



การประยุกต์ใช้แบบจำลอง UTAUT เพื่อการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีเกิดใหม่:
กรณีศึกษาการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมสำหรับผลิตภัณฑ์น้ำหอม
ในระบบการขายออนไลน์

โดย

วัชรภรณ์ โอชะพนม

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางธุรกิจ
โครงการหลักสูตรปริญญาโทออนไลน์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2568

APPLYING THE UTAUT MODEL TO STUDY THE ADOPTION OF
EMERGING TECHNOLOGY: A CASE STUDY OF AUGMENTED
REALITY TECHNOLOGY FOR ONLINE PERFUME SALES.

BY

WATCHARAPORN OKAPANOM



AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER OF BUSINESS
ADMINISTRATION PROGRAM IN BUSINESS INNOVATION
TUXSA ONLINE MASTER'S DEGREE PROGRAM
THAMMASAT UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2025

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
โครงการหลักสูตรปริญญาโทออนไลน์

การค้นคว้าอิสระ

ของ

วัชรภรณ์ โอชะพนม

เรื่อง

การประยุกต์ใช้แบบจำลอง UTAUT เพื่อการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีเกิดใหม่
กรณีศึกษาการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมสำหรับผลิตภัณฑ์น้ำหอม
ในระบบการขายออนไลน์

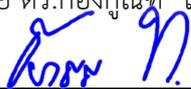
ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการบริหารธุรกิจ

เมื่อ วันที่ 18 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2568

ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ


(ศาสตราจารย์ ดร.ก่องกุ่มษ์ โตชัยวัฒน์)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้า
อิสระ


(รองศาสตราจารย์ ดร.ธนาธร ทยานานทอง)

ประธานคณะกรรมการบริหารการศึกษา
แบบออนไลน์


(รองศาสตราจารย์ ดร.ดำรงค์ อุดุลยฤทธิกุล)

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	การประยุกต์ใช้แบบจำลอง UTAUT เพื่อการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีเกิดใหม่: กรณีศึกษาการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมสำหรับผลิตภัณฑ์น้ำหอมในระบบการขายออนไลน์
ชื่อผู้เขียน	วัชรภรณ์ โอชะพนม
ชื่อปริญญา	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (นวัตกรรมทางธุรกิจ)
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	โครงการหลักสูตรปริญญาโทออนไลน์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	รองศาสตราจารย์ ดร.ธนาธร ทยานานทอง
ปีการศึกษา	2568

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มุ่งวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality: AR) ของผู้บริโภคชาวไทยในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมผ่านช่องทางออนไลน์ โดยอ้างอิงกรอบแนวคิดทฤษฎี UTAUT นอกจากนี้ยังศึกษาทัศนคติของผู้บริโภคต่อการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์ ตลอดจนผลของการยอมรับเทคโนโลยีความจริงเสริมและทัศนคติของผู้บริโภคที่ส่งผลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อ งานวิจัยนี้พิจารณาตัวแปรสำคัญ ได้แก่ ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (PE), ความคาดหวังในความพยายาม (EE), อิทธิพลทางสังคม (SI), สภาพสิ่งอำนวยความสะดวก (FC), ทัศนคติต่อเทคโนโลยี (AT), การรับรู้ความเพลิดเพลิน (PEE) และการรับรู้ความเสี่ยง (PR) เพื่ออธิบายความตั้งใจเชิงพฤติกรรม (BI) และพฤติกรรมการใช้งาน (UB) ในบริบทของการเลือกซื้อน้ำหอมผ่านเทคโนโลยี AR ออนไลน์

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยใช้แบบสอบถามมาตราส่วนไลเคิร์ต 5 ระดับ เก็บข้อมูลทั้งออนไลน์และภาคสนามจากกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคชาวไทยจำนวน 435 คน ที่เคยมีประสบการณ์ซื้อน้ำหอมออนไลน์หรือซื้อสินค้าออนไลน์มาก่อน ข้อมูลที่ได้ถูกนำไปวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองสมการเชิงโครงสร้าง (SEM) แบบจำลองสามารถอธิบายความแปรปรวนของความตั้งใจเชิงพฤติกรรมได้ร้อยละ 60.6 และพฤติกรรมการใช้งานได้ร้อยละ 69.0 ผลการศึกษาพบว่า AT, PEE, SI และ PE ส่งผลเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อ BI ขณะที่ FC และ BI สามารถทำนาย UB ได้อย่างมีนัยสำคัญ ในทางตรงกันข้าม EE ไม่ส่งผลกระทบบอย่างมีนัยสำคัญต่อ BI และผลการทดสอบอิทธิพลเชิงปรับแต่งของเพศและอายุไม่พบความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผลวิจัยชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการสร้างทัศนคติเชิงบวก การออกแบบประสบการณ์ใช้งานที่สนุก เพลิดเพลิน การลดความกังวลด้านความเสี่ยง และการจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน มากกว่าการให้ความสำคัญเฉพาะประสิทธิภาพหรือความง่ายในการใช้งาน ซึ่งอาจเป็นคุณสมบัติที่ผู้ใช้คาดหวังอยู่แล้วในยุคดิจิทัลปัจจุบัน นอกจากนี้งานวิจัยยังสะท้อนถึงความจำเป็นในการพัฒนาทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่ผู้คนมีความคุ้นเคยกับเทคโนโลยีมากขึ้นและช่องว่างด้านประชากรศาสตร์มีแนวโน้มลดลง งานวิจัยในอนาคตควรพิจารณาตัวแปรเพิ่มเติมที่อาจมีบทบาทสำคัญมากขึ้นในบริบทสมัยใหม่

ผู้วิจัยคาดหวังว่าผลจากการศึกษาในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปพัฒนากลยุทธ์การตลาดดิจิทัลสำหรับอุตสาหกรรมน้ำหอม โดยเฉพาะการบูรณาการกับเทคโนโลยี AR เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพต่อการนำเสนอผลิตภัณฑ์และยกระดับประสบการณ์ของผู้บริโภคในกระบวนการซื้อสินค้าออนไลน์ นอกจากนี้ยังสามารถเป็นแนวทางให้กับผู้ประกอบการที่อยู่ในอุตสาหกรรมน้ำหอม และผลิตภัณฑ์ความงาม สามารถนำเทคโนโลยี AR ไปใช้ในการเพิ่มประสบการณ์ของผู้ซื้อ และกระตุ้นให้เกิดการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ผ่านทางช่องทางออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การยอมรับเทคโนโลยี, เทคโนโลยีความจริงเสริม, ทัศนคติผู้บริโภค, กระบวนการตัดสินใจซื้อ, น้ำหอมออนไลน์

Independent Study Title	APPLYING THE UTAUT MODEL TO STUDY THE ADOPTION OF EMERGING TECHNOLOGY: A CASE STUDY OF AUGMENTED REALITY TECHNOLOGY FOR ONLINE PERFUME SALES.
Author	Watcharaporn Okapanom
Degree	Master of Business Administration (Business Innovation)
Major Field/Faculty/University	TUXSA Online Master's Degree Program Thammasat University
Independent Study Advisor	Associate Professor Doctor Tanatorm Tanantong,Ph.D.
Academic Year	2025

ABSTRACT

This study investigates the factors influencing Thai consumers' acceptance of augmented reality (AR) technology in online perfume purchasing, drawing upon the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). It further examines consumers' attitudes toward using AR when buying perfumes online, as well as the impacts of AR acceptance and consumer attitudes on the purchasing decision process. The study incorporates key determinants including Performance Expectancy (PE), Effort Expectancy (EE), Social Influence (SI), Facilitating Conditions (FC), Attitude toward Technology (AT), Perceived Enjoyment (PEE), and Perceived Risk (PR) to explain Behavioral Intention (BI) and Use Behavior (UB) in the context of AR-enabled online perfume shopping.

A quantitative research design was employed using a questionnaire with a five-point Likert scale. Data were collected both online and through field distribution from a sample of 435 Thai consumers who had experience purchasing perfumes or other products online. The data were analyzed using Structural Equation Modeling (SEM). The model explained 60.6% of the variance in Behavioral Intention and 69.0% of the variance in Use Behavior. The results reveal that AT, PEE, SI, and PE have

significant positive effects on BI, while FC and BI significantly predict UB. Conversely, EE does not significantly influence BI, and moderating effects of gender and age on the hypothesized relationships were not supported.

The findings highlight the importance of fostering positive attitudes, designing enjoyable user experiences, reducing perceived risks, and ensuring adequate facilitating conditions, rather than focusing solely on performance or ease of use factors that may already be expected by users in the modern digital era. The study also underscores the need to further develop technology acceptance theories to align with evolving contexts, particularly in an age where consumers are increasingly familiar with digital technologies and demographic gaps in technology usage continue to narrow. Future research should explore additional variables that may become more relevant in contemporary settings.

The results are expected to contribute to the development of digital marketing strategies within the perfume industry, particularly by integrating AR technology to enhance product presentation and improve consumer experience in online shopping. Furthermore, the findings provide valuable insights into businesses in the perfume or beauty product sectors in implementing AR-based digital marketing strategies to enhance the online shopping experience and stimulate consumer purchase decisions.

Keywords: Augmented Reality Technology, Technology Acceptance, Consumer Attitudes, Purchase Decision Process, Online Perfume

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้ได้สำเร็จลุล่วง บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งไว้ ด้วยความอนุเคราะห์และสนับสนุนจากหลายภาคส่วน ซึ่งผู้วิจัยขอแสดงความขอบคุณอย่างจริงใจต่อทุกท่านที่มีส่วนช่วยเหลือตลอดระยะเวลาดำเนินงานวิจัย

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ธนาธร ทยานานทอง อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ สำหรับคำแนะนำที่ทรงคุณค่า การให้คำปรึกษา และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ตลอดการทำวิจัย ซึ่งมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของงานวิจัยฉบับนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.กมลคุณท์ โตชัยวัฒน์ ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ ที่ให้เกียรติเป็นประธานในการสอบ พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะที่มีประโยชน์อย่างยิ่ง ช่วยเสริมให้งานวิจัยมีความถูกต้องและสมบูรณ์ยิ่งขึ้นตามหลักวิชาการ

ผู้วิจัยขอแสดงความขอบคุณต่อคณาจารย์ทุกท่านแห่ง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ได้ถ่ายทอดองค์ความรู้และประสบการณ์อันเป็นพื้นฐานสำคัญของงานวิจัยฉบับนี้ รวมถึงเจ้าหน้าที่และบุคลากรของ โครงการหลักสูตรปริญญาโทออนไลน์ สาขานวัตกรรมการบริหารธุรกิจ ที่ได้ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกด้านต่าง ๆ มาโดยตลอด

ผู้วิจัยขอขอบคุณเพื่อนร่วมหลักสูตรทุกท่าน สำหรับการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และกำลังใจ ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จของงานวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างและผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่สละเวลาอันมีค่าในการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และตอบแบบสอบถาม ซึ่งข้อมูลที่ได้รับมีคุณูปการอย่างยิ่งต่อผลการวิจัย

ท้ายที่สุดนี้ ผู้วิจัยขอแสดงความขอบคุณจากใจต่อ คุณแม่ไพรินทร์ เสาศิริ ผู้เป็นมารดา และครอบครัวที่คอยเป็นกำลังใจสำคัญตลอดเส้นทางการศึกษา รวมทั้งว่าที่ร้อยตรีอนวัช สายสุวรรณะ ที่ให้ข้อคิดเห็น คำแนะนำ และการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีความหมายอย่างยิ่งต่อการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยฉบับนี้จะ เป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจศึกษาด้านพฤติกรรมผู้บริโภค การยอมรับเทคโนโลยี และการตลาดดิจิทัล โดยเฉพาะในบริบทของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) เพื่อส่งเสริมการตลาดดิจิทัลสื่อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์ รวมทั้งอาจเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมน้ำหอมและธุรกิจดิจิทัลในอนาคต หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขอน้อมรับไว้ด้วยความเคารพ และขออภัยมา ณ ที่นี้

วัชรภรณ์ โอชะพนม

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(3)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญตาราง	(11)
สารบัญภาพ	(12)
รายการสัญลักษณ์และคำย่อ	(13)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 คำถาม งานวิจัย	2
1.3 วัตถุประสงค์ งานวิจัย	3
1.4 ขอบเขต การวิจัย	3
1.5 ประโยชน์ ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.6 นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง	5
บทที่ 2 วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีความจริงเสริม	8
2.2 แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีความจริงเสริม (AR)	13
2.3 ทฤษฎีรวม การยอมรับ และการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology : UTAUT)	14

4.1.1	ข้อมูลประชากรของผู้ตอบแบบสอบถาม	52
4.1.2	การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาของตัวแปรในการวิจัย	56
4.2	การประเมินโมเดลการวัด (Measurement Model Assessment)	66
4.2.1	ความเชื่อมั่นและความตรงเชิงบรรจบ (Reliability and Convergent Validity)	66
4.2.1.1	ความเชื่อมั่นของตัวชี้วัดระดับข้อคำถาม (Indicator Reliability)	66
4.2.1.2	ความเชื่อมั่นเชิงความสอดคล้องภายในและความเชื่อมั่นแบบผสม (Internal Consistency Reliability and Composite Reliability)	69
4.2.2	ความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity)	71
4.3	การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM)	74
4.3.1	การตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้นพหุคูณ (Multicollinearity Assessment)	74
4.3.2	การประเมินคุณภาพของโมเดลโครงสร้าง (Structural Model Assessment)	78
4.3.2.1	ค่าสัมประสิทธิ์การกำหนด (Coefficient of Determination: R^2)	78
4.3.2.2	ค่าขนาดอิทธิพล (Effect Size: f^2)	79
4.3.2.3	ค่าความเกี่ยวข้องเชิงทำนาย (Predictive Relevance: Q^2)	84
4.4	การทดสอบสมมติฐานการวิจัย (Hypothesis Testing)	85
4.4.1	สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน	88
4.4.1.1	ปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกและมีนัยสำคัญต่อความตั้งใจใช้งาน (Direct Effects on Behavioral Intention BI)	88
4.4.1.2	ปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการใช้งานจริง (Use Behavior UB)	89
4.4.1.3	ปัจจัยที่ไม่พบอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญ	89
4.5	บทสรุป	90

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ	93
5.1 สรุปผลการวิจัย	93
5.1.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพข้อมูล และเครื่องมือวิจัย	93
5.1.2 ผลการวิเคราะห์อำนาจการอธิบาย และความสามารถในการทำนาย ของโมเดล	94
5.1.3 ผลการทดสอบสมมติฐาน	95
5.1.4 ข้อค้นพบเพิ่มเติม	96
5.2 การอภิปรายผลการวิจัย	96
5.2.1 บทบาทต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรอย่างมีนัยสำคัญ	96
5.2.2 อิทธิพลต่ำมากของตัวแปรหลักในทฤษฎี UTAUT	99
5.2.3 ตัวแปรกำกับไม่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญ	99
5.3 ข้อจำกัดด้านระเบียบวิธีวิจัย	101
5.3.1 ข้อจำกัดด้านระเบียบวิธีวิจัย	101
5.3.2 ข้อจำกัดด้านการวัดตัวแปร	101
5.4 บทสรุป	101

(10)

รายการอ้างอิง 105

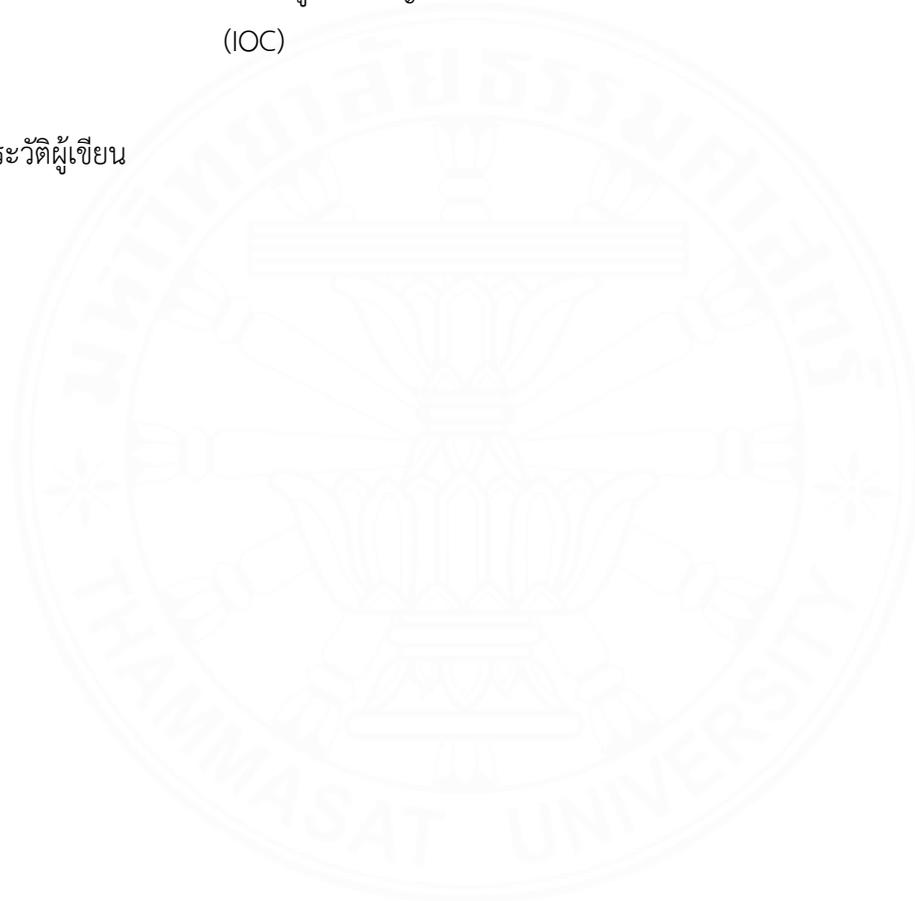
ภาคผนวก

ภาคผนวก ก แบบสอบถามงานวิจัย 116

ภาคผนวก ข ตารางผลประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 127

ภาคผนวก ค รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 134

ประวัติผู้เขียน 145



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ตารางการเปรียบเทียบปัจจัยที่ถูกใช้ในงานวิจัย ในด้านการยอมรับเทคโนโลยี AR ที่เกี่ยวข้อง	25
2.2 สรุปสมมติฐานงานวิจัย	35
2.3 อ้างอิงสมมติฐานการวิจัย	36
3.1 คำถามที่ใช้ใน แบบสอบถาม ส่วนที่ 2	41
4.1 แสดงลักษณะประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง	53
4.2 แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อปัจจัยคำถาม	56
4.3 ผลการวิเคราะห์ ค่า Outer Loadings ของตัวชี้วัด (Indicator Reliability)	67
4.4 ผลการวิเคราะห์ ค่าความเชื่อถือได้ของเครื่องมือวิจัย	70
4.5 ผลการตรวจสอบ ปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้นพหุคูณ (Multicollinearity Assessment)	76
4.6 ผลการประเมินค่าสัมประสิทธิ์การกำหนด (Coefficient of Determination: R^2)	79
4.7 ผลการประเมินค่าขนาดอิทธิพล (Effect Size: f^2)	80
4.8 ผลการประเมินค่าความเกี่ยวข้องเชิงทำนาย (Predictive Relevance: Q^2)	84
4.9 ผลการทดสอบสมมติฐานของโมเดลเชิงโครงสร้าง	86

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 Illustration of the FEELREAL sensory mask	10
2.2 Architecture overview	10
2.3 ทฤษฎี UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology)	16
2.4 กรอบแนวคิด การวิจัย UTAUT โดยบูรณาการเพิ่มปัจจัยด้านทัศนคติของผู้บริโภค	28
3.1 คำถามที่ใช้คัดกรองกลุ่มเป้าหมาย	39
4.1 ความเห็นต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลในการยอมรับเทคโนโลยีความจริงเสริม	65
4.2 ผลการประเมินค่า HTMT สำหรับความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity)	72
4.3 ผลการรันโมเดลโครงสร้าง SEM พร้อมค่า R^2 ของตัวแปรตาม	79
4.4 ผลการรันโมเดลโครงสร้างเพื่อทดสอบสมมติฐาน	90

รายการสัญลักษณ์และคำย่อ

สัญลักษณ์/คำย่อ	คำเต็ม/คำจำกัดความ
AR	เทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality) เทคโนโลยีที่ผสมผสานข้อมูลเสมือนจริง เช่น ภาพเสียงกลิ่นหรือข้อมูลดิจิทัลเข้ากับภาพแวดล้อมในโลกจริงแบบเรียลไทม์ เพื่อยกระดับประสบการณ์การรับรู้และปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว โดยแสดงข้อมูลดิจิทัลผ่านอุปกรณ์เสริมต่างๆ เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต แว่นตาอัจฉริยะ หรือ อุปกรณ์ส่งกลิ่นได้
TAM	ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model)
UTAUT	ทฤษฎีรวมการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology)
PE	ความคาดหวังด้านประสิทธิภาพ (Performance Expectancy)
EE	ความคาดหวังด้านความพยายาม (Effort Expectancy)
SC	อิทธิพลทางสังคม (Social Influence)
FC	สภาพสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilitating Conditions)
AT	ทัศนคติต่อการใช้เทคโนโลยี (Attitude toward Technology)
PEE	การรับรู้ความเพลิดเพลิน (Perceived Enjoyment)
PR	การรับรู้ ความเสี่ยง (Perceived Risk)
SEM	แบบจำลองการวิเคราะห์สมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling)

PLS-SEM

การวิเคราะห์สมการเชิงโครงสร้าง แบบวิธีค่ากำลังสองน้อยที่สุดบางส่วน (Partial Least Squares Structural Equation Modeling)

IOC

ดัชนีความสอดคล้องระหว่าง ข้อคำถาม กับ วัตถุประสงค์การวิจัย (Index of Item objective Congruence)



บทที่ 1 บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ในปัจจุบัน เทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality: AR) ได้มีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตและพฤติกรรมผู้บริโภคของผู้คน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่ผลักดันให้ผู้บริโภคหันมาซื้อสินค้าออนไลน์มากขึ้น (Pantano et al., 2020) อย่างไรก็ตาม การซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์มีข้อจำกัดสำคัญคือ ผู้บริโภคไม่สามารถสัมผัสหรือทดลองสินค้าได้โดยตรง ซึ่งถือเป็นปัญหาโดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับสินค้าประเภทน้ำหอมที่มีคุณลักษณะเฉพาะด้านกลิ่น ซึ่งไม่สามารถถ่ายทอดผ่านภาพหรือข้อความได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เทคโนโลยี AR จึงถูกพัฒนามาเพื่อแก้ไขข้อจำกัดดังกล่าว โดยช่วยยกระดับประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ให้มีความใกล้เคียงกับการเลือกซื้อสินค้าที่ร้านจริงมากยิ่งขึ้น (Rauschnabel et al., 2019) ในอุตสาหกรรมน้ำหอม AR สามารถนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับน้ำหอมในรูปแบบที่มีปฏิสัมพันธ์ เช่น การแสดง “โน้ตของกลิ่น” (scent notes) ในแบบภาพเสมือน การจำลองการฉีดน้ำหอมบนร่างกายเสมือนจริง รวมถึงระบบแนะนำผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับบุคลิกภาพ หรือรสนิยมของผู้บริโภค (Sephora, 2021; L’Oréal, 2022)

แม้ว่าเทคโนโลยี AR จะมีศักยภาพในการเพิ่มประสบการณ์การซื้อของออนไลน์ และมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้า แต่การยอมรับและการใช้งานเทคโนโลยีดังกล่าวในกลุ่มผู้บริโภคชาวไทยยังไม่ได้ได้รับการศึกษาอย่างครอบคลุม โดยเฉพาะในบริบทของน้ำหอมที่มีลักษณะเฉพาะแตกต่างจากสินค้าอื่น ๆ การทำความเข้าใจปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับ AR และทัศนคติของผู้บริโภคจึงเป็นประเด็นสำคัญในการพัฒนากลยุทธ์การตลาดดิจิทัลสำหรับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมน้ำหอม

นายพูนพงษ์ นัยนาภากรณ์ ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า (สนค.) ระบุว่า น้ำหอมเป็นศาสตร์และศิลป์เกี่ยวข้องกับประสาทสัมผัสด้านกลิ่น ซึ่งมีผลต่ออารมณ์ ความทรงจำ และพฤติกรรมของมนุษย์ โดยสามารถกระตุ้นความรู้สึกต่าง ๆ เช่น ความโรแมนติก ความมั่นใจ หรือความผ่อนคลาย ทั้งนี้ น้ำหอมไม่ได้เป็นเพียงเครื่องประดับบนร่างกาย แต่ยังเป็น “ภาษาที่ไร้คำพูด” ที่สะท้อนอารมณ์และบุคลิกภาพของผู้ใช้ โดยเฉพาะในโอกาสพิเศษ เช่น วันวาเลนไทน์ (อินโฟเควสท์, 2025)

ตลาดน้ำหอมทั่วโลกยังคงเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2567 มีมูลค่า 67,026.30 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และคาดว่าจะเติบโตเฉลี่ยปีละ 4.25% จนถึง 79,157.90 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี 2571 ปัจจัยสำคัญที่สนับสนุนการเติบโต ได้แก่ กระแสความงาม การบริโภคสินค้าหรูหรา และความต้องการผลิตภัณฑ์ที่สะท้อนเอกลักษณ์เฉพาะตัว สำหรับประเทศไทย ตลาดน้ำหอมในปี 2567 มีมูลค่า 391 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และคาดว่าจะเพิ่มเป็น 491 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี 2571 โดยเติบโตเฉลี่ยปีละ 5.86% (อินโฟเควสท์, 2025) นอกจากนี้ การซื้อน้ำหอมผ่านช่องทางออนไลน์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้บริโภคเจนเนอเรชัน Y และ Z ที่มีความคุ้นเคยกับเทคโนโลยีดิจิทัล (Statista, 2023)

ดังนั้น การศึกษาการยอมรับเทคโนโลยี AR และอิทธิพลของเทคโนโลยีดังกล่าวต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อน้ำหอมออนไลน์ จึงเป็นประเด็นที่มีความสำคัญและสอดคล้องกับบริบทปัจจุบัน

งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี AR และพฤติกรรมของผู้บริโภคที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์ โดยใช้ทฤษฎีรวมการยอมรับและการใช้เทคโนโลยีแบบบูรณาการ (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT) (Venkatesh et al., 2003) เป็นกรอบแนวคิดหลัก

ผลการวิจัยคาดว่าจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาเทคโนโลยี AR ให้ตอบสนองต่อความคาดหวังของผู้บริโภค รวมถึงสนับสนุนการกำหนดทิศทางกลยุทธ์การตลาดดิจิทัลของผู้ประกอบการ และเป็นแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมการนำเสนอสินค้าในอนาคต นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังอาจนำไปประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์ประเภทอื่น ๆ ที่มีข้อจำกัดด้านการทดลองสินค้าออนไลน์ เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในยุคดิจิทัล

1.2 คำถามงานวิจัย

1.2.1 ปัจจัยใดตามกรอบแนวคิดทฤษฎี UTAUT ที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) สำหรับการซื้อน้ำหอมผ่านช่องทางออนไลน์ของผู้บริโภคในประเทศไทย?

1.2.2 ผู้บริโภคมีทัศนคติอย่างไรต่อ การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) ในการซื้อน้ำหอมผ่านช่องทางออนไลน์?

1.2.3 การยอมรับ เทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) และทัศนคติของผู้บริโภค มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อน้ำหอม ผ่านช่องทางออนไลน์อย่างไร?

1.2.4 แนวทางที่เหมาะสมในการประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) สำหรับผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมน้ำหอม และผลิตภัณฑ์ความงามควรเป็นอย่างไร?

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality: AR) ในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมผ่านช่องทางออนไลน์ของผู้บริโภคในประเทศไทย โดยอิงตามกรอบแนวคิดทฤษฎี Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)

1.3.2 เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบพฤติกรรม การตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมผ่านช่องทางออนไลน์ของผู้บริโภค

1.3.3 เพื่อเสนอแนวทาง และกลยุทธ์ ในการกำหนดทิศทางการตลาดดิจิทัลสำหรับผู้ประกอบการ รวมถึงสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมในการนำเสนอผลิตภัณฑ์ในอนาคต

1.4 ขอบเขตการวิจัย

1.4.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) และทัศนคติของผู้บริโภค ที่มีอิทธิพลต่อ กระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอม ผ่านช่องทางออนไลน์ โดยใช้ทฤษฎีรวมการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (UTAUT) เป็นกรอบแนวคิดพื้นฐาน พร้อมทั้งขยายกรอบแนวคิด ด้วยตัวแปรเพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับบริบท ของเทคโนโลยีความจริงเสริม และผลิตภัณฑ์น้ำหอม

1.4.2 ขอบเขตด้านพื้นที่การศึกษาและประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้บริโภคในประเทศไทยที่เคยมีพฤติกรรมเลือกซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมหรือเคยซื้อสินค้าออนไลน์ โดยมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 435 คน การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างใช้สูตรของ Cochran (1977) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ไม่เกิน 5% และกำหนดสัดส่วนประชากรที่สนใจเท่ากับ 0.5 ซึ่งให้จำนวนกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ 385 คน ทั้งนี้ งานวิจัยฉบับนี้ใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 435 คน ซึ่งมากกว่าค่าที่คำนวณได้ จึงถือว่ามี ความเพียงพอและช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย

1.4.3 ขอบเขตด้านตัวแปร

1.4.3.1 ตัวแปรอิสระ ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี AR ได้แก่ ความคาดหวังในประสิทธิภาพ ความคาดหวังในการพยายาม อิทธิพลของสังคม สภาพสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน ทศนคติต่อการใช้เทคโนโลยี การรับรู้ความเพลิดเพลิน และการรับรู้ความเสี่ยง

1.4.3.2 ตัวแปรตาม ความตั้งใจใช้งานและพฤติกรรมการใช้งาน (การตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์)

1.4.4 ขอบเขตด้านระยะเวลาในการศึกษา

1.4.4.1 การเก็บข้อมูลดำเนินการด้วยแบบสอบถามออนไลน์ผ่าน Google Forms เพื่อความสะดวกและเพิ่มประสิทธิภาพในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย โดยกระบวนการเก็บข้อมูลดำเนินการในช่วงเดือนมิถุนายน ถึง สิงหาคม พ.ศ. 2568

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 ประโยชน์เชิงวิชาการ

1.5.1.1 เพื่อเพิ่มพูนองค์ความรู้เกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) ในบริบทของผลิตภัณฑ์น้ำหอมซึ่งมีลักษณะเฉพาะแตกต่างจากสินค้าอื่น

1.5.1.2 เพื่อขยายองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎี UTAUT ในบริบทการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี AR และพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

1.5.1.3 เพื่อเป็นฐานความรู้สำหรับงานวิจัยในอนาคตที่ศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมในอุตสาหกรรมความงามและสินค้าเฉพาะทางประเภทอื่น

1.5.2 ประโยชน์เชิงธุรกิจ

1.5.2.1 ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางและน้ำหอมสามารถนำข้อมูลจากผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนากลยุทธ์การตลาดดิจิทัลให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.5.2.2 เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาและออกแบบแอปพลิเคชันหรือเว็บไซต์ที่ใช้เทคโนโลยี AR สำหรับการจำหน่ายผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์ โดยส่งเสริมปัจจัยด้านความคาดหวังของผู้บริโภคได้อย่างเหมาะสม

1.5.2.3 เพื่อช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถระบุปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยี AR ของผู้บริโภค นำไปสู่การกำหนดกลยุทธ์ที่ส่งเสริมการยอมรับเทคโนโลยีดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ

1.5.2.4 เพื่อเป็นข้อมูลแก่ผู้พัฒนาเทคโนโลยี AR ในการออกแบบและพัฒนาพีเจอร์หรือฟังก์ชันที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคและผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมน้ำหอมได้อย่างถูกต้องและตรงประเด็น

1.5.3 ประโยชน์สังคม

1.5.3.1 เพื่อส่งเสริมความเข้าใจร่วมเกี่ยวกับการยอมรับและการใช้งานเทคโนโลยีนวัตกรรมในการเลือกซื้อสินค้าออนไลน์ ซึ่งเป็นแนวโน้มสำคัญในยุคดิจิทัล

1.5.3.2 เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจดิจิทัลของประเทศไทย โดยส่งเสริมการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีนวัตกรรมในภาคธุรกิจ

1.5.3.3 เพื่อเพิ่มประสบการณ์การทดลองผลิตภัณฑ์น้ำหอมผ่านเทคโนโลยี AR สำหรับผู้บริโภคที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ห่างไกลจากศูนย์การค้าหรือร้านจำหน่ายน้ำหอม ให้สามารถเข้าถึงประสบการณ์ทดลองสินค้าได้มากยิ่งขึ้น

1.6 นิยามศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

1.6.1 เทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) หมายถึงเทคโนโลยีที่ผสมองค์ประกอบเสมือนจริง เช่น ภาพ เสียง หรือข้อมูลดิจิทัล เข้ากับสภาพแวดล้อมจริงในลักษณะเรียลไทม์ เพื่อยกระดับประสบการณ์การรับรู้และการปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว โดยข้อมูลดิจิทัลดังกล่าวสามารถแสดงผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต แว่นตาอัจฉริยะ หรืออุปกรณ์ที่สามารถกระจายคลื่นได้

1.6.2 การยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance) หมายถึงกระบวนการที่ผู้ใช้ตัดสินใจยอมรับและนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ โดยพิจารณาจากประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับและความสะดวกในการใช้งาน ในงานวิจัยนี้ หมายถึงการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี AR ของผู้บริโภคในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมผ่านช่องทางออนไลน์

1.6.3 ทฤษฎีรวมการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (UTAUT) หมายถึงโมเดลทางทฤษฎีที่พัฒนาโดย Venkatesh et al. (2003) เพื่ออธิบายพฤติกรรมการยอมรับและการใช้เทคโนโลยีของผู้ใช้ โดยรวบรวมแนวคิดจากทฤษฎีหลายแขนง เช่น TAM, TRA, TPB และ SCT มาวิเคราะห์ร่วมกัน ภายใต้ทฤษฎีนี้ประกอบด้วยปัจจัยหลัก 4 ด้าน ได้แก่ ความคาดหวังด้านประสิทธิภาพ (Performance Expectancy) ความคาดหวังด้านความพยายาม (Effort Expectancy) อิทธิพลทางสังคม (Social Influence) และเงื่อนไขสนับสนุน (Facilitating Conditions) โดยมีตัวแปรกำกับ ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ และความสมัครใจในการใช้งาน

1.6.4 ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (Performance Expectancy) หมายถึงระดับความเชื่อของบุคคลว่าการใช้เทคโนโลยีจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานหรือการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ในงานวิจัยนี้ หมายถึงความเชื่อของผู้บริโภคว่าการใช้เทคโนโลยี AR จะช่วยให้การซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.6.5 ความคาดหวังในความพยายาม (Effort Expectancy) หมายถึงระดับความง่ายของการใช้งานเทคโนโลยี ในงานวิจัยนี้ หมายถึงความเชื่อของผู้บริโภคว่าการใช้เทคโนโลยี AR ในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์เป็นเรื่องง่าย ไม่ซับซ้อน และสามารถใช้งานได้สะดวกสบาย

1.6.6 อิทธิพลทางสังคม (Social Influence) หมายถึงระดับการรับรู้ของบุคคลเกี่ยวกับความคาดหวังหรือความคิดเห็นของบุคคลที่มีความสำคัญต่อตนว่าควรใช้เทคโนโลยีนั้นหรือไม่ ในงานวิจัยนี้ หมายถึงการรับรู้ของผู้บริโภคต่อความคิดเห็นของบุคคลรอบข้าง เช่น เพื่อน ครอบครัว หรือผู้มีอิทธิพลทางสังคม (Influencers) ที่สนับสนุนหรือเห็นว่าการใช้เทคโนโลยี AR ในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์เป็นสิ่งที่เหมาะสมและควรใช้

1.6.7 สภาพสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilitating Conditions) หมายถึงระดับความเชื่อของบุคคลว่ามีโครงสร้างพื้นฐานด้านองค์กรและเทคโนโลยีรองรับการใช้เทคโนโลยีดังกล่าวอย่างเพียงพอ ในงานวิจัยนี้ หมายถึงความเชื่อของผู้บริโภคว่าตนเองมีทรัพยากร ความรู้ และความพร้อมของแพลตฟอร์มออนไลน์หรืออุปกรณ์ที่รองรับการใช้งานเทคโนโลยี AR ได้อย่างเหมาะสม

1.6.8 ทักษะคติต่อการใช้เทคโนโลยี (Attitude toward Technology) หมายถึงความรู้สึก ความเชื่อ และความคิดเห็นของบุคคลที่มีต่อการใช้เทคโนโลยี ซึ่งอาจเป็นเชิงบวกหรือเชิงลบก็ได้ ในงานวิจัยนี้ มุ่งเน้นศึกษาทัศนคติของผู้บริโภคต่อการใช้เทคโนโลยี AR ในขั้นตอนการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์

1.6.9 การรับรู้ความเพลิดเพลิน (Perceived Enjoyment) หมายถึงระดับความเชื่อของบุคคลว่าการใช้เทคโนโลยีสร้างความสนุกสนาน ความเพลิดเพลิน หรือความน่าสนใจให้แก่ผู้ใช้ ในงานวิจัยนี้ หมายถึงความเชื่อของผู้บริโภคว่าการใช้ AR ในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์เป็นกิจกรรมที่สนุกและน่าดึงดูด

1.6.10 การรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk) หมายถึงหมายถึงระดับความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับโอกาสที่จะเกิดความไม่แน่นอนหรือผลลัพธ์ด้านลบจากการใช้เทคโนโลยี ในงานวิจัยนี้ หมายถึงความเชื่อของผู้บริโภคเกี่ยวกับความเสี่ยงจากการใช้เทคโนโลยี AR ในการชื้อน้ำหอมออนไลน์ เช่น ความเสี่ยงทางการเงิน ความเสี่ยงด้านผลิตภัณฑ์ และความเสี่ยงด้านข้อมูลส่วนบุคคล

1.6.11 กระบวนการตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision Process) หมายถึงขั้นตอนที่ผู้บริโภคใช้ในการตัดสินใจซื้อสินค้า หรือบริการ โดยทั่วไปประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การรับรู้ปัญหา การค้นหาข้อมูล การประเมินทางเลือก การตัดสินใจซื้อ และพฤติกรรมหลังการซื้อ



บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาทบทวนเอกสาร งานวิจัย บทความทางวิชาการ ทฤษฎี และสื่อต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการกำหนดสมมติฐาน และพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยในบทถัดไป ดังนั้น เพื่อวางรากฐานในการศึกษา ผู้วิจัยจึงได้นำเสนอ การทบทวนวรรณกรรม ภายใต้อหัวข้อต่อไปนี้

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ นำทฤษฎีรวมการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (UTAUT) มาใช้เป็นกรอบแนวคิดพื้นฐาน พร้อมทั้งขยายกรอบแนวคิดดังกล่าวด้วยตัวแปรเพิ่มเติม ที่เกี่ยวข้องกับบริบทของเทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) และผลิตภัณฑ์น้ำหอม

- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับน้ำหอม และเทคโนโลยีความจริงเสริม
- 2.2 เทคโนโลยี ความจริงเสริม (Augmented Reality: AR)
- 2.3 ทฤษฎีรวมการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT)
- 2.4 แนวคิดทัศนคติผู้บริโภค
- 2.5 การรับรู้ความเพลิดเพลิน
- 2.6 การรับรู้ความเสี่ยง
- 2.7 กระบวนการตัดสินใจซื้อ
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 2.8.1 งานวิจัยการใช้ AR ในการซื้อสินค้าออนไลน์
 - 2.8.2 งานวิจัย AR กับน้ำหอม และผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง
 - 2.8.3 งานวิจัยเกี่ยวกับทัศนคติ และพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์
- 2.9 สรุปกรอบ แนวคิดการศึกษา

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับน้ำหอมและเทคโนโลยีความจริงเสริม

การเลือกซื้อผลิตภัณฑ์เฉพาะทาง เช่น น้ำหอม ผ่านช่องทางออนไลน์เป็นประเด็นที่ท้าทายอย่างมาก เนื่องจากข้อจำกัดเชิงคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคไม่สามารถทดลองกลิ่นได้โดยตรง ส่งผลให้ผู้บริโภคบางกลุ่มเกิดความลังเลในการตัดสินใจซื้อ (Kim & Forsythe, 2008)

ด้วยเหตุนี้ ธุรกิจจำนวนมากจึงจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อการค้าขายออนไลน์ทวีความแพร่หลายมากขึ้น ผู้บริโภคมักแสวงหาทางเลือกที่ช่วยให้สามารถทดลองสินค้า หรือเข้าถึงรูปแบบการนำเสนอที่ช่วยส่งเสริมการตัดสินใจซื้อสินค้าในประเภทต่าง ๆ (Pillai et al., 2025) ผลลัพธ์ที่เครื่องสำอางและน้ำหอมเป็นตัวอย่างของสินค้าประเภทที่ผู้บริโภคมักต้องการทดลองก่อนการตัดสินใจซื้อ (ญาตาวิ ทิพย์เที่ยงแท้, 2565)

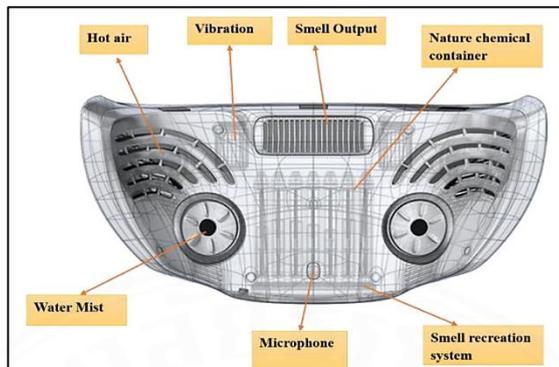
ในบริบทของร้านค้าออนไลน์ เทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality: AR) จึงเป็นนวัตกรรมที่ได้รับความสนใจอย่างยิ่งในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมความงามและแฟชั่น เนื่องจากสามารถสร้างประสบการณ์การทดลองสินค้าเสมือนจริงผ่านอุปกรณ์ดิจิทัล ช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้บริโภคและลดความไม่แน่นอนในกระบวนการซื้อ (กัญญาณัฐ สิมมี, 2566)

จากการศึกษาพัฒนาการทางเทคโนโลยี ความเป็นไปได้ และข้อจำกัดต่าง ๆ พบว่าเทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality) มีเป้าหมายในการสร้าง "อินเทอร์เน็ตเพชฌุคใหม่ที่อิงกับโลกแห่งความจริง" และกำลังก้าวออกจากห้องปฏิบัติการทั่วโลกเข้าสู่อุตสาหกรรมและตลาดผู้บริโภคต่างๆ AR ช่วยเสริมโลกความเป็นจริงด้วยวัตถุเสมือน (ที่คอมพิวเตอร์สร้างขึ้น) ซึ่งปรากฏร่วมในพื้นที่เดียวกับสิ่งแวดล้อมจริง เทคโนโลยีนี้ได้รับการยอมรับว่าเป็นนวัตกรรมเกิดใหม่ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2007 และในยุคปัจจุบันที่สมาร์ทโฟนและเบราว์เซอร์ AR มีความแพร่หลายมากขึ้น ทำให้รูปแบบการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ชนิดใหม่นี้ได้รับการยอมรับเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (Van Krevelen & Poelman, 2010)

นอกจากนี้ งานวิจัยได้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของเทคโนโลยี AR แบบหลายประสาทสัมผัส ดังภาพที่ 2.1 ในการปรับปรุงกระบวนการบำรุงรักษาเครื่องจักร โดยมีการพัฒนาระบบแว่น AR ร่วมกับเซนเซอร์ตรวจจับกลิ่นและเครื่องสร้างกลิ่นเทียม เพื่อตรวจจับสารเคมีในอากาศ วิเคราะห์ข้อมูลเทียบกับฐานข้อมูล และแสดงผลทั้งภาพและกลิ่นให้ผู้รับรู้ ระบบดังกล่าวได้รับการทดสอบเบื้องต้นในสถานการณ์จริง แม้ว่าจะยังมีความท้าทายด้านเทคนิคที่ต้องพัฒนาเพิ่มเติมต่อไป (Wang et al., 2018)

ภาพที่ 2.1

Illustration of the FEELREAL sensory mask

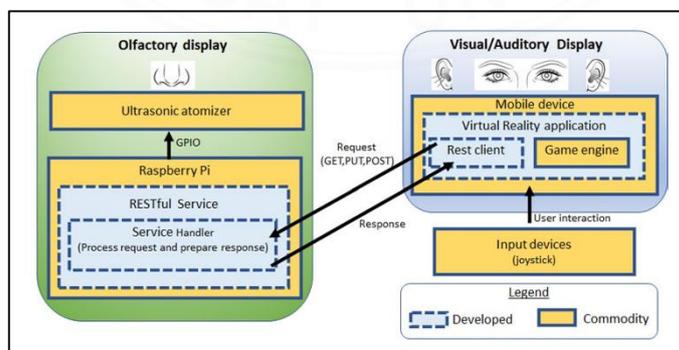


หมายเหตุ. Illustration of the FEELREAL sensory mask. จาก “A Conceptual Design for Smell Based Augmented Reality : Case Study in Maintenance,” โดย Jeff et al., 2018, ScienceDirect, (2018)78, น. 109–114

เทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality: AR) สามารถช่วยสร้างประสบการณ์การทดลองใช้สินค้าในรูปแบบเสมือนจริงผ่านอุปกรณ์ดิจิทัล เช่น การจำลอง การฉีดน้ำหอมบนผิว การแสดงไนต์ของกลิ่น และการนำเสนอ บรรยากาศการใช้งาน (Scholz & Smith, 2016) นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาอุปกรณ์ แสดงผลด้านกลิ่น (Olfactory Display) เพื่อใช้งานร่วมกับ AR สำหรับสร้างการรับรู้ทางประสาทสัมผัสด้านกลิ่น ซึ่งช่วยจำลองประสบการณ์การดมกลิ่นน้ำหอมในสภาพแวดล้อมเสมือนจริง (Paiva et al., 2022)

ภาพที่ 2.2

Architecture overview.



