ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

FACTORS AFFECTING ATTITUDES TOWARDS USING INNOVATIVE CLOTHESLINES TO PROTECT AGAINTS RAINWATER AMONG PEOPLE LIVING IN VILLAGES IN SRIRACHA DISTRICT CHONBURI PROVINCE

หรรษธร โพธิ์งาม

HASSATHORN PHONGAM

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการนวัตกรรมและอุตสาหกรรม

วิทยาลัยการจัดการนวัตกรรมและอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2567

ลิขสิทธิ์ของวิทยาลัยการจัดการนวัตกรรมและอุตสาหกรรม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

FACTORS AFFECTING ATTITUDES TOWARDS USING INNOVATIVE CLOTHESLINES TO PROTECT AGAINTS RAINWATER AMONG PEOPLE LIVING IN VILLAGES IN SRIRACHA DISTRICT CHONBURI PROVINCE

HASSATHORN PHONGAM

AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS

FOR THE DEGREE OF MASTER OF MANAGEMENT IN INNOVATION AND INDUSTRIAL MANAGEMENT

COLLEGE OF INNOVATION AND INDUSTRIAL MANAGEMENT

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2024

COPYRIGHT OF COLLEGE OF INNOVATION AND INDUSTRIAL MANAGEMENT

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ชื่อเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

นักศึกษา หรรษธร โพธิ์งาม

รหัสประจำตัว 66186023

ปริญญา หลักสูตรการจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการนวัตกรรมและอุตสาหกรรม

ปีการศึกษา 2567

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทอแสงรัศมี ถีละแก้ว

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แววมยุรา คำสุข

บทคัดย่อ

การค้นคว้าอิสระเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1 ศึกษาระดับทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 3 เพื่อเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนให้มีประสิทธิภาพ นำไปสู่การใช้งานในอนาคต โดยกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัย คือ ประชากรที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี จำนวน 258 ตัวอย่าง ด้วยรูปแบบการวิจัยการเชิงพรรณา และใช้การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐาน ด้วยการทดสอบที (t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวณทางเดียว (One-Way Anova) การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson Correlation) และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

ผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 5 ตัวสามารถอธิบายความแปรปรวนของทัศนคติการใช้งานได้ร้อยละ 72.0 โดยตัวแปรที่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานมากที่สุด รองลงมาคือการใช้งาน และความคงทน ขณะที่ความน่าเชื่อถือและการรับรู้ความง่ายในการใช้งานไม่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญ ข้อค้นพบ

สำคัญจากการศึกษานี้คือ การรับรู้ถึงประโยชน์ ความสะดวกในการใช้งาน และความมั่นใจในความคงทนของผลิตภัณฑ์ เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อทัศนคติเชิงบวกต่อการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน

คำสำคัญ: นวัตกรรมราวตากผ้าอัตโนมัติ, ทัศนคติ, การรับรู้ประโยชน์

Title	FACTORS AFFECTING ATTITUDES TOWARDS USING INNOVATIVE CLOTHESLINES TO PROTECT AGAINTS RAINWATER AMONG PEOPLE LIVING IN VILLAGES IN SRIRACHA DISTRICT CHONBURI PROVINCE
Student	HASSATHORN PHONGAM
Student ID	66186023
Degree	Master of Management in Innovation and Industrial Management
Academic Year	2024
Advisor	Assistant Professor Dr. TORSANGRASMEE TEETAKAEW
Co-Advisor	Assistant Professor Dr. WAWMAYURA CHAMSUK

ABSTRACT

The study examined the Factors Affecting the Attitude of Rain Protection Clothesline Using Innovation in the Residents of Sriracha's Village, Chonburi Province. The purpose of this study was to 1. Examine the level of attitudes toward the use of rain-proof clothes drying rack innovation among residents in villages of Si Racha District, Chonburi Province. 2.Investigate the factors influencing these attitudes. 3.Propose guidelines for improving and developing the rain-proof clothes drying rack for future use. The sample group consisted of 258 residents living in villages in Si Racha District, Chonburi Province. The research employed a descriptive methodology and hypothesis testing using t-tests, one-way ANOVA, Pearson correlation, and multiple regression analysis.

The Study found that the five independent variables could explain 72.0% of the variance in attitudes toward the use of the innovation. The statistically significant influencing factors were: perceived usefulness (the most influential), followed by usability, and durability. In contrast, reliability and perceived ease of

use did not have a statistically significant influence. A key finding of this study is that perceived benefits, ease of use, and confidence in the product's durability are critical factors contributing to a positive attitude toward the use of the rain-proof clothes drying rack innovation.

Keywords: Innovation, Rain Protection Clothesline, Attitudes

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยดีเพราะได้รับความอนุเคราะห์และเอาใจใส่ให้คำปรึกษาเป็นอย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทอแสงรัศมี ถีถะแก้ว และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แววมยุรา คำสุข อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม รวมถึงอาจารย์ทุกท่านในวิทยาลัยการจัดการนวัตกรรม และอุตสาหกรรม ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่อง รวมทั้งให้คำแนะนำองค์ความรู้แนวทางในการศึกษาค้นคว้ามาโดยตลอด ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา สำหรับความทุ่มเทเสียสละทั้งกำลังกาย กำลังใจเพื่อการค้นคว้าศึกษาวิจัยนี้สำเร็จไปด้วยดี ขอขอบคุณพี่ๆเพื่อนๆจากที่ทำงาน คอยช่วยให้กำลังใจ คอยช่วยเสนอแนะความคิดเห็นให้คำแนะนำในการศึกษาโดยตลอดมา และขอขอบพระคุณผู้ที่อยู่อาศัยในอำภอศรีราชา ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลการทำวิจัย ผู้วิจัยมีความซาบซึ้งในความกรุณาของทุกท่านที่ได้กล่าวถึง และผู้ที่ไม่ได้เอ่ยนามในที่นี้ ที่ได้มีส่วนช่วยเหลือในการสนับสนุนให้กำลังใจด้วยดีตลอดมา ขอขอบพระคุณทุกท่านด้วยความจริงใจ และขอมอบคุณประโยชน์อันเกิดจากการศึกษาวิจัยฉบับนี้เป็นกตเวทิตาคุณแด่ บิดา มารดา ครูอาจารย์ และผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้การสนับสนุน และเป็นกำลังใจด้วยดีเสมอมา ขอน้อมคารวะแด่ผู้เขียนตำราวิชาการที่ได้ศึกษาค้นคว้า และใช้อ้างอิงทุกท่าน

สุดท้ายนี้หากงานวิจัยนี้มีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขออภัยมา ณที่นี้ และขอน้อมรับความผิดพลาดไว้แต่เพียงผู้เดียว

หรรษธร โพธิ์งาม

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... ฉ

กิตติกรรมประกาศ ..... ซ

สารบัญ ..... ฌ

สารบัญตาราง (ถ้ามี) ..... ฏ

สารบัญรูปภาพ (ถ้ามี) ..... ฐ

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

1.2 คำถามการวิจัย 2

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา 2

1.4 ขอบเขตของการศึกษา 3

1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ 3

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ 4

บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม 5

2.1 ภาพรวมของนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน 5

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี 9

2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับลักษณะนวัตกรรม 16

2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ 21

2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ 23

2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 26

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2.7 กรอบแนวคิดการวิจัย.....29
2.8 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....30
2.9 สมมติฐานการวิจัย.....31
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย..... 33
3.1 แนวทางการศึกษาวิจัย.....33
3.2 การกำหนดประชากร และกลุ่มตัวอย่าง.....34
3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....35
3.4 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....37
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....38
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและการใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูล.....39
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์..... 40
4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....40
4.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์นวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน.....43
4.3 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นต่อการรับรู้การใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน.....45
4.4 ผลการวิเคราะห์ระดับทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน.....46
4.5 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นต่อการรับรู้การใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล.....48
4.6 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี.....54
4.7 ผลการทดสอบสมมติฐาน.....56
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... 60
5.1 สรุปผลและอภิปรายผล.....60

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

5.2 ความสอดคล้องกับสมมติฐานระหว่างตัวแปร 61

5.3 ข้อเสนอแนะงานวิจัย 64

5.4 ข้อจำกัดของการวิจัย.....65

บรรณานุกรม 66

ภาคผนวก 69

ภาคผนวก ก แบบสอบถาม 70

ภาคผนวก ข 75

สรุปแบบประมินความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ 75

ภาคผนวก ค 82

ค่า Cronbach’s Alpha..... 82

ประวัติผู้เขียน 86

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 รายละเอียดการออกแบบนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน.....7

ตารางที่ 3.1 การสุ่มใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง.....35

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....41

ตารางที่ 4.2 ระดับความคิดเห็นต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์นวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน.....43

ตารางที่ 4.3 ระดับความคิดเห็นต่อการรับรู้การใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน.....45

ตารางที่ 4.4 ระดับทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน.....46

ตารางที่ 4.5 การตรวจสอบการแจกแจงข้อมูลของตัวแปรปัจจัยส่วนบุคคล.....48

ตารางที่ 4.6 การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน ของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จำแนกตามเพศ.....49

ตารางที่ 4.7 การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน ของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จำแนกตามอายุ.....50

ตารางที่ 4.8 การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน ของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด.....51

ตารางที่ 4.9 การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน ของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน.....52

ตารางที่ 4.10 การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน ของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จำแนกตามอาชีพ.....53

ตารางที่ 4.11 การตรวจสอบการแจกแจงข้อมูลของตัวแปรที่ใช้ทำนายทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี.....54

ตารางที่ 4.12 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี.....55

ตารางที่ 4.13 ผลการทดสอบสมมติฐาน.....57

สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.1 การออกแบบนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน 9
ภาพที่ 2.2 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (The Technology Acceptance Model: TAM) 13
ภาพที่ 2.3 โมเดลทัศนคติ 25

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเปลี่ยนแปลงของสภาพอากาศในยุคปัจจุบันเป็นไปอย่างรวดเร็วส่งผลกระทบต่อภูมิอากาศในท้องถิ่น การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้แต่ละภูมิภาคหรือแต่ละท้องถิ่น มีแนวโน้มการปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำฝนรายปีจากการศึกษาการเกิดน้ำฝนช่วงปี พ.ศ 2564-2566 โดยใช้ข้อมูลเปรียบเทียบจากองค์กร: สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) พบว่าการคาดการณ์ปริมาณน้ำฝนของจังหวัดชลบุรี ตลอดปี พ.ศ 2564-2566 มี ปริมาณน้ำฝน 9141.038, 7790.923 และ 7261.903 มิลลิเมตรตามลำดับ จากข้อมูลดังกล่าว ปริมาณน้ำฝนในจังหวัดชลบุรีมีปริมาณมากกว่าปริมาณน้ำฝนทั่วประเทศของประเทศสิงคโปร์ ตลอดปี พ.ศ 2564-2566 มี ปริมาณน้ำฝน 3167.1, 3012.0 และ 2411.2 มิลลิเมตร (Meteorological Service Singapore) ฝนเป็นหนึ่งอุปสรรคต่อการตากผ้า รัฐบาลของสิงคโปร์คำนึงถึงนวัตกรรมของราวตากผ้าออกกฎหมาย และเกิดคำถามต่อรัฐบาลถึงการพัฒนาราวตากผ้าในร่มเพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้สูงอายุที่มีปัญหาด้านการเคลื่อนไหว (Ministry of National Development, 2565) เห็นได้ว่านวัตกรรมพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพราะความต้องการที่จะใช้งานของผู้บริโภค และการผลิตสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่มีความหลากหมายมากขึ้นด้วยเช่นกัน

เนื่องด้วยความต้องการของผู้บริโภคที่ซับซ้อนและมีความต้องการผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองความเป็นตัวของตัวเองมากขึ้นกว่าเดิม ตามวิถีชีวิตของคนไทยมีการตากผ้าในที่กลางแจ้ง เนื่องจากพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ที่ประเทศสิงคโปร์เพียงแค่ 728.6 ตารางกิโลเมตร มีขนาดเล็กกว่าเมืองหลวงของไทยครึ่ง หนึ่ง (นลิศา เตชะศิริประภา, 2564) ดังนั้นปัญหาของการตากผ้าในปัจจุบันของประชากรไทย คือ ผู้คนส่วนใหญ่ออกไปทำงานนอกบ้านตามสถิติผู้มีงานทำใน พ.ศ. 2563 จำนวน 37,680.2 พันราย เพิ่มขึ้นต่อเนื่องใน พ.ศ. 2564 จำนวน 37,751.3 พันราย และในปีรายงานผลสรุปประชากรที่มีงานทำ พ.ศ. 2565 เป็นจำนวน 39,221.1 พันรายตามรายงาน ดังตารางที่ 1.1 ประชากรที่ทำงานในช่วงเช้าและกลับจากที่ทำงานช่วงเย็น ซึ่งแน่นอนว่าการตากผ้าจำเป็นต้องใช้แสงแดดในเวลากลางวันและในปัจจุบันนี้สภาพอากาศมีความแปรปรวน เรื่องของแสงแดด ฝนตกหรือแม้กระทั่งแดดออกตอนฝนตก ถึงแม้ว่าในปัจจุบันมีบริการอบผ้าตามร้านสะดวกซัก แต่ได้รับความ

นิยมเฉพาะกลุ่มวัยทำงานที่เช่าอยู่อาศัยอะพาร์ทเมนต์เปลี่ยนที่อยู่บ่อยครั้ง และกลุ่มนักศึกษาที่พักอาศัยตามหอพัก จึงไม่ได้ลงทุนซื้อเครื่องซักผ้าหรือราวตากผ้า และเครื่องซักผ้าในปัจจุบันสามารถซักและอบในเครื่องเดียวกัน ซึ่งมีข้อจำกัดบางอย่างเช่น ราคาของเครื่องซักผ้าและค่าไฟในการอบผ้า (แบรนด์อินไซท์, 2564) อีกปัจจัยข้อจำกัดของบริการอบแห้งยังคงมีข้อกำจัดในเรื่องของความสะอาด เนื่องจากร้านสะดวกซักมีผู้คนใช้งานเป็นจำนวนมากต้องพิจารณาถึงปัจจัยความสะอาดเป็นอันดับต้นๆ

จากปัญหาข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษานวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนที่มีวิธีการดำเนินการระบบราวตากผ้าอัตโนมัติซึ่งมีการนำเซนเซอร์มาใช้ในการตรวจจับน้ำฝน โดยเซนเซอร์ตรวจจับความชื้นใช้ในการตรวจจับฝนที่ตกลงมาเมื่อเซนเซอร์ได้รับน้ำจะสั่งการให้ผ้าคลุมเคลื่อนตัวปิดป้องกันผ้าที่ตากไว้โดยอัตโนมัติ การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการใช้งานนวัตกรรมป้องกันน้ำฝน โดยพัฒนานวัตกรรมให้ตรงกับความต้องการในปัจจุบัน และแพร่กระจายความสะดวกให้กับประชากรที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านจัดสรรได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.2 คำถามการวิจัย

1.2.1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี อยู่ในระดับใด

1.2.2 ปัจจัยใดบ้างที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.3.1 เพื่อศึกษาระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

1.3.2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

1.3.3 เพื่อเสนอแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนให้มีประสิทธิภาพนำไปสู่การใช้งานในอนาคต

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ ดังต่อไปนี้

1) ขอบเขตด้านเนื้อหา งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจยอมรับนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของผู้อาศัยในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านคุณภาพของนวัตกรรม การรับรู้ต่อการใช้งาน และทัศนคติต่อการใช้งาน ที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจยอมรับนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของผู้อาศัยในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

2) ขอบเขตประชากร และกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้คือคือกลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้าน จำนวน 258 คน

3) ขอบเขตด้านระยะเวลา ระยะเวลาที่ทำการเก็บข้อมูล คือตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 – เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2568

4) ขอบเขตด้านตัวแปร ที่ศึกษาในการทดสอบสมมุติฐานของการวิจัยประกอบด้วย

ตัวแปรอิสระ 3 ตัว ประกอบด้วย

4.1) ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และอาชีพ

4.2) คุณภาพผลิตภัณฑ์ ได้แก่ การใช้งาน ความน่าเชื่อถือ และความคงทน

4.3) การรับรู้การใช้งาน ได้แก่ การรับรู้ความง่ายต่อการใช้งาน และการการรับรู้ประโยชน์ที่จะได้รับ

ตัวแปรตาม คือ ทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ได้แก่ เป้าหมายในการใช้งาน และการใช้งานในชีวิตประจำวัน

1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงระดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

2. ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

3. ผลการวิจัยในครั้งนี้จะสามารถนำไปปรับปรุงและพัฒนาราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนให้มีประสิทธิภาพนำไปสู่การใช้งานในอนาคต

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

ทัศนคติ หมายถึง ความคิดเห็น ความรู้สึก และความเชื่อของผู้ใช้งานที่มีต่อนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน ซึ่งสะท้อนผ่านการประเมินคุณค่าในด้านต่างๆ เช่น ความสนใจในวิธีคิดเพื่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่ ความเชื่อถือในระบบควบคุมที่ทันสมัย การพิจารณาจากคุณภาพของนวัตกรรม ความรู้สึกปลอดภัยในการใช้งาน และความคงทนของการออกแบบ รวมถึงความเชื่อว่านวัตกรรมจะสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้ชีวิตในทางที่ดีขึ้น และความเชื่อในศักยภาพของการต่อยอดนวัตกรรมในอนาคต

คุณภาพผลิตภัณฑ์ หมายถึง คุณลักษณะของนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนที่ตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้ใช้งาน ประกอบด้วยปัจจัยหลัก 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความคงทน ซึ่งพิจารณาจากประโยชน์ที่ชัดเจน การออกแบบที่แข็งแรงทนทาน และการใช้วัสดุที่มีคุณภาพดี 2) ด้านความน่าเชื่อถือ ซึ่งพิจารณาจากความสะดวกสบายในการใช้ชีวิต ความเป็นรูปธรรมที่สัมผัสได้ ประสิทธิภาพการทำงานที่ไว้วางใจได้ และความสามารถในการช่วยลดอุบัติเหตุจากความเร่งรีบ และ 3) ด้านการใช้งาน ซึ่งพิจารณาจากความง่ายในการใช้งาน การประหยัดเวลา ความเข้าใจในการทำงานของนวัตกรรม ความสะดวกสบายของรูปทรง และความทันสมัยที่เหมาะสมกับสภาวะปัจจุบัน

การรับรู้การใช้งาน หมายถึง ระดับความเข้าใจและความรู้สึกของผู้ใช้งานหลังจากได้ทดลองใช้นวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน โดยสะท้อนผ่านการรับรู้ประโยชน์และความง่ายในการใช้งาน ซึ่งการรับรู้ประโยชน์ประกอบด้วยความสะดวกสบายในการใช้งาน ความทันสมัย และการเห็นคุณค่าหรือประโยชน์ที่นวัตกรรมจะนำมาสู่การใช้ชีวิต ส่วนความง่ายในการใช้งานประกอบด้วยความสามารถในการติดตั้งและดูแลรักษาได้ง่าย ความไม่ยุ่งยากซับซ้อนของอุปกรณ์ และความสะดวกสบายจากการใช้งานจริง

ราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน หมายถึง อุปกรณ์ที่ออกแบบมาเพื่อใช้ในการตากผ้า โดยมีความสามารถในการตรวจจับสภาพอากาศและทำงานโดยอัตโนมัติเพื่อป้องกันผ้าจากการเปียกฝน โดยทั่วไปจะประกอบด้วยโครงสร้างราวตากผ้าแบบติดตั้งภายนอกอาคารหรือบริเวณที่มีโอกาสเจอฝน พร้อมติดตั้งเซนเซอร์ตรวจจับฝน (Rain Sensor) และระบบควบคุมอัตโนมัติ เช่น มอเตอร์ไฟฟ้า หรือกลไกพับเก็บ เพื่อให้สามารถพับเก็บผ้า หรือเลื่อนราวเข้าในที่ร่มได้ทันทีเมื่อมีฝนตก เพื่อเพิ่มความสะดวกสบายและลดภาระในการดูแลผ้าระหว่างการตาก โดยเฉพาะในช่วงฤดูฝนหรือในพื้นที่ที่มีฝนตกบ่อย

บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี” ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการสืบค้นจากเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศและได้ทำการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าว เพื่อกำหนดและสร้างเป็นกรอบแนวคิดของผู้วิจัย โดยมีแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เดี่ยวข้องแบ่งเป็นเป็น 8 ส่วน รายละเอียดดังต่อไปนี้

2.1 ภาพรวมของนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน
2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี
2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับลักษณะนวัตกรรม
2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคุณภาพผลิตภัณฑ์
2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ
2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2.7 กรอบแนวคิดการวิจัย
2.8 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
2.9 สมมติฐานการวิจัย

2.1 ภาพรวมของนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน

ในยุคที่เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวัน การพัฒนานวัตกรรมเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตจึงเป็นสิ่งจำเป็น "ราวตากผ้าอัตโนมัติ" ถือเป็นอีกหนึ่งตัวอย่างของการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้กับงานบ้านที่ดูธรรมดา แต่สามารถสร้างความสะดวกสบายและเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้งานได้อย่างชัดเจน การพัฒนาราวผ้าอัตโนมัติไม่เพียงแต่ช่วยลดภาระของผู้ใช้งานในการตากผ้าหรือเก็บผ้าเท่านั้น แต่ยังสามารถผสานระบบเซนเซอร์ตรวจจับน้ำฝน เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างชาญฉลาดและตอบโจทย์วิถีชีวิตของคนยุคใหม่ในสังคมเมือง

นวัตกรรมนี้จึงไม่ใช่เพียงแค่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ แต่ยังเป็นการยกระดับคุณภาพชีวิต และสะท้อนถึงการก้าวเข้าสู่สังคมแห่งเทคโนโลยีอย่างแท้จริง เพื่อต้องการสร้างความสะดวกสบายของ

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

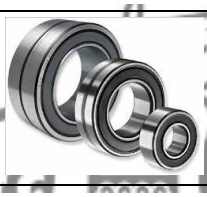
ผู้ใช้งานในชีวิตประจำวัน ดังนั้นการพัฒนาราวตากผ้าที่สามารถใช้งานในโหมดอัตโนมัติจะมีการทำงานโดยใช้เซนเซอร์ในการควบคุมสั่งการมอเตอร์ ให้ม่านเคลื่อนที่เปิดปิดราวตากผ้า ซึ่งเซนเซอร์ตรวจจับน้ำฝน เป็นแนวทางการศึกษาและพัฒนา เพื่อส่งเสริมแนวคิดการออกแบบและเพิ่มศักยภาพของราวตากผ้าในปัจจุบัน โดยการทำงานนั้นจะปล่อยให้เซนเซอร์ทำงานในแบบอัตโนมัติ ซึ่งเซนเซอร์ตรวจจับน้ำฝนจะทำงานก็ ต่อเมื่อมีน้ำฝนหรือฝนตกมาสัมผัสกับเซนเซอร์ จะทำการเก็บราวตากผ้าโดยม่านจะเคลื่อนที่ไปปิดคุมเสื้อผ้าที่ตากไว้ ตัวราวจะเคลื่อนที่เก็บเพื่อตากเสื้อผ้าในส่วนขั้นตอนการทำงาน เมื่อปรับเข้าสู่ระบบอัตโนมัติแล้วสิ่งแรกที่ตรวจสอบคือน้ำหรือน้ำฝนที่ตกมาสัมผัสกับเซนเซอร์ตรวจจับน้ำฝน จะทำให้เซนเซอร์ทำงานโดยจะไปสั่งการให้ม่านเคลื่อนที่ปิดราวตากผ้า และไปชนลิมิตสวิตช์ตัว ที่ 1 เพื่อหยุดการทำงาน แต่ถ้าไม่มีน้ำหรือไม่มีฝนตกราวตากผ้าก็จะถูกเปิดไว้

