



การพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี
และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย



ดุษฎีนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสังคม
วิทยาลัยนวัตกรรมการดิจิทัลเทคโนโลยี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต

ปีการศึกษา 2566



**A DEVELOPMENT OF STRUCTURAL EQUATION MODEL FOR
USAGE BEHAVIOR OF HEALTH TECHNOLOGY AND
INNOVATION PRODUCTS IN THAILAND**

BY

PAKKAWAAN CHAODEETHIRATHKUL

**A DISSERTATION SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF DOCTOR OF PHILOSOPHY
IN SOCIAL MEDIA TECHNOLOGY
COLLEGE OF DIGITAL INNOVATION TECHNOLOGY**

GRADUATE SCHOOL, RANGSIT UNIVERSITY

ACADEMIC YEAR 2023

คุษฎีนิพนธ์เรื่อง

การพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี
และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย

โดย
ภัทรวรรณร์ เชาวดีศรีรัชกุล

ได้รับการพิจารณาให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาปรัชญาคุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารสังคม

มหาวิทยาลัยรังสิต

ปีการศึกษา 2566

รศ.ดร.ปริญญา สวงนิตย์
ประธานกรรมการสอบ

รศ.ดร.เชษฐาเนติ ศรีสอาน
กรรมการ

ผศ.ดร.สมชาย เล็กเจริญ
กรรมการ

ผศ.ดร.กานต์ ขงศิริวิทย์
กรรมการ

ผศ.ดร.สุมาลย์ ปานคำ
กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษา

บัณฑิตวิทยาลัยรับรองแล้ว

(ผศ.ร.ต. หญิง ดร.วราณี สุขสาตร)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
8 มกราคม 2567

Dissertation entitled

**A DEVELOPMENT OF STRUCTURAL EQUATION MODEL FOR
USAGE BEHAVIOR OF HEALTH TECHNOLOGY AND
INNOVATION PRODUCTS IN THAILAND**

by

PAKKAWAAN CHAODEETHRATHKUL

was submitted in partial fulfillment of the requirements
for the degree of Doctor of Philosophy in Social Media Technology

Rangsit University
Academic Year 2023

Assoc.Prof. Parinya Sanguansat, Ph.D.
Examination Committee Chairperson

Assoc.Prof. Chetneti Srisa-an, Ph.D.
Member

Asst.Prof. Somchai Lekcharoen, Ph.D.
Member

Asst.Prof. Karn Yongsiriwit, Ph.D.
Member

Asst.Prof. Sumaman Pankham, Ph.D.
Member and Advisor

Approved by Graduate School

(Asst.Prof.Plт.Off. Vanee Sooksatra, D.Eng.)

Dean of Graduate School

January 8, 2024

กิตติกรรมประกาศ

คุณฐิติพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาอย่างสูงจากอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลย์ ปานคำ ที่ได้ให้คำแนะนำเสนอข้อคิดเห็นถึงประเด็นต่าง ๆ ในการศึกษาและชี้แนวทางในการแก้ปัญหา การค้นคว้าหาข้อมูล รวมทั้งตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง ให้มีความสมบูรณ์ ด้วยความเอาใจใส่ ซึ่งนับเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งในความสำเร็จครั้งนี้ ขอขอบพระคุณด้วยความเคารพอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย เล็กเจริญ ที่ได้ให้คำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไข ตรวจสอบความถูกต้อง อีกทั้งยังให้ข้อคิดเห็นต่าง ๆ พร้อมทั้งให้กำลังใจจนทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ปริญญา สงวนศักดิ์ ประธานกรรมการสอบ รองศาสตราจารย์ ดร.เชษฐเนติ ศรีสอ้าน และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กานต์ ยงศิริวิทย์ ที่ได้กรุณาชี้แนะแนวทางและคำแนะนำ ตลอดจนข้อสังเกตต่าง ๆ ทำให้ผู้วิจัยได้พัฒนาแนวความคิดและไตร่ตรองปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างรอบคอบมากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อตรวจสอบให้ข้อเสนอแนะในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยและพัฒนาแบบสอบถามการวิจัย

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่าน ที่ผู้วิจัยมิได้เอ่ยนาม ที่ได้อบรมสั่งสอนให้ความรู้ทางด้านวิชาการแก่ผู้วิจัย รวมทั้งได้แต่งตำราให้ผู้วิจัยได้ใช้ค้นคว้า อ้างอิง จนทำให้งานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จลงได้

ขอขอบพระคุณ ครอบครัว คุณพ่อ คุณแม่ ขอขอบคุณสามีและลูก รวมไปถึงพี่ ๆ เพื่อน ๆ ปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสังคม วิทยาลัยนวัตกรรมการผลิตเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต ปีการศึกษา 2564 รุ่นที่ 1 ทุกท่าน ที่เป็นกำลังใจ คอยช่วยเหลือ และสนับสนุนส่งเสริมในทุก ๆ ด้านแก่ผู้วิจัยตั้งแต่เริ่มต้นจนทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

ภัทรวรรณร์ เชาวดีธีรชกุล

ผู้วิจัย

6406211 : ภัทรวรรณร์ เชาว์ศิธิรัชกุล
 ชื่อคุณิพนธ์ : การพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย
 หลักสูตร : ปรัชญาคุณิพนธ์ิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสังคม
 อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.สุมาลย์ ปานคำ

บทคัดย่อ

นโยบายไทยแลนด์ 4.0 และแผนยุทธศาสตร์ชาติให้ความสำคัญต่อการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการดูแลสุขภาพ การป้องกันโรค ยกระดับคุณภาพชีวิตโดยรวม ผลที่ตามมาคือมีตัวเล็อกมากขึ้นและสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับสุขภาพส่วนบุคคล นำไปสู่การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นพฤติกรรมของผู้บริโภคจึงมีบทบาทสำคัญในการเลือกใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย โดยใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน เชิงคุณภาพได้ข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 21 คน และวิเคราะห์นันทมติโดยใช้เทคนิครีเฟเชดเดลฟายแบบอิเล็กทรอนิกส์ เชิงปริมาณใช้แบบสอบถามออนไลน์เก็บข้อมูลจากผู้ที่เคยใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพจำนวน 800 คน ข้อมูลที่รวบรวมได้รับการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่การวิเคราะห์ห่อังค์ประกอบเชิงยืนยันและแบบจำลองสมการโครงสร้าง

ผลการวิจัยพบว่าแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นอย่างดี และได้ค้นพบพฤติกรรมการใช้งานของผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทยประกอบด้วย 8 ห่อังค์ประกอบคือ ความเช็อด้านสุขภาพ ความสะดวกในการใช้งาน ความน่าเช็อดือนวัตกรรมผู้บริโภค การรับรู้ประโยชน์ ทศนคติการใช้ ความตั้งใจใช้งาน และพฤติกรรมยอมรับ การใช้งาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งห่อังค์ประกอบที่สำคัญที่สุดคือความตั้งใจใช้งาน นวัตกรรมผู้บริโภค ทศนคติการใช้งาน ความน่าเช็อดือและความเช็อด้านสุขภาพมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมยอมรับการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ ตามลำดับ ดังนั้นผู้ประกอบการควรสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ เสมอและสร้างความน่าเช็อดือของผลิตภัณฑ์ที่มีประโยชน์ต่อการดูแลสุขภาพ โดยส่งเสริมให้ผู้บริโภคใช้ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพอย่างต่อเนื่อง

(คุณิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 277 หน้า)

คำสำคัญ: พฤติกรรมการใช้งาน, นวัตกรรมเพื่อสุขภาพ, รีเฟเชดเดลฟาย

ลายมือชื่อนักศึกษา ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

6406211 : Pakkawaan Chaodeethirathkul
 Dissertation Title : A Development of Structural Equation Model for Usage Behavior of Health Technology and Innovation Products in Thailand
 Program : Doctor of Philosophy in Social Media Technology
 Dissertation Advisor : Asst.Prof. Sumaman Pankham, Ph.D.

Abstract

The Thailand 4.0 policy and national strategic plan underscore the vital role of technology and innovation in promoting healthcare, aiming to boost efficiency, prevent diseases, and elevate overall quality of life. This emphasis has not only expanded choices but has also raised awareness of personal health, leading to an anticipated increase in the use of health-related technology and innovation. Consequently, consumer behavior becomes a decisive factor in the selection of health technologies and innovations. This research aims to construct a structural equation model which explicates the utilization of health technology and innovations by individuals in Thailand. The study employs a mixed methods research approach. The qualitative phase involved insights from 21 experts, analyzed through rough set theory and the e-Delphi technique. In the quantitative phase, online questionnaires were administered to 800 previous users of health technology. Collected data underwent analysis using descriptive and inferential statistics, incorporating confirmatory factor analysis and structural equation modeling. The results indicate that the developed model aligns effectively with empirical data, shedding light on the usage behavior of health technology products and innovations in Thailand. The model comprises eight components: health beliefs, ease of use, perceived credibility, consumer innovation, perceived usefulness, attitude towards use, adoption intention, and actual adoption of technology and innovation. Notably, adoption intention, consumer innovation, attitude towards use, and health beliefs emerge as the most influential elements, impacting the acceptance behavior of technology and innovation products for health. Entrepreneurs are therefore encouraged to consistently introduce innovative products and establish credibility for health-beneficial products, fostering continuous consumer use of health-related offerings.

(Total 277 pages)

Keywords: Usage Behavioral, Health Innovation, Rough Set Delphi

Student's Signature Dissertation Advisor's Signature

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญรูป	ฅ
บทที่ 1	บทนำ
	1
	1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
	1
	1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย
	11
	1.3 กรอบแนวคิดการวิจัย
	12
	1.4 นิยามศัพท์
	13
บทที่ 2	ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง / ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
	17
	2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief)
	17
	2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use)
	21
	2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ความน่าเชื่อถือ (Perceived Credibility)
	24
	2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรมผู้บริโภค (Consumer Innovation)
	26
	2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness)
	28
	2.6 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติในการใช้งาน (Attitude Toward Used)
	30
	2.7 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความตั้งใจใช้ (Adoption Intention)
	37
	2.8 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมการยอมรับการใช้งาน (Actual Adoption)
	41

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
2.9 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ โมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM)	46
2.10 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับรีฟเซตเดลฟาย (Rough Set Delphi)	49
2.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	65
บทที่ 3	69
ระเบียบวิธีการวิจัย	
3.1 การพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทยด้วยทฤษฎีรีฟเซตเดลฟาย (Rough Set Delphi)	70
3.2 การพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย	80
บทที่ 4	88
ผลการวิจัย	
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น	100
4.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีเพื่อสุขภาพในประเทศไทยเพื่อหาและเส้นทางอิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปร	119
บทที่ 5	143
สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลการวิจัย	145
5.2 อภิปรายผลการวิจัย	152
5.3 ข้อเสนอแนะ	155
บรรณานุกรม	157

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	170
ภาคผนวก ก ตัวอย่างแบบสอบถามออนไลน์ปลายเปิด รอบที่ 1	171
ภาคผนวก ข ตัวอย่างแบบสอบถามออนไลน์ปลายปิดแบบมาตรฐานค่า 7 ระดับรอบที่ 2	176
ภาคผนวก ค ตัวอย่างแบบสอบถามออนไลน์ปลายปิดแบบมาตรฐานค่า 7 ระดับรอบที่ 3 มีผลการวัดฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 2	196
ภาคผนวก ง ตัวอย่างแบบสอบถามเชิงปริมาณ	257
ภาคผนวก จ เอกสารยืนยันการยกเว้นการรับรอง โดยคณะกรรมการจริยธรรม การวิจัยในคน	274
ประวัติผู้วิจัย	277

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.1	การตัดสินใจของความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญตามทฤษฎีรีฟเซต	53
3.1	เกณฑ์การวัดฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญโดยใช้ทฤษฎีรีฟเซต	79
3.2	ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบความสอดคล้องและความกลมกลืน โมเดล	84
4.1	รอบที่ 1 แนวทางการสอบถามออนไลน์แบบปลายเปิดจำนวน 9 ข้อ	89
4.2	รอบที่ 2 แนวทางการสอบถามออนไลน์แบบปลายปิดมาตรฐานค่า 7 ระดับ	90
4.3	รอบที่ 3 แนวทางการสอบถามออนไลน์แบบปลายปิดมาตรฐานค่า 7 ระดับ	95
4.4	จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม	100
4.5	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง และความหมายของด้านความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief)	104
4.6	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง และความหมายของด้านการรับรู้ถึงความน่าเชื่อถือ (Perceived Credibility)	105
4.7	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง และความหมายของด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Used)	106
4.8	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง และความหมายของด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (Consumer Innovation)	107
4.9	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง และความหมายของด้านทัศนคติในการใช้งาน (Attitude Toward Used)	108
4.10	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง และความหมายของด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness)	109
4.11	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง และความหมายของด้านความตั้งใจใช้ (Adoption Intention)	110
4.12	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง และความหมายของด้านพฤติกรรมการใช้งาน (Actual Adoption)	111

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.13	ตัวแปรแฝง และตัวแปรสังเกตได้	119
4.14	น้ำหนักปัจจัยต่อตัวแปรแฝงด้านความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief)	123
4.15	น้ำหนักปัจจัยต่อตัวแปรแฝงด้านการรับรู้ความน่าเชื่อถือ (Perceived Credibility)	126
4.16	น้ำหนักปัจจัยต่อตัวแปรแฝงด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Used)	128
4.17	น้ำหนักปัจจัยต่อตัวแปรแฝงด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (Consumer Innovation)	129
4.18	น้ำหนักปัจจัยต่อตัวแปรแฝงด้านทัศนคติในการใช้งาน (Attitude Toward Used)	131
4.19	น้ำหนักปัจจัยต่อตัวแปรแฝงด้านการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness)	133
4.20	น้ำหนักปัจจัยต่อตัวแปรแฝงด้านความตั้งใจใช้งาน (Adoption Intention)	135
4.21	น้ำหนักปัจจัยต่อตัวแปรแฝงด้านพฤติกรรมการใช้งาน (Actual Adoption)	137
4.22	ค่าสถิติความสอดคล้องจากการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง	139
4.23	แสดงค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R ²) ค่าอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรม การใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย	140

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1	ประเทศไทย 4.0 ขับเคลื่อนประเทศด้วยนวัตกรรม	1
1.2	โมเดล Thailand 4.0	2
1.3	10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย	3
1.4	1.4 Health Care Thailand 4.0	6
1.5	เครื่องมือเก็บข้อมูลสุขภาพ/สัญญาณชีพ	9
1.6	แบ่งชนิดของ Digital Health App	10
1.7	การเชื่อมต่อข้อมูลสุขภาพและนำมาแสดงผล	11
1.8	กรอบแนวคิดการวิจัย	13
2.1	แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพใช้ทำนายพฤติกรรมสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันโรค	21
2.2	ลักษณะของการประมาณขอบเขตล่างและการประมาณขอบเขตบนในทฤษฎีรีฟเซต	50
3.1	ขั้นตอนดำเนินการวิจัย	69
3.2	ขั้นตอนของเทคนิครีฟเซตเคลฟายแบบอิเล็กทรอนิกส์	70
3.3	แผนผังการวัดทัศนคติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญโดยใช้เทคนิคเคลฟายรีฟเซตแบบอิเล็กทรอนิกส์	77
4.1	คำศัพท์	113
4.2	โมเดลวัดอิทธิพลด้านการรับรู้ด้านความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief)	123
4.3	โมเดลวัดอิทธิพลด้านการรับรู้ความน่าเชื่อถือ (Perceived Credibility)	125
4.4	โมเดลวัดอิทธิพลด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน(Perceived Ease of Used)	127
4.5	โมเดลวัดอิทธิพลด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (Consumer Innovation)	129
4.6	โมเดลวัดอิทธิพลด้านทัศนคติในการใช้งาน (Attitude Toward Used)	131
4.7	โมเดลวัดอิทธิพลด้านการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness)	133
4.8	โมเดลวัดอิทธิพลด้านความตั้งใจการใช้งาน (Adoption Intention)	135
4.9	โมเดลวัดอิทธิพลด้านพฤติกรรมการใช้งาน (Actual Adoption)	137

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
4.10	ผลการวิเคราะห์โมเดลการพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรม การใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย	140



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยได้มีการพัฒนาทางเศรษฐกิจและอุตสาหกรรมมาอย่างต่อเนื่อง โดยระยะแรกมีการใช้โมเดลประเทศไทย 1.0 ที่เน้นการขับเคลื่อนภาคเศรษฐกิจของประเทศไทยด้วยเกษตรกรรมมีการส่งออกสินค้าการเกษตรไปยังต่างประเทศ ระยะที่สองประเทศไทยมีการใช้โมเดลประเทศไทย 2.0 ซึ่งเข้าสู่ยุคของอุตสาหกรรมเบา เริ่มจากอุตสาหกรรมการผลิตเพื่อทดแทนการนำเข้า และตามมาด้วยโมเดลประเทศไทย 3.0 ที่เน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมหนัก เน้นการผลิตเพื่อการส่งออกมากขึ้น เช่น สินค้าอิเล็กทรอนิกส์ ปิโตรเคมี ยานยนต์ เป็นต้น อย่างไรก็ตามโมเดลประเทศไทย 3.0 ที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ยังไม่สามารถทำให้ประเทศไทยหลุดพ้นกับดักจากการเป็นประเทศที่มีรายได้ขนาดปานกลาง (Middle Income Trap) ความเหลื่อมล้ำของ การกระจายรายได้ (Inequality Trap) และความไม่สมดุลของการพัฒนา (Imbalance Trap) ดังนั้น โมเดลประเทศไทย 4.0 จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการนำประเทศไทยให้ก้าวไปสู่การเป็นประเทศในโลกที่มีความมั่นคง และยั่งยืน พัฒนาจากประเทศที่มีรายได้ขนาดปานกลางเป็นประเทศที่มีรายได้สูง โดยจะต้องมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจจากเดิมที่ขับเคลื่อนด้วยการพัฒนาประสิทธิภาพในการผลิตอุตสาหกรรม ไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Innovation Drive Economy) (Modern Manufacturing, 2017) ดังรูปที่ 1.1



รูปที่ 1.1 ประเทศไทย 4.0 ขับเคลื่อนประเทศด้วยนวัตกรรม

ที่มา: Modern Manufacturing, 2017

โมเดลประเทศไทย 4.0 ต้องมีการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจจากเดิมที่ขับเคลื่อนด้วยการพัฒนา ประสิทธิภาพในการผลิตภาคอุตสาหกรรม ไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Innovation Drive Economy) โดยต้องขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน 3 มิติที่สำคัญ ได้แก่ 1) เปลี่ยนจากการผลิตสินค้าโภคภัณฑ์ ไปสู่สินค้าเชิงนวัตกรรม 2) เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรมไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม 3) เปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตสินค้าไปสู่การเน้นภาคบริการมากขึ้น (เอสซี แอสเสท คอร์ปอเรชั่น, 2563) ดังรูปที่ 1.2



รูปที่ 1.2 โมเดล Thailand 4.0

ที่มา:เอสซี แอสเสท คอร์ปอเรชั่น, 2563

ไทยแลนด์ 4.0 นั้น จะต้องเริ่มจากสร้างความเข้มแข็งจากภายใน คือ การยกระดับนวัตกรรม เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้แก่ผู้ประกอบการ ชุมชน และเครือข่ายในทุกภาคส่วนของประเทศ อุตสาหกรรมแห่งอนาคต หรือ S-Curve และ New S-Curve การขับเคลื่อนเศรษฐกิจและภาคธุรกิจ อุตสาหกรรม ภายใต้โมเดล 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย ซึ่งจะเป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่อ อนาคต (New Engine of Growth) โดยหลัก ๆ แล้ว จะแบ่งเป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ 1) First S-curve เป็นการลงทุนในกลุ่มอุตสาหกรรมที่มีอยู่แล้วในประเทศ ซึ่งเป็นปัจจัยที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต โดยการลงทุนชนิดนี้ จะอยู่ในช่วงการเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะสั้น และ ระยะกลางเพียง เท่านั้น โดยจะกำหนดอุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศได้ดังนี้ 1.1) อุตสาหกรรมยานยนต์ สมัยใหม่ (Next Generation Automotive) 1.2) อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Smart Electronics) 1.3) อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Affluent,

Medical and Wellness Tourism) 1.4) การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ (Agriculture and Biotechnology) 1.5) อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร (Food for the Future) 2) New S-curve เป็นรูปแบบการลงทุนในอุตสาหกรรมใหม่ เพื่อพัฒนาหรือเปลี่ยนแปลงรูปแบบสินค้าและเทคโนโลยี โดยจะเป็นหัวใจหลักของกลไกการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ (New Growth Engines) ซึ่งการต่อยอดอุตสาหกรรมเดิมเหล่านี้จะสามารถเพิ่มรายได้ให้กับประชากรสูงถึงร้อยละ 70 โดยกำหนดอุตสาหกรรมอนาคต (New S-curve) ได้ดังนี้ 2.1) อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ (Robotics) 2.2) อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ (Aviation and Logistics) 2.3) อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ (Biofuels and Biochemicals) 2.4) อุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital) 2.5) อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub) (สำนักงานเพื่อการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก [สกรศ.], 2562) ดังรูปที่ 1.3



รูปที่ 1.3 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย

ที่มา: สกรศ., 2562

นโยบายไทยแลนด์ 4.0 กับอุตสาหกรรมทางการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub)

อุตสาหกรรมทางการแพทย์ครบวงจรหรือ Medical Hub เป็นหนึ่งในกลุ่มอุตสาหกรรมที่ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ ๆ เป็นกลไกขับเคลื่อนเศรษฐกิจในอนาคต (New S-curve) และเป็นหนึ่งในอุตสาหกรรมที่ประเทศไทยกำลังก้าวไปสู่ ศูนย์กลางของอาเซียน ตามนโยบายไทยแลนด์ 4.0 อุตสาหกรรมทางการแพทย์ครบวงจรกำลังสร้างอุตสาหกรรมใหม่บนธุรกิจการรักษายาบาล อุตสาหกรรมที่ท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ของประเทศไทยได้เพิ่มธุรกิจอุปกรณ์ทางการแพทย์เข้ากับฐานอิเล็กทรอนิกส์และมีรากฐานดั้งเดิมที่แข็งแกร่ง และเป็นอุตสาหกรรมที่เติบโตเร็วที่สุดในประเทศที่พัฒนาแล้ว โดยมีอัตราการเติบโต ร้อยละ 3.2% อุตสาหกรรมทางการแพทย์ครบวงจรของประเทศไทยจะประกอบด้วย 3 ส่วน คือ การให้บริการที่ทันสมัย การวิจัยและผลิตอุปกรณ์การแพทย์ และการวิจัยยา-การผลิตยา

กลุ่มอุตสาหกรรมทางการแพทย์ครบวงจรมีกิจกรรมย่อยเพิ่มเติม เช่น การให้บริการทางการแพทย์ผ่านอินเทอร์เน็ตและสมาร์ตโฟน (eHealth และ mHealth) ใช้เทคโนโลยีเชื่อมต่อเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (EMR) ให้คำปรึกษาทางการแพทย์และบริการรักษาทางไกลแก่ผู้ป่วยในประเทศและต่างประเทศ เป็นทางเลือกการรักษาผู้ป่วยในพื้นที่ห่างไกล เพื่อการวินิจฉัยและติดตามระยะไกล (อุปกรณ์ติดตามสุขภาพทางไกล) ซึ่งมีรากฐานมาจากการพัฒนาเซ็นเซอร์และอุปกรณ์ตรวจวัดที่ทันสมัย อุปกรณ์วินิจฉัยและติดตามระยะไกลสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้ที่มีโรคเรื้อรัง เช่น เบาหวาน โรคหัวใจ โรคระบบทางเดินหายใจ เป็นต้น 2) ผู้สูงอายุ และ 3) ผู้ที่ต้องการวินิจฉัยโรคด้วยตนเอง เช่น การวัดความดันโลหิต การเต้นของหัวใจ เป็นต้น ส่งเสริมการวิจัยยาและการผลิตยาที่ทันสมัย เป็นที่ต้องการของประเทศไทยในเอเชียโดยเน้นการลดกระบวนการและลดระยะเวลาการทดลองยาสมัยใหม่ ให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและประหยัดเวลาในการทดสอบ ภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมไทย 4.0 ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมทางการแพทย์ครบวงจร ให้อยู่ภายใต้กลุ่มเทคโนโลยีและนวัตกรรม (Core Technology) ด้านสาธารณสุข สุขภาพ และเทคโนโลยีทางการแพทย์ (Health, Wellness & Bio-Med) ซึ่งต้องผลักดันให้มีการใช้เทคโนโลยีสุขภาพ (Healthtech) และเทคโนโลยีการแพทย์ (Meditech) ในการผลิตสินค้าและบริการสุขภาพ อาทิ ยา สมุนไพร อาหารเสริม อุปกรณ์ทางการแพทย์ และการบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข โดยแนวโน้มเทคโนโลยีในกลุ่มนี้ ได้แก่ การสร้างอุปกรณ์เครื่องมือการแพทย์ ระดับนาโน เทคโนโลยีการตรวจวัดสุขภาพผ่าน อุปกรณ์สวมใส่ (Wearable Devices) การพิมพ์ แบบ 3 มิติ ซึ่งสามารถช่วยในการรักษาและฟื้นฟูร่างกายได้ เป็นการปฏิรูประบบ

การดูแลสุขภาพไปสู่ยุคใหม่ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาและปรับปรุงอุตสาหกรรมทางการแพทย์ในยุคปัจจุบัน Health 4.0 (HealthServ.net, 2022)

อุตสาหกรรมทางการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub) กับ Health 4.0

Health 4.0 หมายถึง การปฏิรูประบบการดูแลสุขภาพไปสู่ยุคใหม่ การปฏิรูประบบการดูแลสุขภาพในยุคใหม่นี้ จะดำเนินการเปลี่ยนแปลงระบบเดิม (แบบ Analog) ให้เป็นระบบใหม่ (แบบ Digital) โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็น เครื่องมือหลักในการปฏิรูประบบ อุตสาหกรรมทางการแพทย์ครบวงจร (Medical Industry 4.0) และ Health 4.0 โดยรวมส่วนสำคัญของการดูแลสุขภาพและการรักษาพยาบาลด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัล เพื่อปรับปรุงคุณภาพของการดูแลสุขภาพและลดค่าใช้จ่ายในด้านการรักษาพยาบาล โดย Health 4.0 มุ่งเน้นอยู่ในการใช้งานข้อมูลสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ การเชื่อมโยงอุปกรณ์แพทย์ที่ทันสมัย และการใช้ประโยชน์จากการเชื่อมต่ออุปกรณ์ผ่าน IoT ในการบริหารจัดการสุขภาพของบุคคล โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ปัญญาประดิษฐ์ การเชื่อมโยงอุปกรณ์แพทย์ช่วยให้แพทย์สามารถวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สามารถติดตามและดูแลผู้ป่วยระยะไกลทำให้การดูแลสุขภาพสามารถทำได้อย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันประเทศไทยกำลังจะก้าวสู่สังคมสูงวัยเต็มรูปแบบ โดยคาดว่าในปี 2564 จะมีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป เป็นจำนวนถึง 20% ของจำนวนประชากรในประเทศ ในขณะที่ประชากรวัยทำงานมีอัตราการลดลงอย่างต่อเนื่อง เช่นเดียวกับอัตราการเกิดใหม่ เทรนด์อายุยืนด้วยคุณภาพชีวิตที่ดี ผู้คนสุขภาพดีอายุยืนสามารถใช้ร่างกายได้ดีตามวัย สามารถทำงานและช่วยเหลือตัวเองได้ โดยได้หันมาให้ความสำคัญกับการดูแล “สุขภาพ” ความเป็นอยู่ และจิตใจของตัวเอง เลือกรับประทานอาหาร สร้างความสมดุลเฉพาะบุคคลมากขึ้น โดยให้ความสนใจและใส่ใจสุขภาพเชิงรุก โดยเฉพาะคนยุคใหม่กลุ่มยุคมิลเลนเนียล และเจนเอเรชั่นวาย มีการหาข้อมูลเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพเชิงลึก ทั้งในเรื่องการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การควบคุมน้ำหนัก ฯลฯ มากขึ้น ดังรูปที่ 1.4



รูปที่ 1.4 Health Care Thailand 4.0

ที่มา: Katchwattana, 2019

จากเทรนด์ข้างต้นการสร้างชีวิตที่สุขสมคุณ จำเป็นต้องมีการสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับทางเลือกของการมีสุขภาพที่ดีเพื่อตอบสนองการใช้ชีวิตที่หลากหลายการมุ่งเน้นดูแลสุขภาพในภาพรวมของแต่ละบุคคล โดยใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีทางการแพทย์มาประยุกต์ใช้กับการป้องกันสุขภาพเชิงรุก เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลสุขภาพ รวมไปถึงการรักษาและฟื้นฟูสุขภาพที่ได้ผลดียิ่งขึ้น เพื่อลดโอกาสเจ็บป่วยและลดการใช้ยา รวมทั้งการดูแลที่ออกแบบเฉพาะบุคคลตามความจำเป็น ทั้งนี้ ใน 1 ปี พบว่า กว่า 80% ที่มีปัญหาสุขภาพสาเหตุมาจากการใช้ชีวิตที่ไม่สมดุล ทั้งจากการรับประทานอาหาร การทำงานหนัก การพักผ่อนไม่เพียงพอ ความเครียดสะสม ฯลฯ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงานที่ผิดปกติของระบบการทำงานพื้นฐานต่าง ๆ ของร่างกาย จนอาจเสื่อมสภาพก่อนเวลาอันควร ในทางการแพทย์มีการดูแลสุขภาพ 2 รูปแบบ คือ การดูแลสุขภาพเชิงรับ คือเมื่อมีอาการป่วยแล้วจึงเข้ามาปรึกษาและทำการรักษา และการดูแลสุขภาพเชิงรุก หรือเชิงป้องกัน โรคด้วยการดูแลสุขภาพให้สมบูรณ์แข็งแรงอยู่เสมอและก่อนที่ร่างกายจะส่งสัญญาณหรือก่อนที่จะเริ่มมีปัญหาสุขภาพ ประกอบกับปัญหาหามลภาวะฝุ่น PM 2.5 และจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา (โควิด-19) เป็นอีกตัวแปรสำคัญที่เข้ามากระตุ้นผู้คนให้หันมาให้ความสำคัญกับเรื่องดังกล่าวมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้พฤติกรรมด้านสุขภาพของคนไทยเปลี่ยนไป และเป็นปัจจัยเร่งให้ผู้คนหันมาให้ความสำคัญกับการดูแล “สุขภาพ” เชิงป้องกันมากขึ้น จากข้อมูลจีไอเอสคาดว่าตลาด Health and Wellness จากผลสำรวจสวนดุสิต โพล มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ชี้ว่าคนไทยร้อยละ 45.39% หันมาให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพ เพื่อดูแลสุขภาพให้สมบูรณ์แข็งแรงและปรึกษา

แพทย์อยู่เสมอ ทำให้เห็นถึงโอกาสการเติบโตในตลาด โดยในช่วงครึ่งปีหลังจะมุ่งเน้นแนวทางของการบริหารงานด้านสุขภาพในแง่สร้างการรับรู้ให้คนไทยได้ตระหนักถึงเรื่องของแนวคิดการดูแลสุขภาพเชิงป้องกันเพิ่มมากขึ้น ด้วยกลยุทธ์การตลาดเชิงรุก การให้ความรู้ เสริมสร้างความเข้าใจด้านสุขภาพเชิงลึกที่เข้าใจง่าย นอกจากนี้ ยังรวมไปถึงการมุ่งพัฒนาเทคโนโลยีทางการแพทย์ และคิดค้นนวัตกรรม ผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ออกมาเพื่อรองรับไลฟ์สไตล์ผู้บริโภคยุค New Normal ในปัจจุบันและอนาคต (HealthServ.net, 2022)

เทคโนโลยีที่เป็นกลไกขับเคลื่อน Health 4.0 ในการนำเทคโนโลยีสู่การดูแลสุขภาพในยุคปัจจุบันกลายเป็นสิ่งจำเป็นและเป็นเทรนด์สำคัญที่เริ่มเข้ามาในหัวใจของการดูแลสุขภาพ ผู้ที่เรารู้จักว่า “Health 4.0” ซึ่งประกอบด้วยเทคโนโลยีที่มีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงวิธีการดูแลสุขภาพประกอบด้วยเทคโนโลยีสำคัญที่เป็นหลัก 7 ประการ ดังต่อไปนี้

1) Social Webs and Network เทคโนโลยีสื่อสารและโครงข่ายสังคมเป็นส่วนสำคัญในการสร้างการเชื่อมโยงและการสื่อสารระหว่างผู้คนในด้านสุขภาพหลาย ๆ แพลตฟอร์มออนไลน์ เช่น Line, Facebook, YouTube เปิดโอกาสให้คนสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ และรับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ เทคโนโลยีนี้ยังช่วยให้ผู้คนสร้างความรับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับสุขภาพของตนเองมากขึ้น และสร้างชุมชนที่มีความร่วมมือในด้านสุขภาพ

2) Mobile Application เป็นการใช้อุปกรณ์พกพาติดตัว ในการติดต่อสื่อสาร ค้นหาข้อมูลรับส่งภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ให้ถึงตัวบุคคลในเวลาอันรวดเร็ว โดยการพัฒนา Application ที่สนับสนุนการดูแลสุขภาพและการเสริมประสิทธิภาพการให้บริการของหน่วยบริการสุขภาพต่าง ๆ จะทำให้สามารถลดจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยต้องมาพบแพทย์ ลดระยะเวลารอคอย ลดความแออัดในสถานพยาบาลได้มาก

3) Internet of Things ทุกสิ่งเชื่อมโยงกับอินเทอร์เน็ต เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจากการฝังอุปกรณ์สื่อสารไว้ในสิ่งของต่าง ๆ เพื่อให้ส่งสัญญาณแก่ระบบหรือ ผู้ที่เกี่ยวข้องผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้ โดยอุปกรณ์ที่ใช้สวมใส่ (Wearable Devices) จะสามารถบันทึกกิจกรรมที่มีผลต่อสุขภาพ เช่น นับก้าวที่เดิน ความถี่ และระยะเวลาที่ออกกำลังกาย การไปอยู่ในสถานที่ที่มีสภาพแวดล้อมเป็นอันตรายต่อสุขภาพ แล้วส่งสัญญาณเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ต บันทึกเป็นข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคลส่งต่อไปให้กับแพทย์ประจำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อแนะนำการปรับพฤติกรรมต่อไป หรือกรณีผู้ป่วยที่เจ็บป่วยเรื้อรังสามารถติดอุปกรณ์ที่สามารถส่งสัญญาณบอกชีพจร อุณหภูมิร่างกาย หรือตรวจจับการพลัดตกหกล้ม เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินสามารถส่งสัญญาณไปยังโรงพยาบาลเพื่อให้ส่งทีมแพทย์ฉุกเฉินมาช่วยดูแลได้ทันเวลา

4) Cloud Computing เป็นระบบที่การจัดเก็บข้อมูลและ การประมวลผลข้อมูล เกิดขึ้นในเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ซึ่งอยู่ต่างสถานที่หรืออาจอยู่ในต่างประเทศ แต่รับส่งข้อมูลกันผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ทำให้ลดค่าใช้จ่ายการซื้อเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบจัดเก็บ ข้อมูลขนาดใหญ่ลดการซื้อโปรแกรมราคาแพง เปลี่ยนเป็นการจ่ายค่าใช้ตามเวลาและพื้นที่ที่ใช้งาน เทคโนโลยีนี้จะทำให้ประชาชนสามารถจัดเก็บข้อมูล สุขภาพส่วนตัวได้โดยมีค่าใช้จ่ายตามมาก สามารถส่งต่อข้อมูลให้แพทย์หรือระบบอัตโนมัติแปลผลและวิเคราะห์ผลเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการดูแลสุขภาพได้

5) Big Data and Health Analytics เทคโนโลยีการ จัดเก็บข้อมูลที่ก้าวหน้าขึ้นทำให้เราสามารถเก็บข้อมูล จำนวนมหาศาลไว้ได้ทั้งหมดโดยมีค่าใช้จ่ายไม่มาก ข้อมูลสุขภาพของประชาชนไทยทุกคนจะถูกจัดเก็บ ไว้ในระบบ Cloud Computing ได้ตั้งแต่แรกเกิด สามารถ เรียกข้อมูลจากระบบมาใช้ประกอบการวินิจฉัยโรค เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและ คุณภาพการรักษา เพื่อกันหาวิธีการรักษาที่ดีที่สุดที่เหมาะสม กับโรคที่ผู้ป่วยเป็น และเหมาะสมกับลักษณะของ ผู้ป่วยแต่ละคนได้

6) Robotics วิทยาการหุ่นยนต์มีการพัฒนามาจนถึงขั้นใช้งานจริงเพื่อช่วยดูแลสุขภาพ ได้หลายด้านในโรงพยาบาล การใช้หุ่นยนต์ในด้านสุขภาพเสริมเพิ่มความเร็วและความแม่นยำในการดูแลสุขภาพ ลดความซ้ำซ้อนและความผิดพลาด และช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่ดีขึ้น การพัฒนาทางด้านหุ่นยนต์ในสุขภาพยังมีศักยภาพในการช่วยในการผ่าตัดที่ซับซ้อนและการบริการสุขภาพที่ทันสมัยในอนาคต ใช้หุ่นยนต์ช่วยเตือนให้กินยา ตรวจสอบว่ามีอาการผิดปกติหรือไม่และยังสามารถส่งสัญญาณติดต่อสื่อสารขอความช่วยเหลือจากห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาล

7) Artificial Intelligences ปัญญาประดิษฐ์มีบทบาทสำคัญในการดูแลสุขภาพ ผ่านแอปพลิเคชันมือถือที่ช่วยประเมินความเสี่ยงของโรค, ช่วยในการวินิจฉัยโรค, ติดตามสุขภาพผู้ใช้, และประสานงานกับการแพทย์ นี้ช่วยลดความซ้ำซ้อนและค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพ นอกจากนี้, ปัญญาประดิษฐ์ยังช่วยให้ผู้ที่ไม่มีโรคประจำตัวดูแลสุขภาพของตนเองได้มากยิ่งขึ้น โดยให้คำแนะนำและวินิจฉัยโรคอย่างรวดเร็ว ระบบนี้สามารถปรับปรุงประสิทธิภาพในการดูแลสุขภาพ และลดภาระงานของการแพทย์ในโรงพยาบาล นำมาสู่การดูแลสุขภาพที่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้นในสังคม Health 4.0 (ภทพร บวรทิพย์ และกฤตธีรา เพ็ชรรักษ์การ, 2562) ดังรูปที่ 1.5



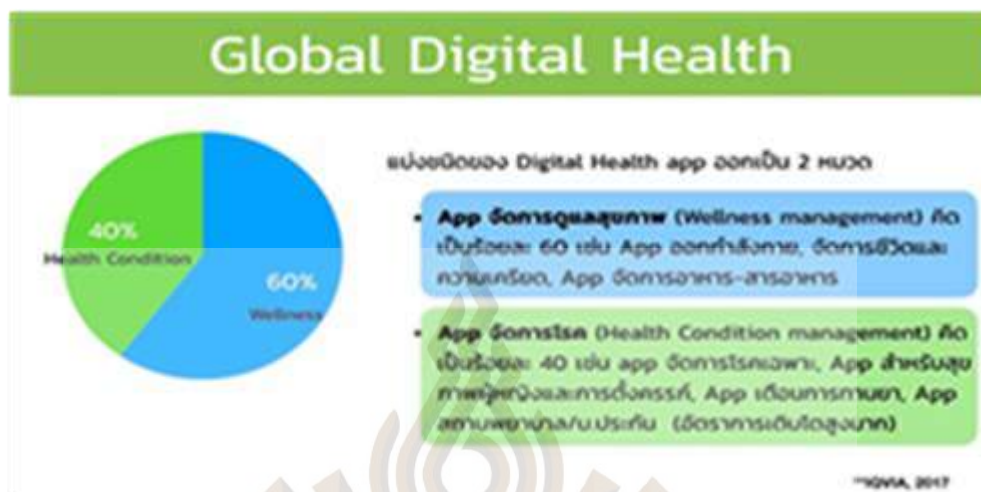
รูปที่ 1.5 เครื่องมือเก็บข้อมูลสุขภาพ/สัญญาณชีพ
ที่มา: Techsauce Team, 2018

เทคโนโลยีสุขภาพในยุค 4.0 และเครื่องมือดิจิทัลทางการแพทย์

ในปัจจุบันประชาชนไทยแทบจะทุกคนมีโทรศัพท์มือถือถือเป็นเครื่องมือสื่อสารประจำกาย การเพิ่มฟังก์ชันการใช้งานบางอย่าง ด้วยวิธีการติดตั้งแอปพลิเคชันเพิ่มขึ้นจึงเป็นง่ายที่สุดที่จะทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึงเครื่องมือช่วยเหลือทางการแพทย์จำนวนไม่น้อยได้ ซึ่งไม่เพียงแค่แอปพลิเคชันเท่านั้นที่สร้างความเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ (IoT: Internet of Thing) หรือ อุปกรณ์ติดตามตัว (Wearable) และเครือข่ายการสื่อสารต่าง ๆ เข้าด้วยกัน วงการแพทย์ได้เรียกเทคโนโลยีนี้ว่า “Digital Health” ซึ่งเป็นการสร้างการเชื่อมต่อข้อมูลสุขภาพเข้ามาระหว่างกัน นำมาแสดงผลและประมวลผลเพื่อให้เกิดประโยชน์ด้านสุขภาพสูงสุด ดังรูปที่ 1.5

จากข้อมูลโดย IQVIA ในปี 2017 พบว่า ในปัจจุบันมีแอปพลิเคชันด้านสุขภาพกว่า 318,000 แอปพลิเคชัน ในบรรดาแอปพลิเคชันด้านสุขภาพดังกล่าว มีเพียงร้อยละ 15 เท่านั้น ที่มียอด Download มากกว่า 5,000 โดยแอปพลิเคชันส่วนใหญ่จะอยู่ในหมวดหมู่ “Wellness Management” หรือ การจัดการดูแลสุขภาพ เช่น ใช้เพื่อการออกกำลังกาย การจัดการอาหาร การจัดการความเครียด ในขณะที่หมวดหมู่ “Health Condition Management” หรือ แอปพลิเคชันที่ช่วยจัดการโรคเช่น แอปฯ สำหรับโรคเฉพาะ เช่น ปัญหาจิตใจ เบาหวาน ปัญหาโรคหลอดเลือดหัวใจ

ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ มะเร็ง เตือนการทานยา ฯลฯ ก็มีอัตราการเติบโตที่สูงมากในช่วงสองสามปีนี้ ดังรูป 1.6



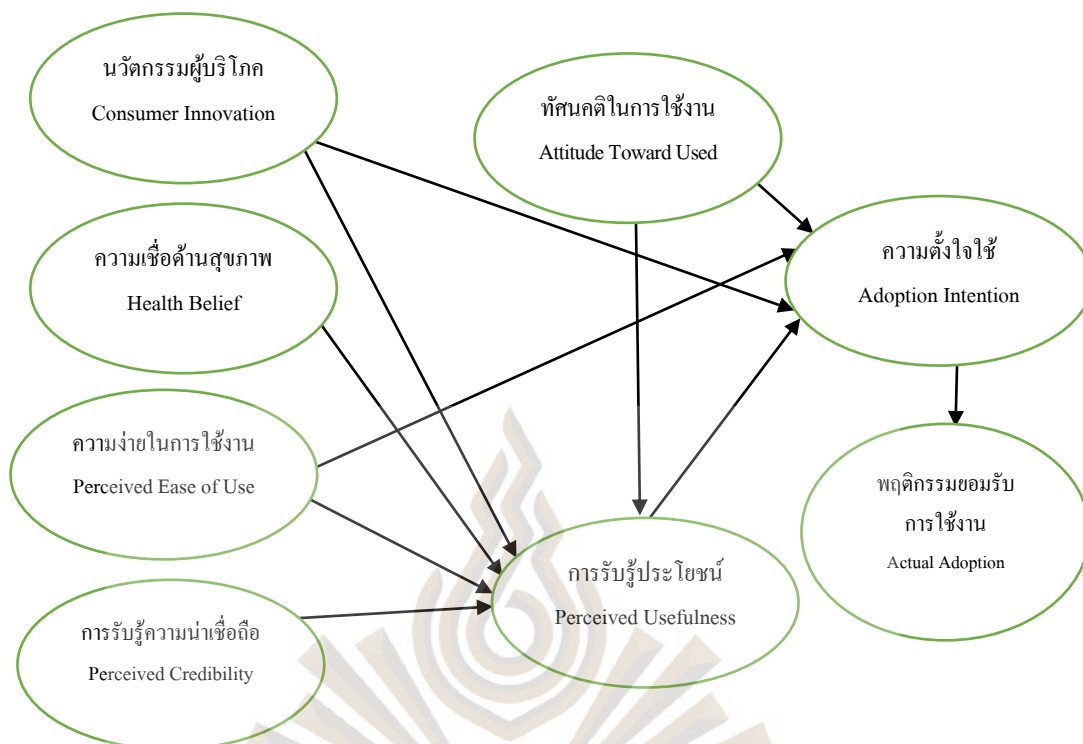
รูปที่ 1.6 แบ่งชนิดของ Digital Health App

ที่มา: Techsauce Team, 2018

ทั้งนี้การนำอุปกรณ์สวมใส่ (Wearable/Sensor) มาใช้ร่วมกับแอปพลิเคชันในมือถือ ก็ทำให้เพิ่มช่องทางการเก็บข้อมูลสุขภาพและสัญญาณชีพต่าง ๆ ยกตัวอย่างเช่น การเก็บการเคลื่อนไหว ทำให้สามารถเก็บ จำนวนก้าว, ระยะเวลาออกกำลังกาย, เวลานอน การเพิ่มเซนเซอร์พิเศษบางชนิดทำให้สามารถเก็บอัตราการเต้นของหัวใจ, ความดัน, ความเข้มข้นออกซิเจน (SpO2), ปริมาณไขมันในร่างกาย, อุณหภูมิผิวหนัง (SKT), ระดับความเครียด (EDA) การใช้กล้องของมือถือ หรือ เพิ่มกล้อง ทำให้สามารถตรวจจับการกินยาของคนไข้ เพื่อยืนยันถึงการกินยา (Adherent) ของคนไข้ได้ การใช้กล้องคู่กับแฟลชทำให้สามารถตรวจจับชีพจร, จังหวะการเต้นของหัวใจที่ผิดปกติได้ (Atrial Fibrillation) การเพิ่ม Gyroscope เข้าไปในอุปกรณ์ ทำให้สามารถตรวจการล้มของผู้สวมใส่ได้ (ยกตัวอย่างเช่นที่ Apple Watch นำมาใช้และสามารถตั้งเตือนการตอบสนองได้ และเรียกรถพยาบาลจากโรงพยาบาลที่ตั้งค่าไว้ก่อนแล้วได้) นอกจากนี้ยังสามารถใช้คู่กับอุปกรณ์เชื่อมต่อเพิ่มเติมที่ได้รับอนุมัติจาก FDA ในกลุ่ม Digital Sensors ต่าง ๆ ซึ่งใช้เปลี่ยนเครื่องมือทางการแพทย์ธรรมดาให้กลายเป็น Smart Device เช่น เครื่องพ่นยาหอบหืด (Inhalers), ปากกาฉีดอินซูลิน ซึ่งนำไปสู่การพัฒนา Digital Biomarkers ที่ใช้ติดตามผลลัพธ์ในการรักษาได้ ดังรูปที่ 1.7

1.3 กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาการพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย ผู้วิจัยได้พัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรม และข้อมูลที่ได้ในการศึกษาเบื้องต้นจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทยโดยใช้การยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model - TAM) เป็นแบบจำลองทฤษฎีที่ถูกพัฒนาโดย Davis ในปี 1989 เพื่อศึกษาและอธิบายเหตุผลที่บุคคลยอมรับเทคโนโลยีใหม่และนำไปใช้งาน โดยมีส่วนประกอบหลักที่อธิบายการยอมรับเทคโนโลยีอยู่สองอย่าง คือ Perceived Ease of Use (PEOU) หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลต่อความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี ถ้าบุคคลรู้สึกว่าการใช้งานเทคโนโลยีเป็นเรื่องง่ายและไม่ซับซ้อน มีโอกาสที่จะยอมรับและนำเทคโนโลยีนั้นไปใช้งานมากขึ้น Perceived Usefulness (PU) หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลต่อความเป็นประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้งานเทคโนโลยี ถ้าบุคคลรู้สึกว่าการใช้งานเทคโนโลยีจะมีประสิทธิภาพและมีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานหรือชีวิตประจำวัน มีโอกาสที่จะยอมรับและนำเทคโนโลยีนั้นไปใช้งานมากขึ้นโดยทั่วไปแล้ว เมื่อ PEOU และ PU สูงขึ้น มีโอกาสที่บุคคลจะยอมรับเทคโนโลยีและนำไปใช้งานมากขึ้น แบบจำลอง TAM ได้รับการนำไปใช้ในการศึกษาและอธิบายพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีในหลายมุมมองและสาขาวิชาต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นในด้านสุขภาพ (เช่น การใช้เทคโนโลยีเพื่อดูแลสุขภาพ), อุตสาหกรรม (เช่น การใช้ระบบสารสนเทศในองค์กร), การศึกษา (เช่น การใช้เทคโนโลยีในการเรียนการสอน), และอื่น ๆ อีกมากมาย เพื่อวิเคราะห์และเข้าใจเหตุผลของผู้ใช้ในการยอมรับและใช้งานเทคโนโลยีใหม่ ๆ ในบริบทต่าง ๆ นอกจากนี้ TAM ยังมีแบบจำลองอื่น ๆ เช่น UTAUT ที่นำมาเพิ่มเติมและปรับปรุงแบบจำลอง TAM เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทและปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีมากขึ้น แนวคิดทฤษฎีการแพร่กระจายของนวัตกรรม (The Innovation Diffusion Theory หรือ IDT) (Rogers & Cartano, 1962), ความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief), การรับรู้ความน่าเชื่อถือ (Perceived Credibility), นวัตกรรมผู้บริโภค (Consumer Innovation), การรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness), ทศนคติในการใช้งาน (Attitude Toward Used), ความตั้งใจใช้ (Adoption Intention) และพฤติกรรมยอมรับการใช้งาน (Actual Adoption)



รูปที่ 1.8 กรอบแนวคิดการวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย, 2564

1.4 นิยามศัพท์

เทคโนโลยีสุขภาพ (Health Technology) หมายถึง การรวบรวมความรู้และเทคโนโลยีในด้านการแพทย์และสุขภาพเพื่อปรับปรุงคุณภาพชีวิตของบุคคลและชุมชน รวมถึงการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อวินิจฉัยโรค, รักษาโรค, การบริการดูแลสุขภาพ, การป้องกันโรค, การสร้างสุขภาพและฟื้นฟูสมรรถภาพทางร่างกาย นอกจากนี้ยังรวมถึงการใช้เทคโนโลยีในการจัดการข้อมูลสุขภาพและการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อปรับปรุงการดูแลสุขภาพ ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการช่วยให้มนุษย์มีสุขภาพที่ดีและมีความปลอดภัยในชีวิตประจำวัน

นวัตกรรมสุขภาพ (Health Innovation) หมายถึง แนวคิด กระบวนการ หรือสิ่งประดิษฐ์ที่เกิดขึ้นจากการผสมผสานความคิดริเริ่มและการสร้างสรรค์บนฐานของวิทยาศาสตร์, เทคโนโลยี, และนวัตกรรม เพื่อสร้างผลงานหรือแนวทางที่มีประโยชน์แก่สุขภาพและสังคมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ภาวะ นวัตกรรมสุขภาพมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาหรือพัฒนาด้านสุขภาพและสังคมให้ดียิ่งขึ้น โดย

มุ่งเน้นการลดพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพ ส่งเสริมการดูแลสุขภาพ และสร้างสภาวะที่ส่งเสริมสุขภาพและช่วยให้ผู้คนมีคุณภาพชีวิตที่ดีและยั่งยืน

ความเชื่อเรื่องสุขภาพ (Health Belief) หมายถึง ความเชื่อหรือทัศนคติเกี่ยวกับสุขภาพ ซึ่งมีผลต่อพฤติกรรมและการตัดสินใจเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ ความเชื่อเหล่านี้อาจมีความรู้สึกรู้สึกหรือความเข้าใจที่มาจากประสบการณ์ การศึกษา หรือผลกระทบจากสังคม ความเชื่อเรื่องสุขภาพเป็นปัจจัยที่สำคัญในการกำหนดพฤติกรรมสุขภาพ และส่งผลต่อการตัดสินใจเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพของบุคคล ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมสุขภาพและการดูแลสุขภาพของบุคคลในช่วงเวลาต่าง ๆ และมีบทบาทสำคัญในการป้องกันโรคเบื้องต้น การติดตามอาการของโรค การวางแผนการรักษา และการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่าง ๆ และนำไปสู่พฤติกรรมที่ส่งเสริมสุขภาพที่ดีขึ้นในระยะยาว ความเชื่อด้านสุขภาพจึงเป็นความเชื่อเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยของบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการเจ็บป่วยและการรักษาเมื่อบุคคลเกิดการเจ็บป่วยจะปฏิบัติตัวแตกต่างกัน

การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) หมายถึง ความรู้สึกหรือความเข้าใจของผู้ใช้งานต่อความง่ายและความสะดวกในการใช้ผลิตภัณฑ์หรือบริการ การใช้งานที่ไม่ซับซ้อน และไม่ต้องใช้ความพยายามมากในการเรียนรู้วิธีการใช้งาน ความชัดเจน และความเข้าใจง่าย ผู้ใช้สามารถทำตามขั้นตอนการใช้งานได้โดยไม่มีความยุ่งยาก ความรับรู้ความง่ายในการใช้งานเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้ใช้ ที่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้ในการตัดสินใจใช้งาน การยอมรับและนำไปใช้งานจริงของผู้ใช้งาน เช่น การใช้เทคโนโลยีสุขภาพ (Health Technology) หากผู้ใช้รู้สึกว่าใช้งานง่ายและสะดวกก็จะมีแนวโน้มที่จะติดตั้งและใช้งานเพื่อรักษาสุขภาพนอกจากนี้ ความรับรู้ความง่ายในการใช้งานยังส่งผลในการพัฒนาความพึงพอใจในการใช้งานและนำไปสู่พฤติกรรมยอมรับและการนำไปใช้งานอย่างต่อเนื่อง

การรับรู้ความน่าเชื่อถือ (Perceived Credibility) หมายถึง ความรู้สึกหรือความเข้าใจของบุคคลต่อระดับความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูลหรือแหล่งข้อมูลนั้น ๆ ในทางทฤษฎี ความรับรู้ถึงความน่าเชื่อถือเกี่ยวข้องกับความเชื่อในความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่มาจากรแหล่งนั้น ๆ และมีผลต่อการตัดสินใจของบุคคลในการรับรู้ และการปฏิบัติตามข้อมูลนั้น ๆ ความรับรู้ถึงความน่าเชื่อถือของข้อมูลสามารถเกิดจากหลายปัจจัย เช่น ความมั่นใจในความถูกต้อง แม่นยำของข้อมูล และเกิดความน่าเชื่อถือจากระบบการใช้งานที่เสถียร และมาตรการที่รักษาความปลอดภัยของข้อมูลส่วนตัวได้ดีทำให้ผู้ใช้มีความมั่นใจใน และเกิดความความน่าเชื่อถือมีผลต่อการตัดสินใจใน

การรับรู้และการปฏิบัติตามข้อมูลนั้น ๆ ได้อย่างมั่นใจและมีประสิทธิภาพในการใช้งานในชีวิตประจำวัน ดังนั้น ความรู้ถึงความน่าเชื่อถือเป็นปัจจัยสำคัญในการเปิดรับข้อมูลและการตัดสินใจ

นวัตกรรมของผู้บริโภค (Consumer Innovation) หมายถึง ความพึงพอใจของบุคคลในการทดสอบและใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ซึ่งเชื่อมโยงกับความเชื่อของผู้บริโภคทั่วไปเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้ที่มีนวัตกรรมมากขึ้นมักให้ความไว้วางใจในเทคโนโลยีใหม่ ๆ รวมถึงการเปิดรับข้อมูลและความกระตือรือร้นในการทดลองใช้เทคโนโลยีเหล่านี้เพื่อตอบสนองความต้องการและแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวัน และมีแนวโน้มที่จะยอมรับและใช้เทคโนโลยีใหม่ เพื่อตอบสนองความต้องการ เช่น การใช้เทคโนโลยีการดูแลสุขภาพและการแก้ไขปัญหาสุขภาพ นวัตกรรมของผู้บริโภคมีส่วนสำคัญในการสร้างคุณค่าและความพึงพอใจส่วนบุคคล และอาจส่งผลในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์และบริการที่มีอยู่ในตลาดและในการสร้างความยอมรับและการใช้งานของผู้บริโภคต่อเทคโนโลยีใหม่ ๆ

ทัศนคติในการใช้งาน (Attitude Toward Used) หมายถึง ความรู้สึก และความคิดโดยรวมของบุคคล ซึ่งอาจเป็นทางบวกหรือทางลบ เช่น ความชอบ ความมีอคติ ข้อคิดเห็น ความกลัว ความเชื่อ ที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยทัศนคติจะแสดงออกมาทางความคิดเห็น (Opinion) ดังนั้นจึงถือได้ว่า ความคิดเห็นของบุคคลเป็นสัญลักษณ์แสดงถึงทัศนคติของบุคคลนั่นเอง ซึ่งประกอบไปด้วยทัศนคติด้านความคิด ความรู้สึก และแนวโน้มการกระทำ ทัศนคติในการใช้จึงมีบทบาทสำคัญในการกำหนดความพร้อมและการรับรู้ของบุคคลต่อเทคโนโลยีและผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ มีอิทธิพลในการตัดสินใจที่จะใช้งานอย่างสม่ำเสมอ การมีทัศนคติที่เชื่อมั่นและมั่นใจในผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพและปลอดภัยสามารถเสริมสร้างความพึงพอใจในการใช้งาน ส่งผลให้รู้สึกมั่นใจ ไว้วางใจในคุณภาพ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างการยอมรับเทคโนโลยีและนวัตกรรม

การรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness) หมายถึง ความคิดหรือความรู้สึกของบุคคลต่อความเป็นประโยชน์ของผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เกี่ยวข้อง ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่มีประโยชน์และสร้างความพึงพอใจ สามารถช่วยให้บุคคลบรรลุเป้าหมาย ซึ่งส่งผลในการตัดสินใจของบุคคลในการใช้งานผลิตภัณฑ์หรือบริการนั้น ๆ เป็นไปตามความคาดหวังที่ว่าการทำงานจะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์และเป็นที่ยอมรับ เมื่อบุคคลรับรู้ถึงประโยชน์ของการดูแลสุขภาพ เช่น การบำรุงรักษาสุขภาพให้ดีขึ้น ป้องกันโรค และสามารถช่วยให้บรรลุเป้าหมายได้ การรับรู้ถึงประโยชน์

เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อพฤติกรรมในการตัดสินใจใช้ผลิตภัณฑ์หรือบริการการซึ่งนำไปสู่ผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์และเป็นที่ยอมรับ

ความตั้งใจใช้ (Adoption Intention) หมายถึง ความคาดหวังหรือความตั้งใจของบุคคลในการใช้งานหรือยอมรับการใช้งานสิ่งใหม่หรือเทคโนโลยีใหม่ หรือบุคคลนั้นมีแผนหรือความตั้งใจที่จะใช้งานหรือยอมรับสิ่งนั้นในอนาคต โดยเฉพาะต่อสิ่งที่เป็นเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่เป็นสิ่งใหม่และยังไม่เคยใช้งานมาก่อน ความตั้งใจนี้มักเป็นขั้นตอนแรกของกระบวนการในการยอมรับและใช้งานสิ่งใหม่ ๆ แสดงถึงความคาดหวังที่มีต่อผลิตภัณฑ์นั้น ๆ และมีความตั้งใจในอนาคต และมีความตั้งใจที่จะแนะนำผลิตภัณฑ์หรือเทคโนโลยีนี้กับคนรอบตัว ความตั้งใจเหล่านี้เป็นตัวบ่งชี้สำคัญที่ช่วยในการวิเคราะห์พฤติกรรมและการตัดสินใจในการใช้งานเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับสุขภาพของบุคคลในอนาคต ซึ่งมีผลต่อกระบวนการการตัดสินใจในการรับรู้และนำเทคโนโลยีเข้าสู่การใช้งานจริงของบุคคล ซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรมยอมรับการใช้งาน

พฤติกรรมยอมรับการใช้งาน (Actual Adoption) หมายถึง กระบวนการที่ผู้บริโภคใช้หรือนำเทคโนโลยี ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือนวัตกรรมใหม่เข้ามาในชีวิตประจำวันอย่างจริงจังและต่อเนื่อง โดยมีการนำไปใช้งานจริงตามความตั้งใจที่มี เมื่อผู้บริโภคยอมรับและนำสิ่งนั้นมาใช้งานอย่างแท้จริงแล้ว หมายความว่าผู้ใช้ได้สร้างปฏิสัมพันธ์และประสบการณ์จริงในการใช้งานผลิตภัณฑ์หรือบริการนั้น ๆ เป็นตามความตั้งใจ และการยอมรับการใช้งานจริงเกิดขึ้นหลังจากผู้บริโภคได้ทดลองใช้งานสิ่งนั้นในสถานการณ์จริง และพบว่าเหมาะสมและมีประโยชน์เป็นไปตามความคาดหวัง สามารถนำเทคโนโลยีหรือผลิตภัณฑ์นั้นมาใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างแท้จริง การรับรู้คุณค่าและประโยชน์ของเทคโนโลยีหรือผลิตภัณฑ์นั้นเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับอย่างแท้จริง

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง / ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย ดังนี้

- 2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief)
- 2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use)
- 2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ความน่าเชื่อถือ (Perceived Credibility)
- 2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรมผู้บริโภค (Consumer Innovation)
- 2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness)
- 2.6 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติในการใช้งาน (Attitude Toward Used)
- 2.7 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความตั้งใจใช้ (Adoption Intention)
- 2.8 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมยอมรับการใช้งาน (Actual Adoption)
- 2.9 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับโมเดลสมการ โครงสร้าง
- 2.10 ทฤษฎีรีฟเซตเคลฟาย
- 2.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief)

2.1.1 ความหมายของความเชื่อด้านสุขภาพ

แนวคิดของทฤษฎีนี้เริ่มแรกสร้างขึ้นจากทฤษฎีเกี่ยวกับ “อวกาศของชีวิต” (Life Space) ซึ่งได้คิดขึ้นครั้งแรกโดยนักจิตวิทยา Kurt Lewin ซึ่งมีสมมติฐานว่าบุคคลจะหันเหตนเองไปสู่พื้นที่ที่บุคคลให้ค่านิยมเชิงบวกและขณะเดียวกันจะหลีกเลี่ยงจากพื้นที่ที่มีค่านิยมเชิงลบอธิบายได้ว่า บุคคลจะแสวงหาแนวทางเพื่อจะปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อการป้องกันและฟื้นฟูสุขภาพ トラบเท่าที่การปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคนั้นเป็นสิ่งที่มีความเสี่ยงมากกว่าความยากลำบากที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติ

ตามคำแนะนำดังกล่าวบุคคลจะต้องมีความรู้สึกกลัวต่อโรคหรือรู้สึกว่าเป็นโรคคุกคามตน และจะต้องมีความรู้สึกว่าคุณเองมีพลังที่จะต่อต้านโรคได้ (ประภาเพ็ญ สุวรรณ และสวิง สุวรรณ, 2536) ซึ่งต่อมา โรเซนสโตกได้สรุป องค์ประกอบพื้นฐานของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพไว้คือ การรับรู้ของบุคคลและแรงจูงใจ การที่บุคคลจะมีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงจากการเป็นโรคจะต้องมีความเชื่อว่า เขามีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรค โรคนั้นมีความรุนแรงและมีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต รวมทั้งการปฏิบัตินั้นจะเกิดผลดีในการลดโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคหรือช่วยลดความรุนแรงของโรคโดยไม่ควรมีอุปสรรคด้านจิตวิทยาที่เกี่ยวข้อง เช่น ค่าใช้จ่าย ความไม่สะดวกสบาย ความเจ็บป่วยและความอาย เป็นต้น (Rosenstock, 1974) ต่อมาเบคเกอร์ (Becker, 1974) เป็นผู้ปรับปรุงแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเพื่อนำมาใช้อธิบายและทำนายพฤติกรรมการป้องกันและพฤติกรรมอื่น ๆ โดยเพิ่มปัจจัยอื่น ๆ นอกเหนือจากการรับรู้ของบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติในการป้องกันโรค ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1) การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเป็นโรค (Perceived Susceptibility) การรับรู้ความเสี่ยงต่อการเป็นโรค หมายถึง ความเชื่อของบุคคลที่มีผลโดยตรงต่อการปฏิบัติตามคำแนะนำด้านสุขภาพทั้งในภาวะปกติและภาวะเจ็บป่วย แต่ละบุคคลจะมีความเชื่อในระดับที่ไม่เท่ากัน ดังนั้นบุคคลเหล่านี้จึงหลีกเลี่ยงต่อการเป็นโรคด้วยการปฏิบัติตามเพื่อป้องกันและรักษาสุขภาพที่แตกต่างกันจึงเป็นความเชื่อของบุคคลต่อความถูกต้องของการวินิจฉัยโรคของแพทย์ การคาดคะเนถึงโอกาสของการเกิดโรคซ้ำหรือการง่ายที่จะป่วยเป็นโรคต่าง ๆ มีรายงานการวิจัยหลายเรื่องที่ทำให้การสนับสนุนความเชื่อต่อโอกาสเสี่ยงของการเป็นโรคมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับพฤติกรรมการปฏิบัติตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ เช่น เมื่อบุคคลป่วยเป็นโรคใดโรคหนึ่ง ความรู้สึกของบุคคลที่ว่าตนเองจะมีโอกาสป่วยเป็นโรคนั้น ๆ อีกจะมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ การปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรคไม่ให้เกิดกับตนเองอีก (Heinze, 1962; Elling, Whittemore, & Green, 1960)

2) การรับรู้ความรุนแรงของโรค (Perceived Severity) เป็นการประเมินการรับรองความรุนแรงของโรค ปัญหาสุขภาพหรือผลกระทบจากการเกิดโรคซึ่งก่อให้เกิดความพิการหรือเสียชีวิตการประเมินความรุนแรงนั้นอาศัยระดับต่าง ๆ ของการกระตุ้นเร้าของบุคคลเกี่ยวกับการเจ็บป่วยนั้น ซึ่งอาจจะมองความรุนแรงของการเจ็บป่วยนั้นทำให้เกิดความพิการหรือตายได้หรือไม่หรืออาจมีผลกระทบต่อหน้าที่การทำงานเมื่อบุคคลเกิดการรับรู้ความรุนแรงของโรคหรือการเจ็บป่วยแล้วจะมีผลทำให้บุคคลปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อการป้องกันโรค ซึ่งจากผลการวิจัยจำนวนมากพบว่า การรับรู้ความรุนแรงของโรคมีความสัมพันธ์ในทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันโรค เช่น การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ

3) การรับรู้ถึงประโยชน์ของการรักษาและป้องกันโรค (Perceived Benefit) หมายถึง การที่บุคคลแสวงหาวิธีการปฏิบัติให้หายจากโรคหรือป้องกันไม่ให้เกิดโรคโดยการปฏิบัตินั้นต้องมีความเชื่อว่าเป็นการกระทำที่ดีมีประโยชน์และเหมาะสมที่จะทำให้หายหรือไม่เป็นโรคนั้น ๆ ดังนั้น การตัดสินใจที่จะปฏิบัติตามคำแนะนำก็ขึ้นอยู่กับเปรียบเทียบถึงข้อดีและข้อเสียของพฤติกรรมนั้น โดยเลือกปฏิบัติในสิ่งที่ก่อให้เกิดผลดีมากกว่าผลเสีย

4) การรับรู้ต่ออุปสรรค (Perceived Barriers) การรับรู้ต่ออุปสรรคของการปฏิบัติ หมายถึง การคาดการณ์ล่วงหน้าของบุคคลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอนามัยของบุคคลในทางลบ ซึ่งอาจได้แก่ ค่าใช้จ่าย หรือผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติกิจกรรมบางอย่าง เช่น การตรวจเลือดหรือการตรวจพิเศษทำให้เกิดความไม่สุขสบาย การมารับบริการหรือพฤติกรรมอนามัยนั้นขัดกับอาชีพหรือการดำเนินชีวิตประจำวัน ดังนั้นการรับรู้อุปสรรคเป็นปัจจัยสำคัญต่อพฤติกรรม การป้องกันโรค และพฤติกรรมของผู้ป่วยนี้สามารถใช้ทำนายพฤติกรรมการให้ความร่วมมือในการรักษาโรคได้

5) สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติ (Cues to Action) สิ่งชักนำให้เกิดการปฏิบัติเป็น เหตุการณ์หรือสิ่งที่มากระตุ้นบุคคลให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการออกมา ซึ่ง Becker & Maiman (1975) ได้กล่าวว่า เพื่อให้แบบแผนความเชื่อมีความสมบูรณ์นั้นจะต้องพิจารณาถึงสิ่งชักนำให้เกิด การปฏิบัติซึ่งมี 2 ด้าน คือ สิ่งชักนำภายในหรือสิ่งกระตุ้นภายใน (Internal Cues) ได้แก่ การรับรู้ สภาวะของร่างกายตนเอง เช่น อาการของโรคหรือ การเจ็บป่วย ส่วนสิ่งชักนำภายนอกหรือสิ่ง กระตุ้นภายนอก (External Cues) ได้แก่ การให้ข่าวสารผ่านทางสื่อมวลชนหรือการเตือนจากบุคคล ที่เป็นที่รักหรือนับถือ เช่นสามี ภรรยา บิดา มารดา

ความเชื่อ คือ ความนึกคิดหรือความเข้าใจของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งอาจมีเหตุผล หรือไม่มีเหตุผลก็ได้ และทำให้มนุษย์มีความโน้มเอียงที่จะปฏิบัติตามแนวคิด และความเข้าใจนั้น ความเชื่อ จึงเป็นสิ่งที่มอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์ เมื่อบุคคลมีความเชื่ออย่างไร ความเชื่อนั้นจะเป็น ตัวกำหนดพฤติกรรมให้บุคคลประพฤติปฏิบัติตามความคิดเห็น และความเข้าใจนั้น โดยอาจจะรู้ตัว หรือไม่รู้ตัวก็ได้ และความเชื่อในสิ่งนั้น ๆ ไม่จำเป็นต้องอยู่บนพื้นฐานแห่งความเป็นจริงเสมอไป หรือความเชื่ออาจเป็นเพียงความรู้สึกนึกคิด ความเข้าใจ ความคาดหวัง หรือสมมุติฐาน ซึ่งอาจจะมี เหตุผล หรือไม่มีเหตุผลก็ได้ ความเชื่อด้านสุขภาพ เป็นความเชื่อเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยของบุคคล มี อิทธิพลต่อการ เจ็บป่วย และการรักษา เมื่อบุคคลเกิดการเจ็บป่วยจะปฏิบัติตัวแตกต่างกันขึ้นอยู่กับ องค์ประกอบ หลายอย่าง เช่น การรับรู้เกี่ยวกับสาเหตุของโรค อาการและการรักษา การรับรู้เกี่ยวกับ ความรุนแรง ของโรค ความเชื่อเดิม ความสนใจและค่านิยม แบบความเชื่อด้านสุขภาพ พัฒนามาจาก

แนวความคิด ของ โรเซนสตัดด์ (Rosenstock, 1974) ที่เชื่อว่าการรับรู้ของบุคคลเป็นตัวบ่งชี้พฤติกรรม โดยบุคคลจะกระทำหรือเข้าไปใกล้กับสิ่งที่ตนพอใจและคิดว่าสิ่งนั้นจะก่อให้เกิดผลดีต่อตนเองและหนีห่างจากสิ่งที่ตนไม่ปรารถนา การที่บุคคลจะปฏิบัติตนเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดโรคนั้น เพราะบุคคลนั้นมีความเชื่อว่าตนเป็นผู้มี โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคโรครุ่ก่เกิดขึ้นมีความรุนแรง และมีผลกระทบต่อชีวิตประจำวัน จะเป็นประโยชน์ในการลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหรือในกรณีที่เกิดขึ้นแล้วก็ช่วยลด ความรุนแรงของโรคได้ และในการปฏิบัตินั้นต้องคำนึงถึงปัจจัยสำคัญทางด้านจิตวิทยาสังคม ได้แก่ ค่าใช้จ่าย ความสะดวกสบายในการปฏิบัติ ความยากลำบาก และอุปสรรคต่าง ๆ เป็นต้น แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพจึงเป็นแบบแผนที่ใช้เป็นตัวแปรทางจิตสังคม เพื่ออธิบาย หรือทำนาย พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอนามัยของบุคคล (Health Related Behavior) โดยในระยะแรกนั้น แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพมุ่งอธิบายพฤติกรรมอนามัยในการป้องกัน โรคของบุคคล โดยสมมุติฐานว่าบุคคลจะไม่แสวงหาการดูแลเพื่อป้องกัน โรคหรือการนั้น ๆ (Becker, 1974) แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพในระยะแรก มีส่วนประกอบดังนี้ 1) ความพร้อมที่จะกระทำ (Readiness to take action) เป็นความพร้อมทางด้านจิตใจของ บุคคลที่จะปฏิบัติสิ่งหนึ่งสิ่งใด โดยพิจารณาตัดสินใจจากการรับรู้ของบุคคลถึง โอกาสเสี่ยงต่อการ เกิด โรค และการรับรู้ถึงความรุนแรงของ โรคนั้น 2) การประเมินถึงประโยชน์ต่อการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ (Evaluation of the advocated health behavior) โดยบุคคลจะประเมินโดยพิจารณาถึงความสะดวกหรือความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และผลที่ได้รับว่ามีประโยชน์ในการลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค หรือลดความรุนแรงโรคเพียงใด ทั้งนี้โดยเปรียบเทียบกับสิ่งที่ เป็นอุปสรรคขัดขวางการปฏิบัติ เช่น ความเจ็บปวด การเสียเวลา ค่าใช้จ่าย เป็นต้น 3) สิ่งชักนำให้มีการปฏิบัติ (Due to action) อาจเป็นสิ่งชักนำภายใน เช่น อาหาร หรือความเจ็บป่วย หรือสิ่งชักนำภายนอก เช่น ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล สื่อมวลชนต่าง ๆ ญาติ แพทย์ พยาบาล เป็นต้น สามารถเขียนความสัมพันธ์ของส่วนประกอบเหล่านี้ ดังรูป



รูปที่ 2.1 แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพใช้ทำนายพฤติกรรมสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันโรค

ที่มา: Becker, 1977

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use)

2.2.1 ความหมายของการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) หมายถึง ระดับความเชื่อของผู้ใช้ที่คาดหวังต่อระบบสารสนเทศที่มีการพัฒนาขึ้นและเป็นเป้าหมายที่จะใช้ โดยระบบดังกล่าว จะต้องมีความง่ายในการเรียนรู้ที่จะใช้งานและไม่ต้องใช้ความพยายามมาก (Davis, Bagozzi, and Warshaw, 1989) โดย การรับรู้ความง่ายในการใช้งานสามารถวัดจากคุณลักษณะดังต่อไปนี้

- 2.2.1.1 สามารถเรียนรู้ได้ง่าย (Easy to learn)
- 2.2.1.2 สามารถควบคุมได้ (Controllable)
- 2.2.1.3 มีความชัดเจน (Clear)
- 2.2.1.4 สามารถเข้าใจได้ (Understandable)
- 2.2.1.5 มีความยืดหยุ่น (Flexible)
- 2.2.1.6 มีความง่ายต่อการนำมาเป็นทักษะ (Easy to become skillful)
- 2.2.1.7 สามารถใช้งานได้ง่าย (Easy to use)

2.2.2 แนวคิดทฤษฎีการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน

การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) เป็นปัจจัยหลักที่สำคัญของทฤษฎีแบบจำลองการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี ซึ่งหมายถึง การวัดระดับขั้นของบุคคลที่เชื่อว่าหากมีการใช้ระบบสารสนเทศที่มีการพัฒนาขึ้นมาใหม่ ระบบสารสนเทศที่มีการพัฒนาขึ้นมาใหม่นั้น จะทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานภายใต้ข้อกำหนดเดิมขององค์กรที่ทำงานอยู่นั้นดีขึ้น โดยงานวิจัยต่าง ๆ ที่ผ่านมามีผู้นำทฤษฎีแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้ และสรุปว่าก่อนเกิดการรับรู้ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมดังกล่าว ต้องมีการวางเป้าหมายในการใช้งานมีการให้บริการระบบสารสนเทศอย่างทั่วถึงในวงกว้าง เพื่อสร้างประสบการณ์ที่ดีให้ผู้ใช้

Neuendorf & Valdiseri (2016) กล่าวว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceive Ease of Use) หมายถึง ระดับความเชื่อ คาดหวังของผู้ที่จะใช้ระบบสารสนเทศว่าระบบดังกล่าวเป็นระบบที่สามารถเรียนรู้ได้ง่าย ไม่ต้องใช้ความพยายามอย่างมากในการเรียนรู้ที่จะใช้ ระบบหรือในการเข้าใจระบบ โดยนิยามการรับรู้ความง่ายตาม คำจำกัดความของคำว่า “ง่าย” และ “ปราศจากความยากหรือความพยายาม”

Junadi & Sfenrianto (2015) ให้ความหมายของการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceive Ease of Use) ว่าการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceive Ease of Use) เป็นตัวแปรหลักที่ผู้ใช้คาดหวังต่อเทคโนโลยีที่เป็นเป้าหมายที่จะใช้ว่าต้องมีความง่ายและมีความเป็นอิสระจากความมานะพยายาม เทคโนโลยีที่ใช้งานง่ายและสะดวกไม่ซับซ้อนมีความเป็นไปได้มากที่จะได้รับการยอมรับจากผู้ใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมการยอมรับ หรือความตั้งใจที่จะใช้และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อการใช้อ้างอิงผ่านพฤติกรรมการยอมรับ และยังพบว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลต่อการรับรู้ประโยชน์ด้วย

Park (2010) กล่าวว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน คือ ความคาดหวังของของผู้ใช้ว่าจะสามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างง่ายดายโดยไม่ต้องใช้ความพยายาม และเทคโนโลยีจะต้องมี ลักษณะที่สามารถจดจำได้ง่าย ไม่มีความซับซ้อน

Rosenburg (1983) ได้กล่าวว่า การยอมรับเทคโนโลยีของคนจำนวนมากนั้นขึ้นอยู่กับการใช้เทคโนโลยีและการเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีนั้นด้วยตนเอง ซึ่งการเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีของคนในสังคมจะส่งผลให้เทคโนโลยีนั้นมีการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง

ณัฐพันธ์ เผ่าพันธ์ (2551) กล่าวว่า การพัฒนาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีให้สามารถใช้งานได้ง่ายจะทำให้ผู้ใช้เกิดการรับรู้ความมีประโยชน์และนำมาเป็นทางเลือกใหม่ในการใช้งาน

พิชญ์ปิยา เฟื่องผ่อง (2558) ได้ทำการศึกษาอิทธิพลการยอมรับเทคโนโลยีอันได้แก่ ความไว้วางใจ ราคา และความแปลกใหม่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อตัวเครื่องบินออนไลน์ พบว่า ปัจจัยรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานส่งผลต่อความตั้งใจซื้อ เนื่องจากผู้บริโภคโดยส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่าการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเข้าถึงการซื้อสินค้า หรือบริการสามารถทำได้ง่าย และเรียนรู้ได้ว่า สามารถทำได้โดยไม่ต้องใช้ความพยายามในการทำการสั่งซื้อสินค้า หรือบริการนั้น ๆ

Corsairs and Hasaeen (2002) กล่าวว่า ความสะดวกเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้งานการชำระเงินผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ โดยการพกพาหรือเคลื่อนที่ได้เป็นคุณสมบัติที่สำคัญของเทคโนโลยี

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) หมายถึง การที่ผู้ใช้งานมีความคาดหวังต่อเทคโนโลยีที่เป็นเป้าหมายที่จะใช้ ว่าจะต้องมีความง่ายและไม่จำเป็นต้องใช้ความพยายามในการเรียนรู้มาก สามารถเข้าใจได้ง่าย โดยในงานวิจัยนี้ จะใช้แนวคิดทฤษฎีของ Davis et al. (1989) ที่กล่าวไว้ว่า หากเทคโนโลยีนั้นสามารถเข้าใจได้ง่าย จะนำไปสู่การยอมรับและใช้เทคโนโลยีนั้นต่อไป

2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ความน่าเชื่อถือ (Perceived Credibility)

2.3.1 ความหมายของความน่าเชื่อถือ

ความน่าเชื่อถือที่รับรู้มีความสัมพันธ์ที่แยกไม่ออกกับความไว้วางใจและความเชี่ยวชาญซึ่งบ่งบอกถึงขอบเขตที่เชื่อว่าเทคโนโลยีสารสนเทศมีความน่าเชื่อถือในการตกแต่งงานที่จำเป็นอย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับอุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศความน่าเชื่อถือที่รับรู้จะถูกกำหนดโดยความกังวลด้านความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของผู้ใช้ (Wang, Vinocur, & Altman, 2003) โดยเฉพาะอย่างยิ่งความน่าเชื่อถือที่รับรู้ที่กำหนดโดยระดับความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวที่รับรู้ของผู้บริโภคคิดหมายถึงการป้องกันการไหลออกที่ไม่ได้รับอนุญาต หมายถึงของข้อมูลที่เก็บรวบรวมในระหว่างการโต้ตอบของผู้ใช้กับระบบข้อมูลเฉพาะ (Ariff, Yan, Zakuan, Bahari, & Jusoh, 2013) นำไปใช้กับบริบทของเทคโนโลยีสวมใส่การดูแลสุขภาพความน่าเชื่อถือโดยการรับรู้การป้องกันความเป็นส่วนตัวและการรับรู้ความถูกต้องของเทคโนโลยี การปกป้องความเป็นส่วนตัวที่รับรู้เป็นข้อควรพิจารณาที่สำคัญสำหรับการยอมรับเทคโนโลยีสวมใส่ในการดูแลสุขภาพเนื่องจากผู้ใช้อาจต้องป้อนข้อมูลต่อลูกชายเกี่ยวกับสถานะสุขภาพของพวกเขาเพื่อรับบริการที่มีค่า ดังนั้นผู้ใช้อาจต้องการการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลเหล่านี้จากการไหลออกที่ไม่ได้รับอนุญาต (Zhang et al., 2017) การรับรู้ถึงความแม่นยำของเทคโนโลยียังมีความสำคัญอย่างยิ่งในผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือของเทคโนโลยีสวมใส่การดูแลสุขภาพเพราะความถูกต้องของข้อมูลสุขภาพของผู้ใช้มีประโยชน์ในการประเมินสถานะสุขภาพของผู้ใช้และประสิทธิภาพของการออกกำลังกาย (Korenkova & Hägerfors, 2011; Metzger, Flanagin, & Zwarun, 2003).