หมายเหตุ. Architecture overview. จาก “An olfactory display for virtual reality glasses,” โดย Paiva et al., 2022, Multimedia Systems (2022)28, น.1573–1583

ด้วยเหตุนี้ นักการตลาดจึงให้ความสนใจในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality: AR) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ผสมข้อมูลดิจิทัลเข้ากับสภาพแวดล้อมจริง เนื่องจากมีศักยภาพในการยกระดับประสบการณ์การซื้อของผู้บริโภค ผ่านการนำเสนอผลิตภัณฑ์ในบริบทของสภาพแวดล้อมจริง ช่วยให้ผู้บริโภคได้รับข้อมูลเพิ่มเติมและเพิ่มความเชื่อมั่นในการตัดสินใจซื้อ (Heller et al., 2019) การยอมรับเทคโนโลยีของผู้บริโภคยุคใหม่มีความสำคัญ โดยเฉพาะในด้านการรับรู้ประโยชน์ ความง่ายในการใช้งาน และทัศนคติที่มีต่อเทคโนโลยี ดังนั้น การศึกษาปัจจัยเชิงลึกที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี AR ในบริบทของการซื้อสินค้าออนไลน์จึงมีความสำคัญ เพื่อให้ผู้ประกอบการและนักพัฒนาสามารถพัฒนาระบบ AR ที่ช่วยเสริมสร้างความเชื่อมั่นของผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ.

ความสำคัญของระบบการขายสินค้าออนไลน์

ในยุคดิจิทัล ระบบการขายออนไลน์ได้กลายเป็นช่องทางสำคัญสำหรับการดำเนินธุรกิจ และการทำการตลาด การเติบโตอย่างรวดเร็วของอินเทอร์เน็ต และเทคโนโลยีดิจิทัล ได้ส่งผลให้พฤติกรรมผู้บริโภคเกิดการเปลี่ยนแปลง โดยผู้บริโภคมีแนวโน้มหันมาซื้อสินค้าและบริการผ่านช่องทางออนไลน์มากขึ้น (Turban et al., 2018) แนวโน้มดังกล่าวยิ่งทวีความชัดเจนในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ซึ่งทำให้การซื้อขายออนไลน์เติบโตขึ้นอย่างก้าวกระโดด (Bhatti et al., 2020)

มนัสชนก ไชยรัตน์ (2563) ได้ศึกษาผลกระทบของการแพร่ระบาดโควิด-19 ต่อพฤติกรรมการซื้อสินค้าออนไลน์ของผู้บริโภคไทย และพบว่าผู้บริโภคมีแนวโน้มเพิ่มการใช้ผ่านช่องทางออนไลน์ ตลอดจนมีการเปลี่ยนรูปแบบการซื้อสินค้าจากออฟไลน์ไปสู่ออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญ

ประเภทของระบบการขายออนไลน์

ระบบการขายออนไลน์สามารถแบ่งออกเป็นหลายประเภทตามลักษณะของแพลตฟอร์มและรูปแบบการดำเนินธุรกิจ ดังนี้

(1) เว็บไซต์อีคอมเมิร์ซ (E-commerce Websites) เป็นแพลตฟอร์มออนไลน์ที่พัฒนาขึ้น เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะด้านการซื้อขายสินค้าและบริการ Laudon & Traver (2021) ได้จำแนกรูปแบบของอีคอมเมิร์ซออกเป็น B2C (Business-to-Consumer), B2B (Business-to-Business), C2C (Consumer-to-Consumer) และ C2B (Consumer-to-Business) ซึ่งแต่ละประเภทมีลักษณะการดำเนินธุรกิจและกลยุทธ์ที่แตกต่างกัน

สำหรับประเทศไทย การศึกษาของวันวิสาข์ โชติปัญญาธรรม และกนกพร ชัยประสิทธิ์ (2562) ระบุว่า ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จของเว็บไซต์อีคอมเมิร์ซ ได้แก่ ความง่ายในการใช้งาน ความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือ และการออกแบบที่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งาน

(2) สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) ได้กลายเป็น ช่องทางสำคัญสำหรับการขายสินค้าในปัจจุบัน Lin & Wang (2020) พบว่า สื่อสังคมออนไลน์ อิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ผ่านการสร้างการมีส่วนร่วม (Engagement) และการบอกต่อ แบบปากต่อปากทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Word-of-Mouth: eWOM) ซึ่งช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือและความสนใจของผู้บริโภคต่อสินค้า

แพลตฟอร์มสื่อสังคมออนไลน์ที่นิยมใช้ในการขายสินค้า ได้แก่

(2.1) Facebook เป็นแพลตฟอร์มสื่อสังคมออนไลน์ที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย และมีฟีเจอร์หลากหลายที่สนับสนุนการขายสินค้าออนไลน์ เช่น Facebook Page, Facebook Marketplace และ Facebook Shop (Maoyan et al., 2019) งานวิจัยของธนพงษ์ จันทร์ โฉลก และธีราวัฒน์ จันทะวัก (2563) พบว่าการใช้ Facebook เป็นช่องทางการขายสามารถช่วยลดต้นทุนการดำเนินงาน และเพิ่มโอกาสให้ผู้ประกอบการ รายย่อย ในประเทศไทย เข้าถึงกลุ่มลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

(2.2) Instagram เป็นแพลตฟอร์ม ที่เน้น การนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบภาพ และวิดีโอ ทำให้เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับสินค้าในกลุ่มที่ต้องอาศัยความสวยงามหรือการนำเสนอเชิงภาพ เช่น แฟชั่นและความงาม (Casaló et al., 2020)

สุตารัตน์ พิมลรัตน์กร และ วรรณญา ตีโลกะวิชัย (2564) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางของผู้บริโภคชาวไทยผ่าน Instagram ผลการศึกษาเผยว่า ภาพสินค้าที่มีคุณภาพสูง รีวิวจาก ผู้มีอิทธิพล (Influencer) และความน่าเชื่อถือของร้านค้า เป็นปัจจัยที่ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

(2.3) LINE เป็นแอปพลิเคชันส่งข้อความที่พัฒนาฟีเจอร์เพิ่มเติมเพื่อรองรับการทำธุรกิจ เช่น LINE Official Account และ LINE Shopping ซึ่งช่วยให้ธุรกิจสามารถสื่อสารกับลูกค้าและจำหน่ายสินค้าโดยตรงผ่านแอปพลิเคชัน (Wang et al., 2019)

อนงค์นาฏ ทองมีเพชร และ จิตพนธ์ ชุมเกต (2563) ศึกษาประสิทธิภาพของ LINE ในฐานะช่องทางการตลาดออนไลน์สำหรับผู้ประกอบการขนาดกลาง และขนาดย่อม (SMEs) ในประเทศไทย ผลการศึกษา พบว่า ความรวดเร็วในการสื่อสาร ความง่ายในการใช้งาน และความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์กับลูกค้า เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ LINE มีประสิทธิภาพในการขายสินค้าออนไลน์

(2.4) TikTok เป็นแพลตฟอร์มสื่อสังคมออนไลน์ที่เติบโตอย่างรวดเร็ว และได้พัฒนาฟีเจอร์ TikTok Shop เพื่อรองรับการขายสินค้าออนไลน์ Su et al. (2022) พบว่า วิดีโอสั้นที่ให้ความบันเทิงและให้ข้อมูลสามารถดึงดูดความสนใจและกระตุ้นการตัดสินใจของผู้บริโภคได้อย่างมีประสิทธิภาพ นันทวรรณ เหล่าฤทธิ์ และ วิโรจน์ เจษฎาลักษณ์ (2565) ศึกษาอิทธิพลของการตลาดผ่าน TikTok ต่อพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคชาวไทยพบว่า เนื้อหาที่กระชับ ความคิดสร้างสรรค์ และการมีส่วนร่วมของผู้ใช้ เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการขายสินค้าผ่าน TikTok

(3) แพลตฟอร์มตลาดกลางออนไลน์ (Online Marketplaces) คือแพลตฟอร์มที่ทำหน้าที่เชื่อมต่อผู้ซื้อและผู้ขายจำนวนมาก เช่น Shopee, Lazada, Amazon และ eBay งานวิจัยของ Wang et al. (2019) พบว่า ตลาดออนไลน์สามารถสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภคผ่านระบบการให้คะแนน รีวิวจากผู้ซื้อ และระบบชำระเงินที่ปลอดภัย

ในประเทศไทย ศุภชัย เหมือนโพธิ์ และ นภวรรณ ตันติเวชกุล (2563) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ ความตั้งใจในการซื้อสินค้า ผ่านตลาดออนไลน์ ผลการวิจัยพบว่า ความความสะดวกง่ายในการใช้งาน ความหลากหลาย ของสินค้า โปรโมชั่น และ ระบบการจัดส่งที่มีประสิทธิภาพ เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีความจริงเสริม (AR)

เทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) เป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานโลกเสมือนเข้ากับโลกจริงโดยการแสดงข้อมูลดิจิทัล เช่น ภาพ วิดีโอ เสียง หรือกราฟิก ซ้อนทับลงบนมุมมองของผู้ใช้แบบเรียลไทม์ ซึ่งช่วยเพิ่มการรับรู้และปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้กับสภาพแวดล้อมรอบตัว Azuma (1997) ระบุลักษณะพื้นฐานของ AR ไว้ 3 ประการ ได้แก่ 1.การผสมผสานวัตถุเสมือนกับสภาพแวดล้อมจริง 2.การโต้ตอบแบบเรียลไทม์ 3.การกำหนดตำแหน่งของวัตถุเสมือนในพื้นที่สามมิติ

ระบบ AR ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่ อุปกรณ์แสดงผล ระบบติดตามตำแหน่งและการเคลื่อนไหว และฐานข้อมูลของวัตถุเสมือน (Bae et al., 2013)

ในบริบทของอีคอมเมิร์ซ AR ถูกนำมาใช้เพื่อยกระดับประสบการณ์การเลือกซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านการจำลองการลองสินค้าเสมือน (Virtual Try-on) ซึ่งช่วยให้ผู้บริโภคมองเห็นลักษณะของสินค้าในระหว่างกระบวนการตัดสินใจ (Kim & Forsythe, 2008) เทคโนโลยี AR สามารถแสดงภาพเสมือนซ้อนบนสภาพแวดล้อมจริงผ่านอุปกรณ์ เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต หรือแว่น AR (Alkhamisi & Monowar, 2013) ปัจจุบัน AR ถูกนำไปใช้ในหลายอุตสาหกรรม เช่น การศึกษา การแพทย์ การผลิต และการค้าปลีก (Javornik, 2016) ในด้านการตลาดออนไลน์ AR ช่วยให้ลูกค้า

สามารถทดลองสินค้าเสมือน มองเห็นสินค้าแบบ 360 องศา และปรับแต่งคุณสมบัติของสินค้าได้ ก่อนตัดสินใจซื้อ (Hilken et al., 2017; Watson et al., 2020)

สำหรับอุตสาหกรรมน้ำหอม การประยุกต์ใช้ AR มีความท้าทาย เนื่องจากต้องอาศัย ประสบการณ์ซึ่งยากต่อการจำลองแบบดิจิทัล อย่างไรก็ตาม มีความพยายามพัฒนา AR สำหรับ สินค้าในกลุ่มน้ำหอมผ่านการนำเสนอข้อมูลเชิงปฏิสัมพันธ์ เช่น

2.2.1 การแสดงองค์ประกอบของกลิ่น (Scent notes) เทคโนโลยี AR สามารถแสดง องค์ประกอบของกลิ่นในรูปแบบภาพเสมือน เช่น การแสดงภาพของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตน้ำหอม (เช่น ดอกไม้ ผลไม้ หรือเครื่องเทศ) พร้อมคำอธิบายเกี่ยวกับกลิ่นและลักษณะของแต่ละองค์ประกอบ (Sephora, 2021)

2.2.2 การจำลองการฉีดน้ำหอมบนร่างกายเสมือนจริงจากเทคโนโลยี AR สามารถ จำลองการใช้งานน้ำหอมบนร่างกายเสมือนจริง โดยแสดงตำแหน่งที่มีความสำคัญในการการฉีด น้ำหอม และวิธีการใช้น้ำหอมที่ถูกต้อง (L'Oréal, 2022)

2.2.3 การแนะนำน้ำหอมที่เหมาะสม โดยเทคโนโลยี AR ทำการประมวลผลจาก ลักษณะของผู้บริโภค เช่น ความชอบส่วนตัว โทนกลิ่นที่ชื่นชอบ หรือสไตล์การแต่งกาย เพื่อแนะนำ น้ำหอมที่เหมาะสมกับบุคลิกภาพหรือรสนิยมของผู้บริโภค (Estée Lauder, 2022)

2.2.4 การนำเสนอบรรจุภัณฑ์และรูปลักษณ์ของน้ำหอม: เทคโนโลยี AR สามารถแสดง บรรจุภัณฑ์และรูปลักษณ์ของน้ำหอมในมุมมอง 360 องศา ทำให้ผู้บริโภคสามารถเห็นรายละเอียด ของผลิตภัณฑ์ได้อย่างชัดเจน (Chanel, 2021)

2.3 ทฤษฎีรวมการยอมรับ และการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology : UTAUT)

ทฤษฎีรวมการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (UTAUT) พัฒนาโดย Venkatesh et al. (2003) เป็นทฤษฎีที่บูรณาการแนวคิดจากทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีที่สำคัญ 8 ทฤษฎี ได้แก่ TRA (Theory of Reasoned Action), TAM (Technology Acceptance Model), MM (Motivational Model), TPB (Theory of Planned Behavior), Combined TPB (C-TAM-TPB) and TAM, MPCU (Model of PC Utilization), IDT (Innovation Diffusion Theory) และ SCT (Social Cognitive Theory)

UTAUT ระบุโครงสร้างหลัก 4 ประการที่ส่งผลโดยตรงต่อความตั้งใจและพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี (Venkatesh et al., 2003) ได้แก่

2.3.1 ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (Performance Expectancy) หมายถึงระดับที่บุคคลเชื่อว่าการใช้เทคโนโลยีจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพหรือความสามารถในการทำงาน สอดคล้องกับแนวคิด Perceived Usefulness (TAM), Extrinsic Motivation (MM), Job Fit (MPCU), Relative Advantage (IDT) และ Outcome Expectations (SCT)

ในบริบทของ AR สำหรับการชื้อน้ำหอมออนไลน์ หมายถึงความเชื่อของผู้บริโภคว่า AR สามารถช่วยให้เลือกน้ำหอมได้เหมาะสมยิ่งขึ้น ให้ข้อมูลใกล้เคียงของจริง และลดความเสี่ยงในการเลือกกลิ่นที่ไม่ตรงความต้องการ

2.3.2 ความคาดหวังในความพยายาม (Effort Expectancy) หมายถึงระดับความง่ายของการใช้งานเทคโนโลยี สอดคล้องกับ Perceived Ease of Use (TAM), Complexity (MPCU) และ Ease of Use (IDT)

2.3.3 อิทธิพลทางสังคม (Social Influence) หมายถึงกระบวนการที่ทำให้เกิดความคิดเห็น ความคาดหวัง หรือพฤติกรรมของบุคคลสำคัญในสังคม เช่น คนในครอบครัว เพื่อนร่วมงาน หรือผู้คนรอบตัวที่ส่งผลต่อการตัดสินใจยอมรับ และใช้งานเทคโนโลยี หรือพฤติกรรมของบุคคลนั้น อิทธิพลทางสังคมมีความสัมพันธ์กับแนวคิดจากทฤษฎีอื่นๆ เช่น บรรทัดฐานเชิงอัตวิสัย (Subjective Norm) ในทฤษฎี TRA, TPB และ C-TAM-TPB รวมถึงปัจจัยทางสังคม (Social Factors) ในทฤษฎี MPCU ตลอดจนภาพลักษณ์ (Image) ในทฤษฎี IDT

2.3.4 สภาพสิ่งเอื้ออำนวยอำนวยความสะดวก (Facilitating Conditions) การรับรู้ว่าทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการใช้เทคโนโลยีมีพร้อมเพียงใด สอดคล้องกับ Perceived Behavioral Control (TPB, C-TAM-TPB), Facilitating Conditions (MPCU) และ Compatibility (IDT)

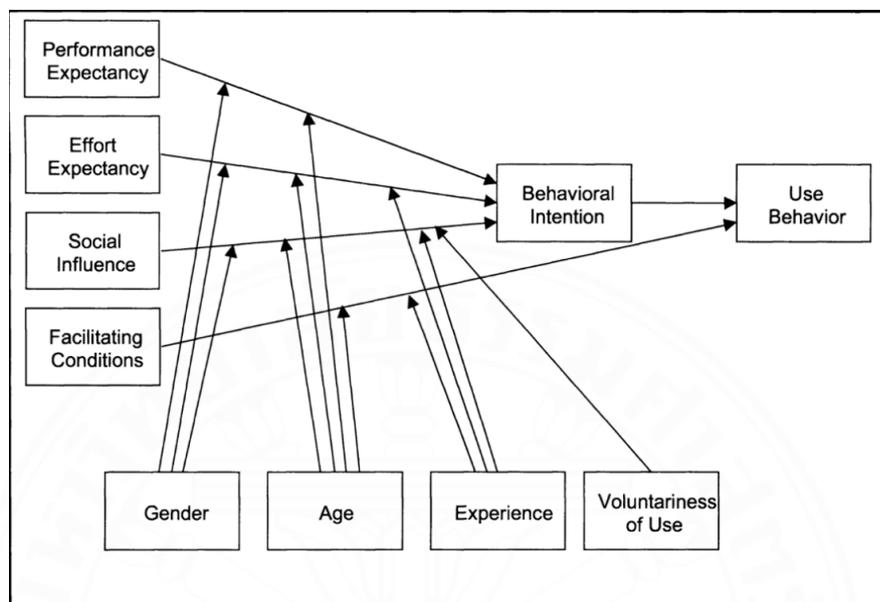
นอกจากนี้ UTAUT ยังระบุปัจจัยกำกับ 4 ประการ ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ และการยินยอมใช้เทคโนโลยี (Venkatesh et al., 2003)

Venkatesh et al. (2003) พบว่า UTAUT สามารถอธิบายความแปรปรวนของความตั้งใจใช้เทคโนโลยีได้สูงถึง 70% ซึ่งมากกว่าทฤษฎีอื่นที่มีค่าเพียง 17-53% ส่งผลให้ UTAUT ได้รับการประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลายในงานวิจัยด้านการยอมรับเทคโนโลยี รวมถึงเทคโนโลยีเกิดใหม่ เช่น AR

งานวิจัยนี้จึงนำทฤษฎี UTAUT ดังภาพที่ 2.3 มาเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยี AR ในการชื้อน้ำหอมออนไลน์

ภาพที่ 2.3

ทฤษฎี UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology)



หมายเหตุ. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). จาก User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View, โดย Venkatesh et al., 2003

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากบริบทของการวิจัยนี้เป็นการศึกษาเทคโนโลยี AR ในการชื้อน้ำหอมออนไลน์ ซึ่งมีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากการยอมรับเทคโนโลยีทั่วไป ผู้วิจัยจึงได้ขยายกรอบแนวคิดด้วยตัวแปรเพิ่มเติมที่เหมาะสมกับบริบทของการวิจัย โดยมีเหตุผลและแนวคิดทางทฤษฎีสนับสนุน

2.4 แนวคิดทัศนคติผู้บริโภค

ทัศนคติ (Attitude) หมายถึงการประเมินของบุคคลที่มีต่อวัตถุ บุคคล หรือเหตุการณ์ ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบเชิงบวกหรือเชิงลบ (Fishbein & Ajzen, 1975) ทัศนคติของผู้บริโภคมีบทบาทสำคัญต่อการตลาด เนื่องจาก เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อ และพฤติกรรมการซื้อ (Ajzen, 1991; Kotler & Keller, 2016)

ผู้วิจัยเลือกเพิ่มตัวแปรทัศนคติต่อการใช้เทคโนโลยีโดยอ้างอิงจาก Theory of Reasoned Action (TRA) และ Technology Acceptance Model (TAM) ซึ่งมีรากฐานทางทฤษฎีดังนี้

(1) Theory of Reasoned Action - TRA (Fishbein & Ajzen, 1975) TRA เป็นทฤษฎีพื้นฐานที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อ ทศนคติ ความตั้งใจ และพฤติกรรม ทฤษฎีนี้สันนิษฐานว่า ทศนคติต่อพฤติกรรม (Attitude toward Behavior) เป็นตัวกำหนดสำคัญของความตั้งใจในพฤติกรรม (Behavioral Intention) ทศนคติถูกกำหนดโดย ความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรม (Behavioral Beliefs) ความเชื่อเกี่ยวกับผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น การประเมินผลลัพธ์ (Outcome Evaluations) การประเมินว่าผลลัพธ์นั้นดีหรือไม่ดี

(2) Technology Acceptance Model - TAM (Davis, 1989) TAM ซึ่งพัฒนาจาก TRA ได้รวมทศนคติต่อการใช้งาน (Attitude Toward Using) ไว้เป็นตัวแปรคั่นกลางระหว่างความเชื่อเกี่ยวกับเทคโนโลยีและความตั้งใจใช้งาน ในรูปแบบดั้งเดิมของ TAM ประกอบด้วย Perceived Usefulness (PU) และ Perceived Ease of Use (PEOU) มีอิทธิพลต่อ Attitude Toward Using (ATU), ATU มีอิทธิพลต่อ Behavioral Intention (BI) และ BI มีอิทธิพลต่อ Actual Use

UTAUT (Venkatesh et al., 2003) ไม่ได้รวม Attitude ไว้โดยตรง โดยอ้างว่า Performance Expectancy และ Effort Expectancy สามารถจับสาระสำคัญของทศนคติได้แล้ว อย่างไรก็ตาม หลายนักวิจัยได้เสนอว่าทศนคดียังคงมีความสำคัญ โดยเฉพาะในบริบทที่มีองค์ประกอบเชิงอารมณ์สูง (High Affective Component) เป็นการใช้งานโดยสมัครใจ (Voluntary Use) เป็นเทคโนโลยีใหม่ที่ผู้ใช้อย่างไม่คุ้นเคย มีปัจจัยด้านความเพลิดเพลินและความเสี่ยงเข้ามาเกี่ยวข้อง

(3) Tripartite Model of Attitude (Rosenberg & Hovland, 1960) ทศนคติประกอบด้วยสามองค์ประกอบ ความเชื่อและความคิด (Cognitive) ความรู้สึกและอารมณ์ (Affective) และแนวโน้มในการกระทำ (Behavioral) ในบริบทของการใช้ AR ชื่อน้ำหอม ทั้งสามองค์ประกอบล้วนมีความสำคัญ ความเชื่อที่ว่า AR มีประโยชน์และใช้ง่าย ความรู้สึกสนุกสนานและความกังวลเรื่องความเสี่ยง และ ความตั้งใจที่จะใช้ AR

ในบริบทของเทคโนโลยี ทศนคติต่อการใช้เทคโนโลยี จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการยอมรับและการนำเทคโนโลยีไปใช้งาน (Davis, 1989; Venkatesh et al., 2003) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีของเทคโนโลยีใหม่ เช่นเทคโนโลยี AR ซึ่งอาจก่อให้เกิดทศนคติทั้งด้านบวกและด้านลบ

2.5 การรับรู้ความเพลิดเพลิน

ผู้วิจัยเลือกเพิ่มตัวแปรการรับรู้ความเพลิดเพลินโดยอ้างอิงจาก Flow Theory และ Hedonic Motivation Theory ซึ่งได้รับการพัฒนาและนำมาประยุกต์ใช้ในบริบทของเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีรากฐานทางทฤษฎีดังนี้

Flow Theory (Csikszentmihalyi, 1990) ทฤษฎีการล่องลอย (Flow Theory) อธิบายว่าเมื่อบุคคลมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่สร้างความเพลิดเพลินและความท้าทายในระดับที่เหมาะสม จะเกิดสถานะ "การล่องลอย" (Flow State) ซึ่งเป็นประสบการณ์ที่บุคคลหมกมุ่นและลืมเวลา ในบริบทของเทคโนโลยี AR การสร้างประสบการณ์ที่น่าสนใจและมีปฏิสัมพันธ์สูงสามารถนำไปสู่สถานะการล่องลอย ซึ่งส่งผลต่อทัศนคติและความตั้งใจในการทำงาน

Motivational Model (Davis et al., 1992) ได้แบ่งระบบสารสนเทศออกเป็นสองประเภท ระบบเชิงอรรถประโยชน์ (Utilitarian Systems) เน้นประสิทธิภาพและการบรรลุเป้าหมาย และระบบเชิงความสุข (Hedonic Systems) เน้นความสนุกสนานและความเพลิดเพลิน เทคโนโลยี AR ในการชื้อน้ำหอมมีลักษณะผสมผสานทั้งสองแบบ แต่มีองค์ประกอบเชิงความสุขสูง เนื่องจากเป็นการชื้อปิ้งที่เน้นประสบการณ์และความบันเทิง การรับรู้ความเพลิดเพลินจึงมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมทัศนคติและความตั้งใจใช้งาน

2.6 การรับรู้ความเสี่ยง

ผู้วิจัยเลือกเพิ่มตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงโดยอ้างอิงจาก Perceived Risk Theory และ Trust-Risk Framework ซึ่งมีรากฐานทางทฤษฎีดังนี้

(1) Perceived Risk Theory (Bauer, 1960; Jacoby & Kaplan, 1972) ทฤษฎีการรับรู้ความเสี่ยง อธิบายว่าผู้บริโภคตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอนและอาจเผชิญกับผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์ ความเสี่ยงที่รับรู้ได้มีหลายมิติ ได้แก่ ความเสี่ยงด้านการเงิน การเสียเงินโดยไม่คุ้มค่า, ความเสี่ยงด้านผลิตภัณฑ์ สินค้าไม่ตรงกับความคาดหวัง ความเสี่ยงด้านความเป็นส่วนตัว ข้อมูลส่วนตัวอาจรั่วไหล ความเสี่ยงด้านเวลา เสียเวลาโดยไม่คุ้มค่า ความเสี่ยงทางจิตวิทยา ความวิตกกังวล และความเสี่ยงทางสังคม ภาพลักษณ์ทางสังคม

(2) Theory of Planned Behavior Extension (Ajzen, 1991) แม้ TPB จะไม่ได้รวมความเสี่ยงไว้โดยตรง แต่การรับรู้ความเสี่ยงสามารถมองได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของ Behavioral Beliefs (ความเชื่อเกี่ยวกับผลลัพธ์ของพฤติกรรม) ที่มีผลต่อทัศนคติ ความเสี่ยงที่รับรู้สูงจะส่งผลให้เกิดทัศนคติเชิงลบต่อพฤติกรรม

(3) Trust-Risk Framework (Kim et al., 2008) พัฒนารอบแนวคิดที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างความไว้วางใจและความเสี่ยงในการตัดสินใจซื้อออนไลน์ การรับรู้ความเสี่ยงมีอิทธิพลเชิงลบต่อความตั้งใจซื้อ ในขณะที่ความไว้วางใจช่วยลดการรับรู้ความเสี่ยง และความเสี่ยงเป็นอุปสรรคสำคัญในการตัดสินใจซื้อออนไลน์ โดยเฉพาะสินค้าที่ต้องอาศัยประสาทสัมผัส

(4) Technology Acceptance Model 3 (Venkatesh & Bala, 2008) TAM3 ได้รับรู้ความสำคัญของ Computer Anxiety (ความวิตกกังวลเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์) ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งของการรับรู้ความเสี่ยงทางจิตวิทยา ความวิตกกังวลมีอิทธิพลเชิงลบต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน ซึ่งส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี

(5) E-Commerce Risk Framework (Featherman & Pavlou, 2003) ได้พัฒนารอบแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ความเสี่ยงในบริบทของ E-Services พบว่าการรับรู้ความเสี่ยงมีอิทธิพลเชิงลบต่อการยอมรับและการใช้งานบริการอิเล็กทรอนิกส์ ความเสี่ยงที่สำคัญในบริบทออนไลน์ ได้แก่ ความเสี่ยงด้านผลิตภัณฑ์ การเงิน และความเป็นส่วนตัว

2.7 กระบวนการตัดสินใจซื้อ

กระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคประกอบด้วย 5 ขั้นตอนสำคัญ (Kotler & Keller, 2016) ได้แก่ การรับรู้ปัญหาหรือความต้องการ การค้นหาข้อมูล การประเมินทางเลือกเพื่อพิจารณาว่าสินค้าใดตอบโจทย์ได้ดีที่สุด การตัดสินใจซื้อ และพฤติกรรมหลังการซื้อ ซึ่งในขั้นตอนสุดท้ายผู้บริโภคจะประเมินความพึงพอใจ รวมถึงความเป็นไปได้ที่จะบอกต่อหรือซื้อซ้ำในอนาคต ทั้งนี้ Kotler & Keller (2012) ได้อธิบายลำดับขั้นตอนดังกล่าวไว้ดังนี้

2.7.1 การรับรู้ถึงปัญหา (Problem Recognition) ขั้นตอนแรกของกระบวนการในการตัดสินใจซื้อ เกิดขึ้นเมื่อผู้บริโภครับรู้ถึงความต้องการหรือปัญหา ซึ่งอาจเกิดจากสิ่งกระตุ้นภายในหรือสิ่งกระตุ้นจากภายนอก

2.7.2. การค้นหาข้อมูล (Information Search) เมื่อรับรู้ถึงปัญหาแล้ว ผู้บริโภคจะเริ่มค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หรือบริการที่สามารถตอบสนองความต้องการหรือแก้ไขปัญหาได้ แหล่งข้อมูลอาจมาจากบุคคลใกล้ชิด เช่น ครอบครัว เพื่อน แหล่งข้อมูลทางการค้า แหล่งข้อมูลสาธารณะ หรือประสบการณ์ที่ผ่านมา

2.7.3 การประเมินทางเลือก (Evaluation of Alternatives) ผู้บริโภคจะประเมินตัวเลือกต่าง ๆ โดยพิจารณาคุณลักษณะสำคัญของสินค้าแต่ละชนิด และให้น้ำหนักความสำคัญตามความชอบหรือความต้องการส่วนบุคคล

2.7.4 การตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision) เมื่อประเมินทางเลือกเสร็จ ผู้บริโภคจะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการที่คิดว่าตอบโจทย์มากที่สุด การตัดสินใจนี้อาจได้รับอิทธิพลจากปัจจัยหลายประการ เช่น ทศนคติของบุคคลอื่น เหตุการณ์ไม่คาดคิด หรือการรับรู้ความเสี่ยง

2.7.5 พฤติกรรมหลังการซื้อ (Post-purchase Behavior) หลังจากซื้อและใช้ผลิตภัณฑ์ ผู้บริโภคจะประเมินความพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจ ซึ่งมีผลต่อโอกาสในการซื้อซ้ำในอนาคต รวมถึงการบอกต่อให้ผู้อื่น

ในบริบทของการซื้อน้ำหอมออนไลน์ เทคโนโลยี AR อาจส่งผลกระทบต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคในแต่ละขั้นตอนดังนี้

การรับรู้ถึงปัญหา เทคโนโลยี AR อาจกระตุ้นความสนใจและความต้องการ ผ่านการเสนอข้อมูลแบบโต้ตอบและมีความน่าสนใจ

การค้นหาข้อมูล เทคโนโลยี AR สามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับน้ำหอมในรูปแบบที่เข้าใจง่าย และมีรายละเอียด เช่น การแสดงองค์ประกอบของกลิ่น การอธิบายโน้ตกลิ่นต่างๆ หรือการให้ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของน้ำหอม ทำให้ผู้บริโภคมีข้อมูลเพียงพอสำหรับการตัดสินใจ

การประเมินทางเลือก เทคโนโลยี AR สามารถช่วยผู้บริโภคในการเปรียบเทียบน้ำหอมแต่ละชนิด โดยแสดงความแตกต่างของโน้ตกลิ่น ความเข้มข้น หรือระยะเวลาการติดทนของกลิ่น ทำให้ผู้บริโภคสามารถประเมินทางเลือกได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

การตัดสินใจซื้อ เทคโนโลยี AR อาจช่วยลดความลังเลหรือความไม่แน่ใจของผู้บริโภค ในการตัดสินใจซื้อน้ำหอมออนไลน์ โดยการจำลองประสบการณ์การใช้น้ำหอม เช่น การแสดงการฉีดน้ำหอมบนร่างกายเสมือนจริง หรือการแนะนำน้ำหอมที่เหมาะสมกับบุคลิกภาพหรือรสนิยมของผู้บริโภค

พฤติกรรมหลังการซื้อ เทคโนโลยี AR อาจช่วยเพิ่มความพึงพอใจของผู้บริโภคหลังการซื้อ โดยการให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการใช้น้ำหอมที่ถูกต้อง การเก็บรักษา หรือการผสมผสานน้ำหอมกับผลิตภัณฑ์อื่นๆ เพื่อสร้างกลิ่นที่เป็นเอกลักษณ์

2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การยอมรับเทคโนโลยี AR ในธุรกิจอีคอมเมิร์ซ

การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (AR) ในการเลือกซื้อสินค้าออนไลน์พบว่า การรับรู้ความสนุกสนานและความเพลิดเพลินมีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้งาน AR มากที่สุด รองลงมาคือการรับรู้ประโยชน์และการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Huang & Liao, 2015) นอกจากนี้ การประยุกต์ใช้ AR ในการนำเสนอสินค้า ยังช่วยลดการรับรู้ความเสี่ยงและเพิ่มความตั้งใจซื้อของผู้บริโภค โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีของสินค้าที่ต้องการประสบการณ์ทดลองใช้ก่อนการตัดสินใจซื้อ เช่น น้ำหอม ทั้งนี้ Beck & Cri e, (2018) รายงานว่า AR ช่วยเสริมสร้างทัศนคติและพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค ผ่านการมอบประสบการณ์ประเมินคุณค่าของสินค้าที่สมจริงยิ่งขึ้น

ในงานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อน้ำหอมผ่านช่องทางออนไลน์ พบว่าการรับรู้ประโยชน์ ความง่ายในการใช้งาน และความเชื่อมั่นในเทคโนโลยี ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อการตัดสินใจซื้อ (นิรมล โอสาห์กิจ, 2021) ในทำนองเดียวกัน Alalwan et al. (2019) พบว่าการรับรู้คุณค่าของผลิตภัณฑ์และความน่าเชื่อถือของร้านค้าออนไลน์ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อของผู้บริโภค โดยเฉพาะในกลุ่มที่ให้ความสำคัญกับภาพลักษณ์ของแบรนด์และคุณภาพสินค้า

งานวิจัยเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ AR ในอุตสาหกรรมความงาม (ญาตาวี ทิพย์เที่ยงแท้, 2565) แสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยี AR ส่งผลในเชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อสินค้าประเภทเครื่องสำอาง โดย AR ช่วยเพิ่มความมั่นใจของผู้บริโภคในการตัดสินใจซื้อ และลดอัตราการคืนสินค้า นอกจากนี้ Yim et al. (2017) พบว่าการใช้ AR ในการทดลองเครื่องสำอางเสมือนจริงช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้บริโภค และส่งผลเชิงบวกต่อทัศนคติที่มีต่อแบรนด์อีกด้วย

2.8.1 งานวิจัยเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี AR

งานวิจัยเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality: AR) ได้รับความสนใจเพิ่มมากขึ้นในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา โดยมีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีหลากหลายรูปแบบ เพื่ออธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับและการใช้งานเทคโนโลยี AR ในบริบทต่าง ๆ

Yim et al. (2017) ศึกษาการใช้ AR ในการซื้อสินค้าออนไลน์พบว่า ความสมจริง (realism) และความเพลิดเพลิน (enjoyment) ที่เกิดจากการใช้งาน AR มีส่วนช่วยเพิ่มแรงจูงใจของผู้บริโภคในการประเมินข้อมูลสินค้า และช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมก่อนการตัดสินใจซื้อสินค้าออนไลน์ ส่งผลให้ความพึงพอใจและความตั้งใจซื้อซ้ำเพิ่มสูงขึ้น

Hilken et al. (2017) ตรวจสอบผลของเทคโนโลยี AR ต่อประสบการณ์การซื้อสินค้าออนไลน์และความตั้งใจในการยอมรับเทคโนโลยีดังกล่าว ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า AR มีส่วนช่วยเพิ่มระดับการฝังตัวของสินค้าในสภาพแวดล้อม (environmental embedding) และเพิ่มการปฏิสัมพันธ์กับสินค้า ซึ่งส่งผลต่อการรับรู้คุณค่าทั้งด้านประโยชน์ใช้สอย (utilitarian value) และประสบการณ์ (experiential value) โดยการรับรู้คุณค่าเหล่านี้มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยี AR งานวิจัยสรุปว่า ประโยชน์ที่ได้รับจากความสมจริง การควบคุมข้อมูล และคุณลักษณะด้านความสวยงามของ AR เป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดความตั้งใจซื้อในสภาพแวดล้อมการค้าปลีกออนไลน์ ผ่านกระบวนการจำลองและทำนายผลลัพธ์ของสินค้าเสมือนจริง

Brengman et al. (2019) รายงานว่า การทดลองสินค้าเสมือนจริงผ่านทางเทคโนโลยี AR ช่วยสร้างความเชื่อมั่นในการซื้อสินค้าออนไลน์ และช่วยเร่งกระบวนการตัดสินใจของ

ผู้บริโภคนอกจากนี้ Lim & Rasul (2022) ยืนยันว่า การรับรู้ถึงความเป็นมิตรต่อผู้ใช้ (user-friendliness) คุณค่าของข้อมูล (informational value) และความเพลิดเพลินจากการใช้ AR ส่งผลเชิงบวกต่อทัศนคติ ความพึงพอใจ และความตั้งใจซื้อของผู้บริโภค ทั้งนี้ยังถูกส่งผ่านกระบวนการการยอมรับเทคโนโลยีและประสบการณ์การใช้งานของผู้ใช้

Rese et al. (2017) ศึกษาการยอมรับการใช้เทคโนโลยี AR ในภาคการค้าปลีก โดยใช้โมเดลการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) เป็นกรอบอ้างอิงหลัก ผลการวิจัยระบุว่า การรับรู้ประโยชน์ที่ผู้ใช้สอย (perceived usefulness) การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (perceived ease of use) และการรับรู้ความเพลิดเพลิน (perceived enjoyment) มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อทัศนคติและความตั้งใจในการใช้งาน AR อีกทั้งยังพบว่า การให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์และความสมจริงของสภาพแวดล้อม AR เป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดการรับรู้ประโยชน์ของผู้ใช้

Huang & Liao (2015) ศึกษาปัจจัยกำหนดการยอมรับเทคโนโลยี AR และความตั้งใจใช้ AR ในการซื้อสินค้าออนไลน์ โดยผสมองค์ประกอบของ TAM เข้ากับแนวคิดด้านประสบการณ์ผู้ใช้ (user experience) ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า ความเป็นนวัตกรรมทางเทคโนโลยี (technological innovativeness) คุณภาพระบบ คุณภาพข้อมูล และคุณภาพการบริการ ส่งผลต่อการรับรู้ความเพลิดเพลิน ซึ่งนำไปสู่ความตั้งใจใช้ AR ในบริบทการซื้อสินค้าออนไลน์

Rese et al. (2017) ในอีกหนึ่งงานวิจัยที่ใช้ทฤษฎี Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) พบว่า การคาดหวังผลการปฏิบัติงาน (performance expectancy) ความคาดหวังความง่ายในการใช้งาน (effort expectancy) และอิทธิพลทางสังคม (social influence) ส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้ AR ในสภาพแวดล้อมค้าปลีก ทั้งนี้ยังพบว่า ตัวแปรด้านประชากรศาสตร์ เช่น อายุ และประสบการณ์การใช้เทคโนโลยี มีบทบาทเป็นตัวแปรกำกับความสัมพันธ์เหล่านี้

McLean & Wilson (2019) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับและการใช้ AR ในการซื้อสินค้าออนไลน์ โดยให้ความสำคัญกับบทบาทของการปฏิสัมพันธ์ (interactivity) และการรับรู้ความเพลิดเพลิน ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การปฏิสัมพันธ์ส่งผลบวกต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ที่ผู้ใช้สอย และการรับรู้ความเพลิดเพลิน ซึ่งล้วนมีส่วนผลักดันความตั้งใจในการยอมรับเทคโนโลยี AR ในการซื้อสินค้าออนไลน์

ในบริบทประเทศไทย สุธาสิณี ควบคุม และคณะ (2563) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี AR ในการซื้อสินค้าออนไลน์ของผู้บริโภคชาวไทย โดยใช้กรอบแนวคิด UTAUT ผลการวิจัยระบุว่า การคาดหวังผลการปฏิบัติงาน ความคาดหวังความง่ายในการใช้งาน อิทธิพลทาง

สังคม และสภาวะแวดล้อมเอื้ออำนวย (facilitating conditions) มีผลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้ AR ในการซื้อสินค้าออนไลน์ นอกจากนี้ยังพบว่า การรับรู้ความเพลิดเพลินและความเป็นนวัตกรรมส่วนบุคคล (personal innovativeness) เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้งาน AR ในบริบทดังกล่าว

2.8.2 งานวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยี AR ในอุตสาหกรรมความงาม เครื่องสำอาง และน้ำหอม

เทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) ได้รับความนิยมนำมาใช้มากขึ้นอย่างต่อเนื่องใน อุตสาหกรรมความงามและน้ำหอม โดยมีการนำไปประยุกต์ใช้อย่างหลากหลายเพื่อเสริมประสบการณ์ การช้อปปิ้งและการมีส่วนร่วมของผู้บริโภคทั้งในร้านค้าปลีกแบบดั้งเดิม และบนแพลตฟอร์มออนไลน์

Watson et al. (2020) พบว่า AR ช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นของผู้บริโภคและส่งเสริมทัศนคติในทางบวกต่อการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอม นอกจากนี้ ผลการศึกษายังแสดงว่า AR ช่วยลดความเสี่ยงที่ผู้บริโภครับรู้ และส่งผลให้ยอดขายออนไลน์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

Park and Yoo (2020) รายงานว่า คุณภาพของข้อมูลสินค้าเมื่อแสดงผ่าน AR เป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดประสบการณ์การช้อปปิ้งออนไลน์และการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ เครื่องสำอาง ผลการศึกษายังชี้ให้เห็นว่าข้อมูลสินค้าที่มีคุณภาพสูงผ่านเทคโนโลยี AR ส่งผลให้ทัศนคติต่อแบรนด์ดีขึ้น แสดงให้เห็นว่า AR มีอิทธิพลโดยตรงต่อความตั้งใจซื้อของผู้บริโภค

Javornik (2016) ศึกษาผลกระทบของ AR ต่อประสบการณ์การช้อปปิ้งใน อุตสาหกรรมความงาม โดยเฉพาะแอปพลิเคชัน AR ที่ใช้ในการทดลองเครื่องสำอางเสมือนจริง ผลการศึกษาพบว่า AR ช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้บริโภคและสร้างประสบการณ์การช้อปปิ้ง เชิงสนุกสนาน นอกจากนี้ยังพบว่าความสมจริงของภาพและการโต้ตอบแบบเรียลไทม์เป็นปัจจัยสำคัญ ที่กำหนดประสิทธิผลของเทคโนโลยี AR ในอุตสาหกรรมความงาม

Dacko (2017) ได้ศึกษาการใช้แอปพลิเคชัน AR เพื่อเพิ่มคุณค่าของประสบการณ์ ช้อปปิ้งภายในร้าน รวมถึงร้านค้าปลีกผลิตภัณฑ์ความงามและน้ำหอม ผลการศึกษาพบว่า แอปพลิเคชัน AR ช่วยเพิ่มทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผลของกระบวนการช้อปปิ้ง ตลอดจนเพิ่มความพึงพอใจของ ผู้บริโภค นอกจากนี้ ผู้บริโภคที่ใช้ AR มีแนวโน้มที่จะใช้เวลาในร้านมากขึ้น และมีความตั้งใจซื้อสูงขึ้น

Yim et al. (2017) ศึกษาผลกระทบของ AR ต่อการตลาดเชิงประสบการณ์ ในอุตสาหกรรมความงาม ผลการศึกษาระบุว่า AR ช่วยสร้างประสบการณ์ช้อปปิ้งที่น่าจดจำ และ มีความหมาย โดยเสริมการมีส่วนร่วมทางประสาทสัมผัส อารมณ์ และความคิด รูปแบบการมีส่วนร่วม

ดังกล่าวส่งผลในทางบวกต่อทัศนคติและความตั้งใจซื้อของผู้บริโภค ในทางตรงกันข้าม การรับรู้ความเสี่ยงส่งผลเชิงลบต่อความตั้งใจซื้อ

Maharani et al. (2023) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์บำรุงผิวของผู้บริโภคในประเทศอินโดนีเซีย ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้คุณภาพสินค้า ภาพลักษณ์ของแบรนด์ และความคุ้มค่าของราคา ส่งผลเชิงบวกต่อทัศนคติและความตั้งใจซื้อของผู้บริโภค

L'Oréal (2022) รายงานผลลัพธ์จากการผสมผสาน AR บนแพลตฟอร์มออนไลน์ของบริษัทสำหรับสินค้าความงามและน้ำหอม โดยพบว่า AR ช่วยเพิ่มอัตราการมีส่วนร่วมของผู้บริโภคขึ้น 30% และเพิ่มอัตราการซื้อสำเร็จสูงถึง 85% เมื่อเทียบกับเนื้อหาแบบภาพถ่าย หรือวิดีโอทั่วไป

ในส่วนของอุตสาหกรรมน้ำหอมโดยเฉพาะ มีการศึกษาและรายงานเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี AR ที่น่าสนใจ ดังนี้

Chanel (2021) รายงานการใช้ AR เพื่อนำเสนอผลิตภัณฑ์ CHANEL N°5 รุ่นครบรอบ 100 ปี โดยใช้เทคโนโลยี AR ในการถ่ายทอดประวัติ เรื่องราว และองค์ประกอบน้ำหอมในรูปแบบเสมือนจริง ผลลัพธ์คือการเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้บริโภคและสร้างประสบการณ์แบรนด์ที่น่าจดจำ

Dior (2022) ใช้เทคโนโลยี AR ผ่านแอปพลิเคชันมือถือเพื่อนำเสนอผลิตภัณฑ์ J'adore Eau de Parfum ให้ผู้ใช้งานสามารถชมขวดน้ำหอมแบบ 360 องศา รวมทั้งเข้าถึงข้อมูลเกี่ยวกับโน้ตกลิ่นและวิธีการใช้ การใช้งาน AR ดังกล่าวช่วยเพิ่มความเชื่อมั่นของผู้บริโภคในการซื้อน้ำหอมออนไลน์และลดอัตราการคืนสินค้า

2.8.3 งานวิจัยเกี่ยวกับทัศนคติ และพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์

การศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติ และพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์มีความสำคัญต่อการเข้าใจปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค โดยเฉพาะในยุคดิจิทัล ที่การซื้อสินค้าออนไลน์เป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย

Kim & Lennon (2010) ศึกษาอิทธิพลของคุณภาพข้อมูลและรูปแบบการนำเสนอข้อมูลต่อความตั้งใจซื้อออนไลน์สำหรับสินค้าแฟชั่นและเครื่องสำอาง ผลการศึกษาแสดงว่า ทั้งคุณภาพข้อมูลและรูปแบบการนำเสนอมีผลเชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อผ่านการตอบสนองทางอารมณ์และการรับรู้ความเสี่ยง นอกจากนี้ ยังพบว่า การรับรู้ความเสี่ยงส่งผลเชิงลบต่อความตั้งใจซื้อออนไลน์

Cai et al. (2021) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าเพื่อความงามผ่านช่องทางออนไลน์ในประเทศจีน ผลการศึกษาระบุว่า แรงจูงใจในการซื้อ ประสบการณ์การซื้อออนไลน์ที่ผ่านมา และความเชื่อมั่น ส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจซื้อ ทั้งนี้ ความเชื่อมั่นยังมีบทบาทสำคัญในการลดความเสี่ยงที่ผู้บริโภครับรู้

ในบริบทของประเทศไทย สิรินทิพย์ เนียมสุวรรณ และคณะ (2562) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อน้ำหอมออนไลน์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านสินค้า ราคา ช่องทางจำหน่าย กิจกรรมส่งเสริมการขาย และการรับรู้ความเสี่ยง ล้วนมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อ งานวิจัยยังชี้ว่าความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับสินค้าเป็นปัจจัยสำคัญ เนื่องจากผู้บริโภคไม่สามารถประเมินกลิ่นน้ำหอมได้ก่อนซื้อออนไลน์

ธนาภรณ์ ศรีวิชัย และคณะ (2563) ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อซ้ำน้ำหอมออนไลน์ของผู้บริโภคชาวไทย ผลการศึกษาพบว่า คุณภาพข้อมูล คุณภาพระบบ คุณภาพการบริการ ความเชื่อมั่น และความพึงพอใจ ส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อความตั้งใจซื้อซ้ำ การให้ข้อมูลที่ครบถ้วนและถูกต้อง เช่น กลิ่นโน้ต ระดับความเข้มข้น และความทนทานของกลิ่น เป็นสิ่งสำคัญในการสร้างความเชื่อมั่นและความพึงพอใจของผู้บริโภค

แม้ว่างานวิจัยข้างต้นจะมีคุณภาพ แต่การศึกษาด้านการยอมรับ AR ในบริบทของผลิตภัณฑ์น้ำหอมยังคงมีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาการยอมรับเทคโนโลยี AR ในบริบทของผลิตภัณฑ์น้ำหอม โดยใช้กรอบแนวคิด UTAUT โมเดลการวิจัยยังได้ขยายตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติของผู้บริโภคต่อการซื้อน้ำหอมออนไลน์ เพื่อให้เข้าใจอย่างลึกซึ้งว่า AR สามารถลดความเสี่ยงที่ผู้บริโภครับรู้และเพิ่มความเชื่อมั่นได้อย่างไร สิ่งนี้ช่วยให้เกิดคำอธิบายที่ครอบคลุมมากขึ้นเกี่ยวกับการยอมรับ AR สำหรับการซื้อน้ำหอมออนไลน์ และมีข้อมูลการเปรียบเทียบด้านปัจจัยต่างๆในงานวิจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี AR ที่เกี่ยวข้อง ดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1

ตารางการเปรียบเทียบปัจจัยที่ถูกใช้ในงานวิจัยในด้านการยอมรับเทคโนโลยี AR ที่เกี่ยวข้อง

วิจัย (ปีที่เขียน)	ข้อบทความ	ผลการศึกษา
Choi & Kim (2016)	Is the smartwatch an IT product or a fashion product? A study on factors affecting the adoption of smartwatches	FC และ PE มีอิทธิพลมากที่สุด โดยความกังวลเรื่องความเป็นส่วนตัวเป็นอุปสรรคสำคัญ
Rauschnabel et al. (2022)	What is augmented reality marketing? Its definition, complexity, and future	AR Wearability และ Design aesthetics มีผลต่อการยอมรับ เทียบเท่ากับ PE

ตารางที่ 2.1

ตารางการเปรียบเทียบปัจจัยที่ถูกใช้ในงานวิจัยในด้านการยอมรับเทคโนโลยี AR ที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

วิจัย (ปีที่เขียน)	ข้อบทความ	ผลการศึกษา
Loureiro et al. (2020)	20 years of research on virtual reality and augmented reality in tourism context: A text-mining approach	Perceived authenticity เป็นปัจจัยสำคัญในการยอมรับ AR ในบริบทมรดกวัฒนธรรม
Baek et al. (2018)	Augment yourself through virtual mirror: the impact of self-viewing and narcissism on consumer responses	Cognitive load และ PE มีผลโดยตรงต่อการยอมรับ AR ในบริบทการศึกษา
Cruz et al. (2019)	An augmented reality application for improving shopping experience in large retail stores	Food attractiveness ผ่าน AR เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลมากกว่าปัจจัยดั้งเดิมของ UTAUT
Cabero-Almenara et al. (2019)	Adoption of augmented reality technology by university students	Self-efficacy และ PE มีอิทธิพลสูงสุดในบริบทการศึกษาวิทยาศาสตร์
Tussyadiah et al. (2018)	Embodiment of Wearable Augmented Reality Technology in Tourism Experiences	Destination image enhancement เป็นตัวแปรกลางที่สำคัญระหว่าง PE และ BI
Saprikis et al. (2021)	Determinants of the intention to adopt mobile augmented reality apps in shopping malls among university students	Product complexity เป็นตัวแปรกำกับระหว่าง PE และ BI ในสินค้าเทคโนโลยี
Lim et al. (2024)	Augmented and virtual reality in hotels: Impact on tourist satisfaction and intention to stay and return	Service tangibility enhancement ผ่าน AR มีผลต่อ PE และความพึงพอใจ
Han et al. (2019)	Augmented Reality Smart Glasses (ARSG) visitor adoption in cultural tourism	Personalization quality และ PE มีอิทธิพลมากที่สุดต่อ BI และความพึงพอใจ

2.9 กรอบแนวคิดในการวิจัย

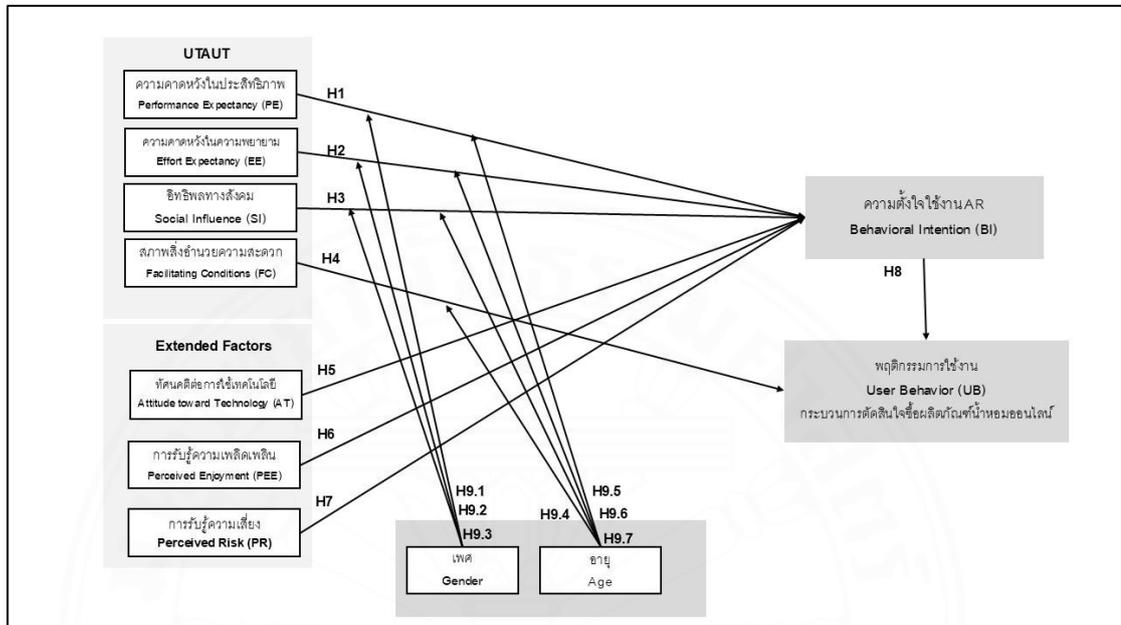
จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้พัฒนากรอบแนวคิดการวิจัยโดยบูรณาการทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการยอมรับเทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) กับกระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมผ่านช่องทางออนไลน์ของผู้บริโภค

กรอบแนวคิดที่นำมาใช้ในการวิจัยนี้ ตั้งอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT) ซึ่งพัฒนาโดย Venkatesh et al. (2003) ทฤษฎีนี้บูรณาการแนวคิดจากทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีสำคัญ 8 ทฤษฎี ได้แก่ TRA, TAM, MM, TPB, C-TAM-TPB, MPCU, IDT และ SCT โดยประกอบด้วยปัจจัยหลัก 4 ประการที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยีและพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี ได้แก่ ความคาดหวังในประสิทธิภาพ ความคาดหวังในความพยายาม อิทธิพลทางสังคม และสภาพสิ่งอำนวยความสะดวก

นอกจากนี้ งานวิจัยยังได้พิจารณาปัจจัยขยายเพิ่มเติม ซึ่งมีบทบาทสำคัญในบริบทของเทคโนโลยีใหม่ ได้แก่ ทศนคติต่อการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม AR การรับรู้ความเพลิดเพลิน และการรับรู้ความเสี่ยง ซึ่งมีอิทธิพลต่อความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลักและความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยี (BI) หรือพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี (UB) นอกเหนือจากปัจจัยหลักดังกล่าว งานวิจัยยังได้พิจารณาตัวแปรด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ และอายุ ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวแปรกำกับเนื่องจากอาจส่งผลต่อความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลักภายในโมเดล (Venkatesh et al., 2003) ยิ่งไปกว่านั้น กระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคถูกนำมาใช้เป็นตัวแทนของพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี AR ในอนาคต โดยอ้างอิงตามแบบจำลองห้าขั้นตอนของ Kotler & Keller (2016) ประกอบด้วย การรับรู้ปัญหา การค้นหาข้อมูล การประเมินทางเลือก การตัดสินใจซื้อ และพฤติกรรมหลังการซื้อ แสดงดังภาพที่ 2.4

ภาพที่ 2.4

กรอบแนวคิดการวิจัย UTAUT โดยบูรณาการเพิ่มปัจจัยด้านทัศนคติของผู้บริโภค



2.9.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variables)

2.9.1.1 ปัจจัยตามทฤษฎี UTAUT

ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (Performance Expectancy) ระดับความเชื่อของผู้บริโภคว่าการใช้เทคโนโลยี AR จะช่วยให้การซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น

ความคาดหวังในความพยายาม (Effort Expectancy) ระดับความเชื่อของผู้บริโภคว่าการใช้เทคโนโลยี AR ในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์เป็นเรื่องง่าย ไม่ซับซ้อน และไม่ต้องใช้ความพยายามมากนัก

อิทธิพลทางสังคม (Social Influence) ระดับการรับรู้ของผู้บริโภคว่าบุคคลรอบข้าง เช่น เพื่อน ครอบครัว หรือผู้มีอิทธิพลทางความคิด เห็นว่าการใช้เทคโนโลยี AR เพื่อซื้อน้ำหอมออนไลน์เป็นสิ่งที่ดีและควรทำ

สภาพสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilitating Conditions) ระดับความเชื่อของผู้บริโภคว่ามีทรัพยากร ความรู้ และโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีเพียงพอที่จะรองรับและเอื้อต่อการใช้เทคโนโลยี AR

2.9.1.2 ปัจจัยด้านทัศนคติของผู้บริโภค

ทัศนคติต่อการใช้เทคโนโลยี AR (Attitude toward Using AR Technology) ผลรวมของความรู้สึก ความเชื่อ และความคิดเห็นของผู้บริโภคที่มีต่อการใช้เทคโนโลยี AR ในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์

การรับรู้ความเพลิดเพลิน (Perceived Enjoyment) ระดับความเชื่อของผู้บริโภคว่าการใช้เทคโนโลยี AR ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์เป็นกิจกรรมที่สนุก เพลิดเพลิน และน่าสนใจ

การรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk) ระดับความเชื่อของผู้บริโภคเกี่ยวกับความไม่แน่นอนหรือผลลัพธ์เชิงลบที่อาจเกิดจากการใช้เทคโนโลยี AR เช่น ความเสี่ยงทางการเงิน ความเสี่ยงด้านผลิตภัณฑ์ หรือความเสี่ยงด้านความเป็นส่วนตัว

2.9.2 ตัวแปรกำกับ (Moderating Variables)

ตัวแปรกำกับได้แก่ลักษณะทางประชากรศาสตร์ โดยเฉพาะเพศ และอายุ ซึ่งอาจมีผลต่อความสัมพันธ์ของตัวแปรหลักภายในโมเดล

2.9.3 ตัวแปรตาม (Dependent Variables)

2.9.3.1 ความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยี AR (Behavioral Intention to Use AR Technology) ระดับความตั้งใจหรือความพยายามของผู้บริโภคที่จะใช้เทคโนโลยี AR ในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมผ่านช่องทางออนไลน์

2.9.3.2 พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี (Use Behavior UB) ในอนาคตผ่านทางกระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์ (Perfume Online Purchase Decision Process) กระบวนการที่ผู้บริโภคใช้ในการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมผ่านช่องทางออนไลน์ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่

- (1) การรับรู้ถึงปัญหา (Problem Recognition)
- (2) การค้นหาข้อมูล (Information Search)
- (3) การประเมินทางเลือก (Evaluation of Alternatives)
- (4) การตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision)
- (5) พฤติกรรมหลังการซื้อ (Post-purchase Behavior)

กรอบแนวคิดการวิจัยนี้เป็นแนวทางสำคัญสำหรับการกำหนดสมมติฐานและออกแบบเครื่องมือเก็บข้อมูล โดยการบูรณาการปัจจัยจากทฤษฎี UTAUT ปัจจัยด้านทัศนคติ ตัวแปรกำกับทางประชากรศาสตร์ และกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ทำให้สามารถตอบคำถามการวิจัยและบรรลุวัตถุประสงค์ของการศึกษาได้อย่างครบถ้วนและเป็นระบบ

2.9.4 สมมติฐานการวิจัย

งานวิจัยนี้กำหนดสมมติฐานตามกรอบแนวคิดทางทฤษฎี UTAUT และการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ผลกระทบโดยตรงต่อความตั้งใจใช้เทคโนโลยี AR (Behavioral Intention)

(1) ความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังในประสิทธิภาพ และ ความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยีความจริงเสริมในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์

สมมติฐานที่ 1 (H1) ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (Performance Expectancy) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยี AR ในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์

ความคาดหวังในประสิทธิภาพ หมายถึงระดับที่ผู้บริโภคเชื่อว่าการใช้เทคโนโลยี AR จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์ เช่น การช่วยให้เห็นรายละเอียดสินค้าได้ชัดเจนขึ้น การตัดสินใจได้รวดเร็วขึ้น หรือการลดความเสี่ยงในการซื้อสินค้าที่ไม่ตรงความต้องการ ตามทฤษฎี UTAUT (Venkatesh et al., 2003) ตัวแปรนี้เป็นตัวทำนายความตั้งใจใช้เทคโนโลยีที่สำคัญที่สุด งานวิจัยของ Ates & Garzon (2022), Khashan et al. (2023) และ Qvman et al. (2022) ยืนยันว่าเมื่อผู้บริโภคพบว่า AR ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการซื้อสินค้า ความตั้งใจใช้งาน AR จะเพิ่มขึ้น

(2) ความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังในความพยายาม และ ความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยีความจริงเสริมในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์

สมมติฐานที่ 2 (H2) ความคาดหวังในความพยายาม (Effort Expectancy) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยี AR ในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์

ความคาดหวังในความพยายาม หมายถึงระดับที่ผู้บริโภครู้ว่าการใช้เทคโนโลยี AR นั้นง่าย ไม่ซับซ้อน และไม่ต้องใช้ความพยายามในการเรียนรู้มาก อินเทอร์เฟซที่ใช้งานง่ายและคำแนะนำที่ชัดเจนช่วยส่งเสริมความตั้งใจใช้งาน AR ตามทฤษฎี UTAUT (Venkatesh et al., 2003) รวมถึงงานวิจัยของ Partovinia & Khoddami (2023) และ Holdack et al. (2020) ที่พบว่าความง่ายในการใช้งานเป็นปัจจัยสำคัญในการยอมรับ AR ในบริบทออนไลน์

(3) ความสัมพันธ์ระหว่างผลกระทบทางสังคม และ ความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยีความจริงเสริมในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์

สมมติฐานที่ 3 (H3) อิทธิพลทางสังคม (Social Influence) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยี AR ในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์

อิทธิพลทางสังคม หมายถึงระดับที่ผู้บริโภครับรู้ว่าคุณค่าสำคัญ เช่น เพื่อน ครอบครัว หรือผู้มีอิทธิพล คิดว่าพวกเขาควรใช้ AR การได้รับคำแนะนำหรือเห็นผู้อื่นใช้ AR อย่างเชิงบวกจะเพิ่มความตั้งใจใช้งาน AR ตามทฤษฎี UTAUT (Venkatesh et al., 2003) และงานวิจัยของ Alalwan et al. (2018) และ Chimborazo et al. (2021) ที่ยืนยันว่าอิทธิพลทางสังคมมีบทบาทสำคัญในการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ โดยเฉพาะในบริบทการซื้อสินค้าออนไลน์

(4) ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อการใช้เทคโนโลยี และ ความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยีความจริงเสริมในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์

สมมติฐานที่ 5 (H5) ทัศนคติต่อการใช้เทคโนโลยี (Attitude toward Technology) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยี AR ในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์

ทัศนคติต่อเทคโนโลยี หมายถึงการประเมินเชิงบวกหรือลบต่อเทคโนโลยี ผู้บริโภคที่มีทัศนคติเชิงบวกและเปิดรับนวัตกรรมใหม่มีแนวโน้มที่จะใช้งาน AR มากกว่า ตามทฤษฎี TAM (Davis, 1989) และงานของ Rese et al. (2017) และ Fishbein & Ajzen (1975) ที่ยืนยันว่าทัศนคติเป็นตัวทำนายสำคัญของพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี

(5) ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความเพลิดเพลิน และ ความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยีความจริงเสริมในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์

สมมติฐานที่ 6 (H6) การรับรู้ความเพลิดเพลิน (Perceived Enjoyment) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อทัศนคติต่อการใช้เทคโนโลยี AR ในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์

การรับรู้ความเพลิดเพลิน หมายถึงระดับที่ผู้บริโภครู้สึกเพลิดเพลินและเพลิดเพลินเมื่อใช้ AR ตามทฤษฎี UTAUT2 (Venkatesh et al., 2012) ปัจจัยด้าน Hedonic Motivation มีผลสำคัญต่อการยอมรับเทคโนโลยี งานวิจัยของ Van der Heijden (2004), Huang & Liao (2015) และ Holdack et al. (2020) ชี้ว่าความเพลิดเพลินเป็นแรงจูงใจสำคัญในการใช้ AR โดยเฉพาะบริบทความบันเทิงและการซื้อสินค้า

(6) ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความเสี่ยง และ ความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยีความจริงเสริมในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์

สมมติฐานที่ 7 (H7) การรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk) มีอิทธิพลเชิงลบต่อทัศนคติต่อการใช้เทคโนโลยี AR ในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์

การรับรู้ความเสี่ยงรวมถึงความกังวลด้านความเป็นส่วนตัว ประสิทธิภาพ ความเสี่ยงทางการเงิน และความปลอดภัย ยิ่งผู้บริโภครับรู้ความเสี่ยงสูง จะยิ่งลดความตั้งใจ ใช้งาน AR งานวิจัยของ Featherman & Pavlou (2003), Pantano et al. (2017) และ Khashan et al. (2023) พบว่าการรับรู้ความเสี่ยงเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการยอมรับเทคโนโลยี โดยเฉพาะการซื้อสินค้าออนไลน์ที่ผู้ซื้อไม่สามารถสัมผัสสินค้าจริงได้

ส่วนที่ 2 ผลกระทบต่อพฤติกรรมการใช้จริง (User Behavior)

(7) ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพสิ่งอำนวยความสะดวก และพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี AR ในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์

สมมติฐานที่ 4 (H4) สภาพสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilitating Conditions) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี AR ในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์

สภาพแวดล้อมที่อำนวยความสะดวก หมายถึงการมีทรัพยากรและการสนับสนุนที่จำเป็นในการใช้เทคโนโลยี AR เช่น มีสมาร์ทโฟนที่รองรับ AR มีอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง มีคำแนะนำการใช้งานที่ชัดเจน และมีการสนับสนุนทางเทคนิคเมื่อเกิดปัญหา ตามทฤษฎี UTAUT (Venkatesh et al., 2003, 2012) พบว่า Facilitating Conditions มีผลกระทบโดยตรงต่อพฤติกรรมการใช้จริง โดยเฉพาะเมื่อผู้ใช้มีประสบการณ์กับเทคโนโลยีมากขึ้น การมี FC ที่ดีจะช่วยลดอุปสรรคและส่งเสริมให้ผู้บริโภคใช้งาน AR อย่างต่อเนื่อง

(8) ความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจใช้เทคโนโลยี AR และ พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี AR ในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์

สมมติฐานที่ 8 (H8) ความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยี AR มีอิทธิพลเชิงบวกต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์กับพฤติกรรมการใช้จริง (UB)

ความตั้งใจใช้เทคโนโลยี AR หมายถึงความมุ่งมั่นของผู้บริโภคที่จะใช้ AR ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์ ตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior) ความตั้งใจเป็นตัวทำนายที่ดีที่สุดของพฤติกรรมจริง (Ajzen, 1991) ในบริบทของการยอมรับเทคโนโลยี ทฤษฎี UTAUT (Venkatesh et al., 2003) และงานวิจัยของ Venkatesh & Davis (2000) และ Bhattacharjee & Hikmet (2008) ได้ยืนยันว่าความตั้งใจมีผลกระทบเชิงบวกต่อพฤติกรรมการใช้จริง กล่าวคือ ผู้บริโภคที่มีความตั้งใจใช้ AR สูงจะมีแนวโน้มที่จะใช้งาน AR จริงมากกว่าผู้ที่มีความตั้งใจต่ำ

ส่วนที่ 3: บทบาทของตัวแปรกำกับ (Moderating Effects)

(9) บทบาทของเพศ (Gender) เป็นตัวแปรกำกับความคาดหวังประสิทธิภาพและความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยีความจริงเสริมในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์

สมมติฐานที่ 9 (H9.1) เพศเป็นตัวแปรกำกับความสัมพันธ์ระหว่าง PE และ BI โดยผู้ชายจะได้รับผลกระทบมากกว่า

งานวิจัยแสดงให้เห็นว่า ผู้ชายมีแนวโน้มให้ความสำคัญกับประสิทธิภาพและประโยชน์ใช้สอยของเทคโนโลยีมากกว่าผู้หญิง (Venkatesh & Morris, 2000) ดังนั้น เมื่อผู้ชายรับรู้ ว่า AR สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการชื้อน้ำหอมได้ พวกเขาจะมีความตั้งใจใช้งาน AR มากกว่าผู้หญิงที่รับรู้ในระดับเดียวกัน

(10) บทบาทของเพศ (Gender) เป็นตัวแปรกำกับความคาดหวังในความพยายามและความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยีความจริงเสริมในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์

สมมติฐานที่ 9.2 (H9.2) เพศเป็นตัวแปรกำกับความสัมพันธ์ระหว่าง EE และ BI โดยผู้หญิงจะได้รับผลกระทบมากกว่า

งานวิจัยพบว่า ผู้หญิงมีแนวโน้มให้ความสำคัญกับความง่ายในการใช้งานมากกว่าผู้ชาย (Venkatesh & Morris, 2000) เนื่องจากผู้หญิงอาจมีความกังวลเกี่ยวกับความซับซ้อนของเทคโนโลยีมากกว่า ดังนั้น เมื่อ AR มีอินเทอร์เฟซที่ใช้งานง่าย ผู้หญิงจะมีความตั้งใจใช้งานมากกว่าผู้ชายที่รับรู้ในระดับเดียวกัน

(11) บทบาทของเพศ (Gender) เป็นตัวแปรกำกับอิทธิพลทางสังคมและความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยีความจริงเสริมในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์

สมมติฐานที่ 9.3 (H9.3) เพศเป็นตัวแปรกำกับความสัมพันธ์ระหว่าง SI และ BI โดยผู้หญิงจะได้รับผลกระทบมากกว่า

งานวิจัยแสดงให้เห็นว่า ผู้หญิงมีแนวโน้มได้รับอิทธิพลจากบุคคลที่สำคัญและความคิดเห็นของผู้อื่นมากกว่าผู้ชาย (Venkatesh & Morris, 2000) ดังนั้น เมื่อผู้หญิงได้รับคำแนะนำหรือเห็นผู้อื่นใช้ AR ในเชิงบวก พวกเขาจะมีความตั้งใจใช้งาน AR มากกว่าผู้ชายที่ได้รับอิทธิพลทางสังคมในระดับเดียวกัน

(12) บทบาทของอายุ (Age) เป็นตัวแปรกำกับสภาพสิ่งอำนวยความสะดวกและพฤติกรรมการใช้งานเทคโนโลยีความจริงเสริมในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์

สมมติฐานที่ 9.4 (H9.4) อายุเป็นตัวแปรกำกับความสัมพันธ์ระหว่าง FC และ UB โดยผู้สูงอายุจะได้รับผลกระทบมากกว่า

งานวิจัยพบว่า ผู้สูงอายุมีแนวโน้มต้องการการสนับสนุนด้านเทคนิคและทรัพยากรมากกว่าผู้ใช้น้อย (Morris & Venkatesh, 2000) เนื่องจากพวกเขาอาจมีประสบการณ์กับเทคโนโลยีใหม่น้อยกว่าและต้องการความช่วยเหลือมากกว่า ดังนั้น เมื่อมี Facilitating Conditions ที่ดี ผู้สูงอายุจะมีแนวโน้มใช้งาน AR จริ่งมากกว่าผู้ใช้น้อยที่มี FC ในระดับเดียวกัน

(13) บทบาทของอายุ (Age) เป็นตัวแปรกำกับความคาดหวังในประสิทธิภาพและความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยีความจริงเสริมในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์

สมมติฐานที่ 9.5 (H9.5) อายุเป็นตัวแปรกำกับความสัมพันธ์ระหว่าง PE และ BI โดยผู้ใช้อายุน้อยจะได้รับผลกระทบมากกว่า

งานวิจัยแสดงให้เห็นว่า ผู้ใช้อายุน้อยมีแนวโน้มให้ความสำคัญกับประโยชน์ใช้สอยและประสิทธิภาพของเทคโนโลยีในระดับสูง (Morris & Venkatesh, 2000) และพวกเขามักจะเปิดรับเทคโนโลยีใหม่ที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพได้มากกว่าผู้สูงอายุ ดังนั้น เมื่อผู้ใช้อายุน้อยรับรู้ว่ามีประสิทธิภาพสูง พวกเขาจะมีความตั้งใจใช้งานมากกว่าผู้สูงอายุที่รับรู้ในระดับเดียวกัน

(14) บทบาทของอายุ (Age) เป็นตัวแปรกำกับความคาดหวังในความพยายามและความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยีความจริงเสริมในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์

สมมติฐานที่ 9.6 (H9.6) อายุเป็นตัวแปรกำกับความสัมพันธ์ระหว่าง EE และ BI โดยผู้ใช้อายุมากจะได้รับผลกระทบมากกว่า

งานวิจัยพบว่า ผู้สูงอายุมีแนวโน้มให้ความสำคัญกับความง่ายในการใช้งานมากกว่าผู้ใช้อายุน้อย (Morris & Venkatesh, 2000) เนื่องจากพวกเขาอาจมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับความซับซ้อนของเทคโนโลยีมากกว่า ดังนั้น เมื่อ AR มีอินเทอร์เฟซที่ใช้งานง่าย ผู้สูงอายุจะมีความตั้งใจใช้งานมากกว่าผู้ใช้อายุน้อยที่รับรู้ในระดับเดียวกัน

(15) บทบาทของอายุ (Age) เป็นตัวแปรกำกับอิทธิพลทางสังคมและความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยีความจริงเสริมในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์

สมมติฐานที่ 9.7 (H9.7) อายุเป็นตัวแปรกำกับความสัมพันธ์ระหว่าง SI และ BI โดยผู้ใช้อายุมากจะได้รับผลกระทบมากกว่า

งานวิจัยแสดงให้เห็นว่า ผู้สูงอายุมีแนวโน้มได้รับอิทธิพลจากความคิดเห็นของผู้อื่นมากกว่าผู้ใช้อายุน้อย (Niehaves & Plattfaut, 2014) โดยเฉพาะจากครอบครัวและบุคคลใกล้ชิด ดังนั้น เมื่อผู้สูงอายุได้รับอิทธิพลทางสังคมในเชิงบวกเกี่ยวกับ AR พวกเขาจะมีความตั้งใจใช้งานมากกว่าผู้ใช้อายุน้อยที่ได้รับอิทธิพลในระดับเดียวกัน

สรุปสมมติฐานและอ้างอิงการวิจัย จากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในหัวข้อก่อนหน้า ผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานการวิจัยเพื่อทดสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรต่างๆ ในกรอบแนวคิดการวิจัย โดยอ้างอิงจากทฤษฎี UTAUT (Venkatesh et al., 2003) ที่ได้รับการขยายด้วยตัวแปรเพิ่มเติมที่เหมาะสมกับบริบทของการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) ในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมผ่านช่องทางออนไลน์

การกำหนดสมมติฐานแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ (1) สมมติฐานเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้เทคโนโลยี AR (2) สมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจใช้งานและพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อ และ (3) สมมติฐานเกี่ยวกับบทบาทของตัวแปรกำกับ ดังแสดงในตารางที่ 2.2 และ 2.3

ตารางที่ 2.2

สรุปสมมติฐานงานวิจัย

ลำดับ	สมมติฐาน	ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้น
H1	ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (PE) → ความตั้งใจใช้งาน (BI)	เชิงบวก (+)
H2	ความคาดหวังในความพยายาม (EE) → ความตั้งใจใช้งาน (BI)	เชิงบวก (+)
H3	อิทธิพลทางสังคม (SI) → ความตั้งใจใช้งาน (BI)	เชิงบวก (+)
H4	สภาพสิ่งอำนวยความสะดวก (FC) → พฤติกรรมการใช้งาน (UB)	เชิงบวก (+)
H5	ทัศนคติต่อการใช้เทคโนโลยี (AT) → ความตั้งใจใช้งาน (BI)	เชิงบวก (+)
H6	การรับรู้ความเพลิดเพลิน (PEE) → ความตั้งใจใช้งาน (BI)	เชิงบวก (+)
H7	การรับรู้ความเสี่ยง (PR) → ความตั้งใจใช้งาน (BI)	เชิงลบ (-)
H8	ความตั้งใจใช้งาน (BI) → พฤติกรรมการใช้งาน (UB)	เชิงบวก (+)
H9.1	เพศปรับความสัมพันธ์ระหว่าง PE → BI	ผู้ชาย (+)
H9.2	เพศปรับความสัมพันธ์ระหว่าง EE → BI	ผู้หญิง (+)
H9.3	เพศปรับความสัมพันธ์ระหว่าง SI → BI	ผู้หญิง (+)
H9.4	อายุปรับความสัมพันธ์ระหว่าง FC → UB	ผู้ใช้อายุมาก (+)
H9.5	อายุปรับความสัมพันธ์ระหว่าง PE → BI	ผู้ใช้อายุน้อย (+)
H9.6	อายุปรับความสัมพันธ์ระหว่าง EE → BI	ผู้ใช้อายุมาก (+)
H9.7	อายุปรับความสัมพันธ์ระหว่าง SI → BI	ผู้ใช้อายุมาก (+)

ตารางที่ 2.3

อ้างอิงสมมติฐานการวิจัย

ลำดับ	สมมติฐาน	ผลกระทบ	แหล่งอ้างอิง
H1	PE → BI	เชิงบวก (+)	(Venkatesh et al., 2003), (Ateş & Garzón, 2022), (Khashan et al., 2023), (Oyman et al., 2022)
H2	EE → BI	เชิงบวก (+)	(Venkatesh et al., 2003), (Partovinia & Khoddami, 2023), (Holdack et al., 2020)
H3	SI → BI	เชิงบวก (+)	(Venkatesh et al., 2003), (Alalwan et al., 2018), (Chimborazo et al., 2021)
H4	FC → UB	เชิงบวก (+)	(Venkatesh et al., 2003), (Venkatesh et al., 2012)
H5	AT → BI	เชิงบวก (+)	(Rese et al., 2017), (Fishbein & Ajzen, 1975), (Davis, 1989)
H6	PEE → BI	เชิงบวก (+)	(Van der Heijden, 2004), (Huang & Liao, 2015), (Holdack et al., 2020)
H7	PR → BI	เชิงลบ (-)	(Featherman & Pavlou, 2003), (Pantano et al., 2017), (Khashan et al., 2023)
H8	BI → UB	เชิงบวก (+)	(Venkatesh et al., 2003), (Venkatesh & Davis, 2000), (Bhattacharjee & Hikmet, 2008)
H9.1	GENDER moderates PE → BI	ผู้ชาย (+)	(Venkatesh & Morris, 2000), (Pascual-Miguel et al., 2015), (Zhang et al., 2019)
H9.2	GENDER moderates EE → BI	ผู้หญิง (+)	(Venkatesh & Morris, 2000), (Pascual-Miguel et al., 2015)
H9.3	GENDER moderates SI → BI	ผู้หญิง (+)	(Venkatesh et al., 2003), (Wang et al., 2013)

ตารางที่ 2.3

อ้างอิงสมมติฐานการวิจัย (ต่อ)

ลำดับ	สมมติฐาน	ผลกระทบ	แหล่งอ้างอิง
H9.4	Age moderates FC → UB	ผู้ใช้อายุมาก (+)	(Venkatesh et al., 2003), (Niehaves & Plattfaut, 2014), (Tsourela & Roumeliotis, 2015)
H9.5	Age moderates PE → BI	ผู้ใช้น้อย (+)	(Morris & Venkatesh, 2000), (Wang et al., 2009), (Lee et al., 2012)
H9.6	Age moderates EE → BI	ผู้ใช้อายุมาก (+)	(Morris & Venkatesh, 2000), (Wang et al., 2009)
H9.7	Age moderates SI → BI	ผู้ใช้อายุมาก (+)	(Niehaves & Plattfaut, 2014), (Bansah & Agyei, 2022)

บทที่ 3 วิธีการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีความจริงเสริมและทัศนคติของผู้บริโภค ที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอม ผ่านช่องทางออนไลน์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการใช้ระเบียบวิธีวิจัยดังนี้

- 3.1. ประชากร กลุ่มตัวอย่าง
- 3.2 เครื่องมือ ที่ใช้ในการวิจัย
- 3.3 การสร้าง และพัฒนาเครื่องมือ
- 3.4 การเก็บ รวบรวมข้อมูล
- 3.5 การจัดกระทำข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.6 สถิติที่ใช้ใน การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร (Population) ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริโภคในประเทศไทย ที่เคยมีประสบการณ์ในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมผ่านช่องทางออนไลน์หรือเคยซื้อสินค้าออนไลน์ และอาศัยอยู่ในประเทศไทย

ขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับงานวิจัยนี้คำนวณโดยใช้สูตรของ Cochran (1977) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ไม่เกิน 5%

สูตรที่ใช้มีดังนี้ $n = Z^2pq/e^2$ โดยที่

n คือ ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

Z คือ ค่าสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($Z = 1.96$)

p คือ สัดส่วนประชากรที่คาดว่าจะมีลักษณะตามที่สนใจศึกษา ($p = 0.5$ เพื่อให้ได้ขนาดตัวอย่างสูงสุด)

q คือ $1-p$ ($q = 0.5$)

e คือ ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ($e = 0.05$)

ผู้วิจัยได้กำหนดที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5% และสัดส่วนของลักษณะประชากรที่สนใจเท่ากับ 0.5 ของประชากรที่ต้องการเท่ากับ

แทนค่าในสูตร

$$n = (1.96)^2(0.5)(0.5)/(0.05)^2 = 3.8416(0.25)/0.0025$$

$$n = 384.16 \text{ คน}$$

ดังนั้น ขนาดของกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำที่ต้องการคือ 385 คน อย่างไรก็ตาม เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการเก็บข้อมูล และเพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม ซึ่งได้รับการพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 คำถามคัดกรองกลุ่มเป้าหมาย เพื่อใช้ในการระบุและคัดเลือกผู้ตอบแบบสอบถามให้ตรงตามคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด โดยประกอบด้วยคำถามที่ช่วยให้มั่นใจว่าผู้ตอบแบบสอบถามสอดคล้องกับเกณฑ์ที่ต้องการในงานวิจัยนี้ ดังแสดงในภาพที่ 3.1

ภาพที่ 3.1

คำถามที่ใช้คัดกรองกลุ่มเป้าหมาย

1. ท่านเคยมีประสบการณ์ซื้อสินค้าออนไลน์หรือไม่? *

เคย

ไม่เคย

2. ท่านเคยซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมหรือไม่? *

เคย

ไม่เคย

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีความจริงเสริม ในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์ โดยใช้มาตรวัดแบบไลค์เคิร์ต (Likert Scale) ซึ่งเป็นมาตรวัดแบบอันตรภาคชั้น (Interval Scale) โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้ (คะแนน 5 = เห็นด้วยมากที่สุด, คะแนน 4 = เห็นด้วยมาก, คะแนน 3 = เห็นด้วยปานกลาง, คะแนน 2 = เห็นด้วยน้อย และคะแนน 1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด)

สำหรับการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยที่ได้จากแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้หลักการคำนวณ อันตรภาคชั้น (Class Interval) ตามแนวทางของ ธาณินทร์ ศิลป์จารุ (2561) โดยคำนวณค่าความกว้างของอันตรภาคชั้นจากสูตรดังนี้

