Using)

3) ทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude toward Using) หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ใช้งานที่มีต่อเทคโนโลยีนั้น ๆ ซึ่งเกิดจากการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน (Perceived Usefulness) และการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรม (Behavioral Intention)

4) ความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรม (Behavioral Intention) หมายถึง พฤติกรรมหรือการกระทำของผู้ใช้ที่มีต่อเทคโนโลยีนั้น ๆ โดยได้รับอิทธิพลจากการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน (Perceived Usefulness) และทัศนคติที่มีต่อการใช้งานเทคโนโลยี (Attitude toward Using)

5) การใช้งานจริง (Actual Use) หมายถึง การวัดการกระทำหรือการปฏิบัติตามรายละเอียดการใช้งานระบบ



ภาพที่ 2.4 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM)

ที่มา: Davis, F. D. (1989)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

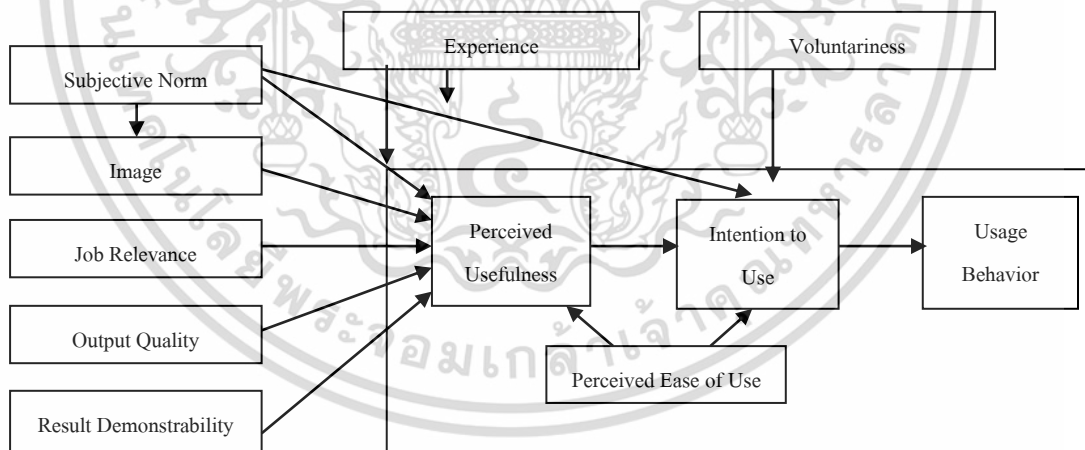
2.3.4 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี 2 (Technology Acceptance Model 2: TAM2)

เนื่องจาก TAM มีข้อจำกัดบางประการ กล่าวคือ ไม่สามารถพิจารณาการยอมรับการใช้เทคโนโลยีได้อย่างละเอียด ดังนั้น Venkatesh และ Davis (2000) จึงได้พัฒนาแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีขึ้นมาใหม่ชื่อว่า Technology Acceptance Model 2 หรือ TAM2 เพื่อให้สามารถอธิบายการยอมรับการใช้เทคโนโลยีของผู้ใช้งานได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และอธิบายเหตุผลของแต่ละบุคคลในการใช้งานเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดย TAM2 ได้เพิ่มปัจจัย 7 ตัวเข้าไปในแบบจำลอง ซึ่งปัจจัยดังกล่าวแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลัก ดังนี้

1) กลุ่มปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อสังคม ประกอบด้วย บรรทัดฐานเชิงจิตวิสัย (Subjective Norm) และภาพลักษณ์ (Image)

2) กลุ่มปัจจัยลักษณะเฉพาะของระบบ ประกอบด้วย ความเกี่ยวข้องกับงาน (Job Relevance) คุณภาพของผลลัพธ์ที่ได้ (Output Quality) ผลลัพธ์ที่สามารถพิสูจน์ได้ (Result Demonstrability) และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use)

นอกจากนั้นในแบบจำลองมีตัวแปรที่จัดเป็นตัวกระตุ้น (Moderators) ประกอบด้วย ความสมัครใจ (Voluntariness) ซึ่งเป็นระดับของการรับรู้ถึงการที่จะนำเทคโนโลยีมาใช้ด้วยความสมัครใจและประสบการณ์ (Experience) ซึ่งเป็นระดับของความชัดเจนที่เกิดจากการกระทำหรือได้พบเห็นมา



ภาพที่ 2.5 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี 2 (Technology Acceptance Model 2: TAM2)

ที่มา: Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000)

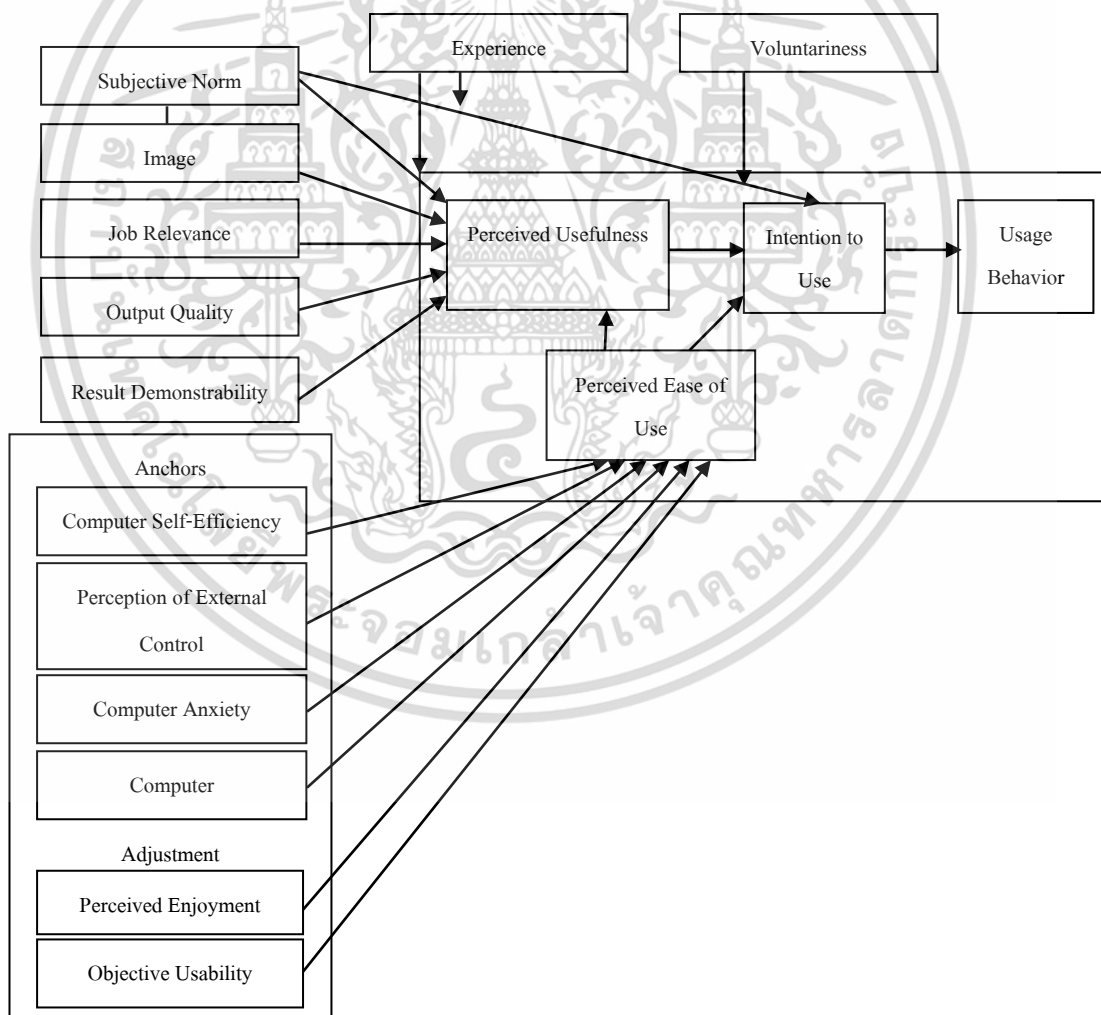
2.3.5 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี 3 (Technology Acceptance Model 3: TAM3)

แม้ว่า TAM 2 จะได้รับการปรับปรุงในเรื่องการอธิบายการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน (Perceived Usefulness) แต่ยังคงขาดการอธิบายถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ดังนั้น Venkatesh และ Bala (2008) จึงได้พัฒนาแบบจำลองการยอมรับเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวอนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เทคโนโลยีขึ้นใหม่ชื่อว่า Technology Acceptance Model 3 หรือ TAM3 เพื่อให้สามารถอธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ได้ โดยการเพิ่มปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) เข้าไปใน TAM2 จะพบว่าปัจจัยดังกล่าวที่เพิ่มขึ้นแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลัก ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

1) กลุ่มปัจจัยหลัก (Anchors) เป็นปัจจัยที่แสดงให้เห็นถึงความเชื่อทั่วไป (General Beliefs) เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย สมรรถนะของตนเองด้านคอมพิวเตอร์ (Computer Self-efficacy) การรับรู้จากการควบคุมจากภายนอก (Perception of External Control) ความวิตกกังวลต่อคอมพิวเตอร์ (Computer Anxiety) และความสนุกสนานของคอมพิวเตอร์ (Computer Playfulness)

2) กลุ่มปัจจัยปรับเปลี่ยน (Adjustment) เป็นความเชื่อที่ถูกแปรเปลี่ยนไปอันเนื่องมาจากประสบการณ์ตรงที่ได้รับจากเทคโนโลยีที่ใช้ ประกอบด้วย ความสนุกสนานที่รับรู้ได้ (Perceived Enjoyment) และการใช้ประโยชน์ได้ตามวัตถุประสงค์ (Objective Usability)



ภาพที่ 2.6 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี 3 (Technology Acceptance Model 3: TAM3)

ที่มา: Venkatesh, V., & Bala, H. (2008).

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

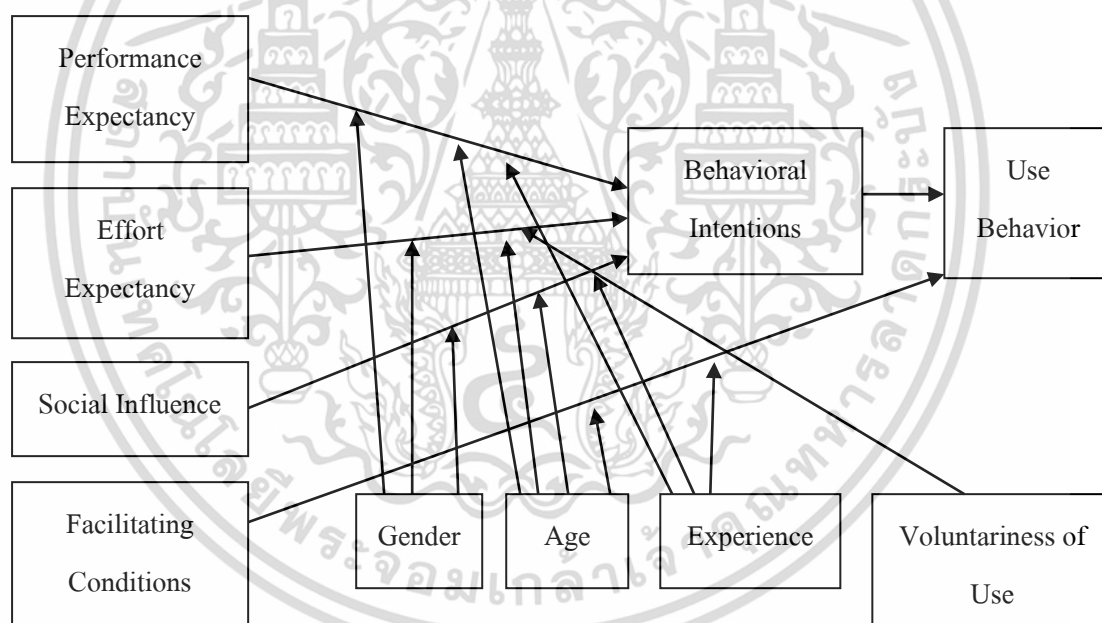
2.3.6 ทฤษฎีรวมของการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT)

Venkatesh และคณะ (2003) เป็นผู้พัฒนาทฤษฎีรวมของการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี หรือ UTAUT มาจากทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับด้านพฤติกรรม เช่น TRA, TPB, และ TAM เป็นต้น โดย UTAUT พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมความตั้งใจใช้เทคโนโลยี (Behavioral Intention) นั้นประกอบด้วย 3 ปัจจัยหลักดังนี้

1) ปัจจัยด้านความคาดหวังในประสิทธิภาพ (Performance Expectancy) หมายถึง ความเชื่อของแต่ละบุคคลว่าเทคโนโลยีสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานให้กับผู้ใช้เทคโนโลยี

2) ปัจจัยด้านความคาดหวังในการใช้งาน (Effort Expectancy) หมายถึง ความง่ายของการใช้เทคโนโลยี

3) ปัจจัยด้านอิทธิพลทางสังคม (Social Influence) หมายถึง การรับรู้ว่าคุณสมบัติที่มีความสำคัญได้ให้ความคาดหวังหรือเชื่อว่าควรใช้เทคโนโลยีนั้น



ภาพที่ 2.7 ทฤษฎีรวมของการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT)

ที่มา: Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.7 ทฤษฎีรวมของการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT2)

ทฤษฎีนี้เสนอโดย Venkatesh และคณะปี 2546 (อ้างอิงใน สิงหะ ฉวีสุข และสุนันทา วงศ์จตุภัทร, 2555) ได้กล่าวว่า ทฤษฎีส่วนขยายรวมการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี หรือ UTAUT2 คือทฤษฎีที่มีการอธิบายถึงการยอมรับเทคโนโลยีจนนำไปสู่การใช้งานจริง โดยหลักการของ UTAUT2 จะศึกษาพฤติกรรมการใช้ โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรม ประกอบด้วยปัจจัยหลัก 7 ประการ ได้แก่

1) ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (Performance Expectation) หมายถึง ความเชื่อของบุคคลว่าการใช้เทคโนโลยีสามารถช่วยก่อให้เกิดประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินกิจกรรม ประกอบด้วย ปัจจัยของการรับรู้ประโยชน์จากการใช้งานเทคโนโลยี ความสามารถของระบบที่บุคคลเชื่อว่าการใช้งานจะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพประสิทธิผลของงาน เพิ่มปริมาณและคุณภาพของผลผลิต และช่วยลดระยะเวลาในการทำงานได้

2) ความคาดหวังในความพยายาม (Effort Expectation) หมายถึง ความสะดวกในการเข้าใช้งานเทคโนโลยี ประกอบด้วย ปัจจัยของการรับรู้ต่อความง่ายในการใช้งานทั้งในด้านความซับซ้อนของระบบ ความง่ายในการทำความเข้าใจระบบ และระยะเวลาในการเรียนรู้

3) อิทธิพลทางสังคม (Social Influence) หมายถึง การรับรู้ถึงปัจจัยทางสังคมหรือบรรทัดฐานทางสังคม เช่น กลุ่มบุคคลที่มีความสำคัญ รวมถึงบุคคลใกล้ชิด ครอบครัว หรือเพื่อน เป็นต้น ซึ่งเชื่อว่าบุคคลควรมีการใช้งานเทคโนโลยี

4) สภาพสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน (Facilitating Conditions) หมายถึง สภาพแวดล้อมที่ช่วยส่งเสริมหรืออำนวยความสะดวกให้เกิดการใช้งาน ทั้งในด้านความพร้อมในการใช้งานและความสอดคล้องเหมาะสมต่อผู้ใช้งาน

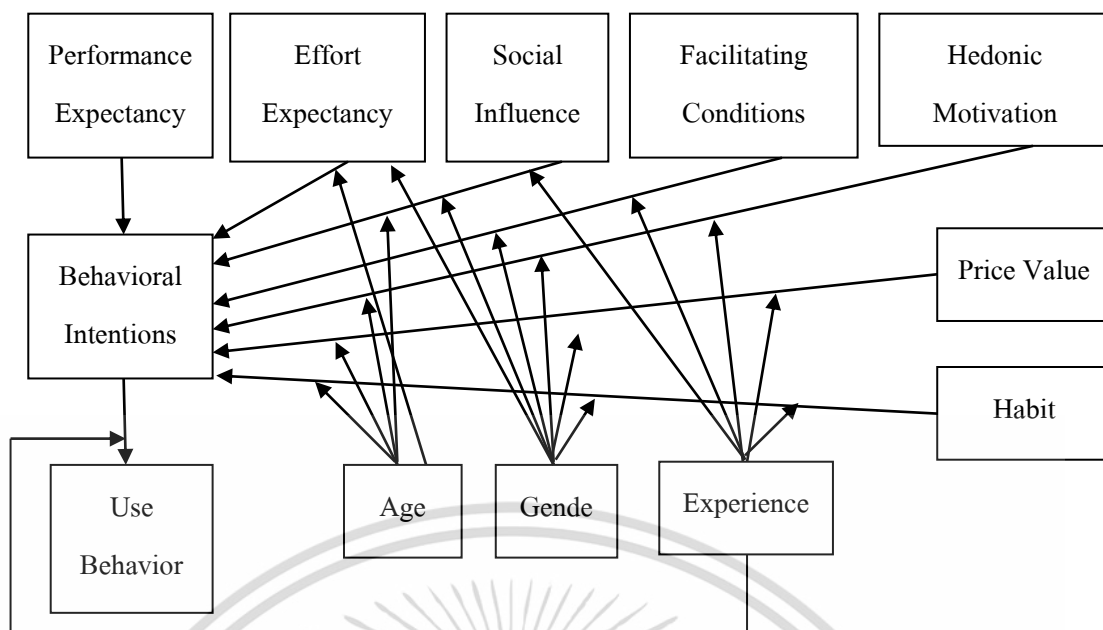
5) แรงจูงใจด้านความชอบ (Hedonic Motivation) หมายถึง ความชอบ หรือความพึงพอใจที่ได้รับจากการใช้งานเทคโนโลยี

6) มูลค่าราคา (Price Value) หมายถึง การเปรียบเทียบความคุ้มค่าระหว่างค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการใช้เทคโนโลยีกับประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้งาน

7) อุปนิสัยส่วนบุคคล (Habit) หมายถึง การที่บุคคลมีแนวโน้มแสดงพฤติกรรมโดยอัตโนมัติจากสิ่งที่ได้เรียนรู้มาในอดีตและได้เคยปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอจนกลายเป็นอุปนิสัยส่วนตัว

นอกจากนี้ยังมีตัวแปรเสริม ได้แก่ เพศ (Gender) อายุ (Age) และประสบการณ์ (Experience) ทั้งนี้ปัจจัยหลักทั้ง 7 ประการ จะส่งผลโดยตรงต่อพฤติกรรม ตัวแปรเสริมจะส่งผลให้เกิดมีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมเหล่านั้นด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.8 ทฤษฎีรวมของการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT2)

ที่มา: ลิงหะ จวีสุข และสุนันทา วงศ์จตุภัทร, 2555

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

กฤษณ์ คงทวีศักดิ์ (2558) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่องการศึกษ่าปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้ E-Book ประกอบการเรียน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้ E-Book ประกอบการเรียน ซึ่งปัจจัยที่ศึกษามีทั้งหมด 3 ด้าน คือ ด้านความคาดหวังในประสิทธิภาพ ด้านความคาดหวังในการใช้งาน และด้านอิทธิพลในสังคม โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาปริญญาตรี จำนวน 404 คน จากผลวิจัยพบว่าปัจจัยด้านความคาดหวังในการใช้งาน ปัจจัยด้านอิทธิพลทางสังคม และปัจจัยด้านความคาดหวังในประสิทธิภาพ ส่งผลต่อความตั้งใจใช้ E-Book ประกอบการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เรียงตามลำดับความสำคัญจากมากสุดไปน้อยที่สุด

นุชรี จินดาวรรณ (2558) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการทดสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้บริการอินเทอร์เน็ตแบงก์กิ้ง กรณีศึกษา ลูกค้านาคารกรุงไทย จำกัด(มหาชน) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหารูปแบบที่เหมาะสมในการกระตุ้นให้ลูกค้าเกิดการใช้บริการอินเทอร์เน็ตแบงก์กิ้งเพิ่มขึ้น ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีอายุระหว่าง 31-40 ปี มีระดับการศึกษาปริญญาตรี มีอาชีพข้าราชการพนักงานรัฐวิสาหกิจ และมีรายได้ต่อเดือนอยู่ระหว่าง 10,001-20,000 บาท ผลการทดสอบลักษณะทางประชากรศาสตร์พบว่าอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ

มีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้บริการอินเทอร์เน็ตแบงก์กิ้ง ส่วนเพศ รายได้ต่อเดือน ไม่มีอิทธิพลต่อการ
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการเรียนการสอนเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการศึกษา
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตั้งใจใช้บริการอินเทอร์เน็ตแบงก์กิ้ง นอกจากนี้ผลการศึกษา พบว่าปัจจัยด้านประสบการณ์ ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงการใช้งานง่าย ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความเสี่ยง ปัจจัยด้านการเผยแพร่ทางการตลาด มีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้บริการอินเทอร์เน็ตแบงก์กิ้ง โดยปัจจัยการรับรู้ถึงการใช้งานง่ายมีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้บริการอินเทอร์เน็ตแบงก์กิ้งมากที่สุด ผลจากการวิจัยทำให้ได้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการออกแบบและการดำเนินงานของเว็บไซต์และแอปพลิเคชันต่างๆ เพื่อเพิ่มปริมาณยอดผู้ใช้บริการให้มากขึ้น นอกจากนี้ยังมีการเสนอแนวทางในการเพิ่มจำนวนการให้บริการอินเทอร์เน็ตแบงก์กิ้งของลูกค้าธนาคารกรุงไทย จำกัด(มหาชน) ในจังหวัดพัทลุงให้มากขึ้นด้วย

พิมพ์พรรณ สุวรรณศิริศิลป์ (2559) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับและใช้งานบริการพร้อมเพย์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำผลที่ได้จากการศึกษาเผยแพร่ให้เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจและใช้เป็นแนวทางในการกระตุ้นให้เกิดการยอมรับและใช้งานบริการแบบพร้อมเพย์มากยิ่งขึ้น ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับและใช้งานบริการแบบพร้อมเพย์ ได้แก่ ปัจจัยด้านความคาดหวังในประสิทธิภาพ ปัจจัยด้านความคาดหวังในความพยายาม ปัจจัยด้านอิทธิพลทางสังคม ปัจจัยด้านสภาพสิ่งแวดล้อมความสะดวกในการใช้งาน ปัจจัยด้านแรงจูงใจด้านความชอบ ปัจจัยด้านความเคยชิน ปัจจัยด้านการรับรู้ความเสี่ยง ปัจจัยด้านการรับรู้ด้านความไว้วางใจ และปัจจัยด้านความพร้อมด้านเทคโนโลยี โดยปัจจัยด้านความเคยชินเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้บริการแบบพร้อมเพย์มากที่สุด อีกทั้งความตั้งใจในการใช้บริการแบบพร้อมเพย์ยังมีอิทธิพลต่อการใช้งานบริการแบบพร้อมเพย์มากที่สุดด้วย

ตฤณวรรษ ปานสอน (2561) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีรถพลังงานไฟฟ้า ในกรุงเทพมหานคร งานวิจัยมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาและตรวจสอบทัศนคติของผู้ใช้รถยนต์ที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้รถยนต์ในกรุงเทพมหานคร ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้มาจากแบบสอบถาม โดยความสัมพันธ์ภายในแบบจำลองมาจากทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี หรือ Technology Acceptance Model (TAM) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 401 ตัวอย่าง พบว่าแต่ละตัวแปรในแบบจำลองส่งผลอย่างมีนัยสำคัญกับตัวแปรความตั้งใจที่จะใช้งานรถยนต์ไฟฟ้า ผลลัพธ์จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบจำลองพบว่า ตัวแปรสังเกตได้มีความสอดคล้องกับตัวแปรแฝงเป็นอย่างดี เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุพบว่า แบบจำลองสมมติฐานมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ นอกจากนี้ ความตั้งใจในการใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าสามารถอธิบายได้จากตัวแปรแฝงภายใน ได้แก่ ทัศนคติที่มีต่อรถยนต์ไฟฟ้า การรับรู้ถึงความสะดวกในการใช้งาน การรับรู้ถึงประโยชน์ของรถยนต์ไฟฟ้า การยอมรับทางด้านราคา และบรรทัดฐานทางสังคม โดยความสัมพันธ์มีนัยทางสถิติที่ระดับ 0.01 และมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเท่ากับ 0.527, 0.405, 0.403,

0.278 และ 0.259 ตามลำดับ ตัวแปรเชิงทัศนคติสามารถอธิบายความแปรปรวนของความตั้งใจในเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้งานรถยนต์ไฟฟ้าของผู้ใช้รถยนต์ได้ร้อยละ 42 การทราบและเข้าใจถึงทัศนคติที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานจะช่วยให้ผู้วางแผนหรือผู้กำหนดนโยบายที่เกี่ยวข้องกับรถยนต์ไฟฟ้าทราบว่าควรส่งเสริมหรือควบคุมนโยบายที่เหมาะสมในกลุ่มเป้าหมาย

อภิพงศ์ เผือกอ้อม (2561) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้บริการสมาร์ตโฮมของผู้บริโภค ในกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้บริการสมาร์ตโฮมของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลจากบุคคลทั่วไปที่สนใจ SMART HOME ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 185 คน ตัวแปรที่ศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ ตัวแปรอิสระคือ การทำงานแบบอัตโนมัติ การจัดการผ่านสมาร์ตโฟน การทำงานร่วมกันได้ระหว่างหลายอุปกรณ์ ความปลอดภัย/รักษาความเป็นส่วนตัว มาตรฐานความปลอดภัย/ไม่เสี่ยงอันตราย ความเชื่อถือไว้วางใจได้ของผู้ให้บริการ และตัวแปรตามคือ ความตั้งใจใช้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ การแจกแจงความถี่ การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเส้นแบบพหุคูณ ผลการศึกษาพบว่า มาตรฐานความปลอดภัยไม่เสี่ยงอันตราย(PHR) มีอิทธิพลทางบวกต่อความตั้งใจใช้บริการสมาร์ตโฮมของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเท่ากับ 0.331 และความเชื่อถือไว้วางใจได้ของผู้ให้บริการ มีอิทธิพลทางบวกต่อความตั้งใจใช้บริการสมาร์ตโฮมของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยเท่ากับ 0.348

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้สรุปผลการศึกษา และเก็บรวบรวมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้ ทำการสรุปตัวแปรที่เคยมีผู้ศึกษาไว้ออกมาในรูปของตาราง Check List เพื่อง่ายต่อการทำความเข้าใจ ดังแสดงในตารางที่ 2.1-2.2

ตารางที่ 2.1 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแสดงถึง “ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์” ที่ผ่านมา

ชื่อผู้วิจัย (ปีที่ทำการศึกษา)	ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์				
	เพศ (Gender)	อายุ (Age)	ระดับการศึกษา (Education)	อาชีพ (Occupation)	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (Monthly Income)
กฤษณ์ คงทวีศักดิ์ (2558)	✓	✓	✓	✓	✓
นุชรี จินดาวรรณ (2558)	✓	✓	✓	✓	✓
พิมพ์พรรณ สุวรรณศิริศิลป์ (2559)	✓	✓	✓	✓	✓
ตฤณวรรษ ปานสอน (2561)	✓	✓	✓	✓	✓
อภิพงศ์ เผือกอ้อม (2561)	✓	✓	✓	✓	✓

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 2.1 จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแสดงให้เห็นถึงตัวแปรปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่นิยมนำมาใช้ศึกษา อันได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สาขาอาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน เป็นปัจจัยในการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานครครั้งนี้

ตารางที่ 2.2 สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแสดงถึง “ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้” ที่ผ่านมา

ชื่อผู้วิจัย (ปีที่ทำการศึกษา)	ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้						
	ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (Performance Expectation)	ความคาดหวังในความพยายาม (Effort Expectation)	อิทธิพลทางสังคม (Social Influence)	สภาพที่อำนวยความสะดวกในการใช้ งาน (Facilitating Conditions)	แรงจูงใจด้านความชอบ(Hedonic Motivation)	มูลค่าราคา (Price Value)	อุปนิสัยส่วนบุคคล (Habit)
กฤษณ์ คงทวีศักดิ์ (2558)	✓	✓	✓				
นุชรี จินदारณ (2558)	✓	✓	✓				
พิมพ์พรรณ สุวรรณศิริศิลป์ (2559)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ตฤณวรรษ ปานสอน (2561)	✓	✓	✓			✓	
อภิพงศ์ เผือกอิม (2561)	✓	✓	✓				

จากตารางที่ 2.2 จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแสดงให้เห็นถึงตัวแปรปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้ที่นิยมนำมาใช้ในศึกษา อันได้แก่ ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (Performance Expectation) ความคาดหวังในความพยายาม (Effort Expectation) อิทธิพลทางสังคม (Social Influence) และมูลค่าราคา (Price Value) เป็นปัจจัยในการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานครครั้งนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

วิธีดำเนินงานวิจัย

การศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานคร” ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัย เพื่อที่จะได้ดำเนินการอย่างเป็นไปตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ ประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นผู้ไม่เคยติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ในภาคครัวเรือน จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 8 เขต ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยใช้การสุ่มเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ในการวิเคราะห์ครั้งนี้

3.1.2 ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ ผู้ไม่เคยติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ในภาคครัวเรือน ที่ได้มาจากเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อให้ได้ขนาดตัวอย่างศึกษาเป็นตัวแทน ที่สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับประชากรที่เชื่อถือได้เนื่องจากไม่สามารถระบุจำนวนประชากรที่แน่นอนได้ ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดตัวอย่าง โดยใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างและกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 95 % (สรชัย, 2557) ดังนี้

$$n = \frac{P(1-P)Z^2}{e^2} \quad (3.1)$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อ	n	คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ
	P	คือ สัดส่วนประชากรที่สนใจศึกษา (ในการศึกษาครั้งนี้ที่กำหนดไว้เท่ากับ 0.5)
	Z	คือ ค่าที่ Z ที่ระดับความเชื่อมั่นหรือนัยสำคัญ (ระดับความเชื่อมั่น 95% หรือ นัยสำคัญ 0.05 มีค่า = 1.96)
	e	คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (ในการศึกษาครั้งนี้กำหนดให้ เท่ากับร้อยละ 5)

$$\text{แทนค่าสูตร} \quad n = \frac{0.5(1 - 0.5)1.96^2}{0.05^2} \quad (3.2)$$

จากการคำนวณขนาดตัวอย่าง เท่ากับ 385 คน (เป็นอย่างน้อย) และได้มีการเพิ่มตัวอย่างจำนวน 15 คน ดังนั้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่างรวมกับจำนวนสำรองแบบสอบถามสำหรับการวิจัยครั้งนี้จะเท่ากับ 400 ตัวอย่าง

3.1.3 การสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานคร ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน ซึ่งมีขั้นตอนในการสุ่มกลุ่มตัวอย่างดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลากเพื่อเลือกตัวแทนของกลุ่มการปกครองในเขตกรุงเทพมหานครจากจำนวน 50 เขต (สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล, 2559) โดยการวิจัยครั้งนี้จะเลือกตัวแทน 8 เขตด้วยกัน ได้แก่

เขตลาดกระบัง	เขตประเวศ
เขตวัฒนา	เขตพระโขนง
เขตมีนบุรี	เขตหนองจอก
เขตคลองเตย	เขตสาทร

ขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยใช้การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อเลือกเฉพาะผู้บริโภครถจักรยานยนต์ที่ไม่เคยติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ในรถจักรยานยนต์ โดยจะมีคำถามเพื่อคัดกรองและเลือกเฉพาะผู้บริโภครถจักรยานยนต์ที่อยู่ในเขตกลุ่มตัวอย่าง โดยพิจารณาการเลือกสถานที่เก็บแบบสอบถามเป็นศูนย์กลางธุรกิจ เช่น ห้างสรรพสินค้า เป็นต้น โดยแต่ละเขตพื้นที่มีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างดังตารางที่ 3.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 จำนวนของการสุ่มตัวอย่างในแต่ละเขตพื้นที่

พื้นที่(เขต)	จำนวน(ฉบับ)	พื้นที่(เขต)	จำนวน(ฉบับ)
เขตลาดกระบัง	50	เขตมีนบุรี	50
เขตประเวศ	50	เขตหนองจอก	50
เขตวัฒนา	50	เขตคลองเตย	50
เขตพระโขนง	50	เขตสาทร	50
รวม(ตัวอย่าง)	400 ตัวอย่าง		

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม
2. เมื่อสร้างแบบสอบถามเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้ทำการศึกษาวิจัยจึงนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือ และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแบบสอบถาม
3. นำแบบสอบถามที่ได้ไปทำการทดสอบ (Try-Out) กับผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 30 ตัวอย่างเพื่อทำการทดสอบคุณภาพ โดยการหาค่าความเที่ยงหรือค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของข้อมูลในแบบสอบถาม โดยใช้ผลลัพธ์ของค่าอัลฟา (Cronbach's Alpha) ที่ได้แสดงถึงระดับความเที่ยงหรือค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ซึ่งในแบบสอบถามจะต้องได้ค่าอัลฟา (Cronbach's Alpha) ไม่ต่ำกว่า 0.70 จึงจะถือได้ว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือ โดยผู้วิจัยได้ทดสอบแบบสอบถาม ได้ค่าอัลฟา (Cronbach's Alpha) เท่ากับ .923 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดีมาก

แบบสอบถามที่สร้างขึ้นเป็นเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้า โดยแบ่งเป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สาขาอาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด (Close-Ended Questions)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน ประกอบด้วย การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (Performance Expectation) การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง (Effort Expectation) อิทธิพลทางสังคม (Social Influence) และมูลค่าตามราคา (Price Value)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซึ่งลักษณะคำถามส่วนที่ 2 และ 3 เป็นการใช้มาตรฐานแบบ Linkert's Scale (บุญชม ศรีสะอาด, 2535) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

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

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลจาก 2 แหล่ง คือ

3.3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) มีลักษณะข้อมูลเป็นเชิงปริมาณ (Quantitative Data) ด้วยวิธีการสำรวจ (Survey Research) ได้มาจากข้อมูลทุติยภูมิ นำมาสร้างเป็นกรอบแนวความคิด และเครื่องมือในการวิจัย จากกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ในภาคครัวเรือน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ คือแบบสอบถามจำนวน 400 ตัวอย่าง

3.3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจากหนังสือ วารสาร บทความทางวิชาการ เอกสารทางการตลาด เอกสารนโยบายสถิติ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนข้อมูลที่ได้จากระบบสารสนเทศ

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำแบบสอบถามจำนวน 400 ชุด มาตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS ในการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสอบถาม เพื่อวิเคราะห์เชิงพรรณนาและการทดสอบสมมติฐาน

แบบสอบถามส่วนที่ 1 เป็นคำถามด้านประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง โดยจำแนกเป็นเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สาขาอาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยนำข้อมูลที่ได้หาความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Frequency)

แบบสอบถามส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ในผู้บริโภคภาคครัวเรือน ประกอบด้วย การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Performance Expectation) การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง (Effort Expectation) อิทธิพลทางสังคม (Social Influence) และมูลค่าตามราคา (Price Value) โดยนำข้อมูลที่ได้อาค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และนำเสนอในรูปแบบตารางพร้อมอธิบาย

แบบสอบถามส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) โดยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติที่นำข้อมูลมาหาค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และนำเสนอในรูปแบบตารางพร้อมอธิบาย

แบบสอบถามส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะ

3.4.1 การทดสอบสมมติฐาน

ตารางที่ 3.2 สมมติฐานงานวิจัยและสถิติที่ใช้ทดสอบ

สมมติฐานวิจัย	สถิติที่วิเคราะห์
สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคครัวเรือน แตกต่างกัน	
สมมติฐานที่ 1.1 ผู้บริโภคที่มีเพศแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคครัวเรือน แตกต่างกัน	t-test
สมมติฐานที่ 1.2 ผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคครัวเรือน แตกต่างกัน	One-way ANOVA
สมมติฐานที่ 1.3 ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคครัวเรือน แตกต่างกัน	One-way ANOVA
สมมติฐานที่ 1.4 ผู้บริโภคที่มีอาชีพแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคครัวเรือน แตกต่างกัน	One-way ANOVA
สมมติฐานที่ 1.5 ผู้บริโภคที่มีสาขาอาชีพแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคครัวเรือน แตกต่างกัน	One-way ANOVA
สมมติฐานที่ 1.6 ผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคครัวเรือน แตกต่างกัน	One-way ANOVA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

สมมติฐานวิจัย	สถิติที่วิเคราะห์
สมมติฐานที่ 2 การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง และอิทธิพลทางสังคม มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ในเมืองกรุงเทพมหานคร	Multiple Linear Regression Analysis

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

3.5.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

เป็นสถิติที่ใช้เพื่อการบรรยายสรุปลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง หรือประชากรที่เราศึกษา ใช้อธิบายข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สาขาอาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ของผู้ตอบแบบสอบถาม

3.5.1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) ใช้ในการอธิบายค่าของข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามส่วนที่ 2 ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ และข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามส่วนที่ 3 ศึกษาระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) โดยใช้สูตร (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2550)

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n} \quad (3.3)$$

เมื่อ \bar{X} แทนค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
 $\sum x_i$ แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 n แทนขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

3.5.1.2 ร้อยละ (Percentage) ใช้ในการวิเคราะห์ตัวแปรประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale) หรือ มาตราเรียงลำดับ (Ordinal Scale) ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 คือ ข้อมูลด้านปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม (มนัส ไพฑูรย์เจริญลาภ, 2556) สูตรที่ใช้ คือ

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{\text{จำนวนของข้อมูลแต่ละข้อ} \times 100}{\text{จำนวนของข้อมูลทั้งหมด}} \quad (3.4)$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.1.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D) ใช้ในการอธิบายความหมายของข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามส่วนที่ 2 ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้ประกอบการครัวเรือน และข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามส่วนที่ 3 ศึกษาระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) โดยใช้สูตร (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2550)

$$S.D. = \sqrt{\frac{n\sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}} \quad (3.5)$$

เมื่อ	S	แทนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนกลุ่มตัวอย่าง
	$(\sum x)^2$	แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	$\sum x^2$	แทนผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	n	แทนขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

3.5.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inference Statistics)

เป็นสถิติที่ใช้ในการสรุปอ้างอิงค่าต่างๆ ที่เกิดขึ้นในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาไปยังกลุ่มประชากรของกลุ่มตัวอย่งนั้น เพื่อทำการทดสอบสมมติฐานการวิจัยทางสถิติ เพื่อดูความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ และตัวแปรตามที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้ประกอบการครัวเรือนโดยสถิติในการทดสอบสมมติฐาน ดังต่อไปนี้

3.5.2.1 สถิติ T-test ใช้ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน โดยทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1.1 คือ ผู้บริโภคที่มีเพศแตกต่างกันจะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้ประกอบการครัวเรือน แตกต่างกัน โดยใช้สถิติ Independent Simple T-test (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2550)

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}} \quad (3.6)$$

เมื่อ	t	แทนค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาใน t-distribution
	$\bar{x}_1 \bar{x}_2$	แทนค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ
	$s_1^2 s_2^2$	แทนค่าความแปรปรวนของคะแนนกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

n_1, n_2 แทนขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2 ตามลำดับ

3.5.2.2 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA) ใช้ในการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม โดยดูค่าความแปรปรวนจากตาราง Homogeneity of Variance และใช้สถิติวิเคราะห์จากค่า ANOVA (F) เพื่อทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 ด้านอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยที่แตกต่างกัน จะมีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์แตกต่างกัน (กัลป์ยา วานิชย์บัญชา, 2550) แต่กรณีที่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทำการตรวจสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 หรือที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตร

$$F = \frac{MS_b}{MS_w} \quad (3.7)$$

เมื่อ F แทนค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาใน F-distribution
 MS_b แทนค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม
 MS_w แทนค่าความแปรปรวนภายในกลุ่ม

3.5.2.3 การวิเคราะห์การถดถอยพหุ (Multiple Regression Analysis) ใช้ในการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 เป็นการศึกษาถึงอิทธิพลของตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ที่มีหลายตัวร่วมกัน ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง อิทธิพลทางสังคม และมูลค่าตามราคาว่าจะมีผลต่อตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ ความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อทดสอบการมีอิทธิพลของตัวแปรอิสระดังกล่าวแต่ละตัวที่มีต่อตัวแปรตาม (ศิริชัยกาญจนวาสี, 2547) ซึ่งมีสมการพยากรณ์ดังนี้

