

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่ส่งผลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อ  
แผงเซลล์แสงอาทิตย์ประเภทที่อยู่อาศัยของผู้บริโภคในจังหวัดชลบุรี\*  
MARKETING MIX FACTORS AFFECTING CONSUMERS' PURCHASING DECISION  
PROCESS FOR RESIDENTIAL SOLAR PANELS IN CHONBURI PROVINCE

อติศักดิ์ เจริญรุ่งโรจน์

Atisak Rienrungrote

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค, ประเทศไทย

Provincial Electricity Authority, Thailand

ธนภณ นิธิชาวกุล

Tanaphon Nitichaowakul

กัญจนวลัย นนทแก้ว แฟร์รี่

Kanvalai Nontakaew Ferry

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา, ประเทศไทย

Provincial Electricity Authority of Koh sichang Branch, Thailand

E-mail: 66920061@go.buu.ac.th

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและการรับรู้คุณค่าที่มีอิทธิพลทางตรงต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อแผงเซลล์แสงอาทิตย์ 2. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้คุณค่าแผงเซลล์แสงอาทิตย์และ 3. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลทางอ้อมผ่านการรับรู้คุณค่าไปยังกระบวนการตัดสินใจซื้อแผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ มีเครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม กลุ่มตัวอย่างจำนวน 356 ตัวอย่าง ได้ใช้วิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal Analysis) ด้วยแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM) ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและการรับรู้คุณค่าที่มีอิทธิพลทางตรงต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อแผงเซลล์แสงอาทิตย์ ที่ระดับ 0.555 และ 0.342 แสดงให้เห็นว่าการปรับปรุงส่วนประสมทางการตลาดและการสร้างการรับรู้คุณค่าสามารถกระตุ้นให้เกิดการตัดสินใจซื้อโดยตรง ในส่วนของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้คุณค่า ที่ระดับ 0.861 ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้คุณค่าอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีที่ระบุว่ากิจกรรมทางการตลาด เป็นปัจจัยที่สามารถสร้างคุณค่าที่ผู้บริโภครับรู้

\* Received 15 June 2025; Revised 6 July 2025; Accepted 12 July 2025

ส่วนปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลทางอ้อมผ่านการรับรู้คุณค่าไปยังกระบวนการตัดสินใจซื้อ ที่ระดับ 0.294 และผลการวิจัยพบว่าการรับรู้คุณค่ามีผลโดยตรงต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อ ที่ระดับ 0.342 โดยผลลัพธ์นี้ ยืนยันว่าการสร้างการรับรู้คุณค่าที่สูงขึ้นสามารถเสริมสร้างแรงจูงใจให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อแผงเซลล์แสงอาทิตย์ มากขึ้น

**คำสำคัญ:** ส่วนประสมทางการตลาด, การรับรู้คุณค่า, กระบวนการตัดสินใจซื้อ, แผงเซลล์แสงอาทิตย์

## Abstract

The objectives of this research are: 1. To examine the direct influence of marketing mix factors and perceived value on the decision-making process for purchasing solar panels. 2. To investigate the direct influence of marketing mix factors on the perceived value of solar panels. 3. To study the indirect influence of marketing mix factors through perceived value on the decision-making process for purchasing solar panels, in accordance with empirical data. This is a quantitative research study that utilizes a questionnaire as the research tool. The sample consists of 356 participants, selected through purposive sampling. Descriptive statistics and causal analysis were employed using Structural Equation Modeling (SEM). The research findings indicate that both marketing mix factors and perceived value have a direct influence on the decision-making process for purchasing solar panels, with coefficients of 0.555 and 0.342, respectively. This demonstrates that enhancing the marketing mix and establishing perceived value can directly stimulate purchase decisions. Furthermore, marketing mix factors have a significant direct influence on perceived value, with a coefficient of 0.861. The results support the theory that marketing activities are factors capable of creating value perceived by consumers. Marketing mix factors also have an indirect influence through perceived value on the decision-making process for purchasing, with a coefficient of 0.294. The findings show that perceived value has a direct effect on the decision-making process for purchasing, with a coefficient of 0.342. This outcome confirms that increasing perceived value can enhance consumers' motivation to purchase solar panels.

**Keywords:** Marketing Mix, Perceived Value, Purchase Decision Process, Solar Panels

## บทนำ

พลังงานไฟฟ้าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการดำรงชีวิตประจำวันของมนุษย์ เป็นค่าใช้จ่ายหลักของทุกครัวเรือน อุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้านที่เพิ่มขึ้นทำให้ปริมาณการใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนเพิ่มสูงขึ้น ตามมาด้วยปัญหาค่าไฟฟ้าที่สูงขึ้น ผู้บริโภคจึงหาวิธีลดค่าไฟฟ้า ซึ่งระบบไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์เป็นทางเลือกหนึ่งที่มีการลงทุนด้วยต้นทุนการผลิตที่ต่ำและมีการคืนทุนที่เหมาะสม (Berkeley Lab, 2023)