สูตรการคำนวณความกว้างของอันตรภาคชั้น

$$\begin{aligned} \text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= (\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}) / \text{จำนวนชั้น} \\ &= (5-1)/5 \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

จากการคำนวณพบว่า ความกว้างของอันตรภาคชั้นเท่ากับ 0.80 จึงสามารถกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนเฉลี่ยได้ดังนี้ (ธาณินทร์ ศิลป์จารุ, 2561)

คะแนนเฉลี่ย 4.21-5.00 หมายถึงเห็นด้วยมากที่สุด (ระดับ 5)

คะแนนเฉลี่ย 3.41-4.20 หมายถึงเห็นด้วยมาก (ระดับ 4)

คะแนนเฉลี่ย 2.61-3.40 หมายถึงเห็นด้วยปานกลาง (ระดับ 3)

คะแนนเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายถึงเห็นด้วยน้อย (ระดับ 2)

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.80 หมายถึงเห็นด้วยน้อยที่สุด (ระดับ 1)

การใช้มาตรวัดดังกล่าวช่วยให้การประเมินความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นไปอย่างมีระบบและสอดคล้องกัน ส่งผลให้กระบวนการวัดมีความเที่ยงตรงและทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ รวมทั้งช่วยเพิ่มความแม่นยำในการตีความข้อมูลเชิงปริมาณ

ในการพัฒนาแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ศึกษาทบทวนวรรณกรรม ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยี โดยเฉพาะ ทฤษฎี UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology) ของ Venkatesh และคณะ (2003, 2012) รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) ซึ่งถูกนำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการกำหนดตัวแปรและพัฒนาข้อความคำถามในแบบสอบถาม ดังแสดงในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1

คำถามที่ใช้ใน แบบสอบถามส่วนที่ 2

ตัวแปร	ชื่อตัวแปร	คำถาม	แหล่งอ้างอิง
ความคาดหวังด้าน ประสิทธิภาพ (Performance Expectancy)	PE1	<i>ท่านคิดว่า</i> เทคโนโลยีความจริงเสริม จะมี ประโยชน์ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์ โดยทำให้ท่านไม่ต้องเดินทาง	Venkatesh et al. (2003), Gharaibeh et al. (2021)
	PE2	<i>ท่านคิดว่า</i> การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม จะช่วยให้ท่านเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์ได้ รวดเร็วยิ่งขึ้น	
	PE3	<i>ท่านคิดว่า</i> การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเลือกซื้อ น้ำหอมออนไลน์ เช่น ลดเวลา/ขั้นตอน/ สะดวกไม่ต้องไปที่ร้าน	
	PE4	<i>ท่านคิดว่า</i> การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม จะช่วยให้ท่านเลือกซื้อน้ำหอมได้สอดคล้อง กับความต้องการมากขึ้น	
ความคาดหวังในความ พยายาม (Effort Expectancy)	EE1	<i>ท่านคิดว่า</i> วิธีการใช้งานเทคโนโลยีความ จริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์จะ เข้าใจง่ายมากยิ่งขึ้นเกี่ยวกับตัวสินค้า	Venkatesh et al. (2003), Gharaibeh et al. (2021)
	EE2	<i>ท่านคิดว่า</i> ท่านสามารถเรียนรู้การใช้ เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อ น้ำหอมออนไลน์ได้ง่าย	
	EE3	<i>ท่านคิดว่า</i> ท่านสามารถใช้เทคโนโลยีความ จริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์ได้ อย่างชำนาญ	
	EE4	<i>ท่านคิดว่า</i> การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์ <u>ไม่</u> ต้องใช้ ความพยายามมาก	

ตารางที่ 3.1

คำถามที่ใช้ในแบบสอบถามส่วนที่ 2 (ต่อ)

ตัวแปร	ชื่อตัวแปร	คำถาม	แหล่งอ้างอิง
อิทธิพลทางสังคม (Social Influence)	SI1	บุคคลสำคัญในชีวิตของท่านมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของท่านในการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ชื่อน้ำหอมออนไลน์ (อาทิเช่น ครอบครั้ว เพื่อนสนิท ญาติ)	Venkatesh et al. (2003), Partovinia & Khoddami (2023)
	SI2	บุคคลที่ท่านยกย่องในชีวิตของท่านมีอิทธิพลต่อการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมในการชื่อน้ำหอมออนไลน์ (อาทิเช่น อาจารย์ หัวหน้า เพื่อนร่วมงาน หรือ บุคคลที่ท่านนับถือ)	
	SI3	Influencer ที่ท่านชื่นชอบมีการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการนำเสนอสินค้า	
	SI4	แบรนด์น้ำหอมชั้นนำหลายแบรนด์ได้นำเทคโนโลยีความจริงเสริม มาใช้ในการนำเสนอสินค้าออนไลน์	
สภาพสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilitating Conditions)	FC1	ท่านใช้ อุปกรณ์ที่จำเป็น (เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต) สำหรับการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการชื่อน้ำหอมออนไลน์	Venkatesh et al. (2003)
	FC2	ท่านมี แหล่งความรู้และทรัพยากรที่เพียงพอในการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการชื่อน้ำหอมออนไลน์	
	FC3	ท่านเชื่อมั่นว่า เทคโนโลยีความจริงเสริมสามารถใช้งานร่วมกับแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ท่านใช้ชื่อน้ำหอมได้	
	FC4	ท่านมั่นใจว่า แพลตฟอร์มที่ท่านใช้มีระบบให้ความช่วยเหลือ เมื่อมีปัญหาในการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกชื่อน้ำหอมออนไลน์	

ตารางที่ 3.1

คำถามที่ใช้ในแบบสอบถามส่วนที่ 2 (ต่อ)

ตัวแปร	ชื่อตัวแปร	คำถาม	แหล่งอ้างอิง
ทัศนคติต่อการใช้เทคโนโลยี (Attitude toward Technology)	AT1	ท่านเชื่อว่า เทคโนโลยีความจริงเสริมสามารถจำลองกลิ่นน้ำหอมให้ท่านสัมผัสได้ใกล้เคียงกับของจริง	Watson et al. (2018), Park & Yoo (2020), Lim et al. (2022), Davis (1989)
	AT2	ท่านเชื่อว่า เทคโนโลยีความจริงเสริมช่วยให้ท่านเข้าใจส่วนผสมและโน้ตกลิ่นของน้ำหอมได้ดีขึ้น	
	AT3	ท่านให้ ความสำคัญกับร้านค้าออนไลน์ที่มีเทคโนโลยีความจริงเสริม มากกว่าร้านที่ ไม่มี	
	AT4	ท่านพร้อม ที่จะใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์	
การรับรู้ความเพลิดเพลิน (Perceived Enjoyment)	PE1	ท่านเชื่อว่า การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์เป็นเรื่องสนุก	Van der Heijden (2004), Huang & Liao (2015), Rese et al. (2017), Beck & Crié (2018)
	PE2	ท่านเชื่อว่า ท่านจะรู้สึกเพลิดเพลินเมื่อใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์	
	PE3	ท่านเชื่อว่า การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์น่าดึงดูดใจและตื่นเต้น	
	PE4	ท่านเชื่อว่า การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมทำให้การซื้อสินค้าน้ำหอมออนไลน์เป็นประสบการณ์ที่น่าจดจำ	
การรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk)	PR1	ท่านกังวลว่า เทคโนโลยีความจริงเสริมอาจ ไม่ สามารถแสดงกลิ่นน้ำหอมได้ตรงกับความเป็นจริง	Featherman & Pavlou (2003), Gefen et al. (2003), Kim & Forsythe (2008)
	PR2	ท่านกังวลว่า ข้อมูลส่วนตัวของท่านอาจถูกเก็บรวบรวมโดยไม่ได้รับอนุญาตเมื่อท่านใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม	
	PR3	ท่านกังวลว่า จะเสียเวลามากเกินไปในการเรียนรู้วิธีใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม	

ตารางที่ 3.1

คำถามที่ใช้ในแบบสอบถามส่วนที่ 2 (ต่อ)

ตัวแปร	ชื่อตัวแปร	คำถาม	แหล่งอ้างอิง
การรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk)	PR4	<i>ท่านกังวลว่า</i> การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม อาจทำให้ท่านตัดสินใจผิดพลาดในการชื้อน้ำหอม	
ความตั้งใจในการใช้งาน (Behavioral Intention)	BI1	<i>ท่านมี</i> ความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการชื้อน้ำหอมออนไลน์ในอนาคตอันใกล้	Venkatesh et al. (2003), Davis (1989)
	BI2	<i>ท่านตั้งใจที่</i> จะใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกชื้อน้ำหอมออนไลน์เมื่อมีโอกาส	
	BI3	<i>ท่านตั้งใจ</i> จะใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกชื้อน้ำหอมออนไลน์อยู่เสมอ	
	BI4	<i>ท่านคาดว่า</i> ท่านจะใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม เป็นประจำเมื่อต้องเลือกชื้อน้ำหอมออนไลน์	
พฤติกรรมการใช้งาน (User Behavior) กระบวนการตัดสินใจชื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์ (1. กระบวนการตัดสินใจชื้อ Purchase Decision Process)	UB1	เทคโนโลยีความจริงเสริม อาจจะช่วยทำให้ท่านตระหนักถึงความต้องการในการชื้อน้ำหอมใหม่	Kotler & Keller (2016)
	UB2	เทคโนโลยีความจริงเสริม อาจจะช่วยทำให้ท่านเห็นความแตกต่างระหว่างน้ำหอมที่ท่านมีอยู่กับน้ำหอมใหม่ที่น่าสนใจ	
	UB3	เทคโนโลยีความจริงเสริม กระตุ้นให้ท่านอยากทดลองชื้อน้ำหอมใหม่ๆ	
พฤติกรรมการใช้งาน กระบวนการตัดสินใจชื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์ (2. การค้นหาข้อมูล Information Search)	UB4	เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยทำให้ท่านค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับน้ำหอมได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น	Kotler & Keller (2016)
	UB5	เทคโนโลยีความจริงเสริม ให้ข้อมูลเกี่ยวกับน้ำหอมที่ครบถ้วน	
	UB6	เทคโนโลยีความจริงเสริม ให้ข้อมูลเกี่ยวกับน้ำหอมที่เข้าใจง่าย	

ตารางที่ 3.1

คำถามที่ใช้ในแบบสอบถามส่วนที่ 2 (ต่อ)

ตัวแปร	ชื่อตัวแปร	คำถาม	แหล่งอ้างอิง
	UB7	เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านเข้าถึงข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับน้ำหอม เช่น โน้ตกลิ่น ความเข้มข้น และระยะเวลาการติดทนของกลิ่น เป็นต้น	
พฤติกรรมการใช้งานกระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์ (3.การประเมินทางเลือก Evaluation of Alternatives)	UB8	เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านเปรียบเทียบน้ำหอมแต่ละชนิดได้ง่ายขึ้น	Kotler & Keller (2016)
	UB9	เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านประเมินความเหมาะสมของน้ำหอมกับบุคลิกภาพของท่าน	
	UB10	เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียของน้ำหอมแต่ละชนิดได้ชัดเจนขึ้น	
	UB11	เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยลดความลังเลในการตัดสินใจซื้อน้ำหอมออนไลน์	
พฤติกรรมการใช้งานกระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์ (4.การตัดสินใจซื้อ Purchase Decision)	UB12	เทคโนโลยีความจริงเสริม ทำให้ท่านมีความมั่นใจในการตัดสินใจซื้อน้ำหอมออนไลน์มากขึ้น	Kotler & Keller (2016)
	UB13	เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านตัดสินใจซื้อน้ำหอมออนไลน์ได้เร็วขึ้น	
พฤติกรรมการใช้งานกระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์ (5.พฤติกรรมหลังการซื้อ Post-purchase Behavior)	UB14	เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านมีความพึงพอใจจนบอกต่อในการซื้อน้ำหอมออนไลน์มากขึ้น	Kotler & Keller (2016)
	UB15	เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยลดความผิดหวังหลังการซื้อน้ำหอมออนไลน์และรีวิวกให้คะแนนได้อย่างพึงพอใจ	
	UB16	ท่านจะใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมในการซื้อน้ำหอมออนไลน์ครั้งต่อไป	

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับลักษณะทางประชากรศาสตร์ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

การจัดลำดับคำถามในแบบสอบถามถือเป็นประเด็นสำคัญที่มีผลต่อความน่าเชื่อถือและคุณภาพของข้อมูลที่ได้รับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคำถามที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลประชากรศาสตร์ของผู้ตอบ เช่น เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานที่ผู้วิจัยนำไปใช้ในการวิเคราะห์เชิงพรรณนาและจำแนกลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง อย่างไรก็ตาม นักวิจัยส่วนใหญ่เห็นพ้องกันว่า คำถามประเภทดังกล่าวควรถูกจัดให้อยู่ในตอนท้ายของแบบสอบถาม มากกว่าการวางไว้ในตอนต้น (Dillman, 2000; University of Wisconsin–Whitewater, n.d.; Versta Research, 2013)

สาเหตุสำคัญประการหนึ่งคือ การวางคำถามประชากรศาสตร์ไว้ในช่วงต้นอาจก่อให้เกิดอคติในการตอบคำถามหลัก (response bias) หากผู้ตอบรู้สึกไม่สบายใจหรือรู้สึกว่าถูกสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลมากเกินไป เช่น เพศ อายุ หรือรายได้ อาจทำให้ผู้ตอบไม่เต็มใจให้ข้อมูลในส่วนถัดไป หลีกเลี่ยงการตอบ หรือให้คำตอบที่ไม่เป็นจริง ซึ่งส่งผลกระทบต่อความเที่ยงตรงของข้อมูล (University of Wisconsin–Whitewater, n.d.)

นอกจากนี้ การเริ่มต้นแบบสอบถามด้วยคำถามที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาหลักของงานวิจัยยังช่วยให้ผู้ตอบเกิดความสนใจและมีแรงจูงใจในการตอบคำถามต่อเนื่องจนจบแบบสอบถาม ซึ่งการจัดลำดับลักษณะนี้ช่วยให้ผู้ตอบมีเวลา “ปรับตัว” หรือออร์มอ์ทางจิตใจก่อนที่จะต้องเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล (Versta Research, 2013) แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับคำแนะนำของ Dillman (2000) ที่เสนอให้เริ่มต้นแบบสอบถามด้วยคำถามที่น่าสนใจและเกี่ยวข้องกับหัวข้อการวิจัย เพื่อส่งเสริมความร่วมมือจากผู้ตอบและลดอัตราการละทิ้งแบบสอบถามกลางคัน

ทั้งนี้ Illinois State University (2021) ได้เสนอแนวทางเพิ่มเติมว่าคำถามประชากรศาสตร์ควรถูกจัดไว้ในตอนท้ายของแบบสอบถาม เว้นแต่มีความจำเป็นต้องใช้เพื่อคัดกรองผู้ตอบ (screening questions) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในงานวิจัย

อย่างไรก็ตาม งานวิจัยของ Ziegenfuss et al. (2021) พบว่า การวางคำถามประชากรศาสตร์ไว้ในตอนต้นอาจช่วยเพิ่มอัตราการตอบในส่วน of คำถามประเภทนี้ได้ แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพคำตอบในส่วนคำถามหลัก ซึ่งชี้ให้เห็นว่าตำแหน่งของคำถามประชากรศาสตร์ควรพิจารณาตามลักษณะของแบบสอบถาม กลุ่มเป้าหมาย และวัตถุประสงค์การวิจัยเป็นสำคัญ

โดยสรุป การจัดวางคำถามประชากรศาสตร์ไว้ในตอนท้ายของแบบสอบถามเป็นแนวปฏิบัติที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในงานวิจัย เนื่องจากช่วยลดอคติในการตอบคำถาม

เพิ่มความสบายใจแก่ผู้ตอบ และลดความเสี่ยงในการละทิ้งแบบสอบถามกลางคัน ส่งผลให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพและครบถ้วนเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติในขั้นตอนต่อไป

3.3 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย การตรวจสอบความตรงและความเที่ยง ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างยิ่งสำหรับการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.3.1 การตรวจสอบความตรง (Validity)

ในการตรวจสอบความตรงของแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยนำแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 ท่านพิจารณาตามเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

+1: แน่ใจว่าข้อความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์/นิยามตัวแปรและวัตถุประสงค์ของการวิจัย

0: ไม่แน่ใจว่าข้อความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์/นิยามตัวแปร

-1: แน่ใจว่าข้อความไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์/นิยามตัวแปร

วัตถุประสงค์ของการประเมินนี้คือเพื่อพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อความคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ความถูกต้องของเนื้อหา และความเหมาะสมของภาษา จากนั้นจึงนำ ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) ตามแนวทางของ Rovinelli & Hambleton (1977) และ Turner & Carlson (2003)

สูตรคำนวณ IOC มีดังนี้ $IOC = \sum R / N$

โดยที่ IOC = ดัชนีความสอดคล้องของข้อความคำถามกับวัตถุประสงค์

$\sum R$ = เป็นผลรวมของคะแนนจากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N = เป็นจำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

โดยกำหนดว่า ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป สามารถนำไปใช้ได้ ส่วนข้อคำถามที่มีค่า IOC ต่ำกว่า 0.50 จะต้องพิจารณาปรับปรุง

ผลการตรวจสอบพบว่า จากข้อคำถามทั้งหมด 57 ข้อ มี 50 ข้อที่ผ่านเกณฑ์ (IOC \geq 0.50) โดยมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.57 ถึง 1.00 และมีข้อคำถาม 7 ข้อที่ต้องปรับปรุง (IOC = -0.10 ถึง 0.40) เมื่อปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้ว แบบสอบถามมีจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 54 ข้อ

3.3.2 การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability)

การตรวจสอบความเที่ยงของแบบสอบถามใช้วิธีการวัดความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมสำหรับแบบสอบถามที่ใช้มาตรวัดแบบลิเคิร์ต

ผู้วิจัยได้ทำการทดลองใช้แบบสอบถาม (Pilot Study) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริง และนำข้อมูลที่ได้มาคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค โดยกำหนดว่า ค่าสัมประสิทธิ์ที่เหมาะสมควรมีค่า ตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป จึงถือว่าเครื่องมือมีความเที่ยงในระดับที่ยอมรับได้ หากค่าที่ได้ต่ำกว่า 0.70 จำเป็นต้องปรับปรุงหรือตัดข้อคำถามบางข้อ เพื่อเพิ่มความเที่ยงของแบบสอบถาม

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.1 ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ

ข้อมูลปฐมภูมิสำหรับการวิจัยครั้งนี้ได้มาจากผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 435 คน โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

3.4.1.1 แบบสอบถามออนไลน์

ผู้วิจัยได้จัดทำแบบสอบถามออนไลน์ผ่านแพลตฟอร์ม Google Forms และเผยแพร่ลิงก์แบบสอบถามผ่านสื่อสังคมออนไลน์ต่าง ๆ ได้แก่ Facebook, Instagram, X และ LINE

3.4.1.2 การสำรวจภาคสนาม

นอกจากนี้ยังมีการเก็บข้อมูลภาคสนาม ณ ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้าในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ร้านจำหน่ายน้ำหอม รวมถึงงานแสดงสินค้าและงานจัดแสดงกิจกรรมพิเศษเกี่ยวข้อง

3.4.1.3 ระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม ถึง 31 สิงหาคม พ.ศ. 2568 โดยใช้ระยะเวลาประมาณสามเดือนในการรวบรวมข้อมูลให้ครบตามขนาดตัวอย่างที่กำหนด

3.5 การจัดการกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลดำเนินการโดยใช้โปรแกรม SmartPLS 4 ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างเชิงเส้นแบบกำลังสองน้อยที่สุดบางส่วน (Partial Least Squares Structural Equation Modeling: PLS-SEM) ซึ่งประกอบด้วยการวิเคราะห์เชิงพรรณนาและการวิเคราะห์เชิงอนุมาน

3.5.1 สถิติเชิงพรรณนา

3.5.1.1 ค่าความถี่ และค่าร้อยละ ใช้เพื่อสรุปลักษณะข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

3.5.1.2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ใช้เพื่อประเมินความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อปัจจัยต่าง ๆ

เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย (4.21-5.00 = ระดับมากที่สุด, 3.41-4.20 = ระดับมาก, 2.61-3.40 = ระดับปานกลาง, 1.81-2.60 = ระดับน้อย, 1.00-1.80 = ระดับน้อยที่สุด)

3.5.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

3.5.2.1 การประเมินโมเดลการวัด (Measurement Model Assessment)

งานวิจัยนี้ใช้เทคนิค PLS-SEM ซึ่งเหมาะสมกับโมเดลเชิงสาเหตุที่มีความซับซ้อนและมีตัวแปรจำนวนมาก อีกทั้งสามารถใช้ในการพัฒนาทฤษฎีและการพยากรณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Hair et al., 2019; Sarstedt et al., 2022) โดยเลือกใช้ PLS-SEM เนื่องจากโครงสร้างของตัวแปรแฝงที่เป็นลักษณะสะท้อน (Reflective Constructs) ตามกรอบแนวคิด UTAUT ความเป็นไปได้ของข้อมูลที่มีการแจกแจงไม่เป็นปกติ และความเหมาะสมของขนาดตัวอย่างสำหรับวิธีการประมาณค่าแบบ Partial Least Squares (Hair et al., 2017)

การประเมินโมเดลการวัด (Measurement Model Assessment)

การประเมินโมเดลการวัดมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบว่า ตัวแปรสังเกต (observed variables) สามารถวัดตัวแปรแฝง (latent constructs) ได้อย่างถูกต้องและเชื่อถือได้ ซึ่งถือเป็นขั้นตอนสำคัญก่อนการทดสอบโมเดลโครงสร้าง (Henseler et al., 2015; Hair et al., 2019) การประเมินประกอบด้วย 4 ด้านหลัก ดังนี้

(1) การตรวจสอบความเที่ยงของตัวชี้วัด (Indicator Reliability) ใช้ค่า Outer Loading เพื่อประเมินว่าตัวชี้วัดแต่ละตัวมีความสัมพันธ์ กับตัวแปรแฝงที่ตนเองวัดมากเพียงใด โดยมีเกณฑ์ค่ามาตรฐานที่ควรไม่น้อยกว่า 0.708 เพื่อให้แน่ใจว่าตัวชี้วัดสามารถอธิบาย ความ

แปรปรวนของตัวแปรแฝงได้น้อย 50% (Hair et al., 2019) หากค่าอยู่ระหว่าง 0.40–0.70 จะพิจารณาตามความเหมาะสมของค่าเฉลี่ยความแปรปรวนร่วม (AVE) และค่าความเที่ยงรวมของโครงสร้างนั้น เพื่อให้มั่นใจว่า ข้อคำถามในแบบสอบถามสามารถ “สะท้อน” แนวคิดของตัวแปรแฝงได้อย่างแท้จริง และ ไม่มีตัวชี้วัดใด ที่มีความสัมพันธ์ต่ำจนบิดเบือนความหมายของโครงสร้าง

(2) ความเที่ยงภายในของโครงสร้าง (Internal Consistency Reliability) ประเมินโดยใช้ค่า Cronbach’s Alpha, Composite Reliability (CR), และ rho_A ซึ่งสะท้อนความสอดคล้องของตัวชี้วัดภายในโครงสร้างเดียวกัน ค่าความเชื่อมั่นที่เหมาะสมควรอยู่ระหว่าง 0.70 – 0.95 (Hair et al., 2017) เพื่อยืนยันว่าตัวชี้วัดทั้งหมดวัด แนวคิดเดียวกันอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อให้มั่นใจว่า แบบสอบถามมีความเสถียร ในเชิงการวัด และหากนำไปใช้ซ้ำจะให้ผลลัพธ์ที่ใกล้เคียงกัน

(3) ความตรงเชิงบรรจ (Convergent Validity) ใช้ค่า Average Variance Extracted (AVE) เพื่อประเมินว่าตัวชี้วัดในแต่ละโครงสร้างมีความสัมพันธ์กันเพียงพอหรือไม่ เกณฑ์ที่ยอมรับได้คือค่า AVE ต้องไม่น้อยกว่า 0.50 ซึ่งแสดงว่าตัวชี้วัด สามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรแฝง ได้มากกว่าครึ่งหนึ่ง (Fornell & Larcker, 1981) เพื่อยืนยันว่าข้อคำถามภายในโครงสร้างเดียวกัน “รวมกันวัดแนวคิดเดียวกัน” ได้อย่างเหมาะสม

(4) ความตรงเชิงแยก (Discriminant Validity) ตรวจสอบโดยใช้ค่า Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT) ซึ่งเป็นวิธีการที่มีความแม่นยำสูงกว่าวิธี Fornell-Larcker เดิม (Henseler et al., 2015) ค่าที่เหมาะสมไม่ควรเกิน 0.85 หรือ 0.90 ตามบริบทของการวิจัย เพื่อยืนยันว่า ตัวแปรแฝงแต่ละตัว มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน เพื่อให้มั่นใจว่า ตัวแปรต่าง ๆ ในโมเดลไม่ได้วัดสิ่งเดียวกัน และสามารถแยกแยะ ผลกระทบของแต่ละโครงสร้างได้อย่างชัดเจน

3.5.2.2 การประเมินโมเดลเชิงโครงสร้าง (Structural Model Assessment) เมื่อโมเดลการวัดผ่านเกณฑ์แล้ว จึงทำการประเมินโมเดลเชิงโครงสร้างเพื่อทดสอบสมมติฐานเชิงสาเหตุ โดยใช้เกณฑ์ ดังนี้

ค่าความแปรปรวนร่วม ของตัวแปรอิสระ (VIF) ต้องน้อยกว่า 5 เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้นซ้อน (multicollinearity)

ค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Path Coefficient, β) ใช้ทดสอบทิศทางและขนาดของอิทธิพล

ค่า R^2 แสดงระดับความสามารถของโมเดลในการอธิบายความแปรปรวนของตัวแปรตาม

ค่า Q^2 (Predictive Relevance) ทดสอบความสามารถในการทำนายของโมเดลโดยใช้เทคนิค Blindfolding

การทดสอบนัยสำคัญทางสถิติ ใช้วิธี Bootstrapping ด้วยจำนวนตัวอย่าง
ย่อย 5,000 ชุด เพื่อประเมินค่าความเชื่อมั่นของสัมประสิทธิ์เส้นทาง (Hair et al., 2019) เพื่อยืนยัน
ว่าโมเดลเชิงโครงสร้างมีความถูกต้องในเชิงสาเหตุ สามารถทำนายพฤติกรรม ของตัวแปรตามได้และ
ผลการวิเคราะห์มีความเชื่อมั่นทางสถิติ



บทที่ 4

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

งานวิจัยนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริโภคในประเทศไทย ซึ่งเคยมีพฤติกรรมเลือกซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมหรือเคย์ซ้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 385 คน ซึ่งคำนวณจากสูตรของ Cochran (1977) การเก็บข้อมูลดำเนินการผ่านแบบสอบถามออนไลน์ ผลการเก็บรวบรวมข้อมูลปรากฏว่า ได้รับแบบสอบถามทั้งหมด 438 ชุด โดยมีจำนวน 435 ชุด ที่ผ่านเกณฑ์คุณสมบัติตามที่กำหนด และแบบสอบถามเหล่านี้ถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ก่อนดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย เพื่อให้มั่นใจในความเที่ยงและความตรงของเครื่องมือ จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน และนำเสนอผลการวิเคราะห์ทางสถิติตามลำดับต่อไปนี้

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ส่วนที่ 2 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวแปรในการวิจัย
- ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง
- ส่วนที่ 4 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย
- ส่วนที่ 5 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

4.1.1 ข้อมูลประชากรของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิจัยนี้ใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่ออธิบายลักษณะข้อมูลประชากรของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ต่อเดือน รวมถึงระดับความคิดเห็นของผู้ตอบต่อปัจจัยต่าง ๆ ในแบบสอบถาม โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage) เพื่อสรุปข้อมูลประชากรทั่วไป และใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) พร้อมส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อประเมินระดับความคิดเห็นต่อตัวแปรที่ศึกษา ทั้งนี้เพื่อให้เห็นภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างอย่างเป็นระบบและชัดเจน

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์สถิติพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 67.36) มีอายุระหว่าง 25–34 ปี (ร้อยละ 47.36) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 80.00)

ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน (ร้อยละ 44.60) และมีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 15,000–30,000 บาท (ร้อยละ 39.31) ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1

แสดงลักษณะประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะประชากรศาสตร์		จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ	หญิง	293	67.36
	ชาย	88	20.23
	เพศทางเลือกอื่นๆ (LGBTQIA+)	54	12.41
	รวม	435	100
2. อายุ	18-24 ปี	177	40.69
	25-34 ปี	206	47.36
	35-44 ปี	41	9.43
	45-54 ปี	8	1.84
	55 ปีขึ้นไป	1	0.23
	อื่นๆ (โปรดระบุ)	2	0.46
	รวม	435	100
3. ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	38	8.74
	ปริญญาตรี	348	80.00
	ปริญญาโท	43	9.89
	ปริญญาเอก	2	0.46
	อื่นๆ	4	0.92
	รวม	435	100
4. อาชีพ	นักเรียน/นักศึกษา	134	30.80
	พนักงานบริษัทเอกชน	194	44.60
	ข้าราชการ/พนักงานรัฐ/รัฐวิสาหกิจ	65	14.94
	ธุรกิจส่วนตัว/อาชีพอิสระ	36	8.28
	อื่นๆ	6	1.38
	รวม	435	100

ตารางที่ 4.1

แสดงลักษณะประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ลักษณะประชากรศาสตร์		จำนวน	ร้อยละ
5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	ต่ำกว่า 15,000 บาท	118	27.13
	15,000-30,000 บาท	171	39.31
	30,001-45,000 บาท	76	17.47
	45,001-60,000 บาท	33	7.59
	60,001 บาทขึ้นไป	30	6.90
	อื่นๆ (โปรดระบุ)	7	1.61
	รวม	435	100

ข้อมูลลักษณะเชิงประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ลักษณะเชิงประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างได้ดำเนินการโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage) เพื่ออธิบายคุณลักษณะของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ซึ่งสามารถสรุปผลได้ดังต่อไปนี้

(1) เพศ ผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 293 คน คิดเป็นร้อยละ 67.36 รองลงมาคือเพศชาย จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 20.23 และผู้ที่ระบุเพศอื่น (LGBTQIA+) จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 12.41 ผลลัพธ์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่ามากกว่า 2 ใน 3 ของกลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง

(2) อายุ ผลการวิเคราะห์กลุ่มอายุของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า ผู้ตอบส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 25–34 ปี จำนวน 206 คน คิดเป็นร้อยละ 47.36 รองลงมาคือกลุ่มอายุ 18–24 ปี จำนวน 177 คน คิดเป็นร้อยละ 40.69 ในขณะที่กลุ่มอายุ 35–44 ปี มีจำนวน 41 คน (ร้อยละ 9.43) กลุ่มอายุ 45–54 ปี มีจำนวน 8 คน (ร้อยละ 1.84) และผู้ที่มีอายุ 55 ปีขึ้นไป จำนวน 1 คน (ร้อยละ 0.23) รวมทั้งมีจำนวน 2 คน (ร้อยละ 0.46) ที่ไม่ระบุอายุ ผลลัพธ์ชี้ให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นวัยทำงานตอนต้นถึงตอนกลาง (อายุ 18–34 ปี) คิดเป็นร้อยละ 88.05 ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ใช้เทคโนโลยีและแพลตฟอร์มออนไลน์เป็นหลัก

(3) ระดับการศึกษา ผลการวิเคราะห์ระดับการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 348 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 รองลงมาคือผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 43 คน (ร้อยละ 9.89) ผู้ที่มีการศึกษาต่ำกว่าระดับ

ปริญญาตรี จำนวน 38 คน (ร้อยละ 8.74) ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอก จำนวน 2 คน (ร้อยละ 0.46) และผู้ที่อยู่ในกลุ่มอื่น ๆ จำนวน 4 คน (ร้อยละ 0.92) ผลลัพธ์สะท้อนให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับการศึกษาค่อนข้างสูง โดยมากกว่าร้อยละ 80 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไป

(4) อาชีพ ผลการวิเคราะห์อาชีพของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า ส่วนใหญ่เป็นพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 194 คน คิดเป็นร้อยละ 44.60 รองลงมาคือนักศึกษา จำนวน 134 คน (ร้อยละ 30.80) ข้าราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 65 คน (ร้อยละ 14.94) เจ้าของธุรกิจหรือฟรีแลนซ์ จำนวน 36 คน (ร้อยละ 8.28) และกลุ่มอื่น ๆ จำนวน 6 คน (ร้อยละ 1.38) ผลลัพธ์ดังกล่าวสะท้อนว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีรายได้คงที่ โดยเฉพาะพนักงานเอกชนและข้าราชการรวมกัน คิดเป็นร้อยละ 59.54 ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีศักยภาพด้านกำลังซื้อและมีพฤติกรรมการซื้อสินค้าออนไลน์

(5) รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ผลการวิเคราะห์รายได้เฉลี่ยต่อเดือนพบว่า ผู้ตอบส่วนใหญ่มีรายได้ระหว่าง 15,000–30,000 บาท จำนวน 171 คน คิดเป็นร้อยละ 39.31 รองลงมาคือผู้ที่มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาท จำนวน 118 คน (ร้อยละ 27.13) รายได้ 30,001–45,000 บาท จำนวน 76 คน (ร้อยละ 17.47) รายได้ 45,001–60,000 บาท จำนวน 33 คน (ร้อยละ 7.59) และรายได้ตั้งแต่ 60,001 บาทขึ้นไป จำนวน 30 คน (ร้อยละ 6.90) รวมถึงผู้ที่ไม่ระบุรายได้ จำนวน 7 คน (ร้อยละ 1.61) ผลลัพธ์บ่งชี้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้ระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูง โดยร้อยละ 66.44 มีรายได้ต่ำกว่า 30,000 บาท และร้อยละ 31.96 มีรายได้มากกว่า 30,001 บาทขึ้นไป

(6) สรุปข้อมูลลักษณะประชากรศาสตร์ จากการวิเคราะห์ผู้ตอบแบบสอบถามทั้ง 435 คน สามารถสรุปได้ว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 67.36) อยู่ในช่วงอายุ 25–34 ปี (ร้อยละ 47.36) และ 18–24 ปี (ร้อยละ 40.69) สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 80.00) ประกอบอาชีพพนักงานเอกชน (ร้อยละ 44.60) หรือนักศึกษา (ร้อยละ 30.80) และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ในช่วง 15,000–30,000 บาท (ร้อยละ 39.31) โดยลักษณะเหล่านี้สะท้อนกลุ่มประชากรในวัยทำงานตอนต้นและวัยรุ่น ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ใช้งานเทคโนโลยีและแพลตฟอร์มออนไลน์หลัก ได้แก่ กลุ่ม Generation Y และ Generation Z ที่มีระดับการศึกษาสูงและมีความคุ้นเคยกับเทคโนโลยีดิจิทัล

4.1.2 การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาของตัวแปรในการวิจัย

ส่วนที่ 2 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวแปรในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับความคาดหวังด้านประสิทธิภาพของเทคโนโลยี Augmented Reality (AR) โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และแปลผลตามเกณฑ์การให้คะแนนของธานินทร์ ศิลป์จารุ (2561) โดยผลการวิเคราะห์นำเสนอไว้ในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2

แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อปัจจัยคำถาม

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	การแปลผลระดับความคิดเห็น	การแปลผลความแปรปรวนของความคิดเห็น	
ความคาดหวังด้านประสิทธิภาพ (Performance Expectancy)					
PE1	<i>ท่านคิดว่า</i> เทคโนโลยีความจริงเสริม จะมีประโยชน์ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์ โดยทำให้ท่านไม่ต้องเดินทาง	4.26	0.85	เห็นด้วยมากที่สุด	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
PE2	<i>ท่านคิดว่า</i> การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม จะช่วยให้ท่านเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์ได้รวดเร็วขึ้น	4.31	0.81	เห็นด้วยมากที่สุด	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
PE3	<i>ท่านคิดว่า</i> การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์ เช่น ลดเวลา/ขั้นตอน/สะดวกไม่ต้องไปที่ร้าน	4.35	0.74	เห็นด้วยมากที่สุด	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
PE4	<i>ท่านคิดว่า</i> การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม จะช่วยให้ท่านเลือกซื้อน้ำหอมได้สอดคล้องกับความต้องการมากขึ้น	4.20	0.86	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
ค่าเฉลี่ยรวม		4.28	0.82	เห็นด้วยมากที่สุด	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน

ตารางที่ 4.2

แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อปัจจัยคำถาม (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	การแปลผลระดับความคิดเห็น	การแปลผลความแปรปรวนของความคิดเห็น	
ความคาดหวังในความพยายาม (Effort Expectancy)					
EE1	<i>ท่านคิดว่า</i> วิธีการใช้งานเทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์จะเข้าใจง่ายมากยิ่งขึ้นเกี่ยวกับตัวสินค้า	4.20	0.83	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
EE2	<i>ท่านคิดว่า</i> ท่านสามารถเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์ได้ง่าย	4.17	0.85	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
EE3	<i>ท่านคิดว่า</i> ท่านสามารถใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์ได้อย่างชำนาญ	3.95	0.93	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
EE4	<i>ท่านคิดว่า</i> การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์ ไม่ ต้องใช้ความพยายามมาก	3.68	1.13	เห็นด้วยมาก	มีความเห็นแตกต่างกันสูง
ค่าเฉลี่ยรวม		4.00	0.94	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
อิทธิพลทางสังคม (Social Influence)					
SI1	บุคคลสำคัญในชีวิตของท่านมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของท่านในการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ซื้อน้ำหอมออนไลน์ (อาทิเช่น ครอบครัว เพื่อนสนิท ญาติ)	3.53	1.25	เห็นด้วยมาก	มีความเห็นแตกต่างกันสูง
SI2	บุคคลที่ท่านยกย่องในชีวิตของท่านมีอิทธิพลต่อการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการซื้อน้ำหอมออนไลน์ (อาทิเช่น อาจารย์ หัวหน้า เพื่อนร่วมงาน หรือ บุคคลที่ท่านนับถือ)	3.33	1.31	เห็นด้วยปานกลาง	มีความเห็นแตกต่างกันสูง
SI3	Influencer ที่ท่านชื่นชอบมีการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการนำเสนอสินค้า	3.66	1.30	เห็นด้วยมาก	มีความเห็นแตกต่างกันสูง
SI4	แบรนด์น้ำหอมชั้นนำหลายแบรนด์ได้นำเทคโนโลยีความจริงเสริม มาใช้ในการนำเสนอสินค้าออนไลน์	3.70	1.30	เห็นด้วยมาก	มีความเห็นแตกต่างกันสูง
ค่าเฉลี่ยรวม		3.55	1.21	เห็นด้วยมาก	มีความเห็นแตกต่างกันสูง

ตารางที่ 4.2

แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อปัจจัยคำถาม (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	การแปลผลระดับความคิดเห็น	การแปลผลของความแปรปรวนของความคิดเห็น	
สภาพสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilitating Conditions)					
FC1	<i>ท่านใช้</i> อุปกรณ์ที่จำเป็น (เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต) สำหรับการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการชื้อน้ำหอมออนไลน์	4.17	0.94	เห็นด้วยมาก	มีความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
FC2	<i>ท่านมี</i> แหล่งความรู้และทรัพยากรที่เพียงพอในการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการชื้อน้ำหอมออนไลน์	3.80	1.25	เห็นด้วยมาก	มีความเห็นแตกต่างกันสูง
FC3	<i>ท่านเชื่อมั่นว่า</i> เทคโนโลยีความจริงเสริม สามารถใช้งานร่วมกับแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ท่านใช้ชื้อน้ำหอมได้	4.00	1.15	เห็นด้วยมาก	มีความเห็นแตกต่างกันสูง
FC4	<i>ท่านมั่นใจว่า</i> แพลตฟอร์มที่ท่านใช้มีระบบให้ความช่วยเหลือ เมื่อมีปัญหาในการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกชื้อน้ำหอมออนไลน์	3.87	1.00	เห็นด้วยมาก	มีความเห็นแตกต่างกันสูง
ค่าเฉลี่ยรวม		3.96	0.97	เห็นด้วยมาก	มีความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
ทัศนคติต่อการใช้เทคโนโลยี (Attitude toward Technology)					
AT1	<i>ท่านเชื่อว่า</i> เทคโนโลยีความจริงเสริม สามารถจำลองกลิ่นน้ำหอมให้ท่านสัมผัสได้ใกล้เคียงกับของจริง	3.70	1.04	เห็นด้วยมาก	มีความเห็นแตกต่างกันสูง
AT2	<i>ท่านเชื่อว่า</i> เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านเข้าใจส่วนผสมและโน้ตกลิ่นของน้ำหอมได้ดีขึ้น	3.79	1.01	เห็นด้วยมาก	มีความเห็นแตกต่างกันสูง
AT3	<i>ท่านให้</i> ความสำคัญกับร้านค้าออนไลน์ที่มีเทคโนโลยีความจริงเสริม มากกว่าร้านที่ <i>ไม่มี</i>	3.82	1.07	เห็นด้วยมาก	มีความเห็นแตกต่างกันสูง
AT4	<i>ท่านพร้อม</i> ที่จะใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกชื้อน้ำหอมออนไลน์	4.07	0.88	เห็นด้วยมาก	มีความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
ค่าเฉลี่ยรวม		3.85	1.00	เห็นด้วยมาก	มีความเห็นแตกต่างกันสูง

ตารางที่ 4.2

แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อปัจจัยคำถาม (ต่อ)

ตัวแปร	คำเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	การแปลผลระดับความคิดเห็น	การแปลผลของความแปรปรวนของความคิดเห็น	
การรับรู้ความเพลิดเพลิน (Perceived Enjoyment)					
PEE1	<i>ท่านเชื่อว่า</i> การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์เป็นเรื่องสนุก	4.17	0.86	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
PEE2	<i>ท่านเชื่อว่า</i> ท่านจะรู้สึกเพลิดเพลินเมื่อใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์	4.16	0.88	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
PEE3	<i>ท่านเชื่อว่า</i> การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์น่าดึงดูดใจและตื่นเต้น	4.26	0.79	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
PEE4	<i>ท่านเชื่อว่า</i> การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ทำให้การซื้อสินค้าน้ำหอมออนไลน์เป็นประสบการณ์ที่น่าจดจำ	4.18	0.87	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
ค่าเฉลี่ยรวม		4.20	0.85	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
การรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk)					
PR1	<i>ท่านกังวลว่า</i> เทคโนโลยีความจริงเสริม อาจ ไม่ สามารถแสดงกลิ่นน้ำหอมได้ตรงกับความเป็นจริง	3.99	0.93	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
PR2	<i>ท่านกังวลว่า</i> ข้อมูลส่วนตัวของท่านอาจถูกเก็บรวบรวมโดยไม่ได้รับอนุญาตเมื่อท่านใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม	3.78	1.10	เห็นด้วยมาก	มีความเห็นแตกต่างกันสูง
PR3	<i>ท่านกังวลว่า</i> จะเสียเวลามากเกินไปในการเรียนรู้วิธีใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม	3.25	1.23	เห็นด้วยปานกลาง	มีความเห็นแตกต่างกันสูง
PR4	<i>ท่านกังวลว่า</i> การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม อาจทำให้ท่านตัดสินใจผิดพลาดในการซื้อน้ำหอม	3.60	1.11	เห็นด้วยมาก	มีความเห็นแตกต่างกันสูง
ค่าเฉลี่ยรวม		3.65	1.09	เห็นด้วยมาก	มีความเห็นแตกต่างกันสูง

