

ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มตลาดกลางซื้อขายพลังงานไฟฟ้า จากพลังงานหมุนเวียนในประเทศไทย

FACTORS INFLUENCING THE DECISION TO USE ELECTRICITY TRADING PLATFORM FOR RENEWABLE ENERGY PURCHASING IN THAILAND

ศจีมาศ ขาญฐิติเวช¹ และชวลิต เจินอนันต์²

Sjeemas Chanthitivech¹ and Chawalit Jeenanunta²

¹สาขาวิชานวัตกรรมทางธุรกิจ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

²สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

¹Business Innovation TUXSA, Thammasat University

²International Institute of Technology (SIIT), Thammasat University

Received: October 27, 2021 / Revised: February 3, 2022 / Accepted: February 4, 2022

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันความต้องการใช้ไฟฟ้าเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก รัฐบาลประเทศไทยจึงมีแผนที่จะสนับสนุนการผลิตและใช้พลังงานหมุนเวียน หนึ่งในนั้นคือ แพลตฟอร์มตลาดกลางซื้อขายพลังงาน โดยงานวิจัยชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มตลาดกลางซื้อขายพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน และเพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มกับความสนใจและการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มในอนาคต โดยมีปัจจัยด้านประชากรศาสตร์เป็นตัวแปรกำกับเป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ผู้วิจัยใช้วิธีสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างและรวบรวมข้อมูลจากการแจกแบบสอบถามผ่านช่องทางออนไลน์ จำนวน 463 ชุด วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาและเชิงอนุมาน รวมถึงการวิเคราะห์ตัวแปรกำกับ ผลจากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์ม ได้แก่ ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์การตระหนักรู้และทัศนคติเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียน และการรับรู้ถึงความสะดวกในการใช้งาน ในส่วนของการพิจารณาปัจจัยกำกับพบว่า รายได้ส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงประโยชน์ทางการเงินและการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์ม อายุส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างภาพลักษณ์และการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์ม และอายุยังส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อพลังงานหมุนเวียนและการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มอีกด้วย

คำสำคัญ: แพลตฟอร์มตลาดกลางซื้อขายพลังงาน พลังงานหมุนเวียน ไฟฟ้า

Abstract

At present, the electricity demand has increased dramatically. The Thai government plans to support the production and use of renewable energy. One of them is an energy trading platform. This research aims to study various factors influencing the decision to use renewable

energy trading platform, with demographic factors as the moderator variables. This study employed both the qualitative and quantitative research methodologies. The researcher used the methods of interviewing the sample group and collecting data by distributing 463 questionnaires via online channels. The valid data were analyzed with descriptive and inferential statistical analysis methods including the analysis of moderator variables. The research results revealed that the factors affecting the decision to use the platform are perceived usefulness, awareness and attitudes toward renewable energy, and perceived ease of use of the platform. As for the moderator variables, it was found that income affected the relationship between perceived usefulness of financial benefits and decision-making to use the platform; age affected the relationship between the image and decision-making to use the platform; and age also affected the relationship between attitudes towards renewable energy and decision-making to use the platform.

Keywords: Electricity Trading Platform, Renewable Energy, Electricity

บทนำ

ในปัจจุบันประเทศไทยมีสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติประมาณร้อยละ 50 ถ่านหินร้อยละ 20 ซึ่งแหล่งพลังงานเชื้อเพลิงเหล่านี้ถือเป็นทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป พลังงานหมุนเวียนซึ่งเป็นพลังงานทดแทนประเภทหนึ่งจากแหล่งธรรมชาติที่มีทรัพยากรคงที่ เช่น แสงแดด ลม น้ำ ชีวมวล เป็นต้น จึงกลายมาเป็นประเด็นที่ผู้คนให้ความสนใจมากขึ้น โดยสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าแยกตามประเภทเชื้อเพลิง ตามที่สำนักงานนโยบายและแผนพลังงานกระทรวงพลังงานได้กล่าวไว้ว่าในปี 2565 สัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนจะเพิ่มขึ้นเป็น 11% จากปี 2561 ที่มีสัดส่วนประมาณ 8% และคาดว่าจะขึ้นไปถึง 18% ภายในปี 2579 รัฐบาลมีแผนที่จะสนับสนุนการผลิตและใช้พลังงานหมุนเวียน รวมถึงสนับสนุนให้เกิดโครงสร้างตลาดไฟฟ้ารูปแบบใหม่หรือ “แพลตฟอร์มตลาดกลางซื้อขายพลังงานไฟฟ้า” (ETP: Electricity Trading Platform) เปรียบเสมือนตลาดที่ขายสินค้าทั่วไป โดยที่สินค้าในตลาดคือพลังงานไฟฟ้าเป็นการสร้างพื้นที่ให้ผู้ซื้อและผู้ขายมาเจอกัน สำหรับผู้ขายสามารถเป็นได้ทั้งภาครัฐและ

ภาคเอกชน ที่จะแข่งขันกันผลิตและนำมาขายในตลาดกลาง หรือผู้ผลิตยังสามารถเป็น Prosumer (Production by Consumer หรือการผลิตโดยผู้บริโภค) ที่เป็นทั้งผู้ซื้อและผู้ขายได้ในเวลาเดียวกัน และในส่วนของผู้ซื้อเป็นได้ทั้งภาคอุตสาหกรรมพาณิชย์ และครัวเรือน โดยสามารถเปรียบเทียบราคาค่าไฟฟ้าของแต่ละเจ้า เลือกรูปแบบแหล่งพลังงานที่ผลิต และตัดสินใจเลือกซื้อจากเจ้าต่าง ๆ ให้ตรงกับความต้องการของตนเองมากที่สุด ซึ่งหลาย ๆ ประเทศทั่วโลกได้นำเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้ และทำให้เห็นว่าการซื้อขายไฟฟ้าในรูปแบบนี้เกิดประสิทธิภาพเป็นประโยชน์ต่อทุกภาคส่วนและยังส่งผลดีต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย อีกทั้งในปัจจุบันเป็นยุคแห่งเทคโนโลยีมีนวัตกรรมต่าง ๆ รวมถึงการพัฒนาเทคโนโลยีที่ทันสมัยมากมาย เพื่อรองรับการทำงานและอำนวยความสะดวก รวมถึงพฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม นำไปสู่กรอบแนวคิดของงานวิจัยชิ้นนี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มตลาดกลางซื้อขายพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน

2. เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มกับความสนใจและการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มในอนาคต โดยมีปัจจัยด้านประชากรศาสตร์เป็น ตัวแปรกำกับ

บททวนวรรณกรรม

จากการศึกษาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อมาประกอบการวิจัย ทางผู้วิจัยได้รวบรวมทฤษฎีและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง สรุประเด็นแต่ละปัจจัย โดยมีหัวข้อดังนี้

แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับแพลตฟอร์มตลาดกลางซื้อขายพลังงานไฟฟ้า

แพลตฟอร์มตลาดกลางซื้อขายพลังงานไฟฟ้า ประกอบไปด้วยผู้ซื้อ ผู้ขาย และเจ้าของตลาด โดยสินค้าในตลาดจะเป็นพลังงานไฟฟ้า ตลาดจะตั้งอยู่บนแพลตฟอร์มดิจิทัล เป็นสถานที่ให้ผู้ซื้อและผู้ขายมาเจอกัน ตกลงซื้อขายกันในราคาที่ตนเองต้องการ มีเทคโนโลยี Blockchain, Micro-EMS (Energy Management System) ทำหน้าที่เป็นสมองกลที่สามารถแสดงการใช้พลังงานแบบเรียลไทม์ รวบรวมข้อมูล รายงานพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้า ประเมินผลกระทบของระดับแสงแดดต่อการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์ คาดการณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้า และยังช่วยวางแผนการจัดการการจ่ายไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ (EGAT, 2018)

แนวคิดด้านประชากรศาสตร์

Fransson และ Gärling (1999, pp. 369-382) ได้กล่าวว่า ผู้ที่มีอายุน้อยจะมีความกังวลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมมากกว่าผู้สูงอายุ ในด้านรายได้ของประชากร Liobikiene et al. (2021, pp. 587-594) ได้กล่าวไว้ในงานวิจัยในเรื่องความตั้งใจที่จะใช้พลังงานหมุนเวียนว่า รายได้ของบุคคลที่มากขึ้นจะนำไปสู่ความตั้งใจที่จะใช้พลังงานหมุนเวียนในอนาคตที่มากขึ้นเช่นกัน และรายได้นี้ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลเชิงบวกต่อความเต็มใจที่จะจ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งพลังงานหมุนเวียนอีกด้วย

ในส่วนของอาชีพ Karytsas และ Theodoropoulou (2014, pp. 480-485) ได้อธิบายว่า การทำอาชีพที่เกี่ยวข้องในด้านพลังงาน การศึกษา และความสนใจในด้านสิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยี มักจะส่งผลทางบวกต่อการรับรู้ในเรื่องพลังงานหมุนเวียน หากแต่ปัจจัยนี้ไม่ได้มีส่วนทำให้คนเลือกมาใช้พลังงานหมุนเวียน

ด้านการศึกษาเป็นด้านที่มีความจำเป็นต่อการพัฒนาประเทศ ประเทศที่พัฒนาแล้วส่วนมากประชากรจะมีการศึกษาสูงกว่าประเทศด้อยพัฒนาหรือกำลังพัฒนา ซึ่ง Karytsas และ Theodoropoulou (2014, pp. 480-485) สรุปรงานวิจัยว่า ระดับการศึกษาชั้นนั้นมีความสัมพันธ์กับการรับรู้เรื่องพลังงานหมุนเวียน ยิ่งมีการศึกษาสูงมากเท่าไร จะยังมีความรู้มากขึ้นเท่านั้น

ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB)

เป็นทฤษฎีที่คิดค้นโดย Icek Ajzen (1991, pp. 179-211) เป็นการพัฒนามาจากทฤษฎีการกระทำตามหลักเหตุผล (Theory of Reasoned Action: TRA) โดยอธิบายถึงปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรม ได้แก่ ทศนคติต่อพฤติกรรม (Attitude Toward Behavior) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (Subjective Norm) และการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (Perceived Behavioral Control) Tangphet (2018, p. 84) กล่าวว่าภาพลักษณ์และอิทธิพลทางสังคมส่งผลกระทบต่อความตั้งใจซื้อรถยนต์ไฟฟ้าประเภทแบตเตอรี่ โดยเฉพาะกลุ่ม Gen Y เนื่องจากทำให้เกิดภาพลักษณ์ในแง่บวกต่อผู้ใช้รถไฟฟ้า โดยจะมองว่าเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยี และเป็นผู้ที่ใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Krupa et al. (2014, pp. 14-31) ที่พบว่าภาพลักษณ์ที่ดี มีผลต่อการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์สีเขียว แต่อาจไม่ส่งผลโดยตรงสำหรับ Gen X เนื่องจากคนยุคนี้ไม่ได้มองเพียงแค่ซื้อสินค้าเพื่อภาพลักษณ์ที่ดี แต่ยังคำนึงถึงประโยชน์ของผลิตภัณฑ์และความคุ้มค่ามากกว่า

Liobikiene et al. (2021, pp. 587-594) ทำงานวิจัยในลิทัวเนียพบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถามแค่เพียงบางส่วนเท่านั้นที่เห็นด้วยว่าสังคมมีส่วนสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียน โดยครอบครัวเป็นกลุ่มที่มีอิทธิพลมากที่สุด ในขณะที่เพื่อนร่วมงานมีอิทธิพลน้อยที่สุด

Rezaei และ Ghofranfarid (2018, pp. 382-391) Alam et al. (2014, pp. 255-263) และ Lin และ Syrgabayeva (2016, pp. 125-134) กล่าวว่า ทักษะที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทนเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้พลังงานทดแทน

แนวคิดแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM)

แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Davis, 1989) ระบุถึงสองปัจจัยที่กำหนดว่าเทคโนโลยีจะได้

รับการยอมรับจากผู้ใช้งานคือ การรับรู้ถึงประโยชน์ของเทคโนโลยี และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน Kardooni et al. (2016, pp. 1-10) งานวิจัยชิ้นนี้ได้กล่าวถึงการยอมรับเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนในประเทศมาเลเซีย โดยการที่บุคคลรับรู้ถึงประโยชน์ทางด้านเทคโนโลยี ถือเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการยอมรับเทคโนโลยี ในส่วนของความง่ายต่อการใช้งาน Alam et al. (2014, pp. 255-263) กล่าวว่าปัจจัยนี้มีความสัมพันธ์อย่างมากต่อความตั้งใจที่จะใช้พลังงานหมุนเวียน การศึกษาพบว่า ความง่ายนี้นำไปสู่ความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรมที่เพิ่มขึ้น หากการรับรู้ถึงความง่ายของเทคโนโลยีใหม่ ๆ มีมากขึ้นเท่าใด โอกาสที่จะถูกนำไปใช้ก็จะมากขึ้นเท่านั้น

จากแนวคิดและทฤษฎีที่ได้ศึกษาข้างต้น สามารถสรุปเป็นสมมติฐานได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางสรุปสมมติฐานงานวิจัยและปัจจัยที่ใช้ในงานวิจัย

แนวคิด	สมมติฐานงานวิจัย	ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม	ตัวแปรกำกับ
แนวคิดแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี	H1	การรับรู้ถึงประโยชน์	ภาพรวมความสนใจและการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มในอนาคต	-
แนวคิดแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี	H2	การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน	ภาพรวมความสนใจและการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มในอนาคต	-
ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน	H3	ทัศนคติ	ภาพรวมความสนใจและการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มในอนาคต	-
ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน	H4	การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง	ภาพรวมความสนใจและการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มในอนาคต	-
ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน	H5	การตระหนักรู้และทัศนคติเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียน	ภาพรวมความสนใจและการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มในอนาคต	-
แนวคิดด้านประชากรศาสตร์/ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน	H6	ภาพลักษณ์และอิทธิพลทางสังคม	ภาพรวมความสนใจและการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มในอนาคต	อายุ

ตารางที่ 1 ตารางสรุปสมมติฐานงานวิจัยและปัจจัยที่ใช้ในงานวิจัย (ต่อ)

แนวคิด	สมมติฐานงานวิจัย	ตัวแปรอิสระ	ตัวแปรตาม	ตัวแปรกำกับ
แนวคิดด้านประชากรศาสตร์/ ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน	H7	การตระหนักรู้และทัศนคติ เกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียน	ภาพรวมความสนใจและ การตัดสินใจใช้แพลตฟอร์ม ในอนาคต	เพศ
แนวคิดด้านประชากรศาสตร์/ ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน	H8	การตระหนักรู้และทัศนคติ เกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียน	ภาพรวมความสนใจและ การตัดสินใจใช้แพลตฟอร์ม ในอนาคต	อายุ
แนวคิดด้านประชากรศาสตร์/ ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน	H9	การตระหนักรู้และทัศนคติ เกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียน	ภาพรวมความสนใจและ การตัดสินใจใช้แพลตฟอร์ม ในอนาคต	การศึกษา
แนวคิดด้านประชากรศาสตร์/ แนวคิดแบบจำลอง การยอมรับเทคโนโลยี	H10	การรับรู้ถึงประโยชน์ทางด้าน การเงิน	ภาพรวมความสนใจและ การตัดสินใจใช้แพลตฟอร์ม ในอนาคต	รายได้
แนวคิดด้านประชากรศาสตร์/ แนวคิดแบบจำลอง การยอมรับเทคโนโลยี	H11	การรับรู้ถึงความง่าย ในการใช้งาน	ภาพรวมความสนใจและ การตัดสินใจใช้แพลตฟอร์ม ในอนาคต	อายุ

วิธีการวิจัย

เครื่องมือวิจัย

งานวิจัยชิ้นนี้เป็นการงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูล ดังนี้

1. การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ใช้การเลือกแบบเจาะจง (Criterion Based Selection) โดยการสัมภาษณ์จะเป็นแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) ผ่านการโทรศัพท์ สอบถามข้อมูลทั่วไป หลังจากเก็บรวบรวมข้อมูล จะทำการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis) เพื่อจัดระบบข้อมูลและแยกประเภทข้อมูลตามหมวดหมู่ ผลลัพธ์ที่ได้จะนำมาเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาปัจจัยหลัก

2. การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มี
ผลต่อการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์ม

ส่วนที่ 2 ความสนใจโดยรวมและความ
ตั้งใจที่จะเลือกใช้แพลตฟอร์มในอนาคต
(ทั้ง 2 ส่วน ใช้มาตราการประเมิน 5 ระดับ
ของลิเคิร์ท Likert)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบ
สอบถาม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ประชาชน
ที่ใช้พลังงานไฟฟ้าในประเทศไทย การเก็บตัวอย่าง
หรือกลุ่มตัวอย่าง (Samples) ใช้วิธีการเลือกแบบ
มีจุดประสงค์ (Purposive Selection) ซึ่งเป็นการ
คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เฉพาะเจาะจง สอดคล้องกับ
จุดประสงค์การวิจัย โดยเป็นกลุ่มคนที่มีการศึกษาใน
ระดับปานกลางถึงสูง และรายได้ค่อนข้างสูง

จำนวนกลุ่มตัวอย่างจะอ้างอิงมาจากสูตรของ
Taro Yamane โดยคร่าว่เรือนในประเทศไทย ปี 2562
มีจำนวนประมาณ 21.58 ล้านครัวเรือน (National

