



ความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์นวัตกรรม Internet of Things (IoT) : ปลั๊กไฟอัจฉริยะ

Purchase Intention of Innovative Product Internet of Things (IoT): Smart Plug

ชัชชติภัช เดชจิรมณี*

Chutchatiput Dachjiramanee

พรชัย ชันทะวงศ์*

Pornchai Kuntawong

ชัยณรงค์ สิริพรปรีดา*

Chainarong Siripornpreeda

Received : January 24, 2022

Revised : May 23, 2022

Accepted : June 6, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์นวัตกรรม Internet of Things (IoT) สำหรับบ้านพักอาศัย ปลั๊กไฟอัจฉริยะ (Smart Plug) โดยประยุกต์จากทฤษฎีการยอมรับคุณค่าตามความมุ่งหมายและทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณใช้แบบสอบถามในการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบโควตา จำนวน 653 คน จากผู้บริโภคที่ใช้งานผลิตภัณฑ์นวัตกรรมและผู้ที่มีความสนใจในการใช้งานผลิตภัณฑ์นวัตกรรมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยแบบจำลองสมการโครงสร้าง ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์นวัตกรรมปลั๊กไฟอัจฉริยะ (Smart Plug) ประกอบด้วย ข้อมูลผลิตภัณฑ์ คุณภาพของผลิตภัณฑ์ และราคาสินค้า ยกเว้น คุณค่าด้านการดำเนินงาน นอกจากนี้การวิจัยยังชี้ให้เห็นว่า การรับรู้ของแบรนด์ ความบันเทิง การให้ข้อมูล การปรับแต่ง และความระคายเคือง จากอินเทอร์เน็ตไม่ได้ส่งผลกระทบต่อเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญ ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยคือ สามารถเป็นแนวทางให้ผู้ใช้บริการสามารถตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าได้และ เป็นข้อมูลให้กับผู้ประกอบการในการสร้างจุดแข็ง เพื่อสร้างความได้เปรียบของการแข่งขันยุคในปัจจุบัน

คำสำคัญ : ความตั้งใจที่จะซื้อ / ผลิตภัณฑ์นวัตกรรม / อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง / ปลั๊กไฟอัจฉริยะ / คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์

*อาจารย์วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

College of Innovation Management, Rajamangala University of Technology Rattanakosin

e-mail: chutchatiput.dac@rmutr.ac.th

ABSTRACT

The objective of this research were to determine factors affecting Purchase Intention of Innovative Products Internet of Things (IoT) for residence conceptual (Smart Plug) framework was based on Value-based Adoption Model and Technology Acceptance Model. This quantitative study used questionnaires for data collection. The samples were obtained through a quota sampling technique that was applied to select 653 users in Bangkok and the Metropolitan area. Data were analyzed by Structure Equations Model (SEM). Results revealed that the factors affecting purchase intention of Innovative Products (Smart Plug) with statistical significance consisted of product Information, product quality, and product price except for functional value. Additionally, the results show that brand awareness, entertainment, informativeness, customization and irritation on the internet do not significantly positively. The research contributions can be to guide service users in the decision to use products. It is information for entrepreneurs to build their strengths to create a competitive advantage current era.

Keywords : Purchase Intention / Innovative Product / Internet of Things (IoT) / Smart Plug / Product Attributers

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คำว่า “Internet of Things” (IoT) เริ่มมีการใช้ครั้งแรกในปี 1999 โดยมี Kevin Ashton ชาวอังกฤษ เป็นที่เป็นผู้ริเริ่มใช้งาน วัตถุประสงค์ต่าง ๆ ที่สามารถเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ตได้โดยมีการใช้เซ็นเซอร์ Kevin Ashton ได้คิดคำที่แสดงถึงการใช้งานเทคโนโลยีใหม่ที่มีการเชื่อมต่อกับคลื่น Radio-Frequency Identification (RFID) เริ่มจากองค์กรที่ใช้การควบคุมการขนส่งสินค้าเพื่อติดตามการขนส่ง โดยที่สินค้าเหล่านั้นไม่จำเป็นต้องมีการติดตามจากมนุษย์อีกต่อไป ในทุกวันนี้คำว่า Internet of Things ได้เป็นคำยอดนิยม สำหรับอธิบายการทำงานการเชื่อมต่อของระบบอินเทอร์เน็ตกับอุปกรณ์ ในปัจจุบันมีการรวมระบบการตรวจสอบเข้ากับระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อตรวจสอบและควบคุมอุปกรณ์ มีการนำเทคโนโลยี Internet of Things ในเชิงพาณิชย์ และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีโรยาสายประกอบกับความแม่นยำและสามารถควบคุมได้ ทำให้ได้รับความนิยมในทุกภาคส่วนจึงทำให้มีการพัฒนาของอินเทอร์เน็ตตลอดเวลา

Things (สรรพสิ่ง) หมายถึง อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า หรือสิ่งของเครื่องใช้ที่อยู่รอบๆ ตัวเรา ไม่ว่าจะเป็นทีวี กล้องโทรทัศน์วงจรปิด เครื่องดูดฝุ่น นาฬิกา หลอดไฟ ซึ่งสิ่งของเหล่านี้ล้วนแล้วจะเป็นอุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวก ในการใช้ชีวิตประจำวัน

Internet of Things (IoT) เป็นการเชื่อมต่อสิ่งของที่อยู่รอบๆ ตัวเราให้สามารถควบคุมและสั่งการได้ การสั่งการหรือควบคุมผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยการนำอุปกรณ์รับสัญญาณเข้าไปฝังตัวในอุปกรณ์เครื่องใช้

การควบคุม การสั่งการต่างๆ ผ่านการสั่งการโดยใช้แอปพลิเคชันที่อยู่ในสมาร์ตโฟน สามารถที่จะบันทึกหรือเก็บข้อมูล หรือสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันและกันได้ ผู้ใช้งานสามารถรับรู้สภาพแวดล้อมโดยรอบได้ไม่ว่าผู้ใช้งานจะอยู่ที่ใดก็ตามเพียงแค่อุปกรณ์อินเทอร์เน็ต IoT นั้นถูกออกแบบมาเพื่อให้สามารถเชื่อมโยงกับอุปกรณ์ทุกชนิดการประยุกต์ใช้งาน IoT ในปัจจุบันภาคเอกชนและประชาชนทั่วไปได้มีการนำเทคโนโลยี IoT เข้ามาใช้ใช้งานในการใช้ชีวิตประจำวัน (Kiatkittikul, kumsang, & Monsakul, 2018) คือ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิมโดยผสานเทคโนโลยีเข้าไปเพื่อให้การใช้งานสะดวกมากขึ้น เช่น ปลั๊กไฟพกติดนำเทคโนโลยี IoT เข้าไปเพื่อควบคุมการสั่งการ สำหรับการเปิด-ปิด เครื่องทำน้ำร้อน Kajonrut & Chaipornkeaw (2017) เป็นต้น