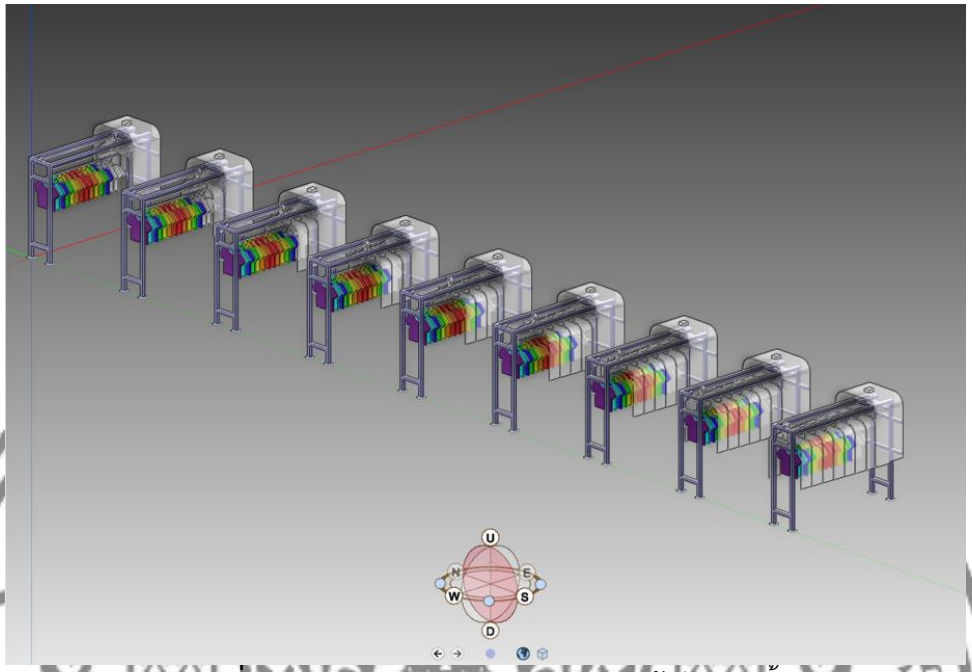
จากการออกแบบราวตากผ้าได้นำมาทำการประกอบกันเป็นราวตากผ้าแล้วนำมาทำการทดสอบ ใน บทนี้มีการเคลื่อนที่ของมอเตอร์ที่ใช้ในการเคลื่อนที่ผ้าม่านในการเปิดปิดราวตากผ้าและมีระบบการท างาน ของ ราวตากผ้า 2 ระบบคือ ระบบอัตโนมัติและระบบสั่งการโดยมือ ในระบบอัตโนมัติจะมี เซนเซอร์ตรวจจับน้ำฝนใช้ในการตรวจจับเมื่อมีฝนตกผ้าม่านจะเคลื่อนที่ปิดเพื่อให้ผ้าที่ตากไม่โดนฝนถ้าไม่มีฝนตกผ้าม่านก็เปิดออกเพื่อให้เสื้อผ้าโดนแสงแดด ระบบสั่งการทดสอบการเคลื่อนที่ของมอเตอร์การทดสอบนี้เป็นการทดสอบการเคลื่อนที่ของมอเตอร์บน Rack (ตัวรองรับเฟือง) โดยใช้ Pinion(ตัว เฟืองที่ติดกับมอเตอร์) ติดกับมอเตอร์ให้หมุนไปบน Rack จากนั้นปรับเป็นระบบสั่ง การด้วยมือ ทำการทดสอบโดยกดปุ่ม Close มอเตอร์จะเคลื่อนที่ไปข้างหน้าและสามารถกดปุ่มซ้ำเพื่อหยุด ระหว่างทางได้หรือปล่อยให้ไปชนกับลิมิตสวิตช์ตัวที่ 1 ก็จะตัดการทำงานของมอเตอร์ให้หยุดหมุน ต่อมาทำ การทดสอบโดย กดปุ่ม Open มอเตอร์ก็จะหมุนกลับทิศทำให้เคลื่อนที่กลับหลังและสามารถกดปุ่มซ้ำเพื่อหยุด ระหว่างทางได้เหมือนกันหรือปล่อยให้ไปชนกับลิมิตสวิตช์ตัวที่ 2 ก็จะตัดการทำงานของมอเตอร์ให้หยุดหมุน ซึ่งระยะเวลาไป และกลับของมอเตอร์นั้นอยู่ที่ 8 วินาที เมื่อกดปิดผ้าม่าน มอเตอร์จะเคลื่อนที่ไปข้างหน้าเรื่อย จนชนเข้ากับลิมิตสวิตช์ตัวที่ 1 และจะตัด การทำงานทำให้มอเตอร์นั้นหยุดหมุน เมื่อกดเปิดผ้าม่านมอเตอร์จะเคลื่อนที่กลับหลังมาเรื่อย จนชนเข้ากับลิมิตสวิตช์ตัวที่ 2 และจะตัดการทำงาน ทำให้มอเตอร์นั้นหยุดหมุน ด้านรายละเอียดการสร้างราวตากผ้าอัตโนมัติดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 รายละเอียดการออกแบบนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน

วัสดุอุปกรณ์	อุปกรณ์
	- อลูมิเนียม ขนาด 22 มิลลิเมตร x 22 มิลลิเมตร ยาว 12 เมตร - อลูมิเนียม 4 มิลลิเมตร ยาม 3 เมตร
	- สแตรนเลสกลม ขนาด 9.5 มิลลิเมตร 9.525 มิลลิเมตร ยาม 6 เมตร
	- ท่อเหล็กบางกลม 15 มิลลิเมตร ยาว 2 เมตร
	- ข้อต่อเข้าฉาก L 50x50 มิลลิเมตร 8 ชิ้น
	- ข้อต่อเข้าฉาก T 50x50 มิลลิเมตร 18 ชิ้น
	- น็อตสกรู ขนาด 3 มิลลิเมตร 16 ชิ้น - ขนาด 5 มิลลิเมตร 2 ชิ้น
	- แผ่นอะคริลิค 3 มิลลิเมตร ขนาด 700x 950 มิลลิเมตร 1 ชิ้น - 3 มิลลิเมตร ขนาด 150x 950 มิลลิเมตร 1 ชิ้น

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

วัสดุอุปกรณ์	**อุปกรณ์**
	- บานพับสแตรนเลส 3 ชิ้น
	- ตะขอล็อก 4 ชิ้น
	- แบริ่ง ขนาด 8 มิลลิเมตร 1 ชิ้น
	- ราง ขนาด 8 มิลลิเมตร ยาว 2 เมตร
	- แผ่นพลาสติกใส 1.2x2 เมตร 1 ชิ้น
	- มอเตอร์ ขนาด 12 โวลท์ 1 ชิ้น
	บอร์ดควบคุม ประกอบด้วย - รีเลย์ (Relays) - เทอร์มินอลบล็อก - วงจรแปลงไฟ - สายไฟและขั้วต่อสาย - กล่องควบคุมกันน้ำ



ภาพที่ 2.1 การออกแบบนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี

1) ความหมายของการยอมรับเทคโนโลยี

ยงยุทธ ทองชัย (2559) กล่าวว่า การยอมรับเทคโนโลยี คือ กระบวนการตัดสินใจที่บุคคลหรือองค์กรพิจารณานำเทคโนโลยีใหม่มาประยุกต์ใช้ ทั้งในรูปแบบที่จับต้องได้และแนวคิดนามธรรม โดยการตัดสินใจนี้เกิดขึ้นหลังจากการประเมินและพิสูจน์แล้วว่าเทคโนโลยีดังกล่าวสามารถมอบประโยชน์ที่เป็นรูปธรรมและคุ้มค่า จึงนำไปสู่การลงทุนและการยอมรับเทคโนโลยีนั้นอย่างเต็มรูปแบบ

สิทธิชัย ภูษาแก้ว (2560) กล่าวว่า การยอมรับเทคโนโลยีมีความหมายครอบคลุมถึงกระบวนการตัดสินใจอันซับซ้อนที่บุคคลหรือองค์กรเลือกที่จะนำเทคโนโลยีทั้งในรูปแบบที่จับต้องได้และจับต้องไม่ได้มาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันหรือในการดำเนินงาน โดยจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีการประเมินและพิจารณาอย่างถี่ถ้วนจนเกิดความมั่นใจว่าเทคโนโลยีดังกล่าวสามารถก่อให้เกิดประโยชน์ที่คุ้มค่าและตอบสนองต่อความต้องการได้อย่างแท้จริง ซึ่งจะนำไปสู่การตัดสินใจลงทุนและยอมรับเทคโนโลยีนั้นในที่สุด ทั้งนี้ ช่วงระยะเวลาที่ใช้ในกระบวนการตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยีไม่ได้มีการกำหนดเป็นมาตรฐานตายตัวแต่อย่างใด หากแต่มีความแตกต่างกันไปตามปัจจัยเฉพาะของแต่ละบุคคล เช่น ทัศนคติ ความรู้ ประสบการณ์ และความพร้อมในการเรียนรู้สิ่งใหม่ ตลอดจนคุณลักษณะเฉพาะของเทคโนโลยีนั้นๆ อาทิ ความซับซ้อน ความเข้ากันได้กับเทคโนโลยีที่มีอยู่เดิม และความสามารถในการทดลองใช้ก่อนการตัดสินใจยอมรับอย่างเต็มรูปแบบ

ณิชาฎา ใจซื่อ (2562) กล่าวว่า การยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance) เป็นกระบวนการที่สะท้อนถึงความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจและพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี ซึ่งได้รับอิทธิพลจากทัศนคติของบุคคลในหลายด้าน โดยประกอบด้วยปัจจัยหลักต่าง ๆ เช่น การรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) ที่บ่งบอกถึงความเชื่อว่าการใช้เทคโนโลยีจะช่วยปรับปรุงผลลัพธ์หรือประสิทธิภาพได้อย่างไร ความง่ายต่อการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ซึ่งหมายถึงความสะดวกและความเรียบง่ายในการเรียนรู้และใช้เทคโนโลยีและทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude Toward Using) ซึ่งสะท้อนถึงความคิดเห็นและความรู้สึกต่อการใช้เทคโนโลยี

Chu & Chu, 2011 อ้างถึงใน สุพัตรา วังเย็น (2563) กล่าวว่า การทำความเข้าใจในเทคโนโลยีและการตัดสินใจที่จะยอมรับเทคโนโลยีแล้วนำมาใช้ในชีวิตประจำวันเกี่ยวข้องกับหลายปัจจัยสำคัญ โดยเริ่มจากการรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) ของเทคโนโลยี ซึ่งหมายถึงการวิเคราะห์ว่าการนำเทคโนโลยีมาใช้จะมีผลประโยชน์ต่อผู้ใช้ในลักษณะใดและจะช่วยปรับปรุงการทำงานหรือการดำเนินชีวิตอย่างไรบ้าง ต่อมาคือความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการประเมินความสะดวกและความง่ายในการเรียนรู้และใช้เทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในแง่ของการที่ผู้ใช้ทั่วไปสามารถปรับตัวและใช้งานได้อย่างไม่ยุ่งยาก

Venkatesh, 2000 อ้างถึงใน ชลธิชา ธีรวงศธร (2565) กล่าวว่า การยอมรับเทคโนโลยีหมายถึง ความเต็มใจและความสามารถของบุคคลหรือองค์กรในการเปิดรับและนำเทคโนโลยีใหม่มาประยุกต์ใช้ โดยกระบวนการดังกล่าวเกี่ยวข้องโดยตรงกับการวิเคราะห์และประเมินอย่างรอบด้านทั้งในแง่ของประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับและข้อจำกัดหรือความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น ก่อนที่จะมีการตัดสินใจนำเทคโนโลยีนั้นมาใช้อย่างเป็นรูปธรรม

2) ลักษณะการยอมรับเทคโนโลยี

ณัฏฐนันท์ พิธิวัตโชติกุล (2560) ได้อธิบายว่า การยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อนวัตกรรมและเทคโนโลยี หรือที่เรียกว่า "กระบวนการยอมรับ" (Adoption and Innovation Theory) เป็นแนวคิดที่อธิบายพฤติกรรมของบุคคลที่แสดงออกถึงการยอมรับและนำเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้จริง โดยกระบวนการดังกล่าวประกอบด้วย 5 ขั้นตอนสำคัญ ดังนี้

ขั้นที่ 1 การรับรู้ (Awareness Stage) เป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการที่นำไปสู่การยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพหรือกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ในขั้นนี้

บุคคลยังไม่มีความรู้เชิงลึกเกี่ยวกับคุณประโยชน์หรือรายละเอียดของนวัตกรรม แต่เริ่มเกิดความอยากรู้และมองเห็นว่านวัตกรรมอาจช่วยแก้ปัญหาที่ตนเองประสบอยู่ได้

ขั้นที่ 2 ความสนใจ (Interest Stage) เมื่อเกิดการรับรู้แล้ว บุคคลจะเริ่มแสวงหาข้อมูลและรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่นั้น ทำให้ได้รับความรู้มากขึ้น ทั้งนี้ ระดับความสนใจจะแตกต่างกันไปตามบุคลิกภาพ ค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม และประสบการณ์ส่วนบุคคล

ขั้นที่ 3 การประเมินค่า (Evaluation Stage) เป็นขั้นตอนของการไตร่ตรองและเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียอย่างรอบคอบ โดยมีการวิเคราะห์ว่าหากนำนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีนั้นมาใช้จะเกิดประโยชน์ต่อตนเองหรือไม่ ในขั้นนี้มักมีความรู้สึกไม่แน่ใจและมองว่าเป็นความเสี่ยง จึงต้องมีการสร้างแรงผลักดัน (Reinforcement) เพื่อให้เกิดความมั่นใจในคุณค่าและประโยชน์ที่จะได้รับ

ขั้นที่ 4 การทดลอง (Trial Stage) เป็นขั้นตอนที่มีการนำนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีมาทดลองใช้กับบางส่วนหรือในบางสถานการณ์ก่อน เพื่อตรวจสอบผลลัพธ์และความเหมาะสมกับบริบทปัจจุบัน ผลจากการทดลองในขั้นนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการตัดสินใจขั้นสุดท้ายว่าจะยอมรับหรือปฏิเสธนวัตกรรมนั้นต่อไป

ขั้นที่ 5 การยอมรับ (Adoption Stage)เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่บุคคลตัดสินใจนำนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีไปประยุกต์ใช้อย่างเต็มรูปแบบ เนื่องจากได้ยอมรับแล้วว่านวัตกรรมนั้นมีประโยชน์และคุ้มค่ากับการลงทุนหรือการเปลี่ยนแปลง

การยอมรับเทคโนโลยีเป็นกระบวนการทางจิตใจที่เกิดขึ้นภายในบุคคล ซึ่งเริ่มต้นจากการได้รับข้อมูลเกี่ยวกับวิทยาการนั้น ๆ จนถึงขั้นที่บุคคลยอมรับและนำเทคโนโลยีมาใช้ในชีวิตจริง กระบวนการนี้มีลักษณะคล้ายคลึงกับกระบวนการเรียนรู้และการตัดสินใจ (Decision Making) โดยสามารถแบ่งกระบวนการยอมรับเทคโนโลยีออกเป็น 5 ขั้นตอนหลัก ซึ่งได้แก่ (ภานุพงศ์ เสกทวีลาภ, 2557 อ้างถึงใน สุพัตรา วังเย็น,2563)

1. ขั้นรับรู้หรือตื่นตัว (Awareness Stage) กระบวนการยอมรับนวัตกรรมเริ่มต้นด้วยขั้นรับรู้หรือตื่นตัว ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่บุคคลได้รับรู้ถึงการมีอยู่ของนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ที่เกี่ยวข้องกับอาชีพหรือกิจกรรมของตน โดยการรับรู้นี้มักเกิดขึ้นโดยบังเอิญและยังไม่สมบูรณ์ แต่ก็เพียงพอที่จะกระตุ้นให้เกิดความอยากรู้และความต้องการที่จะแก้ไขปัญหาที่ตนเองมีอยู่ ทำให้บุคคลเริ่มเปิดใจรับข้อมูลใหม่ๆ เกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น

2. ขั้นสนใจ (Interest Stage) เมื่อผ่านขั้นรับรู้แล้ว บุคคลจะเข้าสู่ขั้นสนใจ ซึ่งเป็นช่วงที่เริ่มให้ความสนใจในรายละเอียดของนวัตกรรมอย่างจริงจัง โดยจะแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมอย่างตั้งใจและใช้กระบวนการคิดวิเคราะห์มากขึ้นเพื่อทำความเข้าใจกับนวัตกรรมนั้น ๆ ทั้งนี้ บุคลิกภาพและค่านิยมส่วนบุคคลจะมีอิทธิพลอย่างมากต่อการติดตามข้อมูลและการให้ความสนใจในรายละเอียดของนวัตกรรม

3. ขั้นประเมินค่า (Evaluation Stage) ขั้นประเมินค่าเป็นช่วงที่บุคคลเริ่มพิจารณาไตร่ตรองอย่างลึกซึ้งถึงความเป็นไปได้ในการทดลองใช้นวัตกรรม โดยจะมีการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของนวัตกรรมอย่างละเอียด ซึ่งในขั้นตอนนี้ บุคคลมักมองว่าการนำนวัตกรรมมาใช้เป็นความเสี่ยง จึงต้องการแรงผลักดันและคำแนะนำเพิ่มเติมเพื่อสร้างความมั่นใจ ก่อนที่จะตัดสินใจทดลองใช้หากพบว่านวัตกรรมนั้นมีข้อดีมากกว่าข้อเสีย

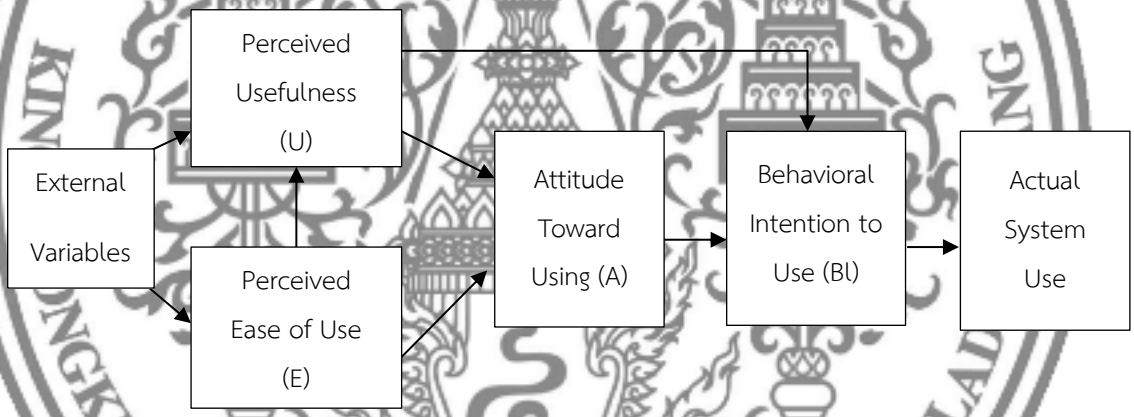
4. ขั้นทดลอง (Trial Stage) หลังจากประเมินค่าแล้ว บุคคลจะเข้าสู่ขั้นทดลอง ซึ่งเป็นการนำนวัตกรรมมาทดลองใช้ในวงจำกัดเพื่อตรวจสอบผลลัพธ์เบื้องต้น โดยในขั้นตอนนี้ บุคคลจะพยายามปรับใช้นวัตกรรมให้เข้ากับสถานการณ์ของตนเอง และจะแสวงหาข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น ๆ มากขึ้น เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับบริบทของตน

5. ขั้นการยอมรับ (Adoption Stage) ขั้นตอนสุดท้ายคือขั้นการยอมรับ ซึ่งเป็นช่วงที่บุคคลตัดสินใจนำนวัตกรรมไปใช้จริงอย่างเต็มรูปแบบ หลังจากที่ได้ยอมรับว่านวัตกรรมนั้นมีประโยชน์และเหมาะสมกับการใช้งานของตน โดยในขั้นตอนนี้ บุคคลจะปรับใช้นวัตกรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินชีวิตหรือการทำงานอย่างต่อเนื่อง ซึ่งถือเป็นการยอมรับนวัตกรรมอย่างสมบูรณ์

3) แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (The Technology Acceptance Model: TAM)

แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) ถูกพัฒนาขึ้นโดย Fred Davis ในปี 1989 โดยมีจุดประสงค์หลักเพื่ออธิบายและทำนายพฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้ในบริบทขององค์กร แบบจำลองนี้ได้รับการพัฒนาต่อยอดจากทฤษฎีการกระทำตามหลักเหตุและผล (Theory of Reasoned Action: TRA) ซึ่งเป็นทฤษฎีทางจิตวิทยาสังคมที่อธิบายพฤติกรรมของมนุษย์ (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989) Davis นำเสนอ แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (The Technology Acceptance Model: TAM) โดยอธิบายว่าการยอมรับเทคโนโลยีของบุคคลนั้นเกิดจากปัจจัยหลักสองประการ ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) และการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ซึ่งปัจจัยทั้งสองนี้มีความสัมพันธ์โดยตรงกับพฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยี โดยเฉพาะอย่าง

ยิ่งในบริบทของการใช้คอมพิวเตอร์ และยังมีความเชื่อมโยงกับทัศนคติของผู้ใช้ที่มีต่อการใช้งานคอมพิวเตอร์และพฤติกรรมการใช้งานจริง และยังชี้ให้เห็นว่าทัศนคติของบุคคลที่มีต่อการใช้งานเทคโนโลยีมีอิทธิพลสำคัญต่อความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยีนั้น ๆ กล่าวคือ หากบุคคลมีทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยี ก็มีแนวโน้มที่จะเกิดความตั้งใจใช้เทคโนโลยีนั้นมากขึ้น ซึ่งแบบจำลองนี้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ของผู้ใช้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยี อันสามารถนำไปใช้ในการทำความเข้าใจและทำนายการยอมรับเทคโนโลยีในบริบทต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในช่วงที่เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กำลังแพร่หลายในองค์กร แต่ยังพบปัญหาในการยอมรับและใช้งานจากพนักงาน แบบจำลองนี้จึงถูกสร้างขึ้นเพื่อช่วยให้องค์กรเข้าใจปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี และสามารถนำไปใช้ในการวางแผนและพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น



ภาพที่ 2.2 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (The Technology Acceptance Model: TAM)
ที่มา : Davis et al. (2532 อ้างถึงใน ชีวรัตน์ ชัยสำโรง, 2561)

จากภาพที่ 2.1 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) นำเสนอแนวคิดว่าการตัดสินใจยอมรับเทคโนโลยีของแต่ละบุคคลเป็นผลมาจากอิทธิพลของตัวแปรภายนอกที่ส่งผลต่อการรับรู้ของบุคคลนั้น โดยตัวแปรภายนอกเหล่านี้ประกอบด้วยปัจจัยต่าง ๆ เช่น ความรู้ ความเชื่อ ประสบการณ์ และพฤติกรรมทางสังคม ซึ่งล้วนมีบทบาทสำคัญในการกำหนดรูปแบบการยอมรับเทคโนโลยีของแต่ละบุคคล กระบวนการยอมรับเทคโนโลยีตามแบบจำลองนี้ดำเนินไปตามลำดับขั้นตอน โดยเริ่มจากอิทธิพลของตัวแปรภายนอกที่ส่งผลต่อการรับรู้ประโยชน์และการรับรู้ความง่ายในการใช้งานของเทคโนโลยี ซึ่งจะส่งผลต่อทัศนคติที่มีต่อการใช้งานเทคโนโลยีนั้น ทัศนคตินี้จะนำไปสู่ความตั้งใจในการใช้งาน และท้ายที่สุดคือการใช้งานจริงของเทคโนโลยี แบบจำลองนี้ชี้ให้เห็นว่าการยอมรับเทคโนโลยีเป็นกระบวนการที่ซับซ้อนและได้รับอิทธิพลจากปัจจัยหลากหลาย

ซึ่งผู้พัฒนาและผู้นำเสนอเทคโนโลยีควรคำนึงถึงเพื่อส่งเสริมการยอมรับและการใช้งานเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ โดยกระบวนการยอมรับเทคโนโลยีจะดำเนินไปตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- ตัวแปรภายนอก (External Variables) ซึ่งหมายถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ของแต่ละบุคคล เช่น ประสบการณ์ ความรู้ ความเข้าใจ ความเชื่อ และพฤติกรรมทางสังคม ซึ่งส่งผลต่อการรับรู้ประโยชน์