2.3.2 แนวคิดและทฤษฎีความน่าเชื่อถือ (Credibility)

Moorman (1993) ได้นิยามความเชื่อใจไว้วางใจไว้ว่าเป็นการเจตนาแสดงพฤติกรรมที่สะท้อนถึงความเชื่อใจไว้วางใจที่มีต่อผู้ที่มีส่วนร่วมซึ่งเกิดจากการที่ผู้ไว้วางใจไม่สามารถพึ่งพาหรือช่วยเหลือตัวเองหรือขาดความรู้ Anderson & Weitz (1992) กล่าวว่า ความเชื่อใจไว้วางใจ คือ ความเชื่อใจ เชื่อมั่น หรือ คาดหวังที่มีต่อหุ้นส่วนซึ่งเป็นผลมาจากความรู้ความชำนาญ ความน่าเชื่อถือหรือเจตนาของผู้ที่เป็นหุ้นส่วน Thom (2004) ได้นิยามความเชื่อใจไว้วางใจไว้ว่าการเต็มใจหรือยินยอมให้ผู้ที่มีความเชื่อใจไว้วางใจในสิ่งที่ผู้เชื่อใจไว้วางใจสามารถช่วยเหลือตนเองหรือทำเองได้ Baier (1986) ให้คำจำกัดความว่า “ความเชื่อใจไว้วางใจ คือ ความเชื่อมั่นในผู้อื่นว่า

เขาจะกระทำทุกวิถีทางในการปกป้องผลประโยชน์ของเรา และจะไม่ทำร้ายหรือเอารัดเอาเปรียบเรานั้น ความเชื่อถือว่าไว้วางใจจึงสัมพันธ์กับจุดอ่อนที่เกิดจากความไม่แน่นอนในพฤติกรรมของผู้อื่น ในอนาคต” Luhman (1979b) มีแนวคิดไปในทางเดียวกันว่า “ความเชื่อถือว่าไว้วางใจก็คือการรอคอยอนาคตโดยแสดงพฤติกรรมราวกับว่าอนาคตเป็นสิ่งที่แน่นอน

Morgan & Hunt (1994) ได้กล่าวว่า ความเชื่อถือว่าไว้วางใจ ถ้าฝ่ายหนึ่งมีความมั่นใจในความน่าเชื่อถือและความซื่อสัตย์ของอีกฝ่ายเป็นความไว้วางใจที่แต่ละฝ่ายมีให้กันแสดงออกให้รู้สึกเชื่อมั่น ความคาดหวังที่ถูกสร้างขึ้นต่ออีกฝ่ายว่าสามารถวางใจหรือเชื่อถือ ซึ่งนิยามข้างต้นมีจุดมุ่งเน้นที่ คล้ายคลึงกัน คือ การสร้างความมั่นใจ

Parasuraman, Berry, & Zeithaml (1991) ความน่าเชื่อถือไว้วางใจได้คือองค์การให้การบริการตรงกับสัญญาที่ให้กับลูกค้า การให้บริการต้องมีความเหมาะสม และได้ผลลัพธ์ที่ได้ต้องมีความสม่ำเสมอจะทำให้ลูกค้ารู้สึกว่าบริการที่ได้รับนั้นมีความน่าเชื่อถือสามารถให้ความไว้วางใจได้ ความน่าเชื่อถือที่เกิดจากความซื่อสัตย์ความจริงใจ ความสนใจถือเป็นส่วนสำคัญมากที่สุดอย่างหนึ่งที่จะส่งผลในการขยายฐานลูกค้าและมีการบอกต่อ

Moorman, Deshpande, & Zaltman (1992) กล่าวถึง ความไว้วางใจว่าความไว้วางใจ คือ ความเต็มใจ ความเชื่อมั่นที่จะวางใจต่อหุ้นส่วนในการแลกเปลี่ยนมีแนวคิดคือการรับรู้ว่าคุณสมบัติต้องมีความไว้วางใจและเชื่อมั่นต่อองค์การธุรกิจในระหว่างใช้บริการอยู่นั้น ซึ่งความไว้วางใจดังกล่าวจะปรากฏเมื่อผู้บริโภคได้รับการบริการที่แสดงถึงความน่าเชื่อถือและมีความซื่อสัตย์จริงใจ

Mayer, Davis, & Schoorman (1995) การสร้างความไว้วางใจ (Trust Building Factor) หมายถึงความน่าเชื่อถือในตัวบุคคลที่รับรู้ถึงความสามารถ ความปรารถนาดีที่จะส่งต่อ จะเป็นเช่นนี้ ก็ต่อเมื่อลูกค้าที่มอบความไว้วางใจรับรู้ถึงความน่าเชื่อถือไว้วางใจส่งผลให้เกิดความเต็มใจมากขึ้น ในการเข้าร่วมในการปฏิสัมพันธ์ความซื่อสัตย์ของผู้ที่ได้รับ ความไว้วางใจ (Trustee) ระดับของความไว้วางใจของแต่ละคนขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพและพื้นฐานของการปฏิบัติทางสังคมเดิมความไว้วางใจของบุคคลจะค่อนข้างคงที่ และมีการเปลี่ยนแปลงไปเล็กน้อยในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน แต่ความไว้วางใจระดับบุคคล

2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับนวัตกรรมผู้บริโภค (Consumer Innovation)

2.4.1 ความหมายของนวัตกรรม

นวัตกรรม มีรากศัพท์มาจากภาษาละตินคือ Innovare ซึ่งหมายถึง “การทำสิ่งใหม่ขึ้นมา” นวัตกรรม นั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อองค์กร บุคคล สังคม และเศรษฐกิจ ดังนั้นมีผู้ให้คำนิยามสำหรับคำว่า นวัตกรรม หลายแง่มุม ดังนี้ (สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ [สวทช.], 2542, น. 153-154)

- 1) นวัตกรรม คือ สิ่งใหม่ เช่น แนวคิด ผลิตภัณฑ์ หรือ โครงการที่มีผู้เห็นว่าเป็นสิ่งใหม่
- 2) นวัตกรรม นวัตกรรม คือ กระบวนการรับสิ่งใหม่ ๆ เพื่อมาปรับปรุงให้เกิดแก่น (บุคคล องค์กร หรือสังคม) ทั้งในรูปแบบเทคนิควิธีการหรือสิ่งที่จับต้องได้ จนทำให้เกิดนวัตกรรม
- 3) นวัตกรรม คือ การคิดค้นและดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาโดยอาศัยความรู้ ความชำนาญที่มีอยู่ในตน (บุคคล องค์กรหรือสังคม) และอุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ จนทำให้เกิดนวัตกรรม
- 4) นวัตกรรม คือ คุณลักษณะของบุคคล องค์กร หรือสังคมที่มุ่งแสวงหาการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ จนทำให้เกิดนวัตกรรม
- 5) นวัตกรรม คือ การเรียนรู้ การผลิต และการใช้ประโยชน์จากความคิดใหม่ เพื่อให้เกิดผลดีทางเศรษฐกิจและสังคม รวมถึงการกำเนิดผลิตภัณฑ์ การบริการ กระบวนการผลิตใหม่ การปรับปรุงเทคโนโลยี การแพร่กระจายเทคโนโลยี และการใช้เทคโนโลยีให้เป็นประโยชน์และเกิดผลพวงทางเศรษฐกิจและสังคม (กองทุนพัฒนานวัตกรรม, 2545, น. 79)

สรุปได้ว่า นวัตกรรม หรือ Innovation คือ ความคิดใหม่ เทคนิควิธีการใหม่ หรือสิ่งใหม่ที่สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ ซึ่งนวัตกรรมนั้น ๆ จะเป็นของใหม่ของกลุ่มที่เกิดการยอมรับนวัตกรรม

2.4.2 องค์ประกอบของนวัตกรรม

อัจฉรา จันทร์ฉาย (2553, น. 54) ได้อธิบายองค์ประกอบของนวัตกรรมมีอยู่ 3 ประการ คือ

- 1) ความใหม่ (Newness) สิ่งที่จะได้รับการยอมรับว่ามีคุณลักษณะเป็นนวัตกรรมได้นั้นจะต้องมีก็คือ ความใหม่ หมายถึง เป็นสิ่งใหม่ที่ถูกพัฒนาขึ้น ซึ่งอาจจะมีลักษณะเป็นตัวผลิตภัณฑ์บริการ หรือ กระบวนการ โดยจะเป็นการปรับปรุงจากของเดิมหรือพัฒนาขึ้นใหม่เลยก็ได้
- 2) การใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ (Knowledge and Creativity Idea) หมายความว่า สิ่งที่จะถือเป็นนวัตกรรมได้นั้นจะต้องเกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานของการพัฒนาให้ เกิดขึ้นใหม่ไม่ใช่เกิดจากการลอกเลียนแบบการทำซ้ำเป็นต้น
- 3) ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ (Economic Benefits) และสังคม (Social) ก็คือ การให้ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ หรือการสร้างความสำเร็จในเชิงพาณิชย์ กล่าวคือ นวัตกรรมจะต้องสามารถทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มขึ้นได้จากการพัฒนาสิ่งใหม่นั้น ๆ ซึ่งผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นสามารถวัดได้เป็นตัวเงินโดยตรง และในเชิงสังคม เป็นการสร้างคุณค่า ซึ่งไม่สามารถวัดเป็นตัวเงินได้ สรุปได้ว่าองค์ประกอบของ “นวัตกรรม” คือ “สิ่งใหม่ที่เกิดจากการใช้ความรู้ และความคิดสร้างสรรค์ ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม”

2.4.3 ประเภทของนวัตกรรม นวัตกรรมในองค์กรสามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภท (4Ps of Innovation) ดังนี้

- 1) Product Innovation เพื่อการเปลี่ยนแปลง ด้านสินค้าและบริการ
- 2) Process Innovation เพื่อการเปลี่ยนแปลงด้านกระบวนการการผลิต การทำงาน และการส่งมอบ
- 3) Position Innovation เพื่อการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบในการนำเสนอ หรือการวางตำแหน่งของสินค้าและบริการ
- 4) Paradigm Innovation เพื่อการเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องกับกรอบความคิด (Mental Model) และกระบวนทัศน์ (Paradigm) ที่องค์กรต้องการ โดยนวัตกรรมทั้ง 4 ประเภท สามารถเกิดขึ้นได้ควบคู่กันไปจากนวัตกรรมแบบค่อยเป็นค่อยไป (Incremental Innovation) ไปสู่นวัตกรรมใหม่อย่างสิ้นเชิง (Radical Innovation) การสร้างนวัตกรรมในองค์กรจะขึ้นอยู่กับพิจารณาขององค์กรว่าจะวางกลยุทธ์ด้านนวัตกรรมอย่างไรที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ ต่อองค์กรมากที่สุด และ

การจัดการกระบวนการนวัตกรรมก็เป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งความแตกต่างหรือความยากง่าย ของการจัดการนั้น ๆ จะขึ้นอยู่กับว่านวัตกรรมนั้นมีความใหม่ต่อผู้คิดค้นเพียงใด

Marina (2015) ได้ให้ความหมายของนวัตกรรมว่า “เป็นการสร้างความรู้และ ความคิดใหม่ เพื่อให้ผลลัพธ์ใหม่ทางธุรกิจ ซึ่งให้ความสำคัญกับการปรับปรุงกระบวนการดำเนินธุรกิจภายในองค์กร (Internal Business Process) และ โครงสร้างธุรกิจเพื่อสร้างสินค้าและบริการที่สร้างขึ้นตามความต้องการของตลาด” นอกจากนี้ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (2552) ได้ให้ความหมาย ของนวัตกรรมว่า “เป็นสิ่งใหม่ที่เกิดจากการใช้ความรู้ และความคิดสร้างสรรค์ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจ และสังคม” นวัตกรรมจึงเป็นกระบวนการที่เกิดจากการนำความรู้และความคิดสร้างสรรค์มาผนวก กับความสามารถในการจัดการเพื่อสร้างให้เกิดเป็นธุรกิจนวัตกรรมหรือธุรกิจใหม่ อันจะนำไปสู่การลงทุนใหม่ที่ส่งผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

นอกจากนี้ ระบบนวัตกรรมแห่งชาติได้ให้ความหมายของ นวัตกรรม (Innovation) คือ การปรับใช้ผลิตภัณฑ์ใหม่กระบวนการผลิตใหม่การตลาดหรือรูปแบบองค์กรใหม่ที่เกิดผลลัพธ์เชิงมูลค่าในแง่ของผลประโยชน์ด้านการเงิน ชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีและควมมีประสิทธิภาพ (European Parliament Research Service, 2016) เมื่อพิจารณาจากนิยาม และ ความหมายของ นวัตกรรมของนักวิชาการข้างต้น จะพบว่า สิ่งที่ถูกกล่าวถึงบ่อยที่สุด คือ ความคิดสร้างสรรค์ คิดใหม่ แตกต่าง การเรียนรู้มีคุณค่า ดังนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงสรุปความหมายได้ว่า นวัตกรรม คือ “สินค้า บริการ และกระบวนการ ทำงานใหม่ ซึ่งสิ่งนั้น ไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งใหม่เพียงอย่างเดียว แต่เป็นการพัฒนาปรับปรุงให้ดีขึ้น มีประโยชน์ต่อหน่วยงาน องค์กร สังคมและประเทศชาติ”

2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness)

2.5.1 ความหมายการรับรู้ประโยชน์

อุบลวรรณ ภวานันท์ (2554) ให้ความหมายการรับรู้และการรับรู้ คือ การที่อวัยวะรับความรู้สึกมีหน้าที่รับรู้ข้อมูลที่ถูกรอบ ๆ ตัวเราส่งผ่านเส้นประสาทขึ้นสู่สมอง ข้อมูลจะอยู่ในรูปของ พลังงานต่าง ๆ เช่น ความร้อน แสง เสียง ฯลฯ อวัยวะรับความรู้สึกแต่ละชนิดจะรับพลังงานได้ เฉพาะ เช่น ตารับแสง หูรับเสียง ผิวหนังรับอุณหภูมิ สัมผัส ฯลฯ ข้อมูลเรื่ออวัยวะรับความรู้สึกให้แปรพลังงานเหล่านี้เป็นกระแสประสาทเดินทางสู่สมองจะเกิดความรู้สึก เช่น มองเห็น ได้ยิน นั่นคือ

การรับรู้ จึงเป็นขบวนการรับรู้ การรับรู้ คือ การสัมผัสที่สามารถสื่อความหมาย เป็นการแปล หรือตีความแห่งการสัมผัสที่ได้รับออกมาเป็นหนึ่งสิ่งใดที่มีความหมายอันเป็นสิ่งที่รู้จัก และเข้าใจกัน ในการแปล หรือ ตีความหมายของการสัมผัสนั้น จำเป็นที่อินทรีย์จะใช้ประสบการณ์เดิม หรือความชัดเจนแต่หนหลัง แต่หากคนเราไม่มีความรู้เดิม หรือลืมเรื่องนั้น ๆ ไป ก็จะไม่มีการรับรู้สิ่งนั้น ๆ มีก็เพียงแต่ที่สัมผัสกับสิ่งเร้าเท่านั้น กระบวนการของการรับรู้ จึงหมายถึง กระบวนการที่คาบเกี่ยวระหว่างความรู้สึกความเข้าใจ การคิด การเรียนรู้ การตัดสินใจ และเป็นการแสดงพฤติกรรม

2.5.2 ขั้นตอนของการรับรู้ (Perception Process)

เสรี วงษ์มณฑา (2542ข) ได้แจกแจงกระบวนการรับรู้เป็น 4 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้ 1) การเปิดรับข้อมูลที่ได้เลือกสรร (Selective Exposure) เกิดขึ้นเมื่อผู้บริโภครับ สิ่งต่าง ๆ ซึ่งเป็นข้อมูลเข้ามาสู่ตัวเอง เช่น การชมโฆษณาโดยไม่เปลี่ยนไปชมช่องอื่น 2) การตั้งใจรับข้อมูลที่ได้เลือกสรร (Selective Attention) เกิดขึ้นเมื่อผู้บริโภครตั้งใจรับ สิ่งกระตุ้นอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น การรับชมสารคดีที่ตนเองสนใจ เป็นต้น 3) ความเข้าใจในข้อมูลที่ได้เลือกสรร (Selective Comprehension) การรับข้อมูล ข่าวสารของผู้บริโภคนั้นอาจเกิดความคลาดเคลื่อนได้ ดังนั้นในขั้นนี้จึงเป็นการตีความหมายของข้อมูลที่ได้รับว่า มีความเข้าใจตามที่นักการตลาดกำหนดไว้หรือไม่ถ้าเข้าใจก็จะนำไปสู่ขั้นตอนต่อไปการความขึ้นอยู่กับทัศนคติ ความเชื่อมั่น และประสบการณ์ เช่น การเข้าใจในเนื้อหาของโฆษณาที่ผู้ผลิตต้องการ สื่อกับผู้บริโภค เป็นต้น 4) การเก็บรักษาข้อมูลที่ได้รับเลือกสรร (Selectivention) หมายถึง การที่ผู้บริโภคจดจำข้อมูลบางส่วนที่ได้เห็น ได้อ่าน ได้ยิน หลังจากเกิดการเปิดรับข้อมูลและเกิดความเข้าใจแล้ว เช่น การรับชมสารคดีชีวประวัติของบุคคลสำคัญจนทำให้เข้าใจเรื่องราวและสามารถจำได้ เป็นต้น

2.5.3 ระดับของการรับรู้ (Perception Stages)

Taylor (1996b) ได้กำหนดลำดับขั้นของการรับรู้ต่าง ตามระดับของการรับรู้ไว้ดังต่อไปนี้

1) ความรู้สึก (Field of Sensations) คือ ในการเกิดการรับรู้ขึ้นแต่ละครั้ง จะมีการรับข้อมูลเข้ามามากกว่า 1 อย่าง เช่น ในการรับชมรายการโทรทัศน์ เราจะได้ยินเสียงต่าง ๆ เช่น เสียงเอฟเฟคเสียง คนพูด เสียงสัตว์ เป็นต้น และสามารถชมภาพในรายการไปในเวลาเดียวกันได้

2) การรับรู้ทางประสาทสัมผัส (Sensory Percept) คือ ขั้นตอนที่มีการรับรู้ข้อมูลเพียงรูปร่างลักษณะเท่านั้น โดยยังไม่มีการเทียบเคียงกับสิ่งที่จดจำได้ (Recognition) เป็นขั้นตอนที่

ยังไม่ทราบความหมาย เช่น เห็นวัตถุสิ่งหนึ่ง แล้วทราบแต่เพียงว่าเป็นผ้าที่มีรูปร่างเป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยที่ยังไม่รู้ว่าแท้จริง แขนงสิ่งนั้น คือธงชาติ

3) การรับรู้ที่มีความหมาย (Meaningful Percept) คือ ขั้นตอนที่มีการรับรู้ความหมายของสิ่งเร้า ซึ่งขั้นตอนนี้อาศัยเทียบเคียงกับสิ่งที่จดจำได้ (Recognition) ที่อยู่ในความทรงจำ (Memory) เช่น เมื่อผ้าที่เป็นสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่เป็นแถบสี 5 แถบ โดยมีแถบสีน้ำเงินใหญ่อยู่ตรงกลาง ถูกประกอบด้วย แถบสีขาว และสีแดงตามลำดับ ให้ลักษณะที่เป็นริ้วแวนอน ก็สามารถรับรู้ได้ว่าเป็น ธงชาติไทย

2.5.4 ประเภทของการรับรู้

กมลรัตน์ หล้าสูงส์ (2527) ได้กล่าวว่า การรับรู้มี 4 ประการ คือ

- 1) การรับรู้ทางอารมณ์ หมายถึง การรับรู้ความรู้สึกที่สร้างขึ้นภายในจิตใจ
- 2) การรับรู้ลักษณะของคนต้องอาศัยข้อมูลประกอบกัน เช่น สูง ต่ำ ดำ ขาว คล้ำ ผอม อ้วนใจเย็นใจร้อน ชอบอ่านหนังสือ ชอบฟังเพลง
- 3) การรับรู้ทางกายภาพพฤติกรรม และคำบอกเล่า เช่น การสัมผัสสิ่งของ การรับฟังจากบุคคลอื่น เป็นต้น
- 4) การรับรู้ภาพพจน์ของกลุ่มบุคคล หมายถึง มโนภาพหรือมโนคติของสิ่งต่าง ๆ ตามที่บุคคลรับรู้ ซึ่งเป็นภาพที่อยู่ในความคิดหรือจินตนาการของบุคคล สามารถบอกลักษณะของภาพ เหล่านั้นให้ผู้อื่นทราบได้ด้วย โดยสรุป การรับรู้ หมายถึง ขั้นตอนที่มนุษย์ตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่มากระตุ้นและ ประมวลผล ร่วมกับประสบการณ์ในอดีตที่ตนเองมี ก่อนที่ผู้บริโภคจะตัดสินใจเลือกใช้ผลิตภัณฑ์หรือ บริการนั้น ๆ การรับรู้มีความสำคัญอย่างยิ่งเพราะเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผู้บริโภคใช้ในการตัดสินใจในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์หรือบริการ

2.6 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติในการใช้งาน (Attitude Toward Used)

2.6.1 ความหมายของทัศนคติ

Rosenberg and Hovland (1960, p. 1) กล่าวว่า ทัศนคติ เป็นการจูงใจต่อแนวโน้มในการตอบสนองอย่างเฉพาะเจาะจงกับสิ่งที่เกิดขึ้น

Kendler (1963, p. 572) กล่าวว่า ทักษะคือ คือ สภาวะความพร้อมของบุคคลที่จะแสดงพฤติกรรมออกมาในทางสนับสนุน หรือ ต่อต้านบุคคล สถาบันสถานการณ์ หรือแนวความคิด

Carter (1986, p. 124) กล่าวว่า ทักษะคือ คือ ความพร้อมที่จะแสดงออกในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่เป็นการสนับสนุนหรือต่อต้านสถานการณ์บางอย่างบุคคล หรือสิ่งใด

Newcomb (1978, p. 128 อ้างถึงใน เหมือนฝัน เข็นเจริญ, 2560) กล่าวว่า ทักษะคือมีอยู่ในเฉพาะคนนั้นขึ้นกับสิ่งแวดล้อมอาจแสดงออกในพฤติกรรมซึ่งเป็นไปได้ใน 2 ลักษณะ คือ ลักษณะชอบหรือพึงพอใจซึ่งทำให้ผู้อื่นเกิด ความรักใคร่ ยากใจกลัวสิ่งนั้น ๆ หรืออีกลักษณะหนึ่งแสดงออกในรูปความไม่พอใจ เกลียดชัง ไม่อยากใกล้สิ่งนั้น

Munn (1971, p. 71) กล่าวว่า ทักษะคือ คือ ความรู้สึกและความคิด เห็นที่บุคคลมีต่อสิ่งของบุคคล สถานการณ์ สถาบันและข้อเสนอใด ๆ ในทางที่จะยอมรับหรือปฏิเสธ ซึ่งมีผลทำให้บุคคลพร้อมที่จะแสดงปฏิกิริยาตอบสนองด้วยพฤติกรรมอย่างเดียวกันตลอด

Murphy, Murphy, and Newcomb (1973, p. 887) กล่าวว่า ทักษะคือ คือ ความชอบ หรือไม่ชอบ พึงใจ หรือไม่พึงใจที่บุคคลแสดงออกมาต่อสิ่งต่าง ๆ

Allport (1995, p. 22) กล่าวว่า ทักษะคือ คือ สภาวะที่มีก่อนการแสดงออกมาเป็นพฤติกรรม นั่นคือ ทักษะคือเป็นสิ่งที่ช่วยเตรียมบุคคลให้รู้จักการสังเกต และตัดสินใจอย่างเหมาะสมเกี่ยวกับสิ่งที่บุคคลได้ยิน ได้ฟัง แล้วนำมาคิดพิจารณา และแสดงออกมาเป็นการกระทำ

Allport (1968, p. 17) กล่าวว่า ทักษะคือ คือ สภาวะความพร้อมทางจิตและประสาทที่จะโต้ตอบได้เกิดจากประสบการณ์ซึ่งจะเป็นแรงที่จะกำหนดทิศทาง หรือมีผลในการเปลี่ยนแปลงของการสนองตอบของบุคคลต่อสิ่งต่าง ๆ บุคคล หรือสถานการณ์

Munn (1971, p. 77) กล่าวว่า ความรู้สึก และความคิดเห็นที่บุคคลมีต่อสิ่งของบุคคล สถานการณ์สถาบันและข้อเสนอใด ๆ ในทางที่จะยอมรับ หรือปฏิเสธ ซึ่งมีผลทำให้บุคคลพร้อมที่จะแสดงปฏิกิริยาตอบสนองด้านพฤติกรรมอย่างเดียวกันตลอด

Thurstone & Chave (1966, pp. 6-7) กล่าวว่า ทักษะคือ ความรู้สึก และความคิดโดยรวมของบุคคล ซึ่งอาจเป็นทางบวกหรือทางลบ เช่น ความชอบ ความมีอคติข้อคิดเห็น ความกลัว ความเชื่ออย่างมั่นคงที่มีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยทักษะจะแสดงออกมาทางความคิดเห็น (Opinion) ดังนั้นจึงถือได้ว่าความคิดเห็นของบุคคลเป็นสัญลักษณ์แสดงถึงทักษะของบุคคลนั่นเอง

2.6.2 องค์ประกอบของทักษะ

Zimbardo & Ebbesen (1970) กล่าวว่า ทักษะสามารถแยกองค์ประกอบได้ 3 ประการ

1) องค์ประกอบด้านความรู้ (The Cognitive Component) คือ ส่วนที่เป็นความเชื่อของบุคคลที่เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ ทั่วไปทั้งที่ชอบและไม่ชอบ หากบุคคลมีความรู้หรือคิดว่าสิ่งใดดี มักจะมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งนั้น แต่หากมีความรู้อีกก่อนว่า สิ่งใดไม่ดีก็จะมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อสิ่งนั้น

2) องค์ประกอบด้านความรู้สึก (The Affective Component) คือ ส่วนที่มีความเกี่ยวข้องกับอารมณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ ซึ่งมีผลแตกต่างกันไปตามบุคลิกภาพของคนนั้น เป็นลักษณะที่เป็นค่านิยมของแต่ละบุคคล

3) องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (The Behavioral Component) คือ การแสดงออกของบุคคลต่อสิ่งหนึ่งหรือบุคคลหนึ่ง ซึ่งเป็นผลมาจากองค์ประกอบด้านความรู้ ความคิด และความรู้สึกจะเห็นได้ว่าการที่บุคคลมีทัศนคติต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดต่างก็เนื่องมาจากบุคคลมีความเข้าใจ มีความรู้สึกหรือมีแนวความคิดแตกต่างกันนั่นเอง

2.6.3 ลักษณะของทักษะ

ลักษณะสำคัญ 5 ประการ อธิบายได้ดังนี้

1) ทักษะเป็นความรู้สึกนึกคิดที่ก่อสร้างขึ้นจากการเรียนรู้ไม่ใช่เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นติดตัวมาแต่กำเนิดแต่เป็นสิ่งที่บุคคลจะได้รับจากประสบการณ์ซึ่งอาจเป็นประสบการณ์ตรง หรือประสบการณ์ทางอ้อมก็ได้

2) ทักษะโดยตัวมันเองไม่ใช่พฤติกรรม ดังนั้นจึงมีความเหมาะสมมากกว่าที่จะกล่าวว่า ทักษะเป็นความโน้มเอียง หรือสภาพความพร้อมที่จะตอบสนองต่อวัตถุ เช่น ผู้บริโภคมีแนวโน้มที่จะชอบ หรืออยากจะทำผลิตภัณฑ์ใดผลิตภัณฑ์หนึ่ง โดยเฉพาะมากกว่าผลิตภัณฑ์อื่น เป็นต้น

3) ทศนคติจะแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับวัตถุเสมอ “วัตถุ” อาจเป็นบุคคล กลุ่มบุคคล สถาบัน ผลិតภัณฑ์ปัญหาสังคม หรืออะไรก็ได้ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งเกี่ยวข้องที่สำคัญ เพราะว่าทศนคติจะไม่อาจเกิดขึ้นได้ด้วยตัวมันเอง (Self-Generated)

4) ทศนคติมีลักษณะค่อนข้างคงทนถาวร (Enduring) ไม่ใช่อยู่ในสภาพชั่วคราวช่วยยามที่จะเปลี่ยนแปลงได้ง่าย ๆ แต่ก็ไม่ได้หมายความว่า ทศนคติเปลี่ยนแปลงไม่ได้แท้จริงแล้วทศนคติเปลี่ยนแปลงได้เพียงแต่ว่ากระบวนการเปลี่ยนแปลงจะเกิดขึ้นช้ามาก และมักจะเผชิญกับการต่อต้านค่อนข้างมาก และยิ่งบุคคลมีอายุมากขึ้นทศนคติจะยิ่งมั่นคงมากขึ้นจนยากที่จะเปลี่ยนแปลง

5) ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับวัตถุจะไม่เป็นกลาง (Not Neutral) แต่จะแสดงทิศทางและความเข้มข้นของทศนคติในทางชอบหรือไม่ชอบอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ผู้บริโภคมิทศนคติชอบลักษณะของผลิตภัณฑ์นั้น และไม่ชอบลักษณะผลิตภัณฑ์นั้น

2.6.4 ประเภทของทศนคติ

ดารณี พานทอง (2542, น. 43) กล่าวว่า การแสดงออกทางทศนคติ สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท

1) ทศนคติในทางบวก (Positive Attitude) คือ ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อมในทางที่ดี หรือยอมรับ ความพอใจ เช่น นักศึกษาที่มีทศนคติที่ดีต่อการโฆษณา เพราะวิชาการโฆษณเป็นการให้บุคคลได้มีอิสระทางความคิด

2) ทศนคติในทางลบ (Negative Attitude) คือ การแสดงออกหรือความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อมในทางที่ไม่พอใจ ไม่ดีไม่ยอมรับ ไม่เห็นด้วย

3) การไม่แสดงออกทางทศนคติหรือมีทศนคติเฉย ๆ (Neutral Attitude) คือ มีทศนคติเป็นกลางอาจจะเพราะว่าไม่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้น ๆ หรือในเรื่องนั้น ๆ เราไม่มีแนวโน้มทศนคติอยู่เดิมหรือไม่มีแนวโน้มทางความรู้ในเรื่องนั้น ๆ มาก่อน เช่น เรามีทศนคติที่เป็นกลางต่อผู้ไม่โครเวฟ เพราะเราไม่มีความรู้เกี่ยวกับโทษหรือคุณของผู้ไม่โครเวฟมาก่อนจะเห็นได้ว่าการแสดงออกของทศนคตินั้น เกิดจากการก่อตัวของทศนคติที่สะสมไว้เป็นความคิดและความรู้สึก จนสามารถแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ออกมา ตามทศนคติต่อสิ่งนั้นอาจจะมีเพียงประการเดียวหรือหลายประการก็ได้ขึ้นอยู่กับความมั่นคงในความรู้สึกนึกคิด ความเชื่อ หรือค่านิยมอื่น ๆ ที่มีต่อบุคคลสิ่งของการกระทำหรือสถานการณ์

Katz (1960, pp. 163-191) กล่าวว่า หน้าทีหรือกลไกของทัศนคติที่สำคัญไว้ 4 ประการดังนี้
คือ

1) เพื่อใช้สำหรับการปรับตัว (Adjustment) หมายความว่า ตัวบุคคลทุกคนจะอาศัย ทัศนคติเป็นเครื่องยึดถือ สำหรับการปรับพฤติกรรมของตนให้เป็นไปในทางที่จะก่อให้เกิด ประโยชน์แก่ตนสูงที่สุดและให้มีผลเสียน้อยที่สุดดังนี้ทัศนคติจึงสามารถเป็นกลไกที่จะสะท้อนให้ เห็นถึงเป้าหมายที่พึงประสงค์และไม่พึงประสงค์ของเขาและด้วยสิ่งเหล่านี้เองที่จะทำให้แนวโน้ม ของพฤติกรรมเป็นไปในทางที่ต้องการมากที่สุด

2) เพื่อป้องกันตัว (Ego – Defensive) โดยปกติในทุกขณะคนทั่วไปมักจะมีแนวโน้ม ที่จะไม่ยอมรับความจริงในสิ่งซึ่งเป็นที่ขัดแย้งกับความนึกคิดของตน (Self – Image) ดังนี้ทัศนคติจึง สามารถสะท้อนออกมาเป็นกลไกที่ป้องกันตัวโดยการแสดงออกเป็นความรู้สึกถูกเหยียดหยาม หรือดิฉินนิทาคนอื่น และขณะเดียวกันก็จะยกตนเองให้สูงกว่าด้วยการมีทัศนคติที่ถือว่าตนนั้น เหนือกว่าผู้อื่น

3) เพื่อการแสดงความหมายของค่านิยม (Value Expressive) ทัศนคตินั้นเป็นส่วน หนึ่งของค่านิยมต่าง ๆ และด้วย ทัศนคตินี้เอง ที่จะใช้สำหรับสะท้อนให้เห็นถึงค่านิยมต่าง ๆ ใน ลักษณะที่จำเพาะเจาะจงยิ่งขึ้นดังนั้นทัศนคติจึงสามารถใช้สำหรับอธิบายและบรรยายความ เกี่ยวกับค่านิยมต่าง ๆ ได้

4) เพื่อเป็นตัวจัดระเบียบเป็นความรู้ (Knowledge) ทัศนคติจะเป็นมาตรฐานที่ตัว บุคคลจะสามารถใช้ประเมินและทำความเข้าใจกับสภาพแวดล้อมที่มีอยู่รอบตัวเขา ด้วยกลไก ดังกล่าวนี้อเองที่ทำให้ตัวบุคคลสามารถรู้และเข้าใจถึงระบบและระเบียบของสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัว เขาได้

2.6.5 การเกิดทัศนคติ

1) ประสบการณ์โดยตรงของบุคคล (Personal Experience) คือ ชีวิตประจำวันของ บุคคล จำเป็นต้องติดต่อกับสัมพันธ์สิ่งต่าง ๆ (Objects) รอบ ๆ ตัวตลอดเวลา จึงมีการประเมินสิ่งใหม่ และประเมินสิ่งเก่าซ้ำ ๆ ซาก ๆ กระบวนการประเมินเหล่านี้ทำให้เกิดการเรียนรู้ และพัฒนาขึ้นเป็น ทัศนคติที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ ขึ้น ตัวอย่าง เช่น จากประสบการณ์ตรงของผู้ บริโภคกับพนักงานขาย ผลิตภัณฑ์ บริการ และร้านค้าต่าง ๆ ประสบการณ์เหล่านี้จะช่วยเสริมสร้างและขัดเกลาทัศนคติที่มี ต่อวัตถุประสงค์ทางการตลาด (Market Object) ดังกล่าวนี้นอกจากนั้นยังมีปัจจัยอื่น ๆ อันเกิดจากตัวบุคคล

นั้น ไม่อยู่กับที่ตั้งแต่เกิดจากตัวบุคคลนั่นเองที่มีอิทธิพลต่อการประเมินวัตถุทางการตลาดโดยตรงที่สำคัญ 3 ประการ คือ

1.1) ความต้องการ (Needs) เนื่องจากความต้องการของบุคคลนั้น ไม่อยู่กับที่ตั้งแต่เกิดจนกระทั่งตาย แต่จะเปลี่ยนแปลงแปรผันไปตามกาลเวลา จึงทำให้ ทักษคติของคนเปลี่ยนแปลงตามไปด้วยวัตถุอย่างเดียวกันจะได้รับการประเมินต่างกัน ในแต่ละช่วงของชีวิต นั่นคือ มีทัศนคติต่อวัตถุนั้น ไม่เหมือนกันเมื่ออายุหรือวัยเปลี่ยนไป

1.2) แนวคิดเกี่ยวกับตนเองซึ่งหมายถึงผลรวมของความคิดและความรู้สึกทั้งหมดที่บุคคลมองตัวเองว่ามีลักษณะอย่างไรเคยเป็นอย่างไร และคาดหวังจะให้เป็นอย่างไรมาก่อน และเมื่อบุคคลมีแนวความคิดเกี่ยวกับตนเองอย่างไรแล้วก็จะผลสะท้อนให้บุคคลแสดงพฤติกรรมไปตามนั้นด้วย ดังนั้นเมื่อบุคคลเผชิญกับสิ่งเร้า หรือวัตถุทางการตลาดต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น บุคคลจะไม่รับรู้ทั้งหมด แต่จะเลือกรับรู้ และเลือกที่จะแปลความว่าตนเองมีความรู้สึกอย่างไร คิดอย่างไร หรือมีท่าทีอย่างไรต่อสิ่งเหล่านี้จึงขึ้นอยู่กับแนวความคิดเกี่ยวกับตนเองที่จะตีค่าต่อสิ่งเหล่านี้ด้วย

1.3) บุคลิกภาพ (Personality) บุคลิกภาพของบุคคลเป็นปัจจัยอีกอย่างหนึ่งคู่กับแนวความคิดแห่งตนที่มีอิทธิพลต่อการประเมินวัตถุบุคคลที่มีบุคลิกภาพเฉพาะตัวก้าวร้าว เงียบขะมักัด หรือเปิดเผย สิ่งดังกล่าวเหล่านี้มีผลกระทบต่อการก่อตัวเป็นทัศนคติของบุคคลนั้นทั้งสิ้น

2) การเข้าร่วมเป็นสมาชิกของกลุ่มต่าง ๆ (Group Associations) คนเราทุกคนย่อมได้รับอิทธิพลไม่มากนักน้อยจากสมาชิกคนอื่น ๆ ที่ตนเองเข้าไปร่วมอยู่ด้วยเสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทางด้านทัศนคติที่จะมีต่อผลิตภัณฑ์ จริยธรรม สวัสดิภาพและสถานการณ์แวดล้อมอื่น ๆ ขึ้นอยู่กับอิทธิพลของกลุ่มที่ตนเองเข้าไปเกี่ยวข้อง หรือ บรรณาการที่จะเข้าร่วมด้วยอย่างมาก กลุ่มตีคุณค่าหรือมีความเชื่อความคิดอย่างไรก็จะจูงใจให้บุคคลมีทัศนคติคล้ายคลึงตามไปด้วยกลุ่มดังกล่าวได้แก่ ครอบครัว กลุ่มเพื่อนฝูง เพื่อนร่วมงานรวมทั้งกลุ่มวัฒนธรรมต่าง ๆ ที่ถ่ายทอดกันมา นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อพัฒนาการทางด้านทัศนคติของบุคคลโดยตรง

3) ปัจจัยอิทธิพลอื่น ๆ (Influential Others) การก่อตัวของทัศนคติของบุคคล นอกจากเกิดจากแหล่งที่มาหลายทางดังกล่าวมาแล้ว ทัศนคติของบุคคลหรือทัศนคติของผู้บริโภค ยังสามารถก่อตัวขึ้นหรืออาจเกิดการเปลี่ยนแปลงได้จากการที่ผู้บริโภคได้เข้าไปติดต่อสัมผัสกับบุคคลที่มีอิทธิพลที่ตนเองยอมรับและศรัทธาอีกด้วย เช่น เพื่อนที่ตนเองนับถือ ญาติพี่น้อง และผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น อย่างเช่น ผู้นำทางความคิด (Opinion Leaders) จะมีอิทธิพลอย่างมากต่อทัศนคติและพฤติกรรมการใช้ของผู้บริโภค

2.6.6 การเปลี่ยนแปลงทัศนคติ (Attitude Change)

Kelman (1967, p. 469) ได้อธิบายถึง การเปลี่ยนแปลงทัศนคติโดยมีความเชื่อว่าทัศนคติอย่างเดียวกันอาจเกิดในตัวบุคคลด้วยวิธีที่ต่างกัน จากความคิดนี้ Herzberg (1968) ได้แบ่งกระบวนการเปลี่ยนแปลงทัศนคติออกเป็น 3 ประการ คือ

1) การยินยอม (Compliance) การยินยอมจะเกิดได้เมื่อบุคคลยอมรับสิ่งที่มีอิทธิพลต่อตัวเขาและมุ่งหวังจะได้รับความสะดวกสบายจากบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่มีอิทธิพลนั้น การที่บุคคลยอมกระทำตามสิ่งที่อยากให้เรากระทำนั้น ไม่ใช่เพราะบุคคลเห็นด้วยกับสิ่งนั้นแต่เป็นเพราะเขาคาดหวังว่าจะได้รับรางวัลหรือการยอมรับจากผู้อื่นในการเห็นด้วยและกระทำตามดังนั้นความพอใจที่ได้รับจากการยอมกระทำตามนั้นเป็นผลมาจากอิทธิพลทางสังคมหรืออิทธิพลของสิ่งที่ก่อให้เกิดการยอมรับนั้นกล่าวได้ว่า การยอมกระทำตามนี้เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงทัศนคติซึ่งจะมีพลังผลักดันให้บุคคลยอมกระทำตามมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับจำนวนหรือ ความรุนแรงของรางวัลและการลงโทษ

2) การเลียนแบบ (Identification) การเลียนแบบเกิดขึ้นเมื่อบุคคลยอมรับสิ่งเร้าหรือสิ่งกระตุ้น ซึ่งการยอมรับนี้เป็นผลมาจากการที่บุคคลต้องการจะสร้างความสัมพันธ์ที่ดีหรือที่พอใจระหว่างตนเองกับผู้อื่นหรือกลุ่มบุคคลอื่น จากการเลียนแบบนี้ทัศนคติของบุคคลจะเปลี่ยนไปมากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับสิ่งเร้าให้เกิดการเลียนแบบ กล่าวได้ว่า การเลียนแบบ เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงทัศนคติซึ่งพลังผลักดันให้เกิดการเปลี่ยนแปลงนี้จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความน่าไว้วางใจของสิ่งเร้าที่มีต่อบุคคลนั้น การเลียนแบบจึงขึ้นอยู่กับพลัง (Power) ของผู้ส่งสารบุคคลจะรับเอาบทบาททั้งหมดของคนอื่นมาเป็นของตนเอง หรือแลกเปลี่ยนบทบาทซึ่งกันและกันบุคคลจะเชื่อในสิ่งที่ตัวเองเลียนแบบ แต่ไม่รวมถึงเนื้อหาและรายละเอียดในการเลียนแบบทัศนคติของบุคคล จะเปลี่ยนไปมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ สิ่งเร้าที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง

3) ความต้องการที่อยากเปลี่ยนแปลง (Internalization) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นเมื่อบุคคลยอมรับสิ่งที่มีอิทธิพลเหนือกว่าซึ่งตรงกับความต้องการภายในค่านิยมของเขาพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปในลักษณะนี้จะสอดคล้องกับค่านิยมที่บุคคลมีอยู่เดิมความพึงพอใจที่ได้จะขึ้นอยู่กับเนื้อหารายละเอียดของพฤติกรรมนั้น ๆ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ถ้าความคิดความรู้สึกและพฤติกรรมถูกกระทบไม่ว่าจะในระดับใดก็ตามจะมีผลต่อการเปลี่ยนทัศนคติทั้งสิ้น

2.7 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความตั้งใจใช้ (Adoption Intention)

2.7.1 ความหมายของความตั้งใจใช้

Howard (1994) กล่าวว่า ความตั้งใจและใช้บริการคือ สภาพทางจิตใจ (Mental State) ที่สะท้อนการวางแผนของผู้บริโภคที่จะใช้สินค้าตราสินค้าใด ๆ จำนวนเท่าไรในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ

Mowen & Minor (1998) ได้อธิบายว่า ความตั้งใจและใช้บริการเป็นความตั้งใจของผู้บริโภค ในการกระทำให้ได้มา (Acquisition) การจัดการ (Disposition) และการใช้สินค้าหรือบริการ

Fitzsimons & Morwitz (1996) ได้ศึกษาเกี่ยวกับความตั้งใจใช้บริการของผู้บริโภคโดยมีการตั้งคำถามเกี่ยวกับความตั้งใจใช้บริการของผู้บริโภค พบว่าคำตอบของผู้บริโภคนั้นขึ้นอยู่กับประสบการณ์การใช้สินค้าของผู้บริโภคและทัศนคติที่มีต่อตราสินค้าเช่นเมื่อถูกตั้งคำถามเกี่ยวกับความตั้งใจใช้บริการผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ตราสินค้าหนึ่งอยู่แล้วมักตอบคำถามว่าจจะใช้รถยนต์ตราสินค้าเดิมซึ่งผู้บริโภคจะมีทัศนคติที่ดีต่อสินค้านั้นหลังจากใช้สินค้าด้วยในขณะที่สำหรับผู้บริโภคที่ไม่เคยใช้รถยนต์ได้ตอบคำถามว่ามีความตั้งใจใช้บริการตราสินค้าที่มีส่วนแบ่งทางการตลาดที่สูงที่สุดแทน

Engel, Blackwell, & Miniard (1995) ได้อธิบายว่า แบบจำลองของความตั้งใจเป็น ปัจจัยที่ทำให้เกิดการใช้และมักมีการศึกษาความตั้งใจใช้บริการเมื่อจะมีการออกสินค้าใหม่ นอกจากนั้นยังมีปัจจัยที่กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจใช้บริการและพฤติกรรมด้วย คือช่วงเวลา (Time Interval) โดยที่ความแข็งแกร่งของความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจกับพฤติกรรม จะมีผลจากช่วงเวลาระหว่างความตั้งใจและพฤติกรรมซึ่ง โอกาสที่ผู้บริโภคจะเปลี่ยนความตั้งใจอาจมากขึ้นถ้าช่วงเวลามากขึ้นแต่ถ้าช่วงเวลาสั้นความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจกับพฤติกรรมจะ แข็งแกร่งมาก กล่าวคือถ้าผู้บริโภคเกิดความตั้งใจใช้บริการแล้วแต่ยังไม่ได้ซื้อทันทีปล่อยเวลาให้ เนิ่นนานไป โอกาสที่ผู้บริโภคจะซื้อสินค้าก็จะน้อยลงนั่นเองและปัจจัยด้านประสบการณ์ (Experience) โดยที่ทัศนคติและความตั้งใจใช้บริการที่อิงกับประสบการณ์จริงจะมีความมั่นคง กับพฤติกรรมมากกว่าทัศนคติและความตั้งใจใช้บริการที่อิงกับประสบการณ์ทางอ้อมกล่าวคือ ทัศนคติที่ถูกสร้างผ่านการเปิดรับโฆษณาจะทำนายได้น้อยกว่าที่ถูกสร้างผ่านการทดลองใช้สินค้า

สรุปว่า การศึกษาถึงความตั้งใจใช้บริการมีความสำคัญมากต่อนักการตลาดเนื่องจากความตั้งใจใช้บริการสินค้าหรือบริการเปรียบเสมือนแนวทางการทำนายหรือคาดการณ์พฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคในอนาคตพฤติกรรมสามารถทำนายได้จากการวัดหรือทำนายความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรม โดยปกติแล้วความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรมสามารถทำนายพฤติกรรมได้อย่างแม่นยำหรือความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในระดับสูงหรือไม่ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบดังนี้คือความตรงกัน (Correspondence) ของเกณฑ์ในการวัดความตั้งใจที่กระทำ 25 พฤติกรรมคือให้มีความตรงกันในองค์ประกอบด้านการกระทำเป้าหมายสถานการณ์หรือสิ่งแวดล้อม และระดับความมั่นคงของความตั้งใจ (Stability of Intention) ถ้าความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรมมีความมั่นคงหรือความคงทนสูงก็จะมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสูงด้วย

วิศรา สอนจิตร และขวัญกมล ดอนขวา (2559) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ความตั้งใจใช้สินค้าหรือบริการออนไลน์ผ่านสมาร์ตโฟน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยการรับรู้ด้านความเสี่ยงมีผลกระทบต่อทัศนคติในการใช้สินค้าหรือบริการออนไลน์ของผู้บริโภคมากที่สุด รองลงมา คือ ปัจจัยการรับรู้ด้านความเพลิดเพลิน ปัจจัยการรับรู้ด้านประโยชน์ และปัจจัย การรับรู้ด้านความง่ายในการใช้งาน ด้านปัจจัยทัศนคติในการใช้สินค้าหรือบริการออนไลน์ของ ผู้บริโภค มีผลกระทบต่อความตั้งใจใช้สินค้าหรือบริการออนไลน์ผ่านสมาร์ตโฟนมากที่สุด รองลงมา คือ ปัจจัยบรรทัดฐานของกลุ่มอ้างอิงกลุ่มทฤษฎี คือ บล็อกเกอร์ และปัจจัยบรรทัดฐานของกลุ่ม อ้างอิงกลุ่มปฐมภูมิ คือเพื่อนสนิท ตามลำดับ

อรวรรณ สุขยานี (2558) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง ความตั้งใจใช้ระบบสารสนเทศการบริหารทรัพยากรบุคคลของบุคลากรสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ : การประยุกต์ใช้ตัวแบบการยอมรับเทคโนโลยี พบว่า บุคลากรสถาบันบัณฑิตพัฒน บริหารศาสตร์ที่ใช้ระบบสารสนเทศการบริหารทรัพยากรบุคคล มีความตั้งใจใช้ระบบสารสนเทศการบริหารทรัพยากรบุคคลอยู่ในระดับมากและมากที่สุดใกล้เคียงกัน โดยความสนใจในการใช้งานระบบสารสนเทศการบริหารทรัพยากรบุคคลจากการสำรวจด้านความสนใจและ ทัศนคติพบว่าอยู่ในระดับมาก โดยปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้ระบบพบว่า ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้ระบบ ใน ภาพรวมพบว่า อยู่ในระดับปานกลาง ด้านความเชื่อมั่นในระบบ ใน ภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับปาน กลาง ด้านความคาดหวังในผลสัมฤทธิ์ ในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับมาก ด้านความเข้าใจในเทคโนโลยี ในภาพรวมพบว่าอยู่ในระดับปานกลาง

Ajzen (1991) กล่าวว่า ความตั้งใจเป็นลักษณะของความรู้สึก ความปรารถนาที่จะกระทำในสิ่งใด ๆ โดยได้รับอิทธิพลจากปัจจัยจูงใจหรือปัจจัยภายนอกเพื่อกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรม ความตั้งใจมีพื้นฐานมาจากทฤษฎีพฤติกรรมตามแผนที่บุคคลคิดและแสดงออกมาเป็นพฤติกรรม

Altinay, Madanoglu, Daniele, & Lashley (2012) กล่าวว่า ความตั้งใจเป็นสภาวะทางจิตใจของบุคคลที่บ่งชี้ให้เห็นว่า บุคคลมีแนวโน้มที่จะตัดสินใจเริ่มต้นธุรกิจของตนเอง และมีแผนที่จะเริ่มต้นธุรกิจนั้นในอนาคต

Bagozzi, Baumgartner, & Yi (1989) กล่าวว่า ความตั้งใจเป็นตัวแปรเชิงสาเหตุของพฤติกรรมในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

2.7.2 ทฤษฎีความตั้งใจใช้ (Adoption Intention)

ความตั้งใจใช้เชิงพฤติกรรมในการใช้เทคโนโลยี อาทิตย์ เกียรติกำจร (2556) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยี : กรณีศึกษาการใช้เทคโนโลยี Interactive Whiteboard ในการเรียนการสอนของคณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล ผลการศึกษาพบว่า 1) เพศที่แตกต่างกันมีผลต่อการใช้เทคโนโลยี Interactive Whiteboard ในภาพรวมด้านความคาดหวังด้านประสิทธิภาพ ด้านความคาดหวังด้านการใช้งานง่าย ด้านทัศนคติเกี่ยวข้องกับการใช้งาน ด้านอิทธิพลทางสังคม ด้านความตั้งใจใช้งานแตกต่างกัน ส่วนด้านสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนไม่แตกต่างกัน 2) อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อการใช้เทคโนโลยี Interactive Whiteboard ในภาพรวมด้านความคาดหวังด้านประสิทธิภาพ ด้านความคาดหวังด้านการใช้งานง่าย ด้านทัศนคติเกี่ยวข้องกับการใช้งาน ด้านอิทธิพลทางสังคมแตกต่างกัน การศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อการใช้เทคโนโลยี Interactive Whiteboard ด้านสภาพแวดล้อมที่สนับสนุน และด้านความตั้งใจใช้งานแตกต่างกัน 3) ปัจจัยด้านความคาดหวังในประสิทธิภาพ มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจใช้เทคโนโลยี Interactive Whiteboard ส่วนด้านความคาดหวังในการใช้งานง่ายมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจใช้เทคโนโลยี Interactive Whiteboard 4) ด้านอิทธิพลทางสังคม มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจใช้เทคโนโลยี Interactive Whiteboard สำหรับทัศนคติที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยี มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจใช้เทคโนโลยี Interactive Whiteboard แต่ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมที่สนับสนุน ไม่มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจใช้เทคโนโลยี Interactive Whiteboard

กัณฑพล บรรทัดทอง (2557) ศึกษาพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์และความพึงพอใจของกลุ่มคนผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการดำเนินงานวิจัย พบว่า ผู้สูงอายุมีแรงจูงใจในการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์สูงขึ้นจะทำให้ความพึงพอใจในการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของผู้สูงอายุสูงขึ้นมากด้วย เนื่องจากผู้สูงอายุมีแรงจูงใจที่ได้สื่อสารกันอย่างอิสระ ได้รับประโยชน์ต่าง ๆ ในการใช้บริการดูเป็นคนทันสมัย ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ได้รับการยอมรับนับถือจากเพื่อนในเครือข่ายการใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน ประหยัดจึงทำให้เกิด ความพึงพอใจในการใช้บริการเครือข่ายสังคมออนไลน์และส่งผลกระทบต่อความรู้สึกที่ไม่เหงา ไม่โดดเดี่ยว ทำให้มีความสุขที่ได้ใกล้ชิดกับ เพื่อนและครอบครัวมากยิ่งขึ้น ยังรู้สึกสนุกสนานเพลิดเพลินในการใช้ แอปพลิเคชันไลน์ที่เพิ่มรูปแบบการสื่อสารที่เพิ่มความสนุกสนานตื่นเต้นและมีความหลากหลายใน การใช้มากขึ้นจากผลงานวิจัย สามารถสร้างแบบจำลองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้ แอปพลิเคชันไลน์ของผู้สูงอายุ

ศศิจันทร์ ปัญจทวี (2560) ศึกษางานวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้ระบบสารสนเทศ กรณีศึกษาสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า มี 3 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยการได้รับการสนับสนุนการใช้ระบบสารสนเทศจาก ผู้บังคับบัญชา ปัจจัย ความคาดหวังจากประสิทธิภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศ และปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ของเทคโนโลยีสารสนเทศ ตามลำดับ ส่วนปัจจัยที่ไม่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้ระบบสารสนเทศ คือ ปัจจัยด้าน สถานภาพทั่วไป ปัจจัยด้านทัศนคติที่มีต่อการใช้ระบบสารสนเทศ และปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการใช้งานระบบสารสนเทศ

กรณษา แสนละเอียด (2560) ศึกษางานวิจัยเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลต่อแนวโน้มความตั้งใจใช้บริการสินค้าผ่านช่องทาง ออนไลน์ของกลุ่มเบบี้บูมเมอร์ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าอิทธิพลทางสังคมและด้านทัศนคติมีผลต่อแนวโน้มการตั้งใจใช้บริการสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ของกลุ่มเบบี้บูมเมอร์ในเขต กรุงเทพมหานคร

บังอรรัตน์ สำเนียงเพราะ (2554) จากการศึกษาเรื่อง การยอมรับและพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสำนักงานเสมือน กรณีศึกษา หน่วยงานปฏิบัติการภาคสนามองค์กรผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่ พบว่า ความคาดหวังจากประสิทธิภาพมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความตั้งใจใช้แต่ไม่มีปฏิสัมพันธ์ตามอายุ ขณะที่ความคาดหวังจากความพยายามมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความตั้งใจใช้และมีปฏิสัมพันธ์ตามอายุและประสบการณ์การใช้เทคโนโลยี สำหรับ

อิทธิพล ของสังคมมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความตั้งใจใช้และมีปฏิสัมพันธ์ตามความสมัครใจในการ ใช้เทคโนโลยีแต่ไม่มีปฏิสัมพันธ์ตามอายุและประสบการณ์ ด้านความพร้อมของอุปกรณ์สนับสนุนมี ความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพฤติกรรมการใช้แต่ไม่มีปฏิสัมพันธ์ตามอายุและประสบการณ์และ ความตั้งใจใช้มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี

ธาดาธิเบศร์ ภูทอง (2560) ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการยอมรับบริการสุขภาพผ่าน โทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้สูงอายุ พบว่า ปัจจัยด้านความคาดหวังในประสิทธิภาพอิทธิพลทางสังคมเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจที่จะใช้งาน นอกจากนี้ความตั้งใจใช้ยังมีอิทธิพลเชิงบวกต่อพฤติกรรมยอมรับการใช้งาน ขณะที่ปัจจัยด้านความคาดหวังในความพยายามและความวิตกกังวลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีไม่ส่งผลต่อความตั้งใจที่จะใช้งานบริการสุขภาพผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ อย่างมีนัยสำคัญ

2.8 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการพฤติกรรมยอมรับการใช้งาน (Actual Adoption)

2.8.1 ความหมาย และทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมยอมรับการใช้งาน

Roger & Suhmaker (1968 อ้างอิงใน สุนิรัตน์ เสริมประสาทกุล, 2541, น. 8) ได้ให้คำนิยามไว้ว่า พฤติกรรมยอมรับนวัตกรรม หมายถึง การตัดสินใจที่จะนำนวัตกรรมนั้น ไปใช้อย่างเต็มที่ เพราะนวัตกรรมนั้นเป็นวิธีทางที่ดีกว่าและมีประโยชน์กว่าการยอมรับนวัตกรรมของบุคคลเกิดขึ้นเป็นกระบวนการเริ่มตั้งแต่ได้ สัมผัสนวัตกรรมถูกชักจูงให้ยอมรับนวัตกรรมตัดสินใจยอมรับหรือปฏิเสธปฏิบัติตามการตัดสินใจและ ยืนยันตามการปฏิบัตินั้นกระบวนการนี้อาจใช้เวลาช้าหรือเร็วขึ้นอยู่กับปัจจัยที่สำคัญคือตัวบุคคลและ ลักษณะของนวัตกรรม

Foster (1973, pp. 146-147) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับพฤติกรรมการยอมรับไว้ว่า หมายถึง การที่ประชาชนได้เรียนรู้ผ่านการศีกษาโดยขั้นตอนการรับรู้การยอมรับจะเกิดขึ้นได้หากมีการเรียนรู้ด้วย ตนเองและการเรียนรู้นั้นจะได้ผลก็ต่อเมื่อบุคคลนั้น ได้ทดลองปฏิบัติจนเมื่อเขาแน่ใจว่า สิ่งประดิษฐ์นั้น สามารถให้ประโยชน์อย่างแน่นอนเขาจึงกล้าลงทุนสร้างหรือใช้สิ่งประดิษฐ์นั้น ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การยอมรับเป็นพฤติกรรมของแต่ละบุคคล ในการรับเอาสิ่งใหม่มายึดถือปฏิบัติด้วยความเต็มใจโดยที่ พฤติกรรมนั้นมีการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นกระบวนการและมีระยะเวลา

Rogers (1971 อ้างอิงจาก จิระวัฒน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์, 2529, น. 16) ได้ให้ความหมายถึงกระบวนการยอมรับ (Adoption Process) ว่าเป็น กระบวนการทางจิตใจซึ่งบุคคลรู้สึกจากการได้ยีนครั้งแรกเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงจนถึงพฤติกรรมยอมรับและนำไปสู่ กระบวนการยอมรับนวัตกรรมนั้นนักวิชาการด้านสังคมต่างเห็นด้วยกันว่าการยอมรับนวัตกรรมเป็นผลมาจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเนื่องอย่างเป็นกระบวนการแม้ว่ารายละเอียดแตกต่างกันแต่ก็มาจากพื้นฐานเดียวกัน

Roger (1995) ซึ่งมีแนวคิดกระบวนการยอมรับนวัตกรรมดังนี้ ขั้นตระหนักหรือขั้นตื่นตัว (Awareness Stage) เป็นขั้นที่บุคคลรู้ว่ามีความคิดใหม่สิ่งใหม่ หรือนวัตกรรมเกิดขึ้นแต่ยังขาดความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น ขั้นสนใจ (Interest Stage) บุคคลเริ่มมีความสนใจในนวัตกรรมและพยายามแสวงหาข้อมูล หรือความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น

Foster (1973, pp. 146-147) ให้ความหมายการยอมรับว่า ประชาชนได้เรียนรู้ โดยผ่านการศึกษา สามารถบรรยายได้โดยผ่านขั้นการเรียนรู้การยอมรับจะเกิดขึ้นได้หากมี เรียนรู้ด้วยตนเอง และการเรียนรู้จะได้ผลดีก็ต่อเมื่อ บุคคลนั้นได้ทดลองปฏิบัติเมื่อแน่ใจว่า สิ่งประดิษฐ์นั้นสามารถให้ประโยชน์อย่างแน่นอน เขาจึงกล้าลงทุนซื้อสิ่งประดิษฐ์นั้น โรเจอร์และชูเมกเกอร์ (Rogers & Shoemaker, 1971) ให้ความหมายของการยอมรับว่าเป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคลแต่ละคนที่เริ่มต้นตั้งแต่การรับรู้ข่าวเกี่ยวกับ นวัตกรรม หรือเทคโนโลยีหนึ่ง ๆ ไปจนถึงการยอมรับเอาเทคโนโลยีนั้น ๆ ไปใช้อย่างเปิดเผย

พรรณทิพา แอคา (2549, น. 51 อ้างถึงใน หทัยกาญจน์ วรรณสิทธิโชค, 2551) กล่าวถึงแนวคิดเกี่ยวกับการยอมรับสิ่งใหม่ว่าเป็นกระบวนการอย่างหนึ่งซึ่งช่วยพัฒนาคุณสมบัติของ บุคคล เช่น ความรู้ค่านิยม ทักษะคติทำให้สมาชิกของสังคมได้รับรู้การเปลี่ยนแปลง มีความรู้ความ เข้าใจในสิ่งใหม่ ๆ ได้ง่าย นอกจากนี้การติดต่อสัมพันธ์กับบุคคลต่าง ๆ อยู่เสมอ ความสนใจรับรู้ ข่าวสารแขนงใหม่ ๆ จากสื่อสารมวลชนมีบทบาทสำคัญ ยิ่งต่อการก่อให้เกิด การรับรู้ความสนใจ และพยายามนำไปปฏิบัติในที่สุด

สรุปกระบวนการยอมรับ คือกระบวนการทางความคิดของผู้บริโภค ในการพฤติกรรมของผู้บริโภค นับตั้งแต่จากการรับรู้นวัตกรรมใหม่ครั้งแรกไปจนถึงการยอมรับนวัตกรรม ใหม่ โดยที่กระบวนการตัดสินใจนั้นมีการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นระบบและต้องอาศัยเวลา

2.8.2 ขั้นตอนในกระบวนการยอมรับ (Stage in the Adoption Process)

การยอมรับนวัตกรรมใหม่ (เยาเวพา ชูประภาวรรณ, 2547) เป็นกระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภค โดยอาศัยการสื่อสารสนับสนุน ซึ่งขั้นตอนในกระบวนการยอมรับประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

1) การรับรู้ (Awareness) เป็นขั้นแรกที่จะนำไปสู่การยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมใหม่ โดยบุคคลรับรู้ว่ามีนวัตกรรมใหม่ครั้งแรก เป็นขั้นตอนของการรับทราบเท่านั้นว่านวัตกรรมได้เกิดขึ้นและมีอยู่จริง แต่ยังไม่ได้รับข้อมูลไม่ครบถ้วน

2) ความสนใจ (Interest) บุคคลเริ่มมีความสนใจ เริ่มค้นหาข้อมูลและเรียนรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมนั้นเพิ่มขึ้น พฤติกรรมนี้เป็นไปในลักษณะที่ตั้งใจและใช้กระบวนการคิดมากกว่าขั้นการรับรู้ในขั้นนี้จะทำให้บุคคลได้รับความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมใหม่นั้นมากขึ้น บุคลิกภาพ ค่านิยม สังคม หรือประสบการณ์เก่า ๆ จะมีผลต่อบุคคลนั้น และมีผลต่อการติดตามข่าวสาร

3) การประเมิน (Evaluation) เป็นขั้นไตร่ตรอง บุคคลจะนำข้อมูลที่ได้นำมาพิจารณาข้อดีข้อเสีย เพื่อตัดสินใจว่าจะทดลองนวัตกรรมใหม่หรือไม่ขั้นนี้จะแตกต่างจากขั้นอื่น ๆ ตรงที่เกิดการตัดสินใจที่สะท้อนความคิดใหม่ ๆ โดยบุคคลมักคิดว่า การใช้สิ่งใหม่ ๆ นั้นเป็นการเสี่ยง ที่ไม่แน่ใจ ผลที่จะได้รับในขั้นนี้จึงต้องการแรงเสริม (Reinforcement) เพื่อสร้างความมั่นใจยิ่งขึ้นว่า สิ่งที่ได้ตัดสินใจทดลองนั้นถูกต้อง โดยการให้คำแนะนำข่าวสารเพื่อประกอบการตัดสินใจ