ถึงแม้ว่าค่าไฟฟ้าจะมีการปรับตัวสูงขึ้น ต้นทุนแผงเซลล์แสงอาทิตย์มีแนวโน้มลดลง พลังงานที่ผลิตได้เป็นพลังงานสะอาดช่วยลดมลพิษ ธุรกิจพลังงานแสงอาทิตย์ขยายตัวและแข่งขันสูงขึ้น (สุรกิจ ทองสุก และอรรถพล เก่าพิทักษ์กุล, 2561) จึงเป็นโอกาสทางธุรกิจในการจำหน่ายแผงเซลล์แสงอาทิตย์ จึงได้ทำการวิเคราะห์ปัจจัยทางการตลาดที่มีอิทธิพลเพื่อนำเสนอให้เข้าถึงกลุ่มผู้บริโภค ส่งต่อการรับรู้คุณค่าให้เกิดการตัดสินใจซื้อแผงเซลล์แสงอาทิตย์เป็นอย่างไร

การศึกษาส่วนประสมทางการตลาดและการรับรู้คุณค่าที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เพื่อนำไปสู่การกำหนดแผนกลยุทธ์ทางการตลาดให้มียอดขายสูงขึ้น โดยการใช้ไฟฟ้าในครัวเรือนมักแปรผันตามอุณหภูมิและระดับรายได้ โดยเฉพาะในเขตเมืองที่มีประชากรหนาแน่นซึ่งมีการใช้ไฟฟ้าสูงกว่านอกเขตเมือง จากสถิติปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้าในปี พ.ศ. 2566 พบว่า กรุงเทพมหานคร ระยอง ชลบุรี สมุทรปราการ และปทุมธานี เป็นจังหวัดที่มีการใช้ไฟฟ้าสูงสุด โดยมีปริมาณการใช้พลังงานไฟฟ้า 16.11 %, 11.04 %, 7.57 %, 4.23 % และ 3.90 % ตามลำดับ ทั้งนี้แผงเซลล์แสงอาทิตย์จะต้องมีพื้นที่การติดตั้งที่เหมาะสม ซึ่งกรุงเทพมหานครที่อยู่อาศัยส่วนใหญ่มีลักษณะโครงสร้างเป็นอาคารสูง ส่วนจังหวัดระยองปริมาณการใช้ไฟฟ้าจะเป็นกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมเป็นส่วนใหญ่ จึงพิจารณาเลือกจังหวัดชลบุรี ซึ่งมีการใช้ไฟฟ้าสูงสุด 1 ใน 3 ของประเทศ และมีบ้าน จำนวน 1,133,199 หลังคาเรือนปี 2566 (กรมการปกครอง, 2566) เนื่องจากพื้นที่บริเวณชลบุรีมีความหลากหลายด้านภูมิศาสตร์และประชากร จึงพิจารณาเป็นพื้นที่ศึกษาโมเดลเชิงสาเหตุของส่วนประสมทางการตลาดและการรับรู้คุณค่าที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อแผงเซลล์แสงอาทิตย์ประเภทที่อยู่อาศัยของผู้บริโภคในจังหวัดชลบุรี (สายสุนีย์ สิทธิมงคล, 2564)

แม้ค่าไฟฟ้าจะมีการปรับตัวสูงขึ้น แต่ค่าใช้จ่ายในการติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์กลับลดลง ทำให้การติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์บนบ้านเรือนกลายเป็นที่นิยม โดยเฉพาะในช่วงที่ธุรกิจพลังงานแสงอาทิตย์ขยายตัวและแข่งขันสูงขึ้น (สุรกิจ ทองสุก และอรรถพล เก่าพิทักษ์กุล, 2561) การศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด 4 ส่วนและการรับรู้คุณค่า จึงมีความสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค (Kotler & Keller, 2016) สำหรับระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์

งานวิจัยนี้ศึกษาส่วนประสมทางการตลาดและการรับรู้คุณค่าที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อ แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ผลการวิจัยนี้ผู้ประกอบการ ร้านค้า หน่วยงาน จะทราบถึงการนำเสนอตัวผลิตภัณฑ์ การตั้งราคา การจัดสถานที่และการจัดโปรโมชั่น ให้ผู้บริโภครับรู้คุณค่าถึงประโยชน์เปรียบเทียบกับต้นทุนที่ได้รับประกอบการตัดสินใจซื้อ ซึ่งสามารถนำไปใช้กำหนดแผนกลยุทธ์การตลาดหรือส่งเสริมการใช้พลังงานไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ในภาคครัวเรือนจังหวัดชลบุรี

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและการรับรู้คุณค่าที่มีอิทธิพลทางตรงต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อแผงเซลล์แสงอาทิตย์
2. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้คุณค่าแผงเซลล์แสงอาทิตย์



3. เพื่อศึกษาปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีอิทธิพลทางอ้อมผ่านการรับรู้คุณค่าไปยังกระบวนการตัดสินใจซื้อแผงเซลล์แสงอาทิตย์

## ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ได้แก่ ประกอบด้วย

1.1 ประชากร ได้แก่ กลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้า ประเภทที่อยู่อาศัยในเขตจังหวัดชลบุรี จำนวน 11 อำเภอ รวมทั้งสิ้น 1,088,391 หลังคาเรือนปี 2565 (องค์การบริหารส่วนจังหวัดชลบุรี, 2022)

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทที่อยู่อาศัยในจังหวัดชลบุรี การสุ่มตัวอย่างใช้เทคนิควิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 356 ตัวอย่าง

2. เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม (Questionnaire) ประกอบด้วย ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ระดับความเห็นของผู้บริโภคต่อส่วนประสมทางการตลาด การรับรู้คุณค่าและกระบวนการตัดสินใจซื้อแผงเซลล์แสงอาทิตย์ประเภทที่อยู่อาศัยของผู้บริโภคในจังหวัดชลบุรี เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ห้วงองค์ประกอบเชิงยืนยันของส่วนประสมทางการตลาดและการรับรู้คุณค่าที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อแผงเซลล์แสงอาทิตย์ประเภทที่อยู่อาศัยของผู้บริโภคในจังหวัดชลบุรี เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุของส่วนประสมทางการตลาด และการรับรู้คุณค่าที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อแผงเซลล์แสงอาทิตย์ประเภทที่อยู่อาศัยของผู้บริโภคในจังหวัดชลบุรี เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตอนที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ มีลักษณะเป็นแบบปลายเปิด (Open Ended) ตลอดจนผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามมาหาคุณภาพของเครื่องมือ ได้แก่ 1) นำแบบสอบถามพบที่ปรึกษาและดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ 2) นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหาโดยหาค่าความสอดคล้องของวัตถุประสงค์กับข้อคำถาม (Index of Item-Objective Congruence: IOC) (ศิริชัย พงษ์ชัย, 2556) พบว่ามีค่า IOC ที่มีค่ามากกว่า 0.5 เพื่อให้แน่ใจว่าสามารถวัดตัวแปรได้อย่างถูกต้องและน่าเชื่อถือ และ 3) การทดลองใช้เครื่องมือกับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ชุด ซึ่งผลการประเมินมีอำนาจจำแนกระหว่าง 0.25-0.75 และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยวิธีของ Cronbach (Cronbach, 1991) ซึ่งผลการประเมินค่าความเชื่อมั่นมีค่าความเชื่อมั่น 0.665-0.932 ผู้วิจัยเก็บข้อมูล โดยใช้วิธีการแจกแบบสอบถามด้วยตนเองและแบบออนไลน์ผ่านระบบ Google Forms

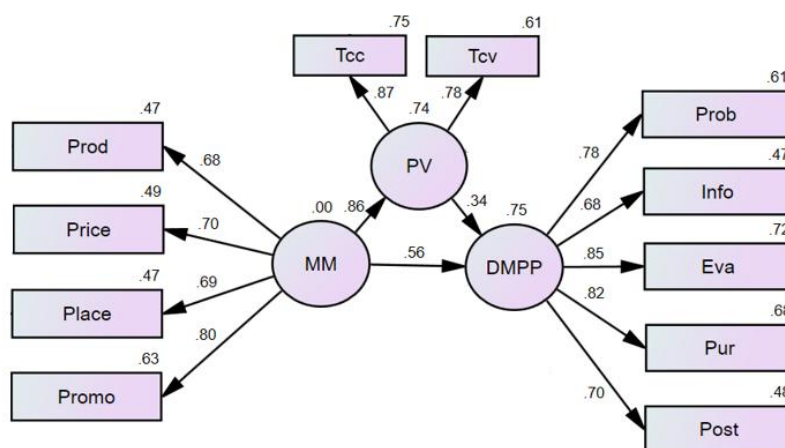
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ การเก็บรวบรวมข้อมูลจาก ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) คือ เป็นข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลเอกสารต่าง ๆ (Document Research) อาทิ หนังสือ ตำรา เอกสารวิชาการ งานวิจัย และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น



4. การวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เช่น AMOS และ SPSS มาวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ เพื่อพิจารณารูปแบบและลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) เพื่อทดสอบความเหมาะสมของโครงสร้างแบบสอบถามและความตรงของเครื่องมือ รวมทั้งการวิเคราะห์โมเดลสมการเชิงโครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM) มาศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและอิทธิพลระหว่างปัจจัยหลัก เช่น ส่วนประสมทางการตลาด และการรับรู้คุณค่า พร้อมทั้งประเมินความเหมาะสมของโมเดลด้วยดัชนีวัดความพอใจ เช่น ค่าดัชนี Chi-square, GFI ,CFI, RMSEA และ RMR (Hair et al., 2014) ซึ่งช่วยให้สามารถอธิบายความสัมพันธ์ในเชิงกลยุทธ์และสนับสนุนข้อเสนอแนะเชิงนโยบายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์โมเดลเชิงสาเหตุของส่วนประสมทางการตลาด และการรับรู้คุณค่าที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อแฟงเซลล์แสงอาทิตย์ประเภทที่อยู่อาศัยของผู้บริโภคในจังหวัดชลบุรี ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Model : SEM) ค่าดัชนีทางสถิติที่ใช้ในการทดสอบโมเดลอยู่ในเกณฑ์ที่สามารถยอมรับได้ทุกค่า เป็นการชี้ว่าโมเดลนี้มีความสอดคล้องกับข้อมูล โดยพิจารณาได้จากค่าสถิติไค-สแควร์สัมพันธ์เท่ากับ 2.105 ดัชนี GFI มีค่าเท่ากับ 0.966 ดัชนี CFI มีค่าเท่ากับ 0.986 ดัชนี ค่า RMSEA มีค่าเท่ากับ 0.056 และ ค่า RMR มีค่าเท่ากับ 0.015 โดยค่าสถิติทั้งหมดผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด แสดงว่าโมเดลเชิงสาเหตุของส่วนประสมทางการตลาดและการรับรู้คุณค่าที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อแฟงเซลล์แสงอาทิตย์ประเภทที่อยู่อาศัยของผู้บริโภคในจังหวัดชลบุรี ดังแสดงในภาพที่ 1 และตารางที่ 1