Statistical Office of Thailand, 2019) และรายได้ทั้งสิ้นเฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือนมากกว่า 100,000 บาท คิดเป็น 2% ของทั้งหมด ซึ่งจะเท่ากับ 431,600 ครัวเรือน โดยขนาดกลุ่มตัวอย่างของประชากร ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% จะเท่ากับ 399.63 หรือเท่ากับ 400 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์และประมวลผลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (SPSS) วิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression) เพื่อหาความ

สัมพันธ์ของแต่ละปัจจัย รวมถึงทดสอบตัวแปรกำกับ (Moderator) ว่าส่งผลกระทบต่ออิทธิพลของตัวแปรคู่ใด ๆ เปลี่ยนแปลงไปหรือไม่

ผลการวิจัย

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์ (Interview) กลุ่มตัวอย่างจำนวน 12 คน ได้ทำการวิเคราะห์แก่นสาระ (Thematic Analysis) เพื่อจัดระบบข้อมูลและแยกประเภทข้อมูลตามหมวดหมู่ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปปัจจัยจากการสัมภาษณ์

ลำดับ	ปัจจัย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1	ด้านราคา	9	75.0
2	ประสิทธิภาพ	5	41.7
3	ประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม	5	41.7

จากการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้ตอบแบบสอบถามผ่านช่องทางออนไลน์ ได้ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจำนวน 463 ชุด ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้ทำความสะอาดและตรวจสอบข้อมูล (Data Cleansing) และทดสอบ Casewise Diagnostics เพื่อตัดค่านอกขอบเขตออกเรียบร้อยแล้ว หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำ

ข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์และประมวลผลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป (SPSS) เพื่อให้ได้ผลสรุปตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยและตอบข้อสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยมีรายละเอียดข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลความถี่ ร้อยละ อธิบายลักษณะทางด้านประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง (n = 463)

ลักษณะทางด้านประชากรศาสตร์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	262	56.6
ชาย	201	43.4
อายุ		
ต่ำกว่า 21 ปี	2	0.4
21-30 ปี	117	25.3
31-40 ปี	84	18.1
41-50 ปี	64	13.8
51-60 ปี	158	34.1
60 ปีขึ้นไป	38	8.2
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	31	6.7
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	264	57.0
ปริญญาโทหรือเทียบเท่า	155	33.5
ปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือสูงกว่า	13	2.8
อาชีพ		
นักเรียน/นักศึกษา	13	2.8
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	249	53.8
ธุรกิจส่วนตัว	57	12.3
พนักงานบริษัทเอกชน	122	26.3
อื่น ๆ	22	4.8
รายได้รวมต่อครัวเรือนต่อเดือน		
ต่ำกว่า 30,001 บาท	69	14.9
30,001-60,000 บาท	111	24.0
60,001-90,000 บาท	90	19.4
90,001-120,000 บาท	80	17.3
120,001-150,000 บาท	30	6.5
150,001-180,000 บาท	14	3.0
180,001-210,000 บาท	15	3.2
210,001-240,000 บาท	14	3.0
240,000 บาท ขึ้นไป	40	8.6

จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 463 ท่าน เป็นเพศหญิง 56.6% และเพศชาย 43.4% กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 51-60 ปี (34.1%) มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่ามากที่สุด คิดเป็น 57% ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเป็นข้าราชการ หรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ คิดเป็น 53.8% และมีรายได้รวมต่อเดือนต่อครัวเรือนอยู่ที่ 30,001-60,000 บาท (24%)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์ม

ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์ม ตลาดกลางซื้อขายพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนที่มีคะแนนค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ของเทคโนโลยี: เทคโนโลยีจะอำนวยความสะดวกและเพิ่มคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น (ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น 4.38) ปัจจัยด้านการตระหนักรู้และทัศนคติเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียน: พลังงานหมุนเวียนส่งผลต่อการเติบโตทาง

เศรษฐกิจ การพัฒนาประเทศ การลดลงของมลพิษ และช่วยลดต้นทุนการจัดหาพลังงาน (ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น 4.31) และปัจจัยด้านการตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม: การตระหนักถึงมลพิษทางอากาศ สภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน มลพิษทางน้ำ ปัญหาขยะ (ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น 4.28) ในส่วนของความสนใจในแพลตฟอร์มซื้อขายพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในภาพรวม และการตัดสินใจเลือกใช้แพลตฟอร์มนี้ในอนาคตนั้นอยู่ในระดับเห็นด้วย โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเท่ากับ 4.06

การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression)

ผู้วิจัยได้นำปัจจัยทั้ง 5 ตัวแปร มาวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์ม ที่ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์ม

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Beta	t	Sig.
	B	Std.Error			
(Constant)	.157	.206		0.763	.446
Perceived Usefulness	.386*	.053	.330	7.266	.000
Perceived Ease of Use	.140*	.041	.136	3.449	.001
Attitude Toward Behavior	.010	.057	.009	0.177	.860
Subjective Norms	.080	.042	.079	1.907	.057
Awareness & Attitude Toward Renewable Energy	.358*	.052	.306	6.824	.000

หมายเหตุ: *p < 0.05

จากตารางที่ 4 สามารถตอบสมมติฐานที่ 1-5 โดยเมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์ม ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า มีทั้งหมด 3 ปัจจัย ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) และการตระหนักรู้และทัศนคติเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียน (Awareness and Attitude toward Renewable Energy)