4) การทดลอง (Trial) เป็นขั้นที่บุคคลทดลองนวัตกรรมใหม่ โดยอาจลองปฏิบัติทั้งหมดหรือบางส่วน เพื่อพิสูจน์ประโยชน์ของนวัตกรรมใหม่นั้น และรอตัดสินใจว่าจะยอมรับนวัตกรรมนั้นหรือไม่ ในขั้นนี้บุคคลจะแสวงหาข่าวสาร ที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับนวัตกรรมใหม่ซึ่งผลทดลองจะมีความสำคัญยิ่งต่อการตัดสินใจ ที่จะปฏิเสธหรือยอมรับต่อไป

5) การยอมรับ (Adoption) เป็นขั้นสุดท้ายในกระบวนการยอมรับ เป็นขั้นที่บุคคลยอมรับนวัตกรรมใหม่ หลังจากได้ทดลองปฏิบัติแล้ว และนำไปปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง หลังจากยอมรับ นวัตกรรมแล้ว กลุ่มเป้าหมายจะมีการแสวงหาข่าวสารเพิ่มเติม เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจยอมรับ ถ้าข่าวสารที่ได้รับภายหลังมีผลว่าไม่สมควรรับนวัตกรรมนั้น อาจทำให้เกิดพฤติกรรมเลิกยอมรับ นวัตกรรมนั้นได้แต่ถ้าได้รับข่าวสาร ที่ดีภายหลัง อาจจะมายอมรับใหม่ได้อีก ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการยอมรับ (Factors Influencing the Adoption Process) นักการตลาดต่างยอมรับในคุณลักษณะของกระบวนการยอมรับของผู้บริโภค ดังนี้

5.1) ความพร้อมยอมรับสิ่งใหม่ (Readiness to Try New Products)

Rogers (2004) อธิบายความคิดค้นคิดของบุคคล (Person's Innovativeness) ว่าเป็นระดับที่บุคคลจะยอมรับความคิดใหม่ได้รวดเร็วเพียงใดเมื่อเปรียบเทียบกับคนอื่นในสังคม ซึ่งบางคนอาจรับสินค้าใหม่ บางคนอาจรอก่อนระยะหนึ่ง บางคนอาจจะไม่สนใจเลย Rogers ได้แยกกลุ่มคนที่แตกต่างกันในการมองคุณค่าสิ่งใหม่ออกเป็น 5 กลุ่ม

(1) นวัตกรรม (Innovators) กลุ่มนี้เป็นพวกชอบทดลองสิ่งใหม่ ๆ เป็นพวกกล้าได้กล้าเสีย พวกเขาจะทดลองความคิดใหม่ ๆ อยู่เสมอ กลุ่มนี้จะสำคัญมากที่จะทำให้นวัตกรรมใหม่เป็นที่ยอมรับในตลาด แม้จำนวนน้อยประมาณ 2.5% แต่เป็นกลุ่มเต็มใจทดลองใช้มักเป็นกลุ่มหนุ่มสาว มีฐานะการเงินดีมีการศึกษาสูง เป็นพวกใจกว้าง เข้ากับสังคมได้ดีมีความเชื่อมั่นในตนเอง

(2) กลุ่มด้าสมัย (Early Adopters) กลุ่มใหญ่กว่ากลุ่มแรกมีประมาณ 13.5% ชอบความแปลกใหม่ น้อยกว่ากลุ่มแรก เป็นผู้มีรายได้มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีการศึกษา มีความคิดริเริ่ม เป็นผู้นำด้านความคิด และยอมรับสิ่งใหม่เร็วแต่ด้วยความระมัดระวัง ซึ่งจะช่วยให้พิจารณาว่านวัตกรรมใหม่เป็นที่ยอมรับหรือไม่ กลุ่มนี้จะมีอิทธิพลต่อเพื่อนและผู้ร่วมงาน เป็นกลุ่มเป้าหมายสำคัญในการโฆษณาและการส่งเสริมการตลาด

(3) กลุ่มทัน สมัย (Early Majority) เป็นกลุ่มขนาดใหญ่ถึง 34% มีลักษณะสุขุมตัดสินใจ ด้วยความละเอียดรอบคอบ แม้ว่าคนกลุ่มนี้จะไม่ใช่พวกแรกที่รับนวัตกรรมใหม่ แต่ก็ชอบ ใช้ก่อนคนส่วนใหญ่ ในสังคมนั้น คนกลุ่มนี้อยู่ในสังคมระดับกลาง เมื่อกลุ่มนี้ยอมรับสินค้า แสดงว่า เป็นที่ยอมรับของตลาดส่วนใหญ่

(4) กลุ่มตาม สมัย (Late Majority) เป็นกลุ่มขนาดใหญ่ถึง 34% ซึ่งยอมรับผลิตภัณฑ์หลังกลุ่มที่ 3 ถือว่าเป็นกลุ่มผู้ตาม ลักษณะเด่นของกลุ่มค่อนข้างอนุรักษ์นิยมเคร่งครัดในระเบียบประเพณีและค่อนข้างมีอายุมาก

(5) กลุ่มด้าหลัง (Laggards) กลุ่มสุดท้ายเป็นพวกหัวโบราณเป็นพวกสงสัยระแวง ไม่เชื่ออะไรง่าย ๆ กลัวการเปลี่ยนแปลง ยึดมั่นประเพณีนิยม จะยอมรับเมื่อสามารถวัดออกมาได้ว่าเกี่ยวพัน กับจริตประเพณีของตน กลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่มีอายุมาก มีฐานะทางการเงิน สังคมและการศึกษา อยู่ในระดับต่ำความไม่เชื่อมั่นในตัวเอง

5.2) ผู้มีอิทธิพล (Personal Influence) เป็นบุคคลที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติโอกาสในการบริโภคสินค้า ของบุคคลอื่น ถึงแม้ว่าผู้มีอิทธิพลจะเป็นปัจจัยสำคัญ แต่ก็มีความสำคัญเฉพาะกับบางสถานการณ์ หรือกับบางคนเท่านั้น ซึ่งผู้มีอิทธิพลจะมีความสำคัญในขั้นการประเมินมากกว่าขั้นอื่น

5.3) คุณลักษณะของนวัตกรรม (Characteristics of The Innovation) สินค้าบางทีอาจได้รับการยอมรับอย่างรวดเร็ว แต่บางชนิดต้องใช้เวลาานกว่าจะได้รับการยอมรับ คุณลักษณะ ที่มีผลต่อการยอมรับสินค้าใหม่มี 5 ประการ ดังนี้

(1) ประโยชน์หรือความเป็นไปได้เชิงเปรียบเทียบ (Relative Advantage) คือ การที่ผู้รับนวัตกรรม คิดว่าประโยชน์เหนือกว่าสินค้าเดิมอย่างชัดเจนเช่น สะดวก รวดเร็ว ประหยัด กว่ายิ่งผู้รับนวัตกรรม เห็นคุณค่ามากเพียงใด โอกาสที่จะยอมรับนวัตกรรมยิ่งมีมากขึ้น

(2) ความเข้ากันได้หรือสอดคล้อง (Compatibility) การที่ผู้รับนวัตกรรม รู้สึกว่านวัตกรรมนั้นสอดคล้องกับคุณค่า ค่านิยมและประสบการณ์ของผู้ใช้จะทำให้ผู้รับนวัตกรรม รู้สึก มั่นใจ

(3) ความยุ่งยาก หรือความซับซ้อน (Complexity) การที่ผู้รับนวัตกรรม รู้สึกว่านวัตกรรมนั้น เป็นที่เข้าใจ หรือสามารถนำมาใช้ได้ยากหรือง่ายเพียงใด ถ้าผลิตภัณฑ์ใหม่มีความ ยุ่งยากต่อการใช้งาน ก็ยากที่จะทำให้เกิดการยอมรับได้ยาก ดังนั้น ผลิตภัณฑ์ใหม่จึงควรผลิต ให้ง่าย ต่อการใช้งาน กล่าวได้ว่าความยุ่งยากมีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้ามกับการยอมรับ นวัตกรรม

(4) การทดลองใช้ (Trial Ability) คือ การที่ผู้รับนวัตกรรมสามารถนำ บางส่วนของนวัตกรรม ไปทดลองจนเป็นที่ยอมรับ จะช่วยเพิ่มอัตราการยอมรับเพราะทำให้ผู้รับ นวัตกรรม รู้สึกว่าตนเสี่ยงภัยน้อย

(5) สัมผัสได้ (Absorbability) คือ การที่ผลของนวัตกรรมเป็นสิ่งที่ มองเห็นได้ง่าย เป็นรูปธรรม (Material Innovation) จะได้รับการยอมรับง่ายกว่านวัตกรรมที่เป็น นามธรรม (NonMaterial Innovation) คุณลักษณะอื่นที่มีอิทธิพลต่ออัตราการยอมรับ เช่น ต้นทุน ความเสี่ยง ความไม่แน่นอน ความน่าเชื่อถือในเชิงวิทยาศาสตร์และการยอมรับจากสังคม นักการ ตลาดจะต้องวิจัย ปัจจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เพื่อดึงคูใจผู้บริโภคและทำการวางแผนการตลาด

Robertson (1987) ได้นำเสนอรูปแบบกระบวนการยอมรับ โดยแบ่งเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

1) ขั้นรับทราบ (Awareness) เป็นขั้นตอนที่ผู้บริโภคทราบว่า มีสินค้าใหม่ในตลาด โดย มีข้อมูลเพียงเล็กน้อย ยังไม่มีทัศนคติใด ๆ ต่อสินค้าใหม่เลย

2) ขั้นความเข้าใจ (Comprehension) เป็นขั้นที่แสดงว่า ผู้บริโภคมีความรู้และความ เข้าใจในสินค้าใหม่มากขึ้น ทราบว่าสินค้าใหม่นี้มีประโยชน์อะไร สามารถนำไปใช้ทำอะไรได้บ้าง

- 3) **ขั้นทัศนคติ (Attitude)** เป็นขั้นที่ผู้บริโภค เริ่มมีความรู้สึกพอใจหรือไม่พอใจต่อสินค้าใหม่ เริ่มมีพฤติกรรมด้านแรงจูงใจ ถ้าผู้บริโภคมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อสินค้าใหม่ จะส่งผลให้สิ้นสุดกระบวนการ
- 4) **ขั้นยืนยัน (Confirmation)** เป็นขั้นตอนที่ผู้บริโภคมีความเชื่อว่าสินค้าใหม่เหมาะสม และพิจารณาถึงประโยชน์ที่ได้รับ โดยการประเมินจากคุณลักษณะสินค้า
- 5) **ขั้นทดลอง (Trial)** เป็นขั้นที่ผู้บริโภคมีการทดสอบ หรือทดลองใช้สินค้าใหม่และพิจารณาถึงประโยชน์ที่ได้รับ ซึ่งในขั้นนี้อาจมีการทดลองใช้งานจริงเพียงบางส่วน หรือทั้งหมดขึ้นอยู่กับลักษณะของสินค้า
- 6) **ขั้นการยอมรับ (Adoption)** ในขั้นนี้ผู้บริโภคจะตัดสินใจว่าจะใช้หรือไม่ใช้สินค้าใหม่อย่างถาวร ถ้ายังมีการใช้ ก็แสดงว่ากระบวนการยอมรับสมบูรณ์

2.9 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับโมเดลสมการโครงสร้าง (Structural Equation Modeling: SEM)

สถิติวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) เป็นสถิติวิเคราะห์ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาใหม่โดยคงความเป็นสถิติวิเคราะห์ที่ใช้หลักการวิเคราะห์แบบในลักษณะเดิม แต่ปรับปรุงพัฒนาให้ดีขึ้น ลดข้อจำกัดต่าง ๆ และยังสามารถใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้กว้างขวางมากขึ้นกว่าเดิม มีประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ที่ถูกต้องตอบคำถามได้ลึกซึ้งขึ้น ทั้งนี้โมเดล SEM เป็นโมเดลที่พัฒนาขึ้นมาโดย Joreskog (1970) เกิดจากการบูรณาการโมเดลโครงสร้างตามหลักทฤษฎีการวิเคราะห์อิทธิพล และวิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์ตามหลักวิชาเศรษฐมิติ ทั้งนี้กล่าวได้ว่าการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้างเป็นสถิติวิเคราะห์ขั้นสูงที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาใหม่

การสร้างโมเดลการวิจัย (Research Model) โดยอาศัยทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์ตั้งเป็นพื้นฐาน ซึ่งโมเดลการวิจัย คือ ทำให้เกิดความเหมาะสมในการศึกษาวิจัยทั้งนี้ การที่ต้องสร้างโมเดลการวิจัยเนื่องมาจากการศึกษาจากปรากฏการณ์ธรรมชาติมีข้อจำกัดและไม่สามารถทำได้โดยสะดวกเนื่องมาจากมีความซับซ้อนและมีโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ที่หลากหลาย แต่ในการวิจัยนักวิจัยมีขีดความสามารถที่จำกัดซึ่งไม่สามารถศึกษาได้ในทุกองค์ประกอบ วิธีการสร้างโมเดลการวิจัยจึงเป็นการประยุกต์ทฤษฎีร่วมกับสภาพปรากฏการณ์ที่เป็นจริงในธรรมชาติตามวิธีนรนัย (Inductive) ให้ได้เป็นโมเดลที่เป็นสมมติฐานวิจัย จากนั้นจึงนำโมเดลการวิจัยไปใช้ตรวจสอบโดยวิธีอุปนัย (Deductive) ว่าโมเดลนั้นมีความ

สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่ และจะต้องดำเนินปรับปรุงพัฒนาโมเดลการวิจัยให้สอดคล้องกับสภาพปรากฏการณ์จริง (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, น.2)

โมเดลสำหรับการวิจัยควรมีตัวแปรหลายตัว โดยอาจเป็น โมเดลการถดถอยเชิงเส้นแบบพหุ (Multiple Linear Regression Model) ตัวแปรอาจเป็นแบบอื่นที่มีใช้แบบเส้นตรงและอาจเป็นความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ (Causal Relationship) เป็นความสัมพันธ์แบบทางเดียวหรือแบบสองทางได้ด้วย โมเดลการวิจัยอาจเป็น โมเดลเชิงสาเหตุแบบทางเดียวหรือแบบย้อนกลับ (Recursive of No Recursive Causal Models) แบบใดแบบหนึ่งก็ได้ โดยตัวแปรที่ใช้ในโมเดลการวิจัยแบ่งออกเป็นสองประเภทคือ ตัวแปรภายนอก (Exogenous Variables) และตัวแปรแฝงภายใน (Endogenous Variables)

เมื่อแบ่งประเภทของตัวแปรในโมเดลการวิจัยไปตามลักษณะของการวัดตัวแปร แบ่งได้เป็นสองประเภท คือ ตัวแปรแฝง (Latent or Unobserved Variables) และตัวแปรสังเกตได้ (Observed or Manifest Variables) ตัวแปรแฝงคือตัวแปรเชิงสมมติฐาน (Hypothetical Variables) ที่ไม่สามารถวัดได้โดยตรงแต่มีโครงสร้างตามทฤษฎีที่แสดงผลออกมาในรูปของพฤติกรรมที่สามารถสังเกตได้ ทั้งนี้ตัวแปรแฝงเป็นตัวแปรลักษณะพิเศษที่ปลอดจากความคลาดเคลื่อนในการวัด นักวิจัยจึงศึกษาตัวแปรแฝงโดยการวัดตัวแปรพฤติกรรมที่สังเกตได้แทนและสามารถประมาณค่าตัวแปรแฝงได้จากการนำกลุ่มตัวแปรสังเกตได้ที่เป็นตัวบ่งชี้ของตัวแปรแฝงตัวนั้นนำมาใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2542, น.4)

ในการเขียนแผนภาพโมเดลการวิจัยจะใช้สัญลักษณ์เป็นรูปวงกลมหรือวงรีแทนตัวแปรแฝงและใช้รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแทนตัวแปรสังเกตได้ โดยความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรนั้นนักวิจัยได้ใช้สัญลักษณ์รูปลูกศรแทนความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม หัวลูกศรจะแสดงทิศทางของอิทธิพลและใช้รูปลูกศรสองหัวเส้นโค้งแทนความสัมพันธ์หรือสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร สมการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลการวิจัยเรียกว่า โมเดลสมการ โครงสร้างเชิงเส้น (Linear Structural Equation Model) โมเดลการถดถอยเชิงเส้นแบบง่ายที่มีเพียงสองตัวแปรเป็นโมเดลสมการ โครงสร้างเชิงเส้นแบบหนึ่ง มีชื่อเรียกว่า เชิงเส้น (Linear) ได้มาจากลักษณะของสมการซึ่งทั้งตัวแปรและพารามิเตอร์ต่างก็ยกกำลังหนึ่ง ชื่อที่เรียกว่า โครงสร้าง (Structural) มีที่มาจากลักษณะของโมเดลซึ่งเป็นสมการแสดงโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุตามทฤษฎีระหว่างตัวแปร และเนื่องจากโมเดลสมการ โครงสร้างเชิงเส้นแสดงโครงสร้าง

ในรูปแบบความสัมพันธ์เชิงเส้นดังกล่าวแล้ว โมเดลสมการ โครงสร้างเชิงเส้นจึงมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงเส้นหรือโมเดลลิสเรล (Linear Structure Relationship Model of LISREL Model) โดยที่มาของชื่อลิสเรลได้มาจากตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่เนื่องมาจากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นฟังก์ชันของความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรและหัวใจสำคัญของการวิเคราะห์โมเดลลิสเรลเป็นการเปรียบเทียบเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมระหว่างตัวแปรโมเดลลิสเรลจึงมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าโมเดลโครงสร้างความแปรปรวนร่วม (Covariance Structural Model)

ผู้วิจัยได้นำแนวคิดเกี่ยวกับโมเดลสมการ โครงสร้างเชิงเส้น (Structural Equation Modeling: SEM) มาใช้ในการยืนยันว่าโมเดลสมการ โครงสร้างที่สร้างขึ้นจากทฤษฎีมีความสอดคล้องกลมกลืนตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์หรือไม่และนำไปสู่การวิเคราะห์อิทธิพลเชิงสาเหตุ (Path Analysis) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างตัวแปร โดยการวิเคราะห์การพัฒนาระบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย และการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimates หรือ ML) และมีค่าสถิติสำคัญที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2556) ได้แก่

1) ค่าไค-สแควร์ (Chi-Square: χ^2) เป็นค่าสถิติ ที่ใช้ทดสอบความกลมกลืนของโมเดลตามภาวะสันนิษฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในการทดสอบโมเดล ต้องการให้ค่าสถิติไค-สแควร์ ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) เพราะต้องการยืนยันว่าโมเดลตามภาวะสันนิษฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ไม่แตกต่างกัน

2) ค่าดัชนีอัตราส่วนไค-สแควร์สัมพัทธ์ (Relative Chi-Square Ratio: χ^2/df) เป็นอัตราส่วน ระหว่างค่าไค-สแควร์กับองศาอิสระ (ไค-สแควร์หารด้วยองศาอิสระ) โดยควรมีค่าระหว่าง 2-5 ซึ่งในการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ไว้ว่าควรมีค่าน้อยกว่า 3.00

3) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of Fit Index: GFI) จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 โดยค่าดัชนี GFI ควรมีค่าตั้งแต่ 0.90 ซึ่งจะถือว่าโมเดลกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนปรับแก้ (Adjusted Goodness of Fit Index: AGFI) เมื่อนำดัชนี GFI มาปรับแก้โดยคำนึงถึงขนาดองศาอิสระ ซึ่งรวมทั้งจำนวนตัวแปรและขนาดกลุ่มตัวอย่างจะได้ดัชนี AGFI ซึ่งมีคุณสมบัติเช่นเดียวกับค่าดัชนี GFI โดยจะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ค่าดัชนี AGFI ที่เข้าใกล้ 1.00 แสดงว่าโมเดลตามภาวะสันนิษฐานมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยค่าดัชนี AGFI ควรมีค่าตั้งแต่ 0.90

5) ดัชนีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root Mean Squared Error of Approximation: RMSEA) เป็นค่าสถิติจากข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับค่าไค-สแควร์ว่าโมเดลตามภาวะสันนิษฐานมีความเที่ยงตรงสอดคล้องกับความเป็นจริง และเมื่อเพิ่มพารามิเตอร์อิสระแล้วค่าสถิติมีค่าลดลง โดยถ้าค่าดัชนี RMSEA น้อยกว่า 0.08 แสดงว่าโมเดลตามสมมติฐานมีความกลมกลืนกับข้อมูลในเชิงประจักษ์ในระดับดี (Good Fit) ถ้าอยู่ระหว่าง 0.05 – 0.08 แสดงว่าพอใช้ได้และหากค่าดัชนีอยู่ระหว่าง 0.08 – 0.10 แสดงว่าไม่ค่อยดี (Mediocre) และถ้ามากกว่า 0.10 แสดงว่าไม่ดีเลย (Poor Fit)

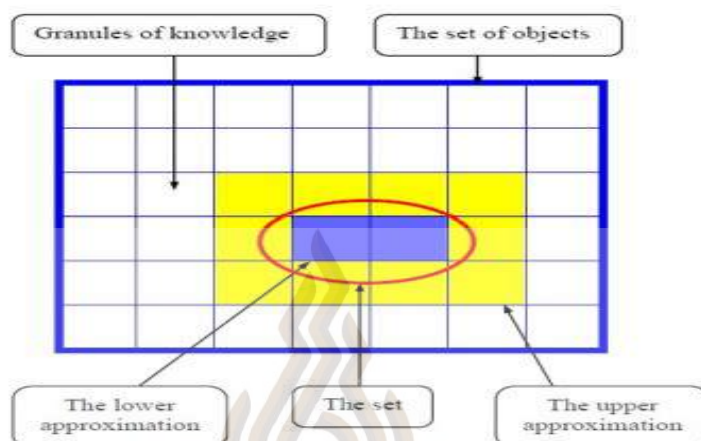
6) ค่าดัชนีวัดความสอดคล้องกลมกลืนเชิงสัมพัทธ์ (Comparative Fit Index: CFI) เป็นดัชนีที่มาปรับแก้ปัญหาของ RFI (Relative Fit Index) เพื่อให้ดัชนีมีค่า อยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ดัชนีนี้จึงมาจากมาตรฐานของค่าไค-สแควร์แบบ Noncentrally ด้วยเช่นกัน และเป็นดัชนีที่ไม่ได้รับผลกระทบจากขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยควรมีค่าตั้งแต่ 0.90

ค่าสถิติที่สอดคล้องกลมกลืนกับ โมเดลสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์จะใช้การพิจารณาตามโมเดลสมมติฐานที่ตั้งไว้หากสถิติที่คำนวณได้ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดก็จะต้องปรับโมเดลใหม่ โดยอาศัยเหตุผลเชิงทฤษฎีและค่าดัชนีปรับแต่งโมเดล (Model Modification Indices) ซึ่งเป็นค่าสถิติเฉพาะของพารามิเตอร์แต่ละตัวและปรับจนได้โมเดลที่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์และมีค่าสถิติตามเกณฑ์ที่กำหนด

2.10 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับรีฟเซตเดลฟาย (Rough Set Delphi)

การพัฒนาวิธีการวัดฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ทฤษฎีรีฟเซต (Rough Set Theory) ในเทคนิคเดลฟายแบบอิเล็กทรอนิกส์ (วัตถุประสงค์ข้อที่ 1) เป็นการวิจัยที่มุ่งพัฒนาวิธีการวัดฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ได้วิธีการวัดฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญแบบใหม่ในเทคนิคเดลฟายแบบอิเล็กทรอนิกส์โดยอาศัยทฤษฎีรีฟเซตมาใช้ในการจัดการกับความคลุมเครือและความไม่แน่นอนของข้อมูลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทำให้คำถามที่ได้จากฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความถูกต้องมากขึ้น ทฤษฎีรีฟเซตนั้นได้ถูกนำเสนอครั้งแรกโดย Zdzislaw Pawlak ในปีค.ศ. 1997 เป็นวิธีการทางคณิตศาสตร์แนวใหม่เกี่ยวกับเซตและความไม่แน่นอนของสมาชิกของเซต แตกต่างจากฟัซซี (Fuzzy) ที่ความไม่แน่นอนของรีฟเซตไม่จำเป็นต้องอาศัยความน่าจะเป็น หรือใช้ค่าความน่าจะเป็นในการจัดการกับความคลุมเครือแต่ใช้แนวคิดที่เรียบง่ายกว่าโดยใช้การประมาณขอบเขต

ล่าง (Lower Approximation) และการประมาณขอบเขตบน (Upper Approximation) ประยุกต์ใช้ในการจัดกลุ่มข้อมูลคือ พื้นที่โดยประมาณ (Approximation Space) ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.2 ลักษณะของการประมาณขอบเขตล่างและการประมาณขอบเขตบนในทฤษฎีฟuzzyเซต
ที่มา: Zdzislaw, 1997

ทฤษฎีฟuzzyเซต มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

คำจำกัดความของการประมาณค่า (Approximation) กำหนดให้มี 2 เซต ซึ่งทั้ง 2 เซตนี้เป็นเซตจำกัดและไม่เป็นเซตว่าง คือ เซต U และเซต A , โดย เซต U คือเอกภพสัมพัทธ์และเซต A คือเซตของคุณสมบัติ (แอททริบิว) แอททริบิว a เป็นสับเซตของเซต A ($a \in A$) ซึ่งสามารถหาค่าของแต่ละแอททริบิว V_a เรียกว่า “โดเมนของ a ” สับเซตของเซต B ใด ๆ ของเซต A เป็น Binary Relation $I(B)$ บนเซต U ซึ่งเรียกว่า “Indiscernibility Relation” จะต้องเป็นไปตามเงื่อนไข ดังนี้ $X | (B)y$ ก็คือเมื่อ $a(x) = a(y)$ สำหรับทุก $a \in A$, โดย $a(x)$ คือ ค่าแอททริบิว a ของ element x $I(B)$ คือ Equivalence Relation, กลุ่มของ Equivalence Classes ทั้งหมดของ $I(B)$ ซึ่งเป็นการจัดกลุ่มโดยอาศัยสับเซต B สามารถเขียนได้เป็น $U/I(B)$ หรือเขียนในรูปอย่างง่ายคือ U/B สำหรับ Equivalence Class ของ $I(B)$ คือ กลุ่มของการแบ่ง U/B จะมีสมาชิก x ซึ่งแสดงในรูปของ $B(x)$ ถ้า (x, y) เป็นส่วนหนึ่งของ $I(B)$ เรากล่าวได้ว่า x และ y เป็น B -indiscernible กันเราเรียก Equivalence Classes ของความสัมพันธ์ $I(B)$ (หรือก็กลุ่มของการแบ่ง U/B) ว่า “ B -elementary Sets” กำหนดตัวดำเนินการของเซตได้ดังนี้

$$\underline{B}(X) = \{x \in U: B(x) \subseteq X\}$$

$$\underline{B}(X) = \{x \in U: \underline{B}(x) \cap X \neq \emptyset\}$$

กำหนดให้ทุกสับเซต X ในเอกภพสัมพัทธ์ U ประกอบไปด้วยเซต $\overline{B}(X)$ เรียกว่า “B-Upper Approximation ของ X ” และ $\underline{B}(X)$ เรียกว่า “B-Lower Approximation ของ X ” ตามลำดับ และ เซต Boundary Region ของ X คือ

$$BN_B(X) = \overline{B}(X) - \underline{B}(X)$$

ถ้าบริเวณ boundary ของ X เป็นเซตว่าง นั่นคือ $BN_B(X) = \emptyset$ แล้วเซต X เป็น crisp โดยอาศัยสับเซต B ในทางกลับกัน ถ้าบริเวณ Boundary ของ X ไม่เป็นเซตว่าง นั่นคือ ถ้า $BN_B(X) \neq \emptyset$ แล้วเซต X เป็น Rough โดยอาศัยสับเซต B ซึ่งสามารถคำนวณค่าสัมประสิทธิ์ของ รัฟเซต ดังสมการที่ (1)

$$\alpha_B(X) = \frac{|\underline{B}(X)|}{|\overline{B}(X)|} \quad (2-1)$$

เรียกว่า ค่าประมาณของความถูกต้อง (Accuracy of Approximation) โดย $|X|$ คือ จำนวนสมาชิกของ X ค่าประมาณความถูกต้องมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ($0 \leq \alpha_B(X) \leq 1$) ถ้า $\alpha_B(X) = 1$ แล้ว X เป็น Crisp เมื่ออาศัยสับเซต B (X มีความถูกต้องเมื่อพิจารณาจากสับเซต B) และ ถ้า $\alpha_B(X) < 1$ แล้ว X เป็น Rough เมื่อพิจารณาจากสับเซต B (X มีความคลุมเครือเมื่อพิจารณาจาก สับเซต B)

กฎการตัดสินใจ (Decision Rule) กฎการตัดสินใจแสดงในตารางข้อมูล ที่มีแอททริบิวต์สองกลุ่ม คือ แอททริบิวต์ของเงื่อนไข และแอททริบิวต์การตัดสินใจ การตัดสินใจต่างกันกฎของลักษณะเรียกว่า “กฎที่ไม่ถูกต้อง” หมายความว่า กฎนั้นไม่สามารถจำแนกข้อมูลได้หรือกฎนั้นทำให้เกิดความขัดแย้ง ส่วนกฎอื่นเรียกว่า “กฎที่ถูกต้อง” หมายความว่า กฎนั้นสามารถจำแนกข้อมูลได้หรือกฎนั้นไม่เกิดความขัดแย้ง ซึ่งในบางครั้ง กฎการตัดสินใจที่ถูกต้อง เรียกว่า “กฎที่แน่นอน” และกฎการตัดสินใจที่ไม่ถูกต้อง เรียกว่า “กฎที่อาจจะเป็นไปได้” ดังนั้นตารางที่มีการตัดสินใจซึ่งมีกฎการตัดสินใจที่ไม่ถูกต้อง เรียกว่า “ตารางที่มีความไม่ถูกต้อง” ส่วนกรณีอื่นจะเรียกว่า “ตารางที่มีความถูกต้อง” จำนวนของกฎที่ถูกต้องในจำนวนกฎทั้งหมดในตารางข้อมูลที่มีการตัดสินใจสามารถนำมาวัดความถูกต้องของตาราง และใช้เครื่องหมาย $\gamma(C,D)$ แทน โดยเซต C คือ แอททริบิวต์ของ

เงื่อนไข และเซต D คือ แอททริบิวของการตัดสินใจ ดังนั้น ถ้า $\gamma(C,D)=1$ แสดงว่า ตารางการตัดสินใจมีความถูกต้อง แต่ถ้า $\gamma(C,D) \neq 1$ แสดงว่า ตารางการตัดสินใจมีความไม่ถูกต้อง จะเห็นได้ว่า

$$\gamma(C, D) = \frac{\text{POS}_C(D)}{|U|} \quad (2-2)$$

กฎการตัดสินใจ เป็นลักษณะของ “ถ้า ... และ ... แล้ว...” (“If and ... Then ...”) ตัวอย่างเช่นถ้า (ความเหมาะสม, เห็นด้วย) และ (ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ, เห็นด้วย) แล้ว (การตัดสินใจ, เห็นด้วย)

เพราะฉะนั้น ตารางที่มีการตัดสินใจสามารถแสดงข้อมูลให้อยู่ในรูปเซตของกฎการตัดสินใจได้สำหรับการขึ้นต่อกัน ไม่ว่าจะเป็นทั้งหมดหรือส่วนย่อย สามารถสร้างเซตของกฎการตัดสินใจที่หาการขึ้นต่อกันได้

2.10.1 นิยามพื้นฐานของทฤษฎีรีฟเซต

นิยามที่ 1 ตารางการตัดสินใจ (Decision Table) กำหนดให้ตารางการตัดสินใจเป็นระบบสารสนเทศระบบหนึ่ง ประกอบด้วย เซตของ U, A, V และ f เขียนแทนด้วย $T = (U, A = C \cup D, V, f)$ ซึ่ง $C \cap D = \emptyset$ โดยที่ U เป็นเซตจำกัด และไม่เท่ากับเซตว่าง เรียกว่า เอกภพสัมพัทธ์ (Universe) เขียนแทนด้วย $U = \{x_1, x_2, \dots, x_i\}$ และ สมาชิกของเอกภพสัมพัทธ์เรียกว่า ออบเจกต์ (Object) และ i เป็นจำนวนออบเจกต์ C เป็นเซต แอททริบิวเงื่อนไข ซึ่งเป็นเซตจำกัดและไม่เท่ากับเซตว่าง เขียนแทนด้วย $C = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ และ n เป็นจำนวนแอททริบิวเงื่อนไข D เป็นเซตแอททริบิวการตัดสินใจ ซึ่งเป็นเซตจำกัดและไม่เท่ากับ เซตว่าง เขียนแทนด้วย $D = \{d_1, d_2, \dots, d_m\}$ และ m เป็นจำนวนแอททริบิวตัดสินใจ V เป็นค่า โดเมนของแต่ละแอททริบิว A เขียนแทนด้วย $V = \bigcup_{p \in A} V_p$ ซึ่ง V_p เป็นค่าโดเมนของแอททริบิว p และ f เป็นฟังก์ชันระหว่างเอกภพสัมพัทธ์ U กับแอททริบิว A สอดคล้องกับค่าโดเมนของแอททริบิว V เขียนแทนด้วย $f: U \times A \rightarrow V$ ซึ่ง $f(x_i, q)$ เป็นฟังก์ชันระหว่างออบเจกต์ i กับแอททริบิว q สำหรับทุก ๆ $q \in A$ และ $x_i \in U$

ตัวอย่างที่ 1 ตารางการตัดสินใจพิจารณาจากตารางการตัดสินใจ ดังตารางที่ 2.1 กำหนดให้ Suitable, Possible เป็นแอททริบิวต์เงื่อนไข และ Decision เป็นแอททริบิวต์การตัดสินใจ ตามนิยามที่ 1 จะได้ว่า

$$U = \{x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{14}, x_{15}, x_{16}, x_{17}\}$$

$$A = C \cup D = \{a_1, a_2, a_3\} = \{\text{Suitable, Possible, Decision}\}$$

$$C = \{\text{Suitable, Possible}\} \quad D = \{\text{Decision}\} \quad V = \{V_{a1}, V_{a2}, V_{a3}\}$$

$$V_{a1} = V_{\text{Suitable}} = \{\text{Very Low, Low, Somewhat Low, Neutral, Somewhat Much, Much, Very Much}\}$$

$$V_{a2} = V_{\text{Possible}} = \{\text{Very Low, Low, Somewhat Low, Neutral, Somewhat Much, Much, Very Much}\}$$

$$V_{a3} = V_{\text{Decision}} = \{\text{Agree, Disagree}\}$$

ตารางที่ 2.1 การตัดสินใจของความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญตามทฤษฎีรีฟเซต

Expert	Attribute		
	Suitable	Possible	Decision
x_1	Very Much	Very Much	Agree
x_2	Very Low	Very Much	Disagree
x_3	Much	Very Much	Agree
x_4	Neutral	Neutral	Disagree
x_5	Neutral	Very Low	Disagree
x_6	Much	Very Much	Agree
x_7	Much	Much	Agree
x_8	Neutral	Low	Disagree
x_9	Very Much	Very Much	Agree
x_{10}	Very Much	Much	Agree
x_{11}	Very Much	Very Much	Agree
x_{12}	Very Much	Very Much	Agree
x_{13}	Very Much	Much	Agree
x_{14}	Very Much	Much	Agree

ตารางที่ 2.1 การตัดสินใจของความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญตามทฤษฎีรีฟเซต (ต่อ)

Expert	Attribute		
	Suitable	Possible	Decision
x_{15}	Very Much	Very Much	Agree
x_{16}	Very Much	Low	Disagree
x_{17}	Low	Low	Disagree

นิยามที่ 2 ความสัมพันธ์ที่ไม่สามารถมองเห็นได้ (Indiscernibility Relation) กำหนดให้ P เป็นเซตย่อยของแอททริบิว A เขียนแทนด้วย $P \subseteq A$ ออบเจก i และ ออบเจก j เป็นสมาชิกของเอกภพสัมพัทธ์เขียนแทนด้วย $x_i, x_j \in U$ จะกล่าวว่าความสัมพันธ์ที่ไม่สามารถมองเห็นได้ของเซตแอททริบิว P เขียนแทนด้วย $IND(P)$ เป็นเซตออบเจกของเอกภพสัมพัทธ์ ซึ่งออบเจก 2 ออบเจกใด ๆ ที่มีค่าโดเมนของเซตแอททริบิว P เหมือนกัน เขียนแทนด้วย

$IND(P) = \{ (x_i, x_j) : (x_i, x_j) \in U \times U, a \in P, f(x_i, a) = f(x_j, a) \}$ และ $U/IND(P)$ เป็นเซตคลาสสมมูลกันทั้งหมดของความสัมพันธ์ที่ไม่สามารถมองเห็นได้

ตัวอย่างที่ 2 แสดงความสัมพันธ์ที่ไม่สามารถมองเห็นได้จากข้อมูลในตารางที่ 2.10 จากตารางที่ 2.10 เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ที่ไม่สามารถมองเห็นได้ตามนิยามที่ 2 จะได้ว่า

$$U/IND(\{\text{Suitable}\}) = \{ \{x_2, x_{16}\}, \{x_{17}\}, \{x_4, x_5, x_8\}, \{x_3, x_6, x_7\}, \{x_1, x_9, x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{14}, x_{15}\} \}$$

$$U/IND(\{\text{Possible}\}) = \{ \{x_5\}, \{x_8, x_{16}, x_{17}\}, \{x_4\}, \{x_7, x_{10}, x_{13}, x_{14}\}, \{x_1, x_2, x_3, x_6, x_9, x_{11}, x_{12}, x_{15}\} \}$$

$$U/IND(\{\text{Suitable, Possible}\}) = \{ \{x_{17}\}, \{x_4\}, \{x_7\}, \{x_1, x_9, x_{11}, x_{15}\}, \{x_2\}, \{x_{16}\}, \{x_5\}, \{x_8\}, \{x_3, x_6\}, \{x_{10}, x_{12}, x_{13}, x_{14}\} \}$$

นิยามที่ 3 การประมาณขอบเขตล่าง (Lower Approximation)

กำหนดให้ R เป็นเซตย่อยของแอททริบิว C เขียนแทนด้วย $R \subseteq C$ และ X เป็นเซตย่อยของเอกภพสัมพัทธ์เขียนแทนด้วย $X \subseteq U$ กล่าวว่า การประมาณขอบเขตล่างของออบเจก X สอดคล้องกับเซตแอททริบิว R เขียนแทนด้วย \underline{RX} เป็นเซตออบเจกทั้งหมดของเอกภพสัมพัทธ์ที่สามารถแบ่งแยกคลาสตามค่าแอททริบิวการตัดสินใจได้อย่างแน่นอนสอดคล้องกับค่าเซตแอททริบิว R เขียนแทนด้วย

$$\underline{RX} = U \{ Y \in U/IND(R) : Y \subseteq X \} \quad (2-3)$$

นิยามที่ 4 พื้นที่ทางบวก (Positive Region)

พื้นที่ทางบวกของแอททริบิวการตัดสินใจ D สอดคล้องกับค่าเซตแอททริบิว R เขียนแทนด้วย $POS_R(D)$ เป็นออบเจกต์ทั้งหมดที่สามารถแบ่งแยกคลาสได้อย่างแน่นอนตามค่าโดเมนแอททริบิวตัดสินใจที่เป็นไปได้ทั้งหมดสอดคล้องกับค่าเซตแอททริบิว R เขียนแทนด้วย

$$POS_R(D) = \bigcup_{X \in U/IND(D)} URX \quad (2-4)$$

ตัวอย่างที่ 3 การประมาณขอบเขตล่างและพื้นที่ทางบวก

จากตารางที่ 2.10 กำหนดให้ $R = C = \{ \text{Suitable, Possible} \}$ และ $D = \{ \text{Decision} \}$ ตามนิยามที่ 2, นิยามที่ 3 และนิยามที่ 4 จะได้ว่า

$$U/IND(R) = \{ \{x_{17}\}, \{x_4\}, \{x_7\}, \{x_1, x_9, x_{11}, x_{15}\}, \{x_2\}, \{x_{16}\}, \{x_5\}, \{x_8\}, \{x_3, x_6\}, \{x_{10}, x_{12}, x_{13}, x_{14}\} \}$$

$$U/IND(D) = \{ \{x_1, x_3, x_6, x_7, x_9, x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{14}, x_{15}\}, \{x_2, x_4, x_5, x_8, x_{16}, x_{17}\} \}$$

$$\text{กำหนดให้ } X_1 = U/IND[\text{Decision}=\text{Agree}] = \{x_1, x_3, x_6, x_7, x_9, x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{14}, x_{15}\}$$

$$\text{และ } X_2 = U/IND[\text{Decision}=\text{Disagree}] = \{x_2, x_4, x_5, x_8, x_{16}, x_{17}\}$$

$$\underline{RX}_1 = U \{ U/IND(R) : U/IND(R) \subseteq U/IND[\text{Decision}=\text{Agree}] \}$$

$$\begin{aligned} \underline{RX}_1 = & (\{x_{17}\} \subseteq \{x_1, x_3, x_6, x_7, x_9, x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{14}, x_{15}\}) \cup (\{x_4\} \subseteq \{x_1, x_3, x_6, x_7, \\ & x_9, x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{14}, x_{15}\}) \cup (\{x_7\} \subseteq \{x_1, x_3, x_6, x_7, x_9, x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{14}, x_{15}\}) \cup (\{x_1, \\ & x_9, x_{11}, x_{15}\} \subseteq \{x_1, x_3, x_6, x_7, x_9, x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{14}, x_{15}\}) \cup (\{x_2\} \subseteq \{x_1, x_3, x_6, x_7, x_9, x_{10}, x_{11}, \\ & x_{12}, x_{13}, x_{14}, x_{15}\}) \cup (\{x_{16}\} \subseteq \{x_1, x_3, x_6, x_7, x_9, x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{14}, x_{15}\}) \cup (\{x_5\} \subseteq \{x_1, \\ & x_3, x_6, x_7, x_9, x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{14}, x_{15}\}) \cup (\{x_8\} \subseteq \{x_1, x_3, x_6, x_7, x_9, x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{14}, x_{15}\}) \cup \\ & (\{x_3, x_6\} \subseteq \{x_1, x_3, x_6, x_7, x_9, x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{14}, x_{15}\}) \cup (\{x_{10}, x_{12}, x_{13}, x_{14}\} \subseteq \{x_1, x_3, x_6, x_7, \\ & x_9, x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{14}, x_{15}\}) \end{aligned}$$

$$\text{จะได้ว่า } \underline{RX}_1 = \{ x_7, x_1, x_9, x_{11}, x_{15}, x_3, x_6, x_{10}, x_{12}, x_{13}, x_{14} \}$$

$$\underline{RX}_2 = U \{ U/IND(R) : U/IND(R) \subseteq U/IND [Decision=Disagree] \}$$

$$\begin{aligned} \underline{RX}_2 = & (\{x_{17}\} \subseteq \{x_2, x_4, x_5, x_8, x_{16}, x_{17}\}) \cup (\{x_4\} \subseteq \{x_2, x_4, x_5, x_8, x_{16}, x_{17}\}) \cup \\ & (\{x_7\} \subseteq \{x_2, x_4, x_5, x_8, x_{16}, x_{17}\}) \cup (\{x_1, x_9, x_{11}, x_{15}\} \subseteq \{x_2, x_4, x_5, x_8, x_{16}, x_{17}\}) \cup (\{x_2, \\ & x_{16}\} \subseteq \{x_2, x_4, x_5, x_8, x_{16}, x_{17}\}) \cup (\{x_5\} \subseteq \{x_2, x_4, x_5, x_8, x_{16}, x_{17}\}) \cup (\{x_8\} \subseteq \{x_2, x_4, \\ & x_5, x_8, x_{16}, x_{17}\}) \cup (\{x_3, x_6\} \subseteq \{x_2, x_4, x_5, x_8, x_{16}, x_{17}\}) \cup (\{x_{10}, x_{12}, x_{13}, x_{14}\} \subseteq \{x_2, x_4, \\ & x_5, x_8, x_{16}, x_{17}\}) \end{aligned}$$

$$\text{จะได้ว่า } \underline{RX}_2 = \{x_{17}, x_4, x_2, x_{16}, x_5, x_8\}$$

$$\text{ดังนั้น } POS_R(D) = URX = \underline{RX}_1 \cup \underline{RX}_2 = \{ x_7, x_1, x_9, x_{11}, x_{15}, x_3, x_6, x_{10}, x_{12}, x_{13}, x_{14}, x_{17}, x_4, x_2, x_{16}, x_5, x_8 \}$$

นิยามที่ 5 ตารางเมทริกซ์มองเห็นได้ (Discernibility Matrix) และฟังก์ชันมองเห็นได้ (Discernibility Function) ตารางเมทริกซ์มองเห็นได้ $M(T)$ ของตารางการตัดสินใจ $T = (U, C \cup D, V, \theta)$ คือ เมทริกซ์ของตารางการตัดสินใจ $|U| \times |U|$ โดยที่ m_{ij} เป็นเซตแอททริบิวต์ทั้งหมดที่สามารถแบ่งแยกความแตกต่างระหว่างออบเจกต์ i และออบเจกต์ j ของคลาสตัดสินใจที่แตกต่างกันใน $U/IND(D)$ เขียนแทนด้วย

$$M_{ij} = \begin{cases} = \{c : f(x_i, c) \neq f(x_j, c) ; f(x_i, d) \neq f(x_j, d)\} \\ = \{ \phi ; f(x_i, d) = f(x_j, d) \} \end{cases}$$

ซึ่ง $c \in C$ และ $d \in D$ สำหรับ $i, j = 1, 2, \dots, n$

$F(M)$ เป็นฟังก์ชันมองเห็นได้ที่แสดงถึงแอททริบิวต์ทั้งหมดของการตัดสินใจ เขียนแทนด้วย

$$F(M) = \bigwedge \{ \forall m_{ij} : j \neq i, j \in \{1, 2, \dots, n\} \}$$

นิยามที่ 6 การขึ้นต่อกันของแอททริบิวต์ (Dependency of Attribute) ให้ $C, D \subseteq A$ โดยแอททริบิวต์การตัดสินใจ (D) ขึ้นกับแอททริบิวต์เงื่อนไข (C) ที่ดีกรี k , ($0 \leq k \leq 1$) เขียนแทนด้วย $C \Rightarrow D_k$

$$\text{โดยที่ } k = \gamma(C, D) = \frac{|\text{POS}_C(D)|}{|U|} = \sum_{X \in U / \text{IND}(D)} \frac{|C(X)|}{|U|}$$

ถ้า $k = 1$ จะกล่าวได้ว่า แอททริบิวต์ตัดสินใจขึ้นกับแอททริบิวต์เงื่อนไขอย่างสมบูรณ์

ถ้า $k < 1$ จะกล่าวได้ว่า แอททริบิวต์ตัดสินใจขึ้นกับแอททริบิวต์เงื่อนไขบางส่วน

นิยามที่ 7 แอททริบิวต์ (Attribute Reducts)

กำหนดให้แอททริบิวต์ a เป็นแอททริบิวต์ไม่จำเป็นใน R ถ้า $\text{POS}_R(D) = \text{POS}_{R-\{a\}}(D)$ โดยที่ R เป็นเซตย่อยของแอททริบิวต์เงื่อนไข C เขียนแทนด้วย $R \subseteq C$ จะกล่าวว่า R' เป็นเซตแอททริบิวต์ของ R ถ้า $\text{POS}_{R'}(D) = \text{POS}_R(D)$

จากการค้นหาแอททริบิวต์ในบางครั้งอาจพบคำตอบแอททริบิวต์มากกว่าหนึ่งคำตอบ ซึ่งโดยธรรมชาติแล้วไม่มีใครทราบว่าเซตใดเหมาะสมที่สุด จึงต้องมีวิธีการเลือกที่ดี ที่สุดเพื่อลดเวลาในการทดลองและได้ผลลัพธ์ที่แม่นยำ

2.10.2 ความหมายของเคลฟาย

Alex (1970) กล่าวว่า เทคนิคเคลฟายเป็นการทำนายเกี่ยวกับเรื่องราวต่าง ๆ ที่จะเป็นไปได้ในอนาคต วิธีการดังกล่าวนี้มุ่งลดผลกระทบหรืออิทธิพลของ บุคคลในกรณีที่ต้องมีการเผชิญหน้ากัน ในขณะที่เดียวกันก็เป็นการลดผลกระทบทางด้านความคิดระหว่างผู้เชี่ยวชาญด้วยกัน ซึ่งอาจกล่าวได้อีกอย่างหนึ่งว่า เทคนิคเคลฟายเป็นวิธีการรวบรวมคำตอบที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการจะศึกษาในขณะที่ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่ไม่ได้เกี่ยวข้องจะถูกจำกัดลงด้วย

Rasp Jr. (1973, p. 2 อ้างถึงใน กมลวรรณ เทพสุวรรณ, 2560) กล่าวว่า ความหมายของเทคนิคเคลฟาย คือ เป็นวิธีการรวบรวมการพิจารณาการตัดสินใจที่มุ่ง เพื่อเอาชนะจุดอ่อนของการตัดสินใจแบบเดิม ที่จำเป็นต้องอาศัยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนใดคนหนึ่ง โดยเฉพาะหรือความคิดเห็นของกลุ่มรวมทั้งมติของที่ประชุม

Helmer and Rescher (1980 อ้างถึงใน กมลวรรณ เทพสุวรรณ, 2560) กล่าวว่า เทคนิคเคลฟายเป็นโครงการที่จัดทำอย่างละเอียดรอบคอบในการที่จะสอบถามบุคคลโดยใช้แบบสอบถามเพื่อที่จะให้ได้ข้อมูลและความคิดเห็นกลับมา โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อมุ่งเน้นการรวบรวมการ

พิจารณาการตัดสินใจและสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในอนาคต ในส่วนที่เกี่ยวกับเวลา ปริมาณ หรือสภาพการณ์ที่ต้องการจะให้เป็น

Balasubramanian & Agarwal (2012, p. 16) ให้ความหมายของการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟายว่าหมายถึง กระบวนการใช้ดุลยพินิจในการตรวจทานอย่างเป็นระบบในหัวข้อ/ประเด็นเฉพาะผ่านการออกแบบด้วยชุดแบบสอบถามที่ต่อเนื่องกันและสรุปความคิดเห็นจากการตอบกลับ

Jensen (1996, p. 857) ได้ให้คำนิยามของเทคนิคเดลฟาย ว่าเป็นโครงการจัดทำรายละเอียดอย่างรอบคอบในการที่จะสอบถามบุคคลด้วยแบบสอบถามในเรื่องต่าง ๆ เพื่อจะได้ให้ข้อมูลและความคิดเห็นกลับมา โดยมุ่งที่จะรวบรวมการพิจารณาการตัดสินใจและสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในเรื่องที่เกี่ยวกับความเป็นไปได้ในอนาคต

Johnson (1993, p. 982) ได้ให้ความหมายของเทคนิคเดลฟายว่าเป็นเทคนิคของการรวบรวมการพิจารณาการตัดสินใจที่มุ่งเพื่อเอาชนะจุดอ่อนของการตัดสินใจ แต่เดิมที่จำเป็นต้องขึ้นอยู่กับความเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนใดคนหนึ่ง โดยเฉพาะหรือความคิดเห็นของกลุ่มหรือมติของที่ประชุม

จากความหมายที่กล่าวมา สรุปนิยามของเทคนิคเดลฟายได้ว่า เป็นวิธีการหรือกระบวนการรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิจำนวนหลาย ๆ คนเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในอนาคตในประเด็นต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยสนใจศึกษาหรือต้องการพยากรณ์อนาคต เพื่อระดมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญดังกล่าวที่มีอยู่อย่างกระจัดกระจายให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน โดยใช้แบบสอบถามและสรุปผลเพื่อนำมาติดจากข้อค้นพบไปใช้ประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่ง

2.10.3 ลักษณะที่สำคัญของวิธีการเดลฟาย

ข้อตกลงเบื้องต้นของเทคนิคเดลฟาย มี 2 ข้อ ดังนี้ 1) การตัดสินใจโดยใช้กลุ่มบุคคลจะมีความตรงมากกว่าการตัดสินใจโดยคน ๆ เดียวและการตัดสินใจจะมีความตรงมากขึ้นหากผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มประกอบด้วยผู้ที่มีความรู้ความชำนาญในประเด็นนั้น ๆ 2) การตัดสินใจโดยกลุ่มบุคคลจะมีความเที่ยงมากขึ้น และหากไม่มีการเผชิญหน้าระหว่างสมาชิกในกลุ่มจะสามารถลดผลกระทบจากอิทธิพลจากอคติและความคิดของกลุ่มได้ลักษณะสำคัญของเทคนิคเดลฟาย มีดังนี้ (สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2556, น. 24-25)

การไม่เปิดเผยตน (Anonymity) ได้จากการใช้แบบสอบถาม เพื่อให้ไม่ให้ผู้ออกความคิดเห็นต้องเผชิญหน้ากัน จะได้ไม่รู้ว่าใครเป็นเจ้าของความคิดเห็น ทำให้สามารถพิจารณาคุณค่าของความคิดเห็นโดยไม่ถูกเบียดเบียนด้วยตำแหน่งหรือความสามารถในการโน้มน้าวของเจ้าของความคิดเห็นผู้ออกความคิดเห็นที่แตกต่างออกไป ไม่รู้สึกว่าคุณกดดันจากผู้ที่มีวุฒิสูงกว่าหรือความคิดเห็นของคนส่วนใหญ่

การทำซ้ำ (Iteration) ได้จากการส่งแบบสอบถามเดียวกันให้ตอบหลายรอบ ให้โอกาสผู้ตอบเปลี่ยนใจ โดยไม่เสียหน้า จากการพิจารณาความคิดเห็นและเหตุผลของผู้อื่นการย้อนกลับโดยมีการควบคุม (Controlled Feedback) มีการถกเถียงและย้อนกลับความคิดเห็นของกลุ่มให้ผู้ตอบแบบสอบถามได้ทราบในการส่งแบบสอบถามรอบต่อไป ผู้ตอบจะได้ทราบสถานภาพของความคิดเห็นรวม คำวิจารณ์ข้อเสนอแนะ และเหตุผลประกอบความคิดเห็นของทั้งผู้เห็นด้วยและไม่เห็นด้วย

การนำเสนอคำตอบด้วยสถิติ (Statistical Group Response) เป็นส่วนหนึ่งของการย้อนกลับระหว่างการสอบถามแต่ละรอบ โดยนำเสนอผลคำตอบของกลุ่มเป็นค่ามัธยฐานและระดับความคิดเห็นที่กระจายออกไป

2.10.4 ข้อดี-ข้อเสียของเทคนิคเดลฟาย

ข้อดีของเทคนิคเดลฟาย

- 1) การไม่เปิดเผยชื่อของผู้ตอบ ทำให้ผู้ตอบมีอิสระภาพทางความคิด
- 2) สามารถได้ความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญจำนวนมาก ซึ่งอาจสูงเป็นร้อยเป็นพันได้
- 3) การใช้วิธีทางสถิติเพื่อประมวลผล เป็นการลดอคติ (Bias) ทำให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
- 4) เหมาะสำหรับคำถามยาก ๆ ที่มีหลายมิติที่ต้องประเมินทั้งข้อเท็จจริงทางวิทยาศาสตร์และคุณค่าทางสังคมหรือคำถามในเรื่องที่ยังขาดองค์ความรู้เพียงพอเพื่หาคำตอบ ในขณะที่จำเป็นต้องมีการตัดสินใจ

ข้อเสียของเทคนิคเดลฟาย

- 1) ใช้เวลานานและการลงทุนสูง จึงนิยมสำรวจเพียงสองรอบ แต่ในปัจจุบันหลายโครงการมีการให้ตอบแบบสอบถามบนเว็บไซต์แบบออนไลน์ซึ่งลดค่าใช้จ่ายและเวลาลงได้มาก
- 2) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เชี่ยวชาญผ่านแบบสอบถามไม่เข้มข้นเหมือนการเผชิญหน้า จึงถูกกล่าวหาว่าการสำรวจได้เพียงความคิดเห็นเฉยๆ ซึ่งอาจไม่ใช่ความคิดเห็นที่ดีที่สุด

เทคนิคเดลฟายแบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นเทคนิคที่ตอบสนองจุดมุ่งหมายและความเชื่อพื้นฐานของการวิจัยมากที่สุดวิธีหนึ่งในปัจจุบัน เป็นเทคนิคการวิจัยที่รวมเอาจุดเด่น หรือข้อดีของเทคนิคเดลฟายแบบอิเล็กทรอนิกส์และเทคนิคเดลฟายเข้าด้วยกัน เพียงแต่มีการปรับปรุงวิธีให้มีความยืดหยุ่นและเหมาะสมมากขึ้น (Mamaqi, Miguel, & Olave, 2010, p. 5)

สำหรับเทคนิคเดลฟายนี้นั้นก็มีข้อดีอยู่หลายประการเป็นเทคนิคที่มีการจัดทำละเอียดรอบคอบ ในการที่จะสอบถามบุคคลด้วยแบบสอบถามในเรื่องต่าง ๆ เพื่อจะได้ให้ข้อมูลและความคิดเห็นกลับมา โดยมุ่งที่จะรวบรวมการพิจารณาการตัดสินใจและสร้างความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในเรื่องที่มีความเป็นไปได้ในอนาคต เป็นเทคนิคของการรวบรวมการพิจารณาการตัดสินใจที่มุ่งเพื่อเอาชนะจุดอ่อนของการตัดสินใจที่จำเป็นต่องาน อยู่กับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญคนใดคนหนึ่งหรือเทคนิคเดลฟาย คือกระบวนการหรือเครื่องมือที่ใช้ในการตัดสินใจ หรือลงข้อสรุปในเรื่องใดเรื่องหนึ่งอย่างเป็นระบบที่ปราศจากการเผชิญหน้าโดยตรงของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยรวบรวมและสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ คุณลักษณะของเทคนิคเดลฟาย มีดังนี้ (ฉัตรพงษ์ วงษ์สุข, 2552, น. 3-15)

- 1) เทคนิคเดลฟายเป็นเทคนิคที่มุ่งแสวงหาข้อมูลจากความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ด้วยการตอบแบบสอบถาม ดังนั้นผู้เชี่ยวชาญจึงจำเป็นต้องตอบแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้กำหนดขึ้นในแต่ละขั้นตอนการตอบหรือการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญจะมีความถูกต้อง และความตรงสูง เมื่อผู้เชี่ยวชาญนั้นเป็นผู้ที่มีความรู้และมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่ศึกษา
- 2) เทคนิคเดลฟายเป็นเทคนิคที่ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนร่วมในการวิจัยจะไม่ทราบว่าใครเป็นใครบ้างที่มีส่วนออกความคิดเห็นและไม่ทราบว่าแต่ละคนมีความคิดเห็นในแต่ละข้ออย่างไร ซึ่งนับว่าเป็นการกำจัดอิทธิพลของกลุ่มที่ส่งผลต่อความคิดเห็นของตน
- 3) เทคนิคเดลฟายได้ข้อมูลมาจากแบบสอบถามหรือรูปแบบอย่างอื่นที่ไม่ต้องให้ผู้เชี่ยวชาญมาพบกัน โดยผู้เชี่ยวชาญจะต้องตอบแบบสอบถามครบทุกขั้นตอนเพื่อให้ได้ความเห็นที่ถูกต้อง เชื่อถือได้จึงต้องมีการใช้แบบสอบถามหลาย ๆ รอบ โดยทั่วไปแบบสอบถามในรอบที่ 1 มัก

เป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิดและในรอบต่อ ๆ ไป จะเป็นแบบสอบถามปลายปิดแบบมาตร
ประมาณค่า

4) เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนได้ตอบแบบสอบถามโดยกลั่นกรองอย่างละเอียด
รอบคอบและให้คำตอบได้มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจะแสดงความคิดเห็นที่
ผู้เชี่ยวชาญเห็นสอดคล้องกันในคำตอบแต่ละข้อของแบบสอบถามที่ตอบลงไปในครั้งก่อนแสดงใน
รูปสถิติคือ ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์แล้วส่งกลับให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนพิจารณาว่าจะ
คงคำตอบเดิมหรือเปลี่ยนแปลงใหม่

5) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นสถิติเบื้องต้น คือ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง
ได้แก่ มัธยฐาน (Median) และการวัดการกระจายของข้อมูล คือ ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์
(Interquartile Range)

2.10.5 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยของเทคนิคเดลฟาย

กระบวนการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟาย มีขั้นตอนดังนี้

1) การกำหนดปัญหา ปัญหาการวิจัยที่จะวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟายควรเป็นปัญหาที่ยัง
ไม่มีคำตอบที่ถูกต้องแน่นอนและสามารถวิจัยปัญหาได้จากการให้ผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ เป็นผู้
ตัดสินใจประเด็นปัญหาควรจะไปสู่การวางแผนนโยบาย หรือการคาดการณ์ในอนาคต

2) การกำหนดกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ขั้นตอนนี้มีความสำคัญมากเนื่องจากคุณ
ลักษณะเฉพาะของ เทคนิคเดลฟาย คือการอาศัยความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทำให้ผลการวิจัยมีความ
น่าเชื่อถือหรือไม่ขึ้นอยู่กับว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เลือกสรรมานั้น สามารถให้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้
เพียงใด ดังนั้น สิ่งที่ผู้วิจัยจะต้องคำนึงถึงในการเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ความสามารถของกลุ่ม
ผู้เชี่ยวชาญความร่วมมือของผู้เชี่ยวชาญ จำนวนผู้เชี่ยวชาญและวิธีการเลือกสรรผู้เชี่ยวชาญ เป็นต้น
ส่วนใหญ่ผู้ใช้เทคนิคเดลฟายมักจะอ้างอิงจากการศึกษาของ Macmillan (1971) ที่พบว่า หาก
จำนวนผู้เชี่ยวชาญมีขนาดตั้งแต่ 17 คนขึ้นไปอัตราความคลาดเคลื่อนจะน้อยมากจนคงที่จึงนิยมใช้
จำนวนผู้เชี่ยวชาญ 17 คนขึ้นไป แต่ทั้งนี้ก็ขึ้นอยู่กับความเป็นเอกพันธ์ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้วย

3) การรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถาม
ส่วนใหญ่จะดำเนินการไม่เกิน 4 รอบ แต่ละรอบจะมีการเตรียมข้อมูล และนำเสนอข้อมูลต่างกัน
ดังนี้

3.1) การสร้างแบบสอบถามรอบที่ 1 การทำแบบสอบถามรอบที่หนึ่ง
โดยทั่วไปแบบสอบถามรอบที่หนึ่งเป็นแบบสอบถามปลายเปิดและเป็นการสอบถามแบบกว้าง ๆ

ให้ครอบคลุมประเด็นปัญหาที่จะวิจัย เพื่อระดมความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางไปรษณีย์ที่ สอดของ จำหน่ายและติดตราไปรษณีย์อากร ซึ่งเป็นการอำนวยความสะดวกกับผู้เชี่ยวชาญ กำหนดเวลาในการส่งคำตอบคืนภายใน 2 สัปดาห์ถ้าผู้เชี่ยวชาญคนใดไม่ส่งคืนควรทวงถาม สำหรับการวิเคราะห์คำตอบแบบสอบถามรอบที่หนึ่งผู้วิจัยจะต้องรวบรวมความคิดเห็น วิเคราะห์โดยละเอียด และนำมาสังเคราะห์เป็นประเด็น โดยตัดข้อมูลที่ซ้ำซ้อนออกไปเพื่อนำไปสู่สร้างแบบสอบถามใน รอบต่อไป

3.2) การสร้างแบบสอบถามรอบที่ 2 โดยการนำคำตอบที่วิเคราะห์ได้จากรอบ ที่หนึ่งมาสร้างเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราประมาณค่า อาจใช้ 5-9 ระดับ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละ คนให้นำน้ำหนักความสำคัญของแต่ละข้อ รวมทั้งเหตุผลที่เห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วยของแต่ละข้อลงใน ช่องว่างที่เว้นไว้ตอนท้ายประโยคหรือควรแก้ไขสำนวน ผู้เชี่ยวชาญสามารถให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ได้แล้วส่งแบบสอบถามในรอบนี้ให้ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มเดิมและอำนวยความสะดวกในการส่งคืนทาง ไปรษณีย์ เช่นเดียวกับรอบที่หนึ่ง และสำหรับการวิเคราะห์คำตอบจากแบบสอบถามรอบที่สอง โดย การนำคำตอบแต่ละข้อมาหาค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์

3.3) การวิเคราะห์แบบสอบถามรอบที่ 3 นำคำตอบแต่ละข้อจากการวิเคราะห์ รอบที่สองโดยพิจารณาจากค่ามัธยฐานและพิสัยระหว่างควอไทล์กล่าวคือถ้าค่ามัธยฐานมีค่ามากกว่า หรือเท่ากับ 3.50 แสดงว่า คำตอบที่วิเคราะห์ได้นั้นมีความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีฉันทามติ สอดคล้องคำตอบที่วิเคราะห์ได้นั้นมีความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีฉันทามติสอดคล้องกัน ถ้าค่า พิสัยระหว่างควอไทล์แคบ (น้อยกว่า 1.50) แสดงว่า คำตอบที่วิเคราะห์ได้นั้นมีความคิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญที่มีฉันทามติสอดคล้องกัน ถ้าผู้วิจัยได้ข้อมูลเพียงพอก็อาจสรุปผลการวิจัยได้รอบนี้เลย แต่ถ้าค่ามัธยฐานน้อยกว่า 3.5 หรือค่าพิสัยระหว่างควอไทล์กว้าง (มีค่ามากกว่า 1.50) แสดงว่า คำตอบที่วิเคราะห์ได้นั้นมีความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีฉันทามติไม่สอดคล้องกัน (ต่างกัน) ก็อาจ ดำเนินการสร้างแบบสอบถามใหม่หรือตัดคำถามนั้นออกได้ (ศราวูช ยังเจริญยืนยง, เสรี ชัดแฉ้ม, และกนก พานทอง, 2559)

4) การสรุปผลหรือการจัดทำรายงานผล เป็นการสรุปผลที่ได้จากความคิดเห็นของ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีฉันทามติสอดคล้องกัน เพื่อเสนอผู้มีอำนาจในการตัดสินใจสำหรับการนำไปใช้ ประโยชน์ต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในเทคนิคเดลฟาย จะใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือสำคัญ รูปแบบของ แบบสอบถามใช้ทั้งสองประเภท คือ แบบสอบถามปลายเปิดและแบบสอบถามปลายปิดแบบมาตรา ประมาณค่า (โดยทั่วไปใช้มาตราประมาณค่า 5 ระดับ) เทคนิคเดลฟายที่พัฒนามาแบบดั้งเดิมจะเก็บ

ข้อมูลรอบแรกโดยใช้แบบสอบถามปลายเปิด ส่วนรอบต่อมาจะใช้แบบสอบถามปลายปิด การเก็บข้อมูลในรอบแรกโดยใช้แบบสอบถามปลายเปิดมีจุดมุ่งหมาย เพื่อรวบรวมความคิดเห็นกว้าง ๆ จากผู้เชี่ยวชาญสำหรับแบบสอบถามในรอบที่สองพัฒนามาจากคำตอบของแบบสอบถามในรอบแรก โดยนำความคิดเห็นทั้งหมดจากผู้เชี่ยวชาญมาสังเคราะห์สร้างเป็นแบบสอบถามปลายปิดแบบมาตรฐานค่า แล้วส่งให้ผู้เชี่ยวชาญจัดลำดับความสำคัญ หรือคาดการณ์แนวโน้มในแต่ละข้อ ซึ่งการจัดทำแบบสอบถามในรอบที่สามนั้น จะมีการนำคำตอบของแต่ละข้อที่ได้รับจากแบบสอบถามรอบที่สอง ทั้งหมดมาคำนวณค่าสถิติประเด็นที่ต้องพิจารณาในการจัดทำแบบสอบถาม คือการเลือกค่าสถิติที่ใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับ ได้แก่ ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์หรือความถี่ ร้อยละ เป็นต้น การให้ข้อมูลย้อนกลับในกระบวนการของเทคนิคเดลฟายมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้รับรู้ระดับความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยสรุปรวมว่ามีความคิดเห็นอย่างไรต่อข้อความแต่ละข้อ ข้อมูลย้อนกลับนี้จะนำเสนอด้วยค่าสถิติค่าสถิติที่นำเสนอจะประกอบด้วยข้อมูล 2 กลุ่ม กลุ่มแรก ประกอบด้วยค่าสถิติ 2 ส่วน คือค่าสถิติที่แสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยสรุปรวมซึ่งอาจแสดงด้วยค่าเฉลี่ยค่ามัธยฐาน หรือร้อยละ เพื่อแสดงความคิดเห็นของคนส่วนใหญ่ค่าสถิติส่วนที่สองคือค่าสถิติที่แสดงการกระจายของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อแสดงระดับความสอดคล้องของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ สถิติที่พบบ่อย ได้แก่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนเบี่ยงเบนควอไทล์ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์การแจกแจงความถี่หรือร้อยละในแต่ละกลุ่มคำตอบ กลุ่มที่สอง เป็นตัวเลขที่แสดงคำตอบของผู้เชี่ยวชาญในรอบที่แล้ว เพื่อเปรียบเทียบให้เห็นความสอดคล้องหรือความแตกต่างของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนกับความคิดเห็นของกลุ่ม จำนวนรอบที่เหมาะสมในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้เทคนิคเดลฟาย สามารถดำเนินการได้หลายรอบจนกว่าจะได้คำตอบที่สอดคล้องกันของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวนรอบที่เหมาะสมของเทคนิคเดลฟาย ขึ้นอยู่กับการได้ข้อสรุปที่มีฉันทามติหรือจนกว่าสามารถให้เหตุผลได้ว่าทำไมจึงไม่สามารถได้ข้อสรุปที่มีฉันทามติโดยปกติการรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟายอย่างน้อยที่สุดจะต้องใช้ 2 รอบ แต่ไม่ควรเกิน 4 รอบ อย่างไรก็ตามผู้วิจัยไม่สามารถคาดคะเนได้ล่วงหน้าว่าจะต้องใช้กระบวนการเก็บข้อมูลจำนวนกี่รอบเนื่องจากขึ้นอยู่กับระดับฉันทามติของกลุ่มว่าจะสามารถบรรลุผลได้ในรอบใด (Hsu, 2007, pp. 1-8)

Gracht (2012) ได้ทบทวนการวัดฉันทามติ (Consensus Measurement) ของเทคนิคเดลฟาย ตั้งแต่ทศวรรษที่ 1960 เป็นต้นมา พบว่ามีหลากหลายวิธีสามารถแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ การวัดฉันทามติด้วยการวิเคราะห์เชิงคุณภาพและสถิติเชิงบรรยาย (Qualitative Analysis & Descriptive Statistics) และการวัดฉันทามติด้วยสถิติอ้างอิง (Inferential Statistics) โดยผลการทบทวน สรุปได้ว่า

ยังไม่มีมาตรฐาน ผู้วิจัยส่วนใหญ่ใช้เกณฑ์อัตวิสัย (Subjective Criteria) และสถิติเชิงบรรยายและอ้างอิงสำหรับการวัดฉันทามติและการบรรจบกันของความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

Diamond et al. (2014, pp. 401-409) ได้ศึกษาวิธีการรายงานผลของเทคนิคเดลฟาย โดยใช้ฐานข้อมูลจาก ISI Web of Science ได้แก่ Thompson Reuters, New York และ NY และ Scopus ที่ตีพิมพ์ระหว่าง ปีค.ศ. 2000 - 2009 จำนวน 100 เรื่องที่เป็นภาษาอังกฤษ ผลการศึกษา ปรากฏว่าจำนวน 98 เรื่องจากทั้งหมด 100 เรื่อง ถูกศึกษาขึ้นเพื่อการหาฉันทามติของผู้เชี่ยวชาญในประเด็นที่ศึกษา แต่มีเพียง 72 เรื่องที่ได้กำหนดเกณฑ์นิยามของฉันทามติ โดย 75% ใช้ค่ามัธยฐานเป็นค่าเริ่มต้น และพบว่าส่วนใหญ่ (70 เรื่อง) สิ้นสุดการศึกษาเดลฟายด้วยการกำหนดจำนวนรอบที่ศึกษา การยุติด้วยการบรรลุฉันทามติมีเพียง 23 เรื่อง จึงสรุปได้ว่า ฉันทามติเป็นสิ่งสำคัญเบื้องต้นของกระบวนการศึกษาด้วยเทคนิคเดลฟายแต่การกำหนดเกณฑ์ฉันทามติยังมีความหลากหลายและยังมีการรายงานที่ยังไม่สมบูรณ์การกำหนดเกณฑ์การรายงานการศึกษาด้วยเทคนิคเดลฟายจึงมีความจำเป็นที่ควรกำหนดเป็นมาตรฐาน ซึ่ง Diamond et al. (2014, p. 403) ได้สรุปว่าการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟายที่ดีนั้นต้องพิจารณาใน 4 ประเด็นสำคัญได้แก่ 1) การกำหนดเกณฑ์การยุติการศึกษา 2) การกำหนดจำนวนรอบที่ศึกษา 3) การกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ และ 4) การกำหนดเกณฑ์การคัดออก (Drop Out) ข้อคำถามในแต่ละรอบสุดท้ายแล้ว Diamond et al. (2014, p. 406) ได้เสนอเกณฑ์ของการรายงานผลการศึกษาของเทคนิคเดลฟายว่าควรนำเสนอให้ครอบคลุมดังนี้