- Perceived Usefulness คือ การรับรู้ถึงประโยชน์ที่เกิดจากการใช้ซึ่งเป็นตัวกำหนดการรับรู้ ในแต่ละบุคคล กล่าวคือ แต่ละคนจะรับรู้ได้ว่าเทคโนโลยีจะมีส่วนช่วยในการพัฒนาหรือศักยภาพ ผลงานของตัวเองได้อย่างไรบ้าง

- Perceived Ease of Use คือ โดยการรับรู้ประโยชน์เป็นการประเมินว่าเทคโนโลยีนั้นจะช่วยพัฒนาหรือเพิ่มศักยภาพในการทำงานได้อย่างไร ในขณะที่การรับรู้ความง่ายในการใช้งานเกี่ยวข้องกับการประเมินว่าการใช้เทคโนโลยีนั้นจะประสบความสำเร็จตามที่คาดหวังหรือไม่ ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลต่อทัศนคติที่มีต่อการใช้

- Attitude toward Use คือการแสดงถึงความสนใจหรือการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยี และนำไปสู่ความตั้งใจที่จะใช้งาน

- Intention to Use คือการแสดงถึงความพร้อมของบุคคลในการใช้เทคโนโลยี ซึ่งท้ายที่สุดจะส่งผลต่อการใช้งานจริง

- Actual Systems Use คือการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรือการทำงาน

องค์ประกอบของแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี

1. การรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness)

การรับรู้ (Perception) มีรากศัพท์มาจากภาษาลาตินว่า Perceptio หรือ Percipio ซึ่งหมายถึงกระบวนการได้มา เก็บรวบรวม เข้าใจ และตีความหมายของสิ่งที่บุคคลประสบในสภาพแวดล้อมรอบตัว กระบวนการนี้ประกอบด้วยการให้ความสนใจ เลือกรับ รวบรวม จัดระบบ แปลความหมาย และสร้างความหมายแก่ข้อมูลที่ได้รับ การรับรู้ประโยชน์ (Perceived Usefulness) หมายถึงระดับความเชื่อของบุคคลที่มีโอกาสเป็นผู้ใช้งานระบบเทคโนโลยีว่าเทคโนโลยีนั้นมีประโยชน์และสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของตน นอกจากนี้ ยังหมายถึงความเชื่อว่าการ

กระทำพฤติกรรมหนึ่งจะนำมาซึ่งผลตอบแทนเชิงบวก เช่น การใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานหรือเพิ่มศักยภาพในการแข่งขัน ประโยชน์ที่บุคคลรับรู้อาจเกิดขึ้นทั้งจากภายในตัวบุคคล เช่น การเพิ่มความตื่นตัวหรือความกระตือรือร้น และจากภายนอก เช่น การได้รับรางวัลตอบแทน โดยทั่วไปแล้ว บุคคลมักจะรับรู้ประโยชน์จากภายนอกได้มากกว่าประโยชน์จากภายใน สำหรับผู้ประกอบการ การรับรู้ประโยชน์ของแอพพลิเคชันหรือนวัตกรรมมักเกี่ยวข้องกับความเชื่อว่าสิ่งเหล่านี้จะช่วยเพิ่มประสิทธิผล ศักยภาพ ประสิทธิภาพ และผลกำไรให้แก่องค์กร (Ooi, & Tan,2559)

2. การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use)

การรับรู้ความง่ายในการใช้งานหมายถึงความเชื่อที่ว่าระบบสารสนเทศนั้นสามารถเรียนรู้ได้อย่างง่ายดายและไม่ต้องใช้ความพยายามมากในการทำความเข้าใจหรือใช้งานระบบนั้น ๆ ตามที่ Fred Davis ได้ให้คำนิยามไว้ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) ถูกนิยามว่าเป็นระดับที่ผู้ใช้รู้สึกว่าระบบเป็น "ง่าย" และ "ปราศจากความยากหรือความพยายาม" (Davis, 2532) วิศวะ การะเกตุ (2559) กล่าวว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งานเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการยอมรับและใช้งานเทคโนโลยี โดยหากผู้ใช้รับรู้ว่าเทคโนโลยีนั้นใช้งานง่าย ก็จะมีแนวโน้มที่จะยอมรับและใช้งานเทคโนโลยีนั้นมากขึ้น และภัทราวดี วงศ์สุเมธ (2556) ได้เสนอว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีความสัมพันธ์โดยตรงกับทัศนคติที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีและความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยี กล่าวคือ ยิ่งผู้ใช้รับรู้ว่าเทคโนโลยีนั้นใช้งานง่าย ก็จะยิ่งมีทัศนคติที่ดีและมีความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยีนั้นมากขึ้น

3. ทัศนคติ (Attitude)

ทัศนคติ หมายถึง ความโน้มเอียงภายในจิตใจของบุคคลที่แสดงออกมาทางความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ เป็นตัวแปรทางจิตวิทยาที่ยากแก่การสังเกต และเป็นความโน้มเอียงภายในจิตใจในการแสดงออกทางพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง ทัศนคติเกี่ยวข้องกับความชอบหรือไม่ชอบ ความลำเอียง ความคิดเห็น ความรู้สึก และความเชื่อมั่นต่อสิ่งต่าง ๆ เช่น เชื้อชาติ ขนบธรรมเนียมประเพณี หรือสถาบันต่าง ๆ (ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร, 2545) สุรพงษ์ โสธนะเสถียร (2533) กล่าวว่า ทัศนคติเป็นผลรวมทั้งหมดเกี่ยวกับความรู้สึก ความกลัว หรือความรู้สึกต่าง ๆ ที่บุคคลสามารถบอกความแตกต่างได้ว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย ชอบหรือไม่ชอบ ทัศนคติมีลักษณะเป็นมโนทัศน์เชิงนามธรรมที่เกิดจากการสร้างขึ้น เป็นเครื่องมือที่แสดงให้เห็นถึงสิ่งที่บุคคลคิด พูด กระทำ หรือเป็น

เครื่องมือในการทำนายพฤติกรรมที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ในด้านของการยอมรับเทคโนโลยี ทัศนคติของบุคคลต่อเทคโนโลยีเกิดขึ้นเมื่อบุคคลมีการรับรู้ประโยชน์และการรับรู้ความง่ายในการใช้เทคโนโลยี โดยหากบุคคลรับรู้ว่าเทคโนโลยีมีประโยชน์หรือใช้งานได้ง่าย ย่อมทำให้บุคคลนั้นมีทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยี และส่งผลให้เกิดความตั้งใจใช้เทคโนโลยีในลำดับต่อไป (วิศวะ การะเกตุ, 2559)

4. ความตั้งใจใช้ (Intention to Use)

ความตั้งใจ หมายถึง ระดับของการวางแผนและความมุ่งมั่นของบุคคลที่จะแสดงพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่ง ความตั้งใจเป็นตัวบ่งชี้ถึงความพร้อมของบุคคลในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และแสดงให้เห็นถึงระดับความพยายามและความทุ่มเทที่บุคคลนั้นเต็มใจจะใช้เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้ (ธงชัย สันติวงษ์, 2540)

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2552) อธิบายว่า ความตั้งใจมีความสัมพันธ์โดยตรงกับพฤติกรรม กล่าวคือ หากบุคคลมีความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมใดสูง โอกาสที่บุคคลนั้นจะแสดงพฤติกรรมดังกล่าวก็มีแนวโน้มสูงตามไปด้วย ทั้งนี้ ความตั้งใจจะคงอยู่จนกว่าจะถึงช่วงเวลาและโอกาสที่เหมาะสมสำหรับการแสดงพฤติกรรมนั้น

Engel, Blackwell and Miniard (2538) ได้อธิบายถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าหรือบริการของผู้บริโภค โดยสามารถแบ่งออกเป็นสองกลุ่มหลัก คือ ปัจจัยภายในที่เกิดจากตัวผู้บริโภคเอง และปัจจัยภายนอกที่เป็นตัวกระตุ้นความสนใจ ในส่วนของปัจจัยภายในนั้น เช่น ลักษณะนิสัยส่วนตัวของผู้บริโภค ถือเป็นสิ่งที่ควบคุมได้ยากสำหรับผู้ให้บริการ ในขณะที่ปัจจัยภายนอกเป็นสิ่งที่ผู้ให้บริการสามารถควบคุมและนำมาใช้ในการวางแผนเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคได้ โดยผู้ให้บริการควรพิจารณาด้านต่าง ๆ ของสินค้าและบริการ เปรียบเทียบกับสินค้าประเภทอื่น รวมถึงการวางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ให้มีความแปลกใหม่ ทั้งนี้ การนำปัจจัยภายนอกมาใช้อย่างเหมาะสมจะช่วยกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดความตั้งใจซื้อสินค้าและบริการนั้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับลักษณะนวัตกรรม

1) ความหมายของนวัตกรรม

อำนาจ วัดจินดา (2560) กล่าวว่า คำว่า "นวัตกรรม" (Innovation) มีรากศัพท์มาจากคำว่า "innovare" ในภาษาลาติน ซึ่งมีความหมายว่า "การสร้างสิ่งใหม่" หรือ "การทำให้เกิดสิ่งใหม่" แนวคิดเกี่ยวกับนวัตกรรมได้รับการพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรมในช่วงต้นศตวรรษที่ 20 โดยเกิดจากกลุ่มนัก

เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมที่ให้ความสำคัญกับการสร้างสรรค์ การวิจัย และการพัฒนาในมิติของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

สมบัติ นามบุรี (2562) กล่าวว่า นวัตกรรม หมายถึง แนวความคิดและกระบวนการใหม่ที่ไม่เคยปรากฏมาก่อน หรือการปรับปรุงพัฒนาต่อยอดจากสิ่งที่มีอยู่เดิมให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพที่ดีขึ้น โดยเมื่อนำนวัตกรรมเหล่านั้นมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานหรือการดำเนินกิจกรรมต่างๆ จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในเชิงบวก ช่วยยกระดับคุณภาพผลงาน ลดระยะเวลาและทรัพยากรที่ต้องใช้ รวมถึงเพิ่มผลิตภาพโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญ

ศรุดา ทิพย์แสง (2564) กล่าวว่า นวัตกรรม (Innovation) มีรากศัพท์มาจากคำว่า "innovate" ในภาษาลาติน ซึ่งมีความหมายว่า "การสร้างสิ่งใหม่" หรือ "การทำให้เกิดสิ่งใหม่" โดยนวัตกรรมหมายถึง ความคิด การปฏิบัติ หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ๆ ที่ยังไม่เคยมีการใช้มาก่อน หรือเป็นการพัฒนาดัดแปลงจากสิ่งเดิมที่มีอยู่แล้วให้มีความทันสมัยและเหมาะสมกับบริบทปัจจุบัน

นิคเจน (2566) กล่าวว่า นวัตกรรม คือ กระบวนการที่มุ่งสร้างและนำเสนอแนวคิด วิธีการ ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือโซลูชันใหม่ๆ ที่ก่อให้เกิดผลกระทบและคุณค่าในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อผู้ใช้หรือสังคมโดยรวม โดยมีสาระสำคัญอยู่ที่การแปลงความคิดเชิงสร้างสรรค์ให้กลายเป็นสิ่งที่จับต้องได้และนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

โสภณ แย้มกลิ่น (2567) กล่าวว่า คำว่า "นวัตกรรม" (Innovation) มีรากศัพท์มาจากภาษาลาตินที่แปลว่า "ทำใหม่" (renew) ซึ่งสะท้อนแก่นความหมายพื้นฐานของคำนี้ได้อย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม แนวคิดเรื่อง "การทำใหม่" นี้มีความซับซ้อนที่น่าสนใจ กล่าวคือ เป็นแนวคิดที่ดูเหมือนจะเข้าใจง่ายและมีความลึกซึ้งในเวลาเดียวกัน

2) ขั้นตอนของนวัตกรรม

ละอองทิพย์ บุณยเกียรติ (2556) กล่าวว่า การพัฒนานวัตกรรมประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญ 3 ประการ ได้แก่

1. การประดิษฐ์คิดค้น เป็นขั้นตอนของการริเริ่มสร้างสรรค์โดยการปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขสิ่งที่มีอยู่เดิมให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น มีความเหมาะสมกับการใช้งานมากขึ้น หรือตอบสนองต่อปัญหาและความต้องการได้ดียิ่งขึ้น

2. การพัฒนา เป็นขั้นตอนของการนำแนวคิดหรือต้นแบบที่คิดค้นขึ้นมาทดลองพัฒนาให้เป็นรูปธรรม ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ แนวคิด หรือกระบวนการให้มีความสมบูรณ์และพร้อมสำหรับการนำไปใช้จริง

3. การนำไปปฏิบัติ เป็นขั้นตอนของการทดสอบนวัตกรรมในสถานการณ์จริงเพื่อพิสูจน์ว่านวัตกรรมที่สร้างขึ้นนั้นมีความสมบูรณ์ มีประสิทธิภาพ และสามารถตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้อย่างมีประสิทธิผล

ศรุดา ทิพย์แสง (2564) การพัฒนานวัตกรรมสามารถแบ่งออกเป็น 3 ระยะที่มีความเชื่อมโยงและต่อเนื่องกัน ดังนี้

ระยะที่ 1 การประดิษฐ์คิดค้น (Innovation) ระยะนี้เป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการพัฒนานวัตกรรม ซึ่งเกี่ยวข้องกับการสร้างสรรค์สิ่งใหม่หรือการปรับปรุงสิ่งที่มีอยู่เดิมให้เหมาะสมกับบริบทปัจจุบัน โดยเน้นการระดมความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์ปัญหา และการออกแบบแนวทางการแก้ไขที่มีประสิทธิภาพ

ระยะที่ 2 การพัฒนา (Development) ระยะนี้เกี่ยวข้องกับการทดสอบความเป็นไปได้ของนวัตกรรมในสภาพแวดล้อมที่ควบคุมได้ โดยจัดทำในรูปแบบของโครงการนำร่องหรือโครงการทดลองปฏิบัติ (Pilot Project) เพื่อประเมินประสิทธิภาพ ค้นหาข้อบกพร่อง และปรับปรุงนวัตกรรมก่อนนำไปใช้จริง

ระยะที่ 3 การนำไปปฏิบัติจริง (Implementation) ระยะสุดท้ายนี้เป็นการนำนวัตกรรมที่ผ่านการทดสอบและปรับปรุงแล้วไปใช้ในสถานการณ์จริงอย่างกว้างขวาง ซึ่งถือเป็นนวัตกรรมขั้นสมบูรณ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการและแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพในบริบทที่หลากหลาย

3) ประเภทของนวัตกรรม

Warakon Sirisit (2562) กล่าวว่า นวัตกรรมสามารถจำแนกได้หลากหลายรูปแบบตามลักษณะ ขอบเขต และวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ประโยชน์ โดยการจำแนกที่ได้รับความนิยมและถูกนำไปประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลายในการวิจัยและการจัดการนวัตกรรม ประกอบด้วย 3 มิติหลัก ดังนี้

1. การจำแนกตามเป้าหมายของนวัตกรรม (The Target of Innovation) การจำแนกประเภทนวัตกรรมตามเป้าหมายเป็นการพิจารณาว่านวัตกรรมนั้นมุ่งเน้นการพัฒนาหรือปรับปรุงในด้านใด ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นสองประเภทหลักที่มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนทั้งในแง่ของกระบวนการพัฒนาและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น คือนวัตกรรมผลิตภัณฑ์ที่มุ่งเน้นการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่จับต้องได้และนวัตกรรมกระบวนการที่ให้ความสำคัญกับการปรับปรุงวิธีการทำงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ทั้งสองประเภทนี้มักมีความเชื่อมโยงและส่งเสริมซึ่งกันและกัน เนื่องจากการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่มักนำไปสู่การปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตหรือการให้บริการ ในขณะที่การปรับปรุงกระบวนการก็อาจนำไปสู่โอกาสในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติหรือคุณภาพที่เหนือกว่าเดิม

2. การจำแนกตามระดับของการเปลี่ยนแปลง (The Degree of Change) การจำแนกนวัตกรรมตามระดับของการเปลี่ยนแปลงเป็นการพิจารณาถึงขนาดและความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการนำนวัตกรรมไปใช้ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นสองประเภทที่มีลักษณะและผลกระทบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ คือนวัตกรรมเฉียบพลันที่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างพลิกโฉมและนวัตกรรมแบบค่อยเป็นค่อยไปที่เน้นการปรับปรุงแบบต่อยอดจากสิ่งที่มีอยู่เดิม ทั้งสองประเภทนี้มีความสำคัญต่อการพัฒนาองค์กรและอุตสาหกรรมในมิติที่แตกต่างกัน โดยนวัตกรรมเฉียบพลันมักสร้างโอกาสทางธุรกิจใหม่และความได้เปรียบในการแข่งขันระยะยาว ขณะที่นวัตกรรมแบบค่อยเป็นค่อยไปช่วยรักษาความสามารถในการแข่งขันและปรับตัวให้เข้ากับความต้องการของตลาดที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างต่อเนื่อง

3. การจำแนกตามขอบเขตของผลกระทบ (The Area of Impact) การจำแนกนวัตกรรมตามขอบเขตของผลกระทบเป็นการพิจารณาว่านวัตกรรมนั้นส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงในมิติใดขององค์กรหรืออุตสาหกรรม ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นสองประเภทที่มีความแตกต่างกันในแง่ของการประยุกต์ใช้และการบริหารจัดการ คือนวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหรือประยุกต์ใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ และนวัตกรรมทางการบริหารที่มุ่งเน้นการปรับปรุงระบบการจัดการและโครงสร้างองค์กร ทั้งสองประเภทนี้มีความสัมพันธ์และส่งเสริมซึ่งกันและกัน เนื่องจากการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้มักต้องอาศัยการปรับเปลี่ยนรูปแบบการบริหารจัดการ ในขณะที่นวัตกรรมทางการบริหารที่มีประสิทธิภาพจะช่วยสนับสนุนและเอื้ออำนวยให้เกิดการพัฒนาและนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ได้อย่างประสบความสำเร็จ

โสภณ แย้มกลิ่น (2567) กล่าวว่า การจำแนกประเภทของนวัตกรรมมีหลักเกณฑ์ที่หลากหลาย แต่วิธีที่ได้รับความนิยมมากที่สุดคือการแบ่งตามประเภทของสิ่งที่ต้องการพัฒนา ซึ่งสามารถจำแนกได้ดังนี้

1. นวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์ (Product Innovation) นวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์เป็นการสร้างสรรค์หรือปรับปรุงสิ่งที่จับต้องได้ให้มีคุณสมบัติที่ดีขึ้นหรือแตกต่างจากเดิม โดยมีการผสมผสานเทคโนโลยีและความคิดสร้างสรรค์เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย เช่น การพัฒนายารักษาโรคมะเร็งรูปแบบใหม่ที่ลดผลข้างเคียงและเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษา หรือการคิดค้นเครื่องตรวจวิเคราะห์ DNA จากตัวอย่างน้ำลายที่ให้ผลรวดเร็วและแม่นยำ รวมถึงการพัฒนาอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีฟังก์ชั่นการทำงานที่ล้ำสมัยและตอบโจทย์การใช้ชีวิตในยุคดิจิทัล

2. นวัตกรรมด้านบริการ (Service Innovation) นวัตกรรมด้านบริการเป็นการปรับเปลี่ยนหรือสร้างรูปแบบการให้บริการแนวใหม่ที่มุ่งเน้นการยกระดับประสบการณ์ของผู้ใช้และการแก้ปัญหาที่มีอยู่ในระบบบริการแบบเดิม โดยอาศัยการวิเคราะห์พฤติกรรมและความต้องการของผู้บริโภคที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในยุคปัจจุบัน ตัวอย่างเช่น บริการแบ่งปันจักรยานในเมืองที่สามารถจอดได้ทุกที่ซึ่งช่วยแก้ปัญหาการเดินทางในพื้นที่ที่มีการจราจรติดขัดและลดมลพิษทางอากาศ หรือแพลตฟอร์มการให้คำปรึกษาด้านสุขภาพออนไลน์ที่ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงบริการทางการแพทย์ได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้นโดยไม่จำเป็นต้องเดินทางไปโรงพยาบาล

3. นวัตกรรมด้านกระบวนการ (Process Innovation) นวัตกรรมด้านกระบวนการเป็นการปรับปรุงหรือพัฒนาวิธีการทำงานและขั้นตอนการดำเนินงานใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ช่วยลดต้นทุน ประหยัดเวลา และเพิ่มคุณภาพของผลลัพธ์ โดยมักเกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีและระบบอัตโนมัติมาประยุกต์ใช้ในการทำงานที่เคยทำด้วยแรงงานมนุษย์หรือระบบที่ล้าสมัย ตัวอย่างเช่น การพัฒนาระบบการชำระเงินผ่าน QR Code ที่ช่วยให้การทำธุรกรรมทางการเงินเป็นไปอย่างรวดเร็วและปลอดภัยโดยไม่ต้องใช้เงินสด หรือการนำเอาหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติมาใช้ในกระบวนการผลิตสินค้าเพื่อลดความผิดพลาดจากการทำงานของมนุษย์และเพิ่มความแม่นยำในกระบวนการผลิต

4. นวัตกรรมด้านโมเดลธุรกิจ (Business Model Innovation) นวัตกรรมด้านโมเดลธุรกิจเป็นการออกแบบหรือปรับเปลี่ยนแนวทางการดำเนินธุรกิจ กลยุทธ์การสร้างรายได้ และวิธีการนำเสนอคุณค่าให้แก่ลูกค้าในรูปแบบที่แตกต่างจากแนวทางดั้งเดิม เพื่อสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันและความยั่งยืนในระยะยาว ตัวอย่างเช่น การพัฒนาโมเดลรายได้สองทางที่ให้ผู้ใช้บางกลุ่มสามารถใช้บริการได้ฟรีขณะที่รายได้หลักมาจากกลุ่มผู้ใช้อีกประเภทหนึ่ง หรือการเปลี่ยนจากรูปแบบธุรกิจแบบขายขาดเป็นการให้บริการแบบสมาชิกรายเดือนที่สร้างรายได้อย่างต่อเนื่องและช่วยให้ธุรกิจสามารถคาดการณ์รายรับได้แม่นยำยิ่งขึ้น

5. นวัตกรรมด้านการตลาด (Marketing Innovation) นวัตกรรมด้านการตลาดเป็นการพัฒนาแนวคิดและกลยุทธ์ทางการตลาดใหม่ๆ ที่ช่วยในการสร้างการรับรู้ สื่อสารคุณค่าของสินค้าและบริการ รวมถึงการสร้างปฏิสัมพันธ์กับลูกค้าในช่องทางที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพ โดยมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การวิเคราะห์ข้อมูลผู้บริโภค และการนำเสนอเนื้อหาที่สร้างสรรค์เพื่อดึงดูดความสนใจและสร้างความผูกพันกับแบรนด์ในระยะยาว ตัวอย่างเช่น การใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality) ในการนำเสนอประสบการณ์ผลิตภัณฑ์แบบอิมเมอร์ซีฟที่ช่วยให้ลูกค้าสามารถทดลองใช้สินค้าได้ก่อนตัดสินใจซื้อ หรือการพัฒนาแคมเปญการตลาดเชิงเนื้อหาที่ผสมผสานเรื่องราวของแบรนด์เข้ากับประเด็นทางสังคมที่ผู้บริโภคให้ความสนใจ

2.4 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2552 อ้างถึงใน ฉัตรชัย รักประดิษฐ์ ,2560) กล่าวว่า คุณภาพผลิตภัณฑ์หมายถึงการประเมินประสิทธิผลในการทำงานและความคงทนของสินค้า ซึ่งรวมถึงปัจจัยต่างๆ เช่น อายุการใช้งาน ความประหยัดในการใช้ และการมีมาตรฐานที่เหมาะสม คุณภาพของตราสินค้าสามารถจำแนกออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับต่ำ ระดับกลาง ระดับค่อนข้างสูง และระดับสูง