สถิติทดสอบนัยสำคัญของ b_i หรือ β_i

$$t = \frac{b}{SE(b)}, df = n-k-1 \quad (3.8)$$

สถิติทดสอบนัยสำคัญของ R^2

$$F = \frac{R^2/k}{(1-R^2)/(n-k-1)}, df = k, n-k-1 \quad (3.9)$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจสอบความเป็นพหุสัมพันธ์ร่วมหรือภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (Multicollinearity) เป็นการตรวจสอบสมมติฐานข้อที่ 2 คือ การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง อิทธิพลทางสังคม และมูลค่าตามราคา มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยหาค่า Tolerance มีค่าน้อยกว่า 0.19 หมายความว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่น และหาค่ามากกว่า 0.19 ขึ้นไป แสดงถึงตัวแปรไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอื่น และหาค่า VIF (Variance Inflation Factor) มีค่ามากกว่า 5.30 หมายความว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์ที่เกิดปัญหาความเป็นพหุสัมพันธ์ร่วมหรือภาวะร่วมเส้นตรงพหุ และหาค่าน้อยกว่า 5.30 แสดงถึงตัวแปรไม่มีความสัมพันธ์ที่เกิดปัญหาความเป็นพหุสัมพันธ์ร่วมหรือภาวะร่วมเส้นตรงพหุ โดยทดสอบจากค่า Tolerance และ VIF ดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2550)

$$Tolerance = 1 - R_2^1 \quad (3.10)$$

$$VIF = \frac{1}{1 - R_2^1} \quad (3.11)$$

เมื่อ R_2^1 แทนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความแตกต่างของความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ และเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 ชุด ทำการวิเคราะห์ข้อมูลผ่านโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) ซึ่งผลการนำเสนอสามารถสรุปเป็นประเด็นและสาระสำคัญโดยแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.2 ผลวิเคราะห์ข้อมูลด้านปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.3 ผลการวิเคราะห์การใช้ One-Way ANOVA เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยด้านประชากรศาสตร์

4.4 ผลการวิเคราะห์การใช้ Multiple Linear Regression Analysis เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานคร

4.5 ผลการทดสอบสมมติฐาน

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้านลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สาขาอาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอรูปแบบตารางประกอบการพรรณนา โดยสถิติที่ใช้ คือ การแจกแจงความถี่ และร้อยละ แสดงดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลด้านลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ลักษณะประชากรศาสตร์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	183	45.75
หญิง	217	54.25
รวม	400	100.00
อายุ		
ต่ำกว่า 15 ปี	4	1.00
15-24 ปี	138	34.50
25-34 ปี	181	45.25
35-44 ปี	70	17.50
45 ปีขึ้นไป	7	1.75
รวม	400	100.00
ระดับการศึกษา		
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	142	35.50
ปริญญาตรี	215	53.75
สูงกว่าปริญญาตรี	43	10.75
รวม	400	100.00
อาชีพ		
นักเรียน/นักศึกษา	86	21.50
พนักงานบริษัทเอกชน	149	37.25
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	95	23.75
รับจ้าง	70	17.50
รวม	400	100.00
สาขาอาชีพ		
อุตสาหกรรม เช่น วิศวกรรม เครื่องกล	73	18.25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ลักษณะประชากรศาสตร์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พาณิชยกรรม เช่น บริหารธุรกิจ ค้าขาย บัญชี การตลาด ประชาสัมพันธ์	93	23.25
ศิลปกรรม เช่น งานออกแบบ ถ่ายภาพ งานเกี่ยวกับ เครื่องประดับ งานดนตรี	62	15.50
คหกรรม เช่น อาหารและโภชนาการ แปรรูปอาหาร ธุรกิจอาหาร เสริมสวย	31	7.75
เกษตรกรรม เช่น งานเกี่ยวกับพืช – สัตว์ อุตสาหกรรมเกษตร	25	6.25
อุตสาหกรรมท่องเที่ยว เช่น การโรงแรมและการ ท่องเที่ยว	41	10.25
อุตสาหกรรมสิ่งทอ เช่น เทคโนโลยีสิ่งทอ อุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป	22	5.50
เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เช่น โปรแกรมเมอร์ ผู้ดูแลระบบ นักวิเคราะห์ระบบ นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล	53	13.25
รวม	400	100.00
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
ไม่เกินหรือเท่ากับ 10,000 บาท	85	21.25
10,001-20,000 บาท	171	42.75
20,001-30,000 บาท	95	23.75
30,001-40,000 บาท	31	7.75
มากกว่าหรือเท่ากับ 40,001 บาท	18	4.50
รวม	400	100.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 400 คน จำแนกได้ดังนี้

เพศ จากผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นหญิง จำนวน 217 คน คิดเป็นร้อยละ 54.25 รองลงมาเป็นเพศชาย จำนวน 183 คน คิดเป็นร้อยละ 45.75

อายุ จากผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อายุ 25-34 ปี จำนวน 181 คน คิดเป็นร้อยละ 45.25 รองลงมาอายุ 15-24 ปี จำนวน 138 คน คิดเป็นร้อยละ 34.50 อายุ 35-44 ปี จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 17.50 อายุ 45 ปีขึ้นไป จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.75 และอายุ ต่ำกว่า 15 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.00

ระดับการศึกษา จากผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระดับการศึกษา ปริญญาตรี จำนวน 215 คน คิดเป็นร้อยละ 53.75 รองลงมามีมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. จำนวน 142 คน คิดเป็นร้อยละ 35.50 และสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 10.75

อาชีพ จากผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นพนักงานเอกชน จำนวน 149 คน คิดเป็นร้อยละ 37.25 รองลงมาเป็นข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 23.75 นักเรียน/นักศึกษา จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 21.50 และรับจ้าง จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 17.50

สาขาอาชีพ จากผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่สาขาพาณิชยกรรม เช่น บริหารธุรกิจ ค้าขาย บัญชี การตลาด ประชาสัมพันธ์ จำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ 23.25 รองลงมาอุตสาหกรรม เช่น วิศวกรรม เครื่องกล จำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 18.25 ศิลปกรรม เช่น งานออกแบบ ถ่ายภาพ งานเกี่ยวกับเครื่องประดับ งานดนตรี จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 15.50 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เช่น โปรแกรมเมอร์ ผู้ดูแลระบบนักวิเคราะห์ระบบ นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 13.25 อุตสาหกรรมท่องเที่ยว เช่น การโรงแรม และการท่องเที่ยว จำนวน 41 คน คิดเป็นร้อยละ 10.25 คหกรรม เช่น อาหารและโภชนาการ แปรรูปอาหาร ธุรกิจอาหาร เสริมสวย จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 7.75 เกษตรกรรม เช่น งานเกี่ยวกับพืช - สัตว์ อุตสาหกรรมเกษตร จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 6.25 และเกษตรกรรม เช่น งานเกี่ยวกับพืช - สัตว์ อุตสาหกรรมเกษตร จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 5.50

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน จากผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ย ต่อเดือน 10,001-20,000 บาท จำนวน 171 คน คิดเป็นร้อยละ 42.75 รองลงมามีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,001-30,000 บาท จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 23.75 ไม่เกินหรือเท่ากับ 10,000 บาท จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 21.25 ไม่เกินหรือเท่ากับ 10,000 บาท จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 7.75 และ มากกว่าหรือเท่ากับ 40,001 บาท จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 4.50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ผลวิเคราะห์ข้อมูลด้านปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ประกอบด้วย 4 ปัจจัย ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (Performance Expectation) การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง (Effort Expectation) อิทธิพลทางสังคม (Social Influence) และมูลค่าตามราคา (Price Value) โดยผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอรูปแบบตารางประกอบการพรรณนาวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แสดงดังตารางที่ 4.2-4.6

ตารางที่ 4.2 ตารางสรุปค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell)

ข้อมูลด้านปัจจัยที่มีต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell)	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน	3.69	0.46	เห็นด้วยมาก	1
การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง	3.36	0.31	เห็นด้วยปานกลาง	4
อิทธิพลทางสังคม	3.57	0.48	เห็นด้วยมาก	2
มูลค่าตามราคา	3.39	0.31	เห็นด้วยปานกลาง	3

จากตารางที่ 4.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ให้ระดับความคิดเห็นต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานมากที่สุด มีระดับความคิดเห็นระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.69 รองลงมาด้านอิทธิพลทางสังคม มีระดับความคิดเห็นระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.57 มูลค่าตามราคา มีระดับความคิดเห็นปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.39 และการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง มีระดับความคิดเห็นระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.36

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell)

ข้อมูลด้านปัจจัยที่มีต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell)	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (Performance Expectation)				
1. แผงโซลาร์เซลล์ สามารถเปลี่ยนแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้าใช้ภายในบ้านได้	3.87	1.02	เห็นด้วยมาก	2
2. แผงโซลาร์เซลล์ เป็นพลังงานหมุนเวียนจากแสงอาทิตย์ จึงช่วยลดการปล่อยมลพิษสู่ชั้นบรรยากาศ และลดภาวะโลกร้อน	3.89	0.94	เห็นด้วยมาก	1
3. แผงโซลาร์เซลล์ มีหลากหลายขนาดให้เลือกตามประเภทการใช้งาน เช่น แผงโซลาร์เซลล์ขนาดหลอดไฟฟ้า แผงโซลาร์เซลล์บนหลังคาเพื่อใช้ทั้งบ้าน เป็นต้น	3.30	0.95	เห็นด้วยปานกลาง	3
ค่าเฉลี่ยรวม	3.69	0.46	เห็นด้วยมาก	

จากตารางที่ 4.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้บริโภคที่ให้ระดับความคิดเห็นด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) พบว่า ผู้บริโภคให้ระดับความคิดเห็นแผงโซลาร์เซลล์เป็นพลังงานหมุนเวียนจากแสงอาทิตย์ จึงช่วยลดการปล่อยมลพิษสู่ชั้นบรรยากาศ และลดภาวะโลกร้อนมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 รองลงมาแผงโซลาร์เซลล์สามารถเปลี่ยนแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้าใช้ภายในบ้านได้ และแผงโซลาร์เซลล์ มีหลากหลายขนาดให้เลือกตามประเภทการใช้งาน เช่น แผงโซลาร์เซลล์ขนาดหลอดไฟฟ้า แผงโซลาร์เซลล์บนหลังคาเพื่อใช้ทั้งบ้าน เป็นต้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 และ 3.30 ตามลำดับ

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (Performance Expectation) พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.69 อยู่ในเกณฑ์ระดับความคิดเห็นระดับมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง ที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell)

ข้อมูลด้านปัจจัยที่มีต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell)	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง (Effort Expectation)				
1. ท่านสามารถคำนวณจำนวนการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ที่เหมาะสมกับความต้องการของตนเองได้	3.37	1.14	เห็นด้วยปานกลาง	3
2. ท่านสามารถติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ได้ด้วยตัวท่านเอง	3.65	1.06	เห็นด้วยมาก	1
3. ท่านทราบว่ามีการให้บริการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ แต่ไม่ทราบว่ามีการดูแลหลังการขายที่สม่ำเสมอหรือไม่	3.57	1.02	เห็นด้วยมาก	2
4. ท่านทราบว่ามิแอฟฟลิเคชั่นในการแจ้งปริมาณไฟฟ้าจากการใช้ และคำนวณค่าไฟฟ้าที่ประหยัดไปจากการใช้แผงโซลาร์เซลล์	2.96	1.32	เห็นด้วยปานกลาง	4
ค่าเฉลี่ยรวม	3.36	0.31	เห็นด้วยปานกลาง	

จากตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้บริโภคที่ให้ระดับความคิดเห็นด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้งที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) พบว่า ผู้บริโภคให้ระดับความคิดเห็นท่านสามารถติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ได้ด้วยตัวท่านเองมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.65 รองลงมาท่านทราบว่ามีการให้บริการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ แต่ไม่ทราบว่ามีการดูแลหลังการขายที่สม่ำเสมอหรือไม่, ท่านสามารถคำนวณจำนวนการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ที่เหมาะสมกับความต้องการของตนเองได้ และท่านทราบว่ามิแอฟฟลิเคชั่นในการแจ้งปริมาณไฟฟ้าจากการใช้ และคำนวณค่าไฟฟ้าที่ประหยัดไปจากการใช้แผงโซลาร์เซลล์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.57, 3.37 และ 2.96 ตามลำดับ

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง (Effort Expectation) พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.36 อยู่ในเกณฑ์ระดับความคิดเห็นระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอิทธิพลทางสังคม (Social Influence) ที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell)

ข้อมูลด้านปัจจัยที่มีต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell)	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
อิทธิพลทางสังคม (Social Influence)				
1. เพื่อน ญาติพี่น้อง หรือคนรู้จักของท่านมีส่วนสนับสนุนหรือตัดสินใจใช้แผงโซลาร์เซลล์	3.68	0.99	เห็นด้วยมาก	2
2. การใช้แผงโซลาร์เซลล์ ในครัวเรือนทำให้ท่านรู้สึกเป็นคนทันสมัย	3.75	1.08	เห็นด้วยมาก	1
3. คารา รัฐบาล พนักงานที่ทำหน้าที่แนะนำสินค้า หรือการใช้งานมีส่วนทำให้ท่านเลือกใช้แผงโซลาร์เซลล์	3.30	1.02	เห็นด้วยปานกลาง	3
ค่าเฉลี่ยรวม	3.57	0.48	เห็นด้วยมาก	

จากตารางที่ 4.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้บริโภคที่ให้ระดับความคิดเห็นด้านอิทธิพลทางสังคมที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) พบว่า ผู้บริโภคให้ระดับความคิดเห็นการใช้แผงโซลาร์เซลล์ ในครัวเรือน ทำให้ท่านรู้สึกเป็นคนทันสมัยมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.75 รองลงมาเพื่อน ญาติพี่น้อง หรือคนรู้จักของท่านมีส่วนสนับสนุนหรือตัดสินใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ และคารา รัฐบาล พนักงานที่ทำหน้าที่แนะนำสินค้า หรือการใช้งานมีส่วนทำให้ท่านเลือกใช้แผงโซลาร์เซลล์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.68 และ 3.30 ตามลำดับ

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยด้านอิทธิพลทางสังคม (Social Influence) พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.57 อยู่ในเกณฑ์ระดับความคิดเห็นระดับมาก

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของมูลค่าตามราคาที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell)

ข้อมูลด้านปัจจัยที่มีต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell)	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
มูลค่าตามราคา (Price Value)				
1. ท่านคิดว่าการใช้งานแผงโซลาร์เซลล์ สามารถช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายไฟฟ้าภายในบ้านได้	3.70	1.07	เห็นด้วยมาก	2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

ข้อมูลด้านปัจจัยที่มีต่อความตั้งใจใช้ แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell)	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
2. ท่านคิดว่าการใช้แผงโซลาร์เซลล์ มีความ คุ้มค่าต่อการลงทุนค่าใช้จ่ายในระยะยาว	3.74	1.03	เห็นด้วย มาก	1
3. ท่านคิดว่าค่าติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ มีความ เหมาะสม	3.42	1.08	เห็นด้วย มาก	3
4. ท่านคิดว่าการลงทุนติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ คุ้มค่ากับประโยชน์ที่ได้รับ	2.70	1.19	เห็นด้วย ปานกลาง	4
ค่าเฉลี่ยรวม	3.39	0.31	เห็นด้วย ปานกลาง	

จากตารางที่ 4.6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้บริโภคที่ให้ระดับความคิดเห็นด้านมูลค่าตามราคาที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) พบว่า ผู้บริโภคให้ระดับความคิดเห็น ท่านคิดว่าการใช้แผงโซลาร์เซลล์ มีความคุ้มค่าต่อการลงทุนค่าใช้จ่ายในระยะยาวมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.74 รองลงมาท่านคิดว่าการใช้งานแผงโซลาร์เซลล์ สามารถช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายไฟฟ้าภายในบ้านได้, ท่านคิดว่าค่าติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ มีความเหมาะสม และท่านคิดว่าการลงทุนติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์คุ้มค่ากับประโยชน์ที่ได้รับ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70, 3.42 และ 2.70 ตามลำดับ

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยมูลค่าตามราคา (Price Value) พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.39 อยู่ในเกณฑ์ระดับความคิดเห็นระดับปานกลาง

4.3 ผลการวิเคราะห์การใช้ One-Way ANOVA เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยด้านประชากรศาสตร์

การศึกษานววิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้มีการทำการทดสอบสมมติฐานที่ 1 คือ ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน แตกต่างกันได้ โดยหัวข้อนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้บริโภคที่มีความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) จำนวน 400 คน โดยลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่ได้ทำการศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ สาขาอาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน นำเสนอข้อมูลผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางประกอบการพรรณนา เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยสถิติที่ใช้ คือ t-test, การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-Way ANOVA) และการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยแบบรายคู่ ด้วยวิธี LSD แสดงผลในตารางที่ 4.7-4.14

ตารางที่ 4.7 ผลการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ จำแนกตามเพศ โดยวิธี t-test

เพศ				t	Sig.
ชาย (n=183)		หญิง (n=217)			
ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.		
3.38	0.30	3.39	0.31	-.330	.682

จากตารางที่ 4.7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่า Sig. ของการทดสอบมีค่าเท่ากับ .682 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้บริโภคที่มีเพศแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.8 ผลการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ จำแนกตามอายุ โดยวิธี One-Way ANOVA

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	.057	4	.014	.150	.963
ภายในกลุ่ม	37.236	395	.094		
รวม	37.292	399			

จากตารางที่ 4.8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่า Sig. ของการทดสอบมีค่าเท่ากับ .963 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 ผลการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ จำแนกตามระดับการศึกษา โดยวิธี One-Way ANOVA

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	1.213	2	.607	6.675	.001**
ภายในกลุ่ม	36.079	397	.091		
รวม	37.292	399			

หมายเหตุ **มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.9 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่า Sig. ของการทดสอบมีค่าเท่ากับ .001 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.10 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ จำแนกตามระดับการศึกษา เป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD

ระดับการศึกษา	ค่าเฉลี่ย	ระดับการศึกษา		
		มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. (n=142)	ปริญญาตรี (n=215)	สูงกว่าปริญญาตรี (n=43)
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	3.32	-	.000**	.029*
ปริญญาตรี	3.43		-	1.000
สูงกว่าปริญญาตรี	3.43			-

หมายเหตุ *มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.10 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. มีความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) แตกต่างกับระดับการศึกษาปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 และ 0.029 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ส่วนผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาในคู่อื่นนั้นมีความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ไม่แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.11 ผลการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ จำแนกตามอาชีพ โดยวิธี One-Way ANOVA

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	.526	3	.175	1.887	.131
ภายในกลุ่ม	36.767	396	.093		
รวม	37.292	399			

จากตารางที่ 4.11 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่า Sig. ของการทดสอบมีค่าเท่ากับ .131 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้บริโภครถจักรยานยนต์ที่มีอาชีพแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.12 ผลการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ จำแนกตามสาขาอาชีพ โดยวิธี One-Way ANOVA

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	.773	7	.110	1.186	.310
ภายในกลุ่ม	36.519	392	.093		
รวม	37.292	399			

จากตารางที่ 4.12 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่า Sig. ของการทดสอบมีค่าเท่ากับ .310 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้บริโภครถจักรยานยนต์ที่มีสาขาอาชีพแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.13 ผลการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยวิธี One-Way ANOVA

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	1.481	4	.370	4.084	.003**
ภายในกลุ่ม	35.811	395	.091		
รวม	37.292	399			

หมายเหตุ **มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตารางที่ 4.13 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ค่า Sig. ของการทดสอบมีค่าเท่ากับ .003 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่า กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน จะมีความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 4.14 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน เป็นรายคู่ด้วยวิธี LSD

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	ค่าเฉลี่ย	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน				
		ไม่เกินหรือเท่ากับ 10,000 บาท (n=85)	10,001-20,000 บาท	20,001-30,000 บาท	30,001-40,000 บาท	ไม่เกินหรือเท่ากับ 10,000 บาท (n=85)
ไม่เกิน หรือเท่ากับ 10,000 บาท	3.48	-	.000**	.241	.247	.263
10,001-20,000 บาท	3.32		-	.010*	.182	.389
20,001-30,000 บาท	3.42			-	.743	.653
30,001-40,000 บาท	3.40				-	.872
มากกว่าหรือเท่ากับ 40,001 บาท	3.39					-

หมายเหตุ *มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.14 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001-20,000 บาท มีความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) แตกต่างกับรายได้เฉลี่ยต่อเดือนไม่เกินหรือเท่ากับ 10,000 บาท และ 20,001-30,000 บาท โดยมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 และ 0.010 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนผู้บริโภครที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนในคู่อื่นนั้นมีความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ไม่แตกต่างกัน

4.4 ผลการวิเคราะห์การใช้ Multiple Linear Regression Analysis เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครภาคครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร

การศึกษางานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้มีการทำการทดสอบสมมติฐานที่ 2 คือ การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง อิทธิพลทางสังคม และมูลค่าตามราคา มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครภาคครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยหัวข้อนี้เป็นการวิเคราะห์ของปัจจัยที่ส่งผลความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) จำนวน 400 คน นำเสนอข้อมูลผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางประกอบการพรรณนา โดยสถิติที่ใช้ คือ Multiple Linear Regression Analysis แสดงผลในตารางที่ 4.15-4.17

ตารางที่ 4.15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครภาคครัวเรือน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	20.525	4	5.131	120.881	.000**
ภายในกลุ่ม	16.767	395	.042		
รวม	37.292	399			

หมายเหตุ **มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.15 ผลการทดสอบ Multiple Linear Regression Analysis พบว่าค่าสถิติ F มีค่าเท่ากับ 120.881 และมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 หมายความว่า ตัวแปรอิสระ ในที่นี้คือปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้ ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง อิทธิพลทางสังคม และมูลค่าตามราคา มีตัวแปรอย่างน้อย 1 ตัว ที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครภาคครัวเรือน

ตารางที่ 4.16 ผลการวิเคราะห์ค่า Tolerance และ VIF ของปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์

ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจ	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน	.820	1.22
การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง	.502	1.99
อิทธิพลทางสังคม	.765	1.31
มูลค่าตามราคา	.527	1.89

จากตารางที่ 4.16 จากการวิเคราะห์ความเป็นพหุสัมพันธ์ร่วม เพื่อวิเคราะห์และตรวจสอบค่า Tolerance และ VIF ของปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง อิทธิพลทางสังคม และมูลค่าตามราคา พบว่าค่า Tolerance มีค่าเท่ากับ .820, .502, .765 และ .527 และค่า VIF มีค่าเท่ากับ 1.22, 1.99, 1.31 และ 1.89 ซึ่งมีค่าไม่เกิน 5 แสดงว่า ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ ไม่เกิดปัญหาความเป็นพหุสัมพันธ์ร่วมหรือภาวะเส้นตรงพหุทั้งสิ้น

ตารางที่ 4.17 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression Analysis) ของปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์

ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้	ค่าสัมประสิทธิ์ B	ค่าสัมประสิทธิ์ Std. Error	ค่าสัมประสิทธิ์ Beta	ค่า t	ค่า Sig. นัยสำคัญ
ค่าคงที่	.608	.131		4.660	.000**
การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน	-.009	.024	-.014	-.375	.708
การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง	.346	.047	.348	7.300	.000**
อิทธิพลทางสังคม	.099	.026	.148	3.833	.000**
มูลค่าตามราคา	.377	.046	.382	8.214	.000**

*R มีค่าเท่ากับ 0.74

R Square มีค่าเท่ากับ 0.55

Adjusted R Square มีค่าเท่ากับ 0.55

Std. Error of the Estimate มีค่าเท่ากับ 0.21

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ *มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตารางที่ 4.17 เมื่อได้วิเคราะห์ถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้ความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยาน พบว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานมีค่า Sig. เท่ากับ 0.708 มีค่า Beta เท่ากับ -.014 การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 มีค่า Beta เท่ากับ 0.348 อิทธิพลทางสังคม มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 มีค่า Beta เท่ากับ 0.148 และมูลค่าตามราคา มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 มีค่า Beta เท่ากับ 0.382

จากผลการวิเคราะห์พบว่าค่า R มีค่าเท่ากับ 0.74 ค่า R Square มีค่าเท่ากับ 0.55 แสดงว่าปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานมีร้อยละ 5.50 อีกร้อยละ 94.5 เป็นปัจจัยอื่นๆที่ไม่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยาน

ตารางที่ 4.18 สรุปผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยาน

ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้	ค่าสัมประสิทธิ์ Beta	ลำดับที่
การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน	.348	2
การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง	.148	3
อิทธิพลทางสังคม	.382	1

จากตารางที่ 4.18 จึงสรุปได้ว่าการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง อิทธิพลทางสังคม และมูลค่าตามราคา มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานในเขตกรุงเทพมหานคร

4.5 ผลการทดสอบสมมติฐาน

ผลการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยาน แตกต่างกัน และการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง อิทธิพลทางสังคม และมูลค่าตามราคา มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งวิเคราะห์โดยวิธี One-Way ANOVA และ Multiple Linear Regression Analysis สามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐาน แสดงดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.19 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	ผลการทดสอบสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถยนต์แตกต่างกัน	
สมมติฐานที่ 1.1 ผู้บริโภคที่มีเพศแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถยนต์แตกต่างกัน	ไม่ยอมรับสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 1.2 ผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถยนต์แตกต่างกัน	ไม่ยอมรับสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 1.3 ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถยนต์แตกต่างกัน	ยอมรับสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 1.4 ผู้บริโภคที่มีอาชีพแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถยนต์แตกต่างกัน	ไม่ยอมรับสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 1.5 ผู้บริโภคที่มีสาขาอาชีพแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถยนต์แตกต่างกัน	ไม่ยอมรับสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 1.6 ผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถยนต์แตกต่างกัน	ยอมรับสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 2 การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง และอิทธิพลทางสังคม มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานคร	ยอมรับสมมติฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาในบทนี้ผู้วิจัยจะกล่าวถึงการสรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้ประกอบการครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยระยะเวลาในการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาวิจัย ในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2563 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคือ ประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ไม่เคยติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ในภาคครัวเรือน จำนวน 400 คน และใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากการวิเคราะห์ผลการวิจัยในบทที่ 4 สามารถสรุปผลการวิจัยโดยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

- 5.1 สรุปผลการวิจัย
- 5.2 อภิปรายผล
- 5.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ปัจจัยด้านลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการวิเคราะห์ปัจจัยด้านลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ 25-34 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรี อาชีพพนักงานเอกชน สาขาอาชีพพาณิชย์กรรม เช่น บริหารธุรกิจ ค้าขาย บัญชี การตลาด ประชาสัมพันธ์ และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001-20,000 บาท

5.1.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้ประกอบการครัวเรือน

จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้ประกอบการครัวเรือน พบว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน และอิทธิพลทางสังคม มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) อยู่ในเกณฑ์ระดับมาก การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง และมูลค่าตามราคา มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) อยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.3 ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์แตกต่างกัน

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1.1 พบว่า ผู้บริโภคที่มีเพศแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ ไม่แตกต่างกัน จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1.2 พบว่า ผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ ไม่แตกต่างกัน จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1.3 พบว่า ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1.4 พบว่า ผู้บริโภคที่มีอาชีพแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ ไม่แตกต่างกัน จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1.5 พบว่า ผู้บริโภคที่มีสาขาอาชีพแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ ไม่แตกต่างกัน จึงปฏิเสธสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1.6 พบว่า ผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานที่ 2 การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง อิทธิพลทางสังคม และมูลค่าตามราคา มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานคร จึงยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) จำแนกตามปัจจัยประชากรศาสตร์ ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์ของผู้บริโภค ได้แก่ ระดับการศึกษา และรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกัน มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน เมื่อผู้วิจัยได้พิจารณาปัจจัยประชากรศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น เพศ อายุ สาขาอาชีพ และพื้นที่อยู่อาศัยแล้วพบว่า ผลการวิจัยไม่ต่างกัน ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง อิทธิพลทางสังคม และมูลค่าตามราคา มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครถจักรยานยนต์ ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน

ของผู้บริโภคภาคครัวเรือนแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยสามารถอภิปรายได้ดังนี้

เพศ ผู้บริโภคที่มีเพศแตกต่างกัน จะมีความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ไม่แตกต่างกัน เนื่องจากในสังคมปัจจุบันทั้งเพศชายและเพศหญิง ต่างมีความเท่าเทียมในด้านการรับข้อมูล ส่งผลต่อการรับรู้ในสังคมด้านต่างๆ ได้มากยิ่งขึ้น รวมถึงทุกองค์กรธุรกิจได้มีการนำเทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาช่วยในการสื่อสารแบ่งปันข้อมูลให้สามารถกระจายข้อมูลได้ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมายอีกด้วย โดยกลุ่มผู้บริโภคทั้งเพศชายและเพศหญิงต่างก็มีความต้องการความสะดวกสบาย หรือต้องการเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาช่วยตอบสนองต่อการดำรงชีวิต ซึ่งถือว่าเป็นความต้องการพื้นฐานที่มีเหมือนกัน เช่น ความคุ้มค่าต่อการลงทุน การตอบสนองต่อความสะดวกสบาย หรือการให้ความสนใจในกระแสการรักรักษ์โลกในปัจจุบัน เป็นต้น โดยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ นุชรี จินดาวรรณ (2558) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการทดสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้บริการอินเทอร์เน็ตแบงก์กิ้ง กรณีศึกษา ลูกค้านาคารกรุงไทย จำกัด(มหาชน) โดยพบว่าเพศที่แตกต่างกัน ไม่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้บริการอินเทอร์เน็ตแบงก์กิ้งที่แตกต่างกัน

จากผลการศึกษาในครั้งนี้ ทั้งเพศชายและเพศหญิงต่างให้ระดับความตั้งใจใช้ที่ใกล้เคียงกัน โดยเพศหญิงมีค่าเฉลี่ยมากกว่าเพียงเล็กน้อย ธุรกิจหรือหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปผลักดันการให้ข้อมูล โดยตรงต่อกลุ่มเป้าหมายได้ทั้งเพศชายและเพศหญิง เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อการรับรู้ทั้งด้านประโยชน์จากการใช้งาน ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามในการศึกษาในครั้งนี้ให้ระดับความสำคัญเป็นอันดับแรก โดยสามารถนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการกระจายข่าวสารหรือประโยชน์ของการใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) เช่น เว็บไซต์ เฟสบุ๊ก โฆษณาต่างสื่อต่างๆ เป็นต้น

อายุ ผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกัน จะมีความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ไม่แตกต่างกัน เนื่องจากแต่ละช่วงอายุแม้จะมีความชอบหรือความต้องการที่แตกต่างกันตามแต่ละยุคสมัย (Generation) เช่น GEN-X หรือคนเกิดในช่วงปี 2508-2522 อายุประมาณ 41-55 ปี ก็จะมีแนวความคิดเกี่ยวกับการรักษาสมดุลเรื่องงานและครอบครัว เกิดในยุคที่เริ่มมีดิจิทัลเข้ามาใช้ หรือ GEN-Y มีแนวคิดต้องการเหตุและผลเป็นหลัก มีการใช้เทคโนโลยีและดิจิทัลแบบเต็มตัว เป็นต้น แม้ว่าแต่ละช่วงอายุจะมีแนวคิดที่แตกต่างกัน แต่ในยุคสังคมปัจจุบันได้มีการนำระบบการสื่อสารใหม่ๆ เข้ามาใช้อย่างแพร่หลาย ทำให้การใช้เทคโนโลยีในการดำรงชีวิตเป็นเรื่องพื้นฐานมากขึ้น ส่งผลให้ทุกช่วงอายุต่างมีความต้องการนวัตกรรมหรือสิ่งของทางเทคโนโลยีเข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกที่เหมือนกัน โดยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ อภิพงษ์ เผือกอ้อม (2561) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้บริการสมาร์ทโฮมของผู้บริโภค ในกรุงเทพมหานคร ที่กล่าวว่าอายุของผู้บริโภคที่แตกต่างกัน จะมีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้บริการสมาร์ทโฮมของผู้บริโภค

ในกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากผลการศึกษาในครั้งนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือธุรกิจต่างๆสามารถนำประโยชน์จากผลการศึกษาไปวางแผนในด้านต่างๆได้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากสังคมในปัจจุบันต่างมีการเปิดช่องทางการสื่อสารที่หลากหลาย และรวมถึงทุกช่วงอายุได้มีการปรับตัวคุ้นชินกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนไปมากยิ่งขึ้น มีการยอมรับและสนใจในเทคโนโลยีต่างๆกว่าในอดีต โดยสามารถตอบสนองให้ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย เช่น การออกแบบผลิตภัณฑ์แผงโซลาร์เซลล์ขนาดพกพา เพื่อตอบสนองความสนใจด้านการท่องเที่ยวของคนยุคใหม่ ของ GEN-Y หรือการบริการติดตั้งเพื่อตอบสนองต่อผู้บริโภคที่มีอายุมาก ของ GEN-X เป็นต้น

ระดับการศึกษา ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกัน จะมีความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ต่างกัน เนื่องจากระดับการศึกษาแต่ละประเภท ต่างมีการให้ระดับความรู้และความเข้าใจที่ต่างกัน โดยมีมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. มีความตั้งใจใช้ที่แตกต่างจากปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี เนื่องจากระดับการศึกษามัธยมตอนปลาย/ปวช. จะเป็นการศึกษาในระดับขั้นพื้นฐานโดยส่วนมาก ทำให้ยังไม่มีความรู้ความเข้าใจ หรือความสนใจในแผงโซลาร์เซลล์ที่เป็นสิ่งอำนวยความสะดวกต่อการใช้พลังงานในบ้าน แต่ในระดับการศึกษاپริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี จะเป็นสายทางเลือกที่แตกต่างกันไปตามความสนใจของแต่ละบุคคล ซึ่งทำให้การรับรู้ข้อมูลประโยชน์ หรือประสบการณ์ในด้านต่าง ๆ นั้นแตกต่างกันออกไป โดยจากผลการศึกษา ระดับการศึกษاپริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรีมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน เนื่องจากทั้งสองระดับการศึกษาต่างมีความเข้าใจและความสนใจต่อเทคโนโลยีประเภทต่างๆ เป็นพื้นฐานจากการเรียนรู้ ซึ่งแตกต่างจากมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ที่ยังอยู่ในระดับอุดมศึกษา อาจเป็นบุคคลที่ยังไม่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีอย่างชัดเจน หรือยังไม่สนใจการติดตั้งและการใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) เท่าที่ควร เพราะในระดับมหาวิทยาลัยต่างมีการนำความรู้และนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการเรียนการสอน และมีการเน้นให้ข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรมใหม่ๆอยู่เสมอ ทำให้ทั้งสองกลุ่มสามารถมีความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ที่เท่ากันได้ โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ นุชรี จินดาวรรณ (2558) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการทดสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้บริการอินเทอร์เน็ตแบงก์กิ้ง กรณีศึกษา ลูกค้านาคารกรุงไทย จำกัด(มหาชน) โดยพบว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้บริการอินเทอร์เน็ตแบงก์กิ้งที่ต่างกัน

จากผลการศึกษาในครั้งนี้ จะเห็นได้ว่าระดับการศึกษاپริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรีให้ระดับความตั้งใจใช้มากที่สุด เนื่องจากเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ส่วนใหญ่หลังจากจบการศึกษาจะทำงานทันที ทำให้มีประสบการณ์การปรับตัวหรือนำเทคโนโลยีต่างๆเข้ามาใช้อำนวยความสะดวก ธุรกิจหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการสนับสนุนกลุ่มเป้าหมายทำให้กลุ่มผู้บริโภคให้สนใจมากยิ่งขึ้น เช่น มีการออกแบบแอปพลิเคชันการเช็คปริมาณไฟฟ้า เนื่องจากระดับปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรีมีความรู้ความเข้าใจด้านเทคโนโลยีแล้ว หรือการออกแบบให้มีฟังก์ชันการใช้งานที่

สามารถใช้งานได้หลากหลาย เนื่องจากทั้งสองกลุ่มดังกล่าวมักจะมีการให้ความสำคัญกับความเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สแกนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุ่มค่าด้านประโยชน์และการลงทุน รวมทั้งกลุ่มระดับการศึกษาระดับมัธยมตอนปลาย/ปวช. สามารถส่งเสริมให้ความรู้ด้านข้อมูลข่าวสารหรือประโยชน์ตามสถาบันต่างๆให้มากขึ้น หรือมีการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้มีความสามารถเหมาะสม เช่น ลดความซับซ้อนในการใช้งานหรือการติดตั้ง เป็นต้น

อาชีพ ผู้บริโภคที่มีอาชีพแตกต่างกัน จะมีความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ไม่แตกต่างกัน เนื่องจากทุกอาชีพในยุคปัจจุบันต่างมีความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกทั้งด้านการดำรงชีวิตหรือการใช้จ่ายทั้งหมด และอย่างยิ่งในสังคมเศรษฐกิจในปัจจุบันที่มีการแข่งขันในการทำงานทุกประเภท ทำให้ผู้บริโภคต่างให้ความสนใจต่อเทคโนโลยีที่จะสามารถเข้ามาให้ความสะดวกสบายได้ โดยการใชแผงโซลาร์เซลล์นอกจากจะเป็นการช่วยลดสถานะโลกร้อนได้แล้ว ยังสามารถช่วยให้ผู้บริโภคคุ่มค่าต่อการลงทุนในระยะยาวด้านค่าใช้จ่ายได้อีกด้วย โดยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ นุชรี จินदारรรณ (2558) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการทดสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้บริการอินเทอร์เน็ตแบงก์กิ้ง กรณีศึกษา ลูกค้ำธนาคารกรุงไทย จำกัด(มหาชน) โดยพบว่าอาชีพที่แตกต่างกัน มีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้บริการอินเทอร์เน็ตแบงก์กิ้งที่แตกต่างกัน

จากผลการศึกษาในครั้งนี้ จะเห็นได้ว่าทุกอาชีพต่างมีความตั้งใจใช้ที่ไม่แตกต่างกัน จึงเป็นโอกาสในการเพิ่มกลุ่มเป้าหมายของธุรกิจที่เกี่ยวข้องได้มากยิ่งขึ้น โดยสามารถออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการอาชีพที่แตกต่างกันออกไป เช่น นักเรียน/นักศึกษา ออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำมาใช้ในการเรียนได้ อาทิ จักรยานยนต์แบบใช้แผงโซลาร์เซลล์ เป็นต้น

สาขาอาชีพ ผู้บริโภคที่มีสาขาอาชีพแตกต่างกัน จะมีความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ไม่แตกต่างกัน เนื่องจากทุกสาขาอาชีพต่างได้รับอิทธิพลต่อเทคโนโลยีใหม่ๆเพื่อใช้ในการปรับตัว และสามารถรับรู้ได้ถึงการนำแผงโซลาร์เซลล์เข้ามาใช้ จะสามารถอำนวยความสะดวกให้เกิดต่อทุกสาขาอาชีพได้เช่นกัน เช่น สาขาอาชีพเกษตรกรรม เช่น งานเกี่ยวกับพืช - สัตว์ อุตสาหกรรมเกษตร สามารถนำแผงโซลาร์เซลล์มาใช้กับเครื่องสูบน้ำ หรือเครื่องยนต์ต่างๆที่ต้องใช้ดำเนินงาน เป็นต้น ซึ่งจากผลการศึกษาด้านสาขาอาชีพจะสอดคล้องกับด้านอาชีพ โดยไม่ว่าอาชีพใดก็มีความคิดเห็นและความต้องการใช้เหมือนกัน โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ นุชรี จินदारรรณ (2558) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการทดสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้บริการอินเทอร์เน็ตแบงก์กิ้ง กรณีศึกษา ลูกค้ำธนาคารกรุงไทย จำกัด(มหาชน) โดยพบว่าสาขาอาชีพที่แตกต่างกัน มีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้บริการอินเทอร์เน็ตแบงก์กิ้งที่แตกต่างกัน

จากผลการศึกษาในครั้งนี้ หน่วยงานหรือธุรกิจที่เกี่ยวข้องสามารถเพิ่มสายผลิตภัณฑ์ให้ตอบสนองต่อทุกสาขาอาชีพให้มากยิ่งขึ้นได้ อาทิ ศิลปกรรม เช่น งานออกแบบ ถ่ายภาพ งานเกี่ยวกับ เครื่องประดับ งานดนตรี ออกแบบให้สามารถใช้แผงโซลาร์เซลล์ในการให้แสงสว่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบเคลื่อนที่ได้ เนื่องจากสาขาอาชีพนี้ส่วนใหญ่จะเป็นการจัดแสดงตามสถานที่ใหม่ๆปรับเปลี่ยนไปเรื่อยๆ เป็นต้น