ผลิตภัณฑ์นวัตกรรม (Innovative Product) เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตขึ้นมาในเชิงพาณิชย์ที่ได้มีการผสมผสานเทคโนโลยีที่มีในปัจจุบันซึ่งเป็นสิ่งใหม่ที่ตอบสนองการใช้งานของคนเรา เช่น เพื่อรักษาความได้เปรียบของการแข่งขันและส่วนแบ่งของตลาด ผู้ผลิตสินค้าหรือบริการได้นำแนวทางที่มีความหลากหลายที่แตกต่างกันของนวัตกรรมมาพัฒนาสินค้าหรือบริการของตนเองเปรียบได้ว่า การแข่งขันที่รุนแรงของนวัตกรรมก็คือ การใช้เทคโนโลยีใหม่ (ผลิตภัณฑ์ใหม่) (Bao, et al., 2012, pp.1226-1233) (Sorescu, et al., 2003, pp.82-102) ให้สามารถตอบสนองการใช้งานในชีวิตประจำวันได้สะดวกสบายมากยิ่งขึ้น คือการศึกษาการใช้งานปลั๊กไฟอัจฉริยะ (Smart Plug) ของคนในปัจจุบัน สำหรับแนวโน้มการใช้งาน IoT ในประเทศไทย พบว่า การเชื่อมต่ออุปกรณ์ IoT ผ่านโครงข่ายของผู้ให้บริการโดยรวมมีสูงกว่า 1.338 ล้านการเชื่อมต่อแล้ว เติบโตขึ้นมาจากช่วงเดียวกันของปีก่อนหน้าถึง 23% โดยเป็นการเชื่อมต่อในประเทศ (Satraphand, 2020) ปลั๊กไฟอัจฉริยะเป็นการพัฒนาปลั๊กไฟให้สามารถเชื่อมต่อกับสมาร์ตโฟน โดยการควบคุมสั่งการผ่านแอปพลิเคชันให้สามารถควบคุมการเปิด-ปิด อุปกรณ์หรือการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าทำให้สามารถควบคุมสั่งการอุปกรณ์ที่พ่วงต่อ เช่น ทีวี กระจกน้ำร้อน เตาไรต์ ซึ่งสมาร์ตปลั๊กนั้นมีการพัฒนาฟังก์ชันต่างๆ มากมายเพื่อสร้างความปลอดภัยและเพิ่มความสะดวกสบายในการใช้ชีวิต Ziefle (2009) นอกจากนี้จะช่วยเราในแง่ของความปลอดภัยแล้วสมาร์ตปลั๊กก็ยังมีประโยชน์อีกหลายด้าน เช่น ช่วยยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ไฟฟ้า ช่วยประหยัดค่าไฟฟ้า เป็นต้น (Shin, 2009) โดยที่คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ คุณภาพ และราคามีผลต่อความตั้งใจในการซื้อผลิตภัณฑ์ การมีคุณสมบัติที่ชัดเจนคือ ความรู้สึกที่ก่อให้เกิดความสนใจของผู้บริโภคผลิตภัณฑ์ และราคาของผลิตภัณฑ์ (Blackwell, et al. 2001) การมีส่วนร่วมของผลิตภัณฑ์สามารถกำหนดการเลือกผลิตภัณฑ์ของลูกค้าในระหว่าง กระบวนการจัดซื้อ นอกจากนี้ Schiffman & Kanuk (2005) ให้ความเห็นว่า การซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนร่วม จะเกิดขึ้นเมื่อสินค้ามีความสำคัญต่อผู้บริโภค ดังนั้น ผู้บริโภคอาจมีความตั้งใจที่จะค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หรือสินค้าที่สนใจได้ หากกลับกัน หากสินค้าให้ความสำคัญกับผู้บริโภคที่น้อย ก็อาจจะทำให้ผู้บริโภคเลือกผลิตภัณฑ์ประเภทเดียวกัน การแข่งขันในตลาดปัจจุบันมีการแข่งขันที่สูง ผู้บริโภคจะอาศัยสื่อการตลาดที่มีในปัจจุบัน เช่น สื่อโฆษณา ราคา และภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ เพื่อที่จะประกอบการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ Paulins & Ann (2005) การแข่งขันทางการตลาดในปัจจุบันยืนยันว่า สิ่งที่เป็นตัวชี้หน้าหรือสร้าง แรงจูงใจในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ จะเป็นลักษณะของคุณภาพของสินค้า ด้วยเหตุข้างต้น จึงเกิดคำถามขึ้นว่า ปัจจัยใดบ้างส่งผลต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์นวัตกรรม Internet of Things (IoT) ปลั๊กไฟอัจฉริยะ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์นวัตกรรม Internet of Things (IoT) ปลั๊กไฟอัจฉริยะสำหรับบ้านพักอาศัย ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

สมมติฐานการวิจัย

แนวคิดของการศึกษาคือการนำทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับมูลค่ามาผสมผสานกันเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ประกอบด้วย

ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี TAM (Technology Acceptance Model)

ทฤษฎีนี้ได้ถูกนำเสนอโดย Davis (1989, pp.319-340) ในปี 1989 เป็นแนวคิดทฤษฎีที่ต่อมาจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action: TRA) โดยได้อธิบายพฤติกรรมของคนหรือกลุ่มคนไว้ว่า การที่กลุ่มคนมีความเห็นว่าเป็นสิ่งใดเป็นสิ่งที่ควรกระทำนั้น เกิดจากความเชื่อ เจตนาคิด และความตั้งใจที่จะทำ ซึ่งผลของความตั้งใจที่จะทำก่อให้เกิดผลของการกระทำ โดยที่การรับรู้ว่ามีประโยชน์ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน ความตั้งใจที่จะใช้ ทศนคติ และพฤติกรรมของการใช้ การรับรู้ว่ามีประโยชน์จึงเป็นการทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกได้รับผลตอบแทนเชิงบวกต่อการใช้ IoT การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน เป็นสิ่งที่สามารถเข้าใจได้ว่าเป็นขอบเขตของการใช้ระบบของอุปกรณ์นั้น ว่าง่ายหรือยากเป็นการกำหนดการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี ความตั้งใจที่จะใช้ ที่ผ่านมามีหลายคนได้ศึกษาถึงความสำคัญของความตั้งใจที่จะใช้งานผลิตภัณฑ์สินค้าหรือบริการ จะเกิดจากกลุ่มคนเหล่านั้นเกิดการรับรู้ถึงความสะดวกสบายในการใช้งาน จะส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานโดยตรง (Kim, et al., 2010, p.314) ความสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ๆ และความพร้อมด้านเทคโนโลยี ความสะดวกในการใช้งานส่งผลกระทบเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะใช้งาน (Chen, et al., 2018, p.10) ทศนคติ คือความคิดโน้มเอียงด้านในจิตใจของคนๆหนึ่ง ที่แสดงออกมาทางความรู้สึก ว่าชอบ หรือไม่ชอบ เป็นตัวแปรทางจิตใต้สำนึกที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจน เป็นความคิดโน้มเอียงด้าน ในจิตใจ จะแสดงออกทางพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งออกมาเป็นความชอบหรือไม่ชอบ ความเชื่อมั่นต่อ สิ่งใดสิ่งนั้น เช่น ความเคยชิน ความคุ้นชินในสภาพแวดล้อมของตนเอง (Park, et al., 2017, p.3) พฤติกรรมของการใช้ การใช้งานพลังงานในอาคารของผู้อยู่อาศัย ได้มุ่งเน้นไปที่พฤติกรรมของผู้ใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อการใช้ชีวิตประจำวันในการทำความเข้าใจต่อพฤติกรรมการใช้งาน เกิดจากการรับรู้ถึงความสะดวกสบาย และศักยภาพของผลิตภัณฑ์ต่างๆ

ทฤษฎีการยอมรับคุณค่าตามความมุ่งหมาย VAM (Value based Adoption Model)

รูปแบบการยอมรับคุณค่าตามความมุ่งหมาย VAM เป็นการสร้างให้เห็นการรับรู้ประโยชน์ การยอมรับการเสียสละ และความเพลิดเพลิน เป็นปัจจัยหลักในการรับรู้คุณค่า การรับรู้ต้นทุน และวิเคราะห์ความตั้งใจที่จะใช้งานอุปกรณ์หรือผลิตภัณฑ์ต่างๆ และผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการตัดสินใจซึ่งจะสะท้อนถึงการตัดสินใจเลือกใช้อุปกรณ์หรือผลิตภัณฑ์ กระบวนการในการตัดสินใจคือการเปรียบเทียบต้นทุนของผลิตภัณฑ์ ความไม่แน่นอนในการเลือกเทคโนโลยี (Kim & Gupta, 2007, pp.111-126) กล่าวอีกประการหนึ่ง VAM มีเป้าหมายเพื่ออธิบายข้อจำกัดของการยอมรับเทคโนโลยี TAM การยอมรับการเสียสละ หรือเรียกอีกนัยหนึ่งว่า การยอม