กลยุทธ์ที่ 1 การพัฒนาคุณภาพให้เหนือกว่า (Quality Enhancement Strategy) กลยุทธ์นี้มุ่งเน้นการสร้างผลตอบแทนและส่วนแบ่งการตลาดสูงสุด ผ่านการลงทุนในงานวิจัยและพัฒนาเพื่อยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น ส่งผลให้ได้รับยอดขายและส่วนครองตลาดที่เพิ่มขึ้น พร้อมทั้งสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับตราสินค้า

กลยุทธ์ที่ 2 การคงไว้ซึ่งคุณภาพ (Quality Consistency Strategy) เป็นการรักษาระดับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้คงที่ตามที่กำหนดไว้ตั้งแต่เริ่มต้นออกสู่ตลาด โดยทั่วไปองค์กรจะคงรักษาคุณภาพในระดับเดิม เว้นแต่จะเกิดปัญหาด้านคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่จำเป็นต้องแก้ไข

กลยุทธ์ที่ 3 การปรับลดคุณภาพ (Quality Reduction Strategy) กลยุทธ์นี้เกิดขึ้นเมื่อต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้น โดยคาดการณ์ว่าผู้บริโภคจะไม่สามารถสังเกตเห็นความแตกต่างได้ หรือเป็นการตอบสนองต่อความต้องการลดราคาขายผ่านการใช้วัตถุดิบที่มีราคาถูกกว่าแทนของเดิม

Garvin (1988 อ้างถึงใน ชนาภรณ์ กลิ่นหอม, 2563) กล่าวว่า คุณภาพผลิตภัณฑ์หมายถึงกระบวนการดำเนินงานที่เป็นระบบ ครอบคลุมการวางแผนและกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้ผลผลิตหรือสินค้ามีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ตามแนวคิดของ Garvin (1988) คุณภาพผลิตภัณฑ์สามารถพิจารณาได้จาก 8 องค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพการทำงาน (Performance) เป็นคุณสมบัติหลักของผลิตภัณฑ์ในการปฏิบัติหน้าที่ตามที่ออกแบบไว้ ผลิตภัณฑ์จะมีคุณภาพได้ต่อเมื่อผู้บริโภคสามารถรับรู้ถึงประสิทธิภาพที่ดี ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพและประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับบริบทการใช้งานของผู้ใช้ เช่น ผู้ที่มีผิวแพ้ง่ายอาจเลือกเครื่องสำอางที่อ่อนโยนมากกว่าความสามารถกันน้ำ หรือการเลือกคอมพิวเตอร์ที่ประมวลผลเร็วและมีหน่วยความจำมาก

2. คุณลักษณะเสริม (Features) เป็นคุณสมบัติรองที่เพิ่มความสามารถพิเศษให้กับผลิตภัณฑ์นอกเหนือจากหน้าที่หลัก สามารถกระตุ้นการตัดสินใจซื้อของลูกค้า เช่น ฟังก์ชันตั้งเวลาในวิทยุ อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในรถยนต์ หรือการออกแบบสีสันและความสะดวกในการพกพาของปากกา

3. ความน่าเชื่อถือ (Reliability) การสร้างความมั่นใจให้ผู้บริโภคว่าผลิตภัณฑ์จะทำงานได้ตามต้องการภายในระยะเวลาและสถานการณ์ที่กำหนด รวมถึงชื่อเสียงของผู้ผลิต เช่น อาหารกระป๋องที่คงสภาพดีและไม่เสียก่อนวันหมดอายุเมื่อเก็บรักษาอย่างเหมาะสม พร้อมทั้งมีตราสินค้าที่ผู้บริโภครู้จักและยอมรับ

4. การตรงตามข้อกำหนด (Conformance) ผลิตภัณฑ์มีคุณสมบัติตรงตามที่ระบุไว้ในกฎหมายหรือข้อตกลงกับผู้ซื้อก่อนการขาย สามารถดำเนินงานได้ตามรายละเอียดที่บริษัทระบุไว้ในข้อกำหนดเทคนิค เช่น ยาหรืออาหารเสริมที่ให้ผลตามเอกสารกำกับยา

5. ความคงทน (Durability) การรักษาสภาพเดิมของผลิตภัณฑ์ไม่ให้เกิดความเสียหายก่อนระยะเวลาที่สมควร มีคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการคงมูลค่าของผลิตภัณฑ์ เช่น รถยนต์ขับเคลื่อนสี่ล้อที่สามารถใช้งานในพื้นที่ทุรกันดารได้อย่างปกติ

6. ความสามารถในการให้บริการ (Serviceability) ความรวดเร็ว ความสะดวกสบาย และความสามารถในการเข้าถึงผู้บริโภค รวมถึงการบริการหลังการขาย การดูแลลูกค้าต่อเนื่อง เช่น การรับประกันสินค้า การให้คำแนะนำการใช้งาน ซึ่งครอบคลุมมารยาท บุคลิกภาพ และความพร้อมในการให้บริการของพนักงาน

7. ความงามและสุนทรียภาพ (Aesthetics) รูปแบบการนำเสนอผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับรสนิยมของผู้บริโภค ความสวยงาม ความดึงดูดใจ และความน่าใช้งาน รวมถึงการออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่สวยงาม เช่น รูปแบบ สี กลิ่น หรือรสชาติของอาหาร ซึ่งตราสินค้าส่วนใหญ่มักใช้เป็นเครื่องมือในการกำหนดตำแหน่งทางการตลาด

8. การรับรู้คุณภาพ (Perceived Quality) การยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ ตราสินค้า การโฆษณา หรือบริการ รวมถึงชื่อเสียงและภาพลักษณ์ที่ดีในสายตาผู้บริโภค เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและความไว้วางใจ อาจเกิดจากประสบการณ์ในอดีต คำบอกต่อ และการยอมรับในสังคม เช่น รถยนต์ Mercedes Benz นาฬิกา Rolex และเครื่องสำอาง Chanel

Sebastianelli & Tamimi (2002) ได้ทำการวิเคราะห์มิติคุณภาพผลิตภัณฑ์ทั้ง 8 มิติที่เสนอโดย Garvin ผ่านเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบทางสถิติ (Factor Analysis) ซึ่งผลการวิจัยที่ได้แสดงให้เห็นว่าคุณภาพผลิตภัณฑ์สามารถจัดกลุ่มและลดรูปให้เหลือเพียง 3 มิติหลักเท่านั้น โดยมีค่าความแปรปรวนรวมทั้งหมดที่สามารถอธิบายได้ถึง 65.1% และแต่ละมิติมีค่าน้ำหนักขององค์ประกอบ (Factor Loading) ที่มีค่าต่ำสุดอยู่ที่ 0.593 ซึ่งถือว่าเป็นค่าที่มีนัยสำคัญทางสถิติและสามารถยอมรับได้ในการวิเคราะห์

มิติที่ 1 ความมั่นคงและการบริการ ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 3 ด้าน ได้แก่ ความทนทาน (Durability) ซึ่งหมายถึงความสามารถของผลิตภัณฑ์ในการคงสภาพและใช้งานได้ในระยะเวลายาวนานโดยไม่เกิดความเสียหาย ความสามารถในการให้บริการ (Serviceability) ที่เกี่ยวข้องกับความสะดวกรวดเร็วในการซ่อมแซมบำรุงรักษาและการเข้าถึงบริการหลังการขาย และความน่าเชื่อถือ (Reliability) ซึ่งแสดงถึงความมั่นใจที่ผู้บริโภคมีต่อการทำงานของผลิตภัณฑ์ที่จะสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างสม่ำเสมอและคงที่ตามที่คาดหวังไว้

มิติที่ 2 ประสิทธิภาพและมาตรฐาน รวมเอาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการทำงานและคุณภาพตามข้อกำหนดเข้าด้วยกัน ซึ่งประกอบด้วยความสอดคล้องตามมาตรฐาน (Conformance) ที่หมายถึงความสามารถของผลิตภัณฑ์ในการตรงตามข้อกำหนดเทคนิคและมาตรฐานที่ระบุไว้ในแคตตาล็อกหรือข้อตกลงการขาย และประสิทธิภาพการทำงาน (Performance) ซึ่งเป็นคุณสมบัติหลักพื้นฐานในการดำเนินงานของผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคสามารถสัมผัสและประเมินได้โดยตรงจากการใช้งานจริง

มิติที่ 3 การรับรู้และความน่าสนใจ ครอบคลุมองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ของผู้บริโภคและความดึงดูดใจของผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วยการรับรู้คุณภาพ (Perceived Quality) ซึ่งเป็นการประเมินคุณภาพโดยรวมของผู้บริโภคที่เกิดจากชื่อเสียงของตราสินค้า ประสบการณ์ในอดีตและการยอมรับในสังคม ความสวยงามและสุนทรียภาพ (Aesthetics) ที่เกี่ยวข้องกับรูปลักษณ์ การออกแบบ สี กลิ่น รสชาติ และความรู้สึกที่ดีที่ผู้บริโภคได้รับจากผลิตภัณฑ์ และคุณลักษณะเสริม (Features) ซึ่งเป็นฟังก์ชันหรือความสามารถพิเศษเพิ่มเติมที่ทำให้ผลิตภัณฑ์โดดเด่นและแตกต่างจากคู่แข่ง

2.5 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ

1) ความหมายของทัศนคติ

เสรี วงษ์มณฑา (2542) ได้กล่าวถึง ทัศนคติว่าเป็นความพร้อมที่จะปฏิบัติ ถ้าเรามีความรู้สึกหรือทัศนคติในเชิงบวกเราก็จะปฏิบัติออกมาในเชิงบวก แต่ถ้าเรามีความรู้สึกในเชิงลบเราก็ปฏิบัติออกมาในเชิงลบ ทัศนคติจึงมีลักษณะทัศนคติเชิงบวก (Positive attitude) การปฏิบัติออกมาในเชิงบวก (Act positive) และทัศนคติเชิงลบ (Negative attitude) การปฏิบัติออกมาในเชิงลบ (Act negative)

Anastasi (2519) กล่าวว่าทัศนคติเป็นเครื่องชี้วัดความคิดและความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ รอบตัว ไม่ว่าจะเป็นผู้คน วัตถุ สิ่งแวดล้อม หรือสถานการณ์ต่าง ๆ ทัศนคตินี้มีพื้นฐานมาจากความเชื่อ ซึ่งอาจส่งผลต่อพฤติกรรมในอนาคตได้

Digital School Thailand (2566) กล่าวว่า ทัศนคติ (Attitude) โดยภาพรวมหมายถึง ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึกของบุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งเป็นผลมาจาก ประสบการณ์หรือสิ่งแวดล้อมอันมีแนวโน้มที่จะให้บุคคลแสดงปฏิกริยา และกระทำต่อสิ่งนั้น ๆ ในทางสนับสนุนหรือปฏิเสธ ทัศนคติเป็นสิ่งที่ไม่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน การที่จะรู้ถึงทัศนคติของบุคคลใดบุคคลหนึ่งได้ต้องใช้วิธีแปลความหมายของ การแสดงออก

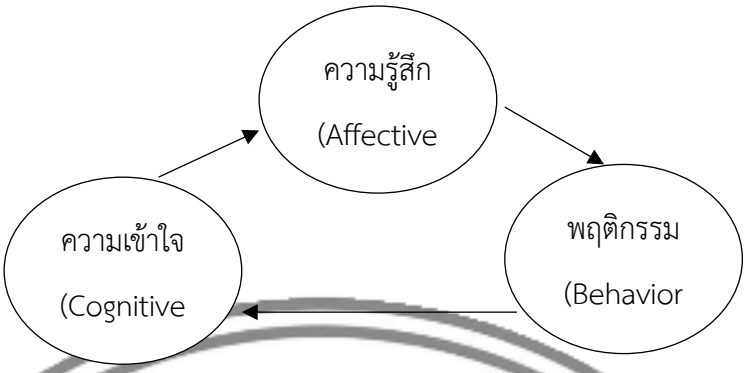
2) องค์ประกอบของทัศนคติ

Schermerhorn (2543 อ้างถึงใน สุภาวรรณ ปานจุ้ย,2560) กล่าวว่า ทัศนคติประกอบด้วย 3องค์ประกอบ ดังนี้

1. องค์ประกอบทางด้านความเข้าใจ (Cognitive Component) เกี่ยวข้องกับความรู้ ความเข้าใจ ความเชื่อ และการรับรู้ของบุคคล รวมถึงกระบวนการคิดที่ใช้เหตุและผลในการสรุปผลที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น หากบุคคลมีความรู้และความเข้าใจในเรื่องใดอย่างแท้จริง บุคคลนั้นมักจะพัฒนาทัศนคติที่ดีต่อเรื่องนั้น ในทางกลับกัน หากไม่มีการรับรู้หรือความเข้าใจเพียงพอ บุคคลอาจมีทัศนคติในเชิงลบต่อสิ่งนั้น

2. องค์ประกอบทางด้านความรู้สึก (Affective Component) สะท้อนถึงสภาวะทางอารมณ์ของบุคคลที่เกิดขึ้นจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้า หากบุคคลมีความชอบหรือรู้สึกดีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ก็จะพัฒนาทัศนคติที่ดีต่อสิ่งนั้น แต่หากไม่ชอบหรือไม่พอใจ ก็จะมีทัศนคติในเชิงลบ

3. องค์ประกอบทางด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) เกี่ยวข้องกับความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรมที่มาจากความคิดและความรู้สึกของบุคคล ตัวอย่างเช่น หากบุคคลเชื่อว่าการเรียนเป็นสิ่งที่ดีและสนุก บุคคลนั้นก็จะมีแนวโน้มที่จะเข้าร่วมการเรียนอย่างกระตือรือร้น ในทางกลับกัน หากการเรียนไม่เข้าใจหรือไม่น่าสนุก บุคคลก็อาจหลีกเลี่ยงการเข้าร่วมการเรียน



ภาพที่ 2.3 โมเดลทัศนคติ

ที่มา : ชิสา โชติลดาคีติกา (2559)

3) ประเภทของทัศนคติ

ดารณี พานทอง (2542) ได้แบ่งการแสดงออกทางทัศนคติออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. ทัศนคติในทางบวก (Positive Attitude) หมายถึงการมีความรู้สึกที่ดีหรือยอมรับต่อสิ่งแวดล้อม เช่น นักศึกษาที่มีทัศนคติที่ดีต่อการโฆษณา เพราะมองว่าเป็นวิชาที่เปิดโอกาสให้บุคคลมีอิสระทางความคิด

2. ทัศนคติในทางลบ (Negative Attitude) หมายถึงการแสดงออกหรือมีความรู้สึกไม่พอใจ ไม่ยอมรับ หรือไม่เห็นด้วยต่อสิ่งแวดล้อม เช่น นิดไม่ชอบคนเลี้ยงสัตว์เพราะมองว่าเป็นการทารุณสัตว์

3. การไม่แสดงออกทางทัศนคติหรือมีทัศนคติเฉย ๆ (Neutral Attitude) หมายถึงการมีทัศนคติเป็นกลาง อาจเกิดจากการที่บุคคลไม่มีความรู้หรือความเข้าใจในเรื่องนั้น ๆ มากพอ เช่น การที่เรามีทัศนคติเป็นกลางต่อตู้ไมโครเวฟ เพราะไม่เคยมีความรู้เกี่ยวกับผลดีหรือผลเสียของตู้ไมโครเวฟมาก่อน

4) ปัจจัยที่ทำให้เกิดทัศนคติ

ปัจจัยที่ทำให้เกิดทัศนคติมีที่มาจากประสบการณ์และค่านิยม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ (วีระพล สุทธิพรพลางกูร และ เฉลียว แก่นจันทร์,2538)

1. ประสบการณ์ (Experience) การที่บุคคลได้พบเห็นคุ้นเคยหรือทดลองสิ่งใดนับเป็นประสบการณ์โดยตรง (Direct Experience) และการที่บุคคลได้ยิน ได้ฟัง ได้อ่านเกี่ยวกับเรื่องใดนับเป็นประสบการณ์ทางอ้อม (Indirect Experience)

2. ค่านิยม (Value) แต่ละบุคคลมีค่านิยมและการตัดสินค่านิยมไม่เหมือนกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาวะการณ์ของสิ่งแวดล้อมของแต่ละบุคคล

5) การวัดทัศนคติ

การวัดทัศนคติเป็นการวัดภาวะโน้มเอียงในการจะแสดงออก ไม่ใช่เป็นการกระทำ แต่เป็นความรู้สึก ซึ่งมีลักษณะอัตนัย (Subjective) บุคคลอาจไม่ให้ข้อเท็จจริงด้วยความจริงใจ เพราะเห็นว่าเป็นเรื่องส่วนตัวและการแสดงออกต่อสิ่งใดนั้นไม่ว่าเป็นรูปวาจาหรือการเขียน บุคคลมักจะไตร่ตรองถึงความเหมาะสมตามสภาพการณ์ทางสังคมคือ ตามปกติวิสัย ตามค่านิยม ตามการยอมรับและการไม่ยอมรับ และการเห็นชอบหรือไม่ชอบของคนส่วนใหญ่ในสังคม (รุ่งนภา บุญคุ้ม,2536)

การวัดทัศนคติที่ปฏิบัติกันในปัจจุบันมีวิธีการต่าง ๆ ดังนี้

1. การสังเกตพฤติกรรมของบุคคลอาจเป็นวิธีที่ยากในการประเมินและอาจไม่ให้ผลลัพธ์ที่เชื่อถือได้ เนื่องจากการแสดงออกของบุคคลอาจไม่สะท้อนถึงทัศนคติที่แท้จริงของเขาได้เสมอไป

2. การรายงานด้วยคำพูด (Verbal Report) ผ่านแบบสอบถาม (Questionnaire) และ/หรือการสัมภาษณ์ (Interview) ที่มีลักษณะเป็นปรนัย (Objective) เป็นวิธีที่ใช้ในการเก็บข้อมูลทัศนคติของบุคคล

3. วิธีการแปลความ (Interpretive Method) เป็นการค้นหาทัศนคติของบุคคลแบบอัตนัย ซึ่งผู้ถูกถามมักไม่รู้ถึงวัตถุประสงค์ของการศึกษา และไม่รู้สึกหวั่นเกรงในการตอบคำถามหรือแสดงความรู้สึกนึกคิด ซึ่งวิธีนี้ไม่มีข้อจำกัดในด้านเวลาและขอบเขตของเนื้อหา ทำให้สามารถวัดทัศนคติได้อย่างชัดเจนและละเอียดที่สุด อย่างไรก็ตาม วิธีนี้ต้องการผู้ศึกษาที่มีความสามารถและชำนาญทางจิตวิทยาอย่างลึกซึ้งและใช้เวลามาก จึงเหมาะสมสำหรับการศึกษาในกลุ่มคนที่มีขนาดเล็ก

2.6 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิภัทร เลิศภูรีวงศ์ (2564) ได้ศึกษาปัจจัยในการยอมรับเทคโนโลยีทัศนคติและอิทธิพลทางสังคม ทำนายความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันโรงพยาบาลภาครัฐ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของลักษณะทางประชากรศาสตร์ปัจจัยใน การยอมรับเทคโนโลยีในการรับรู้ประโยชน์การรับรู้ความง่าย การรับรู้ความเสี่ยง ทัศนคติต่อการใช้งาน และอิทธิพลทางสังคมต่อความตั้งใจในการใช้งานของผู้ใช้บริการที่มีอายุ20 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ซึ่งสามารถ ตัดสินใจเข้าถึงการบริการด้านการรักษาพยาบาลและสุขภาพและรู้จักแอปพลิเคชันโรงพยาบาลภาครัฐ เป็นการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ออนไลน์จำนวน 400 คน ผลการศึกษาพบว่า ความแตกต่างทางประชากรศาสตร์ (เพศ อายุและระดับ การศึกษา) จะมีการรับรู้

ประโยชน์การรับรู้ความง่าย และการรับรู้ความเสี ่ยงแตกต่างกัน นอกจากนี้ การรับรู้ประโยชน์และการรับรู้ความง่ายทำนายทัศนคติต่อการใช้งาน โดยมีอิทธิพลในเชิงบวก อย่างมีนัยสำคัญ ตลอดจนทัศนคติต่อการใช้งานทำนายความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันโรงพยาบาล ภาครัฐอย่างมีนัยสำคัญในเชิงบวก ซึ่งเป็นไปตามแบบจำลองของการยอมรับต่อเทคโนโลยีและอิทธิพล ทางสังคม ทำนายปัจจัยในการยอมรับเทคโนโลยี (การรับรู้ประโยชน์การรับรู้ความง่าย และการรับรู้ความ เสี่ยง) และความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันโรงพยาบาลภาครัฐ โดยมีอิทธิพลในเชิงบวก อย่างมีนัยสำคัญ

อรุณโรจน์ จิตร์ภิรมย์ศรี (2564) ได้ทำการศึกษาปัจจัยด้านความรู้ ทัศนคติ และแนวโน้ม ต่อการใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง ของผู้ใช้เทคโนโลยีฯ ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางประชากรของผู้ใช้ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง ประสบการณ์การใช้การเปิดรับสื่อ ความรู้ ทัศนคติและแนวโน้มของการใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งในอนาคตโดย เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างของผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 25 ปีขึ้นไป มีการใช้เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในการส่งข้อมูล ควบคุม สั่งการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือแอปพลิเคชันจำ นวน 400 คน ผลการวิจัยพบว่าลักษณะทางประชากรในด้านเพศและการศึกษาที่แตก ต่างกัน มีความรู้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งแตกต่างกัน และอายุกับราย ได้ที่แตกต่าง มีความรู้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งไม่แตกต่างกัน โดยประสบการณ์การใช้และเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งมีค่าความสัมพันธ์เป็น บวกกับความรู้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง การเปิดรับสื่อของ ผู้ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งมีค่าความสัมพันธ์เป็นบวกกับความรู้ เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง ความรู้ของผู้ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งมีค่าความสัมพันธ์เป็นบวกกับทัศนคติต่อการใช้เทคโนโลยี อินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง ทัศนคติต่อผู้ใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งมีความสัมพันธ์เป็นบวกกับแนวโน้มต่อการใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตใน ทุกสรรพสิ่งในอนาคตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

นันทิชา พูลพาณิชย์ (2565) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติการยอมรับเทคโนโลยีAI Chatbot โดยผู้ให้บริการ เครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ของกลุ่ม Baby Boomer กลุ่มตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา 400 คน ที่ เกิดระหว่างปี 2489 ถึง 2507 และมีประสบการณ์ในการใช้งาน AI Chatbot ของผู้ให้บริการ เครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ผลการศึกษาในครั้งนี้สามารถพิสูจน์ความสัมพันธ์ของการรับรู้ถึงประโยชน์การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ความเข้ากันได้ความเป็นส่วนตัวของข้อมูล ทัศนคติต่อการโฆษณา และอิทธิพลทางสังคม ที่มีต่อการยอมรับเทคโนโลยีแช

ทบอท AI งานวิจัยครั้งนี้จึงเป็นประโยชน์ต่อนักการตลาด เจ้าของกิจการ หรือนักพัฒนาโปแกรม เพื่อให้ได้รับรู้ถึงปัจจัยใดที่จะส่งผลต่อทัศนคติที่มีต่อ Ai Chatbot ของกลุ่ม Generation B