CHISQUARE/DF = 2.105, GFI = 0.966, CFI = 0.986, RMSEA = 0.056, RMR = 0.015

ภาพที่ 1 โมเดลเชิงสาเหตุของส่วนประสมทางการตลาดและการรับรู้คุณค่าที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อแฟงเซลล์แสงอาทิตย์



**ตารางที่ 1** ดัชนีความสอดคล้องของผลการวิเคราะห์ส่วนประสมทางการตลาด การรับรู้คุณค่าและกระบวนการตัดสินใจซื้อแฟงเซลล์แสงอาทิตย์

|          | $\chi^2$ | df | $\chi^2 / df$ | GFI         | CFI         | RMSEA       | RMR         |
|----------|----------|----|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| เกณฑ์    | -        | -  | $\leq 3.00$   | $\geq 0.90$ | $\geq 0.90$ | $\leq 0.07$ | $\leq 0.08$ |
| ค่าดัชนี | 65.249   | 31 | 2.105         | 0.966       | 0.986       | 0.056       | 0.015       |

การวิเคราะห์ค่าอิทธิพลทางตรง (DE) ค่าอิทธิพลทางอ้อม (IE) และค่าอิทธิพลรวม (TE) ของอิทธิพลของส่วนประสมทางการตลาดและการรับรู้คุณค่าที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อแฟงเซลล์แสงอาทิตย์ประเภทที่อยู่อาศัยของผู้บริโภคในจังหวัดชลบุรี บ่งชี้ให้เห็นโดยภาพรวมว่า ส่วนประสมทางการตลาดมีอิทธิพลทางตรง (DE = 0.555) ต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อ และมีอิทธิพลทางอ้อม (IE = 0.294) ผ่านการรับรู้คุณค่าไปยังกระบวนการตัดสินใจซื้อแฟงเซลล์แสงอาทิตย์ ในส่วนของส่วนประสมทางการตลาดมีอิทธิพลทางตรง (DE = 0.861) ต่อการรับรู้คุณค่า และการรับรู้คุณค่า มีอิทธิพลทางตรง (DE = 0.342) ต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อแฟงเซลล์แสงอาทิตย์ ทั้งนี้ ความแปรปรวนของกลุ่มอ้างอิงได้รับการอธิบายจากอิทธิพลของการรับรู้คุณค่า ร้อยละ 74.1 ( $R^2 = 0.741$ ) ; และกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ร้อยละ 75.2 ( $R^2 = 0.752$ ) ดังแสดงในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ค่าอิทธิพลทางตรง (DE) ค่าอิทธิพลทางอ้อม (IE) และค่าอิทธิพลรวม (TE)

| ตัวแปรสาเหตุ                 | ตัวแปรวัดผล          |    |       |                              |       |       |
|------------------------------|----------------------|----|-------|------------------------------|-------|-------|
|                              | การรับรู้คุณค่า (PV) |    |       | กระบวนการตัดสินใจซื้อ (DMPP) |       |       |
|                              | DE                   | IE | TE    | DE                           | IE    | TE    |
| ส่วนประสมทางการตลาด (MM)     | 0.861                |    | 0.861 | 0.555                        | 0.294 | 0.849 |
| การรับรู้คุณค่า (PV)         |                      |    |       | 0.342                        |       | 0.342 |
| กระบวนการตัดสินใจซื้อ (DMPP) |                      |    |       |                              |       |       |
| $R^2$                        | 0.741                |    |       | 0.752                        |       |       |

TE = Total Effect, DE = Direct Effect, IE = Indirect Effect

ค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณขององค์ประกอบส่วนประสมทางการตลาดและการรับรู้คุณค่าที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อแฟงเซลล์แสงอาทิตย์ประเภทที่อยู่อาศัยของผู้บริโภคในจังหวัดชลบุรี พบว่า

ค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณขององค์ประกอบส่วนประสมทางการตลาด มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 4 ตัว สามารถใช้อธิบายลักษณะของส่วนประสมทางการตลาด ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 สามารถพยากรณ์ส่วนประสมทางการตลาด โดยด้านการส่งเสริมการตลาด ได้ร้อยละ 63.3 ( $R^2 = 0.633$ ) ด้านราคา ได้ร้อยละ 49.1 ( $R^2 = 0.491$ ) ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ได้ร้อยละ 47.5 ( $R^2 = 0.475$ ) และด้านผลิตภัณฑ์ ได้ร้อยละ 46.6 ( $R^2 = 0.466$ ) ตามลำดับ



ค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณขององค์ประกอบการรับรู้คุณค่า มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 2 ตัว สามารถใช้อธิบายลักษณะของการรับรู้คุณค่า ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 สามารถพยากรณ์การรับรู้คุณค่า โดยตัวแปรต้นทุนทั้งหมดที่ได้จ่ายไป ได้ร้อยละ 74.9 ( $R^2 = 0.749$ ) และประโยชน์ทั้งหมดที่ได้รับ ได้ร้อยละ 61.4 ( $R^2 = 0.614$ ) ตามลำดับ