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน จะมีความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) แตกต่างกัน จะเห็นได้ว่ารายได้เฉลี่ยต่อเดือนไม่เกินหรือเท่ากับ 10,000 บาท มีระดับความตั้งใจใช้มากที่สุด เนื่องจากเป็นกลุ่มที่อาจจะอยู่ในวัยเป็นนักเรียน/นักศึกษา แม้จะไม่ได้ประกอบอาชีพหาเลี้ยงตัวเองอย่างเต็มตัวนัก และรายได้มักมาจากผู้ปกครองหรือการทำงานพิเศษ แต่การใช้จ่ายเพื่อการบริโภคหรือการจับจ่ายสินค้าต่างๆ ก็จะเกิดขึ้นโดยง่ายตามกระแสค่านิยมหรือตามความอยากลองใช้เทคโนโลยีใหม่ๆที่เกิดขึ้น และจะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้เฉลี่ย 10,001-20,000 มีระดับความตั้งใจใช้แตกต่างจากกลุ่มอื่นๆ เนื่องจากเป็นระดับรายได้ที่เป็นเงินเดือนของช่วงระดับปริญญาตรีซึ่งสอดคล้องกับด้านระดับการศึกษา ทำให้มีความระมัดระวังต่อการใช้จ่ายเงินมากกว่ากลุ่มอื่นๆเนื่องจากเพิ่งเริ่มต้นการทำงาน โดยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ นุชรี จินดาวรรณ (2558) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการทดสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้บริการอินเทอร์เน็ตแบงก์กิ้ง กรณีศึกษา ลูกค้านานาชาติกรุงไทย จำกัด(มหาชน) โดยพบว่ารายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกัน มีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้บริการอินเทอร์เน็ตแบงก์กิ้งที่แตกต่างกัน

จากการศึกษาในครั้งนี้ ผู้ประกอบธุรกิจหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการเพิ่มทางเลือกให้สามารถตอบสนองต่อกลุ่มลูกค้าให้มีระดับหลายราคาให้มากยิ่งขึ้น เช่น ระดับที่นักเรียน/นักศึกษาทั่วไปสามารถซื้อใช้ได้ อาทิ ราคาเริ่มต้น 100 บาท จนถึงระดับราคาที่สร้างความคุ้มค่าให้แก่ผู้บริโภคที่มีรายได้มากขึ้นตาม เนื่องจากกลุ่มที่มีรายได้ระดับสูงย่อมยอมแลกการใช้งานที่มีความคุ้มค่า และใช้งานในระยะยาวแลกกับราคาที่มากขึ้นด้วยนั่นเอง

5.2.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน ได้แก่ ด้านมูลค่าตามราคาส่งผลต่อความตั้งใจใช้มากที่สุด โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ Beta เท่ากับ .382 รองลงมาด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง และด้านอิทธิพลทางสังคม โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ Beta เท่ากับ .348 และ .148 ตามลำดับ โดยปัจจัยการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานไม่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน สามารถอภิปรายได้ดังนี้

การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน ไม่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน อาจเป็นเพราะผู้บริโภคโดยทั่วไปรับรู้ถึงประโยชน์จากการใช้แผงโซลาร์เซลล์อยู่แล้ว ว่าสามารถช่วยแปลงกระแสไฟฟ้ามาใช้ประโยชน์ภายในบ้านได้ ทำให้ข้อมูลด้านประโยชน์ของการใช้งาน เป็นข้อมูลพื้นฐานที่บุคคลทั่วไปรับรู้และรู้แต่ก่อนเดิมอยู่แล้ว โดยผู้ตอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสอบถามมีระดับความตั้งใจใช้อยู่ระดับมาก ซึ่งแผงโซลาร์เซลล์เป็นพลังงานหมุนเวียนจากแสงอาทิตย์ จึงช่วยลดการปล่อยมลพิษสู่ชั้นบรรยากาศ และลดภาวะโลกร้อนมีระดับความตั้งใจใช้มากที่สุด รองลงมาแผงโซลาร์เซลล์ สามารถเปลี่ยนแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้าใช้ภายในบ้านได้ และแผงโซลาร์เซลล์ มีหลากหลายขนาดให้เลือกตามประเภทการใช้งาน เช่น แผงโซลาร์เซลล์ขนาดหลอดไฟฟ้า แผงโซลาร์เซลล์บนหลังคาเพื่อใช้ทั้งบ้าน เป็นต้น ตามลำดับ โดยข้อคำถามแผงโซลาร์เซลล์สามารถเปลี่ยนแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้าใช้ภายในบ้านได้ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมากกว่า 1 เนื่องจากในการศึกษาคั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีระดับการศึกษาปริญญาตรีเป็นจำนวนมากกว่าช่วงมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. และสูงกว่าปริญญาตรี ส่งผลให้ความรู้และความเข้าใจของประโยชน์การใช้งานมีความแตกต่างกันมาก โดยผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ ตฤณวรรษ ปานสอน (2561) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง พฤติกรรมยอมรับเทคโนโลยีพลังงานไฟฟ้า ในกรุงเทพมหานคร ที่กล่าวว่า จากตัวแปรแฝงภายใน ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ของรถยนต์ไฟฟ้า มีความสัมพันธ์นัยทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากการศึกษาในครั้งนี้ แม้ว่าปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานจะไม่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้ แต่มีความสำคัญอย่างมาก โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากปัจจัยการรับรู้ประโยชน์เป็นข้อมูลด้านพื้นฐานที่ผู้บริโภคหรือประชาชนทั่วไปควรรับรู้ โดยจากผลการศึกษารุกิจหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการส่งเสริมให้ประชาชนรู้ถึงประโยชน์จากการใช้งานแผงโซลาร์เซลล์ ว่าเป็นพลังงานแสงอาทิตย์จึงสามารถช่วยลดการปล่อยมลพิษสู่ชั้นบรรยากาศ รวมถึงช่วยลดภาวะโลกร้อนได้ ซึ่งเป็นปัญหาของทั่วโลกในปัจจุบัน และสร้างความเข้าใจให้กับผู้บริโภคทราบว่าแผงโซลาร์เซลล์ สามารถเปลี่ยนแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้าใช้ภายในตัวบ้านได้อีกด้วย ตามลำดับ สามารถประยุกต์การให้ข้อมูลกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน เช่น การให้ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ การรณรงค์เพื่อสร้างความตระหนักเรื่องปัญหาโลกร้อนให้เกิดขึ้น เพื่อกระตุ้นให้ผู้บริโภคสนใจในประโยชน์จากการใช้แผงโซลาร์เซลล์มากยิ่งขึ้น เป็นต้น

การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน โดยผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความตั้งใจใช้อยู่ระดับปานกลาง ซึ่งท่านสามารถติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ได้ด้วยตัวท่านเอง มีระดับความตั้งใจใช้มากที่สุด รองลงมาท่านทราบว่ามีการให้บริการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ แต่ไม่ทราบว่ามีการดูแลหลังการขายที่สม่าเสมอหรือไม่, ท่านสามารถคำนวณจำนวนการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ ที่เหมาะสมกับความต้องการของตนเองได้ และท่านทราบว่าเมื่อพผลิตขึ้นในการแจ้งปริมาณไฟฟ้าจากการใช้ และคำนวณค่าไฟฟ้าที่ประหยัดไปจากการใช้แผงโซลาร์เซลล์ ตามลำดับ โดยข้อคำถามทั้ง 4 ข้อในด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมากกว่า 1 เนื่องจากในการศึกษาคั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ทำให้การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้งมีความแตกต่าง

กันอยู่โดยมาก เพราะเพศหญิงมีความเข้าใจในการใช้งานติดตั้งซับซ้อน มากกว่าเพศชายที่มีความเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถนัดและเข้าใจในการใช้งานที่ง่ายกว่าเฟซบุ๊ก โดยปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง ส่งผลต่อความตั้งใจใช้ เนื่องจากในอดีตการให้ข้อมูลการใช้งานของแผงโซลาร์เซลล์ยังมีไม่มากและยังมีการให้ข้อมูลไม่ทั่วถึง รวมถึงการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้งานยังไม่แพร่หลาย ทำให้ผู้บริโภคมีความกังวลว่าเมื่อซื้อมาใช้งานจะเกิดความลำบากหากนำมาติดตั้งเอง ซึ่งในปัจจุบันเป็นเรื่องง่ายคายในการที่จะติดตั้งหรือใช้งาน และยังมีให้เลือกตามความใช้งานของผู้บริโภคที่มีความต้องการที่แตกต่างกันอีกด้วย โดยไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ นุชรี จินดาวรรณ (2558) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการทดสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้บริการอินเทอร์เน็ตแบงก์กิ้ง กรณีศึกษา ลูกค้าธนาคารกรุงไทย จำกัด(มหาชน) โดยพบว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง มีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้บริการอินเทอร์เน็ตแบงก์กิ้ง

จากการศึกษาในครั้งนี้ ธุรกิจหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการส่งเสริมในด้านผู้บริโภคสามารถติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ได้ด้วยตัวเอง เช่น มีการอธิบายการติดตั้งหรือการใช้งานฟังก์ชันต่างๆ ที่เข้าใจได้โดยง่าย และมีการออกแบบการประกอบติดตั้งที่สามารถทำได้ทั้งเฟซบุ๊กและเฟซชาย เช่น มีการจัดทำคู่มือทั้งแนบเป็นเอกสารและในเว็บไซต์ต่างๆ เพื่อเพิ่มช่องทางให้สามารถตอบสนองต่อผู้บริโภคได้หลากหลายมากยิ่งขึ้น รวมถึงให้ความเข้าใจในด้านการบริการหลังการใช้งานว่ามีการดูแลหลังการขายที่สม่ำเสมอ เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับลูกค้า เช่น พนักงานขายมีการติดต่อสอบถามความพึงพอใจหรือปัญหาการใช้งานอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น

อิทธิพลทางสังคม มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความตั้งใจใช้ในระดับมาก ซึ่งการใช้แผงโซลาร์เซลล์ในครัวเรือน ทำให้ท่านรู้สึกเป็นคนทันสมัย มีระดับความตั้งใจใช้มากที่สุด รองลงมาเพื่อน ญาติพี่น้อง หรือคนรู้จักของท่านมีส่วนสนับสนุนหรือตัดสินใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ และดารา รัฐบาล พนักงานที่ทำหน้าที่แนะนำสินค้า หรือการใช้งานมีส่วนทำให้ท่านเลือกใช้แผงโซลาร์เซลล์ตามลำดับ โดยการใช้แผงโซลาร์เซลล์ในครัวเรือน ทำให้ท่านรู้สึกเป็นคนทันสมัย และดารา รัฐบาล พนักงานที่ทำหน้าที่แนะนำสินค้า หรือการใช้งานมีส่วนทำให้ท่านเลือกใช้แผงโซลาร์เซลล์ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมากกว่า 1 เนื่องจากในการศึกษาคั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีช่วงอายุระหว่าง 15-34 ปี จำนวนมาก ซึ่งเป็นช่วงอายุที่ต้องการได้รับการยอมรับจากบุคคลรอบตัว เพราะเป็นช่วงที่ศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย, มหาวิทยาลัย และวัยทำงานกลางคน ทำให้อิทธิพลทางสังคมมีผลมากกว่าช่วงอายุที่ต่ำกว่า 15 ปีที่ยังอยู่ในช่วงอายุที่เริ่มการศึกษาในสายวิชาที่สนใจ หรือช่วงอายุที่มากกว่า 35 ปีที่สามารถปรับตัวในการทำงานได้ดีจากประสบการณ์ที่ผ่านมาอยู่แล้ว ทำให้มีความระดับความตั้งใจใช้ที่แตกต่างกันมาก โดยปัจจัยด้านอิทธิพลทางสังคมมีผลต่อความตั้งใจใช้เนื่องจากการใช้ชีวิตในปัจจุบันต่างมีปัจจัยรอบตัวมากมายที่ส่งผลต่อการใช้ชีวิตทั้งคนใกล้ตัว เช่น ครอบครัว เพื่อนบ้าน ญาติพี่น้อง และคนที่ไกลตัวออกไป เช่น พนักงานที่แนะนำการใช้งาน เป็นต้น

ทั้งสองปัจจัยดังกล่าวจึงต่างมีผลให้เกิดการกระตุ้นให้สนใจหรือเร่งการตัดสินใจของผู้บริโภค เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ในสื่อใดๆ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งนี้ โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิมพ์พรรณ สุวรรณศิริศิลป์ (2559) ได้ศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับและใช้งานบริการพร้อมเพย์ พบว่าปัจจัยด้านอิทธิพลทางสังคม มีอิทธิพลต่อการใช้งานบริการแบบพร้อมเพย์

จากการศึกษาในครั้งนี้ ธุรกิจหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการส่งเสริมให้ผู้บริโภคเกิดความรู้สึกทันสมัยเมื่อใช้แผงโซลาร์เซลล์ในภาคครัวเรือน เช่น มีการออกแบบรูปผลิตภัณฑ์ ฟังก์ชันการใช้งาน หรือสีสันทันของผลิตภัณฑ์ที่ใช้แผงโซลาร์เซลล์ให้มีความโดดเด่นหน้าใช้งาน เป็นต้น รวมทั้งจะเห็นได้ว่าผู้คนที่ใกล้ชิด เช่น เพื่อน ญาติพี่น้อง หรือคนรู้จัก และไกลตัว เช่น คารา รัฐบาล พนักงานที่ทำหน้าที่แนะนำสินค้าหรือการใช้งาน ต่างมีผลต่อความสนใจต่อสินค้าประเภทต่างๆ หน่วยธุรกิจหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการส่งเสริมการตลาดในรูปแบบเพิ่มเติมมากยิ่งขึ้น เช่น การใช้คาราเป็นฟรีเซนเตอร์แผงโซลาร์เซลล์ การให้โปรโมชั่นหากมีการแนะนำมาจากเพื่อน หรือคนรู้จัก หรือการสร้างร่วมมือกับรัฐบาลเพื่อส่งเสริมนโยบายให้เกิดการใช้แผงโซลาร์เซลล์ในชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ประเทศสามารถลดการเผาผลาญเชื้อเพลิงจากการนำเข้าได้อีกด้วย

มูลค่าตามราคา มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความตั้งใจใช้อยู่ระดับปานกลาง ซึ่งท่านคิดว่าการใช้แผงโซลาร์เซลล์มีความคุ้มค่าต่อการลงทุนค่าใช้จ่ายในระยะยาว มีระดับความตั้งใจใช้งานมากที่สุด รองลงมาท่านคิดว่าการใช้งานแผงโซลาร์เซลล์ สามารถช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายไฟฟ้าภายในบ้านได้, ท่านคิดว่าค่าติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ มีความเหมาะสม และท่านคิดว่าการลงทุนติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ คุ้มค่ากับประโยชน์ที่ได้รับ ตามลำดับ โดยข้อคำถามทั้ง 4 ข้อในด้านมูลค่าตามราคา มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมากกว่า 1 เนื่องจากในการศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยถึงปานกลาง มากกว่าผู้มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนสูง ทำให้มีการคิดคำนวณความคุ้มค่า และความคาดหวังต่อประโยชน์การจากใช้งาน/ติดตั้งที่แตกต่างกัน ส่งผลให้มีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ที่แตกต่างกันมาก โดยปัจจัยด้านมูลค่าตามราคามีผลต่อความตั้งใจใช้งานมากที่สุด เนื่องจากตัวเงินยังคงเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำรงอยู่ ทำให้การลงทุนหรือใช้จ่ายสิ่งใดจะตามมาด้วยการคิดถึงความคุ้มค่าและการความคาดหวังอยู่เสมอ และในอดีตการรับรู้ของราคาต่อการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ยังมีราคาที่ค่อนข้างแพง แต่ในปัจจุบันมีราคาที่ลดลงมา และยังมีหลากหลายราคาให้ผู้บริโภคสามารถจัดหาตามความต้องการและงบประมาณของแต่ละคนได้อีกด้วย โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ ตฤณวรรษ ปานสอน (2561) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง พฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีรถพลังงานไฟฟ้า ในกรุงเทพมหานคร ที่กล่าวว่า จากตัวแปรแฝงภายใน ได้แก่ มูลค่าราคามีความสัมพันธ์ทางสถิติที่ระดับ 0.01

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการศึกษาในครั้งนี้ จะเห็นได้ว่ามูลค่าตามราคาส่งผลกระทบต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์มากที่สุดเนื่องจากตัวเงินยังมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตในทุกๆด้านอยู่มาก ธุรกิจหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ข้อมูลในด้านผู้บริโภคจะมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนค่าใช้จ่ายในระยะยาว การใช้งานแผงโซลาร์เซลล์สามารถช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายไฟฟ้าภายในบ้านได้ และการใช้จ่ายเพื่อติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์มีความเหมาะสม ตามลำดับ โดยสามารถให้ข้อมูลสื่อสารถึงผู้บริโภคให้รับรู้ถึงระดับราคาที่ใช้จ่ายในการใช้แผงโซลาร์เซลล์ว่ามีความคุ้มค่าต่อการลงทุนและประโยชน์ที่จะได้รับในระยะยาว เช่น มีการทำสถิติค่าใช้จ่ายย้อนหลังกับความคุ้มค่าจากการเสียดังกล่าวที่ลดลง หรือการพัฒนาแอปพลิเคชันการคำนวณค่าไฟฟ้าหลังการติดตั้งใช้งานแผงโซลาร์เซลล์ เป็นต้น

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้

5.3.1.1 ด้านลักษณะประชากรศาสตร์ พิจารณาดังต่อไปนี้

1.) เพศ โดยเพศที่แตกต่างกันมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ไม่แตกต่างกัน ธุรกิจหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปผลักดันการให้ข้อมูลโดยตรงต่อกลุ่มเป้าหมายได้ ทั้งเพศชายและเพศหญิง และสามารถนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการกระจายข่าวสารหรือประโยชน์ของการใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) เช่น เว็บไซต์ เฟสบุ๊ก โฆษณาต่างสื่อต่างๆ เป็นต้น

2.) อายุ โดยอายุที่แตกต่างกันมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ไม่แตกต่างกัน เนื่องจากเทคโนโลยีต่างๆ เช่น แผงโซลาร์เซลล์ ต่างสามารถตอบสนองทุกช่วงอายุครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมายทำให้ทุกช่วงอายุต่างให้ความสนใจ ธุรกิจหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เช่น การออกแบบผลิตภัณฑ์แผงโซลาร์เซลล์ขนาดพกพา เพื่อตอบสนองความสนใจด้านการท่องเที่ยวของคนยุคใหม่ หรือการบริการติดตั้งเพื่อตอบสนองต่อผู้บริโภคที่มีอายุมากขึ้น เป็นต้น

3.) ระดับการศึกษา โดยระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์แตกต่างกัน ธุรกิจหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการส่งเสริมแต่ละกลุ่มตามความต้องการที่แตกต่างกัน โดยระดับปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรีควรมีการออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สามารถดึงดูดทั้งความคุ้มค่าของประโยชน์และการลงทุน เช่น การมีฟังก์ชันการใช้งานที่หลากหลายต่อการใช้ในการทำงาน และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ควรต้องมีการใช้งานที่สามารถเข้าใจได้ง่ายเหมาะสมสำหรับวัยเรียน

4.) อาชีพ โดยอาชีพที่แตกต่างกันมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ไม่แตกต่างกัน โดยทุกอาชีพต่างมีความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ที่ไม่แตกต่างกัน จึงเป็น โอกาสในการเพิ่ม

กลุ่มเป้าหมายของธุรกิจที่เกี่ยวข้องได้มากยิ่งขึ้น สามารถออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษาไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อความต้องการตามอาชีพที่แตกต่างกันออกไป เช่น นักเรียน/นักศึกษา ออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำมาใช้ในการเรียนได้ อาทิ จักรยานยนต์แบบใช้แผงโซลาร์เซลล์ เป็นต้น

5.) สาขาอาชีพ โดยสาขาอาชีพที่แตกต่างกันมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ไม่แตกต่างกัน โดยหน่วยงานหรือธุรกิจที่เกี่ยวข้องสามารถเพิ่มสายผลิตภัณฑ์ให้ตอบสนองต่อทุกๆ สาขาอาชีพให้มากยิ่งขึ้นได้ เช่น ศิลปกรรม เช่น งานออกแบบ ภาพถ่าย งานเกี่ยวกับ เครื่องประดับ งานดนตรี ออกแบบให้สามารถใช้แผงโซลาร์เซลล์ในการให้แสงสว่างแบบเคลื่อนที่ได้ เนื่องจากสาขาอาชีพนี้ส่วนใหญ่จะเป็นการจัดแสดงตามสถานที่ใหม่ๆปรับเปลี่ยนไปเรื่อยๆ เป็นต้น

