



Exploring Causal Factors Influencing Thai Consumers' Intention to Purchase Smart Home Products

Nitirote Suppakritsuwankul^{1*}, Sukumarl Koednok¹, and Chutiyaphak Warit¹

¹ Faculty of Business Administration, Vongchavalitkul University, Nakhon Ratchasima, Thailand

Article Info	Abstract
Research Article Article history: Received: 26 May 2024 Revised: 27 August 2024 Accepted: 30 August 2024	This research investigates the key factors influencing purchase intention within the Thai context. The study's objectives are twofold: (1) to develop a causal model that elucidates the factors impacting purchase intention for smart home products, and (2) to analyze the direct and indirect effects of these factors. The target population comprised technology-interested consumers aged 15-59 residing in Thailand's economic hubs. A multi-stage sampling approach yielded a sample size of 456 participants. Data collection employed a structured questionnaire. Structural equation modeling (SEM) techniques were utilized for model creation and data analysis.
Keyword Compatibility, Social Influence, Facilitating Conditions, Purchasing Intention, TAM plus	The proposed model demonstrated a strong fit with the empirical data ($\chi^2 = 118.598$, $df = 106$, $p = 0.190$, $GFI = 0.978$, $NFI = 0.989$, $TLI = 0.997$, $CFI = 0.999$, $RMSEA = 0.016$, $RMR = 0.048$). Among the directly influencing factors, attitude ($\beta = 0.64$), facilitating conditions ($\beta = 0.50$), and social influence ($\beta = 0.01$) exhibited positive effects on purchase intention. While the direct influence of social influence was statistically insignificant, it exerted an indirect effect through perceived usefulness and attitude ($\beta = 0.20$). The compatibility factor also indirectly influenced purchase intention through three pathways: (1) perceived usefulness and attitude ($\beta = 0.08$), (2) perceived ease of use and attitude ($\beta = 0.17$), and (3) perceived ease of use, perceived usefulness, and attitude ($\beta = 0.04$). This research contributes to the current understanding of smart home technology adoption among Thai consumers. The findings offer valuable insights for marketers and policymakers aiming to promote the proliferation of smart home products within the Thai market.
*Corresponding author: nitirote_sup@vu.ac.th	

ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ทโฮมของผู้บริโภคในประเทศไทย

นิธิโรจน์ ศุภกฤษฎวรรณกุล^{1*} สุชุมาล เกิดนอก¹ และชุตินาถ วาฤทธิ¹

¹ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

ข้อมูลบทความ	บทคัดย่อ
บทความวิจัย	งานวิจัยนี้ศึกษาปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ทโฮมในบริบทของประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์คือ (1) เพื่อพัฒนาแบบจำลองเชิงสาเหตุที่อธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการซื้อสินค้าสมาร์ทโฮม (2) เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อมของปัจจัยเหล่านี้ ประชากรเป้าหมายเป็นกลุ่มผู้บริโภคที่มีความสนใจเกี่ยวกับเทคโนโลยี อายุระหว่าง 15 – 59 ปี ซึ่งกระจายตัวอยู่ในศูนย์กลางทางเศรษฐกิจของแต่ละภาค ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 456 คน วิธีการสุ่มตัวอย่างเป็นแบบหลายขั้นตอน ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สร้างตัวแบบและวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยเทคนิคสมการโครงสร้าง
คำสำคัญ	ผลการวิจัยพบว่า แบบจำลองที่นำเสนอสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ($\chi^2 = 118.598$, $df = 106$, $p = 0.190$, $GFI = 0.978$, $NFI = 0.989$, $TLI = 0.997$, $CFI = 0.999$, $RMSEA = 0.016$, $RMR = 0.048$) ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ทโฮม ได้แก่ ทัศนคติ ($\beta = 0.64$) สภาพสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน ($\beta = 0.50$) และอิทธิพลทางสังคม ($\beta = 0.01$) แม้อิทธิพลทางสังคม ไม่สามารถยอมรับได้ทางสถิติในทางตรง แต่ก็ส่งผลกระทบทางอ้อมผ่านการรับรู้ว่ามีประโยชน์และทัศนคติ ($\beta = 0.20$) ส่วนปัจจัยคุณลักษณะที่เข้ากันได้ส่งผลทางอ้อมต่อความตั้งใจในการซื้อผ่าน 3 เส้นทาง ได้แก่ (1) การรับรู้ว่ามีประโยชน์และทัศนคติ ($\beta = 0.08$) (2) การรับรู้ใช้งานง่ายและทัศนคติ ($\beta = 0.17$) และ (3) การรับรู้ใช้งานง่าย การรับรู้ว่ามีประโยชน์ และทัศนคติ ($\beta = 0.04$) งานวิจัยนี้ช่วยสนับสนุนองค์ความรู้ทางวิชาการที่มีอยู่เกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค และให้ข้อมูลเชิงลึกที่มีคุณค่าสำหรับนักการตลาดและผู้กำหนดนโยบายที่ต้องการส่งเสริมการนำผลิตภัณฑ์สมาร์ทโฮมมาใช้ในตลาดประเทศไทย

บทนำ

การที่อุปกรณ์ต่าง ๆ หรือสิ่งต่าง ๆ ได้ถูกเชื่อมโยงสู่โลกอินเทอร์เน็ต ทำให้มนุษย์สามารถสั่งการ ควบคุมการใช้งานอุปกรณ์ต่าง ๆ ผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่เรียกว่าอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (Internet of Things: IoT) ก่อให้เกิดการปฏิวัติทางเศรษฐกิจ ในภาคอุตสาหกรรมการผลิต พลังงาน การเกษตร การขนส่ง ฯลฯ (World Economic Forum, 2015) รวมถึงการนำแนวคิดอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง และระบบอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ไปสู่การประยุกต์ใช้ภายในบ้านที่เรียกว่า บ้านอัจฉริยะ (Smart Home หรือ Home Auto-

mation) ซึ่งเป็นการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยให้การควบคุมอุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้าทั้งภายในและภายนอกบ้านที่มีอุปกรณ์ฝังตัวและมีระบบเซ็นเซอร์ที่ทำให้ผู้ใช้งานสามารถควบคุมการทำงานผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือได้จากระยะไกล อาทิ การควบคุมระบบไฟฟ้า อุณหภูมิภายในบ้าน ความบันเทิงภายในบ้าน ระบบรักษาความปลอดภัย และเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ทำให้สินค้าสมาร์ทโฮมช่วยเพิ่มความสะดวกสบายในชีวิตประจำวัน ควบคุมการใช้พลังงาน และเพิ่มระดับความปลอดภัย (สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ, 2562; สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์, 2562)

ด้วยเหตุนี้ ทำให้ตลาดสมาร์ตโฮมทั่วโลก กำลังขับเคลื่อนไปข้างหน้าเพื่อจะเติบโตอย่างก้าวกระโดดหลังจากปี 2020 โดยคาดว่าจะเติบโตจาก 55,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ เป็น 263,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี 2025 และคาดว่าจะมีมูลค่าสูงถึง 405,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐ ในปี 2030 (A.T. Kearney Inc., 2016) เช่นเดียวกับ Statista (2021) ได้พยากรณ์สภาพตลาดสมาร์ตโฮมในประเทศไทยปี 2564 ว่าจะมีมูลค่าราว 3,547 ล้านบาท อัตราการเติบโตของรายได้ประจำปี ตั้งแต่ปี 2564 – 2568 คาดว่าจะอยู่ที่ร้อยละ 26.82 หรือราว 9,179 ล้านบาทภายในปี 2568 นอกจากนี้ สินค้าสมาร์ตโฮมยังมีบทบาทช่วยหนุนธุรกิจด้านอสังหาริมทรัพย์มากขึ้น โดยมีส่วนช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับโครงการอสังหาริมทรัพย์ที่นำเทคโนโลยีสมาร์ตโฮมมาใช้ (ฐานเศรษฐกิจ, 2562)

ความใหม่ของเทคโนโลยีสมาร์ตโฮมและมูลค่าทางการตลาดที่น่าสนใจนี้ มีโอกาสมาพร้อมความเสี่ยง (World Economic Forum, 2015) และอุปสรรคต่อการปรับใช้ เช่น ระบบของอุปกรณ์สมาร์ตโฮมแต่ละชิ้นที่อาจจะมาจากผู้ผลิตต่างแบรนด์กันยังไม่สามารถเชื่อมต่อกันได้ (GfK Growth from Knowledge, 2018) ความเป็นส่วนตัว และความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล (สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ, 2019; A.T. Kearney Inc., 2016) เป็นต้น ก่อปรกับการใช้บริการอุปกรณ์สมาร์ตโฮมยังไม่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางนัก ด้วยหลากหลายเหตุผล เช่น ราคาอุปกรณ์สูง ความต้องการของผู้บริโภคที่มีอยู่จำกัด และรอบการเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ค่อนข้างยาวนาน (Yang et al., 2018) ด้วยอุปสรรคเหล่านี้ จึงมีนักวิชาการและนักวิจัยให้ความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับหรือความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ตโฮมทั้งในต่างประเทศและในบริบทของประเทศไทย หากแต่การศึกษาการยอมรับหรือความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ตโฮมในระดับครัวเรือนที่ผ่านมา ยังมีอยู่อย่างจำกัดมาก ส่วนใหญ่มักเป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพหรือมุ่งศึกษาเฉพาะกลุ่ม อย่างผู้สูงอายุ หรือคนพิการ แม้จะมีรูปแบบการศึกษาวิเคราะห์ในเชิงปริมาณอยู่บ้างแต่ก็ยังมีอยู่เป็นจำนวนไม่มากนัก แสดงให้เห็นว่างานด้านนี้มีควมใหม่ ควรมีการศึกษาทางวิชาการเพิ่มเติม (Pal et al., 2021)