ค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณขององค์ประกอบกระบวนการตัดสินใจซื้อ มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 5 ตัว สามารถใช้อธิบายลักษณะของกระบวนการตัดสินใจซื้อ ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 สามารถพยากรณ์กระบวนการตัดสินใจซื้อ โดยตัวแปรการประเมินทางเลือก ได้ร้อยละ 72.0 ( $R^2 = 0.720$ ) การตัดสินใจซื้อ ได้ร้อยละ 67.8 ( $R^2 = 0.678$ ) การรับรู้ปัญหา ได้ร้อยละ 61.5 ( $R^2 = 0.615$ ) พฤติกรรมภายหลังการซื้อ ได้ร้อยละ 48.3 ( $R^2 = 0.483$ ) และการค้นหาข้อมูล ได้ร้อยละ 46.6 ( $R^2 = 0.466$ ) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ค่าสัมประสิทธิ์พหุคูณขององค์ประกอบส่วนประสมทางการตลาดและการรับรู้คุณค่าที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อแมลงเซลล์แสงอาทิตย์ประเภทที่อยู่อาศัยของผู้บริโภคในจังหวัดชลบุรี

| องค์ประกอบ/<br>ตัวแปรแฝง                                   | ตัวบ่งชี้/ตัวแปรสังเกตได้                       | ผลวิเคราะห์ข้อมูล |        |       |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|--------|-------|
|                                                            |                                                 | Factor loading    | t-test | $R^2$ |
| ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix)                        | ด้านผลิตภัณฑ์ (Product)                         | 0.683***          |        | 0.466 |
|                                                            | ด้านราคา (Product)                              | 0.700***          | 0.14   | 0.491 |
|                                                            | ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place)                | 0.689***          | 0.107  | 0.475 |
|                                                            | ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion)              | 0.796***          | 0.129  | 0.633 |
| การรับรู้คุณค่า (Perceived Value)                          | ต้นทุนทั้งหมดที่ได้จ่ายไป (Total customer cost) | 0.865***          |        | 0.749 |
|                                                            | ประโยชน์ทั้งหมดที่ได้รับ (Total customer value) | 0.784***          | 0.066  | 0.614 |
| กระบวนการตัดสินใจซื้อ (Decision Making Process Purchasing) | การรับรู้ปัญหา (Problem recognition)            | 0.784***          |        | 0.615 |
|                                                            | การค้นหาข้อมูล (Information search)             | 0.683***          | 0.075  | 0.466 |
|                                                            | การประเมินทางเลือก (Evaluation of alternatives) | 0.848***          | 0.067  | 0.720 |
|                                                            | การตัดสินใจซื้อ (Purchase decision)             | 0.824***          | 0.077  | 0.678 |
|                                                            | พฤติกรรมภายหลังการซื้อ (Post Purchase)          | 0.695***          | 0.076  | 0.483 |

\*\*\* p-value < 0.001

## อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาตัวแบบสมการโครงสร้างของส่วนประสมทางการตลาดและการรับรู้คุณค่าที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อแฟงเซลล์แสงอาทิตย์ประเภทที่อยู่อาศัยของผู้บริโภคในจังหวัดชลบุรี

ผลจากการวิจัย พบว่า ระดับส่วนประสมทางการตลาด การรับรู้คุณค่า และกระบวนการตัดสินใจซื้อแฟงเซลล์แสงอาทิตย์ประเภทที่อยู่อาศัยในจังหวัดชลบุรี พบว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญอย่างมากกับส่วนประสมทางการตลาด โดยเฉพาะในด้านผลิตภัณฑ์ สอดคล้องกับงานของ (Huang, H., Wang, Y., & Wang, C., 2020) ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการรับรู้คุณค่าของผู้บริโภคสามารถสร้างได้ผ่านการเน้นย้ำคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่มีความแตกต่างและประโยชน์ที่โดดเด่น ซึ่งเป็นกลยุทธ์สำคัญในการเพิ่มคุณค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์ในสายตาของผู้บริโภค นอกจากนี้ (Lee, S., & Lee, J., 2021) ระบุว่า การนำนวัตกรรมมาใช้ในผลิตภัณฑ์ช่วยเสริมสร้างการรับรู้คุณค่าได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยการตอบสนองต่อความต้องการเฉพาะของลูกค้า อีกทั้งช่องทางการจัดจำหน่าย สะท้อนถึงความสำคัญของการมีช่องทางการจัดจำหน่ายที่เข้าถึงได้ง่ายและสะดวก (Wang & Yang, 2016) รวมถึงการให้ความสำคัญกับราคา และการส่งเสริมการตลาดที่เป็นกุญแจสำคัญในการสร้างการรับรู้คุณค่า เสริมความพอใจและความจงรักภักดีต่อตราสินค้า (Sangroya, D., & Sahu, G., 2019)