เสียสละบางสิ่งเพื่อแลกกับสิ่งที่ต้องการ ย่อมส่งผลต่อการรับรู้คุณค่าด้วยเช่นกัน คือการยอมรับประโยชน์ เป็นความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อความต้องการ ส่วนมากจะแบบเป็น การเสียสละที่ไม่เป็นตัวเงิน และการเสียสละที่คิดเป็นตัวเงิน (Kim, et al., 2017, p.3) การรับรู้ด้านความเพลิดเพลิน เป็นความสนุกสนานความเพลิดเพลิน ความพึงพอใจในการใช้เทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญของการยอมรับเทคโนโลยีการสำรวจทำได้ทั้งภายนอก และภายใน การรับรู้ต้นทุน แม้ว่าจะมีอุปสรรคและแรงจูงใจ ที่เกิดจากการใช้บริการหรือผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ อาจเกิดจากนวัตกรรมทางเศรษฐกิจ การกระจายเป็นอุปสรรคสำคัญของพวกเขา (Kim & Ammeter, 2014, p.453) สิ่งเหล่านี้บ่งชี้ว่ามีแนวโน้มที่ผู้ใช้จะพิจารณาเป็นกรณีพิเศษอย่างละเอียดรอบคอบ และจะเฉพาะเจาะจงสิ่งเหล่านั้น มีต้นทุนที่สูงเกินไป กว่าประโยชน์ที่จะได้จากการใช้งาน การศึกษานี้คือการนำทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) และการนำทฤษฎีการยอมรับคุณค่า (VAM) โดยนำมาปรับให้เหมาะสมกับเป้าหมายของการวิจัย เป็นการสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์นวัตกรรม Internet of Things (IoT) สำหรับที่อยู่อาศัย

แนวคิดของการศึกษาการยอมรับผลิตภัณฑ์นวัตกรรมที่เป็นเรื่องของปลั๊กไฟอัจฉริยะ (Smart Plug) จึงมีการนำทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับมูลค่ามาผสมผสานกันเพื่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ ได้แก่ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี TAM (Technology Acceptance Model) Davis (1989, pp.319-340) โดยที่ TAM มีวัตถุประสงค์ในการอธิบายข้อจำกัดของการยอมรับเทคโนโลยี เป็นการสร้างแบบจำลองถึงความเต็มใจยอมรับเทคโนโลยีของผู้คนโดยทั่วไป คือหากผู้คนเหล่านั้นคิดว่าการยอมรับเทคโนโลยีที่มีการใช้งานง่าย สนุกสนานเพลิดเพลิน และเป็นประโยชน์ เขาเหล่านั้นก็มีแนวโน้มที่จะเกิดการยอมรับการใช้เทคโนโลยี และอีกทฤษฎีคือทฤษฎีการยอมรับคุณค่าตามความมุ่งหมาย VAM (Value based Adoption Model) (Kim & Gupta, 2007, pp.111-126) โดยที่ VAM เป็นการสร้างให้เห็นถึงคุณประโยชน์ ความเสียสละค่าบริการ และต้นทุนในการใช้งาน และวิเคราะห์ความตั้งใจที่จะใช้งานเทคโนโลยี การใช้เทคโนโลยีปัจจุบันมีบทบาทในชีวิตของคนเรามากขึ้น คือการนำอุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ มาเชื่อมต่อกับเทคโนโลยี Internet of Things จากการทบทวนวรรณกรรมได้บูรณาการทฤษฎีทั้ง 2 เพื่อสร้างแบบจำลองความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์นวัตกรรม Internet of Things (IoT) ปลั๊กไฟอัจฉริยะสำหรับบ้านพักอาศัย

คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ ข้อมูลผลิตภัณฑ์ คุณภาพ และราคามีผลต่อความตั้งใจในการซื้อผลิตภัณฑ์ การมีคุณสมบัติที่ชัดเจนคือ ความรู้สึกที่ก่อให้เกิดความสนใจของผู้บริโภคผลิตภัณฑ์ และราคาของผลิตภัณฑ์ (Blackwell & Engel, 2001) พบว่า ราคาผลิตภัณฑ์เป็นความเชื่อมโยงของความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์ ระหว่างผู้บริโภคกับผลิตภัณฑ์ที่ดีที่สุด และเขายังพบอีกว่า ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ สามารถกำหนดทางเลือกให้กับลูกค้า ในระหว่างกระบวนการจัดซื้อของผู้บริโภค ข้อมูลผลิตภัณฑ์ การมีส่วนร่วมของผลิตภัณฑ์สามารถกำหนดการเลือกผลิตภัณฑ์ ของลูกค้าในระหว่างกระบวนการจัดซื้อ นอกจากนี้ Schiffman & Kanuk (2005) ให้ความเห็นว่า การซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนร่วม จะเกิดขึ้นเมื่อสินค้ามีความสำคัญต่อผู้บริโภค คุณภาพของผลิตภัณฑ์ การแข่งขันในตลาดปัจจุบันมีการแข่งขันที่สูง ผู้บริโภคจะอาศัยสื่อการตลาดที่มีในปัจจุบัน เช่น สื่อโฆษณา ราคา และภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ ทำให้ต้องมีการพัฒนาหรือรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์

(Paulins & Ann, 2005, pp.345-355) การแข่งขันทางการตลาดในปัจจุบัน สิ่งที่เป็นตัวชี้หน้าหรือสร้างแรงจูงใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ โดยที่ Toivonen (2012, pp.157-173) ความเห็นว่า คุณภาพของผลิตภัณฑ์สามารถจับต้องได้ และ Sweeney & Soutar (2001, pp.203-220) ให้ความเห็นว่า ความง่ายในการใช้งานและความเหมาะสมของคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ และราคาผลิตภัณฑ์ ราคาที่ผู้บริโภครับรู้ นั้น สามารถที่จะกำหนดได้ว่า การรับรู้ข้อมูลด้านราคาผลิตภัณฑ์ ของผู้บริโภคหรือการรับรู้วัตถุประสงค์ของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ เป็นประโยชน์ในการประกอบการตัดสินใจซื้อ (Jacoby & Jerry, 1977, pp.73-86) ถึงแม้ว่าราคาจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ผู้บริโภคจะอ้างถึงความต้องการซื้อผลิตภัณฑ์ ที่มีความเกี่ยวข้องกับคุณภาพมูลค่า และสะท้อนไปที่ความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์ ราคาของผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภครับรู้ได้เป็นตัวแปรที่สำคัญของการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ (Zeithaml & Valarie, 1988, pp.2-22)

H₁: ข้อมูลผลิตภัณฑ์ (ปลั๊กไฟอัจฉริยะ) ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญ

H₂: คุณภาพของผลิตภัณฑ์ (ปลั๊กไฟอัจฉริยะ) ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญ

H₃: ราคาผลิตภัณฑ์ (ปลั๊กไฟอัจฉริยะ) ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญ

เทคโนโลยี (Technology) การยอมรับเทคโนโลยี เหตุผลสำคัญของการรับรู้ที่มาจากแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) เป็นปัจจัยที่สำคัญของการรับรู้การยอมรับเทคโนโลยี ประกอบด้วย การรับรู้ว่ามีประโยชน์ การรับรู้ความง่าย ความตั้งใจที่จะใช้ เจตนาติดต่อการใช้ และพฤติกรรมของการใช้งานจริง ซึ่ง Gefen, et al. (2003, pp.51-90) อ้างว่าส่วนประกอบของการยอมรับเทคโนโลยีที่รับรู้ที่มาจากแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) มีปัจจัยอยู่สองส่วนหลักๆ คือ แสดงให้เห็นถึงการรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับ และความง่ายในการใช้งาน โดยที่ Chen & Barnes (2007, pp.21-36) อ้างว่า การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน และการรับรู้ถึงประโยชน์ของเว็บไซต์ เป็นตัวแปรที่จะสามารถอธิบายถึงองค์ประกอบในการพัฒนาความเชื่อถือของลูกค้าออนไลน์ (Koufaris & Hampton-Sosa, 2004, pp.337-339) สามารถขยายความถึงตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับอิทธิพลทางสังคม และการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ และตัวแปรระดับพื้นฐานจะถูกเพิ่มเข้ามาใน TAM การยืนยันความพึงพอใจ และสิ่งจูงใจ การรับรู้การควบคุม สมาธิ และความรู้ความเข้าใจ และการมีส่วนร่วมของ ความเพลิดเพลิน และความสนุกสนาน (Shang & Shen, 2005, pp.401-413) การศึกษาต่างๆ เกี่ยวกับการตัดสินใจก่อนรับผลิตภัณฑ์ใหม่ พบว่า ผู้ใช้เทคโนโลยีใหม่มักจะนำนวัตกรรมมาใช้ หากพวกเขาสามารถรับรู้ได้ว่า เทคโนโลยีใหม่ๆ นั้นมีประโยชน์และมีความสะดวกสบายในการใช้งาน (Bhattacharjee, 2001, pp.351-370) มีความพึงพอใจของผู้บริโภคในผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ หรือที่มีการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ผู้บริโภคอาจวัดจากการใช้ผลิตภัณฑ์ของตนเอง โดยพิจารณาจากการรับรู้ถึงบริการที่นำเสนอ (Zeithaml & Valarie, 1988, pp.2-22) (Rattarasam & Benjawan, 2020, pp.36)