6.) รายได้เฉลี่ยต่อเดือน โดยรายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์แตกต่างกันโดยผู้ประกอบการหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการเพิ่มทางเลือกให้สามารถตอบสนองต่อกลุ่มลูกค้าให้มีระดับหลายราคาให้มากยิ่งขึ้น เช่น ระดับที่นักเรียน/นักศึกษาทั่วไปสามารถซื้อใช้ได้ อาทิ ราคาเริ่มต้น 100 บาท จนถึงระดับราคาที่สามารถสร้างความคุ้มค่าให้แก่ผู้บริโภคที่มีรายได้มากขึ้นตาม เนื่องจากกลุ่มที่มีรายได้ระดับสูงย่อมยอมแลกการใช้งานที่มีความคุ้มค่า และใช้งานในระยะยาวแลกกับราคาที่มากขึ้นด้วยนั่นเอง

5.3.1.2 ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน พิจารณาดังต่อไปนี้

1.) ปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน ธุรกิจหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการส่งเสริมให้ผู้บริโภคได้รับรู้ถึงแหล่งที่มาและประโยชน์จากการใช้แผงโซลาร์เซลล์ โดยประยุกต์การสื่อสารเข้ากับเทคโนโลยีที่มีในปัจจุบัน เช่น การให้ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ การณรงค์เพื่อสร้างความตระหนักเรื่องปัญหาโลกร้อนให้เกิดขึ้น เพื่อกระตุ้นให้ผู้บริโภคสนใจในประโยชน์จากการใช้แผงโซลาร์เซลล์มากยิ่งขึ้น เป็นต้น

2.) ปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง ธุรกิจหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการออกแบบและขั้นตอนการใช้งานที่เข้าใจได้โดยง่าย เช่น การจัดทำคู่มือการติดตั้งทั้งแบบเอกสารและช่องทางออนไลน์ และรวมถึงการให้การดูแลบริการหลังการขายต่อผู้บริโภคอย่างสม่ำเสมอ เช่น มีการติดต่อสอบถามความพึงพอใจหรือปัญหาจากการใช้งาน เป็นต้น

3.) ปัจจัยด้านอิทธิพลทางสังคม ธุรกิจหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการพัฒนา รูปแบบ หรือการใช้งานต่างๆของผลิตภัณฑ์ให้มีความทันสมัย รวมถึงมีการจัดส่งเสริมการตลาดในรูปแบบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับบุคคลที่มีผลต่อผู้บริโภค เช่น การใช้ดารารเป็นพรีเซนเตอร์แผงโซลาร์เซลล์ การให้โปรโมชันหากมีการแนะนำมาจากเพื่อน หรือคนรู้จัก หรือการสร้างความร่วมมือกับรัฐบาลเพื่อส่งเสริมนโยบายให้เกิดการใช้แผงโซลาร์เซลล์ในชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น

4.) ปัจจัยด้านมูลค่าตามราคา ธุรกิจหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการให้ข้อมูลตาม ช่องทางการสื่อสารในรูปแบบต่างๆเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายจากการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ และ

ประโยชน์ต่อการลงทุนของแผงโซลาร์เซลล์ในภาคครัวเรือน เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถรับรู้ถึงความเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค้ำค่าของการลงทุนในระยะยาว เช่น มีการทำสถิติค่าใช้จ่ายย้อนหลังกับความค้ำค่าจากการเสีค่าไฟฟ้าที่ลดลง หรือการพัฒนาแอปพลิเคชันการคำนวณค่าไฟฟ้าหลังการติดตั้งใช้งานแผงโซล่าเซลล์ เป็นต้น

5.3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

จากการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาในขอบเขตของผู้บริโภคภาคครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 กลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งต่อไปควรมีการสำรวจกลุ่มตัวอย่างที่ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น เช่น เขตปริมณฑลโดยรอบกรุงเทพมหานคร และสามารถเพิ่มตัวแปรอิสระให้มากยิ่งขึ้น เช่น การตัดสินใจใช้แผงโซล่าเซลล์ หรือการสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้งานแผงโซล่าเซลล์ในภาคครัวเรือน เป็นต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กระทรวงพลังงาน. 2562. **ปริมาณการใช้พลังงานภาคครัวเรือน**. [ออนไลน์].

แหล่งที่มา: <https://data.energy.go.th/factsheet>. สืบค้นเมื่อ 17 พฤษภาคม 2563.

กฤษณ์ คงทวีศักดิ์. 2557. “การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้ E-Book ประกอบการเรียน.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

กัลยา วิเศษชัยชาญ. 2550. **การวิเคราะห์สถิติ: สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. 2558. **พลังงานทดแทน**. [ออนไลน์].

แหล่งที่มา: <https://www3.egat.co.th/re/>. สืบค้นเมื่อ 17 พฤษภาคม 2563.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. 2562. **ความต้องการใช้ไฟฟ้าพลังงานสูงสุด**. [ออนไลน์].

แหล่งที่มา: https://www.egat.co.th/index.php?option=com_content&view=article&id=2455&Itemid=116. สืบค้นเมื่อ 17 พฤษภาคม 2563.

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย. 2563. **ความต้องการใช้ไฟฟ้าพลังงานสูงสุด**. [ออนไลน์].

แหล่งที่มา: https://www.egat.co.th/index.php?option=com_content&view=article&id=348&Itemid=116. สืบค้นเมื่อ 17 พฤษภาคม 2563.

ชัยวัฒน์ ปัญญาพงษ์ และณรงค์ เกียนสง. 2521. **ประชากรศาสตร์และประชากรศึกษา**. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

ตฤณวรรณ ปานสอน. 2561. “พฤติกรรมกรยอมรับเทคโนโลยีรถพลังงานไฟฟ้าในกรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นุชรี จินดาวรรณ. 2558. “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้บริการอินเทอร์เน็ตแบงก์กิ้ง กรณีศึกษาลูกค้าธนาคารกรุงไทย จำกัด(มหาชน).” วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ปรมะ สตะเวทิน. 2541. **การสื่อสารมวลชน: กระบวนการและทฤษฎี**. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พิมพ์พรรณ สุวรรณศิริศิลป์. 2559. “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับและใช้งานบริการพร้อมเพย์.” วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ศิริชัย กาญจนวาสิ. 2547. **ทฤษฎีการประเมิน**. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. 2562. **สถิติการใช้ไฟฟ้าภาคครัวเรือน**. [ออนไลน์].

แหล่งที่มา: <http://ict.dld.go.th/webnew/index.php/th/service-ict/report>.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำนักยุทธศาสตร์และประเมินผล. 2559. สถิติ 2559. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา:

http://203.155.220.2302m.info/bkkstat/stat_2559_thai.pdf. สืบค้นเมื่อ 17 พฤษภาคม 2563.

สิงหะ ฉวีสุข และสุนันทา วงศ์จตุภัทร. 2555. ทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ.

วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศลาดกระบัง. ฉบับที่ 1. สืบค้นเมื่อ 17 พฤษภาคม 2563.

อนุสรณ์ แสงนิ่มนวล. โรงไฟฟ้าโซลาร์เซลล์. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา:

http://www.baanjomyut.com/library_2/extension-3/solar_power_plant/index.html.

อภิพงศ์ เผือกอ้อม. 2561. “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้บริการสมาร์ตโฮมของผู้บริโภค

ในกรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). **Understanding attitudes and predicting social behavior.**

New Jersey: Prentice-Hall.

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

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

Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a research agenda on interventions. **Decision Science**, 39(2), 273–315.

Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. **Management Science**, 46(2), 186–204.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. **MIS Quarterly**, 27(3), 425-478.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แบบสอบถาม

“ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร”

คำชี้แจง : แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระ ของนักศึกษาปริญญาโท คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คำตอบของท่านมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ จึงขอความกรุณาท่านตอบคำถามตามความคิดเห็นที่แท้จริง ทั้งนี้ทางผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้ด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล

คำชี้แจง : จงทำเครื่องหมายถูกต้อง ลงในช่อง ที่ข้อมูลตรงกับตัวท่านมากที่สุด

(เพียงข้อละ 1 คำตอบ)

1. เพศ 1. ชาย 2. หญิง
2. อายุ 1. ต่ำกว่า 15 ปี 2. 15-24 ปี 3. 25-34 ปี
 4. 35-44 ปี 5. 45 ปีขึ้นไป
3. ระดับการศึกษา 1. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. 2. ปริญญาตรี
 3. สูงกว่าปริญญาตรี
4. อาชีพ 1. นักเรียน/นักศึกษา 2. พนักงานบริษัทเอกชน
 3. ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ 4. รับจ้าง
 5. อื่นๆ.....(โปรดระบุ)
5. สาขาอาชีพ
 - 1. อุตสาหกรรม เช่น วิศวกรรม เครื่องกล
 - 2. พาณิชยกรรม เช่น บริหารธุรกิจ ค้าขาย บัญชี การตลาด ประชาสัมพันธ์
 - 3. ศิลปกรรม เช่น งานออกแบบ ถ่ายภาพ งานเกี่ยวกับเครื่องประดับ งานดนตรี
 - 4. คหกรรม เช่น อาหารและโภชนาการ แปรรูปอาหาร ธุรกิจอาหาร เสริมสวย
 - 5. เกษตรกรรม เช่น งานเกี่ยวกับพืช – สัตว์ อุตสาหกรรมเกษตร
 - 6. อุตสาหกรรมท่องเที่ยว เช่น การโรงแรมและการท่องเที่ยว
 - 7. อุตสาหกรรมสิ่งทอ เช่น เทคโนโลยีสิ่งทอ อุตสาหกรรมเสื้อผ้าสำเร็จรูป
 - 8. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เช่น โปรแกรมเมอร์ ผู้ดูแลระบบ
นักวิเคราะห์ระบบ นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 1. ไม่เกินหรือเท่ากับ 10,000 บาท 2. 10,001-20,000 บาท
 3. 20,001-30,000 บาท 4. 30,001-40,000 บาท
 5. มากกว่าหรือเท่ากับ 40,001 บาท

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริหารภาคครัวเรือน

คำชี้แจง : จงทำเครื่องหมายถูกต้อง ลงในช่อง ที่ข้อมูลตรงกับตัวท่านมากที่สุด

ความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริหารภาคครัวเรือน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (Performance Expectation)					
1. แผงโซลาร์เซลล์ สามารถเปลี่ยนแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้าใช้ภายในบ้านได้					
2. แผงโซลาร์เซลล์ เป็นพลังงานหมุนเวียนจากแสงอาทิตย์ จึงช่วยลดการปล่อยมลพิษสู่ชั้นบรรยากาศ และลดภาวะโลกร้อน					
3. แผงโซลาร์เซลล์ มีหลากหลายขนาดให้เลือกตามประเภทการใช้งาน เช่น แผงโซลาร์เซลล์ขนาดหลอดไฟฟ้า แผงโซลาร์เซลล์บนหลังคาเพื่อใช้ทั้งบ้าน เป็นต้น					
การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง (Effort Expectation)					
1. ท่านสามารถคำนวณจำนวนการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ ที่เหมาะสมกับความต้องการของตนเองได้					
2. ท่านสามารถติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ได้ด้วยตัวท่านเอง					
3. ท่านทราบว่ามีการให้บริการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ แต่ไม่ทราบว่ามีการดูแลหลังการขายที่สม่ำเสมอหรือไม่					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง(3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)
4. ท่านทราบว่าเมื่อมีแอปพลิเคชันในการแจ้งปริมาณไฟฟ้าจากการใช้ และคำนวณค่าไฟฟ้าที่ประหยัดไปจากการใช้แผงโซลาร์เซลล์					
อิทธิพลทางสังคม (Social Influence)					
1. เพื่อน ญาติพี่น้อง หรือคนรู้จักของท่านมีส่วนสนับสนุนหรือตัดสินใจใช้แผงโซลาร์เซลล์					
2. การใช้แผงโซลาร์เซลล์ ในครัวเรือน ทำให้ท่านรู้สึกเป็นคนทันสมัย					
3. คารา รัฐบาล พนักงานที่ทำหน้าที่แนะนำสินค้า หรือการใช้งานมีส่วนทำให้ท่านเลือกใช้แผงโซลาร์เซลล์					
มูลค่าตามราคา (Price Value)					
1. ท่านคิดว่าการใช้งานแผงโซลาร์เซลล์สามารถช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายไฟฟ้าภายในบ้านได้					
2. ท่านคิดว่าการใช้แผงโซลาร์เซลล์ มีความคุ้มค่าต่อการลงทุนค่าใช้จ่ายในระยะยาว					
3. ท่านคิดว่าค่าติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ มีความเหมาะสม					
4. ท่านคิดว่าการลงทุนติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ คุ้มค่ากับประโยชน์ที่ได้รับ					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริหารภาคครัวเรือน

คำชี้แจง : จงทำเครื่องหมายถูกต้อง ลงในช่อง ที่ข้อมูลตรงกับตัวท่านมากที่สุด

ความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของ ผู้บริหารภาคครัวเรือน	ระดับความคิดเห็น				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง(3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)
1. ท่านจะติดตาม และหาข่าวสารเกี่ยวกับการ ใช้งานแผงโซลาร์เซลล์ ของภาคครัวเรือนใน อนาคต					
2. หากท่านมีโอกาสจะใช้แผงโซลาร์เซลล์ ใน ภาคครัวเรือนแน่นอน					
3. ในอีก 3 เดือนข้างหน้า ท่านจะใช้แผง โซลาร์เซลล์ ในภาคครัวเรือนแน่นอน					
4. ท่านจะแนะนำเพื่อน คนรู้จัก หรือญาติที่ น้องให้ใช้ แผงโซลาร์เซลล์ ในภาคครัวเรือน แน่นอน					

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

*****ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ที่ท่านกรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม*****

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน

FACTORS AFFECTING INTENTION TO USE SOLAR CELL OF CONSUMER IN BANGKOK



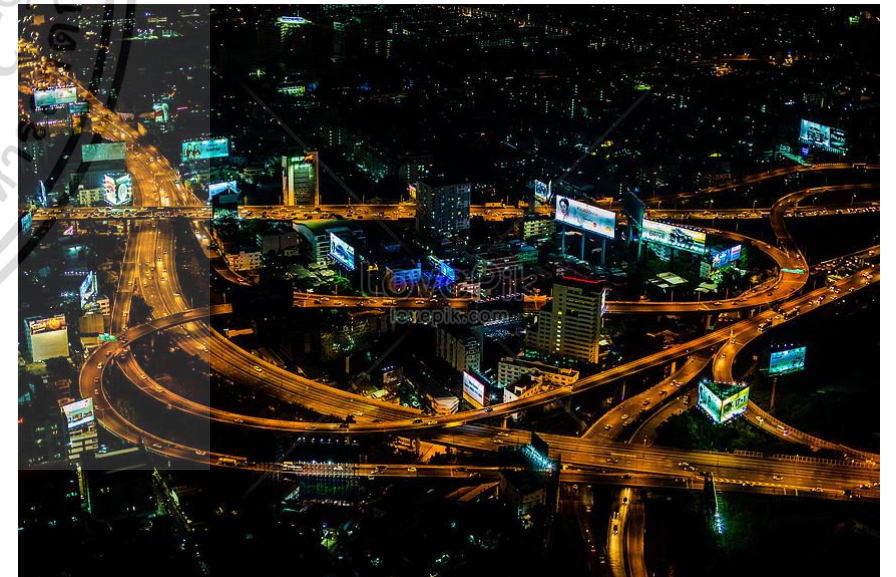
บทที่ 1
บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ในปัจจุบันพลังงานไฟฟ้าต่างมีความสำคัญเป็นอย่างมาก ทั้งมีผลต่อรูปแบบการดำเนินชีวิตหรือรูปแบบการดำเนินธุรกิจต่างๆ

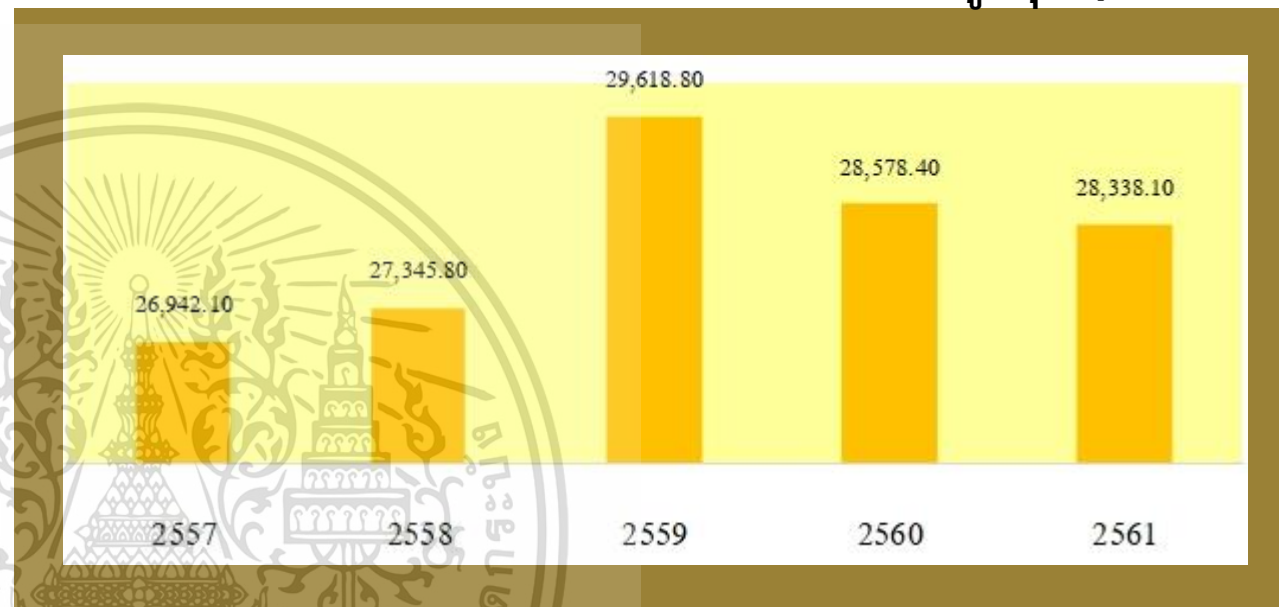


โดยพลังงานในรูปแบบไฟฟ้าต่างมีความจำเป็นอยู่มากทั้งใน “ด้านการคมนาคม ด้านอุตสาหกรรม ด้านการให้บริการหรือในด้านครัวเรือน” พลังงานไฟฟ้าจึงมีส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจให้เกิดการพัฒนาและดำเนินงานได้



ความสำคัญและที่มาของปัญหา

: ความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุด (เมกะวัตต์)

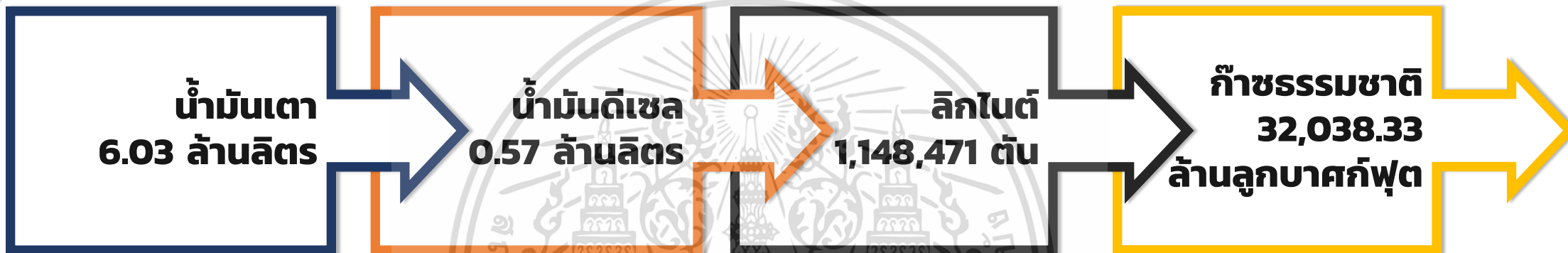


“พลังงานไฟฟ้า”

จึงมีส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนกระบวนการต่างๆให้สามารถดำเนินงานได้อย่างราบรื่น อาทิ

- การใช้ไฟฟ้าในภาคธุรกิจเพื่อขับเคลื่อนเครื่องจักรประเภทต่างๆ
 - การใช้ไฟฟ้าในภาคครัวเรือนเพื่อการอำนวยความสะดวกภายในบ้าน เป็นต้น
- ทำให้ความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้ามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในหลายปีที่ผ่านมา

ความสำคัญและที่มาของปัญหา



: การใช้เชื้อเพลิงในการผลิตไฟฟ้า ปี 2563 เดือนมีนาคม

การใช้พลังงานในประเทศส่วนใหญ่ ได้จากพลังงานสิ้นเปลืองที่มีวันหมด และเนื่องจากภายในประเทศมีแหล่งเชื้อเพลิง “ไม่เพียงพอ” กับความต้องการของประชาชนภายในประเทศ ทำให้ “สูญเสียการนำเข้า” มาของเชื้อเพลิงประเภทต่างๆเป็นจำนวนมาก

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

จากสถานการณ์ความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้นทุกๆปี จึงได้มีการนำแนวคิดระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ หรือเรียกว่า

**แผงโซล่าเซลล์
(Solar Cell)**

พลังงานสะอาด ยังมีความเหมาะสมกับสภาพอากาศในประเทศไทยที่มีที่ตั้งอยู่ใกล้เส้นศูนย์สูตร และได้รับพลังงานแสงอาทิตย์เฉลี่ยต่อปีจำนวนมาก



ความสำคัญและที่มาของปัญหา

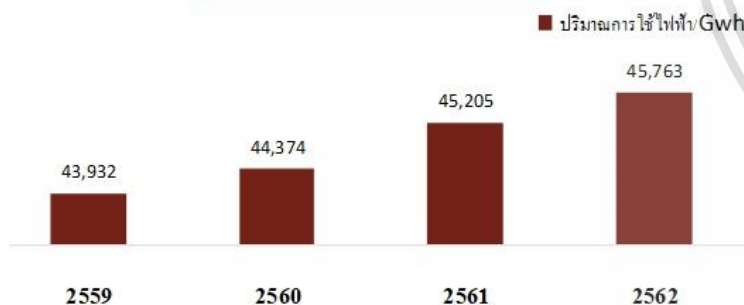


การใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Call) เป็นหนึ่งทางเลือกพลังงานทดแทนที่ได้รับความนิยมจากนักลงทุนทั้งในภาคอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจและโดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคครัวเรือน.