จากข้อมูลผลการศึกษาการรับรู้คุณค่า พบว่า ผู้บริโภคมีการรับรู้ที่ดีเกี่ยวกับต้นทุนทั้งหมดที่จ่ายไป ทั้งด้านราคาและประโยชน์ที่ได้รับมีค่าเฉลี่ย แสดงถึงการที่ลูกค้าต้องการเห็นคุณค่าในการลงทุนกับแฟงเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพที่คุ้มค่างบราคาที่จ่ายไป (Wei, Y., & Zhang, P., 2018) นอกเหนือจากนี้ การรับรู้คุณค่าทางด้านจิตใจและการเงินมีบทบาทสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อ เช่น การรับรู้ปัญหา การประเมินทางเลือก และพฤติกรรมภายหลังการซื้อ ดังนั้น การตัดสินใจดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงการให้ความสำคัญในการค้นหาข้อมูล และการประเมินทางเลือกก่อนที่จะตัดสินใจ ทำให้ผู้ผลิตจำเป็นต้องให้ข้อมูลที่ครบถ้วนและเชื่อถือได้ (Huang, H., Wang, Y., & Wang, C., 2020)

ผลจากการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ผลจากการวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดและการรับรู้คุณค่าที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อแสดงให้เห็นว่าการจัดการด้านการตลาดที่มีประสิทธิภาพสามารถส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้คุณค่า คุณภาพ และราคา ซึ่งสามารถส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค นอกจากนี้ จากงานวิจัยในช่วงที่ผ่านมาได้ยืนยันถึงความสำคัญของการจัดการตลาดที่มีประสิทธิภาพต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อ สอดคล้องกับงานวิจัยของ (Saeidi et al., 2017) ที่ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมซื้อแสดงให้เห็นว่าความโปร่งใสในข้อมูลของผลิตภัณฑ์และความน่าเชื่อถือของผู้ขายมีผลต่อการตัดสินใจซื้อในระดับหนึ่ง ดังนั้น การสร้างความไว้วางใจและความสัมพันธ์กับลูกค้ามีความสำคัญเทียบเท่าหรือมากกว่าคุณภาพของผลิตภัณฑ์เอง (Kumar & Reinartz 2016) นอกจากนี้ การมีปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าส่งผลให้มียอดขายเพิ่มขึ้นและความจงรักภักดีต่อตราสินค้า รวมถึงการสร้างประสบการณ์การซื้อที่เป็นเอกลักษณ์และประชาสัมพันธ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้ง (Lamb, C. W., Hair, J. F., & McDaniel, C., 2017) ได้อธิบายว่าการนำหลักการจัดการลูกค้าสัมพันธ์ (CRM) มาใช้ในกระบวนการตลาดสามารถช่วยเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้าและช่วยในการตัดสินใจซื้อผ่านการให้บริการและประสบการณ์ที่ดีเยี่ยม



ผลจากการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 แสดงให้เห็นว่าปัจจัยด้านราคาเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดในการสร้างการรับรู้คุณค่าในตลาดแผงเซลล์แสงอาทิตย์ โดยมีค่าพารามิเตอร์  $\beta$  เท่ากับร้อยละ 77.50 ซึ่งเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญที่สื่อถึงความสัมพันธ์ระหว่างราคากับการรับรู้คุณค่าของผลิตภัณฑ์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางที่เสนอโดย (Wang, Y., & Chen, P. , 2019) ที่เน้นย้ำว่าการตั้งราคาที่เหมาะสมเป็นกลยุทธ์สำคัญในการสร้างการรับรู้คุณค่าและกระตุ้นการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคในตลาดที่มีการแข่งขันสูง

จากการศึกษาของ (Chen, Chang, & Lin, 2019) ในตลาดพลังงานทดแทน ยังชี้ให้เห็นว่าผู้บริโภคจะมองว่าราคาที่ต่ำกว่ามักเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมการมองเห็นคุณค่าสูงขึ้น นอกจากนี้ (Zhang, Y., & Li, C., 2020) ยังยืนยันว่าราคาเป็นปัจจัยหลักที่สร้างแรงจูงใจให้ผู้บริโภครับรู้ว่าการลงทุนในแผงเซลล์แสงอาทิตย์นั้นคุ้มค่าและน่าดึงดูดใจ โดยเฉพาะในตลาดพลังงานที่เน้นความคุ้มค่าและความยั่งยืนในทางปฏิบัติ การตั้งราคาที่เหมาะสมและโปร่งใสจึงเป็นกลยุทธ์สำคัญที่สามารถสร้างภาพลักษณ์ที่ดีและเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์มากขึ้น กลยุทธ์การกำหนดราคาที่ไม่เหมาะสม เช่น การตั้งราคาสูงเกินไปอาจทำให้เกิดความลังเลและลดโอกาสในการขาย ขณะที่ราคาที่ต่ำเกินไปอาจส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ของคุณภาพและความน่าเชื่อถือ สอดคล้องกับ (Fuchs, C., 2017) ชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาแนวทางการตั้งราคาอย่างมีประสิทธิภาพเป็นกุญแจสำคัญต่อความยั่งยืนและขยายตลาดพลังงานทดแทนในอนาคต

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 แสดงให้เห็นว่าปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีอิทธิพลทางอ้อมต่อการตัดสินใจซื้อแผงเซลล์แสงอาทิตย์ โดยส่งผลผ่านการรับรู้คุณค่าของผู้บริโภค ซึ่งเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยเสริมสร้างความมั่นใจและกระตุ้นให้เกิดการตัดสินใจซื้ออย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ (Lichtenstein et al., 2018) ที่เน้นว่าการสร้างความมั่นใจจากการรับรู้คุณค่าเป็นเครื่องมือสำคัญในการกระตุ้นการซื้อและสร้างความผูกพันระยะยาวกับลูกค้า สอดคล้องกับ (De Groot et al. , 2020) ที่ชี้ให้เห็นว่าการสื่อสารคุณค่าอย่างมีประสิทธิภาพและกลยุทธ์การตั้งราคาที่เหมาะสม เป็นหัวใจของกลยุทธ์การตลาดที่ช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์และความเชื่อมั่นของตราสินค้า รวมถึงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ในด้านคุณภาพและนวัตกรรม มีผลต่อความพึงพอใจและความเชื่อมั่นของผู้บริโภคในผลิตภัณฑ์ (Gao & Yu, 2019)