H₄: คุณค่าของการทำงาน (ปลั๊กไฟอัจฉริยะ) ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญ

กลยุทธ์การโฆษณาที่สร้างสรรค์ (Creative Advertising Strategies) ความคิดสร้างสรรค์ในการโฆษณา เป็นแนวทางที่ประสบความสำเร็จของธุรกิจในปัจจุบัน ความคิดสร้างสรรค์เป็นปัจจัยที่สำคัญต่อประสิทธิภาพของการโฆษณา Virasorn, et al. (2020, pp.171) ด้วยเหตุนี้กลยุทธ์เชิงสร้างสรรค์ที่ผู้ประกอบการวางแผนไว้เป็นอย่างดีนั้น ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อ โดยปัจจัยที่สำคัญที่สะท้อนความตั้งใจซื้อประกอบด้วย ความบันเทิง (Entertainment) ความบันเทิงในการโฆษณาบ่งบอกถึงความเป็นไปได้ของการโฆษณา การเสนอข้อมูลความบันเทิงที่สูงขึ้นมีแนวโน้มเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์แต่ผู้โฆษณา (Lee & Choi, 2005, pp. 317-336) โดยที่ Rodgers & Thorson (2000, pp. 41-60) ให้ความเห็นว่า โฆษณาน่าจะใช้เพื่อทำให้เกิดความต้องการของผู้บริโภคที่อยากจะทำอะไรใช้ผลิตภัณฑ์นั้น และ Fischer & Reuber (2011, pp.1-18) พบว่า การปลดปล่อยอารมณ์ และการเบี่ยงเบนความสนใจ โดยที่ผู้บริโภคได้มีโอกาสสัมผัสหรือแลกเปลี่ยนข้อมูล (Kim & Choi, 2011, pp.365-372) การให้ข้อมูล (Informativeness) การให้ข้อมูลข่าวสารเป็นการกำหนดขอบเขตให้ผู้บริโภค ได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อตนเอง (Chen & W, 2015, pp.187-202) แต่ในมุมมองของ (Clancey, 1994, pp.38-49) การโฆษณาที่ดีควรจะแยกแยะระหว่างความสามารถพื้นฐานของผลิตภัณฑ์ และการโฆษณาออกจากกัน (Erdem & Valenzuela, 2006, pp.34-49) พบว่า ผู้บริโภคมีแนวโน้มที่จะแสดงออก เพิ่มเติมของการค้นหาผลิตภัณฑ์ และการรับรู้ข้อมูลระหว่างผู้ใช้บริการกับผู้ให้บริการ การปรับแต่ง (Customization) ผู้ใช้บริการสามารถแก้ไขข้อมูลของการโฆษณาที่มีความพิเศษ เพื่อให้เข้ากับไลฟ์สไตล์ของตนเอง ดังนั้น ผู้โฆษณาจึงจำเป็นต้องปฏิบัติตามความต้องการของผู้บริโภค (DeZoysa, 2002, pp.8) แต่ในมุมมองของ Ducoffe & Robert (1995, pp.1-18) เชื่อว่า การโฆษณาที่ได้ผลและมีประสิทธิภาพเกิดจากการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้บริโภคและผู้โฆษณาที่สามารถติดตามกิจกรรมของลูกค้า การระคายเคือง (Irritation) การศึกษาก่อนหน้านี้พบว่า ผู้คนต่อต้านโฆษณาทางทีวีมากขึ้น ผู้คนเพิกเฉยหรือไม่สนใจโฆษณา หรือใช้เวลากับการดูโฆษณาน้อยลง (Speck & Elliott, 1997, pp.61-76) กล่าวได้ว่า ความระคายเคืองสามารถที่จะอธิบายได้ด้วยการวัดที่เนื้อหาของโฆษณา ในการโฆษณาออนไลน์ เช่น การโฆษณา แบนด์เนอร์ แต่ Benway (1998, pp.463-467) กลับพบว่า ผู้คนมักจะหลีกเลี่ยงการโฆษณาออนไลน์เนื่องจาก มีข้อมูลบางส่วนที่เรียกว่าน่ารำคาญในทางกลับกัน Ducoffe & Robert (1995, pp.1-18) กลับตั้งข้อสังเกตว่า การโฆษณาแบนด์เนอร์ที่สร้างความระคายเคือง อาจเบี่ยงเบนความสนใจของผู้บริโภคได้ ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ทั้ง 4 ปัจจัยส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์

H₅: ความบันเทิง (ปลั๊กไฟอัจฉริยะ) ส่งผลกระทบเชิงบวกต่อการรับรู้ของแบรนด์อย่างมีนัยสำคัญ

H₆: การให้ข้อมูล (ปลั๊กไฟอัจฉริยะ) ส่งผลกระทบเชิงบวกต่อการรับรู้ของแบรนด์อย่างมีนัยสำคัญ

H₇: การปรับแต่ง (ปลั๊กไฟอัจฉริยะ) ส่งผลกระทบเชิงบวกต่อการรับรู้ของแบรนด์อย่างมีนัยสำคัญ

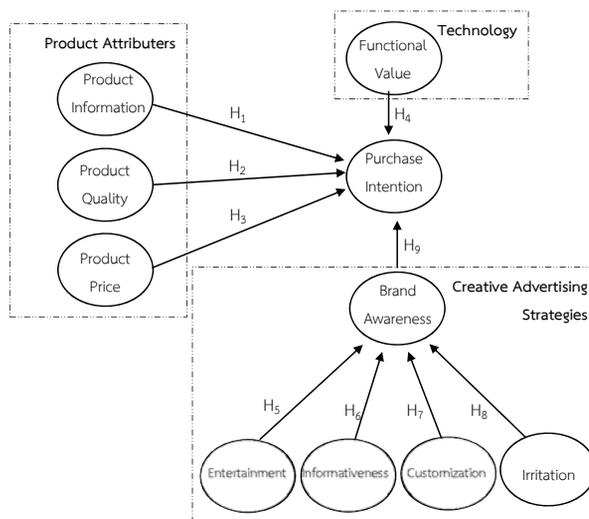
H₈: ความระคายเคือง (ปลั๊กไฟอัจฉริยะ) ส่งผลกระทบเชิงบวกต่อการรับรู้ของแบรนด์อย่างมี

นัยสำคัญ

การรับรู้ถึงแบรนด์ (Brand Awareness) แบรนด์ของผลิตภัณฑ์สามารถสร้างความเข้มแข็งของตัวเอง ผลิตภัณฑ์กับผู้ใช้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Tsimonis & Dimitriadis, 2014, pp.328-344) การสร้าง

ภาพลักษณ์ของแบรนด์ตนเอง ผ่านการโฆษณาทางระบบออนไลน์ การรับรู้และกระตุ้นความตั้งใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์ (Stephen & Toubia, 2010, pp 215-228) ตั้งแต่เจ้าของผลิตภัณฑ์หรือเจ้าของแบรนด์ ทำการสร้างภาพลักษณ์ของตนเองผ่านการโฆษณาบนโซเชียลมีเดีย ที่ปัจจุบันผู้คนทั่วไป

H₉: การรับรู้ถึงแบรนด์ (ปลั๊กไฟอัจฉริยะ) ส่งผลกระทบเชิงบวกต่อความตั้งใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญ ความตั้งใจซื้อ (Purchase Intention) จากการวิจัยก่อนหน้านี้ ระบุว่าความตั้งใจในการซื้อคือตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพของการโฆษณาของ แบรินด์ ส่งผลกระทบต่อทัศนคติของการรับชมโฆษณา Wu (2006, pp.89-108) ซึ่ง ให้ความเห็นว่า ทัศนคติต่อโฆษณาส่งผลต่อการรับรู้ถึงแบรนด์ และความตั้งใจที่จะซื้อ และยังพบอีกว่า Zeng, Huang & Dou (2009, pp.1-13) ก็พบว่า มูลค่าของการโฆษณามีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อพฤติกรรมความตั้งใจซื้อ จากการรับชมโฆษณาในโซเชียลมีเดีย (Kim, Sohn & Choi, 2011, pp.365-372) จากการศึกษาความตั้งใจซื้อขึ้นอยู่กับ ข้อมูลที่แบรนด์แนะนำเป็นสิ่งสำคัญ ต่อความตั้งใจซื้อ