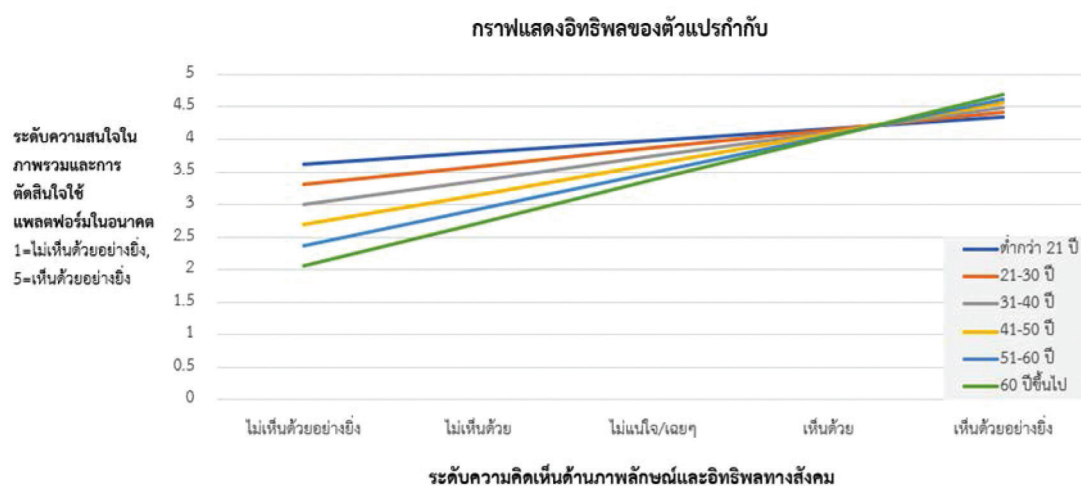
การทดสอบตัวแปรกำกับ

การทดสอบตัวแปรกำกับ ผู้วิจัยได้เลือกปัจจัยจากการทบทวนวรรณกรรมมาทดสอบความสัมพันธ์ ได้แก่ ภาพลักษณ์และอิทธิพลทางสังคม การตระหนักรู้และทัศนคติเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียน การรับรู้ถึงประโยชน์ทางการเงิน และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน เป็นตัวแปรต้น และความสนใจในภาพรวมและการตัดสินใจในอนาคตเป็นตัวแปรตาม ในส่วนของตัวแปรกำกับ ได้แก่ อายุ เพศ การศึกษา และรายได้ ตามสมมติฐานที่ 6-11 ได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของการทดสอบตัวแปรกำกับ สมมติฐานที่ 6-11

สมมติฐาน	Unstandardized Coefficients		Standardized Beta	t	Sig.
	B	Std. Error			
H6: Interaction	.096*	.032	.736	2.972	.003
H7: Interaction	-.105	.091	-.303	-1.152	.250
H8: Interaction	.114*	.034	.893	3.378	.001
H9: Interaction	-.094	.066	-.376	-1.424	.155
H10: Interaction	-.059*	.016	-.744	-3.785	.000
H11: Interaction	.034	.034	.232	1.013	.311

หมายเหตุ: *p < 0.05

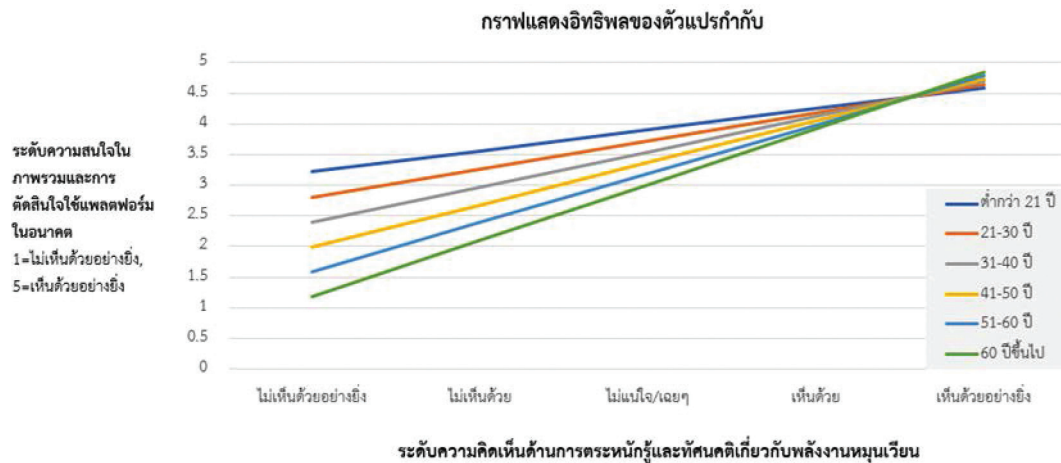


ภาพที่ 1 กราฟแสดงอิทธิพลของตัวแปรกำกับด้านอายุเพื่อทดสอบสมมติฐานที่ 6

สมมติฐานที่ 6 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างภาพลักษณ์/อิทธิพลทางสังคมกับการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มตลาดกลางซื้อขายพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีตัวแปรด้านอายุเป็นตัวแปรกำกับพบว่า ตัวแปรปฏิสัมพันธ์ (Interaction H6 = IS * Age) มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์ม ($\beta = 0.096$, $t = 2.972$, $p < 0.05$) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าอายุเป็นตัวแปรกำกับที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างภาพลักษณ์/อิทธิพลทางสังคมกับการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มตลาดกลางซื้อขายพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน

สมมติฐานที่ 7 การทดสอบความสัมพันธ์

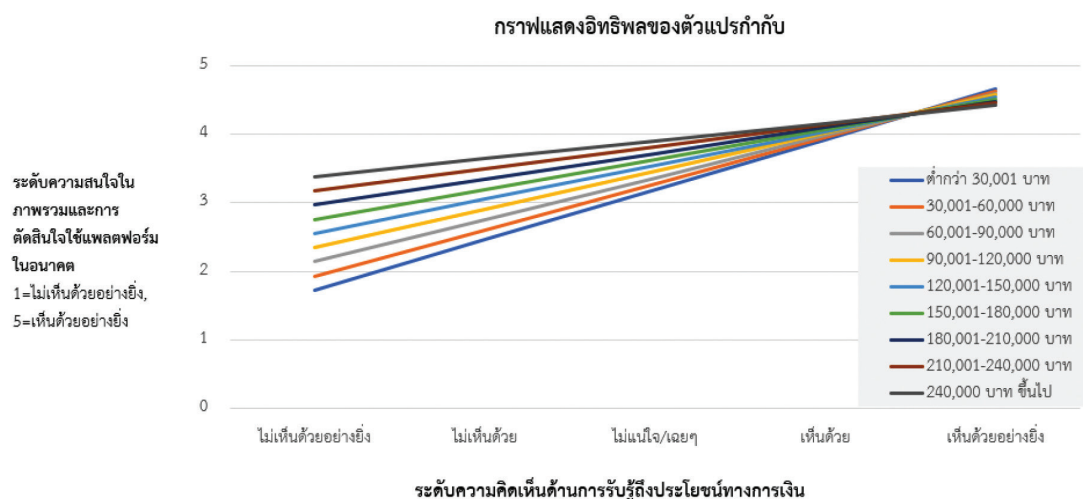
ระหว่างการตระหนักรู้และทัศนคติเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียนกับการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มตลาดกลางซื้อขายพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีตัวแปรด้านเพศเป็นตัวแปรกำกับพบว่า ตัวแปรปฏิสัมพันธ์ (Interaction H7 = Renewable * Gender) ไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์ม ($\beta = -0.105$, $t = -1.152$, $p > 0.05$) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าเพศไม่เป็นตัวแปรกำกับที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการตระหนักรู้และทัศนคติเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียนกับการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มตลาดกลางซื้อขายพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน



ภาพที่ 2 กราฟแสดงอิทธิพลของตัวแปรกำกับด้านอายุเพื่อทดสอบสมมติฐานที่ 8

สมมติฐานที่ 8 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการตระหนักรู้และทัศนคติเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียนกับการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มตลาดกลางซื้อขายพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีตัวแปรด้านอายุเป็นตัวแปรกำกับพบว่า ตัวแปรปฏิสัมพันธ์ (Interaction H8 = Renewable * Age) มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์ม ($\beta = 0.114$, $t = 3.378$, $p < 0.05$) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าอายุเป็นตัวแปรกำกับที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการตระหนักรู้และทัศนคติเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียนกับการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มตลาดกลางซื้อขายพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน

สมมติฐานที่ 9 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการตระหนักรู้และทัศนคติเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียนกับการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มตลาดกลางซื้อขายพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีตัวแปรด้านการศึกษาเป็นตัวแปรกำกับพบว่า ตัวแปรปฏิสัมพันธ์ (Interaction H9 = Renewable * Education) ไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์ม ($\beta = -0.094$, $t = -1.424$, $p > 0.05$) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การศึกษาไม่เป็นตัวแปรกำกับที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการตระหนักรู้และทัศนคติเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียนกับการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มตลาดกลางซื้อขายพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน



ภาพที่ 3 กราฟแสดงอิทธิพลของตัวแปรกำกับด้านอายุเพื่อทดสอบสมมติฐานที่ 10

สมมติฐานที่ 10 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงประโยชน์ทางการเงินกับการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มตลาดกลางซื้อขายพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีตัวแปรด้านรายได้เป็นตัวแปรกำกับพบว่า ตัวแปรปฏิสัมพันธ์ (Interaction H10 = PUF * Income) มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์ม ($\beta = 0.059$, $t = -3.785$, $p < 0.05$) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่ารายได้รวมต่อครัวเรือนต่อเดือนเป็นตัวแปรกำกับที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงประโยชน์ทางการเงินกับการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มตลาดกลางซื้อขายพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน

สมมติฐานที่ 11 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงความสะดวกในการใช้งานกับการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มตลาดกลางซื้อขายพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยมีตัวแปรด้านอายุเป็นตัวแปรกำกับพบว่า ตัวแปรปฏิสัมพันธ์ (Interaction H11 = PEOU * Age) ไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์ม ($\beta = 0.034$, $t = 1.013$, $p\text{-value} = 0.311$) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าอายุไม่เป็นตัวแปรกำกับที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงความสะดวกในการใช้งานกับการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มตลาดกลางซื้อขายพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน

อภิปรายผล

ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มตลาดกลางซื้อขายพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในประเทศไทย ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่า มีทั้งหมด 3 ปัจจัย สามารถตีความได้ดังนี้

ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงประโยชน์เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มมากที่สุด เนื่องจากแพลตฟอร์มนี้เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ในตลาด ผู้ที่จะตัดสินใจใช้จึงต้องได้รับรู้ถึงประโยชน์จากการใช้งาน โดยเจ้าของแพลตฟอร์มจะต้องอธิบายรูปแบบและมีรายละเอียดที่ชัดเจน ทั้งในด้านการเงินและในด้านเทคโนโลยี หากพิจารณาแล้วว่าคุณค่ากับการเปลี่ยนแปลงจึงจะตัดสินใจใช้

ปัจจัยด้านการตระหนักรู้และทัศนคติเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียนส่งผลต่อการตัดสินใจสูงเป็นอันดับที่ 2 โดยในปัจจุบันผู้คนได้ตระหนักถึงพลังงานหมุนเวียนมากขึ้นกว่าในอดีต เนื่องจากพลังงานหมุนเวียนส่งผลกระทบต่อหลาย ๆ ด้าน ทั้งทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และการเงิน ดังนั้นหากเจ้าของแพลตฟอร์มสามารถทำให้ผู้ใช้เข้าถึงและรับรู้ข่าวสารด้านพลังงานหมุนเวียนและเทคโนโลยีพลังงานไฟฟ้าต่าง ๆ ได้มากเท่าไร ก็จะส่งผลให้ผู้ใช้มีแนวโน้มที่จะหันมาใช้นวัตกรรมใหม่ ๆ มากยิ่งขึ้น

ปัจจัยด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน เนื่องจากผลิตภัณฑ์ที่นำมาวิจัยอยู่ในรูปของแพลตฟอร์มหรือแอปพลิเคชัน การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานจึงมีส่วนที่จะต้องนำมาพิจารณาเป็นอย่างมาก เจ้าของแพลตฟอร์มจึงจำเป็นต้องพัฒนาแพลตฟอร์มที่ใช้งานง่าย เข้าถึงได้ง่ายกับทุกเพศทุกวัย หากสามารถทำให้ง่ายมากเท่าไร ก็จะดึงดูดผู้ใช้ให้เข้ามาใช้งานมากขึ้นเท่านั้น