- 1) วัตถุประสงค์ของการศึกษา ต้องระบุวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนเกี่ยวกับฉันทามติของประเด็นที่ศึกษาที่สะท้อนฉันทามติของกลุ่ม
- 2) ผู้เข้าร่วมหรือผู้เชี่ยวชาญ ต้องระบุวิธีการเลือกเข้าหรือคัดออกสำหรับผู้เชี่ยวชาญ คำนิยามของฉันทามติและค่าสถิติสำหรับการกำหนดเกณฑ์การยุติการศึกษา
- 3) กระบวนการเดลฟาย (Delphi Process) ต้องรายงานถึงข้อคำถาม (Item) ที่ถูกตัดทิ้งหรือคัดออกของแต่ละรอบของการศึกษา

โดยสรุปเทคนิคเดลฟายแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Chou, 2002, pp. 233-236; Wiersma & Jurs, 2009, pp. 313-319) เป็นการผสมวิธีระหว่างเทคนิคการวิจัยใช้รูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics) และเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) ที่พัฒนาขึ้นในการสังเคราะห์ข้อมูลจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้ในการคาดการณ์ประมาณแนวโน้มของประเด็นต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น เพื่อประโยชน์ในการวางแผนและการบริหารจัดการปัจจุบันได้รับความนิยมอย่างมากในเกือบทุกวงการไม่ว่าทางธุรกิจ การเมืองการทหาร เศรษฐกิจ การสาธารณสุข การศึกษาและด้านอื่น ๆ ใน

การนำไปประยุกต์สถานการณ์ต่าง ๆ ที่ต้องการใช้ความคิดเห็น หรือการตัดสินใจของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ให้เป็นประเด็นชี้นำช่องทางหรือแนวโน้ม เทคนิคเดลฟายแบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นการเน้นสำรวจ สอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ผู้วิจัยต้องพัฒนาแนวความคิดที่จะสร้าง

เครื่องมือสำหรับการบริหารที่นำไปสู่ความสำเร็จของเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) (Day & Bobeva, 2005, pp. 130-106) ตามแบบแผนที่กำหนดไว้เป็นแนวสำรวจความคิดเห็นจาก กรอบแนวคิดทฤษฎีและมีการประยุกต์การสอบถามแบบเทคนิคเดลฟายมาใช้ในการสอบถามความ คิดเห็นและข้อเสนอแนะทางอินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือในการสื่อสารผ่านทางไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) แทนและไม่ใช้กระดาษ ดินสอในการตอบแบบสอบถามลักษณะเฉพาะของ เทคนิคเดลฟายมีดังนี้

- 1) เป็นแบบเปิดและไม่ชี้แนะ (Non-Directive and Open-ended)
- 2) เป็นแบบกึ่งมีโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) คือ มีการเตรียมหัวข้อหรือ ประเด็นสำรวจสอบถามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะไว้ล่วงหน้า เป็นแนวสำรวจสอบถามความ คิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
- 3) ใช้เทคนิคการสรุปสะสม (Cumulative Summarization)
- 4) วิเคราะห์หรือสังเคราะห์เพื่อหาฉันทมติ
- 5) เขียนอนาคต (Scenario Write-up)

2.11 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Gao, Li, & Luo (2015) ได้ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีที่สวมใส่ได้วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัย ที่เกี่ยวข้องกับความตั้งใจใช้ของผู้บริโภคเพื่อนำเทคโนโลยีที่สวมใส่ได้มาใช้ในการดูแลสุขภาพและ เพื่อตรวจสอบผลกระทบต่อความตั้งใจใช้ของผู้บริโภค แนวทางในการวิจัยเป็นการนำแบบจำลองการ ยอมรับที่ได้รับการพัฒนาบนพื้นฐานของทฤษฎีการยอมรับและการใช้งานเทคโนโลยี 2 (UTAUT2) ทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกัน (PMT) และทฤษฎีแคลคูลัสภาวะส่วนตัว แบบจำลองได้รับการ ดำรงจากผู้ตอบแบบสอบถาม 462 คน ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการตัดสินใจของผู้บริโภคในการ ใช้เทคโนโลยีที่สวมใส่ได้เพื่อสุขภาพได้รับผลกระทบจากปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ ปัจจัยด้านเทคโนโลยี ปัจจัยด้านสุขภาพ และปัจจัยด้านทัศนคติความคิดส่วนบุคคล โดยเฉพาะผู้ใช้อุปกรณ์สวมใส่เพื่อ สุขภาพจะคำนึงเกี่ยวกับแรงจูงใจทางด้านความเพลิดเพลิน ความสบาย ความสอดคล้องเข้ากันได้ ใน การทำงาน อิทธิพลทางสังคม การรับรู้ความเสี่ยงต่อความเป็นส่วนตัว และการรับรู้ความไม่มั่นคง แต่

สำหรับผู้ที่ใช้อุปกรณ์สวมใส่ได้เกี่ยวกับทางการแพทย์จะยอมจ่ายเพิ่มเพื่อให้ได้รับการรักษาที่ดีขึ้น เพื่อ การรับรู้ความคาดหวัง การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความคาดหวังด้านความพยายามของผู้ใช้ และการรับรู้ความรุนแรงของโรค ความคิดริเริ่มสำหรับการวิจัยเป็นการศึกษาเพื่อตรวจสอบการใช้งานอุปกรณ์สวมใส่ได้เพื่อสุขภาพจากทัศนคติพฤติกรรมยอมรับการใช้งานของผู้ใช้ นอกจากนี้ยังช่วยทำความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศด้านสุขภาพ (Health Information Technology: HIT) ที่เกิดจากการยอมรับเทคโนโลยี ทัศนคติด้านสุขภาพ และปัจจัยด้านทัศนคติความคิดส่วนตัวกรใช้ อุปกรณ์ตรวจจับที่สวมใส่ได้ เช่น GPS และเซ็นเซอร์ที่ติดตามร่างกาย เป็นความรู้ใหม่ที่นำไปสู่ความปลอดภัยด้านการประกอบอาชีพ และช่วยในการจัดการร่างกายในการทำงานในที่ที่เป็นอันตราย ได้แก่ การติดตามผู้ปฏิบัติงานในระหว่างปฏิบัติหน้าที่ในพื้นที่ที่เป็นอันตรายและเพื่อตรวจสอบสถานะทางร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน ความสามารถที่เป็นไปได้เหล่านี้ไม่สามารถบรรลุได้หากผู้ใช้งานไม่ตระหนักถึงคุณค่าของอุปกรณ์ที่สวมใส่ได้และรายละเอียดการใช้งาน การศึกษานี้จึงได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยกำหนดการยอมรับเทคโนโลยีที่สวมใส่ได้ของคณงานในบริบทของการทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งขอบเขตของการศึกษานี้คือ การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความตั้งใจของพนักงานที่จะใช้อุปกรณ์สวมใส่ได้สองแบบเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน ได้แก่ เสื้อกั๊กอัจฉริยะพร้อม GPS ผังในตัวเพื่อติดตามตำแหน่งและสายรัดข้อมืออัจฉริยะเพื่อบันทึกกิจกรรมการทำงาน ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ประโยชน์ (PU) อิทธิพลทางสังคม (IS) การรับรู้ความเสี่ยง (PR) มีความสัมพันธ์กับความตั้งใจของพนักงานที่จะใช้เสื้อกั๊กอัจฉริยะและสายรัดข้อมืออัจฉริยะ นอกจากนี้ประสพการณ์ของพนักงานที่ใช้อุปกรณ์สวมใส่ได้มีผลเชิงบวกต่อความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงประโยชน์และความตั้งใจใช้เสื้อกั๊กอัจฉริยะ และมีผลเชิงลบต่อความสัมพันธ์ระหว่างอิทธิพลทางสังคมและความตั้งใจใช้เสื้อกั๊กอัจฉริยะ ในบริบทของพนักงานส่วนใหญ่ที่ใช้เสื้อกั๊กอัจฉริยะมีแนวโน้มที่จะได้รับแรงจูงใจจากการรับรู้ถึงประโยชน์มากกว่าคนที่ใช้สายรัดข้อมืออัจฉริยะ เมื่อพิจารณาจากฟังก์ชันการใช้ประโยชน์ ความสามารถของแต่ละอุปกรณ์ การคำนึงถึงคุณลักษณะของแต่ละบุคคล และลักษณะการทำงาน ผลการศึกษานี้แสดงถึงความเข้าใจที่ลึกซึ้งเกี่ยวกับกระบวนการสร้างแรงจูงใจในการทำงานเพื่อนำอุปกรณ์สวมใส่ได้แต่ละชนิดมาใช้ในการทำงานซึ่งสามารถส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสวมใส่ได้อย่างเหมาะสมและต่อเนื่องในการจัดการด้านความปลอดภัยและสุขภาพของผู้ใช้เพิ่มมากขึ้น

Kim & Shin (2015) ได้ศึกษารูปแบบการยอมรับสำหรับนาฬิกาอัจฉริยะ ผลกระทบต่อการนำเทคโนโลยีที่สวมใส่ได้ในอนาคตมาใช้ วัตถุประสงค์เพื่อการระบุปัจจัยทางจิตวิทยาที่สำคัญเกี่ยวกับการใช้นาฬิกาอัจฉริยะ ได้แก่ คุณภาพเชิงอารมณ์ (AQ) ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (RA) ความคล่องตัว (MB) ความพร้อมใช้งาน (AV) แรงดึงดูดทางวัฒนธรรม และพัฒนารูปแบบส่วนขยายของทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) และได้รวมทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีรูปแบบเริ่มต้นเข้าไว้ด้วย การสำรวจออนไลน์เพื่อประเมินปัจจัยทางจิตวิทยาที่มีอิทธิพลต่อการใช้นาฬิกาอัจฉริยะ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) และแบบจำลองสมการโครงสร้าง (SEM) โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวน 363 ตัวอย่าง และใช้ซอฟต์แวร์ทางสถิติ AMOS 22 ความน่าเชื่อถือและความถูกต้องของการวัดการประเมินปัจจัยโครงสร้างถูกตรวจสอบผ่านการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) ในขณะที่การตรวจสอบความต้านทานและทิศทางของเส้นทางสาเหตุที่ได้ตั้งโครงสร้างสมมติฐานไว้ถูกวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองสมการโครงสร้าง (SEM) จากผลการวิจัย คุณภาพเชิงอารมณ์ (AQ) และความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (RA) ของการใช้นาฬิกาอัจฉริยะ พบว่าเกี่ยวข้องกับการรับรู้ถึงประโยชน์ ในขณะที่ความคล่องตัว (MB) และความพร้อมใช้งาน (AV) นาฬิกาอัจฉริยะนำไปสู่การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยี ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าแรงดึงดูดทางวัฒนธรรมของอุปกรณ์และราคาส่งผลกระทบต่อทัศนคติของผู้ใช้ (AT) และความตั้งใจใช้ตามลำดับ ความคิดริเริ่มแรกในการวิจัย แม้ว่านาฬิกาอัจฉริยะกำลังเป็นที่นิยมมากขึ้น การศึกษาเชิงประจักษ์ในการรับรู้ของผู้ใช้และทัศนคติของผู้ใช้บทความนี้พยายามศึกษาเกี่ยวกับการใช้งานนาฬิกาอัจฉริยะ โดยมีนัยสำคัญเกี่ยวกับพฤติกรรมยอมรับการใช้อุปกรณ์สวมใส่ได้ในอนาคต

Wu, Cheng, & Kang (2016) ได้ศึกษาสำรวจความตั้งใจใช้ของผู้บริโภคที่จะยอมรับสมาร์ทวอตช์ ในพฤติกรรมมนุษย์ ตลาดของนาฬิกาอัจฉริยะที่กำลังเติบโตในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมาการยอมรับนาฬิกาอัจฉริยะในผู้บริโภคได้กลายเป็นหัวข้อที่สำคัญสำหรับนักวิจัยและนักออกแบบผลิตภัณฑ์ การระบุปัจจัยที่ส่งผลต่อผู้บริโภคในการยอมรับนาฬิกาอัจฉริยะสามารถพิสูจน์การออกแบบที่เน้นผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง การศึกษานี้เป็นการสำรวจความตั้งใจใช้นาฬิกาอัจฉริยะจากการรับรู้ของผู้บริโภคซึ่งเป็นการรวมกันของทฤษฎีการแพร่กระจายนวัตกรรม (IDT) ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) ทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยีที่เป็นเอกภาพ (UTAUT) และการรับรู้ถึงความเพลิดเพลินในการศึกษานี้เสนอวิธีการแบบผสมผสานที่ทดสอบด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์จากกลุ่มตัวอย่าง 212 คน ในได้หวัน วิธีกำลังสองน้อยที่สุดบางส่วน (Partial Least Squares Method: PLS) เป็นวิธีการที่ใช้ในการตรวจสอบสมมติฐานในงานวิจัยนี้ ซึ่งพบผลที่น่าสนใจหลายอย่างที่

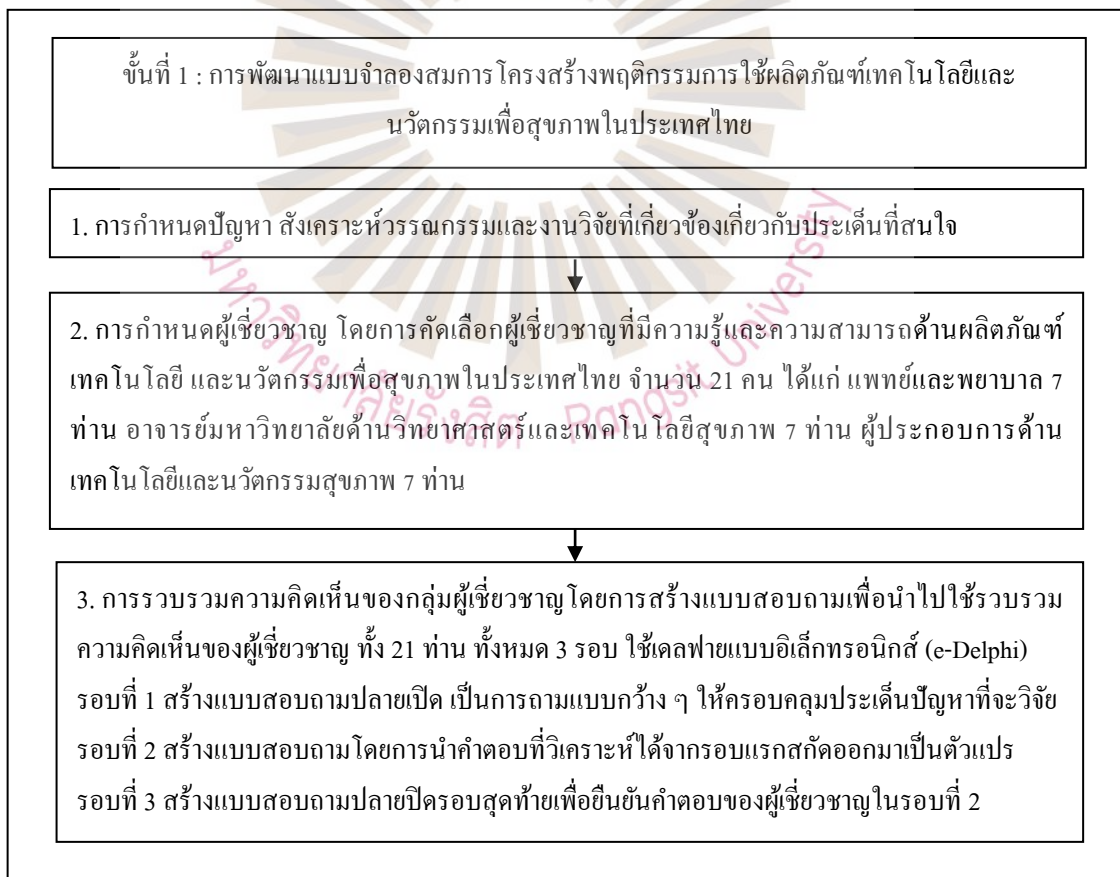
แตกต่างจากการศึกษาก่อนหน้านี้ ได้แก่ 1) ทักษะที่ซึ่งมักเป็นตัวกลางที่อ่อนแอ มีนัยสำคัญ 2) ความง่ายในการใช้งานไม่สำคัญซึ่งหมายความว่าควรมีการระบุรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของนาฬิกาอัจฉริยะ 3) เพศไม่มีผลต่อการยอมรับนาฬิกาอัจฉริยะ และ 4) บุคคลที่มีอายุระหว่าง 35-54 ปี มีนัยสำคัญต่อความเพลิดเพลินในการใช้นาฬิกาอัจฉริยะ การศึกษาครั้งนี้แสดงถึงการยอมรับเทคโนโลยีและระบุลักษณะที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนาฬิกาอัจฉริยะ วิธีการและผลลัพธ์จากการวิจัยครั้งนี้เป็นประโยชน์ต่อนักวิชาการและผู้จัดทำนาฬิกาอัจฉริยะ โดยคำแนะนำที่ได้จากการวิจัยเป็นประโยชน์สำหรับแนวทางการวิจัยอื่น ๆ ต่อไป

Choi & Kim (2016) ได้ศึกษาสมาร์ทวอตช์เป็นผลิตภัณฑ์ไอที หรือผลิตภัณฑ์แฟชั่นหรือไม่? การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความตั้งใจใช้สมาร์ทวอตช์ นาฬิกาอัจฉริยะเป็นหนึ่งในอุปกรณ์ที่สวมใส่ได้และได้กลายมาเป็นจุดเริ่มต้นที่สำคัญสำหรับการแพร่กระจายของอุปกรณ์สวมใส่ได้อย่างกว้างขวาง นาฬิกาอัจฉริยะไม่เพียงเป็นแค่ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีนวัตกรรมใหม่แต่ยังเป็นสินค้าแฟชั่นอีกด้วย หากตระหนักถึงความอัจฉริยะของนวัตกรรมทางเทคโนโลยีและแฟชั่น ปัจจุบันมีการศึกษาตรวจสอบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของผลิตภัณฑ์แฟชั่นส่งผลกระทบต่อความตั้งใจใช้นาฬิกาอัจฉริยะหรือไม่ การนำรูปแบบการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) มาเป็นกรอบพื้นฐานในการศึกษา ประกอบกับส่วนขยายรูปแบบการยอมรับเทคโนโลยีโดยผสมผสานการรับรู้ถึงความเพลิดเพลินและการรับรู้ลักษณะเฉพาะของบุคคลซึ่งเป็นอิทธิพลจากความต้องการเฉพาะตัวของแต่ละบุคคล โดยการวิจัยในครั้งนี้สำรวจจากประชากรเกาหลีจำนวน 562 ตัวอย่าง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าลักษณะของนาฬิกาอัจฉริยะเป็นผลิตภัณฑ์แฟชั่นที่มีนัยสำคัญอธิบายถึงความตั้งใจใช้นาฬิกาอัจฉริยะ

บทที่ 3

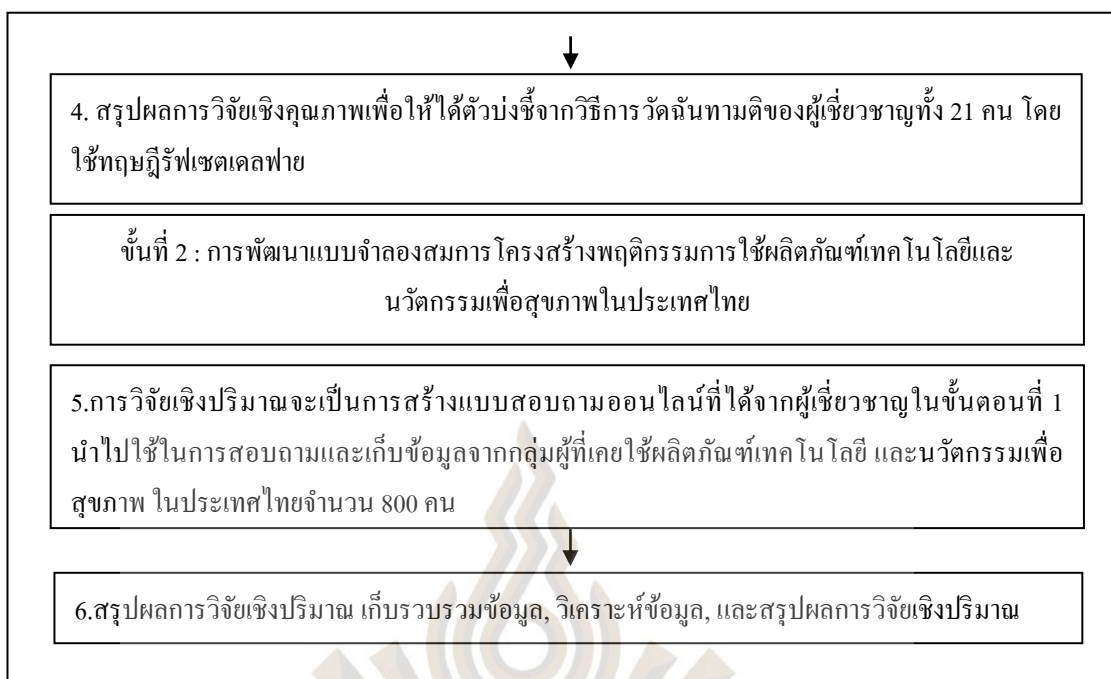
ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mix Methodology) เป็นการวิจัยที่มีการเก็บข้อมูลหรือวิเคราะห์ข้อมูลทั้งที่เป็นเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เรื่องการพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย โดยการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย และเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย



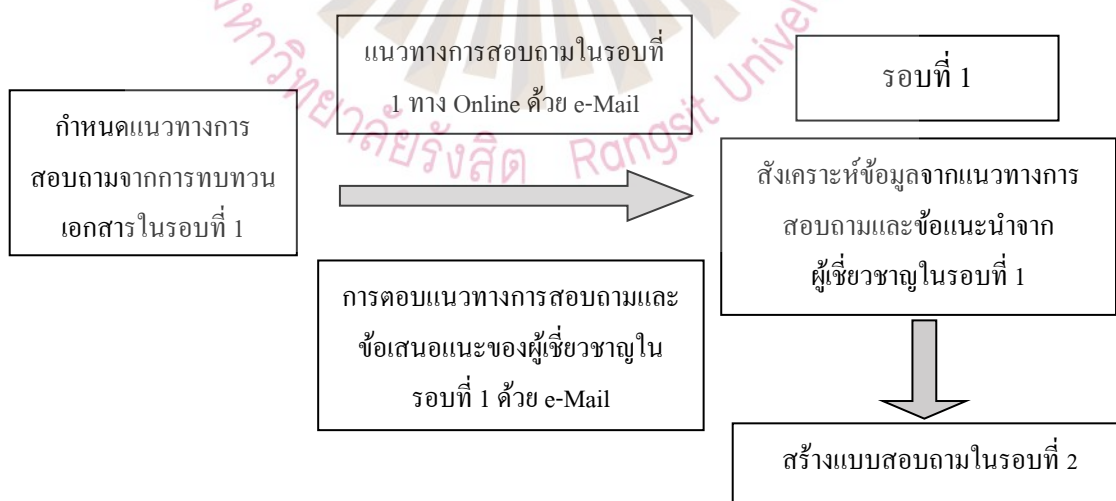
รูปที่ 3.1 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย, 2565

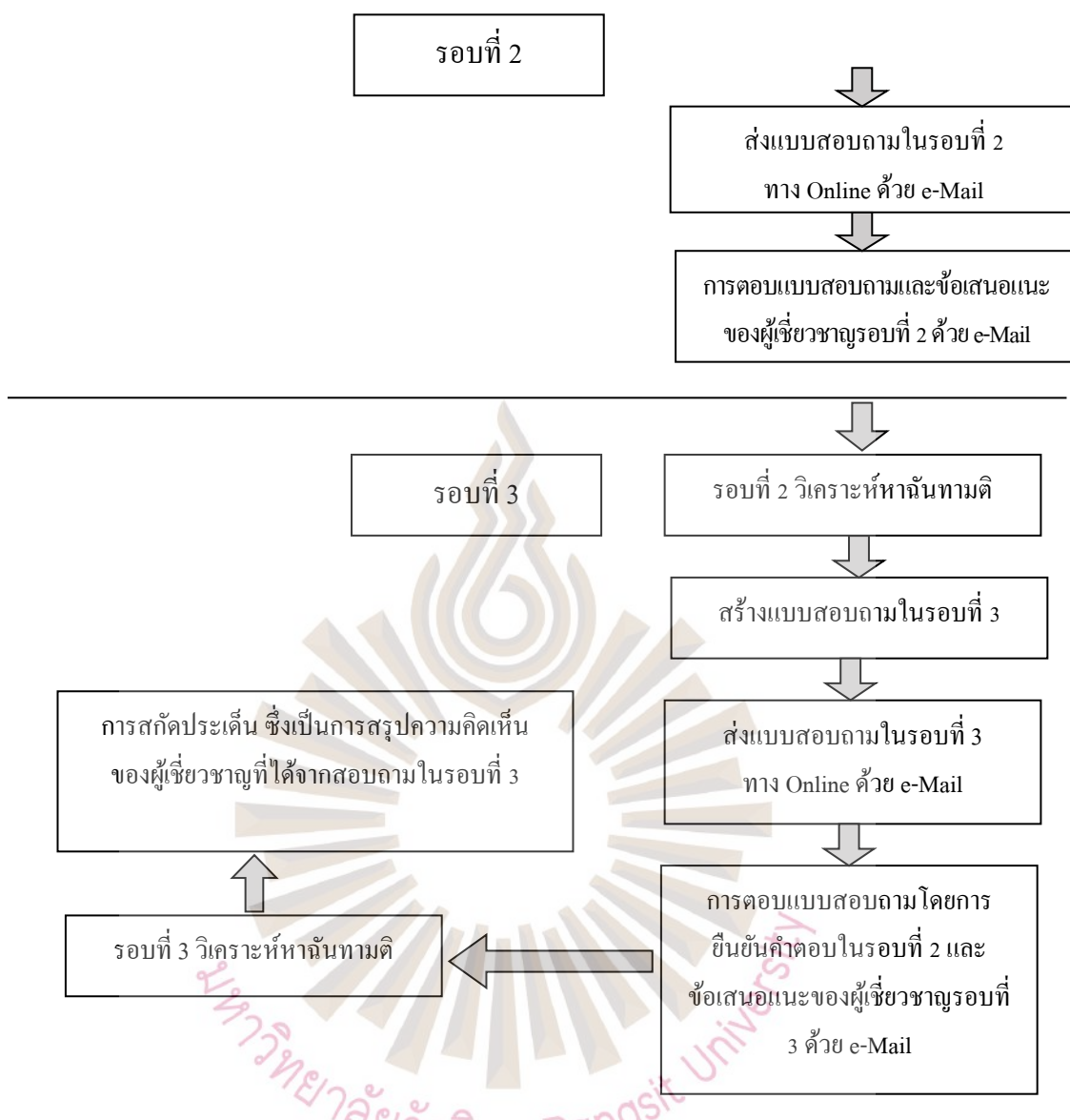


รูปที่ 3.1 ขั้นตอนดำเนินการวิจัย (ต่อ)
ที่มา: ผู้วิจัย, 2565

3.1 การพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทยด้วยทฤษฎีรีฟเซตเดลฟาย (Rough Set Delphi)



รูปที่ 3.2 ขั้นตอนของเทคนิครีฟเซตเดลฟายแบบอิเล็กทรอนิกส์



รูปที่ 3.2 ขั้นตอนของเทคนิคर्फเซตเดลฟายแบบอิเล็กทรอนิกส์ (ต่อ)

จากรูปที่ 3.2 แสดงขั้นตอนการพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย ด้วยทฤษฎีर्फเซตเดลฟาย มีรายละเอียดของการดำเนินการดังนี้

1) รอบที่ 1 สั่งเคราะห์ข้อมูลจากแนวทางการสอบถามและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 1 โดยวิธีการใช้แบบสอบถามปลายเปิด เป็นการถามคำถามแบบเปิดกว้าง เพื่อให้ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษาและได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด โดยการเก็บข้อมูลจะเป็นวิธีการส่งแบบสอบถามผ่านทาง e-Mail ให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 21 ท่าน

2) รอบที่ 2 สร้างแบบสอบถามในรอบที่ 2 โดยใช้แบบมาตรฐานค่า (Rating Scale) โดยการพัฒนาจากคำตอบของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 21 ท่านในรอบที่ 1 โดยรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดเข้าไว้ด้วยกัน ตัดข้อมูลที่ซ้ำกันออก แล้วสร้างแบบสอบถามขึ้นมา เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญท่านเดิมตอบแบบสอบถามอีกครั้งด้วยการใช้มาตรฐานค่าระดับ 1-7 โดยการเก็บข้อมูลจะเป็นวิธีการส่งแบบสอบถามผ่านทาง e-mail ให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 21 ท่าน

3) รอบที่ 3 สร้างแบบสอบถามในรอบที่ 3 โดยใช้แบบประเมินค่า (Rating Scale) 7 ระดับ โดยในรอบนี้จะเป็นการพิจารณาค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range :IR) ถ้ามีค่าน้อยแสดงว่าความคิดเห็นที่ได้สอดคล้องกัน สามารถสรุปความได้ แต่ถ้าค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range: IR) มีค่ามาก แสดงว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกระจัดกระจาย สรุปความไม่ได้ ต้องสร้างแบบสอบถามรอบที่ 3 แต่จะมีการเพิ่มตำแหน่งค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range :IR) และแสดงตำแหน่งที่ผู้เชี่ยวชาญตอบ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญท่านนั้น ๆ ยืนยันคำตอบในรอบที่ 2 ของตนเองอีกครั้ง โดยวิธีการส่งแบบสอบถามผ่านทาง E-Mail ให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 21 ท่าน

4) สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการใช้รีเฟเซตเดลฟาย (Rough Set Delphi)

3.1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยในครั้งนี้มีประชากรในการวิจัยที่เกี่ยวข้อง และมีผลต่อการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลอยู่หลายฝ่าย โดยผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 คือ แพทย์พยาบาล 7 ท่าน กลุ่มที่ 2 คือ อาจารย์มหาวิทยาลัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสุขภาพ 7 ท่าน กลุ่มที่ 3 คือ ผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมสุขภาพ 7 ท่าน รวมทั้งสิ้น 3 กลุ่ม 21 ท่าน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 คือ แพทย์-พยาบาล

กลุ่มที่ 2 คือ อาจารย์มหาวิทยาลัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสุขภาพ

กลุ่มที่ 3 คือ ผู้ประกอบการด้านผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมสุขภาพ

กลุ่มที่ 1 คือ แพทย์ - พยาบาล

ผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่านในกลุ่มนี้จะใช้เกณฑ์การคัดเลือก คือ มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ

กลุ่มที่ 2 คือ อาจารย์มหาวิทยาลัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสุขภาพ

ผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่านในกลุ่มนี้จะใช้เกณฑ์การคัดเลือก คือ เป็นอาจารย์ประจำมหาวิทยาลัยที่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการดำเนินการพัฒนาผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ

กลุ่มที่ 3 คือ ผู้ประกอบการด้านผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพผู้เชี่ยวชาญ 7 ท่านจากผู้ประกอบการเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพประกอบด้วย

3.1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้เป็นแบบสอบถามออนไลน์ (E-delphi) เรื่องการพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย ซึ่งผู้วิจัยได้ค้นคว้างานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและทำการรวบรวมข้อมูลที่ได้จัดทำแบบสอบถามเพื่อสอบถามผู้เชี่ยวชาญ 21 ท่าน โดยแบ่งเป็นแบบสอบถามแบบเปิดและแบบสอบถามแบบประมาณค่า (Rating Scale) 7 ระดับทั้งหมด 3 รอบ

รอบที่ 1 ตั้งเคราะห์ข้อมูลจากแนวทางการสอบถามและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญรอบที่ 1 โดยสร้างแนวทางการสอบถามออนไลน์แบบปลายเปิด โดยใช้ Google Form จำนวน 9 ข้อ ได้แก่ 1) ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรมีความเชื่อด้านสุขภาพอย่างไร 2) ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรรับรู้ถึงความน่าเชื่อถืออย่างไร 3) ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรรับรู้ความง่ายในการใช้งานอย่างไร 4) ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรคำนึงถึงนวัตกรรมผู้บริโภครูปแบบอย่างไร 5) ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรมีทัศนคติในการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างไร 6) ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรรับรู้ถึงประโยชน์อย่างไร 7) ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรมีความตั้งใจใช้ผลิตภัณฑ์อย่างไร 8) ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรมีการพฤติกรรมยอมรับการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างไร 9) ท่านคิดว่านอกเหนือจากคำถามที่กล่าวมาข้างต้น ปัจจัยด้านใดอีกบ้างที่จะส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ โดยการเรียงลำดับความสำคัญ) ส่งแนวทางการสอบถามออนไลน์รอบที่ 1 ที่แก้ไขปรับปรุงแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแนวทางการสอบถามออนไลน์ ผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-mail) และนำผลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญในการตอบแนวทางการสอบถามออนไลน์ปลายเปิด มาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยวัดความถี่

ของคำหรือข้อความคำตอบของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อสร้างเป็นแบบสอบถามออนไลน์ปลายปิดมาตรฐานประมาณค่า 7 ระดับ ในรอบที่ 2

รอบที่ 2 สร้างแบบสอบถามในรอบที่ 2 เพื่อสอบถามเกี่ยวกับแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย โดยใช้แบบประมาณค่า (Rating Scale) โดยการพัฒนาจากคำตอบของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 21 ท่านในรอบที่ 1 มาสร้างแบบสอบถามเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญท่านเดิมตอบแบบสอบถามอีกครั้ง โดยใช้ Google Form ในการสร้างแบบสอบถามออนไลน์ จากนั้นนำแบบสอบถามออนไลน์ที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของตัวบ่งชี้แล้วจึงนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาแบบสอบถามออนไลน์เรื่อง การพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย (รอบที่ 2) ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 9 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ เคยใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพประเภทใด เคยใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพลักษณะใด และเคยใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพอย่างไร

ตอนที่ 2 ความเหมาะสมเกี่ยวกับการพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย จำนวน 8 ด้าน 40 ตัวบ่งชี้

ตอนที่ 3 ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติเกี่ยวกับการพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย 8 ด้าน 40 ตัวบ่งชี้

แบบสอบถามที่สร้างขึ้นกำหนดระดับการแสดงความคิดเห็นเป็นแบบมาตราประมาณค่า 7 ระดับ แต่ละระดับมีความหมายดังนี้

- 1 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติระดับน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติระดับน้อย
- 3 หมายถึง มีความเหมาะสม /ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติระดับค่อนข้างน้อย
- 4 หมายถึง มีความเหมาะสม /ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติระดับปานกลาง
- 5 หมายถึง มีความเหมาะสม /ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติระดับค่อนข้างมาก

6 หมายถึง มีความเหมาะสม /ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติระดับมาก

7 หมายถึง มีความเหมาะสม /ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติระดับมากที่สุด

ส่งแบบสอบถามออนไลน์เรื่องการพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรม การใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย (รอบที่ 2) ให้ผู้เชี่ยวชาญผ่านทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และโทรแจ้งให้ผู้เชี่ยวชาญทราบรวบรวมความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรม การใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย จากแบบสอบถามออนไลน์ในรอบที่ 2 นำมาวัดฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญโดยใช้ทฤษฎีรีฟเซต

รอบที่ 3 สร้างแบบสอบถามในรอบที่ 3 โดยใช้แบบประมาณค่า (Rating Scale) 7 ระดับ ตัวบ่งชี้เหมือนแบบสอบถามออนไลน์รอบที่ 2 ต่างกันที่มีการใส่ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ซึ่งแสดงผลการวัดฉันทามติเป็นค่าสถิติและคำตอบของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน แสดงตำแหน่งที่ผู้เชี่ยวชาญตอบ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญท่านนั้น ๆ ยืนยันคำตอบในรอบที่ 2 ของตนเองอีกครั้ง ผู้วิจัยทำแบบสอบถามออนไลน์เรื่องการพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรม การใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย 1 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 เป็นแบบสอบถามออนไลน์เรื่องการพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรม การใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย ระบุผลการวัดฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญโดยใช้ทฤษฎีรีฟเซต คือ ค่าคุณภาพของการประมาณขอบเขตล่าง (QL) ใช้ Google Form ในการสร้างแบบสอบถามออนไลน์แบบมาตรประมาณค่า 7 ระดับ โดยสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการปฏิบัติของตัวบ่งชี้การพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรม การใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย แบบสอบถามที่สร้างขึ้นกำหนดระดับการแสดงความคิดเห็นเป็นแบบมาตรประมาณค่า 7 ระดับ แต่ละระดับมีความหมายดังนี้

- 1 หมายถึง มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการปฏิบัติระดับน้อยที่สุด
- 2 หมายถึง มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการปฏิบัติระดับน้อย
- 3 หมายถึง มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการปฏิบัติระดับค่อนข้างน้อย
- 4 หมายถึง มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการปฏิบัติระดับปานกลาง
- 5 หมายถึง มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการปฏิบัติระดับค่อนข้างมาก
- 6 หมายถึง มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการปฏิบัติระดับมาก

7 หมายถึง มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการปฏิบัติระดับมากที่สุด

รวบรวมข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญในการตอบแบบสอบถามออนไลน์ในรอบที่ 3 ฉบับที่ 1 ของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนมาวัดฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญโดยใช้ทฤษฎีรีฟเซต ดังกระบวนการตามรูปที่ 3.3 ได้จำนวนตัวบ่งชี้ของแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย ด้วยเทคนิคเดลฟายแบบอิเล็กทรอนิกส์จากวิธีการวัดฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญโดยใช้ทฤษฎีรีฟเซต

3.1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยแบบสอบถามออนไลน์ (e-mail) โดยใช้ระยะเวลาการเก็บแบบสอบถาม 3 รอบ เป็นระยะเวลา 3 เดือน โดยเริ่มต้นตั้งแต่ เดือน มกราคม ถึง เดือน เมษายน 2565 โดยมีขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาและสังเคราะห์ข้อมูลจากประเด็นที่สนใจและนำมาสร้างเป็นแบบสอบถามปลายเปิด เป็นการถามคำถามแบบเปิดกว้างเพื่อให้ครอบคลุมประเด็นที่ต้องการศึกษาและได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด

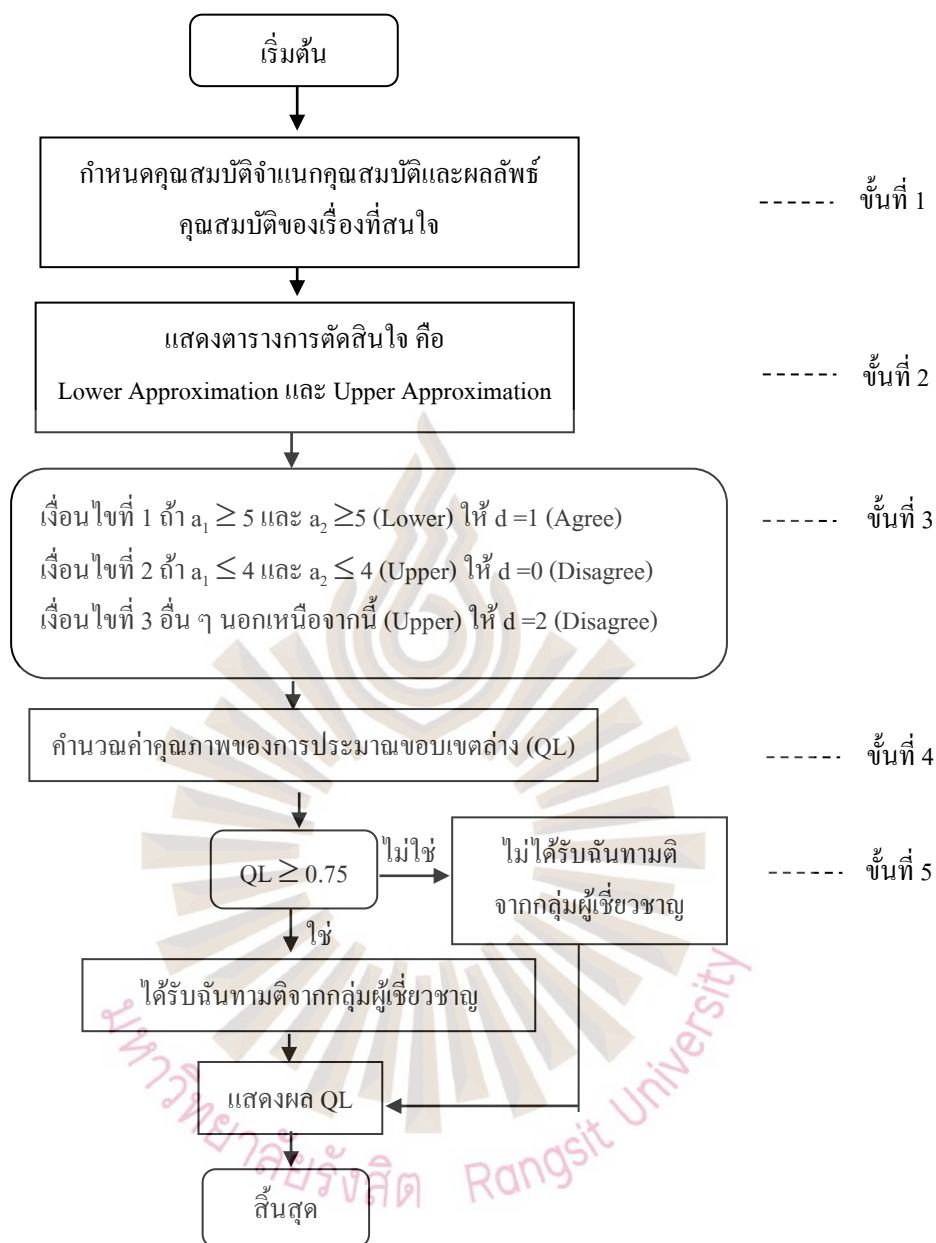
2) จัดส่งแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านผ่านทางอีเมล (e-Mail)

3) สรุปผลของแบบสอบถามที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน

4) วิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อมูลโดยการใช้สถิติต่าง ๆ และใช้ขั้นตอนเดียวกันในการเก็บแบบสอบถามในรอบที่ 2 และ 3 ตามขั้นตอนด้านบน

3.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้ทฤษฎีรีฟเซตเดลฟาย (Rough Set Delphi) ทฤษฎีรีฟเซต เป็นวิธีการทางคณิตศาสตร์แนวใหม่เกี่ยวกับเซตและความไม่แน่นอนของสมาชิกของเซต สามารถตรวจสอบความคลุมเครือและความไม่แน่นอนของข้อมูลได้ซึ่งใช้แนวคิดที่เรียบง่ายของการประมาณขอบเขตล่างและการประมาณขอบเขตบนของกลุ่มข้อมูล สามารถนำมาใช้ในการพิจารณาการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ โดยอาศัยกฎการตัดสินใจ (Decision Rule) ซึ่งจะมีวิธีการดังขั้นตอนต่อไปนี้



รูปที่ 3.3 แผนผังการวัดฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญโดยใช้
เทคนิคเซตฟัซซี่แบบอเล็กทรอนิกส์
ที่มา: สุมาลย์ ปานคำ และเสรี ชัดเข้ม, 2559, น. 87

จากรูปที่ 3.3 แสดงขั้นตอน หรือกระบวนการของวิธีการวัดฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ
โดยใช้ทฤษฎีเซต ฟัซซี่ มีรายละเอียดของการดำเนินการ 5 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดคุณสมบัติจำแนกคุณสมบัติและผลลัพธ์คุณสมบัติของเรื่องที่สนใจ

1) กำหนดคุณสมบัติ 2 คุณสมบัติคือความเหมาะสม (a_1) และความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ (a_2)

2) จำแนกคุณสมบัติความเหมาะสม (a_1) และความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ (a_2) โดยใช้มาตรประมาณค่า 7 ระดับ ดังนี้

1 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด
 2 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อย
 3 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย

4 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง
 5 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติอยู่ในระดับค่อนข้างมาก

6 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก
 7 หมายถึง มีความเหมาะสม/ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด

3) ผลลัพธ์คุณสมบัติความเหมาะสม (a_1) และความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ (a_2)

1-4 หมายถึง ไม่เห็นด้วย คือ ความเหมาะสม/ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติอยู่ในระดับน้อยที่สุด (1) ถึงระดับปานกลาง (4)

5-7 หมายถึง เห็นด้วย คือ ความเหมาะสม/ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติอยู่ในระดับค่อนข้างมาก (5) ถึงระดับมากที่สุด (7)

ขั้นที่ 2 แสดงตารางการตัดสินใจซึ่งแบ่งผลลัพธ์เป็นเซตของข้อมูล 2 อย่าง คือ การประมาณขอบเขตล่าง (Lower Approximation) และการประมาณขอบเขตบน (Upper Approximation)

1) การประมาณขอบเขตล่าง เป็นเซตของข้อมูลของสิ่งที่สนใจทั้งหมด หมายถึงผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเห็นด้วยกับตัวบ่งชี้หรือข้อความ

$$\text{Lower Approximation} = \{x \in U: [x]_R \subseteq X\}$$

2) การประมาณขอบเขตบน (Upper Approximation) เป็นเซตของข้อมูลที่มีความคลุมเครือ หมายถึงผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าไม่เห็นด้วยกับตัวบ่งชี้หรือข้อความ

$$\text{Upper Approximation} = \{x \in U: [x]_R \cap X \neq \emptyset\}$$

ขั้นที่ 3 กำหนดกฎการตัดสินใจ (d) ตามทฤษฎีรีฟเซต ของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน มี 3 เงื่อนไขดังนี้

1) ถ้า คุณสมบัติความเหมาะสม (a_1) เห็นด้วย (Scale 5-7) และ คุณสมบัติความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ (a_2) เห็นด้วย (Scale 5-7) จำแนกให้อยู่ในเซตการตัดสินใจ (d) = 1 (Agree) หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญคนนั้นเห็นด้วย (Lower Approximation)

2) ถ้า คุณสมบัติความเหมาะสม (a_1) ไม่เห็นด้วย (Scale 1-4) และ คุณสมบัติความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ (a_2) ไม่เห็นด้วย (Scale 1-4) จำแนกให้อยู่ในเซตการตัดสินใจ (d) = 0 (Disagree) หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญคนนั้นไม่เห็นด้วย (Upper Approximation)

3) อื่น ๆ นอกเหนือจากนี้ได้แก่

3.1) ถ้าคุณสมบัติความเหมาะสม (a_1) เห็นด้วย (Scale 5-7) และ คุณสมบัติความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ (a_2) ไม่เห็นด้วย (Scale 1-4) จำแนกให้อยู่ในเซตการตัดสินใจ (d) = 2 (Disagree) หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญคนนั้นไม่เห็นด้วย (Upper Approximation)

3.2) ถ้าคุณสมบัติความเหมาะสม (a_1) ไม่เห็นด้วย (Scale 1-4) และ คุณสมบัติความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ (a_2) เห็นด้วย (Scale 5-7) จำแนกให้อยู่ในเซตการตัดสินใจ (d) = 2 (Disagree) หมายถึง ผู้เชี่ยวชาญคนนั้นไม่เห็นด้วย (Upper Approximation)

ขั้นที่ 4 คำนวณค่าคุณภาพของการประมาณขอบเขตล่าง (Quality of Lower Approximation: QL) โดยหาได้จากการนำจำนวนผู้เชี่ยวชาญที่เห็นด้วย (Lower Approximation) กับข้อความหารด้วยจำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

ขั้นที่ 5 กำหนดเกณฑ์ (Criteria) การวัดฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ทฤษฎีรีฟเซต คือ ค่าคุณภาพของการประมาณขอบเขตล่าง (QL) ซึ่งมี 2 เกณฑ์ดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.1 เกณฑ์การวัดฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้ทฤษฎีรีฟเซต

การวัดฉันทามติ	เกณฑ์
ค่าคุณภาพของการประมาณขอบเขตล่าง (QL)	QL < 0.75 ไม่ได้รับฉันทามติจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ
	QL ≥ 0.75 ได้รับฉันทามติจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

ที่มา: สุมาลย์ ปานคำ และเสรี ชัดแจ้ง, 2559, น.87

3.2 การพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย

3.2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1.1 ประชากร

ประชากรของการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ที่เคยใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพและพักอาศัยในประเทศไทย ซึ่งไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน

3.2.1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ที่เคยใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ ที่พักอาศัยอยู่ในประเทศไทย จำนวน 800 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Sampling) ในการกำหนดกลุ่มตัวอย่างของการวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุแบบมีตัวแปรแฝง (Causal Structural-Models with Latent Variable) Kline (2011) และนงลักษณ์ วิรัชชัย (2542) ได้เสนอว่า ขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมควรอยู่ใน 1 ตัวแปรสังเกตได้ต่อ 10-20 เท่า หรือตัวอย่างน้อยที่สุดที่ยอมรับได้ดูจากค่าสถิติ Holster ที่ต้องมีค่ามากกว่า 200 (Hoelter, 1983) จึงจะถือว่าโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ในการศึกษาครั้งนี้มีตัวแปรที่สังเกตได้ จำนวน 40 ตัวแปรซึ่งต้องใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 400 คนเป็นอย่างน้อยและเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของข้อมูลผู้วิจัยจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างเป็นจำนวน 800 ตัวอย่าง

3.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้เป็นแบบสอบถามออนไลน์การพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย ซึ่งผู้วิจัยได้ค้นคว้าตำรางานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเก็บรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 21 นำมาจัดทำแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

3.2.2.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและเอกสารการวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย

3.2.2.2 รวบรวมความคิดเห็นที่ได้จากสรุปผลด้วยวิธีฟิชเชอร์เฟดเดลฟายจากผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 21 ท่าน เกี่ยวกับการพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย

3.2.2.3 สร้างแบบสอบถามขึ้นให้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดและวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3.2.2.4 นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณา ตรวจสอบความถูกต้อง เสนอแนะเพิ่มเติม ปรับปรุง แก้ไข เพื่อให้อ่านแล้วเกิดความเข้าใจง่าย ชัดเจน ตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

3.2.2.5 นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบมาทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาโดยวิธีการคำนวณของครอนบาค (Cronbach) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2556) ค่าอัลฟาที่ได้จะแสดงถึงระดับความคงที่ของแบบสอบถาม โดยจะมีค่าระหว่าง $0 \leq \alpha \leq 1$ ค่าที่ใกล้เคียงกับ 1 มาก แสดงว่ามีความเชื่อมั่นสูง ได้ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาทั้งฉบับเท่ากับ 0.95 สอดคล้องกับเกณฑ์คุณภาพของเครื่องมือที่ควรจะมีค่าความเชื่อมั่น 0.70 ขึ้นไป แสดงให้เห็นว่าข้อคำถามในแบบสอบถามนั้นมีความน่าเชื่อถือในระดับสูง (ชไมพร กาญจนกิจสกุล, 2555)

3.2.2.6 นำแบบสอบถามที่ได้ทำการแก้ไข โดยสมบูรณ์แล้วจึงนำมาใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง โดยในแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วยเนื้อหาแต่ละส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 คำถามคัดกรองเบื้องต้นลักษณะของข้อคำถามเป็นข้อคำถามคัดกรองของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่

ข้อที่ 1 ท่านใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพหรือไม่ เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถามลักษณะของข้อคำถามเป็นการสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ เคยใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพประเภทใด เคยใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพลักษณะใด และเคยใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพอย่างไร จำนวนทั้งสิ้น 9 ข้อ

ข้อที่ 1 เพศ

เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)

ข้อที่ 2 อายุ

เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)

ข้อที่ 3 สถานภาพ

เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

ข้อที่ 4 ระดับการศึกษา

เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)

ข้อที่ 5 อาชีพ

เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

ข้อที่ 6 รายได้

เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)

ข้อที่ 7 เคยใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพประเภทใด

เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)

ข้อที่ 8 เคยใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพลักษณะใด

เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

ข้อที่ 9 เคยใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพอย่างไร

เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย ลักษณะของคำถามเป็นการสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพประเทศไทย จำนวน 40 ข้อ จำแนกเป็น 8 ด้าน ดังนี้

- 1) ความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief)
- 2) ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use)
- 3) ด้านการรับรู้ความน่าเชื่อถือ (Perceived Credibility)
- 4) ด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (Consumer Innovation)
- 5) ด้านการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness)
- 6) ด้านทัศนคติในการใช้งาน (Attitude Toward Used)
- 7) ด้านความตั้งใจใช้ (Adoption Intention)
- 8) ด้านการพฤติกรรมยอมรับการใช้งาน (Actual Adoption)

โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตอนที่ 2 นั้นผู้วิจัยกำหนดให้มีลักษณะการตอบเป็นแบบระดับความคิดเห็นโดยคำตอบเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 7 ระดับ ซึ่งกำหนดให้ความหมายของแต่ละระดับไว้ดังนี้

ระดับ 7	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด
ระดับ 6	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับมาก
ระดับ 5	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับค่อนข้างมาก
ระดับ 4	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับปานกลาง
ระดับ 3	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับค่อนข้างน้อย
ระดับ 2	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับน้อย
ระดับ 1	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด

สรุปการแปลความหมายของเกณฑ์การให้คะแนนตอนที่ 2 ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 6.51-7.00	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 5.51-6.50	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับมาก
ค่าเฉลี่ย 4.51-5.50	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับค่อนข้างมาก
ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับค่อนข้างน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	มีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด

3.2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยแบบสอบถามออนไลน์จากผู้เคยใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย โดยมีข้อคำถามคัดกรองจำนวน 1 ข้อ ได้แก่ ท่านเคยใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพหรือไม่ ถ้าผู้ตอบแบบสอบถามตอบว่าไม่เคย ผู้วิจัยจะไม่นำข้อมูลมาวิเคราะห์ โดยเก็บข้อมูลในช่วงเดือนมิถุนายน - เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565 รวมระยะเวลาในการเก็บแบบสอบถามทั้งสิ้น 2 เดือน มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 850 คน หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์ได้จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 800 คน มาทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่จะนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้หลักการสถิติเชิงบรรยายในการบรรยายข้อมูลและใช้หลักการสถิติเชิงอนุมานในการวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาได้ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยมีรายละเอียดดังนี้

3.2.4.1 วิเคราะห์ค่าสถิติเชิงบรรยายของกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการเก็บข้อมูล เพื่ออธิบายลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิธีการคำนวณหาค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis)

3.2.4.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ใช้การวิเคราะห์โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุเพื่อหาเส้นทางอิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปร หาขนาดอิทธิพล และทิศทางว่าเป็นอย่างไร จากแนวคิดและทฤษฎีที่ผู้วิจัยใช้ อ้างอิงมีการทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างรูปแบบสมมุติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าสถิติ CMIN/DF น้อยกว่า 3.00 ค่า GFI, AGFI, CFI ตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป และค่า RMSEA, SRMR น้อยกว่า 0.08 ซึ่งสอดคล้องกับสถิติวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (กริช แรงสูงเนิน, 2554) ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบความสอดคล้องและความกลมกลืนโมเดล

ลำดับ	ค่าสถิติ / ค่าดัชนี	เกณฑ์การพิจารณา
1	Probability	> 0.05
2	CMIN/DF	< 2.00
3	GFI	≥ 0.90
4	AGFI	≥ 0.90
5	RMSEA	< 0.08
6	SRMR	< 0.08
7	TLI	≥ 0.90
8	CFI	≥ 0.90
9	Hoelter	> 200

ที่มา: กริช แรงสูงเนิน, 2554

1) สูตรคำนวณค่าสถิติทดสอบความสอดคล้องและความกลมกลืน โมเดล 1) ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-square) เป็นค่าสถิติการวัดความสอดคล้อง โดยพิจารณาความสอดคล้องมากกว่าทดสอบความถูกต้องของโมเดลที่สร้างขึ้นว่ามีความถูกต้องหรือไม่ หากค่าสถิติไค-สแควร์มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์หาได้จากสูตร (กฤติยาภรณ์ มีเกษ, 2558)

$$\chi^2 = (n - 1)(s - \Sigma) \quad (3-1)$$

โดยที่ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

s = ค่าความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของข้อมูลเชิงประจักษ์

Σ = ค่าความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของข้อมูลตามสมมติฐาน

2) ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (CMIN/DF) ในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีปริมาณมากหากใช้เพียงค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square) ในการทดสอบอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนและมีแนวโน้มในการที่จะปฏิเสธสมมติฐานได้สูง จึงต้องนำค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์หรือค่า CMIN/DF มาพิจารณาประกอบด้วย โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาคือต้องมีค่าน้อยกว่า 2 ยิ่งค่า CMIN/DF มีค่าเข้าใกล้ 0 มาก ก็จะยิ่งทำให้โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มากขึ้นตามไปด้วย คำนวณได้จากสูตร

$$CMIN/DF = \frac{\chi^2}{df} \quad (3-2)$$

โดยที่ $CMIN/DF < 2$

χ^2 = ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square)

df = ค่าองศาอิสระ

3) ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Goodness-of-Fit Index: GFI) เป็นค่าอัตราส่วนระหว่างฟังก์ชันความสอดคล้องของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ หากค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง มีค่าเข้าใกล้ 1 มาก แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์มาก คำนวณได้จากสูตร

$$GFI = 1 - \frac{\chi^2(Defaul)}{\chi^2(Indep)} \quad (3-3)$$

โดยที่ $0 < GFI < 1$

χ^2 (Default) = ค่าสถิติไค-สแควร์ของโมเดลผู้วิจัย

χ^2 (Indep) = ค่าสถิติไค-สแควร์ของโมเดลอิสระ ตัวแปรทุกตัวเป็นอิสระต่อกัน

4) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of fit index: AGFI) เป็นการนำค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) มาปรับแก้ด้วยองศาความเป็นอิสระ โดยปกติแล้วค่า AGFI จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ซึ่งค่า AGFI ที่ดีและเป็นที่ยอมรับจะต้องมีค่ามากกว่า 0.95 ขึ้นไป คำนวณได้จากสูตร

$$AGFI = 1 - \left[(1 - GFI) \frac{k(k+1)}{2df} \right] \quad (3-4)$$

โดยที่ $0 \leq GFI, AGFI \leq 1$

df = ค่าองศาอิสระ

k = จำนวนพารามิเตอร์ในโมเดล

5) ค่าดัชนีวัดระดับความเหมาะสมไม่อิงเกณฑ์ (Tucker – Lewis Index: TLI) คำนวณได้จากสูตร

$$TLI = \frac{\frac{\chi^2(Indep)}{df(Indep)} - \frac{\chi^2(Default)}{df(Default)}}{\frac{\chi^2(Indep)}{df(Indep)} - 1} \quad (3-5)$$

โดยที่ $0 < TLI < 1$

χ^2 (Default) = ค่าสถิติไค-สแควร์ของโมเดลผู้วิจัย

χ^2 (Indep) = ค่าสถิติไค-สแควร์ของโมเดลอิสระ ตัวแปรทุกตัวเป็นอิสระต่อกัน

df = ค่าองศาอิสระ

6) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่เพิ่มขึ้น (Incremental Fit Index: IFI) คำนวณได้จากสูตร

$$IFI = \frac{\chi^2(Indep) - \chi^2(Default)}{\chi^2(Indep) - df(Default)} \quad (3-6)$$

โดยที่ $0 < IFI < 1$

χ^2 (Default) = ค่าสถิติไค-สแควร์ของโมเดลผู้วิจัย

χ^2 (Indep) = ค่าสถิติไค-สแควร์ของโมเดลอิสระ ตัวแปรทุกตัวเป็นอิสระต่อกัน

df = ค่าองศาอิสระ

7) ค่าดัชนีความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root Mean Square Error of Approximation: RMSEA) คำนวณได้จากสูตร

$$RMSEA = \sqrt{\frac{\chi^2}{(n-1)df(Default)} - \frac{df(Default)}{(n-1)df(Default)}} \quad (3-7)$$

โดยที่ $RMSEA \leq 0.08$

χ^2 (Default) = ค่าสถิติไค-สแควร์ของโมเดลผู้วิจัย

df = ค่าองศาอิสระ

3.4.4 ดำเนินการปรับโมเดลหากโมเดลไม่มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

3.4.5 สรุปผลและอภิปรายผลการวิเคราะห์

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้าง พฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย และเพื่อตรวจสอบ ความสอดคล้องของแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อสุขภาพในประเทศไทย โดยผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 : การพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย ด้วยเทคนิคเคลฟายร์ฟเซตแบบอเล็กทรอนิกส์

ตอนที่ 2 : การตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรม การใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย

เพื่อให้ความเข้าใจตรงกัน จึงกำหนดให้สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิจัยนี้ดังนี้

\bar{X}	หมายถึง	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
λ	หมายถึง	สัมประสิทธิ์น้ำหนักปัจจัย (Factor Loading)
R^2	หมายถึง	สัมประสิทธิ์การทำนาย (Coefficient Determination)
χ^2	หมายถึง	ค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square Statistics)
CMIN/df	หมายถึง	ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (Relative Chi-Square)
GFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (Goodness of Fit Index)
AGFI	หมายถึง	ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index)
RMSEA	หมายถึง	ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณ ค่าความคลาดเคลื่อน (Root Mean Square Error of Approximation)
Sk	หมายถึง	ระดับความเอนเอียงหรือความไม่สมมาตรของการแจกแจงของข้อมูล (Skewness)

Ku	หมายถึง	ระดับความสูง โด่งของการแจกแจงของข้อมูล (Kurtosis)
R	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร
***	หมายถึง	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001
**	หมายถึง	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
*	หมายถึง	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 1 : การพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย

ผลการสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย ด้วยเทคนิคเดลฟายร์ฟเชดแบบอิเล็กทรอนิกส์

ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทยด้วยเทคนิคเดลฟายร์ฟเชดแบบอิเล็กทรอนิกส์ จากแบบสอบถามออนไลน์จำนวน 3 รอบ มีดังต่อไปนี้

รอบที่ 1 ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย จากแนวทางการสอบถามออนไลน์แบบปลายเปิดจำนวน 8 ข้อ ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 รอบที่ 1 แนวทางการสอบถามออนไลน์แบบปลายเปิดจำนวน 9 ข้อ

ตัวแปร	ข้อความถาม
ความเชื่อด้านสุขภาพ	1. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรมีความเชื่อด้านสุขภาพอย่างไร
การรับรู้ความน่าเชื่อถือ	2. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรรับรู้ความน่าเชื่อถืออย่างไร
การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน	3. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรรับรู้ความง่ายในการใช้งานอย่างไร
นวัตกรรมผู้บริโภค	4. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรคำนึงถึงนวัตกรรมผู้บริโภคอย่างไร

ตารางที่ 4.1 รอบที่ 1 แนวทางการสอบถามออนไลน์แบบปลายเปิดจำนวน 9 ข้อ (ต่อ)

ตัวแปร	ข้อคำถาม
ทัศนคติในการใช้งาน	5.ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรมีทัศนคติต่อการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างไร
การรับรู้ประโยชน์	6.ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรรับรู้ประโยชน์อย่างไร
ความตั้งใจใช้	7.ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรมีความตั้งใจใช้ผลิตภัณฑ์อย่างไร
พฤติกรรมยอมรับการใช้งาน	8.ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรมีพฤติกรรมยอมรับการใช้งานอย่างไร
อื่น ๆ	9.ท่านคิดว่านอกเหนือจากคำถามที่กล่าวมาข้างต้น ปัจจัยด้านใดอีกบ้างที่จะส่งผลถึงพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ โดยการเรียงลำดับความสำคัญ)

ที่มา: ผู้วิจัย, 2564

รอบที่ 2 ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรม การใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพประเทศไทย จากแนวทางการสอบถามออนไลน์แบบปลายปิดแบบมาตรฐานค่า 7 ระดับ ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 รอบที่ 2 แนวทางการสอบถามออนไลน์แบบปลายปิดมาตรฐานค่า 7 ระดับ

แบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย	วิธีการวัดฉันทามติโดยใช้เทคนิครีเฟเซตเดลฟายแบบอิเล็กทรอนิกส์	
	ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ	QL ผลการพิจารณา
ด้านความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief)		
1. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ทราบถึงความเสี่ยงต่อการเกิดโรค	1.00	ได้รับฉันทามติ

ตารางที่ 4.2 รอบที่ 2 แนวทางการสอบถามออนไลน์แบบปลายเปิดมาตรฐานค่า 7 ระดับ (ต่อ)

แบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ ในประเทศไทย	วิธีการวัดฉันทามติโดยใช้ เทคนิครีเฟเชดเดลฟายแบบ อิเล็กทรอนิกส์	
	ความเหมาะสมและ ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ	
	QL	ผลการพิจารณา
2. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ สุขภาพช่วยลดความรุนแรงของโรคได้	1.00	ได้รับฉันทามติ
3. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ สุขภาพสามารถช่วยติดตามอาการของโรคได้	1.00	ได้รับฉันทามติ
4. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ สุขภาพช่วยป้องกันโรคเบื้องต้นได้	1.00	ได้รับฉันทามติ
5. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ สุขภาพช่วยให้สุขภาพของท่านดีขึ้น	1.00	ได้รับฉันทามติ
6. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ สุขภาพสามารถวางแผนในการรักษาได้	1.00	ได้รับฉันทามติ
ด้านการรับรู้ความน่าเชื่อถือ (Perceived Credibility)		
1. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ สุขภาพให้ข้อมูลที่เชื่อถือได้	1.00	ได้รับฉันทามติ
2. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ สุขภาพปกป้องรักษาข้อมูลส่วนตัวของท่านได้	1.00	ได้รับฉันทามติ
3. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ สุขภาพแสดงข้อมูลสุขภาพได้อย่างถูกต้อง	1.00	ได้รับฉันทามติ
4. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ สุขภาพทำให้เกิดความมั่นใจในการดูแลสุขภาพ	1.00	ได้รับฉันทามติ
5. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ สุขภาพมีระบบการใช้งานที่เสถียร	1.00	ได้รับฉันทามติ
6. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ สุขภาพแสดงผลได้อย่างถูกต้องแม่นยำ	1.00	ได้รับฉันทามติ
7. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ สุขภาพแสดงผลตรวจได้อย่างเสถียร ผลวัดคงที่	1.00	ได้รับฉันทามติ

ตารางที่ 4.2 รอบที่ 2 แนวทางการสอบถามออนไลน์แบบปลายเปิดมาตรฐานค่า 7 ระดับ (ต่อ)

แบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ ในประเทศไทย	วิธีการวัดฉันทามติโดยใช้ เทคนิครีเฟเชดเดลฟายแบบ อิเล็กทรอนิกส์	
	ความเหมาะสมและ ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ	
	QL	ผลการพิจารณา
ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Used)		
1. ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพนั้นสามารถใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	1.00	ได้รับฉันทามติ
2. ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพไม่จำเป็นต้องใช้ความพยายามมากในการใช้งาน	1.00	ได้รับฉันทามติ
3. ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสะดวกในการใช้งานอย่างต่อเนื่อง	1.00	ได้รับฉันทามติ
4. ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานได้ง่าย	1.00	ได้รับฉันทามติ
5. ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีขั้นตอนการใช้งานที่เข้าใจง่าย	1.00	ได้รับฉันทามติ
ด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (Consumer Innovation)		
1. ท่านเปิดรับข่าวสารของผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ผ่านสื่อต่าง ๆ	1.00	ได้รับฉันทามติ
2. ท่านติดตามข่าวสารผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่อย่างสม่ำเสมอ	1.00	ได้รับฉันทามติ
3. ท่านชอบทดลองใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ทุกครั้ง	1.00	ได้รับฉันทามติ
4. ท่านเป็นคนแรกในกลุ่มเพื่อนที่ซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่	1.00	ได้รับฉันทามติ
5. ท่านมักจะซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่เป็นประจำ	1.00	ได้รับฉันทามติ
ด้านทัศนคติในการใช้ (Attitude Toward Used)		
1. ท่านรู้สึกพึงพอใจผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่มีให้เลือกหลากหลาย	1.00	ได้รับฉันทามติ

ตารางที่ 4.2 รอบที่ 2 แนวทางการสอบถามออนไลน์แบบปลายเปิดมาตรฐานค่า 7 ระดับ (ต่อ)

แบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ ในประเทศไทย	วิธีการวัดฉันทามติโดยใช้ เทคนิครีเฟเชดเดลฟายแบบ อิเล็กทรอนิกส์	
	ความเหมาะสมและ ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ	
	QL	ผลการพิจารณา
2. ท่านรู้สึกพึงพอใจทุกครั้งเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและ นวัตกรรมเพื่อสุขภาพ	1.00	ได้รับฉันทามติ
3. ท่านรู้สึกไม่กังวลเกี่ยวกับสุขภาพเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ	1.00	ได้รับฉันทามติ
5. ท่านรู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ สุขภาพใช้งานได้ในชีวิตประจำวัน	1.00	ได้รับฉันทามติ
6. ท่านพึงพอใจทุกครั้งเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและ นวัตกรรมเพื่อสุขภาพ	1.00	ได้รับฉันทามติ
7. ท่านรู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ สุขภาพใช้งานได้ในชีวิตประจำวัน	1.00	ได้รับฉันทามติ
ด้านการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness)		
1. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ ช่วยบรรลุเป้าหมายในการดูแลสุขภาพ	1.00	ได้รับฉันทามติ
2. ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ สุขภาพมีประโยชน์ในการดูแลสุขภาพ	1.00	ได้รับฉันทามติ
3. ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ สุขภาพช่วยให้คุณคุณภาพชีวิตดีขึ้น	1.00	ได้รับฉันทามติ
4. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ ช่วยให้มีวินัยที่ดีในการดูแลสุขภาพ	1.00	ได้รับฉันทามติ
5. ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ สุขภาพช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาสุขภาพ	1.00	ได้รับฉันทามติ
6. ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ สุขภาพสามารถป้องกันอันตรายจากโรคประจำตัว เช่นความดัน สูง อาการชักเกร็ง น้ำตาลสูง	1.00	ได้รับฉันทามติ

ตารางที่ 4.2 รอบที่ 2 แนวทางการสอบถามออนไลน์แบบปลายเปิดมาตรฐานค่า 7 ระดับ (ต่อ)

แบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ ในประเทศไทย	วิธีการวัดฉันทามติโดยใช้ เทคนิครีเฟเชดเดลฟายแบบ อิเล็กทรอนิกส์	
	ความเหมาะสมและ ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ	
	QL	ผลการพิจารณา
ด้านความตั้งใจใช้(Adoption Intention)		
1. ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเมื่อท่านมีโอกาส	1.00	ได้รับฉันทามติ
2. ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็นอันดับแรก	1.00	ได้รับฉันทามติ
3. ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็นประจำทุกวัน	1.00	ได้รับฉันทามติ
4. ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพต่อไปในอนาคต	1.00	ได้รับฉันทามติ
5. ท่านตั้งใจจะแนะนำคนรู้จักให้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ	1.00	ได้รับฉันทามติ
ด้านพฤติกรรมยอมรับการใช้งาน (Actual Adoption)		
1. ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้คุณเข้าถึงข้อมูลสุขภาพได้ทุกที่ทุกเวลา	1.00	ได้รับฉันทามติ
2. ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ท่านรู้สึกสะดวกสบายในการใช้งาน	1.00	ได้รับฉันทามติ
3. ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีระบบการใช้งานที่สะดวกรวดเร็ว	1.00	ได้รับฉันทามติ
4. การใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยป้องกันความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพได้	1.00	ได้รับฉันทามติ
5. การใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพตอบสนองความต้องการของท่านได้อย่างแท้จริง	1.00	ได้รับฉันทามติ
6. ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ท่านได้รับผลเป็นไปตามที่คาดหวังไว้	1.00	ได้รับฉันทามติ

จากตารางที่ 4.2 ปรากฏว่า ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย จากแนวทางการสอบถามออนไลน์แบบปลายปิดมาตรฐานค่า 7 ระดับในด้านความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของทุกด้านและทุกข้อคำถาม ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดตามเทคนิครีเฟสเดิลพายแบบอิลีกทรอนิกส์ ($QL \geq 0.75$)

รอบที่ 3 การยืนยันความคิดเห็นในรอบที่ 2 ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้ง 21 ท่านเกี่ยวกับแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย จากแนวทางการสอบถามออนไลน์แบบปลายปิดมาตรฐานค่า 7 ระดับ ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 รอบที่ 3 แนวทางการสอบถามออนไลน์แบบปลายปิดมาตรฐานค่า 7 ระดับ

แบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย	วิธีการวัดฉันทามติโดยใช้เทคนิครีเฟสเดิลพายแบบอิลีกทรอนิกส์	
	ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ	ผลการพิจารณา
	QL	
ด้านความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief)		
1. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ทราบถึงความเสี่ยงต่อการเกิดโรค	1.00	ได้รับฉันทามติ
2. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยลดความรุนแรงของโรคได้	1.00	ได้รับฉันทามติ
3. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถช่วยติดตามอาการของโรคได้	1.00	ได้รับฉันทามติ
4. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยป้องกันโรคเบื้องต้นได้	1.00	ได้รับฉันทามติ
5. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยทำให้สุขภาพของท่านดีขึ้น	1.00	ได้รับฉันทามติ
6. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถวางแผนในการรักษาได้	1.00	ได้รับฉันทามติ

ตารางที่ 4.3 รอบที่ 3 แนวทางการสอบถามออนไลน์แบบปลายปิดมาตรฐานค่า 7 ระดับ (ต่อ)

แบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ ในประเทศไทย	วิธีการวัดฉันทามติโดยใช้ เทคนิคกราฟเซตเดลฟายแบบ อิเล็กทรอนิกส์	
	ความเหมาะสมและ ความเป็นไปได้ในการนำไป ปฏิบัติ	
	QL	ผลการพิจารณา
ด้านการรับรู้ความน่าเชื่อถือ(Perceived Credibility)		
1. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ ให้ข้อมูลที่เชื่อถือได้	1.00	ได้รับฉันทามติ
2. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ ปกป้องรักษาข้อมูลส่วนตัวของท่านได้	1.00	ได้รับฉันทามติ
3. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ แสดงข้อมูลสุขภาพได้อย่างถูกต้อง	1.00	ได้รับฉันทามติ
4. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ ทำให้เกิดความมั่นใจในการดูแลสุขภาพ	1.00	ได้รับฉันทามติ
5. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ มีระบบการใช้งานที่เสถียร	1.00	ได้รับฉันทามติ
6. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ แสดงผลได้อย่างถูกต้องแม่นยำ	1.00	ได้รับฉันทามติ
7. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ แสดงผลตรวจได้อย่างเสถียร ผลวัดคงที่	1.00	ได้รับฉันทามติ
ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Used)		
1. ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ นั้นสามารถใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	1.00	ได้รับฉันทามติ
2. ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ ไม่จำเป็นต้องใช้ความพยายามมากในการใช้งาน	1.00	ได้รับฉันทามติ
3. ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ สะดวกในการใช้งานอย่างต่อเนื่อง	1.00	ได้รับฉันทามติ
4. ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ สามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานได้ง่าย	1.00	ได้รับฉันทามติ

ตารางที่ 4.3 รอบที่ 3 แนวทางการสอบถามออนไลน์แบบปลายปิดมาตรฐานค่า 7 ระดับ (ต่อ)

แบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ ในประเทศไทย	วิธีการวัดฉันทามติโดยใช้	
	เทคนิครีเฟเชดเดลฟายแบบอิเล็กทรอนิกส์	
	ความเหมาะสมและ ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ	
	QL	ผลการพิจารณา
5. ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีขั้นตอนการใช้งานที่เข้าใจง่าย	1.00	ได้รับฉันทามติ
ด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (Consumer Innovation)		
1. ท่านเปิดรับข่าวสารของผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ผ่านสื่อต่าง ๆ	1.00	ได้รับฉันทามติ
2. ท่านติดตามข่าวสารผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่อย่างสม่ำเสมอ	1.00	ได้รับฉันทามติ
3. ท่านชอบทดลองใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ทุกครั้ง	1.00	ได้รับฉันทามติ
4. ท่านเป็นคนแรกในกลุ่มเพื่อนที่ซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่	1.00	ได้รับฉันทามติ
5. ท่านมักจะซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่เป็นประจำ	1.00	ได้รับฉันทามติ
ด้านทัศนคติในการใช้ (Attitude Toward Used)		
1. ท่านรู้สึกพึงพอใจผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่มีให้เลือกหลากหลาย	1.00	ได้รับฉันทามติ
2. ท่านรู้สึกพึงพอใจทุกครั้งเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ	1.00	ได้รับฉันทามติ
3. ท่านรู้สึกไม่กังวลเกี่ยวกับสุขภาพเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ	1.00	ได้รับฉันทามติ
4. ท่านรู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพจะทำให้สุขภาพของท่านดีขึ้น	1.00	ได้รับฉันทามติ
5. ท่านรู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพใช้งานได้ในชีวิตประจำวัน	1.00	ได้รับฉันทามติ
6. ท่านพึงพอใจทุกครั้งเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี	1.00	ได้รับฉันทามติ

และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ

ตารางที่ 4.3 รอบที่ 3 แนวทางการสอบถามออนไลน์แบบปลายปิดมาตรฐานค่า 7 ระดับ (ต่อ)

แบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ ในประเทศไทย	วิธีการวัดฉันทามติโดยใช้	
	เทคนิครีเฟเชดเดลฟายแบบอิเล็กทรอนิกส์	
	ความเหมาะสมและ ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ	
	QL	ผลการพิจารณา
7. ท่านรู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพใช้งานได้ในชีวิตประจำวัน	1.00	ได้รับฉันทามติ
ด้านการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness)		
1. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยบรรลุเป้าหมายในการดูแลสุขภาพ	1.00	ได้รับฉันทามติ
2. ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีประโยชน์ในการดูแลสุขภาพ	1.00	ได้รับฉันทามติ
3. ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น	1.00	ได้รับฉันทามติ
4. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้มีวินัยที่ดีในการดูแลสุขภาพ	1.00	ได้รับฉันทามติ
5. ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาสุขภาพ	1.00	ได้รับฉันทามติ
6. ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถป้องกันอันตรายจากโรคประจำตัว เช่น ความดันสูง อาการชักเกร็ง น้ำตาลสูง	1.00	ได้รับฉันทามติ
ด้านความตั้งใจใช้ (Adoption Intention)		
1. ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเมื่อท่านมีโอกาส	1.00	ได้รับฉันทามติ
2. ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็นอันดับแรก	1.00	ได้รับฉันทามติ
3. ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็นประจำทุกวัน	1.00	ได้รับฉันทามติ
4. ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพต่อไปในอนาคต	1.00	ได้รับฉันทามติ

ตารางที่ 4.3 รอบที่ 3 แนวทางการสอบถามออนไลน์แบบปลายปิดมาตรฐานค่า 7 ระดับ (ต่อ)

แบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ ในประเทศไทย	วิธีการวัดฉันทามติโดยใช้	
	เทคนิคर्फเซตเดลฟายแบบอิเล็กทรอนิกส์	
	ความเหมาะสมและ ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติ	
	FQL	ผลการพิจารณา
5. ท่านตั้งใจจะแนะนำคนรู้จักให้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ	1.00	ได้รับฉันทามติ
ด้านพฤติกรรมยอมรับการใช้งาน (Actual Adoption)		
1. ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้ ท่านเข้าถึงข้อมูลสุขภาพได้ทุกที่ทุกเวลา	1.00	ได้รับฉันทามติ
2. ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ ท่านรู้สึกสะดวกสบายในการทำงาน	1.00	ได้รับฉันทามติ
3. ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีระบบ การใช้งานที่สะดวกรวดเร็ว	1.00	ได้รับฉันทามติ
4. การใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ สุขภาพช่วยป้องกันความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพได้	1.00	ได้รับฉันทามติ
5. การใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ สุขภาพตอบสนองความต้องการของท่านได้อย่างแท้จริง	1.00	ได้รับฉันทามติ
6. ท่านมีความมั่นใจทุกครั้งที่ได้ใช้งานนวัตกรรม ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ	1.00	ได้รับฉันทามติ
7. ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ ท่านได้รับผลเป็นไปตามที่คาดหวังไว้	1.00	ได้รับฉันทามติ

จากตารางที่ 4.3 ปรากฏว่า ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญทั้ง 21 ท่าน เกี่ยวกับแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย จากแนวทางการสอบถามออนไลน์แบบปลายปิดมาตรฐานค่า 7 ระดับในด้านความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของทุกด้านและทุกข้อคำถาม ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดตามวิธีการวัดฉันทามติโดยใช้เทคนิคर्फเซตเดลฟายแบบอิเล็กทรอนิกส์ ($QL \geq 0.75$) เช่นเดียวกับในรอบที่ 2

ตอนที่ 2 :การตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรม
ยอมรับการใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

4.1.1 ผลการวิเคราะห์จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.1.2 ผลการวิเคราะห์ลักษณะตัวแปรในการวิจัย

4.1.3 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้

4.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรม
การใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทยเพื่อหาเส้นทางอิทธิพลเชิง
สาเหตุของตัวแปร

4.2.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

4.2.2 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์
เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

4.1.1 ผลการวิเคราะห์จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

หลังจากที่ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล โดยวิธีการแจกแบบสอบถามจากผู้ที่เคยใช้ผลิตภัณฑ์
เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย ได้แบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 1045 ฉบับ มา
คัดเลือกแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์ จำนวน 800 ฉบับ และเมื่อทำการตรวจสอบความถูกต้อง
ของข้อมูลแล้วสามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง แสดงในตารางที่ 4.4 ดังนี้

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1.ท่านเคยใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและ นวัตกรรมเพื่อสุขภาพหรือไม่		
- Yes	800	100.00
- No	0	0
2.อายุ		
- ต่ำกว่า 30 ปี	175	21.87

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
- 30-50 ปี	374	46.75
- มากกว่า 50 ปี	251	31.38
3.เพศ		
- ชาย	284	35.50
- หญิง	414	51.75
- เพศทางเลือก	102	12.75
4.สถานะ		
- โสด	351	43.87
- แต่งงาน	329	41.13
- หม้าย / หย่าร้าง	120	15.00
5.ระดับการศึกษา		
- ต่ำกว่าปริญญาตรี	257	32.12
- ปริญญาตรี / เทียบเท่า	379	47.38
- สูงกว่าปริญญาตรี	164	20.50
6.อาชีพ		
- นักเรียน / นักศึกษา	79	9.87
- พนักงานบริษัท	242	30.25
- รับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ	191	23.88
- ธุรกิจส่วนตัว	226	28.25
- อื่น ๆ	62	7.75
7.รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)		
- ต่ำกว่า หรือเท่ากับ 15,000 บาท	72	9.00
- 15,001 – 30,000	277	34.6
- 30,001 – 45,000 บาท	230	28.75
- 45,001 บาทขึ้นไป	221	27.63
8.ท่านเคยใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพประเภทใด		
- เทคโนโลยีเกี่ยวกับการตรวจและรักษาโรค เช่น เครื่องตรวจการทำงานของหัวใจ, เครื่องตรวจการรับฟังเสียง, เครื่องวัดความดัน	199	24.87

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
- เทคโนโลยีเกี่ยวกับการป้องกันโรค ลดอัตราการเจ็บป่วยและการเสียชีวิต เช่น เครื่องตรวจลมชักที่บ้าน, เครื่องวัดความดัน	324	40.50
- เทคโนโลยีเกี่ยวกับการสร้างเสริมสุขภาพ ทำให้ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ เช่น สมาร์ทวอช	277	34.63
9. ท่านเคยใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพลักษณะใด		
- ผลิตภัณฑ์เพื่อสวมใส่	326	13.25
- ผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ที่บ้าน	368	40.75
- ผลิตภัณฑ์สำหรับพกพา	106	46.00

จากตารางที่ 4.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามทุกคนเป็นผู้ที่เคยใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย จากจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 800 คน พบว่า ในด้านของอายุมากที่สุดคืออายุระหว่าง 30-50 ปี จำนวน 374 คน คิดเป็นร้อยละ 46.75 รองลงมาอายุมากกว่า 30-50 ปี จำนวน 251 คน คิดเป็นร้อยละ 31.38 และน้อยที่สุดคือ อายุต่ำกว่า 30 ปี จำนวน 175 คน คิดเป็นร้อยละ 21.87 ในด้านของเพศ เป็นเพศหญิงมากที่สุด จำนวน 414 คน คิดเป็นร้อยละ 51.75 รองลงมาเป็นเพศชาย จำนวน 284 คน คิดเป็นร้อยละ 35.50 และน้อยที่สุดเป็นเพศทางเลื้อก จำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 12.75 ในด้านสถานภาพ มีสถานะโสดมากที่สุด จำนวน 351 คน คิดเป็นร้อยละ 43.87 รองลงมา มีสถานะสมรส จำนวน 329 คน คิดเป็นร้อยละ 15 และน้อยที่สุดมีสถานะเป็นหม้าย/หย่าร้าง จำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 8.6 ในด้านระดับการศึกษาในระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่ามากที่สุด จำนวน 379 คน คิดเป็นร้อยละ 47.38 รองลงมา เป็นระดับต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 257 คน คิดเป็นร้อยละ 30.12 และน้อยที่สุดระดับสูงกว่าปริญญาตรีจำนวน 163 คน คิดเป็นร้อยละ 20.50 ในด้านอาชีพเป็นพนักงานบริษัทมากที่สุด จำนวน 242 คน คิดเป็นร้อยละ 30.25 รองลงมา เป็นธุรกิจส่วนตัวจำนวน 226 คน คิดเป็นร้อยละ 28.25 และน้อยที่สุดอาชีพอื่น ๆ จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 7.75 ในด้านของรายได้มากที่สุด 15,000-30,000 บาท จำนวน 277 คน คิดเป็นร้อยละ 34.62 รองลงมา มีรายได้ 30,001-45,000 จำนวน 230 คน คิดเป็นร้อยละ 28.75 และน้อยที่สุดมีรายได้ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 15,000 จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 9.0 ในด้านประเภทผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เคยใช้คือ เทคโนโลยีเกี่ยวกับการป้องกันโรค ลดอัตราการ

เจ็บป่วยและการเสียชีวิต เช่น เครื่องตรวจลมชักที่บ้าน, เครื่องวัดความดันมากที่สุด จำนวน 324 คน คิดเป็นร้อยละ 40.50 รองลงมาคือเทคโนโลยีเกี่ยวกับการสร้างเสริมสุขภาพ จำนวน 277 คน คิดเป็นร้อยละ 34.63 และน้อยที่สุดคือเทคโนโลยีเกี่ยวกับการตรวจและรักษาโรค เช่นเครื่องตรวจการทำงานของหัวใจ, เครื่องตรวจการรับฟังเสียง, เครื่องวัดความดัน จำนวน 199 คน คิดเป็นร้อยละ 24.87 ในด้านเคยใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพลักษณะใดมากที่สุดคือ ใช้ผลิตภัณฑ์สำหรับใช้ที่บ้าน จำนวน 368 คน คิดเป็นร้อยละ 40.75 รองลงมาคือ ใช้ผลิตภัณฑ์เพื่อสวมใส่มีจำนวน 326 คน คิดเป็นร้อยละ 13.25 และน้อยที่สุดผลิตภัณฑ์สำหรับพกพา จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 4.8 ในด้านใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพอย่างไรมากที่สุดใช้ทุกวัน จำนวน 340 คน คิดเป็นร้อยละ 42.50 รองลงมาใช้เป็นครั้งคราว จำนวน 240 คน คิดเป็นร้อยละ 30.0 และน้อยที่ใช้เฉพาะมีอาการ จำนวน 220 คน คิดเป็นร้อยละ 27.50

4.1.2 ผลการวิเคราะห์ลักษณะตัวแปรในการวิจัย

ผลจากการวิเคราะห์ลักษณะตัวแปรในการวิจัย ของค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่งและความหมายของข้อคำถามในแต่ละข้อ แต่ละด้าน ทั้ง 8 ด้าน ได้แก่

- 1) ความเชื่อเกี่ยวกับสุขภาพ (Health Belief)
- 2) การรับรู้ความน่าเชื่อถือ (Perceived Credibility)
- 3) การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Used)
- 4) นวัตกรรมผู้บริโภค (Consumer Innovation)
- 5) ทักษะคติในการใช้ (Attitude Toward Used)
- 6) การรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness)
- 7) ความตั้งใจใช้ (Adoption Intention)
- 8) พฤติกรรมยอมรับการใช้งาน (Actual Adoption)

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง และความหมายของด้านความเชื่อ ด้านสุขภาพ (Health Belief)

รายการ	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	Sk	Ku	ความหมาย
1. ท่าน เชื่อ ว่า การ ใช้ ผลิ ต ภั ณ ฑ์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ทราบถึงความเสี่ยงต่อการเกิดโรค	5.29	1.16	มาก	-0.61	0.35	มีการแจกแจงแบบปกติ
2. ท่าน เชื่อ ว่า การ ใช้ ผลิ ต ภั ณ ฑ์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยลดความรุนแรงของโรคได้	4.97	1.15	มาก	-0.48	0.18	มีการแจกแจงแบบปกติ
3. ท่าน เชื่อ ว่า การ ใช้ ผลิ ต ภั ณ ฑ์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถช่วยติดตามอาการของโรคได้	5.07	1.12	มาก	-0.65	0.64	มีการแจกแจงแบบปกติ
4. ท่าน เชื่อ ว่า การ ใช้ ผลิ ต ภั ณ ฑ์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยป้องกันโรคเบื้องต้นได้	4.63	1.34	มาก	-0.51	-0.13	มีการแจกแจงแบบปกติ
5. ท่าน เชื่อ ว่า การ ใช้ ผลิ ต ภั ณ ฑ์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยทำให้สุขภาพของท่านดีขึ้น	5.26	1.19	มาก	-0.64	0.39	มีการแจกแจงแบบปกติ
6. ท่าน เชื่อ ว่า การ ใช้ ผลิ ต ภั ณ ฑ์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถวางแผนในการรักษาได้	5.19	1.19	มาก	-0.67	0.46	มีการแจกแจงแบบปกติ
ภาพรวม	5.07	0.94	มาก	-0.50	0.38	มีการแจกแจงแบบปกติ

จากตารางที่ 4.5 ปรากฏว่า ด้านความเชื่อด้านสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.07 หรือในระดับมาก เมื่อจำแนกเป็นรายข้อปรากฏว่า ข้อที่ 1 ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ทราบถึงความเสี่ยงต่อการเกิดโรค มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 5.29 หรือในระดับมาก รองลงมาคือ ข้อที่ 5 ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยทำให้สุขภาพของท่านดีขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.26 หรือในระดับมาก และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ข้อ 4. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยป้องกันโรคเบื้องต้นได้ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 หรือในระดับมากและมีค่าของความเบ้อยู่ระหว่าง -0.48 ถึง -0.67 ค่าความโด่งอยู่ระหว่าง -0.13 ถึง 0.64 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ไม่เกิน ± 3.00 แสดงว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

ตารางที่ 4.6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง และความหมายของด้านการรับรู้
ความน่าเชื่อถือ (Perceived Credibility)

รายการ	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	Sk	Ku	ความหมาย
1. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพให้ข้อมูลที่เชื่อถือได้	5.39	1.18	มาก	-0.86	1.22	มีการแจกแจงแบบปกติ
2. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพปกป้องรักษาข้อมูลส่วนตัวของท่านได้	5.22	1.22	มาก	-0.64	0.20	มีการแจกแจงแบบปกติ
3. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดงข้อมูลสุขภาพได้อย่างถูกต้อง	4.89	1.18	มาก	-0.40	0.18	มีการแจกแจงแบบปกติ
4. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้เกิดความมั่นใจในการดูแลสุขภาพ	4.90	1.15	มาก	-0.33	0.09	มีการแจกแจงแบบปกติ
5. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีระบบการใช้งานที่เสถียร	4.86	1.15	มาก	-0.25	0.16	มีการแจกแจงแบบปกติ
6. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดงผลได้อย่างถูกต้องแม่นยำ	4.86	1.08	มาก	-0.23	0.09	มีการแจกแจงแบบปกติ
7. ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดงผลตรวจได้อย่างเสถียร ผลวัดคงที่	4.48	1.17	มาก	-0.40	0.26	มีการแจกแจงแบบปกติ
ภาพรวม	4.94	0.89	มาก	-0.19	-0.00	มีการแจกแจงแบบปกติ

จากตารางที่ 4.6 ปรากฏว่า ด้านทัศนคติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.94 หรือในระดับมาก เมื่อจำแนกเป็นรายข้อปรากฏว่า ข้อที่ 1 ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพให้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 5.39 หรือในระดับมาก รองลงมาคือ ข้อที่ 2 ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพปกป้องรักษาข้อมูลส่วนตัวของท่านได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.22 หรือในระดับมาก และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ข้อที่ 7 ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดงผลตรวจได้อย่างเสถียร ผลวัดคงที่ ซึ่งมี

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 หรือในระดับมากและมีค่าของความเบ้อยู่ระหว่าง -0.23 ถึง -0.86 ค่าความโด่งอยู่ระหว่าง 0.09 ถึง 1.22 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ไม่เกิน ± 3.00 แสดงว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง และความหมายของด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Used)

รายการ	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	Sk	Ku	ความหมาย
1. ท่าน คิด ว่า การ ใช้ ผลิ ต ภั ณ ฑ์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพนั้นสามารถใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	4.94	1.02	มาก	-0.26	0.05	มีการแจกแจงแบบปกติ
2. ท่าน คิด ว่า การ ใช้ ผลิ ต ภั ณ ฑ์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพไม่จำเป็นต้องใช้ความพยายามมากในการใช้งาน	5.00	1.20	มาก	-0.72	0.60	มีการแจกแจงแบบปกติ
3. ท่าน คิด ว่า การ ใช้ ผลิ ต ภั ณ ฑ์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสะดวกในการใช้งานอย่างต่อเนื่อง	4.63	1.08	มาก	-0.17	0.43	มีการแจกแจงแบบปกติ
4. ท่าน คิด ว่า การ ใช้ ผลิ ต ภั ณ ฑ์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานได้ง่าย	4.28	1.00	มาก	-0.07	0.41	มีการแจกแจงแบบปกติ
5. ท่าน คิด ว่า การ ใช้ ผลิ ต ภั ณ ฑ์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีขั้นตอนการใช้งานที่เข้าใจง่าย	4.66	1.09	มาก	-0.16	-0.18	มีการแจกแจงแบบปกติ
ภาพรวม	4.70	0.80	มาก	0.03	-0.51	มีการแจกแจงแบบปกติ

จากตารางที่ 4.7 ปรากฏว่า ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Used) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 หรือในระดับมาก เมื่อจำแนกเป็นรายข้อปรากฏว่า ข้อที่ 2 ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพไม่จำเป็นต้องใช้ความพยายามมากในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 5.00 หรือในระดับมาก รองลงมาคือ ข้อที่ 1 ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพนั้นสามารถใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.94 หรือในระดับมาก และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ข้อที่ 4 ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานได้ง่าย ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.28 หรือในระดับมาก

และมีค่าของความเบ้อยู่ระหว่าง -0.07 ถึง -0.72 ค่าความโด่งอยู่ระหว่าง 0.05 ถึง 0.60 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ไม่เกิน ± 3.00 แสดงว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

ตารางที่ 4.8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง และความหมายของด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (Consumer Innovation)

รายการ	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	Sk	Ku	ความหมาย
1. ท่านเปิดรับข่าวสารของผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ผ่านสื่อต่าง ๆ	4.99	1.39	มาก	-0.60	0.23	มีการแจกแจงแบบปกติ
2. ท่านติดตามข่าวสารผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่อย่างสม่ำเสมอ	4.43	1.03	มาก	-0.01	0.92	มีการแจกแจงแบบปกติ
3. ท่านชอบทดลองใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ทุกครั้ง	5.14	1.18	มาก	-0.51	0.38	มีการแจกแจงแบบปกติ
4. ท่านเป็นคนแรกในกลุ่มเพื่อนที่ซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่	4.76	1.15	มาก	-0.38	0.36	มีการแจกแจงแบบปกติ
5. ท่านมักจะซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่เป็นประจำ	4.84	1.24	มาก	-0.45	-0.05	มีการแจกแจงแบบปกติ
ภาพรวม	4.83	0.88	มาก	-0.25	0.46	มีการแจกแจงแบบปกติ

จากตารางที่ 4.8 ปรากฏว่า ด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (Consumer Innovation) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.83 หรือในระดับมาก เมื่อจำแนกเป็นรายข้อปรากฏว่า ข้อที่ 3 ท่านชอบทดลองใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ทุกครั้ง มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 5.14 หรือในระดับมาก รองลงมาคือ ข้อที่ 1 ท่านเปิดรับข่าวสารของผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ผ่านสื่อต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.99 หรือในระดับมาก และข้อที่มีค่าน้อยที่สุดคือ ข้อที่ 2 ท่านติดตามข่าวสารผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่อย่างสม่ำเสมอ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.43 หรือในระดับมากและมีค่าของความเบ้อยู่ระหว่าง -0.01 ถึง

-0.60 ค่าความโค้งอยู่ระหว่าง -0.05 ถึง 0.92 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ไม่เกิน ± 3.00 แสดงว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

ตารางที่ 4.9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโค้ง และความหมายของด้านทัศนคติในการใช้งาน (Attitude Toward Used)

รายการ	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	Sk	Ku	ความหมาย
1. ท่านรู้สึกพึงพอใจผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่มีให้เลือกหลากหลาย	5.07	1.11	มาก	-0.35	-0.02	มีการแจกแจงแบบปกติ
2. ท่านรู้สึกพึงพอใจทุกครั้งเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ	4.81	1.15	มาก	-0.39	-0.03	มีการแจกแจงแบบปกติ
3. ท่านรู้สึกไม่กังวลเกี่ยวกับสุขภาพเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ	4.74	1.2	มาก	-0.4	-0.25	มีการแจกแจงแบบปกติ
4. ท่านรู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพจะทำให้สุขภาพของท่านดีขึ้น	4.62	1.36	มาก	-0.63	-0.15	มีการแจกแจงแบบปกติ
5. ท่านรู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพใช้งานได้ในชีวิตประจำวัน	4.41	1.45	มาก	-0.58	-0.12	มีการแจกแจงแบบปกติ
ภาพรวม	4.73	1.00	มาก	-0.2	-0.41	มีการแจกแจงแบบปกติ

จากตารางที่ 4.9 ปรากฏว่า ด้านทัศนคติในการใช้งาน (Attitude Toward Used) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.73 หรือในระดับมาก เมื่อจำแนกเป็นรายข้อปรากฏว่า ข้อที่ 1 ท่านรู้สึกพึงพอใจผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่มีให้เลือกหลากหลาย มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 5.07 หรือในระดับมาก รองลงมาคือ ข้อที่ 2 ท่านรู้สึกพึงพอใจทุกครั้งเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.81 หรือในระดับมาก และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ข้อที่ 5 ท่านรู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพใช้งานได้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 หรือในระดับมากและมีค่าของความเบ้อยู่ระหว่าง -0.35 ถึง -0.63 ค่าความโค้งอยู่ระหว่าง -0.02 ถึง -0.25 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ไม่เกิน ± 3.00 แสดงว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

ตารางที่ 4.10 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง และความหมายของด้านการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness)

รายการ	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	Sk	Ku	ความหมาย
1. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยบรรเทาปัญหาในการดูแลสุขภาพ	4.40	1.39	มาก	-0.46	-0.20	มีการแจกแจงแบบปกติ
2. ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีประโยชน์ในการดูแลสุขภาพ	4.87	1.32	มาก	-0.67	0.16	มีการแจกแจงแบบปกติ
3. ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น	4.58	1.36	มาก	-0.55	-0.08	มีการแจกแจงแบบปกติ
4. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้มีวินัยที่ดีในการดูแลสุขภาพ	4.27	1.32	มาก	-0.39	-0.03	มีการแจกแจงแบบปกติ
5. ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาสุขภาพ	4.49	1.27	มาก	-0.44	0.02	มีการแจกแจงแบบปกติ
6. ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถป้องกันอันตรายจากโรคประจำตัว เช่น ความดันสูง อาการชักเกร็ง น้ำตาลสูง	4.24	1.37	มาก	-0.35	-0.29	มีการแจกแจงแบบปกติ
ภาพรวม	4.47	1.12	มาก	-0.41	-0.09	มีการแจกแจงแบบปกติ

จากตารางที่ 4.10 ปรากฏว่า การรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 หรือในระดับมาก เมื่อจำแนกเป็นรายข้อปรากฏว่า ข้อที่ 2 ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีประโยชน์ในการดูแลสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 4.87 หรือในระดับมาก รองลงมาคือ ข้อที่ 3 ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้คุณภาพชีวิตดีขึ้นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 หรือในระดับมาก และข้อที่มีค่าน้อยที่สุดคือ ข้อที่ 6 ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถป้องกันอันตรายจากโรคประจำตัว เช่น ความดันสูง อาการชักเกร็ง น้ำตาลสูง ทำซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24

หรือในระดับมากและมีค่าของความเบ้อยู่ระหว่าง -0.35 ถึง -0.67 ค่าความโด่งอยู่ระหว่าง -0.02 ถึง -0.29 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ไม่เกิน ± 3.00 แสดงว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

ตารางที่ 4.11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง และความหมายของด้านความตั้งใจใช้ (Adoption Intention)

รายการ	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	Sk	Ku	ความหมาย
1. ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเมื่อท่านมีโอกาส	4.95	1.43	มาก	-0.71	0.35	มีการแจกแจงแบบปกติ
2. ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็นอันดับแรก	4.86	1.31	มาก	-0.71	0.80	มีการแจกแจงแบบปกติ
3. ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็นประจำทุกวัน	4.83	1.46	มาก	-0.50	-0.08	มีการแจกแจงแบบปกติ
4. ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพต่อไปในอนาคต	5.36	1.30	มาก	-0.77	0.65	มีการแจกแจงแบบปกติ
5. ท่านตั้งใจจะแนะนำคนรู้จักให้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ	5.30	1.20	มาก	-0.78	0.84	มีการแจกแจงแบบปกติ
ภาพรวม	5.06	1.10	มาก	-0.46	0.24	มีการแจกแจงแบบปกติ

จากตารางที่ 4.11 ปรากฏว่า ความตั้งใจใช้ (Adoption Intention) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.06 หรือในระดับมาก เมื่อจำแนกเป็นรายข้อปรากฏว่า ข้อที่ 4 ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพต่อไปในอนาคต มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 5.36 หรือในระดับมาก รองลงมาคือ ข้อที่ 5 ท่านตั้งใจจะแนะนำคนรู้จักให้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.30 หรือในระดับมาก และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ข้อที่ 3 ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็นประจำทุกวัน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.83 หรือในระดับมาก และมีค่าของความเบ้อยู่ระหว่าง -0.50 ถึง -0.78 ค่าความโด่งอยู่ระหว่าง -0.08 ถึง 0.84 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ไม่เกิน ± 3.00 แสดงว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

ตารางที่ 4.12 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความเบ้ ความโด่ง และความหมายของด้านพฤติกรรมการใช้งาน (Actual Adoption)

รายการ	\bar{X}	S.D.	ความหมาย	Sk	Ku	ความหมาย
1. ผลกระทบเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้ท่านเข้าถึงข้อมูลสุขภาพได้ทุกที่ทุกเวลา	4.92	1.17	มาก	-0.65	0.51	มีการแจกแจงแบบปกติ
2. ผลกระทบเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ท่านรู้สึกสะดวกสบายในการใช้งาน	5.02	1.09	มาก	-0.30	0.01	มีการแจกแจงแบบปกติ
3. ผลกระทบเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีระบบการใช้งานที่สะดวกรวดเร็ว	5.05	1.11	มาก	-0.51	0.45	มีการแจกแจงแบบปกติ
4. การใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยป้องกันความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพได้	4.70	1.20	มาก	-0.56	0.09	มีการแจกแจงแบบปกติ
5. การใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพตอบสนองความต้องการของท่านได้อย่างแท้จริง	4.84	1.19	มาก	-0.56	0.14	มีการแจกแจงแบบปกติ
6. ท่านมีความมั่นใจทุกครั้งที่ได้ใช้งาน ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ	4.81	1.19	มาก	-0.51	0.12	มีการแจกแจงแบบปกติ
7. ผลกระทบเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ท่านได้รับผลเป็นไปตามที่คาดหวังไว้	4.81	1.30	มาก	-0.63	0.27	มีการแจกแจงแบบปกติ
ภาพรวม	4.88	0.96	มาก	-0.30	-0.05	มีการแจกแจงแบบปกติ

จากตารางที่ 4.12 ปรากฏด้านพฤติกรรมการใช้งาน (Actual Adoption) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 หรือในระดับมาก เมื่อจำแนกเป็นรายข้อปรากฏว่า ข้อที่ 3 ผลกระทบเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีระบบการใช้งานที่สะดวกรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดเท่ากับ 5.05 หรือในระดับมาก รองลงมาคือข้อที่ 2 ผลกระทบเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ท่านรู้สึกสะดวกสบายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.02 หรือในระดับมาก และข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ ข้อที่ 4 การใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยป้องกันความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพได้ ซึ่งมี

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 หรือในระดับมากและมีค่าของความเบ้อยู่ระหว่าง -0.30 ถึง -0.65 ค่าความโด่งอยู่ระหว่าง 0.01 ถึง 0.51 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ไม่เกิน ± 3.00 แสดงว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

4.1.3 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้

การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในโมเดลเชิงสาเหตุจะทำให้ทราบถึงระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้แต่ละคู่ใน โมเดลสมมติฐาน มีรายละเอียดผลการสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้วิเคราะห์ ดังนี้



Correlations

	HB1	HB2	HB3	HB4	HB5	HB6	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PEOU1	PEOU2	PEOU3	PEOU4	PEOUS	C11	C12	C13	C14	
HB1	1																						
HB2	.595**	1																					
HB3	.570**	.636**	1																				
HB4	.579**	.510**	.580**	1																			
HB5	.525**	.455**	.512**	.617**	1																		
HB6	.549**	.437**	.491**	.606**	.728**	.754**	1																
PC1	.596**	.503**	.523**	.635**	.728**	.754**	.632**	1															
PC2	.555**	.490**	.511**	.591**	.666**	.693**	.751**	.522**	1														
PC3	.423**	.402**	.394**	.509**	.542**	.486**	.503**	.522**	.500**	1													
PC4	.353**	.402**	.381**	.537**	.516**	.456**	.494**	.500**	.666**	.505**	1												
PC5	.352**	.402**	.292**	.423**	.357**	.393**	.402**	.430**	.466**	.505**	.640**	1											
PC6	.363**	.402**	.352**	.500**	.440**	.426**	.424**	.477**	.562**	.684**	.640**	.604**	1										
PC7	.317**	.402**	.368**	.483**	.461**	.437**	.423**	.400**	.569**	.610**	.478**	.604**	.605**	1									
PEOU1	.392**	.402**	.417**	.534**	.454**	.419**	.465**	.428**	.564**	.587**	.482**	.605**	.602**	.602**	1								
PEOU2	.433**	.402**	.376**	.419**	.405**	.391**	.451**	.446**	.471**	.467**	.351**	.419**	.447**	.543**	.444**	1							
PEOU3	.278**	.402**	.299**	.396**	.347**	.370**	.318**	.356**	.450**	.466**	.528**	.506**	.542**	.487**	.444**	.444**	1						
PEOU4	.254**	.402**	.252**	.377**	.290**	.302**	.260**	.253**	.380**	.378**	.347**	.363**	.421**	.399**	.303**	.456**	.456**	1					
PEOUS	.368**	.402**	.298**	.485**	.403**	.418**	.388**	.368**	.411**	.417**	.367**	.440**	.475**	.474**	.462**	.462**	.539**	.462**	1				
C11	.249**	.402**	.217**	.215**	.279**	.239**	.256**	.263**	.284**	.344**	.318**	.298**	.219**	.423**	.280**	.274**	.307**	.295**	.307**	1			
C12	.258**	.402**	.368**	.294**	.260**	.254**	.231**	.300**	.351**	.363**	.331**	.367**	.420**	.378**	.371**	.423**	.523**	.408**	.338**	.371**	1		
C13	.410**	.402**	.430**	.392**	.499**	.473**	.520**	.530**	.481**	.452**	.293**	.350**	.485**	.444**	.536**	.418**	.288**	.411**	.329**	.411**	.371**	1	
C14	.437**	.402**	.442**	.423**	.468**	.452**	.468**	.467**	.508**	.435**	.347**	.414**	.491**	.493**	.588**	.472**	.380**	.468**	.167**	.252**	.433**	.470**	1
C15	.421**	.402**	.444**	.480**	.451**	.500**	.441**	.479**	.442**	.480**	.363**	.455**	.499**	.468**	.428**	.429**	.330**	.418**	.288**	.406**	.509**	.606**	.606**
ATU1	.337**	.402**	.289**	.481**	.440**	.389**	.463**	.436**	.346**	.414**	.360**	.442**	.409**	.367**	.284**	.391**	.211**	.292**	.167**	.252**	.433**	.470**	.470**
ATU2	.325**	.402**	.330**	.497**	.423**	.444**	.457**	.446**	.442**	.479**	.353**	.459**	.509**	.465**	.353**	.350**	.259**	.336**	.161**	.269**	.468**	.470**	.470**
ATU3	.327**	.402**	.339**	.483**	.448**	.432**	.455**	.493**	.457**	.470**	.406**	.440**	.532**	.425**	.368**	.388**	.324**	.437**	.301**	.380**	.534**	.417**	.417**
ATU4	.239**	.402**	.341**	.409**	.334**	.354**	.363**	.407**	.302**	.454**	.271**	.366**	.404**	.395**	.289**	.279**	.309**	.300**	.294**	.284**	.411**	.371**	.371**
ATU5	.220**	.402**	.296**	.404**	.325**	.358**	.357**	.332**	.307**	.434**	.325**	.384**	.494**	.340**	.294**	.343**	.382**	.321**	.208**	.208**	.367**	.432**	.413**
PU1	.345**	.402**	.402**	.563**	.429**	.415**	.441**	.438**	.441**	.493**	.356**	.498**	.619**	.474**	.437**	.433**	.341**	.435**	.220**	.220**	.396**	.487**	.507**
PU2	.441**	.402**	.460**	.587**	.439**	.472**	.497**	.518**	.424**	.513**	.326**	.435**	.524**	.477**	.473**	.320**	.318**	.405**	.240**	.240**	.330**	.448**	.462**
PU3	.355**	.402**	.380**	.540**	.415**	.417**	.432**	.398**	.351**	.440**	.314**	.396**	.490**	.400**	.294**	.277**	.283**	.398**	.190**	.323**	.378**	.401**	.401**
PU4	.325**	.402**	.406**	.532**	.404**	.376**	.391**	.368**	.437**	.521**	.276**	.455**	.536**	.495**	.368**	.366**	.367**	.429**	.226**	.226**	.383**	.405**	.458**
PU5	.365**	.402**	.380**	.533**	.396**	.370**	.411**	.372**	.415**	.440**	.271**	.411**	.528**	.469**	.353**	.365**	.347**	.423**	.202**	.202**	.356**	.418**	.420**
PU6	.229**	.402**	.259**	.405**	.271**	.297**	.280**	.288**	.296**	.389**	.279**	.373**	.514**	.304**	.253**	.344**	.381**	.402**	.104**	.104**	.365**	.314**	.329**
A1	.262**	.402**	.258**	.280**	.246**	.230**	.262**	.278**	.182**	.288**	.246**	.339**	.262**	.280**	.222**	.195**	.157**	.221**	.289**	.289**	.164**	.239**	.226**
A2	.320**	.402**	.337**	.451**	.377**	.323**	.344**	.405**	.408**	.470**	.254**	.392**	.368**	.402**	.395**	.245**	.297**	.350**	.335**	.202**	.392**	.372**	.372**
A3	.325**	.402**	.361**	.424**	.340**	.301**	.365**	.383**	.423**	.403**	.265**	.379**	.328**	.417**	.337**	.267**	.300**	.320**	.303**	.229**	.379**	.358**	.358**
A4	.263**	.402**	.327**	.397**	.348**	.273**	.309**	.280**	.351**	.387**	.218**	.401**	.343**	.422**	.387**	.299**	.294**	.273**	.266**	.239**	.362**	.389**	.389**
A5	.381**	.402**	.339**	.483**	.338**	.420**	.418**	.447**	.388**	.424**	.390**	.577**	.449**	.454**	.384**	.351**	.327**	.341**	.256**	.239**	.332**	.313**	.352**
A6	.363**	.402**	.419**	.439**	.432**	.337**	.416**	.437**	.311**	.375**	.270**	.372**	.428**	.441**	.370**	.238**	.270**	.386**	.330**	.229**	.374**	.453**	.425**
A7	.371**	.402**	.396**	.471**	.431**	.387**	.473**	.432**	.342**	.363**	.268**	.446**	.429**	.424**	.409**	.303**	.265**	.347**	.222**	.309**	.378**	.416**	.416**
A8	.405**	.402**	.387**	.541**	.468**	.456**	.478**	.454**	.375**	.393**	.376**	.442**	.526**	.417**	.408**	.360**	.351**	.402**	.174**	.358**	.384**	.394**	.394**
A9	.357**	.402**	.471**	.546**	.488**	.410**	.488**	.444**	.416**	.423**	.302**	.443**	.497**	.485**	.395**	.383**	.357**	.390**	.163**	.349**	.443**	.446**	.446**
A10	.415**	.402**	.486**	.537**	.508**	.453**	.491**	.456**	.389**	.430**	.348**	.452**	.525**	.440**	.381**	.359**	.353**	.415**	.158**	.404**	.468**	.496**	.496**
A11	.490**	.402**	.475**	.565**	.468**	.494**	.498**	.455**	.401**	.458**	.333**	.487**	.559**	.432**	.452**	.384**	.329**	.453**	.143**	.358**	.464**	.500**	.500**

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

รูปที่ 4.1 ค่าสัมประสิทธิ์

CI5	ATU1	ATU2	ATU3	ATU4	ATU5	FU1	FU2	FU3	FU4	FU5	FU6	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AA1	AA2	AA3	AA4	AA5	AA6	AA7
1																							
415	1																						
.464	.669	1																					
.465	.507	.564	1																				
345	421	539	569	1																			
.376	.391	.508	.551	.636	1																		
.487	.498	.568	.646	.666	.673																		
.489	.433	.513	.588	.488	.485																		
.446	.587	.624	.566	.563	.492	.664																	
.444	.468	.549	.531	.460	.531	.702	1																
.368	.483	.581	.566	.500	.579	.676	.591	1															
.348	.314	.413	.510	.443	.547	.556	.496	.680	.614	.690													
.363	.412	.431	.427	.520	.393	.448	.439	.453	.397	.414	.339	1											
.25	.306	.328	.266	.311	.224	.280	.272	.292	.228	.227	.216	.544	1										
.350	.323	.408	.435	.526	.356	.427	.452	.427	.420	.408	.347	.709	.501	1									
.253	.302	.360	.396	.452	.343	.402	.444	.349	.380	.418	.341	.669	.488	.720	1								
.265	.386	.403	.331	.426	.315	.388	.314	.335	.343	.329	.311	.597	.520	.597	.650	1							
.411	.383	.492	.400	.342	.281	.480	.462	.470	.498	.415	.398	.517	.463	.494	.483	.494	1						
.387	.360	.433	.390	.421	.321	.441	.458	.449	.397	.369	.313	.436	.390	.446	.415	.443	.528	1					
.379	.430	.469	.419	.345	.363	.461	.410	.407	.441	.411	.373	.438	.401	.420	.498	.498	.554	.622	1				
.385	.381	.490	.483	.383	.466	.536	.483	.474	.472	.484	.509	.446	.351	.427	.399	.382	.541	.538	.638	1			
.387	.415	.540	.493	.442	.407	.514	.519	.503	.499	.494	.439	.437	.311	.472	.490	.452	.522	.589	.578	.695	1		
.430	.452	.517	.508	.444	.476	.581	.560	.611	.593	.579	.542	.444	.319	.459	.482	.422	.530	.554	.519	.841	.782	1	
.504	.426	.538	.508	.472	.428	.621	.600	.575	.526	.485	.472	.500	.355	.507	.421	.464	.554	.579	.573	.650	.641	.702	1

รูปที่ 4.1 ค่าสัมประสิทธิ์ (ต่อ)

จากรูปที่ 4.1 เป็นผลการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ในการพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย จำนวน 46 ตัวแปรโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน ได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ของตัวแปรจำนวน 1035 คู่ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ที่แตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 จำนวน 1035 คู่ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ระหว่างตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ทางบวกจำนวน 1035 คู่ และไม่มีความสัมพันธ์ทางลบ ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันสูงสุด 3 คู่ คือ 1) ท่านมีความมั่นใจทุกครั้งที่ได้ใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ (AA6) และการใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพตอบสนองความต้องการของท่านได้อย่างแท้จริง (AA5) 2) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาสุขภาพ (PU5) และท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้มีวินัยที่ดีในการดูแลสุขภาพ (PU4) 3) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพปกป้องรักษาข้อมูลส่วนตัวของท่านได้ดี (PC2) และท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพให้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ (PC1) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.78, 0.76 และ 0.75 ตามลำดับ และตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันต่ำที่สุด 3 คู่ คือ 1) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถป้องกันอันตรายจากโรคประจำตัว เช่น ความดันสูง อาการชักเกร็ง น้ำตาลสูง (PU6) และท่านเปิดรับข่าวสารของผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ผ่านสื่อต่าง ๆ (CI1) 2) ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็นอันดับแรก (AI2) และท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานได้ง่าย (PEOU4) 3) ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็นอันดับแรก (AI2) และท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดงข้อมูลสุขภาพ ได้อย่างถูกต้อง (PC3) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.10, 0.15 และ 0.182 ตามลำดับ

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ ในกลุ่มตัวแปรแฝงด้านด้านความเชื่อด้านสุขภาพ (HB) จำนวน 6 ตัวแปร มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) อยู่ในช่วง 0.43 ถึง 0.63 คู่ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันสูงที่สุดคือ ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถช่วยติดตามอาการของโรคได้ (HB3) และท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยลดความรุนแรงของโรคได้ (HB2) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.63 รองลงมา คือ 1) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้สุขภาพของท่านดีขึ้น (HB5) และท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ

สุขภาพช่วยป้องกันโรคเบื้องต้นได้ (HB4) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.61 และค่าที่ต่ำที่สุดคือ ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถวางแผนในการรักษาได้ (HB6) และท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยลดความรุนแรงของโรคได้ (HB2) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.43

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ ในกลุ่มตัวแปรแฝงด้านการรับรู้ความน่าเชื่อถือ (PC) จำนวน 7 ตัวแปร มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) อยู่ในช่วง 0.04 ถึง 0.75 คู่ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันสูงที่สุดคือ ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพปกป้องรักษาข้อมูลส่วนตัวของท่านได้ (PC2) และท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพให้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ (PC1) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.75 รองลงมาคือ 1) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้เกิดความมั่นใจในการดูแลสุขภาพ (PC4) และท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดงข้อมูลสุขภาพได้อย่างถูกต้อง (PC3) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.66 และค่าที่ต่ำที่สุดคือ ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีระบบการใช้งานที่เสถียร (PC5) และท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพให้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ (PC1) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.40

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ ในกลุ่มตัวแปรแฝงด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (PEOU) จำนวน 5 ตัวแปร มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) อยู่ในช่วง 0.30 ถึง 0.54 คู่ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันสูงที่สุดคือ ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพนั้นสามารถใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน (PEOU1) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.54 รองลงมาคือ ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีขั้นตอนการใช้งานที่เข้าใจง่าย (PEOU5) และท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานได้ง่าย (PEOU4) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.53 และค่าที่ต่ำที่สุดคือ ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานได้ง่าย (PEOU4) และท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสะดวกในการใช้งานอย่างต่อเนื่อง (PEOU3) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.30

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ ในกลุ่มตัวแปรแฝงด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (CI) จำนวน 5 ตัวแปร มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) อยู่ในช่วง 0.28 ถึง 0.70 คู่ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์

กันสูงที่สุด คือ ท่านเป็นคนแรกในกลุ่มเพื่อนที่ซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ (CI4) และ ท่านชอบทดลองใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ทุกครั้ง (CI3) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.70 รองลงมา คือท่านมักจะซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่เป็นประจำ (CI5) และ ท่านเป็นคนแรกในกลุ่มเพื่อนที่ซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ (CI4) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.60 และต่ำที่สุดคือท่านมักจะซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่เป็นประจำ (CI5) และท่านเปิดรับข่าวสารของผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ผ่านสื่อต่าง ๆ (CI1) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.28

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ ในกลุ่มตัวแปรแฝงด้านทัศนคติในการใช้งาน (ATU) จำนวน 5 ตัวแปรมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) อยู่ในช่วง 0.39 ถึง 0.69 คู่ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันสูงที่สุดคือ ท่านรู้สึกพึงพอใจทุกครั้งเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ (ATU2) และท่านรู้สึกพึงพอใจผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่มีให้เลือกหลากหลาย (ATU1) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.69 รองลงมาคือ ท่านรู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพใช้งานได้ในชีวิตประจำวัน (ATU5) และท่านรู้สึกไม่กังวลเกี่ยวกับสุขภาพเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ (ATU3) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.39 และต่ำที่สุดคือ ท่านรู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพใช้งานได้ในชีวิตประจำวัน (ATU5) และท่านรู้สึกพึงพอใจผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่มีให้เลือกหลากหลาย (ATU1) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.39

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ ในกลุ่มตัวแปรแฝงด้านการรับรู้ประโยชน์ (PU) จำนวน 6 ตัวแปรมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) อยู่ในช่วง 0.49 ถึง 0.76 คู่ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันสูงที่สุด ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาสุขภาพ (PU5) ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้มีวินัยที่ดีในการดูแลสุขภาพ (PU4) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.76 รองลงมา คือ ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้มีวินัยที่ดีในการดูแลสุขภาพ (PU4) และท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น (PU3) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.73 และต่ำที่สุด คือ ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและ

นวัตกรรมการเพื่อสุขภาพสามารถป้องกันอันตรายจากโรคประจำตัว เช่น ความดันสูง อาการชักเกร็ง น้ำตาลสูง (PU6) และ ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพื่อสุขภาพมีประโยชน์ในการดูแลสุขภาพ (PU2) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.49

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ ในกลุ่มตัวแปรแฝงด้านความตั้งใจใช้ (AI) จำนวน 5 ตัวแปร มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) อยู่ในช่วง 0.48 ถึง 0.72 คู่ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันสูงที่สุด คือ ท่านใช้นวัตกรรมที่ทำให้ลดเวลาการทำงานของทีมงานให้ได้มากที่สุด (AI4) และ ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพื่อสุขภาพเป็นประจำทุกวัน (AI3) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.72 รองลงมา ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพื่อสุขภาพเป็นประจำทุกวัน (AI3) และ ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพื่อสุขภาพเมื่อท่านมีโอกา (AI1) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.70 และค่าต่ำที่สุด คือ ท่านใช้นวัตกรรมที่ทำให้ลดเวลาการทำงานของทีมงานให้ได้มากที่สุด (AI4) และ ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพื่อสุขภาพเป็นอันดับแรก (AI2) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.48

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ ในกลุ่มตัวแปรแฝงด้านพฤติกรรมการใช้งาน (AA) จำนวน 7 ตัวแปร มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) อยู่ในช่วง 0.51 ถึง 0.78 คู่ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันสูงที่สุด คือ ท่านมีความมั่นใจทุกครั้งที่ได้ใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพื่อสุขภาพ (AA6) และการใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพื่อสุขภาพตอบสนองความต้องการของท่านได้อย่างแท้จริง (AA5) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.78 รองมา คือ ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพื่อสุขภาพทำให้ท่านได้รับผลเป็นไปตามที่คาดหวังไว้ (AA7) ท่านมีความมั่นใจทุกครั้งที่ได้ใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพื่อสุขภาพ (AA6) ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.70 และต่ำที่สุด คือ ท่านมีความมั่นใจทุกครั้งที่ได้ใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพื่อสุขภาพ (AA6) และ ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมการเพื่อสุขภาพมีระบบการใช้งานที่สะดวกรวดเร็ว ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ 0.51

4.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีเพื่อสุขภาพในประเทศไทย เพื่อหาและเส้นทางอิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปร

ผลจากการวิเคราะห์แบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรม การใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เทคนิคสมการ โครงสร้างเพื่อหาเส้นทางอิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปร โดยการทดสอบความกลมกลืนระหว่างโมเดลสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบตัวแปรแฝงและตัวแปรสังเกตได้

ตารางที่ 4.13 ตัวแปรแฝง และตัวแปรสังเกตได้

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	คำอธิบาย
ด้านความเชื่อด้านสุขภาพ (HB)	HB1	ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ทราบถึงความเสี่ยงต่อการเกิดโรค
	HB 2	ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยลดความรุนแรงของโรคได้
	HB 3	ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยลดความรุนแรงของโรคได้
	HB 4	ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยป้องกันโรคเบื้องต้นได้
	HB 5	ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้สุขภาพของท่านดีขึ้น
	HB 6	ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถวางแผนในการรักษาได้
ด้านการรับรู้ความน่าเชื่อถือ (PC)	PC1	ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพให้ข้อมูลที่เชื่อถือได้
	PC2	ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพปกป้องรักษาข้อมูลส่วนตัวของท่านได้
	PC3	ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดงข้อมูลสุขภาพได้อย่างถูกต้อง
	PC4	ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้เกิดความมั่นใจในการดูแลสุขภาพ

ตารางที่ 4.13 ตัวแปรแฝง และตัวแปรสังเกตได้ (ต่อ)

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	คำอธิบาย
	PC5	ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีระบบการใช้งานที่เสถียร
	PC6	ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดงผลได้อย่างถูกต้องแม่นยำ
	PC7	ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดงผลตรวจได้อย่างเสถียร ผลวัดคงที่
ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้ (PEOU)	PEOU1	ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพนั้นสามารถใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน
	PEOU2	ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพไม่จำเป็นต้องใช้ความพยายามมากในการใช้งาน
	PEOU3	ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสะดวกในการใช้งานอย่างต่อเนื่อง
	PEOU4	ท่านเป็นคนแรกในกลุ่มเพื่อนที่ซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่
	PEOU5	ท่านมักจะซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่เป็นประจำ
ด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (CI)	CI1	เพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ผ่านสื่อต่าง ๆ ท่านเปิดรับข่าวสารของผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรม
	CI2	ท่านติดตามข่าวสารผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่อย่างสม่ำเสมอ
	CI3	ท่านชอบทดลองใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ทุกครั้ง
	CI4	ท่านเป็นคนแรกในกลุ่มเพื่อนที่ซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่
	CI5	ท่านมักจะซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่เป็นประจำ
ด้านทัศนคติในการใช้งาน (ATTU)	ATTU1	ท่านรู้สึกพึงพอใจผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่มีให้เลือกหลากหลาย
	ATTU2	ท่านรู้สึกพึงพอใจทุกครั้งเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ

ตารางที่ 4.13 ตัวแปรแฝง และตัวแปรสังเกตได้ (ต่อ)

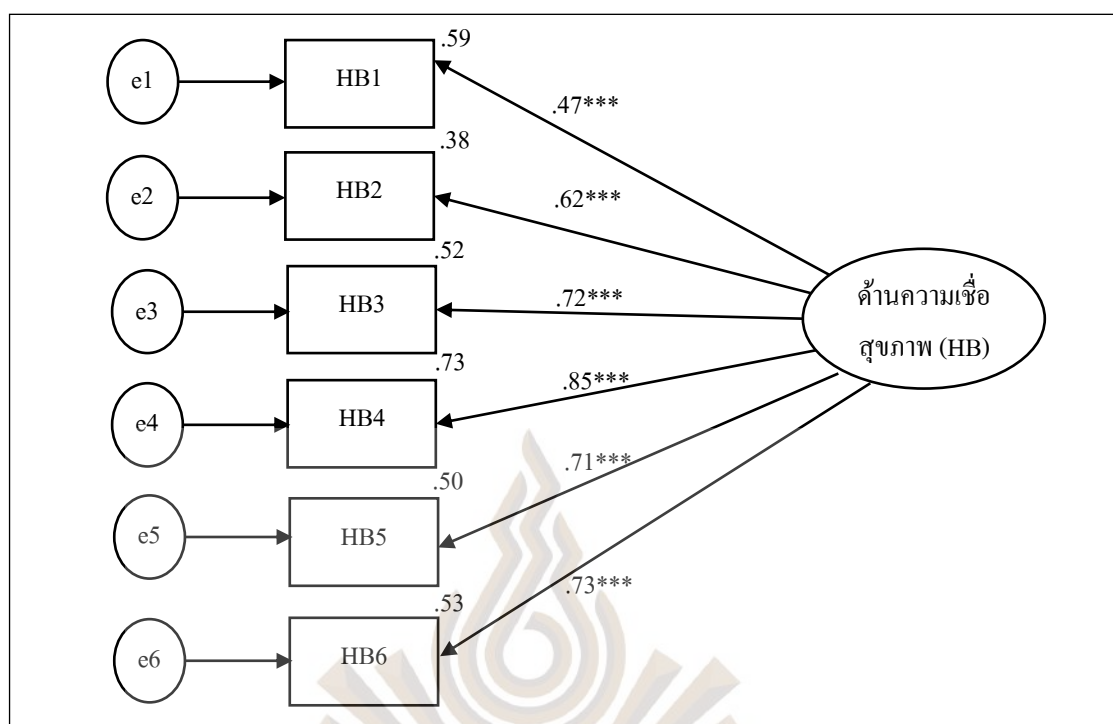
ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	คำอธิบาย
	ATTU3	ท่านรู้สึกไม่กังวลเกี่ยวกับสุขภาพเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ
	ATTU4	ท่านรู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพจะทำให้สุขภาพของท่านดีขึ้น
	ATTU5	ท่านรู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพใช้งานได้ในชีวิตประจำวัน
ด้านการรับรู้ประโยชน์ (PU)	PU1	ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยบรรเทาเป้าหมายในการดูแลสุขภาพ
	PU2	ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีประโยชน์ในการดูแลสุขภาพ
	PU3	ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น
	PU4	ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้มีวินัยที่ดีในการดูแลสุขภาพ
	PU5	ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาสุขภาพ
	PU6	ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถป้องกันอันตรายจากโรคประจำตัว เช่น ความดันสูง อากาศกริ่ง น้ำตาลสูง
ด้านความตั้งใจใช้ (AI)	AI1	ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเมื่อท่านมีโอกาส
	AI2	ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็นอันดับแรก
	AI3	ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็นประจำทุกวัน
	AI4	ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพต่อไปในอนาคต
	AI5	ท่านตั้งใจจะแนะนำคนรู้จักให้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ

ตารางที่ 4.13 ตัวแปรแฝง และตัวแปรสังเกตได้ (ต่อ)

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	คำอธิบาย
ด้านพฤติกรรมยอมรับการใช้งาน (AA)	AA1	ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้ท่านเข้าถึงข้อมูลสุขภาพได้ทุกที่ทุกเวลา
	AA2	ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ท่านรู้สึกสะดวกสบายในการใช้งาน
	AA3	ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีระบบการใช้งานที่สะดวกรวดเร็ว
	AA4	การใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยป้องกันความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพได้
	AA5	การใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพตอบสนองความต้องการของท่านได้อย่างแท้จริง
	AA6	ท่านมีความมั่นใจทุกครั้งที่ได้ใช้งานนวัตกรรมผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ
	AA7	ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ท่านได้รับผลเป็นไปตามที่คาดหวังไว้

4.2.1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

โมเดลวัดที่ 1 ด้านความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้จำนวน 6 ตัวแปร ได้แก่ 1) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ทราบถึงความเสี่ยงต่อการเกิดโรค (HB1) 2) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยลดความรุนแรงของโรคได้ (HB2) 3) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยลดความรุนแรงของโรคได้ (HB3) 4) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยป้องกันโรคเบื้องต้นได้ (HB4) 5) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยทำให้สุขภาพของท่านดีขึ้น (HB5) และ 6) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถวางแผนในการรักษาได้ (HB6) ดังรูปที่ 4.2



*** $p < 0.001$, CMIN/DF = 1.85, P-Value = 0.11, CFI = 0.99, GFI = 0.99

AGFI = 0.98, TLI = 0.99, RMSEA = 0.33, SRMR = 0.01

รูปที่ 4.2 โมเดลวัดอิทธิพลด้านความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief)

จากรูปที่ 4.2 ผลการทดสอบความสอดคล้องและความกลมกลืนขององค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า ค่าสถิติ CMIN/df เท่ากับ 1.85 ค่า GFI เท่ากับ 0.99 ค่า AGFI เท่ากับ 0.98 ค่า SRMR เท่ากับ 0.01 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.33 สรุปได้ว่าองค์ประกอบทั้ง 6 ข้อ มีอิทธิพลต่อด้านความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief)

ตารางที่ 4.14 น้ำหนักปัจจัยต่อตัวแปรแฝงด้านความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief)

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	λ	R^2
ด้านความเชื่อ ด้านสุขภาพ (HB)	ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ ทำให้ทราบถึงความเสี่ยงต่อการเกิดโรค	0.47	0.59
	ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ ช่วยลดความรุนแรงของโรคได้	0.62	0.38
	ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ ช่วยลดความรุนแรงของโรคได้	0.72	0.52
	ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ ช่วยป้องกันโรคเบื้องต้นได้	0.85	0.73

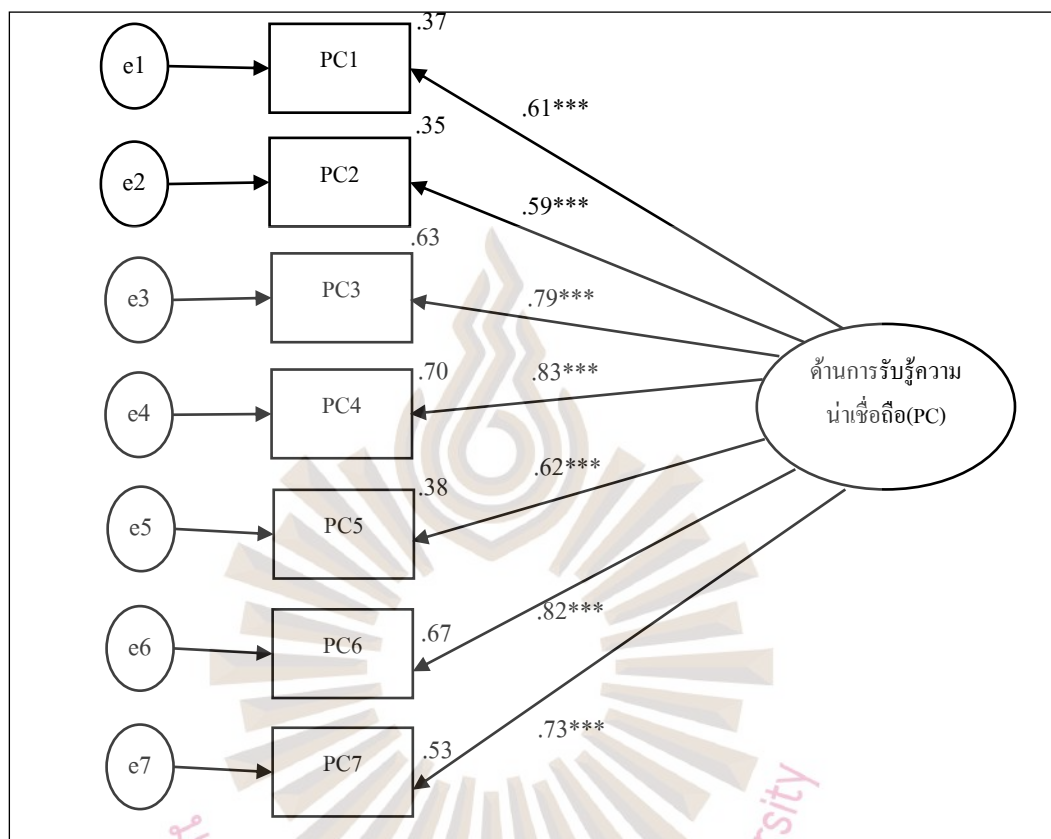
ตารางที่ 4.14 น้ำหนักปัจจัยต่อตัวแปรแฝงด้านความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief) (ต่อ)

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	λ	R^2
	ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยทำให้สุขภาพของท่านดีขึ้น	0.71	0.50
	ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถวางแผนในการรักษาได้	0.73	0.53

จากตารางที่ 4.14 ตัวแปรแฝงด้านความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้จำนวน 6 ตัวแปร ได้แก่ 1) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ทราบถึงความเสี่ยงต่อการเกิดโรค (HB1) 2) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยลดความรุนแรงของโรคได้ (HB2) 3) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยลดความรุนแรงของโรคได้ (HB3) 4) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยป้องกันโรคเบื้องต้นได้ (HB4) 5) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยทำให้สุขภาพของท่านดีขึ้น (HB5) และ 6) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถวางแผนในการรักษาได้ (HB6) มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) อยู่ระหว่าง 0.62 ถึง 0.85 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของตัวแปรสังเกตได้ (R Square : R^2) อยู่ระหว่าง 0.38 ถึง 0.73 ซึ่งทุกค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) ในรูปมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยป้องกันโรคเบื้องต้นได้ (λ) เท่ากับ 0.85 รองลงมาคือ ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ทราบถึงความเสี่ยงต่อการเกิดโรค (λ) เท่ากับ 0.77 ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยลดความรุนแรงของโรคได้ (λ) เท่ากับ 0.72 ตามลำดับ

โมเดลวัดที่ 2 ด้านการรับรู้ความน่าเชื่อถือ (Perceived Credibility) มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 7 ตัวแปร ได้แก่ 1) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพให้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ (PC1) 2) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพปกป้องรักษาข้อมูลส่วนตัวของท่านได้ (PC2) 3) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดงข้อมูลสุขภาพได้อย่างถูกต้อง (PC3) 4) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้เกิดความมั่นใจในการดูแลสุขภาพ (PC4) 5) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีระบบการใช้งานที่เสถียร (PC5) 6) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดงผลได้อย่างถูกต้องแม่นยำ (PC6) และ

7) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ สุขภาพแสดงผลตรวจได้อย่างเสถียร
ผลวัดคงที่ (PC7) ดังรูปที่ 4.3



*** $p < 0.001$, CMIN/DF = 1.63, P-Value = 0.10, CFI = 0.99, GFI = 0.99

AGFI = 0.98, TLI = 0.99, RMSEA = 0.28, SRMR = 0.13

รูปที่ 4.3 โมเดลวัดอิทธิพลด้านการรับรู้ความน่าเชื่อถือ (Perceived Credibility)

จากรูปที่ 4.3 ผลการทดสอบความสอดคล้องและความกลมกลืนขององค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า ค่าสถิติ CMIN/df เท่ากับ 1.63 ค่า GFI เท่ากับ 0.99 ค่า AGFI เท่ากับ 0.98 ค่า SRMR เท่ากับ 0.13 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.28 สรุปได้ว่าองค์ประกอบทั้ง 7 ข้อ มีอิทธิพลต่อด้านการรับรู้ความน่าเชื่อถือ (Perceived Credibility)

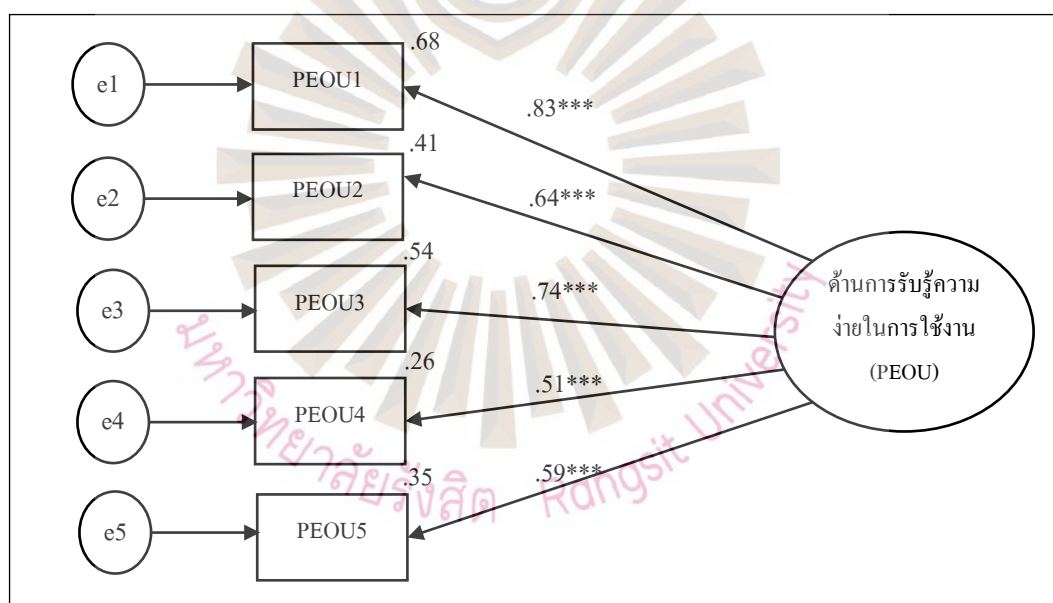
ตารางที่ 4.15 น้ำหนักปัจจัยต่อตัวแปรแฝงด้านการรับรู้ความน่าเชื่อถือ (Perceived Credibility)

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	λ	R^2
ด้านการรับรู้ ความน่าเชื่อถือ (PC)	ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพให้ ข้อมูลที่เชื่อถือได้	0.61	0.37
	ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพปกป้อง รักษาข้อมูลส่วนตัวของท่านได้	0.59	0.35
	ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดง ข้อมูลสุขภาพได้อย่างถูกต้อง	0.79	0.63
	ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ เกิดความมั่นใจในการดูแลสุขภาพ	0.83	0.70
	ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีระบบ การใช้งานที่เสถียร	0.62	0.38
	ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดง ผลได้อย่างถูกต้องแม่นยำ	0.82	0.67
	ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ สุขภาพ แสดงผลตรวจได้อย่างเสถียร ผลวัดคงที่	0.73	0.53

จากตารางที่ 4.15 ตัวแปรแฝงด้านการรับรู้ความน่าเชื่อถือ (Perceived Credibility) มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 7 ตัวแปร ได้แก่ 1) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพให้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ (PC1) 2) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพปกป้องรักษาข้อมูลส่วนตัวของท่านได้ (PC2) 3) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดงข้อมูลสุขภาพได้อย่างถูกต้อง (PC3) 4) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้เกิดความมั่นใจในการดูแลสุขภาพ (PC4) 5) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีระบบการใช้งานที่เสถียร (PC5) 6) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดงผลได้อย่างถูกต้องแม่นยำ (PC6) และ 7) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ สุขภาพแสดงผลตรวจได้อย่างเสถียรผลวัดคงที่ (PC7) มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) อยู่ระหว่าง 0.59 ถึง 0.83 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของตัวแปรสังเกตได้ (R^2) อยู่ระหว่าง 0.35 ถึง 0.70 ซึ่งทุกค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) ในรูปมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้เกิดความมั่นใจในการดูแลสุขภาพ มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.83 รองลงมาคือ ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดงผลได้อย่างถูกต้องแม่นยำ มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.82 และ ท่าน

เชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดงข้อมูลสุขภาพได้อย่างถูกต้อง มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.79 ตามลำดับ

โมเดลวัดที่ 3 ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Used) มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ 1) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพนั้นสามารถใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน (PEOU1) 2) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพไม่จำเป็นต้องใช้ความพยายามมากในการใช้งาน(PEOU2) 3) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสะดวกในการใช้งานอย่างต่อเนื่อง (PEOU3) 4) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานได้ง่าย (PEOU4) 5) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีขั้นตอนการใช้งานที่เข้าใจง่าย (PEOU5) ดังรูปที่ 4.4



*** $p < 0.001$, CMIN/DF = 1.79, P-Value = 0.12, CFI = 0.99, GFI = 0.99

AGFI= 0.98, TLI= 0.99, RMSEA= 0.03, SRMR= 0.01

รูปที่ 4.4 โมเดลวัดอิทธิพลด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Used)

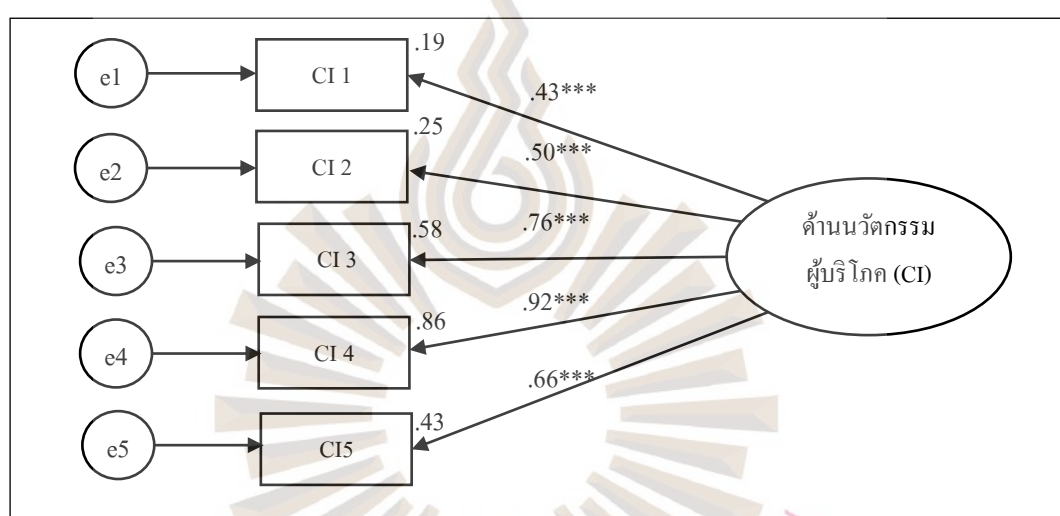
จากรูปที่ 4.4 ผลการทดสอบความสอดคล้องและความกลมกลืนขององค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า ค่าสถิติ CMIN/df เท่ากับ 1.79 ค่า GFI เท่ากับ 0.99 ค่า AGFI เท่ากับ 0.98 ค่า SRMR เท่ากับ 0.01 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.03 สรุปได้ว่าองค์ประกอบทั้ง 5 ข้อ มีอิทธิพลต่อด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Used)

ตารางที่ 4.16 น้ำหนักปัจจัยต่อตัวแปรแฝงด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Used)

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	λ	R^2
ด้านการรับรู้ความ ง่ายในการใช้งาน (PEOU)	ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ นั้นสามารถใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	0.83	0.68
	ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพไม่ จำเป็นต้องใช้ความพยายามมากในการใช้งาน	0.64	0.41
	ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ สะดวกในการใช้งานอย่างต่อเนื่อง	0.74	0.54
	ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ สามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานได้ง่าย	0.51	0.26
	ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมี ขั้นตอนการใช้งานที่เข้าใจง่าย	0.59	0.35

จากตารางที่ 4.16 ตัวแปรแฝงด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Used) มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ 1) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพนั้นสามารถใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน (PEOU1) 2) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพไม่จำเป็นต้องใช้ความพยายามมากในการใช้งาน (PEOU2) 3) ท่านคิดว่า การใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสะดวกในการใช้งานอย่างต่อเนื่อง (PEOU3) 4) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานได้ง่าย (PEOU4) 5) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีขั้นตอนการใช้งานที่เข้าใจง่าย (PEOU5) มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) อยู่ระหว่าง 0.26 ถึง 0.68 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของตัวแปรสังเกตได้ (R Square : R^2) อยู่ระหว่าง 0.35 ถึง 0.70 ซึ่งทุกค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) ในรูปมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพนั้นสามารถใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน (λ) เท่ากับ 0.83 รองลงมาคือ ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสะดวกในการใช้งานอย่างต่อเนื่อง มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.74 และ ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพไม่จำเป็นต้องใช้ความพยายามมากในการใช้งาน (λ) เท่ากับ 0.64 ตามลำดับ