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของการทำวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาความตั้งใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์นวัตกรรม Internet of Things (IoT) ปลั๊กไฟอัจฉริยะ เพื่อรวบรวมข้อเท็จจริงในการอภิปรายปรากฏการณ์ที่ค้นพบ โดยคณะผู้วิจัยใช้วิธีการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Method) โดยมีขั้นตอนการศึกษาค้นคว้า ดังนี้ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริโภคที่ใช้งานผลิตภัณฑ์นวัตกรรม และผู้บริโภคที่มีความสนใจในการใช้งานผลิตภัณฑ์นวัตกรรม (ในการศึกษาคือ ปลั๊กไฟอัจฉริยะ) เขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยคำนวณจากสูตรการคำนวณกลุ่มตัวอย่างแบบไม่ทราบขนาดประชากรของ Cochran

ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 5% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด 384 ตัวอย่าง (Cochran, 1977) ประกอบกับ Hair et al. ให้วิธีการและเกณฑ์ในการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง สำหรับการวิเคราะห์ถดถอยไว้ 2 ข้อ คือ 1) กลุ่มตัวอย่างต้องมีไม่ต่ำกว่า 100 คน และ 2) กลุ่มตัวอย่างต้องมีจำนวนประมาณ 10-20 คนต่อจำนวนตัวแปรต้น 1 ตัวแปร โดยที่ขนาดกลุ่มตัวอย่างคือจำนวนที่มากกว่าเมื่อใช้เกณฑ์ทั้ง 2 ข้อ (Hair, et al., 2010) เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนผู้วิจัยจึงเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างให้ได้มากที่สุดเพียงพอและมีการกระจายตัวแบบปกติ จึงได้ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้จำนวน 653 คน ผู้วิจัยใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยคำนึงถึงสัดส่วนองค์ประกอบของประชากร ได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างตามช่วงอายุของผู้บริโภคออกเป็น 3 กลุ่ม โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม เป็นระดับการศึกษา ประกอบด้วย 1. กลุ่มการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี 2. กลุ่มการศึกษาระดับปริญญาตรี 3. กลุ่มการศึกษาตั้งแต่ปริญญาโทขึ้นไป ซึ่งทั้งสามกลุ่ม แล้วทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญคือเจอใครก็เลือกจนครบตามจำนวนที่ต้องการ ตามทฤษฎีการแพร่กระจายนิวตรอนนั้นแสดงให้เห็นว่าในแต่ละช่วงอายุของการยอมรับเทคโนโลยีจะมีมุมมองทัศนคติและการยอมรับเทคโนโลยีที่แตกต่างกันไป Rogers (1983) ดังนั้น กลุ่มตัวอย่างทั้งสามกลุ่มมีองค์ประกอบจากประชากรที่มีพฤติกรรมในการยอมรับเทคโนโลยีตามประเด็นที่ศึกษา จึงเป็นตัวแทนที่ดีของประชากรที่ใช้ในการวิเคราะห์พฤติกรรมความตั้งใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์นวัตกรรม โดยมีประเด็นที่ศึกษา พฤติกรรมความตั้งใจซื้อปลั๊กไฟอัจฉริยะ สำหรับบ้านพักอาศัย ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษา				
เพศ	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	ตั้งแต่ปริญญาโทขึ้นไป	รวม
เพศชาย	62	122	100	284
	21.83%	42.96%	35.21%	100.00%
เพศหญิง	103	136	130	369
	27.91%	36.86%	35.23%	100.00%
รวม	165	258	230	653
	25.27%	39.51%	35.22%	100.00%

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1.ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี Davis (1989, pp.319-340) และแนวคิดทฤษฎีการยอมรับมูลค่า (Kim & Gupta, 2007, pp.111-126) เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม และนำแบบสอบถามที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นไปเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิและตรวจสอบความถูกต้อง

2. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปแจกให้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 42 ชุด (เป็นการสุ่มตัวอย่างแบบแจกแจงปกติจึงต้องใช้ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า หรือเท่ากับ 30 ตัวอย่าง) David & George (1993) และนำไปวิเคราะห์หาความเที่ยงตรง โดยการวิเคราะห์ Factor Analysis โดยคำถามแต่ละด้านเมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักของปัจจัย (Factor Loading) มีระดับความเที่ยงตรงมากกว่า 0.70 ซึ่งถือว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กันมาก สามารถรวมเป็นองค์ประกอบและปัจจัยเดียวกันได้ (Nunnally & Bernstein, 1994) ผลการวิเคราะห์ค่าความน่าเชื่อถือได้ของแบบสอบถามมีค่า % Total Variance ของแบบสอบถามแต่ละด้าน มากกว่า 0.70 ซึ่งผลของค่าสัมประสิทธิ์ของครอนบาค (Cronbach Alpha) ของแบบสอบถามทั้ง 2 กลุ่มมีค่าความเที่ยงตรง คือ มากกว่า 0.70 โดยรวมแล้วแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยนี้มีความเที่ยงตรงและความน่าเชื่อถือได้ในระดับดีทุกปัจจัย

แบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยได้ทำการออกแบบแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปโดยส่วนแรกจะเป็นคำถามคัดกรอง ซึ่งเป็นแบบสอบถามที่มีลักษณะคำถามปลายปิด ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลการใช้ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวัดระดับตัวแปรจากตัวแปรจำนวน 10 ตัวแปร ประกอบด้วย ข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Product Information) คุณภาพของผลิตภัณฑ์ (Product Quality) ราคาสินค้า (Product Price) คุณค่าด้านการทำงาน (Functional Value) ความบันเทิง (Entertainment) การให้ข้อมูล (Informativeness) การปรับแต่ง (Customization) ความระคายเคือง (Irritation) การรับรู้ของแบรนด์ (Brand Awareness) และ ความตั้งใจที่จะซื้อ (Purchase Intention) ตอนที่ 3 ดังนี้ เป็นคำถามเกี่ยวกับความตั้งใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์นวัตกรรม ซึ่งแบบสอบถามนี้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยแบ่งระดับความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี

ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี	จำนวนข้อคำถาม	อ้างอิง
1. ข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Product Information)	4	Sinha & Batra (1999) Chang (1994)
2. คุณภาพของผลิตภัณฑ์ (Product Quality)	4	Richard Chinomona (2013) Chang (1994)
3. ราคาผลิตภัณฑ์ (Product Price)	4	Richard Chinomona (2013) Chang (1994)
4. คุณค่าด้านการทำงาน (Functional Value)	5	Ahn, Ryu & Han (2007)
5. ความบันเทิง (Entertainment)	3	Denni Arli. (2017) Kim, Kim & Park (2010)
6. การให้ข้อมูล (Informativeness)	3	Kim, Kim & Park (2010)
7. การปรับแต่ง (Customization)	3	Yusuf Bilgin. (2018)

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี	จำนวนข้อคำถาม	อ้างอิง
8. ความระคายเคือง (Irritation)	3	David & Donald (2015)
9. การรับรู้ของแบรนด์ (Brand Awareness)	5	Kim, Kim & Park (2010)

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้บันทึกข้อมูลมาจากแบบสอบถามออนไลน์ใน Google form ไปเรียกใช้งานในโปรแกรม STATA เพื่อทำการประมวลผล และใส่สูตรเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลแล้วทำการสรุปผลข้อมูลต่อไป

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) ได้แก่ 1. ค่าความถี่ค่าร้อยละ 2.วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความตั้งใจที่จะซื้อผลิตภัณฑ์นวัตกรรม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยประชากรด้วยสถิติ t-test และ F-test 3.วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) 4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistic) ด้วยวิธีวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling : SEM)

สรุปผลการวิจัย

ผลการทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง (SEM) ตามแบบจำลองของกรอบแนวคิดของการวิจัยนี้ตามกรอบแนวคิดทฤษฎีแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) และการผสมแนวคิดทฤษฎีการยอมรับมูลค่า VAM (Value based Adoption Model) พบว่า ผล การทดสอบสมมติฐานมีการยอมรับสมมติฐานจำนวน 3 สมมติฐาน สามารถสรุปผลได้ดังตารางที่ 3