การศึกษาความตั้งใจซื้ออุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีส่วนใหญ่ มักนิยมใช้โมเดลทฤษฎี การยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model, TAM) ในการอธิบาย โดย

กล่าวว่าผู้ใช้จะยอมรับเทคโนโลยีก็ต่อเมื่อมีปัจจัยซึ่งประกอบไปด้วยตัวแปรภายนอก ที่ส่งผลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์ของเทคโนโลยี และรับรู้ว่าเป็นระบบที่ใช้งานได้ง่าย ในขณะที่การรับรู้ถึงประโยชน์ของเทคโนโลยี (Perceived of Usefulness) และรับรู้ว่าเป็นระบบที่ใช้งานได้ง่าย (Perceived Ease of Use) ส่งผลต่อทัศนคติ (Attitude) ที่มีต่อเทคโนโลยีนั้น และส่งผลต่อพฤติกรรมความตั้งใจ (Behavior Intention) (Davis, 1989) ซึ่งทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีได้ถูกนำมาใช้เป็นทฤษฎีหลักในการศึกษารังนี้ และยังได้รับการสนับสนุนจากผลการศึกษาของ Feng et al. (2021) ที่วิเคราะห์เมตา-เมต้าดาต้าเพื่อตรวจสอบผลที่แน่นอนและขนาดความสัมพันธ์ของทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยี โดยพบว่า TAM สามารถอธิบายความตั้งใจของแต่ละบุคคลในการนำเทคโนโลยีมาใช้ได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งตัวแปร ทัศนคติ (Attitude) นั้นมีบทบาทที่สำคัญอย่างมากในการอธิบายความตั้งใจ และยังพบเพิ่มเติมอีกว่า อิทธิพลทางสังคม (Social Influence) นอกจากอธิบายความตั้งใจ (Intention) ได้ดีแล้ว ยังมีอิทธิพลต่อ การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived of Usefulness) อีกด้วย ดังนั้นตัวแปรอิทธิพลทางสังคม (Social Influence) จึงถูกนำมาเข้ามารวมไว้ใน TAM เรียกว่า TAM Plus (Feng et al., 2021)

สภาพสิ่งแวดล้อมความสะดวกในการใช้งาน (Facilitating Condition) ถูกนำมาจากแบบจำลองการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT) ซึ่งระบุว่า มนุษย์จะยอมรับการใช้เทคโนโลยี (Use Behavior) มากหรือน้อยจะขึ้นกับอิทธิพลของการให้การสนับสนุนด้านทรัพยากรและความช่วยเหลือด้านการให้คำแนะนำการใช้เทคโนโลยีนั้น (Facilitating Condition) และอิทธิพลผ่านพฤติกรรมแสดงถึงความตั้งใจที่จะนำเทคโนโลยีไปใช้ (Behavior Intention) ซึ่งประกอบไปด้วยองค์ประกอบ 3 ด้าน คือ 1) ความคาดหวังด้านประโยชน์ใช้สอย (Performance Expectancy) 2) ความคาดหวังว่าเทคโนโลยีนั้นจะใช้งานได้ง่าย (Effort Expectancy) และ 3) อิทธิพลทางสังคม (Social Influence) (Venkatesh et al., 2003) นอกจากนี้ Lee & Shin (2019) ได้ทดสอบปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการยอมรับของผู้ใช้บริการ IoT ยืนยันว่า สภาพสิ่งแวดล้อมความสะดวก นั้นมีผลอย่างมากต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรม

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ายังมีช่องว่างในการวิจัยเกี่ยวกับตัวแปรคุณลักษณะที่เข้ากันได้ (Compatibility) ซึ่งหมายถึง "ระดับที่นวัตกรรมทำงานได้ดีสอดคล้องกับคุณค่าความต้องการ และประสบการณ์ที่มีอยู่ของผู้ใช้" โดยทั่วไปแล้วระดับของคุณลักษณะที่เข้ากันได้ที่สูงจะช่วยส่งเสริมการนำไปใช้ได้ง่ายขึ้น (Rogers, 2010) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Park et al. (2017) ที่แสดงให้เห็นว่าคุณลักษณะที่เข้ากันได้มีอิทธิพลต่อการรับรู้ประโยชน์และการรับรู้ว่าใช้งานง่ายของสินค้าสมาร์ทโฮม นอกจากนี้ Tsai et al. (2014) ยังระบุว่าคุณลักษณะที่เข้ากันได้มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มการรับรู้การใช้งานของระบบต่างๆ การศึกษาตัวแปรนี้มีความสำคัญ เนื่องจากผลการสำรวจของ GfK smart home study (2018) ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มอัจฉริยะที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) และให้บริการคำปรึกษาสำหรับอุตสาหกรรมสินค้าอุปโภคบริโภคทั่วโลก ได้รายงานว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่ต้องการให้ระบบของอุปกรณ์สมาร์ทโฮมจากผู้ผลิตต่างแบรนด์สามารถเชื่อมต่อและทำงานร่วมกันได้ ซึ่งในปัจจุบันยังไม่สามารถทำได้อย่างสมบูรณ์ (GfK Growth from Knowledge, 2018) จากประเด็นดังกล่าว นำมาสู่คำถามวิจัยว่าคุณลักษณะที่เข้ากันได้มีผลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ทโฮมอย่างไร การทบทวนวรรณกรรมแสดงให้เห็นว่าตัวแปรนี้มีความน่าสนใจ แต่ยังมีการศึกษาอยู่อย่างจำกัด ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะนำมาพัฒนาโมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ทโฮมของคนไทย

การวิจัยครั้งนี้ ทำการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ทโฮมของผู้บริโภคในประเทศไทย โดยศึกษาอิทธิพลปัจจัย คุณลักษณะความเข้ากันได้ อิทธิพลทางสังคม และสภาพสิ่งแวดล้อมความสะดวก เพื่อให้ได้สารสนเทศที่มีประโยชน์ต่อผู้ประกอบการเดิมหรือผู้ที่จะเป็นผู้ประกอบการรายใหม่มีข้อมูลเพิ่มเติมในการวางแผน วิเคราะห์ และตัดสินใจในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับสินค้าสมาร์ทโฮม ในขณะเดียวกันผลที่ได้ก็อาจใช้เป็นข้อมูลเสริมที่ช่วยให้ภาครัฐนำไปใช้ในการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาเมือง และประเทศด้วยเทคโนโลยีได้ เพราะนอกจากการใช้งานอุปกรณ์หรือสินค้าสมาร์ทโฮมจะช่วยเพิ่มความสะดวกสบายในชีวิตประจำวันแล้ว การใช้งานเพื่อช่วยควบคุมการใช้พลังงาน และเพิ่มระดับความปลอดภัยในครัวเรือนนั้น นับได้ว่าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญกับประชาชน หาก

ประชาชนนำเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้มากขึ้น จะช่วยให้การจัดการพลังงานในระดับครัวเรือนดีขึ้นส่งผลต่อภาพรวมในการจัดการพลังงานของประเทศ อีกทั้งยังช่วยเพิ่มความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนอีกด้วย นอกจากนี้ นักวิจัยยังสามารถนำตัวแปรในการศึกษานี้ไปใช้สำหรับการวิจัยในแง่มุมอื่นต่อไป

คำถามการวิจัย

1. ความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ทโฮมของผู้บริโภคในประเทศไทยมีลักษณะอย่างไร
2. ปัจจัยใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจที่จะซื้อสินค้าสมาร์ทโฮมของผู้บริโภคในประเทศไทย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแบบจำลองเชิงสาเหตุความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ทโฮมของผู้บริโภคในประเทศไทย
2. เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลทางตรงของตัวแปรทัศนคติ อิทธิพลทางสังคม และสภาพสิ่งแวดล้อมความสะดวกในการใช้งานที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ทโฮมของผู้บริโภคในประเทศไทย
3. เพื่อวิเคราะห์อิทธิพลทางอ้อมของตัวแปร คุณลักษณะที่เข้ากันได้ และอิทธิพลทางสังคม ที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ทโฮมของผู้บริโภคในประเทศไทย ผ่านตัวแปรคั่นกลางคือการรับรู้ใช้งานง่าย การรับรู้ว่ามีประโยชน์ และทัศนคติ

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อทำการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบ เพื่อนำมาสร้างเป็นสมมติฐานและกรอบแนวคิดการวิจัย มีรายละเอียดดังนี้

ระบบบ้านอัจฉริยะ หรือ สมาร์ทโฮม (Smart Home) เป็นการพัฒนาเครื่องใช้ไฟฟ้าและอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในบ้านแบบเดิมที่มีรูปแบบการใช้งานและการแสดงผลที่ไม่ซับซ้อน ปรับปรุงเพิ่มเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้าไป อย่างเทคโนโลยีที่เรียกว่า Internet of Things (IoT) ทำให้ผู้อยู่อาศัยสามารถสั่งงานหรือโต้ตอบกับเครื่องใช้ต่างๆ ภายในบ้านที่มีอุปกรณ์ฝังตัวและระบบเซ็นเซอร์ที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้จากระยะไกล

ผ่านแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ตโฟน เช่น การควบคุมระบบไฟฟ้าและแสงสว่างภายในบริเวณบ้าน การควบคุมอุณหภูมิภายในบ้าน ระบบรักษาความปลอดภัย เป็นต้น ซึ่งนอกจากอุปกรณ์เหล่านั้นจะสามารถเชื่อมต่อกับผู้ใช้ได้แล้ว ยังสามารถส่งข้อมูลถึงอุปกรณ์ด้วยตนเองได้ เพื่อให้ระบบการทำงาน ภายในบ้านเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสะดวกสบายยิ่งขึ้น (สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์, 2562)

ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model, TAM) เป็นทฤษฎีที่ได้พัฒนามาจากแนวคิดของทฤษฎี TRA ถูกนำเสนอโดย Davis et al. (1989) ซึ่งได้การอ้างอิงอย่างกว้างขวางในการชี้แจงและคาดการณ์ผลกระทบต่อ การยอมรับเทคโนโลยีของแต่ละบุคคล โดย TAM ได้เสนอว่าการยอมรับหรือใช้งานเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ สามารถคาดการณ์ได้จากพฤติกรรมความตั้งใจ ซึ่งมีทัศนคติเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมความตั้งใจนี้ ปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อทัศนคติในการยอมรับเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมของผู้ใช้โดยตรง ประกอบด้วย การรับรู้ถึงใช้งานง่าย (Perceived Ease of Use - PEOU) และการรับรู้ถึงเกิดประโยชน์จากการใช้งาน (Perceived Usefulness - PU) โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อ พฤติกรรมความตั้งใจใช้เทคโนโลยี (Behavioral Intention) มีทั้งสิ้น 4 ปัจจัยได้แก่ 1) ตัวแปรภายนอก (External Variables) ซึ่งมักจะได้รับการขยายโดยการเพิ่มปัจจัยภายนอกอื่นๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อการยอมรับเทคโนโลยีเข้าไป 2) การรับรู้ถึงใช้งานง่าย (Perceived Ease of Use) 3) การรับรู้ถึงเกิดประโยชน์จากการใช้งาน (Perceived Usefulness) และ 4) ทัศนคติ (Attitude) ซึ่งในท้ายที่สุดแล้ว พฤติกรรมความตั้งใจใช้เทคโนโลยี จะทำให้เกิดการยอมรับและนำเทคโนโลยีเหล่านั้นไปใช้งาน

ความตั้งใจซื้อ (Purchase Intention) หมายถึง การแสดงออกในการรับรู้ของผู้บริโภคถึงความพร้อมในการตัดสินใจ ความสนใจ ความเป็นไปได้ การวางแผน หรือความตั้งใจที่จะซื้อสินค้าหรือบริการ (Howard, 1994; Schiffman & Kanuk, 2010)

คุณลักษณะที่เข้ากันได้ หมายถึง ระดับที่สินค้าสมาร์ตโฮมได้รับการมองว่าสอดคล้องกับสไตล์การทำงาน โลฟิสต์ทำงานที่มีอยู่ และเข้ากันได้กับเครื่องใช้ภายในบ้านแบบเดิมที่มีอยู่หรือเข้ากันได้ระหว่างอุปกรณ์ต่างที่ยี่ห้ออื่น อาจมีอิทธิพลต่อ

ความตั้งใจซื้อทั้งทางตรงและทางอ้อม ในการยอมรับเทคโนโลยี อาทิ สมาร์ตโฮม ฟินเทค และบริการที่สวมใส่ได้ เป็นต้น ผ่านโครงสร้าง TAM (การรับรู้ว่ามีประโยชน์: Perceived Usefulness และการรับรู้ถึงใช้งานง่าย: Perceived Ease of Use) (Isaac et al., 2016; Yang et al., 2017; Shin et al., 2018; Nikou, 2019; Hubert et al., 2019) ดังนั้น สมมติฐานงานวิจัยของตัวแปรนี้คือ

สมมติฐานที่ 1 (H1): คุณลักษณะที่เข้ากันได้ มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกกับ การรับรู้ถึงใช้งานง่าย

สมมติฐานที่ 2 (H2): คุณลักษณะที่เข้ากันได้ มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกกับ การรับรู้ถึงมีประโยชน์

การรับรู้ถึงใช้งานง่าย หมายถึง ระดับที่ผู้ใช้เชื่อว่าสินค้าสมาร์ตโฮมใช้งานได้ง่ายโดยไม่ต้องใช้ความพยายามทางร่างกายและจิตใจมาก ซึ่งนำไปสู่ความตั้งใจซื้ออุปกรณ์สมาร์ตโฮมในระดับที่สูงขึ้น การวิเคราะห์เมตาใน TAM หลายงาน แสดงให้เห็นว่าการรับรู้ถึงใช้งานง่าย (Perceived Ease of Use : PEOU) เป็นปัจจัยสำคัญของการยอมรับเทคโนโลยีด้านไอทีโดยทั่วไป ดังการศึกษาของ Feng et al. (2021) ได้วิเคราะห์เมตา-เมต้าดาต้าของงานที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีทั้งหมด ยืนยันว่าการรับรู้ถึงใช้งานง่าย มีอิทธิพลต่อทัศนคติ (Attitude) และการรับรู้ถึงมีประโยชน์ (Perceived Usefulness) ซึ่งในงานของ Nikou (2019), Mashal et al. (2020), Aldossari and Sidorova (2020), และ Guner and Acarturk (2020) ก็ยืนยันในลักษณะเดียวกัน ดังนั้นสมมติฐานของตัวแปรนี้คือ

สมมติฐานที่ 3 (H3): การรับรู้ถึงใช้งานง่าย มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อ ทัศนคติ

สมมติฐานที่ 4 (H4): การรับรู้ถึงใช้งานง่าย มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อ การรับรู้ถึงมีประโยชน์

การรับรู้ถึงมีประโยชน์ หมายถึง ระดับที่ผู้ใช้เชื่อว่าการใช้สินค้าสมาร์ตโฮมจะช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของเขา/เธอได้นอกจากนี้ Gao and Bai (2014) เคยได้ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่าง Perceived Usefulness กับความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยี IoT แล้วพบว่า Perceived Usefulness ส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยี IoT ซึ่งการศึกษาการยอมรับสมาร์ตโฮมของ Shuhaiber and Mashal (2019) ร่วมยืนยันว่า การรับรู้ถึงมีประโยชน์ มีผลต่อทัศนคติ และความตั้งใจใช้สินค้าสมาร์ตโฮมของผู้ใช้ สอดคล้องกับงานของ Jo et al.

(2021) ที่ศึกษาการรับรู้ของผู้สูงอายุในเกาหลีใต้ที่มีต่ออุปกรณ์ IoT ในบ้าน ได้ระบุว่า การเพิ่มการรับรู้ว่ามีประโยชน์ของเทคโนโลยี ช่วยเพิ่มระดับความตั้งใจในการใช้อุปกรณ์ IoT ในบ้านของผู้สูงอายุสูงขึ้นได้มาก สอดคล้องกับ Feng et al. (2021) ได้วิเคราะห์เมตา-เมตาดาต้า ของงานที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีทั้งหมด ยืนยันว่า การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived Usefulness) มีอิทธิพลต่อทัศนคติ (Attitude) ดังนั้น สมมติฐานของตัวแปรนี้ คือ

สมมติฐานที่ 5 (H5): การรับรู้ว่ามีประโยชน์ มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อ ทัศนคติ

อิทธิพลทางสังคม คือ ความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ทโฮมของผู้บริโภคที่ถูกขับเคลื่อนด้วยการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง เช่น สื่อต่าง ๆ ครอบครัว เพื่อน เพื่อนร่วมงาน ผู้บังคับบัญชา เป็นต้น นักวิจัยคนก่อน ๆ พบว่าอิทธิพลทางสังคมทำนายความตั้งใจที่จะใช้ได้อย่างมีนัยสำคัญ ตัวอย่างเช่น Alolayan (2014) ระบุว่าความตั้งใจที่จะใช้ตู้เย็นอัจฉริยะของผู้ใช้นั้นได้รับอิทธิพลจากเพื่อน เพื่อนร่วมงาน และชุมชนของพวกเขา สอดคล้องกับ Lee and Shin (2019) ซึ่งได้ทดสอบปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการยอมรับของผู้ใช้บริการ IoT ยืนยันว่า อิทธิพลทางสังคม ตามทฤษฎี UTAUT นั้นมีผลอย่างมากต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บริการ IoT สอดคล้องกับการศึกษาของ Mashal et al. (2020) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับบริการสมาร์ทโฮมในจอร์แดน พบว่า อิทธิพลทางสังคม มีอิทธิพลต่อการยอมรับบริการสมาร์ทโฮมของผู้อยู่อาศัย อีกทั้งยังส่งผลต่อ การรับรู้ว่ามีประโยชน์ อีกด้วย ในทำนองเดียวกัน Feng et al. (2021) ได้ยืนยันจากการวิเคราะห์เมตา-เมตาดาต้าของการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีทั้งหมดว่า อิทธิพลทางสังคม มีบทบาทต่อ ความตั้งใจ (Intention) อีกทั้งยังมีอิทธิพลต่อ การรับรู้ว่ามีประโยชน์ ด้วยเช่นกัน ดังนั้น สมมติฐานของตัวแปรนี้ คือ

สมมติฐานที่ 6 (H6): อิทธิพลทางสังคม มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อ การรับรู้ว่ามีประโยชน์

สมมติฐานที่ 7 (H7): อิทธิพลทางสังคม มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อ ความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ทโฮม

สภาพสิ่งอำนวยความสะดวก หมายถึง ระดับที่ผู้ใช้รับรู้ว่ามีพื้นฐาน และมีโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นในการใช้งานสมาร์ทโฮมที่บ้าน สามารถรองรับการใช้งานได้ ได้แก่ ระบบ

