

ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการโซลาร์เซลล์ของผู้ใช้ไฟฟ้า
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

**Factors Affecting the Decision to Choose Solar Cell Service By Electricity
Consumers of the Provincial Electricity Authority in Muang District
Nakhon Si Thammarat Province**

วีรยุทธ ขจรไพบุลย์

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ และปัจจัยส่วนประสมการตลาด ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการโซลาร์เซลล์ของผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยใช้แบบสอบถามปลายปิดที่ผ่านการทดสอบความเชื่อมั่นและความตรงเชิงเนื้อหาในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง และใช้จำนวน 400 ตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาคือแบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ 0.918 และมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นคือ สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอ้างอิง ที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้แก่ การวิเคราะห์ t test การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) การทดสอบหาความสัมพันธ์แบบถดถอยเชิงพหุคูณ

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ 50 – 59 ปี ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพรัฐวิสาหกิจ/ข้าราชการ มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,001 – 30,000 บาท ส่วนใหญ่มีการชำระค่ากระแสไฟฟ้าต่อเดือนเฉลี่ยเดือน 1,000-5,000 บาท ตัดสินใจใช้บริการโซลาร์เซลล์ในช่วงราคา 50,001-100,000 บาท และ ตัดสินใจติดตั้งโซลาร์เซลล์บริเวณบนหลังคาบ้าน ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ด้านสถานภาพและด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการโซลาร์เซลล์ของผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช และปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาดมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการโซลาร์เซลล์ของผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: ประชากรศาสตร์, ส่วนประสมการตลาด, การตัดสินใจใช้บริการ

ABSTRACT

The purpose of this study was to study Demographic Factors and marketing mix factors affecting the decision to choose the solar cell service by electricity users at the Provincial Electricity Authority in Muang District. Nakhon Si Thammarat Province A closed- ended questionnaire was tested for confidence and content validity in collecting data from electricity users of the Provincial Electricity Authority in Muang District. Nakhon Si Thammarat Province by using a specific random sampling method, 400 samples were used. The instrument used in the study was a questionnaire with 0.918 reliability and was examined for content validity by experts. The statistics used in the preliminary data analysis were Descriptive statistics which were percentage, mean, standard deviation. and reference statistics The methods used to test the hypothesis which the significance level at 0.05 were t test analysis, analysis of variance (One-way ANOVA), multiple regression correlation test.

The study found that Most of the respondents were female, aged between 50 and 59 years old. Most were married, graduated with a bachelor's degree. Their occupation were state enterprises/government officials They have an average monthly income 20,001 – 30,000 baht, and most of them pay an average monthly electricity bill of 1,000-5,000 baht. They decided to use solar cell services in the price range. 50,001-100,000 baht and decided to install solar cells on the roof of the house. The results of the hypothesis test revealed that demographic factors, status and average monthly income affected the decision to choose solar cell service of PEA electricity users in Muang District. Nakhon Si Thammarat Province and marketing mix factors in terms of products, prices, and distribution channels, and marketing promotion, affected the decision to choose solar cell service of electricity users of the Provincial Electricity Authority in Muang District. Nakhon Si Thammarat Province with statistical significance at .05 level

Keywords: Personal Characteristics, Marketing Mix, Decision to Use

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันพลังงานไฟฟ้าเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดปัจจัยหนึ่งสำหรับการดำรงชีวิตประจำวันของชนในชาติ การสื่อสาร การคมนาคม การให้ความรู้ การศึกษา ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญต่อหลักการมนุษยชนจะเกิดขึ้นและมีประสิทธิภาพไม่ได้ถ้าขาดพลังงานไฟฟ้า พลังงานไฟฟ้าเป็นตัวแปรสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจการเพิ่มผลผลิตทั้งเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมที่ทันสมัย การกระจายรายได้ และสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันในด้านการผลิต และการขายสินค้า ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจ

ผู้ให้บริการพลังงานไฟฟ้าในประเทศไทยที่เป็นหน่วยงานของรัฐบาลซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจประกอบด้วย 3 หน่วยงานคือ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) หน่วยงานรัฐวิสาหกิจภายใต้สังกัดกระทรวงพลังงาน มีหน้าที่หลักในการ “ผลิต และ จัดหา” ไฟฟ้าให้กับ การไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) และ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) ทั้งนี้ กฟน. เมื่อได้ไฟฟ้าจาก กฟผ. แล้ว จะมีหน้าที่จำหน่ายไฟฟ้าให้กับประชาชนผู้ใช้ไฟฟ้าในพื้นที่ 3 จังหวัดของประเทศไทย คือ กรุงเทพมหานคร นนทบุรี และสมุทรปราการ ส่วน กฟภ. เมื่อได้ไฟฟ้าจาก กฟผ. แล้วจะมีหน้าที่จำหน่ายไฟฟ้าให้กับประชาชนผู้ใช้ไฟฟ้าในพื้นที่ 74 จังหวัดที่เหลือของประเทศไทย โดยทั้ง 3 การไฟฟ้า ถือเป็นกรไฟฟ้าที่เป็นคนละหน่วยงานกัน โดย กฟผ. สังกัดกระทรวงพลังงาน ในขณะที่ กฟน. และ กฟภ. สังกัดกระทรวงมหาดไทย

ผู้ทำหน้าที่กำหนดอัตราค่าไฟฟ้าก็คือ คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน หรือ กกพ. คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน หรือ กกพ. เป็นคณะกรรมการที่แต่งตั้งโดยพระมหากษัตริย์ภายใต้พระราชบัญญัติการประกอบกิจการพลังงาน พ.ศ. 2550 ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 11 ธันวาคม 2550 มีวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งเพื่อปรับโครงสร้างการบริหารกิจการพลังงาน โดยแยกงานนโยบาย งานกำกับดูแลและการประกอบกิจการพลังงานออกจากกันอย่างชัดเจน และเปิดโอกาสให้ภาคเอกชน ชุมชน และประชาชนมีส่วนร่วมและมีบทบาทมากขึ้น เพื่อให้การประกอบกิจการพลังงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีความมั่นคง มีปริมาณเพียงพอและทั่วถึง ในราคาที่เป็นธรรม และมีคุณภาพได้มาตรฐานตอบสนองต่อความต้องการและการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ทั้งในด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม

เมื่อผู้ใช้ไฟฟ้ามีความรู้สึก หรือ สัมผัสได้ว่าค่าไฟฟ้ามีราคาสูงขึ้น หรือ ค่าไฟฟ้ามีราคาแพง พฤติกรรมของผู้ใช้ไฟฟ้าจึงเปลี่ยนแปลงไป โดยมีความต้องการใช้งานพลังงานทดแทนหรือพลังงานสะอาดตามเทรนด์รักษ์โลกกันมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ หรือ โซลาร์เซลล์ เนื่องจากพลังงานดังกล่าวเป็นหนึ่งในพลังงานทางเลือกที่ทั่วโลกเลือกใช้ รวมถึงผู้ประกอบการยังให้ความสำคัญในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ใหม่ ๆ เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการที่เพิ่มมากขึ้นอีกด้วย

ประเทศไทยมีประชากรทั่วประเทศทั้งหมดจำนวน 66,171,439 คน โดย 14 จังหวัดภาคใต้มีประชากรทั้งหมดจำนวน 9,492,267 คน จังหวัดนครศรีธรรมราชเป็นจังหวัดในภาคใต้ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุด มีจำนวนทั้งหมด 1,549,344 คน อำเภอเมืองนครศรีธรรมราชมีจำนวนประชากรมากที่สุดของจังหวัดนครศรีธรรมราชมีจำนวนทั้งหมด 158,787 คน (กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย, 2564) จังหวัดนครศรีธรรมราชทุกอำเภอมียุทธศาสตร์ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเดือนสิงหาคม 2565 จำนวน 541,415 ราย โดยในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช มีจำนวนยุทธศาสตร์ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเดือนสิงหาคม 2565 จำนวน 101,253 ราย (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดนครศรีธรรมราช, 2565)