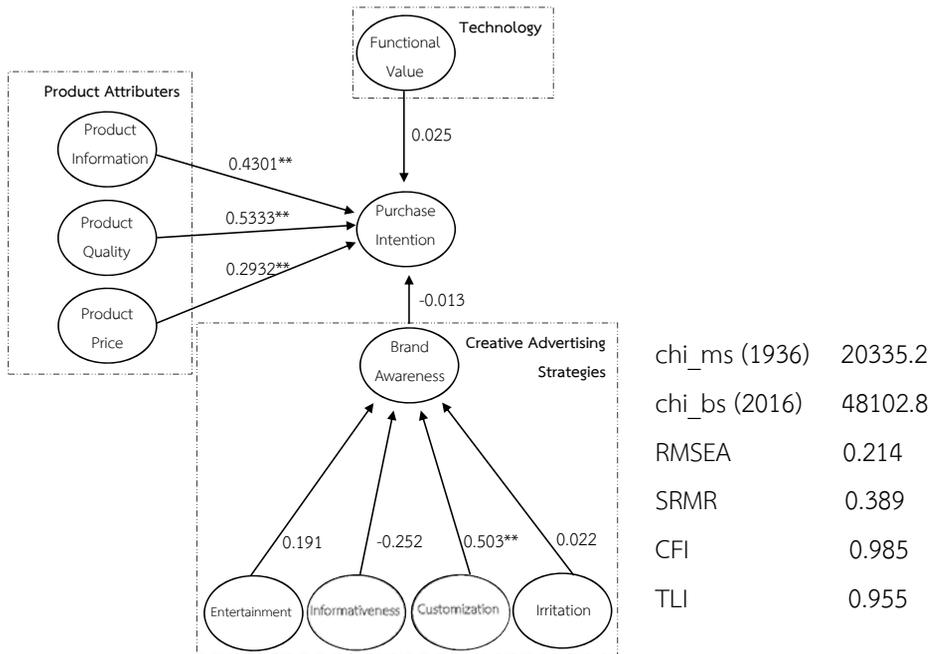
ตารางที่ 3 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

	สมมติฐาน	ผลการวิเคราะห์	สรุปผล
H ₁	ข้อมูลสินค้า ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญ	+	สอดคล้อง
H ₂	คุณภาพของผลิตภัณฑ์ ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญ	+	สอดคล้อง
H ₃	ราคาสินค้า ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญ	+	สอดคล้อง
H ₄	คุณค่าของการทำงาน ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญ	-	ไม่สอดคล้อง

ตารางที่ 3 (ต่อ)

	สมมติฐาน	ผลการวิเคราะห์	สรุปผล
H ₅	ความบันเทิง ส่งผลกระทบต่อคุณค่างานการโฆษณาอย่างมีนัยสำคัญ	-	ไม่สอดคล้อง
H ₆	การให้ข้อมูล ส่งผลกระทบต่อคุณค่างานการโฆษณาอย่างมีนัยสำคัญ	-	ไม่สอดคล้อง
H ₇	การปรับแต่ง ส่งผลกระทบต่อคุณค่างานการโฆษณาอย่างมีนัยสำคัญ	-	ไม่สอดคล้อง
H ₈	ความระคายเคือง ส่งผลกระทบต่อคุณค่างานการโฆษณาอย่างมีนัยสำคัญ	-	ไม่สอดคล้อง
H ₉	การรับรู้ถึงแบรนด์ ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจซื้ออย่างมีนัยสำคัญ	-	ไม่สอดคล้อง

ผลการทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Model Fit) สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 2 พบว่าตามสมมติฐานการวิจัยนี้กับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่าต่างๆ ได้แก่ ค่าสถิติ Chi-Square (χ^2)_{ms} (1936), ค่า Comparative Fit Index: CFI, ค่า Standard Root Mean Square Residual: SRMR และ ค่า Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA โดยรวมแล้วค่าที่ได้จะมีค่าใกล้เคียงกันซึ่งค่าจากการวิจัยนี้มีค่าที่ถือว่าใกล้เคียงกับเกณฑ์ที่รับได้ ผลการศึกษา ที่กำหนดไว้แต่ละปัจจัยสามารถใช้ร่วมกันในการอธิบายตัวแปรต้นที่ส่งผลไปยังตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีสมมติฐานทั้งหมด 9 สมมติฐาน มีรายละเอียดในแต่ละสมมติฐานดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2 แสดงผลการประมาณค่าแบบจำลองสมการโครงสร้าง (SEM)

สรุปผลการศึกษาความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์นวัตกรรม Internet of Things สำหรับบ้านพักอาศัย จำนวน 9 สมมุติฐาน พบว่าเป็นไปตามสมมุติฐานจำนวน 3 สมมุติฐาน ดังนี้

สมมุติฐานที่ 1(H₁) : ข้อมูลผลิตภัณฑ์ ของความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์นวัตกรรม Internet of Things (ปลั๊กไฟอัจฉริยะ) ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการศึกษาพบว่า ความตั้งใจที่ซื้อ (Purchase Intention) มีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ 0.4301 โดยมีความสัมพันธ์เชิงบวก และส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้

สมมุติฐานที่ 2(H₂) : คุณภาพของผลิตภัณฑ์ ของความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์นวัตกรรม Internet of Things (ปลั๊กไฟอัจฉริยะ) ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการศึกษาพบว่า คุณภาพของผลิตภัณฑ์ (Product Quality) มีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ 0.5333 โดยมีความสัมพันธ์เชิงบวก ความตั้งใจที่ซื้อ (Purchase Intention) และส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้

สมมุติฐานที่ 3(H₃) : ราคาของผลิตภัณฑ์ ของความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์นวัตกรรม Internet of Things (ปลั๊กไฟอัจฉริยะ) ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการศึกษาพบว่า ราคาผลิตภัณฑ์ (Product Price) มีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ 0.2932 โดยมีความสัมพันธ์เชิงบวก ความตั้งใจที่ซื้อ (Purchase Intention) และส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานที่ตั้งไว้

จากการศึกษา พบว่า สมมติฐานที่ 4(H₄), 5(H₅), 6(H₆), 7(H₇), 8(H₈) และสมมติฐานที่ 9 (H₉) ของความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์นวัตกรรม Internet of Things (ปลั๊กไฟอัจฉริยะ) ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการศึกษาพบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจที่ซื้อ (Purchase Intention) ซึ่งไม่ตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สรุปผลการศึกษาความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์นวัตกรรม Internet of Things สำหรับบ้านพักอาศัยจำนวน 9 สมมติฐาน พบว่าเป็นไปตามสมมติฐานจำนวน 3 สมมติฐาน ดังนี้

H₁: ข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Product Information) มีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ 0.4301 โดยมีความสัมพันธ์เชิงบวกและส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

H₂: คุณภาพของผลิตภัณฑ์ (Product Quality) มีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ 0.5333 โดยมีความสัมพันธ์เชิงบวกและส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

H₃: ราคาผลิตภัณฑ์ (Product Price) มีค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ 0.2932 โดยมีความสัมพันธ์เชิง บวกและส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

อภิปรายผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์นวัตกรรม Internet of Things ปลั๊กไฟอัจฉริยะสำหรับบ้านพักอาศัย สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

คุณภาพของผลิตภัณฑ์ (Product Quality) ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจที่ซื้อ (Purchase Intention) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Paulins & Ann (2005, pp.345-355) การแข่งขันทางการตลาดในปัจจุบันยืนยันว่า สิ่งที่เป็นตัวชี้นำหรือสร้างแรงจูงใจในการเลือกใช้ ผลิตภัณฑ์ จะเป็นลักษณะของคุณภาพของผลิตภัณฑ์ หากผู้บริโภครับรู้ว่าคุณผลิตภัณฑ์นวัตกรรมนั้นมีคุณภาพที่ดีและคุณราคากับสิ่งที่ต้องจ่ายไปนั้น จะส่งผลต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์ สอดคล้องกับ Lee, et al. (2017, pp.223-229) ที่พบว่า คุณภาพของผลิตภัณฑ์จะส่งผลโดยตรงต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์และยังพบอีกว่า Moreau, et al. (2001, p. 38) คุณภาพของผลิตภัณฑ์ คุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันรวมถึงการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีส่งผลลัพธ์ที่ชัดเจนต่อคุณภาพของสินค้าและมีผลต่อความตั้งใจซื้อ