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตภายในบ้าน บุคคลหรือองค์กรที่ขอคำแนะนำหรือความช่วยเหลือได้หากระบบมีปัญหา หรือ ความเหมาะสมของรูปแบบการทำงาน เป็นต้น ตามทฤษฎี UTAUT ผู้ต้นคิด Venkatesh et al. (2003) ระบุว่า สภาพสิ่งอำนวยความสะดวก มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้งานเทคโนโลยี ซึ่งสามารถอนุมานได้ว่า สภาพสิ่งอำนวยความสะดวก มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมความตั้งใจได้เช่นกัน โดย Alalwan et al. (2016) ได้ทดสอบปัจจัย สภาพสิ่งอำนวยความสะดวก กับ ความตั้งใจใช้บริการธนาคารผ่านโทรศัพท์ของจอร์แดน และพบว่ามันสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับ Rahi et al. (2019) ที่ใช้ UTAUT ในการค้นหาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้งานคาร์บอนอินเทอร์เน็ต ผลที่ได้สนับสนุนว่า สภาพสิ่งอำนวยความสะดวก มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมความตั้งใจ นอกจากนั้น Lee and Shin (2019) ได้ทดสอบปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการยอมรับของผู้ใช้บริการ IoT ยืนยันว่า สภาพสิ่งอำนวยความสะดวก นั้นมีผลอย่างมากต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บริการ IoT โดยตรง ดังนั้น สมมติฐานของตัวแปรนี้ คือ

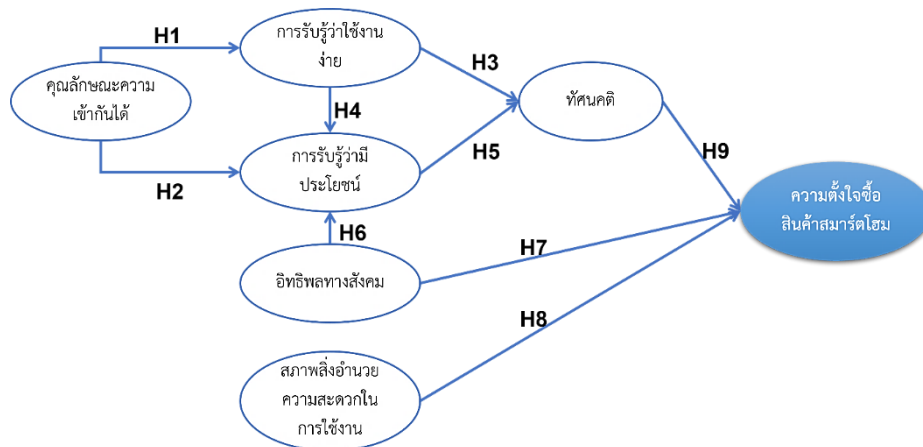
สมมติฐานที่ 8 (H8): สภาพสิ่งอำนวยความสะดวก มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อ ความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ทโฮม

ทัศนคติ (Attitude) คือ ความเชื่อ ความรู้สึก ที่มีต่อสินค้าสมาร์ทโฮม อิทธิพลของทัศนคติ ที่มีต่อพฤติกรรมความตั้งใจ ถูก Venkatesh & Davis (2000) ทดสอบ และยืนยันแล้วว่ามีความสำคัญ สอดคล้องกับการศึกษาของ Park et al. (2017), Mashal et al. (2020), Guner and Acarturk (2020), และ Zhang and Liu (2021) ที่ศึกษาทัศนคติในบริบทของสมาร์ทโฮม ยืนยันตรงกันว่า ทัศนคติ มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมความตั้งใจ อีกทั้งยังถูกเสริมอย่างแข็งแกร่งด้วยงานเมตา-เมตาดาต้าของ Feng et al. (2021) ที่ระบุว่า อิทธิพลของทัศนคติ ส่งผลกระทบต่อนความตั้งใจเป็นอย่างมาก ดังนั้น สมมติฐานของตัวแปรนี้คือ

สมมติฐานที่ 9 (H9): ทัศนคติ มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อ ความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ทโฮม

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้มีกรอบแนวคิดดังนี้



รูปภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากร

ประชากรกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ ผู้บริโภคที่สนใจในเทคโนโลยี ความทันสมัย และความสะดวกสบาย มีอายุระหว่าง 15-59 ปี ที่อาศัยอยู่ในเขตอำเภอเมืองของจังหวัดที่เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจของแต่ละภูมิภาค ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นครราชสีมา เชียงใหม่ ชลบุรี และสงขลา (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2525) จำนวนอย่างน้อย 456 ตัวอย่าง

ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย คุณลักษณะที่เข้ากันได้ (Compatibility: Compat) อิทธิพลทางสังคม (Social Influence: Social) และสภาพสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน (Facilitating Conditions: FC)

ตัวแปรคั่นกลาง ประกอบด้วย การรับรู้ใช้งานง่าย (Perceived Ease of Use: PEOU) การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Perceived of Usefulness: POU) และทัศนคติ

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ทโฮม (Purchase Intention of Smart Home Product: Intention)

ขอบเขตด้านเวลา

การวิจัยครั้งนี้ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูล ระหว่างเดือน พฤษภาคม 2564 ถึง เมษายน 2565 โดยเก็บรวบรวมข้อมูลผ่าน Google Form ซึ่งมีคำถามในการคัดกรองพื้นที่ให้ข้อมูล และติดต่อผู้ประสานงานใน

พื้นที่เป้าหมาย เพื่อเป็นตัวแทนในการเก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ ผู้บริโภคที่สนใจในเทคโนโลยี ความทันสมัย และความสะดวกสบาย มีอายุระหว่าง 15-59 ปี ที่อาศัยอยู่ในเขตอำเภอเมืองของจังหวัดที่เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจของแต่ละภูมิภาค ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นครราชสีมา เชียงใหม่ ชลบุรี และสงขลา ซึ่งมีจำนวนรวมกันประมาณ 13 ล้านคน (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2525) โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง 10 – 20 เท่าจากตัวแปรสังเกตได้ 23 ตัว (Schumacher & Lomax, 2010) ได้จำนวนอย่างน้อย 456 ตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) ขั้นตอนที่ 1 เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Non-Probability Sampling) ด้วยการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เพื่อพิจารณาเลือกกลุ่มตัวอย่างจากจังหวัดที่เป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจใหญ่ที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ กรุงเทพมหานคร นครราชสีมา เชียงใหม่ ชลบุรี และสงขลา (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2525) ขั้นตอนที่ 2 สุ่มตัวอย่างแบบอาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) เพื่อแบ่ง

สัดส่วนจำนวนกลุ่มตัวอย่างตามขนาดของประชากรในแต่ละจังหวัด และขั้นตอนที่ 3 สุ่มตัวอย่างแบบอาศัยความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยแบ่งกลุ่มตามเขตอำเภอเมืองของแต่ละจังหวัด ซึ่งมีลักษณะภายในกลุ่มเหมือนและแตกต่างกันตามกลุ่ม เพศ อายุ อาชีพ การศึกษา และรายได้

เครื่องมือในการวิจัย

แบบสอบถาม (Questionnaire) ถูกใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วยชุดคำถาม 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ให้ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์สมาร์ตโฮมแบบกระชับ พร้อมรูปภาพประกอบ และสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นคำถามปลายปิดแบบเลือกตอบ ตอนที่ 2 เป็นคำถามสำหรับการวัดตัวแปรแฝงทั้ง 7 ตัวแปร โดยใช้การวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคิร์ตสเกลคู่ 6 ระดับ (6-Point Likert Type Scale) เพื่อหลีกเลี่ยงการตอบในจุดกลางของผู้ตอบที่ไม่พิจารณาข้อคำถาม เนื่องจากผู้ตอบจำเป็นต้องเลือกคุณสมบัติด้านใดด้านหนึ่งของสเกลการตอบในข้อคำถามนั้น เหมาะกับงานวิจัยที่ต้องการผลที่แน่นอน ลดความเสี่ยงจากความคลาดเคลื่อนในการตัดสินใจตอบของผู้ตอบแบบสอบถาม อีกทั้งยังให้ค่าความเที่ยงตรง (Validity) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ที่สูงในระดับที่ยอมรับได้ (รังสรรค์ โฉมยา, 2549) และตอนที่ 3 เป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามเสนอแนะเพิ่มเติมในสิ่งที่อาจไม่ได้ถามไว้ในแบบสอบถาม

แบบสอบถามถูกนำไปทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Validity) ด้วยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index Of Item Objective Congruence : IOC) มีค่า IOC อยู่ในช่วง 0.67-1.00 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 จึงเหมาะสมในการนำมาวัดตัวแปรที่ศึกษา จากนั้นนำไปทดสอบเบื้องต้นกับกลุ่มประชากรจำนวน 30 คน แล้วจึงนำไปวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องภายในหรือความน่าเชื่อถือ (Reliability) โดยพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา ที่มีค่าตั้งแต่ 0.7 ขึ้นไป (Jump, 1978) พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาอยู่ระหว่าง 0.887-0.948 และพบว่าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาอยู่ระหว่าง 0.900-0.952 เมื่อทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 456 คน จึงสรุปได้ว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