จากเหตุผลที่กล่าวมาเบื้องต้น ผู้วิจัยต้องการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการโซลาร์เซลล์ของผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยมุ่งศึกษาในเรื่องของปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ และ ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด โดยผู้วิจัยหวังว่างานวิจัยนี้เป็นประโยชน์ในการนำไปใช้พัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และยังเป็นแนวทางให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือผู้ที่สนใจธุรกิจพลังงานไฟฟ้าโซลาร์เซลล์สามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจดำเนินธุรกิจพลังงานไฟฟ้าโซลาร์เซลล์ได้อย่างเหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการโซลาร์เซลล์ของผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช
2. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการโซลาร์เซลล์ของผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

สมมติฐานของการวิจัย

1. ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการโซลาร์เซลล์ของผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช
2. ปัจจัยส่วนประสมการตลาดมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการโซลาร์เซลล์ของผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช

ขอบเขตของการวิจัย

1. การวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการโซลาร์เซลล์ของผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ใช้ระเบียบการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์และสรุปผล โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช การ

เก็บรวบรวมข้อมูล คือ รูปแบบออนไลน์ ผ่านช่องทาง Application Line และ ช่องทางประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดนครราชสีมา โดยอาศัยผู้ประสานงานเครือข่ายของการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ผู้วิจัยได้เริ่มทำการศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือน กันยายน ถึง เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2565

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ฉลองศรี พิมลสมพงศ์ (2548) กล่าวถึง ความหมายของปัจจัยทางประชากรศาสตร์ (Demographic Factor) หมายถึง ลักษณะของประชากร ได้แก่ ขนาดขององค์ประกอบของครอบครัว เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ ระดับรายได้ อาชีพ เชื้อชาติ สัญชาติ ซึ่งโดยรวมแล้วจะมีผลต่อรูปแบบของอุปสงค์และปริมาณการซื้อผลิตภัณฑ์

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคนอื่น ๆ (2552) กล่าวว่า ส่วนประสมการตลาด หมายถึง เครื่องมือทางการตลาดที่ธุรกิจต้องใช้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การตลาดในตลาดเป้าหมายหรือเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของกลยุทธ์การตลาดที่ธุรกิจต้องใช้ร่วมกันเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดเป้าหมายหรือเป็นปัจจัยทางการตลาดที่ควบคุมได้ซึ่งบริษัทต้องใช้ร่วมกันเพื่อสนองความต้องการของตลาดเป้าหมาย

ปุกณวิช ทรัพย์พานิช (2557) ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีต่อการยอมรับของสังคมต่อโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในครัวเรือนวิจัยชิ้นนี้มีจุดประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในครัวเรือน กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 400 ตัวอย่าง จากการศึกษาพบว่ามีสองปัจจัยด้านคุณลักษณะทางประชากรที่อาจส่งผลต่อการยอมรับระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในครัวเรือนได้แก่ รายได้และอาชีพ ส่วนปัจจัยอื่น ๆ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประเภทที่พักอาศัย และความรู้ความเข้าใจด้านพลังงานไม่มีความสัมพันธ์ใด ๆ กับการยอมรับ เนื่องจากอัตราการยอมรับในแต่ละคุณลักษณะค่อนข้างใกล้เคียงกัน ส่วนปัจจัยที่มีความสำคัญและส่งผลต่อการตัดสินใจยอมรับมากที่สุดคือ ปัจจัยด้านการลดโลกร้อน ในขณะที่ปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจไม่ยอมรับมากที่สุดคือปัจจัยด้านต้นทุนที่สูงเกินไป ส่วนผลการศึกษาด้านแนวทางการสร้างการยอมรับพบว่าประชาชนไม่ได้ให้ความสำคัญกับมาตรการด้านการรับซื้อไฟฟ้าในราคาสูงของภาครัฐเท่าใดนัก กลับเป็นมาตรการด้านการส่งเสริมการขายของผู้ประกอบการที่มีความสำคัญสูงสุด เช่น การประกันภัยหรือเงินชดเชยความเสียหายที่เกิดจากภัยธรรมชาติ และการบริการหลังการขายโดยเฉพาะการบำรุงรักษา รวมถึงมาตรการด้านการลดหย่อนภาษีเป็นอีกเครื่องมือสำคัญที่ภาครัฐสามารถดำเนินการได้โดยไม่ต้องผ่านผู้ประกอบการ

สุริยพันธุ์ สิงหนนิยม และภูมิพร ธรรมสถิตย์เดช (2557) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลกระทบบต่อพฤติกรรม การยอมรับการใช้เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมการยอมรับการใช้เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้อยู่ภายใต้แบบจำลองทฤษฎีการยอมรับและการใช้ เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology--UTAUT) ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยี Interactive Whiteboard มากที่สุด คือ ปัจจัยด้านความคาดหวังด้านประสิทธิภาพลำดับที่ 2 คือ ปัจจัยด้านอิทธิพลทางสังคม ลำดับที่ 3 คือ ปัจจัยด้านการคาดหวังในการใช้งาน ลำดับที่ 4 คือ ปัจจัยด้านทัศนคติและส่วนประสมการตลาดที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน และลำดับสุดท้าย คือ ปัจจัยด้านความเชื่อมั่นในตนเอง โดยทั้ง 5 ปัจจัย สามารถอธิบายถึงการยอมรับเทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ผู้วิจัยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้การคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างตามตารางสำเร็จรูปของ Taro Yamane (ธานีินทร์, 2563, หน้า 47) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 มีความผิดพลาดได้ร้อยละ 0.05 เมื่อนำจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช เดือนสิงหาคม 2565 จำนวน 101,253 ราย (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดนครศรีธรรมราช, 2565) มาคำนวณตามตารางสำเร็จรูปของ Taro Yamane ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 403 คน แต่เมื่อพิจารณาจากตารางสำเร็จรูปของ Taro Yamane จึงปรับกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยในครั้งนี้เหลือ 400 คน

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลจากตัวอย่าง โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถามดังนี้

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากเอกสาร งานวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
2. สร้างแบบสอบถามเพื่อความคิดเห็นในประเด็นต่อไปนี้ คือ (1) ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม (2) ปัจจัยส่วนประสมการตลาด ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด (3) พฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าและพฤติกรรมการตัดสินใจใช้บริการโซลาร์เซลล์ และ (4) การตัดสินใจเลือกใช้บริการโซลาร์เซลล์ของผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช
3. นำแบบสอบถามที่ได้สร้างขึ้นมานำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบเนื้อหาและเสนอแนะข้อปรับปรุงแก้ไข
4. ปรับปรุงแก้ไขและนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเนื้อหาอีกครั้ง
5. ทำการแก้ไขปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะให้ถูกต้อง
6. นำแบบสอบถามไปทดลองกับตัวอย่างจำนวน 30 รายเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น

7. ทำการปรับปรุงแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์และนำเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษาอนุมัติก่อนส่งผ่านช่องทาง Application Line และ ช่องทางประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดนครศรีธรรมราช

การตรวจสอบความเชื่อมั่น โดยทำการตรวจสอบความสอดคล้องแล้วนำผลการตรวจสอบมาคำนวณหา ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence Index --IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญจะต้องประเมินด้วยคะแนน 3 ระดับ คือ

1 = สอดคล้อง

0 = ไม่แน่ใจ

-1 = ไม่สอดคล้อง

ค่าของ IOC ที่ได้จะต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 สูตรที่ใช้ในการคำนวณ คือ

$$IOC = \frac{\text{ผลคูณของคะแนนกับจำนวนผู้เชี่ยวชาญในแต่ละระดับความสอดคล้อง}}{\text{จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด}}$$

ทั้งนี้ผลจากการพิจารณาค่า IOC ของผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้เท่ากับ 0.995 ซึ่งมากกว่า 0.5 หมายความว่า ข้อคำถามมีความเที่ยงตรงในเชิงเนื้อหา ครอบคลุมในแต่ละด้าน และครอบคลุมวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้

หาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสอบถามไปทำการทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มประชากรที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัย จำนวน 30 คน หลังจากนั้น นำแบบสอบถามมาวิเคราะห์เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งกำหนดค่ามากกว่า 0.75 และนำแบบสอบถามไปดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง (สุวิมล ติรภานนท์, 2549)

สำหรับแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เมื่อนำมาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นด้วย Cronbach's Alpha ได้ค่าเท่ากับ 0.918 ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง (มากกว่า 0.75) จึงนำไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างได้

ผู้ทำวิจัยได้กำหนดค่าสถิติสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลอธิบายตัวแปรของการศึกษารั้งนี้ไว้ดังนี้ สถิติเชิงพรรณนา ผู้วิจัยได้ใช้สถิติเชิงพรรณนาสำหรับการอธิบายผลการศึกษาในเรื่องต่อไปนี้ คือ

1. ตัวแปรด้านคุณสมบัติของตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และพฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าและพฤติกรรมการตัดสินใจใช้บริการโซลาร์เซลล์ ซึ่งเป็นข้อมูลที่ใช้มาตรวัดแบบนามบัญญัติ เนื่องจากไม่สามารถวัดเป็นมูลค่าได้ และผู้วิจัยต้องการบรรยาย

เพื่อให้ทราบถึงจำนวนตัวอย่างจำแนกตามคุณสมบัติเท่านั้น ดังนั้น สถิติที่เหมาะสม คือ ค่าความถี่ (จำนวน) และค่าร้อยละ

2. ตัวแปรต้นระดับความคิดเห็น ได้แก่ ปัจจัยส่วนประสมการตลาด และการตัดสินใจใช้บริการ เป็นข้อมูลที่ใช้มาตรวัดอันตรภาคเนื่องจากผู้วิจัยได้กำหนดค่าคะแนนให้แต่ละระดับ และผู้วิจัยต้องการทราบค่าเฉลี่ยคะแนนของแต่ละระดับความคิดเห็นของตัวอย่าง สถิติที่ใช้จึงได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

สถิติเชิงอ้างอิง ผู้วิจัยได้ใช้สถิติเชิงอ้างอิง สำหรับการอธิบายผลการศึกษารวมของตัวอย่างในเรื่องต่อไปนี้

สถิติเชิงอ้างอิง ผู้วิจัยได้ใช้สถิติเชิงอ้างอิง การวิเคราะห์เพื่อทดสอบความมีอิทธิพลหรือการส่งผลกระทบต่อระหว่างตัวแปรอิสระ ได้แก่ด้านข้อมูลส่วนบุคคล และปัจจัยส่วนประสมการตลาด กับตัวแปรตาม คือ การตัดสินใจใช้บริการ ซึ่งใช้มาตรวัดอันตรภาคชั้น และเพื่อทดสอบถึงความแตกต่างที่ตัวแปรอิสระดังกล่าวแต่ละตัวมีต่อตัวแปรตาม ดังนั้นสถิติที่ใช้คือ การวิเคราะห์ t test การวิเคราะห์ความแปรปรวน (One-way ANOVA) เมื่อพบความแตกต่างจะทำการทดสอบด้วยการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ด้วยวิธี Fisher's Least Significant Difference (LSD) และการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression)

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาตัวแปรอิสระคือ ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ และปัจจัยส่วนประสมการตลาด ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการโซลาร์เซลล์ของผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ 50-59 ปี มีสถานภาพสมรส ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพรัฐวิสาหกิจ/ข้าราชการ และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,001-30,000 บาท ตลอดจนมีพฤติกรรมการใช้กระแสไฟฟ้า ส่วนใหญ่มีการชำระค่ากระแสไฟฟ้าต่อเดือนเฉลี่ยเดือน 1,000-5,000 บาท ตัดสินใจใช้บริการโซลาร์เซลล์ในช่วงราคา 50,001-100,000 บาท ส่วนใหญ่ตัดสินใจติดตั้งโซลาร์เซลล์บริเวณบนหลังคาบ้าน นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบว่า ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ อยู่ในระดับสำคัญมากที่สุด ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านราคา อยู่ในระดับสำคัญมากที่สุด ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านช่องทางการจัดจำหน่าย อยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านการส่งเสริมการตลาด อยู่ในระดับความสำคัญมากที่สุด และปัจจัยการตัดสินใจเลือกใช้บริการโซลาร์เซลล์ โดยรวมอยู่ในระดับสำคัญมากที่สุด

สมมติฐาน	ผลการทดสอบสมมติฐาน
สมมติฐานที่ 2.3 ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการโซลาร์เซลล์ ของผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช	ยอมรับ
สมมติฐานที่ 2.4 ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านการส่งเสริมการตลาดมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการโซลาร์เซลล์ ของผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช	ยอมรับ

การอภิปรายผล

ประเด็นสำคัญที่ได้พบจากผลการวิจัยเรื่องนี้ ผู้วิจัยจะได้นำมาอภิปรายเพื่อสรุปเป็นข้อยุติให้ทราบถึงข้อเท็จจริงโดยมีการนำเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาอ้างอิงสนับสนุนหรือขัดแย้งได้ดังนี้

1. ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ด้านสถานภาพ และ ด้านรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการโซลาร์เซลล์ ของผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 นอกเหนือจากนั้นได้แก่ ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ด้านเพศ ด้านอายุ ด้านการศึกษา และด้านอาชีพ มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการโซลาร์เซลล์ ของผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช นครศรีธรรมราช ไม่แตกต่างกัน ซึ่งผลการศึกษามีบางส่วนสอดคล้องกับแนวคิดด้านประชากรศาสตร์ของ ฌลองศรี พิมลสมพงศ์ (2548) กล่าวถึงความหมายของปัจจัยทางประชากรศาสตร์ (Demographic Factor) หมายถึง ลักษณะของประชากร ได้แก่ ขนาดขององค์ประกอบของครอบครัว เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์ ระดับรายได้ อาชีพ เชื้อชาติ สัญชาติ ซึ่งโดยรวมแล้วจะมีผลต่อรูปแบบของอุปสงค์และปริมาณการซื้อผลิตภัณฑ์ นอกจากนี้ผลการศึกษายังมีบางส่วนสอดคล้องกับการศึกษาของ ปุณณวิช ทรัพย์พานิช (2557) ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีต่อการยอมรับของสังคมต่อโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา พบว่า ปัจจัยด้านคุณลักษณะทางประชากรที่ส่งผลการยอมรับระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในครัวเรือนได้แก่รายได้ และอาชีพ ส่วนปัจจัยอื่น ๆ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประเภทที่พักอาศัย ไม่ส่งผลการยอมรับระบบผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาในครัวเรือน

2. ปัจจัยส่วนประสมการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการโซลาร์เซลล์ ของผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้า

ส่วนภูมิภาคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยด้านผลิตภัณฑ์ผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ให้ความเห็นในเรื่องระบบการประหยัดพลังงาน กลไกการไม่สร้างมลพิษ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ระบบช่วยประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ อายุการใช้งานที่ยาวนาน และประเทศที่ผลิต ด้านราคาผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราชให้ความเห็นในเรื่อง ราคามีความเหมาะสมกับประสิทธิภาพการใช้งาน ราคาค่าบำรุงรักษามีความเหมาะสม ราคามีความถูกต้อง มีการแสดงราคาต่อหน่วยอย่างชัดเจน และ ราคาขายต่อมือสองมีความเหมาะสม ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราชให้ความเห็นในเรื่อง สถานที่ให้บริการจำนวนมาก ความสะดวกในการใช้บริการ สถานที่ให้บริการมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่ครบถ้วน สถานที่ให้บริการมีความน่าเชื่อถือ และ ช่องทางการจัดจำหน่ายที่หลากหลาย และด้านการส่งเสริมการตลาดผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราชให้ความเห็นในเรื่อง การโฆษณาผ่านสื่อหลากหลายช่องทาง มนุษย์สัมพันธ์ที่ดีของพนักงานขาย การแกมอุปกรณ์เพิ่มเติม ฟรีเซ็นเตอร์ในการโปรโมทสินค้า และการรับประกันตามระยะเวลาการใช้งาน จึงทำให้ปัจจัยส่วนประสมการตลาดทั้ง 4 ด้านมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการโซลาร์เซลล์ ของผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคนอื่น ๆ (2552) กล่าวว่า ส่วนประสมการตลาด หมายถึง เครื่องมือทางการตลาดที่ธุรกิจต้องใช้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การตลาด ในตลาดเป้าหมายหรือเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของกลยุทธ์การตลาดที่ธุรกิจต้องร่วมกันเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดเป้าหมายหรือเป็นปัจจัยทางการตลาดที่ควบคุมได้ซึ่งบริษัทต้องร่วมกันเพื่อสนองความต้องการของตลาดเป้าหมาย นอกจากนี้ผลการศึกษายังสอดคล้องกับการศึกษาของ สุริยพันธุ์ สิงหนนิยม และภูมิพร ธรรมสถิตย์เดช (2557) ศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อพฤติกรรมการยอมรับการใช้เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยส่วนประสมการตลาดมีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยี Interactive Whiteboard

ข้อเสนอแนะ

1. จากผลการวิจัยด้านทั่วไป พฤติกรรมการใช้พลังงานไฟฟ้าและพฤติกรรมการตัดสินใจใช้บริการโซลาร์เซลล์ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ 50-59 ปี มีสถานภาพสมรส ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพรัฐวิสาหกิจ/ข้าราชการ และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 20,001-30,000 บาท ส่วนใหญ่มีการชำระค่ากระแสไฟฟ้าต่อเดือนเฉลี่ยเดือน 1,000-5,000 บาท ตัดสินใจใช้บริการโซลาร์เซลล์ในช่วงราคา 50,001-100,000 บาท และ ตัดสินใจติดตั้งโซลาร์เซลล์บริเวณบนหลังคาบ้าน ดังนั้นการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือผู้ประกอบการที่ดำเนินการเกี่ยวข้องกับโซลาร์เซลล์

สามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปวางกลยุทธ์ในการตลาดไม่ว่าจะเป็นด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านส่งเสริมทางการตลาด อาทิเช่น การโฆษณาประชาสัมพันธ์โดยมุ่งเน้นเจาะกลุ่มลูกค้าที่เป็นเพศหญิงอายุระหว่าง 50-59 ปี อาชีพรัฐวิสาหกิจ/ข้าราชการ โดยชี้ให้เห็นถึงการประหยัดพลังงาน กลไกการไม่สร้างมลพิษ และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ระบบช่วยประหยัดทรัพยากรธรรมชาติ อายุการใช้งานที่ยาวนาน และ ประเทศที่ผลิต ของการใช้บริการโซลาร์เซลล์ ตลอดจนมุ่งเน้นการติดตั้งโซลาร์เซลล์บริเวณบนหลังคาบ้านและบริเวณอื่น พร้อมทั้งมีการหาการบริการติดตั้งโซลาร์เซลล์ในช่วงราคา 50,001-100,000 บาท ที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้าภายใต้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือผู้ประกอบการที่ดำเนินการเกี่ยวข้องกับโซลาร์เซลล์มีกำไร เป็นต้น

2. จากการศึกษาส่วนประสมทางการตลาด พบว่า โดยรวมแล้วผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคในเขตอำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ให้ความสำคัญด้านผลิตภัณฑ์มากที่สุด รองลงมาคือด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ดังนั้นการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือผู้ประกอบการที่ดำเนินการเกี่ยวข้องกับโซลาร์เซลล์ ควรมุ่งเน้นกลยุทธ์ทางการตลาดไปทั้ง 2 ด้านที่กล่าวถึงควบคู่ไปกับด้านราคาและด้านการส่งเสริมทางการตลาด โดยมีการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ทางการตลาดให้เหมาะสมกับ Product Life Cycle ของโซลาร์เซลล์ในแต่ละช่วงเวลา

เอกสารอ้างอิง

- กุลยศ อุดมวงศ์เสรี. (2560). ผลกระทบทางด้านเทคนิคและแนวโน้มของการส่งเสริมการติดตั้ง Solar Rooftop ของไทย. สบพ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กัลยา วานิชย์บัญชา.(2552). สถิติสำหรับงานวิจัย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน. (2559). ประกาศคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน เรื่อง โครงการนำร่อง (Pilot Project) การผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคาอย่างเสรี พ.ศ. 2559. ค้นเมื่อ 9 ธันวาคม 2565, จาก <http://www.erc.or.th/ERCWeb2/Front/News/NewsData>
- ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์. (2544). ความเหมือนของการทดสอบที่และการวิเคราะห์ความแปรปรวนกับการวิเคราะห์การถดถอย. *วารสารปาริชาติ*, 19(1), 44-55.
- ฉัตยาพร เสมอใจ. (2550). พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- เจ็ยเวมย หลิว. (2558). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการโซล่าเซลล์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. การศึกษาค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ปุกณวิช ทรัพย์พานิช. (2557). การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีต่อการยอมรับของสังคมต่อโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์บนหลังคา. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- ระดมบุญ ทักษณา. (2557). ปัจจัยที่มีผลต่อการลงทุนในธุรกิจผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาสำหรับบ้านจัดสรรในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- วชิรวชิร งามละม่อม. (2558). แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์. ค้นเมื่อ 24 กรกฎาคม 2565, จาก <http://learningofpublic.blogspot.com>
- อังสนา พจน์ศิริ. (2559). การศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของโครงการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ติดตั้งบนหลังคาในอาคารธุรกิจขนาดเล็ก. งานนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- Green Network. (2563). พลังงานแสงปรับเกณฑ์รับซื้อโซลาร์ภาคประชาชนใหม่หลังอัตรารับซื้อล่าสุดยังไม่จูงใจ. ค้นเมื่อ 10 ธันวาคม 2565, จาก <https://greennetworkthailand.com>
- SolarcellThailand. (2560). โซลาร์เซลล์ และการผลิตกระแสไฟฟ้า. ค้นเมื่อ 24 กรกฎาคม 2565, จาก <https://solarcellthailand96.com/energy/solar-panels>
- Thaisolarcells. (2558). ความรู้เกี่ยวกับแผงโซลาร์เซลล์. ค้นเมื่อ 24 กรกฎาคม 2565, จาก <http://www.thaisolarcells.com/article/7/ความรู้เกี่ยวกับแผงโซลาร์เซลล์>
- Paul, J., Modi, A., & Patel, J. (2016). Predicting green product consumption using theory of planned behavior and reasoned action. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 29(2), 123-134. doi:10.1016/j.jretconser.2015.11.006