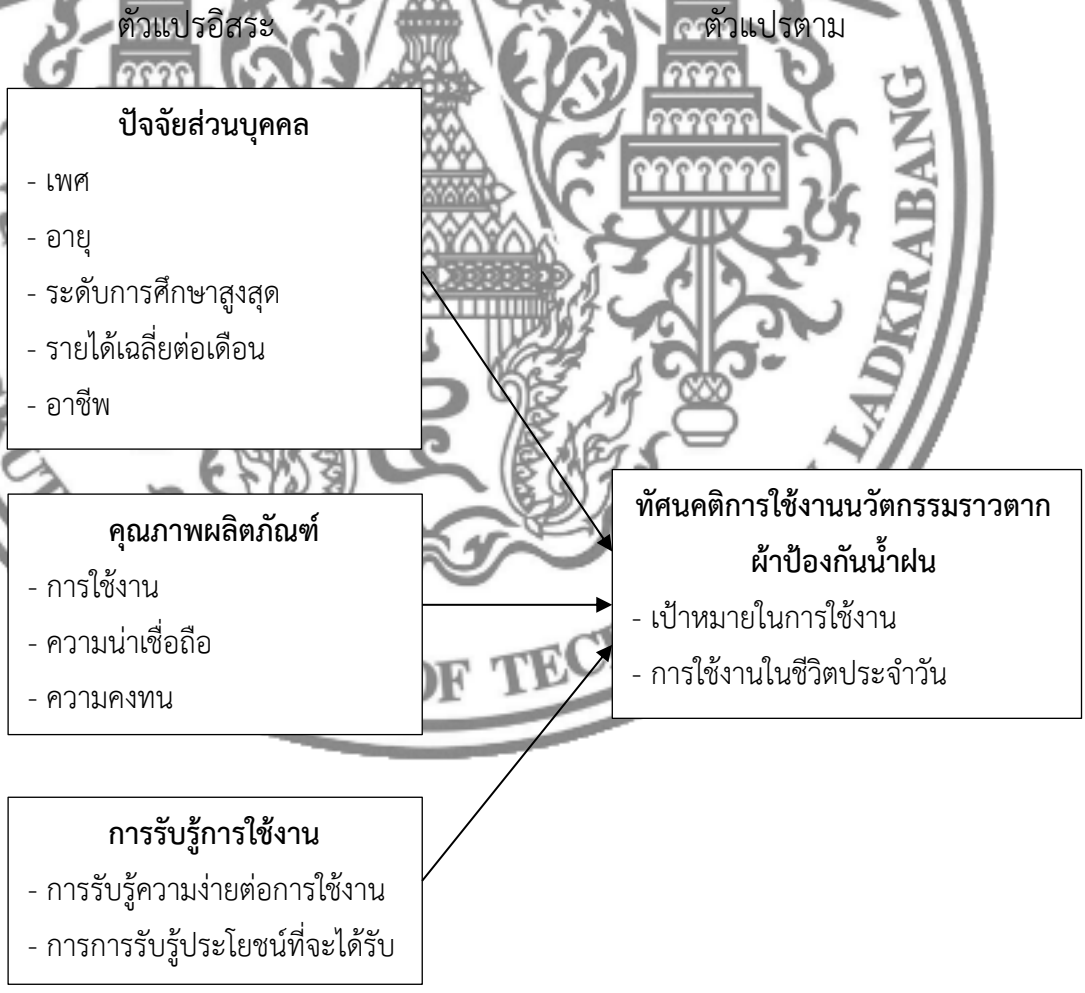
อนุสรณ์ อินทวงค์ (2565) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี ของผู้ใช้บริการวิดีโอสตรีมมิ่ง วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับของผู้ใช้บริการ วิดีโอสตรีมมิ่ง และเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้บริการวิดีโอสตรีมมิ่งตามกลุ่มอายุที่แตกต่างกัน จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีท าให้การบริการทางอินเตอร์เน็ตส่งผลให้พฤติกรรมการรับชมรายการโทรทัศน์และภาพยนตร์มีการเปลี่ยนแปลง ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่ส่งผลทางตรงและทางอ้อมพฤติกรรมของแต่ละช่วงกลุ่มอายุในการยอมรับการใช้เทคโนโลยีที่แตกต่างกัน โดยใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ ดังนี้ 1) ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) ทั้งหมด 12 ตัวแปร และ 2) ทฤษฎีการแพร่กระจายของนวัตกรรม (DOI) แบ่งกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ 1) กลุ่ม Generation Z 2) กลุ่ม Generation Y 3) กลุ่ม Generation X และ 4) กลุ่ม Generation Baby Boomer กลุ่มตัวอย่างจากแบบสอบถามทั้งหมด 618 ตัวอย่าง พบว่า กลุ่ม Generation X เป็นกลุ่มที่ยอมรับเทคโนโลยีได้มากที่สุด รองลงมา คือ กลุ่ม Generation Y กลุ่ม Generation Baby Boomer และกลุ่ม Generation Z ตามล าดับ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน คือ การรับรู้ถึงจำนวนเครือข่ายพันธมิตร การรับรู้ถึงรูปแบบการใช้ประโยชน์ของแพลตฟอร์ม การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ถึงประโยชน์ที่เกิดจากการใช้งาน ทัศนคติต่อพฤติกรรม บรรทัดฐานของคนใกล้ชิด บรรทัดฐานของกลุ่มคนที่ติดต่อด้วย บรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยรอบต่อการแสดงพฤติกรรม และพฤติกรรมการใช้ สำหรับปัจจัยที่ไม่มีความแตกต่างกัน คือ การรับรู้ถึงจำนวนแพลตฟอร์มที่มีเครือข่ายข้ามกัน การรับรู้ถึงความปลอดภัย และความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้

ภาวัต เจริญวัย (2566) ได้ทำการศึกษาปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อทัศนคติในการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT) ของกลุ่มประชาชนในกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการการยอมรับเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT) จำแนกตามปัจจัยส่วน บุคคล ของกลุ่มประชาชนในกรุงเทพมหานครและศึกษาปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อทัศนคติในการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT) ของกลุ่มประชาชนในกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างคือ ประชาชนที่รู้จักเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT) ที่มีอยู่อาศัย ที่ทำงาน หรือกำลังศึกษาอยู่ในพื้นที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร อายุ 20 ขึ้นไป จำนวน 400 คน ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา สถานภาพสมรส และ อาชีพ ที่แตกต่างกัน ไม่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 และปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยี ประกอบด้วย การรับรู้ประโยชน์การใช้งาน ความเสี่ยงในการใช้งาน ความเชื่อมั่นในการใช้งาน ส่งผล

ต่อการยอมรับการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง (IoT) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ยกเว้นความง่ายในการใช้งาน ที่ไม่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

2.7 กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรีครั้งนี้ ได้ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้ว นำมาสังเคราะห์เพื่อให้ได้กรอบแนวคิดในการทำวิจัยเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้



2.8 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

จากกรอบแนวคิดในการวิจัย สามารถอธิบายตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยและการวัดค่าของตัวแปร โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) การวัดค่าของตัวแปรอิสระ

ตัวแปรอิสระ แบ่งออกเป็น 3 ด้านดังนี้

1) ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 5 ตัว มีรายละเอียดการวัดดังนี้

1.1) เพศ หมายถึง เพศของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยมีการวัดระดับนามบัญญัติ (Nominal Scale)

1.2) อายุ หมายถึง อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยมีการวัดระดับอันตรภาค (Interval Scale)

1.3) ระดับการศึกษาสูงสุด หมายถึง ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยมีการวัดระดับเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

1.4) รายได้เฉลี่ยต่อเดือน หมายถึง รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยมีการวัดระดับอันตรภาค (Interval Scale)

1.5) อาชีพ หมายถึง อาชีพหลักของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยมีการวัดระดับนามบัญญัติ (Nominal Scale)

2) คุณภาพผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 3 ตัว มีรายละเอียดการวัดดังนี้

2.1) การใช้งาน หมายถึง ความสะดวกในการใช้งานผลิตภัณฑ์ ความเหมาะสมกับลักษณะการใช้งาน และความสะดวกในการพกพา มีการวัดระดับอัตราส่วน (Rating Scale) โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่าของลิเคอร์ท (Likert) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

2.2) ความน่าเชื่อถือ หมายถึง ความน่าเชื่อถือของตัวผลิตภัณฑ์ ความมั่นคงแข็งแรง และความปลอดภัยในการใช้งาน มีการวัดระดับอัตราส่วน (Rating Scale) โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่าของลิเคอร์ท (Likert) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

2.3) ความคงทน หมายถึง ความทนทานต่อการใช้งานระยะยาว อายุการใช้งานที่เหมาะสม และการบำรุงรักษาง่าย มีการวัดระดับอัตราส่วน (Rating Scale) โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่าของลิเคอร์ท (Likert) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

3) การรับรู้การใช้งาน ประกอบด้วยตัวแปรอิสระ 2 ตัว มีรายละเอียดการวัดดังนี้

3.1) การรับรู้ความง่ายต่อการใช้งาน หมายถึง ระดับความเชื่อมั่นของบุคคลที่มีต่อการใชงานนวัตกรรมที่เห็นว่าสามารถใช้งานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน และสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง มีการวัดระดับอัตราส่วน (Rating Scale) โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่าของลิเคอร์ท (Likert) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

3.2) การรับรู้ประโยชน์ที่จะได้รับ หมายถึง การรับรู้ว่านวัตกรรมนั้นมีประโยชน์สามารถช่วยอำนวยความสะดวก เพิ่มประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม และตอบสนองความต้องการได้ มีการวัดระดับอัตราส่วน (Rating Scale) โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่าของลิเคอร์ท (Likert) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

2) การวัดค่าของตัวแปรตาม

ตัวแปรตามในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คือ ทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน โดยแบ่งการวัดเป็น 2 ด้าน ดังนี้

2.1) เป้าหมายในการใช้งาน หมายถึง ความตั้งใจที่จะใช้งานนวัตกรรมจากผ้าย่องนาโนในอนาคต การแนะนำให้ผู้อื่นใช้ และความเต็มใจที่จะทดลองใช้ มีการวัดระดับอัตราส่วน (Rating Scale) โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่าของลิเคอร์ท (Likert) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

2.2) การใช้งานในชีวิตประจำวัน หมายถึง ความถี่ในการใช้งานนวัตกรรมจากผ้าย่องนาโนในชีวิตประจำวัน การนำไปประยุกต์ใช้ในกิจกรรมต่างๆ และการใช้งานอย่างต่อเนื่อง มีการวัดระดับอัตราส่วน (Rating Scale) โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่าของลิเคอร์ท (Likert) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

2.9 สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และอาชีพที่แตกต่างกันมีทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรีแตกต่างกัน

สมมติฐานที่ 2 คุณภาพผลิตภัณฑ์ ได้แก่ การใช้งาน ความน่าเชื่อถือ และความคงทนมีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

สมมติฐานที่ 3 การรับรู้การใช้งาน ได้แก่ การรับรู้ความง่ายต่อการใช้งาน และการการรับรู้ประโยชน์ที่จะได้รับมีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

บทที่ 3
วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยวิธีดำเนินการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดระเบียบวิธีการศึกษาไว้ดังต่อไปนี้

3.1 แนวทางการศึกษาวิจัย
3.2 การกำหนดประชากร และกลุ่มตัวอย่าง
3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3.4 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล
3.7 การใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 แนวทางการศึกษาวิจัย

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ผู้วิจัยได้ศึกษาจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม (Questionnaire) และแหล่งข้อมูลทุติยภูมิซึ่งได้แก่ การศึกษาและค้นคว้าจากเอกสาร สิ่งพิมพ์ วิทยานิพนธ์ และงานวิจัย บทความ ตำรา และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตัวเอง เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการ วิจัยรวมทั้งหมด 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลแบบข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยได้ทำการศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎี บทความ เอกสารทางวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หรือฐานข้อมูลวารสารต่างประเทศที่สอดคล้องกับการวิจัยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดตัวแปรและกรอบแนวคิดที่ใช้ในงานวิจัย

ขั้นตอนที่ 3 สร้างเครื่องมืองานวิจัยเชิงสำรวจ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire)

ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์ผลเชิงสำรวจโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ ประมวลผล และสรุปผลการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา

ขั้นตอนที่ 5 การสรุปและอภิปรายผลงานวิจัย โดยผู้วิจัยได้ใช้แนวทางตามวัตถุประสงค์ ของการวิจัย และใช้ข้อมูลที่ได้ร่วมกับข้อมูลจากฐานวรรณกรรมอื่น เพื่อการเสนอแนะที่สามารถนำไปใช้ได้

ขั้นตอนที่ 6 นำเสนอและจัดทำรูปเล่มการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ในลำดับต่อไป

3.2 การกำหนดประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

3.2.1 ประชากร

ประชากรในการทำวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ได้เห็นการสาธิตใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน โดยมีจำนวน 729 คน ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 - มิถุนายน พ.ศ. 2568

3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมที่ใช้ในการศึกษา ใช้การคำนวณของ Yamane (1973) โดยมีค่าความเชื่อชื่อมั่นอย่างน้อย 95% และให้มีค่าความคลาดเคลื่อนได้ 0.05 การคำนวณหาค่าขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตร

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

โดยที่ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ประชากรทั้งหมด

e = ระดับความมีนัยสำคัญ

แทนค่า

$$n = \frac{729}{1 + 729 \times (0.05)^2}$$

$$n = 258$$

ดังนั้น จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เท่ากับ 258 ตัวอย่าง

3.2.3 การสุ่มตัวอย่าง

การสุ่มใช้การสุ่มตามความสะดวก (Convenience Sampling) แบ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างจามสัดส่วนประชากรในพื้นที่ 4 ตำบลในอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เมื่อลงพื้นที่สำรวจในการเก็บรวบข้อมูล มีรายละเอียดดังปรากฏในตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 การสุ่มใช้การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับ	ตำบลในอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี	ประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี	
		เป้าหมาย	ที่เก็บได้จริง (คน)
1	ตำบลหนองขาม	66	23
2	ตำบลเขาคันทรง	90	32
3	ตำบลบางพระ	220	78
4	ตำบลบ่อวิน	353	125
	รวม	**729**	**258**

3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยมีขั้นตอนและรายละเอียดการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

3.3.1 ศึกษากรอบแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี จากนั้นนำมากำหนดกรอบแนวคิดที่จะใช้ในการศึกษาวิจัย โดยมีการกำหนดนิยามและใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามเพื่อให้สอดคล้องกัน

3.3.2 สร้างแบบสอบถามให้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดในการทำวิจัยในครั้งนี้ และนำแบบสอบถามที่ได้มานำเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน คืออาจารย์ที่ปรึกษาหลัก อาจารย์ที่

ปรึกษาร่วม และผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถาม จากนั้นนำคำแนะนำที่ได้มาปรับปรุงกับงานวิจัยให้ถูกต้องเหมาะสม โดยแบบสอบถามที่สร้างขึ้น (รายละเอียดในภาคผนวก ก) ประกอบไปด้วยข้อคำถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม หรือข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล มีจำนวน 5 ข้อ ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) ให้เลือกเพียง 1 คำตอบในแต่ละข้อ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และอาชีพ

2) แบบสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพผลิตภัณฑ์นวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน ลักษณะแบบสอบถามเป็นเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคอร์ท (Likert) 5 ระดับ คือมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ในการให้คะแนนคำถามแต่ละข้อ โดยแบ่งเป็น 3 ด้าน ตามกรอบแนวคิดการวิจัย จำนวน 12 ข้อ

3) แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้การใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน ลักษณะแบบสอบถามเป็นเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคอร์ท (Likert) 5 ระดับ คือมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ในการให้คะแนนคำถามแต่ละข้อ โดยแบ่งเป็น 2 ด้าน ตามกรอบแนวคิดการวิจัย จำนวน 6 ข้อ

4) แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน ลักษณะแบบสอบถามเป็นเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคอร์ท (Likert) 5 ระดับ คือมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ในการให้คะแนนคำถามแต่ละข้อ โดยแบ่งเป็น 2 ด้าน ตามกรอบแนวคิดการวิจัย จำนวน 11 ข้อ

โดยแบบสอบถามส่วนที่ 2-3 ใช้เกณฑ์มาตราส่วน 5 ระดับ ที่นำมาวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละข้อคำถาม มีดังนี้

1. มีระดับมากที่สุด ให้คะแนน 5 คะแนน
2. มีระดับมาก ให้คะแนน 4 คะแนน
3. มีระดับปานกลาง ให้คะแนน 3 คะแนน
4. มีระดับน้อย ให้คะแนน 2 คะแนน
5. มีระดับน้อยที่สุด ให้คะแนน 1 คะแนน

คะแนนที่ได้รับจะนำมาวิเคราะห์และแปลผลของค่าเฉลี่ยตามระดับความสำคัญโดยมีเกณฑ์ให้คะแนนแต่ละระดับดังนี้

$$\text{อันตรภาคชั้น} = \frac{\text{พิสัย}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$= \frac{\text{คะแนนสูงสุด - คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$= \frac{5-1}{5}$$

$$= 0.8$$

โดยการแปลความหมายของค่าเฉลี่ยตามเกณฑ์สามารถแบ่งเป็นช่วง ๆ แต่ละช่วงมีความหมาย ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ย 4.21–5.00 หมายถึง สูงที่สุด
2. ค่าเฉลี่ย 3.41–4.20 หมายถึง สูง
3. ค่าเฉลี่ย 2.61–3.40 หมายถึง ปานกลาง
4. ค่าเฉลี่ย 1.81–2.60 หมายถึง ต่ำ
5. ค่าเฉลี่ย 1.00–1.80 หมายถึง ต่ำที่สุด

3.4 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างสร็จเรียบร้อยแล้วมาทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) โดยนำเสนอแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ตรวจสอบ ข้อคำถามแต่ละข้อในแบบสอบถามมีความตรงประเด็นและมีสาระครอบคลุมประเด็นที่ต้องการวัดหรือไม่ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนในการตรวจพิจารณาข้อคำถาม ดังนี้

+1 คะแนน สำหรับข้อคำถามที่แน่ใจว่าวัดได้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

0 คะแนน สำหรับข้อคำถามที่ไม่แน่ใจว่าวัดได้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

1 คะแนน สำหรับข้อคำถามที่แน่ใจว่าไม่สามารถวัดได้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

จากนั้นนำคะแนนของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณหาดัชนีความสอดคล้อง (Index Objective Congruence) จากสูตรดังนี้

$$IOC = \frac{(\sum R)}{N}$$

กำหนดให้

IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

เกณฑ์การยอมรับว่าแบบทดสอบข้อนั้นมีความเหมาะสมหรือไม่ วัดได้ตรงจุดประสงค์จากค่า IOC ตั้งแต่ 0.5-1.00

หลังจากนั้นทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกลุ่มประชากร จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมันของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่าของครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) โดยค่าความเชื่อมั่นต้องมากกว่า 0.7 จึงถือว่าแบบสอบถามนั้นมีความเชื่อมั่นที่สามารถนำไปเก็บข้อมูลจริงต่อไปได้ ผลการทดสอบความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.985

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.5.1 แหล่งที่มาของข้อมูล

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นการรวบรวมข้อมูลจากการทำแบบสอบถามโดยขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่าง คือประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านทั้ง 4 ตำบล ในอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) โดยได้ทำการศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎี บทความ เอกสารทางวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องหรือฐานข้อมูลวารสารต่างประเทศที่สอดคล้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

3.5.2 การพิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูลและบทบาทผู้วิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้คำนึงถึงจรรยาบรรณผู้วิจัยและการพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลตั้งแต่เริ่มต้นเก็บข้อมูล จนกระทั่งผลการวิจัยมีความครบถ้วนสมบูรณ์ โดยมีวิธีการ ดังนี้

1) ก่อนเริ่มการทำแบบสอบถาม ผู้วิจัยต้องแนะนำตัวแก่ผู้ให้ข้อมูลว่า เป็นนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการนวัตกรรมและอุตสาหกรรม วิทยาลัยการจัดการนวัตกรรมและอุตสาหกรรม สถาบันพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เพื่อให้เป็นไปตามขอบเขตการศึกษาในด้านประชากร โดยแจ้งผู้ให้ข้อมูลถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย แนวคำถามที่จะใช้ในการทำแบบสอบถาม ซึ่งข้อมูลส่วนบุคคลที่ผู้วิจัยทำการเก็บจะถูกเก็บเป็นความลับและใช้เพื่อวัตถุประสงค์ทางการศึกษาเท่านั้น

2) ก่อนเริ่มทำแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ขอความร่วมมือในการให้ข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลตามความเป็นจริงของแต่ละท่าน รวมทั้งขออนุญาตในการเก็บบันทึกข้อมูล

3) ก่อนเริ่มทำแบบสอบถาม ผู้วิจัยแจ้งผู้ให้ข้อมูลได้ทราบว่า ข้อมูลที่ได้จากการทำแบบสอบถามนี้นั้น จะถูกนำไปใช้เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระ ตามหลักสูตรปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการนวัตกรรมและอุตสาหกรรม และเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของ

การศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี และผู้วิจัยจะไม่มีการนำข้อมูลที่ได้นั้นไปใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นใดที่ผิดไปจากวัตถุประสงค์ที่ได้แจ้งไว้โดยเด็ดขาด ด้วยการนำข้อมูลกระทบตีความไปในทางลบสร้างความเสื่อมเสียหรือสร้างความเสียหายต่อผู้ให้ข้อมูลทั้งในส่วนตัวบุคคลและองค์กร

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูลและการใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากแบบสอบถาม มาวิเคราะห์และสรุปประเด็น วิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และสถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) มีรายละเอียดดังนี้

3.6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ในแต่ละครั้งที่ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลมาคัดกรอง บันทึกและจัดแยกเป็นส่วนๆ ตามประเด็นต่างๆ และพิจารณาข้อมูลที่ได้ในแต่ละครั้งว่ามีความสมบูรณ์เพียงพอสำหรับการนำมาวิเคราะห์ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ที่สุด

3.6.2 การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ในการประมวลผล โดยแบ่งเป็น

1) สถิติเชิงพรรณนา (Description Statistics) โดยหาค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงแบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2) สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) โดยใช้การวิเคราะห์เพื่อทดสอบสมมติฐานด้วยการทดสอบที (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวณทางเดียว (One-Way Anova) และการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อศึกษาว่าปัจจัยตัวแปรอิสระใดบ้างที่ส่งผลหรือมีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เพื่อประมาณค่าของตัวแปรตาม เพื่อทราบค่าตัวแปรอิสระด้วยสมการแสดงความสัมพันธ์โดยคาดว่าตัวแปรตามและตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันในรูปเชิงเส้น

บทที่ 4
ผลการวิเคราะห์

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยได้ดำเนินการสำรวจและเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามกับประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี จำนวน 258 คน ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 - มิถุนายน พ.ศ. 2568 จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีทางสถิติ มีผลการวิเคราะห์ดังนี้

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

4.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์นวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน

4.3 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นต่อการรับรู้การใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน

4.4 ผลการวิเคราะห์ระดับทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน

4.5 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นต่อการรับรู้การใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

4.6 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

4.7 ผลการทดสอบสมมติฐาน

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามหรือข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และอาชีพ ใช้การคำนวนหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) มีรายละเอียดดังปรากฏในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	99	38.40
หญิง	159	61.60
2. อายุ		
ต่ำกว่า 21 ปี	5	1.90
21 – 30 ปี	25	9.70
31 – 40 ปี	33	12.80
41 – 50 ปี	76	29.50
51 – 60 ปี	89	34.50
มากกว่า 60 ปี	30	11.60
3. ระดับการศึกษาสูงสุด		
ประถมศึกษา	5	1.90
มัธยมศึกษา	29	11.20
ปวช./ปวส.	34	13.20
ปริญญาตรี	142	55.00
สูงกว่าปริญญาตรี	48	18.60
4. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
ต่ำกว่า 15,000 บาท	39	15.10
15,001-25,000 บาท	63	24.40
25,001-35,000 บาท	51	19.80
35,001-45,000 บาท	30	11.60
มากกว่า 45,000 บาท	75	29.10
5. อาชีพ		
เจ้าของกิจการ	22	8.50
พนักงานบริษัทเอกชน	106	41.10
ข้าราชการ	19	7.40

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	30	11.60
เกษตรกร	10	3.90
อื่นๆ	71	27.50
รวม	**258**	**100.00**

จากตารางที่ 4.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 258 คน มีลักษณะทางประชากรศาสตร์ ดังนี้

เพศ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 159 คน คิดเป็นร้อยละ 61.60 ในขณะที่เพศชายมีจำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 38.40