งานวิจัยนี้ วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป (ตอนที่ 1) ของผู้ตอบแบบสอบถามด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยการหาค่าร้อยละ (Frequency) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) และใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) โดยใช้เทคนิคสมการโครงสร้างเชิงความแปรปรวนร่วม (Covariance-Base Structural Equation Modeling: CB-SEM) ในการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละปัจจัย (ตอนที่ 2) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ในโมเดลการวัด และประมวลผลโมเดลด้วยสมการโครงสร้าง (SEM) โดยตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นก่อนการวิเคราะห์พบว่า มีค่าความเบี่ยงเบนตั้งแต่ -1.97 ถึง -1.18 ค่าความโด่งตั้งแต่ 1.93 ถึง 4.34 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ความเบ้ ± 3 และความโด่ง ± 10 ของการแจกแจงแบบปกติ (Kline & Rex, 2011) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัด ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่ามีความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) กล่าวคือแต่ละปัจจัยมีความสัมพันธ์ระหว่างกันต่ำบ่งบอกถึงความแตกต่างกัน สามารถแยกแยะผลกระทบเฉพาะปัจจัยนั้นกับปัจจัยอื่นๆ ในแบบจำลองได้ และไม่เกิดปัญหาภาวะร่วมเส้นตรงเชิงพหุ (Multicollinearity) โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่ละคู่อยู่ในช่วง 0.158 ถึง 0.618 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่ 0.8 (Hair et al., 2019) การวิเคราะห์โมเดลการวัดพบว่ามีค่าความตรงเชิงเหมือน (Convergent Validity) โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวบ่งชี้ทุกตัวในแต่ละตัวแปรแฝงมีค่ามากกว่า 0.7 นอกจากนี้ โมเดลยังแสดงความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์และมีความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้องต่างๆ ได้แก่ ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (CMIN/DF) น้อยกว่า 3 ดัชนี RMSEA และ RMR น้อยกว่า 0.08 และดัชนี GFI, NFI, TLI และ CFI มากกว่า 0.90 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (Hair et al., 2019)

ผลการวิจัย

ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

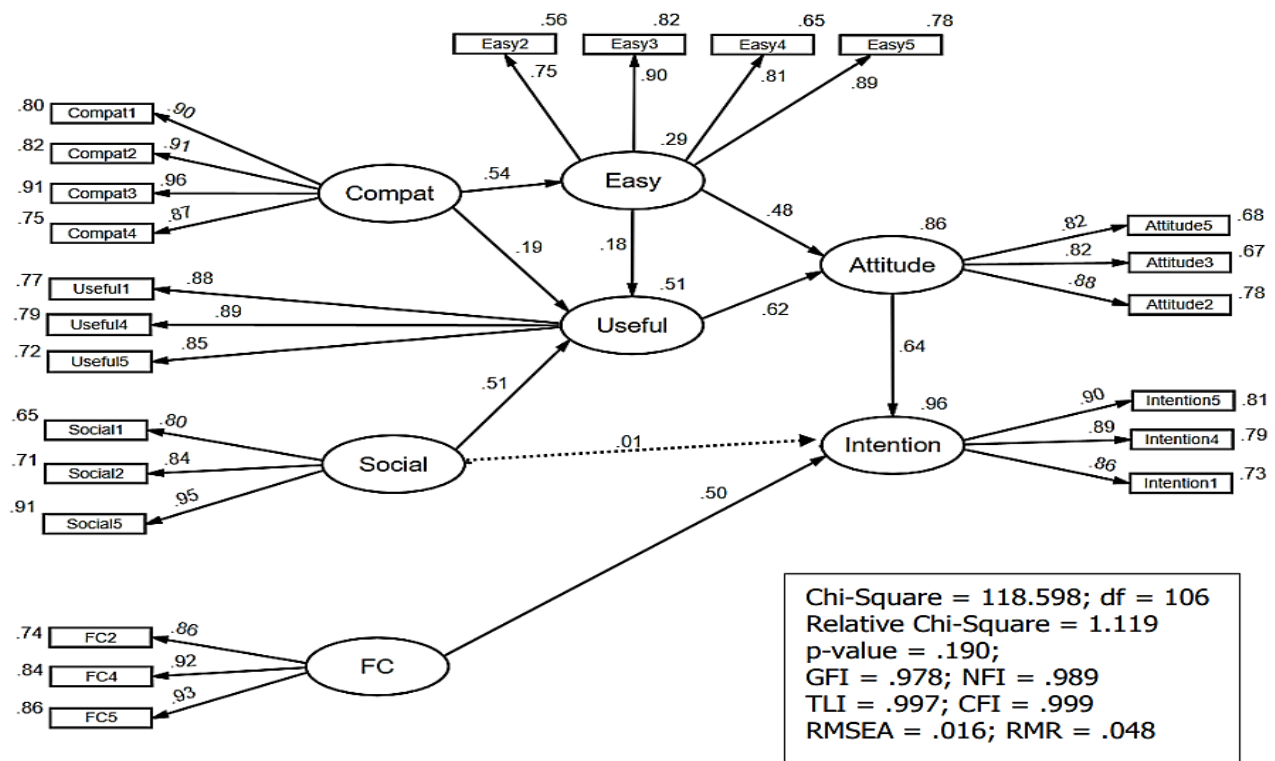
กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้บริโภคที่มีความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ตโฮมในเขตจังหวัดกรุงเทพมหานคร เชียงใหม่ นครราชสีมา ชลบุรี และสงขลา จำนวนทั้งสิ้น 456 คน ส่วนใหญ่เป็น (1) เพศ

หญิง ร้อยละ 63.80 (2) มีอายุระหว่าง 36-55 ปี คิดเป็นร้อยละ 68.20 โดยมีกลุ่มอายุระหว่าง 36-45 ปี มากที่สุด ร้อยละ 38.60 รองลงมา มีช่วงอายุระหว่าง 46-55 ปี ร้อยละ 29.60 (3) มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 51.32 เป็นส่วนใหญ่ (4) มีระดับการศึกษาในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 66.45 (5) มีอาชีพรับราชการมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.38 รองลงมา มีอาชีพลูกจ้าง ร้อยละ 35.53 (6) มีรายได้ต่อเดือน มากกว่า 20,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 48.46 (5) พักอาศัยอยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานครและ นครราชสีมา คิดเป็นร้อยละ 43.86 และ 19.52 ตามลำดับ (6) มีการใช้จ่ายเกี่ยวกับสินค้าสมาร์ตโฮม 1,001-5,000 บาท และ 5,001-10,000 บาท ต่อปีคิดเป็นร้อยละ 43.42 และ 26.54 ตามลำดับ (7) สถานที่ในการซื้อสินค้าสมาร์ตโฮมส่วนใหญ่คือ ร้านขายเครื่องใช้ไฟฟ้าในห้างสรรพสินค้า แพลตฟอร์มตลาดออนไลน์ เช่น Lazada Shopee และร้านขายสินค้าไอทีในห้างสรรพสินค้า คิดเป็นร้อยละ 67.11, 62.06 และ 54.39 ตามลำดับ (8) สินค้า

สมาร์ตโฮมที่ให้ความสนใจ ได้แก่ กล้องวงจรปิดอัจฉริยะ หลอดไฟอัจฉริยะ ล็อกอัจฉริยะ สวิตช์อัจฉริยะ เครื่องฟอกอากาศอัจฉริยะ คิดเป็น ร้อยละ 72.15, 59.43, 37.94, 34.21 และ 34.21 ตามลำดับ (9) สินค้าสมาร์ตโฮมที่มีโอกาสจะถูกซื้อ ได้แก่ กล้องวงจรปิดอัจฉริยะ หลอดไฟอัจฉริยะ ล็อกอัจฉริยะ สวิตช์อัจฉริยะ และเครื่องฟอกอากาศอัจฉริยะ คิดเป็นร้อยละ 77.19, 51.97, 32.89, 27.85 และ 21.49 ตามลำดับ และเป็นที่น่าสนใจว่า ลำดับของสินค้าสมาร์ตโฮมแต่ละชนิดที่ผู้บริโภคให้ความสนใจ “สนใจ” กับ “มีโอกาสดูกู้ซื้อ” มีความสอดคล้องกัน

ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง

งานวิจัยนี้ใช้การประมาณค่าด้วยวิธีการความควรจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimation: MLE) และปรับเปลี่ยนโมเดลเพื่อลดความคลาดเคลื่อนระหว่างเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของข้อมูลเชิงประจักษ์ และเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของแบบจำลองตามสมมติฐาน ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้



*** $p\text{-value} < 0.01$

รูปภาพที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย

ที่มา: จากการวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลระหว่างตัวแปรแฝงแต่ละตัวมีนัยสำคัญทางสถิติ (เป็นไปตามสมมติฐาน) ยกเว้นเพียง อิทธิพลทางสังคม ที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ตโฮม แต่ไม่สามารถยอมรับได้ทางสถิติ (ปฏิเสธสมมติฐาน H7) ส่วนดัชนีความสอดคล้องของโมเดล พบว่า Chi-Square (χ^2) = 118.598, df=106, Relative (χ^2) = 1.119, p-value = 0.190, GFI =

0.978, NFI = 0.989, TLI = 0.997, CFI = 0.999, RMSEA = 0.016 และ RMR = 0.048 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด กล่าวคือ ไค-สแควสัมพัทธ์ (Relative χ^2) มีค่าน้อยกว่า 3 ดัชนี RMSEA, RMR มีค่าน้อยกว่า 0.08 และดัชนี GFI, NFI, TLI และ CFI มีค่ามากกว่า 0.90 (Hair et al., 2019) แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ตารางที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลเส้นทางระหว่างตัวแปรสาเหตุและตัวแปรตาม

ตัวแปรตาม	Easy			Useful			Attitude			Intention		
ตัวแปรสาเหตุ	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE
Compat	0.54*	0.54*		0.29*	0.19*	0.10*	0.44*		0.44*	0.29*		0.29*
Easy				0.18*	0.18*		0.59*	0.48*	0.11*	0.38*		0.38*
Useful							0.62*	0.62*		0.40*		0.40*
Social				0.51*	0.51*		0.32*		0.32*	0.21*	0.01	0.20*
FC										0.50*	0.50*	
Attitude										0.64*	0.64*	
R ²	0.294			0.513			0.864			0.963		

หมายเหตุ: TE = อิทธิพลรวม DE = อิทธิพลทางตรง IE = อิทธิพลทางอ้อม

* ระดับนัยสำคัญ 0.01

จากตาราง 1 สามารถสรุปการวิเคราะห์อิทธิพลเส้นทางของโมเดลสมการโครงสร้างได้ดังนี้

1. ตัวแปรทัศนคติ (Attitude) มีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อผลลัพธ์ ความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ตโฮม (Intention) สูงที่สุด รองลงมา ได้แก่ สภาพสิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงาน (FC) และอิทธิพลทางสังคม (Social) โดยมีค่าอิทธิพลทางตรง (Direct Effect) 0.64, 0.50, และ 0.01 ตามลำดับ แต่อิทธิพลของตัวแปร อิทธิพลทางสังคม ไม่สามารถยอมรับได้ทางสถิติ

2. อิทธิพลทางสังคม (Social) มีอิทธิพลทางอ้อมต่อความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ตโฮม (Intention) ผ่านเส้นทาง การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Useful) และทัศนคติ (Attitude) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect) $(0.51 * 0.62 * 0.64) = 0.20$

3. คุณลักษณะที่เข้ากันได้ (Compat) พบว่ามีอิทธิพลทางอ้อมที่สำคัญต่อความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ตโฮม (Intention) 3 เส้นทางด้วยกัน ได้แก่ เส้นทางที่ 1 : อิทธิพลส่งผ่าน การรับรู้

ว่ามีประโยชน์ (Useful) และทัศนคติ (Attitude) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect) $(0.19 * 0.62 * 0.64) = 0.08$ เส้นทางที่ 2 : อิทธิพลส่งผ่าน การรับรู้ใช้งานง่าย (Easy) และทัศนคติ (Attitude) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม $(0.54 * 0.48 * 0.64) = 0.17$ และเส้นทางที่ 3 : อิทธิพลส่งผ่าน การรับรู้ใช้งานง่าย (Easy) การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Useful) และ ทัศนคติ (Attitude) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม $(0.54 * 0.18 * 0.62 * 0.64) = 0.04$ เมื่อเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์ทั้ง 3 เส้นทางแล้วพบว่าเส้นทางที่ 2 เป็นเส้นทางที่มีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทางมากที่สุด (0.17) รองลงมาคือเส้นทางที่ 1 (0.08) และเส้นทางที่ 3 (0.04) ตามลำดับ ผลรวมของค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อมจากทั้งสามเส้นทางเท่ากับ 0.29 $(0.08 + 0.17 + 0.04)$ ซึ่งแสดงถึงอิทธิพลรวมที่มีนัยสำคัญของคุณลักษณะที่เข้ากันได้ต่อความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ตโฮม ผ่านตัวแปรคั่นกลางต่างๆ ในโมเดล

4. ตัวแปรอิสระ: คุณลักษณะที่เข้ากันได้ (Compat) อิทธิพลทางสังคม (Social) และสภาพสิ่งแวดล้อมความสะดวกในการใช้งาน (FC) ตัวแปรคั่นกลาง : การรับรู้ว่ายางานง่าย (Easy) การรับรู้ว่ามีประโยชน์ (Useful) และทัศนคติ (Attitude) สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนและมีอิทธิพลเชิงบวกต่อตัวแปรตาม: ความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ตโฮม (Intention) ได้ร้อยละ 96.3 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

การอภิปรายผล

อิทธิพลทางตรงที่มีต่อความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ตโฮม

อิทธิพลทางตรงที่มีต่อความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ตโฮม ได้แก่ ทัศนคติ และสภาพสิ่งแวดล้อมความสะดวกในการใช้งาน ทัศนคติที่ดีต่อสินค้าสมาร์ตโฮมมีบทบาทสำคัญอย่างมากต่อความตั้งใจซื้อ สอดคล้องกับการศึกษาของ Park et al. (2017), Mashal et al. (2020), Guner and Acarturk (2020), และ Zhang & Liu (2021) ที่ศึกษาทัศนคติในบริบทของสมาร์ตโฮม ยืนยันตรงกันว่า ทัศนคติ มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมความตั้งใจ นอกจากนี้ ในงานวิจัย Feng et al. (2021) ซึ่งได้รวบรวมงานวิจัยที่ใช้โมเดล TAM และ UTAUT ในการศึกษาทั้งหมดวิเคราะห์เมตา-เมต้าดาต้า โดยระบุว่าอิทธิพลของ ทัศนคติ มีอิทธิพลต่อความตั้งใจ (Intention) อย่างแข็งแกร่ง

ตัวแปรสภาพสิ่งแวดล้อมความสะดวกในการใช้งาน มีอิทธิพลต่อ ความตั้งใจซื้อ ในบริบทของสินค้าสมาร์ตโฮม เนื่องจากสินค้าสมาร์ตโฮมไม่เหมือนกับเครื่องใช้ไฟฟ้าทั่วไป ต้องอาศัยระบบนิเวศน์หรือโครงสร้างพื้นฐานในการทำงานอย่างระบบเครือข่ายไร้สายภายในบ้าน และแอปพลิเคชัน เป็นต้น อีกทั้งยังต้องการติดตั้งและปรับตั้งค่าการทำงานก่อนจึงสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง ทำให้ผู้ใช้ต้องมีความรู้ ต้องเรียนรู้วิธีการใช้งาน ต้องสามารถสอบถามเกี่ยวกับอุปกรณ์กับผู้รู้หรือผู้ขายได้อย่างสะดวก จึงจะสามารถใช้งานได้ ดังนั้น สภาพสิ่งแวดล้อมความสะดวกในการใช้งาน จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยกระตุ้นความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ตโฮมได้ ซึ่งสอดคล้องตามทฤษฎี UTAUT ของ Venkatech et al. (2003) ที่ระบุว่า การให้การสนับสนุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน ทรัพยากร และความช่วยเหลือด้านคำแนะนำในการใช้เทคโนโลยีที่มีอยู่ (Facilitating Condition) นอกจากนี้การวิจัยของ Lee and Shin (2019) ได้ทดสอบปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการยอมรับของผู้ใช้บริการ IoT

และพบว่าสภาพสิ่งแวดล้อมความสะดวกมีผลอย่างมากต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บริการ IoT โดยตรง

ตัวแปรอิทธิพลทางสังคม มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ตโฮม แต่ไม่สามารถยอมรับได้ทางสถิติในงานวิจัยนี้ เนื่องจาก สินค้าสมาร์ตโฮมเป็นเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ต้องอาศัยความรู้ในการซื้อ ติดตั้ง ตั้งค่า และต้องอาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สายภายในบ้าน ดังนั้นแม้จะถูกชักจูงจากครอบครัว เพื่อน หรือเพื่อนร่วมงาน ก็ไม่อาจส่งผลโดยตรงกับความตั้งใจซื้อเนื่องจากข้อจำกัดดังกล่าว มีการศึกษาเมื่อเร็วๆ นี้ของ Shalini et al. (2022) ถึงปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจซื้อเนื่องจากการยอมรับอุปกรณ์ IoT ในบ้าน บนพื้นฐานของโมเดล UTAUT2 พบว่า ปัจจัยด้านอิทธิพลทางสังคม ไม่มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ตโฮม ประเภทเทคโนโลยีและความบันเทิง สินค้าในครัวเรือนและการดูแลทำความสะอาดภายในบ้าน

อิทธิพลทางอ้อมที่มีต่อความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ตโฮม

อิทธิพลทางอ้อมที่มีต่อความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ตโฮม ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ คุณลักษณะที่เข้ากันได้ และ อิทธิพลทางสังคม ที่ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ตโฮม ผ่านตัวแปรคั่นกลาง ได้แก่ การรับรู้ว่ายางานง่าย การรับรู้ว่ามีประโยชน์ และทัศนคติ โดยจะอภิปรายรายละเอียดดังนี้

คุณลักษณะที่เข้ากันได้ มีบทบาทเป็นตัวแปรหลักที่น่าสนใจในงานวิจัยชิ้นนี้ หมายถึง ระดับที่อุปกรณ์สมาร์ตโฮมได้รับการมองว่าสอดคล้องกับสไตล์การทำงานไลฟ์สไตล์ งานที่มีอยู่ และเข้ากันได้กับเครื่องใช้ภายในบ้านแบบเดิมที่มีอยู่ หรือเข้ากันได้ระหว่างอุปกรณ์ต่างยี่ห้อกัน ความสนใจในตัวแปรนี้เริ่มจาก (GfK Growth from Knowledge, 2018) แพลตฟอร์มบริการให้คำปรึกษาสำหรับอุตสาหกรรมสินค้าอุปโภคบริโภคทั่วโลกได้ระบุว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ต้องการให้ระบบของอุปกรณ์สมาร์ตโฮมแต่ละชิ้นที่อาจจะมาจากผู้ผลิตต่างแบรนด์กันสามารถเชื่อมต่อและทำงานร่วมกันได้ (standardized communication) ในขณะที่บริษัทขนาดใหญ่อย่าง Apple, Google, Amazon และ Zigbee ก็ได้เข้าร่วมเป็นพันธมิตรเพื่อสร้างมาตรฐานกลางการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์สมาร์ตโฮมโดยไม่เก็บค่าลิขสิทธิ์ (Apple, 2019) แสดงให้เห็นว่าเป็นประเด็นนี้สำคัญ ในการศึกษาพบว่า คุณลักษณะที่เข้ากันได้ เป็นตัวแปรภายนอกที่ส่งผ่านอิทธิพลทางอ้อมไปยังความตั้งใจซื้อสินค้า