จากที่กล่าวมาข้างต้น การศึกษาโมเดลเชิงสาเหตุของส่วนประสมทางการตลาดและการรับรู้คุณค่าที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อแผงเซลล์แสงอาทิตย์ของผู้บริโภคในจังหวัดชลบุรี พบว่าผู้บริโภคให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์และระบบการจัดการด้านการตลาดที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดความมั่นใจและกระตุ้นการตัดสินใจซื้อ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (Gao & Yu, 2019) ที่เน้นว่าคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ในด้านคุณภาพและนวัตกรรม มีผลต่อความพึงพอใจและความเชื่อมั่นในผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าสูงและแตกต่าง ก็จะเสริมสร้างความจงรักภักดีและความพึงพอใจของลูกค้าในระยะยาว ในด้านการตั้งราคา ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุดต่อการรับรู้คุณค่า สอดคล้องกับงานวิจัยของ (Wang, Y., & Chen, P. , 2019) พบว่า ราคาคือกลยุทธ์สำคัญที่สามารถส่งผลต่อภาพลักษณ์ของตราสินค้าและความรู้สึกของมูลค่า ซึ่งความคุ้มค่าของราคาที่เหมาะสมสามารถปรับระดับความมั่นใจของผู้บริโภคและกระตุ้นให้เกิดการตัดสินใจซื้อได้มากขึ้น ยิ่งราคาที่ต่ำกว่ามักถูกมองว่ามีความคุ้มค่า

สูงขึ้นในสายตาผู้บริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่งในตลาดพลังงานที่เน้นความคุ้มค่าและการลงทุนระยะยาว กลยุทธ์การตั้งราคาที่ชัดเจนและโปร่งใสจึงเป็นหัวใจสำคัญในการสร้างความมั่นใจและความน่าเชื่อถือในตลาด

### สรุปและข้อเสนอแนะ

การสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันในตลาดแผงเซลล์แสงอาทิตย์โดยเน้นการตั้งราคาที่ชัดเจนและโปร่งใสเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งจะช่วยสร้างความมั่นใจและความเชื่อมั่นของผู้บริโภค ส่งผลให้ภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ดูน่าเชื่อถือและเพิ่มความน่าสนใจในสายตาของผู้บริโภค นอกจากนี้ ควรมีการสำรวจและติดตามความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้าอย่างสม่ำเสมอ เพื่อปรับปรุงกลยุทธ์การตลาดและผลิตภัณฑ์ให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับตลาดที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การฟังเสียงของลูกค้าและปรับปรุงผลิตภัณฑ์ตามข้อเสนอแนะจะช่วยเสริมสร้างความสัมพันธ์ระยะยาว สร้างความภักดีในกลุ่มลูกค้า อีกทั้งยังเป็นกลยุทธ์ที่ช่วยรักษฐานลูกค้าเดิมและเพิ่มโอกาสในการขยายฐานลูกค้าใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของนักวิจัยว่า การบริหารกลยุทธ์ด้านราคา การสื่อสารคุณค่าอย่างมีประสิทธิภาพ และการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้าเป็นสิ่งสำคัญสำหรับความยั่งยืนและความสำเร็จของธุรกิจในระยะยาว ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย มีดังนี้ บริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่ายแผงเซลล์แสงอาทิตย์ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาและการสื่อสารด้านคุณค่าอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นย้ำถึงความโปร่งใสในการตั้งราคาที่เหมาะสมและสามารถสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้บริโภค รวมทั้งควรเน้นการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับลูกค้าผ่านกลยุทธ์ด้านการบริหารลูกค้าสัมพันธ์ เพื่อเสริมสร้างความพึงพอใจและความภักดีในระยะยาว การสื่อสารคุณค่าของผลิตภัณฑ์ในด้านคุณภาพ นวัตกรรม และความคุ้มค่าของราคา จะช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้แก่แบรนด์ อีกทั้งควรติดตามและปรับกลยุทธ์ตามความต้องการของตลาดและพฤติกรรมผู้บริโภคอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถตอบสนองความคาดหวังและสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันในตลาดพลังงานทดแทนอย่างยั่งยืน

### องค์ความรู้ใหม่

ตัวแปรส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix) เป็นตัวแปรต้นที่ส่งผลต่อ การรับรู้คุณค่า (Perceived Value) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรด้านผลิตภัณฑ์ (Product), ราคา (Price), ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place), และประชาสัมพันธ์ (Promotion) มีค่าสัมประสิทธิ์ (path coefficient) สูงและมีเครื่องหมาย \*\*\* บ่งชี้ว่ามีอิทธิพลต่อ Perceived Value อย่างมีนัยสำคัญ รวมทั้งยังพบว่าตัวแปร Total Customer Cost และ Total Customer Value ยังเป็นตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อ Perceived Value อีกด้วย โดยทั้งสองตัวแปรนี้เป็นตัวแปรจัดการด้านต้นทุนและประโยชน์ที่ผู้บริโภคได้รับ ซึ่งส่งผลต่อความคาดหวังและความพึงพอใจต่อผลิตภัณฑ์ และส่งผลต่อความตั้งใจในการซื้อ (Purchase Decision) ในกลุ่มตัวแปรกลยุทธ์การตลาดตัดสินใจซื้อ ได้แก่ Problem Recognition, Information Search, Evaluation of Alternatives, Purchase Decision และ Post Purchase Behavior ผลจากการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรเหล่านี้แต่ละตัวมีผลต่อกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การประเมินทางเลือก (Evaluation of Alternatives) และการตัดสินใจซื้อ (Purchase



Decision) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สูงมาก และมีค่า  $R^2$  สูงแสดงว่ามีความแข็งแกร่งทางสถิติและสามารถอธิบายพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคในกลุ่มเป้าหมายได้เป็นอย่างดี

## บรรณานุกรม

- กระทรวงพลังงาน. (2566). สถิติการใช้ไฟฟ้าประเทศไทยประจำปี 2566. เรียกใช้เมื่อ 29 กรกฎาคม 2566. จาก [https://public.tableau.com/app/profile/epposite/viz/Electricity\\_Consumption/sheet2](https://public.tableau.com/app/profile/epposite/viz/Electricity_Consumption/sheet2)
- กรมการปกครอง. (2566). ระบบสถิติทางการทะเบียนราษฎร(รายเดือน). เรียกใช้เมื่อ 29 กรกฎาคม 2566. จาก <https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statMONTH/statmonth/#/displayData>
- สายสุนีย์ สิทิมงคล. (2564). โมเดลเชิงสาเหตุส่วนประสมทางการตลาดและการรับรู้คุณค่าในตลาดพลังงานทดแทน. ใน (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ) มหาวิทยาลัยราชภัฏ.
- สุภมาส อังสุโชติ, คณะ. (2552). แนวทางการกำหนดขนาดตัวอย่างในการวิจัย. วารสารวิจัยและสถิติ, 12(4), 50-55.
- ศิริชัย พงษ์วิชัย. (2556). การใช้ IOC ในการตรวจสอบความตรงของแบบสอบถาม. วารสารวิจัยและพัฒนา, 8(2), 45-52.
- สุขสันต์ ทองสุก และอรรถพล เก้าพิทักษ์กุล. (2561). ปัจจัยสนับสนุนการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในชุมชน. ใน (วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- Berkeley Lab. (2023). Solar Investment and Performance. Berkeley National Laboratory. Retrieved August 1, 2525 from <https://www.cesa.org/event/rps-ces-berkeley-labs-2023-review/>
- Chen, Y., Chang, C., & Lin, P. (2019). Consumer Perceptions and Energy Pricing Strategies in Renewable Energy Markets. *Renewable Energy*, 138, 530-540.
- De Groot, J. I., de Groot, D., & van der Ploeg, F. (2020). Effective Value Communication Strategies in Sustainable Energy Markets. *Energy Policy*, 138, 111-122.
- Fuchs, C. (2017). Developing Effective Pricing Strategies for Sustainable Markets. *Journal of Business Ethics*, 144(4), 689-702.
- Gao, Y., & Yu, W. (2019). Customer perceived value, product quality, and brand loyalty in the renewable energy industry: Evidence from solar panels. *Renewable Energy*, 133, 38-46.
- Huang, H., Wang, Y., & Wang, C. (2020). The influence of perceived value and customer satisfaction on switching intention in solar energy: Evidence from China. *Renewable Energy*, 161, 774-784.
- Kline, R. B. (2015). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling* (4th ed.). Guilford Publications.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management* (15th ed.). Pearson.



- Lamb, C. W., Hair, J. F., & McDaniel, C. (2017). *MKTG* (12th ed.). Cengage Learning.
- Lee, S., & Lee, J. (2021). Examining the impact of perceived values and trust on sustainable energy investment decisions: Focus on solar energy consumers. *Journal of Cleaner Production*, 279, 123928.
- Lichtenstein, D. R., Burton, S., & Zane, C. M. (2018). Consumer Confidence and Purchase Intentions: The Role of Perceived Value. *Journal of Consumer Research*, 44(1), 150-165.
- Saeidi, S. P., Saeidi, P., & Saeidi, T. (2017). The Impact of Trust and Customer Engagement on Customer Loyalty in the Context of E-commerce. *Electronic Commerce Research and Applications*, 22, 14-25.
- Solomon, M. R. (2016). *Consumer Behavior: Buying, Having, and Being* (12th ed.). Pearson.
- Wang, Y., & Chen, P. (2019). Dynamic pricing strategies and perceived value in the solar energy market. *Energy Economics*, 81, 857-866.
- Wei, Y., & Zhang, P. (2018). Cost Savings and Perceived Value in Renewable Energy Adoption. *Energy Policy*, 122, 447-456.
- Zhang, Y., & Li, C. (2020). Pricing strategies and consumer purchase intention in renewable energy markets: Evidence from solar panel adoption. *Renewable Energy*, 147, 1236-1246.