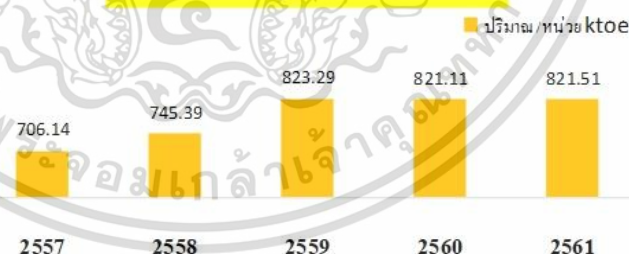


เนื่องจากปัจจุบัน มีความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่ออำนวยความสะดวกจำนวนมาก ทำให้ประชาชนต่างให้ความสนใจการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์เพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

สถิติการใช้ไฟฟ้า ของภาคครัวเรือน



ปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าภาคครัวเรือน
ในเขตกรุงเทพมหานคร



บนพื้นดิน (Solar Farm)



บนหลังคา (Solar Roof)



แผงขนาดเล็ก

สถิติการใช้ไฟฟ้าของภาคครัวเรือนมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในทุกๆปี โดยปริมาณการใช้ไฟฟ้า

ภายในประเทศไทยปี พ.ศ. 2561 สูงถึง **221,781 GWh** และในช่วงปี 2562 ระหว่างเดือนมกราคมถึงพฤศจิกายน มีปริมาณการใช้ไฟฟ้า **178,602 GWh**

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

อย่างไรก็ตามการลงทุนติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ หรือการนำแผงโซลาร์เซลล์
เข้ามาใช้ในครัวเรือนของผู้บริโภค อาจะยังมีหลายปัจจัยที่ส่งผลต่อการตั้งใจใช้งาน

จากสถานการณ์ดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษา

**“ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์
ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร”**



ความสำคัญและที่มาของปัญหา

วัตถุประสงค์



1. เพื่อศึกษาระดับ**ความแตกต่าง**ของความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครวมครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยด้านประชากรศาสตร์
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่**มีผลต่อความตั้งใจ**ใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครวมครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร

สมมติฐาน



สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่แตกต่างกัน จะมีระดับความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครวมครัวเรือน แตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง อิทธิพลทางสังคม และมูลค่าตามราคา มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครวมครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

กรอบแนวคิดการศึกษา



ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม


ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์

1. เพศ
2. อายุ
3. ระดับการศึกษา
4. อาชีพ
5. สาขาอาชีพ
6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้

1. การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน
2. การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง
3. อิทธิพลทางสังคม
4. มูลค่าตามราคา

ความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์
ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน



บทที่ 2
แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิด และทฤษฎี



งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง



1. แนวคิดเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์
2. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความตั้งใจใช้

01 กฤษณ์ คงทวีศักดิ์ (2558)

02 บุชรี จินดาวรรณ (2558)

03 พิมพ์พรรณ สุวรรณศิริศิลป์ (2559)

04 ตฤณวรรณ ปานสอน (2561)

05 อภิพงษ์ เพือกอ้อม (2561)

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้ E-Book ประกอบการเรียน

การทดสอบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตั้งใจใช้บริการอินเทอร์เน็ตแบงก์กิ้ง

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับและใช้งานบริการพร้อมเพย์

พฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีรถพลังงานไฟฟ้า ในกรุงเทพมหานคร

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้บริการสมาร์ทโฮมของผู้บริโภค ในกรุงเทพมหานคร



บทที่ 3
วิธีดำเนินงานวิจัย

วิธีดำเนินงานวิจัย

ประชากร

ประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นผู้ไม่เคยติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ ในภาคครัวเรือน โดยใช้การสุ่มเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

- ใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างและกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 95 %
- ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง **400** คน

การสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย

(Simple Random Sampling)

ด้วยวิธีการจับสลากเพื่อเลือกตัวแทนของกลุ่มการปกครองในเขตกรุงเทพมหานครจากจำนวน 50 เขต โดยการวิจัยครั้งนี้จะเลือกตัวแทน 8 เขตด้วยกัน ได้แก่

เขตลาดกระบัง

เขตวัฒนา

เขตมีนบุรี

เขตคลองเตย

เขตประเวศ

เขตพระโขนง

เขตหนองจอก

เขตสาทร

วิธีดำเนินงานวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามที่สร้างขึ้นเป็นเครื่องมือในการศึกษาค้นคว้า โดยแบ่งเป็น 4 ส่วนดังนี้

การทดสอบสมมติฐาน

1 ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Frequency)

2 ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้ของผู้บริโภค

ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

3 ความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์

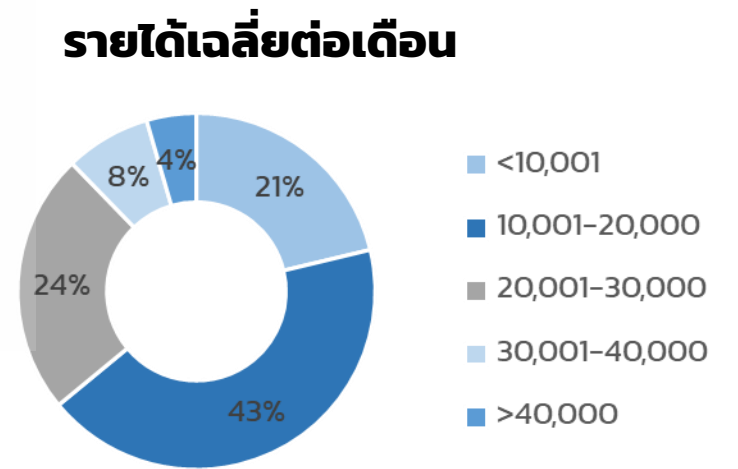
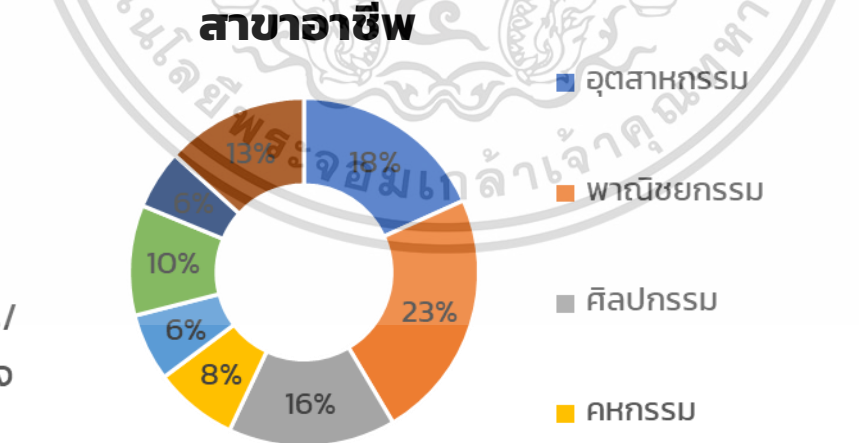
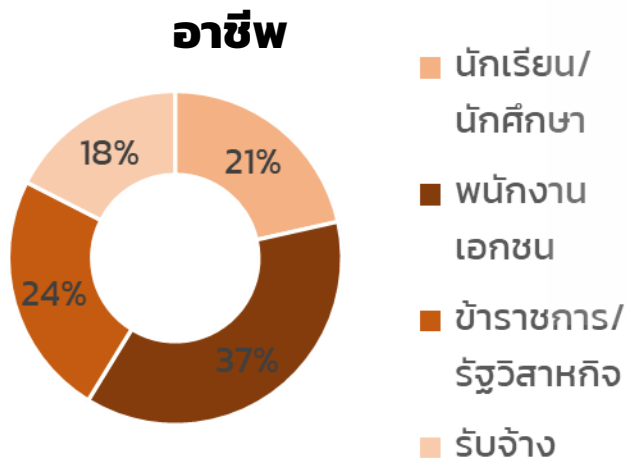
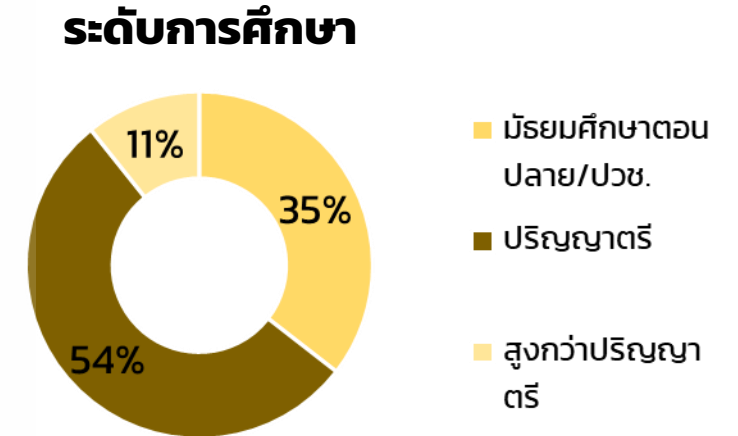
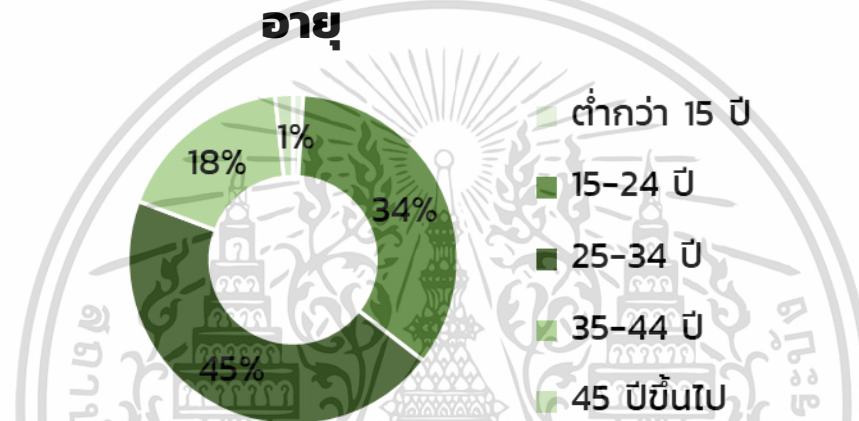
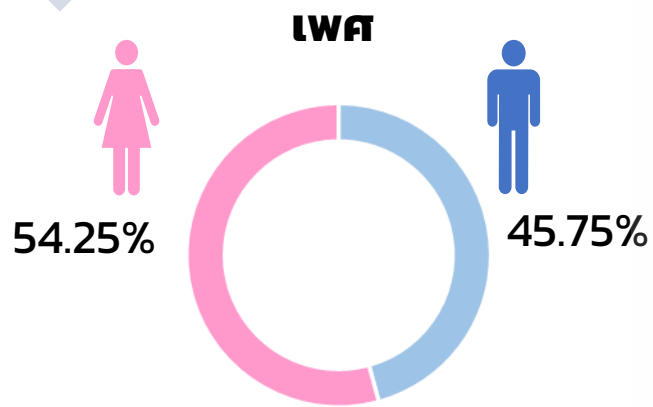
สมมติฐานที่ 1 : t-test , One-Way ANOVA
สมมติฐานที่ 2 : Multiple Linear Regression Analysis



บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล


ผลการวิเคราะห์ข้อมูล : ด้านลักษณะประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม



ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล : ด้านปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซล่าเซลล์

- ภาพรวมรายด้าน



ข้อมูลด้านปัจจัยที่มีต่อความตั้งใจใช้แผงโซล่าเซลล์ (Solar Cell)	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน	3.69	0.46	เห็นด้วยมาก	1
การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง	3.36	0.31	เห็นด้วยปานกลาง	4
อิทธิพลทางสังคม	3.57	0.48	เห็นด้วยมาก	2
มูลค่าตามราคา	3.39	0.31	เห็นด้วยปานกลาง	3

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล : ด้านปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซล่าเซลล์

การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน

ข้อมูลด้านปัจจัยที่มีต่อความตั้งใจใช้แผงโซล่าเซลล์ (Solar Cell)	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (Performance Expectation)				
1. แผงโซล่าเซลล์ สามารถเปลี่ยนแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้าใช้ภายในบ้านได้	3.87	1.02	เห็นด้วยมาก	2
2. แผงโซล่าเซลล์ เป็นพลังงานหมุนเวียนจากแสงอาทิตย์ จึงช่วยลดการปล่อยมลพิษสู่ชั้นบรรยากาศ และลดภาวะโลกร้อน	3.89	0.94	เห็นด้วยมาก	1
3. แผงโซล่าเซลล์ มีหลากหลายขนาดให้เลือกตามประเภทการใช้งาน เช่น แผงโซล่าเซลล์ขนาดหลอดไฟฟ้า แผงโซล่าเซลล์บนหลังคาเพื่อใช้ทั้งบ้าน เป็นต้น	3.30	0.95	เห็นด้วยปานกลาง	3
ค่าเฉลี่ยรวม	3.69	0.46	เห็นด้วยมาก	

การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง

ข้อมูลด้านปัจจัยที่มีต่อความตั้งใจใช้แผงโซล่าเซลล์ (Solar Cell)	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง (Effort Expectation)				
1. ท่านสามารถคำนวณจำนวนการติดตั้งแผงโซล่าเซลล์ ที่เหมาะสมกับความต้องการของตนเองได้	3.37	1.14	เห็นด้วยปานกลาง	3
2. ท่านสามารถติดตั้งแผงโซล่าเซลล์ ได้ด้วยตัวท่านเอง	3.65	1.06	เห็นด้วยมาก	1
3. ท่านทราบว่ามีการให้บริการติดตั้งแผงโซล่าเซลล์ แต่ไม่ทราบว่ามีการดูแลหลังการขายที่สม่ำเสมอหรือไม่	3.57	1.02	เห็นด้วยมาก	2
4. ท่านทราบว่ามิแอฟพลิเคชันในการแจ้งปริมาณไฟฟ้าจากการใช้ และคำนวณค่าไฟฟ้าที่ประหยัดไปจากการใช้แผงโซล่าเซลล์	2.96	1.32	เห็นด้วยปานกลาง	4
ค่าเฉลี่ยรวม	3.36	0.31	เห็นด้วยปานกลาง	

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล : ด้านปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซล่าเซลล์

• อิทธิพลทางสังคม

• มูลค่าตามราคา

ข้อมูลด้านปัจจัยที่มีต่อความตั้งใจใช้แผงโซล่าเซลล์ (Solar Cell)	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
อิทธิพลทางสังคม (Social Influence)				
1. เพื่อน ญาติพี่น้อง หรือคนรู้จักของท่านมีส่วนสนับสนุนหรือตัดสินใจใช้แผงโซล่าเซลล์	3.68	0.99	เห็นด้วยมาก	2
2. การใช้แผงโซล่าเซลล์ ในครัวเรือนทำให้ท่านรู้สึกเป็นคนทันสมัย	3.75	1.08	เห็นด้วยมาก	1
3. คารา รัฐบาล พนักงานที่ทำหน้าที่แนะนำสินค้า หรือการใช้งานมีส่วนทำให้ท่านเลือกใช้แผงโซล่าเซลล์	3.30	1.02	เห็นด้วยปานกลาง	3
ค่าเฉลี่ยรวม	3.57	0.48	เห็นด้วยมาก	

ข้อมูลด้านปัจจัยที่มีต่อความตั้งใจใช้แผงโซล่าเซลล์ (Solar Cell)	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
มูลค่าตามราคา (Price Value)				
1. ท่านคิดว่าการใช้งานแผงโซล่าเซลล์ สามารถช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายไฟฟ้าภายในบ้านได้	3.70	1.07	เห็นด้วยมาก	2
2. ท่านคิดว่าการใช้แผงโซล่าเซลล์ มีความคุ้มค่าต่อการลงทุนค่าใช้จ่ายในระยะยาว	3.74	1.03	เห็นด้วยมาก	1
3. ท่านคิดว่าค่าติดตั้งแผงโซล่าเซลล์ มีความเหมาะสม	3.42	1.08	เห็นด้วยมาก	3
4. ท่านคิดว่าการลงทุนติดตั้งแผงโซล่าเซลล์ คุ้มค่ากับประโยชน์ที่ได้รับ	2.70	1.19	เห็นด้วยปานกลาง	4
ค่าเฉลี่ยรวม	3.39	0.31	เห็นด้วยปานกลาง	

สมมติฐานที่ 1 : ผลการวิเคราะห์การใช้ One-Way ANOVA

เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน
ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยด้านประชากรศาสตร์

เพศ



		เพศ			
ชาย (n=183)		หญิง (n=217)		Sig.	
ค่าเฉลี่ย	S.D.	ค่าเฉลี่ย	S.D.	t	
3.38	0.30	3.39	0.31	-.330	.682



มีค่ามากกว่า 0.05
“ปฏิเสธสมมติฐาน”

อายุ



แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	.057	4	.014	.150	.963
ภายในกลุ่ม	37.236	395	.094		
รวม	37.292	399			



มีค่ามากกว่า 0.05
“ปฏิเสธสมมติฐาน”

สมมติฐานที่ 1 : ผลการวิเคราะห์การใช้ One-Way ANOVA

ระดับการศึกษา

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	1.213	2	.607	6.675	.001**
ภายในกลุ่ม	36.079	397	.091		
รวม	37.292	399			

หมายเหตุ **มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

มีค่าน้อยกว่า 0.05
“ยอมรับสมมติฐาน”

“LSD”
เปรียบเทียบรายคู่

ระดับการศึกษา	ค่าเฉลี่ย	ระดับการศึกษา		
		มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. (n=142)	ปริญญาตรี (n=215)	สูงกว่าปริญญาตรี (n=43)
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	3.32	-	.000**	.029*
ปริญญาตรี	3.43		-	1.000
สูงกว่าปริญญาตรี	3.43			-

หมายเหตุ *มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สมมติฐานที่ 1 : ผลการวิเคราะห์การใช้ One-Way ANOVA

อาชีพ

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	.526	3	.175	1.887	.131
ภายในกลุ่ม	36.767	396	.093		
รวม	37.292	399			

มีค่ามากกว่า 0.05
“ปฏิเสธสมมติฐาน”

สาขา
อาชีพ

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	.773	7	.110	1.186	.310
ภายในกลุ่ม	36.519	392	.093		
รวม	37.292	399			

มีค่ามากกว่า 0.05
“ปฏิเสธสมมติฐาน”

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สมมติฐานที่ 1 : ผลการวิเคราะห์การใช้ One-Way ANOVA

รายได้เฉลี่ย
ต่อเดือน

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	1.481	4	.370	4.084	.003**
ภายในกลุ่ม	35.811	395	.091		
รวม	37.292	399			

หมายเหตุ **มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

มีค่าน้อยกว่า 0.05

“ยอมรับสมมติฐาน”

“LSD”
เปรียบเทียบรายคู่

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	ค่าเฉลี่ย	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน				
		ไม่เกินหรือเท่ากับ 10,000 บาท(n=85)	10,001-20,000 บาท	20,001-30,000 บาท	30,001-40,000 บาท	ไม่เกินหรือเท่ากับ 10,000 บาท (n=85)
ไม่เกินหรือเท่ากับ 10,000 บาท	3.48	-	.000**	.241	.247	.263
10,001-20,000 บาท	3.32		-	.010*	.182	.389
20,001-30,000 บาท	3.42			-	.743	.653
30,001-40,000 บาท	3.40				-	.872
มากกว่าหรือเท่ากับ 40,001 บาท	3.39					-