สมาร์ตโฮม ได้เป็นอย่างดีถึง 3 เส้นทาง โดยแต่ละเส้นทางส่งอิทธิพลผ่านตัวแปรบนโครงสร้างของ TAM ครบทุกตัวแปรแสดงให้เห็นว่า ตัวแปรคุณลักษณะที่เข้ากันได้ เป็นตัวแปรภายนอกที่สำคัญบนโครงสร้าง TAM ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Corrocher (2011), Lee et al. (2011) Liébana-Cabanillas et al. (2014), Hwang (2014), Yang et al. (2016), Isaac et al. (2016), Shin et al. (2018), Nikou, (2019), และ Hubert et al. (2019) ได้วิเคราะห์ผลกระทบของคุณลักษณะที่เข้ากันได้ ต่อการยอมรับเทคโนโลยี อาทิ สมาร์ตโฮม ฟินเทค และบริการที่สวมใส่ได้ เป็นต้น ระบุว่า คุณลักษณะความเข้ากันได้ อาจมีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อทั้งทางตรงและทางอ้อมผ่านโครงสร้าง TAM (Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, Attitude และ Intention)

อิทธิพลทางสังคม มีอิทธิพลทางอ้อมต่อ ความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ตโฮม ผ่านตัวแปรคั่นกลาง ได้แก่ การรับรู้ว่ามีประโยชน์ และทัศนคติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 และมีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลทางอ้อม 0.21 สอดคล้องกับงานของ Pliatsikas and Economides (2022) ได้ศึกษา ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้เทคโนโลยีสมาร์ตโฮม ของผู้บริโภคชาวกรีก พบว่า “อิทธิพลทางสังคม” มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยีสมาร์ตโฮมในระดับต่ำถึงปานกลาง โดยเห็นว่า “อิทธิพลทางสังคม” มีบทบาทในการกำหนด “ทัศนคติ” ของผู้บริโภคชาวกรีกที่มีต่อการนำเทคโนโลยีสมาร์ตโฮมมาใช้ แม้ว่าจะไม่ใช่ปัจจัยที่สำคัญที่สุด แต่อิทธิพลทางสังคมมีส่วนทำให้เกิดความตั้งใจโดยรวมในการใช้เทคโนโลยีสมาร์ตโฮมควบคู่ไปกับ การรับรู้ว่ามีประโยชน์ การรับรู้ว่ายาง่าย และคุณลักษณะที่เข้ากันได้ ซึ่งแตกต่างจากงานของ Alolayan (2014) ที่ระบุว่าความตั้งใจที่จะใช้ดูเ็นปัจจัยของผู้ใช้นั้นได้รับอิทธิพลจากเพื่อน เพื่อนร่วมงาน และชุมชนของพวกเขาโดยตรง นอกจากนี้ Lee and Shin (2019) ซึ่งได้ทดสอบปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดการยอมรับของผู้ใช้บริการ IoT ยืนยันว่า อิทธิพลทางสังคม มีผลอย่างมากต่อความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในการใช้บริการ IoT และ Mashal et al., (2020) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับบริการสมาร์ตโฮมในจอร์แดน พบว่า อิทธิพลทางสังคม มีอิทธิพลโดยตรงต่อการยอมรับบริการสมาร์ตโฮมของผู้อยู่อาศัย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

งานวิจัยนี้สามารถเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์กับภาครัฐในการทำควมเข้าใจ ผู้บริโภคสินค้าสมาร์ตโฮมในประเทศไทย ซึ่งนำไปสู่การวางแผน หรือกำหนดนโยบายด้านเทคโนโลยี ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพต่อไป อาทิ นโยบายเกี่ยวกับการลดใช้พลังงานหรือใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยอุปกรณ์สมาร์ตโฮม นโยบายเกี่ยวกับความปลอดภัยในครัวเรือน การป้องกัน อัคคีภัย โดยอาศัยอุปกรณ์สมาร์ตโฮม อย่างกล้องวงจรปิดอัจฉริยะ เครื่องตรวจจับควันอัจฉริยะ หรือลิฟต์อัจฉริยะ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะเชิงวิชาการ

1. ทฤษฎี TAM มักถูกนำมาใช้เพื่ออธิบายความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยีอยู่เสมอ รวมถึงงานวิจัยชิ้นนี้ด้วย โดยพบว่าโมเดลตามทฤษฎี TAM สามารถอธิบายความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ตโฮมของคนไทยได้เป็นอย่างดี จึงช่วยยืนยันทางวิชาการได้อีกงานหนึ่งว่า TAM สามารถอธิบายความ ตั้งใจใช้เทคโนโลยีหรือการยอมรับเทคโนโลยีได้อย่างแข็งแกร่ง

2. ผลการวิจัยแสดงให้เห็นถึงอิทธิพลทางตรงที่มีนัยสำคัญของปัจจัยด้านอิทธิพลทางสังคมต่อการรับรู้ประโยชน์ที่ระดับนัยสำคัญ 0.001 ข้อค้นพบนี้สนับสนุนข้อเสนอของโมเดล TAM plus ซึ่งระบุว่าอิทธิพลทางสังคมมีผลโดยตรงต่อการรับรู้ประโยชน์ ผลการศึกษานี้มีคุณค่าทางวิชาการ โดยนักวิจัยสามารถนำไปใช้อ้างอิงหรือทำการทดสอบซ้ำในบริบทการวิจัยอื่นๆ เพื่อขยายความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทของอิทธิพลทางสังคมในการยอมรับเทคโนโลยี

3. การวิเคราะห์ตัวแปรคุณลักษณะที่เข้ากันได้ แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลทางอ้อมที่มีต่อความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ตโฮมผ่านหลายเส้นทาง โดยมีอิทธิพลต่อทุกตัวแปรในโมเดล TAM ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าคุณลักษณะที่เข้ากันได้สามารถทำหน้าที่เป็นตัวแปรภายนอกที่มีประสิทธิภาพสำหรับโมเดล TAM โดยมีอิทธิพลทางตรงเชิงบวกต่อการรับรู้ว่ายาง่ายและการรับรู้ว่ามีประโยชน์ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.001 ข้อค้นพบนี้เปิดโอกาสสำหรับการวิจัยในอนาคต โดยนักวิจัยสามารถนำไปอ้างอิง ทดสอบซ้ำ หรือขยายขอบเขตการศึกษาในมิติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องของคุณลักษณะที่เข้ากันได้และการยอมรับเทคโนโลยีสมาร์ตโฮม

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า กลุ่มผู้บริโภคที่มีอายุระหว่าง 36-55 ปี มีแนวโน้มที่จะมีค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอุปกรณ์สมาร์ตโฮมในช่วง 1,001-10,000 บาทต่อปี โดยมีพฤติกรรมการซื้อผ่านช่องทางร้านขายเครื่องใช้ไฟฟ้าในห้างสรรพสินค้า และแพลตฟอร์มตลาดซื้อปิ้งออนไลน์ อาทิ Lazada หรือ Shopee ผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมสูงสุด ได้แก่ กล้องวงจรปิดอัจฉริยะตามด้วยหลอดไฟอัจฉริยะ ล็อกอัจฉริยะ และสวิตช์อัจฉริยะตามลำดับ ข้อมูลเชิงลึกเหล่านี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการกำหนดกลยุทธ์การตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์สมาร์ตโฮมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ผลิตภัณฑ์สมาร์ตโฮมได้รับการออกแบบมาเพื่อเพิ่มความสะดวกสบายและประสิทธิภาพในการดำเนินชีวิต โดยแนวโน้มการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการรับรู้ถึงประโยชน์และความง่ายในการใช้งาน นอกจากนี้ทัศนคติเชิงบวกต่อฟังก์ชันการทำงานของผลิตภัณฑ์ยังมีบทบาทสำคัญในการกำหนดความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ตโฮมของผู้บริโภค การทำความเข้าใจปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมผู้บริโภคดังกล่าว จะช่วยให้ผู้ผลิตและนักการตลาดสามารถพัฒนากลยุทธ์การตลาดที่มีประสิทธิภาพ เพื่อสร้างทัศนคติเชิงบวกต่อผลิตภัณฑ์และเพิ่มยอดขายได้

3. ผลการวิจัยยืนยันว่าคุณลักษณะที่เข้ากันได้เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติและความตั้งใจซื้อสินค้าสมาร์ตโฮม ดังนั้น ในกระบวนการพัฒนาและผลิตสินค้าสมาร์ตโฮม นักพัฒนาและผู้ผลิตควรให้ความสำคัญกับการสร้างผลิตภัณฑ์ที่สามารถทำงานร่วมกับอุปกรณ์ที่มีอยู่ในบ้านได้ รวมถึงความสามารถในการสื่อสารหรือใช้งานร่วมกันกับผลิตภัณฑ์จากบริษัทหรือแบรนด์อื่น ๆ การสร้างมาตรฐานกลางผ่านความร่วมมือระหว่างผู้ผลิต จะช่วยให้ผลิตภัณฑ์สมาร์ตโฮมหลากหลายรุ่นและยี่ห้อสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้ใช้สามารถเชื่อมต่อและควบคุมผลิตภัณฑ์สมาร์ตโฮมได้อย่างสะดวกสบาย นำไปสู่การเพิ่มการรับรู้ว่าใช้งานง่าย

เอกสารอ้างอิง

ฐานเศรษฐกิจ. (2562). *สมาร์ตโฮม เพิ่มมูลค่าโครงการอสังหาริมทรัพย์*. สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2565 จาก

<https://www.thansettakij.com/property/384862>

การรับรู้ถึงประโยชน์ และทัศนคติที่ดีต่อสินค้าสมาร์ตโฮม อันจะส่งผลต่อการยอมรับผลิตภัณฑ์ในวงกว้างมากขึ้น