การทดสอบตัวแปรกำกับสามารถอธิบายได้จากภาพ ดังนี้

จากรูปที่ 1 เป็นกราฟแสดงอิทธิพลของตัวแปรกำกับ ตามสมการถดถอยพหุคูณ ($\text{Overall} = 3.856 + 0.084 \text{ IS} - 0.410 \text{ Age} + 0.096 \text{ Interaction}$) จะเห็นว่าเมื่อเรานำอายุมาพิจารณาตัวแปรกำกับ อายุส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างภาพลักษณ์และการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์ม ความแตกต่างของความสนใจในการใช้แพลตฟอร์มจะลดลงเรื่อย ๆ เมื่อความเห็นด้านภาพลักษณ์อยู่ในระดับที่สูงขึ้น ระดับความสนใจใช้แพลตฟอร์มจะต่ำที่สุดสำหรับช่วงอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งต่อภาพลักษณ์และอิทธิพลทางสังคม แต่หากมองถึงช่วงอายุต่ำกว่า 21 ปี พบว่า ความชันน้อย ระดับความคิดเห็นในด้านภาพลักษณ์ที่แตกต่างกันแทบจะไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้ ดังนั้นหากต้องการให้ประชาชนสนใจและใช้แพลตฟอร์มนี้ ควรจะคิดกลยุทธ์ในการสร้างภาพลักษณ์ของแพลตฟอร์มให้ดึงดูดและเป็นที่น่าเชื่อถือ เพื่อตอบสนองต่อผู้ใช้ในทุก ๆ วัย หากผู้ใช้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อตัวแพลตฟอร์มนี้ ย่อมส่งผลต่อความสนใจและใช้งานเพิ่มมากขึ้น รวมถึงเมื่อมีผู้ใช้งานมากขึ้น การรีวิวสินค้าก็จะเพิ่มมากขึ้น เป็นอีกหนึ่งหนทางที่จะโฆษณาแพลตฟอร์มให้เป็นที่รู้จักมากขึ้นอีกด้วย

จากรูปที่ 2 เป็นกราฟแสดงอิทธิพลของตัวแปรกำกับ ตามสมการถดถอยพหุคูณ ($\text{Overall} = 3.391 + 0.230 \text{ Renewable} - 0.521 \text{ Age} + 0.114 \text{ Interaction}$) จะเห็นว่าเมื่อเรานำอายุมาพิจารณา

ตัวแปรกำกับ อายุส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อพลังงานหมุนเวียนและการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์ม โดยที่ระดับความคิดเห็นต่ำสุด (หรือไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง) ในเรื่องทัศนคติต่อพลังงานหมุนเวียน จะเป็นช่วงอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป แต่ในคนที่อายุต่ำกว่า 21 ปี ระดับความสนใจและตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มถึงแม้จะไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ระดับความสนใจใช้แพลตฟอร์มก็ยังสูงกว่าช่วงอายุอื่น ๆ ความแตกต่างของความสนใจในการใช้แพลตฟอร์มจะลดลงเรื่อย ๆ เมื่อความคิดเห็นด้านการตระหนักรู้และทัศนคติเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียนอยู่ในระดับที่สูงขึ้น โดยที่ช่วงอายุจะลดอิทธิพลต่อความสนใจใช้แพลตฟอร์มลง ดังนั้นจะสามารถตีความได้ว่า หากเจ้าของแพลตฟอร์มสามารถเจาะกลุ่มตลาดในกลุ่มวัยรุ่น ไม่จำเป็นต้องมีทัศนคติต่อพลังงานหมุนเวียนมากนัก ก็ยังสามารถดึงดูดให้มาสนใจแพลตฟอร์มนี้ได้ ในทางกลับกันสำหรับผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป หากเจ้าของแพลตฟอร์มสามารถทำให้ผู้ใช้เกิดความตระหนักต่อพลังงานหมุนเวียนมากขึ้นเท่าไรหรือมีทัศนคติที่ดีต่อพลังงานหมุนเวียน ก็จะส่งผลให้ผู้ใช้มีโอกาสตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มได้มากขึ้นเท่านั้น

จากรูปที่ 3 เป็นกราฟแสดงอิทธิพลของตัวแปรกำกับ ตามสมการถดถอยพหุคูณ ($\text{Overall} = 0.725 + 0.793 \text{ PUF} + 0.266 \text{ Income} - 0.059 \text{ Interaction}$) จะเห็นว่าเมื่อเรานำรายได้มาพิจารณาตัวแปรกำกับ รายได้ส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงประโยชน์ทางการเงินและการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์ม โดยที่ระดับความคิดเห็นต่ำสุด (หรือไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง) ในการรับรู้ถึงประโยชน์ทางการเงินในคนที่มียาได้รวมต่อเดือนต่อครัวเรือนสูง (มากกว่า 240,000 บาทขึ้นไป) จะมีระดับความสนใจและตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มอยู่ในระดับที่สูงกว่ารายได้ในช่วงอื่น ๆ แต่ความแตกต่างของความสนใจในการใช้แพลตฟอร์มจะลดลงเรื่อย ๆ เมื่อการรับรู้ถึงประโยชน์ทางการเงินอยู่ในระดับที่สูงขึ้น โดยที่รายได้จะเป็นตัวแปรที่ลดอิทธิพลต่อความสนใจใช้แพลตฟอร์มลง

ดังนั้นจะสามารถตีความได้ว่าหากเจ้าของแพลตฟอร์มสามารถเจาะกลุ่มตลาดผู้ใช้ที่มีรายได้สูง ถึงแม้จะไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งในด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ด้านการเงิน ก็ยังสามารถดึงดูดให้มาสนใจและใช้แพลตฟอร์มนี้ได้ ในทางกลับกันสำหรับผู้มีรายได้น้อย หากเจ้าของแพลตฟอร์มสามารถทำให้ผู้ใช้รับรู้ถึงประโยชน์ด้านการเงินมากขึ้นเท่าไร ก็จะส่งผลให้ผู้มีโอกาสดัดสินใจใช้แพลตฟอร์มได้มากขึ้นเท่านั้น