โมเดลวัดที่ 4 ด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (Consumer Innovation) มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ 1) ท่านเปิดรับข่าวสารของผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ผ่านสื่อต่าง ๆ (CI1) 2) ท่านติดตามข่าวสารผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่อย่างสม่ำเสมอ (CI2) 3) ท่านชอบทดลองใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ทุกครั้ง (CI3) 4) ท่านเป็นคนแรกในกลุ่มเพื่อนที่ซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ (CI4) 5) ท่านมักจะซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่เป็นประจำ (CI5) ดังรูปที่ 4.5



*** $p < 0.001$, CMIN/DF = 0.36, P-Value = 0.695, CFI = 1.000, GFI = 1.00
AGFI = 0.99, TLI = 1.005, RMSEA = 0.00, SRMR = 0.004

รูปที่ 4.5 โมเดลวัดอิทธิพลด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (Consumer Innovation)

จากรูปที่ 4.5 ผลการทดสอบความสอดคล้องและความกลมกลืนขององค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า ค่าสถิติ CMIN/df เท่ากับ 0.36 ค่า GFI เท่ากับ 1.00 ค่า AGFI เท่ากับ 0.99 ค่า SRMR เท่ากับ 0.004 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.00 สรุปได้ว่าองค์ประกอบทั้ง 5 ข้อ มีอิทธิพลต่อด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (Consumer Innovation)

ตารางที่ 4.17 น้ำหนักปัจจัยต่อตัวแปรแฝงด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (Consumer Innovation)

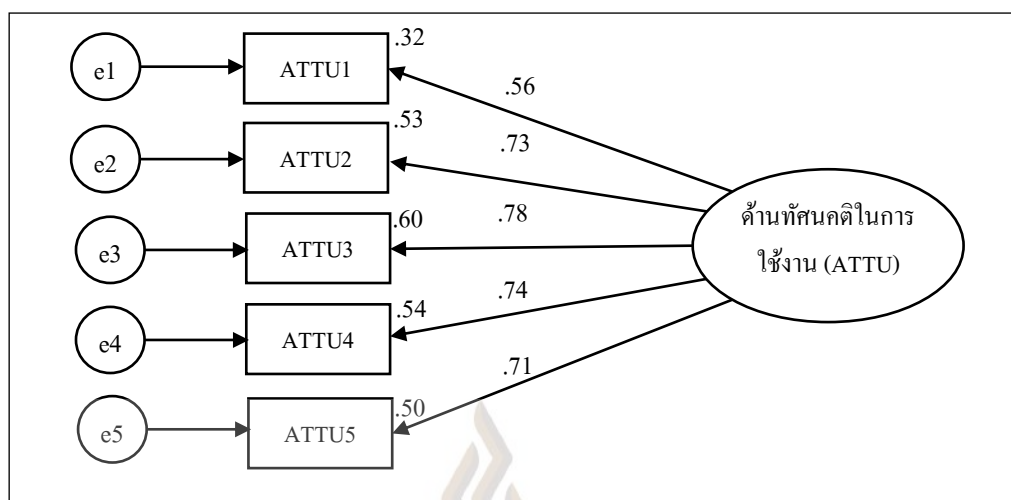
ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	λ	R^2
ด้านนวัตกรรม ผู้บริโภค (CI)	ท่านเปิดรับข่าวสารของผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่ เปิดตัวใหม่ผ่านสื่อต่าง ๆ	0.43	0.19
	ท่านติดตามข่าวสารผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่ เปิดตัวใหม่อย่างสม่ำเสมอ	0.50	0.25

ตารางที่ 4.17 น้ำหนักปัจจัยต่อตัวแปรแฝงด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (Consumer Innovation) (ต่อ)

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	λ	R^2
	ท่านชอบทดลองใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ทุกครั้ง	0.76	0.58
	ท่านเป็นคนแรกในกลุ่มเพื่อนที่ซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่	0.92	0.86
	ท่านมักจะซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่เป็นประจำ	0.66	0.43

จากตารางที่ 4.17 ตัวแปรแฝงด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (Consumer Innovation) มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ 1) ท่านเปิดรับข่าวสารของผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ผ่านสื่อต่าง ๆ (CI) 2) ท่านติดตามข่าวสารผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่อย่างสม่ำเสมอ(CI) 3) ท่านชอบทดลองใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ทุกครั้ง(CI) 4) ท่านเป็นคนแรกในกลุ่มเพื่อนที่ซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่(CI) 5) ท่านมักจะซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่เป็นประจำ(CI) มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) อยู่ระหว่าง 0.43 ถึง 0.92 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของตัวแปรสังเกตได้ (R Square : R^2) อยู่ระหว่าง 0.19 ถึง 0.86 ซึ่งทุกค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) ในรูปมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ ท่านเป็นคนแรกในกลุ่มเพื่อนที่ซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.92 รองลงมาคือ ท่านชอบทดลองใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ทุกครั้ง มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.76 ท่านมักจะซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่เป็นประจำ มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.66 ตามลำดับ

โมเดลวัดที่ 5 ด้านทัศนคติในการงาน (Attitude Toward Used) มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ 1) ท่านรู้สึกพึงพอใจผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่มีให้เลือกหลากหลาย (ATTU1) 2) ท่านรู้สึกพึงพอใจทุกครั้งเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ (ATTU2) 3) ท่านรู้สึกไม่กังวลเกี่ยวกับสุขภาพเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ (ATTU3) 4) ท่านรู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพจะทำให้สุขภาพของท่านดีขึ้น (ATTU4) 5) ท่านรู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพใช้งานได้ในชีวิตประจำวัน (ATTU5) ดังรูปที่ 4.5



*** $p < 0.001$, CMIN/DF = 0.20, P-Value = 0.813, CFI = 1.00, GFI = 1.00

AGFI = 0.99, TLI = 1.004, RMSEA = 0.03, SRMR = 0.003

รูปที่ 4.6 โมเดลวัดอิทธิพลด้านทัศนคติในการใช้งาน (Attitude Toward Used)

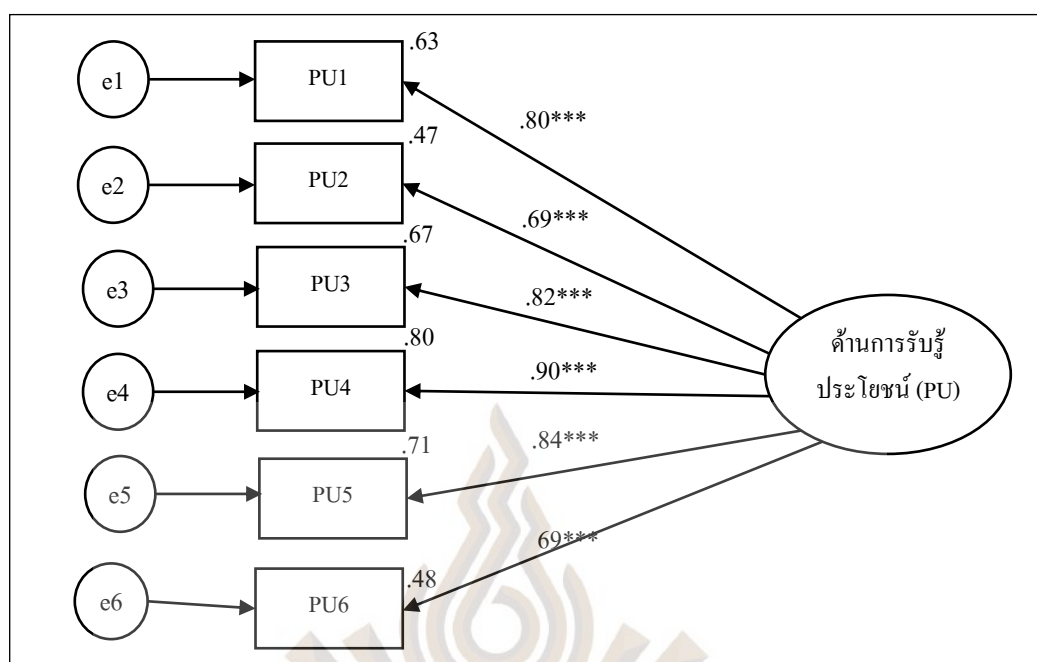
จากรูปที่ 4.6 ผลการทดสอบความสอดคล้องและความกลมกลืนขององค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า ค่าสถิติ CMIN/df เท่ากับ 0.20 ค่า GFI เท่ากับ 1.00 ค่า AGFI เท่ากับ 0.99 ค่า SRMR เท่ากับ 0.003 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.03 สรุปได้ว่าองค์ประกอบทั้ง 5 ข้อ มีอิทธิพลต่อด้านทัศนคติในการใช้งาน (Attitude Toward Used)

ตารางที่ 4.18 น้ำหนักปัจจัยต่อตัวแปรแฝงด้านทัศนคติในการใช้งาน (Attitude Toward Used)

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	λ	R^2
ด้านทัศนคติในการใช้งาน (ATTU)	ท่านรู้สึกพึงพอใจผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่มีให้เลือกหลากหลาย	0.56	0.32
	ท่านรู้สึกพึงพอใจทุกครั้งเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ	0.73	0.53
	ท่านรู้สึกไม่กังวลเกี่ยวกับสุขภาพเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ	0.78	0.60
	ท่านรู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพจะทำให้สุขภาพของท่านดีขึ้น	0.74	0.54
	ท่านรู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพใช้งานได้ในชีวิตประจำวัน	0.71	0.50

จากตารางที่ 4.18 ตัวแปรแฝงด้านทัศนคติในการใช้งาน (Attitude Toward Used) มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ 1) ท่านรู้สึกพึงพอใจผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่มีให้เลือกหลากหลาย (ATTU1) 2) ท่านรู้สึกพึงพอใจทุกครั้งเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ (ATTU2) 3) ท่านรู้สึกไม่กังวลเกี่ยวกับสุขภาพเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ (ATTU3) 4) ท่านรู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพจะทำให้สุขภาพของท่านดีขึ้น (ATTU4) 5) ท่านรู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพใช้งานได้ในชีวิตประจำวัน (ATTU5) มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) อยู่ระหว่าง 0.56 ถึง 0.78 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของตัวแปรสังเกตได้ (R Square : R^2) อยู่ระหว่าง 0.32 ถึง 0.60 ซึ่งทุกค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) ในรูปมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ ท่านรู้สึกไม่กังวลเกี่ยวกับสุขภาพเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.78 รองลงมาคือ ท่านรู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพจะทำให้สุขภาพของท่านดีขึ้นมีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.74 และ ท่านรู้สึกพึงพอใจทุกครั้งเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.73 ตามลำดับ

โมเดลวัดที่ 6 ด้านการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness) มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 6 ตัวแปร ได้แก่ 1) ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยบรรลุเป้าหมายในการดูแลสุขภาพ (PU1) 2) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีประโยชน์ในการดูแลสุขภาพ (PU2) 3) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น (PU3) 4) ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้มีวินัยที่ดีในการดูแลสุขภาพ (PU4) 5) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาสุขภาพ (PU5) และ 6) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถป้องกันอันตรายจากโรคประจำตัว เช่น ความดันสูง อาการชักเกร็ง น้ำตาลสูง (PU6) ดังรูปที่ 4.7



*** $p < 0.001$, CMIN/DF = 0.20, P-Value = 0.81, CFI = 1.00, GFI = 1.00

AGFI = 0.99, TLI = 1.00, RMSEA = 0.00, SRMR = 0.00

รูปที่ 4.7 โมเดลวัดอิทธิพลด้านการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness)

จากรูปที่ 4.7 ผลการทดสอบความสอดคล้องและความกลมกลืนขององค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า ค่าสถิติ CMIN/df เท่ากับ 0.20 ค่า GFI เท่ากับ 1.00 ค่า AGFI เท่ากับ 0.99 ค่า SRMR เท่ากับ 0.00 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.00 สรุปได้ว่าองค์ประกอบทั้ง 6 ข้อ มีอิทธิพลต่อด้านการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness)

ตารางที่ 4.19 นำหนักปัจจัยต่อตัวแปรแฝงด้านการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness)

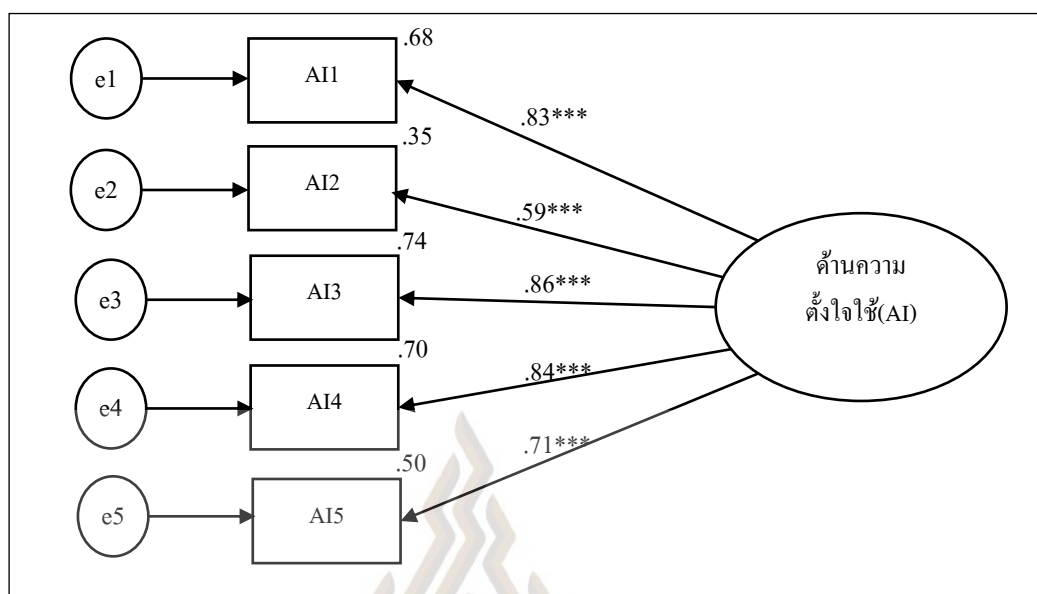
ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	λ	R^2
ด้านการรับรู้ประโยชน์ (PU)	ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยบรรลุนเป้าหมายในการดูแลสุขภาพ	0.80	0.63
	ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีประโยชน์ในการดูแลสุขภาพ	0.69	0.47
	ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้คุณคุณภาพชีวิตดีขึ้น	0.82	0.67
	ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้มีวินัยที่ดีในการดูแลสุขภาพ	0.90	0.80

ตารางที่ 4.19 น้ำหนักปัจจัยต่อตัวแปรแฝงด้านการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness) (ต่อ)

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	λ	R^2
	ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาสุขภาพ	0.84	0.71
	ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถป้องกันอันตรายจากโรคประจำตัว เช่นความดันสูง อากาศซักแฉิ่ง น้ำตาลสูง	0.69	0.48

จากตารางที่ 4.19 ตัวแปรแฝงด้านการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness) มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 6 ตัวแปร ได้แก่ 1) ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยบรรเทาปัญหาในการดูแลสุขภาพ (PU1) 2) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีประโยชน์ในการดูแลสุขภาพ (PU2) 3) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น (PU3) 4) ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้มีวินัยที่ดีในการดูแลสุขภาพ (PU4) 5) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาสุขภาพ (PU5) และ 6) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถป้องกันอันตรายจากโรคประจำตัว เช่นความดันสูง อากาศซักแฉิ่ง น้ำตาลสูง (PU6) มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) อยู่ระหว่าง 0.69 ถึง 0.90 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของตัวแปรสังเกตได้ (R^2) อยู่ระหว่าง 0.47 ถึง 0.80 ซึ่งทุกค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) ในรูปมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้มีวินัยที่ดีในการดูแลสุขภาพ มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.90 รองลงมาคือ ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาสุขภาพ มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.84 ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.82 ตามลำดับ

โมเดลวัดที่ 7 ด้านความตั้งใจใช้ (Adoption Intention) มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ 1) ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเมื่อท่านมีโอกาส (AI1) 2) ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็นอันดับแรก (AI2) 3) ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็นประจำทุกวัน (AI3) 4) ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพต่อไปในอนาคต (AI4) และ 5) ท่านตั้งใจจะแนะนำคนรู้จักให้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ (AI5) ดังรูปที่ 4.7



*** $p < 0.001$, CMIN/DF = 0.58, P-Value = 0.445, CFI = 1.000, GFI = 1.00

AGFI = 0.99, TLI = 1.002, RMSEA = 0.00, SRMR = 0.01

รูปที่ 4.8 โมเดลวัดอิทธิพลด้านความตั้งใจการใช้งาน (Adoption Intention)

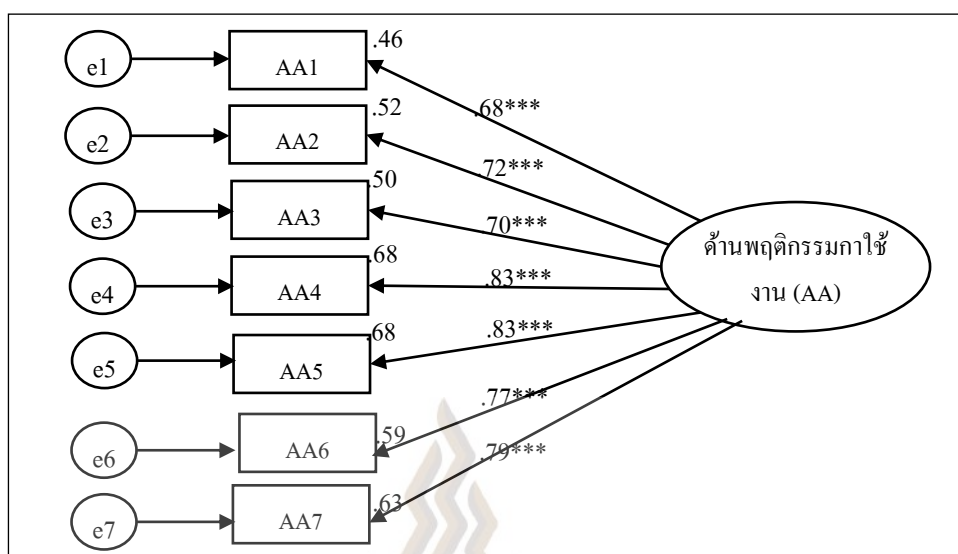
จากรูปที่ 4.8 ผลการทดสอบความสอดคล้องและความกลมกลืนขององค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า ค่าสถิติ CMIN/df เท่ากับ 0.58 ค่า GFI เท่ากับ 1.00 ค่า AGFI เท่ากับ 0.99 ค่า SRMR เท่ากับ 0.01 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.00 สรุปได้ว่าองค์ประกอบทั้ง 6 ข้อ มีอิทธิพลต่อด้านความตั้งใจการใช้งาน (Adoption Intention)

ตารางที่ 4.20 น้ำหนักปัจจัยต่อตัวแปรแฝงด้านความตั้งใจใช้งาน (Adoption Intention)

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	λ	R^2
ด้านความ ตั้งใจใช้ (AI)	ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเมื่อ ท่านมีโอกาส	0.83	0.68
	ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็น อันดับแรก	0.59	0.35
	ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็น ประจำทุกวัน	0.86	0.74
	ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ ต่อไปในอนาคต	0.84	0.70
	ท่านตั้งใจจะแนะนำคนรู้จักให้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและ นวัตกรรมเพื่อสุขภาพ	0.71	0.50

จากตารางที่ 4.20 ตัวแปรแฝงด้านความตั้งใจใช้ (Adoption Intention) มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ 1) ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเมื่อท่านมีโอกาส (AI1) 2) ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็นอันดับแรก (AI2) 3) ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็นประจำทุกวัน (AI3) 4) ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพต่อไปในอนาคต (AI4) และ 5) ท่านตั้งใจจะแนะนำคนรู้จักให้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ (AI5) มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) อยู่ระหว่าง 0.59 ถึง 0.86 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของตัวแปรสังเกตได้ (R Square : R^2) อยู่ระหว่าง 0.35 ถึง 0.74 ซึ่งทุกค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) ในรูปมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็นประจำทุกวัน มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.86 รองลงมาคือ ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพต่อไปในอนาคต มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.84 และ ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเมื่อท่านมีโอกาส มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.83 ตามลำดับ

โมเดลวัดที่ 8 ด้านพฤติกรรมการใช้งาน (Actual Adoption) มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 7 ตัวแปร ได้แก่ 1) ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้คุณเข้าถึงข้อมูลสุขภาพได้ทุกที่ทุกเวลา (AA1) 2) ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ท่านรู้สึกสะดวกสบายในการใช้งาน (AA2) 3) ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีระบบการใช้งานที่สะดวกรวดเร็ว (AA3) 4) การใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยป้องกันความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพได้ (AA4) 5) การใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพตอบสนองความต้องการของท่านได้อย่างแท้จริง (AA5) 6) ท่านมีความมั่นใจทุกครั้งที่ได้ใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ (AA6) และ 7) ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ท่านได้รับผลเป็นไปตามที่คาดหวังไว้ (AA7) ดังรูปที่ 4.8



*** $p < 0.001$, CMIN/DF = 1.60, P-Value = 0.143, CFI = 0.99, GFI = 0.99

AGFI = 0.984, TLI = 0.996, RMSEA = 0.03, SRMR = 0.01

รูปที่ 4.9 โมเดลวัดอิทธิพลด้านพฤติกรรมกาใช้งาน (Actual Adoption)

จากรูปที่ 4.8 ผลการทดสอบความสอดคล้องและความกลมกลืนขององค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า ค่าสถิติ CMIN/df เท่ากับ 1.60 ค่า GFI เท่ากับ 0.99 ค่า AGFI เท่ากับ 0.99 ค่า SRMR เท่ากับ 0.01 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.03 สรุปได้ว่าองค์ประกอบทั้ง 6 ข้อ มีอิทธิพลต่อด้านพฤติกรรมกาใช้งาน (Actual Adoption)

ตารางที่ 4.21 น้ำหนักปัจจัยต่อตัวแปรแฝงด้านพฤติกรรมกาใช้งาน (Actual Adoption)

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	λ	R^2
พฤติกรรมยอมรับ กาใช้งาน (AA)	ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้ท่านเข้าถึง ข้อมูลสุขภาพได้ทุกที่ทุกเวลา	0.68	0.46
	ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ท่านรู้สึก สะดวกสบายในการใช้งาน	0.72	0.52
	ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีระบบการใช้งาน ที่สะดวกรวดเร็ว	0.70	0.50
	การใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วย ป้องกันความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพได้	0.83	0.68
	การใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ ตอบสนองความต้องการของท่านได้อย่างแท้จริง	0.83	0.68

ตารางที่ 4.21 น้ำหนักปัจจัยต่อตัวแปรแฝงด้านพฤติกรรมกาใช้งาน (Actual Adoption) (ต่อ)

ตัวแปรแฝง	ตัวแปรสังเกตได้	λ	R^2
	ท่านมีความมั่นใจทุกครั้งที่ได้ใช้งานนวัตกรรมเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ	0.77	0.59
	ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ท่านได้รับผลเป็นไปตามที่คาดหวังไว้	0.79	0.63

จากตารางที่ 4.21 ตัวแปรแฝงด้านพฤติกรรมกาใช้งาน (Actual Adoption) มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 7 ตัวแปร ได้แก่ 1) ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้ท่านเข้าถึงข้อมูลสุขภาพได้ทุกที่ทุกเวลา (AA1) 2) ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ท่านรู้สึกสะดวกสบายในการใช้งาน (AA2) 3) ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีระบบการใช้งานที่สะดวกรวดเร็ว (AA3) 4) การใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยป้องกันความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพได้ (AA4) 5) การใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพตอบสนองความต้องการของท่านได้อย่างแท้จริง (AA5) 6) ท่านมีความมั่นใจทุกครั้งที่ได้ใช้งานนวัตกรรมเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ (AA6) และ 7) ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ท่านได้รับผลเป็นไปตามที่คาดหวังไว้ (AA7) มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) อยู่ระหว่าง 0.68 ถึง 0.83 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของตัวแปรสังเกตได้ (R Square : R^2) อยู่ระหว่าง 0.46 ถึง 0.68 ซึ่งทุกค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) ในรูปมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ การใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยป้องกันความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพได้ และการใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพตอบสนองความต้องการของท่านได้อย่างแท้จริง มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.83 รองลงมาคือ ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ท่านได้รับผลเป็นไปตามที่คาดหวังไว้ มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.79 และ ท่านมีความมั่นใจทุกครั้งที่ได้ใช้งานนวัตกรรมผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.77 ตามลำดับ

4.2.2 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง

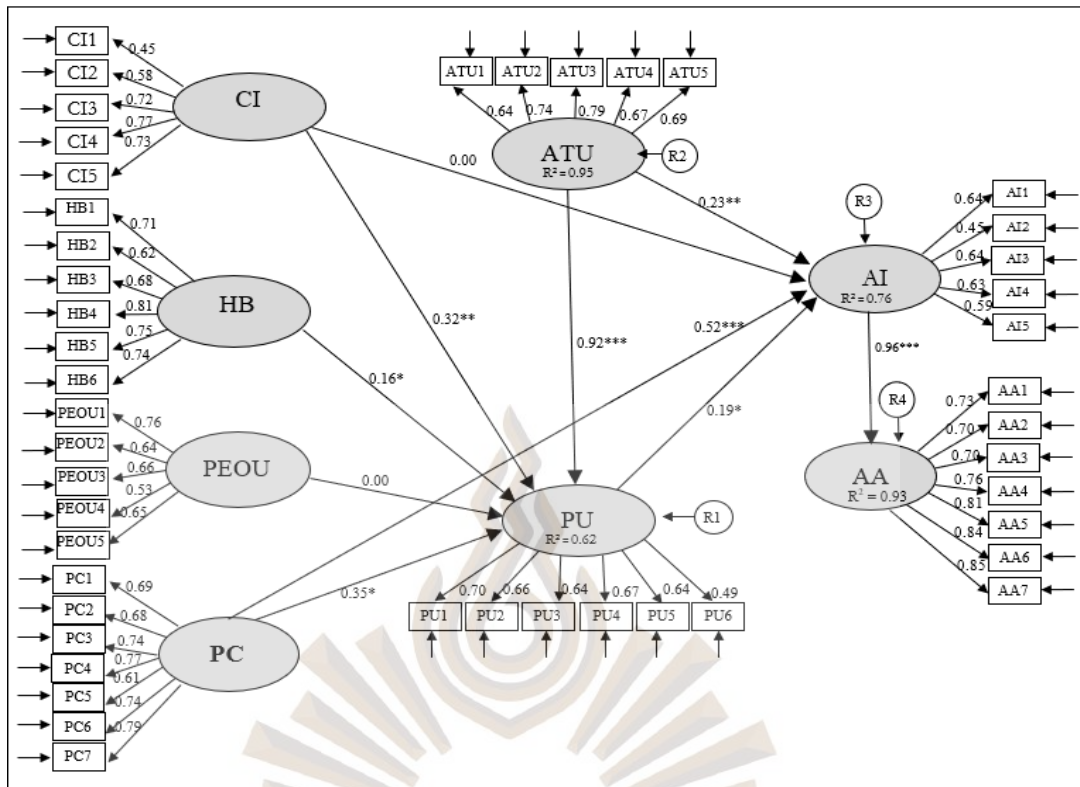
เมื่อพิจารณาผลจากการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้างโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เทคนิคสมการโครงสร้างเชิงเส้นเพื่อหาเส้นทางอิทธิพลเชิงสาเหตุของตัวแปร โดยการทดสอบความกลมกลืนระหว่างโมเดลสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าสถิติทดสอบไค-สแควร์ (Chi-Square) ของการประมาณค่าพารามิเตอร์แบบ Maximum Likelihood (ML) ควรีค่า P-Value มากกว่า 0.05

ดังนั้นควรพิจารณาค่าสถิติไค-สแควร์สัมพัทธ์ (CMIN/DF) ทดแทน (Wheaton, Muthén, Alwin, & Summers, 1977) และใช้ค่าสถิติอื่น ๆ ประกอบการพิจารณา เช่น RMR, GFI, AGFI, และ PGFI (Hu & Bentler, 1999) สำหรับการทดสอบค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square) ในงานวิจัยนี้ ได้ค่า P-Value เท่ากับ 0.001 ผลการทดสอบความสอดคล้องและความกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบค่าสถิติ Chi-square เท่ากับ 1250.822 กับองศาอิสระ เท่ากับ 1214 ค่า CMIN/df เท่ากับ 1.168 ค่า GFI เท่ากับ 0.91 ค่า AGFI เท่ากับ 0.91 ค่า SRMR เท่ากับ 0.04 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.01 สรุปได้ว่าโมเดลมีความสอดคล้องและกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นอย่างดี (กรีซ แรงสูงเนิน, 2554) ดังตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.22 ค่าสถิติความสอดคล้องจากการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง

ค่าสถิติที่ใช้ในการ ตรวจสอบ	เกณฑ์การพิจารณา	ค่าสถิติที่ได้	การพิจารณา
CMIN/df	< 2.00	1.16	ผ่านเกณฑ์
GFI	≥ 0.90	0.91	ผ่านเกณฑ์
AGFI	≥ 0.90	0.91	ผ่านเกณฑ์
TLI	≥ 0.90	0.91	ผ่านเกณฑ์
CFI	≥ 0.90	0.97	ผ่านเกณฑ์
RMSEA	≤ 0.08	0.01	ผ่านเกณฑ์
SRMR	≤ 0.08	0.04	ผ่านเกณฑ์
HOELTER	> 200	563	ผ่านเกณฑ์

จากผลการวิเคราะห์ค่าสถิติตามตารางที่ 4.22 นั้นหมายถึง แบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ผู้วิจัยจึงไม่จำเป็นต้องทำการปรับแต่งแบบจำลองเพื่อให้มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์และจากตารางที่ 4.21 สามารถอธิบายได้ว่า ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องและความกลมกลืนของแบบจำลองกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จะเห็นได้ว่า แบบจำลองมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นอย่างดี โดยมีค่าสถิติไค-สแควร์ (χ^2) = 1412.545, องศาอิสระ (DF) = 1209, CMIN/DF = 1.168, GFI = 0.91, AGFI = 0.91, SRMR = 0.04 และ RMSEA = 0.01 มีค่าอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมของสัมประสิทธิ์เส้นทางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 ข้อมูลมีความสอดคล้องกัน ดังรูปที่ 4.9



รูปที่ 4.10 ผลการวิเคราะห์โมเดลการพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย

ตารางที่ 4.23 แสดงค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R2) ค่าอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย

ตัวแปรแฝง	ภายใน								
	PU			AI			AA		
ภายนอก	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE
HB	0.16*	-	0.16*	-	-	-	-	-	-
PEOU	0.00	-	0.00	-	-	-	-	-	-
PC	0.35*	-	0.35*	0.53***	0.14***	0.67***	-	-	-
CI	0.32**	-	0.32**	0.00	0.13	0.13	-	-	-
PU	-	-	-	0.19*	0.20*	0.39*	-	-	-
ATU	0.92***	-	0.92***	0.23**	-	0.23**	-	-	-
AI	-	-	-	-	-	-	0.96***	-	0.96***
(R ²)	0.62			0.76			0.93		

- หมายเหตุ: * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
 ** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
 *** หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

โมเดลการพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมกาใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย พบว่าด้านพฤติกรรมกาใช้งาน (Actual Adoption) (AA) ได้รับอิทธิพลโดยตรงจาก ด้านความตั้งใจใช้ (AI) โดยมีขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.96 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

จากตารางที่ 4.23 แสดงขนาดเส้นทางอิทธิพลของแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมกาใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย ได้การวัดภาพรวมของตัวแปรภายนอกและตัวแปรภายใน โดยการวัดขนาดอิทธิพลระหว่างตัวแปรในโมเดลมีค่าขนาดอิทธิพลทางตรง (Direct Effects) อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effects) และอิทธิพลรวม (Total Effects) ดังนี้

ด้านการรับรู้ประโยชน์ (PU) ได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรแฝงภายนอก 5 ตัวแปรได้แก่ 1) ด้านความเชื่อด้านสุขภาพ (HB) มีอิทธิพลเชิงบวกและมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) เท่ากับ 0.16 2) ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (PEOU) มีอิทธิพลเชิงบวกและมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) เท่ากับ 0.00 3) ด้านการรับรู้ความน่าเชื่อถือ (PC) มีอิทธิพลเชิงบวกและมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) เท่ากับ 0.35 4) ด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (CI) มีอิทธิพลเชิงบวกและมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) เท่ากับ 0.32 5) ด้านทัศนคติในการใช้งาน (ATU) มีอิทธิพลเชิงบวกและมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) เท่ากับ 0.92 แสดงให้เห็นว่า ด้านความเชื่อด้านสุขภาพ ด้านการรับรู้ความน่าเชื่อถือ ด้านนวัตกรรมผู้บริโภค และด้านทัศนคติในการใช้งาน ส่งผลโดยตรงต่อด้านการรับรู้ประโยชน์

ด้านความตั้งใจใช้ (AI) ได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรแฝงภายนอก 4 ตัวแปรได้แก่ 1) ด้านการรับรู้ความน่าเชื่อถือ (PC) มีอิทธิพลเชิงบวกและมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) เท่ากับ 0.53 2) ด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (CI) มีอิทธิพลเชิงบวกและมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) เท่ากับ 0.00 3) ด้านการรับรู้ประโยชน์ (PU) มีอิทธิพลเชิงบวกและมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) เท่ากับ 0.19 4) ด้านทัศนคติในการใช้งาน (ATU) มีอิทธิพลเชิงบวกและมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) เท่ากับ 0.23 แสดงให้เห็นว่า ด้านการรับรู้ความน่าเชื่อถือ ด้านการรับรู้ประโยชน์ และด้านทัศนคติในการใช้งาน ส่งผลโดยตรงต่อด้านความตั้งใจใช้

นอกจากนี้ด้านความตั้งใจใช้ (AI) ยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากตัวแปรแฝงภายนอก 3 ตัวแปร ได้แก่ 1) ด้านความน่าเชื่อถือ (PC) มีอิทธิพลเชิงบวกและมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) เท่ากับ 0.14 2) ด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (CD) มีอิทธิพลเชิงลบและมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) เท่ากับ 0.13 3) ด้านการรับรู้ประโยชน์ (PU) มีอิทธิพลเชิงบวกและมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) เท่ากับ 0.20 แสดงให้เห็นว่า ด้านความน่าเชื่อถือ ด้านนวัตกรรมผู้บริโภค และด้านการรับรู้ประโยชน์ ส่งผลทางอ้อมต่อด้านความตั้งใจใช้

ด้านพฤติกรรมยอมรับการใช้งาน (AA) ได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรแฝงภายนอก 1 ตัวแปร ได้แก่ ด้านความตั้งใจใช้ (AI) มีอิทธิพลเชิงบวกและมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) เท่ากับ 0.96 แสดงให้เห็นว่า ด้านความตั้งใจใช้ส่งผลโดยตรงต่อพฤติกรรมกาใช้งาน



บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย และเพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย โดยผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอการสรุปผลและข้อเสนอแนะ ดังนี้

วิจัยเชิงคุณภาพ

ประชากรของการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 คือ แพทย์พยาบาล 7 ท่าน กลุ่มที่ 2 คือ อาจารย์มหาวิทยาลัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสุขภาพ 7 ท่าน กลุ่มที่ 3 คือ ผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมสุขภาพ 7 ท่าน รวมทั้งสิ้น 3 กลุ่ม 21 ท่าน ดังนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้เป็นแบบสอบถามออนไลน์เรื่องการพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย ซึ่งผู้วิจัยได้ค้นคว้าตารางงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและทำการรวบรวมข้อมูลที่ได้จัดทำแบบสอบถามเพื่อสอบถามผู้เชี่ยวชาญ 21 ท่าน โดยแบ่งเป็นแบบสอบถามแบบเปิดและแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 7 ระดับ ทั้งหมด 3 รอบ รอบที่ 1 สืบเคราะห์ข้อมูลจากแนวทางการสอบถามและข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 1 โดยสร้างแนวทางการสอบถามออนไลน์แบบปลายเปิด โดยใช้ Google Form จำนวน 9 ข้อ ได้แก่ 1) ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรมีความเชื่อด้านสุขภาพอย่างไร 2) ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรรับรู้ถึงความน่าเชื่อถืออย่างไร 3) ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรรับรู้ความง่ายในการใช้งานอย่างไร 4) ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรมีทัศนคติในการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างไร 5) ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรมีทัศนคติในการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างไร 6) ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรรับรู้ถึงประโยชน์ใน

การใช้ผลิตภัณฑ์อย่างไร 7) ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรมีความตั้งใจใช้ผลิตภัณฑ์อย่างไร 8) ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรมีพฤติกรรมการยอมรับการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างไร 9) ท่านคิดว่านอกเหนือจากคำถามที่กล่าวมาข้างต้น ปัจจัยด้านใดอีกบ้างที่จะส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ โดยการเรียงลำดับความสำคัญ) รอบที่ 2 สร้างแบบสอบถามในรอบที่ 2 เพื่อสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย โดยใช้แบบมาตรฐานค่า (Rating Scale) โดยการพัฒนาจากคำตอบของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 21 ท่านในรอบที่ 1 มาสร้างแบบสอบถามเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญท่านเดิมตอบแบบสอบถามอีกครั้ง โดยใช้ Google Form ในการสร้างแบบสอบถามออนไลน์ รอบที่ 3 สร้างแบบสอบถามในรอบที่ 3 โดยใช้แบบมาตรฐานค่า (Rating Scale) 7 ระดับ ตัวบ่งชี้เหมือนแบบสอบถามออนไลน์รอบที่ 2 ต่างกันที่มีการใส่ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ซึ่งแสดงผลการวัดนั้นตามมติเป็นค่าสถิติและคำตอบของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน แสดงตำแหน่งที่ผู้เชี่ยวชาญตอบ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญท่านนั้น ๆ ยืนยันคำตอบในรอบที่ 2 ของตนเองอีกครั้ง ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้ในทุก ๆ ตัวบ่งชี้ มีค่าคุณภาพของการประมาณขอบเขตล่าง (QL) ≥ 0.75 ทุกข้อ ซึ่งถือว่าข้อคำถามทุก ๆ ข้อได้รับฉันทามติจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

วิจัยเชิงปริมาณ

ประชากรของการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ที่เคยใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย จำนวน 800 คน โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างของการวิเคราะห์แบบจำลองสมการ โครงสร้างแบบมีตัวแปรแฝง (Causal Structural- Models with Latent Variable) นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542) ได้เสนอไว้ว่า ขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมควรอยู่ในอัตราส่วน 10-20 ต่อ 1 ตัวแปร และตัวอย่างน้อยที่สุดที่ยอมรับได้จากค่าสถิติ Holster ที่ต้องมีค่ามากกว่า 200 จึงจะถือว่าแบบจำลองความสัมพันธ์เชิงสาเหตุมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ในการศึกษาครั้งนี้มีตัวแปรที่สังเกตได้ จำนวน 48 ตัวแปร ซึ่งต้องใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 480 คน เป็นอย่างน้อย และเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของข้อมูล ผู้วิจัยจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างเป็นจำนวน 800 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย

เครื่องมือที่ใช้ในเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัยในครั้งนี้เป็นแบบสอบถามออนไลน์ (Online Questionnaire) โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 คำถามคัดกรองเบื้องต้น ได้แก่ ท่านเคยใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพหรือไม่ ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์

ของผู้ที่ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ, อายุ, สถานภาพสมรส, ระดับการศึกษา, อาชีพ, รายได้เฉลี่ยต่อเดือน, ประเภท, ลักษณะ และความถี่ในการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ จำนวนทั้งสิ้น 9 ข้อ ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย จำนวน 8 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief) 2) ด้านการรับรู้ความน่าเชื่อถือ (Perceived Credibility) 3) ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Used) 4) ด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (Consumer Innovation) 5) ด้านทัศนคติในการาน (Attitude Toward Used) 6) ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) 7) ด้านความตั้งใจใช้ (Adoption Intention) 8) ด้านพฤติกรรมยอมรับการใช้งาน (Actual Adoption) จำนวนทั้งสิ้น 48 ข้อ จากนั้นจึงได้นำแบบสอบถามที่ผ่านการพัฒนาและปรับปรุงแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหาและตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ พบว่า ข้อคำถามทั้งหมดมีค่าความสอดคล้องของข้อคำถามตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย จากนั้นจึงนำมาตรวจสอบความน่าเชื่อถือด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยค่าความเชื่อมั่นที่ได้มีค่าเท่ากับ 0.97 แสดงให้เห็นว่าข้อคำถามในแบบสอบถามนั้นมีความน่าเชื่อถือในระดับสูง

5.1 สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังต่อไปนี้

5.1.1 ผลการพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย

5.1.1.1 ผลการพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย พบว่าแบบจำลองสมการ โครงสร้างที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 8 ตัวแปร ดังนี้ (1) ด้านความเชื่อสุขภาพ (Health Belief) (2) ด้านการรับรู้ความน่าเชื่อถือ (Perceived Credibility) (3) ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Used) (4) ด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (Consumer Innovation) (5) ด้านทัศนคติในการใช้งาน (Attitude Toward Used) (6) ด้านการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness) (7) ด้านความตั้งใจใช้ (Adoption Intention) (8) ด้านพฤติกรรมยอมรับการใช้งาน (Actual Adoption)

5.1.1.2 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองสมการโครงสร้าง พฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย พบว่าโมเดล สมมติฐานการวิจัยมีความสอดคล้องและกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นอย่างดี โดยมีรายละเอียด ค่าสถิติต่าง ๆ ดังนี้ ค่าสถิติทดสอบค่าไค-สแควร์ (Chi-Square Statistics: χ^2) ของการประมาณ ค่าพารามิเตอร์แบบ (Maximum likelihood: ML) ควรมีค่า P-Value มากกว่า 0.05 ซึ่งค่า P-Value ที่ได้จากการคำนวณเท่ากับ 0.23 (Jöreskog, 1970) ดังนั้นควรพิจารณาค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square Statistics : χ^2) (CMIN/DF) ทดแทนและใช้ค่าสถิติอื่น ๆ ประกอบการพิจารณา เช่น RMR GFI AGFI และ PGFI (Hu & Bentler, 1999) สำหรับการทดสอบค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square Statistics : χ^2) ในงานวิจัยนี้เพื่อแสดงให้เห็นว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ค่า ไค-สแควร์สัมพันธ์ (CMIN/DF) เท่ากับ 1.03 จากเกณฑ์การพิจารณาที่ต้องมี ค่าน้อยกว่า 2 เมื่อทำการ ทดสอบแล้วสรุปได้ว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

(1) ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (GFI) เท่ากับ 0.95 จากเกณฑ์การพิจารณาที่ ต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.90 ขึ้นไป เมื่อทำการทดสอบแล้ว ค่า GFI มีค่าเข้าใกล้ 1 สรุปได้ว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

(2) ดัชนีวัดระดับความสอดคล้อง (AGFI) เท่ากับ 0.95 จากเกณฑ์การพิจารณา ที่ต้องมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.90 ขึ้นไปเมื่อทำการทดสอบแล้วค่า AGIF มีค่าเข้าใกล้ 1 สรุปได้ว่า โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

(3) ดัชนีรากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าความคลาดเคลื่อน (RMSEA) เท่ากับ 0.06 จากเกณฑ์การพิจารณาที่ต้องมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.08 เมื่อทำการ ทดสอบแล้วสรุปได้ว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

5.1.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย รายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1.2.1 ตัวแปรแฝงด้านความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief) ประกอบด้วย ตัวแปร สังเกตได้จำนวน 6 ตัวแปร ได้แก่ (1) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ สุขภาพทำให้ทราบถึงความเสี่ยงต่อการเกิดโรค (HB1) (2) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยลดความรุนแรงของโรคได้ (HB2) (3) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยลดความรุนแรงของโรคได้ (HB3) (4) ท่านเชื่อว่าการใช้ ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยป้องกันโรคเบื้องต้นได้ (HB4) (5) ท่านเชื่อว่า

การใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยทำให้สุขภาพของท่านดีขึ้น (HB5) และ (6) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถวางแผนในการรักษาได้ (HB6) มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) อยู่ระหว่าง 0.62 ถึง 0.85 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของตัวแปรสังเกตได้ (R Square : R^2) อยู่ระหว่าง อยู่ระหว่าง 0.38 ถึง 0.73 ซึ่งทุกค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) ในรูปมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยป้องกันโรคเบื้องต้นได้ มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.85 รองลงมาคือ ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ทราบถึงความเสี่ยงต่อการเกิดโรค มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.77 ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยลดความรุนแรงของโรคได้ มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.72 ตามลำดับ

5.1.2.2 ตัวแปรแฝงด้านการรับรู้ถึงความน่าเชื่อถือ (Perceived Credibility) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้จำนวน 7 ตัวแปร ได้แก่ (1) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพให้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ (PC1) (2) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพปกป้องรักษาข้อมูลส่วนตัวของท่านได้ (PC2) (3) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดงข้อมูลสุขภาพได้อย่างถูกต้อง (PC3) (4) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้เกิดความมั่นใจในการดูแลสุขภาพ (PC4) (5) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีระบบการใช้งานที่เสถียร (PC5) (6) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดงผลได้อย่างถูกต้องแม่นยำ (PC6) และ (7) ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดงผลตรวจได้อย่างเสถียร ผลวัดคงที่ (PC7) มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) อยู่ระหว่าง 0.59 ถึง 0.83 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของตัวแปรสังเกตได้ (R Square : R^2) อยู่ระหว่าง 0.35 ถึง 0.70 ซึ่งทุกค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) ในรูปมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้เกิดความมั่นใจในการดูแลสุขภาพ มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.83 รองลงมาคือ ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดงผลได้อย่างถูกต้องแม่นยำ มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.82 และ ท่านเชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดงข้อมูลสุขภาพได้อย่างถูกต้อง มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.79 ตามลำดับ

5.1.2.3 ตัวแปรแฝงด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Used) ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ (1) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพนั้นสามารถใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน (PEOU1) (2) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพไม่จำเป็นต้องใช้ความพยายามมากในการใช้งาน (PEOU2) (3) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสะดวกในการใช้งานอย่างต่อเนื่อง (PEOU3) (4) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานได้ง่าย (PEOU4) (5) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีขั้นตอนการใช้งานที่เข้าใจง่าย (PEOU5) มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) อยู่ระหว่าง 0.51 ถึง 0.83 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของตัวแปรสังเกตได้ (R Square : R²) อยู่ระหว่าง 0.26 ถึง 0.68 ซึ่งทุกค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) ในรูปมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ บุท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพนั้นสามารถใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.83 รองลงมาคือ ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสะดวกในการใช้งานอย่างต่อเนื่อง มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.74 และท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพไม่จำเป็นต้องใช้ความพยายามมากในการใช้งาน มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.64 ตามลำดับ

5.1.2.4 ตัวแปรแฝงด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (Consumer Innovation) มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ (1) ท่านเปิดรับข่าวสารของผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ผ่านสื่อต่าง ๆ (CI) (2) ท่านติดตามข่าวสารผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่อย่างสม่ำเสมอ(CI) (3) ท่านชอบทดลองใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ทุกครั้ง(CI) (4) ท่านเป็นคนแรกในกลุ่มเพื่อนที่ซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่(CI) (5) ท่านมักจะซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่เป็นประจำ(CI) มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) อยู่ระหว่าง 0.43 ถึง 0.92 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของตัวแปรสังเกตได้ (R Square : R²) อยู่ระหว่าง 0.19 ถึง 0.86 ซึ่งทุกค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) ในรูปมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ ท่านเป็นคนแรกในกลุ่มเพื่อนที่ซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.92 รองลงมาคือ ท่านชอบทดลองใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ทุกครั้ง มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.76 และ ท่านมักจะซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่เป็นประจำ มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.66 ตามลำดับ

5.1.2.5 ตัวแปรแฝงด้านทัศนคติในการใช้งาน (Attitude Toward Used) มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 7 ตัวแปร ได้แก่ (1) ท่านรู้สึกพึงพอใจผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่มีให้เลือกหลากหลาย (ATTU1) (2) ท่านรู้สึกพึงพอใจทุกครั้งเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ (ATTU2) (3) ท่านรู้สึกไม่กังวลเกี่ยวกับสุขภาพเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ (ATTU3) (4) ท่านรู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพจะทำให้สุขภาพของท่านดีขึ้น (ATTU4) (5) ท่านรู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพใช้งานได้ในชีวิตประจำวัน (ATTU5) (6) ท่านพึงพอใจทุกครั้งเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ (ATTU6) (7) ท่านรู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพใช้งานได้ในชีวิตประจำวัน (ATTU7) มีค่า n น้ำหนักปัจจัย (λ) อยู่ระหว่าง 0.56 ถึง 0.78 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของตัวแปรสังเกตได้ (R Square : R^2) อยู่ระหว่าง 0.32 ถึง 0.60 ซึ่งทุกค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 มีค่า n น้ำหนักปัจจัย (λ) ในรูปมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ ท่านรู้สึกไม่กังวลเกี่ยวกับสุขภาพเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ มีค่า n น้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.78 รองลงมาคือ ท่านรู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพจะทำให้สุขภาพของท่านดีขึ้น มีค่า n น้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.74 และ ท่านรู้สึกพึงพอใจทุกครั้งเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ มีค่า n น้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.73 ตามลำดับ

5.1.2.6 ตัวแปรแฝงด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 6 ตัวแปร ได้แก่ (1) ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยบรรเทาเป้าหมายในการดูแลสุขภาพ (PU1) (2) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีประโยชน์ในการดูแลสุขภาพ (PU2) (3) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้คุณมีชีวิตดีขึ้น (PU3) (4) ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้มีวินัยที่ดีในการดูแลสุขภาพ (PU4) (5) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาสุขภาพ (PU5) (6) ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถป้องกันอันตรายจากโรคประจำตัว เช่น ความดันสูง อาการชักเกร็ง น้ำตาลสูง (PU6) มีค่า n น้ำหนักปัจจัย (λ) อยู่ระหว่าง 0.69 ถึง 0.90 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของตัวแปรสังเกตได้ (R Square : R^2) อยู่ระหว่าง 0.47 ถึง 0.80 ซึ่งทุกค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 มีค่า n น้ำหนักปัจจัย (λ) ในรูปมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้มีวินัยที่ดีในการดูแลสุขภาพ มีค่า n น้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.90 รองลงมาคือ ท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี

และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาสุขภาพ มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.84 และท่านคิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.82 ตามลำดับ

5.1.2.7 ตัวแปรแฝงด้านความตั้งใจใช้ (Adoption Intention) มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ (1) ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเมื่อท่านมีโอกาส (AI1) (2) ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็นอันดับแรก (AI2) (3) ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็นประจำทุกวัน (AI3) (4) ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพต่อไปในอนาคต (AI4) (5) ท่านตั้งใจจะแนะนำคนรู้จักให้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ (AI5) มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) อยู่ระหว่าง 0.59 ถึง 0.86 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของตัวแปรสังเกตได้ (R Square : R^2) อยู่ระหว่าง 0.35 ถึง 0.74 ซึ่งทุกค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) ในรูปมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็นประจำทุกวัน มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.86 รองลงมาคือ ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพต่อไปในอนาคต มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.84 และ ท่านตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเมื่อท่านมีโอกาส มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.83 ตามลำดับ

5.1.2.8 ตัวแปรแฝงด้านพฤติกรรมยอมรับการใช้งาน (Actual Adoption) มีตัวแปรสังเกตได้จำนวน 7 ตัวแปร (1) ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยให้ท่านเข้าถึงข้อมูลสุขภาพได้ทุกที่ทุกเวลา (AA1) (2) ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ท่านรู้สึกสะดวกสบายในการใช้งาน (AA2) (3) ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีระบบการใช้งานที่สะดวกรวดเร็ว (AA3) (4) การใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยป้องกันความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพได้ (AA4) (5) การใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพตอบสนองความต้องการของท่านได้อย่างแท้จริง (AA5) (6) ท่านมีความมั่นใจทุกครั้งที่ได้ใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ (AA6) (7) ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ท่านได้รับผลเป็นไปตามที่คาดหวังไว้ (AA7) มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) อยู่ระหว่าง 0.68 ถึง 0.83 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ของตัวแปรสังเกตได้ (R Square : R^2) อยู่ระหว่าง 0.46 ถึง 0.68 ซึ่งทุกค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) ในรูปมาตรฐานจากมากไปน้อย ได้แก่ การใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี

และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยป้องกันความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพได้ และการใช้งานผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพตอบสนองความต้องการของท่านได้อย่างแท้จริง มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.83 รองลงมาคือ ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ท่านได้รับผลเป็นไปตามที่คาดหวังไว้ มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.79 และ ท่านมีความมั่นใจทุกครั้งที่ได้ใช้งานนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ มีค่าน้ำหนักปัจจัย (λ) เท่ากับ 0.77 ตามลำดับ

5.1.3 ผลการศึกษาแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย

5.1.3.1 ด้านการรับรู้ประโยชน์ (PU) ได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรแฝงภายนอก 5 ตัวแปรได้แก่ (1) ด้านความเชื่อเกี่ยวกับสุขภาพ (HB) มีอิทธิพลเชิงบวกและมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) เท่ากับ 0.16 (2) ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (PEOU) มีอิทธิพลเชิงบวกและมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) เท่ากับ 0.00 (3) ด้านการรับรู้ถึงความน่าเชื่อถือ (PC) มีอิทธิพลเชิงบวกและมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) เท่ากับ 0.35 (4) ด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (CI) มีอิทธิพลเชิงบวกและมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) เท่ากับ 0.32 (5) ด้านทัศนคติในการใช้งาน (ATU) มีอิทธิพลเชิงบวกและมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) เท่ากับ 0.92 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

5.1.3.2 ด้านความตั้งใจใช้ (AD) ได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรแฝงภายนอก 4 ตัวแปรได้แก่ (1) ด้านการรับรู้ถึงความน่าเชื่อถือ (PC) มีอิทธิพลเชิงบวกและมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) เท่ากับ 0.53 (2) ด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (CI) มีอิทธิพลเชิงบวกและมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) เท่ากับ 0.00 (3) ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ (PU) มีอิทธิพลเชิงบวกและมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) เท่ากับ 0.19 (4) ด้านทัศนคติในการใช้งาน (ATU) มีอิทธิพลเชิงบวกและมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) เท่ากับ 0.23 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001 นอกจากนี้ด้านความตั้งใจใช้ (AD) ยังได้รับอิทธิพลทางอ้อมจากตัวแปรแฝงภายนอก 3 ตัวแปร ได้แก่ (1) ด้านการรับรู้ความน่าเชื่อถือ (PC) มีอิทธิพลเชิงบวกและมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) เท่ากับ 0.14 (2) ด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (CI) มีอิทธิพลเชิงลบและมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) เท่ากับ 0.13 (3) ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ (PU) มีอิทธิพลเชิงบวกและมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) เท่ากับ 0.20 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

5.1.3.3 ด้านพฤติกรรมยอมรับการใช้งาน (AA) ได้รับอิทธิพลทางตรงจากตัวแปรแฝงภายนอก 1 ตัวแปร ได้แก่ ด้านความตั้งใจใช้ (AI) มีอิทธิพลเชิงบวกและมีค่าสัมประสิทธิ์เส้นทาง (λ) เท่ากับ 0.96 แสดงให้เห็นว่าด้านความตั้งใจใช้ส่งผลโดยตรงต่อพฤติกรรมยอมรับการใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001

5.2 อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

5.2.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย ข้อที่ 1 เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย

5.2.1.1 ผลการพัฒนาแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย พบว่า แบบจำลองสมการ โครงสร้างที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 8 ตัวแปร ดังนี้ ดังนี้ (1) ด้านความเชื่อเกี่ยวกับสุขภาพ (HB) (2) ด้านการรับรู้ถึงความน่าเชื่อถือ (PC) (3) ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (PEOU) (4) ด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (CI) (5) ด้านทัศนคติในการใช้งาน (ATU) (6) ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ (PU) (7) ด้านความตั้งใจใช้ (AI) และ (8) ด้านพฤติกรรมยอมรับการใช้งาน (AA)

5.2.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย ข้อที่ 2 เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองสมการ โครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพประเทศไทย

5.2.2.1 ผลการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบจำลองสมการ โครงสร้างที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า แบบจำลองสมการ โครงสร้างที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นอย่างดี โดยมีค่าสถิติไค-สแควร์ (χ^2) เท่ากับ 1412.54, องศาอิสระ (df) เท่ากับ 1209, CMIN/df เท่ากับ 1.16, GFI เท่ากับ 0.91, AGFI เท่ากับ 0.91, SRMR เท่ากับ 0.04 และ RMSEA เท่ากับ 0.01 จากแนวคิดและทฤษฎีที่ผู้วิจัยใช้ อ้างอิงมีการทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนระหว่างรูปแบบสมมุติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่าสถิติ CMIN/DF น้อยกว่า 2.00 ค่า GFI, AGFI, CFI ตั้งแต่ 0.90 ขึ้นไป และค่า RMSEA, SRMR น้อยกว่า 0.08 ซึ่งสอดคล้องกับสถิติวิเคราะห์แบบจำลอง

สมการโครงสร้าง (กริช แรงสูงเนิน, 2554) และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เท่ากับ 0.96 แสดงว่าตัวแปรแบบจำลองสามารถอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย ได้ร้อยละ 96

5.2.3 การพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย

5.2.3.1 ด้านความตั้งใจใช้ (Adoption Intention) มีอิทธิพลทางตรงต่อพฤติกรรมยอมรับการใช้งาน (Actual Adoption) แสดงให้เห็นว่าความตั้งใจด้านพฤติกรรมเป็นตัวแทนที่ดีสำหรับพฤติกรรมยอมรับการใช้งาน เนื่องจากผู้ใช้ตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเมื่อมีโอกาส ตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็นอันดับแรก ตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็นประจำทุกวัน ตั้งใจจะใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพต่อไปในอนาคต และตั้งใจจะแนะนำคนรู้จักให้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัย Li, Wu, Gao & Shi (2016) ได้ศึกษาเรื่อง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ส่วนบุคคลได้กลายเป็นเครื่องมือในการเพิ่มความตั้งใจที่จะใช้อุปกรณ์เหล่านี้จึงส่งผลให้พฤติกรรมจริงง่ายขึ้นและยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Morwitz & Schmittlein (1992) ได้ศึกษาเรื่องความตั้งใจมีบทบาทสำคัญในการตัดสินใจของผู้บริโภคในการซื้อผลิตภัณฑ์เนื่องจากมีผลกระทบโดยตรงต่อพฤติกรรมของพวกเขา ความสัมพันธ์ระหว่างเจตนาและการยอมรับนี้ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางว่าเป็นไปในเชิงบวก

5.2.3.2 ด้านการรับรู้ถึงความน่าเชื่อถือ (Perceived Credibility) มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อด้านความตั้งใจใช้ (Adoption Intention) ซึ่งความตั้งใจใช้เป็นตัวแทนที่ดีสำหรับพฤติกรรมยอมรับการใช้งาน เนื่องจากผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเชื่อว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพให้ข้อมูลที่เชื่อถือได้ สามารถปกป้องรักษาข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ได้ สามารถแสดงข้อมูลสุขภาพได้อย่างถูกต้อง ทำให้เกิดความมั่นใจในการดูแล มีระบบการใช้งานที่เสถียร แสดงผลได้อย่างถูกต้องแม่นยำ และ เชื่อว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดงผลตรวจได้อย่างเสถียร ผลวัดคงที่ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Marakhimov & Joo (2017) ได้ศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการดูแลสุขภาพและผลิตภัณฑ์ที่เป็นนวัตกรรมมีเป้าหมายที่สำคัญคือ การจัดการกับความวิตกกังวลที่ผู้บริโภคประสบเมื่อพวกเขากังวลเกี่ยวกับการจัดการสุขภาพของพวกเขาผิดพลาดเนื่องจากข้อมูลที่ไม่น่าเชื่อถือจากเทคโนโลยี

ดังกล่าว และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Zhang, Luo, Nie & Zhang (2017) ในบริบทของเทคโนโลยีสุขภาพความน่าเชื่อถือที่รับรู้ถูกกำหนดผ่านการรับรู้ความเป็นส่วนตัวและการรับรู้ความแม่นยำทางเทคโนโลยี

5.2.3.3 ด้านทัศนคติในการใช้งาน (Attitude Toward Used) มีอิทธิพลทางตรงต่อด้านความตั้งใจใช้ (Adoption Intention) ซึ่งความตั้งใจใช้เป็นตัวแทนที่ดีที่สุดสำหรับพฤติกรรมยอมรับการใช้งาน เนื่องจากผู้ใช้รู้สึกพึงพอใจผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่มีให้เลือกหลากหลาย รู้สึกพึงพอใจทุกครั้งเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ รู้สึกไม่กังวลเกี่ยวกับสุขภาพเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ รู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพจะทำให้สุขภาพดีขึ้น รู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพใช้งานได้ในชีวิตประจำวัน รู้สึกพึงพอใจทุกครั้งเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ และรู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพใช้งานได้ในชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Gibson & Sullivan (2018) ที่แสดงให้เห็นว่าทัศนคติเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมเพราะพวกเขาเชื่อมโยงการรับรู้ของแรงจูงใจส่วนบุคคลเป็นแรงจูงใจบวกหรือลบที่มีผลต่อการตอบสนองของบุคคลต่อบุคคลหรือสิ่งของแนวคิดของทัศนคติเป็นองค์ประกอบของบุคลิกภาพของบุคคล

5.2.3.4 ด้านการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness) มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อด้านความตั้งใจใช้ (Adoption Intention) ซึ่งความตั้งใจใช้เป็นตัวแทนที่ดีที่สุดสำหรับพฤติกรรมยอมรับการใช้งาน เนื่องจากผู้ใช้คิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพช่วยบรรเทาเป้าหมายในการดูแลสุขภาพ มีประโยชน์ในการดูแลสุขภาพ ช่วยให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น ช่วยให้มีความมั่นใจในการดูแลสุขภาพ ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาสุขภาพ และผู้ใช้คิดว่าการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถป้องกันอันตรายจากโรคประจำตัว เช่น ความดันสูง อาการชักเกร็ง น้ำตาลในเลือดสูง สอดคล้องกับงานวิจัยของ (Kalantari, 2017; Chuah, Rauschnabel, Krey, Nguyen, Ramayah, & Lade, 2016) การรับรู้ประโยชน์ถูกระบุว่าเป็นหนึ่งในปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการทำนายความตั้งใจที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ (Kim & Chiu, 2018) หากถูกคิดว่าอุปกรณ์เทคโนโลยีมีประโยชน์ต่อชีวิตของพวกเขาผลลัพธ์ที่เป็นบวกนี้จะกระตุ้นความตั้งใจที่จะใช้อุปกรณ์เทคโนโลยี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ (Kim & Shin, 2015; Dutot, Bhatiasevi & Bellallahom, 2019) ในบริบทของเทคโนโลยีสุขภาพเมื่อเชื่อว่าอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น แอปสุขภาพสมาร์ทวอตช์และผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีสวมใส่ก็พาสจะช่วยปรับปรุงสุขภาพ

ของผู้บริโภคความคาดหวังเชิงบวกดังกล่าวสามารถเพิ่มความเต็มใจของผู้บริโภคที่จะยอมรับอุปกรณ์นี้

5.2.3.5 ด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (Consumer Innovation) มีอิทธิพลทางอ้อมต่อด้านความตั้งใจใช้ (Adoption Intention) ซึ่งความตั้งใจใช้เป็นตัวแทนที่ดีที่สุดสำหรับพฤติกรรมยอมรับการใช้งาน เนื่องจากผู้ใช้เปิดรับข่าวสารของผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ผ่านสื่อต่าง ๆ ติดตามข่าวสารผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่อย่างสม่ำเสมอ ชอบทดลองใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ทุกครั้ง เป็นคนแรกในกลุ่มเพื่อนที่ซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ และผู้ใช้อาจจะซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่เป็นประจำ พบว่า สอดคล้องกับงานวิจัยของ (Kim and Chiu, 2018) ซึ่งเชื่อมโยงกับความเชื่อของผู้บริโภคเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ คนที่มีนวัตกรรมมากขึ้นใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีใหม่ ๆ ไว้วางใจว่าพวกเขามีปัญหาน้อยลงและมีแนวโน้มที่จะยอมรับและใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อบรรลุเป้าหมายส่วนตัว และยังคงสอดคล้องกับงานวิจัยของ (Slade, Dwivedi, Piercy, & Williams, 2015) นวัตกรรมของผู้บริโภคมีผลกระทบเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อสุขภาพของผู้บริโภคเมื่อนำเทคโนโลยีสุขภาพมาใช้งาน

5.3 ข้อเสนอแนะ

5.3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้ประกอบการธุรกิจผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพนำไปพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า

5.3.1.1 ผลิตภัณฑ์และแอปพลิเคชันเทคโนโลยีที่เป็นนวัตกรรมได้เปิดประตูสู่วิธีการใหม่ในการจัดการกับปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดลำดับความสำคัญและคาดการณ์ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้และการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการดูแลสุขภาพมาใช้การค้นพบที่โดดเด่นคือการรับรู้ถึงประโยชน์มีบทบาทสำคัญในการกำหนดทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการดูแลสุขภาพ ดังนั้นนักการตลาดควรมุ่งเน้นไปที่การสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

5.3.1.2 สำหรับผู้ให้บริการนักพัฒนาและผู้ปฏิบัติงานผลลัพธ์ของการวิจัยนี้นำเสนอข้อมูลเชิงลึกที่เป็นประโยชน์มากมายข้อมูลเชิงลึกสามารถช่วยให้บุคคลที่รวมอุปกรณ์สุขภาพเข้ากับกิจวัตรประจำวันของพวกเขาหรือผู้ที่วางแผนที่จะทำเช่นนั้น โดยให้กรอบการทำงานเพื่ออำนวยความสะดวกในกระบวนการตัดสินใจนอกจากนี้การศึกษานี้ยังนำเสนอโอกาสที่เป็นไปได้สำหรับบริษัทในการปรับเปลี่ยนคุณสมบัติของสินค้าใหม่ของพวกเขาเพื่อมีอิทธิพลต่อการตอบรับเชิงบวกและเพิ่มอัตราการนำไปใช้

5.3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับวิจัยในอนาคต

5.3.2.1 การตรวจสอบอิทธิพลของปัจจัยทางสังคมวิทยาต่อพฤติกรรมของผู้ใช้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์สุขภาพทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้วยการวิเคราะห์ตัวแปรต่าง ๆ ที่อาจมีผลต่อพฤติกรรมของกลุ่มประชากร เช่น อายุ เพศ ระดับการศึกษา และรูปแบบการยอมรับที่สามารถมีอิทธิพลต่อรายได้ การกำหนดราคาและกลยุทธ์การตลาดให้เหมาะกับกลุ่มประชากรที่เฉพาะเจาะจงได้อย่างไร

5.3.2.2 การตรวจสอบปัจจัยในการสื่อสารซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างความเชื่อมั่นและการติดตามจากกลุ่มเป้าหมาย การศึกษาด้านกลยุทธ์การสื่อสารโดยใช้ช่องทางที่เหมาะสมกับกลุ่มประชากร เช่น การใช้สื่อสังคมออนไลน์ หรือการแสดงความคิดเห็นที่ดีในสังคมออนไลน์จากผู้ใช้ที่พึงพอใจสามารถสร้างความเชื่อมั่นและความติดตามในกลุ่มเป้าหมายได้อย่างไร

5.3.2.3 การตรวจสอบปัจจัยทางวัฒนธรรมที่หลากหลายและมีพฤติกรรมทางวัฒนธรรมที่แตกต่างกันที่อาจมีอิทธิพลต่อการยอมรับและการใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมในประเทศไทย การทำความเข้าใจว่าบรรทัดฐานความเชื่อและทัศนคติทางวัฒนธรรมกำหนดการยอมรับผลิตภัณฑ์เหล่านี้ของบุคคลอย่างไร เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับการปรับแต่งกลยุทธ์ทางการตลาดตามปัจจัยทางวัฒนธรรมที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับและการใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมในประเทศไทย

บรรณานุกรม

- กมลรัตน์ หล้าสุวรรณ. (2527). *จิตวิทยาสังคม*. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- กมลวรรณ เทพสุวรรณ. (2560). *การศึกษากลยุทธ์ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่น* (Unpublished Independent Study). มหาวิทยาลัยสยาม, กรุงเทพมหานคร.
- กรณษา แสนละเอียด, พีรภาวี ทวีสุข, และศรีไพร ศักดิ์รุ่ง พงศากุล. (2560). การยอมรับเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลต่อแนวโน้ม ความตั้งใจในการใช้บริการซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ของกลุ่มเบบี้บูมเมอร์ในกรุงเทพมหานคร. *วารสารปัญญาภิวัฒน์*, 9(3), 3-15.
- กรณษา แสนเอียด. (2560). *การยอมรับเทคโนโลยีที่มีอิทธิพลต่อแนวโน้มความตั้งใจในการใช้บริการซื้อสินค้าผ่านช่องทางออนไลน์ของกลุ่มเบบี้บูมเมอร์เขตกรุงเทพมหานคร* (Unpublished Independent Study). สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์, กรุงเทพมหานคร.
- กรีช แรงสูงเนิน. (2554). *การวิเคราะห์ปัจจัยด้วย SPSS และ AMOS เพื่อการวิจัย*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- กฤติยาภรณ์ มีเกษ. (2558). การศึกษาองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการผลิตงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยรังสิตในสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง. *วารสารมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ*, 4(2), 6.
- กองทุนพัฒนานวัตกรรม. (2545). เพาะปลูกความคิดให้ดอกผลทางเศรษฐกิจ. *วารสาร MBA*, 4(38), 79.
- กันตพล บรรทัดทอง. (2557). *พฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์และความพึงพอใจของกลุ่มคนผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร* (Unpublished Independent Study). มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, กรุงเทพมหานคร.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2556). *การวิเคราะห์สถิติ: สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิระวัฒน์ วงศ์สวัสดิวัฒน์. (2529). *รายงานการวิจัยการยอมรับวิทยาการเกษตรแผนใหม่ของเกษตรกรชาวเมืองจังหวัดเชียงใหม่*. กรุงเทพฯ: สำนักวิจัย สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ฉัตรพงษ์ วงษ์สุข. (2552). *ระบบข้าราชการในอนาคต: ระบบบริหารทรัพยากรบุคคลที่รองรับคุณลักษณะของข้าราชการในทศวรรษหน้า*. กรุงเทพฯ: สำนักวิจัยและพัฒนาระบบงานบุคคล สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน.
- ชไมพร กาญจนกิจสกุล. (2555). *ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์*. ঢাকা: โพรเจกต์ ไฟฟ์-โพล์ จำกัด.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- ณัฐสพันธ์ เผ่าพันธ์. (2551). รายงานการวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่สร้างแรงจูงใจต่อผู้บริโภคนในการตัดสินใจซื้อสินค้าผ่านทางเว็บไซต์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีปทุม. สืบค้นจาก <http://dspace.spu.ac.th/handle/123456789/1328>
- คารณี พานทอง. (2542). *ทฤษฎีจูงใจ*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ชาดาธิเบศร์ ภูทอง, และนันทมน มั่งสูงเนิน. (2560). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการยอมรับบริการสุขภาพผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ของผู้สูงอายุ. *วารสารวิชาการ Veridian E-Journal*, 10(3), 548-562.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2542). *โมเดลลิสมาร: สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บั้งอรรัตน์ ลำเนียงเพราะ. (2554). *ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับและพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสำนักงานเสมือนกรณีศึกษา หน่วยงานปฏิบัติการภาคสนาม องค์กรผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่* (Unpublished Independent Study). มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, กรุงเทพมหานคร.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ, และสวิง สุวรรณ. (2536). *พฤติกรรมศาสตร์ พฤติกรรมสุขภาพ และสุขภาพศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 2). นครปฐม: คณะสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พรรณทิพา แอดคำ. (2549). *การยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ ของข้าราชการสำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน*. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- พิชญ์ปิยา เฟื่อง่อง. (2558). *การยอมรับเทคโนโลยีความไว้วางใจการเน้นราคาประหยัดและความแปลกใหม่ที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อตัวเครื่องบินออนไลน์ของสายการบินต้นทุนต่ำของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร* (Unpublished Independent Study). มหาวิทยาลัยกรุงเทพ, กรุงเทพมหานคร.
- ภทพร บวรทิพย์, และกฤตธีรา เพียรรักษการ. (2562). บทบาทพยาบาลชุมชนในการใช้เทคโนโลยีดูแลสุขภาพผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ยุคไทยแลนด์ 4.0. *วารสารสมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทยฯ สาขาภาคเหนือ*, 25(3), 3-4.
- ภวกันันท์ อุบลวรรณ, ถิรทิศกุล บัณฑิตา, และกอสานัน ศรีณย์. (2565). “บริบทการปรับตัวทางสังคมของผู้สูงอายุในเขตชุมชนเมืองและชุมชนชนบท (กิจกรรมที่ 1)”. *วารสารสังคมศาสตร์ปัญญาพัฒนา*, 4(4), 173-88. สืบค้นจาก <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/JSSP/article/view/259625>
- เยาวพา ชูประภาวรรณ. (2547). *การยอมรับนวัตกรรมใหม่*. กรุงเทพฯ: โอเคียนสโตร์.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- วิศรา สอนจิตร, และขวัญกมล ดอนขวา. (2559). ความตั้งใจซื้อสินค้าหรือบริการออนไลน์ผ่าน
สมาร์ตโฟน. *วารสารชุมชนวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา*, 10(1), 45-52.
- ศราวุธ ยังเจริญยืนยง, เสรี ชัดแจ่ม, และกนก พานทอง. (2559). การประยุกต์กระบวนการลำดับชั้น
เชิงวิเคราะห์ในเกณฑ์การประเมินการปฏิบัติงานของบุคลากรปฏิบัติการด้านอุตสาหกรรม
การผลิตชิ้นส่วนยานยนต์. *วารสารไอซีทีศิลปากร*, 3(1), 11-33.
- ศศิจันทร์ ปัญจทวี. (2560). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้ระบบสารสนเทศกรณีศึกษาสถาบัน
การพลศึกษาวิทยาเขตเชียงใหม่* (Unpublished Independent Study). มหาวิทยาลัยราชภัฏ
เชียงใหม่, เชียงใหม่.
- สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. (2556). *องค์กรขับเคลื่อนความรู้สู่ระบบสุขภาพที่สมดุลและยั่งยืน
เพื่อสุขภาพดีและชีวิตที่ยืนยาวของประชาชน*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ. (2552). *สุดยอดนวัตกรรมไทย เล่ม 1*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.). (2554). *นวัตกรรม : ญูแจตู้
ความสำเร็จของประเทศไทยในศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: ผู้แต่ง.
- สำนักงานเพื่อการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (สกรท.). (2562). *อุตสาหกรรม
เป้าหมาย*. สืบค้นจาก <https://www.eeco.or.th/th/business-opportunities>
- สุนิรัตน์ เติมประสาทกุล. (2541). *การยอมรับแนวคิดใหม่ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม
แห่งชาติ ฉบับที่ 8*. กรุงเทพฯ: คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกริก.
- สุมามาลย์ ปานคำ, และเสรี ชัดแจ่ม. (2559). การพัฒนาวิธีการวัดฉันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญโดย
ใช้ทฤษฎีรีเฟเซตในเทคนิคเดลฟายแบบอิเล็กทรอนิกส์. *วิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา*,
14(2), 87-101.
- เสรี วงษ์มณฑา. (2542ก). *กลยุทธ์การตลาด การวางแผนการตลาด*. กรุงเทพฯ: ซีระฟิล์ม และ ไซเท็กซ์.
- เสรี วงษ์มณฑา. (2542ข). *การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค*. กรุงเทพฯ: ไดมอนด์อินบิสซิเนสเวิร์ด.
- หทัยกาญจน์ วรรณสิทธิโชค. (2551). *การยอมรับบริการซื้อขายกองทุนรวมทางอินเทอร์เน็ตของผู้
ลงทุนในเขต กรุงเทพมหานคร* (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- เหมือนฝัน เย็นเจริญ. (2560). *ทัศนคติของประชาชนที่มีต่อตำรวจภายหลังการเปิดรับข้อมูลตำรวจ
จรรยาผ่านสื่อออนไลน์* (Independent Study). สืบค้นจาก [https://libdoc.dpu.ac.th/thesis/
Mueanfan.Yen.pdf](https://libdoc.dpu.ac.th/thesis/Mueanfan.Yen.pdf)