4. สินค้าสมาร์ตโฮมมีความแตกต่างจากเครื่องใช้ไฟฟ้าทั่วไปในแง่ของความซับซ้อนในการติดตั้งและใช้งาน โดยต้องอาศัยองค์ประกอบอื่น ๆ หรือระบบนิเวศสำหรับการใช้งาน ซึ่งรวมถึงเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สาย ความรู้พื้นฐานของผู้บริโภค และคำแนะนำในการใช้งานและการตั้งค่าที่เข้าใจได้ง่าย ดังนั้นผู้ผลิตควรให้ความสำคัญกับการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีวิธีการติดตั้งที่ไม่ซับซ้อน มีสัญลักษณ์บนตัวอุปกรณ์ที่เป็นสากลและเข้าใจได้ง่าย รวมถึงการจัดทำคู่มือการใช้งานและการตั้งค่าที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย นอกจากนี้ การจัดให้มีบริการติดตั้งสำหรับผู้บริโภคก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ควรพิจารณาเพื่อเพิ่มความสะดวกและความพึงพอใจของผู้ใช้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. งานวิจัยนี้ไม่ได้แบ่งประเภทของสินค้าสมาร์ตโฮมเพื่อทดสอบ แต่เป็นการกล่าวถึงภาพรวมของสินค้าสมาร์ตโฮมทั้งหมด และไม่ได้ทดสอบอิทธิพลทางตรงของ คุณลักษณะที่เข้ากันได้ กับทัศนคติ จึงสามารถนำไปศึกษาเพิ่มเติมได้ในงานต่อไป

2. เมื่อสังคมหรือเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงไป อาจมีปัจจัยอื่น ๆ หรือมีปัจจัยใหม่เกิดขึ้นให้สามารถนำมาทดสอบเพิ่มเติมได้ เช่น ความชอบส่วนบุคคลไลฟ์สไตล์ ประเด็นด้านปัญญาประดิษฐ์ ด้านสิ่งแวดล้อม หรือ ภัยธรรมชาติ เป็นต้น

3. เมื่อเวลาผ่านไป พฤติกรรมผู้บริโภคอาจเปลี่ยนแปลง งานวิจัยนี้เก็บข้อมูลในช่วงปลายของการแพร่ระบาดของไวรัส Covid-19 เมื่อพ้นจากสภาวะวิกฤติแล้วผู้บริโภคอาจมีความปกติใหม่ที่ไม่เหมือนเดิม ดังนั้นแม้ทดสอบโมเดลแบบเดียวกันอาจทำให้ได้ผลลัพธ์ที่ต่างกันไปได้ในเทคโนโลยี สถานการณ์ ภูมิประเทศ วัฒนธรรม และเวลาที่ต่างกัน อีกทั้งนักวิจัยอาจนำไปศึกษาถึงผลกระทบในระยะยาวได้

4. เสนอแนะการทำวิจัยเชิงคุณภาพด้วยวิธี Focus Group หรือ In-dept Interview เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกที่ครอบคลุมมากขึ้น

- รังสรรค์ โฉมยา. (2549). สเกลคู่ มิติใหม่ในการใช้แบบวัดมาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคิร์ท. *เทคโนโลยีสื่อสารการศึกษา*, 13(1), 145-151.
- สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์. (2562). *บ้านอัจฉริยะ (Smart Home) เทรนด์เทคโนโลยีที่ใกล้ตัว*. สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2565 จาก <http://eiu.thaieei.com/box/Research/53/Smart%20Home10-07-2562.pdf>
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2525). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 5 พ.ศ. 2525-2529*. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.
- สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ. (2019). *แนวโน้มตลาดสมาร์ทโฮมและอุปกรณ์อัจฉริยะในอิตาลี*. สืบค้นเมื่อ 20 เมษายน 2565 จาก http://www.ditp.go.th/contents_attach/300601/300601.pdf
- A.T. Kearney Inc. (2016). *The Battle for the Smart Home: Open to All*. Retrieved April 20, 2022 from <https://info.kearney.com/5/180/the-battle-for-the-smart-home/the-battle-for-the-smart-home-open-to-all.pdf>
- Aldossari, M. Q., & Sidorova, A. (2020). Consumer Acceptance of Internet of Things (IoT): Smart Home Context. *Journal of Computer Information Systems*, 60(6), 507-517. <https://doi.org/10.1080/08874417.2018.1543000>
- Alolayan, B. (2014). *Do I Really Have to Accept Smart Fridges? An empirical study*. Paper presented at the ACHI 2014.
- 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>
- Feng, G. C., Su, X., Lin, Z., He, Y., Luo, N., & Zhang, Y. (2021). Determinants of Technology Acceptance: Two Model-Based Meta-Analytic Reviews. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 98(1), 83-104. <https://doi.org/10.1177/1077699020952400>
- Gao, L., & Bai, X. (2014). A unified perspective on the factors influencing consumer acceptance of internet of things technology. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 26(2), 211-231. <https://doi.org/10.1108/APJML-06-2013-0061>
- GfK Growth from Knowledge. (2018). GfK smart home study 2018. Retrieved April 20, 2022 from https://cdn2.hubspot.net/hubfs/2405078/cms-pdfs/fileadmin/user_upload/dyna_content/global/documents/reports/gfk-smart-home-teaserdeck-global.pdf
- Guner, H., & Acarturk, C. (2020). The use and acceptance of ICT by senior citizens: a comparison of technology acceptance model (TAM) for elderly and young adults. *Universal Access in the Information Society*, 19(2), 311-330. <https://doi.org/10.1007/s10209-018-0642-4>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis*. 8th ed. CA: Cengage Learning.
- Howard, J. A. (1994). *Buyer behaviour in marketing strategy*. Englewood Cliffs, NJ.: Prentice Hall.
- Hubert, M., Blut, M., Brock, C., Zhang, R. W., Koch, V., & Riedl, R. (2019). The influence of acceptance and adoption drivers on smart home usage. *European Journal of Marketing*, 53(6), 1073-1098. <https://doi.org/10.1108/EJM-12-2016-0794>
- Isaac, O., Abdullah, Z., Thurasamy, R., Mutahar, A., & Alrajawy, I. (2016). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, Perceived Compatibility, and Net Benefits: an empirical study of internet usage among employees in

- Yemen. in *the 7th International Conference Postgraduate Education (ICPE7)*, Shah Alam, Universiti Teknologi MARA (UITM), Malaysia.
- Jo, T. H., Ma, J. H., & Cha, S. H. (2021). Elderly Perception on the Internet of Things-Based Integrated Smart-Home System. *Sensors (Basel)*, 21(4). <https://doi.org/10.3390/s21041284>
- Jump, N. (1978). *Psychometric theory*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill.
- Kline, R. B. (2010). *Principles and practice of structural equation modeling*. 3rd ed. New York: The Guilford Press.
- Lee, W., & Shin, S. (2019). An Empirical Study of Consumer Adoption of Internet of Things Services. *International Journal of Engineering and Technology Innovation*, 9(1), 11.
- Mashal, I., Shuhaiber, A., & Daoud, M. (2020). Factors influencing the acceptance of smart homes in Jordan. *International Journal of Electronic Marketing and Retailing*, 11, 113. <https://doi.org/10.1504/IJEMR.2020.106842>
- Nikou, S. (2019). Factors driving the adoption of smart home technology: An empirical assessment. *Telematics and Informatics*, 45, 101283. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2019.101283>
- Pal, D., Zhang, X., & Siyal, S. (2021). Prohibitive factors to the acceptance of Internet of Things (IoT) technology in society: A smart-home context using a resistive modelling approach. *Technology in Society*, 66, 101683. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101683>
- Park, E., Cho, Y., Han, J., & Kwon, S. J. (2017). Comprehensive Approaches to User Acceptance of Internet of Things in a Smart Home Environment. *IEEE Internet of Things Journal*, 4(6), 2342-2350. <https://doi.org/10.1109/JIOT.2017.2750765>
- Rahi, S., Mansour, O., Mustafa, M., Mahmoud, A., & Mi, A. F. (2019). Integration of UTAUT model in internet banking adoption context. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 13(3), 411-435. <https://doi.org/10.1108/JRIM-02-2018-0032>
- Rogers, E. M. (2010). *Diffusion of Innovations*. 4th ed. New York: Free Press.
- Schiffman, L. G., & Kanuk, L. L. (2010). *Consumer behavior*. 10th ed. New York: Pearson Prentice Hall.
- Shin, J., Park, Y., & Lee, D. (2018). Who will be smart home users? An analysis of adoption and diffusion of smart homes. *Technological Forecasting and Social Change*, 134, 246-253. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.06.029>
- Shuhaiber, A., & Mashal, I. (2019). Understanding users' acceptance of smart homes. *Technology in Society*, 58, 101110.
- Statista. (2021). *Smart Home - Thailand | Statista Market Forecast*. Retrieved April 20, 2022 from <https://www.statista.com/outlook/dmo/smart-home/thailand>
- Tsai, H.-T., Chien, J.-L., & Tsai, M.-T. (2014). The influences of system usability and user satisfaction on continued Internet banking services usage intention: empirical evidence from Taiwan. *Electronic Commerce Research*, 14(2), 137-169. <https://doi.org/10.1007/s10660-014-9136-5>
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*, 46(2), 186-204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>

- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
- World Economic Forum. (2015). *Industry Agenda In collaboration with Accenture Industrial Internet of Things: Unleashing the Potential of Connected Products and Services*. Retrieved April 20, 2022 from https://www3.weforum.org/docs/WEFUSA_IndustrialInternet_Report2015.pdf
- Yang, H., Lee, H., & Zo, H. (2017). User acceptance of smart home services: an extension of the theory of planned behavior. *Industrial Management & Data Systems*, 117(1), 68-89. <https://doi.org/10.1108/IMDS-01-2016-0017>
- Zhang, W., & Liu, L. (2021). Unearthing consumers' intention to adopt eco-friendly smart home services: an extended version of the theory of planned behavior model. *Journal of Environmental Planning and Management*, 65(2), 216-239. <https://doi.org/10.1080/09640568.2021.1880379>