ตารางที่ 4.2

แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อปัจจัยคำถาม (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	การแปลผลระดับความคิดเห็น	การแปลผลความแปรปรวนของความคิดเห็น	
ความตั้งใจในการใช้งาน (Behavioral Intention)					
BI1	<i>ท่านมี</i> ความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการชื้อน้ำหอมออนไลน์ในอนาคตอันใกล้	3.82	0.99	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
BI2	<i>ท่านตั้งใจที่</i> จะใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกชื้อน้ำหอมออนไลน์เมื่อมีโอกาส	4.01	0.90	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
BI3	<i>ท่านตั้งใจ</i> จะใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกชื้อน้ำหอมออนไลน์อยู่เสมอ	3.85	1.02	เห็นด้วยมาก	มีความเห็นแตกต่างกันสูง
BI4	<i>ท่านคาดว่า</i> ท่านจะใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมเป็นประจำเมื่อต้องเลือกชื้อน้ำหอมออนไลน์	3.87	0.98	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
ค่าเฉลี่ยรวม		3.88	0.97	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
พฤติกรรมการใช้งาน (Use Behavior) กระบวนการตัดสินใจชื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์					
1. กระบวนการตัดสินใจชื้อ (Purchase Decision Process)					
UB1	เทคโนโลยีความจริงเสริม อาจจะช่วยทำให้ท่านตระหนักถึงความต้องการในการชื้อน้ำหอมใหม่	3.91	0.93	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
UB2	เทคโนโลยีความจริงเสริม อาจจะช่วยทำให้ท่านเห็นความแตกต่างระหว่างน้ำหอมที่ท่านมีอยู่กับน้ำหอมใหม่ที่นำเสนอ	4.05	0.86	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
UB3	เทคโนโลยีความจริงเสริม กระตุ้นให้ท่านอยากทดลองชื้อน้ำหอมใหม่ๆ	4.13	0.86	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
ค่าเฉลี่ยรวม		4.03	0.88	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน

ตารางที่ 4.2

แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อปัจจัยคำถาม (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	การแปลผลระดับความคิดเห็น	การแปลผลความแปรปรวนของความคิดเห็น	
พฤติกรรมการใช้งานกระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์ 2. การค้นหาข้อมูล (Information Search)					
UB4	เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับน้ำหอมได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น	4.01	0.87	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
UB5	เทคโนโลยีความจริงเสริม ให้ข้อมูลเกี่ยวกับน้ำหอมที่ครบถ้วน	4.00	0.87	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
UB6	เทคโนโลยีความจริงเสริม ให้ข้อมูลเกี่ยวกับน้ำหอมที่เข้าใจง่าย	4.06	0.82	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
UB7	เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านเข้าถึงข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับน้ำหอม เช่น โน้ตกลิ่น ความเข้มข้น และระยะเวลาการติดทนของกลิ่น เป็นต้น	3.99	0.92	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
ค่าเฉลี่ยรวม		4.03	0.87	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
พฤติกรรมการใช้งานกระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์ 3.การประเมินทางเลือก (Evaluation of Alternatives)					
UB8	เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านเปรียบเทียบน้ำหอมแต่ละชนิดได้ง่ายขึ้น	4.09	0.88	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
UB9	เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านประเมินความเหมาะสมของน้ำหอมกับบุคลิกภาพของท่าน	4.11	0.88	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
UB10	เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียของน้ำหอมแต่ละชนิดได้ชัดเจนขึ้น	4.04	0.87	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน

ตารางที่ 4.2

แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อปัจจัยคำถาม (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	การแปลผลระดับความคิดเห็น	การแปลผลความแปรปรวนของความคิดเห็น	
พฤติกรรมการใช้งานกระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์ 3.การประเมินทางเลือก (Evaluation of Alternatives) (ต่อ)					
UB11	เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยลดความลังเลในการตัดสินใจซื้อน้ำหอมออนไลน์	3.96	0.94	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
ค่าเฉลี่ยรวม		4.05	0.8	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
พฤติกรรมการใช้งานกระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์ 4.การตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision)					
UB12	เทคโนโลยีความจริงเสริม ทำให้ท่านมีความมั่นใจในการตัดสินใจซื้อน้ำหอมออนไลน์มากขึ้น	3.97	0.90	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
UB13	เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านตัดสินใจซื้อน้ำหอมออนไลน์ได้เร็วขึ้น	4.03	0.94	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
ค่าเฉลี่ยรวม		4.05	0.8	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
พฤติกรรมการใช้งานกระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์ 5.พฤติกรรมหลังการซื้อ (Post-purchase Behavior)					
UB14	เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านมีความพึงพอใจจนบอกต่อในการซื้อน้ำหอมออนไลน์มากขึ้น	3.99	0.92	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
UB15	เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยลดความผิดหวังหลังการซื้อน้ำหอมออนไลน์และรีวิวให้คะแนนได้อย่างพึงพอใจ	4.00	0.92	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน

ตารางที่ 4.2

แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อปัจจัยคำถาม (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	การแปลผลระดับความคิดเห็น	การแปลผลความแปรปรวนของความคิดเห็น
พฤติกรรมการใช้งานกระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์ 5.พฤติกรรมหลังการซื้อ (Post-purchase Behavior) (ต่อ)				
UB16 ท่านจะใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมในการซื้อน้ำหอมออนไลน์ครั้งต่อไป	4.08	0.85	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
ค่าเฉลี่ยรวม	4.02	0.90	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด	3.96	0.95	เห็นด้วยมาก	ความเห็นค่อนข้างไปในทิศทางเดียวกัน

สรุปการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาของตัวแปรในการวิจัย

4.1.2.1 ความคาดหวังด้านประสิทธิภาพ (Performance Expectancy)

ผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคาดหวังด้านประสิทธิภาพในระดับมาก ($M = 4.28$, $SD = 0.82$) โดยข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ “การใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเลือกซื้อสินค้า” ($M = 4.35$, $SD = 0.74$) รองลงมาคือ “เทคโนโลยีช่วยให้ทำการเลือกซื้อได้เร็วขึ้น” ($M = 4.31$, $SD = 0.81$) และ “เทคโนโลยีช่วยเพิ่มโอกาสในการเลือกซื้อสินค้า” ($M = 4.26$, $SD = 0.85$)

4.1.2.2 ความคาดหวังในความพยายาม (Effort Expectancy)

ผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคาดหวังในความพยายามในระดับมาก ($M = 4.00$, $SD = 0.94$) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ได้แก่ “วิธีการใช้งานเทคโนโลยีเข้าใจได้ง่าย” ($M = 4.20$, $SD = 0.83$) และ “สามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องให้คนอื่นช่วย” ($M = 4.17$, $SD = 0.85$)

4.1.2.3 อิทธิพลทางสังคม (Social Influence)

ผลการวิเคราะห์พบว่า ระดับการรับรู้อิทธิพลทางสังคมอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 3.55$, $SD = 1.21$) และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสูงที่สุด สะท้อนให้เห็นถึงความแตกต่างด้านความคิดเห็นระหว่างผู้ตอบแบบสอบถามอย่างชัดเจน

4.1.2.4 สภาพแวดล้อมอำนวยความสะดวก (Facilitating Conditions)

ผู้ตอบแบบสอบถามมีการรับรู้ในระดับมาก ($M = 3.96$, $SD = 0.97$) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ “มีอุปกรณ์ที่ใช้ในการเลือกซื้อสินค้าและเข้าถึงได้ง่าย” ($M = 4.17$, $SD = 0.94$)

4.1.2.5 ทศนคติต่อเทคโนโลยี (Attitude toward Technology)

ผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีทัศนคติในระดับมาก ($M = 3.85$, $SD = 1.00$) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ “การใช้เทคโนโลยีในการช่วยเลือกซื้อสินค้า” ($M = 4.07$, $SD = 0.88$)

4.1.2.6 การรับรู้ความเพลิดเพลิน (Perceived Enjoyment)

ผู้ตอบแบบสอบถามมีการรับรู้ความเพลิดเพลินในระดับมาก ($M = 4.20$, $SD = 0.83$) โดยทุกข้อมีค่าเฉลี่ยสูงใกล้เคียงกัน (4.16–4.26) สะท้อนว่าผู้ใช้งานรู้สึกเพลิดเพลินอย่างสม่ำเสมอเมื่อใช้เทคโนโลยี

4.1.2.7 การรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk)

ผู้ตอบแบบสอบถามมีการรับรู้ความเสี่ยงในระดับปานกลาง ($M = 3.65$, $SD = 1.09$) แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้งานยังคงมีความกังวลในบางประเด็นเกี่ยวกับความเสี่ยง

4.1.2.8 ความตั้งใจเชิงพฤติกรรม (Behavioral Intention)

ผลการวิเคราะห์พบว่า ความตั้งใจเชิงพฤติกรรมอยู่ในระดับมาก ($M = 3.88$, $SD = 0.97$) โดยข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ “จะใช้เทคโนโลยีในการเลือกซื้อสินค้า” ($M = 4.01$, $SD = 0.90$)

4.1.2.9 พฤติกรรมการใช้งาน (Use Behavior)

พฤติกรรมการใช้งานอยู่ในระดับมาก ($M = 3.96$, $SD = 0.95$) และกระบวนการ ประเมินทางเลือก มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด ($M = 4.05$, $SD = 0.87$)

ผู้ตอบแบบสอบถามมีการรับรู้ และพฤติกรรม การใช้งานเทคโนโลยีในการเลือกซื้อสินค้าออนไลน์อยู่ใน ระดับสูงโดยรวม เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย ของตัวแปรแต่ละด้าน พบว่า

ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่

(1) ความคาดหวังด้านประสิทธิภาพ (M = 4.28, SD = 0.82) - สูงที่สุด

(2) การรับรู้ความเพลิดเพลิน (M = 4.20, SD = 0.83)

(3) ความคาดหวังในความพยายาม (M = 4.00, SD = 0.94)

สะท้อนว่า “ประสิทธิภาพ ความสนุก และความง่าย” เป็นสิ่งที่ผู้ใช้งานให้ความสำคัญที่สุด
ตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้แก่

(1) อิทธิพลทางสังคม (M = 3.55, SD = 1.21) - ต่ำที่สุดและมีความแตกต่างระหว่างบุคคลสูงสุด

(2) การรับรู้ความเสี่ยง (M = 3.65, SD = 1.09) - มีความกังวลปานกลาง

ตัวแปรผลลัพธ์ ทั้งความตั้งใจเชิงพฤติกรรม (M = 3.88, SD = 0.97) และพฤติกรรมการใช้งาน (M = 3.96, SD = 0.95) ทั้งคู่ อยู่ในระดับสูง แสดงถึงการยอมรับและการใช้งานเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องประเด็นที่น่าสนใจ ได้แก่ ทักษะคิดต่อเทคโนโลยี (M = 3.85) และสภาพแวดล้อมอำนวยความสะดวก (M = 3.96) อยู่ในระดับสูง สะท้อนความพร้อมทั้งด้านจิตใจและโครงสร้างพื้นฐาน

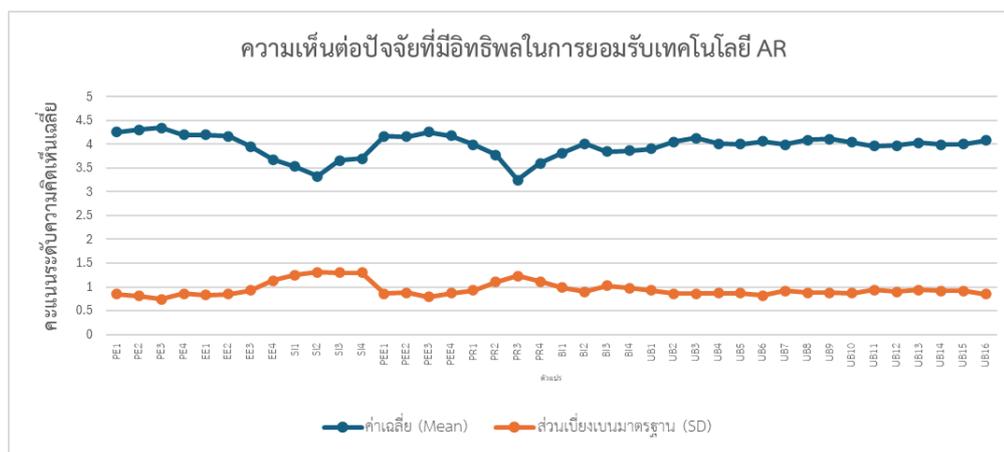
ตัวแปรที่มีความสอดคล้องกันสูง (SD ต่ำ) คือ ความคาดหวังด้านประสิทธิภาพและการรับรู้ความเพลิดเพลิน

ตัวแปรที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคลสูง (SD สูง) คือ อิทธิพลทางสังคมและการรับรู้ความเสี่ยง

จากข้อมูลสรุปได้ว่า ผู้ใช้งานมีการยอมรับและใช้งานเทคโนโลยีในระดับสูง โดยมุ่งเน้นที่ประโยชน์เชิงประสิทธิภาพและความเพลิดเพลิน ในขณะที่อิทธิพลจากสังคมและความกังวลด้านความเสี่ยงมีผลกระทบที่แตกต่างกันไปตามบุคคล โดยผลการวิเคราะห์สรุปทั้งหมดนำเสนอไว้ในภาพที่ 4.1

ภาพที่ 4.1

ความเห็นต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลในการยอมรับเทคโนโลยีความจริงเสริม



4.2 การประเมินโมเดลการวัด (Measurement Model Assessment)

การประเมินโมเดลการวัดมีวัตถุประสงค์เพื่อพิจารณาคุณภาพของตัวชี้วัดและตัวแปรแฝง โดยประเมินความเที่ยงตรง (Validity) และความเชื่อมั่น (Reliability) ตามแนวทางของ Hair et al. (2019) และ Sarstedt et al. (2017)

4.2.1 ความเชื่อมั่นและความตรงเชิงบรรจบ (Reliability and Convergent Validity)

การประเมินความเชื่อมั่นและความตรงเชิงบรรจบของโมเดลการวัดประกอบด้วย 3 ตัวชี้วัดหลัก ได้แก่ ค่า Outer Loadings ที่วัดความเชื่อมั่นของตัวชี้วัดแต่ละตัว ค่า Composite Reliability (CR) และ Cronbach's Alpha (α) ที่วัดความเชื่อมั่นภายใน และค่า Average Variance Extracted (AVE) ที่วัดความตรงเชิงบรรจบ โดยมีเกณฑ์การประเมินตามที่ Hair et al. (2019) และ Fornell & Larcker (1981) กำหนดไว้ คือ

- (1) Outer Loadings ซึ่งควรมีค่า ≥ 0.708 เพื่อยืนยันความเชื่อมั่นของตัวชี้วัดระดับ ข้อคำถาม
- (2) Cronbach's Alpha เพื่อประเมินความสอดคล้องภายในแบบดั้งเดิม
- (3) Composite Reliability (ρ_a และ ρ_c) ซึ่งมีความแม่นยำกว่าใน PLS-SEM โดยค่า Cronbach's Alpha และ Composite Reliability ควร ≥ 0.70 และไม่เกิน 0.95
- (4) Average Variance Extracted (AVE) ซึ่งควรมีค่า ≥ 0.50 เพื่อยืนยันความตรงเชิงบรรจบและแสดงว่าตัวแปรแฝงสามารถอธิบายความแปรปรวนของตัวชี้วัดได้มากกว่าความคาดเคลื่อนในการวัด

4.2.1.1 ความเชื่อมั่นของตัวชี้วัดระดับข้อคำถาม (Indicator Reliability)

ความเชื่อมั่นของตัวชี้วัดระดับข้อคำถามประเมินจากค่า Outer Loadings ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดแต่ละข้อกับตัวแปรแฝงที่สังกัด โดย Hair et al. (2019) กำหนดเกณฑ์ว่า Outer Loading ≥ 0.708 ถือว่ายอมรับได้ ตัวชี้วัดที่มีค่า 0.40-0.70 ควรพิจารณาตัดออกหากส่งผลให้ค่า AVE และ CR ต่ำกว่าเกณฑ์ และตัวชี้วัดที่มีค่า < 0.40 ควรตัดออกทันที ตัวชี้วัดควรมีค่า Outer Loadings ≥ 0.70 เพื่อยืนยันความสัมพันธ์กับตัวแปรแฝงในระดับที่เพียงพอเพื่อยืนยันความสัมพันธ์กับตัวแปรแฝงในระดับที่เพียงพอ

ตารางที่ 4.3

ผลการวิเคราะห์ค่า Outer Loadings ของตัวชี้วัด (Indicator Reliability)

ตัวแปร	รหัสตัวชี้วัด	Outer Loading	การประเมิน
ความคาดหวังด้าน ประสิทธิภาพ (PE)	PE1	0.851	ผ่าน
	PE2	0.835	ผ่าน
	PE3	0.819	ผ่าน
	PE4	0.829	ผ่าน
ความคาดหวังในความ พยายาม (EE)	EE1	0.815	ผ่าน
	EE2	0.865	ผ่าน
	EE3	0.848	ผ่าน
	EE4	0.714	ผ่าน*
อิทธิพลทางสังคม (SI)	SI1	0.698	เก็บไว้**
	SI2	0.774	ผ่าน
	SI3	0.797	ผ่าน
	SI4	0.837	ผ่าน
สภาพแวดล้อมอำนวยความสะดวก (FC)	FC1	0.803	ผ่าน
	FC2	0.812	ผ่าน
	FC3	0.874	ผ่าน
	FC4	0.874	ผ่าน
ทัศนคติต่อเทคโนโลยี (AT)	AT1	0.844	ผ่าน
	AT2	0.846	ผ่าน
	AT3	0.815	ผ่าน
	AT4	0.814	ผ่าน
การรับรู้ความ เพลิดเพลิน (PEE)	PEE1	0.905	ผ่าน
	PEE2	0.914	ผ่าน
	PEE3	0.894	ผ่าน
	PEE4	0.882	ผ่าน

ตารางที่ 4.3

ผลการวิเคราะห์ค่า Outer Loadings ของตัวชี้วัด (Indicator Reliability) (ต่อ)

ตัวแปร	รหัสตัวชี้วัด	Outer Loading	การประเมิน
การรับรู้ความเสี่ยง (PR)	PR1	0.757	ผ่าน
	PR2	0.827	ผ่าน
	PR3	0.809	ผ่าน
	PR4	0.820	ผ่าน
ความตั้งใจเชิง พฤติกรรม (BI)	BI1	0.871	ผ่าน
	BI2	0.873	ผ่าน
	BI3	0.892	ผ่าน
	BI4	0.884	ผ่าน
พฤติกรรมการใช้งาน (UB)	UB-EA1	0.806	ผ่าน
	UB-EA2	0.704	เก็บไว้**
	UB-EA3	0.812	ผ่าน
	UB-EA4	0.770	ผ่าน
	UB-IS1	0.777	ผ่าน
	UB-IS2	0.719	ผ่าน*
	UB-IS3	0.757	ผ่าน
	UB-IS4	0.789	ผ่าน
	UB-PD1	0.839	ผ่าน
	UB-PD2	0.811	ผ่าน
	UB-PPB1	0.818	ผ่าน
	UB-PPB2	0.798	ผ่าน
	UB-PPB3	0.820	ผ่าน
	UB-PR1	0.724	ผ่าน*
UB-PR2	0.778	ผ่าน	
UB-PR3	0.749	ผ่าน	

หมายเหตุ. เกณฑ์การประเมิน - Outer Loading \geq 0.708 (Hair et al., 2019)

ผ่าน* = มีค่าสูงกว่าเกณฑ์เล็กน้อย (0.708-0.730)

เก็บไว้** = มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์เล็กน้อยแต่เก็บไว้เนื่องจาก AVE และ CR ยังผ่านเกณฑ์

จากผลการวิเคราะห์ ความเชื่อมั่นของตัวชี้วัดระดับข้อคำถามทั้งหมด 43 ข้อ พบว่า ตัวชี้วัดส่วนใหญ่ (41 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 95.35) มีค่า Outer Loadings สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 0.708 และมีเพียง 2 ข้อ (SI1 และ UB-EA2) ที่มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์เล็กน้อย แต่ได้รับการพิจารณาให้เก็บไว้ในโมเดลเนื่องจาก ไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพโดยรวมของโมเดลการวัด โดยค่า Outer Loadings โดยรวมอยู่ระหว่าง 0.698-0.914 (Mean = 0.808, SD = 0.053)

แสดงให้เห็นว่า (1) ตัวชี้วัดแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กับตัวแปรแฝงที่สังกัดในระดับสูง (2) ตัวแปรแฝง สามารถอธิบาย ความแปรปรวนของตัวชี้วัดได้มากกว่าร้อยละ 50 และ (3) โมเดลการวัดมีความเชื่อมั่นของ ตัวชี้วัดในระดับ ที่เหมาะสมตามมาตรฐานของ Hair et al. (2019) สามารถนำไปวิเคราะห์ความเชื่อมั่นภายใน และความตรงเชิงบรรจบใน ขั้นตอนถัดไปได้

4.2.1.2 ความเชื่อมั่นเชิงความสอดคล้องภายในและความเชื่อมั่นแบบผสม (Internal Consistency Reliability and Composite Reliability)

ความเชื่อมั่นเชิงความสอดคล้องภายในเป็นการประเมินว่าตัวชี้วัดที่วัดตัวแปรแฝงเดียวกันมี ความสอดคล้องกันหรือไม่ โดยทั่วไปประเมินจากค่า Cronbach's Alpha (α) และ Composite Reliability (CR) ซึ่ง Cronbach's Alpha เป็นตัวชี้วัดแบบดั้งเดิมที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย แต่มีข้อจำกัดในการประมาณค่าความเชื่อมั่นเนื่องจากสมมติว่า ตัวชี้วัดทุกตัวมีค่าน้ำหนักเท่ากัน ในขณะที่ Composite Reliability เป็น ตัวชี้วัดที่เหมาะสมกว่าสำหรับ PLS-SEM เนื่องจากคำนวณจาก Outer Loadings ที่แตกต่างกันของ แต่ละตัวชี้วัด และ ให้ค่าที่แม่นยำกว่าในการประเมินความเชื่อมั่นภายใน (Hair et al., 2019; Peterson & Kim, 2013)

เกณฑ์การประเมินความเชื่อมั่นที่ใช้ใน การวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ (1) Cronbach's Alpha ≥ 0.70 ถือว่ายอมรับได้ (Nunnally & Bernstein, 1994) (2) Composite Reliability ≥ 0.70 ถือว่ายอมรับได้ และ (3) Composite Reliability ควรไม่เกิน 0.95 เนื่องจากค่าที่สูงเกินไป อาจบ่งชี้ว่าตัวชี้วัดมีความซ้ำซ้อน (Redundancy) (Hair et al., 2019) สำหรับงานวิจัยเชิงสำรวจ ค่า Cronbach's Alpha และ Composite Reliability ที่ 0.60-0.70 อาจยอมรับได้ (Hair et al., 2017) ดังแสดงในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4

ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อถือได้ของเครื่องมือวิจัย

ตัวแปร	Cronbach's alpha (α)	Composite reliability (ρ_A)	Composite reliability (ρ_C)	Average variance extracted (AVE)	การประเมิน
ทัศนคติต่อเทคโนโลยี (AT)	0.850	0.850	0.899	0.689	ผ่าน
ความตั้งใจเชิงพฤติกรรม (BI)	0.903	0.904	0.932	0.774	ผ่าน
ความคาดหวังในความพยายาม (EE)	0.827	0.834	0.886	0.661	ผ่าน
สภาพแวดล้อมอำนวยความสะดวก (FC)	0.863	0.878	0.906	0.708	ผ่าน
ความคาดหวังด้านประสิทธิภาพ (PE)	0.854	0.857	0.901	0.695	ผ่าน
การรับรู้ความเพลิดเพลิน (PEE)	0.921	0.922	0.944	0.808	ผ่าน
การรับรู้ความเสี่ยง (PR)	0.819	0.828	0.879	0.646	ผ่าน
อิทธิพลทางสังคม (SI)	0.794	0.833	0.860	0.606	ผ่าน
พฤติกรรมการใช้งาน (UB)	0.959	0.960	0.963	0.617	ผ่าน
ค่าเฉลี่ย	0.866	0.874	0.908	-	
ค่าต่ำสุด	0.794	0.828	0.860	-	
ค่าสูงสุด	0.959	0.960	0.963	-	

หมายเหตุ. เกณฑ์การประเมิน: Cronbach's Alpha ≥ 0.70 , Composite Reliability: $0.70 \leq CR \leq 0.95$ (Hair et al., 2019)

ρ_A = Composite Reliability (rho_a), ρ_C = Composite Reliability (rho_c)

ผ่าน* = มีค่าใกล้เคียงเกณฑ์ 0.95 แต่ยังไม่ยอมรับได้

ผลการวิเคราะห์ ความเชื่อมั่นเชิงความสอดคล้องภายใน และความเชื่อมั่น แบบผสม ของตัวแปรแฝงทั้งหมดในโมเดลการวัด แสดงในตารางที่ 4.4 พบว่า ค่า Cronbach's Alpha ของตัวแปรทั้งหมดมีค่าอยู่ระหว่าง 0.794 ถึง 0.959 โดยทุกตัวแปร มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ 0.70 แสดงให้เห็นว่าตัวชี้วัดของแต่ละตัวแปร มีความสอดคล้องภายในที่ดี สำหรับค่า Composite Reliability (ρ_c) พบว่า ทุกตัวแปร มีค่าอยู่ระหว่าง 0.860 ถึง 0.963 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 0.70 และไม่เกิน 0.95 ยกเว้น ตัวแปร UB ที่มีค่า 0.963 ซึ่งใกล้เกณฑ์ 0.95 แต่ยังคงอยู่ใน ระดับที่ยอมรับได้ แสดงว่าตัวแปรทั้งหมด มีความเชื่อมั่นภายในในระดับที่เหมาะสม และไม่มีปัญหาความซ้ำซ้อนของตัวชี้วัด ที่มียุทธศาสตร์

4.2.2 ความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity)

การประเมินความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) มีวัตถุประสงค์ เพื่อตรวจสอบว่าตัวแปรแฝงแต่ละตัวในโมเดลสามารถจำแนกออกจากกันได้อย่างชัดเจน และตัวชี้วัด ของแต่ละตัวแปรวัดเฉพาะแนวคิดของตัวแปรนั้นเท่านั้นไม่เกิดการทับซ้อนกับตัวแปรอื่น ซึ่งเป็น เงื่อนไขสำคัญในการยืนยันความเที่ยงตรงของโมเดลการวัด (Fornell & Larcker, 1981; Henseler et al., 2015; Hair et al., 2019)

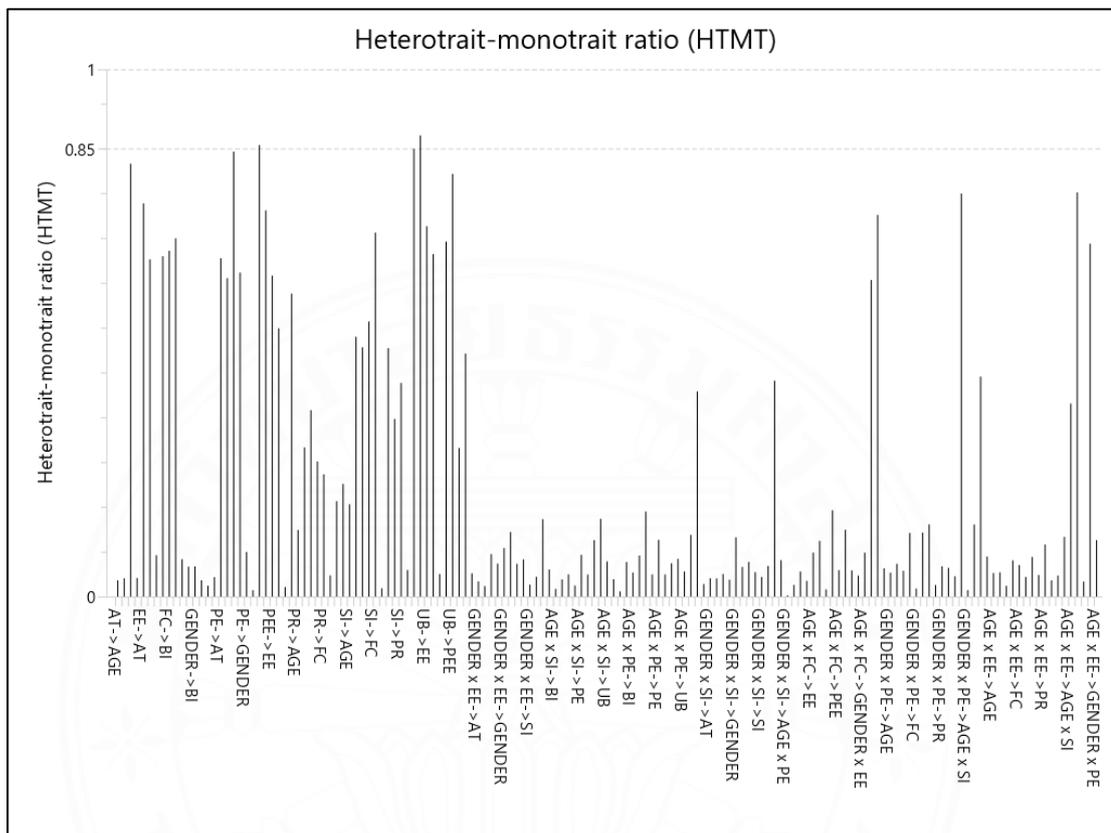
ในการประเมินความตรงเชิงจำแนก ผู้วิจัยใช้ ค่า Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT) ตามข้อเสนอของ Henseler, Ringle, และ Sarstedt (2015) ซึ่งเป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับ อย่างแพร่หลาย ในการวิเคราะห์โมเดลสมการเชิงโครงสร้างแบบ PLS-SEM โดย HTMT ใช้ใน การเปรียบเทียบ ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงที่แตกต่างกัน (heterotrait-heteromethod correlations) กับ ความสัมพันธ์ภายในตัวแปรเดียวกัน (monotrait-heteromethod correlations) เพื่อประเมินระดับความแตกต่าง ระหว่างโครงสร้างแฝง

ตามเกณฑ์ของ Henseler et al. (2015) และ Hair et al. (2021) ค่าของ HTMT ควรน้อยกว่า 0.85 เพื่อยืนยันว่าตัวแปรแฝงแต่ละตัวมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน หากค่า HTMT เกินกว่า 0.90 จะถือว่ามีความเสี่ยงที่ตัวแปรทั้งสองอาจซ้อนทับกันในเชิงแนวคิด (lack of discriminant validity)

การวิเคราะห์ความตรงเชิงจำแนกประเมินด้วย HTMT พบว่าค่า HTMT ของคู่ ตัวแปรทั้งหมดมีค่าต่ำกว่า 0.90 (ส่วนใหญ่ < 0.85) ดังแสดงในภาพที่ 4.2

ภาพที่ 4.2

ผลการประเมินค่า HTMT สำหรับความตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity)



จากภาพที่ 4.1 แสดงให้เห็นว่า คู่ตัวแปรที่มีค่า HTMT สูง (ใกล้เกณฑ์ 0.85) จากการวิเคราะห์พบว่า

คู่ตัวแปรที่มีค่า HTMT สูงใกล้เกณฑ์ 0.85 หลายคู่ ได้แก่

(1) PE ↔ BI มีค่า HTMT ประมาณ 0.84-0.85 ซึ่งใกล้เกณฑ์แต่ยังต่ำกว่า 0.85 แสดงให้เห็นว่าความคาดหวังด้านประสิทธิภาพและความตั้งใจเชิงพฤติกรรมมีความสัมพันธ์กันในระดับสูง แต่ยังสามารถแยกเป็นตัวแปรที่แตกต่างกันได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเชิงทฤษฎีที่ว่า การรับรู้ประโยชน์จะนำไปสู่ความตั้งใจในการใช้งาน

(2) AT ↔ PEE มีค่า HTMT ประมาณ 0.85-0.86 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 0.85 เล็กน้อย แต่ยังต่ำกว่า 0.90 แสดงว่าทัศนคติและความเพลิดเพลินมีความเกี่ยวข้องกันสูง ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีที่คนที่มีความทัศนคติดีมักรู้สึกเพลิดเพลิน อย่างไรก็ตาม ยังคงเป็นคนละมิติที่สามารถแยกวัดได้

(3) $EE \leftrightarrow PE$, $FC \leftrightarrow PE$, $AT \leftrightarrow BI$: มีค่า HTMT อยู่ระหว่าง 0.75-0.83 ซึ่งสูง แต่ยังคงต่ำกว่า 0.85 อย่างชัดเจน แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับสูง แต่ยังคงแยกจากกันได้ อย่างชัดเจน

คู่ตัวแปรที่มีค่า HTMT ต่ำ (< 0.50) พบคู่ตัวแปรหลายคู่ที่มีค่า HTMT ต่ำมาก แสดงความแตกต่างอย่างชัดเจน ได้แก่

(1) $PR \leftrightarrow$ ตัวแปรอื่นๆ การรับรู้ความเสี่ยงมีค่า HTMT ต่ำกับตัวแปรอื่นส่วนใหญ่ (< 0.50) ยกเว้นกับ BI ที่มีค่าประมาณ 0.55-0.65 แสดงว่าความเสี่ยงเป็นตัวแปรที่แยกชัดเจนจากตัวแปรอื่น

(2) $UB \leftrightarrow$ ตัวแปรบางตัว พฤติกรรมการใช้งานมีค่า HTMT ต่ำกับตัวแปรบางตัว เช่น PR, SI แสดงความแตกต่างที่ชัดเจน

(3) $SI \leftrightarrow$ บางตัวแปร อิทธิพลทางสังคมมีค่า HTMT ต่ำกับบางตัวแปร แสดงว่าเป็นตัวแปรที่มีลักษณะเฉพาะที่แตกต่าง

คู่ตัวแปรที่มีค่า HTMT ปานกลาง (0.50-0.75) คู่ตัวแปรส่วนใหญ่มีค่า HTMT อยู่ในช่วงดังกล่าวแสดงว่ามีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง แต่ยังคงมีความแตกต่างที่ชัดเจน เช่น

(1) $EE \leftrightarrow FC$: ประมาณ 0.70-0.75

(2) $PE \leftrightarrow AT$: ประมาณ 0.72-0.78

(3) $BI \leftrightarrow UB$: ประมาณ 0.75-0.80

การวิเคราะห์คู่ตัวแปรที่มี ความสัมพันธ์สูง แม้ว่าส่วนใหญ่ของคู่ตัวแปรจะผ่านเกณฑ์ แต่คู่ตัวแปรที่มีค่า HTMT สูง (> 0.85) ต้องการการพิจารณาเพิ่มเติม ดังนี้

$AT \leftrightarrow PEE$ (HTMT $\approx 0.85-0.86$) แม้ว่าค่า HTMT จะสูงกว่า 0.85 เล็กน้อย แต่ยังคงต่ำกว่า 0.90 อย่างชัดเจน และเมื่อพิจารณาในเชิงทฤษฎี พบว่าทัศนคติต่อเทคโนโลยี (Attitude) วัดการประเมินโดยรวมว่าดีหรือไม่ดี ในขณะที่การรับรู้ความเพลิดเพลิน (Perceived Enjoyment) วัดความรู้สึกสนุกสนานเฉพาะเจาะจง ซึ่งเป็นคนละมิติ ดังนั้นจึงยังคงเก็บทั้งสองตัวแปรไว้แยกกัน สอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า (Venkatesh et al., 2012) ที่แยกทัศนคติและความเพลิดเพลินเป็นคนละตัวแปร

$PE \leftrightarrow BI$ (HTMT $\approx 0.84-0.85$) แม้ว่าจะมีค่า HTMT ใกล้เกณฑ์ แต่ยังคงต่ำกว่า 0.85 และในเชิงทฤษฎี ความคาดหวังด้านประสิทธิภาพ เป็นความเชื่อ (Belief) ในขณะที่ความตั้งใจ เป็นเจตนา (Intention) ซึ่งเป็นคนละขั้นตอนในกระบวนการตัดสินใจ ตามทฤษฎี UTAUT ดังนั้นการแยกเป็นสองตัวแปรจึงเหมาะสม

สรุปโดยรวม ความตรงเชิงจำแนกประเมินด้วย HTMT พบว่าค่า HTMT ของคู่ตัวแปรทั้งหมดมีค่าต่ำกว่า 0.90 (ส่วนใหญ่ < 0.85) แสดงว่าตัวแปรแฝงทุกตัว มีความแตกต่างจากตัวแปรอื่นอย่างชัดเจน โมเดลการวัดมีความตรงเชิงจำแนกที่เหมาะสมตามมาตรฐาน

4.3 การวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM)

หลังจากที่โมเดลการวัดผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพทั้งหมดแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Model) โดยใช้เทคนิค Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) ผ่านซอฟต์แวร์ SmartPLS เพื่อทดสอบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรแฝงในโมเดล UTAUT ตามกรอบแนวคิดการวิจัยที่กำหนด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความสามารถของโมเดลในการอธิบาย (explanatory power) และการทำนาย (predictive relevance) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงต่าง ๆ

การวิเคราะห์โมเดลโครงสร้างในงานวิจัยนี้ดำเนินการตามขั้นตอนมาตรฐาน 3 ขั้นตอน (Hair et al., 2019) (Sarstedt et al., 2017) ได้แก่

- (1) การตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้นพหุคูณ (Multicollinearity Assessment)
- (2) การประเมินคุณภาพของโมเดลโครงสร้าง (Structural Model Assessment)
- (3) การทดสอบสมมติฐานการวิจัย (Hypothesis Testing)

4.3.1 การตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้นพหุคูณ (Multicollinearity Assessment)

ก่อนดำเนินการประเมินโมเดลเชิงโครงสร้าง ผู้วิจัยได้ตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้นพหุคูณ เพื่อให้มั่นใจว่าตัวแปรอิสระในโมเดลไม่มีความสัมพันธ์กันในระดับที่สูงจนส่งผลกระทบต่อความแม่นยำในการประมาณค่าพารามิเตอร์ โดยใช้สถิติ Variance Inflation Factor (VIF) เป็นเกณฑ์วินิจฉัย โดยทั่วไปหากค่า VIF มีค่าน้อยกว่า 5 จะถือว่าไม่มีปัญหา Multicollinearity (Hair et al., 2019)

พบว่า ค่า VIF ของทุกตัวแปรและเส้นทางในโมเดลมีค่าอยู่ระหว่าง 1.00–3.549 โดยมีค่า VIF ต่ำสุดเท่ากับ 1.000 (AGE, GENDER และตัวแปรปฏิสัมพันธ์) และค่า VIF สูงสุดเท่ากับ 3.549 (PEE2) ทั้งนี้ ค่า VIF เฉลี่ยเท่ากับ 2.258 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์สูงสุดที่ 5 ตามข้อเสนอแนะของ Hair et al. (2019) สะท้อนว่าโมเดลไม่พบปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้นพหุคูณ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความแม่นยำของการประมาณค่าพารามิเตอร์ นอกจากนี้ ตัวแปรเชิงปรับ (Moderating Variables) ได้แก่ Age

และ Gender มีค่า VIF เท่ากับ 1.000 แสดงให้เห็นว่าไม่มีความซ้ำซ้อนเชิงเส้นกับตัวแปรอื่น และไม่มีผลกระทบต่อความเสถียรของโมเดลเชิงโครงสร้าง ดังนั้น โมเดลนี้จึงสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์เชิงโครงสร้างต่อไปได้อย่างเหมาะสม ดังแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5

ผลการตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้นพหุคูณ (Multicollinearity Assessment)

ตัวแปร	VIF	เกณฑ์การประเมิน
AGE	1.000	ผ่าน (< 5)
AT1	2.335	ผ่าน (< 5)
AT2	2.437	ผ่าน (< 5)
AT3	1.804	ผ่าน (< 5)
AT4	1.847	ผ่าน (< 5)
BI1	2.579	ผ่าน (< 5)
BI2	2.509	ผ่าน (< 5)
BI3	2.970	ผ่าน (< 5)
BI4	2.756	ผ่าน (< 5)
EE1	1.920	ผ่าน (< 5)
EE2	2.223	ผ่าน (< 5)
EE3	2.021	ผ่าน (< 5)
EE4	1.454	ผ่าน (< 5)
FC1	1.827	ผ่าน (< 5)
FC2	1.962	ผ่าน (< 5)
FC3	2.238	ผ่าน (< 5)
FC4	2.380	ผ่าน (< 5)

ตารางที่ 4.5

ผลการตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้นพหุคูณ (Multicollinearity Assessment) (ต่อ)

ตัวแปร	VIF	เกณฑ์การประเมิน
GENDER	1.000	ผ่าน (< 5)
PE1	2.171	ผ่าน (< 5)
PE2	1.924	ผ่าน (< 5)
PE3	1.984	ผ่าน (< 5)
PE4	1.873	ผ่าน (< 5)
PEE1	3.245	ผ่าน (< 5)
PEE2	3.549	ผ่าน (< 5)
PEE3	3.012	ผ่าน (< 5)
PEE4	2.576	ผ่าน (< 5)
PR1	1.549	ผ่าน (< 5)
PR2	1.670	ผ่าน (< 5)
PR3	2.128	ผ่าน (< 5)
PR4	2.334	ผ่าน (< 5)
SI1	2.206	ผ่าน (< 5)
SI2	2.395	ผ่าน (< 5)
SI3	1.606	ผ่าน (< 5)
SI4	1.607	ผ่าน (< 5)
UB-EA1	2.760	ผ่าน (< 5)
UB-EA2	3.064	ผ่าน (< 5)
UB-EA3	3.088	ผ่าน (< 5)
UB-EA4	2.549	ผ่าน (< 5)

ตารางที่ 4.5

ผลการตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้นพหุคูณ (Multicollinearity Assessment) (ต่อ)

ตัวแปร	VIF	เกณฑ์การประเมิน
UB-IS1	2.582	ผ่าน (< 5)
UB-IS2	2.554	ผ่าน (< 5)
UB-IS3	2.914	ผ่าน (< 5)
UB-IS4	2.841	ผ่าน (< 5)
UB-PD1	3.396	ผ่าน (< 5)
UB-PD2	3.160	ผ่าน (< 5)
UB-PPB1	3.187	ผ่าน (< 5)
UB-PPB2	2.967	ผ่าน (< 5)
UB-PPB3	3.035	ผ่าน (< 5)
UB-PR1	2.168	ผ่าน (< 5)
UB-PR2	2.786	ผ่าน (< 5)
UB-PR3	2.427	ผ่าน (< 5)
AGE x EE	1.000	ผ่าน (< 5)
AGE x FC	1.000	ผ่าน (< 5)
AGE x PE	1.000	ผ่าน (< 5)
AGE x SI	1.000	ผ่าน (< 5)
GENDER x EE	1.000	ผ่าน (< 5)
GENDER x PE	1.000	ผ่าน (< 5)
GENDER x SI	1.000	ผ่าน (< 5)

4.3.2 การประเมินคุณภาพของโมเดลโครงสร้าง (Structural Model Assessment)

ผู้วิจัยได้ประเมินคุณภาพและพลังการอธิบายของโมเดลโครงสร้างโดยพิจารณาจากตัวชี้วัดสำคัญ 3 ประการ ได้แก่

- (1) ค่าสัมประสิทธิ์การกำหนด (Coefficient of Determination: R^2)
- (2) ค่าขนาดอิทธิพล (Effect Size: f^2)
- (3) ค่าความเกี่ยวข้องเชิงทำนาย (Predictive Relevance: Q^2)