บรรณานุกรม (ต่อ)

- อรรรรณ สุขธานี. (2558). รายงานการวิจัยเรื่อง ความตั้งใจใช้ระบบสารสนเทศการบริหาร
ทรัพยากรบุคคลของบุคลากร สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ : การประยุกต์ใช้ตัวแบบ
การยอมรับเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
- อัจฉรา จันทร์ฉาย. (2553). นวัตกรรม: ความหมาย ประเภท และความสำคัญต่อการเป็น
ผู้ประกอบการ. *วารสารบริหารธุรกิจ*, 33(128), 57-58.
- อาทิตย์ เกียรติกำจร. (2556). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับเทคโนโลยี: กรณีศึกษาการใช้
เทคโนโลยี Interactive whiteboard ในการเรียนการสอนของคณะแพทยศาสตร์ศิริราช
พยาบาล (Unpublished Master's thesis). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- อุบลวรรณ ภาวานันท์. (2554). รายงานการวิจัยเรื่อง ปัจจัยทางจิตวิทยาของความสำเร็จในการ
ประกอบการของผู้ประกอบวิสาหกิจขนาดย่อมธุรกิจการท่องเที่ยวและที่พัก ความรู้: ระยะ
ที่ 2 บุคลิกการเป็นผู้ประกอบการภูมิความรู้ความชำนาญ และคุณลักษณะเฉพาะบุคคล.
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- เอสซี แอสเสท คอร์ปอเรชั่น. (2563). แผนโครงสร้างพื้นฐานประเทศไทย 4.0 ปี 2563 มุ่งกระตุ้น
เศรษฐกิจ. สืบค้นจาก https://international.scasset.com/thailand-4-0-infrastructure-plans-in-2020-set-to-invigorate_foUggI_7tO6sc10r2VDcZC6AuF82jqG8
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
- Alex, J. D. (1970). *Institutional research and communication in higher education* (10th ed.). The possible uses of the delphi technique in I.R. and planning in higher education.
- Allport, G. W. (1955). *Becoming: Basic considerations for a psychology of personality*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Allport, G. W. (1968). *Reading in Attitude Theory and Measurement*. New York: John Welley and Sons.
- Altinay, L., Madanoglu, M., Daniele, R., & Lashley, C. (2012). The influence of family tradition and psychological traits on entrepreneurial intention. *International Journal of hospitality management*, 31(2), 489-499.
- Anderson, E., & Weitz, B. (1992). The use of pledges to build and sustain commitment in distribution channels. *Journal of marketing research*, 29(1), 18-34.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Ariff, M. S. M., Yan, N. S., Zakuan, N., Bahari, A. Z., & Jusoh, A. (2013). Web-based factors affecting online purchasing behaviour. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 46, No. 1, p. 012038). Bristol, England: IOP Publishing.
- Ariff, M. S. M., Yun, L. O., Zakuan, N., & Ismail, K. (2013). The impacts of service quality and customer satisfaction on customer loyalty in internet banking. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 81, 469-473. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.462>
- Bagozzi, R. P., Baumgartner, J., & Yi, Y. (1989). An investigation into the role of intentions as mediators of the attitude-behavior relationship. *Journal of Economic psychology*, 10(1), 35-62.
- Baier, A. (1986). Trust and antitrust. *Ethics*, 96(2), 231-260. <https://doi.org/10.1086/292745>
- Balasubramanian, R., & Agarwal, D. (2012). Delphi technique--a review. *International Journal of Public Health Dentistry*, 3(2), 16-26.
- Becker, L. B. (1977). Predictors of change in religious beliefs and behaviors during college. *Sociological Analysis*, 38(1), 65-74.
- Becker, M. H. (1974) The Health Belief Model and Personal Health Behavior. *Health Education Monographs*, 2, 324- 508.
- Becker, M. H. (1974). The health belief model and sick role behavior. *Health education monographs*, 2(4), 409-419.
- Becker, M. H. (1977). The Health Belief Model and Prediction of dietary Compliance: A field Experiment. *Journal of Health and Social Behavior*, 18(4), 348-366.
- Becker, M. H., & Maiman, L. A. (1975). Sociobehavioral determinants of compliance with health and medical care recommendations. *Medical Care*, 13(1), 10-24.
- Carter, C. S. (1986). *The relationship between one aspect of morality of young children and parental attitudes toward child-rearing, gender, employment status, and socio-economic status* (Doctoral dissertation, North Texas State University). Retrieved from https://digital.library.unt.edu/ark:/67531/metadc332443/m2/1/high_res_d/1002715625-Carter.pdf

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Chen, C. (2017). Automated pixel-level pavement crack detection on 3D asphalt surfaces using a deep-learning network. *Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering*, 32(10), 805-819.
- Choi, J., & Kim, S. (2016). Is the smartwatch an IT product or a fashion product? A study on factors affecting the intention to use smartwatches. *Computers in Human Behavior*, 63, 777-786.
- Chou, C. (2002). Developing the e-Delphi system: a web-based forecasting tool for educational research. *British Journal of Educational Technology*, 33(2), 233-236.
- Chuah, S. H. W., Rauschnabel, P. A., Krey, N., Nguyen, B., Ramayah, T., & Lade, S. (2016). Wearable technologies: The role of usefulness and visibility in smartwatch adoption. *Computers in Human Behavior*, 65, 276-284.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., and Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Day, J., & Bobeva, M. (2005). A generic toolkit for the successful management of Delphi studies. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 3(2), 103-116.
- Diamond, I. R., Grant, R. C., Feldman, B. M., Pencharz, P. B., Ling, S. C., Moore, A. M., & Wales, P. W. (2014). Defining consensus: a systematic review recommends methodologic criteria for reporting of Delphi studies. *Journal of Clinical Epidemiology*, 67(4), 401-409.
- Diamond, I. R., Grant, R. C., Feldman, B. M., Tomlinson, G. A., Pencharz, P. B., Ling, S. C., ... & Wales, P. W. (2014). Expert beliefs regarding novel lipid-based approaches to pediatric intestinal failure-associated liver disease. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 38(6), 702-710.
- Dutot, V., Bhatiasevi, V., & Bellallahom, N. (2019). Applying the technology acceptance model in a three-countries study of smartwatch adoption. *The Journal of High Technology Management Research*, 30(1), 1-14.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Elling, R., Whittemore, R., & Green, M. (1960). Patient participation in a pediatric program. *Journal of Health and Human Behavior*, 1(3), 183-191.
- Engel, J. F., Blackwell, R. D., & Miniard, P. W. (1995). Consumer Behavior. In *International edition Florida: Dryden Design, User Experience, and Usability: Technological Contexts: 5th International Conference, DUXU 2016, Held as Part of HCI International 2016, Toronto, Canada, July 17–22, 2016, Proceedings, Part III 5* (pp. 98-109). Springer International Publishing.
- European Parliament Research Service. (2016). *EU innovation policy II*. Retrieved from https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2016/583779/EPRS_IDA%282016%29583779_EN.pdf
- Fitzsimons, G. J., & Morwitz, V. G. (1996). The effect of measuring intent on brand-level purchase behavior. *Journal of consumer research*, 23(1), 1-11.
- Foster, D. H. (1973). An experimental examination of a hypothesis connecting visual pattern recognition and apparent motion. *Kybernetik*, 14(2), 63-70.
- Gao, Y., Li, H., & Luo, Y. (2015). An empirical study of wearable technology acceptance in healthcare. *Industrial Management & Data Systems*, 115(9), 1704-1723.
- Gibson, S., & Sullivan, C. (2018). A changing culture? Qualitative methods teaching in UK psychology. *Qualitative Psychology*, 5(2), 197.
- Gracht, H. (2012). Consensus measurement in delphi studies review and implications for future quality assurance. *Technological Forecasting & Social Change*, 79(1), 1525-1536.
- HealthServ.net. (2022, November 2). นโยบายไทยแลนด์ 4.0 กับอุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร. Retrieved from <https://healthserv.net/healthconomy/8009>
- Heinze, S. J. (1962). *Job adaptation and creativity in industrial research scientists* (Unpublished Doctoral dissertation). University of Chicago, Chicago.
- Herzberg, F. (1968). *Work and the nature of man*. New York: World.
- Hoelter, J. W. (1983). The analysis of covariance structures: Goodness-of-fit indices. *Sociological Methods & Research*, 11(3), 325-344.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Howard, A. D. (1994). A detachment-limited model of drainage basin evolution. *Water resources research*, 30(7), 2261-2285.
- Howard, N. (1994). Drama theory and its relation to game theory. Part 1: dramatic resolution vs. rational solution. *Group Decision and Negotiation*, 3, 187-206.
- Hsu, C. C., & Sandford, B. A. (2007). The delphi technique: making sense of consensus. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 12(10), 1-8.
- Hu, L-T., & Benlter, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55
- Jensen, C. (1996). *Delphi in Depth: Power Techniques from the Experts Berkeley*. Singapore: McGraw-Hill.
- Johnson, M. M. (1993). Thinking about strategies during, before, and after making a decision. *Psychology and Aging*, 8(2), 231-241.
- Joreskog, K. G. (1970). *A General Method for Analysis of Covariance Structures*. Oxford: Biometrika.
- Junadi & Sfenrianto. (2015). A model of factors influencing consumer's intention to use epayment system in Indonesia. In *International conference on computer science and computational intelligence (ICCSCI)* (pp. 214-220). Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050915020864>
- Kalantari, M. (2017). Consumers' adoption of wearable technologies: literature review, synthesis, and future research agenda. *International Journal of Technology Marketing*, 12(3), 274-307.
- Katchwattana, P. (2019). พืชผลการกีดกันช่องว่าง ขจัดความเหลื่อมล้ำ ใน 'ระบบบริการสุขภาพไทย' ด้วยเทคโนโลยี & นวัตกรรม. Retrieved from <https://www.salika.co/2019/01/05/health-care-thailand-4-0/>
- Katz, D. (1960). The Functional Approach to the Study of Attitudes. *Public Opinion Quarterly*, 24, 163-204. <https://doi.org/10.1086/266945>
- Kelman, H. C. (1967). *Dimension of compliance – gaining behavior*. Retrieved from <http://www.Jstor.org/stable/278681>

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Kelman, H. C. (1974). Social influence and linkages between the individual and the social system: Further thoughts on the processes of compliance, identification, and internalization. In J. Tedeschi (Ed.), *Perspectives on social power* (pp.125-171). Chicago, IL: Aldine.
- Kendler, H. H. (1963). *Attitude*. Retrieved October 13, 2025, from <http://sara.wud.wordpress.com>
- Kim, K. J., & Shin, D. H. (2015). An acceptance model for smart watches: Implications for the adoption of future wearable technology. *Internet Research*, 25(4), 527-541.
- Kim, T., & Chiu, W. (2018). Consumer acceptance of sports wearable technology: The role of technology readiness. *International Journal of Sports Marketing and Sponsorship*, 20(1), 109-126.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practices of structural equation modeling* (3rd ed.). New York: The Guilford Press.
- Korenkova, M., & Hägerfors, A. (2011). Quality criteria for digital information in long-term digital preservation. In *Proc. IS&T Archiving 2011* (pp 34 – 39).
<https://doi.org/10.2352/issn.2168-3204.2011.8.1.art00010>
- Landis, R. S. (2013). Successfully combining meta-analysis and structural equation modeling: Recommendations and strategies. *Journal of Business and Psychology*, 28, 251-261.
- Li, H., Wu, J., Gao, Y., & Shi, Y. (2016). Examining individuals' adoption of healthcare wearable devices: An empirical study from privacy calculus perspective. *International journal of medical Informatics*, 88, 8-17. doi:10.1016/j.ijmedinf.2015.12.010
- Luhman, N. (1979b). *Trust and Power*. New York: John Wiley.
- Luhman, T. (1979a). Metallurgy of A15 conductors. *Treatise on Materials Science & Technology*, 14, 221-266.
- Macmillan, T. T. (1971). *The delphi technique. Paper Presented at the annual meeting of the California Junior Colleges Associations Committee on Research and Development*. Monterey: California.
- Mamaqi, X., Miguel, J., & Olave, P. (2010). The e-DELPHI Method to Test the Importance Competence and Skills: Case of the Lifelong Learning Spanish Trainers. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 4, 1204 – 1212.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Marakhimov, A., & Joo, J. (2017). Consumer adaptation and infusion of wearable devices for healthcare. *Computers in Human Behavior*, 76, 135-148.
- Marinas, L. E. (2015). Returns on EU funding for human capital development in rural areas. *Revista de Management Comparat International*, 16(4), 491-505.
- Mayer, R. C., Davis, J. H., & Schoorman, F. D. (1995). An integrative model of organizational trust. *Academy of management review*, 20(3), 709-734.
- Metzger, M. J., Flanagin, A. J., & Zwarun, L. (2003). College student Web use, perceptions of information credibility, and verification behavior. *Computers & Education*, 41(3), 271-290.
- Modern Manufacturing. (2017). ก้าวเข้าสู่ “ไทยแลนด์ 4.0” กับการเปลี่ยนแปลงครั้งยิ่งใหญ่ไปกับ นวัตกรรม. Retrieved from <https://www.mmthailand.com/โมเดล-ประเทศไทย4-0/>
- Moorman, C., Deshpandé, R., & Zaltman, G. (1992). Relationships between providers and users of market research: The dynamics of trust within and between organizations. *Journal of Marketing Research*, 29(3), 314-329.
- Moorman, R. H. (1993). The influence of cognitive and affective based job satisfaction measures on the relationship between satisfaction and organizational citizenship behavior. *Human relations*, 46(6), 759-776. <https://doi.org/10.1177/001872679304600604>
- Morgan, R. M., & Hunt, S. D. (1994). The commitment-trust theory of relationship marketing. *Journal of marketing*, 58(3), 20-38.
- Morwitz, V.G., & Schmittlein, D. (1992). Using segmentation to improve sales forecasts based on purchase intent: Which “intenders” actually buy? *Journal of marketing research*, 29(4), 391-405.
- Mowen, J. C., & Minor, M. S. (1998). *Consumer behavior and marketing strategy*. New York: Upper Saddle River.
- Munn, L. N. (1971). *Introduction to Psychology*. Boston: Houghton Mutlin Co.
- Murphy, G., Murphy, L. G., & Newcomb, T. M. (1937). *Experimental social psychology: An interpretation of research upon the socialization of the individual*. New York: Harper.
- Neuendorf, Y., & Valdiseri, A. (2016). Consumer acceptance of online banking: an extension of the technology acceptance model. *Internet Research*, 14(3), 224-235.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Newcomb, T. M. (1854). *Attitude*. Retrieved August 13, 2025 from <http://www.novabizz.Ace/Attitude.htm>
- Norman, W. T. (1963). Toward an Adequate Taxonomy of Personality Attributes: Replicated Factor Structure in Peer Nomination Personality Rating. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 66*, 574-583.
- Parasuraman, A., Berry, L. L., & Zeithaml, V. A. (1991). Perceived service quality as a customer-based performance measure: An empirical examination of organizational barriers using an extended service quality model. *Human resource management, 30*(3), 335-364.
- Park, C. L. (2010). Making sense of the meaning literature: an integrative review of meaning making and its effects on adjustment to stressful life events. *Psychological bulletin, 136*(2), 257.
- Rasp, Jr., A. (1973). Delphi: A Decision-Maker's Dream. *Nation's Schools, 92*(1), 29-32.
- Robertson, C. (1987). Developing Economic Awareness: Changing Perspectives in Studies of African Women, 1976-1985. *Feminist Studies, 13*(1), 97-135.
- Rogers, E. M. (1971). New product adoption and diffusion. *Journal of consumer Research, 2*(4), 290-301.
- Rogers, E. M. (1982). *Diffusion of innovations* (3rd ed.). New York: Free Press of Glencoe.
- Rogers, E. M. (1995). Diffusion of Innovations: Modifications of a Model for Telecommunications. In M. W. Stoetzer & A. Mahler (Eds.) *Die Diffusion von Innovationen in der Telekommunikation. Schriftenreihe des Wissenschaftlichen Instituts für Kommunikationsdienste, vol 17*. Berlin, Heidelberg: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-79868-9_2
- Rogers, E. M., & Cartano, D. G. (1962). Methods of measuring opinion leadership. *Public opinion quarterly, 26*, 435-441.
- Rogers, E. M., & Shoemaker, F. F. (1971). *Communication of Innovations; A Cross-Cultural Approach* (2nd ed.). New York: The Free Press.
- Rogers, M. (2004). Networks, firm size and innovation. *Small business economics, 22*, 141-153.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Rosenberg, M. J. & Hovland, C. I. (1960). Cognitive, Affective and Behavioral Components of Attitudes. In M. J. Rosenberg and C. I., Hovland (Eds.), *Attitude Organization and Change: An Analysis of Consistency among Attitude Components*. New Haven: Yale University Press.
- Rosenburg, R. N. (1983). Genetic basis of the epilepsies. *American Journal of Human Genetics*, 35(5), 1068.
- Rosenstock, I. M. (1974). The health belief model and preventive health behavior. *Health Education Monographs*, 2, 354-386.
- Slade, E. L., Dwivedi, Y. K., Piercy, N. C., & Williams, M. D. (2015). Modeling consumers' adoption intentions of remote mobile payments in the United Kingdom: extending UTAUT with innovativeness, risk, and trust. *Psychology & marketing*, 32(8), 860-873.
- Solomon, M. R. (2009). *Consumer Behavior: Buying, Having and Being* (8th ed.). New Jersey: Prentice Hall.
- Taylor, J. G. (1996a). Breakthrough to awareness: a preliminary neural network model of conscious and unconscious perception in word processing. *Biological cybernetics*, 75(1), 59-72.
- Taylor, K. (1996b). *The behavioral basis of perception*. Oxford: Butterworth Heinman.
- Techsauce Team. (2018). เทคโนโลยีสุขภาพในยุค 4.0 และเครื่องมือดิจิทัลทางการแพทย์. Retrieved 2022, 22 August, from <https://techsauce.co/tech-and-biz/%E0%B9%87healthtech-4-0-2>
- Thom, D. H., Hall, M. A., & Pawlson, L. G. (2004). Measuring patients' trust in physicians when assessing quality of care. *Health affairs*, 23(4), 124-132.
- Thomas, Jr., G. M. (2004). Building the buzz in the hive mind. *Journal of Consumer Behaviour: An International Research Review*, 4(1), 64-72.
- Thurstone, L. L., & Chave, E. J. (1966). *The Measurement of Attitude*. Chicago: Chicago University.
- Von Der Gracht, H. A. (2012). Consensus measurement in Delphi studies: review and implications for future quality assurance. *Technological forecasting and social change*, 79(8), 1525-1536.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- Wang, W., Vinocur, B., & Altman, A. (2003). Plant responses to drought, salinity and extreme temperatures: towards genetic engineering for stress tolerance. *Planta*, 218, 1-14.
- Wang, Y. (2003). On cognitive informatics. *Brain and Mind*, 4, 151-167.
- Wheaton, B., Muthen, B., Alwin, D. F., & Summers, G. (1977). Assessing Reliability and Stability in Panel Models. *Sociological Methodology*, 8, 84-136.
- Wiersma, W., & Jurs, S. (2009). *Research methods in education: an introduction* (9th ed.). Boston: Pearson.
- Wu, Y., Cheng, J., & Kang, X. (2016). *Study of smart watch interface usability evaluation based on eye-tracking*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/304370833_Study_of_Smart_Watch_Interface_Usability_Evaluation_Based_on_Eye-Tracking
- Zdzislaw, P. (1997). Rough set approach to knowledge-based decision support. *European Journal of Operational Research*, 99(1), 48-57.
- Zhang, A., Wang, K. C., Li, B., Yang, E., Dai, X., Peng, Y., . . . Chen, C. (2017). Automated pixel-level pavement crack detection on 3D asphalt surfaces using a deep-learning network. *Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering*, 32(10), 805-819.
- Zhang, A., Kelvin, CP., W., Baoxian, L., Enhui, Y., Xianxing, D., Yi, P., . . . Zwarun, L. (2003). College student Web use, perceptions of information credibility, and verification behavior. *Computers & Education*, 41(3), 271-290.
- Zhang, M., Luo, M., Nie, R., & Zhang, Y. (2017). Technical attributes, health attribute, consumer attributes and their roles in adoption intention of healthcare wearable technology. *International journal of medical informatics*, 108, 97-109.
- Zimbardo, P., & Ebbesen, E. B. (1970). *Influencing attitudes and changing behavior: A basic introduction to relevant methodology, theory, and applications*. Russian: Addison-Wesley.






ภาคผนวก ก

ตัวอย่างแบบสอบถามออนไลน์ปลายเปิด รอบที่ 1

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ตัวอย่างแบบสอบถามออนไลน์ปลายเปิด รอบที่ 1 บน Google Form



การพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างของ พฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และ นวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย

เรียน ผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน
ด้วยดีฉัน นางสาวกวีวรรณ เขาวดีธีรกุล นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสังคม วิทยาลัยนวัตกรรมดิจิทัลเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต มีความประสงค์ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง " การพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย ซึ่งประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับคือ

1. ทำให้ได้แบบจำลองสมการโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย
2. ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย
3. สามารถใช้เป็นแนวทางให้ผู้ประกอบการได้นำไปใช้พัฒนาผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย

ท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมการวิจัยนี้เพราะท่านอยู่ในกลุ่มเป้าหมาย คือ

กลุ่มที่ 1 หน่วยงานรัฐเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ
กลุ่มที่ 2 อาจารย์มหาวิทยาลัยด้านเทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ
กลุ่มที่ 3 ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ
กลุ่มที่ 4 ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็นประจำ


ซึ่งจะใช้เวลาในการทำแบบสำรวจประมาณ 30 นาที


เนื่องจากแบบสอบถามประกอบด้วยคำถามหลายส่วน จึงขอความกรุณาให้ท่านพิจารณาตอบตามความรู้สึกของท่านให้มากที่สุด โดยข้อมูลและคำตอบทั้งหมดจะถูกปกปิดเป็นความลับ และจะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ผลการศึกษารองนี้โดยออกมาเป็นภาพรวมของการวิจัยเท่านั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อผู้ตอบหรือหน่วยงานของผู้ตอบ เนื่องจากไม่สามารถมาสัมภาษณ์เจาะจงหาผู้ตอบได้ ท่านมีสิทธิ์ที่จะไม่เข้าร่วมการวิจัยก็ได้โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผลให้ทราบ

หากผู้เข้าร่วมวิจัยมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการวิจัยหรือแบบสอบถาม สามารถติดต่อสอบถาม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ปานคำ สถานที่ทำงาน/สถานที่ติดต่อ มหาวิทยาลัยรังสิต 52/347 หมู่บ้านเมืองเอก อ.หลักหก ข.เมือง ปทุมธานี 12000 หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้สะดวก 086-3521-155 E-mail address:sumaman.p@rsu.ac.th และ นางสาวกวีวรรณ เขาวดีธีรกุล สถานที่ติดต่อ 81/89 มบ.นพรัตนรังสิต แอนด์ พาร์ค อ.บางคูรัด อ.เมือง ปทุมธานี 12000 โทรศัพท์ติดต่อ 086 785 9697 E-mail address:Pakkawaan.c@rsu.ac.th ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

โครงการวิจัยนี้ได้รับการพิจารณารับรองจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของมหาวิทยาลัยรังสิต สำนักงานอยู่ที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยรังสิต (Office of the president of Rangsit University) ตึก 1 อาคารเวลาที่ศูนย์ไรต์น ชั้น 10 มหาวิทยาลัยรังสิต 52/347 หมู่บ้านเมืองเอก ถนนพหลโยธิน อ.หลักหก อ.เมือง ปทุมธานี 12000 โทรศัพท์ : 02-791-5728 ถึง โทรสาร : 0-2-791-5704 อีเมล : Rsuetics@rsu.ac.th หากท่านได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามที่ระบุไว้ท่านสามารถติดต่อประธานกรรมการฯ หรือ ผู้แทนได้ตามสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ข้างต้น

ขอขอบพระคุณที่กรุณาใช้เวลาในการตอบแบบสอบถามค่ะ


pakkawaan21@gmail.com สลัมภ์บุญมี 

 ไม่ใช้ร่วมกัน

[กลับไป](#) [ล้างแบบฟอร์ม](#)



**การพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างของ
พฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และ
นวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย**

pakkawaan21@gmail.com สลับบัญชี 

 ไม่ใช้ร่วมกัน

* ระบุว่าเป็นคำถามที่จำเป็น

**การพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างของพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และ
นวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย**

คำชี้แจง : โปรดใส่คำตอบในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านที่สุด

1. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรมีความเชื่อด้านสุขภาพ
อย่างไร

เช่น ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรทำให้ความรุนแรงของโรคลดลง, ควรทำให้รับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคเพิ่มขึ้น, ควรทำให้ส่งผลต่อการติดตามรักษาโรค, ควรทำให้สามารถป้องกันโรคเบื้องต้น

คำตอบของคุณ

2. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรรู้ถึงความน่าเชื่อถืออย่างไร

เช่น ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรให้ข้อมูลที่เชื่อถือได้, ควรปกป้องรักษาข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ได้, ควรแสดงข้อมูลสุขภาพได้อย่างถูกต้อง, ควรทำให้เกิดความมั่นใจในการดูแลสุขภาพ, ควรมีระบบการใช้งานที่เสถียร

คำตอบของคุณ

3. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรรู้ความง่ายในการใช้งานอย่างไร

เช่น ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน, ไม่จำเป็นต้องใช้ความพยายามมาก, สะดวกในการใช้งานอย่างต่อเนื่อง, สามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานได้ง่าย, ควรมีขั้นตอนการใช้งานที่เข้าใจง่าย

คำตอบของคุณ

4. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรรู้ถึงนวัตกรรมผู้บริโภคอย่างไร

เช่น ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรเปิดรับข่าวสารของผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เปิดตัวใหม่ผ่านสื่อต่างๆ, ควรติดตามข่าวสารของผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เปิดตัวใหม่อย่างสม่ำเสมอ, ควรขอมทดลองใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เปิดตัวใหม่ทุกครั้ง, ควรเป็นคนแรกในกลุ่มเพื่อนที่ซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่, ควรซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่เป็นประจำ

คำตอบของคุณ

7. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรมีความตั้งใจยอมรับในการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างไร

เช่น ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรตั้งใจใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเมื่อผู้ใช้มีโอกาส, ควรตั้งใจใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็นอันดับแรก, ควรตั้งใจใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็นประจำทุกวัน, ควรตั้งใจใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพต่อไปในอนาคต, ควรตั้งใจแนะนำคนรู้จักให้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ

คำตอบของคุณ

8. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรมีการยอมรับการใช้ผลิตภัณฑ์อย่างไร

เช่น ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพควรทำให้ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลสุขภาพได้ *
ทุกที่ทุกเวลา, ควรทำให้ท่านรู้สึกสะดวกสบายในการใช้งาน, ควรมีระบบการใช้งานที่สะดวก
รวดเร็ว, ควรช่วยป้องกันความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพได้, ควรตอบสนองความต้องการของผู้
ใช้ได้อย่างแท้จริง

คำตอบของคุณ



จำเป็นต้องตอบคำถามนี้

กลับ

ถัดไป

ล้างแบบฟอร์ม



ภาคผนวก ข

ตัวอย่างแบบสอบถามออนไลน์ปลายปีดแบบมาตรฐานค่า 7 ระดับ

รอบที่ 2

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ตัวอย่างแบบสอบถามออนไลน์ปลายปิดแบบมาตราประมาณค่า 7 ระดับ
รอบที่ 2 บน Google Form



การพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างของ
พฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และ
นวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย

pakkawaan21@gmail.com สลับบัญชี 

 ไม่ใช้ร่วมกัน

ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูง ที่สละเวลาในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้

ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามชุดนี้เป็นความลับ และจะใช้ทางการศึกษาของผู้วิจัยเท่านั้น

ล้างแบบฟอร์ม



ส่วนที่ 1 จาก 3

แบบประเมินความเหมาะสมและความความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ เรื่อง การพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างของพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย

เรียน ผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน

ด้วยดิฉันนางสาว นางสาวศรธรณ์ เขาวดีศิริขกุล สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสังคม วิทยาลัยนวัตกรรมดิจิทัลเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต (College of Digital Innovation Technology, Rangsit University) มีความประสงค์ทำคະภูมิจำลองเรื่อง "การพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย"

1. ทำให้ได้แบบจำลองสมการโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย
2. ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย
3. สามารถใช้เป็นแนวทางให้ผู้ประกอบการได้นำไปใช้พัฒนาผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย

ท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมการวิจัยนี้เพราะท่านอยู่ในกลุ่มเป้าหมาย คือ ท่านเป็นผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วยคำถาม 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 คำถามคัดกรองเบื้องต้น

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น เพศ อายุ เป็นต้น

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย

โดยมี 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ระดับความเหมาะสม ตอนที่ 2 ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้

ซึ่งจะใช้เวลาในการทำแบบสำรวจประมาณ 30 นาที

เนื่องจากแบบสอบถามประกอบด้วยคำถามหลายส่วน จึงขอความกรุณาให้ท่านพิจารณาตอบตามความรู้สึกของท่านให้มากที่สุด โดยข้อมูลและคำตอบทั้งหมดจะถูกปกปิดเป็นความลับ และจะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ผลการศึกษาครั้งนี้โดยออกมาเป็นภาพรวมของการวิจัยเท่านั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อผู้ตอบหรือหน่วยงานของผู้ตอบ เนื่องจากไม่สามารถนำมาสืบค้นเจาะจงหาผู้ตอบได้ ท่านมีสิทธิ์ที่จะไม่เข้าร่วมการวิจัยก็ได้โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล

หากผู้เข้าร่วมวิจัยมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการวิจัยหรือแบบสอบถาม สามารถติดต่อสอบถาม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลย์ ปานคำ สถานที่ทำงาน/สถานที่ติดต่อ มหาวิทยาลัยรังสิต 52/347 หมู่บ้านเมืองเอก ต.หลักหก อ.เมือง จ.ปทุมธานี 12000 หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้สะดวก 086-3521-155 Email address:sumaman.p@rsu.ac.th และ นางสาวภัทรวรรณ์ เขาวดีธิรัชกุลสถานที่ติดต่อ 81/89 มบ.มณีรินทร์ เลค แอนด์ พาร์ค ถ.345 ต.บางคูวัด อ.เมือง ปทุมธานี 12000 โทรศัพท์ติดต่อ 086 785 9697 Email address:Pakkawaan.c@rsu.ac.th ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

โครงการวิจัยนี้ได้รับการพิจารณารับรองจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของมหาวิทยาลัยรังสิต สำนักงานอยู่ที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยรังสิต (Office of the president of Rangsit University) ตึก 1 อาคารอาทิตย์อุไรรัตน์ ชั้น 10 มหาวิทยาลัยรังสิต 52/347 หมู่บ้านเมืองเอก ถนนพหลโยธิน ต.หลักหก อ.เมือง ปทุมธานี 12000 โทรศัพท์ : 02-791-5728 โทรสาร : 02-791-5704 อีเมล : rsuethics@rsu.ac.th หากท่านได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามที่ระบุไว้ ท่านสามารถติดต่อประธานกรรมการหรือผู้แทน ได้ตามสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ข้างต้น

ขอขอบพระคุณที่กรุณาสละเวลาในการตอบแบบสอบถามค่ะ

pakkawaan21@gmail.com สลับบัญชี

✉ ไม่ใช้ร่วมกัน

ถัดไป

ล้างแบบฟอร์ม

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

*
1. เพศ*
 ชาย
 หญิง
 เพศทางเลือก

1 2 3 4 5 6 7
ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

*
2. อายุ.....(ปี)*
1 2 3 4 5 6 7
ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

5. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีระบบการใช้งานที่
เสถียร *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

6. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดงผลได้อย่างถูก
ต้องแม่นยำ *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

7. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดงผลตรวจได้อย่าง
เสถียร คงที่ *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease Of Used)

1. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถใช้งานได้
ง่ายไม่ซับซ้อน *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

ด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (Consumer Innovativeness)

1. ท่านคิดว่าผู้ใช้เปิดรับข่าวสารของผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ *
ที่เปิดตัวใหม่ผ่านสื่อต่างๆเสมอ

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

2. ท่านคิดว่าผู้ใช้ติดตามข่าวสารของผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ *
สุขภาพที่เปิดตัวใหม่อ่างสม่ำเสมอ

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

3. ท่านคิดว่าผู้ใช้ชอบทดลองใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่ *
เปิดตัวใหม่ทุกครั้ง

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

4. ท่านคิดว่าผู้ใช้มักเป็นคนแรกในกลุ่มเพื่อนที่ซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและ *
นวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

5. ท่านคิดว่าผู้ใช้ข้อผิดพลาดเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ *
เป็นประจำ

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

ด้านทัศนคติต่อการใช้ (Attitude Toward used)

1. ท่านคิดว่าผู้ใช้รู้สึกพึงพอใจผลผลิตเทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่มีให้ *
เลือกหลากหลาย

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

2. ท่านคิดว่าผู้ใช้รู้สึกพึงพอใจทุกครั้งเมื่อได้ใช้ผลผลิตเทคโนโลยีและนวัตกรรม *
เพื่อสุขภาพ

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

3. ท่านคิดว่าผู้ใช้รู้สึกไม่กังวลเกี่ยวกับสุขภาพเมื่อได้ใช้ผลผลิตเทคโนโลยีและ *
นวัตกรรมเพื่อสุขภาพ

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

4. ท่านคิดว่าผู้ใช้รู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้
สุขภาพของผู้ใช้ดีขึ้น *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

5. ท่านคิดว่าผู้ใช้รู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ
สามารถใช้งานได้ในชีวิตประจำวัน *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness)

1. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถระบุ
หมายในการดูแลสุขภาพ *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

2. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถได้
ประโยชน์ในการดูแลสุขภาพ *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

3. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

4. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถมีวินัยที่ดีในการดูแลสุขภาพ *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

5. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถลดค่าใช้จ่ายในการรักษาสุขภาพจากการเจ็บป่วย *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

6. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถป้องกันอันตรายจากโรคประจำตัว เช่น ความดันสูง อากาศชักเกร็ง น้ำตาลสูง *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

ด้านความตั้งใจยอมรับการใช้งาน (Adoption Intention)

1. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถเข้าถึงข้อมูลสุขภาพได้ทุกที่ทุกเวลา *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

2. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพรู้สึกสะดวกสบายในการใช้งาน *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

3. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถเข้าถึงระบบการใช้งานที่สะดวกรวดเร็ว *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

4. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถป้องกันความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพได้ *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

5. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพได้รับการตอบสนองความต้องการดูแลสุขภาพอย่างแท้จริง *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

6. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีความมั่นใจทุกครั้งที่ได้ใช้งาน *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

7. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพได้รับผลเป็นไปตามที่คาดหวังไว้ *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

กลับ

ถัดไป

ล้างแบบฟอร์ม




ภาคผนวก ค

ตัวอย่างแบบสอบถามออนไลน์ปลายปิดแบบมาตราประมาณค่า 7 ระดับ

รอบที่ 3 มีผลการวัดทัศนคติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 2

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ตัวอย่างแบบสอบถามออนไลน์ปลายปิดแบบมาตราประมาณค่า 7 ระดับ
รอบที่ 3 มีผลการวัดคันทามติของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 2 บน Google Form



ส่วนที่ 1 จาก 3

แบบประเมินความเหมาะสมและความความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ เรื่อง การพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างของพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย

เรียน ผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่าน

ด้วยดิฉันนางสาว นางสาวศรพรรณ เขาวดีธีรกุล สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสังคม วิทยาลัยนวัตกรรมดิจิทัลเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต (College of Digital Innovation Technology, Rangsit University) มีความประสงค์ทำวิจัยที่มีหัวข้อเรื่อง "การพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย"

1. ทำไม่ได้แบบจำลองสมการโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย
2. ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย
3. สามารถใช้เป็นแนวทางให้ผู้ประกอบการได้นำไปใช้พัฒนาผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย

ท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมการวิจัยเพราะท่านอยู่ในกลุ่มเป้าหมายคือ ท่านเป็นผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย ซึ่งประกอบด้วยคำถาม 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 คำถามคัดกรองเบื้องต้น
ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น เพศ อายุ เป็นต้น
ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย

โดยมี 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ระดับความเหมาะสม ตอนที่ 2 ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้

ซึ่งจะใช้เวลาในการทำแบบสำรวจประมาณ 30 นาที

เนื่องจากแบบสอบถามประกอบด้วยคำถามหลายส่วน จึงขอความกรุณาให้ท่านพิจารณาตอบตามความรู้สึกของท่านใหม่มากที่สุด โดยข้อมูลและคำตอบทั้งหมดจะถูกปกปิดเป็นความลับ และจะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ผลการศึกษารุ่นนี้โดยออกมาเป็นภาพรวมของการวิจัยเท่านั้น จึงไม่มีผลกระทบใดๆต่อผู้ตอบหรือหน่วยงานของผู้ตอบ เนื่องจากไม่สามารถนำมาสืบค้นเจาะจงหาผู้ตอบได้ ท่านมีสิทธิ์ที่จะไม่เข้าร่วมการวิจัยก็ได้โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล

หากผู้เข้าร่วมวิจัยมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการวิจัยหรือแบบสอบถาม สามารถติดต่อสอบถาม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลย์ ปานคำ สถานที่ทำงาน/สถานที่ติดต่อ มหาวิทยาลัยรังสิต 52/347 หมู่บ้านเมืองเอก ต.หลักหก อ.เมือง จ.ปทุมธานี 12000 หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้สะดวก 086-3521-155 Email address.sumaman.p@rsu.ac.th และ นางสาวศุภวรรณ เขาวัดศิษย์กุลสถานที่ติดต่อ 81/89 มบ.มณีรินทร์ เลด แอนด์ พาร์ค ถ.345 ต.บางคูวัด อ.เมือง ปทุมธานี 12000 โทรศัพท์ติดต่อ 086 785 9697 Email address.Pakkawaan.c@rsu.ac.th ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

โครงการวิจัยนี้ได้รับการพิจารณารับรองจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของมหาวิทยาลัยรังสิต สำนักงานอยู่ที่ สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยรังสิต (Office of the president of Rangsit University) ตึก 1 อาคารอาทิตย์อุไรรัตน์ ชั้น 10 มหาวิทยาลัยรังสิต 52/347 หมู่บ้านเมืองเอก ถนนพหลโยธิน ต.หลักหก อ.เมือง ปทุมธานี 12000 โทรศัพท์ : 02-791-5728 โทรสาร : 02-791-5704 อีเมล : rsuethics@rsu.ac.th หากท่านได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามที่ระบุไว้ ท่านสามารถติดต่อประธานกรรมการหรือผู้แทน ได้ตามสถานที่และหมายเลขโทรศัพท์ข้างต้น

ขอขอบพระคุณที่กรุณาสละเวลาในการตอบแบบสอบถามค่ะ

pakkawaan21@gmail.com สลับปัญญา

✉ ไม่ใช้ร่วมกัน

ถัดไป

ล้างแบบฟอร์ม

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University



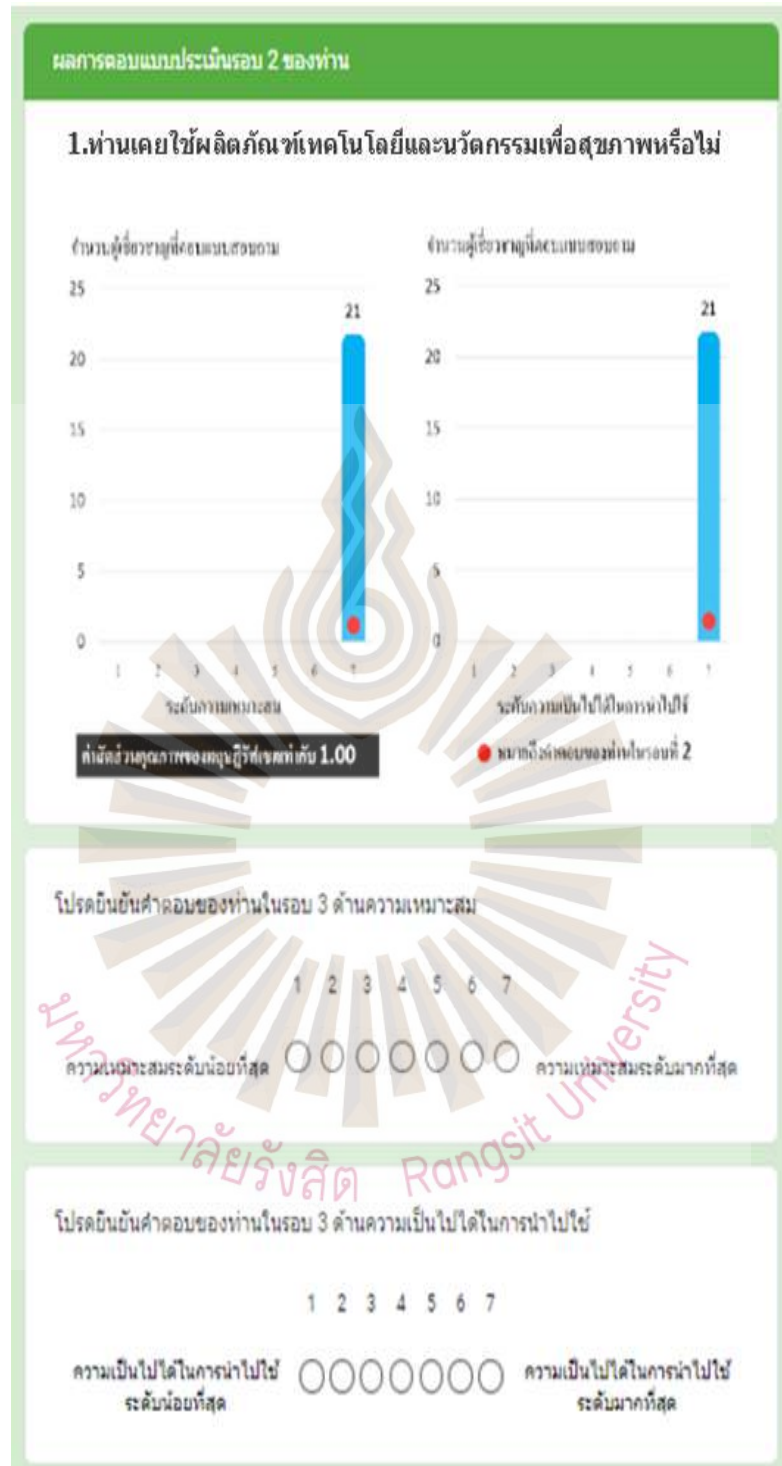
แบบประเมินความเหมาะสมและความความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ เรื่อง การพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างของพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย

pakkawaan21@gmail.com สลับมีดงษ์ 

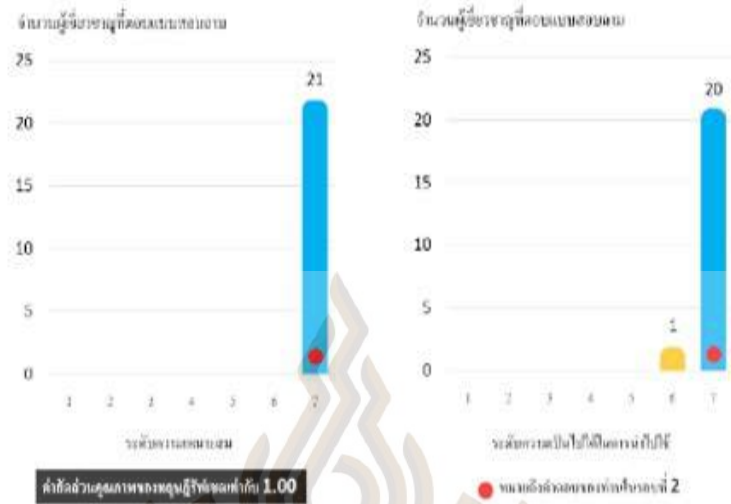
 ไม่ใช้ร่วมกัน

* ระบุว่า เป็นคำถามที่จำเป็น

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University



2.สถานที่ 2. อายุ



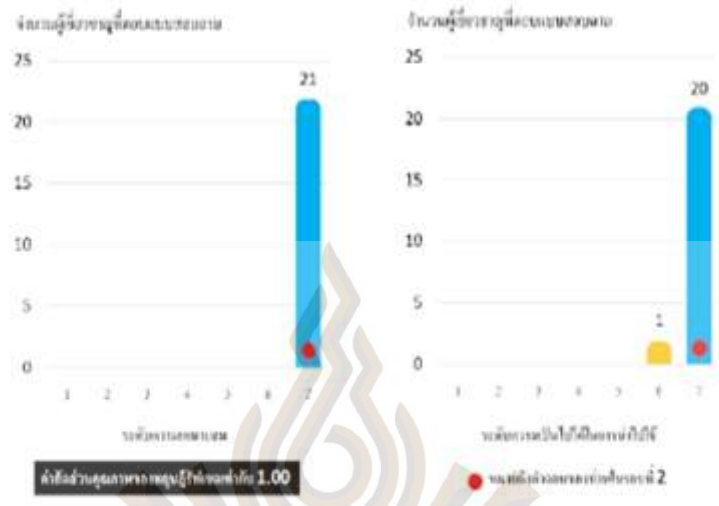
โปรดยืนยันคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม *



โปรดยืนยันคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ *



3. สถานภาพ



โปรดเขียนคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม *



โปรดเขียนคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้



4.ระดับการศึกษา

จำนวนผู้สำรวจที่ตอบแบบสอบถาม



จำนวนผู้สำรวจที่ตอบแบบสอบถาม



ค่าเฉลี่ยค่าความพึงพอใจอยู่ที่ 1.00

พบข้อผิดพลาดเพียง 2 ครั้ง

โปรดยืนยันคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

โปรดยืนยันคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ *

1 2 3 4 5 6 7

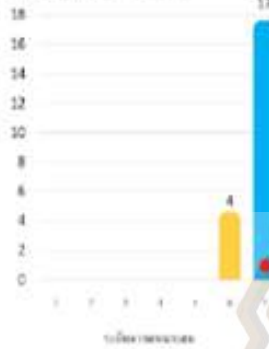
ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
ระดับน้อยที่สุด

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้
ระดับมากที่สุด

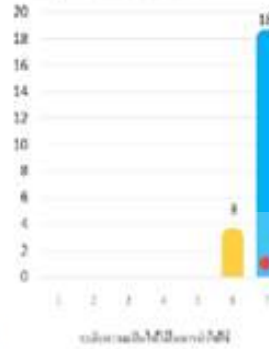
6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน(เดือน)

จำนวนผู้ที่เข้ากลุ่มเรียนแบบผสม



สิ่งต่าง ๆ ถูกแจกแจงไว้โดยที่ถึง 1.00

จำนวนผู้ที่เข้ากลุ่มเรียนแบบออนไลน์



● หมายถึงรายการที่มีจำนวน 2

โปรดเขียนอันดับความชอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม *

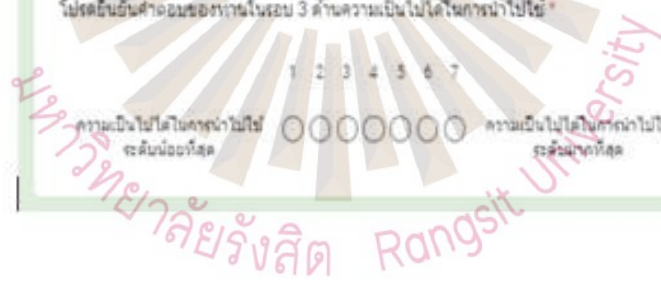
1 2 3 4 5 6 7

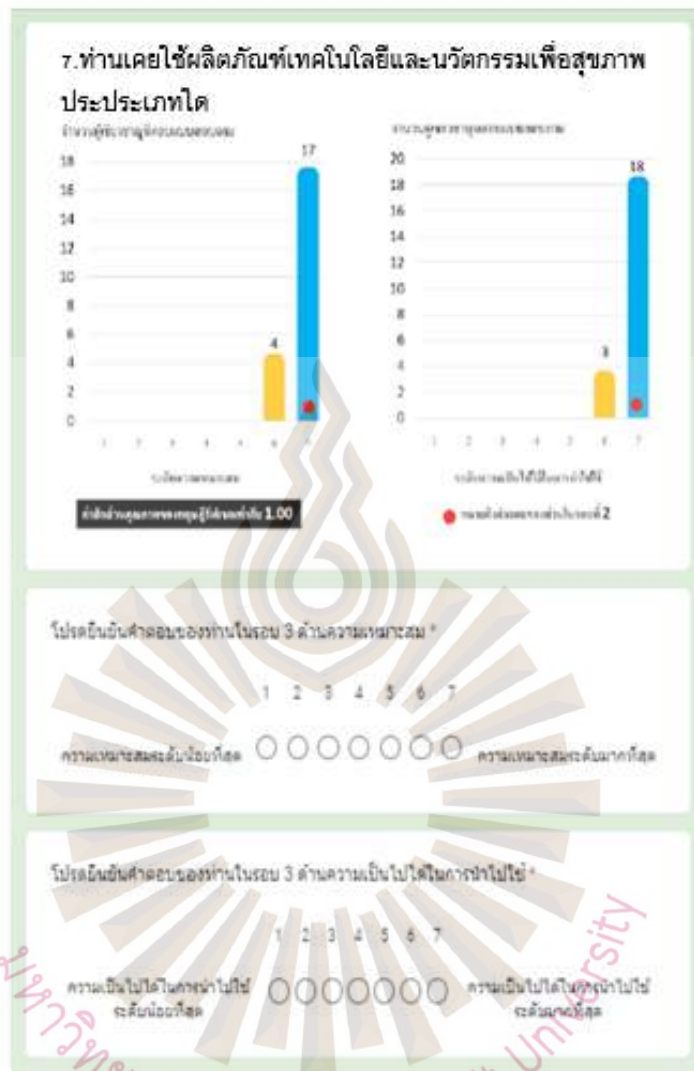
ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

โปรดเขียนอันดับความชอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ *

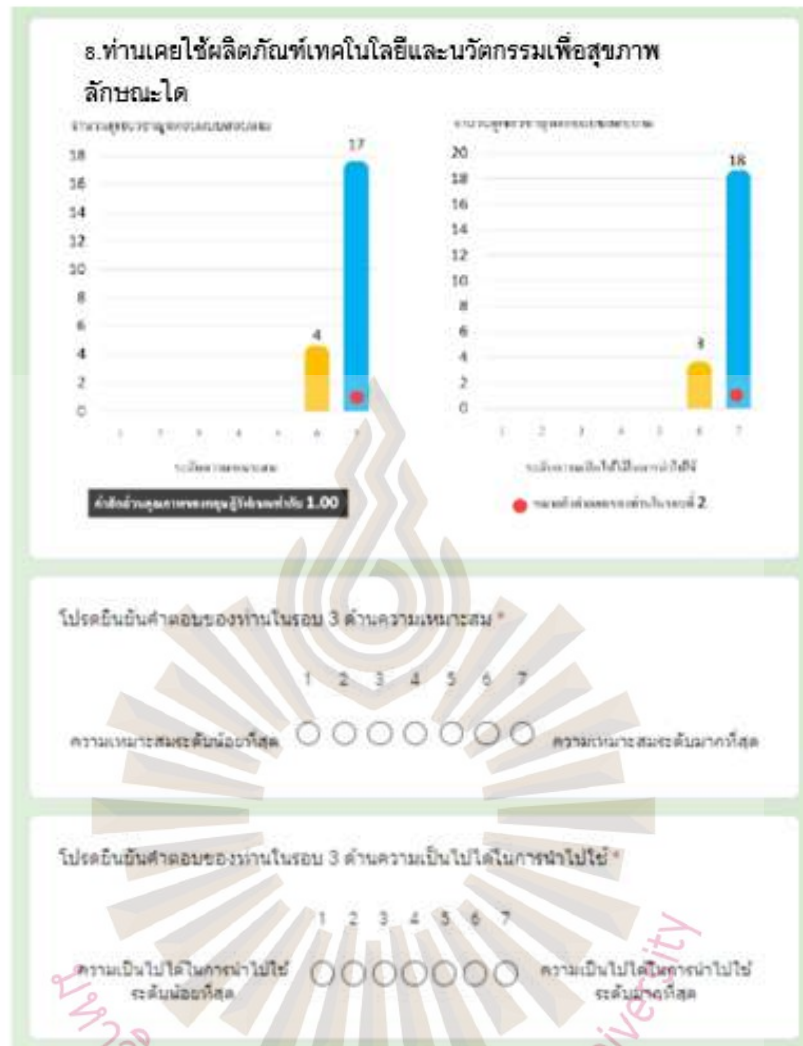
1 2 3 4 5 6 7

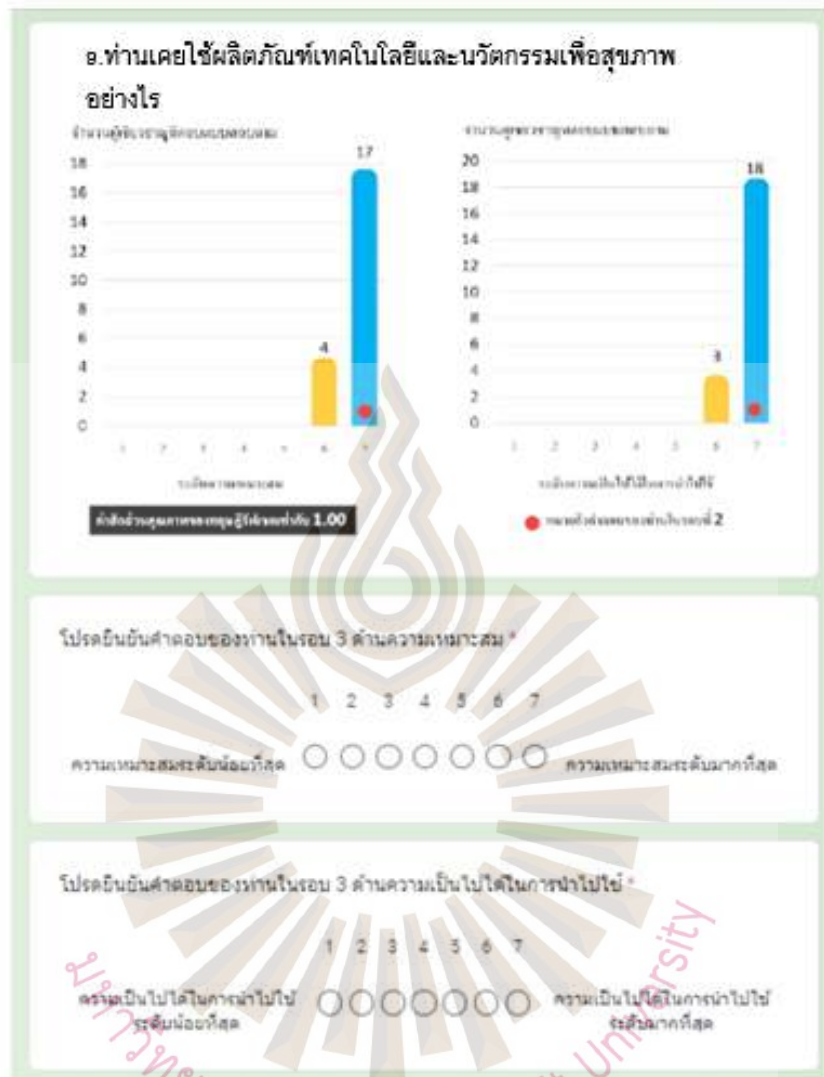
ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับน้อยที่สุด ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับมากที่สุด



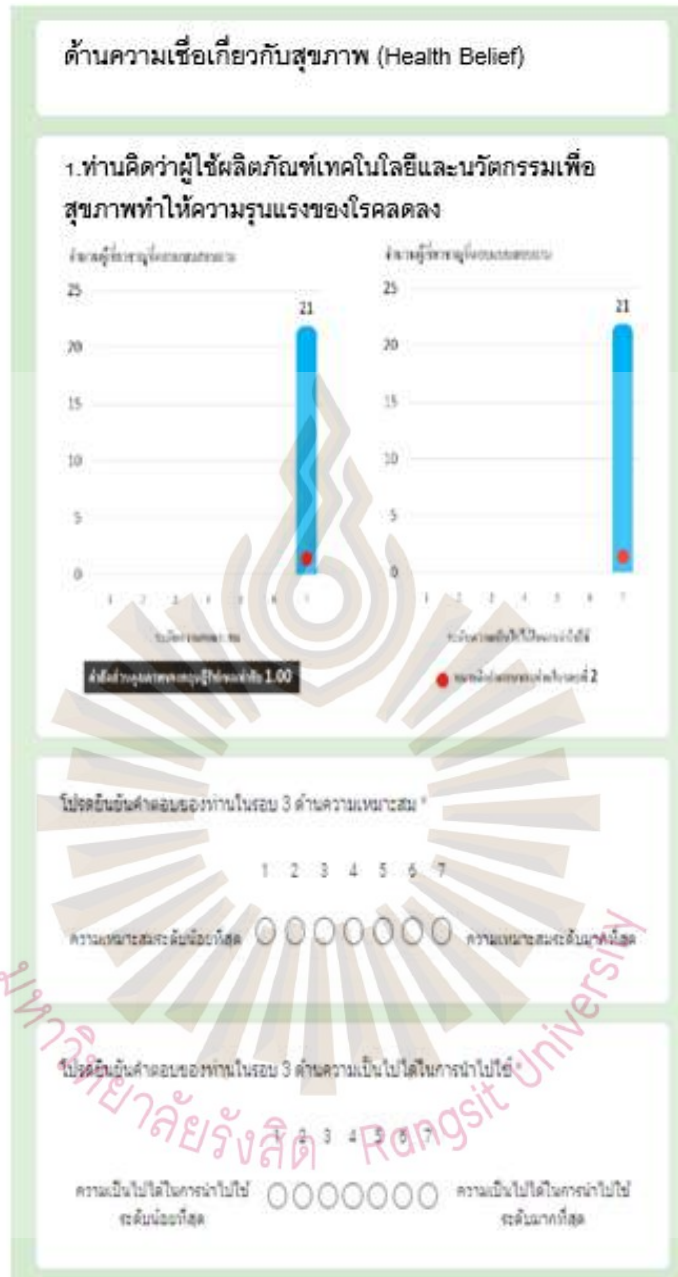


มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University



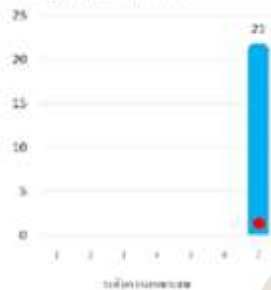


มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University



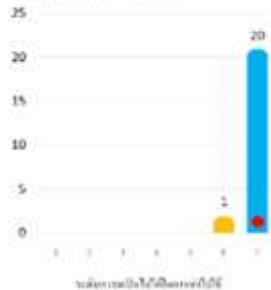
2. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ
สามารถรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคเพิ่มขึ้น

จำนวนผู้ไม่ทราบผลคะแนนของตนเอง



ค่าเฉลี่ยคะแนนของผลสำรวจที่ร้อยละ 1.00

จำนวนผู้ทราบผลคะแนนของตนเอง



ผลรวมที่ไว้วางใจตนเองที่ร้อยละ 2

โปรดอันดับคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม *

1 2 3 4 5 6 7

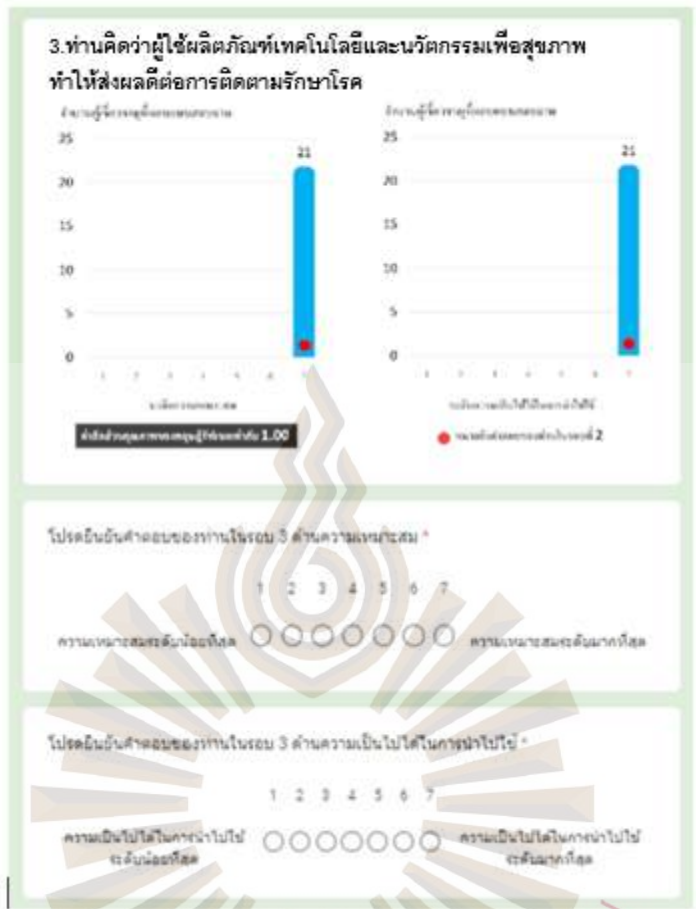
ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

โปรดอันดับคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ *

1 2 3 4 5 6 7

ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้





4. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ สามารถป้องกันโรคเบื้องต้น

จำนวนผู้ใช้ที่ทราบถึงประโยชน์ของผลิตภัณฑ์



ค่าเฉลี่ยค่าความพึงพอใจอยู่ที่ 1.00

จำนวนผู้ใช้ที่ทราบถึงประโยชน์ของผลิตภัณฑ์



จำนวนผู้ใช้ที่ทราบถึงประโยชน์อยู่ที่ 2

โปรดเขียนคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด



ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

โปรดเขียนคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ *

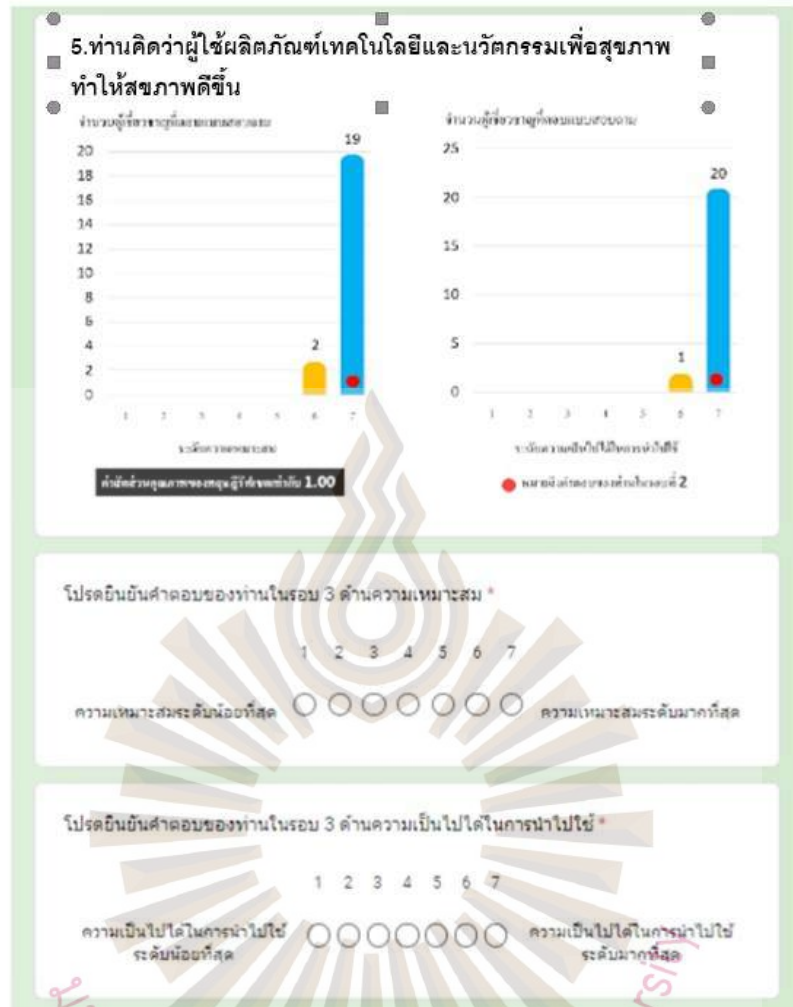
1 2 3 4 5 6 7

ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับน้อยที่สุด

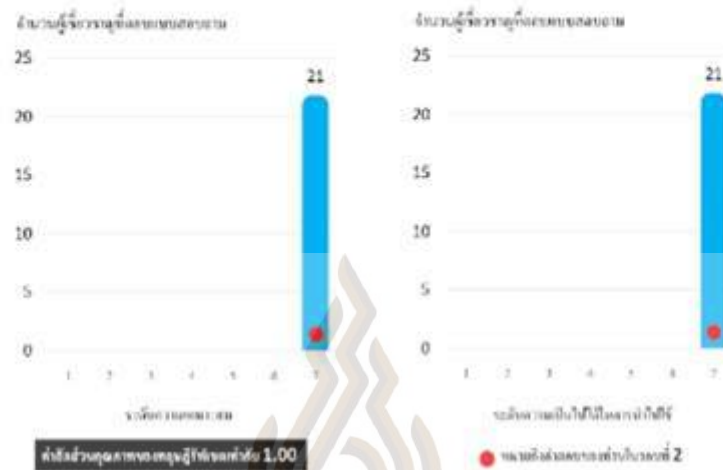


ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับมากที่สุด





6. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ
สามารถวางแผนในการรักษาได้



โปรดยืนยันคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม*

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

โปรดยืนยันคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้*

1 2 3 4 5 6 7

ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับน้อยที่สุด ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับมากที่สุด

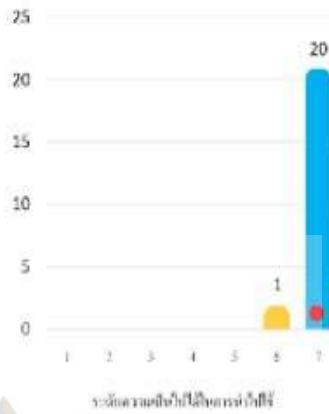
7.ท่าน 1. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพให้ข้อมูลที่เชื่อถือได้

จำนวนผู้เข้าร่วมที่ตอบแบบสอบถาม



ค่าส่วนกลางของข้อมูลอยู่ที่จุดเท่ากับ 1.00

จำนวนผู้เข้าร่วมที่ตอบแบบสอบถาม



● หมายถึงค่าของอันดับที่ 2

โปรดยืนยันคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

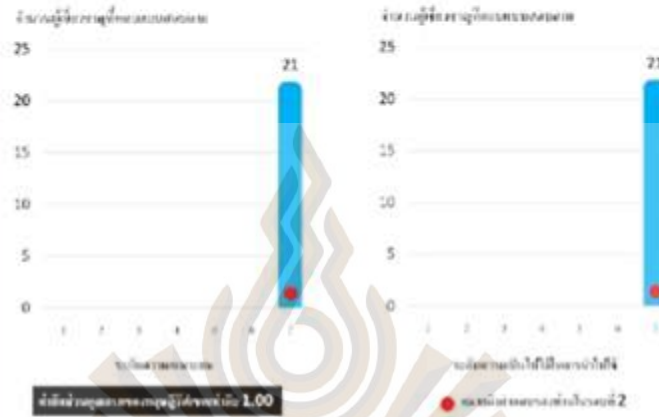
โปรดยืนยันคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้

1 2 3 4 5 6 7

ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับน้อยที่สุด ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับมากที่สุด

ด้านการรับรู้ถึงความน่าเชื่อถือ (Perceived Credibility)

1. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพให้ข้อมูลที่เชื่อถือได้

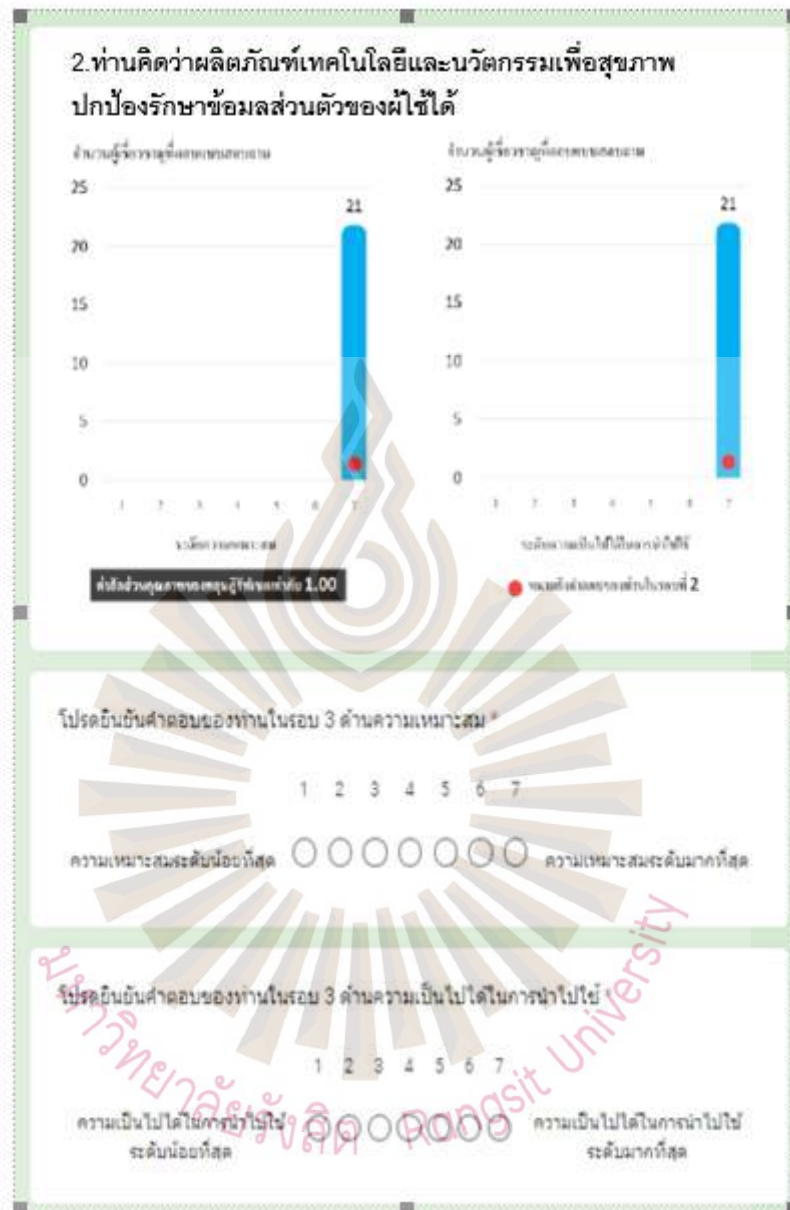


โปรดยืนยันคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม *

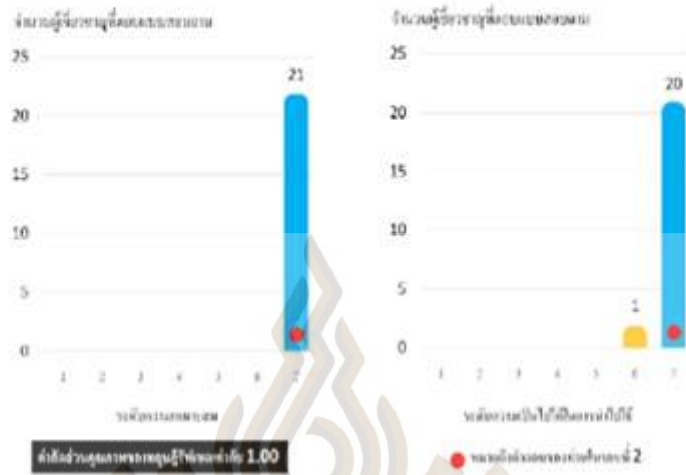


โปรดยืนยันคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ *





3. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดง
ข้อมูลสุขภาพได้อย่างถูกต้อง