ราคาผลิตภัณฑ์ (Product Price) ส่งผลกระทบต่อความตั้งใจที่ซื้อ (Purchase Intention) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Jacoby & Jerry (1997, pp.73-86) ถึงแม้ว่าราคา

จะเป็นปัจจัยสำคัญที่ผู้บริโภค จะอ้างถึงความต้องการซื้อผลิตภัณฑ์ ที่มีความเกี่ยวข้องกับคุณภาพมูลค่า และสะท้อนไปที่ความตั้งใจซื้อ ผลิตภัณฑ์ ทำให้ราคาเป็นสิ่งสำคัญในการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์นวัตกรรมโดยที่ Sinha & Batra (1999, pp.237-251) ให้ความเห็นว่า การรับรู้เรื่องราคาของผู้บริโภค ทำให้เขาใส่ใจเรื่องราคาของผลิตภัณฑ์เป็นเรื่องที่สำคัญมาก และสอดคล้องกับ Lee, et al (2017, pp.223-229)

ซึ่งพบว่า ผู้บริโภคจะคำนึงถึงคุณภาพด้านราคาและคุณภาพของผลิตภัณฑ์เป็นสิ่งสำคัญจะเป็นผลดีต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์

การรับรู้ของแบรนด์ (Brand Awareness) ปัจจัยด้านการปรับแต่ง (Customization) ส่งผลกระทบเชิงบวกต่อการรับรู้ของแบรนด์ (Brand Awareness) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Zeng, Huang & Dou (2009, pp.1-13) ที่พบว่า ปัจจุบันโฆษณาผ่านยูทูป เป็นหนึ่งในช่องทางการโฆษณาที่มีความแข็งแกร่งและมีศักยภาพ ในการดำเนินธุรกิจปัจจุบัน ซึ่งเป็นการกระจายเนื้อหาของ ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการของผู้บริโภค และ Bikgin & Yusuf (2018, pp.128-148) ยังพบอีกว่า การปรับแต่งกิจกรรมการตลาดบนโซเชียลมีเดีย มีแนวโน้มด้านการปฏิสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำเนื่องจาก องค์ประกอบเหล่านี้ถือเป็นข้อกำหนดของการสื่อสารผ่านโซเชียลมีเดีย (Seo & Park, 2018, pp.36-41) (Puangmaha, 2019, p.83) ยังพบอีกว่า การปรับแต่งอุปกรณ์ให้ทันสมัยเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งที่จะสร้างแรงจูงใจของผู้บริโภคที่มีในตลาดโซเชียลมีเดีย

ความตั้งใจที่ซื้อ (Purchase Intention) ข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Product Information) ส่งผลกระทบเชิงบวกต่อความตั้งใจที่ซื้อ (Purchase Intention) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Schiffman & Kanuk, (2005) ให้ความเห็นว่า การซื้อผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนร่วม จะเกิดขึ้นเมื่อ ผลิตภัณฑ์มีความสำคัญต่อผู้บริโภค ดังนั้น ผู้บริโภคอาจมีความตั้งใจที่จะค้นหา ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Lee, Cheng & Shih (2017, pp.223-229) ที่พบว่า ข้อมูลของผลิตภัณฑ์มีอิทธิพลในทางบวกต่อความตั้งใจซื้อ ซึ่งเผยให้เห็นว่าการตัดสินใจของผู้บริโภคเกิดจากความรู้พื้นฐานส่วนบุคคลเกี่ยวกับอุปกรณ์ ในทางเดียวกัน (Lee, et al., 2017, pp.223-229) ก็ยังพบอีกว่า การประชาสัมพันธ์ข้อดีและข้อเสียของผลิตภัณฑ์ เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการสร้างความประทับใจลูกค้าซึ่งส่งผลต่อความตั้งใจซื้อของผลิตภัณฑ์

Academic Contribution: การให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีที่เป็นส่วนสนับสนุน ทฤษฎีโดยเฉพาะอย่างยิ่งเราพบมูลค่าและความ ได้เปรียบต่อธุรกิจ และการสร้างโอกาสใหม่ๆ ในการเพิ่มประสิทธิภาพ ที่บริษัทต่างๆ ต้องมองถึงมุมมองด้านราคา ด้านคุณภาพ และด้านข้อมูลของผลิตภัณฑ์ การศึกษาของเราแสดงให้เห็นว่าบริษัทต่างๆ จำเป็นต้องติดตามสภาพแวดล้อม IoT ที่มีผลต่อราคาของผลิตภัณฑ์ อย่างต่อเนื่องและมองหาโอกาสใหม่ๆ ทำงานร่วมกันและหาประโยชน์จากสิ่งใหม่ๆ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผลที่ได้จากการศึกษา ปัจจัยด้านข้อมูลผลิตภัณฑ์ คุณภาพผลิตภัณฑ์ ราคาผลิตภัณฑ์ ส่งผลกระทบเชิงบวกต่อความตั้งใจที่ซื้อ อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้น ภาคเอกชน หรือผู้ประกอบการบ้านพักอาศัย คอนโดต่างๆ ควรส่งเสริมให้มีการใช้เทคโนโลยีในการเชื่อมต่ออุปกรณ์อัจฉริยะประเภทอื่นๆ เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจให้กับผู้บริโภค

2. ผลที่ได้จากการศึกษา ปัจจัยด้านการรับรู้ต้นทุน คุณค่าด้านการทำงาน ความบันเทิง การให้ข้อมูล การปรับแต่ง ความระคายเคือง การรับรู้ของแบรนด์ ไม่ส่งผลต่อปัจจัยความตั้งใจที่ซื้อ เนื่องจากผู้ประกอบการนั้น มีการสร้างแรงจูงใจในการใช้โปรโมชั่นของ การซื้อสินค้า เช่น การผ่อน 0% ระยะเวลา 10 เดือน กล่าวคือ หากสินค้านั้นมีราคา 20,000 บาทคิดเป็นการชำระ 10 เดือน จะต้องจ่ายอยู่ที่เดือนละ 2,000 บาท ซึ่งไม่ส่งผลกระทบต่อรายได้ของผู้ใช้บริการนั่นเอง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. สามารถเพิ่มเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) การสนทนากลุ่ม (Focus Group) หรือการสังเกต (Observe) เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกและมีความเจาะจงมากขึ้น โดยเฉพาะในเรื่องพฤติกรรมที่แตกต่างกันของผู้บริโภคในแต่ละช่วงอายุของผู้บริโภคอุปกรณ์อัจฉริยะ

2. การเพิ่มกลุ่มตัวอย่างเฉพาะในการศึกษาเช่น การใช้อุปกรณ์อัจฉริยะ หรือเทคโนโลยี Internet of Things (IoT) สำหรับกลุ่มผู้สูงอายุ หรือกลุ่มคนหลังเกษียณ

References

- Bao, Y., Chen, X. & Zhou, K.Z. (2012). External learning, market dynamics, and radical innovation: Evidence from China's high-tech firms. *J. Bus. Res.*, **65**, 1226-1233.
- Benway, J.P. (1998). **Banner blindness: the irony of attention grabbing on the World Wide Web.** In, Vol. 42. Proceedings of the human factors and ergonomics society annual meeting, 463-467.
- Bhattacharjee, A. (2001). Understanding information systems continuance: An expectation confirmation model. *MIS Quarterly*, **25**, 351-370.
- Bikgin, Yusuf. (2018). The effect of social media marketing activities on brand awareness, brand image and brand loyalty. *Business & Management Studies: an international journal*, **6**(1), 128-148.
- Blackwell, D. R., Miniard, P. W., & Engel, J. F. (2001). *Consumer behavior*. Boston: Harcourt.
- Chen, N.H. & Hung, Y.W. (2015). Online shopping orientation and purchase behavior for high-touch products. *Int. J. Electron. Commerce. Stud*, **6**, 187-202.
- Chen, Y., Yu, J., Yang, S. & Wei, J.. (2018). **Consumer's intention to use self-service parcel delivery service in online retailing: an empirical study.** Emerald In sight, pp.1-29.
- Chen, Y. & Barnes, S. (2007). Initial trust and online buyer behavior. *Industrial Management & Data Systems*, **107**(1), 21-36
- Clancey, M. (1994). Winne-rof-arfs-1994 Lysaker, Richard, L. Prize for outstanding research on media the television audience examined. *Journal of Advertising Research*, **34**(4), 38-49.

- Cochran, W.G. (1977). **Sampling Techniques**. (3 rd ed.). New York : John Wiley & Sons, Inc.
- Davis, F.D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. **MIS Quarterly**, 319-340.
- David, S.M. & George P. (1993). **Introduction to the Practice of Statistics**. New York : W.H. Freeman and Company, 1993.
- DeZoysa, S. (2002). Mobile advertising needs to get personal. **Telecommunications International**, 36(2), 8.
- Ducoffe, R.H. (1995). How Consumers Assess the Value of Advertising. **Journal of Current Issues and Research in Advertising**, 17(1), 1-18.
- Erdem, T., Swait, J &Valenzuela, A. (2006, January). Brands as Signals: A Cross-Country Validation Study. **Journal of Marketing**, 70, 34-49.
- Fischer, E. & Reuber, A.R. (2011). Social interaction via new social media:(How) can interactions on Twitter affect effectual thinking and behavior. **Journal of business venturing**, 26, 1-18.
- Gefen, D., Karahanna, E. & Detmar W. S. (2003). Trust and TAM in online shopping: An integrated model. **MIS Quarterly**, 27(1), 51-90.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E. & Andersen, R.E. (2010). **Multivariate data analysis (Seventh edition)**. Upper Saddle River, New Jersey : Pearson Education, Inc.
- Jacoby, J. & Jerry C. O. (1977). Consumer Response to Price : An Attitudinal, Information Processing Perspective. In **Moving Ahead with Attitude Research**. Eds. Yoram Wind and Marshall Greenberg. Chicago : American Marketing Association, 73-86.
- Kim, Y., Sohn, D.& Choi, S.M. (2011). Cultural difference in motivations for using social network sites: a comparative study of American and Korean college students. **Computers in Human Behavior**, 27(1), 365-372.
- Kim, C., Mirusmonov, M. & Lee, I. (2010). An empirical examination of factors influencing the intention to use mobile payment. **Computers in Human Behavior**, 26, 310-322.
- Kim, D. & Ammeter, T. (2014). Predicting personal information system adoption using an integrated diffusion model. **Information and Management**, 51(4), 451-464.
- Kim, H.W., Chan, H.C. & Gupta, S. (2007). Value-based adoption of mobile internet: An empirical investigation. **Decision Support Systems**, 43(1), 111-126.
- Kim, Y., Park, Y. & Choi, J. (2017). A study on the adoption of IoT smart home service : using Value-based Adoption Model. **Total Quality Management**, 1-39.

- Koufaris, M. & Hampton S.W. (2004). The development of initial trust in an online company by new customers. **Information & Management**, **41**, 377-397.
- Kiatkittikul, S., kumsang, C. & Monsakul, A. (2018, July-December). Smart Home Security Systems with the Internet of Things to the Future Internet through IPv6 Support (p.1). **TNI Journal of Engineering and Technology**, **6(2)**, 24-29.
- Kajonrut, J. & Chaipornkeaw, P. (2017). k̄n̄prayukchai thekn̄l̄oȳiInternet of Things nai k̄n̄ khūāpkhum rabop s̄oṅ sawāṅ samrap b̄n̄ ‘atchariya [An Application of Internet of Things Technology to Control the Illumination Systems in Smart Home] (pp. 1-11). **Journal of Information Science and Technology**, **1(1)**, 1-11. [in Thai]
- Kevin Ashton. (2009). That Internet of Thing Thing. **FRID Journal**, **1**.
- Lee, W.N. & Choi, S.M. (2005). The role of horizontal and vertical individualism and collectivism in online consumers' responses toward persuasive communication on the Web. **Journal of Computer-Mediated Communication**, **11(1)**, 317-336.
- Moreau, C.P., Markman, A. B. & Lehmann, D.R. (2001). Entrenched knowledge structures and consumer response to new product. **Journal of Marketing Research**, **38(1)**, 14e29.
- Lee, W.I, Cheng, S.Y. & Shih, Y.T. (2017). Effects among product attributes, involvement, word-of-mouth, and purchase intention in online shopping. **Asia Pacific Management**, **22(4)**, 223-229.
- Nunnally, J.C. & Bernstein, I.H. (1994). **Psychometric Theory**. (3 rd ed.). McGraw-Hill : New York, NY, USA,
- 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.
- Paulins, V. & Ann. (2005). An analysis of customer service quality to college students as influenced by customer appearance through dress during the in-store shopping process. **Journal of Retailing and Consumer Services**, **12**, 345-355.
- Puangmaha, L. (2020, July-September). A Causal Factors Affecting Loyalty in Bookstore Brand. **The Golden Teak : Humanity and Social Science Journal (GTHJ.)**, **26(3)**, 77-87. [In Thai]
- Rodgers, S. & Thorson, E. (2000). The interactive advertising model: how users perceive and process online ads. **Journal of interactive advertising**, **1(1)**, 41-60.
- Rogers, E.M. (1983). **Diffusion of Innovations**. New York, NY, USA.

- Rattarasarn, C. & Benjawan, S. (2020, April-June). The Studies of Patterns of Transaction and Cargoes Distribution methods on East-West Economic Corridor. **The Golden Teak : Humanity and Social Science Journal (GTHJ.)**, 26(2), 29-40. [In Thai]
- Satraphand, S. (2020). **Market Trend for Internet of Things in 2020 for the Business sector In Thailand 2021**. [Online]. Available : <https://www.techtalkthai.com/thailand-iot-trends-2021-from-intermach-2020-with-ais/> [2022, May 25]. [In Thai]
- Schiffman, L.G. & Kanuk, L.L. (2005). **Consumer Behavior Introduction: The Impact of Digital Revolution on Consumer Behavior**. New York : McGraw Hill.
- Seo, E.-J. & Park, J.W. (2018). A study on the effects of social media marketing activities on brand equity and customer response in the airline industry. **Journal of Air Transport Management**, 66, 36-41.
- Shang, R.A., Chen, Y.C. & Shen, L. (2005). Extrinsic versus intrinsic motivations for consumers to shop online. **Information & Management**, 42, 401-413.
- Sinha, I. & Batra, R. (1999). The effect of consumer price consciousness on private label purchase. **Intern. J. of Research in Marketing**, 237-251.
- Sorescu, A.B., Chandy, R.K. & Prabhu, J.C. (2003). Sources and financial consequences of radical innovation: Insights from pharmaceuticals. **J**, 67, 82-102.
- Speck, P.S. & Elliott, M.T. (1997). Predictors of advertising avoidance in print and broadcast media. **Journal of Advertising**, 26(3), 61-76.
- Stephen, A.T. & Toubia, O. (2010). Deriving value from social commerce networks. **Journal of marketing research**, 47(2), 215-228.
- Sweeney, J.C. & Soutar, G.N. (2001). Consumer perceived value: The development of a multiple item scale. **Journal of Retailing**, 77(2), 203-220.
- Shin, D. H. (2009). Determinants of customer acceptance of multi-service network: An implication for IP-based technologies. **Information and Management**, 46(1), 16-22.
- Schiffman, L. G., & Kanuk, L. L. (2005). **Consumer Behavior Introduction: The Impact of Digital Revolution on Consumer Behavior**. New York : McGraw Hill.
- Toivonen, R.M. (2012). Product quality and value from consumer perspective : An application to wooden products. **Journal of Forest Economics**, 18, 157-173.
- Tsimonis, G. & Dimitriadis, S. (2014). Brand strategies in social media. **Marketing Intelligence & Planning**, 32(3), 328-344.

- Virasorn, N., Thongrin, S. & Lomchavakarn, P. (2020, April-June). Facebook media use, advertising strategy and impact on decision-making of men in Bangkok for undergoing facial surgery. **The Golden Teak : Humanity and Social Science Journal (GTHJ.)**, **26(2)**, 166-179. [In Thai]
- Wu, S.-I. (2006). The impact of feeling, judgment and attitude on Purchase intention as online advertising performance measure. **Journal of International Marketing & Marketing Research**, **31(2)**, 89-108.
- Ziefle, S.G.M. (2009). **Smart Home Technologies : Insights into Generation Specific Acceptance Motives** (p. 2). Springer-Verlag Berlin Heidelberg.
- Zeithaml, V.A. (1988). Consumer Perceptions of Price, Quality, and Value: A Means-End Model and Synthesis of Evidence. **Journal of Marketing**, **52**, 2-22.