หมายเหตุ *มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สมมติฐานที่ 2 : ผลการวิเคราะห์การใช้ Multiple Linear Regression Analysis

ปัจจัยที่มีผลต่อ
ความตั้งใจใช้

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
ระหว่างกลุ่ม	20.525	4	5.131	120.881	.000**
ภายในกลุ่ม	16.767	395	.042		
รวม	37.292	399			

หมายเหตุ **มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

มีค่าน้อยกว่า 0.05
"ยอมรับสมมติฐาน"

ค่าสถิติ F มีค่าเท่ากับ **120.881** และมีค่า Sig. เท่ากับ **0.000** ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 หมายความว่า ตัวแปรอิสระ คือปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้ ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง อิทธิพลทางสังคม และมูลค่าตามราคา **มีตัวแปรอย่างน้อย 1 ตัว** ที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สมมติฐานที่ 2 : ผลการวิเคราะห์การใช้ Multiple Linear Regression Analysis

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression Analysis) ของปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน

ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้	ค่าสัมประสิทธิ์ B	ค่าสัมประสิทธิ์ Std. Error	ค่าสัมประสิทธิ์ Beta	t	ค่านัยสำคัญ Sig.
ค่าคงที่	.608	.131		4.660	.000**
การรับรู้ถึงประโยชน์ ในการทำงาน	-.009	.024	-.014	-.375	.708
การรับรู้ความง่ายใน การใช้งาน/ติดตั้ง	.346	.047	.348	7.300	.000**
อิทธิพลทางสังคม	.099	.026	.148	3.833	.000**
มูลค่าตามราคา	.377	.046	.382	8.214	.000**

*R มีค่าเท่ากับ 0.74

R Square มีค่าเท่ากับ 0.55


Adjusted R Square มีค่าเท่ากับ 0.55

Std. Error of the Estimate มีค่าเท่ากับ 0.21

หมายเหตุ *มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

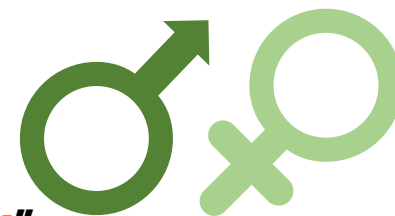
- ด้านมูลค่าตามราคาส่งผลต่อความตั้งใจใช้มากที่สุด โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ Beta เท่ากับ .382
- รองลงมาด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง และด้านอิทธิพลทางสังคม โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ Beta เท่ากับ .348 และ.148 ตามลำดับ



บทที่ 5
อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

LWPC



“ผู้บริโภครวมที่มีเพศแตกต่างกัน จะมีความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ไม่แตกต่างกัน”

- ในสังคมปัจจุบันทั้งเพศชายและเพศหญิง ต่างมีความเท่าเทียมในด้านการรับข้อมูล ส่งผลต่อการรับรู้ในสังคมได้มากยิ่งขึ้น
- รวมถึงทุกองค์กรธุรกิจได้มีการนำเทคโนโลยีต่างๆเข้ามาช่วยในการสื่อสารแบ่งปันข้อมูลให้สามารถกระจายข้อมูลได้ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมายอีกด้วย
- กลุ่มผู้บริโภครวมทั้งเพศชายและเพศหญิงต่างก็มีความต้องการความสะดวกสบาย หรือต้องการเทคโนโลยีใหม่ๆเข้ามาช่วยตอบสนองต่อการดำรงชีวิต

ข้อเสนอแนะ

- ธุรกิจหรือหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องควรสร้างการตอบสนองต่อการรับรู้ด้านประโยชน์จากการใช้งาน โดยสามารถนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการกระจายข่าวสารหรือประโยชน์ของการใช้แผงโซลาร์เซลล์ เช่น เว็บไซต์ เฟสบุ๊ก ไลน์ ต่างสื่อต่างๆ เป็นต้น



อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

อายุ



“ผู้บริโภครที่มีอายุแตกต่างกัน จะมีความตั้งใจใช้แผงโซล่าเซลล์ (Solar Cell) **ไม่แตกต่างกัน**”

- ช่วงอายุแม้จะมีความชอบหรือความต้องการที่แตกต่างกันตามแต่ละยุคสมัย เช่น Gen-X, Gen-Y
- แต่ในยุคสังคมปัจจุบันได้มีการนำระบบการสื่อสารใหม่ๆเข้ามาใช้อย่างแพร่หลาย ทำให้การใช้เทคโนโลยีในการดำรงชีวิตเป็นเรื่องพื้นฐานมากขึ้น
- ส่งผลให้ทุกช่วงอายุต่างมีความต้องการนวัตกรรมหรือสิ่งของทางเทคโนโลยีเข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกที่เหมือนกัน

ข้อเสนอแนะ

- ทุกช่วงอายุมีการยอมรับและสนใจในเทคโนโลยีต่างๆกว่าในอดีต สามารถตอบสนองให้ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย เช่น การออกแบบผลิตภัณฑ์แผงโซล่าเซลล์ขนาดพกพา เพื่อตอบสนองความสนใจด้านการท่องเที่ยวของคนยุคใหม่ ของ GEN-Y หรือการบริการติดตั้งเพื่อตอบสนองต่อผู้บริโภครที่มีอายุมาก ของ GEN-X เป็นต้น





“ผู้บริโภคระดับการศึกษาแตกต่างกัน จะมีความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) แตกต่างกัน”

- เนื่องจากระดับการศึกษาแต่ละประเภท ต่างมีการให้ระดับความรู้และความเข้าใจที่แตกต่างกัน
- โดยมีระดับการศึกษาตอนปลาย/ปวช. มีความตั้งใจใช้ที่แตกต่างจากปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี เนื่องจากระดับการศึกษา มีระดับตอนปลาย/ปวช. จะเป็นการศึกษาในระดับขั้นพื้นฐานโดยส่วนมาก แต่ในระดับการศึกษาปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรี จะเป็นสายทางเลือกที่แตกต่างกันไปตามความสนใจของแต่ละบุคคล
- โดยจากผลการศึกษาระดับการศึกษาปริญญาตรี และสูงกว่าปริญญาตรีมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน เนื่องจากทั้งสองระดับการศึกษาต่าง มีความเข้าใจและความสนใจต่อเทคโนโลยีประเภทต่างๆ เป็นพื้นฐานจากการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะ

- ระดับการศึกษาปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรีให้ระดับความตั้งใจใช้มากที่สุด ธุรกิจหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการสนับสนุนกลุ่มเป้าหมายทำให้กลุ่มผู้บริโภคให้สนใจมากยิ่งขึ้น เช่น มีการออกแบบ แอปพลิเคชันการเช็คปริมาณไฟฟ้า หรือการออกแบบให้มีฟังก์ชันการใช้งานที่สามารถใช้งานได้หลากหลาย



อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

อาชีพ



“ผู้บริโภครที่อาชีพแตกต่างกัน จะมีความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) **ไม่แตกต่างกัน**”

- เนื่องจากทุกๆอาชีพในยุคปัจจุบันต่างมีความต้องการสิ่งอำนวยความสะดวกทั้งด้านการดำรงชีวิตหรือการใช้ง่ายทั้งหมด
- ทำให้ผู้บริโภครต่างให้ความสนใจต่อเทคโนโลยีที่จะสามารถเข้ามาให้ความสะดวกสบายได้
- โดยการใช้แผงโซลาร์เซลล์นอกจากจะเป็นการช่วยลดสภาวะโลกร้อนได้แล้ว ยังสามารถช่วยให้ผู้บริโภครค้ค่าต่อการลงทุนในระยะยาวด้านค่าใช้จ่ายได้อีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

- เป็นโอกาสในการเพิ่มกลุ่มเป้าหมายของธุรกิจที่เกี่ยวข้องได้มากยิ่งขึ้น โดยสามารถออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการอาชีพที่แตกต่างกันออกไป เช่น นักเรียน/นักศึกษา ออกแบบผลิตภัณฑ์ที่สามารถนำมาใช้ในการเรียนได้ อาทิ จักรยานยนต์แบบใช้แผงโซลาร์เซลล์ เป็นต้น





“ผู้บริโภครู้ที่สาขาอาชีพแตกต่างกัน จะมีความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ไม่แตกต่างกัน”

- เนื่องจากทุกสาขาอาชีพต่างได้รับอิทธิพลต่อเทคโนโลยีใหม่ๆเพื่อใช้ในการปรับตัว และสามารถรับรู้ได้ถึงการนำแผงโซลาร์เซลล์เข้ามาใช้ จะสามารถอำนวยความสะดวกให้เกิดต่อทุกๆสาขาอาชีพได้เช่นกัน
- เช่น สาขาอาชีพเกษตรกรรม เช่น งานเกี่ยวกับพืช – สัตว์ อุตสาหกรรมเกษตร สามารถนำแผงโซลาร์เซลล์มาใช้กับเครื่องสูบน้ำหรือเครื่องยนต์ต่างๆที่ต้องใช้ดำเนินงาน เป็นต้น
- ซึ่งจากผลการศึกษาด้านสาขาอาชีพจะสอดคล้องกับด้านอาชีพ

ข้อเสนอแนะ

- สามารถเพิ่มสายผลิตภัณฑ์ให้ตอบสนองต่อทุกๆสาขาอาชีพให้มากยิ่งขึ้นได้ อาทิ ศิลปกรรม เช่น งานออกแบบ ถ่ายภาพ สามารถออกแบบให้สามารถใช้แผงโซลาร์เซลล์ในการให้แสงสว่างแบบเคลื่อนที่ได้ เนื่องจากสาขาอาชีพนี้ส่วนใหญ่จะเป็นการจัดแสดงตามสถานที่ใหม่ๆปรับเปลี่ยนไปเรื่อยๆ เป็นต้น



อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน \$

“ผู้บริโภคที่รายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกัน จะมีความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) แตกต่างกัน”

- รายได้เฉลี่ยต่อเดือนไม่เกินหรือเท่ากับ 10,000 บาท มีระดับความตั้งใจใช้มากที่สุด เนื่องจากเป็นกลุ่มที่อาจจะอยู่ในวัยเป็นนักเรียน/นักศึกษา แม้จะไม่ได้ประกอบอาชีพหาเลี้ยงตัวเองอย่างเต็มตัวนัก แต่การใช้ง่ายเกิดขึ้นโดยง่ายตามกระแสค่านิยมหรือตามความอยากลองใช้เทคโนโลยีใหม่ๆที่เกิดขึ้น
- กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้เฉลี่ย 10,001-20,000 มีระดับความตั้งใจใช้แตกต่างจากกลุ่มอื่นๆ เนื่องจากเป็นระดับรายได้ที่เป็นเงินเดือนของช่วงระดับปริญญาตรีซึ่งสอดคล้องกับด้านระดับการศึกษา ทำให้มีความระมัดระวังต่อการใช้จ่ายเงินมากกว่ากลุ่มอื่นๆเนื่องจากเพิ่งเริ่มต้นการทำงาน

ข้อเสนอแนะ

- ผู้ประกอบการธุรกิจหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการเพิ่มทางเลือกให้สามารถตอบสนองต่อกลุ่มลูกค้าให้มีระดับหลายราคาให้มากยิ่งขึ้น เช่น ระดับที่นักเรียน/นักศึกษาทั่วไปสามารถซื้อใช้ได้
- อาทิ ราคาเริ่มต้น 100 บาท จนถึงระดับราคาที่สามารถสร้างความคุ้มค่าให้แก่ผู้บริโภคที่มีรายได้มากขึ้นตาม



อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

“การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน”

“ไม่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน”

- ไม่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน อาจเป็นเพราะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่บุคคลทั่วไปรับรู้และรู้แต่ก่อนเดิมอยู่แล้ว
- มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมากกว่า 1 เนื่องจากในการศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีระดับการศึกษาปริญญาตรีเป็นจำนวนมากกว่าช่วงมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. และสูงกว่าปริญญาตรี ส่งผลให้ความรู้และความเข้าใจของประโยชน์การใช้งานมีความแตกต่างกันมาก

ข้อเสนอแนะ

- ควรมีการส่งเสริมให้ประชาชนรู้ถึงประโยชน์จากการใช้งานแผงโซลาร์เซลล์ ว่าเป็นพลังงานแสงอาทิตย์จึงสามารถช่วยลดการปล่อยมลพิษสู่ชั้นบรรยากาศ รวมถึงช่วยลดภาวะโลกร้อนได้ ซึ่งเป็นปัญหาของทั่วโลกในปัจจุบัน
- สร้างความเข้าใจให้กับผู้บริโภคทราบว่าแผงโซลาร์เซลล์ สามารถเปลี่ยนแสงอาทิตย์เป็นพลังงานไฟฟ้าใช้ภายในตัวบ้านได้อีกด้วย ตามลำดับ

อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

“การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง”

“มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน”

- เนื่องจากในอดีตการให้ข้อมูลการใช้งาน รวมถึงการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้งานยังไม่แพร่หลาย ทำให้ผู้บริโภคมีความกังวลว่าเมื่อซื้อมาใช้งานจะเกิดความลำบากหากนำมาติดตั้งเอง ซึ่งในปัจจุบันเป็นเรื่องง่ายตายในการที่จะติดตั้งหรือใช้งาน และยังมีให้เลือกตามความใช้งานของผู้บริโภคที่มีความต้องการที่แตกต่างกันอีกด้วย
- โดยข้อคำถามทั้ง 4 ข้อในด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมากกว่า 1 เนื่องจากในการศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีเพศหญิงมากกว่าเพศชาย ทำให้การรับรู้ความยากง่ายในการใช้งาน/ติดตั้งมีความแตกต่างกันอยู่โดยมาก

ข้อเสนอแนะ

- ควรมีการส่งเสริมในด้านผู้บริโภคสามารถติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ได้ด้วยตัวเอง เช่น มีการอธิบายการติดตั้งหรือการใช้งานฟังก์ชันต่างๆที่เข้าใจได้โดยง่าย มีการจัดทำคู่มือทั้งแบบเป็นเอกสารและในเว็บไซต์
- ให้ความเข้าใจในด้านการบริการหลังการใช้งานที่มีการดูแลหลังการขายที่สม่ำเสมอ เช่น พนักงานขายมีการติดต่อสอบถามความพึงพอใจหรือปัญหาการใช้งานอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น

อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

“อิทธิพลทางสังคม”

“มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภครากนครว้เรื้อน”

- เนื่องจากการใช้ชีวิตในปัจจุบันต่างมีปัจจัยรอบตัวมากมายที่ส่งผลต่อการใช้ชีวิตทั้งคนใกล้ตัว เช่น ครอบครัว เพื่อนบ้าน ญาติพี่น้อง และคนที่ไกลตัวออกไป เช่น พนักงานที่แนะนำการใช้งาน เป็นต้น ทั้งสองปัจจัยดังกล่าวจึงต่างมีผลให้เกิดการกระตุ้นให้สนใจหรือเร่งการตัดสินใจของผู้บริโภคทั้งนั้น
- มี 2 ข้อถามค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมากกว่า 1 เนื่องจากในการศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีช่วงอายุระหว่าง 15-34 ปี จำนวนมาก ทำให้มีความระดับความตั้งใจใช้ที่แตกต่างกันมาก

ข้อเสนอแนะ

- ควรมีการส่งเสริมให้ผู้บริโภคเกิดความรู้สึกทันสมัยเมื่อใช้แผงโซลาร์เซลล์ในภาคครัวเรือน
- เช่น มีการออกแบบรูปลักษณ์ ฟังก์ชันการใช้งาน หรือสีสันของผลิตภัณฑ์ที่ใช้แผงโซลาร์เซลล์ให้มีความโดดเด่นหน้าใช้งาน เป็นต้น

อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

“มูลค่าตามราคา”

“มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell) ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน”

- ตัวเงินยังคงเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำรงอยู่ ทำให้การลงทุนหรือใช้จ่ายสิ่งใดจะตามมาด้วยการคิดถึงความคุ้มค่าและการความคาดหวังอยู่เสมอ
- มี 4 ข้อคำถามค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมากกว่า 1 เนื่องจากในการศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยถึงปานกลาง มากกว่าผู้มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนสูง ทำให้มีการคิดคำนวณความคุ้มค่า และความคาดหวังต่อประโยชน์การจากใช้งาน/ติดตั้งที่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะ

- ควรให้ข้อมูลในด้านผู้บริโภคจะมีความคุ้มค่าต่อการลงทุนค่าใช้จ่ายในระยะยาว การใช้งานแผงโซลาร์เซลล์สามารถช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายไฟฟ้าภายในบ้านได้ และ การใช้จ่ายเพื่อติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์มีความเหมาะสม
- เช่น จัดทำสถิติค่าใช้จ่ายย้อนหลังกับความคุ้มค่าจากการเสียค่าไฟฟ้าที่ลดลง



จบการนำเสนอ

ขอขอบคุณค่ะ

การค้นคว้าอิสระ : นางสาวปาณิสรา ปีทองษ์ 61611041



ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ของผู้บริโภค ภาคครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร

FACTORS AFFECTING INTENTION TO USE SOLAR CELL OF CONSUMER IN BANGKOK

ผู้วิจัย: นางสาวปานิสรา ปิตวงษ์

อาจารย์ที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วอนชนก ไชยสุนทร

บทนำ

ในปัจจุบันพลังงานไฟฟ้ามีความต้องการเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยภายในประเทศไทยมีแหล่งเชื้อเพลิงไม่เพียงพอจึงสูญเสียการนำเข้าของเชื้อเพลิงต่างๆเป็นจำนวนมาก จึงมีการนำแนวคิดระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์เข้ามาใช้ เรียกว่า “แผงโซลาร์เซลล์ (Solar Cell)”

การใช้แผงโซลาร์เซลล์ถือเป็นพลังงานสะอาด และยังมีเหมาะสมกับภูมิอากาศของประเทศไทยที่มีแสงแดดตลอดปีอีกด้วย โดยสถิติการใช้ไฟฟ้าภาคครัวเรือนมีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 26 ของประเภทการใช้ไฟฟ้าทั้งหมด ถือว่ามีปริมาณสูงสุดของประเภทการใช้งานอีกด้วย



วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับความแตกต่างของความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามปัจจัยด้านประชากรศาสตร์
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน ในเขตกรุงเทพมหานคร



ผลการวิเคราะห์

พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 25-34 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรี อาชีพพนักงานเอกชน สาขาอาชีพพาณิชย์กรรม และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 10,001-20,000 บาท

ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้แผงโซลาร์เซลล์ของผู้บริโภคภาคครัวเรือน ได้แก่ ด้านมูลค่าตามราคาส่งผลต่อความตั้งใจใช้มากที่สุด รองลงมาด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน/ติดตั้ง และด้านอิทธิพลทางสังคม ตามลำดับ

วิธีดำเนินงานวิจัย

ประชากรผู้ไม่เคยติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ในภาคครัวเรือน โดยการใช้การสุ่มเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 400 คน ตัวแทน 8 เขต ได้แก่ เขตลาดกระบัง เขตประเวศ เขตวัฒนา เขตพระโขนง เขตมีนบุรี เขตสาทร เขตหนองจอก เขตคลองเตย สถิติที่ใช้: One-Way ANOVA, Multiple Linear Regression Analysis



ข้อเสนอแนะ

1. ธุรกิจควรวางแผนต่อกลุ่มผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือสูงกว่าปริญญาตรี เช่น ออกแบบฟังก์ชันการใช้งานให้มีความหลากหลาย และกลุ่มผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนไม่เกินหรือเท่ากับ 10,000 บาท เช่น ราคาสินค้าเริ่มต้น 100 บาท
2. ธุรกิจควรมีการให้ความรู้ด้านมูลค่าตามราคา เนื่องจากเป็นปัจจัยที่ส่งผลมากที่สุด ส่งเสริมผู้บริโภคให้รับรู้ว่าการติดตั้งใช้แผงโซลาร์เซลล์จะเกิดความคุ้มค่าในระยะยาว สามารถประหยัดค่าไฟฟ้าภายในบ้านเรือนได้ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล นางสาวปานิสร่า ปิตวงษ์
วัน เดือน ปีเกิด 1 เมษายน 2539
ที่อยู่ 95/289 หมู่บ้านพฤษ์ลดา ตำบลบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่
จังหวัดนนทบุรี 11140
ประวัติการศึกษา 2561 บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาบริหารธุรกิจอุตสาหกรรม
คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้