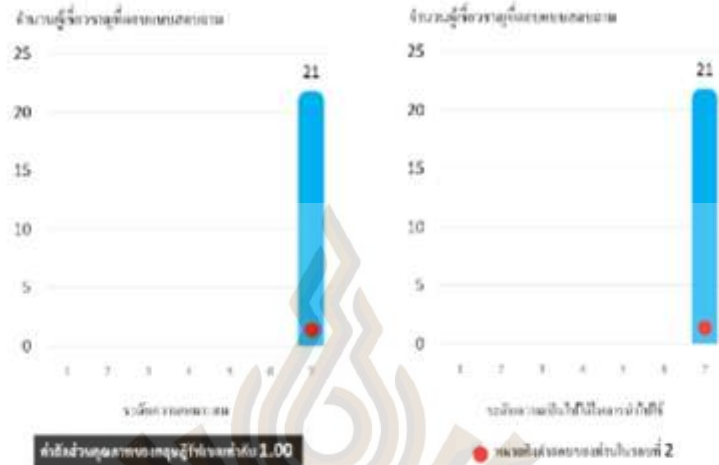
โปรดยืนยันคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม *



โปรดยืนยันคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ *



4. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ ผู้ที่มีความมั่นใจในการดูแลสุขภาพ



โปรดเขียนคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม *

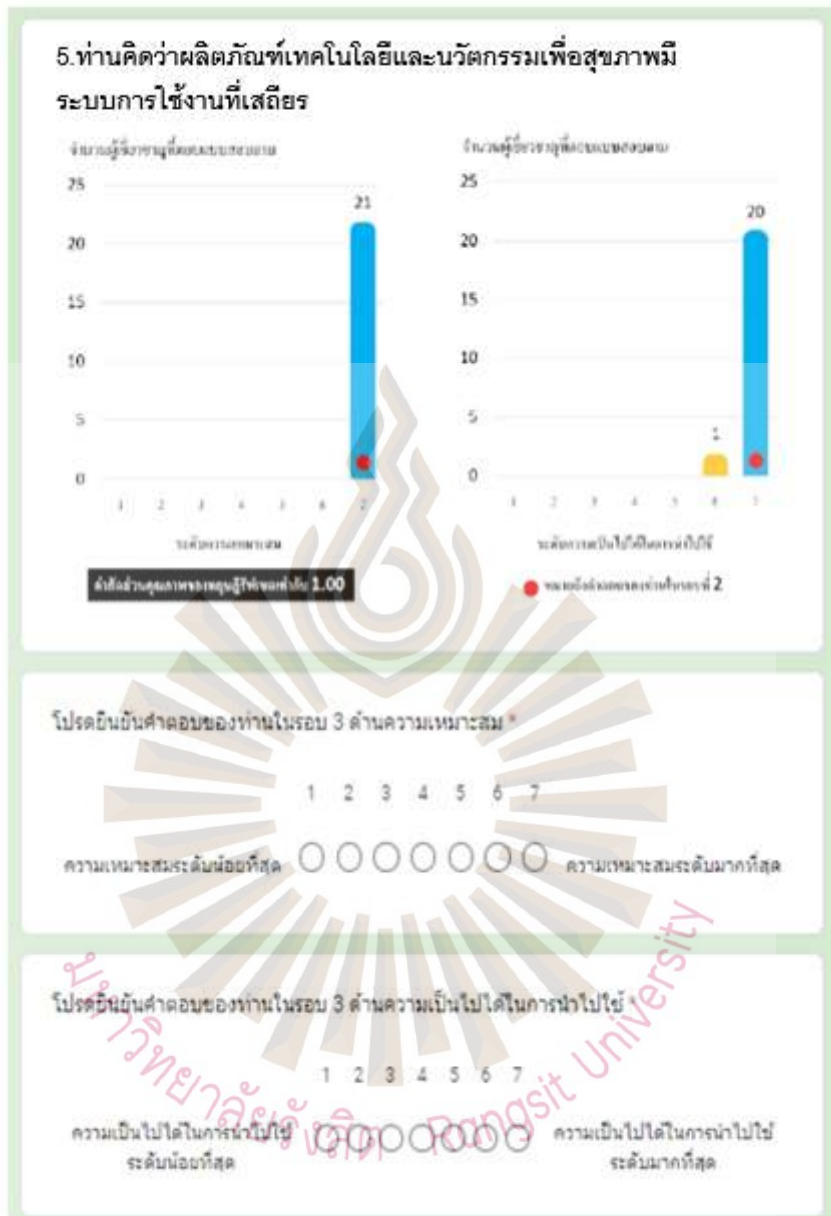
1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

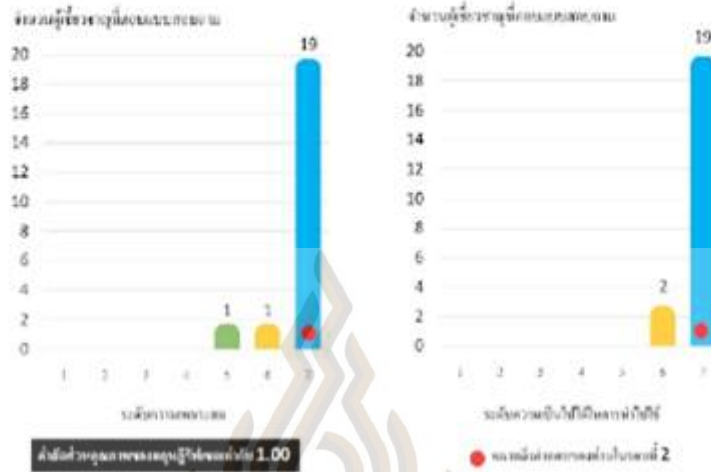
โปรดเขียนคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้

1 2 3 4 5 6 7

ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ระดับน้อยที่สุด ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ระดับมากที่สุด



6. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดงผลได้อย่างถูกต้องแม่นยำ



โปรดยืนยันคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม *

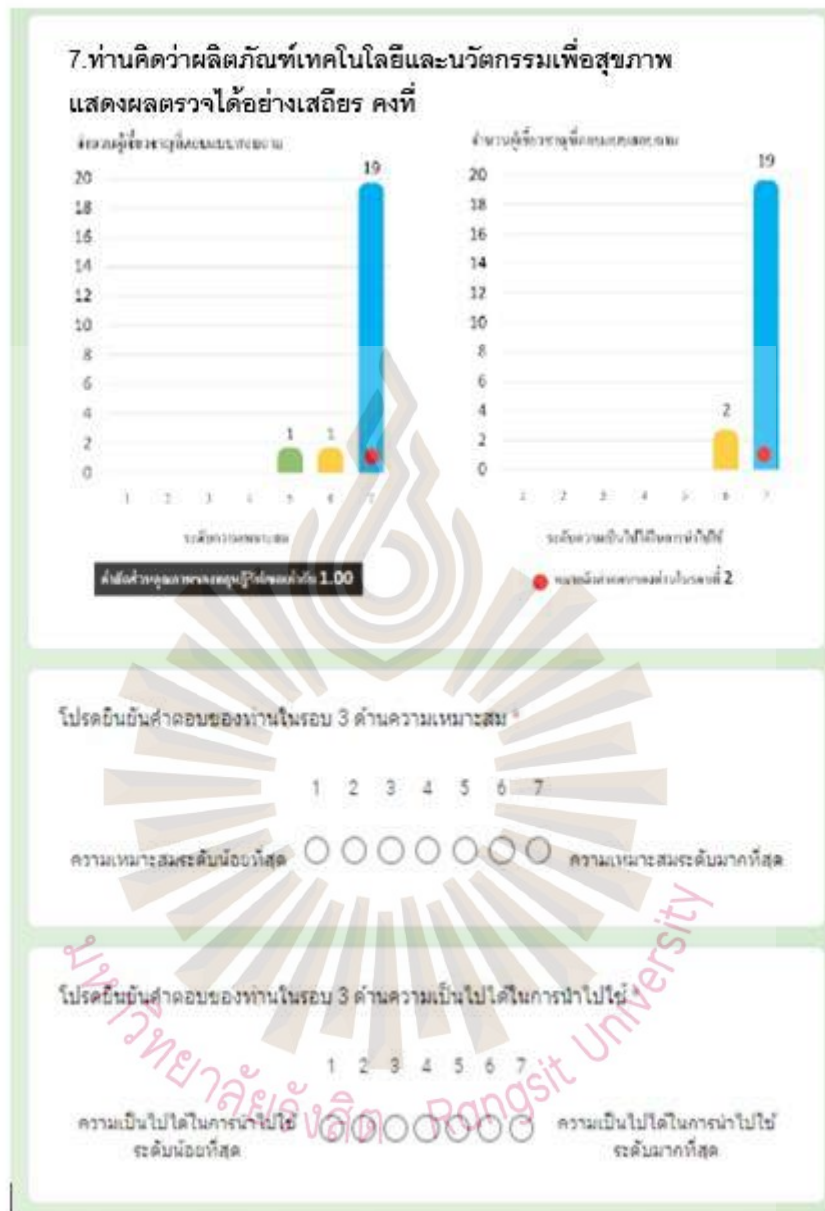
1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

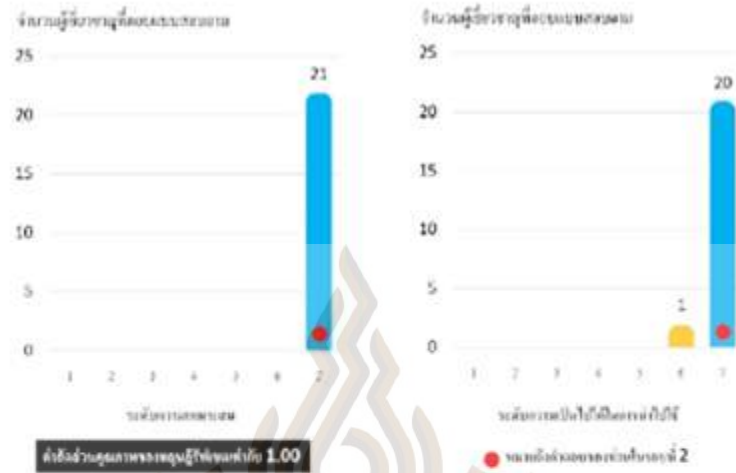
โปรดยืนยันคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ *

1 2 3 4 5 6 7

ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ระดับน้อยที่สุด ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ระดับมากที่สุด



2. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ ต้องใช้ความพยายามมากในการใช้งาน



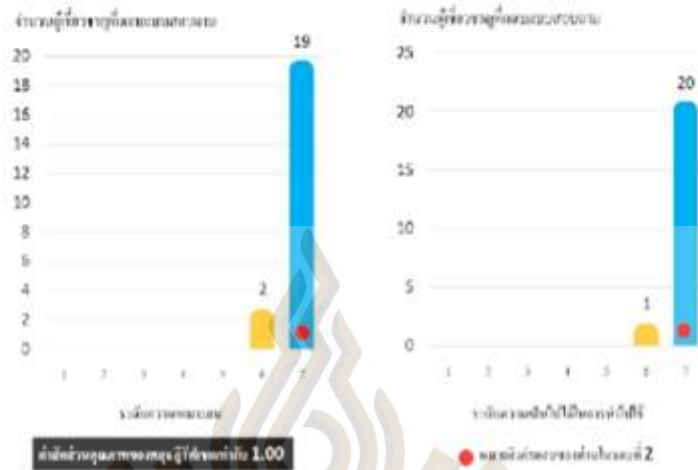
โปรดยืนยันคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม *



โปรดยืนยันคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้



3. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ
สามารถใช้งานได้สะดวก อย่างต่อเนื่อง

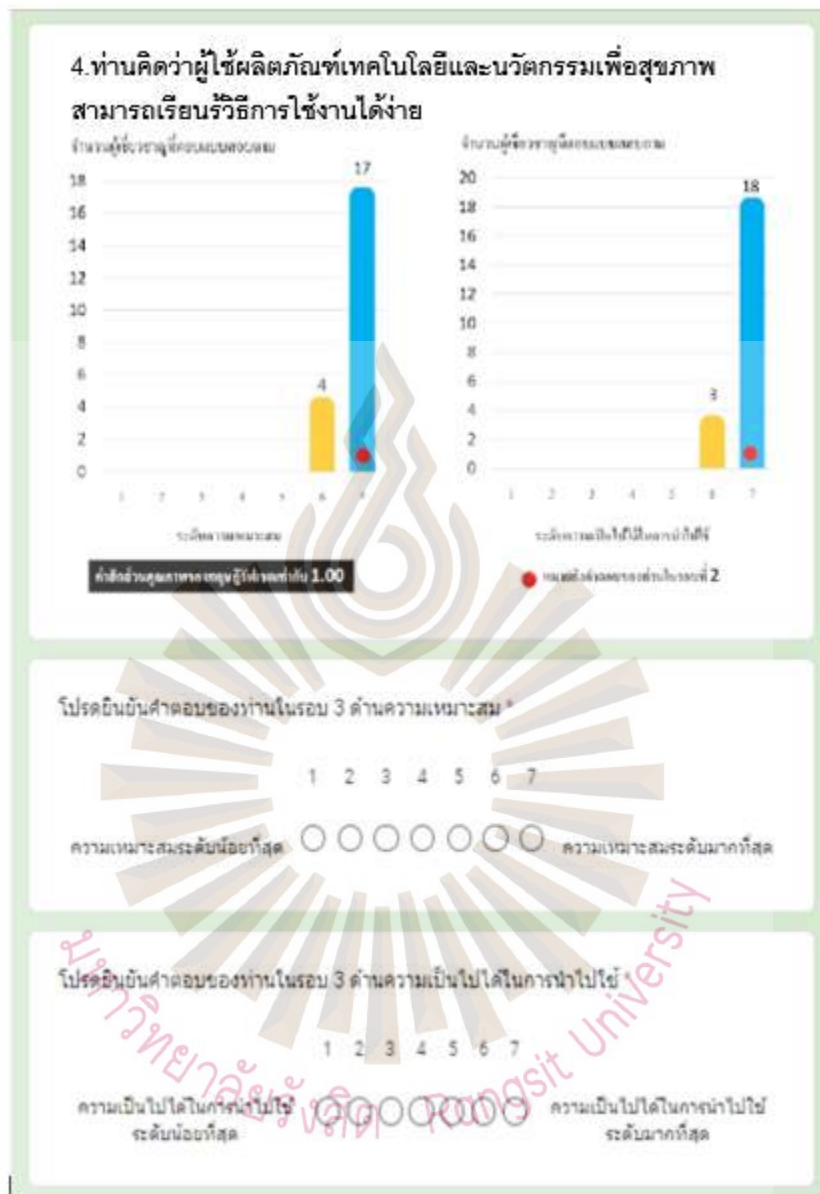


โปรดบันทึนคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม *

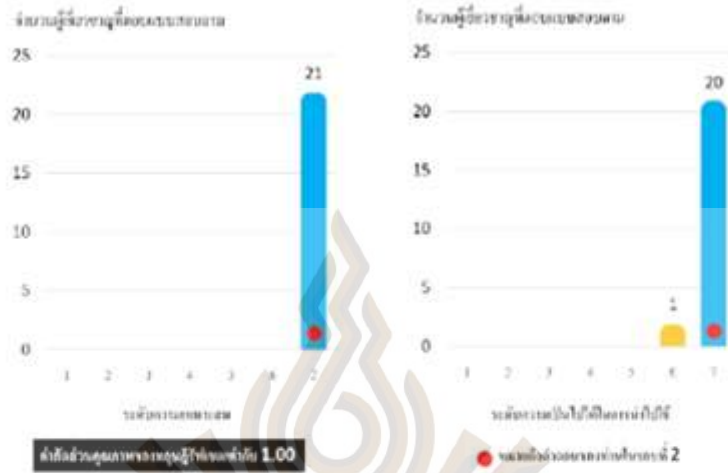


โปรดบันทึนคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้





5. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถเข้าใจขั้นตอนการใช้งานได้ง่าย



โปรดบันทึกคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม*

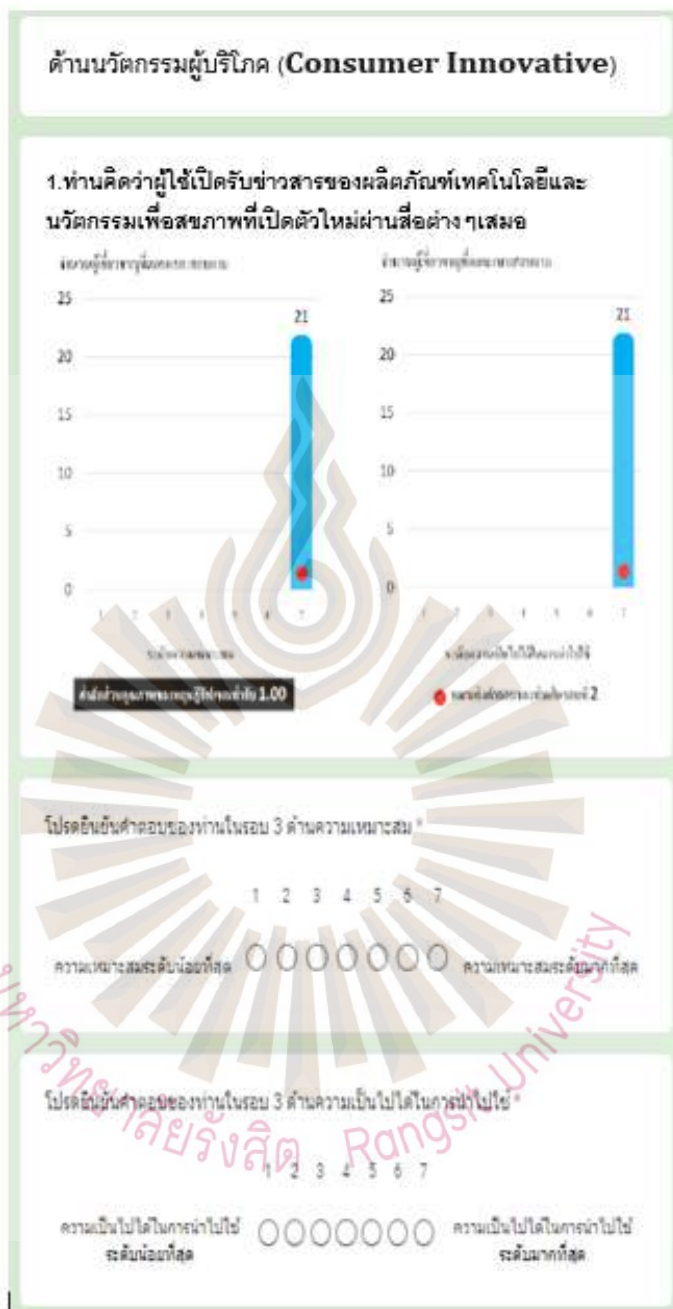
1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

โปรดบันทึกคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้

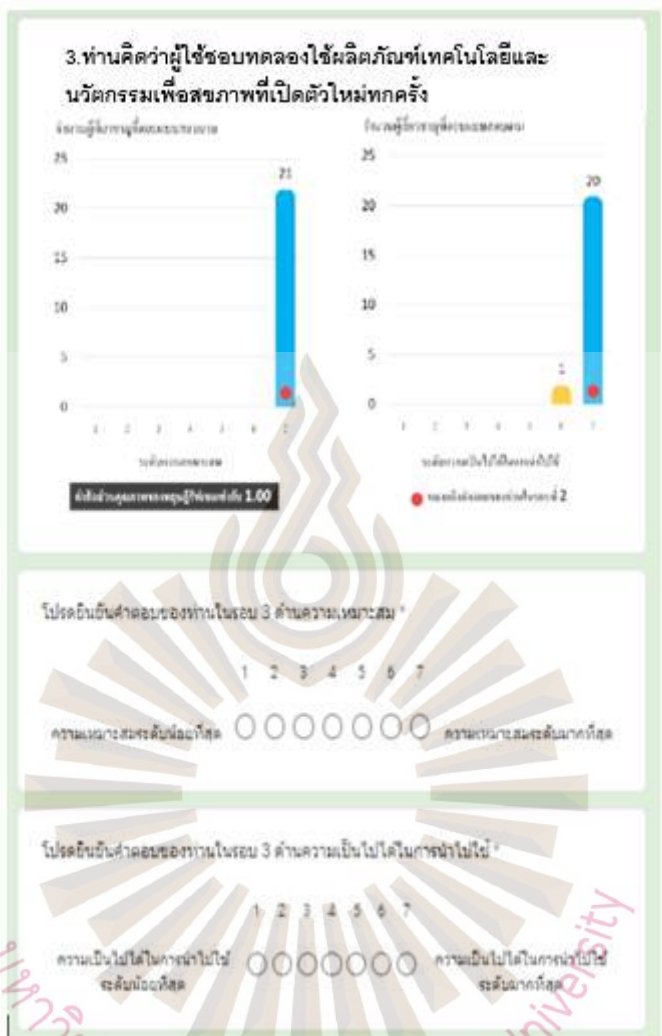
1 2 3 4 5 6 7

ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับน้อยที่สุด ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับมากที่สุด





มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University



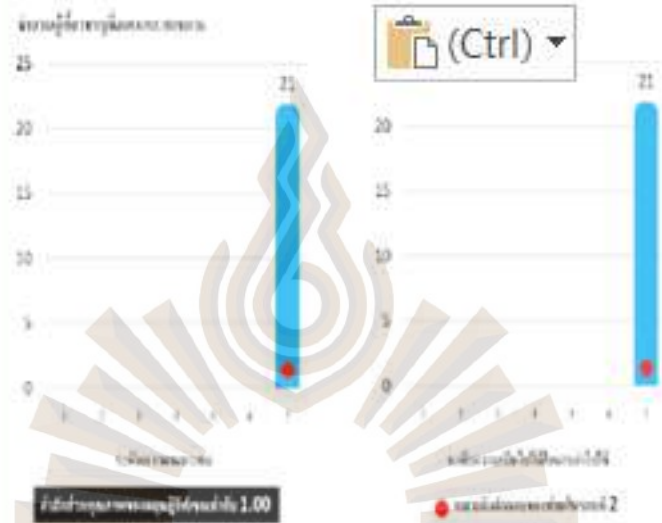
มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University



มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

ด้านทัศนคติต่อการใช้ (Attitude Toward used)

1. ท่านคิดว่าผู้ใช้รู้สึกพึงพอใจผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อสุขภาพที่มีให้เลือกหลากหลาย



โปรดเรียงอันดับความชอบของท่านในระบ 3 ด้านความเหมาะสม *

1 2 3 4 5 6 7

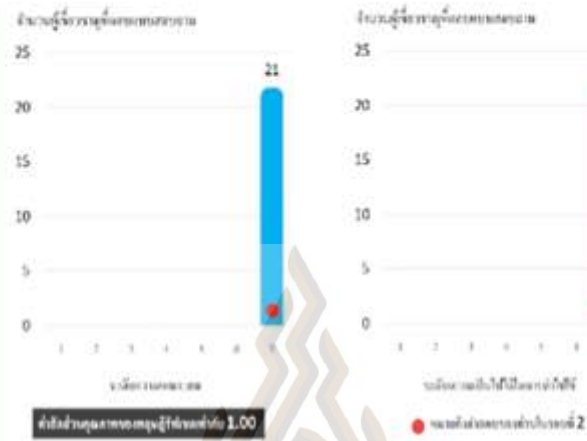
ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด ○○○○○○○○ ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

โปรดเรียงอันดับความชอบของท่านในระบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ *

1 2 3 4 5 6 7

ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ จะดีน้อยที่สุด ○○○○○○○○ ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ จะดีมากที่สุด

2. ท่านคิดว่าผู้ใช้รู้สึกพึงพอใจทุกครั้งเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ



โปรดติงอันดับคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม*

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด ○○○○○○○○ ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

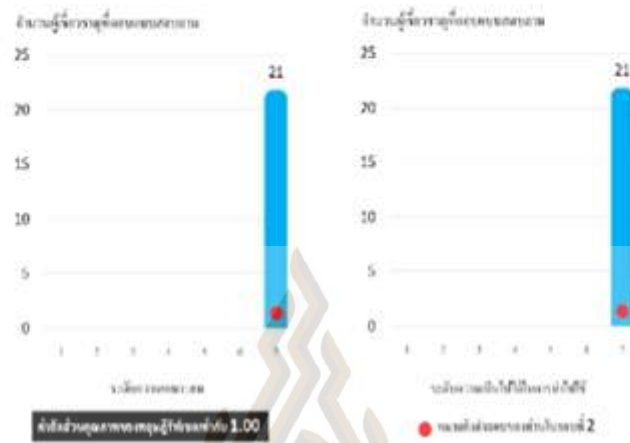
โปรดติงอันดับคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้*

1 2 3 4 5 6 7

ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับน้อยที่สุด ○○○○○○○○ ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับมากที่สุด



3. ท่านคิดว่าผู้ใช้รู้สึกไม่กังวลเกี่ยวกับสุขภาพเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ



โปรดบันทึกคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด ○○○○○○ ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

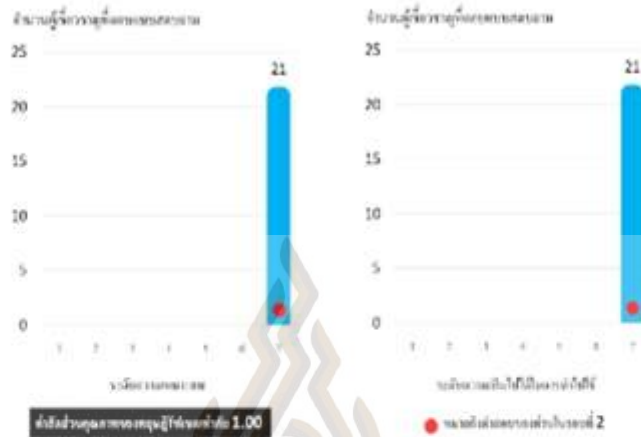
โปรดบันทึกคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ *

1 2 3 4 5 6 7

ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับน้อยที่สุด ○○○○○○ ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับมากที่สุด

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

4. ท่านคิดว่าผู้ใช้รู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อสุขภาพทำให้สุขภาพของผู้ใช้ดีขึ้น



โปรดบันทึกคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม *

1 2 3 4 5 6 7

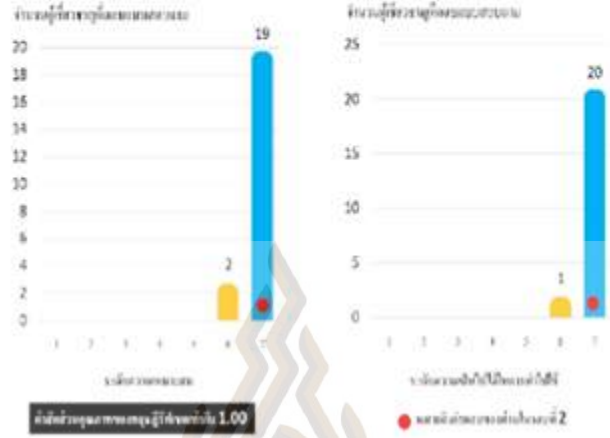
ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

โปรดบันทึกคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ *

1 2 3 4 5 6 7

ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับน้อยที่สุด ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับมากที่สุด

5. ท่านคิดว่าผู้ใช้รู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถใช้งานได้ในชีวิตประจำวัน

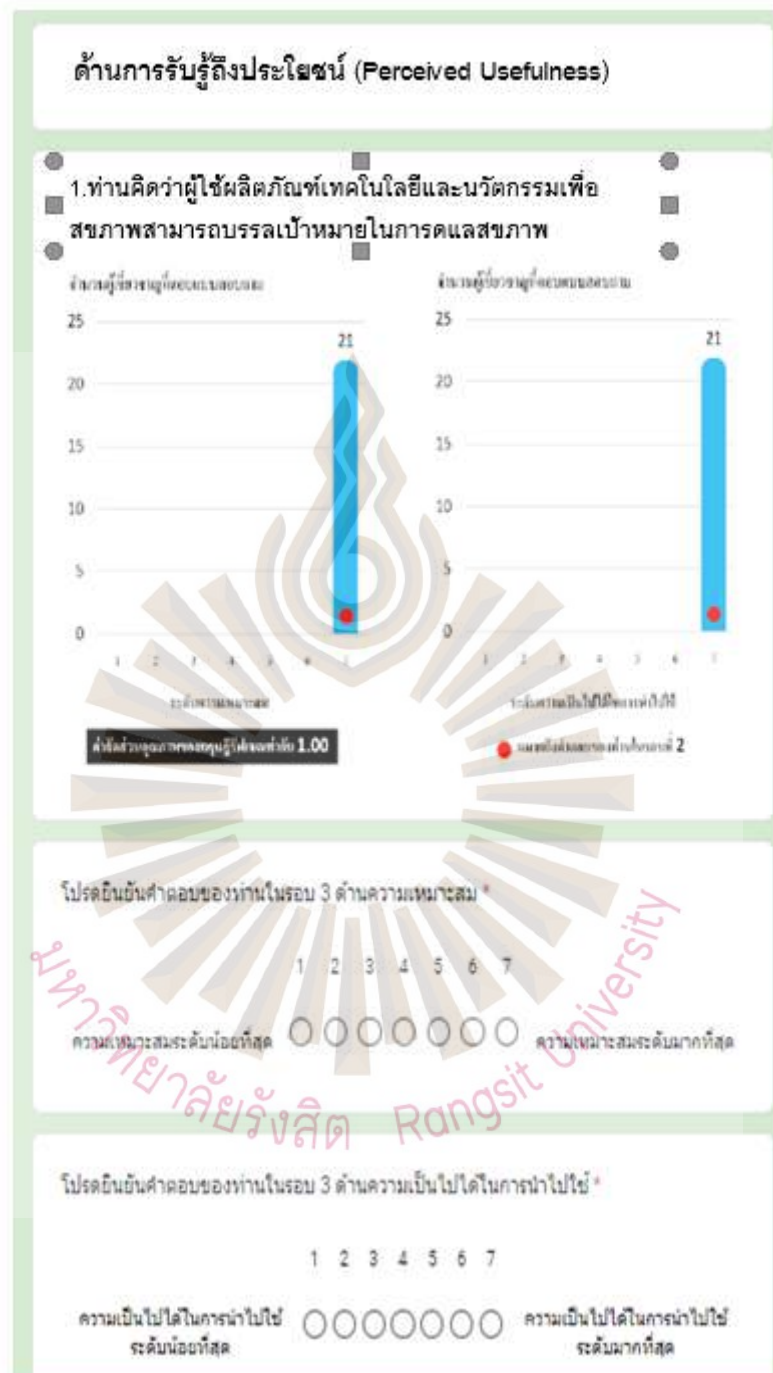


โปรดประเมินคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม *

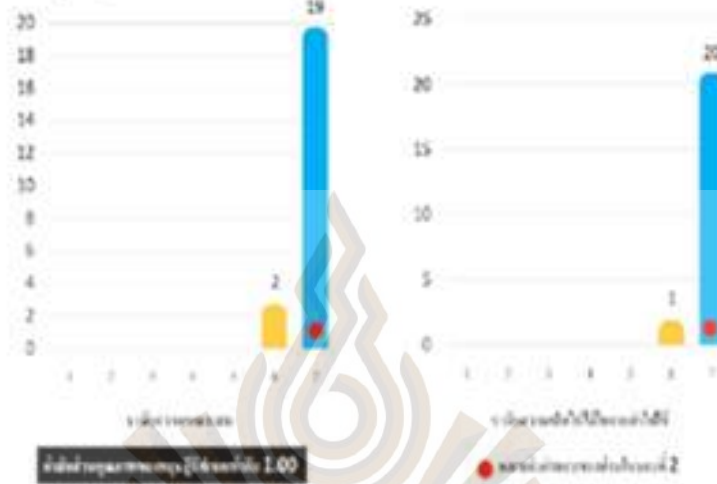


โปรดประเมินคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ *





2. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถได้ประโยชน์ในการดูแลสุขภาพ



โปรดเรียงอันดับความชอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม*

1 2 3 4 5 6 7

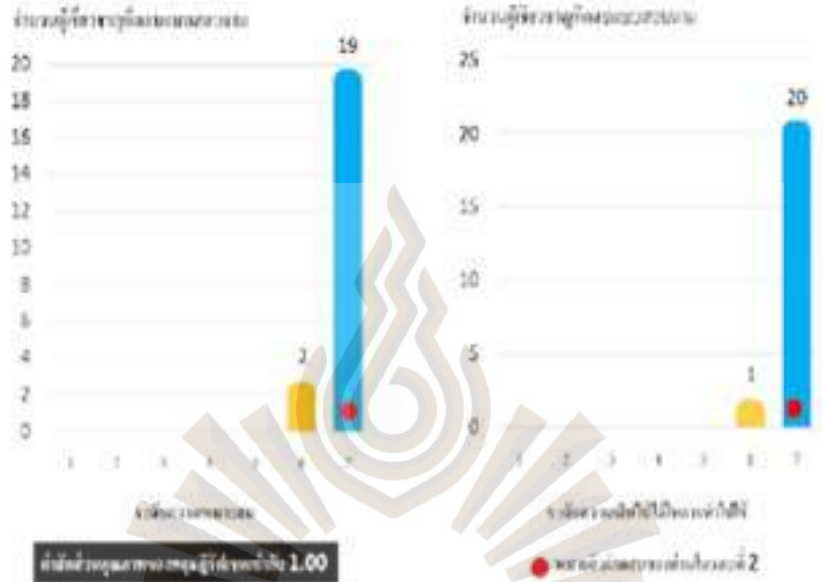
ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด ○○○○○○○○ ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

โปรดเรียงอันดับความชอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในทางนำไปใช้*

1 2 3 4 5 6 7

ความเป็นไปได้ในทางนำไปใช้ระดับน้อยที่สุด ○○○○○○○○ ความเป็นไปได้ในทางนำไปใช้ระดับมากที่สุด

3. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น



โปรดติงอันดับคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม*

1 2 3 4 5 6 7

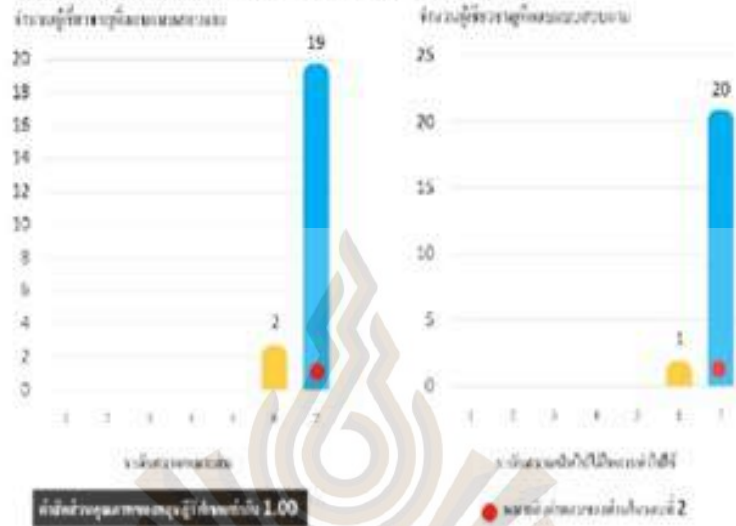
ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

โปรดติงอันดับคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้*

1 2 3 4 5 6 7

ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับน้อยที่สุด ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับมากที่สุด

4. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ
สุขภาพสามารถมีวินัยที่ดีในการดูแลสุขภาพ



โปรดบันทึกคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม

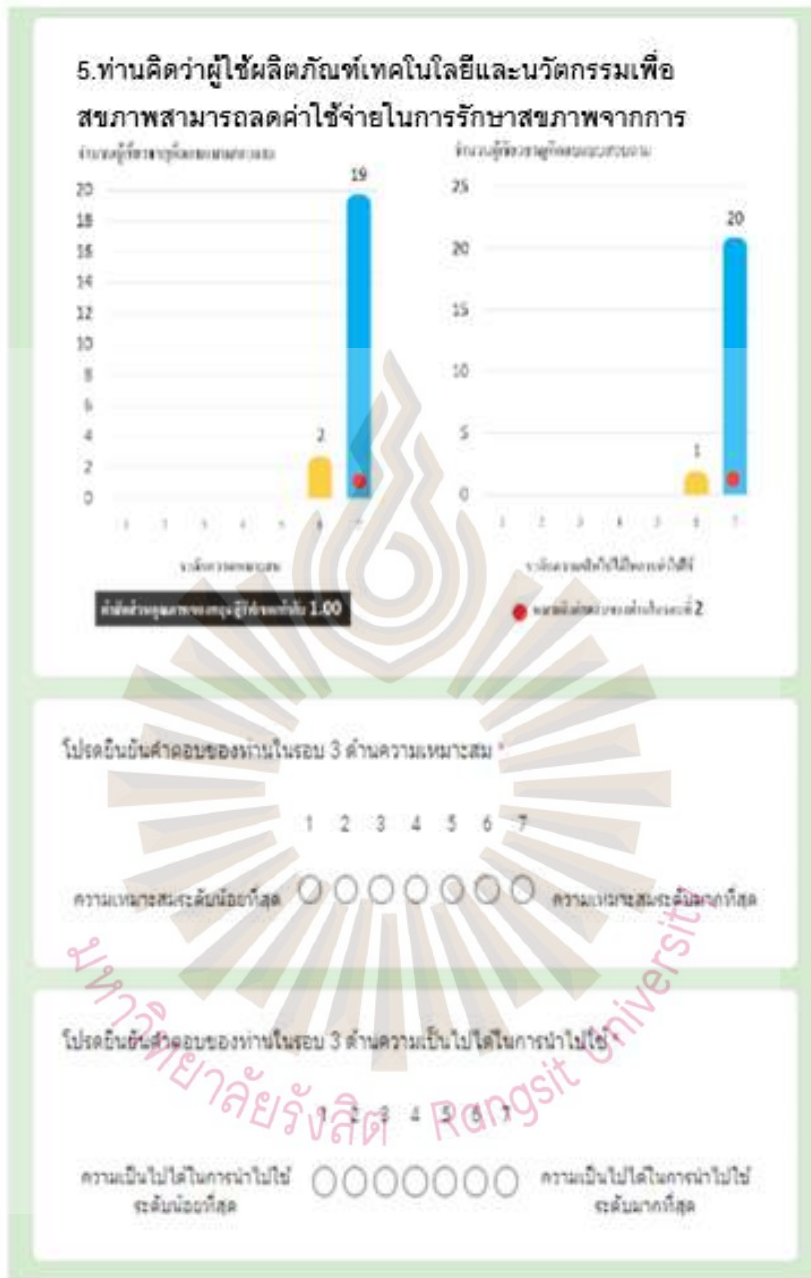
1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด ○○○○○○○○ ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

โปรดบันทึกคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้

1 2 3 4 5 6 7

ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับน้อยที่สุด ○○○○○○○○ ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับมากที่สุด



6. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ
สุขภาพสามารถป้องกันอันตรายจากโรคประจำตัว เช่น ความ

จำนวนผู้ตอบคำถามที่ตอบแบบ



จำนวนผู้ตอบคำถามที่ตอบแบบ



ค่าเฉลี่ยส่วนของผู้ตอบคำถามที่ตอบแบบ 1.00

จำนวนผู้ตอบคำถามที่ตอบแบบ 2

โปรดยืนยันคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม*

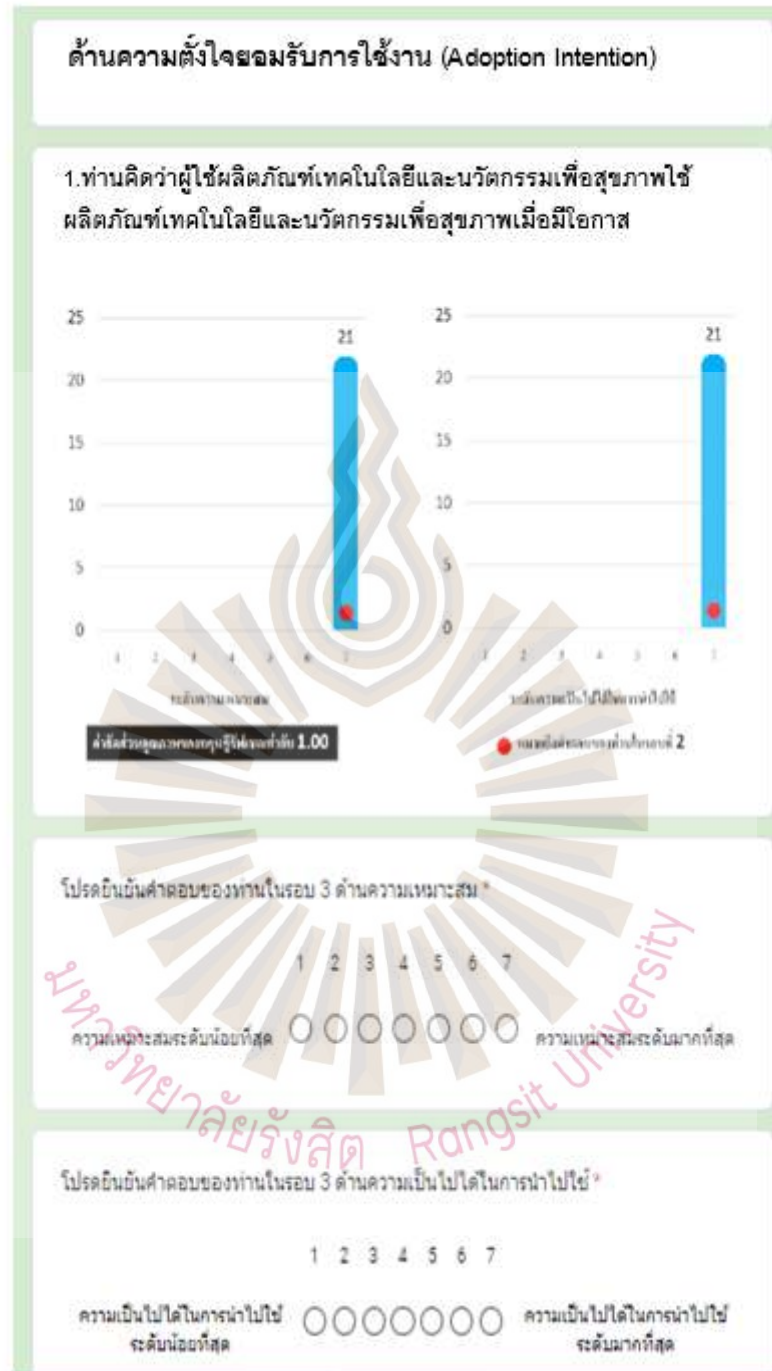
1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมจะได้น้อยที่สุด ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ความเหมาะสมจะได้นมากที่สุด

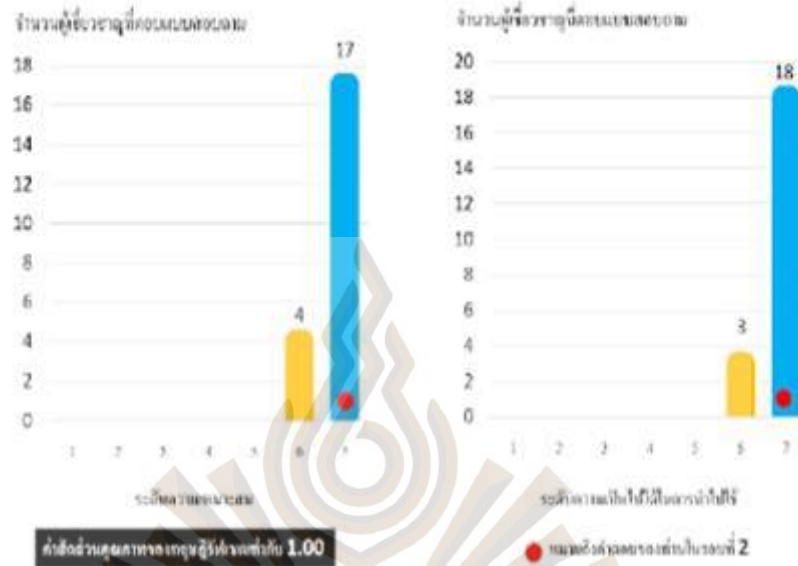
โปรดยืนยันคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้*

1 2 3 4 5 6 7

ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ จะได้น้อยที่สุด ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ จะได้นมากที่สุด



2. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในการดูแลสุขภาพเป็นอันดับแรก



โปรดเขียนอันดับคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม*

1 2 3 4 5 6 7

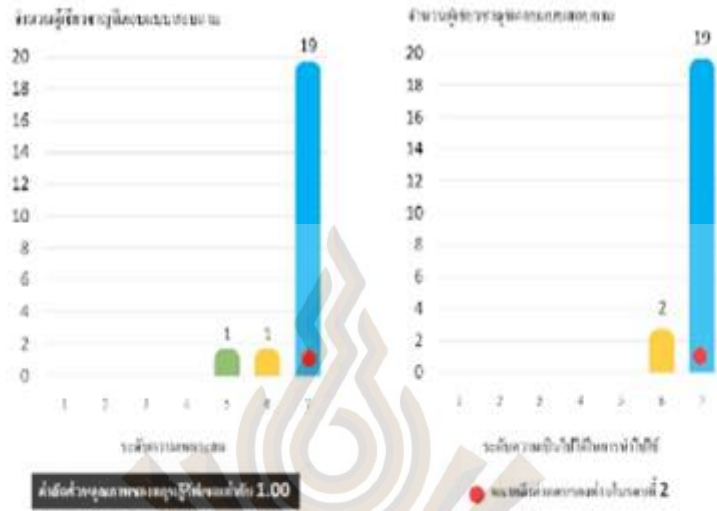
ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด
 ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

โปรดเขียนอันดับคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้*

1 2 3 4 5 6 7

ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับน้อยที่สุด
 ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับมากที่สุด

3. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็นประจำทุกวัน

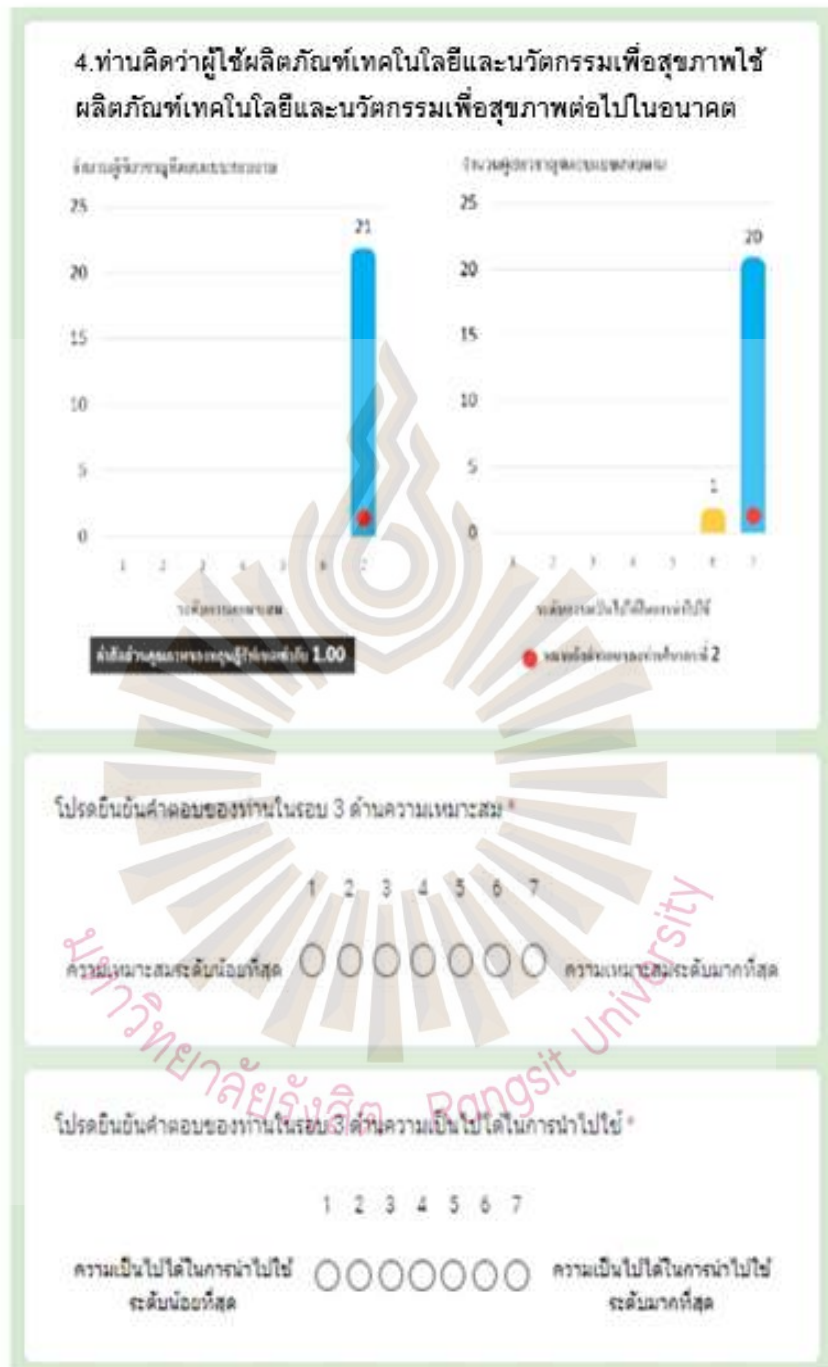


โปรดขึ้นต้นคำตอบของท่านในรอบ 3 คำว่าความเหมาะสม*

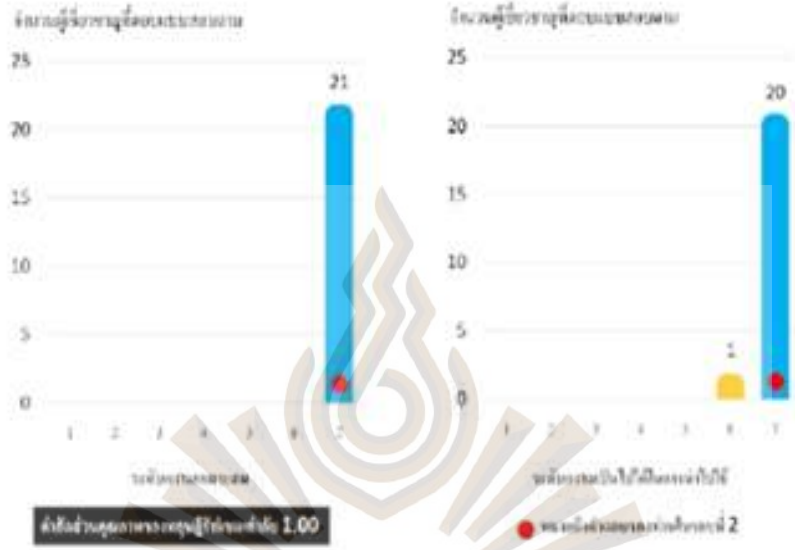


โปรดขึ้นต้นคำตอบของท่านในรอบ 3 คำว่าความเป็นไปได้ในการนำไปใช้*



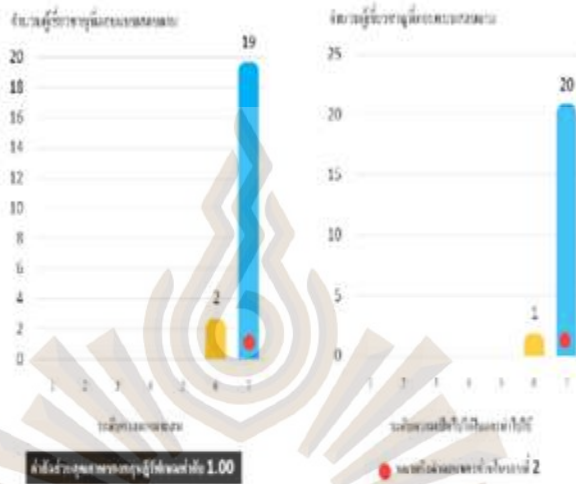


5. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ
แนะนำคนรู้จักให้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ



ด้านการยอมรับการใช้งานจริง (Actual Adoption)

1. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถเข้าถึงข้อมูลสุขภาพได้ทันทีทุกเวลา



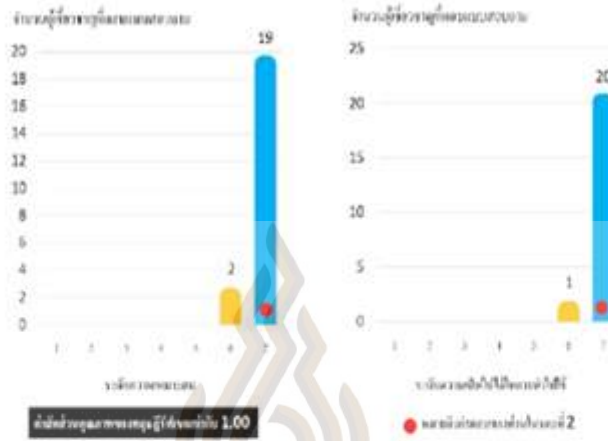
โปรดอันดับคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม*



โปรดอันดับคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้*



2. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ
 สภาพรู้สึกสะดวกสบายในการใช้งาน



โปรดบันทึกคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม *

1 2 3 4 5 6 7

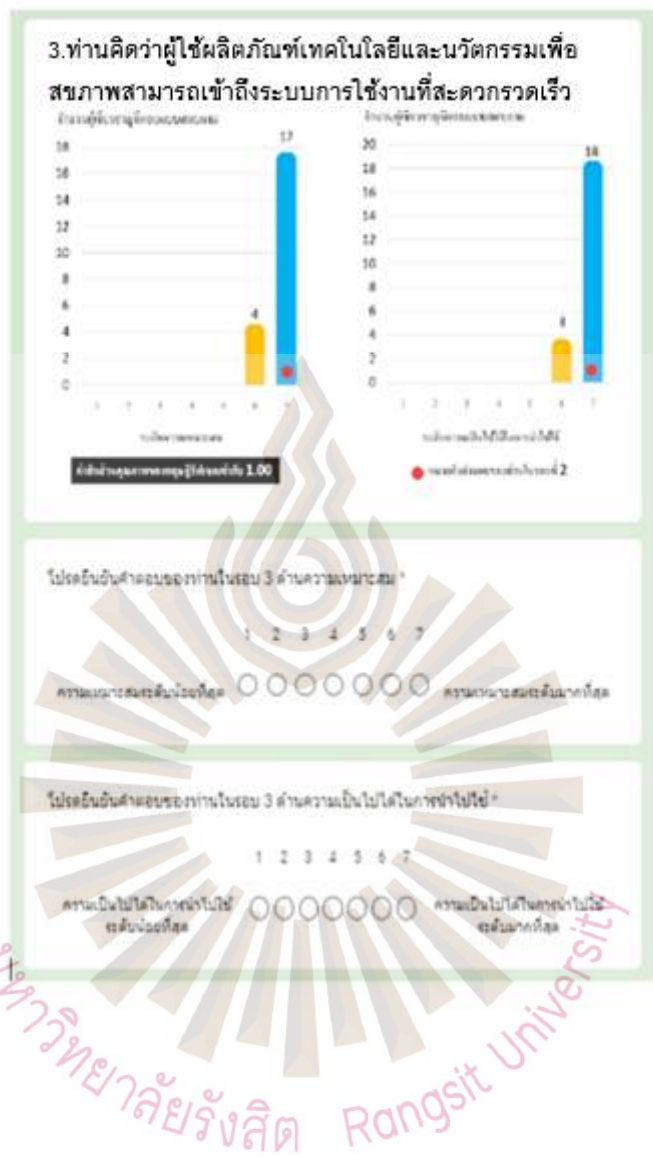
ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

โปรดบันทึกคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ *

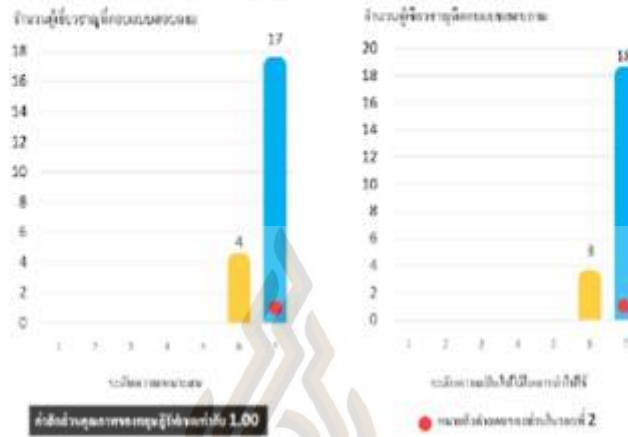
1 2 3 4 5 6 7

ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับน้อยที่สุด ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับมากที่สุด





4. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ
สุขภาพสามารถป้องกันความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพได้



โปรดยืนยันคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม *

1 2 3 4 5 6 7

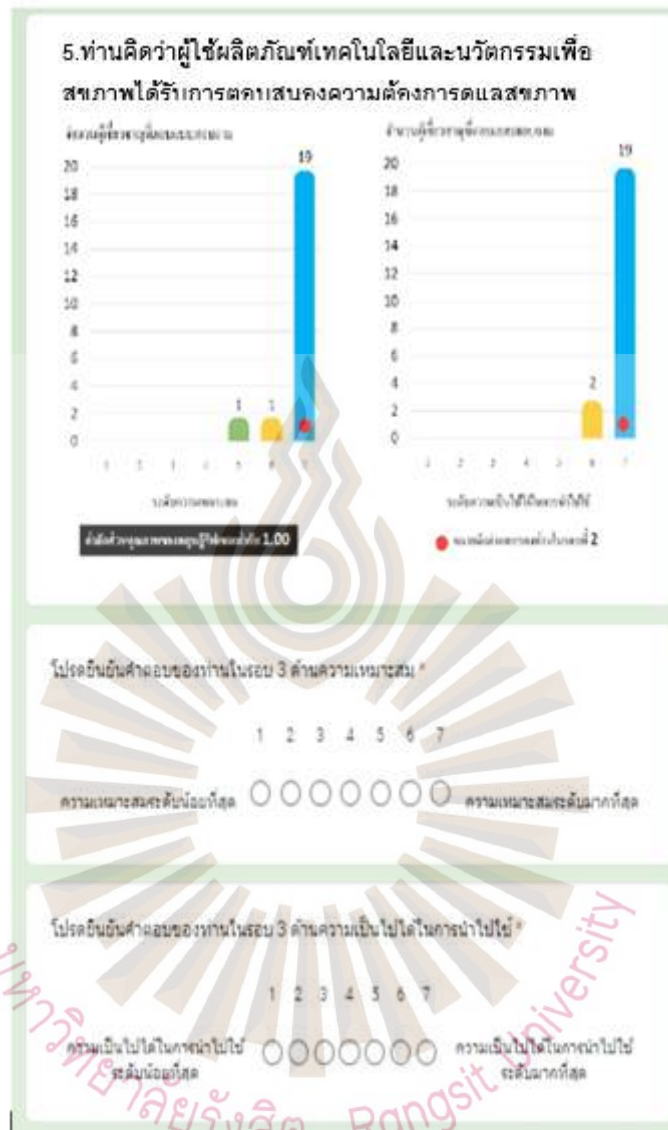
ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

โปรดยืนยันคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ *

1 2 3 4 5 6 7

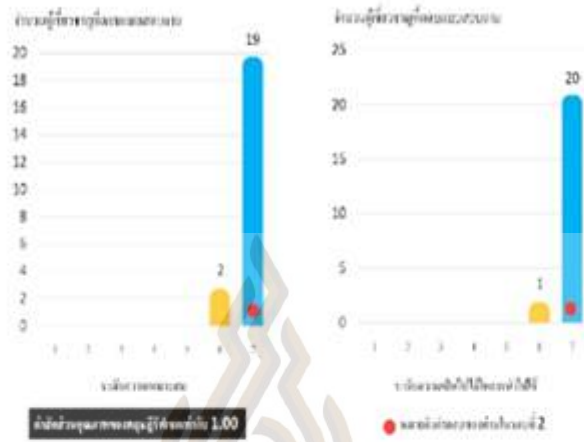
ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับน้อยที่สุด ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับมากที่สุด





มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

6. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ
สภาพมีความมั่นใจทุกครั้งที่ได้ใช้งานอย่างแท้จริง



โปรดเขียนคำตอบของท่านในระบ 3 ด้านความเหมาะสม *

1 2 3 4 5 6 7

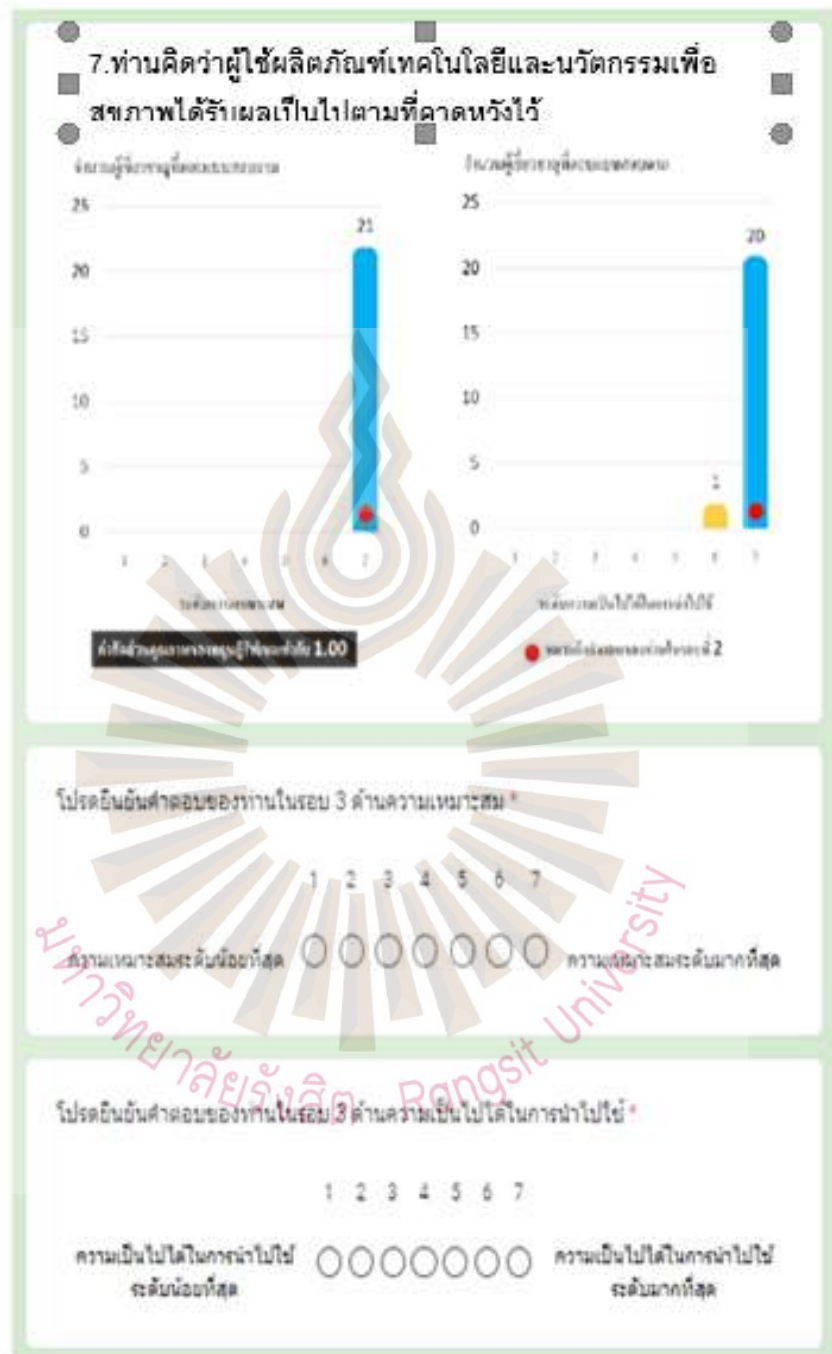
ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

โปรดเขียนคำตอบของท่านในระบ 3 ด้านความมั่นใจในการนำไปใช้ *

1 2 3 4 5 6 7

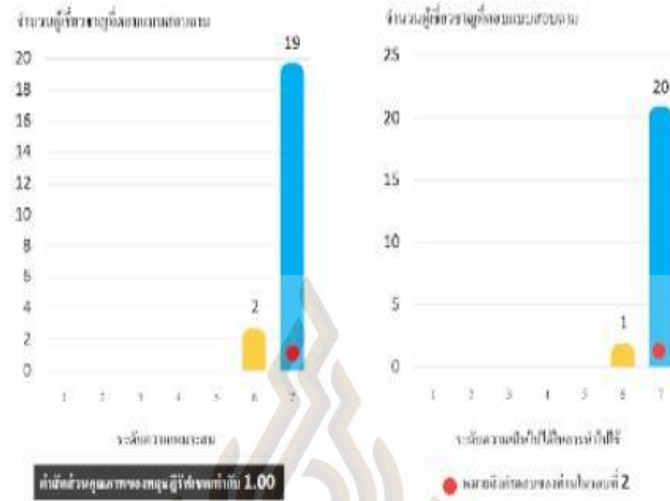
ความมั่นใจในการนำไปใช้ระดับน้อยที่สุด ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ความมั่นใจในการนำไปใช้ระดับมากที่สุด







7. ท่านใช้นวัตกรรมใหม่ๆที่สามารถช่วยวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจให้กับทีมงานให้ได้มากที่สุด



โปรดยืนยันคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเหมาะสม *



โปรดยืนยันคำตอบของท่านในรอบ 3 ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ *





ตัวอย่างแบบสอบถามออนไลน์เชิงปริมาณ



แบบประเมินความเหมาะสมและความความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ เรื่อง การพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างของพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย

pakkawaan21@gmail.com สสบนัญชี่

👤 ไม่ใช่ร่วมกับ

* ระบุว่า เป็นคำถามที่จำเป็น

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

2. อายุ(ปี) *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

*

3. สถานภาพ

- โสด
- สมรส
- หม้าย / หย่าร้าง

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

*

4. ระดับการศึกษา

- ต่ำกว่าปริญญาตรี
- ปริญญาตรี / เทียบเท่า
- สูงกว่าปริญญาตรี

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

3. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ส่งผลดี *
ต่อการติดตามรักษาโรค

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

4. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถ *
ป้องกันโรคเบื้องต้น

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

5. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้สุขภาพ *
ดีขึ้น

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

6. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถ *
วางแผนในการรักษาได้

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

ด้านการรับรู้ถึงความน่าเชื่อถือ (Perceived Credibility)

1. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพให้ข้อมูลที่เชื่อถือ *
ได้

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

2. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพปกป้องรักษา *
ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้ได้

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

3. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดงข้อมูล *
สุขภาพได้อย่างถูกต้อง

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

4. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพทำให้ผู้ใช้มีความ *
มั่นใจในการดูแลสุขภาพ

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

5. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีระบบการใช้งาน *
ที่เสถียร

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

6. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดงผลได้อย่าง *
ถูกต้องแม่นยำ

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

7. ท่านคิดว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแสดงผลตรวจได้ *
อย่างเสถียร คงที่

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

ด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease Of Used)

1. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถใช *
งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

2. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพต้องใช้ความพยายามมากในการทำงาน *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

3. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถใช้งานได้สะดวกอย่างต่อเนื่อง *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

4. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถเรียนรู้วิธีการใช้งานได้ง่าย *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

5. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถเข้าใจขั้นตอนการใช้งานได้ง่าย *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

ด้านนวัตกรรมผู้บริโภค (Consumer Innovativeness)

1. ท่านคิดว่าผู้ใช้เปิดรับข่าวสารของผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ
 สุขภาพที่เปิดตัวใหม่ผ่านสื่อต่างๆเสมอ *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
 ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
 ที่สุด

2. ท่านคิดว่าผู้ใช้ติดตามข่าวสารของผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ
 สุขภาพที่เปิดตัวใหม่อย่างสม่ำเสมอ *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
 ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
 ที่สุด

3. ท่านคิดว่าผู้ใช้ชอบทดลองใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อ
 สุขภาพที่เปิดตัวใหม่ทุกครั้ง *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
 ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
 ที่สุด

4. ท่านคิดว่าผู้ใช้มักเป็นคนแรกในกลุ่มเพื่อนที่ซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและ
 นวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัวใหม่ *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
 ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
 ที่สุด

5. ท่านคิดว่าผู้ใช้ซื้อผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพที่เปิดตัว
 ใหม่เป็นประจำ *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
 ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
 ที่สุด

ด้านทัศนคติต่อการใช้ (Attitude Toward used)

1. ท่านคิดว่าผู้ใช้รู้สึกพึงพอใจผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ *
ที่มีให้เลือกหลากหลาย

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

2. ท่านคิดว่าผู้ใช้รู้สึกพึงพอใจทุกครั้งเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและ
นวัตกรรมเพื่อสุขภาพ *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

3. ท่านคิดว่าผู้ใช้รู้สึกไม่กังวลเกี่ยวกับสุขภาพเมื่อได้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี *
และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

4. ท่านคิดว่าผู้ใช้รู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ *
ทำให้สุขภาพของผู้ใช้ดีขึ้น

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

5. ท่านคิดว่าผู้ใช้รู้สึกมั่นใจว่าผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ *
สามารถใช้งานได้ในชีวิตประจำวัน

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

ด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness)

1. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถบรรลุ *
เป้าหมายในการดูแลสุขภาพ

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

2. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถได้ *
ประโยชน์ในการดูแลสุขภาพ

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

3. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถมี *
คุณภาพชีวิตดีขึ้น

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

2. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในการดูแลสุขภาพเป็นอันดับแรก *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

3. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพเป็นประจำทุกวัน *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

4. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพต่อไปในอนาคต *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

5. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพแนะนำคนรู้จักให้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพ *

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อยที่สุด ความเหมาะสมระดับมากที่สุด

ด้านการยอมรับการใช้งานจริง (Actual Adoption)

1. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถเข้าถึง *
ข้อมูลสุขภาพได้ทุกที่ทุกเวลา

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

2. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพรู้สึกสะดวก *
สบายในการใช้งาน

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

3. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถเข้าถึง *
ระบบการใช้งานที่สะดวกรวดเร็ว

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

4. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพสามารถ *
ป้องกันความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพได้

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

5. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพได้รับการตอบ
สนองความต้องการดูแลสุขภาพอย่างแท้จริง

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

6. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพมีความมั่นใจ
ทุกครั้งที่ได้ใช้งาน

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

7. ท่านคิดว่าผู้ใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อสุขภาพได้รับผลเป็น
ไปตามที่คาดหวังไว้

1 2 3 4 5 6 7

ความเหมาะสมระดับน้อย
ที่สุด

ความเหมาะสมระดับมาก
ที่สุด

กลับ

ถัดไป

ล้างแบบฟอร์ม



ภาคผนวก จ

เอกสารยืนยันการยกเว้นการรับรอง

โดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน

มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University

DPE. No. RSUERB2022-046



เอกสารยื่นขออนุญาตเว้นการรับรอง
(Documentary Proof of Exemption)

โดย คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยรังสิต

เอกสารรับรองเลขที่ : DPE. No. RSUERB2022-046
 ชื่อโครงการวิจัย : การพัฒนาแบบจำลองสมการโครงสร้างของพฤติกรรมการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยี และนวัตกรรมเพื่อสุขภาพในประเทศไทย
 DEVELOPMENT OF A STRUCTURAL EQUATION MODEL OF TECHNOLOGY PRODUCT USE BEHAVIOR AND INNOVATION FOR HEALTH IN THAILAND
 หัวหน้าโครงการวิจัย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อนุมาลย์ ปานคำ
 ชื่อนักวิจัยร่วม : นางสาว กศิรธรรม์ เขาวังศิริชุกุล
 หน่วยงานที่สังกัด : วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยรังสิต
 วิธีทบทวน : พิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนแบบยกเว้น (Exemption Review)

โครงการวิจัยนี้เป็นโครงการวิจัยที่เข้าข่ายยกเว้นการรับรอง (Research with Exemption)

วันที่ออกเอกสาร : 4 เมษายน 2565
 วันที่หมดอายุ : 4 เมษายน 2567

ขอรับรองว่าโครงการดังกล่าวข้างต้นได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบตามมาตรฐานการดำเนินการของคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน สำนักงานจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยรังสิต

ลงนาม

(รองศาสตราจารย์ ดร. ปานคำ ภาณุพงษ์)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยรังสิต

DPE. No. RSUERB2022-046



**Documentary Proof of Exemption
By
Ethics Review Board of Rangsit University**

DPE. No. RSUERB2022-046

Protocol Title DEVELOPMENT OF A STRUCTURAL EQUATION MODEL OF TECHNOLOGY PRODUCT USE BEHAVIOR AND INNOVATION FOR HEALTH IN THAILAND

Principle Investigator Assistant Professor Dr. Samaman Pankham

Co-Investigator Ms. Pakkawan Chaodeethirathkul

Affiliation College of Digital Innovation Technology, Rangsit University

How to review Exemption Review

This protocol complies with a "Research with Exemption"

Date of Approval: 4 April 2022

Date of Expiration: 4 April 2024

The aforementioned project have been reviewed and approved according to the Standard Operating Procedures by Ethical Committee of Research Institute of Rangsit University based on the Declaration of Helsinki and Good Clinical Practice

Signature: _____

(Associate Professor Dr. Panan Kanhanaphum)

Chairman, Ethics Review Board for Human Research

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	ภัทรวรณร์ เชาว์ดีธีรัชกุล
วัน เดือน ปีเกิด	21 ธันวาคม 2515
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย
ประวัติการศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทั่วไป, 2538 มหาวิทยาลัยรังสิต ปริญญาสารสนเทศศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารสังคม, 2562 มหาวิทยาลัยรังสิต ปริญญาปรัชญาคุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสื่อสารสังคม, 2566
ที่อยู่ปัจจุบัน	81/89 หมู่บ้านมณีรินทร์ เลค แอนด์ พาร์ค ถนน 345 ตำบลบางคูวัด อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี
สถานที่ทำงาน	บริษัท เซ็นทรอเล็บบ เมดิคอล จำกัด
ตำแหน่งปัจจุบัน	กรรมการผู้จัดการ