สรุปผล

ความสนใจในแพลตฟอร์มซื้อขายพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในภาพรวม และการตัดสินใจเลือกใช้แพลตฟอร์มนี้ในอนาคตนั้นอยู่ในระดับเห็นด้วย โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นเท่ากับ 4.06 จากการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านต่าง ๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มพบว่า มี 3 ปัจจัยที่มีผลต่อความสนใจโดยรวมและการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์มในอนาคต ได้แก่ ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ การตระหนักถึงและทัศนคติเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียน และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน

การวิเคราะห์ตามหลักการวิเคราะห์ตัวแปรกำกับ สามารถสรุปได้ว่าอายุส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างภาพลักษณ์และการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์ม และอายุยังส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อพลังงานหมุนเวียนและการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์ม

รายได้ส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงประโยชน์ทางการเงินและการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์ม

ข้อเสนอแนะ

จากผลของงานวิจัยชิ้นนี้ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้แพลตฟอร์ม ซึ่งผู้ประกอบการสามารถนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางตั้งแต่การพัฒนาแพลตฟอร์ม การสร้างกลยุทธ์ในด้านต่าง ๆ การเข้าถึงกลุ่มลูกค้า และการสร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้งาน โดยเจ้าของแพลตฟอร์มควรให้ข้อมูลที่ เป็นรูปธรรมทางด้านการเงิน และประโยชน์ในด้านอื่น ๆ จากการใช้เทคโนโลยีว่าสามารถอำนวยความสะดวกได้มากขึ้นกว่าในอดีตอย่างไร ในขั้นตอนการพัฒนาแพลตฟอร์มควรออกแบบให้ง่ายต่อการใช้งาน (User-friendly) และอธิบายขั้นตอนการใช้งานอย่างชัดเจน มีคู่มือการใช้งานเพื่อตอบโจทยผู้ใช้ในทุก ๆ วย รวมถึงควรให้ความรู้เกี่ยวกับพลังงานไฟฟ้าและพลังงานหมุนเวียน เพื่อให้ผู้ใช้งานเกิดความตระหนักในเรื่องนี้มากขึ้น

นอกจากนี้ยังสามารถเจาะกลุ่มตลาดผู้ใช้ที่มีรายได้สูง จากการศึกษาพบว่า ถึงแม้ผู้มีรายได้สูงจะไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งในด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ด้านการเงิน ก็ยังสามารถดึงดูดให้มาสนใจและใช้แพลตฟอร์มนี้ได้

การคิดกลยุทธ์ในการสร้างภาพลักษณ์ของแพลตฟอร์มให้ดึงดูดและเป็นที่น่าเชื่อถือเพื่อตอบสนองต่อผู้ใช้ในทุก ๆ วย หากผู้ใช้เกิดภาพลักษณ์ที่ดีต่อตัวแพลตฟอร์มนี้ ย่อมส่งผลกระทบต่อความสนใจและการใช้งานเพิ่มมากขึ้น รวมถึงเมื่อมีผู้ใช้งานมากขึ้น การรีวิวลินค้าก็จะเพิ่มมากขึ้น เป็นอีกหนึ่งหนทางที่จะโฆษณาแพลตฟอร์มให้เป็นที่รู้จักมากขึ้นอีกด้วย

References

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Alam, S., Hashim, N., Rashid, M., Omar, N., Ahsan, N., & Ismail, M. (2014). Small-scale households renewable energy usage intention: Theoretical development and empirical settings. *Renewable Energy, Elsevier*, 68(C), 255-263.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Electricity Generating Authority of Thailand. (2018). *National energy trading platform*. <https://www.egat.co.th/en/news-announcement/web-articles/national-energy-trading-platform>
- Fransson, N., & Gärling, T. (1999). Environmental concern: Conceptual definitions, measurement methods, and research findings. *Journal of Environmental Psychology*, 19, 369-382.
- Kardooni, R., Yusoff, S., & Kari, F. (2016). Renewable energy technology acceptance in Peninsular Malaysia. *Energy Policy*, 88(C), 1-10.
- Karytsas, S., & Theodoropoulou, H. (2014). Socioeconomic and demographic factors that influence publics' awareness on the different forms of renewable energy sources. *Renewable Energy*, 71(C), 480-485.
- Krupa, J., Rizzo, D., Eppstein, M., Lanute, D., Gaalema, D., Lakkaraju, K., & Warrender, C. (2014). Analysis of a consumer survey on plug-in hybrid electric vehicles. *Transportation Research Part A*, 64(C), 14-31.
- Lin, C. Y., & Syrgabayeva, D. (2016). Mechanism of environmental concern on intention to pay more for renewable energy: Application to a developing country. *Asia Pacific Management Review*, 21(3), 125-134.
- Liobikiene, G., Dagiliute, R., & Juknys, R. (2021). The determinants of renewable energy usage intentions using theory of planned behaviour approach. *Renewable Energy*, 170(C), 587-594.
- National Statistical Office of Thailand. (2019). *Statistical yearbook Thailand 2020*. <http://service.nso.go.th/nso/govstat/info.html> [in Thai]
- Rezaei, R., & Ghofranfarid, M. (2018). Rural households' renewable energy usage intention in Iran: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *Renewable Energy*, 122(C), 382-391.
- Tangphet, V. (2018). Factors affecting consumer's battery electric vehicle purchase intention for gen X and gen Y in Bangkok [Master's independent study]. Thammasat University. [in Thai]



Name and Surname: Sjeemas Chanthitivech

Highest Education: M.B.A. (Business Innovation), Thammasat University

Affiliation: Thammasat University

Field of Expertise: Business, Management, and Accounting



Name and Surname: Chawalit Jeenanunta

Highest Education: Ph.D. (Industrial and Systems Engineering), Virginia Polytechnic Institute and State University, USA

Affiliation: Sirindhorn international institute of technology, Thammasat University

Field of Expertise: Linear Programming, Integer Programming, Network Optimization, Simulation, and Supply Chain Management