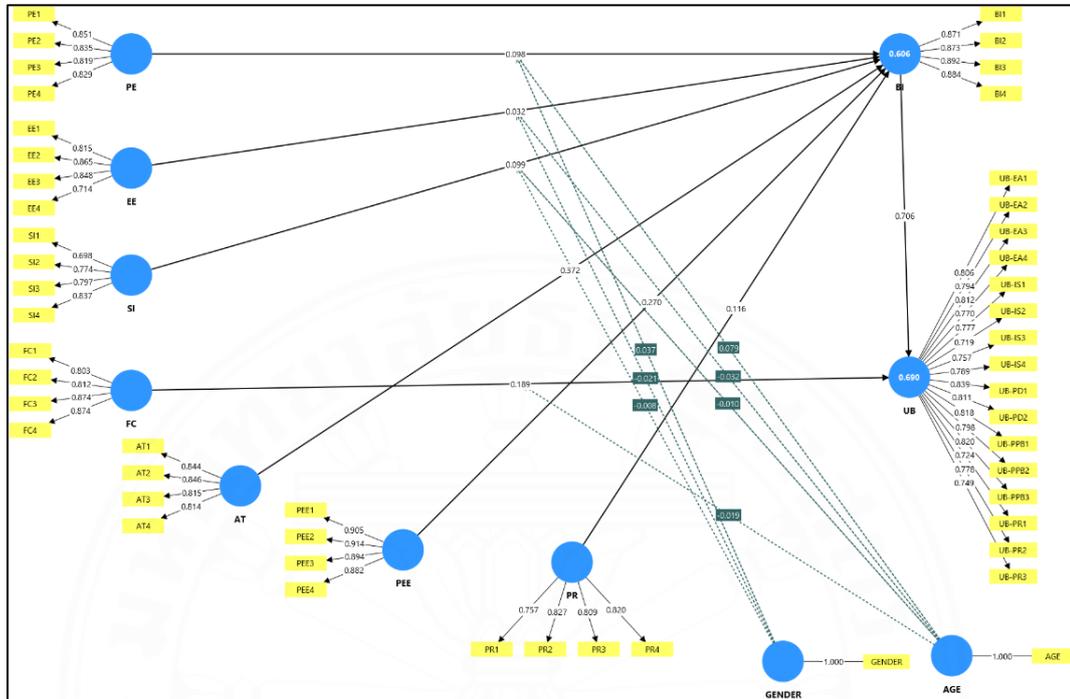
4.3.2.1 ค่าสัมประสิทธิ์การกำหนด (Coefficient of Determination: R^2)

ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) เป็นตัวชี้วัดอำนาจการอธิบาย (Explanatory Power) ของตัวแปรอิสระ ต่อตัวแปรตามในโมเดล โดยแสดงเป็นสัดส่วนหรือเปอร์เซ็นต์ของ ความแปรปรวนของตัวแปรตามที่สามารถอธิบายได้จากตัวแปรอิสระทั้งหมดที่รวมอยู่ในโมเดล ค่า R^2 มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 โดยค่าที่สูงขึ้นแสดงถึงอำนาจการอธิบายที่ดีขึ้น (Hair et al., 2019) เพื่อวัดว่าตัวแปรอิสระในโมเดล UTAUT ในการอธิบายความแปรปรวน (Variance) ของตัวแปรตาม เกณฑ์การประเมิน ค่า R^2 ที่ 0.75, 0.50 และ 0.25 เป็นผลระดับประเมินอำนาจการอธิบายของโมเดลที่สูง ปานกลาง และต่ำ ตามลำดับ (Hair et al., 2019)

โมเดลโครงสร้างในการวิจัยครั้งนี้มีอำนาจการอธิบายในระดับที่ดี โดยสามารถอธิบาย ความแปรปรวนของความตั้งใจเชิงพฤติกรรมได้ร้อยละ 60.6 และพฤติกรรมการใช้งานได้ร้อยละ 69.0 ซึ่งสูง กว่าค่าเฉลี่ยของงานวิจัยในสาขา แสดงให้เห็นว่าตัวแปร ที่เลือกมาศึกษา มีความเหมาะสมและสามารถอธิบายปรากฏการณ์ได้ดี โมเดลมีศักยภาพในการนำไปใช้ทำนาย พฤติกรรมและพัฒนากลยุทธ์ ในการส่งเสริมการใช้งานเทคโนโลยีในการช้อปปิ้งออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในระดับปานกลาง โดยอยู่ในช่วงที่ตามเกณฑ์ของ (Hair et al., 2019) ดังแสดงในภาพที่ 4.3 และตารางที่ 4.6

ภาพที่ 4.3

ผลการรันโมเดลโครงสร้าง SEM พร้อมค่า R² ของตัวแปรตาม



หมายเหตุ. ภาพแสดงโมเดลโครงสร้างที่พัฒนาโดยใช้เทคนิค PLS-SEM. จาก โปรแกรม SmartPLS

ตารางที่ 4.6

ผลการประเมินค่าสัมประสิทธิ์การกำหนด (Coefficient of Determination: R²)

ตัวแปรตาม	R-square	R-square adjusted	การประเมินผล
BI	0.606	0.593	โมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของ BI ได้ประมาณ 60.6% ซึ่งถือว่ามีความสามารถในการอธิบายอยู่ในระดับ ปานกลาง
UB	0.690	0.687	โมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของ UB ได้ประมาณ 69.0% ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับ ปานกลาง

4.3.2.2 ค่าขนาดอิทธิพล (Effect Size: f²)

เป็นการประเมินความสำคัญเชิงปฏิบัติ (Practical Significance) ของความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรในโมเดล โดยค่า f² แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงของค่า R² เมื่อตัวแปรอิสระตัวใดตัวหนึ่งถูกนำออกจากโมเดล ซึ่งสะท้อนถึงขนาดของอิทธิพลที่ตัวแปรนั้นมีต่อตัวแปรตาม (Cohen, 1988) ผู้วิจัยได้ทำ การวิเคราะห์ค่า f² ของตัวแปรทั้งหมดในโมเดล โดยใช้เกณฑ์

การตีความตามที่ Cohen (1988) เสนอไว้ ดังนี้ ค่า $f^2 \geq 0.02$ ถือว่ามีขนาดอิทธิพลเล็ก (Small Effect Size) ค่า $f^2 \geq 0.15$ ถือว่ามีขนาดอิทธิพลปานกลาง (Medium Effect Size) และค่า $f^2 \geq 0.35$ ถือว่ามีขนาดอิทธิพลใหญ่ (Large Effect Size) ผลการวิเคราะห์สรุป ได้ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7

ผลการประเมินค่าขนาดอิทธิพล (Effect Size: f^2)

เส้นความสัมพันธ์	f-square	ระดับอิทธิพล
อิทธิพลขนาดใหญ่		
BI → UB	1.058	ใหญ่
อิทธิพลขนาดเล็ก		
AT → BI	0.117	เล็ก
FC → UB	0.075	เล็ก
PEE → BI	0.074	เล็ก
PR → BI	0.029	เล็ก
ไม่มีอิทธิพล		
PE → BI	0.011	ไม่มีอิทธิพล
SI → BI	0.017	ไม่มีอิทธิพล
EE → BI	0.001	ไม่มีอิทธิพล
GENDER → BI	0.003	ไม่มีอิทธิพล
AGE → BI	0.000	ไม่มีอิทธิพล
AGE → UB	0.000	ไม่มีอิทธิพล
ตัวแปรปรับแต่ง (Moderators)		
PE → BI	0.011	ไม่มีอิทธิพล
SI → BI	0.017	ไม่มีอิทธิพล
EE → BI	0.001	ไม่มีอิทธิพล
GENDER → BI	0.003	ไม่มีอิทธิพล

ตารางที่ 4.7

ผลการประเมินค่าขนาดอิทธิพล (Effect Size: f^2) ต่อ

เส้นความสัมพันธ์	f-square	ระดับอิทธิพล
AGE → BI	0.000	ไม่มีอิทธิพล
AGE → UB	0.000	ไม่มีอิทธิพล
AGE × PE → BI	0.008	ไม่มีอิทธิพล
AGE × FC → UB	0.002	ไม่มีอิทธิพล
AGE × EE → BI	0.001	ไม่มีอิทธิพล
AGE × SI → BI	0.000	ไม่มีอิทธิพล
GENDER × PE → BI	0.001	ไม่มีอิทธิพล
GENDER × EE → BI	0.000	ไม่มีอิทธิพล
GENDER × SI → BI	0.000	ไม่มีอิทธิพล

หมายเหตุ. BI = Behavioral Intention (ความตั้งใจในการใช้งาน), UB = Use Behavior (พฤติกรรมการใช้งาน), AT = Attitude (ทัศนคติ), FC = Facilitating Conditions (เงื่อนไขที่เอื้อต่อการใช้งาน), PEE = Perceived Enjoyment/Experience (ความเพลิดเพลิน/ประสบการณ์ที่รับรู้), PR = Perceived Risk (ความเสี่ยงที่รับรู้), PE = Performance Expectancy (ความคาดหวังด้านประสิทธิภาพ), SI = Social Influence (อิทธิพลทางสังคม), EE = Effort Expectancy (ความคาดหวังด้านความพยายาม)

ตัวแปรที่มีอิทธิพลขนาดเล็ก

ผลการวิเคราะห์พบตัวแปร ที่มีอิทธิพลขนาดเล็ก ($0.02 \leq f^2 < 0.15$) จำนวน 4 ตัวแปร ได้แก่

(1) ทัศนคติต่อการใช้งาน (Attitude toward Using: AT) มีอิทธิพลขนาดเล็กต่อความตั้งใจในการใช้งาน โดยมีค่า f^2 เท่ากับ 0.117 ซึ่งเป็นค่าที่สูงที่สุดในกลุ่มอิทธิพลขนาดเล็ก ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Davis et al. (1989) ที่พบว่า ทัศนคติเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยี แม้ว่าขนาดอิทธิพลจะไม่ใหญ่มาก แต่ก็มีความสำคัญเชิงปฏิบัติในการออกแบบกลยุทธ์ส่งเสริม การยอมรับเทคโนโลยี

(2) เงื่อนไข ที่เอื้อต่อการใช้งาน (Facilitating Conditions: FC) มีอิทธิพลขนาดเล็กต่อพฤติกรรมการใช้งาน โดยมีค่า f^2 เท่ากับ 0.075 ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับทฤษฎี UTAUT (Venkatesh et al., 2003) ที่ระบุว่า เงื่อนไขที่เอื้อต่อการใช้งานมีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมการใช้งาน แม้ว่าขนาดอิทธิพลจะไม่มากนัก แต่ก็แสดงให้เห็นว่าการจัดเตรียมโครงสร้างพื้นฐานทรัพยากร และการสนับสนุนที่เพียงพอยังคงมีความสำคัญต่อการใช้งานจริง

(3) ความเพลิดเพลิน/ประสบการณ์ที่รับรู้ (Perceived Enjoyment/Experience: PEE) มีอิทธิพลขนาดเล็กต่อ ความตั้งใจในการใช้งาน โดยมีค่า f^2 เท่ากับ 0.074 ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับแนวคิด Hedonic Motivation ในทฤษฎี UTAUT2 ของ Venkatesh et al. (2012) ที่เน้นย้ำถึงความสำคัญของ แรงจูงใจ ด้านความเพลิดเพลิน ในการใช้เทคโนโลยี โดยเฉพาะในบริบทของผู้บริโภค

(4) ความเสี่ยงที่รับรู้ (Perceived Risk: PR) มีอิทธิพลขนาดเล็ก ต่อความตั้งใจในการใช้งาน โดยมีค่า f^2 เท่ากับ 0.029 แม้ว่าค่าอิทธิพลจะอยู่ที่ขอบเขตล่างของเกณฑ์ขนาดเล็ก แต่ก็แสดงให้เห็นว่า ความกังวลเกี่ยวกับความเสี่ยงยังคงมีบทบาทในการตัดสินใจใช้งานเทคโนโลยี สอดคล้องกับการศึกษาของ Featherman & Pavlou (2003) ที่พบว่า ความเสี่ยงที่รับรู้เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการยอมรับเทคโนโลยี โดยเฉพาะในบริบทของธุรกรรมออนไลน์

ตัวแปรที่ไม่มีอิทธิพล

ผลการวิเคราะห์พบว่า ตัวแปรหลายตัวมีค่า f^2 ต่ำกว่า 0.02 ซึ่งถือว่าไม่มีอิทธิพลเชิงปฏิบัติที่นัยสำคัญ ได้แก่ตัวแปรหลักของทฤษฎี UTAUT ผลการศึกษพบว่า

ความคาดหวังด้านประสิทธิภาพ (PE: $f^2 = 0.011$) ความคาดหวังด้านความพยายาม (EE: $f^2 = 0.001$) และอิทธิพลทางสังคม (SI: $f^2 = 0.017$) มีค่าขนาดอิทธิพลต่ำมาก

ผลการศึกษานี้ไม่สอดคล้องกับทฤษฎี UTAUT ดั้งเดิม (Venkatesh et al., 2003) ที่ระบุว่าตัวแปรเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญ ในการยอมรับเทคโนโลยี ความไม่สอดคล้องนี้อาจเกิดจากหลายสาเหตุ ได้แก่

(1) ความแตกต่าง ของบริบทการศึกษา โดยทฤษฎี UTAUT พัฒนาขึ้นในบริบทองค์กร แต่การศึกษานี้อาจดำเนินการในบริบทที่แตกต่าง

(2) ระดับความคุ้นเคย กับเทคโนโลยีของกลุ่มตัวอย่าง หากผู้ใช้มีประสบการณ์สูงกับเทคโนโลยีที่คล้ายกัน ปัจจัยเหล่านี้อาจไม่ใช่ตัวกำหนดสำคัญอีกต่อไป (Venkatesh & Bala, 2008)

(3) การมีตัวแปรอื่นในโมเดลที่มีอำนาจอธิบายที่แข็งแกร่งกว่า เช่น ทักษะคติ ซึ่งอาจดูดซับอิทธิพลของตัวแปรเหล่านี้

ตัวแปรด้านลักษณะประชากร ผลการวิเคราะห์พบว่า เพศ (GENDER: $f^2 = 0.003$) และอายุ (AGE: $f^2 = 0.000$) มีค่าขนาดอิทธิพลต่ำมาก ทั้งในเส้นทางที่มีต่อความตั้งใจในการใช้งาน และพฤติกรรมการใช้งาน ผลการศึกษานี้บ่งชี้ว่า ในบริบทของการศึกษานี้ ลักษณะประชากรไม่ได้เป็นปัจจัยกำหนดสำคัญต่อการยอมรับเทคโนโลยี ซึ่งสอดคล้อง กับแนวโน้มการศึกษาในยุคปัจจุบัน ที่พบว่า ช่องว่างด้านเพศและอายุในการใช้เทคโนโลยีมีแนวโน้มลดลง เนื่องจากการแพร่หลายและการเข้าถึงเทคโนโลยีที่เพิ่มขึ้น (Morris & Venkatesh, 2000; Venkatesh et al., 2003)

ตัวแปรปรับแต่ง (Moderating Variables) ผลการวิเคราะห์พบว่า อิทธิพลปรับแต่งของ อายุและเพศต่อความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ มีค่า f^2 ต่ำมาก (อยู่ระหว่าง 0.000 - 0.008) ผลการศึกษานี้ ไม่สอดคล้องกับทฤษฎี UTAUT (Venkatesh et al., 2003) ที่เสนอว่า อายุ เพศ และประสบการณ์มีบทบาทสำคัญ ในการปรับแต่งความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดล ความไม่สอดคล้องนี้อาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลง ของบริบททางสังคมและเทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคดิจิทัลที่ผู้คนทุกกลุ่มวัยและเพศมีการเข้าถึงและใช้เทคโนโลยีอย่างแพร่หลาย ทำให้ความแตกต่างระหว่างกลุ่มลดน้อยลง

สรุปและนัยสำคัญ

จากการวิเคราะห์ค่าขนาดอิทธิพล (Effect Size) สามารถ สรุปได้ว่า โมเดลการศึกษานี้ มีโครงสร้างที่ชัดเจน โดยความตั้งใจในการใช้งาน (BI) เป็นตัวแปรสำคัญที่สุดในการทำนายพฤติกรรมการใช้งานจริง ขณะที่ตัวแปร ที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานที่มีความสำคัญเชิงปฏิบัติ ได้แก่ ทัศนคติ ความเพลิดเพลิน/ประสบการณ์ และความเสี่ยงที่รับรู้ นอกจากนี้ เงื่อนไขที่เอื้อต่อการใช้งาน ยังคงมีอิทธิพลโดยตรง ต่อพฤติกรรมการใช้งาน

สิ่งที่น่าสนใจคือ ตัวแปรหลักของทฤษฎี UTAUT ดั้งเดิม (PE, EE, SI) และตัวแปรปรับแต่ง (อายุ, เพศ) ไม่แสดงขนาดอิทธิพลที่มีนัยสำคัญเชิงปฏิบัติในบริบทของการศึกษานี้ ผลการศึกษานี้ ให้ข้อเสนอแนะสำคัญในการพัฒนาและส่งเสริมการยอมรับเทคโนโลยี คือ ควรเน้นไปที่การสร้าง ทัศนคติเชิงบวก การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ที่สร้างความเพลิดเพลิน การลดความกังวลเกี่ยวกับ ความเสี่ยง และการจัดเตรียมเงื่อนไขที่เอื้อต่อการใช้งาน มากกว่าการเน้นไปที่ประสิทธิภาพหรือ ความง่ายในการใช้งานเพียงอย่างเดียว ซึ่งอาจเป็นปัจจัยที่ผู้ใช้คาดหวังเป็นพื้นฐาน อยู่แล้วในยุค ปัจจุบัน

ผลการศึกษานี้ยังชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีให้ สอดคล้องกับบริบทและยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคดิจิทัลที่ผู้คนมีความคุ้นเคย กับเทคโนโลยีมากขึ้น และช่องว่างด้านประชากรศาสตร์ในการใช้เทคโนโลยีมีแนวโน้มลดลง

การศึกษาในอนาคตควรพิจารณาตัวแปรอื่นที่อาจมีความสำคัญมากขึ้นในบริบทปัจจุบัน เช่น ความไว้วางใจ
นัยการใช้งาน หรือมูลค่าที่รับรู้ เพื่อเพิ่มอำนาจการอธิบายของโมเดล

4.3.2.3 ค่าความเกี่ยวข้องเชิงทำนาย (Predictive Relevance: Q^2)

การประเมินค่าความเกี่ยวข้องเชิงทำนาย (Predictive Relevance) หรือค่า Q^2 เป็นการวัดความสามารถของโมเดลในการทำนายตัวแปรตาม (Endogenous Variables) โดยใช้หลักการของ Stone-Geisser's Q^2 Test (Geisser, 1974; Stone, 1974) ค่า Q^2 ได้จากการใช้เทคนิค Blindfolding ซึ่งเป็นกระบวนการลบข้อมูลบางส่วนออกจากตัวแปรตามแล้วใช้โมเดลทำนายค่าที่ถูกลบออกไป จากนั้นเปรียบเทียบค่าที่ทำนายได้กับค่าจริง (Hair et al., 2017) การตีความค่า Q^2 เป็นไปตามเกณฑ์ดังนี้ ค่า $Q^2 > 0$ แสดงว่าโมเดลมีความเกี่ยวข้องเชิงทำนาย (Predictive Relevance) ในขณะที่ค่า $Q^2 \leq 0$ แสดงว่าโมเดลขาดความเกี่ยวข้องเชิงทำนาย (Hair et al., 2017) นอกจากนี้ ค่า Q^2 สามารถจำแนกระดับความเกี่ยวข้องเชิงทำนายได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่ $Q^2 > 0.02$ ถือว่ามีความเกี่ยวข้องเชิงทำนายเล็ก (Small Predictive Relevance) $Q^2 > 0.15$ ถือว่ามีความเกี่ยวข้องเชิงทำนายปานกลาง (Medium Predictive Relevance) และ $Q^2 > 0.35$ ถือว่ามีความเกี่ยวข้องเชิงทำนายสูง (Large Predictive Relevance) ตามที่เสนอโดย Hair et al. (2017) ผลการวิเคราะห์ค่า Q^2 ของตัวแปรตามในโมเดลสรุปได้ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8

ผลการประเมินค่าความเกี่ยวข้องเชิงทำนาย (Predictive Relevance: Q^2)

ตัวแปรตาม	Q^2 predict	RMSE	MAE	ระดับความสามารถในการทำนาย
BI	0.560	0.667	0.473	สูง (Large Predictive Relevance)
UB	0.647	0.596	0.469	สูง (Large Predictive Relevance)

หมายเหตุ. BI = Behavioral Intention (ความตั้งใจในการใช้งาน), UB = Use Behavior (พฤติกรรมการใช้งาน), RMSE = Root Mean Square Error (ค่าความคลาดเคลื่อนกำลังสองเฉลี่ยของรากที่สอง), MAE = Mean Absolute Error (ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์)

การวิเคราะห์ค่าความเกี่ยวข้องเชิงทำนาย (Q^2 predict) แสดงให้เห็นว่า โมเดลการศึกษามีความสามารถในการทำนายตัวแปรตามได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง โดยความตั้งใจในการใช้

งาน (BI) มีค่า $Q^2_{predict}$ เท่ากับ 0.560 และพฤติกรรมการใช้งาน (UB) มีค่า $Q^2_{predict}$ เท่ากับ 0.647 ซึ่งทั้งสองค่าอยู่ในระดับสูงตามเกณฑ์ของ Shmueli et al. (2019) ค่า RMSE และ MAE ที่อยู่ในระดับต่ำยิ่งเสริมสร้างความมั่นใจในความแม่นยำของการทำนาย

ผลการศึกษานี้มีนัยสำคัญทั้งทางทฤษฎีและเชิงปฏิบัติ ทางทฤษฎี ผลการศึกษายืนยันความถูกต้องของโมเดลที่พัฒนาขึ้น และสนับสนุนการบูรณาการทฤษฎีต่างๆ โดยเน้นความสำคัญของปัจจัยด้านอารมณ์และประสบการณ์ในการยอมรับเทคโนโลยี เชิงปฏิบัติ โมเดลสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการคาดการณ์พฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีและเป็นแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์ส่งเสริมการใช้งานที่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเน้นไปที่การสร้างทัศนคติเชิงบวก การพัฒนาประสบการณ์ผู้ใช้ที่สร้างความเพลิดเพลิน และการลดความกังวลเกี่ยวกับความเสี่ยง

ความสอดคล้องระหว่างผลการวิเคราะห์ $Q^2_{predict}$ กับตัวชี้วัดอื่นๆ (R^2 , f^2) ยืนยันคุณภาพและความน่าเชื่อถือของโมเดลการศึกษา ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการอธิบายปรากฏการณ์การยอมรับเทคโนโลยีและเป็นแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์ส่งเสริมการใช้งานเทคโนโลยีในบริบทที่คล้ายคลึงกัน อย่างไรก็ตาม การศึกษาในอนาคตควรพิจารณาทดสอบโมเดลในบริบทที่หลากหลาย เพิ่มตัวแปรที่เกี่ยวข้อง และใช้การศึกษาตามยาวเพื่อเพิ่มความเข้าใจในพลวัตของการยอมรับเทคโนโลยี

4.4. การทดสอบสมมติฐานการวิจัย (Hypothesis Testing)

จากการทดสอบสมมติฐานทั้งหมด 15 สมมติฐาน พบว่ามีสมมติฐานที่ได้รับการสนับสนุน 7 สมมติฐาน คิดเป็นร้อยละ 46.67 และมีสมมติฐานที่ไม่ได้รับการสนับสนุน 8 สมมติฐาน คิดเป็นร้อยละ 53.33 ดังแสดงในตารางที่ 4.9 โดยสามารถจำแนกตามประเภทความสัมพันธ์ได้ดังนี้

สมมติฐานที่ได้รับการสนับสนุน (7 สมมติฐาน)

- (1) H1: PE \rightarrow BI ($\beta = 0.098$, $p = 0.035^*$) - อิทธิพลต่ำมาก
- (2) H3: SI \rightarrow BI ($\beta = 0.099$, $p = 0.044^*$) - อิทธิพลต่ำมาก
- (3) H5: AT \rightarrow BI ($\beta = 0.372$, $p < 0.001^{***}$) - อิทธิพลสูงที่สุด
- (4) H6: PEE \rightarrow BI ($\beta = 0.270$, $p < 0.001^{***}$) - อิทธิพลสูง
- (5) H7: PR \rightarrow BI ($\beta = 0.116$, $p = 0.003^{**}$) - แต่ทิศทางไม่สอดคล้องกับทฤษฎี
- (6) H4: FC \rightarrow UB ($\beta = 0.189$, $p < 0.001^{***}$) - อิทธิพลปานกลาง
- (7) H8: BI \rightarrow UB ($\beta = 1.058$, $p < 0.001^{***}$) - อิทธิพลสูงมาก

สมมติฐานที่ไม่ได้รับการสนับสนุน (8 สมมติฐาน)

(1) H2: EE → BI (p = 0.538)

(2) H9.1-H9.3: อิทธิพลปรับแต่งของเพศทั้งหมด (p > 0.05)

(3) H9.4-H9.7: อิทธิพลปรับแต่งของอายุทั้งหมด (p > 0.05)

จากผลการทดสอบสมมติฐาน สามารถสรุปรูปแบบการยอมรับเทคโนโลยีได้ดังนี้

ปัจจัยที่มีความสำคัญสูง ได้แก่ ทักษะติดต่อการใช้งาน (AT) ความเพลิตเพลิน/ประสบการณ์ (PEE) และความตั้งใจในการใช้งาน (BI) โดย AT และ PEE เป็นปัจจัยด้านอารมณ์และประสบการณ์ที่ส่งผลต่อความตั้งใจ ในขณะที่ BI เป็นตัวทำนายพฤติกรรมจริงที่แข็งแกร่งมาก

ปัจจัยที่มีความสำคัญปานกลาง ได้แก่ เงื่อนไขที่เอื้ออำนวย (FC) ซึ่งมีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมการใช้งาน โดยไม่ผ่านความตั้งใจ

ปัจจัยที่มีความสำคัญต่ำมาก ได้แก่ ความคาดหวังด้านประสิทธิภาพ (PE) และอิทธิพลทางสังคม (SI) แม้จะมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีอิทธิพลเชิงปฏิบัติเล็กน้อยมาก

ปัจจัยที่ไม่มีความสำคัญ ได้แก่ ความคาดหวังด้านความพยายาม (EE) และลักษณะประชากร (อายุ เพศ) ซึ่งไม่มีอิทธิพลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการยอมรับเทคโนโลยี

ความโดดเด่นของความตั้งใจในการใช้งาน ความตั้งใจในการใช้งาน (BI) มีบทบาทเป็นตัวแปรคั่นกลางที่สำคัญที่สุดในโมเดล โดยมีอิทธิพลอย่างแข็งแกร่งมาก ($\beta = 1.058$) ต่อพฤติกรรมการใช้งาน และสามารถทำนายพฤติกรรมจริงได้อย่างแม่นยำสูง ($Q^2_{predict} = 0.647$) ผลการศึกษา ยืนยันความสำคัญของความตั้งใจในฐานะตัวเชื่อมโยงระหว่างปัจจัยต่างๆ กับพฤติกรรมจริง ตามที่ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Ajzen, 1991) เสนอไว้

ตารางที่ 4.9

ผลการทดสอบสมมติฐานของโมเดลเชิงโครงสร้าง

สมมติฐาน	ความสัมพันธ์ที่ทดสอบ	Path Coefficient	t-value	p-value	95% CI	ผลการทดสอบ	f ²
อิทธิพลโดยตรงต่อความตั้งใจในการใช้งาน (BI)							
H1	PE → BI	0.098	2.112	0.035*	[0.004, 0.190]	รับ	0.011
H2	EE → BI	0.032	0.616	0.538	[-0.066, 0.142]	ปฏิเสธ	0.001
H3	SI → BI	0.099	2.018	0.044*	[0.011, 0.200]	รับ	0.017
H5	AT → BI	0.372	6.459	0.000***	[0.258, 0.486]	รับ	0.117

ตารางที่ 4.9

ผลการทดสอบสมมติฐานของโมเดลเชิงโครงสร้าง (ต่อ)

สมมติฐาน	ความสัมพันธ์ที่ทดสอบ	Path Coefficient	t-value	p-value	95% CI	ผลการทดสอบ	f ²
อิทธิพลโดยตรงต่อความตั้งใจในการใช้งาน (BI)							
H6	PEE -> BI	0.270	4.938	0.000***	[0.156, 0.372]	รับ	0.074
H7	PR -> BI	0.116	2.953	0.003**	[0.046, 0.199]	รับ	0.029
อิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมการใช้งาน (UB)							
H4	FC -> UB	0.189	4.845	0.000***	[0.116, 0.269]	รับ	0.075
H8	BI -> UB	1.058	5.360	0.000	[0.729, 1.508]	รับ	1.058
อิทธิพลปรับแต่งของเพศ (GENDER)							
H9.1	GENDER x PE -> BI	0.037	0.641	0.521	[-0.077, 0.151]	ปฏิเสธ	0.001
H9.2	GENDER x EE -> BI	-0.021	0.331	0.741	[-0.138, 0.105]	ปฏิเสธ	0.000
H9.3	GENDER x SI -> BI	-0.008	0.179	0.858	[-0.092, 0.084]	ปฏิเสธ	0.000
อิทธิพลปรับแต่งของอายุ (AGE)							
H9.4	AGE x PE -> BI	0.079	1.796	0.073	[-0.020, 0.152]	ปฏิเสธ	0.008
H9.5	AGE x EE -> BI	-0.032	0.698	0.486	[-0.103, 0.072]	ปฏิเสธ	0.001
H9.6	AGE x SI -> BI	-0.010	0.288	0.774	[-0.063, 0.068]	ปฏิเสธ	0.000
H9.7	AGE x FC -> UB	-0.019	0.704	0.482	[-0.072, 0.035]	ปฏิเสธ	0.002

หมายเหตุ. ***p < 0.001, **p < 0.01, *p < 0.05; BI = Behavioral Intention (ความตั้งใจในการใช้งาน), UB = Use Behavior (พฤติกรรมการใช้งาน), PE = Performance Expectancy (ความคาดหวังด้านประสิทธิภาพ), EE = Effort Expectancy (ความคาดหวังด้านความพยายาม), SI = Social Influence (อิทธิพลทางสังคม), AT = Attitude (ทัศนคติ), PEE = Perceived Enjoyment/Experience (ความเพลิดเพลิน/ประสบการณ์ที่รับรู้), PR = Perceived Risk (ความเสี่ยงที่รับรู้), FC = Facilitating Conditions (เงื่อนไขที่เอื้อต่อการใช้งาน)

4.4.1 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐานของโมเดลเชิงโครงสร้าง (ภาพที่ 4.4) แสดงให้เห็นว่า เส้นสีเขียว คือสมมติฐาน (Hypothesis) ที่มี นัยสำคัญทางสถิติ (Significant)

4.4.1.1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกและมีนัยสำคัญต่อความตั้งใจใช้งาน (Direct Effects on Behavioral Intention BI)

ปัจจัยที่ส่งผลเชิงบวกและมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ต่อ BI ได้แก่

- (1) ทักษะคิดต่อการใช้เทคโนโลยี (AT)
- (2) การรับรู้ความเพลิดเพลิน (PEE)
- (3) อิทธิพลทางสังคม (SI)
- (4) ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (PE)

ปัจจัยดังกล่าวมีค่า Path Coefficient เป็นบวกและมีนัยสำคัญ แสดงให้เห็นว่า ทักษะคิดเป็นตัวทำนายสำคัญของความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยี เมื่อผู้ใช้มีทักษะคิดเชิงบวกต่อเทคโนโลยี มองว่าเป็นสิ่งที่ดี มีประโยชน์ และน่าใช้งาน จะส่งผลให้มีความตั้งใจในการใช้งานสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ, แรงจูงใจด้านอารมณ์ (Hedonic Motivation) มีบทบาทสำคัญในการใช้เทคโนโลยีที่มีลักษณะเป็น Consumer-oriented มากกว่าเทคโนโลยีในองค์กร (Van der Heijden, 2004) เมื่อผู้ใช้รับรู้ว่าคุณค่าหรือกลุ่มอ้างอิงคิดว่าควรใช้เทคโนโลยี จะส่งผลให้มีความตั้งใจในการใช้งานเพิ่มขึ้นแม้ SI จะมีอิทธิพลทางสถิติ แต่ความสำคัญเชิงปฏิบัติมีจำกัด ซึ่งอาจเป็นเพราะในยุคที่เทคโนโลยีแพร่หลาย ผู้คนมักตัดสินใจใช้งานจากประโยชน์และประสบการณ์ส่วนตัวมากกว่าการถูกโน้มน้าวจากผู้อื่น (Venkatesh et al., 2012)

นอกจากนี้ ลักษณะของเทคโนโลยีที่ศึกษาอาจเป็นเทคโนโลยีที่ผู้ใช้ตัดสินใจใช้งานด้วยตนเองโดยไม่ขึ้นกับการบังคับหรือแรงกดดันจากผู้อื่นมากนัก และเมื่อผู้ใช้รับรู้ว่าเทคโนโลยีสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานหรือกิจกรรมได้ จะส่งผลให้มีความตั้งใจในการใช้งานเพิ่มขึ้น ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Venkatesh & Bala (2008) ที่พบว่า เมื่อผู้ใช้มีประสบการณ์กับเทคโนโลยีมากขึ้น หรือเมื่อเทคโนโลยีมีการพัฒนาจนมีประสิทธิภาพเป็นมาตรฐาน อิทธิพลของความคาดหวังด้านประสิทธิภาพจะลดลง ในยุคดิจิทัลปัจจุบัน ผู้ใช้อาจคาดหวังประสิทธิภาพเป็นคุณสมบัติพื้นฐานที่ทุกเทคโนโลยีต้องมี จึงไม่ใช่ปัจจัยกำหนดหลักในการตัดสินใจใช้งานอีกต่อไป

4.4.1.2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการใช้งานจริง (Use Behavior UB)

จากการทดสอบสมมติฐานพบว่า มีปัจจัย 2 ตัวแปรที่ส่งผลเชิงบวก และมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ต่อพฤติกรรมการใช้งานจริง (UB) โดยสามารถจัดลำดับตามขนาดอิทธิพลได้ดังนี้

(1) พฤติกรรมตั้งใจใช้งาน (Behavioral Intention BI)

(2) สภาพสิ่งอำนวยความสะดวก (FC)

แสดงให้เห็นว่า เมื่อผู้ใช้มีความตั้งใจในการใช้งานสูงขึ้น จะส่งผลให้เกิดพฤติกรรมการใช้งานจริงเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญมาก ผลลัพธ์สอดคล้องกับ Ajzen (1991) เสนอว่าความตั้งใจ (Intention) เป็นตัวทำนายพฤติกรรมจริงที่สำคัญที่สุด ที่เชื่อมโยงระหว่างปัจจัยต่างๆ (ทัศนคติ บรรทัดฐานส่วนบุคคล และการรับรู้การควบคุมพฤติกรรม) กับพฤติกรรมจริง ทฤษฎีระบุว่ายิ่งความตั้งใจแข็งแกร่งเท่าใด โอกาสที่จะแสดงพฤติกรรมนั้นก็ยิ่งสูงขึ้น

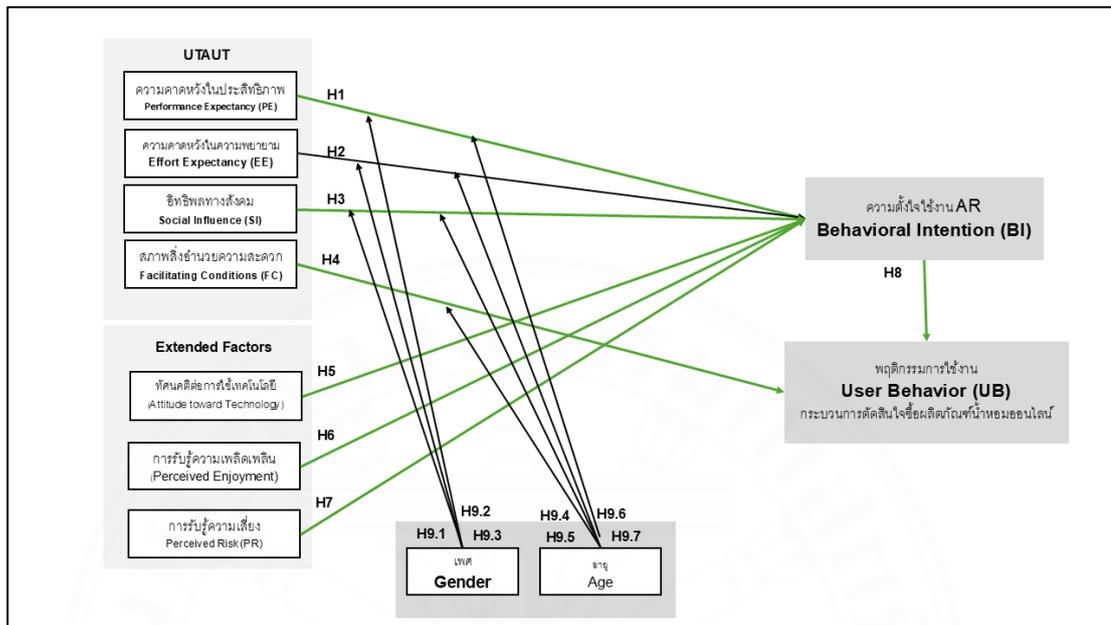
Venkatesh et al. (2003) เสนอว่า Facilitating Conditions มีอิทธิพลโดยตรงต่อ Use Behavior โดยไม่ผ่านความตั้งใจ (Behavioral Intention) ซึ่งแตกต่างจากทฤษฎีก่อนหน้า เช่น TAM ที่ไม่ได้รวม FC เข้าไปในโมเดล ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า แม้ผู้ใช้จะมีความตั้งใจในการใช้งานสูง แต่หากขาดทรัพยากร โครงสร้างพื้นฐาน หรือการสนับสนุนที่จำเป็น อาจเป็นอุปสรรคต่อการใช้งานจริงได้ ในทางกลับกัน การมี FC ที่ดีจะอำนวยความสะดวกให้พฤติกรรมเกิดขึ้นได้ง่ายขึ้น

4.4.1.3 ปัจจัยที่ไม่พบอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญ

ไม่พบอิทธิพลเชิงนัยสำคัญจากตัวแปร Expectancy (EE) ต่อ BI หรือ UB นอกจากนี้ ตัวแปรเชิงปรับ (Moderating Variables) ได้แก่ อายุ (Age) และ เพศ (Gender) ไม่แสดงอิทธิพลเชิง Moderation ที่มีนัยสำคัญต่อความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับ BI ผลลัพธ์นี้อาจสะท้อนถึงลักษณะเฉพาะของกลุ่มตัวอย่างที่มีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี ทำให้ปัจจัยด้านความพยายามมีความสำคัญลดลงเมื่อเทียบกับปัจจัยเชิงพฤติกรรมและความรู้สึก

ภาพที่ 4.4

ผลการรันโมเดลโครงสร้างเพื่อทดสอบสมมติฐาน



4.5 บทสรุป

โดยสรุป บทที่ 4 ได้รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากกลุ่มตัวอย่าง 435 คน โดยใช้เทคนิค Partial Least Squares-Structural Equation Modeling (PLS-SEM) ผ่านโปรแกรม SmartPLS เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกรอบแนวคิดการวิจัย ผลการวิเคราะห์สามารถสรุปได้ตามวัตถุประสงค์การวิจัยดังนี้

การตรวจสอบคุณภาพข้อมูลและเครื่องมือวิจัย

ผลการตรวจสอบคุณภาพข้อมูลพบว่า ข้อมูลมีความสมบูรณ์และไม่มีค่าผิดปกติ (Outliers) ที่มีนัยสำคัญ การวิเคราะห์ Common Method Bias ด้วยเทคนิค Harman's Single Factor Test พบว่าไม่มีปัญหาอคติจากวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยปัจจัยเดียวอธิบายความแปรปรวนได้เพียงร้อยละ 38.42 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 50 นอกจากนี้ ผลการตรวจสอบ Multicollinearity ด้วยค่า VIF พบว่าทุกตัวแปรมีค่า VIF ต่ำกว่า 5 แสดงว่าไม่มีปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรอิสระ

การวิเคราะห์โมเดลการวัด (Measurement Model)

ผลการประเมินโมเดลการวัดพบว่า เครื่องมือวัดมีคุณภาพในระดับที่ดีมาก โดยค่าความเชื่อมั่น (Cronbach's Alpha และ Composite Reliability) ของตัวแปรทุกตัวมีค่าสูงกว่า 0.70

แสดงถึงความสอดคล้องภายในที่ดี ค่าความเที่ยงตรงเชิงลู่เข้า (Convergent Validity) วัดด้วยค่า AVE พบว่าทุกตัวแปรมีค่าสูงกว่า 0.50 ยืนยันว่าตัวชี้วัดแต่ละตัวสามารถวัดตัวแปรแฝงได้ดี ส่วนความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) ประเมินด้วยเกณฑ์ Fornell-Larcker และ HTMT พบว่าตัวแปรแต่ละตัวมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน นอกจากนี้ ค่า Factor Loading ของตัวชี้วัดทุกตัวมีค่าสูงกว่า 0.70 แสดงถึงความสัมพันธ์ที่แข็งแกร่งระหว่างตัวชี้วัดกับตัวแปรแฝง

การวิเคราะห์โมเดลโครงสร้าง (Structural Model)

ผลการวิเคราะห์โมเดลโครงสร้างพบว่า โมเดลมีคุณภาพและความเหมาะสมในระดับดี โดยค่าสัมประสิทธิ์การกำหนด (R^2) ของความตั้งใจในการทำงาน (BI) เท่ากับ 0.606 แสดงว่าตัวแปรอิสระในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของความตั้งใจได้ร้อยละ 60.6 ในขณะที่พฤติกรรมการใช้งาน (UB) มีค่า R^2 เท่ากับ 0.690 แสดงว่าความตั้งใจและเงื่อนไขที่เอื้ออำนวยสามารถอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมได้ร้อยละ 69.0 ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับปานกลางถึงสูงตามเกณฑ์ของ Hair et al. (2017)

การวิเคราะห์ขนาดอิทธิพล (Effect Size: f^2) พบว่า ความตั้งใจในการทำงาน (BI) มีอิทธิพลขนาดใหญ่มากต่อพฤติกรรมการใช้งาน ($f^2 = 1.058$) ในขณะที่ทัศนคติต่อการใช้งาน (AT: $f^2 = 0.117$) ความเพลิดเพลิน/ประสบการณ์ (PEE: $f^2 = 0.074$) และเงื่อนไขที่เอื้ออำนวย (FC: $f^2 = 0.075$) มีอิทธิพลขนาดเล็ก ส่วนตัวแปรอื่นๆ มีอิทธิพลขนาดเล็กมากหรือไม่มีนัยสำคัญเชิงปฏิบัติ

การประเมินค่าความเกี่ยวข้องเชิงทำนาย (Predictive Relevance: $Q^2_{predict}$) พบว่า โมเดลมีความสามารถในการทำนายตัวแปรตามได้ดี โดยความตั้งใจในการทำงานมีค่า $Q^2_{predict}$ เท่ากับ 0.560 และพฤติกรรมการใช้งานมีค่า $Q^2_{predict}$ เท่ากับ 0.647 ซึ่งทั้งสองค่าอยู่ในระดับสูงตามเกณฑ์ของ Shmueli et al. (2019) ยืนยันว่าโมเดลไม่เพียงแต่สามารถอธิบายข้อมูลที่มีได้ดี แต่ยังสามารถทำนายข้อมูลใหม่ได้อย่างแม่นยำ

ผลการทดสอบสมมติฐาน

จากการทดสอบสมมติฐานทั้งหมด 15 สมมติฐาน พบว่ามีสมมติฐานที่ได้รับการสนับสนุนจำนวน 7 สมมติฐาน คิดเป็นร้อยละ 46.67 โดยสามารถจำแนกได้ดังนี้