อายุ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 51-60 ปี จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 34.50 รองลงมาคือช่วงอายุ 41-50 ปี จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 29.50 ช่วงอายุ 31-40 ปี จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 12.80 ช่วงอายุมากกว่า 60 ปี จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 11.60 ช่วงอายุ 21-30 ปี จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 9.70 และช่วงอายุต่ำกว่า 21 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.90 ตามลำดับ

ระดับการศึกษาสูงสุด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี จำนวน 142 คน คิดเป็นร้อยละ 55.00 รองลงมาคือระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 18.60 ระดับปวช./ปวส. จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 13.20 ระดับมัธยมศึกษา จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 11.20 และระดับประถมศึกษา จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.90 ตามลำดับ

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้มากกว่า 45,000 บาท จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 29.10 รองลงมาคือรายได้ 15,001-25,000 บาท จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 24.40 รายได้ 25,001-35,000 บาท จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 19.80 รายได้ต่ำกว่า 15,000 บาท จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 15.10 และรายได้ 35,001-45,000 บาท จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 11.60 ตามลำดับ

อาชีพ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นพนักงานบริษัทเอกชนจำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 41.10 รองลงมาคืออาชีพอื่นๆ จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 27.50 พนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 11.60 เจ้าของกิจการ จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 8.50 ข้าราชการ จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 7.40 และเกษตรกร จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 3.90 ตามลำดับ

4.2 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์นวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน

การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์นวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน ได้แก่ การใช้งาน ความน่าเชื่อถือ และความคงทน ใช้การคำนวนหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงแบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีรายละเอียดดังปรากฏในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.2 ระดับความคิดเห็นต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์นวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน

คุณภาพผลิตภัณฑ์นวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน	$\bar{x}$	**S.D.**	**การแปลผล**
การใช้งาน	**4.33**	**0.658**	**มากที่สุด**
นวัตกรรมมีวิธีการทำงานที่ง่ายจากการสาธิตวิธีการอย่างถูกต้อง	4.33	0.691	มากที่สุด
การใช้นวัตกรรมสามารถประหยัดเวลาในการซักผ้าใหม่	4.29	0.834	มากที่สุด
เข้าใจถึงการทำงานของนวัตกรรมใหม่	4.35	0.691	มากที่สุด
รูปทรงของนวัตกรรมสะดวกสบายในการใช้ชีวิต	4.32	0.727	มากที่สุด
รู้สึกถึงความทันสมัยเหมาะสมกับสภาวะปัจจุบัน	4.35	0.750	มากที่สุด
ความน่าเชื่อถือ	**4.35**	**0.688**	**มากที่สุด**
ท่านคิดว่านวัตกรรมให้ความสะดวกสบายในการใช้ชีวิต	4.40	0.742	มากที่สุด
นวัตกรรมที่สามารถแตะต้องได้จริง	4.43	0.714	มากที่สุด
ท่านคาดการณ์ว่าสามารถไว้ใจในประสิทธิภาพการทำงานของนวัตกรรม	4.28	0.748	มากที่สุด
ท่านเชื่อมั่นในนวัตกรรมสามารถช่วยลดอุบัติเหตุที่เกิดจากความเร่งรีบได้	4.29	0.803	มากที่สุด
ความคงทน	**4.26**	**0.682**	**มากที่สุด**
คิดว่านวัตกรรมแสดงถึงประโยชน์อย่างชัดเจน	4.37	0.728	มากที่สุด
การออกแบบของนวัตกรรมมีความคงทน	4.20	0.781	มาก

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

คุณภาพผลิตภัณฑ์นวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน	$\bar{x}$	**S.D.**	**การแปลผล**
รูปทรงของนวัตกรรมใช้วัสดุที่ดี	4.21	0.735	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	**4.31**	**0.634**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 4.2 ระดับความคิดเห็นต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์นวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์นวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.31 (S.D.=0.634) เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า

ด้านการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.33 (S.D.=0.658) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ข้อ "เข้าใจถึงการทำงานของนวัตกรรมใหม่" และ "รู้สึกถึงความทันสมัยเหมาะสมกับสภาวะปัจจุบัน" มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากันที่ 4.35 รองลงมาคือข้อ "นวัตกรรมมีวิธีการทำงานที่ง่ายจากการสาธิตวิธีการอย่างถูกต้อง" มีค่าเฉลี่ย 4.33 ข้อ "รูปทรงของนวัตกรรมสะดวกสบายในการใช้ชีวิต" มีค่าเฉลี่ย 4.32 และข้อ "การใช้นวัตกรรมสามารถประหยัดเวลาในการซักผ้าใหม่" มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดที่ 4.29 ทุกข้ออยู่ในระดับมากที่สุด

ด้านความน่าเชื่อถือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 (S.D.=0.688) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ข้อ "นวัตกรรมที่สามารถแตะต้องได้จริง" มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ 4.43 รองลงมาคือข้อ "ท่านคิดว่านวัตกรรมให้ความสะดวกสบายในการใช้ชีวิต" มีค่าเฉลี่ย 4.40 ข้อ "ท่านเชื่อมั่นในนวัตกรรมสามารถช่วยลดอุบัติเหตุที่เกิดจากความเร่งรีบได้" มีค่าเฉลี่ย 4.29 และข้อ "ท่านคาดการณ์ว่าสามารถไว้ใจในประสิทธิภาพการทำงานของนวัตกรรม" มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดที่ 4.28 ทุกข้ออยู่ในระดับมากที่สุด

ด้านความคงทน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.26 (S.D.=0.682) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ข้อ "คิดว่านวัตกรรมแสดงถึงประโยชน์อย่างชัดเจน" มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ 4.37 อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือข้อ "รูปทรงของนวัตกรรมใช้วัสดุที่ดี" มีค่าเฉลี่ย 4.21 อยู่ในระดับมากที่สุด และข้อ "การออกแบบของนวัตกรรมมีความคงทน" มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดที่ 4.20 อยู่ในระดับมาก

4.3 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นต่อการรับรู้การใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน

การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นต่อการรับรู้การใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน ได้แก่ การรับรู้ความง่ายต่อการใช้งาน และการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน ใช้การคำนวนหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงแบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีรายละเอียดดังปรากฏในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.3 ระดับความคิดเห็นต่อการรับรู้การใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน

การรับรู้การใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน	$\bar{x}$	**S.D.**	**การแปลผล**
การรับรู้ความง่ายต่อการใช้งาน	**4.30**	**0.701**	**มากที่สุด**
หลังจากการทดลองท่านสามารถใช้งานนวัตกรรมท่าน รู้สึกถึงความสะดวกสบายในการใช้งานราวตากผ้า	4.29	0.776	มากที่สุด
หลังจากการทดลองนวัตกรรมมีความทันสมัย	4.31	0.741	มากที่สุด
หลังจากทดลองใช้งานท่านเห็นคุณค่าหรือประโยชน์ที่นวัตกรรมนี้จะนำมาสู่การใช้ชีวิตของท่าน	4.31	0.747	มากที่สุด
การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน	**4.34**	**0.670**	**มากที่สุด**
ท่านยอมรับนวัตกรรมใหม่ที่สามรถติดตั้งและดูแลรักษาได้ง่ายเมื่อเปรียบเทียบกับนวัตกรรมเดิม	4.31	0.721	มากที่สุด
หลังจากทดลองใช้ท่านยอมรับนวัตกรรมที่ไม่มีอุปกรณ์ยุ่งยาก	4.34	0.716	มากที่สุด
หลังจากการทดลองท่านสามารถใช้งานนวัตกรรมท่านรู้สึกถึงความสะดวกสบายในการใช้งานราวตากผ้า	4.37	0.722	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	**4.32**	**0.663**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 4.3 ระดับความคิดเห็นต่อการรับรู้การใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อการรับรู้การใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.32 (S.D.=0.663) เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า

ด้านการรับรู้ความง่ายต่อการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 (S.D.=0.701) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ข้อ "หลังจากการทดลองนวัตกรรมมีความทันสมัย" และ "หลังจากทดลองใช้งานท่านเห็นคุณค่าหรือประโยชน์ที่นวัตกรรมนี้จะนำมาสู่การใช้ชีวิตของท่าน" มีค่าเฉลี่ยสูงสุดเท่ากันที่ 4.31 และข้อ "หลังจากการทดลองท่านสามารถใช้งานนวัตกรรมท่าน รู้สึกถึงความสะดวกสบายในการใช้งานราวตากผ้า" มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดที่ 4.29 ทุกข้ออยู่ในระดับมากที่สุด

ด้านการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 (S.D.=0.670) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ข้อ "หลังจากการทดลองท่านสามารถใช้งานนวัตกรรมท่านรู้สึกถึงความสะดวกสบายในการใช้งานราวตากผ้า" มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ 4.37 รองลงมาคือข้อ "หลังจากทดลองใช้ท่านยอมรับนวัตกรรมที่ไม่มีอุปกรณ์ยุ่งยาก" มีค่าเฉลี่ย 4.34 และข้อ "ท่านยอมรับนวัตกรรมใหม่ที่สามารถติดตั้งและดูแลรักษาได้ง่ายเมื่อเปรียบเทียบกับนวัตกรรมเดิม" มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดที่ 4.31 ทุกข้ออยู่ในระดับมากที่สุด

4.4 ผลการวิเคราะห์ระดับทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน

การวิเคราะห์ระดับทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน ได้แก่ การใช้งานในชีวิตประจำวัน และเป้าหมายในการใช้งาน ใช้การคำนวนหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงแบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีรายละเอียดดังปรากฏในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.4 ระดับทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน

การรับรู้การใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน	$\bar{x}$	**S.D.**	**การแปลผล**
การใช้งานในชีวิตประจำวัน	**4.30**	**0.665**	**มากที่สุด**
ท่านมีความต้องการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน	4.20	0.910	มาก
ท่านสนใจในวิธีคิดเพื่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่	4.43	0.736	มากที่สุด
ท่านคิดว่านวัตกรรมมีระบบควมคุมที่ทันสมัย	4.35	0.775	มากที่สุด

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ท่านเชื่อถือในนวัตกรรมที่มีโอกาสได้ใช้งานหรือวิธีสาธิตถึงข้อดีก่อน	4.29	0.791	มากที่สุด
ท่านพิจารณาจากคุณภาพของนวัตกรรม	4.31	0.762	มากที่สุด
ความรู้สึกปลอดภัยในนวัตกรรมมีผลต่อทัศนคติการใช้งานของท่าน	4.33	0.787	มากที่สุด
ท่านคิดว่าการออกแบบของนวัตกรรมมีความคงทน	4.22	0.798	มากที่สุด
เป้าหมายในการใช้งาน	**4.40**	**0.644**	**มากที่สุด**
ท่านคิดว่านวัตกรรมสามารถลดความกังวลต่อสภาพอากาศของท่านได้	4.37	0.712	มากที่สุด
ท่านคิดว่านวัตกรรมมีความจำเป็นในอนาคต	4.38	0.751	มากที่สุด
ท่านเชื่อว่านวัตกรรมเข้ามาเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใช้ชีวิตของท่านในทางที่ดีขึ้น	4.40	0.758	มากที่สุด
ท่านเชื่อว่านวัตกรรมสามารถต่อยอดได้ในอนาคต	4.47	0.667	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	**4.35**	**0.618**	**มากที่สุด**

จากตารางที่ 4.4 ระดับทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.35 (S.D.=0.618) เมื่อพิจารณาในแต่ละด้าน พบว่า

ด้านการใช้งานในชีวิตประจำวัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 (S.D.=0.665) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ข้อ "ท่านสนใจในวิธีคิดเพื่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่" มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ 4.43 รองลงมาคือข้อ "ท่านคิดว่านวัตกรรมมีระบบควบคุมที่ทันสมัย" มีค่าเฉลี่ย 4.35 ข้อ "ความรู้สึกปลอดภัยในนวัตกรรมมีผลต่อทัศนคติการใช้งานของท่าน" มีค่าเฉลี่ย 4.33 ข้อ "ท่านพิจารณาจากคุณภาพของนวัตกรรม" มีค่าเฉลี่ย 4.31 ข้อ "ท่านเชื่อถือในนวัตกรรมที่มีโอกาสได้ใช้งานหรือวิธีสาธิตถึงข้อดีก่อน" มีค่าเฉลี่ย 4.29 ข้อ "ท่านคิดว่าการออกแบบของนวัตกรรมมีความคงทน" มีค่าเฉลี่ย 4.22 และข้อ "ท่านมีความต้องการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน" มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดที่ 4.20 อยู่ในระดับมาก ข้ออื่นๆ ทั้งหมดอยู่ในระดับมากที่สุด

ด้านเป้าหมายในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 (S.D.=0.644) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าข้อ "ท่านเชื่อว่านวัตกรรมสามารถต่อยอดได้ในอนาคต" มีค่าเฉลี่ยสูงสุดที่ 4.47 รองลงมาคือข้อ "ท่านเชื่อว่านวัตกรรมเข้ามาเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใช้ชีวิตของท่านในทางที่ดีขึ้น" มีค่าเฉลี่ย 4.40 ข้อ "ท่านคิดว่านวัตกรรมมีความจำเป็นในอนาคต" มีค่าเฉลี่ย 4.38 และข้อ "ท่านคิดว่านวัตกรรมสามารถลดความกังวลต่อสภาพอากาศของท่านได้" มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดที่ 4.37 ทุกข้ออยู่ในระดับมากที่สุด

4.5 ผลการวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นต่อการรับรู้การใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

การวิเคราะห์ระดับความคิดเห็นต่อการรับรู้การใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ใช้การทดสอบที (t-test) ด้วย Independent Sample t-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวณทางเดียว (One-Way Anova) ในการทดสอบสมมติฐานที่ 1

สมมติฐานที่ 1 กำหนดให้ ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และอาชีพที่แตกต่างกันมีทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรีแตกต่างกัน สามารถจำแนกออกเป็นสมมติฐานย่อยได้ 5 สมมติฐาน ผลการทดสอบสมมติฐานมีรายละเอียดดังปรากฏในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.5 การตรวจสอบการแจกแจงข้อมูลของตัวแปรปัจจัยส่วนบุคคล

ปัจจัยส่วนบุคคล	ค่าความเบ้ (Skewness)	ค่าความโด่ง (Kurtosis)
เพศ	-0.481	-1.782
อายุ	-0.584	-0.207
ระดับการศึกษาสูงสุด	-0.894	0.472
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	0.010	-1.396
อาชีพ	0.390	-1.463

จากตารางที่ 4.5 การตรวจสอบการแจกแจงข้อมูลของตัวแปรปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า ตัวแปรเพศมีค่าความเบ้ -0.481 และค่าความโด่ง -1.782 ตัวแปรอายุมีค่าความเบ้ -0.584 และค่าความโด่ง -0.207 ตัวแปรระดับการศึกษาสูงสุดมีค่าความเบ้ -0.894 และค่าความโด่ง 0.472 ตัวแปรรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมีค่าความเบ้ 0.010 และค่าความโด่ง -1.396 และตัวแปรอาชีพมีค่าความเบ้ 0.390 และค่าความโด่ง -1.463 ตามเกณฑ์การพิจารณาการแจกแจงปกติของ George & Mallery (2016) ที่กำหนดให้ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ที่ถือว่าข้อมูลมีการแจกแจงปกติ

จะต้องมีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง -2 ถึง +2 ผลการตรวจสอบแสดงให้เห็นว่า ตัวแปรปัจจัยส่วนบุคคลทั้ง 5 ตัวแปรมีการแจกแจงแบบปกติ มีความเหมาะสมในการนำไปทดสอบด้วย Independent Sample t-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวณทางเดียว (One-Way Anova)

สมมติฐานที่ 1.1 เพศที่แตกต่างกันมีทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรีแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.6 การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จำแนกตามเพศ

เพศ	N	$\bar{x}$	S.D.	t	Sig. (2-tailed)
ชาย	99	4.36	0.628	0.209	0.835
หญิง	159	4.35	0.614		

จากตารางที่ 4.6 การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จำแนกตามเพศ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเพศชายมีทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 (S.D.=0.628) และเพศหญิงมีทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 (S.D.=0.614) เมื่อทำการทดสอบด้วย Independent Sample t-test พบว่า ค่า t เท่ากับ 0.209 และค่านัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 0.835 ซึ่งมากกว่า .05 แสดงว่า เพศที่แตกต่างกันมีทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรีไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมมติฐานที่ 1.2 อายุที่แตกต่างกันมีทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรีแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.7 การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จำแนกตามอายุ

อายุ	$\bar{x}$	ต่ำกว่า 21 ปี	21 – 30 ปี	31 – 40 ปี	41 – 50 ปี	51 – 60 ปี	มากกว่า 60 ปี	F	Sig.
		4.361	4.665	4.387	4.186	4.343	4.513		
ต่ำกว่า 21 ปี	4.361	-	-0.304	-0.026	0.175	0.017	-0.152	2.916	0.014*
21 – 30 ปี	4.665		-	0.278	0.479*	0.322	0.152		
31 – 40 ปี	4.387			-	0.201	0.044	-0.126		
41 – 50 ปี	4.186				-	-0.157	-0.327		
51 – 60 ปี	4.343					-	-0.170		
มากกว่า 60 ปี	4.513						-		

หมายเหตุ * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.7 การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จำแนกตามอายุ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุต่ำกว่า 21 ปี มีทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนเฉลี่ยเท่ากับ 4.361 อายุ 21-30 ปี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.665 อายุ 31-40 ปี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.387 อายุ 41-50 ปี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.186 อายุ 51-60 ปี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.343 และอายุมากกว่า 60 ปี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.513 เมื่อทำการทดสอบด้วย One-Way ANOVA พบว่า ค่า F เท่ากับ 2.916 และค่านัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 0.014 ซึ่งน้อยกว่า .05 แสดงว่า อายุที่แตกต่างกันมีทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อทำการทดสอบรายคู่ พบว่า กลุ่มอายุ 21-30 ปี มีทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนแตกต่างจากกลุ่มอายุ 41-50 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมมติฐานที่ 1.3 ระดับการศึกษาสูงสุดที่แตกต่างกันมีทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรีแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.8 การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด

ระดับการศึกษาสูงสุด	$\bar{x}$	ประถมศึกษา	มัธยมศึกษา	ปวช./ปวส.	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี	F	Sig.
		4.957	4.232	4.255	4.402	4.292		
ประถมศึกษา	4.957	-	0.726	0.702	0.555	0.665		
มัธยมศึกษา	4.232		-	-0.023	-0.170	-0.061		
ปวช./ปวส.	4.255			-	-0.147	-0.038	2.059	0.087
ปริญญาตรี	4.402				-	0.110		
สูงกว่าปริญญาตรี	4.292					-		

จากตารางที่ 4.8 การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จำแนกตามระดับการศึกษาสูงสุด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนเฉลี่ยเท่ากับ 4.957 ระดับมัธยมศึกษา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.232 ระดับปวช./ปวส. มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.255 ระดับปริญญาตรี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.402 และระดับสูงกว่าปริญญาตรี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.292 เมื่อทำการทดสอบด้วย One-Way ANOVA พบว่า ค่า F เท่ากับ 2.059 และค่านัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 0.087 ซึ่งมากกว่า .05 แสดงว่า ระดับการศึกษาสูงสุดที่แตกต่างกันมีทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรีไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมมติฐานที่ 1.4 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันมีทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรีแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.9 การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	$\bar{x}$	ต่ำกว่า 15,000 บาท	15,001-25,000 บาท	25,001-35,000 บาท	35,001-45,000 บาท	มากกว่า 45,000 บาท	F	Sig.
		4.353	4.391	4.370	4.424	4.284		
ต่ำกว่า 15,000 บาท	4.353	-	-0.039	-0.017	-0.072	0.069	0.403	0.807
15,001-25,000 บาท	4.391		-	0.022	-0.033	0.108		
25,001-35,000 บาท	4.370			-	-0.055	0.086		
35,001-45,000 บาท	4.424				-	0.141		
มากกว่า 45,000 บาท	4.284					-		

จากตารางที่ 4.9 การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีรายได้ต่ำกว่า 15,000 บาท มีทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนเฉลี่ยเท่ากับ 4.353 รายได้ 15,001-25,000 บาท มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.391 รายได้ 25,001-35,000 บาท มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.370 รายได้ 35,001-45,000 บาท มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.424 และรายได้มากกว่า 45,000 บาท มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.284 เมื่อทำการทดสอบด้วย One-Way ANOVA พบว่า ค่า F เท่ากับ 0.403 และค่านัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 0.807 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงว่า รายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันมีทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรีไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานที่ 1.5 อาชีพที่แตกต่างกันมีทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรีแตกต่างกัน

ตารางที่ 4.10 การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	$\bar{x}$	เจ้าของกิจการ	พนักงานบริษัทเอกชน	ข้าราชการ	พนักงานรัฐวิสาหกิจ	เกษตรกร	อื่นๆ	F	Sig.
		4.294	4.356	4.305	4.352	4.580	4.351		
เจ้าของกิจการ	4.294	-	-0.062	-0.011	-0.058	-0.287	-0.057	0.330	0.894
พนักงานบริษัทเอกชน	4.356		-	0.052	0.004	-0.224	0.005		
ข้าราชการ	4.305			-	-0.047	-0.276	-0.046		
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	4.352				-	-0.229	0.001		
เกษตรกร	4.580					-	0.230		
อื่นๆ	4.351						-		

จากตารางที่ 4.10 การเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จำแนกตามอาชีพ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่ประกอบอาชีพเจ้าของกิจการ มีทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนเฉลี่ยเท่ากับ 4.294 พนักงานบริษัทเอกชน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.356 ข้าราชการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.305 พนักงานรัฐวิสาหกิจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.352 เกษตรกร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.580 และอาชีพอื่นๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.351 เมื่อทำการทดสอบด้วย One-Way ANOVA พบว่า ค่า F เท่ากับ 0.330 และค่านัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 0.894 ซึ่งมากกว่า .05 แสดงว่า อาชีพที่แตกต่างกันมีทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรีไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.6 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) วิธี Enter ทดสอบที่ระดับนับสำคัญทางสถิติ .05

สมมติฐานที่ 2 คุณภาพผลิตภัณฑ์ ได้แก่ การใช้งาน ความน่าเชื่อถือ และความคงทนมีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี สามารถจำแนกออกเป็นสมมติฐานย่อยได้ 3 สมมติฐาน

สมมติฐานที่ 3 การรับรู้การใช้งาน ได้แก่ การรับรู้ความง่ายต่อการใช้งาน และการการรับรู้ประโยชน์ที่จะได้รับ มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี สามารถจำแนกออกเป็นสมมติฐานย่อยได้ 2 สมมติฐาน ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2 และ 3 มีรายละเอียดดังปรากฏในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.11 การตรวจสอบการแจกแจงข้อมูลของตัวแปรที่ใช้ทำนายทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ตัวแปร	ค่าความเบ้ (Skewness)	ค่าความโด่ง (Kurtosis)
การใช้งาน	-0.925	0.820
ความน่าเชื่อถือ	-1.155	1.700
ความคงทน	-0.909	0.972
การรับรู้ความง่ายต่อการใช้งาน	-1.029	1.536
การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน	-0.988	1.216

จากตารางที่ 4.11 การตรวจสอบการแจกแจงข้อมูลของตัวแปรที่ใช้ทำนายทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี พบว่า ตัวแปรการใช้งานมีค่าความเบ้ -0.925 และค่าความโด่ง 0.820 ตัวแปรความน่าเชื่อถือมีค่าความเบ้ -1.155 และค่าความโด่ง 1.700 ตัวแปรความคงทนมีค่าความเบ้ -0.909 และค่าความโด่ง 0.972 ตัวแปรการรับรู้ความง่ายต่อการใช้งานมีค่าความเบ้ -1.029 และค่าความโด่ง 1.536 และตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานมีค่าความเบ้ -0.988 และค่าความโด่ง 1.216 ตามเกณฑ์การ

พิจารณาการแจกแจงปกติของ George & Mallery (2016) ที่กำหนดให้ค่าความเบ้ (Skewness) และค่าความโด่ง (Kurtosis) ที่ถือว่าข้อมูลมีการแจกแจงปกติ จะต้องมีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง -2 ถึง +2 ผลการตรวจสอบแสดงให้เห็นว่า ตัวแปรที่ใช้ทำนายทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนทั้ง 5 ตัวแปรมีการแจกแจงแบบปกติ มีความเหมาะสมในการนำไปวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

ตารางที่ 4.12 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ปัจจัยกำหนด	B	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
ค่าคงที่	0.758		5.272	0.000*		
การใช้งาน	0.209	0.222	2.618	0.009*	0.155	6.472
ความน่าเชื่อถือ	0.084	0.093	1.221	0.223	0.191	5.239
ความคงทน	0.119	0.131	2.116	0.035*	0.288	3.470
การรับรู้ความง่ายต่อการใช้งาน	0.066	0.075	0.946	0.345	0.177	5.660
การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน	0.354	0.383	4.989	0.000*	0.188	5.310
$R = 0.848$, $R^2 = 0.720$, Sig. of F = 0.000, F = 129.363						

หมายเหตุ * หมายถึง มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4.12 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี พบว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 5 ตัวแปร สามารถอธิบายความแปรปรวนของทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนได้ร้อยละ 72.0 (R^2 = 0.720) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) เท่ากับ 0.848 ค่า F เท่ากับ 129.363 และค่านัยสำคัญทางสถิติของ F เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .05 แสดงว่าสมการถดถอยมีความเหมาะสมในการทำนายทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน ค่าคงที่ของสมการมีค่าเท่ากับ 0.758 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาตัวแปรที่ใช้ทำนาย พบว่า

การใช้งานมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (B) เท่ากับ 0.209 ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยมาตรฐาน (Beta) เท่ากับ 0.222 ค่า t เท่ากับ 2.618 และค่านัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 0.009 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 แสดงว่า การใช้งานมีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนอย่าง

มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเมื่อการใช้งานเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนจะเพิ่มขึ้น 0.209 หน่วย

ความน่าเชื่อถือมีค่า B เท่ากับ 0.084 ค่า Beta เท่ากับ 0.093 ค่า t เท่ากับ 1.221 และค่านัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 0.223 ซึ่งมากกว่า .05 แสดงว่า ความน่าเชื่อถือไม่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความคงทนมีค่า B เท่ากับ 0.119 ค่า Beta เท่ากับ 0.131 ค่า t เท่ากับ 2.116 และค่านัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 0.035 ซึ่งน้อยกว่า .05 แสดงว่า ความคงทนมีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยเมื่อความคงทนเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนจะเพิ่มขึ้น 0.119 หน่วย

การรับรู้ความง่ายต่อการใช้งานมีค่า B เท่ากับ 0.066 ค่า Beta เท่ากับ 0.075 ค่า t เท่ากับ 0.946 และค่านัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 0.345 ซึ่งมากกว่า .05 แสดงว่า การรับรู้ความง่ายต่อการใช้งานไม่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานมีค่า B เท่ากับ 0.354 ค่า Beta เท่ากับ 0.383 ค่า t เท่ากับ 4.989 และค่านัยสำคัญทางสถิติ เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า .05 แสดงว่า การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานมีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลมากที่สุด โดยเมื่อการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนจะเพิ่มขึ้น 0.354 หน่วย

ผลการตรวจสอบปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) พบว่า ค่า Tolerance ของทุกตัวแปรมีค่ามากกว่า 0.1 และค่า VIF ของทุกตัวแปรมีค่าน้อยกว่า 10 แสดงว่าไม่มีปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรอิสระ

4.7 ผลการทดสอบสมมติฐาน

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดและทดสอบสมมติฐาน สามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 4.13 ผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานการวิจัย		Beta	ผลการทดสอบสมมติฐาน	ความสอดคล้อง
สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษาสูงสุด รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และอาชีพที่แตกต่างกันมีทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี แตกต่างกัน	เพศ	-	ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05	ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย
	อายุ	-	แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05	สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย
	ระดับการศึกษาสูงสุด	-	ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05	ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย
	รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	-	ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05	ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย
	อาชีพ	-	ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05	ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย
สมมติฐานที่ 2 คุณภาพผลิตภัณฑ์ ได้แก่ การใช้งาน ความน่าเชื่อถือ และความคงทน มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี	การใช้งาน	0.222	มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05	สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

ตารางที่ 4.13 (ต่อ)

สมมติฐานการวิจัย		Beta	ผลการทดสอบสมมติฐาน	ความสอดคล้อง
	ความน่าเชื่อถือ	0.093	ไม่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05	ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย
	ความคงทน	0.131	มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05	สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย
สมมติฐานที่ 3 การรับรู้การใช้งาน ได้แก่ การรับรู้ความง่ายต่อการใช้งาน และการรับรู้ประโยชน์ที่จะได้รับมีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี	การรับรู้ความง่ายต่อการใช้งาน	0.075	ไม่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05	ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย
	การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน	0.383	มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05	สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

จากตารางที่ 4.13 ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี มีผลการทดสอบสมมติฐานดังนี้

สมมติฐานที่ 1 เกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนแตกต่างกัน พบว่า เพศที่แตกต่างกันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย อายุที่แตกต่างกันแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย ระดับการศึกษาสูงสุดที่แตกต่างกันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย รายได้เฉลี่ยต่อเดือนที่แตกต่างกันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย และอาชีพที่แตกต่างกันไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 2 เกี่ยวกับคุณภาพผลิตภัณฑ์มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน พบว่า การใช้งานมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย ความน่าเชื่อถือไม่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ไม่สอดคล้องกับ

สมมติฐานการวิจัย และความคงทนมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานที่ 3 เกี่ยวกับการรับรู้การใช้งานมีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน พบว่า การรับรู้ความง่ายต่อการใช้งานไม่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย และการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานมีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

สรุปได้ว่าจากผลการทดสอบสมมติฐานทั้งหมด พบว่า มี 4 ปัจจัย ที่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย ได้แก่ อายุ การใช้งาน ความคงทน และการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน ในขณะที่มี 6 ปัจจัยที่ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษาสูงสุด รายได้เฉลี่ยต่อเดือน อาชีพ ความน่าเชื่อถือ และการรับรู้ความง่ายต่อการใช้งาน

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

บทที่ 5
สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาระดับทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 2) เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลกับทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี และ 3) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม (Questionnaire) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน 258 ตัวอย่าง จากการวิเคราะห์ผลสามารถสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และจัดทำข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาได้ดังนี้

5.1 สรุปผลและอภิปรายผล

จากการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ด้วยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 258 คน สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อคุณภาพผลิตภัณฑ์นวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยด้านความน่าเชื่อถือได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือด้านการใช้งานและด้านความคงทน ตามลำดับ อีกทั้งผู้ตอบแบบสอบถามยังมีความคิดเห็นต่อการรับรู้การใช้งานนวัตกรรมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยด้านการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าด้านการรับรู้ความง่ายต่อการใช้งาน สำหรับทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน โดยด้านเป้าหมายในการใช้งานมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าด้านการใช้งานในชีวิตประจำวัน

การเปรียบเทียบทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า เฉพาะอายุเท่านั้นที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มอายุ 21-30 ปี มีทัศนคติแตกต่างจากกลุ่มอายุ 41-50 ปี ส่วนปัจจัยส่วนบุคคลอื่นๆ ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษาสูงสุด รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และอาชีพ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ พบว่า ตัวแปรอิสระทั้ง 5 ตัวแปร สามารถอธิบายความแปรปรวนของทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนได้ร้อยละ 72.0 โดยตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน ซึ่งเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลมากที่สุด รองลงมาคือการใช้งาน และความคงทน ตามลำดับ ในขณะที่ความน่าเชื่อถือและการรับรู้ความง่ายต่อการใช้งานไม่มีอิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษานี้ได้ข้อค้นพบที่สำคัญคือ การที่ผู้บริโภครับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้งานนวัตกรรม ความสะดวกในการใช้งาน และความมั่นใจในความคงทนของผลิตภัณฑ์ เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการมีทัศนคติเชิงบวกต่อการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน

5.2 ความสอดคล้องกับสมมติฐานระหว่างตัวแปร

จากผลการทดสอบความสอดคล้องของสมมติฐานการวิจัยระหว่างตัวแปร พบว่า มีความสอดคล้องของสมมติฐานการวิจัยระหว่างตัวแปร ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล ในด้านอายุที่แตกต่างกันมีทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรีแตกต่างกัน ผลการศึกษาเป็นไปได้ว่ากลุ่มอายุที่แตกต่างกันมีประสบการณ์ในการใช้ชีวิตและการแก้ปัญหาที่หลากหลาย กลุ่มผู้สูงอายุมักมีประสบการณ์ในการใช้วิธีการดั้งเดิมในการตากผ้าและมีความคุ้นเคยกับรูปแบบการใช้ชีวิตแบบเดิม ทำให้อาจมีทัศนคติที่ระมัดระวังหรือลังเลต่อการยอมรับนวัตกรรมใหม่ ในขณะที่กลุ่มวัยกลางคนและวัยหนุ่มสาวมักมีประสบการณ์ในการเผชิญกับปัญหาสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงและมีความต้องการหาทางแก้ปัญหาที่ทันสมัยมากกว่า ในอีกแง่มุมคือกลุ่มอายุที่แตกต่างกันมีรูปแบบการใช้ชีวิตและความต้องการที่แตกต่างกัน กลุ่มวัยทำงานมักมีข้อจำกัดด้านเวลาและต้องการความสะดวกสบายในการทำงานบ้าน จึงมีทัศนคติที่ดีต่อนวัตกรรมที่ช่วยประหยัดเวลาและลดความยุ่งยาก ในขณะที่กลุ่มผู้สูงอายุอาจให้ความสำคัญกับความคุ้มค่าของเงินลงทุนและความเสี่ยงใน

การใช้งานมากกว่า สอดคล้องกับงานวิจัยของ อนุสรณ์ อินทวงค์ (2565) ที่แบ่งกลุ่มตัวอย่างตามช่วงอายุและพบว่ากลุ่ม Generation X เป็นกลุ่มที่ยอมรับเทคโนโลยีได้มากที่สุด รองลงมาคือกลุ่ม Generation Y, Baby Boomer และ Generation Z ตามลำดับ กล่าวคือช่วงอายุหรือกลุ่ม Generationที่แตกต่างกันมีการยอมรับเทคโนโลยีที่แตกต่างกันออกไป

สมมติฐานที่ 2 คุณภาพผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย การใช้งาน และความคงทนมีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของคุณภาพผลิตภัณฑ์ในฐานะปัจจัยหลักที่ผู้บริโภคใช้ประเมินความคุ้มค่าและสร้างความเชื่อมั่นก่อนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมใหม่ ความสำคัญของคุณภาพผลิตภัณฑ์ในการส่งผลต่อทัศนคติการใช้งานนี้เกิดขึ้นจากหลายปัจจัยสำคัญ ประการแรก ในบริบทของพื้นที่ศึกษาที่เป็นจังหวัดชลบุรีซึ่งมีสภาพอากาศที่มีฝนตกบ่อยและความชื้นสูง คุณภาพด้านความคงทนจึงกลายเป็นข้อกังวลหลักของผู้ใช้ที่ต้องการความมั่นใจว่าการลงทุนในนวัตกรรมใหม่จะสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพในระยะยาว ประการที่สอง ด้านการใช้งานที่ต้องมีความเข้าใจง่ายและสะดวกสบายเป็นสิ่งที่ผู้ใช้คาดหวังจากนวัตกรรมใหม่ เนื่องจากผู้ใช้ต้องการแก้ปัญหาการตากผ้าในช่วงฝนตกโดยไม่ต้องเรียนรู้วิธีการใช้งานที่ซับซ้อน สอดคล้องกับแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีของ Davis et al. (1989) อ้างถึงใน ชีวรัตน์ ชัยสำโรง (2561) ที่อธิบายว่าตัวแปรภายนอกซึ่งรวมถึงคุณภาพผลิตภัณฑ์มีอิทธิพลต่อการรับรู้ถึงประโยชน์และการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน ซึ่งจะส่งผลต่อทัศนคติและพฤติกรรมการใช้งานเทคโนโลยีในท้ายที่สุด เช่นเดียวกับงานวิจัยของวิภัทร เลิศภูรีวงศ์ (2564) ที่พบว่าการรับรู้ประโยชน์และการรับรู้ความง่ายในการใช้งานส่งผลต่อทัศนคติการใช้งานเทคโนโลยีอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าคุณภาพผลิตภัณฑ์ที่ดีจะเป็นรากฐานสำคัญในการสร้างการรับรู้เชิงบวกและทัศนคติที่ดีต่อนวัตกรรมใหม่ เช่นเดียวกับงานวิจัยของอรุณโรจน์ จิตร์ภิรมย์ศรี (2564) ที่พบว่าความรู้และความเข้าใจในเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับทัศนคติต่อการใช้งาน ซึ่งสะท้อนความสำคัญของการที่ผู้ใช้สามารถเข้าใจและประเมินคุณภาพของนวัตกรรมได้อย่างชัดเจน เมื่อผู้ใช้มั่นใจในคุณภาพด้านการใช้งานและความคงทนแล้ว จะส่งผลให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อการยอมรับและใช้งานนวัตกรรมนั้น

สมมติฐานที่ 3 การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานมีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ผลการศึกษา

แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการรับรู้ประโยชน์ในฐานะปัจจัยหลักที่ขับเคลื่อนทัศนคติของผู้ใช้ต่อการยอมรับนวัตกรรมใหม่ การที่การรับรู้ประโยชน์มีอิทธิพลในระดับสูงอาจเกิดขึ้นจากลักษณะเฉพาะของปัญหาที่ผู้ใช้ประสบในชีวิตประจำวัน ผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ศึกษาต้องเผชิญกับปัญหาการตากผ้าในช่วงที่มีฝนตกบ่อย ทำให้การรับรู้ถึงประโยชน์ของนวัตกรรมที่สามารถป้องกันน้ำฝนกลายเป็นสิ่งที่มีความหมายและจับต้องได้อย่างชัดเจน เมื่อผู้ใช้สามารถมองเห็นว่านวัตกรรมดังกล่าวจะช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตของตนได้อย่างไร จึงส่งผลให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อการยอมรับและใช้งาน สอดคล้องกับแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีของ Davis et al. (1989) อ้างถึงใน ชีวรัตน์ ชัยสำโรง (2561) ที่ระบุว่าการรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) เป็นหนึ่งในปัจจัยหลักที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อทัศนคติที่มีต่อการใช้งานเทคโนโลยี โดยการรับรู้ประโยชน์เป็นระดับที่ผู้ใช้เชื่อว่าการใช้เทคโนโลยีจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของตน ซึ่งในกรณีของนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน ประโยชน์ที่ผู้ใช้รับรู้คือการแก้ปัญหาการตากผ้าในช่วงฝนตกและการเพิ่มความสะดวกสบายในการดำเนินชีวิตประจำวัน ผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของวิภัทร เลิศภูรีวงศ์ (2564) ที่พบว่าการรับรู้ประโยชน์ทำนายทัศนคติต่อการใช้งานแอปพลิเคชันโรงพยาบาลภาครัฐอย่างมีนัยสำคัญในเชิงบวก และทัศนคติดังกล่าวส่งผลต่อความตั้งใจใช้งานอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการรับรู้ประโยชน์ในการสร้างทัศนคติที่ดีและนำไปสู่พฤติกรรมการใช้งานจริง เช่นเดียวกับงานวิจัยของอรุณโรจน์ จิตร์ภิรมย์ศรี (2564) ยังพบว่าการรับรู้ประโยชน์ของเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับทัศนคติต่อการใช้งาน เมื่อผู้ใช้มองเห็นประโยชน์ที่ชัดเจนจากการใช้เทคโนโลยีแล้ว จะส่งผลให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อการยอมรับเทคโนโลยีนั้น ผลการศึกษาเป็นไปในทิศทางเดียวกับการศึกษาของภาวัต เจริญวัย (2566) ได้เสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับความสำคัญของการรับรู้ประโยชน์โดยพบว่าการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งานเป็นหนึ่งในปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการรับรู้ประโยชน์ไม่เพียงแต่ส่งผลต่อทัศนคติเท่านั้น แต่ยังส่งผลต่อพฤติกรรมการยอมรับเทคโนโลยีในท้ายที่สุด

5.3 ข้อเสนอแนะงานวิจัย

5.3.1 ข้อเสนอแนะเชิงการจัดการ

1) ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพด้านการใช้งานโดยเน้นการออกแบบที่เข้าใจง่าย มีความทันสมัย และสะดวกสบายในการใช้งาน ควบคู่กับการเสริมสร้างความมั่นใจด้านความคงทนของผลิตภัณฑ์ผ่านการใช้วัสดุคุณภาพดีและการออกแบบโครงสร้างที่แข็งแรงทนทาน เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ในพื้นที่ที่มีสภาพอากาศแปรปรวนและมีฝนตกบ่อย

2) ด้านการสื่อสารและการตลาด ควรออกแบบกลยุทธ์การสื่อสารที่เน้นการนำเสนอประโยชน์ของนวัตกรรมให้เป็นรูปธรรมและเข้าใจง่าย โดยใช้การสาธิตการใช้งานจริง การแสดงผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น และการเปรียบเทียบกับวิธีการดั้งเดิม เพื่อให้ผู้ใช้สามารถมองเห็นประโยชน์ที่จะได้รับอย่างชัดเจน นอกจากนี้ควรพัฒนาช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายเพื่อเข้าถึงกลุ่มอายุที่แตกต่างกัน โดยใช้สื่อดิจิทัลสำหรับกลุ่มวัยหนุ่มสาว และการสื่อสารแบบปากต่อปากหรือการสาธิตในชุมชนสำหรับกลุ่มผู้สูงอายุ

3) ด้านการต่อยอดและพัฒนานวัตกรรม ราวตากผ้าอัตโนมัติ ควรมีอุปกรณ์ที่ออกแบบมาเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการตากผ้า โดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วยให้การใช้งานง่ายขึ้น สะดวก ปลอดภัย และประหยัดแรงงานมากขึ้น เช่น ควบคุมด้วยรีโมตหรือแอปพลิเคชัน มีพัดลมเป่าหรือฮีตเตอร์ในตัวช่วยให้ผ้าแห้งเร็วขึ้น โดยเฉพาะในวันที่ฝนตกหรืออากาศชื้น วัสดุทนทานและกันสนิม ดีไซน์ประหยัดพื้นที่ใช้สอยของผู้พักอาศัย

5.3.2 ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป

1) งานวิจัยครั้งต่อไปควรขยายขอบเขตการศึกษาให้ครอบคลุมพื้นที่ที่มีลักษณะสภาพอากาศและวัฒนธรรมการใช้ชีวิตที่แตกต่างกัน เพื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาและเพิ่มความสามารถในการนำผลการศึกษาไปใช้ได้อย่างกว้างขวาง นอกจากนี้ควรศึกษาในกลุ่มประชากรที่หลากหลายมากขึ้น เช่น กลุ่มอาชีพที่แตกต่างกัน กลุ่มรายได้ที่แตกต่างกัน หรือกลุ่มที่มีประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีที่แตกต่างกัน เพื่อให้เข้าใจถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับนวัตกรรมได้อย่างครอบคลุม

2) การศึกษาครั้งต่อไปควรพิจารณาเพิ่มตัวแปรอื่นๆ ที่อาจมีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรม เช่น อิทธิพลทางสังคม ความเสี่ยงที่รับรู้ ความไว้วางใจในเทคโนโลยี ต้นทุนในการใช้งาน

และปัจจัยทางวัฒนธรรม เพื่อให้ได้ภาพรวมที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรม

3) งานวิจัยครั้งต่อไปควรใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสม (Mixed Methods) โดยเพิ่มการศึกษาเชิงคุณภาพผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึกหรือการสนทนากลุ่ม เพื่อให้เข้าใจถึงเหตุผลเบื้องลึกของพฤติกรรมและทัศนคติของผู้ใช้ได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น

5.4 ข้อจำกัดของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีขอบเขตการศึกษาที่จำกัดเฉพาะพื้นที่อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีลักษณะสภาพอากาศและสภาพแวดล้อมเฉพาะ ทำให้ผลการศึกษาอาจไม่สามารถนำไปใช้กับพื้นที่อื่นที่มีลักษณะสภาพอากาศ วัฒนธรรม หรือรูปแบบการใช้ชีวิตที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ การขยายผลการศึกษาไปยังพื้นที่อื่นจึงต้องพิจารณาความแตกต่างของบริบทอย่างรอบคอบ อีกทั้งการวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงภาคตัดขวาง (Cross-sectional Study) ที่เก็บข้อมูลในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น ทำให้ไม่สามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงของทัศนคติและพฤติกรรมของผู้ใช้ตลอดระยะเวลาหนึ่งได้ ซึ่งทัศนคติต่อเทคโนโลยีใหม่อาจเปลี่ยนแปลงได้เมื่อผู้ใช้มีประสบการณ์การใช้งานจริงหรือเมื่อมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่ใหม่กว่า รวมทั้งข้อจำกัดด้านตัวแปรที่ศึกษาที่การศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นไปที่ตัวแปรหลักตามแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) แต่ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่อาจมีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมที่ไม่ได้นำมาศึกษา เช่น อิทธิพลทางสังคมจากครอบครัวและเพื่อน ความเสี่ยงทางการเงิน ประสบการณ์เดิมในการใช้ผลิตภัณฑ์คล้ายคลึงกัน และปัจจัยทางวัฒนธรรม ซึ่งปัจจัยดังกล่าวอาจส่งผลต่อการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมได้

บรรณานุกรม

ฉัตรชัย รักประดิษฐ์. 2560. “ความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพผลิตภัณฑ์และคุณภาพการให้บริการกับความจงรักภักดี ของลูกค้า บริษัท เพชรเรืองซัพพลาย จำกัด.” งานนิพนธ์รัฐประศาสตรมหาบัณฑิต,กลุ่มวิชาการจัดการภาครัฐและภาคเอกชน, วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ, มหาวิทยาลัยบูรพา.

ชนาภรณ์ กลิ่นหอม. 2563. “รูปแบบการดำเนินชีวิต คุณภาพของผลิตภัณฑ์ และพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ดูแลผิวหน้า ระดับเคาน์เตอร์แบรนด์ ของผู้บริโภคที่มีความหลากหลายทางเพศ (LGBT) ในเขตกรุงเทพมหานคร.” ปริญญานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการตลาด, คณะบริหารธุรกิจเพื่อสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ชลธิชา ธีรวงศธร. 2565. “การศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีที่มีผลต่อความตั้งใจใช้บริการ ซื้อก่อนจ่ายทีหลังของเจเนอเรชัน แซด ในประเทศไทย.”การค้นคว้าอิสระวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการตลาด, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ชีวรัตน์ ชัยสำโรง. 2561. “การยอมรับเทคโนโลยีการเรียนภาษาผ่านแอปพลิเคชันออนไลน์ ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล.” การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ณัฏฐนันท์ พิธิวัตโชติกุล. 2560. “การยอมรับเทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือ การตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์ และพฤติกรรมผู้บริโภคออนไลน์ที่ส่งผลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าออนไลน์ผ่านแอปพริเคชันของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร.” การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

ณิชาฎา ใจซื่อ. 2562. “การยอมรับเทคโนโลยีและพฤติกรรมผู้บริโภคออนไลน์ของกลุ่ม Gen X และ Gen Y ที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจซื้อสินค้าเกษตรออนไลน์.” วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ.

ดารณี พานทอง. 2542. **ทฤษฎีการจูงใจ = Theory of persuasion**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

ธงชัย สันติวงษ์. 2540. **พฤติกรรมผู้บริโภคทางการตลาด.** กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

นันทิชา พูลพาณิชย์. 2565. “ปัจจัยที่ส่งผลต่อทัศนคติการยอมรับเทคโนโลยี AI Chatbot โดยผู้ให้บริการ เครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ ของกลุ่ม Baby Boomer.” การค้นคว้าอิสระวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยี, วิทยาลัยนวัตกรรม, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ยงยุทธ ทองชัย. 2559. “ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี: กรณีศึกษา การจองคิวร้านอาหารผ่านโมบายแอพพลิเคชั่น.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยี, วิทยาลัยนวัตกรรม, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

รุ่งนภา บุญคุ้ม. 2536. “ทัศนคติของพัฒนากรต่อนโยบายการจัดตั้งศูนย์สาธิตการตลาด: ศึกษากรณีศูนย์ช่วยเหลือทางวิชาการพัฒนาชุมชนเขตที่ 3.” วิทยานิพนธ์พัฒนบริหารศาสตร์มหาบัณฑิต, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.

ละอองทิพย์ บุณยเกียรติ. (2556). นวัตกรรมคืออะไร มีองค์ประกอบอะไรบ้าง กระบวนการของนวัตกรรมมีขั้นตอนอย่างไร. [Online]. Available: https://www.gotoknow.org/posts/541406. สืบค้นเมื่อวันที่ 26 เมษายน 2568.

วิภัทร เลิศภูรีวงศ์. 2564. “ปัจจัยในการยอมรับเทคโนโลยี ทัศนคติ และอิทธิพลทางสังคม ทำนายความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันโรงพยาบาลภาครัฐ.” วิทยานิพนธ์วาสารศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารสื่อสารมวลชน, คณะวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

วิศวะ การะเกตุ. 2559. “การยอมรับเทคโนโลยีทางการเงิน กรณีศึกษา การช าระเงินผ่านโทรศัพท์มือถือ บริบท Startup Financial Technology.” วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบริหารเทคโนโลยี, วิทยาลัยนวัตกรรม, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

วีระพล สุทธิพรพลางกูร และ เฉลียว แกนจันทร์. 2538. “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จขององค์ชุมชน โครงการวนศาสตร์ชุมชนบนพื้นที่สูง จังหวัดเชียงใหม่”. สำนักอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติกรมป่าไม้.

ศรุดา ทิพย์แสง (2564). นวัตกรรมเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไรกับเทคโนโลยี. [Online]. Available: https://www.scimath.org/article-technology/item/11658-2020-06-30-06-14-32 สืบค้นเมื่อวันที่ 24 เมษายน 2568.

ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร. 2545. **จิตวิทยาสังคม: ทฤษฎีและการปฏิบัติการ.** กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์สุวีริยาสาสน.

สิทธิชัย ภูษาแก้ว. 2560. “ปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการ Grab ของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร.” การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.

สุพัตรา วังเย็น. 2563. “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีที่ใช้สำหรับประมวลผลข้อมูลทางบัญชี กรณีศึกษา เจ้าหน้าที่สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย.” สารนิพนธ์บัญชีมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการบัญชี วิทยาลัยบริหารธุรกิจนวัตกรรมและการบัญชี, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

สุภาวรรณ ปานจุ้ย. 2560. การศึกษาทัศนคติที่มีต่อพรีเซนเตอร์ซึ่งมีพฤติกรรมถ่อยเท่ ของกลุ่มวัยรุ่นในกรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

สุรพงษ์ โสธนะเสถียร. 2533. **การสื่อสารกับสังคม.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

เสรี วงษ์มณฑา. 2542. กรุงเทพฯ : Diamond in Business World.

โสภณ แย้มกลิ่น (2567). นวัตกรรม (Innovation) คืออะไร.[Online]. Available: นวัตกรรม (Innovation) คืออะไร – Business Model and Value Designer by sophony.co สืบค้นเมื่อวันที่ 20 เมษายน 2568.

อนุสรณ์ อินทวงค์. 2565. “การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี ของผู้ใช้บริการวิดีโอสตรีมมิ่ง.” การค้นคว้าอิสระเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

อรุณโรจน์ จิตร์ภิรมย์ศรี. 2564. ปัจจัยด้านความรู้ ทัศนคติ และแนวโน้ม ต่อการใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่ง ของผู้ใช้เทคโนโลยีฯ ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. **วารสารนิเทศสยามปริทัศน์**, 20(2), 46 – 62.

อำนาจ วัดจินดา. (2560). นวัตกรรม (Innovation) [Online]. Available: https://www.hrcenter.co.th/file/columns/hr_f_20170510_162245.pdf สืบค้นเมื่อวันที่ 23เมษายน 2568.

Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. 1989. User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. **Management Science**, *35*(8), 982-1003.

Engel, J.F., Blackwell, R.D. and Miniard, P.W. 1995. **Consumer Behavior**. 6th Edition, Dryden Press, Chicago, New York.

Sebastianelli, R., & Tamimi, N. (2002). How Product Quality Dimensions Relate to Defining Quality. International Journal of Quality & Reliability Management, 19, 442-453.

Warakon Sirisit (2019). ประเภทของนวัตกรรม. [Online]. Available: https://warakon.home.blog/2019/08/21/%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B9%80%E0%B8%A0%E0%B8%97%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%99%E0%B8%A7%E0%B8%B1%E0%B8%95%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%A3%E0%B8%A1/ สืบค้นเมื่อวันที่ 25 เมษายน 2568.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสอบถาม

แบบสอบถามงานวิจัย

เรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

ส่วนที่1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

<u>คำชี้แจง</u> โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องตามความเป็นจริง

1. เพศ

☐ 1) ชาย ☐ 2) หญิง ☐ 3) ไม่ระบุ.....

2. อายุ

☐ 1) ต่ำกว่า 21 ปี ☐ 2) 21 – 30 ปี ☐ 3) 31 – 40 ปี

☐ 4) 41 – 50 ปี ☐ 5) 51 – 60 ปี ☐ 6) มากกว่า 60 ปี

3. ระดับการศึกษาสูงสุด

☐ 1) ประถมศึกษา ☐ 2) มัธยมศึกษา ☐ 3) ปวช./ปวส.

☐ 4) ปริญญาตรี ☐ 5) สูงกว่าปริญญาตรี

4. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

☐ 1) ต่ำกว่า 15,001 บาท ☐ 2) 15,001-25,000 บาท

☐ 3) 25,001-35,000 บาท ☐ 4) 35,001-45,000 บาท

☐ 5) มากกว่า 45,000 บาท

5. อาชีพ

☐ 1) เจ้าของกิจการ ☐ 2) พนักงานบริษัทเอกชน

☐ 3) ข้าราชการ ☐ 4) พนักงานรัฐวิสาหกิจ

☐ 5) เกษตรกร ☐ 6) อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ส่วนที่ 2 แบบสแบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติต่อการใช้งานนวัตกรรม

ทัศนคติต่อการใช้งานใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน	ระดับการประเมิน				
	1	2	3	4	5
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
การใช้งานนวัตกรรมในชีวิตประจำวัน					
1. ท่านมีความต้องการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน					
2. ท่านสนใจในวิธีคิดเพื่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่					
3. ท่านคิดว่านวัตกรรมมีระบบควมคุมที่ทันสมัย					
4. ท่านเชื่อถือในนวัตกรรมที่มีโอกาสได้ใช้งานหรือวิธีสาธิตถึงข้อดีก่อน					
5. ท่านพิจารณาจากคุณภาพของนวัตกรรม					
6. ความรู้สึกปลอดภัยในนวัตกรรมมีผลต่อทัศนคติการใช้งานของท่าน					
7. ท่านคิดว่าการออกแบบของนวัตกรรมมีความคงทน					
เป้าหมายในการใช้งานนวัตกรรม					
1. ท่านคิดว่านวัตกรรมสามารถลดความกังวลต่อสภาพอากาศของท่านได้					
2. ท่านคิดว่านวัตกรรมมีความจำเป็นในอนาคต					
3. ท่านเชื่อว่านวัตกรรมเข้ามาเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใช้ชีวิตของท่านในทางที่ดีขึ้น					
4. ท่านเชื่อว่านวัตกรรมสามารถต่อยอดได้ในอนาคต					

ทัศนคติต่อการใช้งานใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน	ระดับการประเมิน				
	1	2	3	4	5
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
การยอมรับใช้งานใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน					
1. ท่านมีความต้องการใช้ความรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน					
2. หลังจากการทดลองท่านสามารถใช้งานนวัตกรรมท่าน รู้สึกถึงความสะดวกสบายในการใช้งานราวตากผ้า					
3. หลังจากการทดลองนวัตกรรมมีความทันสมัย					
ความง่ายในการใช้งาน					
1. ท่านยอมรับนวัตกรรมใหม่ที่สามรถติดตั้งและดูแลรักษาได้ง่ายเมื่อเปรียบเทียบกับนวัตกรรมเดิม					
2. หลังจากทดลองใช้ท่านยอมรับนวัตกรรมที่ไม่มีอุปกรณ์ยุ่งยาก					
3. หลังจากการทดลองท่านสามารถใช้งานนวัตกรรมท่านรู้สึกถึงความสะดวกสบายในการใช้งานราวตากผ้า					

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ทัศนคติต่อการใช้งานใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน	ระดับการประเมิน				
	1	2	3	4	5
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
ด้านความคงทน					
1. คิดว่านวัตกรรมแสดงถึงประโยชน์อย่างชัดเจน					
2. การออกแบบของนวัตกรรมมีความคงทน					
3. รูปทรงของนวัตกรรมใช้วัสดุที่ดี					
ด้านความน่าเชื่อถือ					
1. ท่านคิดว่านวัตกรรมให้ความสะดวกสบายในการใช้ชีวิต					
2. นวัตกรรมที่สามารถแตะต้องได้จริง					
3. ท่านคาดการณ์ว่าสามารถไว้ใจในประสิทธิภาพการทำงานของนวัตกรรม					
4. ท่านเชื่อมั่นในนวัตกรรมสามารถช่วยลดอุบัติเหตุที่เกิดจากความเร่งรีบได้					
ด้านการใช้งาน					
1. นวัตกรรมมีวิธีการทำงานที่ง่ายจากการสาธิตวิธีการอย่างถูกต้อง					
2. การใช้นวัตกรรมสามารถประหยัดเวลาในการซักผ้าใหม่					
3. เข้าใจถึงการทำงานของนวัตกรรมใหม่					
4. รูปทรงของนวัตกรรมสะดวกสบายในการใช้ชีวิต					
5. รู้สึกถึงความทันสมัยเหมาะสมกับสภาวะปัจจุบัน					

ภาคผนวก ข

สรุปแบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย (IOC)

เรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝนของประชาชนที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามฉบับนี้มุ่งตรวจสอบ เพื่อหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยการวิเคราะห์ดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) ของแบบสอบถามและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำไปปรับปรุงแบบสอบถามให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2. แบบสอบถามนี้มีทั้งหมด 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อความตั้งใจใช้งานนวัตกรรม 4 ด้าน

3. ขอความกรุณาผู้ทรงคุณวุฒิหรือท่านผู้เชี่ยวชาญ โปรดพิจารณาข้อคำถามในแบบสอบถามแต่ละหัวข้อดังต่อไปนี้ว่า ข้อคำถามมีความสอดคล้องกับตัวแปรของการวิจัยเรื่องนี้หรือไม่ด้วยการให้คะแนนในแต่ละข้อคำถาม ในระบบ IOC โดยการทำเครื่องหมาย □ ลงในช่องว่าง โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อนั้นมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับตัวแปรและวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อนั้นมีเนื้อหาที่สอดคล้องกับตัวแปรและวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

ให้คะแนน -1 เมื่อท่านแน่ใจว่าข้อนั้นมีเนื้อหาที่ไม่สอดคล้องกับตัวแปรและวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

4. ผู้วิจัยขอความกรุณาท่านผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะหรือความคิดเห็นเพิ่มเติมในประเด็นที่ยังไม่สมบูรณ์โดยการเขียนข้อเสนอแนะไว้ท้ายข้อความนั้นๆ

ขอขอบพระคุณในความกรุณาของท่านมา ณ โอกาสนี้

หรรษธร โพธิ์งาม
สาขาวิชาการจัดการนวัตกรรมและอุตสาหกรรม
วิทยาลัยการจัดการนวัตกรรมและอุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ส่วนที่1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจงสำหรับผู้เชี่ยวชาญ : โปรดพิจารณาว่าข้อความเกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบเหมาะสมหรือไม่อย่างไร

คำชี้แจงสำหรับผู้เชี่ยวชาญ : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หรือเติมข้อความลงในช่อง □ ที่ตรงกับความเป็นจริง

ข้อคำถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	คะแนนเฉลี่ย
1. เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ)	1	1	1	1
2. อายุ ( ) ต่ำกว่า 21 ปี ( ) 21 – 30 ปี ( ) 31 – 40 ปี ( ) 41 – 50 ปี ( ) 51 – 60 ปี ( ) มากกว่า 60 ปี	1	1	1	1
3. ระดับการศึกษาสูงสุด ( ) ประถมศึกษา ( ) มัธยมศึกษา ( ) ปวช./ปวส. ( ) ปริญญาตรี ( ) สูงกว่าปริญญาตรี	1	1	1	1
4. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ( ) ต่ำกว่า 15,001 บาท ( ) 15,001-25,000 บาท ( ) 25,001-35,000 บาท ( ) 35,001-45,000 บาท ( ) มากกว่า 45,000 บาท	1	1	1	1
5. อาชีพ ( ) เจ้าของกิจการ ( ) พนักงานบริษัทเอกชน ( ) ข้าราชการ ( ) พนักงานรัฐวิสาหกิจ	1	1	1	1

ข้อคำถามข้อมูลทั่วไป ของผู้ตอบแบบสอบถาม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
	ท่านที่ 1	ท่านที่ 2	ท่านที่ 3	คะแนนเฉลี่ย
( ) เกษตรกร ( ) อื่นๆ (โปรดระบุ)				

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการทัศนคติต่อการใช้งานนวัตกรรม

คำชี้แจงสำหรับผู้เชี่ยวชาญ : โปรดพิจารณาว่าข้อความเกี่ยวข้องหรือเหมาะสมกับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้หรือไม่อย่างไร

คำชี้แจงสำหรับผู้เชี่ยวชาญ : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หรือเติมข้อความลงในช่อง ☐ ที่ตรงกับความเป็นจริง

ทัศนคติต่อการใช้งานใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน	**ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ**			
	ท่านที่ 1	**ท่านที่ 2**	**ท่านที่ 3**	**คะแนนเฉลี่ย**
การใช้งานนวัตกรรมในชีวิตประจำวัน				
1. ท่านมีความต้องการใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน	1	1	1	1
2. ท่านสนใจในวิธีคิดเพื่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่	0	1	0	0.3
3. ท่านคิดว่านวัตกรรมมีระบบควมคุมที่ทันสมัย	0	0	1	0.3
4. ท่านเชื่อถือในนวัตกรรมที่มีโอกาสได้ใช้งานหรือวิธีสาธิตถึงข้อดีก่อน	0	1	1	0.67
5. ท่านพิจารณาจากคุณภาพของนวัตกรรม	1	1	0	0.67
6. ความรู้สึกปลอดภัยในนวัตกรรมมีผลต่อทัศนคติการใช้งานของท่าน	1	1	1	1
7. ท่านคิดว่าการออกแบบของนวัตกรรมมีความคงทน	1	0	1	0.67
เป้าหมายในการใช้งานนวัตกรรม				
1. ท่านคิดว่านวัตกรรมสามารถลดความกังวลต่อสภาพอากาศของท่านได้	0	0	1	0.3
2. ท่านคิดว่านวัตกรรมมีความจำเป็นในอนาคต	1	1	1	1
3. ท่านเชื่อว่านวัตกรรมเข้ามาเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใช้ชีวิตของท่านในทางที่ดีขึ้น	1	1	1	1
4. ท่านเชื่อว่านวัตกรรมสามารถต่อยอดได้ในอนาคต	1	1	1	1

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ทัศนคติต่อการใช้งานใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
	+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
ความรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน				
1. หลังจากการทดลองท่านสามารถใช้งานนวัตกรรมท่านรู้สึกถึงความสะดวกสบายในการใช้งานราวตากผ้า	0	0	1	0.3
2. หลังจากการทดลองนวัตกรรมมีความทันสมัย	1	1	1	1
3. หลังจากทดลองใช้งานท่านเห็นคุณค่าหรือประโยชน์ที่นวัตกรรมนี้จะนำมาสู่การใช้ชีวิตของท่าน	0	1	0	0.3
ความง่ายในการใช้งาน				
1. ท่านยอมรับนวัตกรรมใหม่ที่สามารถติดตั้งและดูแลรักษาได้ง่ายเมื่อเปรียบเทียบกับนวัตกรรมเดิม	1	1	1	1
2. หลังจากทดลองใช้ท่านยอมรับนวัตกรรมที่ไม่มีอุปกรณ์ยุ่งยาก	1	1	1	1
3. หลังจากการทดลองท่านสามารถใช้งานนวัตกรรมท่านรู้สึกถึงความสะดวกสบายในการใช้งานราวตากผ้า	0	0	1	0.3
ด้านความคงทน				
1. คิดว่านวัตกรรมแสดงถึงประโยชน์อย่างชัดเจน	0	0	0	0
2. การออกแบบของนวัตกรรมมีความคงทน	1	1	1	1
3. รูปทรงของนวัตกรรมใช้วัสดุที่ดี	1	1	1	1
ด้านความน่าเชื่อถือ				
1. ท่านคิดว่านวัตกรรมให้ความสะดวกสบายในการใช้ชีวิต	1	1	1	1
2. นวัตกรรมที่สามารถแตะต้องได้จริง	1	1	1	1
3. ท่านคาดการณ์ว่าสามารถไว้ใจในประสิทธิภาพการทำงานของนวัตกรรม	1	1	1	1
4. ท่านเชื่อมั่นในนวัตกรรมสามารถช่วยลดอุบัติเหตุที่เกิดจากความเร่งรีบได้	0	1	0	0.3

ทัศนคติต่อการใช้งานใช้งานนวัตกรรมราวตากผ้าป้องกันน้ำฝน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			
	+1	0	-1	ข้อเสนอแนะ
ด้านการใช้งาน				
1. นวัตกรรมมีวิธีการทำงานที่ง่ายจากการสาธิตวิธีการอย่างถูกต้อง	1	1	1	1
2. การใช้นวัตกรรมสามารถประหยัดเวลาในการซักผ้าใหม่	1	1	1	1
3. เข้าใจถึงการทำงานของนวัตกรรมใหม่	0	1	0	0.3
4. รูปทรงของนวัตกรรมสะดวกสบายในการใช้ชีวิต	1	1	1	1
5. รู้สึกถึงความทันสมัยเหมาะสมกับสภาวะปัจจุบัน	1	1	1	1

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ภาคผนวก ค

ค่า Cronbach’s Alpha

ค่าความเชื่อถือได้ของข้อคำถามซึ่งเป็นมาตรวัดในแต่ละกลุ่มตัวแปร โดยแสดงค่าอำนาจจำแนก (Corrected Item-Total Correlation) และค่า Cronbach's alpha เพื่อแสดงถึงข้อมูลจากข้อคำถามที่ได้เก็บจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ว่ามีความเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใด ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 258 ตัวอย่าง มีรายละเอียดดังตารางที่ 1 - ตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 1 ค่าแสดงอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อถือได้ของตัวแปรคุณภาพผลิตภัณฑ์

ตัวแปร	**องค์ประกอบของมาตรวัด**	**ค่าแสดงอำนาจจำแนก (Corrected Item-Total Correlation)**	**Cronbach's alpha**
การใช้งาน Usage	Usage1	0.861	0.961
	Usage2	0.779	0.964
	Usage3	0.811	0.962
	Usage4	0.843	0.961
	Usage5	0.865	0.961
ความน่าเชื่อถือ Reliability	Reliability1	0.866	0.961
	Reliability2	0.841	0.962
	Reliability3	0.852	0.961
	Reliability4	0.805	0.963
ความคงทน Durable	Durable1	0.782	0.963
	Durable2	0.762	0.964
	Durable3	0.793	0.963
คุณภาพผลิตภัณฑ์			**0.965**

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่ 1 พบว่าค่าแสดงอำนาจจำแนกรายข้อของตัวแปรคุณภาพผลิตภัณฑ์ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.762-0.866 และค่า Cronbach's alpha ของตัวแปรคุณภาพผลิตภัณฑ์มีค่าเท่ากับ 0.965 กล่าวได้ว่าข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อคำถาม ซึ่งเป็นมาตรวัดของการศึกษาครั้งนี้มีค่าแสดงอำนาจจำแนกและค่าความเที่ยงของตัวแปรอยู่ในระดับดี (ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟามากกว่า 0.7)

ตารางที่ 2 ค่าแสดงอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อถือได้ของตัวแปรการรับรู้การใช้งาน

ตัวแปร	องค์ประกอบของมาตรวัด	ค่าแสดงอำนาจจำแนก (Corrected Item-Total Correlation)	Cronbach's alpha
การรับรู้ความง่ายต่อการใช้งาน Perceived_Usefulness	Perceived_Usefulness1	0.862	0.942
	Perceived_Usefulness2	0.810	0.948
	Perceived_Usefulness3	0.881	0.940
การการรับรู้ประโยชน์ที่จะได้รับ Perceived_EaseofUse	Perceived_EaseofUse1	0.843	0.944
	Perceived_EaseofUse2	0.838	0.945
	Perceived_EaseofUse3	0.881	0.940
การรับรู้การใช้งาน			**0.952**

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่ 2 พบว่าค่าแสดงอำนาจจำแนกรายข้อของตัวแปรการรับรู้การใช้งาน มีค่าอยู่ระหว่าง 0.810-0.881 และค่า Cronbach's alpha ของตัวแปรการรับรู้การใช้งานมีค่าเท่ากับ 0.952 กล่าวได้ว่าข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อคำถาม ซึ่งเป็นมาตรวัดของการศึกษาครั้งนี้มีค่าแสดงอำนาจจำแนกและค่าความเที่ยงของตัวแปรอยู่ในระดับดี (ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟามากกว่า 0.7)

ตารางที่ 3 ค่าแสดงอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อถือได้ของตัวแปรทัศนคติการใช้งานนวัตกรรม

ตัวแปร	องค์ประกอบของมาตรวัด	ค่าแสดงอำนาจจำแนก (Corrected Item-Total Correlation)	Cronbach's alpha
เป้าหมายในการใช้งาน Inovation_Usage	Inovation_Usage1	0.731	0.945
	Inovation_Usage2	0.756	0.943
	Inovation_Usage3	0.781	0.942
	Inovation_Usage4	0.818	0.941
	Inovation_Usage5	0.791	0.942

	Inovation_Usage6	0.783	0.942
	Inovation_Usage7	0.724	0.944
การใช้งานใน ชีวิตประจำวัน Purpose_Use	Purpose_Use1	0.717	0.944
	Purpose_Use2	0.796	0.942
	Purpose_Use3	0.806	0.941
	Purpose_Use4	0.750	0.944
ทัศนคติการใช้งานนวัตกรรม			**0.948**

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่ 1 พบว่าค่าแสดงอำนาจจำแนกรายข้อของตัวแปรทัศนคติการใช้งานนวัตกรรม มีค่าอยู่ระหว่าง 0.717-0.818 และค่า Cronbach's alpha ของตัวแปรทัศนคติการใช้งานนวัตกรรมมีค่าเท่ากับ 0.948 กล่าวได้ว่าข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อคำถาม ซึ่งเป็นมาตรวัดของการศึกษาครั้งนี้มีค่าแสดงอำนาจจำแนกและค่าความเที่ยงของตัวแปรอยู่ในระดับดี (ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟามากกว่า 0.7)

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	**นาวสาว หรรษธร โพธิ์งาม**
วัน เดือน ปี เกิด	15 มการาคม 2543
สถานที่เกิด	จังหวัดชลบุรี
ประวัติการศึกษา	จบปริญญาตรี อักษรศาสตร์ สาขาเอเชียศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร สำเร็จการศึกษา การจัดการมหาบัณฑิตสาขาการจัดการนวัตกรรม และอุตสาหกรรม วิทยาลัยการจัดการนวัตกรรม และอุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ที่อยู่ปัจจุบัน	305/158 หมู่บ้านธารดารา ต.สุรศักดิ์ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20110
ผลงานตีพิมพ์	-
รางวัลที่ได้รับ	-

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG