



ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม  
กรณีศึกษากรุงเทพมหานครและปริมณฑล

โดย

นายอดิเทพ อนันต์พรหมมา

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ)  
สาขาวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ  
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
ปีการศึกษา 2561  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม  
กรณีศึกษากรุงเทพมหานครและปริมณฑล

โดย

นายอดิเทพ อนันท์พรหมมา



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ)  
สาขาวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ  
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
ปีการศึกษา 2561  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

FACTORS AFFECTING INTENTION TO ADOPT A SMART HOMES:  
THE CASE OF BANGKOK METROPOLITAN AREA

BY

MR ADITHEP ANANTPROMMA



AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE  
REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE PROGRAM

(MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS)

MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS

FACULTY OF COMMERCE AND ACCOUNTANCY

THAMMASAT UNIVERSITY

ACADEMIC YEAR 2018

COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์  
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

การค้นคว้าอิสระ

ของ

นายอดิเทพ อนันท์พรหมมา

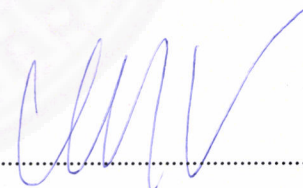
เรื่อง

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม กรณีศึกษากรุงเทพมหานครและปริมณฑล


ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ)

เมื่อ วันที่..... 18 ธ.ค. 2561.....

ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ

  
.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศากุน บุญอิต)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

  
.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.มธุปายาส ทองมาก)

คณบดี

  
.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.พิภพ อุดร)

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม
ชื่อผู้เขียน	กรณิศศึกษากรุงเทพมหานครและปริมณฑล
ชื่อปริญญา	นายอดิเทพ อนันท์พรหมมา
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ พาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	รองศาสตราจารย์ ดร.มธุปายาส ทองมาก
ปีการศึกษา	2561

### บทคัดย่อ

โครงข่ายของอุปกรณ์ Internet of Things (IoT) เป็นประโยชน์อย่างแท้จริงสำหรับการขยายตลาดสมาร์ทโฮม ในปี พ.ศ. 2559 มูลค่าตลาดผลิตภัณฑ์สมาร์ทโฮมในประเทศไทยมีมูลค่า 645 ล้านบาท คาดว่าจะขยายตัวได้ถึง 2.5 พันล้านบาทภายในปี พ.ศ. 2563 โดยได้ทำการวิจัยเชิงปริมาณเพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยงานวิจัยนี้ได้มีศึกษาทฤษฎีการยอมรับถึงรูปแบบการยอมรับเทคโนโลยี ทฤษฎีความพร้อมด้านเทคโนโลยี และได้มีการทบทวนวรรณกรรมแล้วนำปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ความสะดวกในการใช้งาน การมองโลกในแง่ดี ความมีนวัตกรรม ความไม่สะดวกสบาย ความไม่ปลอดภัยและภัยคุกคามมาพิจารณา ข้อมูลถูกเก็บรวบรวมโดยแบบสอบถามออนไลน์ กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคคลที่เคยใช้และไม่เคยใช้อุปกรณ์สมาร์ทโฮม โดยอาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 226 ราย ข้อมูลถูกวิเคราะห์โดยการวิเคราะห์การถดถอยเชิงเส้นอย่างง่าย และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัยพบว่า ภัยคุกคาม การรับรู้ความสะดวกในการใช้งาน และการมองโลกในแง่ดี มีอิทธิพลตามลำดับความสำคัญ ส่วนการรับรู้ความสะดวกในการใช้งานมีผลโดยตรงต่อการรับรู้ประโยชน์ และคุกคามโดยตรงได้รับผลกระทบความไม่ปลอดภัย ส่วนการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน ความมีนวัตกรรม ความไม่สะดวกสบาย และความไม่ปลอดภัยไม่มีผลกระทบ การค้นพบนี้อาจเป็นประโยชน์สำหรับผู้ประกอบการและนักวางแผนในตลาดสมาร์ทโฮมไทยในการออกแบบแคมเปญการตลาดที่ดีขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการและความคาดหวังของผู้บริโภค

**คำสำคัญ:** ความตั้งใจ, สมาร์ทโฮม

An Independent Study Title	FACTORS AFFECTING INTENTION TO ADOPT A SMART HOMES: THE CASE OF BANGKOK METROPOLITAN AREA
Author	Mr. Adithep Anantpromma
Degree	Master of Science Program (Management Information Systems)
Major Field/Faculty/University	Management Information Systems Commerce and Accountancy Thammasat University
An Independent Study Advisor	Associate Professor Mathupayas Thongmak, Ph.D.
Academic Years	2018

### ABSTRACT

The Internet of Things (IoT) network is immediately useful for the expanding market for Smart homes. In 2016, the market value of smart products in Thailand was 645 million baht. By 2020, it is expected to grow to 2.5 billion baht. Quantitative research was done to study factors affecting intention to adopt smart homes: in the Bangkok Metropolitan Area (BMA). The technology acceptance model (TAM) and technology readiness levels (TRL) were considered. A literature review was done. Perceived usefulness, perceived ease of use, optimism, innovativeness, discomfort, insecurity and threats were taken into account. Data was collected by online questionnaire. 226 samples were BMA residents who did, and did not, use Smart home devices Data was analyzed by simple and multiple linear regression.

Results were that threats, perceived ease of use, and optimism were influential, in decreasing order of importance. Perceived ease of use directly affected perceived usefulness. Threat factor direct affected insecurity conditions. Perceived usefulness, innovativeness, discomfort, and insecurity had no effect. These findings may be useful for entrepreneurs and planners in the Thai smart home market to better design marketing campaigns to suit consumer needs and expectations.

**Keywords:** Intention, Smart home

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้จะไม่สำเร็จและมีความสมบูรณ์ไปได้หากไม่ได้รับความช่วยเหลืออย่างมากจากท่าน รองศาสตราจารย์ ดร.มฑุปายาส ทองมาก ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ขอขอบพระคุณอาจารย์ที่รับเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและสละเวลาในการให้คำแนะนำ ถ่ายทอดประสบการณ์การทำวิจัย และแก้ไขปัญหาในทุก ๆ ด้าน ตลอดจนตรวจสอบความถูกต้องและความเรียบร้อยของงานมาโดยตลอด และท่าน รองศาสตราจารย์ ดร.ศากุน บุญอิต ขอขอบคุณอาจารย์ที่กรุณาสละเวลามาเป็นประธานกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ คอยให้คำแนะนำ แนวคิดต่าง ๆ เพิ่มเติม เพื่อนำมาปรับใช้และพัฒนางานวิจัยให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณคณาจารย์ทุกท่านของสาขาวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รวมไปถึงอาจารย์พิเศษ วิทยากรจากภายนอกทุกท่านที่ได้ให้ความรู้และประสบการณ์แก่ผู้วิจัย จนทำให้สามารถนำความรู้ที่ได้รับมาใช้ประโยชน์สำหรับการค้นคว้าอิสระฉบับนี้ และเจ้าหน้าที่ของโครงการปริญญาโทสาขาวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการที่ให้ความช่วยเหลือในการติดต่อประสานงาน คอยอำนวยความสะดวกทั้งระหว่างช่วงที่ทำการศึกษาและเรื่องการสอบต่าง ๆ เป็นอย่างดีตลอดหลักสูตรการศึกษารวมทั้งเพื่อน ๆ พี่ ๆ และน้อง ๆ นักศึกษาสาขาวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการรุ่นที่ 12 ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือในด้านการเรียน การตอบแบบสอบถามและการทำงานวิจัยครั้งนี้มาโดยตลอด

สุดท้ายนี้ขอขอบคุณผู้ร่วมตอบแบบสอบถามทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการตอบแบบสอบถาม ซึ่งมีส่วนสำคัญที่ทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี หากไม่ได้พวกท่านทุกคนช่วยตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยคงไม่สามารถบรรลุตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ได้

นายอดิเทพ อนันท์พรหมมา

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
สารบัญตาราง	(8)
สารบัญภาพ	(11)
รายการสัญลักษณ์และคำย่อ	(12)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย	1
1.2 คำถามการวิจัย	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	3
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับสมาร์ทโฮม (Smart Home)	4
2.2 ทฤษฎีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยี (Technology Readiness)	6
2.3 ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM)	8
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับภัยคุกคาม (Threats)	9



บทที่ 3 วิธีการวิจัย	11
3.1 กรอบแนวคิดการวิจัย	11
3.2 นิยามศัพท์	12
3.3 สมมติฐานการวิจัย	13
3.4 ระเบียบวิธีการวิจัย	16
3.4.1 ประชากร (Population) และกลุ่มตัวอย่าง (Samples)	16
3.4.2 เครื่องมือเพื่อการวิจัย	17
3.4.3 การออกแบบการวิจัย	21
3.4.4 การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	21
3.4.5 การสอบทานข้อสมมติทางสถิติและการทดสอบสมมติฐานทางการวิจัย	22
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	23
4.1 การสอบถามความถูกต้องของข้อมูล (Screening data)	23
4.1.1 การสอบทานผลการเรียนรู้ของผู้ตอบแบบสอบถาม	23
4.1.2 การสอบทานการกระจายตัวของข้อมูล และการตรวจสอบความโด่ง (Kurtosis)	23
4.2 การตรวจสอบความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือที่ใช้ในการวัด	24
4.2.1 การทดสอบความตรงของเครื่องมือที่ใช้วัด (Validity)	24
4.2.2 การทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือที่ใช้วัด (Reliability)	28
4.3 การสอบทานความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Correlation)	29
4.4 คุณลักษณะทางประชากรศาสตร์	29
4.5 การทดสอบสมมติฐานทางการวิจัย (Regression analysis)	34
4.5.1 ความสัมพันธ์ระหว่าง การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน กับ การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน	34
4.5.2 ความสัมพันธ์ระหว่าง ภัยคุกคาม กับ ความไม่ปลอดภัย	35
4.5.3 ความสัมพันธ์ระหว่าง การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การมองในแง่ดี ความมีนวัตกรรม ความไม่สะดวกสบาย ความไม่ปลอดภัย ภัยคุกคาม กับ ความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม	36

4.6 การทดสอบอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อมและอิทธิพลรวม	37
4.7 ผลการทดสอบสมมติฐานงานวิจัย	38
4.7.1 ความสัมพันธ์ระหว่าง การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน และ ความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม	39
4.7.2 ความสัมพันธ์ระหว่าง การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน และ การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน	39
4.7.3 ความสัมพันธ์ระหว่าง การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน และ ความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม	40
4.7.4 ความสัมพันธ์ระหว่าง การมองในแง่ดี และ ความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม	40
4.7.5 ความสัมพันธ์ระหว่าง ความมีนวัตกรรม และ ความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม	40
4.7.6 ความสัมพันธ์ระหว่าง ความไม่สะดวกสบาย และ ความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม	40
4.7.7 ความสัมพันธ์ระหว่าง ภัยคุกคาม และ ความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม	41
4.7.8 ความสัมพันธ์ระหว่าง ภัยคุกคาม และ ความไม่ปลอดภัย	41
4.7.9 ความสัมพันธ์ระหว่าง ความไม่ปลอดภัย และ ความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม	41
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	42
5.1 สรุปผลของงานวิจัย	42
5.2 ประโยชน์ของงานวิจัย	43
5.2.1 ประโยชน์ของงานวิจัยทางภาคทฤษฎี	43
5.2.2 ประโยชน์ของงานวิจัยทางภาคปฏิบัติ	43
5.3 ข้อจำกัดของงานวิจัยและงานวิจัยในอนาคต	45
รายการอ้างอิง	46

## ภาคผนวก

ภาคผนวก ก แบบสอบถาม	54
ภาคผนวก ข ผลการสอบทานการกระจายของข้อมูล	65
ภาคผนวก ค การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช	69
ภาคผนวก ง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ	75
ภาคผนวก จ สรุปค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัววัด	76

## ประวัติผู้เขียน

79



## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 สรุปความสัมพันธ์แต่ละปัจจัยตามทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9
3.1 คำถามเพื่อวัดค่าตัวแปรต่าง ๆ ของงานวิจัย	18
4.1 การตรวจสอบวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) ของทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี	24
4.2 การจัดกลุ่มตัวแปรของทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี	25
4.3 การตรวจสอบวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) ของทฤษฎีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยี	26
4.4 การจัดกลุ่มตัวแปรของทฤษฎีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยี	26
4.5 การตรวจสอบวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) ระหว่างปัจจัยด้านภักศูกคาม กับ ปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม	27
4.6 การจัดกลุ่มตัวแปรของ ปัจจัยด้านภักศูกคาม กับ ปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม	27
4.7 การตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha)	29
4.8 คุณลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง	30
4.9 ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสบการณ์ที่เคยใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สั่งการผ่านแอปพลิเคชันมาก่อน	32
4.10 ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับราคาที่ท่านพอใจที่จะซื้ออุปกรณ์สมาร์ทโฮม	32
4.11 ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับราคาที่ท่านพอใจที่จะซื้ออุปกรณ์สมาร์ทฮับโฮม	32
4.12 ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถที่ท่านสนใจเกี่ยวกับอุปกรณ์สมาร์ทโฮม	33
4.13 ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถที่ท่านสนใจเกี่ยวกับอุปกรณ์สมาร์ทฮับโฮม	33
4.14 ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมที่อยากให้เกิดขึ้นกับอุปกรณ์สมาร์ทโฮมในอนาคต	33
4.15 สรุปค่าการวิเคราะห์ผลทางสถิติของความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน และ การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน	35
4.16 สรุปค่าการวิเคราะห์ผลทางสถิติของความสัมพันธ์ระหว่างภักศูกคาม และความไม่ปลอดภัย	35

4.17	สรุปค่าการวิเคราะห์ผลทางสถิติของความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การมองในแง่ดี ความมีนวัตกรรม ความไม่สะดวกสบาย ความไม่ปลอดภัย ภัยคุกคาม และ ความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม	36
4.18	สรุปผลปัจจัยที่ส่งผลทางตรงและทางอ้อมต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม	37
4.19	สรุปผลการทดสอบสมมติฐานงานวิจัย	38
ข.1	ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน	65
ข.2	ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน	65
ข.3	ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านการมองในแง่ดี	66
ข.4	ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านความมีนวัตกรรม	66
ข.5	ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านความไม่สะดวกสบาย	67
ข.6	ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านความไม่ปลอดภัย	67
ข.7	ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านภัยคุกคาม	68
ข.8	ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม	68
ค.1	ค่าสัมประสิทธิ์ของแอลฟาของครอนบาชของกลุ่มปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน	69
ค.2	ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน	69
ค.3	ค่าสัมประสิทธิ์ของแอลฟาของครอนบาชของกลุ่มปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน	69
ค.4	ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน	70
ค.5	ค่าสัมประสิทธิ์ของแอลฟาของครอนบาชของกลุ่มปัจจัยด้านการมองในแง่ดี	70
ค.6	ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านการมองในแง่ดี	70
ค.7	ค่าสัมประสิทธิ์ของแอลฟาของครอนบาชของกลุ่มปัจจัยด้านความมีนวัตกรรม	71
ค.8	ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านความมีนวัตกรรม	71
ค.9	ค่าสัมประสิทธิ์ของแอลฟาของครอนบาชของกลุ่มปัจจัยด้านความไม่สะดวกสบาย	71
ค.10	ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านความไม่สะดวกสบาย	71
ค.11	ค่าสัมประสิทธิ์ของแอลฟาของครอนบาชของกลุ่มปัจจัยด้านความไม่ปลอดภัย	72
ค.12	ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านความไม่ปลอดภัย	72
ค.13	ค่าสัมประสิทธิ์ของแอลฟาของครอนบาชของกลุ่มปัจจัยด้านภัยคุกคาม	72
ค.14	ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านภัยคุกคาม	73

ค.15 ค่าสัมประสิทธิ์ของแอลฟาของครอนบาซของกลุ่มปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้ สมาร์ทโฮม	73
ค.16 ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม	73
ง.1 สรุปค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง	75
จ.1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัววัด	76



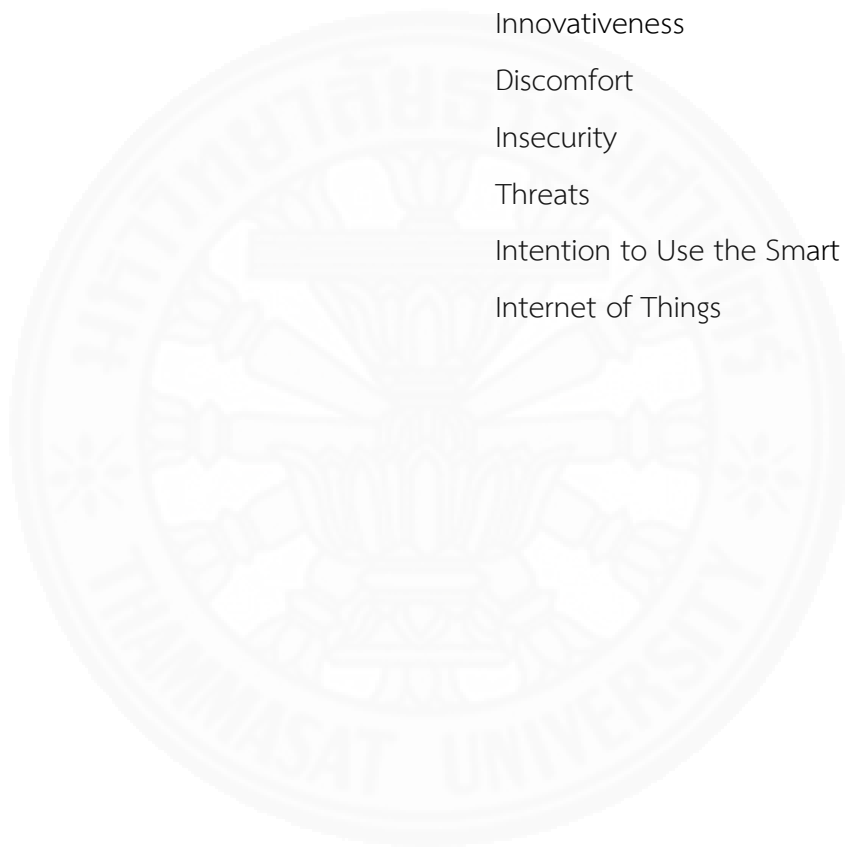
## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แอมะซอน เอคโค อเล็กซ่า	5
2.2 กูเกิล โฮม	5
2.3 องค์กรประกอบของสมาร์ตโฮม	6
2.4 องค์กรประกอบทฤษฎีความพร้อมทางเทคโนโลยี	7
2.5 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีแบบดั้งเดิม	8
3.1 กรอบแนวคิดการวิจัยของความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ตโฮม กรณีศึกษา กรุงเทพมหานครและปริมณฑล	11



## รายการสัญลักษณ์และคำย่อ

สัญลักษณ์/คำย่อ	คำเต็ม/คำจำกัดความ
PU	Perceived usefulness
PE	Perceived ease of use
OM	Optimism
IN	Innovativeness
DF	Discomfort
IS	Insecurity
TH	Threats
IN	Intention to Use the Smart Home
IoT	Internet of Things





## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

ปัจจุบันสังคมเริ่มเข้าสู่ยุคสังคมดิจิทัล เทคโนโลยีเป็นสิ่งจำเป็นในชีวิตประจำวัน มนุษย์มีความจำเป็นต้องพึ่งพาเทคโนโลยีเพื่ออำนวยความสะดวก ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยีทำให้ต้นทุนการผลิตอุปกรณ์ลดลง ทำให้เริ่มมีการนำเทคโนโลยี Internet of Things (IoT) มาเพิ่มศักยภาพของอุปกรณ์ที่ใช้งานในชีวิตประจำวันมากยิ่งขึ้น โดยในปี ค.ศ. 2012 มีการใช้งานเทคโนโลยี IoTs ทั่วโลก 142 ล้านการเชื่อมต่อ คาดการณ์ว่าในปี ค.ศ. 2020 จะเพิ่มเป็น 975 ล้านการเชื่อมต่อ และมีโอกาสเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (Matemate, 2017) ทำให้มีการผลิตอุปกรณ์ IoTs ที่สามารถใช้กับสมาร์ตโฮม โดยตลาดสมาร์ตโฮมในต่างประเทศจะมีอัตราการเติบโตขึ้นอย่างมาก บริษัท ไอเอสเอสมาร์เก็ต จำกัด (IHS Markit Ltd.) คาดการณ์ว่าตลาดสมาร์ตโฮมในทวีปอเมริกาเหนือจะขยายตัวขึ้น 2 เท่า จาก 7,000 ล้านดอลลาร์ (ราว 2.32 แสนล้านบาท) ในปีนี้ไปอยู่ที่ 3.5 หมื่นล้านดอลลาร์ (ราว 1.16 ล้านล้านบาท) ภายในปี ค.ศ. 2021 (A.Kanitha, 2018)

สำหรับประเทศไทย แนวโน้มของตลาดสมาร์ตโฮมกลุ่มคนชนชั้นกลางทางสังคมที่มีรายได้ และมีกำลังซื้อจะเป็นผู้ซื้อผลิตภัณฑ์ โดยคาดการณ์ว่า มูลค่าตลาดผลิตภัณฑ์สมาร์ตโฮมในปี ค.ศ. 2020 จะสูงถึง 2,500 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปี ค.ศ. 2016 ที่ 645 ล้านบาท หรือเติบโตเฉลี่ยอยู่ที่ร้อยละ 40 ต่อปี (กุลธิดา เคนวณิชยานันท์, 2560) ในส่วนของประเทศไทย บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (SCG) บริษัทยักษ์ใหญ่ที่ทำสมาร์ตโฮมทางด้านโซลูชันจะเน้นไปที่การอำนวยความสะดวกสบายในการใช้ชีวิต การประหยัดพลังงาน และอุปกรณ์ส่งเสริมด้านสุขภาพของผู้อยู่อาศัย โดยสามารถควบคุมได้โดยการใช้สมาร์ตโฟน (Estopolis, 2017) โดยข้อดีของสมาร์ตโฮม ได้แก่ สามารถควบคุมผ่านแอปพลิเคชัน และสามารถสั่งงานอุปกรณ์ภายในบ้านผ่านสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต เป็นระบบการกระจายอำนาจ (decentralize) หากอุปกรณ์ตัวใดตัวหนึ่งเสีย การควบคุมอุปกรณ์ตัวอื่นจะยังสามารถใช้งานได้ปกติ มีความยืดหยุ่นในการใช้งานสูง และสามารถเพิ่มเติมอุปกรณ์เข้าระบบได้เมื่อติดตั้งระบบสมาร์ตโฮมแล้ว หากต้องการปรับเปลี่ยนหรือติดตั้งระบบเพิ่มเติม ไม่จำเป็นต้องปรับเปลี่ยนทั้งระบบใหม่ ดำเนินการเพียงติดตั้งอุปกรณ์ที่เพิ่มเข้ามาไปยังจุดควบคุมก็ทำให้สามารถทำงานร่วมกันได้ ทำให้ค่าบำรุงรักษาระบบค่อนข้างต่ำ เนื่องจากหากเกิดความเสียหายก็สามารถแก้ไขเฉพาะจุดไม่จำเป็นต้องแก้ไขทั้งระบบ (Atkitchenmag, 2017)

ปัญหาของสมาร์ทโฮมในไทยส่วนใหญ่ที่ทำให้การใช้งานยังไม่แพร่หลายเกิดจากการเข้าใจผิดของผู้บริโภค เกี่ยวกับเรื่องความสำคัญของระบบอัตโนมัติ ระบบรักษาความปลอดภัย มีค่าใช้จ่ายที่สิ้นเปลืองในการติดตั้ง และอุปกรณ์ราคาแพง ซึ่งหลายคนยังไม่เข้าใจและไม่เห็นถึงความสำคัญของระบบว่ามีประโยชน์ด้านใดบ้าง จึงทำให้ระบบสมาร์ทโฮมในประเทศไทยจึงยังไม่นิยมมากนัก (Guru, 2017)

งานวิจัยในอดีตมีการศึกษาจำนวนมากที่กล่าวเกี่ยวกับสมาร์ทโฮม ได้แก่ งานวิจัยของ (Kim, Park, & Choi, 2017) เป็นการศึกษาที่นำทฤษฎีคุณค่าตามความมุ่งหมาย (value-based adoption Model: VAM) และทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (technical acceptance model: TAM) เป็นหลักในงานวิจัยเรื่องการศึกษาเกี่ยวกับการยอมรับบริการสมาร์ทโฮมโดยนำอุปกรณ์ Internet of Things มาใช้ ซึ่งยังไม่ครอบคลุมการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับอิทธิพลที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม โดยมีการนำทฤษฎีความพร้อมด้านเทคโนโลยี (technology readiness: TRI) และปัจจัยภัยคุกคามมาศึกษาเพิ่มเติม เพื่อจะได้รู้ว่าปัจจัยใดบ้างที่มีอิทธิพลให้ความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮมเพิ่มขึ้น ซึ่งในปัจจุบันยังไม่พบว่ามีการศึกษาถึงงานวิจัยนี้อยู่ โดยงานวิจัยนี้จะเลือกศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งเป็นพื้นที่เขตเมืองหลวงที่มีประชากรอาศัยอยู่มากที่สุดในประเทศไทย รวมไปถึงมีโครงสร้างพื้นฐานที่มีความพร้อมในการเข้าถึงเทคโนโลยีทุกพื้นที่อยู่อาศัย จากเหตุผลและความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้นจึงเป็นที่มาของงานวิจัยนี้

## 1.2 คำถามการวิจัย

ปัจจัยทางด้านการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การมองในแง่ดี ความมีนวัตกรรม ความไม่สะดวกสบาย ความไม่ปลอดภัย และภัยคุกคามมีผลต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮมหรือไม่

## 1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3.1 เพื่อศึกษาอิทธิพลของการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การมองในแง่ดีและความมีนวัตกรรมที่มีต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม

1.3.2 เพื่อศึกษาอิทธิพลของการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน ที่มีต่อการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานของสมาร์ทโฮม

1.3.3 เพื่อศึกษาอิทธิพลของความไม่สะดวกสบาย ความไม่ปลอดภัย และภัยคุกคามที่มีต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม

1.3.4 เพื่อศึกษาอิทธิพลของภัยคุกคาม ที่มีต่อความไม่ปลอดภัยของสมาร์ทโฮม

1.3.5 เพื่อศึกษาอิทธิพลของทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี ทฤษฎีความพร้อมด้านเทคโนโลยีที่มีต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม

#### 1.4 ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม โดยงานวิจัยฉบับนี้จะเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจากประชาชนทั่วไปที่อาศัยอยู่ในครัวเรือนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เป็นการศึกษาในลักษณะของการวิจัยเชิงสำรวจ (survey research) ด้วยแบบสอบถาม (questionnaire) แบบอิเล็กทรอนิกส์โดยเก็บรวบรวมข้อมูลและนำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ซึ่งทำการศึกษาในช่วงเดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2561 ถึงเดือน กันยายน พ.ศ. 2561

## บทที่ 2

### วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาทบทวนวรรณกรรมในอดีตแล้วได้นำทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยมาเป็นแนวทางในการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม โดยมีทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยดังนี้

#### 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับสมาร์ทโฮม (Smart Home)

สมาร์ทโฮม คือ การใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การควบคุม การแสดงภาพ และการสื่อสารเชื่อมต่อผ่านระบบเครือข่ายของสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ภายในบ้าน เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งาน ในการควบคุมระบบอัตโนมัติของทั้งระบบ และการจัดการที่สะดวกยิ่งขึ้น (Fang, Misra, Xue, & Yang, 2012) นอกจากนี้จะทำให้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานกับอุปกรณ์เพิ่มขึ้นสำหรับสภาพแวดล้อมภายในบ้านที่เป็นสมาร์ทโฮม ( Du, Wang, & Mi, 2013; Gao, Hu, Yao, & Ren, 2014; Wu & Fu, 2012)

ระบบสมาร์ทโฮมในปัจจุบันเชื่อมต่อกับเทคโนโลยีเครือข่ายเช่นเซอร์แบบไร้สายสามารถลดต้นทุนการติดตั้งในส่วนของสายเคเบิล และยังช่วยให้ระบบมีความยืดหยุ่นในการขยายการเชื่อมต่ออุปกรณ์เพิ่มเติมในอนาคต (Chan, Campo, Estève, & Fourniols, 2009) สามารถตรวจสอบสถานะของอุปกรณ์ได้ตลอดเวลา (Lara & Labrador, 2013)

ปัจจุบันสมาร์ทโฮมช่วยให้เราสามารถควบคุมบ้านจากระยะไกล โดยมีสมาร์ทโฮมฮับที่เชื่อมต่อผ่านระบบคลาวด์หรือแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนที่มีระบบปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence: AI) ที่สร้างบทบาทสำคัญให้สมาร์ทโฮม โดยระบบปัญญาประดิษฐ์ในบ้านสามารถช่วยให้การทำงานในชีวิตประจำวันง่ายขึ้น ตัวอย่างสำหรับในบ้านที่มีสมาร์ทโฮมฮับ เช่น Amazon Echo Alexa เพื่อควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ ในบ้าน เช่น ระบบสมาร์ทไลท์ (smart lights) ระบบควบคุมอุณหภูมิ (thermostats) ระบบลิฟต์ และโปรแกรมประยุกต์ แทนที่จะใช้สมาร์ทโฟนเป็นตัวควบคุมก็สามารถใช้สมาร์ทโฮมฮับเป็นผู้ช่วยเสมือน ในการใช้งานสมาร์ทโฮมฮับผู้บริโภคจะพูด และให้คำสั่งผ่านอุปกรณ์ โดยมีการเชื่อมต่อกับระบบคลาวด์ (Tang, 2017)

### 2.1.1 ตัวอย่างอุปกรณ์สมาร์ทโฮมฮับ



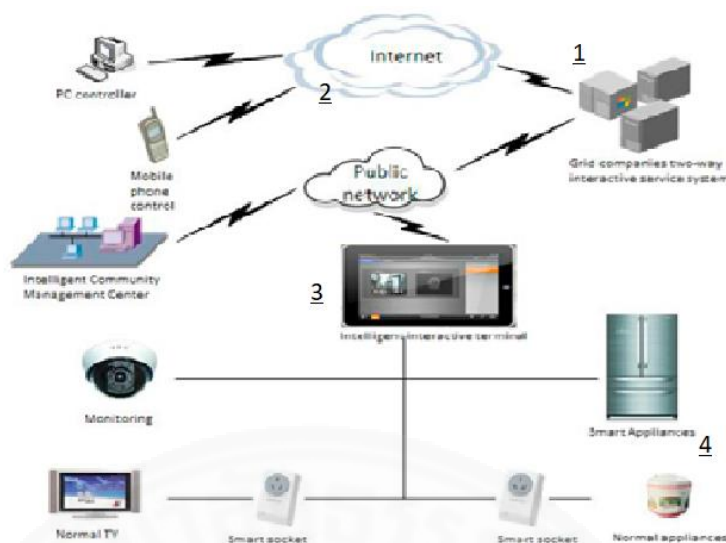
ภาพที่ 2.1 แอเมซอน เอกโค่ อเล็กซ่า  
ที่มา: Amazon (2014)



ภาพที่ 2.2 กูเกิล โฮม  
ที่มา: Google (2016)

### 2.1.2 องค์ประกอบของสมาร์ทโฮม

ระบบการควบคุมการใช้งานระบบไฟฟ้าภายในบ้านสามารถรองรับแพลตฟอร์มสำหรับการตรวจสอบวิเคราะห์ และควบคุมการใช้พลังงานไฟฟ้าของผู้อยู่อาศัย และเป็นวิธีในการจัดการระบบไฟฟ้าให้เป็นระเบียบ และการใช้พลังงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพในระบบของสมาร์ทโฮมประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 4 ส่วน ดังต่อไปนี้ (Li et al., 2018)



ภาพที่ 2.3 องค์ประกอบของสมาร์ทโฮม

ที่มา: Li et al. (2018)

2.1.2.1 ระบบหลักประกอบด้วยเซิร์ฟเวอร์ฐานข้อมูล เซิร์ฟเวอร์แอปพลิเคชัน อุปกรณ์รักษาความปลอดภัยและอื่น ๆ ที่อยู่บนระบบคลาวด์

2.1.2.2 ช่องทางการสื่อสารแบ่งออกเป็นเครือข่ายการสื่อสารทางไกล และเครือข่ายการติดต่อสื่อสารในท้องถิ่น เช่น การสื่อสารแบบบรอดแบนด์ และการสื่อสารแบบไร้สาย

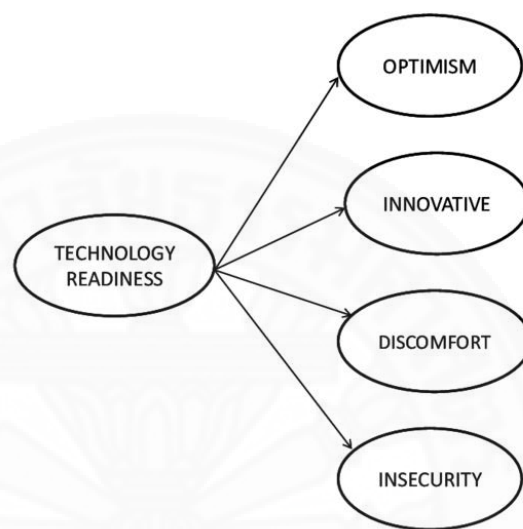
2.1.2.3 ส่วนรับคำสั่ง และเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ ที่เรียกว่า สมาร์ทโฮมฮับเป็นส่วนหลักของระบบสมาร์ทโฮม เป็นอุปกรณ์หลักในการควบคุมติดต่อของผู้ใช้ไปยังอุปกรณ์ไฟฟ้าอัจฉริยะ

2.1.2.4 อุปกรณ์ไฟฟ้าอัจฉริยะประกอบด้วยเซนเซอร์ อุปกรณ์อัจฉริยะ อุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์รักษาความปลอดภัย และอื่น ๆ

## 2.2 ทฤษฎีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยี (Technology Readiness)

ความพร้อมด้านเทคโนโลยีเป็นแนวคิดเกี่ยวกับดัชนีความพร้อมด้านเทคโนโลยี (Technology Readiness Level: TRL) โดยมีงานวิจัยของ Ling and Moi (2007) ได้นิยามเรื่องความพร้อมด้านเทคโนโลยีไว้ว่า "คนจะมีแนวโน้มที่จะยอมรับและใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ ก็ต่อเมื่อเพื่อที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายในชีวิตประจำวัน" และได้กล่าวเพิ่มไว้ว่า การรับรู้ของบุคคลเกี่ยวกับเทคโนโลยีนั้นมีทั้งด้านบวกและด้านลบ โดยมุมมองด้านเทคโนโลยีอาจเป็นแง่บวก คือ การมองในแง่ดี

เกี่ยวกับเทคโนโลยีและแนวโน้มที่จะเป็นผู้บุกเบิกในการใช้เทคโนโลยีใหม่ ๆ รวมไปถึงมุมมองเชิงลบ แนวโน้มที่จะรู้ทำให้รู้สึกไม่สบายใจและความไม่ปลอดภัยกับเทคโนโลยี ซึ่งได้แบ่งลักษณะบุคลิกภาพของบุคคลที่มีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีออกเป็น 4 แบบเหมือนกัน คือ การมองในแง่ดี (Optimism) นวัตกรรม (Innovation) ความไม่สะดวกสบาย (Discomfort) และความไม่ปลอดภัย (Insecurity) ตามภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 องค์ประกอบทฤษฎีความพร้อมทางเทคโนโลยี  
ที่มา: Hinkin (1995)

การมองในแง่ดี (Optimism) เป็นแนวความคิดที่เป็นตัวขับเคลื่อนความพร้อมด้านเทคโนโลยี เกี่ยวข้องกับมุมมองที่เป็นบวกต่อเทคโนโลยี และความเชื่อมั่นว่าเทคโนโลยีมีการควบคุมมีความยืดหยุ่น และมีประสิทธิภาพ (Lai & Ong, 2010) จากการศึกษาวิจัยของ Leverin and Liljander (2006) พบว่า เพื่อตรวจสอบความพร้อมของบุคคลในการยอมรับ และเปิดรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น เทคโนโลยีการบริการด้วยตนเองพบว่าบุคคลที่มีการรับรู้ทางเทคโนโลยีที่เป็นบวกมีแนวโน้มที่จะยอมรับและยอมรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ

นวัตกรรม (Innovation) ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญในการดึงดูดให้บุคคลผู้ที่มีลักษณะการนำสิ่งใหม่ ๆ เข้ามาใช้ และมีแนวโน้มที่จะเป็นผู้บุกเบิกเทคโนโลยี (Agarwal & Prasad, 1998; Iacovou, Benbasat, & Dexter, 1995; Rogers, 2004) จากการศึกษาวิจัยของ Rogers (2004) ได้เสนอแนวคิดที่คล้ายคลึงกันในส่วนของความคิดริเริ่มส่วนบุคคลภายในกรอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้ทำการนิยามไว้ว่า "บุคคลมีความตั้งใจในการทดลองใช้เทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ ๆ"

ความไม่สะดวกสบาย (Discomfort) เกี่ยวข้องกับการขาดการควบคุมและความรู้สึกทั่วไปที่ถูกเทคโนโลยีควบคุมให้กระทำตาม ซึ่งส่งผลให้เกิดความวิตกกังวลเพิ่มขึ้น เป็นผลให้เกิดการ

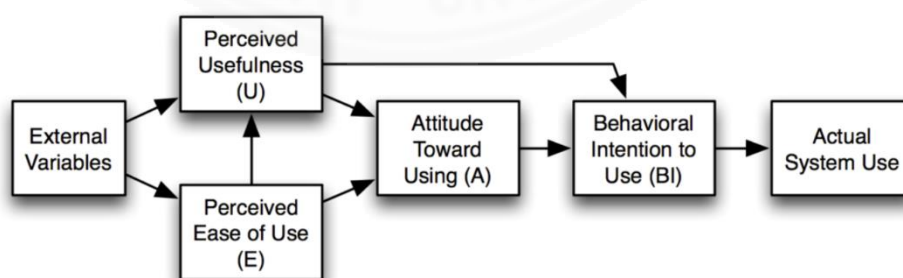


ยับยั้งความพร้อมด้านเทคโนโลยี และพฤติกรรมการยอมรับนวัตกรรม (Massey, Khatri, & Montoya-Weiss, 2007; Matthing, Kristensson, Gustafsson, & Parasuraman, 2006)

ความไม่ปลอดภัย (Insecurity) แสดงถึงความไม่ไว้วางใจในเทคโนโลยี และความสงสัยเกี่ยวกับความสามารถในการทำงานอย่างถูกต้อง ความเข้าใจผิดดังกล่าวทำให้บุคคลหลีกเลี่ยงการใช้เทคโนโลยี เนื่องจากความกลัวเทคโนโลยีโดยกำเนิด (J.-S. C. Lin & Hsieh, 2006) และบริษัทที่มีความต้องการเทคโนโลยีด้านโครงสร้างพื้นฐานและด้านทักษะ เพื่อให้บริษัทสามารถเติบโต จะทำให้เพิ่มความรู้สึกที่ไม่มั่นคงที่นำเทคโนโลยีมาใช้ และยับยั้งความพร้อมในการยอมรับว่าเป็นช่องทางในการเติบโตขององค์กร (Lai & Ong, 2010; Weltevreden & Boschma, 2008)

### 2.3 ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model)

การยอมรับของผู้ใช้เทคโนโลยีเป็นทฤษฎีที่นำเสนอโดย F. Davis (1989) ได้นำทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (theory of reasoned Action: TRA) มาปรับแต่งเพิ่มเติม และพัฒนาเป็นแบบจำลองทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (technology acceptance model: TAM) โดยทฤษฎีดังกล่าวมีปัจจัยหลัก ได้แก่ ตัวแปรภายนอก (external variables) การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (perceived ease of use) หมายถึง ระดับความเชื่อว่าเทคโนโลยีนั้นไม่จำเป็นต้องใช้ความพยายามที่จะใช้งาน ส่งผลต่อการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน (perceived usefulness) หมายถึง ระดับความเชื่อว่าช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของตนได้เพื่อให้ได้คุณภาพที่ดีขึ้น ทั้งสองปัจจัยส่งผลต่อทัศนคติในการใช้งาน (attitude toward using) และส่งผลไปยังพฤติกรรมความตั้งใจในการใช้ (Behavioral intention to use) จากนั้นจึงเกิดการใช้งานจริง (actual system use) ดังภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีแบบดั้งเดิม

ที่มา: F. Davis (1989)



## 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับภัยคุกคาม (Threats)

ภัยคุกคาม (Threats) หมายถึง เหตุการณ์ กระบวนการ กิจกรรม หรือการกระทำที่กระทำกับจุดอ่อนเพื่อโจมตีทรัพยากรที่มีค่าหรือเป็นสาเหตุให้เกิดอันตราย โดย (Anderson, 1980) ได้อธิบายเจตนาในการคุกคามว่าเป็นความพยายามซึ่งมีความตั้งใจที่จะทำสิ่งต่าง ๆ ที่ส่งผลให้เกิดความเสียหาย เช่น การเข้าถึง การเปลี่ยนแปลงข้อมูล การทำให้ข้อมูลไม่น่าเชื่อถือ โดยภัยคุกคามไม่ได้เกิดจากการโจมตีโดยเจตนาจากบุคคลที่สามเท่านั้น แต่ยังเกิดจากความบังเอิญ หรือเหตุสุดวิสัยของการส่งข้อมูลจากโครงสร้างพื้นฐาน เนื่องจากมีข้อผิดพลาดหรือความล้มเหลวในการเชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้กับอุปกรณ์ และอาจเกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ เช่น ภัยธรรมชาติที่เกิดจากอุทกภัยทำให้การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไม่สามารถเชื่อมต่อจากภายนอกเข้ามาได้ เป็นต้น (A. Lee & Brewer, 2010)

### ตารางที่ 2.1

สรุปความสัมพันธ์แต่ละปัจจัยตามทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชื่อผู้วิจัย (ปี)	PU→IT	PE→PU	PE→IT	OM→IT	IN→IT	DC→IT	TH→IT	TH→IS	IS→IT
A. Lee and Brewer (2010)							✓		
Agarwal and Prasad (1998)		✓							
Bienstock, Royne, Sherrell, and Stafford (2008)		✓							
C. Lee, Wei, Kysar, and Hone (2008)			✓						
Chen, Jong, and Lai (2014)						✓			✓
F. Davis (1989)	✓	✓	✓						
Gao et al. (2014)			✓						
J.-S. C. Lin and Hsieh (2006)						✓			
J.-S. C. Lin and Hsieh (2007)				✓					
J.-S. C. Lin and Hsieh (2012)									✓

## ตารางที่ 2.1

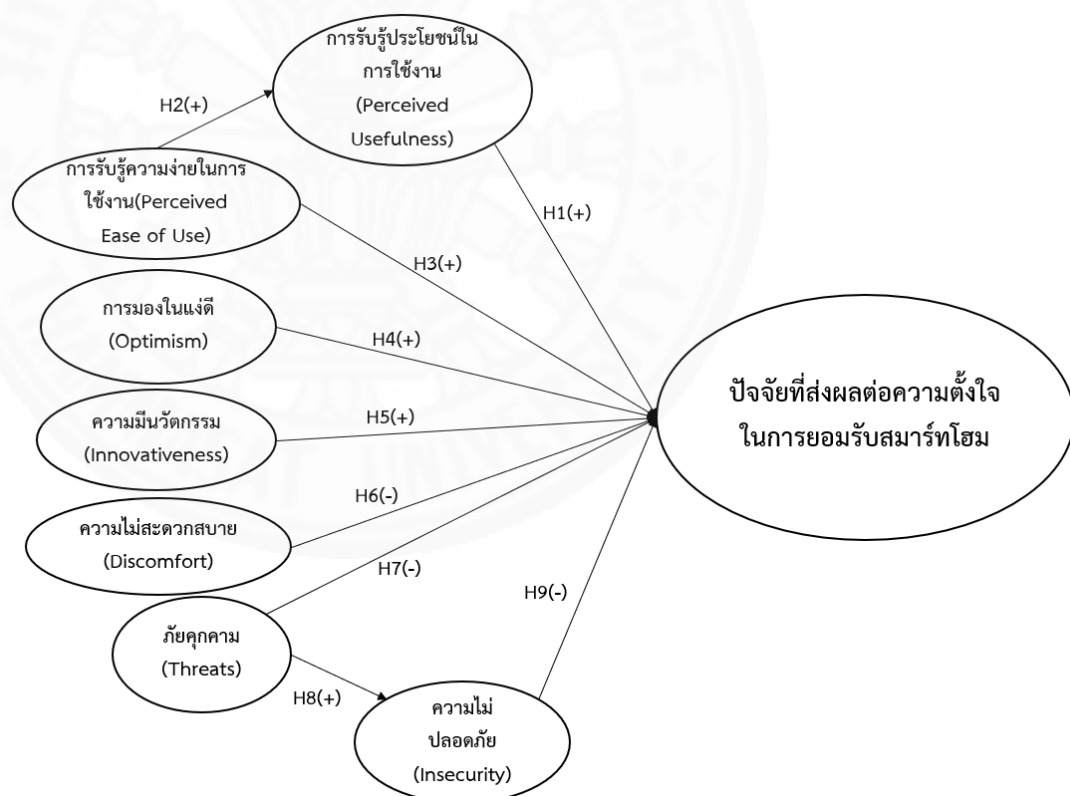
สรุปความสัมพันธ์แต่ละปัจจัยตามทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย (ปี)	PU→IT	PE→PU	PE→IT	OM→IT	IN→IT	DC→IT	TH→IT	TH→IS	IS→IT
Jackson, Chow, and Leitch (1997)									✓
Milan, Bebbber, and Eberle (2015)								✓	
Parasuraman (2000)				✓	✓	✓			
Pavlou (2002)							✓		
Rasimah, Ahmad, and Zaman (2011)	✓								
Ratnasingam (2002)							✓		
Romanov, Nemeč, and Romanova (2006)								✓	
Ruf and AG C (2016)							✓		
Tsikriktsis (2004)					✓				
Venkatesh (1999)		✓	✓						
Walczuch, Lemmink, and Streukens (2007)						✓			
Y.-Y. Lin (2006)					✓				
Yui et al. (2012)					✓	✓			
Zipperer et al. (2013)	✓								

## บทที่ 3 วิธีการวิจัย

### 3.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาในงานวิจัยนี้ จากกรอบแนวคิดการวิจัยของความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม และจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องพบว่า ปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งานส่งผลทางตรงต่อการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน และส่งผลทางอ้อมต่อความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม ปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน การมองในแง่ดี ความมีนวัตกรรม ความไม่สะดวกสบาย และความไม่ปลอดภัย ส่งผลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม ปัจจัยด้านภัยคุกคามส่งผลทั้งทางตรงต่อความไม่ปลอดภัย และส่งผลทางอ้อมต่อความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม โดยมีกรอบแนวคิดในการวิจัยดังแสดงในภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดการวิจัยของความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม กรณีศึกษา กรุงเทพมหานครและปริมณฑล

### 3.2 นิยามศัพท์

**ความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม (Intention to Use Smart Home)** หมายถึง เจตนา ความพร้อมหรือความเป็นไปได้ของบุคคลจะนำเทคโนโลยีมาใช้กับที่อยู่อาศัยที่ซึ่งช่วยให้สามารถควบคุม เปลี่ยนแปลง ตรวจสอบกิจกรรมภายในบ้าน (Chan et al., 2009; Chen & Li, 2010)

**การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน (Perceived Usefulness)** หมายถึง ระดับในการวัด ประสิทธิภาพของผู้ใช้ทั้งก่อนและหลังจากใช้บริการสมาร์ทโฮม (Bhattacharjee & Sanford, 2006; Cheung & Vogel, 2013; F. Davis, 1989)

**การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use)** หมายถึง ระดับที่ผู้ใช้ คาดหวังต่อเทคโนโลยีโดยปราศจากความพยายามอย่างมากในการศึกษาเรียนรู้เพื่อใช้งาน (Schnall, Higgins, Brown, Carballo-Diequez, & Bakken, 2015)

**การมองในแง่ดี (Optimism)** หมายถึง ความเชื่อที่ว่าเทคโนโลยีจะช่วยให้บุคคล ปรับปรุงความยืดหยุ่นในการควบคุม และประสิทธิภาพในชีวิตของพวกเขาขณะที่ความคิดสร้างสรรค์ เป็นนิสัยชอบที่จะเป็นผู้บุกเบิกเทคโนโลยีและผู้นำด้านความคิด (Kuo, Liu, & Ma, 2013; Parasuraman, 2000)

**ความมีนวัตกรรม (Innovativeness)** หมายถึง ความสามารถในการยอมรับ เทคโนโลยีใหม่ด้วยความเต็มใจ สามารถยอมรับความคิดที่หลากหลาย และเปิดกว้างสำหรับความคิดเห็นใหม่ ๆ (Y.-Y. Lin, 2006)

**ความไม่สะดวกสบาย (Discomfort)** หมายถึง ความรับรู้ที่ไม่สามารถควบคุม เทคโนโลยีได้ทำให้ (Chen et al., 2014) และรู้สึกไม่อยากควบคุมเทคโนโลยี หรือคิดว่าตนเองไม่เหมาะสมกับเทคโนโลยีใหม่ จึงทำให้ไม่นำเทคโนโลยีมาใช้งาน (Parasuraman, 2000; Yui et al., 2012)

**ความไม่ปลอดภัย (Insecurity)** หมายถึง การที่ผู้บริโภคไม่ไว้วางใจในเทคโนโลยี มีความสงสัยเกี่ยวกับความสามารถในการทำงานของเทคโนโลยีที่ไม่สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง ทำให้บุคคลหลีกเลี่ยงการใช้เทคโนโลยี เนื่องจากเกิดความกลัวเทคโนโลยี (J.-S. C. Lin & Hsieh, 2012)

**ภัยคุกคาม (Threats)** หมายถึง ความเสี่ยงของผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์จากเหตุการณ์ต่าง ๆ หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามความเป็นไปได้และมีผลกระทบเข้ามาเกี่ยวข้อง และเกิดจากความผิดพลาดที่กระบวนการทางกายภาพ และทางเคมีของวัสดุ กระบวนการทางกายภาพ เช่น การโจรกรรมหรือความเสียหายของฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ กระบวนการทางเคมีรวมถึงเทคโนโลยี

ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ นอกจากนี้ยังรวมถึงอุปกรณ์สนับสนุนทางอ้อม เช่น อุปกรณ์จ่ายไฟ (Ruf & AG C, 2016) โดยภัยคุกคามไม่อยู่เพียงแค่การโจมตีโดยเจตนาจากบุคคลที่สามเท่านั้น แต่ยังเกิดจากเหตุสุดวิสัยของการเชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้กับอุปกรณ์ และอาจเกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ ทำให้เกิดช่องโหว่อาจทำให้ผู้โจมตีสามารถเจาะระบบเพื่อเข้าควบคุม และปรับเปลี่ยนการตั้งค่าอุปกรณ์ (A. Lee & Brewer, 2010)

### 3.3 สมมติฐานการวิจัย

#### **ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานและความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ตโฮม**

การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน ถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการนำเทคโนโลยีมาใช้ เพื่อเป็นการกำหนดระดับความเชื่อมั่นของผู้ใช้ว่าการทำงานโดยใช้ระบบ หรือเทคโนโลยีเฉพาะนั้น จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับงานของตนโดยจะส่งผลต่อทัศนคติ และความตั้งใจที่จะใช้เทคโนโลยีของผู้ใช้ (F. Davis, 1989) จากการศึกษาแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานที่ได้รับกับความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีต่าง ๆ โดย (Rasimah et al., 2011) กล่าวว่า การรับรู้ประโยชน์เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการกำหนดความตั้งใจของผู้ใช้ในการใช้เทคโนโลยีนี้ ในอนาคต สอดคล้องกับงานวิจัยของ Zipperer et al. (2013) อธิบายถึงการจัดการพลังงานไฟฟ้า ในสมาร์ตโฮมจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานให้ดีขึ้น และพบว่าคนที่ผู้ใช้เทคโนโลยีรับรู้ประโยชน์ สามารถช่วยให้การดำเนินชีวิตสะดวกขึ้น และมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น จึงนำไปสู่สมมติฐาน ดังนี้

*สมมติฐานที่ 1 การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานมีอิทธิพลในทางบวกกับการความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ตโฮม*

#### **ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความง่ายในการใช้งานและการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน**

การรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลทางตรงต่อการใช้ระบบ และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน (Agarwal & Prasad, 1998; Jackson et al., 1997; Venkatesh, 1999) สอดคล้องกับงานวิจัยของ F. Davis (1989) กล่าวว่าไว้ว่า เมื่อบุคคลรู้ถึงความง่ายของการใช้งานเทคโนโลยี แล้วจะทำให้ได้รู้ถึงประโยชน์ในการใช้เทคโนโลยี

Bienstock et al. (2008) กล่าวว่า การรับรู้ประโยชน์ได้รับอิทธิพลจากการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน เนื่องจากเทคโนโลยียิ่งมีความง่ายในการใช้งานกับผู้ใช้งานมาก ก็จะมีประโยชน์ต่อการใช้งานมากขึ้นเท่านั้น จึงนำไปสู่สมมติฐาน ดังนี้

*สมมติฐานที่ 2 การรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลในทางบวกกับการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน*

**ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความง่ายในการใช้งานและความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม**

การรับรู้ความง่ายในการใช้งานถือเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี โดยบุคคลเชื่อว่าการใช้งานระบบที่เฉพาะเจาะจงนั้นไม่ต้องใช้ความพยายามมากนักในการใช้งาน (F. Davis, 1989) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Gao et al. (2014) ได้ทำการทดลองกับบุคคลโดยนำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงานพบว่า เมื่อบุคคลยอมรับการใช้เทคโนโลยีกับงานที่ทำนั้นเกิดจากการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้เทคโนโลยี

งานวิจัยในอดีตที่ผ่านมาของ Venkatesh (1999) ได้อธิบายไว้ว่าเทคโนโลยีที่ง่ายสำหรับการใช้งานส่งผลทางบวกต่อการยอมรับการใช้งาน สอดคล้องกับงานวิจัย C. Lee et al. (2008) กล่าวว่า ไม่ว่าเทคโนโลยีจะถูกมองว่าเป็นประโยชน์อย่างไร การใช้เทคโนโลยีในทางปฏิบัติแล้วความง่ายกับความสะดวกในการใช้งานอาจจะส่งผลต่อความตั้งใจของผู้ใช้ให้เกิดการยอมรับหรือทำให้เกิดการใช้งานเทคโนโลยีนั้นอย่างต่อเนื่อง จึงนำไปสู่สมมติฐาน ดังนี้

*สมมติฐานที่ 3 การรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลในทางบวกกับการความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม*

**ความสัมพันธ์ระหว่างการมองในแง่ดีและความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม**

J.-S. C. Lin and Hsieh (2007) กล่าวว่า การมีมุมมองที่เป็นบวกกับเทคโนโลยี และมีความเชื่อมั่นว่าจะช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นในการควบคุมเทคโนโลยี และช่วยให้ประสิทธิภาพดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Tsiriktsis (2004) กล่าวว่า บุคคลที่เชื่อว่าเทคโนโลยีสามารถเพิ่มความยืดหยุ่นในการควบคุมและประสิทธิภาพในชีวิตประจำวัน

Parasuraman (2000) กล่าวว่า การมองในแง่ดีบ่งชี้ถึงความเชื่อมั่นเชิงบวกเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่สามารถปรับปรุงประสิทธิภาพในสถานที่ทำงานได้ดีขึ้น จึงนำไปสู่สมมติฐาน ดังนี้

*สมมติฐานที่ 4 การมองในแง่ดีมีอิทธิพลในทางบวกกับการความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม*

**ความสัมพันธ์ระหว่างความมีนวัตกรรมและความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม**

บุคคลที่มีแนวโน้มว่าเป็นผู้เริ่มในการใช้เทคโนโลยีหรือมีการประยุกต์นำนวัตกรรมมาใช้งานกับระบบ (Parasuraman, 2000; Yui et al., 2012) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Y.-Y. Lin (2006) กล่าวว่า ความสามารถในการยอมรับเทคโนโลยีใหม่ด้วยความเต็มใจ สามารถยอมรับความคิดที่หลากหลาย และเปิดกว้างสำหรับความคิดเห็นใหม่ ๆ

เมื่อบุคคลนำเทคโนโลยีมาใช้งานแล้ว หากได้รับคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ จะเพิ่มโอกาสในการยอมรับเทคโนโลยีเข้ามาใช้งาน (Ray & Ray, 2006; Weltevreden & Boschma, 2008) สอดคล้องกับงานวิจัย Rogers (2004) ที่พบว่าถ้าผู้นำเทคโนโลยีมาใช้งานด้วยความเต็มใจ จะทำให้สามารถรับมือกับความซับซ้อนได้ จึงนำไปสู่สมมติฐาน ดังนี้

*สมมติฐานที่ 5 ความมีนวัตกรรมมีอิทธิพลในทางบวกกับการความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม*

#### **ความสัมพันธ์ระหว่างความไม่สะดวกสบายและความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม**

ผู้ใช้งานมีความรู้สึกไม่อยากควบคุมเทคโนโลยี หรือคิดว่าตนเองไม่เหมาะกับเทคโนโลยีใหม่ (Parasuraman, 2000; Yui et al., 2012) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chen et al. (2014) กล่าวว่า เมื่อบุคคลรู้สึกว่าไม่สามารถควบคุมเทคโนโลยีได้ จึงไม่นำเทคโนโลยีมาใช้

งานวิจัย Walczuch et al. (2007) พบว่าความไม่เหมือนกันของเทคโนโลยีของแต่ละแบรนด์ ทำให้อุปกรณ์แต่ละ แบนด์ไม่สามารถเชื่อมต่อกันได้ ทำให้บุคคลเกิดอคติต่อเทคโนโลยี สอดคล้องกับงานวิจัยของ J.-S. C. Lin and Hsieh (2006) ว่าการที่มีความต้องการใช้ในเทคโนโลยีในการใช้งานโดยที่บุคคลอื่นยังไม่พร้อม เพื่ออำนวยความสะดวก จะทำให้เพิ่มความรู้สึกที่ไม่อยากนำเทคโนโลยีใช้ จึงนำไปสู่สมมติฐาน ดังนี้

*สมมติฐานที่ 6 ความไม่สะดวกสบายมีอิทธิพลในทางบวกกับการความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม*

#### **ความสัมพันธ์ระหว่างภัยคุกคามและความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม**

Ruf and AG C (2016) กล่าวว่า ความเสี่ยงของผลลัพธ์ที่ไม่พึงประสงค์จากเหตุการณ์ต่าง ๆ หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตามความเป็นไปได้แล้วมีผลกระทบเข้ามาเกี่ยวข้อง โดยภัยคุกคามอาจเกิดจากกระบวนการทางกายภาพ และทางเคมีของวัสดุ เช่น การโจรกรรมหรือความเสียหายของฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ กระบวนการทางเคมีรวมถึงเทคโนโลยีฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ นอกจากนี้ยังรวมถึงอุปกรณ์สนับสนุนทางอ้อม เช่น อุปกรณ์จ่ายไฟ

ความไม่มั่นคงที่เกี่ยวข้องกับการใช้อินเทอร์เน็ตมีความสำคัญต่อการใช้งาน ทำให้ผู้ใช้ อาจเกิดความกังวลในการใช้งาน (Pavlou, 2002; Ratnasingham, 2002) มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ A. Lee and Brewer (2010) กล่าวว่าข้อผิดพลาดความล้มเหลวในการเชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้กับอุปกรณ์ และบางครั้งข้อผิดพลาดอาจเกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ เช่น ภัยธรรมชาติที่เกิดจากอุทกภัย วาตภัย ทำให้การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไม่สามารถเชื่อมต่อจากภายนอกเข้ามาได้ จึงนำไปสู่สมมติฐาน ดังนี้

*สมมติฐานที่ 7 ภัยคุกคามมีอิทธิพลในทางลบกับการความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม*



### **ความสัมพันธ์ระหว่างภัยคุกคามและความไม่ปลอดภัย**

ภัยคุกคามจะทำให้บุคคลเกิดความกลัวหรือลังเลที่จะใช้เทคโนโลยี เนื่องจากความกลัว ความไม่ปลอดภัย และความไม่แน่นอน (Milan et al., 2015) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Romanov et al. (2006) กล่าวว่าภัยคุกคามมีความสัมพันธ์แบบโดยตรงกับความรู้สึกไม่ปลอดภัย ความสัมพันธ์แบบนี้จะทำให้เกิดอารมณ์ที่ไม่เห็นด้วย หรือความคิดทางด้านลบ จึงนำไปสู่สมมติฐาน ดังนี้

*สมมติฐานที่ 8 ภัยคุกคามมีอิทธิพลในทางบวกกับการความไม่ปลอดภัย*

### **ความสัมพันธ์ระหว่างความไม่ปลอดภัยและความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม**

J.-S. C. Lin and Hsieh (2012) กล่าวว่า การที่ผู้บริโภคไม่ไว้วางใจในเทคโนโลยี มีความสงสัยเกี่ยวกับความสามารถในการทำงานของเทคโนโลยีว่าไม่สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง ทำให้บุคคลหลีกเลี่ยงการใช้เทคโนโลยี เนื่องจากเกิดความกลัวเทคโนโลยี สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chen et al. (2014) กล่าวว่า ความไม่ปลอดภัยไม่ได้มีความสัมพันธ์ต่อคุณภาพของเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว แต่ยังมีความสัมพันธ์กับความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยี จึงนำไปสู่สมมติฐาน ดังนี้

*สมมติฐานที่ 9 ความไม่ปลอดภัยมีอิทธิพลในทางลบกับการความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม*

## **3.4 ระเบียบวิธีการวิจัย**

### **3.4.1 ประชากร (Population) และกลุ่มตัวอย่าง (Samples)**

#### **3.4.1.1 ประชากร (Population)**

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในงานวิจัยนี้ ได้แก่ กลุ่มของประชาชนทั่วไป ที่รู้จักสมาร์ทโฮม ทั้งกลุ่มที่บ้านเป็นสมาร์ทโฮมแล้วและกลุ่มที่ไม่เคยทำบ้านเป็นสมาร์ทโฮม ที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีประชากรทั้งหมดเท่ากับ 10,831,988 คน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2560)

#### **3.4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง (Samples)**

งานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษาจากประชาชนทั่วไปที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เนื่องจากจำนวนประชากรมีจำนวนมาก และทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จึงได้ทำการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตรคำนวณของ Cochran (1963) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5 จากการคำนวณตามสูตรจะได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้สมการต่อไปนี้



### สูตรการคำนวณกลุ่มตัวอย่างของ Cochran (1963)

$$n = \frac{Z^2 pq}{e^2}$$

#### กำหนด

$n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$z$  = ความมั่นใจที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 = 1.96

$e$  = ระดับความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้ (0.05)

$p$  = สัดส่วนของลักษณะประชากรที่สนใจ = ประชากรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล /

ประชากรในประเทศไทย = 10,831,988 / 66,188,501 = 0.1637

$q$  = สัดส่วนของลักษณะประชากรที่นอกเหนือความสนใจ = 1 - 0.1637 = 0.8363

#### แทนค่า

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.1637)(0.8363)}{(0.05)^2} = 210.3696 \approx 211$$

จากผลการคำนวณทำให้ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 211 ราย แต่เพื่อป้องกันความผิดพลาดของแบบสอบถามที่ไม่ครบถ้วน ผู้วิจัยจึงทำการเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างขึ้นจำนวนร้อยละ 5 ดังนั้นขนาดของกลุ่มตัวอย่าง คือ 222 ราย

### 3.4.2 เครื่องมือเพื่อการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) ด้วยการใช้แบบสอบถาม (questionnaire) ซึ่งจัดสร้างขึ้นมาจากการค้นคว้าข้อมูลทางเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และนำมาวิเคราะห์แบบสอบถาม โดยทำการแบ่งโครงสร้างแบบสอบถามออกเป็น 3 ส่วน รายละเอียดของแบบสอบถามอยู่ในภาคผนวก ก ดังนี้

**ส่วนที่ 1** คำถามเกี่ยวกับถิ่นที่อยู่ เพื่อคัดกรองกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย โดยคำถามจะมีลักษณะเป็นนามบัญญัติ (nominal scale) แบบตรวจสอบรายการ (check-list)

**ส่วนที่ 2** คำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นข้อมูลลักษณะบุคคล เช่น เพศ ช่วงอายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ย อาชีพ คำถามเกี่ยวกับสมาร์โทสม และข้อเสนอแนะ โดยคำถามมีลักษณะเป็นมาตรานามบัญญัติ (nominal scale) ซึ่งแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (check-list)

**ส่วนที่ 3** คำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างและความคิดเห็นต่าง ๆ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์โทสม กรณีศึกษากรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน (perceived usefulness: PU) การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (perceived ease of use: PE) การมองในแง่ดี (Optimism: OM) ความมีนวัตกรรม (innovativeness: IN) ความไม่สะดวกสบาย (discomfort: DF) ความไม่ปลอดภัย (insecurity: IS)

ภัยคุกคาม (threats: TH) และความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม (Intention to Use the Smart Home: IU) โดยมีการใช้มาตราวัด 5 ระดับ (five-point liker scales) ได้แก่ ระดับคะแนน 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง ระดับคะแนน 4 หมายถึง เห็นด้วย ระดับคะแนน 3 หมายถึง ปานกลาง ระดับคะแนน 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย และระดับคะแนน 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

### ตารางที่ 3.1

คำถามเพื่อวัดค่าตัวแปรต่าง ๆ ของงานวิจัย

การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน (Perceived Usefulness: PU)		
ข้อ	คำถาม	ที่มา
PU1	ท่านรู้สึกว่สมาร์ทโฮมทำให้การใช้ชีวิตประจำวันของท่านสะดวกขึ้น	ดัดแปลงจาก Revels, Tojib, and Tsarenko (2010)
PU2	ท่านรู้สึกว่สมาร์ทโฮมช่วยให้ท่านจัดการสิ่งต่าง ๆ ได้ดีขึ้น	ดัดแปลงจาก Verkasalo, López-Nicolás, Molina-Castillo, and Bouwman (2010)
PU3	ท่านรู้สึกว่การใช้สมาร์ทโฮมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการภายในบ้าน	ดัดแปลงจาก F. D. Davis (1989)
PU4	ท่านคิดว่าโดยรวมแล้วสมาร์ทโฮมเป็นประโยชน์สำหรับท่าน	
การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived ease of use: PE)		
ข้อ	คำถาม	ที่มา
PE1	ท่านคิดว่การเรียนรู้การใช้งานสมาร์ทโฮมเป็นเรื่องง่ายสำหรับท่าน	ดัดแปลงจาก Rasimah et al. (2011)
PE2	ท่านคิดว่ท่านสามารถจัดการอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้านได้ง่ายขึ้นโดยใช้ระบบสมาร์ทโฮม	ดัดแปลงจาก Chen et al. (2014)
PE3	ท่านรู้สึกว่ท่านสามารถเรียนรู้การใช้งานสมาร์ทโฮมได้ด้วยตัวท่านเอง	ดัดแปลงจาก Terzis and Economides (2011)
PE4	ท่านคิดว่ ท่านสามารถใช้งานสมาร์ทโฮม โดยไม่จำเป็นต้องขอคำแนะนำจากผู้อื่น	ดัดแปลงจาก Moore and Benbasat (1991)

## ตารางที่ 3.1

คำถามเพื่อวัดค่าตัวแปรต่าง ๆ ของงานวิจัย (ต่อ)

การมองในแง่ดี (Optimism: OM)		
OM1	ท่านคิดว่าเทคโนโลยีสมาร์ทโฮมสามารถช่วยควบคุมการใช้ชีวิตประจำวันได้มากขึ้น	ดัดแปลงจาก Fung, Khor, Lau, Lee, and Lew (2017)
OM2	ท่านคิดว่าท่านชอบใช้ผลิตภัณฑ์และบริการสมาร์ทโฮมที่ใช้เทคโนโลยีใหม่ล่าสุด	
OM3	ท่านคิดว่าท่านชอบเทคโนโลยีสมาร์ทโฮมตรงที่อนุญาตให้ปรับแต่งสิ่งต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับตัวท่านเอง	
OM4	ท่านคิดว่าเทคโนโลยีสมาร์ทโฮมมีประโยชน์ต่อการใช้งานภายในบ้านของท่าน	ดัดแปลงจาก Chen et al. (2014)
ความมีนวัตกรรม (Innovativeness: IN)		
IN1	ท่านคิดว่าเทคโนโลยีที่ท่านสนใจ ท่านจะติดตามเทคโนโลยีล่าสุดอยู่เสมอ	ดัดแปลงจาก Chen et al. (2014)
IN2	ท่านคิดว่าเมื่อท่านใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีใหม่ ๆ ท่านพบปัญหาน้อยกว่าเมื่อเทียบกับบุคคลอื่น	
IN3	ท่านคิดว่าท่านสามารถให้คำแนะนำเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่แก่บุคคลอื่นได้	
IN4	ท่านคิดว่าบุคคลอื่นมาหาท่านเพื่อขอคำแนะนำเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่	
ความไม่สะดวกสบาย (Discomfort: DF)		
ข้อ	คำถาม	ที่มา
DF1	ท่านรู้สึกกังวลใจที่จะจ่ายเงินเป็นจำนวนมากเพื่อใช้งานสมาร์ทโฮม	ดัดแปลงจาก Vize, Coughlan, Kennedy, and Ellis-Chadwick (2013)
DF2	ท่านรู้สึกว่าท่านมีความยุ่งยากในการใช้งานสมาร์ทโฮม	
DF3	ท่านคิดว่าคู่มือของสมาร์ทโฮมเรียนรู้ได้ยาก	ดัดแปลงจาก Chen et al. (2014)
DF4	ท่านคิดว่าสมาร์ทโฮมมีความเสี่ยงทางด้านความปลอดภัยที่ไม่ได้ถูกค้นพบจนกว่าจะมีการเริ่มใช้งาน	

## ตารางที่ 3.1

คำถามเพื่อวัดค่าตัวแปรต่าง ๆ ของงานวิจัย (ต่อ)

ความปลอดภัย (Insecurity: IS)		
IS1	ท่านคิดว่าข้อมูลจากสมาร์ทโฮมอาจถูกเข้าถึงโดยผู้อื่นได้	ดัดแปลงจาก (Yui et al., 2012)
IS2	ท่านรู้สึกว่สมาร์ทโฮมไม่เหมาะกับท่าน	
IS3	ท่านรู้สึกกังวลใจว่าข้อมูลการใช้งานสมาร์ทโฮมของท่านจะถูกเปิดเผย	
IS4	ท่านรู้สึกว่ท่านไม่สามารถควบคุมความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการใช้งานสมาร์ทโฮม	
ภัยคุกคาม (Threats: TH)		
TH1	ท่านกังวลว่จะมีความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติทำให้ไม่สามารถเชื่อมต่อสมาร์ทโฮมได้	ดัดแปลงจาก (Schuessler, 2013; Whitman, 2004)
TH2	ท่านกังวลว่จะมีความเสี่ยงจากข้อผิดพลาดจากทางโครงสร้างพื้นฐานของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ทำให้ไม่สามารถเชื่อมต่อสมาร์ทโฮมได้	
TH3	ท่านกังวลว่จะมีความเสี่ยงจากข้อผิดพลาดทางเทคนิคฮาร์ดแวร์ ทำให้ไม่สามารถเชื่อมต่อสมาร์ทโฮมได้	
TH4	ท่านกังวลว่จะมีความเสี่ยงจากไฟฟ้าดับที่บ้าน ทำให้ไม่สามารถเชื่อมต่อสมาร์ทโฮมได้	
ความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม (Intention to Use the Smart Home: IU)		
ข้อ	คำถาม	ที่มา
IU1	ท่านคิดว่าการใช้งานสมาร์ทโฮมเกิดจากความตั้งใจที่จะเริ่มใช้งานของตัวเอง	ดัดแปลงจาก Park and Chen (2007)
IU2	ท่านคิดว่าท่านมีแนวโน้มที่จะนำเทคโนโลยีสมาร์ทโฮมมาใช้ที่บ้าน	ดัดแปลงจาก Thakur and Srivastava (2014)
IU3	ท่านคิดว่าเมื่อมีโอกาสท่านจะนำเทคโนโลยีสมาร์ทโฮมมาใช้ที่บ้าน	
IU4	ท่านคิดว่ามีความตั้งใจในการนำเทคโนโลยีสมาร์ทโฮมจากบุคคลภายในบ้าน	ดัดแปลงจาก Kamal and Tayyab (2017)

### 3.4.3 การออกแบบการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ใช้แบบสอบถามในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์เพื่อจัดเก็บข้อมูล ในเบื้องต้นผู้วิจัยจะดำเนินการแจกแบบสอบถามอิเล็กทรอนิกส์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ส่งผ่านบุคคล ที่รู้จักทั้งในที่ทำงานในองค์กรต่าง ๆ โดยเริ่มจัดส่งแบบสอบถามตั้งแต่เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2561 ถึงเดือน กันยายน พ.ศ. 2561 ซึ่งรวมระยะเวลาในการจัดเก็บข้อมูลประมาณ 3 เดือน

### 3.4.4 การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ และการทดสอบสมมติฐานของงานวิจัย ครั้งนี้ โดยผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (statistic package for social sciences) โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นไว้ที่ร้อยละ 95 ผู้วิจัยดำเนินการควบคุมเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 3 ส่วน ดังนี้

#### 3.4.4.1 การตรวจสอบข้อมูลก่อนนำไปทำการวิเคราะห์ทางสถิติ

การตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับจากการส่งชุดแบบสอบถามให้กับ กลุ่มตัวอย่าง ว่ามีข้อมูลที่ขาดหาย (Missing Data) จากแบบสอบถามทั้ง 226 ชุดหรือไม่ โดยในการ วิเคราะห์ทางสถิติจะใช้ชุดแบบสอบถามที่มีผู้ตอบแบบสอบถามครบทุกข้อเพื่อให้ได้ค่าสถิติที่มีความ แม่นยำมากที่สุด

#### 3.4.4.2 การตรวจสอบความตรงของแบบสอบถาม (Validity)

โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาผู้มีความชำนาญในการทำงานวิจัยพิจารณา และให้กลุ่มผู้ทำการวิจัยสลับกันตรวจสอบข้อคำถาม และทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) เพื่อดูการจัดกลุ่มของตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กัน และกำหนดน้ำหนักตัวแปรด้วยการ วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (exploratory factor analysis: EFA) หากพบว่ามีข้อคำถาม ที่จัดกลุ่มไม่ถูกต้อง ทางผู้วิจัยจะมีการเปลี่ยนแปลงข้อคำถามดังกล่าวก่อนและนำไปทดสอบอีกครั้ง งานวิจัยนี้ใช้สถิติ Principal Component โดยการหมุนแกนในลักษณะของ Varimax Rotation เนื่องจากเป็นวิธีที่ทำให้ตัวแปรมีการจับกลุ่มตามที่กำหนดไว้ในงานวิจัย งานวิจัยยังกำหนดให้ตัวแปร ที่จัดกลุ่มต้องมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) จะต้องมีความมากกว่า 0.5 ตามเกณฑ์มาตรา ที่ได้รับการยอมรับ หากข้อคำถามใดมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบต่ำกว่า 0.5 จะพิจารณาตัดข้อคำถาม (Hair, Black, Babin, Anderson, & Tatham, 2006) นอกจากนี้ถ้าข้อคำถามใดไม่จับกลุ่ม กับข้อคำถามอื่นในปัจจัยเดียวกัน และไม่สามารถเข้ากันได้กับคำถามในปัจจัยอื่น ๆ ก็จะมีการ ตัดข้อคำถามนั้นเช่นเดียวกัน

#### 3.4.4.3 การตรวจสอบความเที่ยงของแบบสอบถาม (Reliability)

ความชัดเจนของแบบสอบถามก่อนเก็บข้อมูลจริง โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ ของครอนบาช (Cronbach's alpha) ซึ่งมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟามีค่าใกล้ 1 แสดงว่า มีความน่าเชื่อถือสูง  
 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟามีค่าใกล้ 0.5 แสดงว่า มีความน่าเชื่อถือปานกลาง  
 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟามีค่าใกล้ 0 แสดงว่ามีความน่าเชื่อถือน้อย  
 โดยงานวิจัยนี้ใช้เกณฑ์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาที่สูงที่สุด แต่ไม่น้อยกว่า 0.7 ซึ่งถือเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับงานวิจัยแบบ Basic Research (Nunnally, 1978)

### 3.4.5 การสอบทานข้อสมมติทางสถิติ และการทดสอบสมมติฐานทางการวิจัย

#### 3.4.5.1 การตรวจสอบการกระจายตัวของข้อมูล

การสอบทานข้อมูลที่ขาดหายไป (missing data) ของแบบสอบถามทั้งหมด 222 ชุด และทำการวิเคราะห์ค่าสำหรับแจกแจงแบบปกติ (normality test) ซึ่งเป็นการสอบทานการกระจายข้อมูลแบบปกติ (univariate outlier) โดยวิธีการทดสอบค่าความเบ้ Skewness ที่มีค่าระหว่าง +3 ถึง -3 เป็นเกณฑ์ในการพิจารณา ด้วยการใช้สถิติการแจกแจงความถี่ (frequency)

#### 3.4.5.2 การตรวจสอบความโด่ง (Kurtosis)

เป็นการวิเคราะห์การกระจายตัวของข้อมูลว่าข้อมูลมีลักษณะที่ใกล้เคียงกันมากเพียงใดหรือสามารถเรียกได้ว่าเป็นความโด่งของการแจกแจงปกติ โดยงานวิจัยนี้ใช้เกณฑ์ความโด่ง = 0 ในการตรวจสอบงานวิจัย (Westfall, 2014)

#### 3.4.5.3 การทดสอบสมมติฐานทางการวิจัย (Regression Analysis)

งานวิจัยนี้ได้้นำการวิเคราะห์วิธีกำลังสองน้อยที่สุดบางส่วน (partial least squares: PLS) มาใช้ในการวิเคราะห์การถดถอยในกรณีที่มีตัวแปรตามมากกว่าหนึ่งตัว ในการสร้างตัวแบบความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มของตัวแปรสังเกตได้ (Observed Variable) โดยอาศัยตัวแปรแฝง (Latent Variable) ทั้งนี้งานวิจัยนี้ใช้ค่า p-value ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.5 เป็นตัวกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Significant level)

## บทที่ 4

### ผลการวิจัยและอภิปรายผล

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์โทสมกรณีศึกษากรุงเทพมหานครและปริมณฑล จากการเก็บข้อมูลแบบสอบถามออนไลน์กับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในงานวิจัยนี้พบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถามออนไลน์เป็นจำนวนทั้งหมด 235 ชุด ซึ่งเมื่อนำมาตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า เหลือจำนวนแบบสอบถามที่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ทั้งหมด 226 ชุด โดยมีขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์ผลทางสถิติดังนี้

#### 4.1 การสอบถามความถูกต้องของข้อมูล (Screening data)

##### 4.1.1 การสอบถามผลการเรียนรู้ของผู้ตอบแบบสอบถาม

งานวิจัยนี้ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นกลุ่มคนที่ใช้งานและไม่ได้ใช้งานอุปกรณ์สมาร์โทสมซึ่งอาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ดังนั้นจึงมีการให้ความรู้และอธิบายขั้นตอนการทำงานของระบบแก่ผู้ตอบแบบสอบถามให้เข้าใจก่อนเริ่มตอบแบบสอบถาม และมีการใช้คำถามเพื่อกรองคัดเลือกกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถาม โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนทั้งหมด 235 ชุด และเป็นแบบสอบถามที่ไม่ผ่านการคัดกรอง จำนวนทั้งหมด 9 ชุด เนื่องจากผู้ตอบแบบสอบถามไม่ได้อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ดังนั้นเหลือข้อมูลเพื่อนำไปพิจารณาทางสถิติต่อจำนวนทั้งหมด 226 ชุด

##### 4.1.2 การสอบถามการกระจายตัวของข้อมูลและการตรวจสอบความโด่ง (Kurtosis)

งานวิจัยนี้ สอบทานการกระจายของข้อมูลด้วยสถิติการแจกแจงความถี่ โดยค่า Skewness แล้วหารด้วยค่า Standard error of Skewness ซึ่งผลที่ได้มีค่าอยู่ระหว่าง -3 ถึง +3 แต่ผลจากการคำนวณมีข้อมูลบางส่วนมีค่าน้อยกว่า -3 และมากกว่า 3 แต่ไม่มาก และใช้ค่า Kurtosis ต้องมีค่าเท่ากับ 0 ในการวัดค่าความโด่ง แต่ผลจากการคำนวณมีข้อมูลบางส่วนใกล้เคียง 0 ทางผู้วิจัยจึงยังคงใช้ตัวแปรนี้เพื่อทำการทดสอบทางสถิติในขั้นตอนต่อไป ซึ่งผลของการสอบถามการกระจายตัวของข้อมูลดังแสดงในตารางที่ ข.1 – ข.8



## 4.2 การตรวจสอบความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือที่ใช้ในการวัด

### 4.2.1 การทดสอบความตรงของเครื่องมือที่ใช้วัด (Validity)

การทดสอบความตรงของเครื่องมือที่ใช้วัดในงานวิจัยฉบับนี้ โดยมีการนำข้อมูลจากแบบสอบถามมาตรวจสอบด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) โดยใช้วิธีการหมุนแกนแบบ Varimax Rotation ซึ่งใช้เป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบ โดยมีการกำหนดค่า factor loading ของตัวแปรต้องมีค่ามากกว่า 0.5 (Hair et al., 2006) และตัววัดต้องไม่มีค่า factor loading สูงในตัวแปรมากกว่า 1 ตัวแปร และตัววัดต้องไม่มีค่า factor loading สูงในตัวแปรมากกว่า 1 ตัวแปร และค่าความแปรปรวน (Variance) ต้องมีค่า Eigenvalue มากกว่า 1 (Saltelli, Chan, & Scott, 2000) ซึ่งเป็นตัวที่บอกถึงความสามารถขององค์ประกอบว่าอธิบายความแปรปรวน ของกลุ่มตัวแปรได้มากน้อยเพียงไรถึงจะได้ตามเกณฑ์มาตรฐาน

เมื่อพิจารณาค่า KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) เพื่อนำมาใช้ประเมินความเหมาะสมของข้อมูลสำหรับการนำมาวิเคราะห์ปัจจัยแต่ละกลุ่มปัจจัย โดยค่า KMO นั้นควรมีค่ามากกว่า 0.5 (Field, 2000) ซึ่งจากการวิเคราะห์พบว่าค่า KMO ที่ได้มีค่ามากกว่า 0.5 แสดงให้เห็นว่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่มีความเหมาะสม

ค่า Bartlett's Test of Sphericity เป็นการตรวจสอบความเป็นอิสระของตัวแปรแต่ละตัว โดยค่า Bartlett's Test ควรมีนัยสำคัญทางสถิติน้อยกว่า 0.05 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กันเหมาะสมในการนำมาวิเคราะห์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสรุปการตรวจสอบวิเคราะห์องค์ประกอบดังแสดงในตารางที่ 4.1 ถึง 4.6

ตารางที่ 4.1

การตรวจสอบวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) ของทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.859
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	697.293
	<i>df</i>	21
	Sig.	0.000



## ตารางที่ 4.2

## การจัดกลุ่มตัวแปรของทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี

ตัววัด	ตัวประกอบ	
	PU	PE
PU2	0.847	
PU1	0.844	
PU3	0.772	
PU4	0.770	
PE3		0.819
PE4		0.803
PE1		0.765
Eigen Value	3.252	2.234
Variance (%)	40.651	68.579

จากตารางที่ 4.1 พบว่า KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) มีค่าเท่ากับ 0.859 มีค่ามากกว่า 0.5 แสดงให้เห็นว่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างของทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีมีความเหมาะสม ส่วนค่า Bartlett's Test มีค่านัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.000 พบว่ามีค่านัยสำคัญทางสถิติน้อยกว่า 0.05 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรของทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กันเหมาะสมในการนำมาวิเคราะห์

จากตารางที่ 4.2 พบว่าค่าองค์ประกอบ (factor loading) ของคำถามในแต่ละตัวแปรที่ได้จากการวิเคราะห์นั้น ต้องมีค่าองค์ประกอบมากกว่า  $\pm 0.5$  แสดงถึงข้อคำถามของตัวแปรอิสระที่ได้นำมาทดสอบครั้งนี้มีลักษณะที่แยกออกจากกันอย่างชัดเจน และมีความเหมาะสมในการบันทึกค่าของตัวแปรอิสระ (factor score) ที่ได้รับ และค่า eigen value ทั้ง 2 ตัวแปรมากกว่า 1 ทั้งสองตัวแปร จึงทำให้ทั้งสองตัวแปรนับได้ว่าเป็นองค์ประกอบได้ โดยค่าที่มีอิทธิพลมากที่สุดได้ ปัจจัยการรับรู้ถึงประโยชน์จากการใช้งาน ปัจจัยการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ตามลำดับ

ตารางที่ 4.3

การตรวจสอบวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) ของทัศนคติความพร้อมทางด้านเทคโนโลยี

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.850
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1,546.396
	df	78
	Sig.	0.000

ตารางที่ 4.4

การจัดกลุ่มตัวแปรของทัศนคติความพร้อมทางด้านเทคโนโลยี

ตัววัด	ตัวประกอบ			
	OM	DF	IN	IS
OM3	0.829			
OM4	0.820			
OM2	0.805			
OM1	0.785			
DF3		0.871		
DF2		0.847		
DF1		0.570		
IN3			0.810	
IN2			0.761	
IN4			0.676	
IS1				0.856
IS3				0.830
IS4				0.577
Eigen Value	3.130	2.415	2.117	2.013
Variance (%)	24.081	18.580	16.281	15.486

จากตารางที่ 4.3 พบว่า KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) มีค่าเท่ากับ 0.850 มีค่ามากกว่า 0.5 แสดงให้เห็นว่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างของทัศนคติความพร้อมทางด้านเทคโนโลยี

มีความเหมาะสม ส่วนค่า Bartlett's Test มีค่านัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.000 พบว่ามีค่านัยสำคัญทางสถิติน้อยกว่า 0.05 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรของทฤษฎีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กันเหมาะสมในการนำมาวิเคราะห์

จากตารางที่ 4.4 พบว่าค่าองค์ประกอบ (factor loading) ของคำถามในแต่ละตัวแปรที่ได้จากการวิเคราะห์นั้น ต้องมีค่าองค์ประกอบมากกว่า  $\pm 0.5$  แสดงถึงข้อคำถามของตัวแปรอิสระที่ได้นำมาทดสอบครั้งนี้มีลักษณะที่แยกออกจากกันอย่างชัดเจน และมีความเหมาะสมในการบันทึกค่าของตัวแปรอิสระ (factor score) ที่ได้รับ และค่า eigen value ทั้ง 2 ตัวแปรมากกว่า 1 ทั้งสองตัวแปร จึงทำให้ทั้งสองตัวแปรนับได้ว่าเป็นองค์ประกอบได้ โดยค่าที่มีอิทธิพลมากที่สุดได้ ปัจจัยการมองในแง่ดี ปัจจัยความไม่สะดวกสบาย ปัจจัยความมีนวัตกรรม และปัจจัยความไม่ปลอดภัยตามลำดับ

ตารางที่ 4.5

การตรวจสอบวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis) ระหว่างปัจจัยด้านภัยคุกคาม กับ ปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.864
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1,168.941
	df	28
	Sig.	0.000

ตารางที่ 4.6

การจัดกลุ่มตัวแปรของ ปัจจัยด้านภัยคุกคาม กับ ปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม

ตัววัด	ตัวประกอบ	
	IU	TH
TH3		0.893
TH2		0.848
TH4		0.837
TH1		0.794
IU2	0.918	
IU4	0.882	

## ตารางที่ 4.6

การจัดกลุ่มตัวแปรของ ปัจจัยด้านภัยคุกคาม กับ ปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม (ต่อ)

ตัววัด	ตัวประกอบ	
	IU	TH
IU3	0.869	
IU1	0.735	
Eigen Value	3.071	3.045
Variance (%)	38.392	38.064

จากตารางที่ 4.5 พบว่า KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) มีค่าเท่ากับ 0.864 มีค่ามากกว่า 0.5 แสดงให้เห็นว่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างของปัจจัยด้านภัยคุกคาม กับ ปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮมมีความเหมาะสม ส่วนค่า Bartlett's Test มีค่านัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.000 พบว่ามีค่านัยสำคัญทางสถิติน้อยกว่า 0.05 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรของปัจจัยด้านภัยคุกคาม กับ ปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮมมีความสัมพันธ์กันเหมาะสมในการนำมาวิเคราะห์

จากตารางที่ 4.6 พบว่าค่าองค์ประกอบ (factor loading) ของคำถามในแต่ละตัวแปรที่ได้จากการวิเคราะห์นั้น ต้องมีค่าองค์ประกอบมากกว่า  $\pm 0.5$  แสดงถึงข้อคำถามของตัวแปรอิสระที่ได้นำมาทดสอบครั้งนี้มีลักษณะที่แยกออกจากกันอย่างชัดเจน และมีความเหมาะสมในการบันทึกค่าของตัวแปรอิสระ (factor score) ที่ได้รับ และค่า eigen value ทั้ง 2 ตัวแปรมากกว่า 1 ทั้งสองตัวแปร จึงทำให้ทั้งสองตัวแปรนับได้ว่าเป็นองค์ประกอบได้ โดยค่าที่มีอิทธิพลมากที่สุดได้ ปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม ปัจจัยด้านภัยคุกคาม ตามลำดับ

#### 4.2.2 การทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือที่ใช้วัด (Reliability)

งานวิจัยนี้ทำการตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือที่ใช้วัด โดยใช้วิธีการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's alpha) ซึ่งใช้เกณฑ์ของสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาชมากกว่า 0.7 จะถือว่าเป็นเกณฑ์ที่เหมาะสมกับงานวิจัย (Grau, 2007) โดยสรุปการตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือวิจัยของทุกตัวแปรที่นำมาวิจัย ดังแสดงในตารางที่ 4.7 และรายละเอียดของตัวแปรในแต่ละกลุ่มปัจจัยแสดงในตารางที่ ค.1-ค.16

## ตารางที่ 4.7

การตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha)

Variable	Cronbach's Alpha	N of Items
การรับรู้ประโยชน์ในการทำงาน	0.862	4
การรับรู้ความง่ายในการทำงาน	0.769	3
การมองในแง่ดี	0.871	4
ความมีนวัตกรรม	0.839	3
ความไม่สะดวกสบาย	0.809	3
ความไม่ปลอดภัย	0.782	3
ภัยคุกคาม	0.886	4
ความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม	0.900	4

ผลวิเคราะห์จากการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาชของทุกตัวแปร มีค่ามากกว่า 0.7 (Nunnally, 1978) แสดงให้เห็นว่าตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยนี้มีความน่าเชื่อถือสูง

#### 4.3 การสอบทานความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Correlation)

จากการวิเคราะห์การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 8 ตัวแปร โดยที่ค่าสหสัมพันธ์ ของแต่ละตัวแปรมีค่าไม่เกิน 0.7 (Field, 2000) สามารถแสดงผลวิเคราะห์ได้ในภาคผนวก ง ตารางที่ ง.1 ดังนั้นจึงไม่มีปัญหา Multicollinearity

#### 4.4 คุณลักษณะทางประชากรศาสตร์

กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยมีคุณลักษณะทางประชากรศาสตร์ที่ประกอบไปด้วย เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน ความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับประสบการณ์ที่เคยใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สั่งการผ่านแอปพลิเคชันมาก่อน และความคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถกับราคาอุปกรณ์สมาร์ทโฮม และสมาร์ทฮับโฮม ดังแสดงในตารางที่ 4.8 - 4.11 พบว่า งานวิจัยนี้มีจำนวนประชากรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 226 คน โดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 54.9 มีช่วงอายุส่วนใหญ่

อยู่ระหว่าง 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 70.4 มีระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ที่ระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 75.7 อาชีพของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นพนักงานบริษัทเอกชนเป็นส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 53.1 และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ที่ 20,001 - 30,000 บาท มากที่สุดคิด เป็นร้อยละ 37.6 โดยแสดงความคิดเห็นว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์ที่เคยใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สั่งการผ่านแอปพลิเคชันมาก่อนคิดเป็นร้อยละ 54.4 ส่วนราคาของอุปกรณ์สมาร์ทโฮมที่ผู้ตอบแบบสอบถามสนใจมากที่สุดคือ 1,001 - 4,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 47.3 และในส่วนราคาของอุปกรณ์สมาร์ทโฮมที่ผู้ตอบแบบสอบถามสนใจมากที่สุดคือ 1,001 - 4,000 บาทคิดเป็นร้อยละ 48.7

โดยตารางที่ 4.12 - 4.14 เป็นส่วนให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเลือกตอบได้หลายตัวเลือก และให้แสดงความคิดเห็นข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติม พบว่า ส่วนความสามารถของอุปกรณ์สมาร์ทโฮมที่ผู้ตอบแบบสอบถามสนใจมากที่สุดคือ สวิตช์เปิดปิด และระบบหลอดไฟอัจฉริยะ คิดเป็นร้อยละ 23.09 ส่วนความสามารถของอุปกรณ์สมาร์ทโฮมที่ผู้ตอบแบบสอบถามสนใจมากที่สุดคือ ควบคุมอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อได้ทุก ๆ อุปกรณ์ คิดเป็นร้อยละ 27.37 รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมว่าที่อยากให้เกิดขึ้นกับอุปกรณ์สมาร์ทโฮมในอนาคต ควรมีราคาถูกลงเพียงพอที่สามารถจับต้องได้สูงถึงร้อยละ 25

#### ตารางที่ 4.8

คุณลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
<b>1. เพศ</b>		
หญิง	124	54.9
ชาย	102	45.1
<b>รวม</b>	<b>226</b>	<b>100</b>
<b>2. อายุ</b>		
ต่ำกว่า 20 ปี	1	0.4
21 - 30 ปี	159	70.4
31 - 40 ปี	50	22.1
41 - 50 ปี	7	3.1
51 - 60 ปี	7	3.1
มากกว่า 60 ปี	2	0.9
<b>รวม</b>	<b>226</b>	<b>100</b>

## ตารางที่ 4.8

คุณลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
<b>3. ระดับการศึกษาสูงสุด</b>		
มัธยมศึกษาหรือต่ำกว่า	6	2.7
ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	171	75.7
ปริญญาโท	48	21.2
ปริญญาเอก	2	0.9
<b>รวม</b>	<b>226</b>	<b>100</b>
<b>4. อาชีพ</b>		
พนักงานบริษัทเอกชน	120	53.1
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	59	26.1
เจ้าของกิจการ/ธุรกิจส่วนตัว	27	11.9
อื่น ๆ	11	4.9
นักเรียน/นักศึกษา	9	4
<b>รวม</b>	<b>226</b>	<b>100</b>
<b>5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน</b>		
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท	5	2.2
10,001 – 20,000 บาท	54	23.9
20,001 – 30,000 บาท	85	37.6
30,001 – 40,000 บาท	51	22.6
40,001 – 50,000 บาท	21	9.3
มากกว่า 50,001 บาท	10	4.4
<b>รวม</b>	<b>226</b>	<b>100</b>

ตารางที่ 4.9

ความคิดเห็นเกี่ยวกับประสบการณ์ที่เคยใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สั่งการผ่านแอปพลิเคชันมาก่อน

ลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
เคย	123	54.4
ไม่เคย	103	45.6
<b>รวม</b>	<b>226</b>	<b>100</b>

ตารางที่ 4.10

ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับราคาที่ท่านพอใจที่จะซื้ออุปกรณ์สมาร์ตโฮม

ลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 1,000 บาท	19	8.4
1,001 – 4,000 บาท	107	47.3
4,001 – 7,000 บาท	60	26.5
7,001 – 10,000 บาท	26	11.5
มากกว่า 10,001 บาท	14	6.2
<b>รวม</b>	<b>226</b>	<b>100</b>

ตารางที่ 4.11

ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับราคาที่ท่านพอใจที่จะซื้ออุปกรณ์สมาร์ตฮับโฮม

ลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 1,000 บาท	17	7.5
1,001 – 4,000 บาท	110	48.7
4,001 – 7,000 บาท	56	24.8
7,001 – 10,000 บาท	29	12.8
มากกว่า 10,001 บาท	14	6.2
<b>รวม</b>	<b>226</b>	<b>100</b>



ตารางที่ 4.12

ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถที่ท่านสนใจเกี่ยวกับอุปกรณ์สมาร์ทโฮม

ลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
สวิตช์เปิดปิด และระบบหลอดไฟอัจฉริยะ	148	23.09
กล้องวงจรปิด	147	22.93
สมาร์ทโฮมทีวี	135	21.06
ระบบลิฟต์ประตู่	130	20.28
หุ่นยนต์ดูดฝุ่น	78	12.17
อื่น ๆ	3	0.47
<b>รวม</b>	<b>641</b>	<b>100</b>

ตารางที่ 4.13

ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับความสามารถที่ท่านสนใจเกี่ยวกับอุปกรณ์สมาร์ทฮับโฮม

ลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
ควบคุมอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อได้ทุก ๆ อุปกรณ์	173	27.37
ตั้งค่าสั่งการล่วงหน้าผ่านแอปพลิเคชัน	154	24.37
สั่งการด้วยเสียง	125	19.78
รายงานข้อมูลอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เชื่อมต่อตลอดเวลา	111	17.56
โต้ตอบด้วยเสียงกับผู้ใช้งาน	68	10.76
อื่น ๆ	1	0.16
<b>รวม</b>	<b>632</b>	<b>100</b>

ตารางที่ 4.14

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมที่อยากให้เกิดขึ้นกับอุปกรณ์สมาร์ทโฮมในอนาคต

ลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
ราคาถูกลงเพียงพอที่สามารถจับต้องได้	9	25
เพิ่มความสะดวกสบายต่อการใช้งานให้คนแก่สามารถใช้งานได้และติดตั้งง่าย	5	14
โต้ตอบได้ สั่งงานได้พร้อม ๆ กันและไม่เจาะจงเฉพาะยี่ห้อ	4	11.11
ความปลอดภัยของอุปกรณ์	4	11.11

## ตารางที่ 4.14

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมที่อยากให้เกิดขึ้นกับอุปกรณ์สมาร์ทโฮมในอนาคต (ต่อ)

ลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
เพิ่มผลิตภัณฑ์สมาร์ทโฮมที่เชื่อมต่อกับสมาร์ทฮับโฮม และหาซื้อได้ง่าย	3	8.33
สามารถใส่คำสั่ง และคำสั่งเสียงภาษาไทยจากโทรศัพท์มือถือ	2	5.55
ความเสถียรของระบบ และแอปพลิเคชัน	2	5.55
ความทนทานของอุปกรณ์	2	5.55
อุปกรณ์ต้องประหยัดค่าไฟ	1	2.78
ใช้ได้กับทุก ๆ สิ่ง	1	2.78
มีระบบสำรองไฟในตัว	1	2.78
ความครอบคลุมบริการหลังการขาย	1	2.78
ให้อุปกรณ์เรียนรู้พฤติกรรมและสามารถทำนายได้โดยไม่ต้องสั่ง	1	2.78
รวม	36	100

#### 4.5 การทดสอบสมมติฐานทางการวิจัย (Regression analysis)

การวิเคราะห์เพื่อคาดการณ์ตัวแปรตามด้วยค่าความสัมพันธ์การถดถอย (regression coefficient) เพื่อบอกอิทธิพลของตัวแปรตามที่เกิดขึ้น ในงานวิจัยนี้ใช้วิธีการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย (simple regression analysis) โดยใช้ค่า p-value ที่ไม่มากกว่า 0.5 เป็นตัวกำหนดนัยสำคัญทางสถิติ (significant level) โดยการวิเคราะห์แบ่งออกเป็น 3 การทดสอบ ดังนี้

##### 4.5.1 ความสัมพันธ์ระหว่าง การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน กับ การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน

ผลของการวิเคราะห์การถดถอย พบว่า ตัวแปรอิสระ คือ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน และตัวแปรตาม คือ การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน เมื่อพิจารณาที่ระดับนัยสำคัญ  $p = 0.000 (F1,224) = 88.051$  โดยตัวแปรการรับรู้ความง่ายในการใช้งานเป็นตัวกำหนดความผันแปรของตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน โดยมีค่าความผันแปรของตัวแปรตาม (Adjusted R2) เป็นร้อยละ 27.9 เท่ากับ 0.475 และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระ (Beta) เท่ากับ

0.531 เมื่อวิเคราะห์รายละเอียดของตัวแปรอิสระพบว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งานส่งผลทางบวกต่อการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน ดังแสดงในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15

สรุปค่าการวิเคราะห์ผลทางสถิติของความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน และการรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน

Variable	การรับรู้ถึงประโยชน์ในการใช้งาน (PU)		
	B	SE B	$\beta$
การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (PE)	0.475	0.051	0.531**
Adjusted R2		0.279	
F		88.051**	

\*p-value < 0.05, \*\*p-value < 0.01

#### 4.5.2 ความสัมพันธ์ระหว่าง ภัยคุกคาม กับ ความไม่ปลอดภัย

ผลของการวิเคราะห์การถดถอย พบว่า ตัวแปรอิสระ คือ ภัยคุกคาม และตัวแปรตาม คือ ความไม่ปลอดภัย เมื่อพิจารณาที่ระดับนัยสำคัญ  $p = 0.000$  ( $F_{1,224} = 51.658$ ) โดยตัวแปรภัยคุกคาม เป็นตัวกำหนดความผันแปรของตัวแปรความไม่ปลอดภัย โดยมีค่าความผันแปรของตัวแปรตาม (Adjusted R2) เป็นร้อยละ 18.4 เท่ากับ 0.456 และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระ (Beta) เท่ากับ 0.433 เมื่อวิเคราะห์รายละเอียดของตัวแปรอิสระพบว่า ภัยคุกคามส่งผลทางบวกต่อความไม่ปลอดภัย ดังแสดงในตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16

สรุปค่าการวิเคราะห์ผลทางสถิติของความสัมพันธ์ระหว่างภัยคุกคาม และ ความไม่ปลอดภัย

Variable	ความไม่ปลอดภัย (IS)		
	B	SE B	$\beta$
ภัยคุกคาม (TH)	0.456	0.063	0.433**
Adjusted R2		0.184	
F		51.658**	

\*p-value < 0.05, \*\*p-value < 0.01

#### 4.5.3 ความสัมพันธ์ระหว่าง การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การมองในแง่ดี ความมีนวัตกรรม ความไม่สะดวกสบาย ความไม่ปลอดภัย ภัยคุกคาม กับ ความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม

ผลของการวิเคราะห์การถดถอย พบว่า ตัวแปรอิสระ คือ การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การมองในแง่ดี ความมีนวัตกรรม ความไม่สะดวกสบาย ความไม่ปลอดภัย และภัยคุกคาม และตัวแปรตาม คือ ความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม เมื่อพิจารณาที่ระดับนัยสำคัญ  $p = 0.000$  ( $F_{7,218} = 29.737$ ) โดยตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การมองในแง่ดี ความมีนวัตกรรม ความไม่สะดวกสบาย ความไม่ปลอดภัย และภัยคุกคามเป็นตัวกำหนดความผันแปรของตัวแปรความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม ที่ระดับนัยสำคัญ  $p$  เท่ากับ 0.194, 0.007, 0.004, 0.079, 0.259, 0.414 และ 0.000 ตามลำดับ และค่าความผันแปรของตัวแปรตาม (Adjusted R<sup>2</sup>) เป็นร้อยละ 47.2 และมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระ (Beta) เท่ากับ 0.099, 0.182, 0.246, 0.134, -0.075, -0.063 และ 0.408 ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์รายละเอียดของตัวแปรอิสระพบว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การมองในแง่ดี ส่งผลทางบวกต่อความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม และ ภัยคุกคามส่งผลทางลบต่อความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม และในส่วนของตัวแปรการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน ความมีนวัตกรรม ความไม่สะดวกสบาย ความไม่ปลอดภัย ไม่สามารถสรุป ได้ว่าส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม ดังแสดงในตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17

สรุปค่าการวิเคราะห์ผลทางสถิติของความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การมองในแง่ดี ความมีนวัตกรรม ความไม่สะดวกสบาย ความไม่ปลอดภัย ภัยคุกคาม และ ความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม

Variable	ความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม (IU)		
	B	SE B	$\beta$
การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน (PU)	0.128	0.098	0.099
การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (PE)	0.210	0.077	0.182**
การมองในแง่ดี (OM)	0.286	0.099	0.246**
ความมีนวัตกรรม (IN)	0.132	0.075	0.134
ความไม่สะดวกสบาย (DF)	-0.065	0.058	-0.075
ความไม่ปลอดภัย (IS)	-0.059	0.072	-0.063
ภัยคุกคาม (TH)	0.374	0.063	0.408**

ตารางที่ 4.17

สรุปค่าการวิเคราะห์ผลทางสถิติของความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การมองในแง่ดี ความมีนวัตกรรม ความไม่สะดวกสบาย ความไม่ปลอดภัย ภัยคุกคาม และ ความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม (ต่อ)

Variable	ความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม (IU)		
	B	SE B	$\beta$
Adjusted R2		0.472	
F		29,737**	

\*p-value < 0.05, \*\*p-value < 0.01

#### 4.6 การทดสอบอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อมและอิทธิพลรวม

งานวิจัยนี้ ใช้ค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐาน (Beta) เป็นตัววัดอิทธิพลทางตรง ดังแสดงในตารางที่ 4.18 และในส่วนของอิทธิพลทางอ้อมคำนวณจากผลคูณของค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอยมาตรฐานของตัวแปรส่งผ่าน และนำค่าที่คำนวณได้มาหาค่าอิทธิพลรวม (Total Effect: TE) = อิทธิพลทางตรง (Direct Effect: DE) + อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect: IE) (กัลยา วานิชย์ บัญชา, 2557)

ตารางที่ 4.18

สรุปผลปัจจัยที่ส่งผลทางตรงและทางอ้อมต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม

Dependent Variable	Adjusted R2	อิทธิพล	Independent Variable						
			PU	PE	OM	IN	DF	IS	TH
PU	0.279	DE	-	0.531	-	-	-	-	-
		IE	-	-	-	-	-	-	-
		TE	-	0.531	-	-	-	-	-
IS	0.184	DE	-	-	-	-	-	-	0.433
		IE	-	-	-	-	-	-	-
		TE	-	-	-	-	-	-	0.433
IU	0.472	DE	0.099	0.182	0.246	0.134	-0.075	-0.063	0.408
		IE	-	0.097	-	-	-	-	0.177
		TE	0.099	0.279	0.246	0.134	-0.075	-0.063	0.585

DE = Direct Effect, IE = Indirect Effect, TE = Total Effect

จากผลการทดสอบพบว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานเท่ากับ 0.531 ที่ค่าสัมประสิทธิ์ของการทำนายเป็นร้อยละ 27.9 และ ภัยคุกคามมีอิทธิพลทางตรงต่อความไม่ปลอดภัย เท่ากับ 0.433 ที่ค่าสัมประสิทธิ์ของการทำนายเป็นร้อยละ 18.4

การรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม เท่ากับ 0.182 และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม เท่ากับ 0.097 ที่ค่าสัมประสิทธิ์ของการทำนายเป็นร้อยละ 47.2 ซึ่งพบว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮมมากกว่าทางอ้อม

ภัยคุกคามมีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม เท่ากับ 0.408 และมีอิทธิพลทางอ้อมต่อความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮมมาก เท่ากับ 0.177 ที่ค่าสัมประสิทธิ์ของการทำนายเป็นร้อยละ 47.2 ซึ่งพบว่า ภัยคุกคามมีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮมมากกว่าทางอ้อม

การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การมองในแง่ดี ความมีนวัตกรรม ความไม่สะดวกสบาย ความไม่ปลอดภัย และภัยคุกคามมีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮมมากเท่ากับ 0.099, 0.182, 0.246, 0.134, -0.075, -0.063 และ 0.585 ตามลำดับ ที่ค่าสัมประสิทธิ์ของการทำนาย เป็นร้อยละ 47.2

#### 4.7 ผลการทดสอบสมมติฐานงานวิจัย

จากผลสถิติการวิเคราะห์การถดถอย (regression analysis) สามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐานงานวิจัยได้ดังตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19

สรุปผลการทดสอบสมมติฐานงานวิจัย

ลำดับ	สมมติฐาน	ผลการทดสอบ
สมมติฐานที่ 1	การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานมีอิทธิพลในทางบวกกับการความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม	ไม่สนับสนุน
สมมติฐานที่ 2	การรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลในทางบวกกับการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน	สนับสนุน

## ตารางที่ 4.19

## สรุปผลการทดสอบสมมติฐานงานวิจัย (ต่อ)

ลำดับ	สมมติฐาน	ผลการทดสอบ
สมมติฐานที่ 3	การรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลในทางบวกกับการความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม	สนับสนุน
สมมติฐานที่ 4	การมองในแง่ดีมีอิทธิพลในทางบวกกับการความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม	สนับสนุน
สมมติฐานที่ 5	ความมีนวัตกรรมมีอิทธิพลในทางบวกกับการความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม	ไม่สนับสนุน
สมมติฐานที่ 6	ความไม่สะดวกสบายมีอิทธิพลในทางบวกกับการความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม	ไม่สนับสนุน
สมมติฐานที่ 7	ภัยคุกคามมีอิทธิพลในทางลบกับการความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม	สนับสนุน
สมมติฐานที่ 8	ภัยคุกคามมีอิทธิพลในทางบวกกับการความไม่ปลอดภัย	สนับสนุน
สมมติฐานที่ 9	ความไม่ปลอดภัยมีอิทธิพลในทางลบกับการความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม	ไม่สนับสนุน

#### 4.7.1 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานและความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงให้เห็นว่า การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานไม่มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม ซึ่งพบว่ามีงานวิจัยของ Yoon and Cho (2016) ที่กล่าวว่าประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีของผู้ใช้งานเป็นปัจจัยที่มีผลสำคัญกว่าต่อการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานเทคโนโลยี ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากแบบสอบถามที่มีผู้ไม่เคยมีประสบการณ์ที่เคยใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ส่งการผ่านแอปพลิเคชันมาก่อนสูงถึงร้อยละ 45.6

#### 4.7.2 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความง่ายในการใช้งานและการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงให้เห็นว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน อิทธิพลทางตรงต่อการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน ซึ่งให้ผลการวิจัยที่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Bienstock et al. (2008) ที่กล่าวว่า การรับรู้ประโยชน์ได้รับอิทธิพลจากการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน เนื่องจากเทคโนโลยียังมีความง่ายในการใช้งานกับผู้ใช้งานมาก ก็จะมีประโยชน์ต่อการใช้งาน

มากขึ้นเท่านั้น รวมทั้งงานวิจัยของ F. Davis (1989) ที่กล่าวไว้ว่า เมื่อบุคคลรู้ถึงความง่ายของการใช้งานเทคโนโลยี แล้วจะทำให้ได้ถึงประโยชน์ในการใช้เทคโนโลยี

#### 4.7.3 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความง่ายในการใช้งานและความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงให้เห็นว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน อิทธิผลทางตรงต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม ซึ่งให้ผลการวิจัยที่สอดคล้องกับงานวิจัยของ C. Lee et al. (2008) ที่กล่าวว่า ไม่ว่าเทคโนโลยีจะถูกมองว่าเป็นประโยชน์อย่างไร การใช้เทคโนโลยีในทางปฏิบัติแล้วความง่ายในการใช้งานและความสะดวกในการใช้งานอาจส่งผลต่อความตั้งใจของผู้ใช้ในการยอมรับหรือใช้งานเทคโนโลยีนั้นอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งงานวิจัยของ Gao et al. (2014) ที่ได้ทำการทดลองกับบุคคล โดยนำเทคโนโลยีมาใช้ในการทำงานพบว่า เมื่อบุคคลยอมรับการใช้เทคโนโลยีกับงานที่ทำนั้นเกิดจากการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้เทคโนโลยี

#### 4.7.4 ความสัมพันธ์ระหว่างการมองในแง่ดีและความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงให้เห็นว่า การมองในแง่ดีอิทธิผลทางตรงต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม ซึ่งให้ผลการวิจัยที่สอดคล้องกับงานวิจัยของ J.-S. C. Lin and Hsieh (2007) ที่กล่าวว่าการมีมุมมองที่เป็นบวกกับเทคโนโลยี และมีความเชื่อมั่นว่าจะช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นในการควบคุมเทคโนโลยี และช่วยให้ประสิทธิภาพดีขึ้น รวมทั้งงานวิจัยของ Tsikriktsis (2004) ที่กล่าวว่า บุคคลที่เชื่อว่าเทคโนโลยีสามารถเพิ่มความยืดหยุ่นในการควบคุมและประสิทธิภาพในชีวิตประจำวัน

#### 4.7.5 ความสัมพันธ์ระหว่างความมีนวัตกรรมและความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงให้เห็นว่า ความมีนวัตกรรมไม่มีอิทธิผลทางตรงต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม ซึ่งพบว่ามีงานวิจัยของ Septiani, Handayani, and Azzahro (2017) ที่กล่าวว่า พฤติกรรมการใช้งานแบบเดิมของผู้บริโภค ส่งผลทำให้บุคคลมีความมีนวัตกรรมน้อย ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากแบบสอบถามที่มีผู้ไม่เคยมีประสบการณ์ที่เคยใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สั่งการผ่านแอปพลิเคชันมาก่อนสูงถึงร้อยละ 45.6

#### 4.7.6 ความสัมพันธ์ระหว่างความไม่สะดวกสบายและความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงให้เห็นว่า ความไม่สะดวกสบายไม่มีอิทธิผลทางตรงต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม ซึ่งพบว่ามีงานวิจัยของ Chung, Han, and Joun (2015) กล่าวว่า ผู้ใช้งานที่มีประสบการณ์การใช้งานเทคโนโลยีน้อยจะทำให้ระดับความไม่



สะดวกสบายเพิ่มสูงขึ้น จึงนำไปสู่ความไม่เต็มใจที่จะนำเทคโนโลยีมาใช้ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลจากแบบสอบถามที่มีผู้ไม่เคยมีประสบการณ์ที่เคยใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ส่งการผ่านแอปพลิเคชันมาก่อนสูงถึงร้อยละ 45.6

#### 4.7.7 ความสัมพันธ์ระหว่างภัยคุกคามและความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงให้เห็นว่า ภัยคุกคามอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม ซึ่งให้ผลการวิจัยที่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ruf and AG C (2016) กล่าวว่าภัยคุกคามที่เกิดจากกระบวนการทางกายภาพ และทางเคมีของวัสดุ เช่น การโจรกรรมหรือความเสียหายของฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ กระบวนการทางเคมีรวมถึงเทคโนโลยีฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ นอกจากนี้ยังรวมถึงอุปกรณ์สนับสนุนทางอ้อม เช่น อุปกรณ์จ่ายไฟ รวมทั้งงานวิจัยของ A. Lee and Brewer (2010) ที่กล่าวว่าข้อผิดพลาดความล้มเหลวในการเชื่อมต่อระหว่างผู้ใช้กับอุปกรณ์ และบางครั้งข้อผิดพลาดอาจเกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ เช่น ภัยธรรมชาติที่เกิดจากอุทกภัย วัตภัย ทำให้การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไม่สามารถเชื่อมต่อจากภายนอกเข้ามาได้ เป็นต้น

#### 4.7.8 ความสัมพันธ์ระหว่างภัยคุกคามและความไม่ปลอดภัย

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงให้เห็นว่า ภัยคุกคามอิทธิพลทางตรงต่อความไม่ปลอดภัย ซึ่งให้ผลการวิจัยที่สอดคล้องกับงานวิจัยของ (Milan et al., 2015) ที่กล่าวว่าภัยคุกคามจะทำบุคคลเกิดความกลัวหรือลังเลที่จะใช้เทคโนโลยี เนื่องจากความกลัวความไม่ปลอดภัยและความไม่แน่นอน รวมทั้งงานวิจัยของ Romanov et al. (2006) กล่าวว่าภัยคุกคามมีความสัมพันธ์แบบโดยตรงกับความรู้สึกไม่ปลอดภัย ความสัมพันธ์แบบนี้จะทำให้เกิดอารมณ์ที่ไม่เห็นด้วยหรือมีความคิดในทางด้านลบ

#### 4.7.9 ความสัมพันธ์ระหว่างความไม่ปลอดภัยและความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงให้เห็นว่า ความไม่ปลอดภัยไม่มีอิทธิพลทางตรงต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม ซึ่งพบว่ามีงานวิจัย Akhtar and Khawaja (2018) กล่าวว่าหากบุคคลมีความกังวลมากขึ้นจะทำให้เกิดความรู้สึกที่ไม่ปลอดภัย และจะทำให้การไม่เอาใจที่จะใช้งานเทคโนโลยีใหม่ สอดคล้องกับข้อเสนอแนะจากผู้ตอบแบบสอบถามเรื่องความปลอดภัยของอุปกรณ์ ความเสถียรของระบบ และแอปพลิเคชัน มีคะแนนรวมกันถึงร้อยละ 16.66

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผลของงานวิจัย

งานวิจัยนี้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม กรณีศึกษา กรุงเทพมหานครและปริมณฑล และเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การมองในแง่ดี ความมีนวัตกรรม ความไม่สะดวกสบาย ความไม่ปลอดภัย และภัยคุกคามที่มีต่อความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม โดยเป็นการศึกษาวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) ในลักษณะของการวิจัยแบบเชิงสำรวจ (survey research) ซึ่งใช้แบบสอบถามออนไลน์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่ม ตัวอย่างประชากรอาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ผลทางสถิติตามกระบวนการวิจัยด้วยโปรแกรม Statistical Package for the Social Sciences เพื่อพิสูจน์สมมติฐานของการวิจัยจากผู้ตอบแบบสอบถามเป็นจำนวนทั้งหมด 226 แบบสอบถาม

ผลการวิเคราะห์แบบสอบถามของคุณลักษณะของประชากรศาสตร์ พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีช่วง อายุ 21-30 ปี การศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชนที่มีรายได้ เฉลี่ยต่อเดือนประมาณ 20,001 - 30,000 บาท มากที่สุด โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีประสบการณ์ที่เคยใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สั่งการผ่านแอปพลิเคชันมาก่อนคิดเป็น ส่วนราคาของอุปกรณ์สมาร์ทโฮมที่ผู้ตอบแบบสอบถามสนใจมากที่สุดคือ 1,001 - 4,000 บาท และในส่วนของราคาของอุปกรณ์สมาร์ทโฮมที่สนใจมากที่สุดคือ 1,001 - 4,000 บาท และในส่วนของความสามารถของอุปกรณ์สมาร์ทโฮมที่สนใจมากที่สุดคือ สวิตซ์เปิดปิดและระบบหลอดไฟอัจฉริยะ ในส่วนของความสามารถของอุปกรณ์สมาร์ทโฮมที่สนใจมากที่สุดคือ ควบคุมอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อได้ทุก ๆ อุปกรณ์ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เพิ่มเติมว่าที่อยากให้เกิดขึ้นกับอุปกรณ์สมาร์ทโฮมในอนาคต ควรมีราคาอุปกรณ์ควรถูกลงเพียงพอที่ทำให้สามารถจับต้องได้

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม กรณีศึกษากรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่า ความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮมของผู้ใช้นั้นขึ้นกับอิทธิพลทางตรงของปัจจัยทางด้านการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน การมองในแง่ดี และภัยคุกคาม โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮมมากที่สุดคือ ปัจจัยภัยคุกคาม ปัจจัยการมองในแง่ดี และปัจจัยการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ตามลำดับ ส่วนปัจจัยที่ไม่ส่งผลต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮมมากที่สุดคือ ปัจจัยความมีนวัตกรรม ปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ใน

การใช้งาน ปัจจัยความไม่ปลอดภัย และปัจจัยความไม่สบายใจตามลำดับ ซึ่งผลการวิเคราะห์ยังแสดงให้เห็นว่าปัจจัยการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน และการมองในแง่ดีต่างส่งผลในเชิงบวกต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม นอกจากนี้ในงานวิจัยนี้ยังพบว่า ปัจจัยด้านภัยคุกคามส่งผลในเชิงบวกต่อปัจจัยด้านความไม่ปลอดภัย และปัจจัยการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานส่งผลในเชิงบวกต่อปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน

## 5.2 ประโยชน์ของงานวิจัย

### 5.2.1 ประโยชน์ของงานวิจัยทางภาคทฤษฎี

งานวิจัยนี้พัฒนากรอบแนวคิดของความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮมที่ประกอบไปด้วยทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (theory of technology acceptance model: TAM) และทฤษฎีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยี (theory of technology readiness level: TRL) อีกทั้งยังนำปัจจัยทางด้านภัยคุกคามมาเป็นตัวแปรที่ศึกษาเพิ่มเติม โดยศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของปัจจัยแต่ละปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม

งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้งานมองว่าปัจจัยด้านภัยคุกคามเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮมมากที่สุด และงานวิจัยนี้จะช่วยเพิ่มความรู้ความเข้าใจกรอบความคิดเกี่ยวกับความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม ซึ่งในอดีตยังไม่เคยมีผู้ทำการศึกษาตามกรอบแนวคิดในลักษณะนี้ ดังนั้นนักวิจัยควรทำการต่อยอดด้วยการทำการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) เพื่อให้ทราบถึงพฤติกรรมของผู้บริโภคเพิ่มขึ้น หรือนักวิจัยที่สนใจสามารถนำข้อมูลไปประกอบการวิจัยบริบทอื่น ๆ เกี่ยวข้องได้หรือสามารถนำกรอบแนวคิดของงานวิจัยมาทำการศึกษาปัจจัยอื่น ๆ เพิ่มเติมจากปัจจัยที่ยังไม่ได้ศึกษาในงานวิจัยนี้ เพื่อต่อยอดงานวิจัยและนำมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้ได้กรอบแนวคิดที่มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้นในอนาคต

### 5.2.2 ประโยชน์ของงานวิจัยทางภาคปฏิบัติ

บริษัทผู้ผลิตสินค้าหรืออุปกรณ์เกี่ยวกับสมาร์ทโฮม ที่มีแนวคิดจะสร้างหรือปรับปรุงสินค้าหรืออุปกรณ์เกี่ยวกับสมาร์ทโฮม งานวิจัยนี้จะมีส่วนช่วยให้บริษัททราบถึงอิทธิพลของการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การมองในแง่ดี ความมีนวัตกรรม ความไม่สะดวกสบาย ความไม่ปลอดภัย และภัยคุกคามที่มีผลต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม เพื่อนำไปใช้ปรับปรุงหรือออกแบบรูปแบบของสินค้าหรืออุปกรณ์ให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้บริโภค เพื่อกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดความยอมรับในเทคโนโลยีสมาร์ทโฮมมีเพิ่มมากขึ้นและตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ดียิ่งขึ้น

ในปัจจุบันการวางแผนการตลาดหรือนำเสนอผลิตภัณฑ์ใหม่ที่น่าสนใจเกี่ยวกับสมาร์ทโฮม ควรให้ความสำคัญกับปัจจัยภัยคุกคาม ปัจจัยการมองในแง่ดี และปัจจัยการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานตามลำดับจากอิทธิพลสูงสุดต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮม ซึ่งแสดงให้เห็นว่า หากผู้บริโภคมีความเข้าใจเกี่ยวกับภัยคุกคามจากอุปกรณ์สมาร์ทโฮมจะทำให้เข้าใจความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติที่ทำให้ไม่สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์สมาร์ทโฮมได้ว่า ความเสี่ยงจากข้อผิดพลาดจากทางโครงสร้างพื้นฐานของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ที่ทำให้ไม่สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์สมาร์ทโฮมได้ ความเสี่ยงจากข้อผิดพลาดทางเทคนิคฮาร์ดแวร์ที่ทำให้ไม่สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์สมาร์ทโฮมได้ และความเสี่ยงจากไฟฟ้าดับที่บ้านที่ทำให้ไม่สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์สมาร์ทโฮมได้ รวมทั้งรับรู้ถึงปัจจัยของการมองในแง่ดีของอุปกรณ์สมาร์ทโฮมจะทำให้เข้าใจว่า เทคโนโลยีสมาร์ทโฮมสามารถช่วยควบคุมการใช้ชีวิตประจำวันได้มากขึ้น ผู้บริโภคชอบใช้ผลิตภัณฑ์และบริการสมาร์ทโฮมที่ใช้เทคโนโลยีใหม่ล่าสุด ผู้บริโภคชอบเทคโนโลยีสมาร์ทโฮมตรงที่อนุญาตให้ปรับแต่งสิ่งต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับตัวเอง และเทคโนโลยีสมาร์ทโฮมมีประโยชน์ต่อการใช้งานภายในบ้าน นอกจากนี้ผู้บริโภคยังให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งานสมาร์ทโฮมซึ่งแสดงให้เห็นว่า การเรียนรู้การใช้งานสมาร์ทโฮมเป็นเรื่องที่ง่าย สามารถเรียนรู้การใช้งานได้ด้วยตัวเองได้ โดยที่ไม่ต้องขอคำแนะนำจากผู้อื่น โดยรวมแล้วสมาร์ทโฮมเป็นประโยชน์สำหรับผู้บริโภค ดังนั้นเมื่อผู้บริโภครับรู้ถึงคุณค่าในมิติต่าง ๆ และประโยชน์ของสมาร์ทโฮมที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้เป็นอย่างดีแล้ว แนวโน้มที่ผู้บริโภคจะมีความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ทโฮมจะมีเพิ่มมากขึ้น

นอกเหนือจากปัจจัยต่าง ๆ ที่ศึกษาในงานวิจัยนี้พบว่า ยังมีปัญหาหรืออุปสรรคอื่น ๆ ที่ผู้บริโภคไม่เลือกใช้งานสมาร์ทโฮม ซึ่งผู้บริโภคให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับอุปกรณ์สมาร์ทโฮมยังมีราคาค่อนข้างสูง ซึ่งทำให้ผู้บริโภคไม่มีกำลังพอในการจัดซื้อสูงถึงร้อยละ 25 ได้ โดยราคาอุปกรณ์สมาร์ทโฮมและสมาร์ทฮับโฮมที่ผู้บริโภคสนใจคือ 1,001 – 4,000 บาทสูงถึงร้อยละ 47.3 และ 48.7 ตามลำดับ และมีความต้องการให้เพิ่มความสะดวกสบายต่อการใช้งานสำหรับให้คนแก่สามารถใช้งานได้ และติดตั้งอุปกรณ์ง่ายมีถึงร้อยละ 14 ควรนำข้อเสนอแนะมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุง และสามารถนำผลของการวิจัยไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### 5.3 ข้อจำกัดของงานวิจัยและงานวิจัยในอนาคต

งานวิจัยนี้เก็บตัวอย่างจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจึงไม่สามารถนำผลของ งานวิจัยนี้ไปใช้ในการศึกษาในระดับประเทศที่มีบริบทแตกต่างกัน และจากข้อมูลพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นกลุ่มประชากรที่มีวุฒิการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และอยู่ในช่วงอายุ 21 - 30 ปี ซึ่งเกิดจากการเก็บแบบสอบถามผ่านช่องทางออนไลน์ที่มีการแชร์ผ่านสื่อออนไลน์ต่าง ๆ จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวุฒิการศึกษาและช่วงอายุที่ใกล้เคียงกันเดียวกันกับผู้ทำการวิจัย ผลการศึกษาจึงอาจยังไม่ครอบคลุมกลุ่มวุฒิการศึกษาที่แตกต่างกัน และช่วงอายุที่มากกว่าซึ่งมีกำลังซื้อมากกว่าและเป็นส่วนใหญ่ของประชากร

จากผลการวิจัยพบว่าปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน ปัจจัยความมีนวัตกรรม ปัจจัยความไม่สบายใจ และปัจจัยความไม่ปลอดภัยไม่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม ดังนั้นหากจะทำการวิเคราะห์ในอนาคตสามารถศึกษาเพิ่มเติม ควรเน้นศึกษากับคนที่เคยมีประสบการณ์ในการใช้งาน เนื่องจากงานวิจัยนี้มีผู้ที่ไม่เคยมีประสบการณ์ที่เคยใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สั่งการผ่านแอปพลิเคชันมาก่อนสูงถึงร้อยละ 45.6 หรือควรปรับปรุงแบบการวิจัยโดยใช้วิธีการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อให้สามารถได้ผลการวิจัยในเชิงลึกมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้งานวิจัยในอนาคตสามารถศึกษาปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮมเพิ่มเติม เพื่อศึกษาอิทธิพลและเปรียบเทียบในบริบทที่มีความแตกต่าง ระหว่างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้บริการ ระหว่างระบบผู้ให้บริการ เช่น ปัจจัยด้านราคา ปัจจัยด้านส่งเสริมการตลาด และปัจจัยด้านอื่น นอกเหนือจากงานวิจัยนี้ ซึ่งจะช่วยขยายขอบเขตความเข้าใจต่อพฤติกรรมและปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮมให้ตอบเจตน์มากยิ่งขึ้น

## รายการอ้างอิง

### หนังสือและบทความในหนังสือ

กัลยา วานิชย์บัญชา. (2557). การวิเคราะห์สถิติ: สถิติสำหรับการบริหารและการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 7).  
ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

### สื่ออิเล็กทรอนิกส์

กุลธิดา เต๋นวิทยานันท์. (2560). เจาะตลาด “Smart Home” บ้านอัจฉริยะ...ชีวิตง่ายๆ แค่ปลายนิ้ว.  
ดึงข้อมูลวันที่ 1 สิงหาคม 2561, สืบค้นจาก [www.pwc.com/th/en/pwc-thailand-blogs/blog-20170427.html](http://www.pwc.com/th/en/pwc-thailand-blogs/blog-20170427.html)

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2560). ข้อมูลทะเบียนราษฎรจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ ในเดือนธันวาคม  
ปี 2560. ดึงข้อมูลวันที่ 1 สิงหาคม 2561, สืบค้นจาก  
<http://statbbi.nso.go.th/staticreport/page/sector/th/index.aspx>

A.Kanitha. (2018). Smart Home อนาคตที่อยู่อาศัยยุคใหม่. ดึงข้อมูลวันที่ 1 สิงหาคม 2561  
สืบค้นจาก <http://www.brandage.com/article/3285/Smart-Home>

Amazon. (2014). Amazon Echo Alexa. ดึงข้อมูลวันที่ 1 สิงหาคม 2561, สืบค้นจาก  
[www.amazon.com/Amazon-Echo-And-Alexa-Devices/b?ie=UTF8&node=9818047011](http://www.amazon.com/Amazon-Echo-And-Alexa-Devices/b?ie=UTF8&node=9818047011)

Atkitchenmag. (2017). Smart Home & Smart Living เทคโนโลยีอัจฉริยะเพื่อบ้านในฝัน. ดึง  
ข้อมูลวันที่ 1 สิงหาคม 2561, สืบค้นจาก <http://atkitchenmag.com/smart-home-smart-living/>

Estopolis. (2017). สมาร์ทโฮม (Smart home) จาก SCG นวัตกรรมเอาใจคนรุ่นใหม่กับการใช้ชีวิต  
ที่ง่ายขึ้น. ดึงข้อมูลวันที่ 1 สิงหาคม 2561, สืบค้นจาก  
<https://www.estopolis.com/article/สมาร์ทโฮม-Smart-home-SCG-นวัตกรรมเอาใจคนรุ่นใหม่>

Google. (2016). Google home. ดึงข้อมูลวันที่ 1 สิงหาคม 2561, สืบค้นจาก  
<https://store.google.com>

- Guru, I. (2017). Smart home ดีไหม อ่านได้ที่นี้เลย เพราะเรามีคำตอบให้คุณ. ดึงข้อมูลวันที่ 1 สิงหาคม 2561, สืบค้นจาก <https://ideas.wtf/2017/07/17/smart-home-ดีไหม-2/>
- Matemate. (2017). เรียนรู้และเข้าใจ 5G แบบง่ายๆ กับเหตุผลที่ต้องจัดประมูลคลื่นความถี่ล่วงหน้า. ดึงข้อมูลวันที่ 1 สิงหาคม 2561, สืบค้นจาก <https://brandinside.asia/what-is-5g-gsma/>

### Books and Book Articles

- Cochran, W. (1963). G. 1963. Sampling techniques: John Wiley & Sons, New York.
- Field, A. (2000). Discovering statistics using SPSS for Windows: Advanced techniques for beginners (Introducing Statistical Methods series): SAGE publications Ltd London, UK.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). Multivariate data analysis (Vol. 6): Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Lin, Y.-Y. (2006). *An examination of the relationships between organizational learning culture, structure, organizational innovativeness and effectiveness: Evidence from Taiwanese organizations*: University of Minnesota.
- Nunnally, J. (1978). Psychometric methods: New York: McGraw-Hill.
- Ruf, L., & AG C, T. A. (2016). GmbH A, Christen T, Zurich Financial Services AG, Gruber B, Credit Suisse AG., Portmann R, Luzer H, Threat Modeling in Security Architecture-The Nature of Threats. ISSS Working Group on Security Architectures.
- Saltelli, A., Chan, K., & Scott, E. M. (2000). *Sensitivity analysis* (Vol. 1): Wiley New York.
- Whitman, M. P. (2004). Electromechanical driver and remote surgical instrument attachment having computer assisted control capabilities: Google Patents.

### Articles

- Agarwal, R., & Prasad, J. (1998). A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology. *Information systems research*, 9(2), 204-215.



- Akhtar, N., & Khawaja, K. F. (2018). Investigating Mobile Learning Acceptance in Pakistan: The Moderating Effect of Discomfort and Insecurity in Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *Journal of Managerial Sciences*, 12(1).
- Anderson, J. P. (1980). Computer security threat monitoring and surveillance. *Technical Report, James P. Anderson Company*.
- Bhattacharjee, A., & Sanford, C. (2006). Influence processes for information technology acceptance: An elaboration likelihood model. *MIS quarterly*, 805-825.
- Bienstock, C. C., Royne, M. B., Sherrell, D., & Stafford, T. F. (2008). An expanded model of logistics service quality: Incorporating logistics information technology. *International Journal of Production Economics*, 113(1), 205-222.
- Chan, M., Campo, E., Estève, D., & Fourniols, J.-Y. (2009). Smart homes—current features and future perspectives. *Maturitas*, 64(2), 90-97.
- Chen, S.-C., Jong, D., & Lai, M.-T. (2014). Assessing the relationship between technology readiness and continuance intention in an E-appointment system: relationship quality as a mediator. *Journal of medical systems*, 38(9), 76.
- Chen, S.-C., & Li, S.-H. (2010). Consumer adoption of e-service: Integrating technology readiness with the theory of planned behavior. *African Journal of Business Management*, 4(16), 3556-3563.
- Cheung, R., & Vogel, D. (2013). Predicting user acceptance of collaborative technologies: An extension of the technology acceptance model for e-learning. *Computers & Education*, 63, 160-175.
- Chung, N., Han, H., & Joun, Y. (2015). Tourists' intention to visit a destination: The role of augmented reality (AR) application for a heritage site. *Computers in Human Behavior*, 50, 588-599.
- Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.
- Du, K.-k., Wang, Z.-l., & Mi, H. (2013). Human machine interactive system on smart home of IoT. *The Journal of China Universities of Posts and Telecommunications*, 20, 96-99.



- Fang, X., Misra, S., Xue, G., & Yang, D. (2012). Smart grid—The new and improved power grid: A survey. *IEEE communications surveys & tutorials*, 14(4), 944-980.
- Gao, D.-W., Hu, Q., Yao, C., & Ren, N.-Q. (2014). Treatment of domestic wastewater by an integrated anaerobic fluidized-bed membrane bioreactor under moderate to low temperature conditions. *Bioresource technology*, 159, 193-198.
- Grau, E. (2007). *Using factor analysis and Cronbach's alpha to ascertain relationships between questions of a dietary behavior questionnaire*. Paper presented at the Proc Am Stat Assoc.
- Hinkin, T. R. (1995). A review of scale development practices in the study of organizations. *Journal of management*, 21(5), 967-988.
- Iacovou, C. L., Benbasat, I., & Dexter, A. S. (1995). Electronic data interchange and small organizations: Adoption and impact of technology. *MIS quarterly*, 465-485.
- Jackson, C. M., Chow, S., & Leitch, R. A. (1997). Toward an understanding of the behavioral intention to use an information system. *Decision Sciences*, 28(2), 357-389.
- Kim, Y., Park, Y., & Choi, J. (2017). A study on the adoption of IoT smart home service: using Value-based Adoption Model. *Total Quality Management & Business Excellence*, 28(9-10), 1149-1165.
- Kuo, K.-M., Liu, C.-F., & Ma, C.-C. (2013). An investigation of the effect of nurses' technology readiness on the acceptance of mobile electronic medical record systems. *BMC medical informatics and decision making*, 13(1), 88.
- Lai, J.-Y., & Ong, C.-S. (2010). Assessing and managing employees for embracing change: A multiple-item scale to measure employee readiness for e-business. *Technovation*, 30(1), 76-85.
- Lara, O. D., & Labrador, M. A. (2013). A survey on human activity recognition using wearable sensors. *IEEE Communications Surveys and Tutorials*, 15(3), 1192-1209.
- Lee, A., & Brewer, T. (2010). „Guidelines for smart grid cyber security: Vol. 1, smart grid cyber security strategy, architecture, and high-level requirements,“. *NISTIR* 7628.

- Lee, C., Wei, X., Kysar, J. W., & Hone, J. (2008). Measurement of the elastic properties and intrinsic strength of monolayer graphene. *science*, 321(5887), 385-388.
- Leverin, A., & Liljander, V. (2006). Does relationship marketing improve customer relationship satisfaction and loyalty? *International journal of bank marketing*, 24(4), 232-251.
- Li, M., Gu, W., Chen, W., He, Y., Wu, Y., & Zhang, Y. (2018). Smart Home: Architecture, Technologies and Systems. *Procedia Computer Science*, 131, 393-400.
- Lin, J.-S. C., & Hsieh, P.-l. (2006). The role of technology readiness in customers' perception and adoption of self-service technologies. *International Journal of Service Industry Management*, 17(5), 497-517.
- Lin, J.-S. C., & Hsieh, P.-L. (2007). The influence of technology readiness on satisfaction and behavioral intentions toward self-service technologies. *Computers in Human Behavior*, 23(3), 1597-1615.
- Lin, J.-S. C., & Hsieh, P.-L. (2012). Refinement of the technology readiness index scale: A replication and cross-validation in the self-service technology context. *Journal of Service Management*, 23(1), 34-53.
- Ling, L. M., & Moi, C. M. (2007). PROFESSIONAL STUDENTS' TECHNOLOGY READINESS, PRIOR COMPUTING EXPERIENCE AND ACCEPTANCE OF AN E-LEARNING SYSTEM. *Malaysian Accounting Review*, 6(1).
- Massey, A. P., Khatri, V., & Montoya-Weiss, M. M. (2007). Usability of online services: The role of technology readiness and context. *Decision Sciences*, 38(2), 277-308.
- Matthing, J., Kristensson, P., Gustafsson, A., & Parasuraman, A. (2006). Developing successful technology-based services: the issue of identifying and involving innovative users. *Journal of Services Marketing*, 20(5), 288-297.
- Milan, G. S., Bebbler, S., & Eberle, D. (2015). Information quality, distrust and perceived risk as antecedents of purchase intention in the online purchase context. *Journal of Management Information System and E-Commerce*, 2(2), 111-129.
- Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. *Information systems research*, 2(3), 192-222.

- Parasuraman, A. (2000). Technology Readiness Index (TRI) a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. *Journal of service research*, 2(4), 307-320.
- Park, Y., & Chen, J. V. (2007). Acceptance and adoption of the innovative use of smartphone. *Industrial Management & Data Systems*, 107(9), 1349-1365.
- Pavlou, P. A. (2002). Institution-based trust in interorganizational exchange relationships: the role of online B2B marketplaces on trust formation. *The Journal of Strategic Information Systems*, 11(3-4), 215-243.
- Rasimah, C. M. Y., Ahmad, A., & Zaman, H. B. (2011). Evaluation of user acceptance of mixed reality technology. *Australasian Journal of Educational Technology*, 27(8).
- Ratnasingam, P. (2002). The importance of technology trust in web services security. *Information Management & Computer Security*, 10(5), 255-260.
- Ray, A. W., & Ray, J. J. (2006). Strategic benefits to SMEs from third party web services: An action research analysis. *The Journal of Strategic Information Systems*, 15(4), 273-291.
- Revels, J., Tojib, D., & Tsarenko, Y. (2010). Understanding consumer intention to use mobile services. *Australasian Marketing Journal (AMJ)*, 18(2), 74-80.
- Rogers, E. M. (2004). A prospective and retrospective look at the diffusion model. *Journal of health communication*, 9(S1), 13-19.
- Romanov, A., Nemeč, N., & Romanova, L. (2006). Discursive practices of consolation as constructs of the "I" sphere consoled in life scenarios. *Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta im. NA Nekrasova*, 96-99.
- Schnall, R., Higgins, T., Brown, W., Carballo-Diequez, A., & Bakken, S. (2015). Trust, perceived risk, perceived ease of use and perceived usefulness as factors related to mHealth technology use. *Studies in health technology and informatics*, 216, 467.
- Schuessler, J. H. (2013). Contemporary Threats Countermeasures. *Journal of Information Privacy and Security*, 9(2), 3-20.

- Septiani, R., Handayani, P. W., & Azzahro, F. (2017). Factors that Affecting Behavioral Intention in Online Transportation Service: Case study of GO-JEK. *Procedia Computer Science*, 124, 504-512.
- Tang, B. (2017). The emergence of artificial intelligence in the home: products, services, and broader developments of consumer oriented AI.
- Terzis, V., & Economides, A. A. (2011). Computer based assessment: Gender differences in perceptions and acceptance. *Computers in Human Behavior*, 27(6), 2108-2122.
- Thakur, R., & Srivastava, M. (2014). Adoption readiness, personal innovativeness, perceived risk and usage intention across customer groups for mobile payment services in India. *Internet Research*, 24(3), 369-392.
- Tsikriktsis, N. (2004). A technology readiness-based taxonomy of customers: A replication and extension. *Journal of service research*, 7(1), 42-52.
- Venkatesh, V. (1999). Creation of favorable user perceptions: exploring the role of intrinsic motivation. *MIS quarterly*, 239-260.
- Verkasalo, H., López-Nicolás, C., Molina-Castillo, F. J., & Bouwman, H. (2010). Analysis of users and non-users of smartphone applications. *Telematics and Informatics*, 27(3), 242-255.
- Vize, R., Coughlan, J., Kennedy, A., & Ellis-Chadwick, F. (2013). Technology readiness in a B2B online retail context: An examination of antecedents and outcomes. *Industrial Marketing Management*, 42(6), 909-918.
- Walczuch, R., Lemmink, J., & Streukens, S. (2007). The effect of service employees' technology readiness on technology acceptance. *Information & management*, 44(2), 206-215.
- Weltevreden, J. W., & Boschma, R. A. (2008). Internet strategies and performance of Dutch retailers. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 15(3), 163-178.
- Westfall, P. H. (2014). Kurtosis as Peakedness, 1905–2014. R.I.P. *The American Statistician*, 68(3), 191-195. doi:10.1080/00031305.2014.917055
- Wu, C.-L., & Fu, L.-C. (2012). Design and realization of a framework for human–system interaction in smart homes. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics-Part A: Systems and Humans*, 42(1), 15-31.

- Yoon, S.-B., & Cho, E. (2016). Convergence adoption model (CAM) in the context of a smart car service. *Computers in Human Behavior*, 60, 500-507.
- Yui, B.-H., Jim, W.-T., Chen, M., Hsu, J.-M., Liu, C.-Y., & Lee, T.-T. (2012). Evaluation of computerized physician order entry system—a satisfaction survey in Taiwan. *Journal of medical systems*, 36(6), 3817-3824.
- Zipperer, A., Aloise-Young, P. A., Suryanarayanan, S., Roche, R., Earle, L., Christensen, D., . . . Zimmerle, D. (2013). Electric energy management in the smart home: Perspectives on enabling technologies and consumer behavior. *Proceedings of the IEEE*, 101(11), 2397-2408.

### Thesis and independent Study

- Fung, J. I., Khor, Z. H., Lau, H. Y., Lee, C. C., & Lew, M. J. (2017). *Perceived Technology Readiness, Acceptance And Satisfaction On SMK (Sistem Maklumat Kastam/Customs Information System) By The Royal Malaysian Customs*. UTAR.
- Kamal, H. T., & Tayyab, S. (2017). *The impact of blockchain on business models: a study on how the attributes of blockchain affect the elements of business model*.

ภาคผนวก



## ภาคผนวก ก

## แบบสอบถาม



ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ตโฮม กรณีศึกษากรุงเทพมหานครและปริมณฑล

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าอิสระตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ตโฮม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุง และสามารถนำผลของการวิจัยไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ทางผู้วิจัยจึงขอความอนุเคราะห์ในการแสดงความคิดเห็น และตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง เพื่อนำมาวิเคราะห์ผลในเชิงวิชาการ โดยข้อมูลทุกข้อมูลของท่านจะถูกจัดเก็บเป็นความลับ และไม่อนุญาตให้ เผยแพร่ให้แก่บุคคลภายนอก โดยจะใช้ข้อมูลที่ได้รับมาเพื่อประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น แบบสอบถามชุดนี้ ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลของบุคคล เพื่อคัดกรองกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย

ส่วนที่ 2 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและข้อเสนอแนะ

ส่วนที่ 3 การศึกษาถึงความคิดเห็น ที่เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการยอมรับสมาร์ตโฮม

### ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสมาร์ตโฮม และสมาร์ตโฮมฮับ

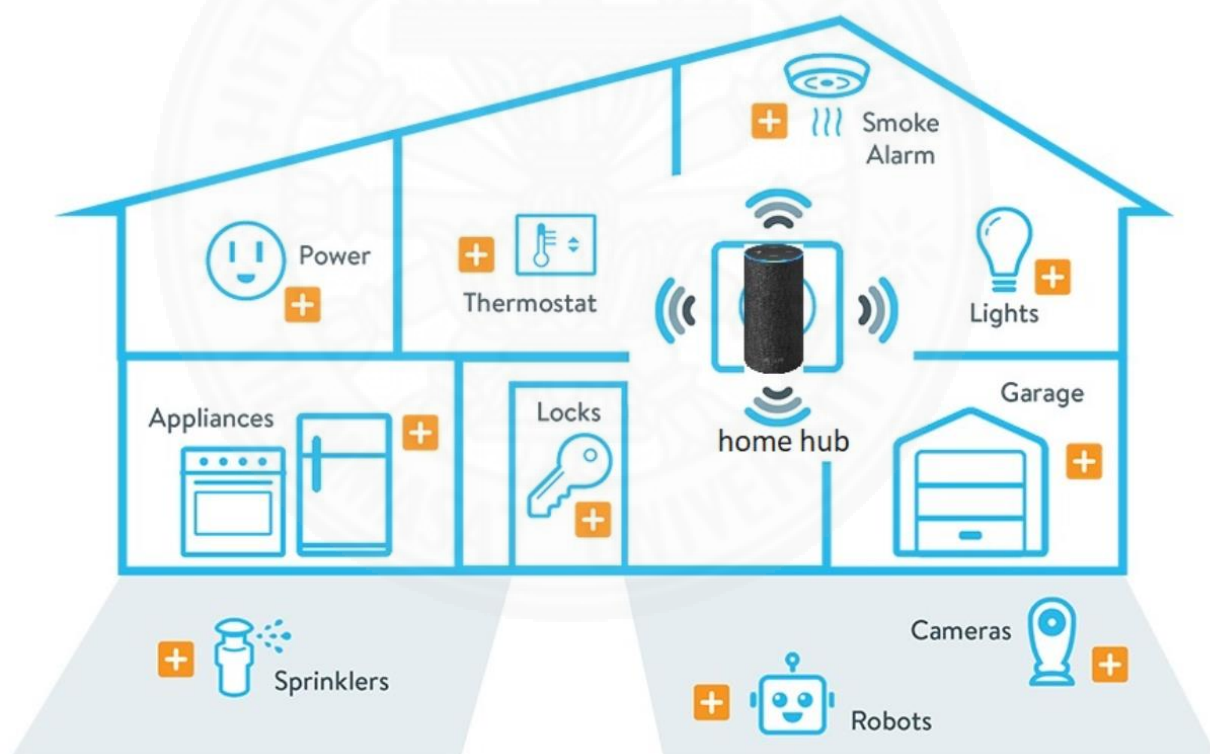
สมาร์ตโฮม (Smart Home) หมายถึง การใช้เทคโนโลยีมาช่วยให้สามารถควบคุม เปลี่ยนแปลง ตรวจสอบอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในบ้าน เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้อยู่อาศัย เช่น ระบบอัตโนมัติของอุปกรณ์ไฟฟ้า ระบบความบันเทิงในบ้าน ระบบการควบคุมแสงหรือการจัดการพลังงาน

ระบบรักษาความปลอดภัยทั้งภายในบ้านและรอบตัวบ้าน ก่อให้เกิดประโยชน์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการอุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในที่อยู่อาศัย

สมาร์ทโฮมฮับ (Smart Home Hub) หมายถึง อุปกรณ์สมาร์ทโฮมอย่างหนึ่งที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการเชื่อมต่ออุปกรณ์สมาร์ทโฮมต่าง ๆ ภายในบ้านเข้าด้วยกัน ทำให้สามารถควบคุมและสั่งการอุปกรณ์สมาร์ทโฮมทุก ๆ อุปกรณ์ได้

### องค์ประกอบของสมาร์ทโฮม

1. ช่องทางการสื่อสารแบบบรอดแบนด์หรืออินเทอร์เน็ต และการสื่อสารแบบไร้สาย เอาไว้เชื่อมต่ออุปกรณ์สมาร์ทโฮมเข้ากับสมาร์ทโฮมฮับ
2. ส่วนรับคำสั่ง และควบคุมอุปกรณ์สมาร์ทโฮม เช่น สมาร์ทโฮมฮับ หรือแอปพลิเคชัน
3. อุปกรณ์ไฟฟ้าอัจฉริยะ เช่น อุปกรณ์ไฟฟ้าอัจฉริยะ กล้องวงจรปิด และอื่น ๆ



ภาพที่ 1 องค์ประกอบของสมาร์ทโฮม



## ตัวอย่างอุปกรณ์สมาร์ทโฮม



ภาพที่ 2 Smart-LED



ภาพที่ 3 Remote Temperature Control



ภาพที่ 4 Smart Garage Door Opener

## ตัวอย่างอุปกรณ์สมาร์ทโฮมฮับ



ภาพที่ 5 Amazon Echo Alexa



ภาพที่ 6 Google home

### วิดีโอตัวอย่างอุปกรณ์สมาร์ทโฮมฮับ

Amazon Echo



Google Home



### ส่วนที่ 1 ข้อมูลของบุคคล เพื่อคัดกรองกลุ่มของงานวิจัย

คำชี้แจง: โปรดเลือกคำตอบที่ตรงกับท่านมากที่สุด

1. ท่านเป็นผู้อยู่อาศัยในเขตพื้นที่ กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ใช่หรือไม่
- ใช่             ไม่ใช่ (จบแบบสอบถาม)

\*หมายเหตุ 1: ปริมณฑล ได้แก่ จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดนนทบุรี จังหวัดนครปฐม  
จังหวัดปทุมธานี และจังหวัดสมุทรสาคร

### ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถามและข้อเสนอแนะ

คำชี้แจง : โปรดเลือกคำตอบที่ตรงกับท่านมากที่สุด

1. เพศ
- ชาย             หญิง
2. อายุ
- ต่ำกว่า 20 ปี             21 - 30 ปี             31 - 40 ปี
- 41 - 50 ปี             51 - 60 ปี             มากกว่า 60 ปี
3. ระดับการศึกษาสูงสุด
- มัธยมศึกษาหรือต่ำกว่า             ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า
- ปริญญาโท             ปริญญาเอก
4. อาชีพ
- นักเรียน/นักศึกษา             เจ้าของกิจการ / ธุรกิจส่วนตัว
- ข้าราชการ / รัฐวิสาหกิจ             พนักงานบริษัทเอกชน
- อื่น ๆ (โปรดระบุ: .....)
5. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน
- ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท             10,001 – 20,000 บาท
- 20,001 – 30,000 บาท             30,001 – 40,000 บาท
- 40,001 – 50,000 บาท             มากกว่า 50,001 บาท
6. ท่านเคยใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่สั่งการผ่านแอปพลิเคชันมาก่อนหรือไม่
- เคย             ไม่เคย

7. ราคาเท่าไรที่ท่านพอใจที่จะซื้ออุปกรณ์สมาร์ทโฮม
- ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 1,000 บาท       1,001 – 4,000 บาท
- 4,001 – 7,000 บาท       7,001 – 10,000 บาท
- มากกว่า 10,001 บาท
8. ราคาเท่าไรที่ท่านพอใจที่จะซื้ออุปกรณ์สมาร์ทฮับโฮม
- ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 1,000 บาท       1,001 – 4,000 บาท
- 4,001 – 7,000 บาท       7,001 – 10,000 บาท
- มากกว่า 10,001 บาท
9. ความสามารถที่ท่านสนใจเกี่ยวกับอุปกรณ์สมาร์ทโฮม ท่านสนใจความสามารถด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- สวิตช์เปิดปิด และระบบหลอดไฟอัจฉริยะ
- หุ่นยนต์ดูดฝุ่น
- สมาร์ทโฮมทีวี
- กล้องวงจรปิด
- ระบบลือคประตูล็อค
- อื่น ๆ (โปรดระบุ: .....)
10. ความสามารถที่ท่านสนใจเกี่ยวกับอุปกรณ์สมาร์ทฮับโฮม ท่านสนใจความสามารถด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- สั่งการด้วยเสียง
- โต้ตอบด้วยเสียงกับผู้ใช้งาน
- ควบคุมอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อได้ทุก ๆ อุปกรณ์
- ตั้งคำสั่งการล่วงหน้าผ่านแอปพลิเคชัน
- รายงานข้อมูลอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่เชื่อมต่อตลอดเวลา
- อื่น ๆ (โปรดระบุ: .....)
11. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับอุปกรณ์สมาร์ทโฮมที่อยากให้เกิดขึ้นในอนาคต
- .....
- .....
- .....

ส่วนที่ 3 การศึกษาถึงความคิดเห็น ที่เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการยอมรับ  
สมาร์ทโฮม

คำชี้แจง : โปรดเลือกคำตอบที่ตรงกับท่านมากที่สุด

แบ่งเป็น 5 ระดับคะแนน ดังนี้

5=เห็นด้วยอย่างยิ่ง, 4=เห็นด้วย, 3=ปานกลาง, 2=ไม่เห็นด้วย, 1=ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ข้อ	คำถาม	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
<b>การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน (Perceived Usefulness)</b>						
1	ท่านรู้สึกว่สมาร์ทโฮมทำให้การใช้ชีวิตประจำวันของท่านสะดวกขึ้น					
2	ท่านรู้สึกว่ สมาร์ทโฮมช่วยให้ท่านจัดการสิ่งต่าง ๆ ได้ดีขึ้น					
3	ท่านรู้สึกว่การใช้สมาร์ทโฮมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการภายในบ้าน					
4	ท่านคิดว่าโดยรวมแล้วสมาร์ทโฮมเป็นประโยชน์สำหรับท่าน					
<b>การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived ease of use)</b>						
1	ท่านคิดว่การเรียนรู้การใช้งานสมาร์ทโฮมเป็นเรื่องง่ายสำหรับท่าน					
2	ท่านคิดว่ท่านสามารถจัดการอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้านได้ง่ายขึ้นโดยใช้ระบบสมาร์ทโฮม					
3	ท่านรู้สึกว่ท่านสามารถเรียนรู้การใช้งานสมาร์ทโฮมได้ด้วยตัวท่านเอง					
4	ท่านคิดว่ ท่านสามารถใช้งานสมาร์ทโฮม โดยไม่จำเป็นต้องขอคำแนะนำจากผู้อื่น					

ข้อ	คำถาม	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
<b>การมองในแง่ดี (Optimism)</b>						
1	ท่านคิดว่าเทคโนโลยีสมาร์ทโฮมสามารถช่วยควบคุมการใช้ชีวิตประจำวันได้มากขึ้น					
2	ท่านคิดว่าท่านชอบใช้ผลิตภัณฑ์และบริการสมาร์ทโฮมที่ใช้เทคโนโลยีใหม่ล่าสุด					
3	ท่านคิดว่าท่านชอบเทคโนโลยีสมาร์ทโฮมตรงที่อนุญาตให้ปรับแต่งสิ่งต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับตัวท่านเอง					
4	ท่านคิดว่าเทคโนโลยีสมาร์ทโฮม มีประโยชน์ต่อการใช้งานภายในบ้านของท่าน					
<b>ความมีนวัตกรรม (Innovativeness)</b>						
1	ท่านคิดว่าเทคโนโลยีที่ท่านสนใจ ท่านจะติดตามเทคโนโลยีล่าสุดอยู่เสมอ					
2	ท่านคิดว่าเมื่อท่านใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีใหม่ ๆ ท่านพบปัญหาน้อยกว่าเมื่อเทียบกับบุคคลอื่น					
3	ท่านคิดว่าท่านสามารถให้คำแนะนำเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่แก่บุคคลอื่นได้					
4	ท่านคิดว่าบุคคลอื่นมาหาท่านเพื่อขอคำแนะนำเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่					
<b>ความไม่สะดวกสบาย (Discomfort)</b>						
1	ท่านรู้สึกกังวลใจที่จะจ่ายเงินเป็นจำนวนมากเพื่อใช้งานสมาร์ทโฮม					

ข้อ	คำถาม	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
2	ท่านรู้สึกว่าคุณมีความยุ่งยากในการใช้งานสมาร์ทโฮม					
3	ท่านคิดว่าคู่มือของสมาร์ทโฮมเรียนรู้ได้ยาก					
4	ท่านคิดว่าสมาร์ทโฮมมีความเสี่ยงทางด้านความปลอดภัยที่ไม่ได้ถูกค้นพบจนกว่าจะมีการเริ่มใช้งาน					
<b>ความไม่ปลอดภัย (Insecurity)</b>						
1	ท่านคิดว่าข้อมูลจากสมาร์ทโฮมอาจถูกเข้าถึงโดยผู้อื่นได้					
2	ท่านรู้สึกว่าคุณไม่เหมาะกับสมาร์ทโฮม					
3	ท่านรู้สึกกังวลใจว่าข้อมูลการใช้งานสมาร์ทโฮมของท่านจะถูกเปิดเผย					
4	ท่านรู้สึกว่าคุณไม่สามารถควบคุมความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการใช้งานสมาร์ทโฮม					
<b>ภัยคุกคาม (Threats)</b>						
1	ท่านกังวลว่าจะมีความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ ทำให้ไม่สามารถเชื่อมต่อสมาร์ทโฮมได้					
2	ท่านกังวลว่าจะมีความเสี่ยงจากข้อผิดพลาดจากทางโครงสร้างพื้นฐานของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ ทำให้ไม่สามารถเชื่อมต่อสมาร์ทโฮมได้					
3	ท่านกังวลว่าจะมีความเสี่ยงจากข้อผิดพลาดทางเทคนิคฮาร์ดแวร์ ทำให้ไม่สามารถเชื่อมต่อสมาร์ทโฮมได้					



ข้อ	คำถาม	ระดับคะแนน				
		5	4	3	2	1
4	ท่านกังวลว่าจะมีความเสี่ยงจากไฟฟ้าดับที่บ้าน ทำให้ไม่สามารถเชื่อมต่อสมาร์ทโฮมได้					
<b>ความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม (Intention to Use the Smart Home : IU)</b>						
1	ท่านคิดว่าการใช้งานสมาร์ทโฮมเกิดจากความตั้งใจที่จะเริ่มใช้งานของตัวเอง					
2	ท่านคิดว่าท่านมีแนวโน้มที่จะนำเทคโนโลยีสมาร์ทโฮมมาใช้ที่บ้าน					
3	ท่านคิดว่าเมื่อมีโอกาสท่านจะนำเทคโนโลยีสมาร์ทโฮมมาใช้ที่บ้าน					
4	ท่านคิดว่าจะมีความตั้งใจในการนำเทคโนโลยีสมาร์ทโฮมจากบุคคลภายในบ้าน					

จบแบบสอบถาม ขอขอบคุณในการตอบแบบสอบถามทุกข้อของท่าน

**ภาคผนวก ข**  
**ผลการสอบทานการกระจายของข้อมูล**

ตารางที่ ข.1

ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ในการทำงาน

		PU1	PU2	PU3	PU4
N	Valid	226	226	226	226
	Missing	0	0	0	0
Std. Error of Mean		0.610	0.640	0.672	0.700
Skewness		-0.208	-0.391	-0.497	-0.234
Std. Error of Skewness		0.162	0.162	0.162	0.162
Kurtosis		-0.570	0.266	0.300	-0.667
Std. Error of Kurtosis		0.322	0.322	0.322	0.322

ตารางที่ ข.2

ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการทำงาน

		PE1	PE2	PE3	PE4
N	Valid	226	226	226	226
	Missing	0	0	0	0
Std. Error of Mean		0.713	0.717	0.684	0.833
Skewness		-0.279	-0.530	-0.252	-0.290
Std. Error of Skewness		0.162	0.162	0.162	0.162
Kurtosis		-0.515	0.060	-0.543	0.047
Std. Error of Kurtosis		0.322	0.322	0.322	0.322

ตารางที่ ข.3

ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านการมองในแง่ดี

		OM1	OM2	OM3	OM4
N	Valid	226	226	226	226
	Missing	0	0	0	0
Std. Error of Mean		0.705	0.770	0.703	0.693
Skewness		-0.489	-0.395	-0.364	-0.526
Std. Error of Skewness		0.162	0.162	0.162	0.162
Kurtosis		0.473	0.137	-0.161	0.314
Std. Error of Kurtosis		0.322	0.322	0.322	0.322

ตารางที่ ข.4

ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านความมีนวัตกรรม

		IN1	IN2	IN3	IN4
N	Valid	226	226	226	226
	Missing	0	0	0	0
Std. Error of Mean		0.792	0.790	0.785	0.908
Skewness		-0.426	0.122	-0.291	-0.275
Std. Error of Skewness		0.162	0.162	0.162	0.162
Kurtosis		-0.295	-0.701	0.032	-0.204
Std. Error of Kurtosis		0.322	0.322	0.322	0.322

ตารางที่ ข.5

ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านความไม่สะดวกสบาย

		DF1	DF2	DF3	DF4
N	Valid	226	226	226	226
	Missing	0	0	0	0
Std. Error of Mean		0.893	0.998	0.981	0.879
Skewness		-0.220	-0.164	-0.069	-0.724
Std. Error of Skewness		0.162	0.162	0.162	0.162
Kurtosis		-0.572	-0.188	-0.233	0.907
Std. Error of Kurtosis		0.322	0.322	0.322	0.322

ตารางที่ ข.6

ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านความไม่ปลอดภัย

		IS1	IS2	IS3	IS4
N	Valid	226	226	226	226
	Missing	0	0	0	0
Std. Error of Mean		0.865	1.129	0.967	0.924
Skewness		-0.479	0.062	-0.414	-0.165
Std. Error of Skewness		0.162	0.162	0.162	0.162
Kurtosis		-0.114	-0.514	-0.078	-0.503
Std. Error of Kurtosis		0.332	0.322	0.322	0.322

ตารางที่ ข.7

ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านภัยคุกคาม

		TH1	TH2	TH3	TH4
N	Valid	226	226	226	226
	Missing	0	0	0	0
Std. Error of Mean		0.983	0.849	0.866	0.881
Skewness		-0.520	-0.402	-0.393	-0.468
Std. Error of Skewness		0.162	0.162	0.162	0.162
Kurtosis		-0.121	-0.224	-0.063	-0.275
Std. Error of Kurtosis		0.322	0.322	0.322	0.322

ตารางที่ ข.8

ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม

		IU1	IU2	IU3	IU4
N	Valid	226	226	226	226
	Missing	0	0	0	0
Std. Error of Mean		0.744	0.830	0.819	0.838
Skewness		-0.523	-0.676	-0.842	-0.723
Std. Error of Skewness		0.162	0.162	0.162	0.162
Kurtosis		0.651	1.095	1.298	1.089
Std. Error of Kurtosis		0.322	0.322	0.322	0.322

## ภาคผนวก ค

## การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha)

ตารางที่ ค.1

ค่าสัมประสิทธิ์ของแอลฟาของครอนบาชของกลุ่มปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ในการทำงาน

Cronbach's Alpha	N of Items
0.862	4

ตารางที่ ค.2

ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านการรับรู้ประโยชน์ในการทำงาน

ITEM	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if item Deleted
PU1   ท่านรู้สึกฉลาดใช้เทคโนโลยีทำให้การใช้ชีวิตประจำวันของท่านสะดวกขึ้น	0.716	0.822
PU2   ท่านรู้สึกฉลาดใช้เทคโนโลยีช่วยให้ท่านจัดการสิ่งต่าง ๆ ได้ดีขึ้น	0.743	0.810
PU3   ท่านรู้สึกว่าการใช้เทคโนโลยีช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการภายในบ้าน	0.675	0.838
PU4   ท่านคิดว่าโดยรวมแล้วเทคโนโลยีเป็นประโยชน์สำหรับท่าน	0.707	0.825

ตารางที่ ค.3

ค่าสัมประสิทธิ์ของแอลฟาของครอนบาชของกลุ่มปัจจัยด้านความง่ายในการทำงาน

Cronbach's Alpha	N of Items
0.773	3

ตารางที่ ค.4

ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน

ITEM		Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if item Deleted
PE1	ท่านคิดว่าการเรียนรู้การใช้งานสมาร์ทโฮมเป็นเรื่องง่ายสำหรับท่าน	0.637	0.665
PE3	ท่านรู้สึกว่าคุณสามารถเรียนรู้การใช้งานสมาร์ทโฮมได้ด้วยตัวท่านเอง	0.674	0.632
PE4	ท่านคิดว่า ท่านสามารถใช้งานสมาร์ทโฮม โดยไม่จำเป็นต้องขอคำแนะนำจากผู้อื่น	0.535	0.794

ตารางที่ ค.5

ค่าสัมประสิทธิ์ของแอลฟาของครอนบาชของกลุ่มปัจจัยด้านการมองในแง่ดี

Cronbach's Alpha	N of Items
0.871	4

ตารางที่ ค.6

ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านการมองในแง่ดี

ITEM		Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if item Deleted
OM1	ท่านคิดว่าเทคโนโลยีสมาร์ทโฮมสามารถช่วยควบคุมการใช้ชีวิตประจำวันได้มากขึ้น	0.712	0.839
OM2	ท่านคิดว่าท่านชอบใช้ผลิตภัณฑ์และบริการสมาร์ทโฮมที่ใช้เทคโนโลยีใหม่ล่าสุด	0.752	0.824
OM3	ท่านคิดว่าท่านชอบเทคโนโลยีสมาร์ทโฮมตรงที่อนุญาตให้ปรับแต่งสิ่งต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับตัวท่านเอง	0.720	0.837
OM4	ท่านคิดว่าเทคโนโลยีสมาร์ทโฮมมีประโยชน์ต่อการใช้งานภายในบ้านของท่าน	0.715	0.839

ตารางที่ ค.7

ค่าสัมประสิทธิ์ของแอลฟาของครอนบาชของกลุ่มปัจจัยด้านความมีนวัตกรรม

Cronbach's Alpha	N of Items
0.839	3

ตารางที่ ค.8

ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านความมีนวัตกรรม

ITEM		Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if item Deleted
IN2	ท่านคิดว่าเมื่อท่านใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีใหม่ ๆ ท่านพบปัญหาน้อยกว่าเมื่อเทียบกับบุคคลอื่น	0.713	0.769
IN3	ท่านคิดว่าท่านสามารถให้คำแนะนำเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่แก่บุคคลอื่นได้	0.753	0.732
IN4	ท่านคิดว่าบุคคลอื่นมาหาท่านเพื่อขอคำแนะนำเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่	0.656	0.834

ตารางที่ ค.9

ค่าสัมประสิทธิ์ของแอลฟาของครอนบาชของกลุ่มปัจจัยด้านความไม่สะดวกสบาย

Cronbach's Alpha	N of Items
0.806	3

ตารางที่ ค.10

ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านความไม่สะดวกสบาย

ITEM		Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if item Deleted
DF1	ท่านรู้สึกกังวลใจที่จะจ่ายเงินเป็นจำนวนมากเพื่อใช้งานสมาร์ทโฮม	0.540	0.843
DF2	ท่านรู้สึกว่าท่านมีความยุ่งยากในการใช้งานสมาร์ทโฮม	0.758	0.619



ตารางที่ ค.10

ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านความไม่สะดวกสบาย (ต่อ)

ITEM		Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if item Deleted
DF3	ท่านคิดว่าคู่มือของสมาร์ทโฮมเรียนรู้ได้ยาก	0.678	0.710

ตารางที่ ค.11

ค่าสัมประสิทธิ์ของแอลฟาของครอนบาชของกลุ่มปัจจัยด้านความไม่ปลอดภัย

Cronbach's Alpha	N of Items
0.782	3

ตารางที่ ค.12

ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านความไม่ปลอดภัย

ITEM		Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if item Deleted
IS1	ท่านคิดว่าข้อมูลจากสมาร์ทโฮมอาจถูกเข้าถึงโดยผู้อื่นได้	0.629	0.699
IS3	ท่านรู้สึกกังวลใจว่าข้อมูลการใช้งานสมาร์ทโฮมของท่านจะถูกเปิดเผย	0.678	0.640
IS4	ท่านรู้สึกว่าท่านไม่สามารถควบคุมความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการใช้งานสมาร์ทโฮม	0.562	0.768

ตารางที่ ค.13

ค่าสัมประสิทธิ์ของแอลฟาของครอนบาชของกลุ่มปัจจัยด้านภัยคุกคาม

Cronbach's Alpha	N of Items
0.885	4

ตารางที่ ค.14

ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านภัยคุกคาม

	ITEM	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if item Deleted
TH1	ท่านกังวลว่าจะมีความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ ทำให้ไม่สามารถเชื่อมต่อสมาร์ทโฮมได้	0.672	0.887
TH2	ท่านกังวลว่าจะมีความเสี่ยงจากข้อผิดพลาดจากทางโครงสร้างพื้นฐานของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ ทำให้ไม่สามารถเชื่อมต่อสมาร์ทโฮมได้	0.781	0.842
TH3	ท่านกังวลว่าจะมีความเสี่ยงจากข้อผิดพลาดทางเทคนิคฮาร์ดแวร์ ทำให้ไม่สามารถเชื่อมต่อสมาร์ทโฮมได้	0.810	0.830
TH4	ท่านกังวลว่าจะมีความเสี่ยงจากไฟฟ้าดับที่บ้าน ทำให้ไม่สามารถเชื่อมต่อสมาร์ทโฮมได้	0.751	0.852

ตารางที่ ค.15

ค่าสัมประสิทธิ์ของแอลฟาของครอนบาชของกลุ่มปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม

Cronbach's Alpha	N of Items
0.901	4

ตารางที่ ค.16

ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม

	ITEM	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if item Deleted
IU1	ท่านคิดว่าการใช้งานสมาร์ทโฮมเกิดจากความตั้งใจที่จะเริ่มใช้งานของตัวเอง	0.678	0.907
IU2	ท่านคิดว่าท่านมีแนวโน้มที่จะนำเทคโนโลยีสมาร์ทโฮมมาใช้ที่บ้าน	0.844	0.848

ตารางที่ ค.16

ตัวแปรในกลุ่มปัจจัยด้านความตั้งใจในการใช้สมาร์ทโฮม (ต่อ)

ITEM		Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if item Deleted
IU3	ท่านคิดว่าเมื่อมีโอกาสท่านจะนำเทคโนโลยีสมาร์ทโฮมมาใช้ที่บ้าน	0.810	0.861
IU4	ท่านคิดว่ามีความตั้งใจในการนำเทคโนโลยีสมาร์ทโฮมจากบุคคลภายในบ้าน	0.791	0.869



ภาคผนวก ง  
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ

ตารางที่ ง.1

สรุปค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ

ตัวแปร	PU	PE	OM	IN	DF	IS	TH	IU
PU	1							
PE	.531**	1						
OM	.756**	.549**	1					
IN	.519**	.614**	.670**	1				
DF	.204**	0.086	.268**	.380**	1			
IS	.137*	0.100	.164*	.228**	.612**	1		
TH	.202**	0.087	.199**	.188**	.433**	.695**	1	
IU	.510**	.475**	.562**	.496**	.216**	.277**	.441**	1

\*p-value < 0.05, \*\*p-value < 0.01

**ภาคผนวก จ**  
**สรุปค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัววัด**

ตารางที่ จ.1

ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัววัด

ตัววัด		Mean	Std. Deviation
PU1	ท่านรู้สึกว่าคุณสมบัติโฮมทำให้การใช้ชีวิตประจำวันของท่านสะดวกขึ้น	4.26	0.61
PU2	ท่านรู้สึกว่าคุณสมบัติโฮมช่วยให้คุณจัดการสิ่งต่าง ๆ ได้ดีขึ้น	4.19	0.64
PU3	ท่านรู้สึกว่าการใช้สมบัติโฮมช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการภายในบ้าน	4.18	0.672
PU4	ท่านคิดว่าโดยรวมแล้วสมบัติโฮมเป็นประโยชน์สำหรับท่าน	4.11	0.7
PE1	ท่านคิดว่าการเรียนรู้การใช้งานสมบัติโฮมเป็นเรื่องง่ายสำหรับท่าน	4.09	0.713
PE2	ท่านคิดว่าท่านสามารถจัดการอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้านได้ง่ายขึ้นโดยใช้ระบบสมบัติโฮม	4.15	0.717
PE3	ท่านรู้สึกว่าคุณสามารถเรียนรู้การใช้งานสมบัติโฮมได้ด้วยตัวท่านเอง	4.13	0.684
PE4	ท่านคิดว่า ท่านสามารถใช้งานสมบัติโฮม โดยไม่จำเป็นต้องขอคำแนะนำจากผู้อื่น	3.67	0.833
OM1	ท่านคิดว่าเทคโนโลยีสมบัติโฮมสามารถช่วยควบคุมการใช้ชีวิตประจำวันได้มากขึ้น	3.96	0.705
OM2	ท่านคิดว่าท่านชอบใช้ผลิตภัณฑ์และบริการสมบัติโฮมที่ใช้เทคโนโลยีใหม่ล่าสุด	3.96	0.77
OM3	ท่านคิดว่าท่านชอบเทคโนโลยีสมบัติโฮมตรงที่อนุญาตให้ปรับแต่งสิ่งต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับตัวท่านเอง	4.09	0.703
OM4	ท่านคิดว่าเทคโนโลยีสมบัติโฮมมีประโยชน์ต่อการใช้งานภายในบ้านของท่าน	4.15	0.693

ตารางที่ จ.1

ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัววัด (ต่อ)

ตัววัด		Mean	Std. Deviation
IN1	ท่านคิดว่าเทคโนโลยีที่ท่านสนใจ ท่านจะติดตามเทคโนโลยีล่าสุดอยู่เสมอ	4	0.792
IN2	ท่านคิดว่าเมื่อท่านใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีใหม่ๆ ท่านพบปัญหาน้อยกว่าเมื่อเทียบกับบุคคลอื่น	3.71	0.79
IN3	ท่านคิดว่าท่านสามารถให้คำแนะนำเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่แก่บุคคลอื่นได้	3.8	0.785
IN4	ท่านคิดว่าบุคคลอื่นมาหาท่านเพื่อขอคำแนะนำเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่	3.62	0.908
DF1	ท่านรู้สึกกังวลใจที่จะจ่ายเงินเป็นจำนวนมากเพื่อใช้งานสมาร์ทโฮม	3.77	0.893
DF2	ท่านรู้สึกว่าคุณมีความยุ่งยากในการใช้งานสมาร์ทโฮม	3.19	0.998
DF3	ท่านคิดว่าคู่มือของสมาร์ทโฮมเรียนรู้ได้ยาก	3.25	0.981
DF4	ท่านคิดว่าสมาร์ทโฮมมีความเสี่ยงทางด้านความปลอดภัยที่ไม่ได้ถูกค้นพบจนกว่าจะมีการเริ่มใช้งาน	3.61	0.879
IS1	ท่านคิดว่าข้อมูลจากสมาร์ทโฮมอาจถูกเข้าถึงโดยผู้อื่นได้	3.78	0.865
IS2	ท่านรู้สึกว่สมาร์ทโฮมไม่เหมาะกับท่าน	2.98	1.129
IS3	ท่านรู้สึกกังวลใจว่าข้อมูลการใช้งานสมาร์ทโฮมของท่านจะถูกเปิดเผย	3.59	0.967
IS4	ท่านรู้สึกว่าคุณไม่สามารถควบคุมความผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการใช้งานสมาร์ทโฮม	3.54	0.924
TH1	ท่านกังวลว่าจะมีความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ ทำให้ไม่สามารถเชื่อมต่อสมาร์ทโฮมได้	3.72	0.983
TH2	ท่านกังวลว่าจะมีความเสี่ยงจากข้อผิดพลาดจากทางโครงสร้างพื้นฐานของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตบรอดแบนด์ ทำให้ไม่สามารถเชื่อมต่อสมาร์ทโฮมได้	3.89	0.849
TH3	ท่านกังวลว่าจะมีความเสี่ยงจากข้อผิดพลาดทางเทคนิคฮาร์ดแวร์ ทำให้ไม่สามารถเชื่อมต่อสมาร์ทโฮมได้	3.82	0.866

## ตารางที่ จ.1

ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัววัด (ต่อ)

ตัววัด		Mean	Std. Deviation
TH4	ท่านกังวลว่าจะมีความเสี่ยงจากไฟฟ้าดับที่บ้าน ทำให้ไม่สามารถเชื่อมต่อสมาร์ทโฮมได้	3.9	0.881
IU1	ท่านคิดว่าการใช้งานสมาร์ทโฮมเกิดจากความตั้งใจที่จะเริ่มใช้งานของตัวเอง	3.96	0.744
IU2	ท่านคิดว่าท่านมีแนวโน้มที่จะนำเทคโนโลยีสมาร์ทโฮมมาใช้ที่บ้าน	3.88	0.83
IU3	ท่านคิดว่าเมื่อมีโอกาสท่านจะนำเทคโนโลยีสมาร์ทโฮมมาใช้ที่บ้าน	4.03	0.819
IU4	ท่านคิดว่ามีความตั้งใจในการนำเทคโนโลยีสมาร์ทโฮมจากบุคคลภายในบ้าน	3.85	0.838

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นายอดิเทพ อนันท์พรหมมา
วันเดือนปีเกิด	4 เมษายน 2533
วุฒิการศึกษา	ปีการศึกษา 2556: วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิชาเอกวิศวกรรมโทรคมนาคม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
ประสบการณ์ทำงาน	2557 วิศวกร บริษัท ทริปเปิลที บรอดแบนด์ จำกัด (มหาชน)