สมมติฐานที่ได้รับการสนับสนุน ได้แก่ อิทธิพลของทัศนคติต่อการใช้งาน (AT \rightarrow BI: $\beta = 0.372$, $p < 0.001$) ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงที่สุดต่อความตั้งใจในการทำงาน รองลงมาคือ ความเพลิดเพลิน/ประสบการณ์ที่รับรู้ (PEE \rightarrow BI: $\beta = 0.270$, $p < 0.001$) ความเสี่ยงที่รับรู้ (PR \rightarrow BI: $\beta = 0.116$, $p = 0.003$) แม้ว่าทิศทางจะไม่สอดคล้องกับทฤษฎี ความคาดหวังด้านประสิทธิภาพ (PE \rightarrow BI: $\beta = 0.098$, $p = 0.035$) และอิทธิพลทางสังคม (SI \rightarrow BI: $\beta = 0.099$, $p = 0.044$) แม้ว่าทั้งสองจะมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีอิทธิพลเชิงปฏิบัติต่ำมาก นอกจากนี้ เงื่อนไขที่

เอื้อต่อการใช้งาน (FC \rightarrow UB: $\beta = 0.189$, $p < 0.001$) มีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมการใช้งาน และความตั้งใจในการใช้งาน (BI \rightarrow UB: $\beta = 1.058$, $p < 0.001$) มีอิทธิพลสูงมากต่อพฤติกรรมการใช้งาน

สมมติฐานที่ไม่ได้รับการสนับสนุน จำนวน 8 สมมติฐาน ประกอบด้วย ความคาดหวังด้านความพยายาม (EE \rightarrow BI: $\beta = 0.032$, $p = 0.538$) ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และอิทธิพลปรับแต่งของเพศและอายุทั้งหมด 7 สมมติฐาน ซึ่งไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า ในยุคดิจิทัลปัจจุบัน ลักษณะประชากรด้านเพศและอายุไม่มีบทบาทในการปรับแต่งความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลการยอมรับเทคโนโลยีอีกต่อไป



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับและใช้งานเทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการยอมรับและใช้เทคโนโลยีแบบรวม (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: UTAUT) เป็นกรอบแนวคิดหลัก ร่วมกับการเพิ่มตัวแปรเสริม ได้แก่ ทัศนคติต่อการใช้งาน (Attitude toward Using) ความเพลิดเพลิน/ประสบการณ์ที่รับรู้ (Perceived Enjoyment/Experience) และความเสี่ยงที่รับรู้ (Perceived Risk) เพื่อเพิ่มอำนาจการอธิบายของโมเดล การวิจัยใช้แนวทางเชิงปริมาณ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 435 คน และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิค Partial Least Squares-Structural Equation Modeling (PLS-SEM) นำเสนอสรุปผลการวิจัยที่สำคัญ อภิปรายผลการวิจัยโดยเชื่อมโยงกับทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงนำเสนอข้อจำกัดของการวิจัยและข้อเสนอแนะทั้งในเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาองค์ความรู้และการประยุกต์ใช้ผลการวิจัยต่อไป

5.1 สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการทดสอบสมมติฐานทั้งหมด 15 สมมติฐาน เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกรอบแนวคิดการวิจัย ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ตามวัตถุประสงค์ดังนี้

5.1.1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพข้อมูลและเครื่องมือวิจัย

ผลการตรวจสอบคุณภาพข้อมูลพบว่า ข้อมูลที่ได้รับจากกลุ่มตัวอย่าง 435 คน มีความสมบูรณ์และไม่มีปัญหาค่าผิดปกติ (Outliers) ที่มีนัยสำคัญ การตรวจสอบอคติจากการเก็บรวบรวมข้อมูล (Common Method Bias) ด้วยเทคนิค Harman's Single Factor Test พบว่าไม่มีปัญหา โดยปัจจัยเดียวอธิบายความแปรปรวนได้เพียงร้อยละ 38.42 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 50 นอกจากนี้ การตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) พบว่าทุกตัวแปรมีค่า VIF ต่ำกว่า 5 แสดงว่าไม่มีปัญหาที่จะส่งผลกระทบต่อวิเคราะห์

ผลการประเมินโมเดลการวัด (Measurement Model) พบว่า เครื่องมือวัดมีคุณภาพในระดับที่ดีเยี่ยม โดย

(1) ความเชื่อมั่น (Reliability) ค่า Cronbach's Alpha และ Composite Reliability ของทุกตัวแปรมีค่าสูงกว่า 0.70 แสดงถึงความสอดคล้องภายในที่ดี

(2) ความเที่ยงตรงเชิงลู่เข้า (Convergent Validity) ค่า AVE ของทุกตัวแปรมีค่าสูงกว่า 0.50 และค่า Factor Loading สูงกว่า 0.70 ยืนยันว่าตัวชี้วัดสามารถวัดตัวแปรแฝงได้อย่างถูกต้อง

(3) ความเที่ยงตรงเชิงจำแนก (Discriminant Validity) ผลการทดสอบด้วยเกณฑ์ Fornell-Larcker และ HTMT ยืนยันว่าตัวแปรแต่ละตัวมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน

5.1.2 ผลการวิเคราะห์อำนาจการอธิบายและความสามารถในการทำนายของโมเดล

ผลการวิเคราะห์โมเดลโครงสร้าง (Structural Model) แสดงให้เห็นว่า โมเดลมีคุณภาพและความเหมาะสมดี โดยอำนาจการอธิบาย (R^2)

ความตั้งใจในการใช้งาน (BI) มีค่า $R^2 = 0.606$ แสดงว่าตัวแปรอิสระในโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของความตั้งใจได้ร้อยละ 60.6

พฤติกรรมการใช้งาน (UB) มีค่า $R^2 = 0.690$ แสดงว่าความตั้งใจและเงื่อนไขที่เอื้ออำนวยสามารถอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมได้ร้อยละ 69.0

ค่า R^2 ทั้งสองอยู่ในระดับปานกลางถึงสูงตามเกณฑ์ของ Hair et al. (2017) แสดงว่าโมเดลมีอำนาจการอธิบายที่ดี

(1) ความสามารถในการทำนาย (Q^2 predict)

ความตั้งใจในการใช้งาน (BI) มีค่า Q^2 predict = 0.560

พฤติกรรมการใช้งาน (UB) มีค่า Q^2 predict = 0.647

ค่า Q^2 predict ทั้งสองอยู่ในระดับสูงตามเกณฑ์ของ Shmueli et al. (2019) ยืนยันว่าโมเดลไม่เพียงแต่สามารถอธิบายข้อมูลที่มีได้ดี แต่ยังสามารถทำนายข้อมูลใหม่ได้อย่างแม่นยำ

(2) ขนาดอิทธิพล (f^2)

ความตั้งใจในการใช้งาน (BI \rightarrow UB) มีขนาดอิทธิพลใหญ่มาก ($f^2 = 1.058$)

ทัศนคติต่อการใช้งาน (AT \rightarrow BI) มีขนาดอิทธิพลเล็ก ($f^2 = 0.117$)

ความเพิดเพลิน/ประสบการณ์ (PEE \rightarrow BI) และเงื่อนไขที่เอื้ออำนวย (FC \rightarrow UB) มีขนาดอิทธิพลเล็ก ($f^2 = 0.074$ และ 0.075 ตามลำดับ)

ตัวแปรอื่นๆ มีขนาดอิทธิพลต่ำมากหรือไม่มีความสำคัญเชิงปฏิบัติ

5.1.3 ผลการทดสอบสมมติฐาน

จากการทดสอบสมมติฐานทั้งหมด 15 สมมติฐาน พบว่ามีสมมติฐานที่ได้รับการสนับสนุน 7 สมมติฐาน (ร้อยละ 46.67) และสมมติฐานที่ไม่ได้รับการสนับสนุน 8 สมมติฐาน (ร้อยละ 53.33) โดยมีรายละเอียดดังนี้

สมมติฐานที่ได้รับการสนับสนุน

(1) อิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้งาน

H5: ทักษะคิดต่อการใช้งาน (AT) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจ ($\beta = 0.372$, $p < 0.001$, $f^2 = 0.117$) - เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงที่สุดต่อความตั้งใจในการใช้งาน

H6: ความเพลิดเพลิน/ประสบการณ์ (PEE) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจ ($\beta = 0.270$, $p < 0.001$, $f^2 = 0.074$) - เป็นปัจจัยสำคัญรองลงมา

H7: ความเสี่ยงที่รับรู้ (PR) มีอิทธิพลต่อความตั้งใจ ($\beta = 0.116$, $p = 0.003$, $f^2 = 0.029$) - แม้จะมีนัยสำคัญ แต่ทิศทางเป็นบวกซึ่งไม่สอดคล้องกับทฤษฎี

H1: ความคาดหวังด้านประสิทธิภาพ (PE) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจ ($\beta = 0.098$, $p = 0.035$, $f^2 = 0.011$) - มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่อิทธิพลเชิงปฏิบัติต่ำมาก

H3: อิทธิพลทางสังคม (SI) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจ ($\beta = 0.099$, $p = 0.044$, $f^2 = 0.017$) - มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่อิทธิพลเชิงปฏิบัติต่ำมาก

(2) อิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้งาน

H8: ความตั้งใจในการใช้งาน (BI) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการใช้งาน ($\beta = 1.058$, $p < 0.001$, $f^2 = 1.058$) - เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลสูงที่สุดในโมเดลทั้งหมด

H4: เจื่อนใจที่เอื้อต่อการใช้งาน (FC) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมการใช้งาน ($\beta = 0.189$, $p < 0.001$, $f^2 = 0.075$) - มีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรม

สมมติฐานที่ไม่ได้รับการสนับสนุน

(1) อิทธิพลหลักที่ไม่มีนัยสำคัญ

H2: ความคาดหวังด้านความพยายาม (EE) มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจ ($\beta = 0.032$, $p = 0.538$) - ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

(2) อิทธิพลปรับแต่งทั้งหมดไม่มีนัยสำคัญ

อิทธิพลปรับแต่งของเพศ (GENDER) ทั้ง 3 สมมติฐาน (H9.1-H9.3) มีค่า $p > 0.05$

อิทธิพลปรับแต่งของอายุ (AGE) ทั้ง 4 สมมติฐาน (H9.4-H9.7) มีค่า $p > 0.05$

5.1.4 ข้อค้นพบเพิ่มเติม

ผลการวิจัยนำไปสู่ข้อค้นพบสำคัญหลายประการที่แตกต่างจากทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีดั้งเดิม ประการแรก การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยสำคัญ จากปัจจัยด้านเหตุผล (Rational Factors) ไปสู่ปัจจัยด้านประสบการณ์และอารมณ์ (Experiential Factors) โดยทัศนคติต่อการใช้งาน (AT) และความเพลิดเพลิน/ประสบการณ์ (PEE) มีอิทธิพลสูงกว่าความคาดหวังด้านประสิทธิภาพ (PE) และความคาดหวังด้านความพยายาม (EE) อย่างมีนัยสำคัญ ผลการศึกษานี้สะท้อนให้เห็นว่า ในยุคดิจิทัลปัจจุบัน ผู้ใช้คาดหวังประสิทธิภาพและความง่ายในการใช้งานเป็นคุณสมบัติพื้นฐานอยู่แล้ว จึงไม่ใช่ปัจจัยกำหนดการตัดสินใจใช้งานหลักอีกต่อไป แต่ประสบการณ์ที่ดีและทัศนคติเชิงบวกกลับมีความสำคัญมากขึ้น

5.2 การอภิปรายผลการวิจัย

5.2.1 บทบาทต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรอย่างมีนัยสำคัญ

(1) บทบาทของความตั้งใจในการทำนายพฤติกรรม

ผลการวิจัยพบว่า ความตั้งใจในการใช้งาน (BI) มีอิทธิพลอย่างแข็งแกร่งมากต่อพฤติกรรมการใช้งานจริง (UB) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง $\beta = 1.058$ และขนาดอิทธิพล $f^2 = 1.058$ ซึ่งถือว่าเป็นอิทธิพลขนาดใหญ่มาก นอกจากนี้ โมเดลสามารถทำนายพฤติกรรมการใช้งานได้อย่างแม่นยำสูง ($Q^2_{predict} = 0.647$, $R^2 = 0.690$)

ผลการศึกษานี้สอดคล้องอย่างยิ่งกับทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior) ของ Ajzen (1991) ที่ระบุว่า ความตั้งใจ (Intention) เป็นตัวทำนายพฤติกรรมจริงที่สำคัญที่สุด และยังสอดคล้องกับทฤษฎี UTAUT (Venkatesh et al., 2003) และทฤษฎี TAM (Davis, 1989) ที่เน้นย้ำถึงบทบาทของความตั้งใจในการเชื่อมโยงปัจจัยต่างๆ กับพฤติกรรมจริง

การที่ความสัมพันธ์ระหว่าง BI และ UB แข็งแกร่งมากนี้ บ่งชี้ว่าในบริบทของการศึกษานี้ อุปสรรคในการแปลงความตั้งใจให้เป็นพฤติกรรมจริง (Intention-Behavior Gap) มีน้อยมาก ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยบางชิ้นที่พบว่ามักมี Gap ระหว่างความตั้งใจกับพฤติกรรมจริง (Sheeran & Webb, 2016) สาเหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจาก (1) ลักษณะของเทคโนโลยีที่ศึกษามีความพร้อมใช้งานสูงและเข้าถึงได้ง่าย (2) เงื่อนไขที่เอื้ออำนวย (FC) มีเพียงพอในการสนับสนุนให้พฤติกรรมเกิดขึ้นจริง และ (3) กลุ่มตัวอย่างมีความพร้อมและทักษะในการใช้งานเทคโนโลยี

ผลการศึกษานี้สนับสนุนแนวคิดของ Fishbein และ Ajzen (1975) ที่เสนอว่าการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจะประสบความสำเร็จมากที่สุดเมื่อมุ่งเน้นไปที่การสร้างความตั้งใจที่แข็งแกร่ง ดังนั้น ในเชิงปฏิบัติ องค์กรและผู้พัฒนาเทคโนโลยีควรให้ความสำคัญสูงสุดกับการสร้างและเสริมสร้างความตั้งใจในการทำงาน เพราะหากสามารถสร้างความตั้งใจได้ โอกาสที่จะเกิดพฤติกรรมจริงสูงมาก

(2) ทักษะต่อการใช้งาน (AT) มีอิทธิพลสูงที่สุดต่อความตั้งใจในการทำงาน

ผลการวิจัยพบว่า ทักษะต่อการใช้งาน (AT) มีอิทธิพลสูงที่สุดต่อความตั้งใจในการทำงาน ($\beta = 0.372$, $p < 0.001$, $f^2 = 0.117$) ผลการศึกษานี้สอดคล้องอย่างยิ่งกับทฤษฎี TAM (Davis et al., 1989) ที่เสนอว่า ทักษะเป็นตัวทำนายสำคัญของความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยี และยังสอดคล้องกับทฤษฎี TRA (Fishbein & Ajzen, 1975) และ TPB (Ajzen, 1991) ที่เน้นย้ำถึงบทบาทของทักษะในการกำหนดความตั้งใจ

ทักษะเป็นการประเมินโดยรวม (Overall Evaluation) ของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งรวมทั้งองค์ประกอบทางความรู้ (Cognitive) ความรู้สึก (Affective) และพฤติกรรม (Behavioral) การที่ทักษะมีอิทธิพลสูงในการศึกษานี้ แสดงให้เห็นว่า เมื่อผู้ใช้มีทักษะเชิงบวกต่อเทคโนโลยี มองว่าเป็นสิ่งที่ดี มีประโยชน์ และคุ้มค่า จะนำไปสู่ความตั้งใจในการทำงานที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการศึกษานี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Taylor และ Todd (1995) ที่พบว่า ทักษะเป็นปัจจัยสำคัญในการอธิบายความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และงานวิจัยของ Venkatesh และ Davis (2000) ที่พบว่า ทักษะมีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยี โดยเฉพาะในระยะเริ่มต้นของการใช้งาน

การที่ทักษะมีอิทธิพลสูงกว่าตัวแปรอื่นๆ ในทฤษฎี UTAUT (PE, EE, SI) นั้นน่าจะเป็นเพราะทักษะเป็นตัวแปรที่รวบรวมและสะท้อนการประเมินรอบด้านของผู้ใช้ต่อเทคโนโลยี ไม่ใช่เพียงแค่มิติเดียวเช่น ประสิทธิภาพหรือความง่าย ดังนั้นในเชิงปฏิบัติ การสร้างทักษะเชิงบวกควรเป็นกลยุทธ์หลักในการส่งเสริมการยอมรับเทคโนโลยี

(3) บทบาทของความเพลิดเพลินและประสบการณ์

ผลการวิจัยพบว่า ความเพลิดเพลิน/ประสบการณ์ที่รับรู้ (PEE) มีอิทธิพลสูงรองลงมาจากทักษะต่อการตั้งใจในการทำงาน ($\beta = 0.270$, $p < 0.001$, $f^2 = 0.074$) ผลการศึกษานี้สอดคล้องอย่างยิ่งกับทฤษฎี UTAUT (Venkatesh et al., 2003)

แนวคิด Hedonic Motivation เน้นว่า การใช้เทคโนโลยีไม่ได้มุ่งเน้นเพียงประสิทธิภาพหรือประโยชน์เชิงเครื่องมือเท่านั้น แต่ยังรวมถึงความเพลิดเพลิน ความสนุกสนาน

และประสบการณ์เชิงบวกที่ได้รับจากการใช้งาน ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Van der Heijden (2004) ที่พบว่า ความเพลิดเพลินมีบทบาทสำคัญในการใช้เว็บไซต์ Hedonic Systems และงานวิจัยของ Thong et al. (2006) ที่พบว่า Perceived Enjoyment มีอิทธิพลต่อการยอมรับบริการมือถือ

การที่ PEE มีอิทธิพลสูงในการศึกษานี้ สะท้อนให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงบทบาทของเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน จากเครื่องมือในการทำงาน (Utilitarian Tool) ไปสู่ส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตที่ต้องการประสบการณ์ที่ดี (Experiential Lifestyle) ผู้ใช้ในยุคปัจจุบันไม่เพียงแต่คาดหวังให้เทคโนโลยีทำงานได้ดี แต่ยังต้องการให้การใช้งานเป็นประสบการณ์ที่สนุกสนาน น่าประทับใจ และสร้างความพึงพอใจ

ผลการศึกษานี้มีนัยสำคัญเชิงปฏิบัติสูง โดยชี้ให้เห็นว่า ผู้พัฒนาเทคโนโลยี ควรให้ความสำคัญกับการออกแบบ User Experience (UX) ที่ไม่เพียงแต่ใช้งานได้ดี แต่ยังสร้างความเพลิดเพลินและประสบการณ์เชิงบวก การใช้ Gamification, Interactive Design, Personalization และ Aesthetic Design จะช่วยเพิ่มความเพลิดเพลินและส่งเสริมการยอมรับเทคโนโลยี

(4) อิทธิพลของเงื่อนไขที่เอื้ออำนวย

ผลการวิจัยพบว่า เงื่อนไขที่เอื้อต่อการใช้งาน (FC) มีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมการใช้งาน ($\beta = 0.189, p < 0.001, f^2 = 0.075$) โดยไม่ผ่านความตั้งใจ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับทฤษฎี UTAUT (Venkatesh et al., 2003) ที่เสนอว่า FC มีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมการใช้งาน

การที่ FC มีเส้นทางโดยตรงไปยัง UB แสดงว่า แม้ผู้ใช้จะมีความตั้งใจในการใช้งานสูง แต่หากขาดทรัพยากร โครงสร้างพื้นฐาน หรือการสนับสนุนที่จำเป็น ก็อาจเป็นอุปสรรคต่อการใช้งานจริงได้ ในทางกลับกัน การมี FC ที่ดีจะอำนวยความสะดวกให้พฤติกรรมเกิดขึ้นได้ง่ายขึ้น แม้จะไม่ผ่านกระบวนการตัดสินใจที่รับรู้ได้

ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Taylor & Todd (1995) ที่พบว่า Facilitating Conditions มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้งานเทคโนโลยี และงานวิจัยของ Thompson et al. (1991) ที่เสนอแนวคิด Resource Facilitating Conditions ว่ามีความสำคัญต่อการใช้งานจริง

แม้ว่าขนาดอิทธิพลของ FC จะไม่ใหญ่มากเมื่อเทียบกับ BI แต่ก็ยังคงมีความสำคัญเชิงปฏิบัติ โดยเฉพาะในกรณีที่เทคโนโลยีต้องการทรัพยากรหรือการสนับสนุนพิเศษองค์กรควรให้ความสำคัญกับการจัดเตรียมเงื่อนไขที่เอื้ออำนวย เช่น การฝึกอบรม คู่มือการใช้งาน การสนับสนุนทางเทคนิค และการมั่นใจว่าระบบมีความเสถียรและพร้อมใช้งาน

5.2.2 อิทธิพลต่ำมากของตัวแปรหลักในทฤษฎี UTAUT

ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรหลักของทฤษฎี UTAUT ได้แก่ ความคาดหวังด้านประสิทธิภาพ (PE) ความคาดหวังด้านความพยายาม (EE) และอิทธิพลทางสังคม (SI) มีอิทธิพลต่ำมาก หรือไม่มีนัยสำคัญต่อความตั้งใจในการใช้งาน โดยเฉพาะ EE ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเลย ($\beta = 0.032$, $p = 0.538$) ในขณะที่ PE และ SI แม้จะมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่มีขนาดอิทธิพลเชิงปฏิบัติต่ำมาก ($f^2 < 0.02$)

(1) ความคาดหวังด้านประสิทธิภาพ (PE) กลายเป็น Hygiene Factor ตามทฤษฎี Two-Factor Theory ของ Herzberg (1959) Hygiene Factors คือปัจจัยที่เมื่อขาดไปจะสร้างความไม่พอใจ แต่เมื่อมีอยู่ก็ไม่ได้สร้างความพอใจหรือแรงจูงใจเพิ่มขึ้น ในยุคดิจิทัลปัจจุบัน ผู้ใช้อาจคาดหวังประสิทธิภาพเป็นคุณสมบัติพื้นฐานที่ทุกเทคโนโลยีต้องมี จึงไม่ใช่ปัจจัยที่สร้างความโดดเด่นหรือกำหนดการตัดสินใจใช้งานอีกต่อไป

(2) ความคาดหวังด้านความพยายาม (EE) เป็นมาตรฐานพื้นฐาน การออกแบบ User Interface และ User Experience ที่ใช้งานง่ายได้กลายเป็นมาตรฐานของเทคโนโลยีสมัยใหม่ ผู้ใช้คาดหวังให้เทคโนโลยีใช้งานง่ายอยู่แล้ว ดังนั้นความง่ายในการใช้งานจึงไม่ใช่ปัจจัยที่โดดเด่นในการตัดสินใจ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Venkatesh & Bala (2008) ที่พบว่า เมื่อผู้ใช้มีประสบการณ์กับเทคโนโลยีมากขึ้น อิทธิพลของ EE จะลดลง

5.2.3 ตัวแปรกำกับไม่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญ

ผลการวิจัยพบว่า เพศและอายุไม่มีอิทธิพลปรับแต่ง (Moderating Effects) ที่มีนัยสำคัญต่อความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรใดๆ ในโมเดล โดยสมมติฐานทั้ง 7 สมมติฐานที่เกี่ยวข้องกับอิทธิพลปรับแต่งของเพศและอายุไม่ได้รับการสนับสนุนทั้งหมด ($p > 0.05$)

ผลการศึกษานี้ไม่สอดคล้องกับทฤษฎี UTAUT ดั้งเดิม (Venkatesh et al., 2003) ที่เสนอว่า เพศและอายุเป็นตัวปรับแต่งสำคัญ โดยทฤษฎีเสนอว่า ผู้ชายมักให้ความสำคัญกับ PE มากกว่า ผู้หญิงมักได้รับอิทธิพลจาก EE และ SI มากกว่า และผู้ใช้ที่มีอายุมากกว่ามักได้รับอิทธิพลจาก SI และ FC มากกว่า

อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับแนวโน้มงานวิจัยล่าสุดที่พบว่า ช่องว่างด้านเพศและอายุในการใช้เทคโนโลยีมีแนวโน้มลดลงอย่างมาก โดยงานวิจัยของ Morris & Venkatesh (2000) และ Wang et al. (2005) พบว่าความแตกต่างด้านเพศในการยอมรับเทคโนโลยีมีแนวโน้มลดลง

(1) การลดลงของ Digital Divide ในช่วง 2-3 ทศวรรษที่ผ่านมา การเข้าถึงและโอกาสในการใช้เทคโนโลยีของผู้หญิงและผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างมาก ทำให้ช่องว่างทางดิจิทัล (Digital Divide) ระหว่างเพศและวัยลดลง งานวิจัยของ United Nations (2019) พบว่า Gender Gap ในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตมีแนวโน้มลดลงในหลายภูมิภาค

(2) การเปลี่ยนแปลงของบรรทัดฐานทางสังคม บรรทัดฐานทางสังคมเกี่ยวกับบทบาทของเพศมีการเปลี่ยนแปลงไป ผู้หญิงมีบทบาทในด้านเทคโนโลยีและ STEM มากขึ้น สังคมยอมรับความหลากหลายด้านเพศมากขึ้น และมีการส่งเสริมความเท่าเทียมทางเพศ ทำให้ความแตกต่างในการใช้เทคโนโลยีระหว่างเพศลดลง

(3) Universal Design และ Inclusive Design เทคโนโลยีสมัยใหม่มักออกแบบให้เป็น User-Friendly และเหมาะสมกับผู้ใช้ทุกกลุ่ม (Universal Design) ไม่ว่าจะเป็เพศหรือวัยใด การออกแบบที่เป็น Inclusive ทำให้ความแตกต่างในการใช้งานระหว่างกลุ่มลดลง

(4) การแพร่หลายของเทคโนโลยีดิจิทัล เทคโนโลยีดิจิทัลพื้นฐาน เช่น สมาร์ทโฟน แอปพลิเคชัน และอินเทอร์เน็ต ได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันของผู้คนทุกเพศและทุกวัย ทำให้ความคุ้นเคยและการยอมรับเทคโนโลยีไม่แตกต่างกันมากระหว่างกลุ่ม

ผลการศึกษานี้มีนัยสำคัญทั้งทางทฤษฎีและเชิงปฏิบัติ ทางทฤษฎี โดยผลการศึกษาชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการทบทวนบทบาทของตัวแปรประชากรในทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี ซึ่งอาจไม่มีความสำคัญมากในยุคที่เทคโนโลยีแพร่หลายและเข้าถึงได้โดยทุกคน การศึกษาในอนาคตอาจพิจารณาตัวแปรอื่นที่อาจมีความสำคัญมากกว่า เช่น ความเชี่ยวชาญ (Expertise) หรือลักษณะนิสัย (Personality Traits)

เชิงปฏิบัติ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า องค์กรและผู้พัฒนาเทคโนโลยีไม่จำเป็นต้องพัฒนากลยุทธ์หรือเวอร์ชันของเทคโนโลยีที่แตกต่างกันสำหรับกลุ่มเพศหรืออายุที่ต่างกัน แต่ควรมุ่งเน้นการสร้างประสบการณ์ที่ดีและครอบคลุม (Inclusive Experience) สำหรับผู้ใช้ทุกคน ซึ่งจะช่วยประหยัดต้นทุนและทรัพยากรในการพัฒนาและการตลาด

5.3 ข้อจำกัดด้านระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดหลายประการที่ควรพิจารณาในการตีความและนำผลการวิจัยไปใช้ ดังนี้

5.3.1 ข้อจำกัดด้านระเบียบวิธีวิจัย

การออกแบบการวิจัยแบบภาคตัดขวาง (Cross-Sectional Design) การวิจัยนี้เก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเวลาเดียว ไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของทัศนคติ ความตั้งใจ และพฤติกรรมเมื่อเวลาผ่านไป การศึกษาตามยาว (Longitudinal Study) จะช่วยให้เข้าใจพลวัตของการยอมรับเทคโนโลยีได้ดีขึ้น โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงของทัศนคติและพฤติกรรมตามระยะเวลาการใช้งาน

5.3.2 ข้อจำกัดด้านการวัดตัวแปร

การวัดพฤติกรรมการใช้งาน พฤติกรรมการใช้งาน (UB) วัดด้วยแบบสอบถามที่ผู้ตอบรายงานตนเอง ซึ่งอาจไม่สะท้อนพฤติกรรมจริงได้อย่างแม่นยำ เนื่องจากการตอบแบบสอบถามอิงตามความตั้งใจหรือการคาดการณ์พฤติกรรมในอนาคต แทนที่จะเป็นการสังเกตพฤติกรรมการใช้งานจริงในสถานการณ์จริง ดังนั้นอาจเกิดความแตกต่างระหว่างพฤติกรรมที่รายงานกับการใช้งานจริง

5.4 บทสรุป

การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับและใช้งานเทคโนโลยีโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎี UTAUT ร่วมกับตัวแปรเสริม ผลการวิจัยนำไปสู่ข้อค้นพบสำคัญหลายประการที่มีนัยสำคัญทั้งทางทฤษฎีและการปฏิบัติ ข้อค้นพบหลัก

- (1) ทัศนคติและประสบการณ์เป็นปัจจัยหลักที่กำหนดความตั้งใจ มากกว่าประสิทธิภาพและความง่าย
- (2) ความตั้งใจมีอิทธิพลอย่างแข็งแกร่งต่อพฤติกรรมจริง และ Intention-Behavior Gap ต่ำมาก
- (3) เงื่อนไขที่เอื้ออำนวยมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนให้พฤติกรรมเกิดขึ้น
- (4) ตัวแปรประชากร (เพศ อายุ) ไม่มีบทบาทปรับแต่งอีกต่อไป สะท้อนการลดลงของ Digital Divide

จากผลการศึกษา สามารถเสนอข้อแนะนำเชิงปฏิบัติสำหรับนักพัฒนาเทคโนโลยี และองค์กรที่มุ่งส่งเสริมเทคโนโลยีการชื้อน้ำหอมออนไลน์ ได้ดังนี้

(1) เสริมสร้างความตั้งใจของผู้ใช้ เนื่องจากความตั้งใจมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้งานจริงสูง การดำเนินมาตรการควรเน้นการเสริมสร้างความตั้งใจผ่านแคมเปญเฉพาะกลุ่ม การสอนใช้งาน และกลยุทธ์สร้างแรงจูงใจ

(2) ส่งเสริมทัศนคติเชิงบวก ทัศนคติต่อเทคโนโลยีมีอิทธิพลต่อความตั้งใจสูง กลยุทธ์ด้านการตลาดและการสร้างความผูกพันกับผู้ใช้ควรเน้นประโยชน์ ความง่ายในการใช้งาน และความเพลิดเพลินของเทคโนโลยีเพื่อสร้างทัศนคติเชิงบวก

(3) ออกแบบเพื่อความเพลิดเพลินและประสบการณ์ การรับรู้ความเพลิดเพลินมีอิทธิพลต่อความตั้งใจสูง การนำ Gamification ฟีเจอร์เชิงโต้ตอบ การออกแบบสวยงาม และการปรับแต่งส่วนบุคคลมาประยุกต์ช่วยเพิ่มประสบการณ์ผู้ใช้

(4) อำนวยความสะดวกด้านการเข้าถึงและการสนับสนุน เงื่อนไขที่เอื้อต่อการใช้งานมีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมการใช้งาน องค์กรควรจัดเตรียมทรัพยากร การสนับสนุนทางเทคนิค โครงสร้างพื้นฐานที่เสถียร และการฝึกอบรมเพื่อลดอุปสรรคและเพิ่มการนำไปใช้งานอย่างราบรื่น

(5) นำแนวทางการออกแบบแบบครอบคลุมมาใช้ เพศและอายุไม่ส่งผลกำกับต่อการใช้งาน แสดงถึงความสำคัญของการออกแบบเทคโนโลยีให้เข้าถึงได้ และเหมาะกับทุกกลุ่มประชากร โดยไม่แบ่งแยก

จากผลการศึกษา สามารถเสนอข้อแนะนำในทางเชิงวิชาการได้ ดังนี้

(1) การศึกษานี้ช่วยขยายความเข้าใจเกี่ยวกับความตั้งใจเชิงพฤติกรรมในฐานะตัวทำนายหลักของการใช้งานเทคโนโลยี AR ในอิทธิพลการตัดสินใจชื้อน้ำหอมผ่านช่องทางออนไลน์ เสริมสร้างกรอบแนวคิดของ Theory of Planned Behavior, TAM และ UTAUT

(2) เน้นให้เห็นถึงการลดลงของอิทธิพลกำกับของเพศและอายุ ซึ่งแสดงถึงความจำเป็นในการพิจารณาตัวแปรประชากรใหม่ในโมเดลการยอมรับเทคโนโลยีปัจจุบัน

(3) ให้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับความสำคัญของแรงจูงใจเชิง Hedonic และประสบการณ์ผู้ใช้ในเทคโนโลยีการชื้อของออนไลน์ เป็นการสนับสนุนงานวิจัยด้านการใช้งานเทคโนโลยีเชิงประสบการณ์

จากผลการศึกษา สามารถเสนอข้อแนะนำในทางเชิงทางธุรกิจ ได้ดังนี้

(1) องค์กรสามารถเพิ่มอัตราการนำไปใช้โดยการออกแบบแพลตฟอร์มที่ใช้งานง่าย และสนุกสนาน ส่งผลต่อการรักษาลูกค้าและเพิ่มรายได้

(2) การออกแบบที่ครอบคลุมและไม่จำเพาะกลุ่มประชากร ลดความจำเป็นในการพัฒนาเวอร์ชันที่แตกต่างตามอายุหรือเพศ ช่วยประหยัดต้นทุนการพัฒนา และการตลาด

(3) การเน้นทัศนคติเชิงบวกและประสบการณ์ผู้ใช้ ช่วยเสริมภาพลักษณ์แบรนด์ และความจงรักภักดี สร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน

จากผลการศึกษา สามารถเสนอแนะในทางเชิงประโยชน์ต่อสังคม ได้ดังนี้

(1) การออกแบบเทคโนโลยีให้ครอบคลุมและเข้าถึงได้ช่วยส่งเสริมความเท่าเทียมด้านดิจิทัล เปิดโอกาสให้ทุกกลุ่มอายุและเพศเข้าร่วมได้กว้างขึ้น

(2) การเพิ่มประสบการณ์เชิงบวกของผู้ใช้ช่วยกระตุ้นการยอมรับเทคโนโลยีในกลุ่มที่เคยถูกละเลย ลดช่องว่างดิจิทัล

(3) การส่งเสริมพีเจอร์ที่เน้นความเพลิดเพลินและประสบการณ์ ช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิต โดยทำให้การซื้อสินค้าออนไลน์และการโต้ตอบดิจิทัลสนุกและสร้างความพึงพอใจมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ ผลการวิจัยให้แนวทางชัดเจนสำหรับองค์กรและผู้พัฒนาเทคโนโลยีในการส่งเสริมการยอมรับเทคโนโลยี โดยควรมุ่งเน้นไปที่ การสร้างทัศนคติเชิงบวกต่อเทคโนโลยีผ่านการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและการสร้างประสบการณ์เชิงบวกตั้งแต่จุดสัมผัสแรก, การออกแบบและพัฒนาประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience) ที่สร้างความเพลิดเพลินและความพึงพอใจ โดยใช้หลักการ Gamification, Personalization และ Interactive Design, การสร้างความตั้งใจในการใช้งานให้เข้มแข็ง เนื่องจากเป็นตัวแทนพฤติกรรมจริงที่แข็งแกร่งที่สุด และการจัดเตรียมเงื่อนไขที่เอื้ออำนวยและการสนับสนุนที่เพียงพอเพื่ออำนวยความสะดวกในการแปลงความตั้งใจให้เป็นพฤติกรรมจริง

สิ่งสำคัญ คือ องค์กรไม่จำเป็นต้องพัฒนากลยุทธ์หรือเวอร์ชันของเทคโนโลยีที่แตกต่างกันสำหรับกลุ่มเพศหรืออายุที่ต่างกัน แต่ควรมุ่งเน้นการสร้างประสบการณ์ที่ดีและครอบคลุม (Inclusive Experience) สำหรับผู้ใช้ทุกคน ด้วยการใช้หลักการ Universal Design ที่ตอบสนองความหลากหลายของผู้ใช้ นอกจากนี้ การเน้นเพียงด้านประสิทธิภาพหรือความง่ายในการใช้งานอาจไม่เพียงพอในการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน เนื่องจากผู้ใช้คาดหวังคุณสมบัติเหล่านี้เป็นมาตรฐานพื้นฐานอยู่แล้ว การสร้างความแตกต่างจึงควรเน้นไปที่การมอบประสบการณ์ที่โดดเด่นและสร้างความประทับใจ

โดยสรุป ผลการวิจัยในบทนี้ไม่เพียงแต่ให้ข้อมูลเชิงประจักษ์เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีในบริบทปัจจุบัน แต่ยังเปิดโอกาสให้มีการพัฒนาทฤษฎีและแนวปฏิบัติใหม่ที่เหมาะสมกับยุคดิจิทัล ผลการศึกษานี้มีคุณค่าสำหรับทั้งนักวิชาการในการพัฒนาองค์ความรู้ และผู้ที่นำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิผลในการส่งเสริมการยอมรับเทคโนโลยี โดยใช้แผนปฏิบัติการแบบบูรณาการที่นำเสนอในบทนี้



รายการอ้างอิง

หนังสือและบทความในหนังสือ

- Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. Harper & Row.
- Dillman, D. A. (2000). *Mail and internet surveys: The tailored design method*. John Wiley & Sons.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Addison-Wesley.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., & Danks, N. P. (2019). *Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) using R: A workbook*. Springer.
- Jacoby, J., & Kaplan, L. B. (1972). The components of perceived risk. In M. Venkatesan (Ed.), *Proceedings of the Third Annual Conference of the Association for Consumer Research* (pp. 382-393). Association for Consumer Research.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). *Marketing management* (14th ed.). Pearson.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management* (15th ed.). Pearson.
- Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2021). *E-commerce: Business, technology, society* (16th ed.). Pearson.
- Rosenberg, M. J., & Hovland, C. I. (1960). Cognitive, affective, and behavioral components of attitudes. In C. I. Hovland & M. J. Rosenberg (Eds.), *Attitude organization and change: An analysis of consistency among attitude components* (pp. 1-14). Yale University Press.
- Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2017). Partial Least Squares Structural Equation Modeling. In Homburg, C., Klarmann, M., & Vomberg, A. (Eds.), *Handbook of Market Research* (pp. 1-40). Springer

Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Hair, J. F. (2022). *Partial least squares structural equation modeling*. In *Handbook of Market Research* (pp. 587–632). Springer.

Turban, E., Outland, J., King, D., Lee, J. K., Liang, T. P., & Turban, D. C. (2018). *Electronic*

บทความวารสาร

ทวีพร พงษ์เพ็ญจันทร์ และ ทรงพร หาญสันติ. (2564). อิทธิพลของเทคโนโลยีความจริงเสริมต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางออนไลน์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 5(1), 139–154.

ธนาภรณ์ ศรีวิชัย, กนกกาญจน์ เสน่ห์, และ วรรณัย สายประเสริฐ. (2563). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อซ้ำผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์ของผู้บริโภคในประเทศไทย. *วารสารการจัดการธุรกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 9(1), 43–58.

ธนพงษ์ จันท์ซอน และ ชีระวัฒน์ จันทิก. (2563). กลยุทธ์การตลาดผ่านเฟซบุ๊กของผู้ประกอบการรายย่อยในประเทศไทย. *วารสารบริหารธุรกิจศรีนครินทรวิโรฒ*, 11(1), 95–108.

นันทวรรณ เหล่าฤทธิ์ และ วิโรจน์ เจษฎาลักษณ์. (2565). อิทธิพลของการตลาดผ่านด็กต็อกที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อสินค้าของผู้บริโภค. *วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 9(1), 262–280.

วันวิสาข์ โชติปัญญาธรรม และ กนกพร ชัยประสิทธิ์. (2562). ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จของเว็บไซต์พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ในประเทศไทย. *วารสารนิเทศศาสตร์และนวัตกรรม นิด้า*, 6(1), 112–129.

ศุภชัย เหมือนโพธิ์ และ นภวรรณ ตันติเวชกุล. (2563). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าผ่านแพลตฟอร์มตลาดกลางพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์. *วารสารนิเทศศาสตร์ธุรกิจบัณฑิตย์*, 14(2), 63–84.

สิรินทิพย์ เนียมสุวรรณ, ปริญญา บรรจงมณี, และ วรรณญา ตีโลกะวิชัย. (2562). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อน้ำหอมผ่านช่องทางออนไลน์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารบริหารธุรกิจและสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง*, 2(3), 41–55.

สุธาสินี ควบคุม, วรินทร์ธร พิธพรชัยกุล, และ พิชญ์ โชติวิทยานินทร์. (2563). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีความจริงเสริมในการช้อปปิ้งออนไลน์ของผู้บริโภคชาวไทย. *วารสารบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์และการสื่อสาร*, 15(3), 122–137.

- สุดารัตน์ พิมลรัตน์กานต์ และ วรรณญา ตีโลกะวิชัย. (2564). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางผ่านอินสตาแกรมของผู้บริโภคในประเทศไทย. *วารสารบริหารธุรกิจและการบัญชี*, 5(2), 89–104.
- อนงค์นาฏ ทงมีเพชร และ จิตพนธ์ ชุมเกตุ. (2563). ประสิทธิภาพของไลน์ในฐานะช่องทางการตลาดออนไลน์ของธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมในประเทศไทย. *วารสารการจัดการสมัยใหม่*, 18(1), 53–65.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Alalwan, A. A., Baabdullah, A. M., Rana, N. P., Tamilmani, K., & Dwivedi, Y. K. (2018). Examining adoption of mobile internet in Saudi Arabia: Extending TAM with perceived enjoyment, innovativeness and trust. *Technology in Society*, 55, 100–110. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2018.06.007>
- Alalwan, A. A., Baabdullah, A. M., Rana, N. P., Tamilmani, K., & Dwivedi, Y. K. (2019). Examining adoption of mobile internet in Saudi Arabia: Extending TAM with perceived enjoyment, innovativeness and trust. *Journal of Consumer Behaviour*, 18(6), 578–592. <https://doi.org/10.1002/cb.1796>
- Alkhamisi, A. O., & Monowar, M. M. (2013). Rise of augmented reality: Current and future application areas. *International Journal of Internet and Distributed Systems*, 1(4), 25–34.
- Alkhunaizan, A., & Love, S. (2012). What drives mobile commerce? *International Journal of Management and Marketing Academy*, 2(1), 82–99.
- Ateş, H., & Garzón, J. (2022). Drivers of teachers' intentions to use mobile applications to teach science. *Education and Information Technologies*, 27(2), 2521–2542. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10723-9>
- Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355–385. <https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.4.355>
- Bae, S., Jung, T., & Kim, M. J. (2013). The effect of augmented reality on consumer learning: An empirical study. *Visualization in Engineering*, 1(1), 1–10.

- Baek, T. H., Yoo, C. Y., & Yoon, S. (2018). Augmented reality advertising: The role of interactivity. *International Journal of Advertising*, 37(3), 507–530. <https://doi.org/10.1080/02650487.2018.1460848>
- Bansah, A. K., & Agyei, D. D. (2022). Investigating university students' intention to use mobile learning during the COVID-19 pandemic. *Computers and Education Open*, 3, 100084. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2022.100084>
- Beck, M., & Crié, D. (2018). I virtually try it... I want it! Virtual fitting room: A tool to increase on-line and off-line exploratory behavior, patronage and purchase intentions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 40, 279–286. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2016.08.006>
- Bhatti, A., Akram, H., Basit, H. M., Khan, A. U., Raza, S. M., & Naqvi, M. B. (2020). E-commerce trends during COVID-19 pandemic. *International Journal of Future Generation Communication and Networking*, 13(2), 1449–1452.
- Brengman, M., Willems, K., & Van Kerrebroeck, H. (2019). Can't touch this: The impact of augmented reality versus touch and non-touch interfaces on perceived ownership. *Virtual Reality*, 23(3), 269–280. <https://doi.org/10.1007/s10055-018-0348-7>
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., & Gutiérrez-Castillo, J. J. (2019). The teaching potential of augmented reality technology in higher education. *Heliyon*, 5(11), e02568. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e02568>
- Cai, W., Wohn, D. Y., Mittal, A., & Pimentel, D. (2021). Augmented reality marketing and customer experience: An integrated model. *Psychology Research and Behavior Management*, 14, 1611–1624. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S319263>
- Casaló, L. V., Flavián, C., & Ibáñez-Sánchez, S. (2020). Influencers on Instagram: Antecedents and consequences of opinion leadership. *Journal of Business Research*, 117, 510–519. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.07.005>
- Chimborazo, L., Feijóo, C., & Arroyo, I. (2021). Exploring intention to use mobile commerce in Ecuador: An analysis based on the UTAUT2 model. *Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*. <https://doi.org/10.23919/CISTI52073.2021.9476547>

- Cruz, A., Han, S., Jung, T., & Leem, C. S. (2019). The role of augmented reality in enhancing the consumer experience in retail. *Virtual Reality, 23*(3), 231–246.
- Dacko, S. G. (2017). Enabling smart retail settings via mobile augmented reality shopping apps. *Technological Forecasting and Social Change, 124*, 243–256. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.09.032>
- 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>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science, 35*(8), 982-1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. *Journal of Applied Social Psychology, 22*(14), 1111-1132. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1992.tb00945.x>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research, 18*(1), 39–50.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review, 31*(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Han, D. I. D., Jung, T., & Gibson, A. (2019). Dublin AR: Implementing augmented reality in tourism. *Leisure Studies, 38*(6), 914–929.
- Heller, J., Chylinski, M., de Ruyter, K., Mahr, D., & Keeling, D. I. (2019). Let me imagine that for you: Transforming the retail frontline through augmenting customer mental imagery ability. *Journal of Retailing, 95*(2), 94–114.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science, 43*, 115–135.

- Hilken, T., de Ruyter, K., Chylinski, M., Mahr, D., & Keeling, D. I. (2017). Augmenting the eye of the beholder: Exploring the strategic potential of augmented reality to enhance online service experiences. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 45(6), 884–905.
- Huang, T. L., & Liao, S. L. (2015). Creating e-shopping multisensory flow experience through augmented-reality interactive technology. *Electronic Commerce Research*, 15(4), 615–640. <https://doi.org/10.1007/s10660-015-9198-8>
- Javornik, A. (2016). Augmented reality: Research agenda for studying the impact of its media characteristics on consumer behaviour. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 30, 252–261.
- Kim, D. J., Ferrin, D. L., & Rao, H. R. (2008). A trust-based consumer decision-making model in electronic commerce: The role of trust, perceived risk, and their antecedents. *Decision Support Systems*, 44(2), 544-564. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2007.07.001>
- Kim, J., & Forsythe, S. (2008). Adoption of virtual try-on technology for online apparel shopping. *Journal of Interactive Marketing*, 22(2), 45–59.
- Kim, J., & Lennon, S. J. (2010). Information technology acceptance in the apparel retail setting: Toward an integrated framework. *Journal of Fashion Marketing and Management*, 14(3), 316–332.
- Lim, W. M., & Rasul, T. (2022). A framework of virtual and augmented reality in marketing. *Journal of Business Research*, 149, 405–415.
- Lim, W. M., Mohamed Jasim, A. N., & Das, S. S. (2024). The role of augmented reality in enhancing hospitality experiences. *International Journal of Hospitality Management*, 120, 103834.
- Loureiro, S. M. C., Guerreiro, J., & Ali, F. (2020). 20 years of research on virtual reality and augmented reality in tourism context: A bibliometric analysis. *Tourism Management*, 77, 104028.
- Maharani, A., Hartono, M., & Santoso, H. B. (2023). Augmented reality and consumer engagement in online shopping. *Journal of Business and Management Review*, 4(2), 56–68.

- McLean, G., & Wilson, A. (2019). Shopping in the digital world: Examining customer engagement through augmented reality mobile applications. *Computers in Human Behavior, 101*, 210–224.
- M de Paiva Guimarães, R., Pereira, A. M., & de Oliveira, J. P. M. (2022). Immersive virtual and augmented reality applications for education: A systematic review. *Multimedia Systems, 28*(2), 707–726. <https://doi.org/10.1007/s00530-021-00778-4>
- Pantano, E., Pizzi, G., Scarpi, D., & Dennis, C. (2020). Competing during a pandemic? Retailers' ups and downs during the COVID-19 outbreak. *Journal of Business Research, 116*, 209–213.
- Park, M., & Yoo, J. (2020). Benefits of augmented reality in online retailing: From consumer's perspective. *Journal of Retailing and Consumer Services, 52*, 101934.
- Pavlou, P. A. (2003). Consumer acceptance of electronic commerce: Integrating trust and risk with the technology acceptance model. *International Journal of Electronic Commerce, 7*(3), 101–134. <https://doi.org/10.1080/10864415.2003.11044275>
- Pillai, R., Dwivedi, Y. K., & Rana, N. P. (2025). Augmented reality in consumer decision-making: A review and future research agenda. *Journal of Business Research, 168*, 114029.
- Rauschnabel, P. A., Felix, R., & Hinsch, C. (2019). Augmented reality marketing: How mobile AR-apps can improve brands through inspiration. *Journal of Retailing and Consumer Services, 49*, 43–53.
- Rauschnabel, P. A., Felix, R., Hinsch, C., Shahab, M. H., & Alt, F. (2022). What is augmented reality marketing? Its definition, framework, and research agenda. *Journal of Business Research, 142*, 1140–1155.
- Rese, A., Baier, D., Geyer-Schulz, A., & Schreiber, S. (2017). How augmented reality apps are accepted by consumers: A comparative analysis using scales and opinions. *Technological Forecasting and Social Change, 124*, 306–320.

- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Dutch Journal of Educational Research*, 2, 49–60.
- Saprikis, V., Avlogiaris, G., & Katarachia, A. (2021). Determinants of the intention to adopt mobile augmented reality apps in shopping experiences. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 16(3), 491–512.
- Scholz, J., & Smith, A. N. (2016). Augmented reality: Designing immersive experiences that maximize consumer engagement. *Business Horizons*, 59(2), 149–161.
- Turner, R. C., & Carlson, L. (2003). Indexes of item-objective congruence for multidimensional items. *International Journal of Testing*, 3(2), 163–171. https://doi.org/10.1207/S15327574IJT0302_5
- Tussyadiah, I. P., Wang, D., Jung, T. H., & tom Dieck, M. C. (2018). Virtual reality, presence, and attitude change: Empirical evidence from tourism. *Journal of Travel Research*, 57(3), 357–372.
- Van Krevelen, D. W. F., & Poelman, R. (2010). A survey of augmented reality technologies, applications and limitations. *International Journal of Virtual Reality*, 9(2), 1–20.
- 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.
- Wang, P., Kim, Y. H., & Kim, S. (2018). The impact of augmented reality on retail experience. *Procedia CIRP*, 78, 357–362.
- Watson, A., Alexander, B., & Salavati, L. (2020). The impact of experiential augmented reality applications on fashion purchase intention. *International Journal of Retail and Distribution Management*, 48(5), 433–451.
- Yim, M. Y. C., Chu, S. C., & Sauer, P. L. (2017). Is augmented reality technology an effective tool for e-commerce? An interactivity and vividness perspective. *Journal of Interactive Marketing*, 39, 89–103.

วิทยานิพนธ์

- ญาตาวี ทิพย์เที่ยงแท้. (2022). อิทธิพลของเทคโนโลยีความจริงเสริมที่มีต่อความตั้งใจซื้อสินค้ากลุ่มเครื่องสำอางผ่านทัศนคติต่อเทคโนโลยี [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยมหิดล].
- มนัสชนก ไชยรัตน์. (2563). พฤติกรรมผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปช่วงสถานการณ์ COVID-19 ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร [สารนิพนธ์/วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยรามคำแหง].
- กัญญาณัฐ สิมมี. (2023). การยอมรับเทคโนโลยีโลกเสมือนจริงและทัศนคติทางออนไลน์ของผู้บริโภคที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อสินค้าเครื่องแต่งกายแฟชั่นผ่านช่องทางออนไลน์ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 1(7), 68.
- นิรมล โอสารกิจ. (2021). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมปรับอากาศผ่านร้านค้าออนไลน์ของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยมหิดล].

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

- อินโฟเควสท์. (2025, กุมภาพันธ์ 14). *อภิวรรณวาทะ! น้ำหอมไทยโตแซงตลาดโลกหนุนใช้พีชพรรณท้องถิ่นสร้างแบรนด์. สำนักข่าวอินโฟเควสท์.* <https://www.infoquest.co.th/2025/469666>
- Euromonitor International. (2022). *Fragrances in Thailand.* <https://www.euromonitor.com/fragrances-in-thailand/report>
- L'Oréal. (2022). *L'Oréal augmented reality fragrance experience* [Press release]. <https://www.loreal.com/en/press-release/digital/ar-fragrance-experience-2022/>
- Sephora. (2021). *Sephora launches fragrance augmented reality experience* [Press release]. <https://www.sephora.com/beauty/fragrance-ar-experience>
- Statista. (2023). *E-commerce share of total retail sales in Thailand from 2015 to 2025.* <https://www.statista.com/statistics/379157/e-commerce-share-of-retail-sales-in-thailand/>

Chanel. (2021, May 5). *CHANEL N°5 100th anniversary augmented reality experience*.

<https://www.chanel.com/us/fragrance/news/2021/n5-centenary-ar-experience/>

Estée Lauder. (2023, January 13). *The Estée Lauder Cos. เปิดตัวแอปพลิเคชันที่ช่วยให้ผู้
พิการทางสายตาแต่งหน้าได้แม่นยำด้วยระบบ AI. The Estée Lauder Cos. เปิดตัว
แอปพลิเคชันที่ช่วยให้ผู้พิการทางสายตาแต่งหน้าได้แม่นยำด้วยระบบ AI*

University of Wisconsin–Whitewater. (n.d.). *Best practices in survey design*.

University of Illinois State. (2021, March). *Demographic survey questions: Tips and examples*.

Versta Research. (2013, June 4). *Park your demographics at the end*. Retrieved from
<https://verstaresearch.com/blog/park-your-demographics-at-the-end/>





ภาคผนวก

ภาคผนวก ก



แบบสอบถามงานวิจัย

เรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีความจริงเสริมและทัศนคติของผู้บริโภคที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมผ่านช่องทางออนไลน์

วัตถุประสงค์ในการเก็บข้อมูล

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยการค้นคว้าอิสระ หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขา นวัตกรรมทางธุรกิจ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) ในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์ของผู้บริโภคในประเทศไทย

นโยบายการเก็บข้อมูล

ข้อมูลที่ได้รับจากการตอบแบบสอบถามฉบับนี้จะถูกเก็บเป็นความลับ ไม่เปิดเผยเป็นรายบุคคล และจะนำเสนอเป็นภาพรวม เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น จึงขอความกรุณาจากท่านตอบแบบสอบถามครบทุกข้อตามความเป็นจริง ขอขอบพระคุณที่สละเวลาในการตอบแบบสอบถามนี้

ข้อมูลของผู้วิจัย

นางสาววิชรภรณ์ โอชะพนม นักศึกษาหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางธุรกิจ โครงการหลักสูตรปริญญาโทออนไลน์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.ธนาธร ทะนานทอง อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

แบบฟอร์มยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยหัวข้อ “การยอมรับเทคโนโลยีความจริงเสริมและทัศนคติของผู้บริโภคที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมผ่านช่องทางออนไลน์ ”

- ข้อมูลที่ท่านให้จะถูกเก็บเป็นความลับ ใช้เพื่อการวิเคราะห์ในภาพรวมเท่านั้น ไม่มีการเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวหรือระบุตัวตนได้
- ท่านสามารถเลือกตอบหรือไม่ตอบแบบสอบถามได้อย่างอิสระ และสามารถหยุดตอบเมื่อใดก็ได้โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ

ข้าพเจ้าได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย วิธีการดำเนินงาน และยืนยันว่า ข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บรักษาเป็นความลับ เพื่อใช้สำหรับการศึกษาวิจัยเท่านั้น

- ยินยอมเข้าร่วม
- ไม่ยินยอมเข้าร่วม

แบบสอบถามได้แบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 คำถามคัดกรองกลุ่มเป้าหมาย

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีความจริงเสริม

ส่วนที่ 3 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 คำถามคัดกรองกลุ่มเป้าหมาย

คำชี้แจง กรุณาเลือกคำตอบที่ตรงกับท่านมากที่สุด

1.ท่านเคยมีประสบการณ์ซื้อสินค้าออนไลน์หรือไม่?

- เคย
- ไม่เคย

2.ท่านเคยซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมหรือไม่?

- เคย
- ไม่เคย

ส่วนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยีความจริงเสริม ในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์

คำชี้แจง กรรณำประเมินตามความเป็นจริง โดยเลือกระดับคะแนนที่ท่านเห็นว่าตรงกับคำตอบของท่านมากที่สุด โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาแบ่งเป็น 5 ระดับคะแนน (Likert Scale) ประกอบด้วย

ระดับคะแนน 5 หมายถึงเห็นด้วยมากที่สุด

ระดับคะแนน 4 หมายถึงเห็นด้วยมาก

ระดับคะแนน 3 หมายถึงเห็นด้วยปานกลาง

ระดับคะแนน 2 หมายถึงเห็นด้วยน้อย

ระดับคะแนน 1 หมายถึงเห็นด้วยน้อยที่สุด

นียมศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

1. เทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) เทคโนโลยีที่ผสานข้อมูลเสมือนจริง เช่น ภาพ เสียง กลิ่นหรือข้อมูลดิจิทัล เข้ากับสภาพแวดล้อมในโลกจริงแบบเรียลไทม์ เพื่อยกระดับประสบการณ์การรับรู้และปฏิสัมพันธ์ของผู้ใช้กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว โดยแสดงข้อมูลดิจิทัลผ่านอุปกรณ์เสริมต่างๆ เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต แว่นตาอัจฉริยะ หรือ อุปกรณ์ส่งกลิ่นได้

2. การยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance) กระบวนการที่ผู้ใช้ตัดสินใจรับและนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้โดยอาศัยการประเมินประโยชน์และความสะดวกในการใช้งาน โดยงานวิจัยนี้ คือ การยอมรับ และใช้งานเทคโนโลยีความจริงเสริม ในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมผ่านช่องทางออนไลน์

3. ทฤษฎีรวมการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (UTAUT) โมเดลทางทฤษฎีที่พัฒนาขึ้นโดย Venkatesh และคณะ (2003) เพื่ออธิบายพฤติกรรมกรยอมรับและการใช้งานเทคโนโลยีของผู้ใช้ โดยรวบรวมแนวคิดสำคัญจากหลายทฤษฎีเดิม เช่น TAM, TRA, TPB และ SCT มาเป็นกรอบวิเคราะห์เดียวกัน ทฤษฎีนี้ประกอบด้วยปัจจัยหลัก 4 ด้าน ได้แก่ ความคาดหวังด้านประสิทธิภาพ (Performance Expectancy), ความคาดหวังด้านความพยายาม (Effort Expectancy), อิทธิพลทางสังคม (Social Influence) และเงื่อนไขสนับสนุน (Facilitating Conditions) ซึ่งมีตัวแปรกำกับ (Moderators) ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ และความสมัครใจในการใช้งาน

ตารางที่ ก.1

ข้อคำถามที่ใช้ในแบบสอบถาม

ข้อ	คำถาม	ระดับความคิดเห็น				
		1	2	3	4	5
ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (Performance Expectancy)						
1	<i>ท่านคิดว่า</i> เทคโนโลยีความจริงเสริม จะมีประโยชน์ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์ โดยทำให้ท่านไม่ต้องเดินทาง					
2	<i>ท่านคิดว่า</i> การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม จะช่วยให้ท่านเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์ได้รวดเร็วขึ้น					
3	<i>ท่านคิดว่า</i> การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์ เช่น ลดเวลา/ขั้นตอน/สะดวกไม่ต้องไปที่ร้าน					
4	<i>ท่านคิดว่า</i> การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม จะช่วยให้ท่านเลือกซื้อน้ำหอมได้สอดคล้องกับความต้องการมากขึ้น					
ความคาดหวังในความพยายาม (Effort Expectancy)						
1	<i>ท่านคิดว่า</i> วิธีการใช้งานเทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์จะเข้าใจง่ายมากยิ่งขึ้นเกี่ยวกับตัวสินค้า					
2	<i>ท่านคิดว่า</i> ท่านสามารถเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์ได้ง่าย					
3	<i>ท่านคิดว่า</i> ท่านสามารถใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์ได้อย่างชำนาญ					
4	<i>ท่านคิดว่า</i> การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์ <u>ไม่</u> ต้องใช้ความพยายามมาก					

ตารางที่ ก.1

ข้อคำถามที่ใช้ในแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อ	คำถาม	ระดับความคิดเห็น				
		1	2	3	4	5
อิทธิพลทางสังคม (Social Influence)						
1	บุคคลสำคัญในชีวิตของท่านมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของท่านในการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ชี้น้ำหอมออนไลน์ (อาทิเช่น ครอบครัว เพื่อนสนิทญาติ)					
2	บุคคลที่ท่านยกย่องในชีวิตของท่านมีอิทธิพลต่อการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการชื้อน้ำหอมออนไลน์ (อาทิเช่น อาจารย์ หัวหน้า เพื่อนร่วมงาน หรือ บุคคลที่ท่านนับถือ)					
3	Influencer ที่ท่านชื่นชอบมีการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการนำเสนอสินค้า					
4	แบรนด์น้ำหอมชั้นนำหลายแบรนด์ได้นำเทคโนโลยีความจริงเสริม มาใช้ในการนำเสนอสินค้าออนไลน์					
สภาพสิ่งอำนวยความสะดวก (Facilitating Conditions)						
1	<i>ท่านใช้</i> อุปกรณ์ที่จำเป็น (เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต) สำหรับการใช้นเทคโนโลยีความจริงเสริม ในการชื้อน้ำหอมออนไลน์					
2	<i>ท่านมี</i> แหล่งความรู้และทรัพยากรที่เพียงพอในการใช้นเทคโนโลยีความจริงเสริม ในการชื้อน้ำหอมออนไลน์					
3	<i>ท่านเชื่อมั่นว่า</i> เทคโนโลยีความจริงเสริม สามารถใช้งานร่วมกับแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ท่านใช้ชื้อน้ำหอมได้					
4	<i>ท่านมั่นใจว่า</i> แพลตฟอร์มที่ท่านใช้มีระบบให้ความช่วยเหลือ เมื่อมีปัญหาในการใช้นเทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกชื้อน้ำหอมออนไลน์					

ตารางที่ ก.1

ข้อคำถามที่ใช้ในแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อ	คำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	ทัศนคติของผู้บริโภคต่อการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์	1	2	3	4	5
1	ท่านเชื่อว่า เทคโนโลยีความจริงเสริม สามารถจำลองกลิ่นน้ำหอมให้ท่านสัมผัสได้ใกล้เคียงกับของจริง					
2	ท่านเชื่อว่า เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านเข้าใจส่วนผสมและโน้ตกลิ่นของน้ำหอมได้ดีขึ้น					
3	ท่านให้ความสำคัญกับร้านค้าออนไลน์ที่มีเทคโนโลยีความจริง เสริม มากกว่าร้านที่ไม่มี					
4	ท่านพร้อม ที่จะใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์					

ข้อ	คำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	การรับรู้ความเพลิดเพลิน	1	2	3	4	5
1	ท่านเชื่อว่า การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์เป็นเรื่องสนุก					
2	ท่านเชื่อว่า ท่านจะรู้สึกเพลิดเพลินเมื่อใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์					
3	ท่านเชื่อว่า การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์น่าดึงดูดใจและตื่นเต้น					
4	ท่านเชื่อว่า การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ทำให้การซื้อสินค้าน้ำหอมออนไลน์เป็นประสบการณ์ที่น่าจดจำ					

ตารางที่ ก.1

ข้อคำถามที่ใช้ในแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อ	คำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	การรับรู้ความเสี่ยง	1	2	3	4	5
1	<i>ท่านกังวลว่า</i> เทคโนโลยีความจริงเสริม อาจ ไม่ สามารถแสดงกลิ่นน้ำหอมได้ตรงกับความเป็นจริง					
2	<i>ท่านกังวลว่า</i> ข้อมูลส่วนตัวของท่านอาจถูกเก็บรวบรวม โดยไม่ได้รับอนุญาตเมื่อท่านใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม					
3	<i>ท่านกังวลว่า</i> จะเสียเวลามากเกินไปในการเรียนรู้วิธีใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม					
4	<i>ท่านกังวลว่า</i> การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม อาจทำให้ท่านตัดสินใจผิดพลาดในการซื้อน้ำหอม					
ข้อ	คำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	ความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์	1	2	3	4	5
1	<i>ท่านมี</i> ความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการซื้อน้ำหอมออนไลน์ในอนาคตอันใกล้					
2	<i>ท่านตั้งใจที่</i> จะใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์เมื่อมีโอกาส					
3	<i>ท่านตั้งใจ</i> จะใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์อยู่เสมอ					
4	<i>ท่านคาดว่า</i> ท่านจะใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม เป็นประจำเมื่อต้องเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์					

ตารางที่ ก.1

ข้อคำถามที่ใช้ในแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อ	คำถาม	ระดับความคิดเห็น				
	พฤติกรรมการใช้งาน กระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอม ออนไลน์	1	2	3	4	5
การรับรู้ถึงปัญหา (Problem Recognition)						
1	เทคโนโลยีความจริงเสริม อาจจะช่วยให้ท่านตระหนักถึงความต้องการในการซื้อน้ำหอมใหม่					
2	เทคโนโลยีความจริงเสริม อาจจะช่วยให้ท่านเห็นความแตกต่างระหว่างน้ำหอมที่ท่านมีอยู่กับน้ำหอมใหม่ที่นำเสนอใจ					
3	เทคโนโลยีความจริงเสริม กระตุ้นให้ท่านอยากทดลองใช้น้ำหอมใหม่ๆ					
การค้นหาข้อมูล (Information Search)						
4	เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับน้ำหอมได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น					
5	เทคโนโลยีความจริงเสริม ให้ข้อมูลเกี่ยวกับน้ำหอมที่ครบถ้วน					
6	เทคโนโลยีความจริงเสริม ให้ข้อมูลเกี่ยวกับน้ำหอมที่เข้าใจง่าย					
7	เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านเข้าถึงข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับน้ำหอม เช่น โน้ตกลิ่น ความเข้มข้น และระยะเวลาการติดทนของกลิ่น เป็นต้น					
การประเมินทางเลือก (Evaluation of Alternatives)						
8	เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านเปรียบเทียบน้ำหอมแต่ละชนิดได้ง่ายขึ้น					
9	เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านประเมินความเหมาะสมของน้ำหอมกับบุคลิกภาพของท่าน					

ตารางที่ ก.1

ข้อความที่ใช้ในแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อ	คำถาม	ระดับความคิดเห็น				
		1	2	3	4	5
	พฤติกรรมการใช้งาน กระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอม ออนไลน์					
การประเมินทางเลือก (Evaluation of Alternatives)						
10	เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียของน้ำหอมแต่ละชนิดได้ชัดเจนขึ้น					
11	เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยลดความลังเลในการตัดสินใจซื้อน้ำหอมออนไลน์					
การตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision)						
12	เทคโนโลยีความจริงเสริม ทำให้ท่านมีความมั่นใจในการตัดสินใจซื้อน้ำหอมออนไลน์มากขึ้น					
13	เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านตัดสินใจซื้อน้ำหอมออนไลน์ได้เร็วขึ้น					
พฤติกรรมหลังการซื้อ (Post-purchase Behavior)						
14	เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านมีความพึงพอใจจนบอกต่อในการซื้อน้ำหอมออนไลน์มากขึ้น					
15	เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยลดความผิดหวังหลังการซื้อน้ำหอมออนไลน์และรีวิวก่อนให้คะแนนได้อย่างพึงพอใจ					
16	ท่านจะใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมในการซื้อน้ำหอมออนไลน์ครั้งต่อไป					

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง : กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ตรงกับท่านมากที่สุด ลงในช่อง

1. กรุณาระบุเพศของท่าน
 - ชาย
 - หญิง
 - เพศทางเลือกอื่นๆ (LGBTQIA+)
 - อื่นๆ

2. กรุณาระบุช่วงอายุของท่าน
 - 18-24 ปี
 - 25-34 ปี
 - 35-44 ปี
 - 45-54 ปี
 - 55 ปีขึ้นไป
 - อื่นๆ

3. กรุณาระบุระดับการศึกษาของท่าน
 - ต่ำกว่าปริญญาตรี
 - ปริญญาตรี
 - ปริญญาโท
 - ปริญญาเอก
 - อื่นๆ

4. กรุณาอาชีพของท่าน
 - นักเรียน/นักศึกษา
 - พนักงานบริษัทเอกชน
 - ข้าราชการ/พนักงานรัฐ/รัฐวิสาหกิจ
 - ธุรกิจส่วนตัว/อาชีพอิสระ
 - อื่นๆ (โปรดระบุ)

5. กรุณาระบุรายได้เฉลี่ยต่อเดือนของท่าน

- ต่ำกว่า 15,000 บาท
- 15,000-30,000 บาท
- 30,001-45,000 บาท
- 45,001-60,000 บาท
- 60,001 บาทขึ้นไป
- อื่นๆ (โปรดระบุ)

หมายเหตุ : ข้อมูลที่ท่านให้จะถูกเก็บเป็นความลับ และใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น



ภาคผนวก ข

ตารางแสดงผลวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

แบบสอบถามการวิจัย เรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีความจริงเสริมและทัศนคติของผู้บริโภคที่มี
อิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมผ่านช่องทางออนไลน์

ตารางที่ ข.1

ตารางผลประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

องค์ประกอบโดยรวมของข้อคำถาม	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ คน							IOC	ผลลัพธ์	แนวทาง ปรับปรุง
	ที่	1	2	3	4	5	6			
ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่อเก็บข้อมูลไปวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)										
1.เพศ	0	1	1	1	1	1	1	0.857	ผ่าน	
2. อายุ	0	1	1	1	1	1	1	0.857	ผ่าน	
3. ระดับการศึกษา	0	1	1	1	1	1	1	0.857	ผ่าน	
4.อาชีพ	0	1	1	1	1	1	1	0.857	ผ่าน	
5.รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	0	1	1	1	1	1	1	0.857	ผ่าน	
6.ประสบการณ์ซื้อสินค้าออนไลน์	0	1	0	1	1	1	-1	0.429	ไม่ผ่าน	ปรับแก้ไข
7.ความถี่ในการซื้อน้ำหอมออนไลน์ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา	0	0	1	1	1	1	-1	0.429	ไม่ผ่าน	ปรับแก้ไข
ส่วนที่ 2: การยอมรับเทคโนโลยีความจริงเสริม										
ปัจจัยที่1: ความคาดหวังด้านประสิทธิภาพ Performance Expectancy (PE)										
ท่านคิดว่าเทคโนโลยีความจริงเสริม จะมี ประโยชน์ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์	1	1	1	1	1	0	1	0.857	ผ่าน	
การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม จะช่วยให้ ท่านเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์ได้รวดเร็วขึ้น	1	1	1	1	1	1	1	1	ผ่าน	
การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม จะช่วยเพิ่ม ประสิทธิภาพในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์	1	1	0	1	0	0	1	0.571	ผ่าน	
การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม จะช่วยให้ ท่านเลือกซื้อน้ำหอมได้ตรงกับความต้องการ มากขึ้น	1	1	1	1	1	0	1	0.857	ผ่าน	

ตารางที่ ข.1

ตารางผลประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (ต่อ)

องค์ประกอบโดยรวมของข้อคำถาม	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ คน							IOC	ผลลัพธ์	แนวทางปรับปรุง
	1	2	3	4	5	6	7			
ส่วนที่ 2: การยอมรับเทคโนโลยีความจริงเสริม										
ปัจจัยที่2: ความคาดหวังในความพยายาม Effort Expectancy (EE)										
ท่านคิดว่าการใช้งานเทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์จะเข้าใจและชัดเจน	-1	0	0	0	0	1	-1	0.143	ไม่ผ่าน	ปรับแก้ไข
ท่านคิดว่าท่านสามารถเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์ได้ง่าย	1	1	1	1	1	1	1	1	ผ่าน	
ท่านคิดว่าท่านสามารถใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์ได้อย่างชำนาญ	1	1	1	1	1	1	1	1	ผ่าน	
ท่านคิดว่าการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์ไม่ต้องการความพยายามมาก	1	1	1	0	1	1	1	0.857	ผ่าน	
ปัจจัยที่3: อิทธิพลทางสังคม Social Influence (SI)										
มีบุคคลที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของท่าน (เช่น ครอบครัว เพื่อน) คิดว่าท่านควรใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการซื้อน้ำหอมออนไลน์	-1	1	0	1	1	0	0	0.286	ไม่ผ่าน	ปรับแก้ไข
บุคคลที่สำคัญสำหรับท่านคิดว่าท่านควรใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการซื้อน้ำหอมออนไลน์	1	1	1	0	1	0	1	0.714	ผ่าน	
ผู้ขายน้ำหอมออนไลน์/แบรนด์ที่ท่านชื่นชอบ มีการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการนำเสนอสินค้า	-1	1	1	1	1	1	0	0.571	ผ่าน	
แบรนด์น้ำหอมชั้นนำหลายแบรนด์กำลังนำเทคโนโลยีความจริงเสริม มาใช้ในการนำเสนอสินค้าออนไลน์	-1	1	1	0	1	1	0	0.429	ไม่ผ่าน	ปรับแก้ไข

ตารางที่ ข.1

ตารางผลประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (ต่อ)

องค์ประกอบโดยรวมของข้อคำถาม	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ คน							IOC	ผลลัพธ์	แนวทาง ปรับปรุง
	1	2	3	4	5	6	7			
ส่วนที่ 3: ทศนคติของผู้บริโภคต่อการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์										
ปัจจัยที่4: สภาพสิ่งอำนวยความสะดวก Facilitating Conditions (FC)										
ท่านมีอุปกรณ์ที่จำเป็น (เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต) สำหรับการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการซื้อน้ำหอมออนไลน์	1	1	1	1	1	1	1	1	ผ่าน	
ท่านมีความรู้ที่จำเป็นในการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการซื้อน้ำหอมออนไลน์	-1	1	0	1	1	0	1	0.429	ไม่ผ่าน	ปรับแก้ไข
เทคโนโลยีความจริงเสริม สามารถใช้งานร่วมกับแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ท่านใช้ซื้อน้ำหอมได้	1	1	1	1	1	1	1	1	ผ่าน	
ท่านสามารถขอความช่วยเหลือจากผู้อื่นได้เมื่อมีปัญหาในการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์	-1	1	1	1	1	1	-1	0.429	ไม่ผ่าน	ปรับแก้ไข
ปัจจัยที่ 5 ทศนคติของผู้บริโภคต่อการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม										
ท่านเชื่อว่าเทคโนโลยีความจริงเสริมสามารถจำลองกลิ่นน้ำหอมให้ท่านสัมผัสได้ใกล้เคียงกับของจริง	1	1	1	0	1	1	1	0.857	ผ่าน	
ท่านเชื่อว่าเทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ฉันทึ่งใจส่วนผสมและโน้ตกลิ่นของน้ำหอมได้ดีขึ้น	1	1	1	1	1	0	1	0.857	ผ่าน	
ท่านรู้สึกสนุกเมื่อได้ใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์	-1	1	1	1	1	1	1	0.714	ผ่าน	
ท่านรู้สึกตื่นเต้นที่ได้ทดลองใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์	-1	1	1	0	1	1	1	0.571	ผ่าน	
ท่านตั้งใจจะใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์	-1	1	1	1	1	1	1	0.714	ผ่าน	

ตารางที่ ข.1

ตารางผลประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (ต่อ)

องค์ประกอบโดยรวมของข้อคำถาม	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ คน							IOC	ผลลัพธ์	แนวทางปรับปรุง
	1	2	3	4	5	6	7			
ปัจจัยที่ 5 ทศนคติของผู้บริโภคต่อการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม										
ท่านจะให้ความสำคัญกับร้านค้าออนไลน์ที่มีเทคโนโลยีความจริง เสริม มากกว่าร้านที่ไม่มี	0	1	1	1	1	1	1	0.857	ผ่าน	
ท่านพร้อมที่จะใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์อย่างต่อเนื่อง	-1	1	1	1	1	1	1	0.714	ผ่าน	
ส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับระดับการรับรู้ความเพลิดเพลินและการรับรู้ความเสี่ยง										
ปัจจัยที่ 6 การรับรู้ความเพลิดเพลิน (Perceived Enjoyment)										
ท่านคิดว่าการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์เป็นเรื่องสนุก	1	1	1	1	1	0	0	0.714	ผ่าน	
ท่านคิดว่าฉันจะรู้สึกเพลิดเพลินเมื่อใช้ เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อ น้ำหอมออนไลน์	1	1	1	0	1	1	0	0.714	ผ่าน	
ท่านคิดว่าการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์น่าดึงดูดใจ	1	1	1	1	1	0	0	0.714	ผ่าน	
ส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับระดับการรับรู้ความเพลิดเพลินและการรับรู้ความเสี่ยง										
ปัจจัยที่ 6 การรับรู้ความเพลิดเพลิน (Perceived Enjoyment)										
ท่านคิดว่าการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ทำให้การช้อปปิ้งน้ำหอมออนไลน์เป็น ประสบการณ์ที่น่าจดจำ	0	1	1	1	1	0	0	0.571	ผ่าน	
ปัจจัยที่ 7 การรับรู้ความเสี่ยง (Perceived Risk)										
ท่านกังวลว่าเทคโนโลยี AR อาจไม่สามารถ แสดงกลิ่นน้ำหอมได้ตรงกับความเป็นจริง	1	1	1	1	1	1	1	1	ผ่าน	
ท่านกังวลว่าข้อมูลส่วนตัวของฉันอาจถูกเก็บ รวบรวมโดยไม่ได้รับอนุญาตเมื่อฉันใช้ เทคโนโลยีความจริงเสริม	1	1	1	1	1	1	1	1	ผ่าน	
ท่านกังวลว่าจะเสียเวลามากเกินไปในการ เรียนรู้วิธีใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม	1	1	1	1	1	1	1	1	ผ่าน	
ท่านกังวลว่าการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม อาจทำให้ท่านตัดสินใจผิดพลาดในการซื้อ น้ำหอม	1	1	1	1	1	1	1	1	ผ่าน	

ตารางที่ ข.1

ตารางผลประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (ต่อ)

องค์ประกอบโดยรวมของข้อคำถาม	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ คน							IOC	ผลลัพธ์	แนวทางปรับปรุง
	ที่	1	2	3	4	5	6			
ส่วนที่ 5: ความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยี AR ในการซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์										
ปัจจัยที่ 8 ความตั้งใจในการใช้										
ท่านตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมในการซื้อน้ำหอมออนไลน์ในอนาคตอันใกล้	1	1	1	1	1	0	1	0.857	ผ่าน	
ท่านวางแผนที่จะใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์เมื่อมีโอกาส	1	1	0	1	1	1	1	0.857	ผ่าน	
ท่านตั้งใจจะใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์บ่อยๆ	1	1	1	1	1	1	1	1	ผ่าน	
ท่านคาดว่าจะใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมเป็นประจำเมื่อต้องเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์	1	1	1	1	0	0	1	0.714	ผ่าน	
ส่วนที่ 6: กระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์										
การรับรู้ถึงปัญหา (Problem Recognition)										
เทคโนโลยีความจริงเสริม อาจจะช่วยให้ท่านตระหนักถึงความต้องการในการซื้อน้ำหอมใหม่	1	1	1	1	1	1	1	1	ผ่าน	
เทคโนโลยีความจริงเสริม อาจจะช่วยให้ท่านเห็นความแตกต่างระหว่างน้ำหอมที่ท่านมีอยู่กับน้ำหอมใหม่ที่นำเสนอ	1	1	1	1	1	1	1	1	ผ่าน	
เทคโนโลยีความจริงเสริม กระตุ้นให้ท่านอยากทดลองใช้น้ำหอมใหม่ๆ	1	1	1	1	1	1	1	1	ผ่าน	
การค้นหาข้อมูล (Information Search)										
เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้คุณค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับน้ำหอมได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น	1	1	1	1	1	1	1	1	ผ่าน	
เทคโนโลยีความจริงเสริม ให้ข้อมูลเกี่ยวกับน้ำหอมที่ครบถ้วนและเข้าใจง่าย	-1	1	1	0	1	1	1	0.571 4285 7	ผ่าน	

ตารางที่ ข.1

ตารางผลประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (ต่อ)

องค์ประกอบโดยรวมของข้อคำถาม	ผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ คน							IOC	ผลลัพธ์	แนวทางปรับปรุง
	1	2	3	4	5	6	7			
ส่วนที่ 6: กระบวนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมออนไลน์										
การค้นหาข้อมูล (Information Search)										
เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านเข้าถึงข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับน้ำหอม เช่น โน้ตกลิ่น ความเข้มข้น และระยะเวลาการติดทนของกลิ่น	-1	1	1	0	1	1	1	0.571 4285 7	ผ่าน	
การประเมินทางเลือก (Evaluation of Alternatives)										
เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านเปรียบเทียบน้ำหอมแต่ละชนิดได้ง่ายขึ้น	1	1	1	1	1	1	1	1	ผ่าน	
เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านประเมินความเหมาะสมของน้ำหอมกับบุคลิกภาพของท่าน	1	1	1	1	1	1	1	1	ผ่าน	
เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านวิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียของน้ำหอมแต่ละชนิดได้ชัดเจนขึ้น	1	1	1	1	1	1	1	1	ผ่าน	
การตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision)										
เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยลดความลังเลในการตัดสินใจซื้อน้ำหอมออนไลน์	-1	1	1	1	1	1	1	0.714	ผ่าน	
เทคโนโลยีความจริงเสริม ทำให้ท่านมีความมั่นใจในการตัดสินใจซื้อน้ำหอมออนไลน์มากขึ้น	1	1	1	1	1	1	1	1	ผ่าน	
เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านตัดสินใจซื้อน้ำหอมออนไลน์ได้เร็วขึ้น	1	1	1	1	1	1	1	1	ผ่าน	
พฤติกรรมหลังการซื้อ (Post-purchase Behavior)										
เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยให้ท่านมีความพึงพอใจในการซื้อน้ำหอมออนไลน์มากขึ้น	-1	1	1	1	1	1	1	0.714	ผ่าน	
เทคโนโลยีความจริงเสริม ช่วยลดความผิดหวังหลังการซื้อน้ำหอมออนไลน์	-1	1	1	1	1	1	1	0.714	ผ่าน	
ท่านจะกลับมาใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมในการซื้อน้ำหอมออนไลน์ครั้งต่อไป	1	1	1	1	1	1	1	1	ผ่าน	

ผลการตรวจสอบพบว่า จากข้อคำถามทั้งหมด 57 ข้อ มี 50 ข้อที่ผ่านเกณฑ์ (IOC \geq 0.50) โดยมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.57 ถึง 1.00 และมีข้อคำถาม 7 ข้อที่ต้องปรับปรุง (IOC = -0.10 ถึง 0.40) เมื่อปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญแล้ว แบบสอบถามมีจำนวนข้อคำถามทั้งหมด 54 ข้อ

ตารางที่ ข.2

ตารางแสดงข้อคำถามที่นำมาปรับปรุง

ข้อที่	ปัจจัย	องค์ประกอบโดยรวมของข้อคำถาม	
		ก่อนปรับ	หลังปรับ
1	ข้อมูลเกี่ยวกับประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม	ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม	ปรับเป็นส่วนสุดท้าย ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม
		6.ประสบการณ์ซื้อสินค้าออนไลน์	ส่วนที่ 1 คำถามคัดกรองกลุ่มเป้าหมาย 1.ท่านเคยมีประสบการณ์ซื้อสินค้าออนไลน์หรือไม่?
2		7.ความถี่ในการซื้อน้ำหอมออนไลน์ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา	ส่วนที่ 1 คำถามคัดกรองกลุ่มเป้าหมาย 2.ท่านเคยซื้อผลิตภัณฑ์น้ำหอมหรือไม่?
3	ปัจจัยที่2: ความคาดหวังในความพยายาม Effort Expectancy (EE)	ท่านคิดว่าการใช้งานเทคโนโลยีความจริงเสริมในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์จะเข้าใจและชัดเจน	ท่านคิดว่าวิธีการใช้งานเทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์จะเข้าใจง่ายมากยิ่งขึ้นเกี่ยวกับตัวสินค้า
4	ปัจจัยที่3: อิทธิพลทางสังคม Social Influence (SI)	มีบุคคลที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของท่าน (เช่น ครอบครัว เพื่อน) คิดว่าท่านควรใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการซื้อน้ำหอมออนไลน์	บุคคลสำคัญในชีวิตของท่านมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของท่านในการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ซื้อน้ำหอมออนไลน์ (อาทิเช่น ครอบครัว เพื่อนสนิทญาติ)
5		แบรนด์น้ำหอมชั้นนำหลายแบรนด์กำลังนำเทคโนโลยีความจริงเสริม มาใช้ในการนำเสนอสินค้าออนไลน์	แบรนด์น้ำหอมชั้นนำหลายแบรนด์ได้นำเทคโนโลยีความจริงเสริม มาใช้ในการนำเสนอสินค้าออนไลน์
6	ปัจจัยที่4: สภาพสิ่งอำนวยความสะดวก Facilitating Conditions (FC)	ท่านมีความรู้ที่จำเป็นในการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการซื้อน้ำหอมออนไลน์	ท่านมีแหล่งความรู้และทรัพยากรที่เพียงพอในการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการซื้อน้ำหอมออนไลน์
7		ท่านสามารถขอความช่วยเหลือจากผู้อื่นได้เมื่อมีปัญหาในการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์	ท่านมั่นใจว่าแพลตฟอร์มที่ท่านใช้มีระบบให้ความช่วยเหลือ เมื่อมีปัญหาในการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม ในการเลือกซื้อน้ำหอมออนไลน์

ภาคผนวก ค

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

ตารางที่ ค.1

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญที่เข้าร่วมประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จำนวน 7 ท่าน

ท่านที่	ชื่อ-สกุล ผู้เชี่ยวชาญ	มหาวิทยาลัย	คณะ
1	รองศาสตราจารย์ ดร.มฑูปายาส ทอง มาก	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	สาขาวิชาระบบ สารสนเทศเพื่อการ จัดการ
2	รองศาสตราจารย์ ดร.ทชภณ กุฬิสร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ . ดร.อรวิ ศรีบุญลือ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ภาควิชาการจัดการ คณะบริหารธุรกิจ
4	ดร.ธนภณ วิมูลอาจ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	M.B.A
5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สายนที เฉินบำรุง	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ภาควิชาการจัดการและ การเป็นผู้ประกอบการ
6	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิระพงษ์ กิตติวงศ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ภาควิชาการบัญชี
7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรัท วินิจ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ภาควิชาการตลาด

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ

วัชรภรณ์ โอชะพนม

วุฒิการศึกษา

ปีการศึกษา 2561 : วิทยาศาสตรบัณฑิต วิทยาศาสตร
เครื่องสำอาง สาขาวิชาเทคโนโลยีความงาม
มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง

