



ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัว
กรณีศึกษา: แอปพลิเคชันสิริและกูเกิลแอสซิสแทนซ์

โดย

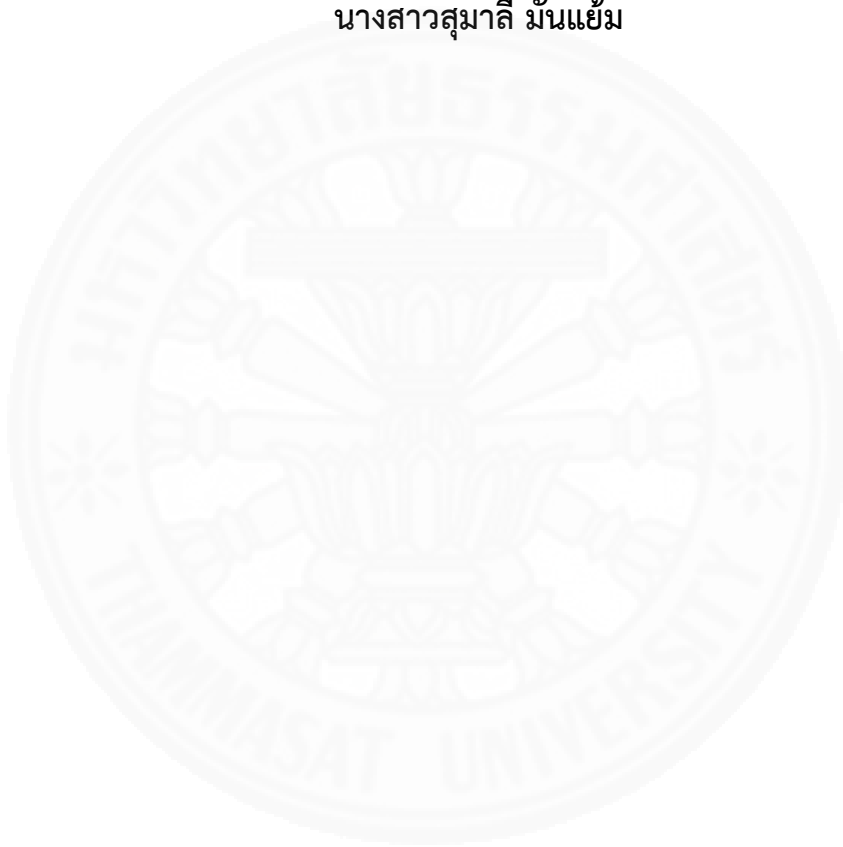
นางสาวสุมาลี มั่นแยม

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ)
สาขาวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2560
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัว
กรณีศึกษา: แอปพลิเคชันสิริและกูเกิลแอสซิสแทนซ์

โดย

นางสาวสุมาลี มั่นแย้ม



การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ)
สาขาวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2560
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

FACTORS INFLUENCING INTENTION TO USE VIRTUAL PERSONAL
ASSISTANT: CASE STUDY APPLICATION
SIRI AND GOOGLE ASSISTANT

BY

MISS SUMALEE MUNYAME



AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS)
MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS
FACULTY OF COMMERCE AND ACCOUNTANCY
THAMMASAT UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2017
COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี

การค้นคว้าอิสระ

ของ

นางสาวสุมาลี มั่นแย้ม


เรื่อง

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัว
กรณีศึกษา: แอปพลิเคชันสิริและกูเกิลแอสซิสแทนซ์


ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ)

เมื่อ วันที่..... 12 ม.ค. 2561

ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ


.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศากุน บุญอดิ)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ


.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มธุปายาส ทองมาก)

คณบดี


.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.พิภพ อุดร)

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัว
ชื่อผู้เขียน	นางสาวสุมาลี มั่นแย้ม
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ)
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ พาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มยุปายาส ทองมาก
ปีการศึกษา	2560

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัว รวมทั้งเปรียบเทียบการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความสนุกสนานและความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี ซึ่งทำการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ใช้สิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) และใช้แบบสอบถาม (questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้สมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS) และแอนดรอยด์ (Android) จำนวน 160 ตัวอย่าง โดยมีการตรวจสอบความตรงของเครื่องมือ (validity) ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) และตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (reliability) ด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา (Cronbach's alpha) และทดสอบสมมติฐานตามแบบจำลองโดยใช้การวิเคราะห์สถิติ t-test แบบ 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (independent sample t-test) และการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis)

ผลการวิจัยสรุปได้ว่าปัจจัยที่ส่งผลให้ผู้ใช้มีความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน คือ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความสนุกสนานและความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี โดยการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับมีความสัมพันธ์อย่างมากต่อความตั้งใจใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัว รองลงมาคือความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี การรับรู้ความสนุกสนานและการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน นอกจากนี้จากการศึกษาระหว่างกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวสิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์ พบว่าทั้งสองกลุ่มมีการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ความสนุกสนานและความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีที่

แตกต่างกัน ในขณะที่การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับไม่แตกต่างกัน โดยกลุ่มผู้ใช้สิทธิการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน รับรู้ความสนุกสนานและความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีมากกว่ากลุ่มผู้ใช้กูเกิลแอสซิสแทนซ์ และการศึกษาระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชันโดยใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัว พบว่าการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความสนุกสนานและความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีไม่แตกต่างกัน จากผลสรุปของงานวิจัยนี้สามารถใช้เป็นแนวทางเพื่อทำความเข้าใจถึงปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้ผู้ใช้มีความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัว ซึ่งจะช่วยในการพัฒนาแอปพลิเคชันที่มีลักษณะเป็นผู้ช่วยส่วนตัวที่เปิดใช้งานด้วยเสียงให้มีประสิทธิภาพและสามารถตอบสนองได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ได้มากขึ้น

คำสำคัญ: ปัญญาประดิษฐ์, การประมวลผลภาษาธรรมชาติ, ผู้ช่วยส่วนตัวอัจฉริยะ, ผู้ช่วยส่วนตัวที่เปิดใช้งานด้วยเสียง

Independent Study Title	FACTORS INFLUENCING INTENTION TO USE VIRTUAL PERSONAL ASSISTANT: CASE STUDY APPLICATION SIRI AND GOOGLE ASSISTANT
Author	Miss Sumalee Munyame
Degree	Master of Science Program (Management Information Systems)
Major Field/Faculty/University	Management Information System Commerce and Accountancy Thammasat University
Independent Study Advisor	Assistant Professor Mathupayas Thongmak, Ph.D.
Academic Years	2017

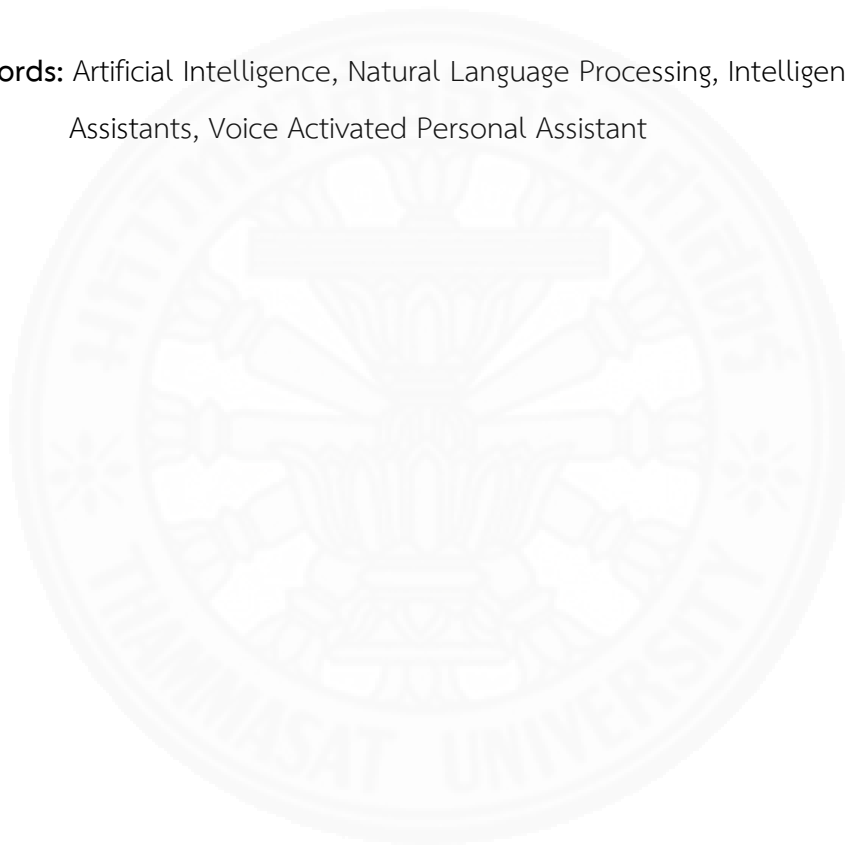
ABSTRACT

This research aims to study the factors that affecting the intention to use Personal Assistant Smartphone Applications including comparison of perceived ease of use, perceived usefulness, perceived enjoyment, and task-technology fit. As known as an experimental research by using questionnaire as the data gathering instrument with sample group who has used IOS and Android. This sample group consisted of 160 users. As Factor analysis and Cronbach's Alpha are implemented to measure the validity of the instrument and the reliability. Also the independent samples t-test and multiple regression are used to test the hypothesis investigation.

In recent research and studies found that perceived ease of use, perceived usefulness, perceived enjoyment, and task-technology fit are the factors that affecting the intention to use Personal Assistant Smartphone Applications. Perceived usefulness is the most effective factor in the intention to use Personal Assistant Smartphone Applications, and secondly are task-technology fit, perceived enjoyment and perceived ease of use. In addition, the research of users of Siri and Google Assistant found that perceived ease of use, perceived of enjoyment, and task-technology fit are unlike while perceived of usefulness is similar. While perceived ease of use, perceived enjoyment, and task-technology fit of the Siri's users are more

effective than the Google Assistant's users. The research of outgoing call and open application users by using personal assistant smartphone application found that perceived ease of use, perceived of usefulness, perceived enjoyment, and task-technology fit are similar. This research summary can be used as the guideline to comprehend the key factors that affecting the intention of Personal Assistant Smartphone use. These will support the application development with the voice command features to satisfy customers' needs and most effective.

Keywords: Artificial Intelligence, Natural Language Processing, Intelligent Personal Assistants, Voice Activated Personal Assistant



กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มธุปายาส ทองมาก อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระที่ได้เสียสละเวลาในการให้คำปรึกษา คำแนะนำและมีความกรุณาตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยของงานตลอดระยะเวลาของการจัดทำวิจัย ซึ่งผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.ศากุน บุญอิต กรรมการสอบการค้นคว้าอิสระที่มีความกรุณาให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ และแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ของงานค้นคว้าอิสระนี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ โครงการปริญญาโทสาขาวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รวมไปถึงอาจารย์จากภายนอกทุกท่านที่ได้ให้ความรู้ทั้งทางภาควิชาการและทางภาคปฏิบัติการแก่ผู้วิจัย

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่โครงการปริญญาโทสาขาวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ แก่ผู้วิจัยตลอดมา รวมทั้งเพื่อนนักศึกษา MSMIS รุ่นที่ 11 และเพื่อนทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือเป็นกำลังใจในการทำงานวิจัยครั้งนี้มาโดยตลอด

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณทุกท่านที่มีความกรุณาตอบแบบสอบถาม ให้ความช่วยเหลือในการกระจายและจัดเก็บแบบสอบถามจนทำให้การค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

นางสาวสุมาลี มั่นแย้ม

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(3)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญตาราง	(9)
สารบัญภาพ	(11)
รายการสัญลักษณ์และคำย่อ	(12)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ประเด็นและความสำคัญของปัญหาที่จะทำวิจัย	1
1.2 คำถามการวิจัย	2
1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
1.4 ขอบเขตของการวิจัย	3
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
2.1 แนวคิดผู้ช่วยเสมือนจริง	4
2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	6
2.2.1 ทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยี	6
2.2.2 ทฤษฎีความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี	8
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	9

บทที่ 3 วิธีการวิจัย	15
3.1 กรอบแนวคิดของการวิจัย	15
3.2 นิยามตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย	15
3.3 สมมติฐานงานวิจัย	16
3.4 ระเบียบวิธีการวิจัย	22
3.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	22
3.4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	22
3.4.3 กระบวนการวิจัย	26
3.4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล	27
3.4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่นำมาใช้	27
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	29
4.1 การสอบถามการจัดกระทำของผู้ตอบแบบสอบถาม	29
4.2 การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติ	29
4.3 การตรวจสอบความตรงของแบบสอบถาม	33
4.4 การตรวจสอบความเที่ยงของแบบสอบถาม	36
4.5 ลักษณะประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง	37
4.6 การทดสอบสมมติฐานทางการวิจัย	41
4.7 ผลการทดสอบสมมติฐานทางการวิจัย	48
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	56
5.1 สรุปผลของงานวิจัย	56
5.2 ประโยชน์ของงานวิจัย	57
5.2.1 ประโยชน์ด้านทฤษฎี	57
5.2.2 ประโยชน์ด้านการนำไปปฏิบัติ	57
5.3 ข้อจำกัดของงานวิจัยและงานวิจัยในอนาคต	59
รายการอ้างอิง	60

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ตัวอย่างแบบสอบถาม	68
ภาคผนวก ข ผลการ pretest แบบสอบถาม	84
ภาคผนวก ค การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อันดับแอลฟา	92
ภาคผนวก ง สรุปค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัววัด	97

ประวัติผู้เขียน

99



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1	5
2.2	6
2.3	14
3.1	24
4.1	30
4.2	31
4.3	34
4.4	34
4.5	36
4.6	36
4.7	37
4.8	38
4.9	39
4.10	41
4.11	42
4.12	42
4.13	43
4.14	43
4.15	44
4.16	44
4.17	45

4.18	เปรียบเทียบความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทร ออกและเปิดแอปพลิเคชัน	45
4.19	ผลสรุปการวิเคราะห์ (model summary)	46
4.20	ผลการวิเคราะห์การถดถอย (regression)	46
4.21	ผลการวิเคราะห์การถดถอยแบบปกติ (coefficients)	47
4.22	สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน	48
ข.1	ผลการ pretest วิเคราะห์องค์ประกอบของปัจจัยกลุ่มที่ 1 ประกอบด้วย การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความสนุกสนาน ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี	84
ข.2	ผลการ pretest วิเคราะห์น้ำหนักตัวประกอบของปัจจัยกลุ่มที่ 1 ประกอบด้วย การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความสนุกสนาน ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี	84
ข.3	ผลการ pretest วิเคราะห์องค์ประกอบของปัจจัยกลุ่มที่ 2 ประกอบด้วย ความตั้งใจในการใช้งาน	86
ข.4	ผลการ pretest วิเคราะห์น้ำหนักตัวประกอบของปัจจัยกลุ่มที่ 2 ประกอบด้วย ความตั้งใจในการใช้งาน	86
ข.5	ผลการ pretest ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการ ใช้งาน	87
ข.6	ผลการ pretest ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ	88
ข.7	ผลการ pretest ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยการรับรู้ความสนุกสนาน	89
ข.8	ผลการ pretest ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยความเหมาะสมระหว่างงาน และเทคโนโลยี	90
ข.9	ผลการ pretest ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยความตั้งใจในการใช้งาน	91
ค.1	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน	92
ค.2	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ	93
ค.3	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยการรับรู้ความสนุกสนาน	94
ค.4	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี	95
ค.5	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของปัจจัยความตั้งใจในการใช้งาน	96
ง.1	ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัววัด	97

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี	7
2.2 ตัวแบบทฤษฎีความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี	8
3.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	15
4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระต่อตัวแปรตามความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วย ส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน	47



รายการสัญลักษณ์และคำย่อ

สัญลักษณ์/คำย่อ

คำเต็ม/คำจำกัดความ

VPA

Virtual Personal Assistant

PEOU

Perceived Ease of Use

PU

Perceived Usefulness

PE

Perceived Enjoyment

TTF

Task-Technology Fit

IU

Intention to Use



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ประเด็นและความสำคัญของปัญหาที่จะทำวิจัย

การศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ของผู้ใช้ นับว่าเป็นอีกหนึ่งสาขาวิชาที่เหล่านักวิจัยหรือผู้ปฏิบัติงานได้ให้ความสนใจทำการศึกษาเพื่อตรวจสอบปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลตั้งแต่ทศวรรษที่ 1990 (Venkatesh, 2000) ซึ่งการยอมรับของผู้ใช้สามารถแสดงให้เห็นถึงความตั้งใจจริงในการใช้งานที่ได้รับบริการออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการทำงานภายในกลุ่มผู้ใช้งานไอที (Dillon, 2001) ในขณะที่มีงานวิจัยอ้างว่าการไม่ยอมรับของผู้ใช้เป็นอุปสรรคต่อความสำเร็จของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ถูกนำมาใช้ใหม่ (Davis, 1993) จากมุมมองในการใช้งานของนักวิจัยรวมทั้งผู้ปฏิบัติงานหลายท่านระบุว่าอุปสรรคสำคัญในการยอมรับของผู้ใช้ คือระบบขาดความเป็นมิตรกับผู้ใช้งาน ซึ่งการปรับปรุงด้านการใช้งานจะเป็นกุญแจนำไปสู่ความสำเร็จ (Fang, Chan, Brzezinski and Xu, 2005) ดังนั้นสิ่งสำคัญ คือการทำความเข้าใจถึงเหตุผลที่ทำให้บุคคลยอมรับเทคโนโลยี เนื่องจากสามารถช่วยในด้านการปรับปรุงการออกแบบ การประเมินผลและการคาดการณ์ว่าผู้ใช้งานตอบสนองต่อเทคโนโลยีใหม่ ๆ ได้อย่างไร (Dillon and Morris, 1996)

แอปพลิเคชันผู้ช่วยเสมือนจริง (virtual personal assistant: VPA) มีลักษณะเป็นผู้ช่วยส่วนตัวของผู้ใช้ ช่วยให้ผู้ใช้สามารถทำงานได้ง่ายและสะดวกมากขึ้น ซึ่งนับว่ามีประโยชน์อย่างมากเมื่อนำมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับการดำเนินชีวิตประจำวันของมนุษย์ โดยมีความสามารถในการจดจำเสียง รับคำสั่งเสียงหรือข้อความ การให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้งาน อีกทั้งยังสามารถเรียนรู้และพัฒนาความฉลาดเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตัวอย่าง VPA เช่น สิริ (Siri) ภูเก็ตแอสซิสแทนซ์ (Google Assistant) และคอร์ธานา (Cortana) เป็นต้น ในปัจจุบันการทำงานที่เป็นส่วนติดต่อกับผู้ใช้ด้วยการสั่งงานด้วยเสียงได้กลายเป็นคุณสมบัติมาตรฐานสำหรับสมาร์ตโฟน (Moorthy and Vu, 2015) ซึ่งได้ถูกพัฒนาความสามารถให้รองรับการจดจำเสียงและสั่งงานด้วยเสียงได้หลายภาษานอกจากนี้เทคโนโลยีการจดจำเสียงไม่ได้ใช้สำหรับควบคุมงานที่ซับซ้อนเฉพาะในสมาร์ตโฟนเท่านั้น แต่ยังรวมถึงรถยนต์และเครื่องใช้ภายในบ้านอื่น ๆ (Knight, 2012)

จากการศึกษางานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องพบว่ามีการศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีจำนวนมากที่กล่าวถึงการยอมรับอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่หรือสมาร์ตโฟน (Biljon and Kotzé, 2007; Chen, Chen and Yen, 2011) การยอมรับแอปพลิเคชันสมาร์ตโฟน (Zarpou, Saprikis, Markos and Vlachopoulou, 2012; Hassan, Kouser, Abbas and Azeem, 2014) การยอมรับ

เทคโนโลยีการจดจำเสียงพูด (Luse, Mennecke, and Tovrasend, 2010; Zhou, Mohammed and Zhang, 2012) การวิจัยที่เกี่ยวกับรูปแบบการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวที่เปิดใช้งานด้วยเสียง (Moorthy and Vu, 2015) โดยการประยุกต์รูปแบบการยอมรับเทคโนโลยี (Davis, Bagozzi and Warshaw, 1992; Venkatesh, Morris, Davis and Davis, 2003) ซึ่งการวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวที่เปิดใช้งานด้วยเสียงไม่ได้ครอบคลุมถึงการศึกษาปัจจัยด้านอื่นที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีที่มีคุณลักษณะเฉพาะ อาทิเช่น ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี ดังนั้นจึงเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องเข้าใจถึงปัจจัยที่มีผลต่อการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวที่เปิดใช้งานด้วยเสียงอย่าง VPA เนื่องจากถือเป็นเทคโนโลยีค่อนข้างใหม่และการทราบความคิดเห็นในมุมมองของผู้ใช้เกี่ยวกับ VPA สามารถช่วยให้องค์กรธุรกิจหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นักพัฒนาซอฟต์แวร์ สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยนี้ไปใช้เพื่อปรับปรุงและพัฒนาแอปพลิเคชันให้มีความสามารถตอบสนองได้ตรงตามความต้องการของกลุ่มผู้ใช้งานได้มากขึ้น

1.2 คำถามการวิจัย

1.2.1 ปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความสนุกสนานและความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนหรือไม่ ในกรณีสิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์ของผู้ใช้สมาร์ทโฟน

1.2.2 การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความสนุกสนานและความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีของผู้ใช้สิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ทโฟนมีความแตกต่างกันหรือไม่

1.2.3 การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความสนุกสนานและความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีจากงานที่มีคุณลักษณะแตกต่างกันของผู้ใช้สิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ทโฟนมีความแตกต่างกันหรือไม่

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.3.1 เพื่อศึกษาปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความสนุกสนานและความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนในกรณีสิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์ของผู้ใช้สมาร์ทโฟน

1.3.2 เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความสนุกสนานและความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีของผู้ใช้สิริและกุลิณแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน

1.3.3 เพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความสนุกสนานและความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีจากงานที่มีคุณลักษณะแตกต่างกันของผู้ใช้สิริและกุลิณแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้มีขอบเขตการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวของผู้ใช้สมาร์ตโฟน โดยการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวที่เปิดใช้งานด้วยเสียงอย่างสิริและกุลิณแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟนของผู้ใช้งานสมาร์ตโฟน ภายในประเทศไทย ซึ่งดำเนินการศึกษาในช่วงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2560 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2560

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดผู้ช่วยเสมือนจริง

แนวคิดผู้ช่วยเสมือนจริง คือ ระบบผู้ช่วยเสมือนที่มีความสามารถหลากหลาย ช่วยในการทำงานต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันมีความสะดวกสบายมากขึ้น โดยจะทำหน้าที่พูดคุยและช่วยเหลือผู้ใช้ในการทำสิ่งต่าง ๆ เป็นเสมือนผู้ช่วยส่วนตัวที่ผู้ใช้สามารถออกคำสั่งให้เรียนรู้ความต้องการของผู้ใช้ ซึ่ง VPA จะพัฒนาตัวเองให้เข้าใจผู้ใช้งานมากขึ้นเรื่อย ๆ ส่งผลให้การตอบสนองต่อผู้ใช้งานเป็นไปอย่างถูกต้องและมีความแม่นยำมากขึ้น ซึ่งเป็นการนำปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence) มาประยุกต์ใช้ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถคิดหาเหตุผลในการเรียนรู้และทำงานได้เหมือนสมองมนุษย์ โดยระบบ VPA ประกอบด้วย

2.1.1 conversational interface ผู้ใช้สามารถพูดกับระบบ VPA ได้ด้วยภาษาพูด แทนการพิมพ์คำศัพท์ ระบบ VPA สามารถเข้าใจในสิ่งที่พูดได้ทันที ทำให้การใช้งานง่ายและสะดวก นอกจากนี้การโต้ตอบสื่อสารมีได้หลายรูปแบบ เช่น รูปภาพ ข้อความและการแสดงผลรูปแบบอื่น ๆ ไปพร้อมกันทำให้การสนทนามีความสมบูรณ์และเป็นธรรมชาติมากขึ้น

2.1.2 personal context awareness ระบบ VPA จะตอบสนองได้มากขึ้นจากการเรียนรู้สภาพแวดล้อมของผู้ใช้แต่ละคน ทั้งเวลา สถานที่ ประวัติการใช้งาน ที่ผู้ใช้ได้อนุญาตให้ระบบ VPA เข้าถึงข้อมูลส่วนตัวทำให้สามารถลดระยะเวลาของผู้ใช้ โดยที่ไม่ต้องป้อนข้อมูลใหม่เข้าระบบ VPA เพิ่มเติมจากที่มีอยู่ในเบื้องต้น ถ้าให้ระบบ VPA เข้าถึงข้อมูลใหม่ ๆ ระบบจะตอบสนองสิ่งที่ผู้ใช้ต้องการทราบได้อย่างรวดเร็ว โดยข้อมูลจะถูกเก็บไว้อย่างปลอดภัยมีเพียงผู้ใช้นั้นที่อนุญาตให้ระบบ VPA สามารถเข้าถึงหรือค้นหาข้อมูลให้กับผู้ใช้แทนการค้นหาด้วยตัวเองที่มีหลายขั้นตอน

2.1.3 service delegation ระบบ VPA จะคัดเลือกข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ จากนั้นนำมาประมวลผลและแสดงผลลัพธ์ให้ผู้ใช้ทราบในรูปแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้โดยการสนทนา (ส่วนสารสนเทศ สำนักอำนวยการ, 2554)

ในปัจจุบันการทำงานที่เป็นส่วนติดต่อกับผู้ใช้ด้วยการสั่งงานด้วยเสียงได้กลายเป็นคุณสมบัติมาตรฐานสำหรับสมาร์ทโฟน (Moorthy and Vu, 2015) ดังจะเห็นได้จากบริษัทที่ผลิตแพลตฟอร์มโทรศัพท์มือถือได้เปิดตัว VPA ในสมาร์ทโฟนของตนเอง อาทิเช่น แอปเปิล (Apple) มีสิริ ส่วนกูเกิล (Google) มีกูเกิลแอสซิสแทนซ์ และไมโครซอฟ (Microsoft) มีคอร์ธานา (Cortana) เป็นต้น

โดยมีการพัฒนาความสามารถของ VPA อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ VPA สามารถตอบสนองได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ จากการเปรียบเทียบคุณสมบัติ VPA ระหว่างสิริและกูเกิลแอสซิสแทนซ์ ของเว็บไซต์ 50waystohelp ปี 2016 พบว่าความสามารถของ VPA ทั้งสองมีความสามารถใกล้เคียงกัน แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1

เปรียบเทียบคุณสมบัติแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวสิริและกูเกิลแอสซิสแทนซ์

คุณสมบัติ	แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัว	
	สิริ	กูเกิลแอสซิสแทนซ์
โทรออก (make calls)	✓	✓
ส่งข้อความ (send messages)	✓	✓
การแจ้งเตือน จับเวลา (set reminders, alarms & timers)	✓	✓
เล่นเพลง (play music)	✓	✓
เล่นเกมส์ (play games)		✓
เปิดแอปพลิเคชัน (open apps)	✓	✓
แจ้งเตือนสภาพอากาศ (provide weather alerts)	✓	✓
ถามคำถามปริศนา (ask riddles)		✓
แปลความ (translate)		✓
ทำคำนวณพื้นฐาน (make basic math calculations)	✓	✓
โพสต์ในเฟซบุ๊ก ทวิตเตอร์ (post to Facebook, Twitter)	✓	
หาเพื่อน (find friends)	✓	
ให้คำแนะนำเกี่ยวกับร้านอาหาร (give restaurant suggestions)	✓	✓
จดบันทึกในแอปโน้ต (take notes on note apps)	✓	✓
ค้นหาและแสดงรูปภาพ (search and display photos)	✓	✓
แจ้งข่าวสาร (news updates)	✓	✓

Gartner บริษัทวิจัยด้านไอที เปิดเผยรายงานยอดขายสมาร์ทโฟนในช่วงไตรมาสที่ 4 ประจำปี 2016 พบว่าสมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) และไอโอเอส (iOS) ยังคง

เป็นที่นิยมจากผู้ใช้งานอย่างต่อเนื่อง โดยสมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์มียอดขายมากกว่า 352 ล้านเครื่อง คิดเป็นส่วนแบ่งทางการตลาดร้อยละ 81.7 ขณะที่สมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการไอโอเอส มียอดขายประมาณ 77 ล้านเครื่อง คิดเป็นส่วนแบ่งทางการตลาดร้อยละ 17.9 ส่วนวินโดวส์มียอดขายประมาณ 1 ล้านเครื่อง คิดเป็นส่วนแบ่งทางการตลาดร้อยละ 0.3 และแบล็คเบอร์รี่ที่มียอดขาย 2 แสนเครื่องเท่านั้น แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2

ยอดขายและส่วนแบ่งการตลาดสมาร์ทโฟนตามระบบปฏิบัติการไตรมาส 4 ปี 2015 และ 2016

ระบบปฏิบัติการ	ไตรมาส 4 ปี 2016		ไตรมาส 4 ปี 2015	
	หน่วยพัน	ส่วนแบ่งการตลาด (ร้อยละ)	หน่วยพัน	ส่วนแบ่งการตลาด (ร้อยละ)
แอนดรอยด์	352,669.9	81.7	325,394.4	80.7
ไอโอเอส	77,038.9	17.9	71,525.9	17.7
วินโดวส์	1,092.2	0.3	4,395.0	1.1
แบล็คเบอร์รี่	207.9	0.0	906.9	0.2
อื่น ๆ	530.4	0.1	887.3	0.2
รวม	431,539.3	100.0	403,109.4	100.0

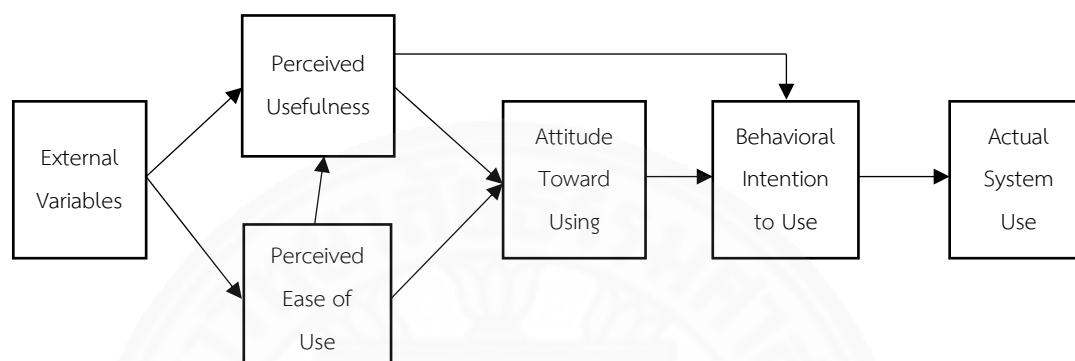
จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น การศึกษาวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นศึกษาแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวสำหรับสมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการไอโอเอส และแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวกูเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เนื่องจากเป็นระบบปฏิบัติการที่มีผู้ใช้งานมากที่สุด

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.2.1 ทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยี (Technology acceptance model: TAM)

แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีเสนอโดย Davis (1989) เป็นการพัฒนาเพิ่มเติมจากทฤษฎีการกระทำตามหลักเหตุและผล (The theory of reasoned action: TRA) และทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of planned behavior: TPB) โดย TAM จะศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับหรือการตัดสินใจที่จะใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ของผู้ใช้แต่ละบุคคล ซึ่งแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีสามารถอธิบายได้ว่า ตัวแปรภายนอก (external

variables) จะสร้างการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน (perceived usefulness) และสร้างการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (perceived ease of use) อันจะส่งผลต่อไปยังทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน (attitude toward using) ทำให้เกิดความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยี (behavioral intention to use) จนนำไปสู่การใช้จริงในที่สุด (actual system use) ซึ่งการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานยังเป็นตัวผลักดันให้เกิดความตั้งใจในการใช้งานและการใช้งานจริงอีกด้วย



ภาพที่ 2.1 แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี Technology Acceptance Model (David, 1989)

องค์ประกอบแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี ประกอบด้วยปัจจัย ดังนี้

ปัจจัยภายนอก เช่น ข้อมูลประชากรศาสตร์ (demographic) ประสบการณ์ (experience) เป็นต้น

การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน หมายถึง ระดับที่ผู้ใช้เชื่อว่าประโยชน์ของเทคโนโลยีจะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับงานของตนซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับทัศนคติที่มีต่อการใช้งานและพฤติกรรมที่แสดงถึงความตั้งใจที่จะใช้งานเทคโนโลยีของผู้ใช้

การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน หมายถึง ระดับที่ผู้ใช้เชื่อว่าเทคโนโลยีที่นำมาใช้มีความง่ายต่อการใช้งานโดยไม่ต้องใช้ความพยายามซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานและทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน

ทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ใช้ที่มีต่อเทคโนโลยีนั้น ๆ ซึ่งเกิดจากการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานและการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อความตั้งใจในการใช้งาน

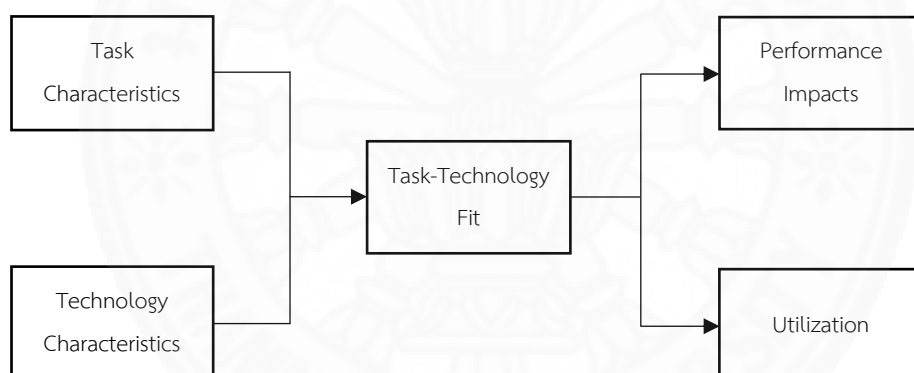
ความตั้งใจในการใช้งาน หมายถึง พฤติกรรมของผู้ใช้ที่แสดงถึงความตั้งใจที่จะใช้งานเทคโนโลยีนั้น ๆ โดยได้รับอิทธิพลมาจากการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งานและทัศนคติที่มีต่อการใช้งานเทคโนโลยีนั้น

การใช้งานจริง หมายถึง การยอมรับเทคโนโลยีโดยการนำมาใช้จริง โดยมีทัศนคติต่อการใช้งานเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการใช้งานจริงของผู้ใช้

จากปัจจัยดังกล่าวข้างต้น ข้อเสนอจาก Davis et al. (1989) ระบุว่าไม่มีเพียงปัจจัยความตั้งใจในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน และการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ที่จัดว่าเป็นองค์ประกอบหลักสามประการในการอธิบายพฤติกรรมของผู้ใช้

2.2.2 ทฤษฎีความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี (Task-technology fit: TTF)

ทฤษฎีความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีเป็นแนวความคิดที่ผู้ใช้งานจะยอมรับเทคโนโลยีก็ต่อเมื่อเทคโนโลยีนั้นเหมาะสมกับงานและทำให้งานมีประสิทธิภาพดีขึ้น ซึ่งพัฒนาจากแนวคิดของ Goodhue และ Thompson (Goodhue and Thompson, 1995) จากการศึกษาพบว่าปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี ประกอบด้วย 2 ปัจจัย คือคุณลักษณะของงาน (task characteristics) และคุณลักษณะของเทคโนโลยี (technology characteristics) โดยที่ความเหมาะสมของงานและเทคโนโลยีจะส่งผลต่อพฤติกรรมการรับรู้ว่าเทคโนโลยีนั้นมีประโยชน์ (utilization) และส่งผลกระทบต่อศักยภาพของงาน (performance impacts)



ภาพที่ 2.2 ตัวแบบทฤษฎีความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี (Goodhue and Thompson, 1995)

คุณลักษณะของงานที่แตกต่างกันจะส่งผลทำให้บุคคลมีระดับความยอมรับและพึงพาเทคโนโลยีที่แตกต่างกันออกไปด้วย จากการศึกษาพบว่างานที่ไม่ใช่งานประจำและงานที่มีความซับซ้อนจะส่งผลอย่างมากต่อความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี (Goodhue and Thompson, 1995) และคุณลักษณะของเทคโนโลยีที่จะทำให้บุคคลยอมรับเทคโนโลยีนั้นต้องมีความเหมาะสมกับงานที่ทำและจะต้องใช้งานง่าย มีความทันสมัยน่าเชื่อถือและมีความเสถียร เมื่อเทคโนโลยีที่นำมาใช้นั้นเหมาะสมกับงานก็จะส่งผลให้บุคคลรับรู้ถึงประโยชน์และทำให้ประสิทธิภาพของงานดีขึ้น

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คุณลักษณะของงาน

คุณลักษณะของงาน หมายถึง การกระทำที่ดำเนินการโดยบุคคลที่ทำการเปลี่ยนปัจจัยนำเข้าไปเป็นผลลัพธ์ คุณลักษณะของงานที่แตกต่างกันจะส่งผลทำให้บุคคลมีระดับความยอมรับและพึงพาเทคโนโลยีที่แตกต่างกันออกไปด้วย (Goodhue and Thompson, 1995) จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ามีงานวิจัยที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะของงาน ดังนี้

Zhou, Lu and Wang (2010) ศึกษาเรื่องการยอมรับการทำธุรกรรมทางการเงินผ่านโทรศัพท์มือถือของผู้ใช้ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎี TTF และ (Unified theory of acceptance and use of technology: UTAUT) ผลการวิจัยพบว่าความคาดหวังประสิทธิภาพความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี อิทธิพลทางสังคมและเงื่อนไขที่เอื้ออำนวยมีผลต่อการยอมรับของผู้ใช้ นอกจากนี้ยังพบผลกระทบที่สำคัญของเทคโนโลยีงานที่พอดีกับความคาดหวังประสิทธิภาพอีกด้วย

Viridiananto, Dewi, Hidayanto and Hanief (2016) ศึกษาเรื่องการยอมรับระบบสารสนเทศทรัพยากรบุคคล (human resource information system: HRIS) ของผู้ใช้ ผลการวิจัยพิสูจน์ให้เห็นว่าคุณลักษณะของงานและคุณลักษณะทางเทคนิคเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีอันจะส่งผลต่อไปยังการยอมรับการใช้ระบบ HRIS ของผู้ใช้

Basak, Govender and Govender (2016) ศึกษาเรื่องการตรวจสอบผลกระทบของความเป็นส่วนตัวการรักษาความปลอดภัยและความไว้วางใจใน TAM และTTF สำหรับผู้บริโภคการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-commerce) ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือนักวิชาการมหาวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่าความเป็นส่วนตัวส่งผลต่อการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ ขณะที่ความปลอดภัยและความไว้วางใจส่งผลต่อการรับรู้ประโยชน์และการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน นอกจากนี้การรับรู้ประโยชน์มีอิทธิพลอย่างมากต่อความตั้งใจในการใช้พฤติกรรม ซึ่งจะมีผลต่อการใช้งานจริงในตนเองเดียวกัน ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีมีอิทธิพลอย่างมากต่อการรับรู้ประโยชน์และการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน แต่ไม่มีผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน

การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน

การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน หมายถึง ระดับที่ผู้ใช้เชื่อว่าเทคโนโลยีที่นำมาใช้มีความง่ายต่อการใช้งานโดยไม่ต้องใช้ความพยายามมากนัก (Davis, 1989) ซึ่งการรับรู้ความง่ายในการใช้เทคโนโลยีจะส่งผลโดยตรงต่อพฤติกรรมที่แสดงถึงความตั้งใจใช้เทคโนโลยีของผู้ใช้ (Venkatesh and Bala, 2008) จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ามีงานวิจัยที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน ดังนี้

Simon and Paper (2007) ศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีจดจำเสียงของผู้ใช้ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎี TAM และ TPB เพื่อสำรวจการใช้อุปกรณ์จดจำเสียงในกองทัพเรือสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีลูกเรือจำนวน 270 คนเข้าร่วมการทดลอง ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน และบรรทัดฐานทางสังคม โดยปัจจัยทั้งหมดส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้เทคโนโลยีจดจำเสียงและส่งผลต่อไปยังการใช้งานอุปกรณ์จดจำเสียงในกองทัพเรือสหรัฐอเมริกา

Luse, Mennecke and Tovrasend (2010) ศึกษาเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการจดจำเสียงพูดสำหรับการกำหนดค่าระบบรักษาความปลอดภัยของคอมพิวเตอร์และเครือข่ายของผู้ใช้ ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ของระบบที่ใช้การพูดเพื่อกำหนดค่าความปลอดภัยนำไปสู่ความตั้งใจใช้ระบบในอนาคต ในขณะที่ปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการใช้งานส่งผลทางอ้อมต่อการใช้งานระบบในอนาคต

Hassan, Kouser, Abbas and Azeem (2014) ศึกษาเรื่องทัศนคติของผู้บริโภคและความตั้งใจใช้งานแอปพลิเคชันสมาร์ตโฟน กรณีศึกษานักศึกษารัฐกิจโดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 263 คนที่เป็นนักศึกษารัฐกิจของมหาวิทยาลัย Bahauddin Zakariya University of Multan ประเทศปากีสถานผลการวิจัยพบว่าปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความง่ายในการใช้งานและความต้องการทางสังคมส่งผลอย่างมากต่อความตั้งใจใช้งานแอปพลิเคชันสมาร์ตโฟนของนักศึกษารัฐกิจ

การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ

การรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน หมายถึง ระดับที่ผู้ใช้เชื่อว่าประโยชน์ของเทคโนโลยีจะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับงานของตน ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน และส่งผลต่อพฤติกรรมที่แสดงถึงความตั้งใจใช้เทคโนโลยีของผู้ใช้อีกด้วย (Davis, 1989) จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ามีงานวิจัยที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ในการใช้งาน ดังนี้

Chen, Chen and Yen (2011) ศึกษาเรื่องการวัดการรับรู้ความสามารถของตนเองในการยอมรับสมาร์ตโฟน โดยมุ่งเน้นศึกษาการยอมรับสมาร์ตโฟนของบริษัท จัดส่งสินค้ารายใหญ่ในประเทศไต้หวันงานวิจัยได้ประยุกต์ใช้ทฤษฎี TAM ซึ่งทำการศึกษาด้วยโมเดล 2 รูปแบบ คือ โมเดลตามแบบทฤษฎีของTAM ฉบับดั้งเดิมและโมเดลแบบที่มีการเพิ่มปัจจัยการรับรู้ความสามารถของตนเอง ผลการวิจัยพบว่าการรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นปัจจัยเดียวที่ส่งผลต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน จากผลวิจัยยังพบอีกว่าปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับและการรับรู้ความง่ายในการใช้งานส่งผลต่อความตั้งใจใช้สมาร์ตโฟน

Yusoff, Zaman and Ahmad (2011) ศึกษาเรื่องการประเมินการยอมรับเทคโนโลยีความจริงผสมของผู้ใช้โดยทำการพัฒนาต้นแบบที่ใช้เทคโนโลยีความจริงผสมมีชื่อว่า Mixed Reality Regenerative Concept (MRRC) เพื่อใช้ในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่มจำนวน 63

คนประกอบด้วยนักศึกษาปีที่ 2 ปีที่ 3 และปีที่ 4 ในสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ชีวเคมีของมหาวิทยาลัยสองแห่งในมาเลเซียที่ไม่เคยมีประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีความจริงผสมมาก่อน ผลการวิจัยพบว่าการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการกำหนดความตั้งใจของผู้ใช้ในการใช้เทคโนโลยีนี้ในอนาคต

Zhou, Mohammed and Zhang (2012) ศึกษาเรื่องตัวแทนที่ช่วยในการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลบนโทรศัพท์มือถือ ที่สนับสนุนการสื่อสารด้วยภาษาธรรมชาติและการทำงานร่วมกันของแอปพลิเคชัน โดยนำเสนอโมเดลตัวแทนการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลบนโทรศัพท์มือถือ ซึ่งมีความสามารถในการสื่อสารด้วยภาษาธรรมชาติและการทำงานร่วมกันของแอปพลิเคชัน เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาคอขวดของเครื่องมือจัดการข้อมูลส่วนบุคคลแบบดั้งเดิม ศึกษาโดยให้ผู้ใช้ทำการประเมินตัวแทนที่ช่วยจัดการข้อมูลส่วนบุคคลบนโทรศัพท์มือถือ ซึ่งจัดทำเป็นระบบต้นแบบสำหรับใช้ในการทดสอบผลการวิจัยพบว่าการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน และความมีประสิทธิภาพของการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลบนโทรศัพท์มือถือ ส่งผลต่อทัศนคติในเชิงบวกและความตั้งใจในการใช้ระบบ

การรับรู้ความสนุกสนาน

การรับรู้ความสนุกสนาน หมายถึง ระดับที่ผู้ใช้รู้สึกสนุกสนานและเพลิดเพลินจากการใช้งานเทคโนโลยี (Venkatesh, 2000) จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ามีงานวิจัยที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับการรับรู้ความสนุกสนาน ดังนี้

Heerink, Kröse, Wielinga and Evers (2008) ศึกษาเรื่องความสนุกสนานความตั้งใจในการใช้และการใช้งานหุ่นยนต์สนทนาของผู้สูงอายุ โดยศึกษาแนวคิดเรื่องความสนุกสนานเป็นปัจจัยที่จะส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีหุ่นยนต์ของผู้สูงอายุ ทำการศึกษาด้วยการทดลองใช้หุ่นยนต์สนทนากับผู้สูงอายุจำนวน 30 คน ผลการทดลองพบว่าการรับรู้ถึงความสนุกสนานส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้ระบบหุ่นยนต์ นอกจากนี้ผลการวิจัยยังพบว่าความตั้งใจในการใช้เป็นปัจจัยที่ช่วยคาดการณ์การใช้งานเทคโนโลยีที่มีลักษณะเฉพาะของผู้สูงอายุ

Verkasalo, López-Nicolás, Molina-Castillo and Bouwman (2010) ศึกษาวิเคราะห์ผู้ใช้งานและผู้ไม่ใช้งานแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน โดยทำการศึกษาถึงตัวขับเคลื่อนที่มีส่วนในการผลักดันให้เกิดความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนของผู้ใช้และผู้ไม่ใช้แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน ทำการศึกษาจากผู้ใช้งานสมาร์ตโฟนชาวฟินแลนด์จำนวน 579 คน ผลการวิจัยพบว่าการรับรู้อุปสรรคทางเทคโนโลยีส่งผลในเชิงลบต่อการควบคุมพฤติกรรมการใช้ โดยที่การควบคุมพฤติกรรมการใช้เกี่ยวข้องกับารรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ (ยกเว้นแอปพลิเคชันเกม) และการรับรู้ความสนุกสนาน ซึ่งการรับรู้ความสนุกสนานและการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับเป็นปัจจัยทั่วไปที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้แอปพลิเคชันสำหรับทั้งผู้ใช้และผู้ไม่ใช้งานแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน

Aldhaban (2012) ศึกษาเรื่องการสำรวจการยอมรับเทคโนโลยีสมาร์ทโฟน เพื่อศึกษาเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับการใช้สมาร์ทโฟน ซึ่งทำการสำรวจการศึกษาในอติตรวมทั้งวิธีการเพื่อระบุช่องว่างของการวิจัย โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีรวมของการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี UTAUT และ TTF ผลการวิจัยพบว่านักวิจัยส่วนใหญ่เน้นการศึกษาในบางแง่มุมหรือบางส่วนของเทคโนโลยีสมาร์ทโฟน ซึ่งยังไม่ครอบคลุมและยังไม่สามารถอธิบายถึงปัจจัยเชิงลึกที่สำคัญอันจะส่งผลต่อการใช้เทคโนโลยีสมาร์ทโฟน ดังนั้นอาจเพิ่มเติมปัจจัยที่ครอบคลุมถึงลักษณะเฉพาะของสมาร์ทโฟนและลักษณะของผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสมาร์ทโฟน โดยแบบจำลองของงานวิจัยการสำรวจการยอมรับเทคโนโลยีสมาร์ทโฟนได้มีการเพิ่มปัจจัยหลายปัจจัย อาทิเช่น ปัจจัยการรับรู้ความสนุกสนานส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี เพื่อเป็นการอธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับของผู้ใช้สมาร์ทโฟนเพิ่มเติม

ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี

ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี หมายถึง ระดับที่ผู้ใช้งานมองว่าเทคโนโลยีนั้นเหมาะสมกับงานและทำให้งานของตนมีประสิทธิภาพดีขึ้นซึ่งงานหมายถึงการกระทำที่ดำเนินการโดยบุคคลที่ทำการเปลี่ยนปัจจัยนำเข้าไปเป็นผลลัพธ์ และเทคโนโลยีหมายถึงเครื่องมือที่บุคคลใช้ในการปฏิบัติงานของตนคุณลักษณะของเทคโนโลยีที่จะทำให้บุคคลยอมรับต้องมีความเหมาะสมกับงานที่ต้องใช้งานง่าย มีความทันสมัย น่าเชื่อถือและมีความเสถียร เมื่อเทคโนโลยีที่นำมาใช้เหมาะสมกับงานก็จะส่งผลให้บุคคลรับรู้ถึงประโยชน์และทำให้ประสิทธิภาพของงานดีขึ้น (Goodhue and Thompson, 1995) จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่ามีงานวิจัยที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีดังนี้

Yoon and Cho (2016) ศึกษาเรื่องแบบจำลองการยอมรับการทำงานร่วมกันของเทคโนโลยี ในบริบทของสมาร์ตคาร์โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎี TAM และ TTF ผลการวิจัยพบว่าประสบการณ์ที่เคยใช้เทคโนโลยีในอดีตนั้นส่งผลต่อการรับรู้ถึงความความสะดวก การรับรู้ประโยชน์และความสนุกสนานในการใช้เทคโนโลยีคอนเวอร์เจนซ์ และยังพบว่าความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีส่งผลโดยตรงต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีคอนเวอร์เจนซ์

Abbasi and Kazi (2014) ศึกษาเรื่องการวัดประสิทธิผลการเรียนรู้ของระบบแชทบอท (chatbot) ที่เกี่ยวกับผลการเรียนรู้ของนักเรียนและการเก็บรักษาความจำโดยทำการพัฒนาและนำระบบแชทบอทไปใช้เพื่อทดลอง ซึ่งวัดผลและประเมินระบบแชทบอทด้วยวิธีการเรียนรู้ของนักเรียน ผลการวิจัยพบว่าการเรียนรู้ผ่านระบบแชทบอทมีผลต่อการเก็บรักษาความจำและผลการเรียนรู้ของนักเรียน

Viridiananto et al. (2016) ศึกษาเรื่องการยอมรับระบบสารสนเทศทรัพยากรบุคคลของผู้ใช้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎี UTAUT ทฤษฎี TTF และการยอมรับเชิงสัญลักษณ์ (symbolic adoption) ทำการศึกษาจากผู้ใช้ระบบ HRIS จำนวน 156 ชุดในบริษัทผู้ผลิตถ่านหินรายหนึ่ง

ผลการวิจัย แสดงให้เห็นว่าความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี รวมทั้งอิทธิพลทางสังคมเป็น ปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้ระบบ HRIS ของผู้ใช้

ความตั้งใจในการใช้งาน

ความตั้งใจในการใช้งานหมายถึง พฤติกรรมของผู้ใช้ที่แสดงถึงความตั้งใจที่จะใช้งาน เทคโนโลยีนั้น (Davis, 1989) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีผู้วิจัยหลายท่านศึกษาเกี่ยวกับ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี ดังนี้

Zarpou, Saprikis, Markos and Vlachopoulou (2012) ศึกษาการสร้าง แบบจำลองการยอมรับบริการโทรศัพท์มือถือของผู้ใช้โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎี TAM และทำการเพิ่ม ปัจจัยความไว้วางใจ ความมีนวัตกรรม ตัวขับเคลื่อนความสัมพันธ์ และฟังก์ชันการทำงาน เพื่อใช้ในการ ศึกษาเพิ่มเติม ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยการรับรู้ถึงประโยชน์ความมีนวัตกรรมและตัวขับเคลื่อน ความสัมพันธ์ส่งผลโดยตรงต่อความตั้งใจในการใช้บริการโทรศัพท์มือถือของผู้ใช้

Hassan, Kouser, Abbas and Azeem (2014) ศึกษาเรื่องทัศนคติของผู้บริโภคและ ความตั้งใจใช้งานแอปพลิเคชันสมาร์ทโฟน กรณีศึกษานักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยการรับรู้ ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความง่ายในการใช้งานและความต้องการทางสังคมส่งผลอย่างมากต่อความ ตั้งใจใช้งานแอปพลิเคชันสมาร์ทโฟนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี

Yoon and Cho (2016) ศึกษาเรื่องแบบจำลองการยอมรับการทำงานร่วมกันของ เทคโนโลยีในบริบทของสมาร์ทคาร์ผลการวิจัยพบว่าความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีส่งผล โดยตรงต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีคอนเวอร์เจนซ์

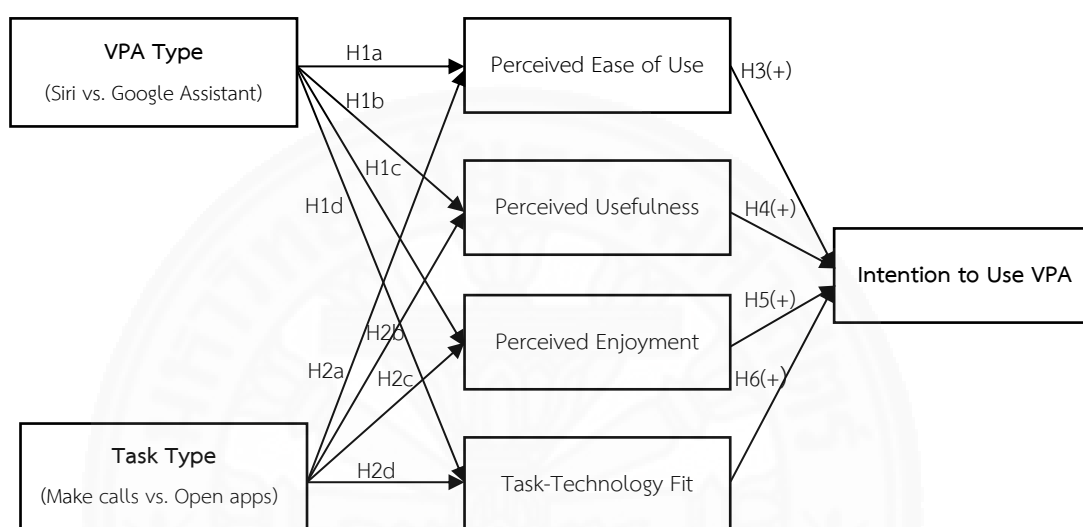
ตารางที่ 2.3

สรุปความสัมพันธ์แต่ละปัจจัยตามทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ชื่อผู้วิจัย/ปี	VPA Type ↑ PEOU	VPA Type ↑ PU	VPA Type ↑ PE	VPA Type ↑ TTF	TT ↑ PEOU	TT ↑ PU	TT ↑ PE	TT ↑ TTF	PEOU ↑ IU	PU ↑ IU	PE ↑ IU	TTF ↑ IU
	H1a	H1b	H1c	H1d	H2a	H2b	H2c	H2d	H3	H4	H5	H6
Dabholkar (1996)											/	
Daniel Nations (2015)			/									
Davis et al. (1989)									/			
Fang et al. (2005)					/	/	/					
Gefen and Straub (2000)					/							
Goksel-Canbek and Mutlu (2016)		/		/								
Hassan et al. (2014)									/			
Kale (2012)	/											
Kim and Chang (2007)						/						
Kim, Chan and Gupta (2007)											/	
Ku, Chu and Tseng (2013)								/				
Luge and Sellen (2016)		/										
Moon and Kim (2001)											/	
Nguyen and Sidorova (2017)	/	/	/					/				
Pagani (2004)											/	
Perry, O'hara, Sellen, Brown and Harper (2001)												/
Skalski and Whittbred (2010)							/	/				
Strayer, Cooper, Turill, Coleman and Hopman (2017)				/								
Thong, Hong, and Tam (2006)											/	
Trevino and Webster (1992)	/				/							
Vaidya, Zhang, Sherr and Shields (2015)			/	/								
Vatanparast (2010)									/			
Wei, Marthandan, Chong, Ooi and Arumugam (2008)									/			
Wiedenbeck (1999)						/						
Xie, Antle and Motamedi (2008)							/					
Yang and Jolly (2008)											/	
Yoo, Kwon and Lee (2016)										/		
Yoon and Cho (2016)												/
Yusoff, Zaman and Ahmad (2011)										/		
Zhou et al. (2012)										/		
Zhou, Lu and Wang (2010)												/

บทที่ 3 วิธีการวิจัย

3.1 กรอบแนวคิดของการวิจัย



ภาพที่ 3.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

3.2 นิยามตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

คุณลักษณะของงาน หมายถึง ลักษณะงานที่ผู้ใช้อาจใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อดำเนินการโดยงานคือการดำเนินการโดยบุคคลเพื่อเปลี่ยนปัจจัยนำเข้าไปเป็นผลลัพธ์ (Goodhue and Thompson, 1995) ซึ่งในที่นี้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ หมายถึง แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน

การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน หมายถึง การใช้งานเทคโนโลยีมีความง่ายและสามารถใช้งานได้โดยไม่ต้องอาศัยความพยายามมากนัก (Davis, 1989) ซึ่งในที่นี้เทคโนโลยีที่ใช้ หมายถึง แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน

การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ หมายถึง การใช้งานเทคโนโลยีช่วยให้ผู้ใช้ได้รับประโยชน์ และสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน (Davis, 1989) ซึ่งในที่นี้เทคโนโลยีที่ใช้ หมายถึง แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน

การรับรู้ความสนุกสนาน หมายถึง การใช้งานเทคโนโลยีช่วยให้ผู้ใช้ได้รับความสนุกสนานและเพลิดเพลิน (Venkatesh, 2000) ซึ่งในที่นี้เทคโนโลยีที่ใช้ หมายถึง แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี หมายถึง การใช้งานเทคโนโลยีนั้นเหมาะสมกับงานและทำให้งานมีประสิทธิภาพดีขึ้น (Goodhue and Thompson, 1995) ซึ่งในที่นี้เทคโนโลยีที่ใช้ หมายถึง แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

ความตั้งใจในการใช้งาน หมายถึง การที่ผู้ใช้มีความตั้งใจที่จะใช้งานเทคโนโลยีนั้น ๆ (Davis, 1989) ซึ่งในที่นี้เทคโนโลยีที่ใช้ หมายถึง แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

3.3 สมมติฐานงานวิจัย

ความสัมพันธ์ระหว่างแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัว กับการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความสนุกสนาน และความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี

ในโลกที่ถูกครอบงำด้วยเทคโนโลยี การเข้าถึงข้อมูลที่เป็นประโยชน์สามารถเข้าถึงได้ทันทีและเข้าถึงได้อย่างรวดเร็วผ่านทางผู้ช่วยส่วนตัวอัจฉริยะ (Intelligent Personal Assistants: IPA) ที่อยู่ในระบบปฏิบัติการมือถือ (Goksel-Canbek and Mutlu, 2016) ดังเช่น สิริและกูเกิลแอสซิสแทนซ์ การพัฒนาระบบสนทนาพูดคุยโดยใช้ภาษาธรรมชาติและเทคนิคการทำความเข้าใจความหมายก็เพื่อช่วยให้ผู้ใช้ได้รับข้อมูลที่ต้องการ (Chen, 2015) นักวิจัยหลายท่านได้ศึกษาเกี่ยวกับผู้ช่วยเสมือนและการพัฒนาระบบสนทนาโดยใช้ภาษาธรรมชาติ ดังนี้

ความง่ายในการใช้งานเป็นลักษณะเฉพาะของเทคโนโลยี ซึ่งได้รับอิทธิพลจากวัตถุประสงค์เฉพาะด้านของเทคโนโลยีนั้น ความง่ายในการใช้งานอาจแตกต่างกันเนื่องจากการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer-Mediated Communication: CMC) ที่ต่างกัน ซึ่งการรับรู้ขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของระบบที่ใช้ (Trevino and Webster, 1992) โดย Nguyen and Sidorova (2017) พบว่าผลการศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นของผู้ใช้ด้านความง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยและแอปพลิเคชันที่ไม่ใช่ผู้ช่วยบนมือถือมีความแตกต่างกัน ในขณะที่ Kale (2012) กล่าวว่ากูเกิลนาว (Google Now) สามารถใช้เป็น IPA เพื่อเรียนรู้ภาษาที่สองพร้อมรูปแบบการออกเสียงที่ถูกต้อง ซึ่งต่างจากสิริที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องพูดคุยด้วยคำสั่งตามรูปแบบก็สามารถเข้าใจความหมายคำสั่งของผู้ใช้ได้ ดังนั้นจึงตั้งสมมติฐานได้ ดังนี้

สมมติฐานที่ H1a: ค่าเฉลี่ยของปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวสิริและกูเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน

ตามที่ระบุในรายงาน Horizon โดย Johnson, Becker, Estrada and Freeman (2014) ผู้ช่วยเสมือนส่งเสริมความสะดวกสบายและความมีประสิทธิภาพเมื่อนำไปใช้งานในด้านวิชาการ ขณะที่ Nguyen and Sidorova (2017) พบว่าจากการประเมินความคิดเห็นของผู้ใช้ในหัวข้อเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานมีความแตกต่างกันระหว่างผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยและแอปพลิเคชันที่ไม่ใช่ผู้ช่วยบนมือถือ โดย Goss (2015) กล่าวว่า การเปิดตัวสิริหวังว่าจะช่วยให้ชีวิตของผู้คนกลายเป็นเรื่องง่ายขึ้นในมุมมองความรู้สึกที่มีต่อเทคโนโลยี ในขณะที่ Goksel-Canbek and Mutlu (2016) กล่าวว่าสิริแตกต่างจากกูเกิล (Google) ยาฮู (Yahoo) และ เพลย์ (Yelp) เนื่องจากสิริไม่ถือเป็นเครื่องมือค้นหา สอดคล้องกับ Luge and Sellen (2016) กล่าวว่ากูเกิลนาวิกใช้อย่างแพร่หลายในฐานะเครื่องมือค้นหาที่เปิดใช้งานด้วยเสียง ตรงข้ามกับสิริที่ถูกมองว่าได้รับการออกแบบมาเพื่อสร้างความประทับใจในด้านการมีบุคลิกภาพที่ดี ดังนั้นจึงตั้งสมมติฐานได้ ดังนี้

สมมติฐานที่ H1b: ค่าเฉลี่ยของปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวสิริและกูเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน

Nguyen and Sidorova (2017) พบว่าจากการประเมินความคิดเห็นของผู้ใช้ในด้านความสนุกสนานจากการใช้งานมีความแตกต่างกันระหว่างผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยและแอปพลิเคชันที่ไม่ใช่ผู้ช่วยบนมือถือ Daniel Nations (2015) ผู้เชี่ยวชาญด้านไอแพด (iPad) อธิบายว่าสิริเป็นเครื่องมือจดจำเสียงพูดอัจฉริยะที่ช่วยในการตัดสินใจและรับคำสั่งจากผู้ใช้ โดยสิ่งที่ทำให้สิริน่าสนใจคือการออกแบบเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่สนับสนุนการสื่อสารโดยใช้ภาษาธรรมชาติ ซึ่งจะดำเนินงานตามที่กำหนดด้วยความรู้สึกของการมีอารมณ์ขัน ในขณะที่ Vaidya, Zhang, Sherr and Shields (2015) กล่าวว่าสิริไม่เหมือนกับกูเกิลนาวิก เนื่องจากกูเกิลนาวิกออกแบบมาเพื่อรับฟัง ทำความเข้าใจคำสั่งและเป็นเครื่องมือค้นหาของผู้ใช้ ดังนั้นจึงตั้งสมมติฐานได้ ดังนี้

สมมติฐานที่ H1c: ค่าเฉลี่ยของปัจจัยการรับรู้ความสนุกสนานมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวสิริและกูเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน

Vaidya, Zhang, Sherr and Shields (2015) กล่าวว่า IPA มีคุณสมบัติที่คล้ายกันในด้านารจดจำเสียงและภาษาแต่สิริไม่เหมือนกับกูเกิลนาวิก เนื่องจากกูเกิลนาวิกเป็นเครื่องมือค้นหาของผู้ใช้ สอดคล้องกับ Goksel-Canbek and Mutlu (2016) กล่าวว่า สิริแตกต่างจาก กูเกิล (Google) ยาฮู (Yahoo) และ เพลย์ (Yelp) เนื่องจากสิริไม่ถือเป็นเครื่องมือค้นหา ในขณะที่ Strayer, Cooper, Turrill, Coleman and Hopman (2017) กล่าวว่าระบบของกูเกิลมีความสามารถด้านความรู้ความเข้าใจในการจับคู่ที่ดีกว่าระบบของแอปเปิล ดังนั้นจึงตั้งสมมติฐานได้ ดังนี้

สมมติฐานที่ H1d: ค่าเฉลี่ยของปัจจัยความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวฟรีและกูเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน

ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะของงาน กับการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความสนุกสนาน และความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี

TTF ระบุว่าไม่มีเพียงสิ่งเดียวที่ผู้ใช้จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศก็ต่อเมื่อเทคโนโลยีนั้นเหมาะสมกับงานของตนเองและช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงาน (Gebauer and Ginsburg, 2009; Goodhue, 1995; Goodhue and Thompson, 1995) คุณลักษณะของงานที่แตกต่างกันจะส่งผลทำให้บุคคลมีระดับความยอมรับและพึงพาเทคโนโลยีที่แตกต่างกันออกไปด้วย (Goodhue and Thompson, 1995) นักวิจัยหลายท่านได้ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะของงาน ดังนี้

Trevino and Webster (1992) กล่าวว่าความง่ายในการใช้งานอาจแตกต่างกันเนื่องจากการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ที่ต่างกัน สอดคล้องกับ Gefen and Straub (2000) กล่าวว่าประเภทของงานใช้งานส่งผลต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งานที่แตกต่างกัน โดยการใช้งานเว็บไซต์สำหรับสอบถามหาข้อมูลส่งผลต่อการรับรู้ถึงความง่ายหรือความสะดวกในการใช้งาน ซึ่งต่างจากการใช้งานเว็บไซต์สำหรับงานจัดซื้อ และ Fang et al. (2005) พบว่าหมวดหมู่งานที่ทำบนอุปกรณ์มือถือไร้สายส่งผลต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งานที่แตกต่างกัน โดยการดำเนินงานที่เป็นงานทั่วไปส่งผลต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งานของผู้ใช้ ยกเว้นงานด้านการทำธุรกรรมและงานที่เป็นการเล่นเกมบนอุปกรณ์มือถือแบบไร้สาย ดังนั้นจึงตั้งสมมติฐานได้ ดังนี้

สมมติฐานที่ H2a: ค่าเฉลี่ยของปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชันโดยการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

Wiedenbeck (1999) พบว่าเมื่อเปรียบเทียบการเรียนรู้แอปพลิเคชันที่หน้าจอมีการใช้ปุ่มข้อความ ปุ่มไอคอน หรือปุ่มที่ผสมระหว่างข้อความและไอคอน ส่งผลต่อการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานที่แตกต่างกัน โดยการใช้งานปุ่มที่เป็นไอคอนหรือปุ่มที่ผสมระหว่างข้อความและไอคอนส่งผลต่อการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานมากกว่าปุ่มที่มีข้อความเพียงอย่างเดียว สอดคล้องกับ Fang et al. (2005) พบว่าหมวดหมู่งานที่ทำบนอุปกรณ์มือถือไร้สายส่งผลต่อการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานแตกต่างกัน โดยงานทั่วไปและงานด้านการทำธุรกรรมส่งผลต่อการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานของผู้ใช้ ยกเว้นงานที่เป็นการเล่นเกมบนอุปกรณ์มือถือแบบไร้สาย และ Kim and Chang (2007) พบว่าลักษณะการทำงานที่แตกต่างกันของการใช้งานเว็บไซต์ข้อมูลด้านสุขภาพส่งผลต่อการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับแตกต่างกัน โดยพบว่าลักษณะการทำงานที่เป็น การสนับสนุน

การใช้งานและการปรับแต่งส่งผลต่อการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับมากที่สุด ดังนั้นจึงตั้งสมมติฐานได้ ดังนี้

สมมติฐานที่ H2b: ค่าเฉลี่ยของปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชันโดยการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

Fang et al. (2005) พบว่าหมวดหมู่งานที่ทำบนอุปกรณ์มือถือไร้สายส่งผลต่อการรับรู้ความสนุกสนานจากการใช้งานที่แตกต่างกัน โดยงานที่เป็นการเล่นเกมส่งผลต่อการรับรู้ความสนุกสนานจากการใช้งานของผู้ใช้ ยกเว้นงานทั่วไปและงานด้านการทำธุรกรรมบนอุปกรณ์มือถือแบบไร้สาย สอดคล้องกับ Skalski and Whitbred (2010) พบว่าเสียงที่มีคุณลักษณะเซอร์ราวด์ส่งผลต่อการรับรู้ความสนุกสนานของผู้เล่นวิดีโอเกมมากกว่าเสียงแบบสเตอริโอ ในขณะที่ Xie, Antle and Motamedi (2008) พบว่าการเล่นเกมที่ปริศนาจิ๊กซอว์โดยใช้หน้าจอที่มี ลักษณะเป็นแบบดั้งเดิม กราฟิกและแบบสัมผัสได้ ส่งผลต่อการรับรู้ความสนุกสนานจากการใช้งานที่ไม่แตกต่างกันมากนัก ดังนั้นจึงตั้งสมมติฐานได้ ดังนี้

สมมติฐานที่ H2c: ค่าเฉลี่ยของปัจจัยการรับรู้ความสนุกสนานมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชันโดยการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

Ku, Chu and Tseng (2013) กล่าวว่าเทคโนโลยีสื่อสารผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ (CMC) ได้แก่ เว็บไซต์เครือข่ายสังคม ข้อความโต้ตอบแบบทันที และอีเมล มีความเหมาะสมระหว่างงานและความสามารถของ CMC ในการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้แตกต่างกัน ซึ่งจะส่งผลต่อระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ที่แตกต่างกันด้วย ในขณะที่ Skalski and Whitbred (2010) ศึกษาคุณภาพของภาพและเสียงซึ่งเป็นคุณสมบัติของวิดีโอเกม พบว่าคุณภาพของภาพและเสียงส่งผลต่อความสนุกสนานในการเล่นเกมที่แตกต่างกัน และ Nguyen and Sidorova (2017) กล่าวว่าจากการประเมินความคิดเห็นของผู้ใช้ในด้านคุณภาพของระบบที่สอดคล้องกับการใช้งานพบว่ามีความแตกต่างกันระหว่างผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยและแอปพลิเคชันที่ไม่ใช่ผู้ช่วยบนมือถือ ดังนั้นจึงตั้งสมมติฐานได้ ดังนี้

สมมติฐานที่ H2d: ค่าเฉลี่ยของปัจจัยความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชันโดยการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความง่ายในการใช้งานกับความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน

การรับรู้ความง่ายในการใช้งานถูกระบุว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญซึ่งอาจส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน หมายถึง บุคคลเชื่อว่าการใช้งานระบบที่เฉพาะเจาะจงนั้นไม่ต้องใช้ความพยายาม (Davis, 1989) ไม่ว่าเทคโนโลยีจะถูกมองว่าเป็นประโยชน์อย่างไรการใช้เทคโนโลยีในทางปฏิบัติแล้วความง่ายและสะดวกในการใช้งานอาจส่งผลต่อความตั้งใจของผู้ใช้ในการยอมรับหรือใช้งานเทคโนโลยีนั้นอย่างต่อเนื่อง (Wei et al., 2008) นักวิจัยหลายท่านได้สรุปว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งานเป็นตัวคาดการณ์ที่สำคัญสำหรับคาดการณ์การยอมรับของผู้ใช้ในบริบทของแอปพลิเคชันสมาร์ทโฟน โดย Vatanparast (2010) ได้สรุปว่าการรับรู้ความง่ายในการใช้งานของผู้ใช้ส่งผลต่อความตั้งใจยอมรับบริการผ่านสมาร์ทโฟน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hassan et al. (2014) พบว่าการรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีความสัมพันธ์อย่างมากต่อความตั้งใจยอมรับการใช้แอปพลิเคชันสมาร์ทโฟนในกลุ่มนักธุรกิจ ดังนั้นจึงตั้งสมมติฐานได้ ดังนี้

สมมติฐานที่ H3: การรับรู้ความง่ายในการใช้งานส่งผลในทิศทางบวกกับความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน

ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับกับความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน

การรับรู้ประโยชน์ถือเป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ใช้ในการศึกษาการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อเป็นการกำหนดระดับความเชื่อมั่นของผู้ใช้ว่าการทำงานโดยใช้ระบบหรือเทคโนโลยีเฉพาะนั้นจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับงานของตนอันจะส่งผลต่อทัศนคติและความตั้งใจที่จะใช้งานเทคโนโลยีของผู้ใช้ (Davis, 1989) จากการศึกษาส่วนใหญ่แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับกับความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีในบริบทต่าง ๆ โดย Yusoff, Zaman and Ahmad (2011) กล่าวว่า การรับรู้ประโยชน์เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดในการกำหนดความตั้งใจของผู้ใช้ในการใช้เทคโนโลยีนี้ในอนาคตสอดคล้องกับ Zhou et al. (2012) กล่าวว่า การรับรู้ประโยชน์ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้ระบบการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลบนโทรศัพท์มือถือ และ Yoo, Kwon and Lee (2016) พบว่าการรับรู้ประโยชน์มีผลโดยตรงต่อความตั้งใจในการนำหุ่นยนต์มาใช้กับระบบการเรียนรู้ ดังนั้นจึงตั้งสมมติฐานได้ ดังนี้

สมมติฐานที่ H4: การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับส่งผลในทิศทางบวกกับความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน

ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสนุกสนานกับความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

การรับรู้ด้านอารมณ์เป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญในการอธิบายและคาดการณ์การยอมรับเทคโนโลยีใหม่ของผู้ใช้ (Dabholkar, 1996; Moon and Kim, 2001; Pagani, 2004) ซึ่งเป็นการอธิบายถึงคุณลักษณะของเทคโนโลยีในด้านความสนุกสนานและความเพลิดเพลิน (Pagani, 2004; Yang and Jolly, 2008) การรับรู้ความสนุกสนานมีส่วนช่วยเพิ่มระดับความพึงพอใจด้านความบันเทิงของบริการผ่านโทรศัพท์มือถืออันจะส่งผลต่อการยอมรับและตั้งใจใช้บริการผ่านโทรศัพท์มือถือ (Kim et al., 2007) สอดคล้องกับ Thong, Hong and Tam (2006) กล่าวว่า การรับรู้ความสนุกสนานเป็นตัวทำนายที่สำคัญถึงความตั้งใจในการใช้บริการผ่านโทรศัพท์มือถือด้านข้อมูลและด้านความบันเทิงของบุคคล ดังนั้นจึงตั้งสมมติฐานได้ ดังนี้

สมมติฐานที่ H5: การรับรู้ความสนุกสนานส่งผลในทิศทางบวกกับความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

ความสัมพันธ์ระหว่างความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีกับความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

แนวคิดเรื่องความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีและความสำคัญของความตั้งใจในการใช้งานได้เสนอโดย Goodhue and Thompson (1995) โดย TTF มองว่างานหมายถึงการกระทำที่ดำเนินการโดยบุคคลในการเปลี่ยนปัจจัยนำเข้าไปเป็นผลลัพธ์ และเทคโนโลยีหมายถึงเครื่องมือที่บุคคลใช้ในการปฏิบัติงานของตน ดังนั้นเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับงาน หมายถึง ระดับที่เทคโนโลยีช่วยในการปฏิบัติงานของแต่ละบุคคล (Goodhue and Thompson, 1995) จากงานวิจัยที่ผ่านมาความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีเป็นตัวชี้วัดที่สำคัญที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน (Goodhue & Thompson, 1995; Perry et al., 2001; Zhou, Lu and Wang, 2010) สอดคล้องกับ Yoon and Cho (2016) พบว่าความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีมีผลโดยตรงต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยีคอนเวอร์เจนซ์ของบริการรถยนต์อัจฉริยะ ดังนั้นจึงตั้งสมมติฐานได้ ดังนี้

สมมติฐานที่ H6: ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีส่งผลในทิศทางบวกกับความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

3.4 ระเบียบวิธีการวิจัย

3.4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ใช้สมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการไอโอเอสและแอนดรอยด์

จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบไม่อาศัยหลักการความน่าจะเป็น (nonprobability sampling) และการเลือกตัวอย่างแบบโควตาหรือแบบกำหนดจำนวนไว้ก่อน (quota sampling) สำหรับขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (sample size) ที่เหมาะสมในการเก็บข้อมูล จะใช้เกณฑ์การวิเคราะห์จากสูตรของ Hair et al. (1998) ในการคำนวณหาจำนวนกลุ่มตัวอย่าง โดยการกำหนดให้ใช้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 5 หน่วยต่อ 1 ตัวแปร คูณกับจำนวนข้อคำถามของงานวิจัยในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 7 ตัวแปร มีข้อคำถาม 20 ข้อ สามารถแทนค่าสูตรคำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่างได้ ดังนี้

$$= 5 \times 20 \text{ ข้อ}$$

$$= \text{กลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ } 100 \text{ ตัวอย่าง}$$

เพื่อลดความคลาดเคลื่อนในการเก็บข้อมูลผู้วิจัยขอเลือกใช้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 160 ตัวอย่าง โดยกำหนดให้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ที่มีความเป็นอิสระต่อกัน (independent sample) ในแต่ละกลุ่มจะมีการกำหนดให้ทำงานซึ่งมีคุณลักษณะไม่เหมือนกัน คือ

กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้สมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการไอโอเอส ทำการสั่งงานสรีให้โทรออก จำนวน 40 ตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้สมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการไอโอเอส ทำการสั่งงานสรีให้เปิดแอปพลิเคชัน จำนวน 40 ตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้สมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ทำการสั่งกุเกิลแอสซิสแทนซ์ให้โทรออก จำนวน 40 ตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างผู้ใช้สมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ทำการสั่งกุเกิลแอสซิสแทนซ์ ให้เปิดแอปพลิเคชัน จำนวน 40 ตัวอย่าง

3.4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็น การวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) โดยใช้แบบสอบถาม (questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างหลังจากให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวสรีและกุเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ทโฟน ซึ่ง

รายละเอียดของแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 6 ส่วน ลักษณะคำถามในส่วนที่ 1 เป็นคำถามปลายปิด (closed-ended questions) แบบมีตัวเลือกและคำถามปลายเปิด (open-ended questions) ส่วนที่ 2 เป็นรายละเอียดขั้นตอนการทดลอง ส่วนที่ 3 4 และ 6 เป็นคำถามปลายปิดแบบมีตัวเลือก และในส่วนที่ 5 เป็นคำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถแสดงความคิดเห็นของตนเองได้ โดยมีรายละเอียดของคำถาม ดังนี้

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลการใช้สมาร์ตโฟนของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลทั่วไปในการใช้งานสมาร์ตโฟนของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้การวัดตัวแปรแบบแบ่งกลุ่มมาตราชนามบัญญัติ (nominal scale)

ส่วนที่ 2 รายละเอียดขั้นตอนและคำสั่งที่ใช้ในการทดลองสำหรับสั่งการแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

ส่วนที่ 3 คำถามตรวจสอบการจัดกระทำ (manipulation check) เป็นคำถามเพื่อใช้ในการตรวจสอบว่าผู้ตอบแบบสอบถามได้ดำเนินการตามขั้นตอนและวิธีการที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้การวัดตัวแปรแบบแบ่งกลุ่มมาตราชนามบัญญัติ (nominal scale)

ส่วนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อปัจจัยในการยอมรับเทคโนโลยี ในเรื่องตัวแปรอิสระและตัวแปรตามว่าส่งผลต่อกันหรือไม่ อย่างไร ได้แก่ การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความสนุกสนาน ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี และความตั้งใจที่จะใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน ใช้การวัดตัวแปรแบบระดับช่วง (interval scale) ซึ่งกำหนดมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (likert scale) 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาคะแนน ดังนี้

ระดับ (ความคิดเห็น)	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1
ไม่เห็นด้วย	2
ไม่แน่ใจ	3
เห็นด้วย	4
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5

ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะถึงความสามารถที่อยากให้มีเพิ่มเติมหรือที่เห็นว่าควรปรับปรุงเกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวฟรีและกูเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน ซึ่งเป็นคำถามที่ผู้ตอบแบบสอบถามสามารถแสดงความคิดเห็นของตนเองได้อย่างอิสระ

ส่วนที่ 6 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้การวัดตัวแปรแบบแบ่งกลุ่มมาตรานามบัญญัติ (nominal scale)

การพัฒนาแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ทำการ pretest แบบสอบถามจำนวน 30 ตัวอย่าง เพื่อทำการวิเคราะห์แบบสอบถามเบื้องต้นและปรับปรุงข้อคำถามให้มีความเหมาะสม โดยตรวจสอบความตรง (validity) ของแบบสอบถามด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) ค่าน้ำหนักตัวประกอบ (factor loading) ที่มีค่ามากกว่า 0.5 (Hair et al., 2009) และความเที่ยง (reliability) ของแบบสอบถามด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha) ที่มีค่ามากกว่า 0.7 (Nunnally, 1978) ผลการทดสอบ pretest ครั้งที่ 1 พบว่าทุกปัจจัยมีค่าน้ำหนักตัวประกอบมากกว่า 0.5 แต่พบปัญหาการจับกลุ่มไม่ถูกต้อง และทุกปัจจัยมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคมากกว่า 0.7 จึงปรับข้อคำถามที่มีปัญหาการจับกลุ่มไม่ถูกต้อง แล้วทำการทดสอบ pretest อีกครั้ง ผลการทดสอบ pretest ครั้งที่ 2 พบว่าแบบสอบถามมีความตรงและความเที่ยงอยู่ในระดับที่มีความน่าเชื่อถือตามเกณฑ์การอ้างอิงของงานวิจัยในอดีต โดยคำถามในแบบสอบถามแสดง ดังตารางที่ 3.1 และรายละเอียดผลการทดสอบ pretest แบบสอบถามแสดงดังตารางที่ ข.1 – ข 9 ภาคผนวก ข

ตารางที่ 3.1

แสดงคำถามที่ใช้ในแบบสอบถาม

ตัวแปร	ชื่อตัวแปร	คำถาม	อ้างอิง
การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use: PEOU)	PEOU1	1. ท่านคิดว่า การเรียนรู้การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนเป็นเรื่องง่ายสำหรับท่าน	ดัดแปลงจาก Yusoff, Zaman and Ahmad (2011)
	PEOU2	2. ท่านคิดว่า สามารถใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนได้อย่างชำนาญ	ดัดแปลงจาก Terzis and Economides (2011)
	PEOU3	3. ท่านคิดว่า แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน ไม่ต้องใช้ความพยายามในการใช้งานมากเกินไป	ดัดแปลงจาก Yoon and Cho (2016)
	PEOU4	4. ท่านพบว่า แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนใช้งานง่าย	ดัดแปลงจาก Terzis and Economides (2011)

ตารางที่ 3.1

แสดงคำถามที่ใช้ในแบบสอบถาม (ต่อ)

ตัวแปร	ชื่อตัวแปร	คำถาม	อ้างอิง
การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived Usefulness: PU)	PU1	5. ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วย ส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนทำให้การใช้ ชีวิตประจำวันของท่านสะดวกขึ้น	ดัดแปลงจาก Revels, Tajib and Tsarenko (2010)
	PU2	6. ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วย ส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน ช่วยให้ท่าน ประหยัดเวลา	ดัดแปลงจาก Verkasalo et al. (2010)
	PU3	7. ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วย ส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนสามารถช่วยท่านได้ ในหลายเรื่อง	ดัดแปลงจาก Fridin and Belokopytov (2014)
	PU4	8. ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วย ส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนเป็นประโยชน์สำหรับ ท่าน	
การรับรู้ความสนุกสนาน (Perceived Enjoyment: PE)	PE1	9. ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วย ส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนเป็นเรื่องที่น่าตื่นเต้น	ดัดแปลงจาก Zhou and Lu (2011)
	PE2	10. ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วย ส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนนี้เป็นเรื่องที่น่าสนใจ	
	PE3	11. ท่านคิดว่า ท่านรู้สึกสนุกเมื่อได้พูดคุย กับแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ ทโฟน	ดัดแปลงจาก Fridin and Belokopytov (2014)
	PE4	12. ท่านคิดว่า โดยทั่วไปท่านเชื่อว่าการใช้ แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน เป็นเรื่องสนุกสนาน	ดัดแปลงจาก Hassan et al. (2014)
ความเหมาะสมระหว่างงานและ เทคโนโลยี (Task-Technology Fit: TTF)	TTF1	13. การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบน สมาร์ทโฟนช่วยเพิ่มความสามารถในการ ปฏิบัติงานของท่าน	ดัดแปลงจาก Yoon and Cho (2016)
	TTF2	14. การทำงานของแอปพลิเคชันผู้ช่วย ส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน มีความเหมาะสมใน การช่วยให้งานของท่านเสร็จสิ้น	

ตารางที่ 3.1

แสดงคำถามที่ใช้ในแบบสอบถาม (ต่อ)

ตัวแปร	ชื่อตัวแปร	คำถาม	อ้างอิง
ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี (Task-Technology Fit: TTF)	TTF3	15. ความสามารถของแอปพลิเคชันผู้ช่วย ส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนมีเพียงพอที่จะช่วย ให้งานของท่านเสร็จสิ้น	ดัดแปลงจาก Yoon and Cho (2016)
	TTF4	16. โดยทั่วไปแล้วการทำงานของแอปพลิเคชัน ผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนเป็นไปตาม ความต้องการในการช่วยงานของท่านเสร็จ สิ้น	
ความตั้งใจในการใช้งาน (Intention to Use: IU)	IU1	17. ท่านตั้งใจจะใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วย ส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนในอีกไม่กี่เดือน ข้างหน้า	ดัดแปลงจาก Revels, Tajib and Tsarenko (2010)
	IU2	18. ท่านตั้งใจจะใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วย ส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนในทุกโอกาส	
	IU3	19. ท่านตั้งใจจะใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วย ส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนเพื่อช่วยในการทำ ภารกิจต่างๆ	
	IU4	20. การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบน สมาร์ทโฟนถือเป็นความคิดที่ดี	

3.4.3 กระบวนการวิจัย

ผู้วิจัยได้ออกแบบกระบวนการวิจัย โดยมีขั้นตอน ดังนี้

3.4.3.1 ผู้วิจัยอธิบายชี้แจงรายละเอียดการทดลอง ขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อทำความเข้าใจในข้อตกลงของการทดลองงานวิจัยนี้

3.4.3.2 ดำเนินการทดลอง โดยเลือกใช้คำสั่งโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน เนื่องจากเป็นคำสั่งที่ใช้ทดสอบเพื่อเปรียบเทียบคุณสมบัติ VPA ระหว่างสิริและกูเกิลแอสซิสแทนซ์ แล้วพบว่ามีความสามารถใกล้เคียงกัน (50waystohelp, 2016) ซึ่งการทดลองสำหรับงานวิจัยนี้จะใช้คำสั่งภาษาไทย โดยแบ่งกลุ่มทดลอง ดังนี้

กลุ่มทดลองที่ 1 ผู้ใช้สมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการไอโอเอส ทำการสั่งงานสิริให้โทรออก

กลุ่มทดลองที่ 2 ผู้ใช้สมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการไอโอเอส ทำการสั่งงานสรีรีให้เปิดแอปพลิเคชัน

กลุ่มทดลองที่ 3 ผู้ใช้สมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ทำการสั่งกุเกิลแอสซิสแทนซ์ให้โทรออกกลุ่มทดลองที่ 4 ผู้ใช้สมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ทำการสั่งกุเกิลแอสซิสแทนซ์ ให้เปิดแอปพลิเคชัน

3.4.3.3 เมื่อสิ้นสุดการทดลอง ให้กลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม ทำแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามประกอบด้วย 6 ส่วน รายละเอียดแสดงดังภาคผนวกในส่วนของตัวอย่างแบบสอบถาม

3.4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัยนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 160 ชุด ซึ่งใช้ระยะเวลาในการรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2560 โดยแบ่งการจัดเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการทดสอบการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน ดังนี้

กลุ่มทดลองที่ 1 ผู้ใช้สมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการไอโอเอส ทำการสั่งงานสรีรีให้โทรออก จำนวน 40 ชุด

กลุ่มทดลองที่ 2 ผู้ใช้สมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการไอโอเอส ทำการสั่งงานสรีรีให้เปิดแอปพลิเคชัน จำนวน 40 ชุด

กลุ่มทดลองที่ 3 ผู้ใช้สมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ทำการสั่งกุเกิลแอสซิสแทนซ์ให้โทรออก จำนวน 40 ชุด

กลุ่มทดลองที่ 4 ผู้ใช้สมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ทำการสั่งกุเกิลแอสซิสแทนซ์ ให้เปิดแอปพลิเคชัน จำนวน 40 ชุด

3.4.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่นำมาใช้

3.4.5.1 การตรวจสอบการจัดกระทำของผู้ตอบแบบสอบถาม เพื่อคัดกรองกลุ่มตัวอย่างที่ได้ทำการทดลองตามวิธีการที่กำหนดไว้ ซึ่งใช้เกณฑ์การพิจารณา โดยกำหนดเงื่อนไขต้องตอบแบบสอบถามในส่วนคำถามตรวจสอบการทดลองได้ถูกต้องทุกข้อ จึงถือว่าเป็นผ่านเกณฑ์ นอกเหนือจากเงื่อนไขดังกล่าวถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์

3.4.5.2 การตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติ (normality test) โดยการตรวจสอบความเบ้ (skewness) ซึ่งเป็นการทดสอบการกระจายตัวของข้อมูลถึงลักษณะความโค้งของกราฟ ใช้เกณฑ์การพิจารณาความเบ้ต้องอยู่ระหว่าง -3 ถึง +3 จึงถือว่าเป็นการกระจายตัวแบบสมมาตร

3.4.5.3 การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรโดยใช้การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (correlation) ใช้เกณฑ์การพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้องมีค่าไม่เกิน 0.8 ซึ่งเป็นค่าที่ต่ำเกินกว่าจะทำให้เกิดภาวะ multicollinearity

3.4.5.4 การตรวจสอบความตรงของแบบสอบถาม (validity) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ (factor analysis) เพื่อจัดกลุ่มและลดจำนวนตัวแปรให้อยู่ในกลุ่มหรือปัจจัยเดียวกัน ซึ่งก่อนทำการวิเคราะห์ปัจจัยได้ทดสอบความเหมาะสมของตัวแปรต่างๆ สำหรับการวิเคราะห์ โดยใช้เกณฑ์การพิจารณาค่า KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) ต้องสูงกว่า 0.5 เพื่อเป็นการประเมินว่าข้อมูลมีความเหมาะสมสำหรับนำมาวิเคราะห์ปัจจัย ใช้เกณฑ์ค่าบาร์ทเรตต์ เทส (Bartlett's Test of Sphericity) ต้องต่ำกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งแสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์ระหว่างกัน (ศรีเพ็ญทรัพย์ มนชัย, มนวิภา ผดุงสิทธิ์ และ นภดล ร่มโพธิ์, 2555) ภายใต้เกณฑ์ที่กำหนดค่า Eigenvalue ตั้งแต่ 1 ขึ้นไป ใช้การหมุนแกนในลักษณะ varimax rotation และใช้เกณฑ์ค่าน้ำหนักตัวประกอบ (factor loading) ต้องมากกว่า 0.5 (Hair et al., 2009)

3.4.5.5 การตรวจสอบความเที่ยงของแบบสอบถาม (reliability) โดยการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา (Cronbach's alpha) เพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อคำถามที่มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 ใช้เกณฑ์ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟาต้องมากกว่า 0.7 (Nunnally, 1978)

3.4.5.6 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistic) ใช้ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าความถี่ (frequency)

3.4.5.7 การทดสอบสมมติฐานของงานวิจัย โดยการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีสถิติอ้างอิง (inferential statistics) แบบสถิติพารามิเตอร์ (parametric statistics) โดยใช้สถิติ t-test แบบ 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (independent sample t-test) เพื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่าง และใช้การวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระหลายตัวที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม 1 ตัว

บทที่ 4

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์และรูปแบบเอกสาร พบว่ามีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 183 ชุด เมื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่ามีแบบสอบถามที่สามารถนำไปวิเคราะห์ทางสถิติได้ทั้งสิ้น 160 ชุด โดยมีขั้นตอนการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ดังนี้

4.1 การสอบทานการจัดกระทำของผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาเป็นกลุ่มคนที่ใช้สมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการไอโอเอสและแอนดรอยด์ ก่อนเริ่มต้นการทดลองได้มีการอธิบายขั้นตอนการใช้งานแก่ผู้ตอบแบบสอบถามเพื่อเป็นการทำความเข้าใจให้ตรงกัน จากนั้นเมื่อผู้ตอบแบบสอบถามได้ทำการทดลองเสร็จสิ้นจะมีการตรวจสอบว่าผู้ตอบแบบสอบถามได้ทำการทดลองใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนตามวิธีการที่กำหนดไว้ เพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีความเหมาะสมสำหรับงานวิจัยนี้ โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 183 ชุด เป็นแบบสอบถามที่ไม่ผ่านการวัดผลการจัดกระทำของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 23 ชุด เหลือแบบสอบถามที่สามารถนำไปพิจารณาต่อทั้งหมด 160 ชุด

4.2 การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติ

4.2.1 การตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติ

การตรวจสอบการกระจายตัวของข้อมูล โดยใช้ค่า skewness ทหารด้วยค่า standard error of skewness ผลลัพธ์ที่ได้ต้องเป็นค่าที่อยู่ระหว่าง -3 ถึง 3 พบว่าผลการคำนวณที่ได้ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ระหว่าง -3 ถึง 3 มีบางค่าที่เกินจากช่วง -3 ถึง 3 ไม่มากนักผู้วิจัยจึงยังคงใช้ตัวแปรนี้เพื่อทำการทดสอบทางสถิติในขั้นตอนต่อไป ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1

แสดงผลการกระจายตัวของข้อมูล

ตัวแปร	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Skewness	Skewness / Std. Error of Skewness	Kurtosis
PEOU1	2	5	3.93	0.669	-0.297	-1.547	0.255
PEOU2	1	5	3.55	0.823	-0.162	-0.844	0.212
PEOU3	1	5	3.50	0.861	-0.628	-3.271	0.512
PEOU4	1	5	3.43	0.821	-0.586	-3.052	0.644
PU1	1	5	3.71	0.879	-0.754	-3.929	0.685
PU2	1	5	3.49	0.978	-0.537	-2.799	0.016
PU3	1	5	3.61	0.802	-0.278	-1.451	0.431
PU4	1	5	3.65	0.848	-0.449	-2.340	0.264
PE1	1	5	3.71	0.829	-0.344	-1.792	0.006
PE2	2	5	3.94	0.670	-0.182	-0.947	-0.070
PE3	1	5	3.58	0.850	-0.133	-0.694	0.037
PE4	1	5	3.64	0.828	-0.043	-0.226	-0.225
TTF1	1	5	3.83	0.789	-0.610	-3.178	0.652
TTF2	1	5	3.67	0.822	-0.693	-3.610	0.665
TTF3	1	5	3.64	0.796	-0.255	-1.327	0.086
TTF4	1	5	3.68	0.773	-0.685	-3.573	1.054
IU1	1	5	3.44	1.032	-0.663	-3.457	0.081
IU2	1	5	3.09	1.039	-0.224	-1.166	-0.104
IU3	1	5	3.41	0.986	-0.293	-1.528	-0.161
IU4	1	5	3.86	0.765	-0.530	-2.764	0.704

4.2.2 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์

การตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร พบว่าผลที่ได้ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดมีเพียงบางตัววัดที่มีค่าสูงกว่า 0.8 เมื่อพิจารณาแล้วเห็นว่าข้อคำถามดังกล่าวมีความแตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงยังใช้ตัววัดนี้เพื่อทำการทดสอบทางสถิติในขั้นตอนต่อไป ดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2

แสดงค่าสหสัมพันธ์

	Correlation Matrix							
	PEOU1	PEOU2	PEOU3	PEOU4	PU1	PU2	PU3	PU4
PEOU1	1	0.533	0.437	0.574	0.348	0.287	0.437	0.475
PEOU2	0.533	1	0.586	0.537	0.255	0.267	0.168	0.206
PEOU3	0.437	0.586	1	0.560	0.282	0.306	0.223	0.232
PEOU4	0.574	0.537	0.560	1	0.519	0.508	0.447	0.549
PU1	0.348	0.255	0.282	0.519	1	0.684	0.660	0.708
PU2	0.287	0.267	0.306	0.508	0.684	1	0.567	0.617
PU3	0.437	0.168	0.223	0.447	0.660	0.567	1	0.813
PU4	0.475	0.206	0.232	0.549	0.708	0.617	0.813	1
PE1	0.289	0.082	0.119	0.314	0.350	0.294	0.431	0.488
PE2	0.411	0.097	0.109	0.335	0.535	0.364	0.539	0.570
PE3	0.343	0.044	0.116	0.392	0.469	0.345	0.559	0.580
PE4	0.360	0.064	0.123	0.478	0.418	0.305	0.523	0.553
TTF1	0.309	0.227	0.231	0.436	0.589	0.453	0.497	0.453
TTF2	0.378	0.364	0.280	0.452	0.503	0.445	0.393	0.356
TTF3	0.375	0.340	0.216	0.435	0.464	0.330	0.449	0.420
TTF4	0.378	0.233	0.170	0.378	0.574	0.402	0.462	0.410
IU1	0.249	0.237	0.336	0.325	0.599	0.432	0.410	0.538
IU2	0.237	0.307	0.362	0.396	0.588	0.531	0.415	0.523
IU3	0.209	0.266	0.300	0.314	0.636	0.530	0.498	0.540

ตารางที่ 4.2

แสดงค่าสหสัมพันธ์ (ต่อ)

	Correlation Matrix							
	PE1	PE2	PE3	PE4	TTF1	TTF2	TTF3	TTF4
IU4	0.238	0.031	0.105	0.244	0.633	0.460	0.527	0.546
PEOU1	0.289	0.411	0.343	0.360	0.309	0.378	0.375	0.378
PEOU2	0.082	0.097	0.044	0.064	0.227	0.364	0.340	0.233
PEOU3	0.119	0.109	0.116	0.123	0.231	0.280	0.216	0.170
PEOU4	0.314	0.335	0.392	0.478	0.436	0.452	0.435	0.378
PU1	0.350	0.535	0.469	0.418	0.589	0.503	0.464	0.574
PU2	0.294	0.364	0.345	0.305	0.453	0.445	0.330	0.402
PU3	0.431	0.539	0.559	0.523	0.497	0.393	0.449	0.462
PU4	0.488	0.570	0.580	0.553	0.453	0.356	0.420	0.410
PE1	1	0.635	0.663	0.669	0.325	0.244	0.374	0.243
PE2	0.635	1	0.705	0.662	0.348	0.293	0.288	0.300
PE3	0.663	0.705	1	0.846	0.387	0.358	0.345	0.327
PE4	0.669	0.662	0.846	1	0.403	0.386	0.433	0.355
TTF1	0.325	0.348	0.387	0.403	1	0.763	0.641	0.679
TTF2	0.244	0.293	0.358	0.386	0.763	1	0.665	0.700
TTF3	0.374	0.288	0.345	0.433	0.641	0.665	1	0.720
TTF4	0.243	0.300	0.327	0.355	0.679	0.700	0.720	1
IU1	0.322	0.395	0.421	0.381	0.466	0.456	0.339	0.394
IU2	0.178	0.280	0.315	0.332	0.411	0.449	0.292	0.453
IU3	0.201	0.343	0.347	0.305	0.455	0.400	0.330	0.430
IU4	0.353	0.511	0.385	0.368	0.543	0.417	0.312	0.466

ตารางที่ 4.2

แสดงค่าสหสัมพันธ์ (ต่อ)

	Correlation Matrix			
	IU1	IU2	IU3	IU4
PEOU1	0.249	0.237	0.209	0.238
PEOU2	0.237	0.307	0.266	0.031
PEOU3	0.336	0.362	0.300	0.105
PEOU4	0.325	0.396	0.314	0.244
PU1	0.599	0.588	0.636	0.633
PU2	0.432	0.531	0.530	0.460
PU3	0.410	0.415	0.498	0.527
PU4	0.538	0.523	0.540	0.546
PE1	0.322	0.178	0.201	0.353
PE2	0.395	0.280	0.343	0.511
PE3	0.421	0.315	0.347	0.385
PE4	0.381	0.332	0.305	0.368
TTF1	0.466	0.411	0.455	0.543
TTF2	0.456	0.449	0.400	0.417
TTF3	0.339	0.292	0.330	0.312
TTF4	0.394	0.453	0.430	0.466
IU1	1	0.735	0.705	0.548
IU2	0.735	1	0.748	0.586
IU3	0.705	0.748	1	0.650
IU4	0.548	0.586	0.650	1

4.3 การตรวจสอบความตรงของแบบสอบถาม

การทดสอบความตรงของแบบสอบถาม โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเพื่อจัดกลุ่มและลดจำนวนตัวแปรให้อยู่ในกลุ่มหรือปัจจัยเดียวกัน โดยค่า KMO ต้องสูงกว่า 0.5 ค่าบาร์เทอเรต เทส ต้องต่ำกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 (ศรีเพ็ญ ทรัพย์มนชัย, มนวิภา ผดุงสิทธิ์ และ นภดล รัมโพธิ์, 2555) ค่าความสามารถขององค์ประกอบ (eigen value) ที่ได้ในทุกปัจจัยมีค่ามากกว่า 1 และค่าน้ำหนักตัว

ประกอบแต่ละปัจจัยมากกว่า 0.5 (Hair et al., 2009) โดยผลการวิเคราะห์แยกกลุ่มตัวแปรต้นและตัวแปรตาม 2 กลุ่ม สามารถอธิบายได้ ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ประกอบด้วย การรับรู้ความง่ายในการทำงาน การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความสนุกสนาน และความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี รวม 4 ปัจจัย พบว่าค่า KMO สูงกว่า 0.5 แสดงว่ามีข้อมูลเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ปัจจัย ค่าบาร์ทเร็ดต เทส ต่ำกว่า 0.05 แสดงว่ามีตัวแปรบางส่วนที่มีความสัมพันธ์กันเหมาะสมสำหรับใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัย และการจัดกลุ่มของแต่ละข้อคำถามสามารถจัดกลุ่มได้ภายในปัจจัยจึงไม่มีการตัดข้อคำถามได้ออก โดยทุกปัจจัยมีค่าน้ำหนักตัวประกอบมากกว่า 0.5 ดังแสดงในตารางที่ 4.3 - 4.4

ตารางที่ 4.3

วิเคราะห์องค์ประกอบของปัจจัยกลุ่มที่ 1

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.882
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1802.264
	df	120
	Sig.	0.000

ตารางที่ 4.4

วิเคราะห์น้ำหนักตัวประกอบของปัจจัยกลุ่มที่ 1

ตัววัด	องค์ประกอบ			
	PE	TTF	PU	PEOU
PE4 ท่านคิดว่า โดยทั่วไปท่านเชื่อว่าการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนเป็นเรื่องสนุกสนาน	0.862			
PE3 ท่านคิดว่า ท่านรู้สึกสนุกเมื่อได้พูดคุยกับแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน	0.858			
PE1 ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนเป็นเรื่องที่น่าตื่นเต้น	0.814			
PE2 ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนนี้เป็นเรื่องที่น่าสนใจ	0.771			

ตารางที่ 4.4

วิเคราะห์น้ำหนักตัวประกอบของปัจจัยกลุ่มที่ 1 (ต่อ)

ตัววัด	องค์ประกอบ			
	PE	TTF	PU	PEOU
TTF4 โดยทั่วไปแล้วการทำงานของแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนเป็นไปตามความต้องการในการช่วยงานของท่านเสร็จสิ้น		0.835		
TTF2 การทำงานของแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน มีความเหมาะสมในการช่วยให้งานของท่านเสร็จสิ้น		0.832		
TTF3 ความสามารถของแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนมีเพียงพอที่จะช่วยให้งานของท่านเสร็จสิ้น		0.802		
TTF1 การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนช่วยเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติงานของท่าน		0.790		
PU2 ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน ช่วยให้คุณประหยัดเวลา			0.803	
PU1 ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนทำให้การใช้ชีวิตประจำวันของท่านสะดวกขึ้น			0.759	
PU4 ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนเป็นประโยชน์สำหรับท่าน			0.739	
PU3 ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนสามารถช่วยท่านได้ในหลายเรื่อง			0.704	
PEOU2 ท่านคิดว่า สามารถใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนได้อย่างชำนาญ				0.851
PEOU3 ท่านคิดว่า แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน ไม่ต้องใช้ความพยายามในการใช้งานมากเกินไป				0.817
PEOU4 ท่านพบว่า แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนใช้งานง่าย				0.681
PEOU1 ท่านคิดว่า การเรียนรู้การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนเป็นเรื่องง่ายสำหรับท่าน				0.681
Variance (%)	46.258	13.203	9.555	6.940
Cumulative variance (%)	46.258	59.461	69.016	75.956

กลุ่มที่ 2 ประกอบด้วย ความตั้งใจในการใช้งาน พบว่าค่า KMO สูงกว่า 0.5 แสดงว่ามีข้อมูลเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ปัจจัย ค่าบาร์ทเร็ดต เทส ต่ำกว่า 0.05 แสดงว่ามีตัวแปรบางส่วนที่มีความสัมพันธ์กันเหมาะสมสำหรับใช้ในการวิเคราะห์ปัจจัย และการจัดกลุ่มของแต่ละข้อคำถามสามารถจัดกลุ่มได้ภายในปัจจัยจึงไม่มีการตัดข้อคำถามใดออก โดยทุกปัจจัยมีค่าน้ำหนักตัวประกอบมากกว่า 0.5 ดังแสดงในตารางที่ 4.5 - 4.6

ตารางที่ 4.5

วิเคราะห์องค์ประกอบของปัจจัยกลุ่มที่ 2

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.824
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	364.219
	df	6
	Sig.	0.000

ตารางที่ 4.6

วิเคราะห์น้ำหนักตัวประกอบของปัจจัยกลุ่มที่ 2

ตัววัด	องค์ประกอบ
	IU
IU3 ท่านตั้งใจจะใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนเพื่อช่วยในการทำภารกิจต่าง ๆ	0.901
IU2 ท่านตั้งใจจะใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนในทุกโอกาส	0.892
IU1 ท่านตั้งใจจะใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนในอีกไม่กี่เดือนข้างหน้า	0.867
IU4 การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนถือเป็นความคิดที่ดี	0.795
Variance (%)	74.811
Cumulative variance (%)	74.811

4.4 การตรวจสอบความเที่ยงของแบบสอบถาม

การทดสอบความเที่ยงของแบบสอบถาม โดยการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟาเพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อคำถาม พบว่ามีค่ามากกว่า 0.7 ซึ่งแสดงว่าข้อคำถามสำหรับงานวิจัยนี้มีความน่าเชื่อถือ โดยค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟาในแต่ละกลุ่มปัจจัยแสดงดัง

ตารางที่ 4.7 และรายละเอียดการทดสอบความเที่ยงของแบบสอบถามแต่ละปัจจัยแสดงดังตารางที่ ค.1 – ค.5 ภาคผนวก ค.

ตารางที่ 4.7

วิเคราะห์ความเที่ยงของแบบสอบถาม

ปัจจัย	ตัวแปร	Cronbach's Alpha	N of Items
การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน	PEOU	0.821	4
การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ	PU	0.889	4
การรับรู้ความสนุกสนาน	PE	0.900	4
ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี	TTF	0.901	4
ความตั้งใจในการใช้งาน	IU	0.886	4

4.5 ลักษณะประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ค่าสถิติในส่วนข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 160 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มผู้ใช้สมาร์ตโฟนไอโฟน 80 คน และกลุ่มผู้ใช้สมาร์ตโฟนแอนดรอยด์ 80 คน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนที่ผู้ใช้มีการใช้งานมากที่สุด ข้อมูลประสบการณ์การใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน ปัญหาหรืออุปสรรคที่ทำให้ไม่ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนและข้อเสนอแนะอื่น ๆ พบว่ากลุ่มผู้ใช้สมาร์ตโฟนไอโฟนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 62.5 ในขณะที่กลุ่มผู้ใช้สมาร์ตโฟนแอนดรอยด์ส่วนใหญ่เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 60.0 โดยที่ผู้ใช้ทั้ง 2 กลุ่มมีช่วงอายุระหว่าง 31-40 ปี ระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีสูงที่สุดและมีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชนส่วนใหญ่ นอกจากนี้ยังพบว่าแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนที่เป็นโซเชียลเน็ตเวิร์คเป็นแอปพลิเคชันที่ผู้ใช้ทั้ง 2 กลุ่มมีการใช้งานมากที่สุด ด้านประสบการณ์การใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนพบว่าส่วนใหญ่เคยมีประสบการณ์ใช้งานโดยใช้เพื่อโทรออก โดยทั้ง 2 กลุ่มแสดงความคิดเห็นถึงปัญหาหรืออุปสรรคที่ทำให้ไม่ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนว่าส่วนใหญ่เกิดจากการตอบสนองไม่ตรงตามคำสั่ง รองลงมาคือถนัดการใช้งานแบบดั้งเดิม ปัญหาเรื่องเสียงรบกวนและไม่มีความจำเป็นต้องใช้งาน รวมทั้งได้แสดงความคิดเห็นข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่าควรปรับปรุงด้านความแม่นยำในการตอบสนองคำสั่ง รองลงมาคือความสามารถในการรับคำสั่งต่อเนื่อง รองรับการทำงานแบบออฟไลน์และ ความสามารถในการแยกเสียงผู้สั่งการกับเสียงรบกวน ในขณะที่กลุ่มผู้ใช้สมาร์ตโฟนแอนดรอยด์ได้มี

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมด้านความสามารถจดจำเสียงเจ้าของเครื่องและวัตถุอันตรายในร่างกายได้ ดังแสดงในตารางที่ 4.8 – 4.10

ตารางที่ 4.8

ลักษณะประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะ	ไอโฟน		แอนดรอยด์	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	30	37.5	48	60.0
หญิง	50	62.5	32	40.0
รวม	80	100.0	80	100.0
อายุ				
ต่ำกว่า 20 ปี	1	1.3	-	-
21-30 ปี	34	42.5	23	28.8
31-40 ปี	43	53.7	49	61.2
มากกว่า 40 ปี	2	2.5	8	10.0
รวม	80	100.0	80	100.0
การศึกษา				
ปริญญาตรี	64	80.0	60	75.0
ปริญญาโท	16	20.0	20	25.0
รวม	80	100.0	80	100.0
อาชีพ				
นักเรียน/นักศึกษา	4	5.0	6	7.5
ข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	2	2.5	-	-
พนักงานบริษัทเอกชน	67	83.8	74	92.5
ธุรกิจส่วนตัว/อาชีพอิสระ	7	8.7	-	-
รวม	80	100.0	80	100.0

ตารางที่ 4.9

ข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานสมาร์ทโฟนของผู้ตอบแบบสอบถาม

ลักษณะ	ไอโฟน		แอนดรอยด์	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน
แอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนที่ใช้งานมากที่สุด				
Social Networking	74	16.1	69	13.9
Games	51	11.1	57	11.5
Music	44	9.6	49	9.9
Entertainment	39	8.5	53	10.7
Navigation	38	8.3	36	7.3
Photography	35	7.6	38	7.7
Travel	20	4.3	36	7.3
Weather	23	5.0	28	5.6
News	21	4.6	20	4.0
Finance	23	5.0	14	2.8
Lifestyle	16	3.5	19	3.8
Health & Fitness	12	2.6	21	4.2
Sports	14	3.0	12	2.4
Book	14	3.0	10	2.0
Utilities	13	2.8	10	2.0
Education	10	2.2	11	2.2
Business	7	1.5	11	2.2
Medical	6	1.3	2	0.4
รวม	460	100.0	496	100.0
เคยใช้งาน				
เคย	63	78.8	45	56.3
ไม่เคย	17	21.2	35	43.7
รวม	80	100.0	80	100.0
ประสบการณ์การใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน				
โทรออก	45	21.1	24	14.5
เปิดแอปพลิเคชัน	37	17.4	17	10.3
ตั้งนาฬิกาปลุก	24	11.3	21	12.7
ค้นหาข้อมูลทั่วไป	20	9.4	13	7.9

ตารางที่ 4.9

ข้อมูลพฤติกรรมการใช้งานสมาร์ทโฟนของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ลักษณะ	ไอโฟน		แอนดรอยด์	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน
ประสบการณ์การใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน (ต่อ)				
เล่นเพลง	21	9.9	12	7.3
สอบถามสภาพอากาศ	17	8.0	11	6.7
สอบถามเส้นทางการเดินทาง	12	5.6	15	9.1
บันทึกช่วยจำ	7	3.3	13	7.9
โพสต์ข้อความบน Social Network	6	2.8	6	3.6
เล่นเกม	5	2.3	6	3.6
ส่งข้อความ	3	1.4	7	4.2
คำนวณพื้นฐาน	4	1.9	6	3.6
ตั้งค่ากิจกรรมในปฏิทิน	5	2.3	4	2.4
สอบถามข่าวกีฬา	2	0.9	6	3.6
สอบถามตารางการนัดหมาย	5	2.3	2	1.2
ส่งอีเมล	-	-	2	1.2
จองร้านอาหาร	-	-	-	-
อื่นๆ	-	-	-	-
รวม	213	100.0	165	100.0
ปัญหาหรืออุปสรรคที่ทำให้ไม่ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน				
ไม่ระบุเหตุผล	34	42.5	25	31.2
ตอบสนองไม่ตรงตามคำสั่ง	26	32.5	25	31.2
ถนัดการใช้งานแบบดั้งเดิมมากกว่า	9	11.2	16	20.0
ปัญหาเรื่องเสียงรบกวน	7	8.8	5	6.3
ไม่มีความจำเป็นต้องใช้งาน	4	5.0	6	7.5
ไม่รองรับภาษาไทย	-	-	3	3.8
รวม	80	100.0	80	100.0

ตารางที่ 4.10

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

ลักษณะ	ไอโฟน		แอนดรอยด์	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน
ไม่มีข้อเสนอแนะ	53	66.2	29	36.2
ความแม่นยำในการตอบสนองคำสั่ง	22	27.5	37	46.2
ความสามารถในการรับคำสั่งต่อเนื่อง	1	1.3	9	11.2
รองรับการทำงานแบบออฟไลน์	3	3.7	1	1.3
ความสามารถในการแยกเสียงผู้สั่งการกับเสียงรบกวน	1	1.3	2	2.5
ความสามารถจดจำเสียงเจ้าของเครื่อง	-	-	1	1.3
วัตถุประสงค์การใช้งาน	-	-	1	1.3
รวม	80	100.0	80	100.0

4.6 การทดสอบสมมติฐานทางการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้การวิเคราะห์สถิติ t-test แบบ 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (independent sample t-test) เพื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่าง และใช้การวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระหลายตัวที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม 1 ตัว โดยใช้ค่า p-value ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.05 เป็นตัวกำหนดนัยสำคัญทางสถิติ (significant level) ซึ่งแบ่งการวิเคราะห์ ดังนี้

การทดสอบสมมติฐานปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการใช้งานระหว่างกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวสตรีและกูเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน

การวิเคราะห์สถิติ t-test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการใช้งานระหว่างกลุ่มผู้ใช้สตรีและกูเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน พบว่ากลุ่มผู้ใช้สตรีมีค่าเฉลี่ย 3.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.46 ส่วนกลุ่มผู้ใช้กูเกิลแอสซิสแทนซ์มีค่าเฉลี่ย 3.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.61 เมื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยการรับรู้ความง่ายในการใช้งานพบว่ามีความแตกต่างกัน โดยกลุ่มผู้ใช้สตรีมีค่าเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มผู้ใช้กูเกิลแอสซิสแทนซ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังแสดงในตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11

เปรียบเทียบการรับรู้ความง่ายในการใช้งานระหว่างผู้ใช้สิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์

	N	Mean	Std. Deviation	t	Sig.
สิริ	80	3.75	0.64	3.095	0.002*
กุเกิลแอสซิสแทนซ์	80	3.45	0.61		

* $p < 0.05$

การทดสอบสมมติฐานปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับระหว่างกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวสิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน

การวิเคราะห์สถิติ t-test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับระหว่างกลุ่มผู้ใช้สิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน พบว่ากลุ่มผู้ใช้สิริมีค่าเฉลี่ย 3.68 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.74 ส่วนกลุ่มผู้ใช้กุเกิลแอสซิสแทนซ์มีค่าเฉลี่ย 3.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.78 เมื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน โดยมีค่า Sig = 0.244 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12

เปรียบเทียบการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับระหว่างผู้ใช้สิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์

	N	Mean	Std. Deviation	t	Sig.
สิริ	80	3.68	0.74	1.170	0.244
กุเกิลแอสซิสแทนซ์	80	3.54	0.78		

การทดสอบสมมติฐานปัจจัยการรับรู้ความสนุกสนานระหว่างกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวสิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน

การวิเคราะห์สถิติ t-test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปัจจัยการรับรู้ความสนุกสนานระหว่างกลุ่มผู้ใช้สิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน พบว่ากลุ่มผู้ใช้สิริมีค่าเฉลี่ย 3.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.72 ส่วนกลุ่มผู้ใช้กุเกิลแอสซิสแทนซ์มีค่าเฉลี่ย 3.55 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.65 เมื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสนุกสนานพบว่ามีความแตกต่างกัน โดยกลุ่มผู้ใช้สิริมีค่าเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มผู้ใช้กุเกิลแอสซิสแทนซ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังแสดงในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13

เปรียบเทียบการรับรู้ความสนุกสนานจากการใช้งานระหว่างผู้ใช้สิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์

	N	Mean	Std. Deviation	t	Sig.
สิริ	80	3.88	0.72	3.073	0.002*
กุเกิลแอสซิสแทนซ์	80	3.55	0.65		

* $p < 0.05$

การทดสอบสมมติฐานปัจจัยความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีระหว่างกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวสิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน

การวิเคราะห์สถิติ t-test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปัจจัยความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีระหว่างกลุ่มผู้ใช้สิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน พบว่ากลุ่มผู้ใช้สิริมีค่าเฉลี่ย 3.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.71 ส่วนกลุ่มผู้ใช้กุเกิลแอสซิสแทนซ์มีค่าเฉลี่ย 3.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.65 เมื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีพบที่มีความแตกต่างกัน โดยกลุ่มผู้ใช้สิริมีค่าเฉลี่ยมากกว่ากลุ่มผู้ใช้กุเกิลแอสซิสแทนซ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังแสดงในตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14

เปรียบเทียบความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีระหว่างผู้ใช้สิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์

	N	Mean	Std. Deviation	t	Sig.
สิริ	80	3.87	0.71	3.079	0.002*
กุเกิลแอสซิสแทนซ์	80	3.54	0.65		

* $p < 0.05$

การทดสอบสมมติฐานปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการใช้งานระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน โดยการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

การวิเคราะห์สถิติ t-test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการใช้งานระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน พบว่ากลุ่มผู้ทำงานโทรออกมีค่าเฉลี่ย 3.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.64 ส่วนกลุ่มผู้ทำงานเปิดแอปพลิเคชันมีค่าเฉลี่ย 3.64 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.65 เมื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยการรับรู้ความง่ายในการใช้งานพบว่าไม่มีความ

แตกต่างกัน โดยมีค่า Sig = 0.391 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15

เปรียบเทียบการรับรู้ความง่ายในการใช้งานระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน

	N	Mean	Std. Deviation	t	Sig.
โทรออก	80	3.56	0.64	-0.861	0.391
เปิดแอปพลิเคชัน	80	3.64	0.65		

การทดสอบสมมติฐานปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน โดยการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

การวิเคราะห์สถิติ t-test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน พบว่ากลุ่มผู้ทำงานโทรออกมีค่าเฉลี่ย 3.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.78 ส่วนกลุ่มผู้ทำงานเปิดแอปพลิเคชันมีค่าเฉลี่ย 3.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.74 เมื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน โดยมีค่า Sig = 0.139 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16

เปรียบเทียบการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน

	N	Mean	Std. Deviation	t	Sig.
โทรออก	80	3.53	0.78	-1.486	0.139
เปิดแอปพลิเคชัน	80	3.70	0.74		

การทดสอบสมมติฐานปัจจัยการรับรู้ความสนุกสนานระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน โดยการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

การวิเคราะห์สถิติ t-test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปัจจัยการรับรู้ความสนุกสนานระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน พบว่ากลุ่มผู้ทำงานโทรออกมีค่าเฉลี่ย 3.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.67 ส่วนกลุ่มผู้ทำงานเปิดแอปพลิเคชันมีค่าเฉลี่ย 3.78 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

0.73 เมื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสนุกสนานพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน โดยมีค่า Sig = 0.284 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17

เปรียบเทียบการรับรู้ความสนุกสนานระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน

	N	Mean	Std. Deviation	t	Sig.
โทรออก	80	3.66	0.67	-1.074	0.284
เปิดแอปพลิเคชัน	80	3.78	0.73		

การทดสอบสมมติฐานปัจจัยความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน โดยการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

การวิเคราะห์สถิติ t-test เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปัจจัยความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน พบว่ากลุ่มผู้ทำงานโทรออกมีค่าเฉลี่ย 3.68 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.64 ส่วนกลุ่มผู้ทำงานเปิดแอปพลิเคชันมีค่าเฉลี่ย 3.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75 เมื่อทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีพบว่าไม่มีความแตกต่างกัน โดยมีค่า Sig = 0.612 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18

เปรียบเทียบความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน

	N	Mean	Std. Deviation	t	Sig.
โทรออก	80	3.68	0.64	-0.508	0.612
เปิดแอปพลิเคชัน	80	3.73	0.75		

การทดสอบสมมติฐานปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระซึ่งประกอบด้วย การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความสนุกสนาน และความเหมาะสมระหว่างงานและ

เทคโนโลยี กับตัวแปรตาม คือความตั้งใจใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน พบว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเป็น 0.721 และสามารถร่วมกันพยากรณ์ความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนได้ร้อยละ 52.0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p = 0.000$ ($F_{4,155} = 41.912$) ดังแสดงในตารางที่ 4.19

เมื่อวิเคราะห์ในรายละเอียดของตัวแปรอิสระพบว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความสนุกสนาน และความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี เป็นตัวกำหนดความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p = 0.004$, $p = 0.000$, $p = 0.000$ และ $p = 0.000$ ตามลำดับ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยของตัวแปรอิสระ (Beta) เท่ากับ 0.162, 0.565, 0.219 และ 0.355 ตามลำดับและเมื่อพิจารณาตัวแปรอิสระที่มีอำนาจในการทำนายความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนได้ดีที่สุด คือการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งาน ดังแสดงในตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.19

ผลสรุปการวิเคราะห์ (model summary)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0.721 ^a	0.520	0.507	0.702

a. Predictors: (Constant), การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน, การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ, ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี, การรับรู้ความสนุกสนาน

ตารางที่ 4.20

ผลการวิเคราะห์การถดถอย (regression)

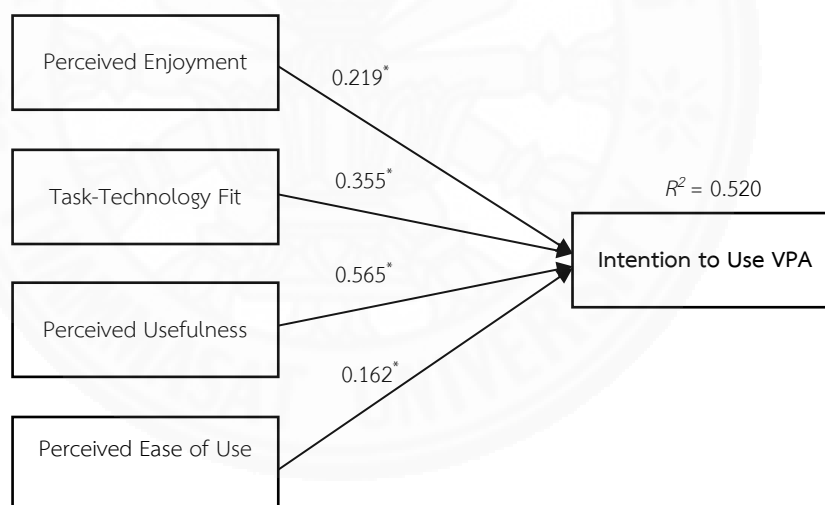
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	82.616	4	20.654	41.912	0.000 ^b
Residual	76.384	155	0.493		
Total	159.000	159			

b. Predictors: (Constant), การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน, การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ, ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี, การรับรู้ความสนุกสนาน

ตารางที่ 4.21

ผลการวิเคราะห์การถดถอยแบบปกติ (coefficients)

ตัวแปร	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
ค่าคงที่	-9.338	0.055		0.000	1.000
การรับรู้ความสนุกสนาน	0.219	0.056	0.219	3.942	0.000*
ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี	0.355	0.056	0.355	6.368	0.000*
การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ	0.565	0.056	0.565	10.153	0.000*
การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน	0.162	0.056	0.162	2.912	0.004*

* $p < 0.05$ * $p < 0.05$

ภาพที่ 4.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระต่อตัวแปรตามความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

4.7 ผลการทดสอบสมมติฐานทางการวิจัย

ผลการวิเคราะห์สถิติ t-test แบบ 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกันและใช้การวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ สามารถสรุปผลการทดสอบสมมติฐานของงานวิจัยได้ ดังตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22

สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	ข้อสมมติฐาน	ผลการทดสอบสมมติฐาน
H1a	ค่าเฉลี่ยของปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวสตรีและกูเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน	สนับสนุน (สิริมากกว่ากูเกิลแอสซิสแทนซ์)
H1b	ค่าเฉลี่ยของปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวสตรีและกูเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน	ไม่สนับสนุน
H1c	ค่าเฉลี่ยของปัจจัยการรับรู้ความสนุกสนานมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวสตรีและกูเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน	สนับสนุน (สิริมากกว่ากูเกิลแอสซิสแทนซ์)
H1d	ค่าเฉลี่ยของปัจจัยความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวสตรีและกูเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน	สนับสนุน (สิริมากกว่ากูเกิลแอสซิสแทนซ์)
H2a	ค่าเฉลี่ยของปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชันโดยการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน	ไม่สนับสนุน
H2b	ค่าเฉลี่ยของปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชันโดยการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน	ไม่สนับสนุน
H2c	ค่าเฉลี่ยของปัจจัยการรับรู้ความสนุกสนานมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชันโดยการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน	ไม่สนับสนุน

ตารางที่ 4.22

สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน (ต่อ)

สมมติฐาน	ข้อสมมติฐาน	ผลการทดสอบสมมติฐาน
H2d	ค่าเฉลี่ยของปัจจัยความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชันโดยการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน	ไม่สนับสนุน
H3	การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งานส่งผลในทิศทางบวกกับความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน	สนับสนุน
H4	การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับส่งผลในทิศทางบวกกับความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน	สนับสนุน
H5	การรับรู้ถึงความสนุกสนานส่งผลในทิศทางบวกกับความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน	สนับสนุน
H6	ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีส่งผลในทิศทางบวกกับความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน	สนับสนุน

การรับรู้ความง่ายในการใช้งานระหว่างกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวสิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ใช้สิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน โดยกลุ่มผู้ใช้สิริมีค่าเฉลี่ยการรับรู้ความง่ายในการใช้งานมากกว่ากลุ่มผู้ใช้กุเกิลแอสซิสแทนซ์ ซึ่งผลวิจัยที่ได้สอดคล้องกับ Kale (2012) ที่กล่าวว่าผู้ใช้สิริไม่จำเป็นต้องพูดคุยด้วยคำสั่งตามรูปแบบสิริก็สามารถเข้าใจความหมายคำสั่งของผู้ใช้ได้ ซึ่งต่างจากกุเกิลนาวที่ต้องพูดคุยตามรูปแบบการออกเสียงให้ถูกต้อง เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Trevino and Webster (1992) ที่กล่าวว่าความง่ายในการใช้งานเป็นลักษณะเฉพาะของเทคโนโลยีดังนั้นความง่ายในการใช้งานอาจแตกต่างกันเนื่องจากการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ที่ต่างกัน และยังมีงานวิจัยของ Nguyen and Sidorova (2017) ที่ชี้ให้เห็นว่าความคิดเห็นของผู้ใช้ด้านความง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยและแอปพลิเคชันที่ไม่ใช่ผู้ช่วยบนมือถือมีความแตกต่างกัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ H1a ค่าเฉลี่ยของปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน

มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวสิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน

การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับระหว่างกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวสิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ใช้สิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน ซึ่งผลวิจัยที่ได้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nguyen and Sidorova (2017) ที่ว่ากลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยกับกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันที่ไม่ใช่ผู้ช่วยมีการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับแตกต่างกัน โดยงานวิจัยนี้ทำการศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนทั้ง 2 กลุ่ม ดังนั้นเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างทั้งผู้ใช้สิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์ต่างก็เป็นผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน ซึ่งอาจส่งผลให้การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับไม่มีความแตกต่างกัน โดยงานวิจัยของ Zhou et al. (2012) ชี้ให้เห็นว่าการใช้งานตัวแทนการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลบนโทรศัพท์มือถือที่มีความสามารถสื่อสารด้วยภาษาธรรมชาติและการทำงานร่วมกันของแอปพลิเคชัน เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาคือจำกัดของเครื่องมือจัดการข้อมูลส่วนบุคคลแบบดั้งเดิมนั้นจะส่งผลให้ผู้ใช้รับรู้ประโยชน์ที่ได้รับจากการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลบนโทรศัพท์มือถือ ดังนั้นผลการวิเคราะห์จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ H1b ค่าเฉลี่ยของปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวสิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน

การรับรู้ความสนุกสนานระหว่างกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวสิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสนุกสนานมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ใช้สิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน โดยกลุ่มผู้ใช้สิริมีค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสนุกสนานมากกว่ากลุ่มผู้ใช้กุเกิลแอสซิสแทนซ์ ซึ่งผลวิจัยที่ได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nguyen and Sidorova (2017) ที่พบว่าความสนุกสนานจากการใช้งานมีความแตกต่างกันระหว่างผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยและแอปพลิเคชันที่ไม่ใช่ผู้ช่วยบนมือถือ เช่นเดียวกับ Vaidya, Zhang, Sherr and Shields (2015) กล่าวว่าสิริไม่เหมือนกับกุเกิลนาว เนื่องจากกุเกิลนาวถูกออกแบบมาเพื่อรับฟังทำความเข้าใจคำสั่งและเป็นเครื่องมือค้นหาของผู้ใช้ ส่วน Daniel Nations (2015) กล่าวว่าสิริได้รับการออกแบบด้วยเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่สนับสนุนการสื่อสารโดยใช้ภาษาธรรมชาติและจะดำเนินงานตามที่กำหนดด้วยความรู้สึกของการมีอารมณ์ขัน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ H1c

ค่าเฉลี่ยของปัจจัยการรับรู้ความสนุกสนานจากการใช้งานมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวสิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน

ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีระหว่างกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวสิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ใช้สิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน โดยกลุ่มผู้ใช้สิริมีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีมากกว่ากลุ่มผู้ใช้กุเกิลแอสซิสแทนซ์ ซึ่งผลวิจัยที่ได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Goksel-Canbek and Mutlu (2016) ที่กล่าวว่าสิริแตกต่างจากกุเกิล เนื่องจากสิริไม่ถือเป็นเครื่องมือค้นหา เช่นเดียวกับ Vaidya, Zhang, Sherr and Shields (2015) กล่าวว่าสิริไม่เหมือนกับกุเกิลนาว เนื่องจากกุเกิลนาวเป็นเครื่องมือค้นหาของผู้ใช้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Strayer et al. (2017) ที่พบว่าระบบของกุเกิลมีความสามารถด้านความรู้ความเข้าใจในการจับคู่ที่ดีกว่าระบบของแอปเปิล ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ H1d ค่าเฉลี่ยของปัจจัยความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวสิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน

การรับรู้ความง่ายในการใช้งานระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชันโดยการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความง่ายในการใช้งานไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน ซึ่งผลวิจัยที่ได้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Gefen and Straub (2000) ที่ว่าประเภทของการใช้งานส่งผลต่อการรับรู้ความง่ายในการใช้งานที่แตกต่างกัน ซึ่งงานวิจัยนี้ทำการศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนโดยให้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน เมื่อพิจารณาจากผลการเปรียบเทียบคุณสมบัติแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนแสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวมีความสามารถในการรับคำสั่งโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน โดยงานวิจัยของ Trevino and Webster (1992) ระบุว่าความง่ายในการใช้งานเป็นลักษณะเฉพาะของเทคโนโลยี ซึ่งได้รับอิทธิพลจากวัตถุประสงค์เฉพาะด้านของเทคโนโลยีนั้น ความง่ายในการใช้งานอาจแตกต่างกันเนื่องจากการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ที่ต่างกัน ซึ่งการรับรู้ขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของระบบที่ใช้ นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่เคยมีประสบการณ์การใช้งานโดยใช้เพื่อโทรออกและเปิดแอปพลิเคชันซึ่งอาจส่งผลให้การรับรู้ความง่ายในการใช้งานไม่มีความแตกต่างกัน โดยงานวิจัยของ Yoon and Cho (2016) ซึ่งชี้ให้เห็นว่าประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีของผู้ใช้เป็นปัจจัย

สำคัญที่มีผลต่อการประเมินการรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยีคอนเวอร์เจนซ์ โดยกล่าวว่า ประสิทธิภาพสามารถลดภาระด้านความรู้ความเข้าใจสำหรับผู้ใช้ในการเรียนรู้และใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ดังนั้นผลการวิเคราะห์จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ H2a ค่าเฉลี่ยของปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชันโดยการใช้แอปพลิเคชัน ผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน โดยการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน ซึ่งผลวิจัยที่ได้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Fang et al. (2005) ที่ว่าหมวดหมู่งานที่ทำบนอุปกรณ์มือถือไร้สายส่งผลกระทบต่อรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับแตกต่างกัน โดยงานวิจัยนี้กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่เคยมีประสบการณ์ใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน โดยใช้เพื่อโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน และจากผลการเปรียบเทียบคุณสมบัติแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนแสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวมีความสามารถในการรองรับคำสั่งทั้ง 2 คำสั่ง ซึ่งอาจส่งผลให้การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับไม่มีความแตกต่างกัน โดยงานวิจัยของ Yoon and Cho (2016) ซึ่งให้เห็นว่าประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีของผู้ใช้เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการประเมินการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานเทคโนโลยีคอนเวอร์เจนซ์ ดังนั้นผลการวิเคราะห์จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ H2b ค่าเฉลี่ยของปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชันโดยการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

การรับรู้ความสนุกสนานระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน โดยการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความสนุกสนานไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน ซึ่งผลวิจัยที่ได้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Fang et al. (2005) ที่ว่าหมวดหมู่งานที่ทำบนอุปกรณ์มือถือไร้สายส่งผลกระทบต่อรับรู้ความสนุกสนานจากการใช้งานที่แตกต่างกัน ซึ่งงานวิจัยนี้กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่เคยมีประสบการณ์การใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน โดยส่วนใหญ่ใช้เพื่อโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน ดังนั้นเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเคยมีประสบการณ์ใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนมาก่อนซึ่งอาจส่งผลให้การรับรู้ความสนุกสนานจากการใช้งานไม่มีความแตกต่างกัน โดยงานวิจัยของ Yoon and Cho (2016) ซึ่งให้เห็นว่าประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีของผู้ใช้เป็นปัจจัย

สำคัญที่มีผลต่อการประเมินความสนุกสนานในการใช้เทคโนโลยีคอนเวอร์เจนซ์ ดังนั้นผลการวิเคราะห์จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ H2c ค่าเฉลี่ยของปัจจัยการรับรู้ความสนุกสนานมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชันโดยการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน โดยการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน ซึ่งผลวิจัยที่ได้ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ku et al. (2013) ที่ว่าความเหมาะสมระหว่างงานและความสามารถของเทคโนโลยีสื่อสารผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ในการตอบสนองความต้องการของผู้ใช้มีความแตกต่างกัน โดยงานวิจัยนี้ทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนโดยให้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน เมื่อพิจารณาจากผลการเปรียบเทียบคุณสมบัติแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนแสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวมีความสามารถในการรับคำสั่งโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน ดังนั้นเนื่องจากแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนเป็นเทคโนโลยีที่ใช้สำหรับงานวิจัยนี้และมีความสามารถรองรับคำสั่งการทั้งโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน ซึ่งอาจส่งผลให้ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีไม่มีความแตกต่าง โดยงานวิจัยของ Goodhue and Thompson (1995) ชี้ให้เห็นว่าเทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมกับงานนั้น จะต้องใช้งานง่าย มีความทันสมัยน่าเชื่อถือและมีความเสถียร เมื่อเทคโนโลยีที่นำมาใช้นั้นเหมาะสมกับงานก็จะส่งผลให้บุคคลรับรู้ถึงประโยชน์และทำให้ประสิทธิภาพของงานดีขึ้น ผลการวิเคราะห์จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ H2d ค่าเฉลี่ยของปัจจัยความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีมีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ทำงานโทรออกและเปิดแอปพลิเคชันโดยการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความง่ายในการใช้งานกับความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงให้เห็นว่า การรับรู้ความง่ายในการใช้งานมีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน ซึ่งผลวิจัยที่ได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wei et al. (2008) ที่กล่าวว่า การใช้เทคโนโลยีในทางปฏิบัติแล้วความง่ายและสะดวกในการใช้งานส่งผลต่อความตั้งใจของผู้ใช้ในการยอมรับหรือใช้งานเทคโนโลยีนั้นอย่างต่อเนื่อง เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Vatanparast (2010) ได้สรุปว่าการรับรู้ความง่ายในการใช้งานส่งผลต่อความตั้งใจยอมรับบริการผ่าน

สมาร์ทโฟน และยังมีงานวิจัยของ Hassan et al. (2014) ที่ชี้ให้เห็นว่าการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน มีความสัมพันธ์ต่อความตั้งใจยอมรับการใช้แอปพลิเคชันสมาร์ทโฟน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ H3 การรับรู้ความง่ายในการใช้งานส่งผลในทิศทางบวกกับความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน

ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับกับความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงให้เห็นว่า การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับมีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน ซึ่งผลวิจัยที่ได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Davis (1989) และ Yusoff et al. (2011) ที่กล่าวว่า การรับรู้ประโยชน์เป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความตั้งใจใช้งานเทคโนโลยีของผู้ใช้ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Zhou et al. (2012) ที่ว่าการรับรู้ประโยชน์ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้ระบบการจัดการข้อมูลส่วนบุคคลบนโทรศัพท์มือถือ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ H4 การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับส่งผลในทิศทางบวกกับความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน

ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสนุกสนานกับความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงให้เห็นว่า การรับรู้ความสนุกสนานมีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน ซึ่งผลวิจัยที่ได้สอดคล้องกับ Dabholkar (1996) ที่กล่าวว่า การรับรู้ด้านอารมณ์เป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญในการอธิบายและคาดการณ์การยอมรับเทคโนโลยีใหม่ของผู้ใช้ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Kim et al. (2007) และ Thong et al. (2006) ที่ชี้ให้เห็นว่าการรับรู้ความสนุกสนานจะช่วยเพิ่มระดับความพึงพอใจในด้านความบันเทิงอันจะส่งผลต่อความตั้งใจใช้บริการผ่านโทรศัพท์มือถือ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ H5 การรับรู้ความสนุกสนานส่งผลในทิศทางบวกกับความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน

ความสัมพันธ์ระหว่างความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีกับความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน

ผลการทดสอบสมมติฐานแสดงให้เห็นว่า ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีมีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน ซึ่งผลวิจัยที่ได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Goodhue and Thompson (1995) ที่กล่าวว่าความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีเป็นตัวชี้วัดสำคัญที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งาน เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Perry et al.

(2001) และ Yoon and Cho (2016) ที่ว่าความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีมีผลโดยตรงต่อความตั้งใจในการใช้งานเทคโนโลยี ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ H6 ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีส่งผลในทิศทางบวกกับความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลของงานวิจัย

งานวิจัยนี้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน รวมทั้งเปรียบเทียบการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความสนุกสนานและความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี ซึ่งทำการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ใช้สิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์ โดยเป็นการวิจัยเชิงทดลองและใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างหลังจากให้กลุ่มตัวอย่างทำการทดลองใช้งานสิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือผู้ใช้สมาร์ตโฟนระบบปฏิบัติการไอโอเอสและแอนดรอยด์ มีแบบสอบถามที่สมบูรณ์และถูกนำไปวิเคราะห์ประมวลผลเพื่อพิสูจน์สมมติฐานโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติทั้งสิ้น 160 ชุด

ผลการวิเคราะห์ทางสถิติลักษณะทางประชากรศาสตร์ พบว่ากลุ่มผู้ใช้สมาร์ตโฟนไอโฟนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ในขณะที่กลุ่มผู้ใช้สมาร์ตโฟนไอโฟนแอนดรอยด์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย โดยผู้ใช้ทั้ง 2 กลุ่มมีช่วงอายุระหว่าง 31-40 ปี ระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีและมีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชน และยังพบว่าโซเซียลเน็ตเวิร์คเป็นแอปพลิเคชันที่ผู้ใช้ทั้ง 2 กลุ่มมีการใช้งานมากที่สุด ด้านประสบการณ์การใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนพบว่าส่วนใหญ่เคยมีประสบการณ์ใช้งานโดยใช้เพื่อโทรออก ซึ่งทั้ง 2 กลุ่มแสดงความคิดเห็นถึงปัญหาหรืออุปสรรคที่ทำให้ไม่ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนว่าส่วนใหญ่เกิดจากการตอบสนองไม่ตรงตามคำสั่ง หนักรการใช้งานแบบดั้งเดิม ปัญหาเรื่องเสียงรบกวนและไม่มีความจำเป็นต้องใช้งาน รวมทั้งได้เสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนว่าควรปรับปรุงด้านความแม่นยำในการตอบสนองคำสั่ง ความสามารถในการรับคำสั่งต่อเนื่อง รองรับการทำงานแบบออฟไลน์และความสามารถในการแยกเสียงผู้สั่งการกับเสียงรบกวน โดยกลุ่มผู้ใช้สมาร์ตโฟนแอนดรอยด์ได้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมด้านความสามารถจดจำเสียงเจ้าของเครื่องและวัตถุในทิวทัศน์ร่างกายได้

ผลการวิเคราะห์สถิติเพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความสนุกสนานและความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีระหว่างกลุ่มผู้ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวสิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์บนสมาร์ตโฟน พบว่าการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ความสนุกสนานและความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีมีความแตกต่างกัน โดยกลุ่มผู้ใช้สิริมีการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน รับรู้ความสนุกสนานและความเหมาะสมระหว่างงานและ

เทคโนโลยีมากกว่ากลุ่มผู้ใช้กูเกิลแอสซิสแทนซ์ในขณะที่การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับไม่มีความแตกต่างกัน

ผลการวิเคราะห์สถิติเพื่อเปรียบเทียบการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความสนุกสนานและความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีระหว่างกลุ่มผู้ทำงาน โทรออกและเปิดแอปพลิเคชันโดยการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน พบว่าการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความสนุกสนานและความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีไม่มีความแตกต่างกัน

ผลการวิเคราะห์สถิติปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน พบว่าการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความสนุกสนานและความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี เป็นปัจจัยที่ส่งผลทำให้ผู้ใช้งานมีความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน โดยการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับมีความสัมพันธ์อย่างมากต่อความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน รองลงมาคือความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี การรับรู้ความสนุกสนานและการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน

5.2 ประโยชน์ของงานวิจัย

5.2.1 ประโยชน์ด้านทฤษฎี

งานวิจัยนี้ได้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี หรือ TAM ซึ่งเป็นทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาอิทธิพลต่อการยอมรับหรือการตัดสินใจที่จะใช้เทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่ของผู้ใช้แต่ละบุคคล และทฤษฎีความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี หรือ TTF ซึ่งอธิบายว่าผู้ใช้งานจะยอมรับเทคโนโลยีก็ต่อเมื่อเทคโนโลยีนั้นเหมาะสมกับงานและทำให้งานมีประสิทธิภาพดีขึ้น ทำให้ได้กรอบแนวคิดการวิจัยใหม่ที่ใช้ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีที่มีคุณลักษณะเฉพาะ อย่างเช่นแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวที่เปิดใช้งานด้วยเสียง และกรอบแนวคิดการวิจัยที่ได้ตั้งกล่าวนี้นี้เหมาะสำหรับผู้สนใจศึกษาค้นคว้าต่อยอดเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนากรอบแนวคิดให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น เช่น ทำการศึกษาปัจจัยอื่น ๆ เพิ่มเติมจากปัจจัยที่ยังไม่ได้ศึกษาในงานวิจัยนี้

5.2.2 ประโยชน์ด้านการนำไปปฏิบัติ

ผลจากงานวิจัยนี้สามารถนำไปประยุกต์เพื่อให้เกิดประโยชน์ในด้านการนำไปปฏิบัติ โดยผลวิจัยชี้ให้เห็นว่าการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับเป็นสิ่งสำคัญที่สุดที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจของผู้ใช้ในการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวที่เปิดใช้งานด้วยเสียงบนสมาร์ตโฟน รองลงมาคือความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี การรับรู้ความสนุกสนานและการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน ซึ่ง

แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้ให้ความสำคัญกับประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้งานเป็นอย่างมาก เนื่องจากเป็นเหตุผลหลักต่อการใช้งานในอนาคตเพื่อช่วยให้การทำงานต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันมีความสะดวกมากขึ้น อีกทั้งคุณลักษณะของเทคโนโลยีจะต้องมีความเหมาะสมกับงาน มีความทันสมัย มีความเสถียร และน่าเชื่อถือ ซึ่งจะช่วยเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้ รวมถึงการออกแบบเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่สนับสนุนการสื่อสารด้วยภาษาธรรมชาติให้มีความน่าสนใจนั้นควรเพิ่มเติมด้านความสนุกสนานเพื่อให้ผู้ใช้รู้สึกว่าแอปพลิเคชันไม่เพียงแค่อำนวยความสะดวกทั่วไปแต่ยังเป็นเสมือนผู้ช่วยส่วนตัวที่ให้ความบันเทิงเมื่อได้ใช้งาน และการพูดคุยด้วยภาษาธรรมชาติรวมถึงเทคนิคการทำความเข้าใจความหมายของบทสนทนา โดยที่ผู้ใช้ไม่ต้องใช้ความพยายามในการพูดคุยด้วยคำสั่งตามรูปแบบมากเกินไปเป็นสิ่งที่บ่งชี้ถึงความง่ายต่อการใช้งาน ดังนั้นเพื่อให้ผู้ใช้เกิดความตั้งใจและยอมรับที่จะใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวที่เปิดใช้งานด้วยเสียงบนสมาร์ตโฟนอย่างกว้างขวาง จึงเป็นสิ่งสำคัญที่องค์กรหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาแอปพลิเคชันที่มีลักษณะเป็นผู้ช่วยส่วนตัวจะต้องคำนึงถึงปัจจัยเหล่านี้เพื่อเป็นแนวทางในการทำความเข้าใจความคิดเห็นของผู้ใช้ที่ควรพิจารณาซึ่งจะช่วยให้การพัฒนาแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพมากขึ้นและสามารถตอบสนองได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน นอกจากนี้ผลวิจัยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ใช้สิริและกูเกิลแอสซิสแทนซ์ทำให้ทราบว่ากลุ่มผู้ใช้กูเกิลแอสซิสแทนซ์มีค่าเฉลี่ยการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ความสนุกสนานและความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี น้อยกว่ากลุ่มผู้ใช้สิริ จากผลวิจัยดังกล่าวชี้ให้เห็นว่ากูเกิลแอสซิสแทนซ์ควรเพิ่มเติมการพัฒนาด้านความง่ายต่อการใช้งาน ความสนุกสนาน รวมถึงการพัฒนาเทคโนโลยีให้มีความเหมาะสมกับงานของผู้ใช้

ผลวิจัยยังทำให้ทราบถึงปัญหาหรืออุปสรรคอื่น ๆ ที่ทำให้ผู้ใช้ไม่เลือกใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน โดยความคิดเห็นส่วนใหญ่ของกลุ่มผู้ใช้สิริและกูเกิลแอสซิสแทนซ์ระบุว่าใช้งานยากเนื่องจากตอบสนองไม่ตรงตามคำสั่ง ผนิดการใช้งานแบบดั้งเดิมไม่มีความจำเป็นต้องใช้งาน และปัญหาเรื่องเสียงรบกวน จากข้อมูลความคิดเห็นของผู้ใช้ชี้ให้เห็นว่าแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวที่เปิดใช้งานด้วยเสียงบนสมาร์ตโฟนยังมีส่วนที่ต้องปรับปรุงเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยแอปพลิเคชันสิริและกูเกิลแอสซิสแทนซ์ควรปรับปรุงเรื่องความแม่นยำในการตอบสนองคำสั่งและความสามารถแยกเสียงของผู้สั่งการกับเสียงรบกวนออกจากกัน ซึ่งจะช่วยให้สามารถตอบสนองได้ตรงตามความต้องการและยังเป็นการช่วยเพิ่มความพึงพอใจให้กับผู้ใช้งาน

นอกจากนี้ผลวิจัยยังทำให้ทราบถึงความต้องการของผู้ใช้เพิ่มเติมที่มีต่อแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวที่เปิดใช้งานด้วยเสียงบนสมาร์ตโฟน โดยกลุ่มผู้ใช้สิริและกูเกิลแอสซิสแทนซ์เสนอแนะให้มีการพัฒนาความสามารถในการรับคำสั่งได้อย่างต่อเนื่องและสามารถทำงานแบบออฟไลน์ได้

5.3 ข้อจำกัดของงานวิจัยและงานวิจัยในอนาคต

งานวิจัยนี้ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวของผู้ใช้สมาร์ทโฟน ทำการศึกษาเฉพาะแอปพลิเคชันสิริและกุเกิลแอสซิสแทนซ์ซึ่งสั่งการด้วยเสียงภาษาไทย ทำการศึกษาเฉพาะคำสั่งโทรออกและเปิดแอปพลิเคชัน ดังนั้นผลที่ได้อาจไม่สามารถสรุปได้กับแอปพลิเคชันประเภทอื่น ๆ โดยศึกษาปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความสนุกสนานและความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยีเท่านั้น ซึ่งอาจยังไม่ครอบคลุมถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงพัฒนาแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวที่เปิดใช้งานด้วยเสียงอันถือว่าเป็นเทคโนโลยีที่มีคุณลักษณะเฉพาะ อีกทั้งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ของงานวิจัยนี้มีอายุระหว่าง 31-40 ปี มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัทเอกชนและเคยมีประสบการณ์ใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน ซึ่งทำให้ได้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ครอบคลุมและหลากหลาย รวมทั้งการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบได้ทำการวิเคราะห์โดยรวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เนื่องจากจำนวนตัวอย่างในแต่ละกลุ่มมีจำนวนไม่มาก จึงเป็นข้อควรระวังในการนำผลการวิจัยนี้ไปใช้อธิบายอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวของผู้ใช้สมาร์ทโฟน ดังนั้นงานวิจัยต่อเนื่องควรเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลายเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมมากขึ้น และเนื่องจากแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวที่เปิดใช้งานด้วยเสียงมีความสามารถเป็นเสมือนผู้ช่วยส่วนตัวของผู้ใช้ทั้งยังสามารถพัฒนาความฉลาดให้เข้าใจผู้ใช้ได้มากขึ้นเรื่อย ๆ ดังนั้นงานวิจัยในอนาคตอาจทำการศึกษาถึงปัจจัยด้านความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว รวมทั้งปัจจัยด้านอื่นที่น่าสนใจเพิ่มเติม เช่น การรับรู้ถึงความปลอดภัย (perceived security) อิทธิพลทางสังคม (social influence) เป็นต้น

รายการอ้างอิง

หนังสือและบทความในหนังสือ

ศรีเพ็ญ ทรัพย์มนชัย, มนวิภา ผดุงสิทธิ์, และ นภดล ร่มโพธิ์. (2555). *การวิจัยทางธุรกิจ*. กรุงเทพฯ: ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.

บทความวารสาร

ส่วนสารสนเทศ สำนักอำนวยการ (2554). ระบบผู้ช่วยเสมือน: Virtual Personal Assistant (VPA). *กฤษฎีกาสาร*, 7(2), 2-3.

Books and Book Articles

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., and Anderson, R. E. (2009). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Englewood Cliffs: Prentice Hall.

Hair, & J.F. (2010). *Multivariate data analysis: a global perspective*.

Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill.

Articles

Abbasi, S., & Kazi, H. (2014). Measuring Effectiveness of Learning Chatbot Systems on Student's Learning Outcome and Memory Retention. *Asian Journal of Applied Science and Engineering*, 3(2), 251-260.

Aldhaban, F. (2012). Exploring the Adoption of Smartphone Technology: Literature Review. *Management of Engineering and Technology (PICMET) 2015 Portland International Conference on*, 2355-2370.

Basak, S. K., Govender, D. W., & Govender, I. (2016). Examining the impact of Privacy, Security, and Trust on the TAM and TTF models for E-commerce Consumers: A Pilot Study.

- Biljon, J. v., & Kotzé, P. (2007). Modelling the factors that influence mobile phone adoption.
- Chen, K., Chen, J. V., & Yen, D. C. (2011). Dimensions of self-efficacy in the study of smart phone acceptance. *Computer Standards & Interfaces*, 33(4), 422-431.
- Dabholkar, P. A. (1996). Consumer evaluations of new technology-based self-service options: an investigation of alternative models of service quality. *International Journal of Research in Marketing*, 13(1), 29-51.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Davis, F. D. (1993). User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioral impacts. *International Journal of Man-Machine Studies*, 38(3), 475-487.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. *Journal of Applied Social Psychology*, 22(14), 1111-1132.
- Dillon, & Andrew. (2001). User acceptance of information technology. *Encyclopedia of Human Factors and Ergonomics*.
- Dillon, Andrew, Morris, & G., M. (1996). User acceptance of new information technology: theories and models. *Annual Review of Information Science and Technology*.
- Fang, X., Chan, S., Brzezinski, J., & Xu, S. (2005). Moderating Effects of Task Type on Wireless Technology Acceptance. *Journal of Management Information Systems*, 22(3), 123-157.
- Fridin, M., & Belokopytov, M. (2014). Acceptance of socially assistive humanoid robot by preschool and elementary school teachers. *Computers in Human Behavior*, 33, 23-31.
- Gebauer, J., & Ginsburg, M. (2009). Exploring the black box of task-technology fit. *Communications of the ACM - Rural engineering development*, 52(1), 130-135.
- Gefen, D., & Straub, D. (2000). The Relative Importance of Perceived Ease of Use in IS Adoption: A Study of E-Commerce Adoption. *Journal of the Association for Information Systems*, 1(8), 1-28.

- Goksel-Canbek, N., & Mutlu, M. E. (2016). On the track of Artificial Intelligence: Learning with Intelligent Personal Assistants. *Journal of Human Sciences*, 13(1), 593-601.
- Goodhue, D. L. (1995). Understanding user evaluations of information systems. *Management Science*, 41(12), 1827-1844.
- Goodhue, D. L., & Thompson, R. L. (1995). Task-technology fit and individual performance. *MIS Quarterly*, 19(2), 213-236.
- Hassan, M., Kouser, R., Abbas, S. S., & Azeem, M. (2014). Consumer Attitudes and Intentions to Adopt Smartphone Apps- Case of Business Students. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*, 8(3), 763-779.
- Heerink, M., Kröse, B., & Bob Wielinga, V. E. (2008). Enjoyment, Intention to Use and Actual Use of a Conversational Robot by Elderly People. Proceedings of the 3rd ACM/IEEE international conference on Human robot interaction, 113-120.
- Jung, W., & Yim, H. R. (2016). Effects of Mental Model and Intrinsic Motivation on Behavioral Intention of Smartphone Application Users. *ETRI Journal*, 38(3), 589-599.
- Kim, D., & Chang, H. (2007). Key functional characteristics in designing and operating health information websites for user satisfaction: An application of the extended technology acceptance model. *International Journal of Medical Informatics*, 76(11-12), 790-800.
- Kim, H.-W., Chan, H. C., & Gupta, S. (2007). Value-based Adoption of Mobile Internet: An empirical investigation. *Decision Support Systems*, 43(1), 111-126.
- Ku, Y.-C., Chu, T.-H., & Tseng, C.-H. (2013). Gratifications for using CMC technologies: A comparison among SNS, IM, and e-mail. *Computers in Human Behavior*, 29(1), 226-234.
- Luge, E., & Sellen, A. (2016). Like having a really bad PA: the gulf between user expectation and experience of conversational agents. *Proceedings of the 2016 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 5286-5297.
- Luse, A., Mennecke, B. E., & Tovrasend, A. M. (2010). User Acceptance of Speech-Enabled Technologies for Configuration of Computer and Network Security. *Journal of Information Privacy and Security*, 6(4), 28-49.

- Moon, J.-W., & Kim, Y.-G. (2001). Extending the TAM for a World-Wide-Web context. *Information & Management, 38*(4), 217-230.
- Moorthy, A. E., & Vu, K.-P. L. (2015). Privacy Concerns for Use of Voice Activated Personal Assistant in the Public Space. *International Journal of Human-Computer Interaction, 31*(4), 307-335.
- Nguyen, Q. N., & Sidorova, A. (2017). AI capabilities and user experiences: a comparative study of user reviews for assistant and non-assistant mobile apps. *Twenty-third Americas Conference on Information Systems*.
- Pagani, M. (2004). Determinants of adoption of third generation mobile multimedia services. *Journal of Interactive Marketing, 18*(3), 46-59.
- Perry, M., O'hara, K., Sellen, A., Brown, B., & Harper, R. (2001). Dealing with mobility: understanding access anytime, anywhere. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI), 8*(4), 323-347.
- Revels, J., Tojib, D., & Tsarenko, Y. (2010). Understanding consumer intention to use mobile services. *Australasian Marketing Journal (AMJ), 18*(2), 74-80.
- Simon, S. J., & Paper, D. (2007). User Acceptance of Voice Recognition Technology: An Empirical Extension of the Technology Acceptance Model. *Journal of Organizational and End User Computing, 19*(1), 24-50.
- Skalski, P., & Whitbred, R. (2010). Image versus Sound: A Comparison of Formal Feature Effects on Presence and Video Game Enjoyment. *PsychNology Journal, 8*(1), 67-84.
- Strayer, D. L., Cooper, J. M., Turrill, J., Coleman, J. R., & Hopman, R. J. (2017). The Smartphone and the Driver's Cognitive Workload: A Comparison of Apple, Google, and Microsoft's Intelligent Personal Assistants. *Canadian Journal of Experimental Psychology / Revue canadienne de psychologie expérimentale, 71*(2), 93-110.
- Terzis, V., & Economides, A. A. (2011). The acceptance and use of computer based assessment. *Computers & Education, 56*(4), 1032-1044.
- Trevino, L. K., & Webster, J. (1992). Flow in Computer-Mediated Communication Electronic Mail and Voice Mail Evaluation and Impacts. *Communication Research, 19*(5), 539-573.

- Vatanparast, R. (2010). Mobile service adoption optimization: a case study. *International Journal of Mobile Marketing*, 5(2), 57-74.
- Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. *Information Systems Research*, 11(4), 342-365.
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- 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.
- Viridiananto, A. L., Dewi, M. A. A., Hidayanto, A. N., & Hanief, S. (2016). User Acceptance of Human Resource Information System: An Integration Model of Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), Task Technology Fit (TTF), and Symbolic Adoption. *2016 International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI)*.
- Wei, T. T., Marthandan, G., Chong, A. Y.-L., Ooi, K.-B., & Arumugam, S. (2008). What drives Malaysian m-commerce adoption? An empirical analysis. *Industrial Management & Data Systems*, 109(3), 370-388.
- Wiedenbeck, S. (1999). The use of icons and labels in an end user application program: An empirical study of learning and retention. *Behaviour & Information Technology*, 18(2), 68-82.
- Xie, L., Antle, A. N., & Motamedi, N. (2008). Are Tangibles More Fun? Comparing Children's Enjoyment and Engagement Using Physical, Graphical and Tangible User Interfaces. *Proceedings of the 2nd international conference on Tangible and embedded interaction*, 191-198.

- Y.L.Thong, J., Hong, S.-J., & YanTam, K. (2006). The effects of post-adoption beliefs on the expectation-confirmation model for information technology continuance. *International Journal of Human-Computer Studies*, 64(9), 799-810.
- Yang, K., & Jolly, L. D. (2008). Age cohort analysis in adoption of mobile data services: gen Xers versus baby boomers. *Journal of Consumer Marketing*, 25(5), 272-280.
- Yoo, H., Kwon, O., & Lee, N. (2016). Human likeness: cognitive and affective factors affecting adoption of robot-assisted learning systems. *New Review of Hypermedia and Multimedia*, 22(3), 169-188.
- 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.
- Yusoff, R. C. M., Zaman, H. B., & Ahmad, A. (2011). Evaluation of user acceptance of mixed reality technology. *Australasian Journal of Educational Technology*, 27(Special issue, 8), 1369-1387.
- Zarpou, T., Saprikis, V., Markos, A., & Vlachopoulou, M. (2012). Modeling users' acceptance of mobile services. *Electronic Commerce Research*, 12(2), 225-248.
- Zhou, L., Mohammed, A. S., & Zhang, D. (2012). Mobile personal information management agent: Supporting natural language interface and application integration. *Information Processing & Management*, 48(1), 23-31.
- Zhou, T., & Lu, Y. (2011). Examining mobile instant messaging user loyalty from the perspectives of network externalities and flow experience. *Computers in Human Behavior*, 27(2), 883-889.
- Zhou, T., Lu, Y., & Wang, B. (2010). Integrating TTF and UTAUT to explain mobile banking user adoption. *Computers in Human Behavior*, 26(4), 760-767.

Thesis

- Chen, Y.-N. V. (2015). Unsupervised Learning and Modeling of Knowledge and Intent for Spoken Dialogue Systems.

Goss, E. A. (2015). *The Artificially Intelligent Woman: Talking Down to the Female Machine*.

Electronic Media

50waystohelp (2016). Siri v/s Google Assistant [Infographic] – Battle of the Best Smartphone AIs. Retrieved from <http://www.50waystohelp.com/siri-vs-google-assistant/>

Businessinsider (2016). We put Siri, Alexa, Google Assistant, and Cortana through a marathon of tests to see who's winning the virtual assistant race-here's what we found. Retrieved from <http://www.businessinsider.com/siri-vs-google-assistant-cortana-alexa-2016-11/#the-setup-theres-no-perfect-way-to-evaluate-a-talking-ai-database-let-alone-four-of-them-but-i-tried-to-cover-as-many-fundamental-topics-as-i-could-1>

Gartner (2017). Gartner Says Worldwide Sales of Smartphones Grew 7 Percent in the Fourth Quarter of 2016. Retrieved from <http://www.gartner.com/newsroom/id/3609817>

Johnson, L., Becker, S., Estrada, V., & Freeman, A. (2014). *Horizon Report: 2014 Higher Education*. Retrieved from <http://www.editlib.org/p/130341/>

Kale, S. (2012). Apple's New iPad And Asus Transformer Prime-Comparison. TricksWindow. Retrieved from <http://www.trickswindow.com/google/google-now-apple-siricomparison/>

Nations, D. (2015). What is Siri? A Look at Apple's Personal Assistant for iOS. About.com. Retrieved from <http://ipad.about.com/od/iPad-FAQ/a/What-Is-Siri.htm>

Techranker (2017). How To Use Siri, Siri Commands List For iPhone 7 & iPad. Retrieved from <https://techranker.net/how-to-use-siri-siri-commands-list-questions-to-ask-siri-app/>

Vaidya, T., Zhang, Y., Sherr, M., & Shields, C. (2015, August). Cocaine noodles: exploiting the gap between human and machine speech recognition. In Proceedings of the 9th USENIX Conference on Offensive Technologies. 1-14. USENIX Association. Retrieved from <https://www.usenix.org/system/files/conference/woot15/woot15-paper-vaidya.pdf>





ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ตัวอย่างแบบสอบถาม
ตัวอย่างแบบสอบถามคำสั่งประเภทโทรออก



แบบสอบถามงานวิจัย

เรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัว
กรณีศึกษา: แอปพลิเคชันสิริและกูเกิลแอสซิสแทนซ์

วัตถุประสงค์

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษา ตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชัน
ผู้ช่วยส่วนตัวของผู้ใช้สมาร์ทโฟน กรณีศึกษาแอปพลิเคชันสิริและกูเกิลแอสซิสแทนซ์ เพื่อความ
สมบูรณ์ของการศึกษาวิจัย ผู้วิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการแสดงความคิดเห็นและตอบ
แบบสอบถามตามความเป็นจริง โดยข้อมูลจะถูกเก็บเป็นความลับและใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

คำนิยาม

แอปพลิเคชันผู้ช่วยเสมือนจริง (VPA) คือ แอปพลิเคชันที่มีลักษณะเป็นผู้ช่วยส่วนตัว
ของผู้ใช้ สามารถจดจำเสียง รับคำสั่งเสียงหรือข้อความ ให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้งาน สามารถเรียนรู้และ
พัฒนาความฉลาดเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตัวอย่าง VPA ที่อยู่บนสมาร์ทโฟน เช่น สิริ กูเกิลแอสซิสแทนซ์

คำชี้แจง

- แบบสอบถามชุดนี้ประกอบด้วย 6 ส่วน ดังนี้
- ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลการใช้สมาร์ทโฟน
 - ส่วนที่ 2 การทดลองสั่งการแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน
 - ส่วนที่ 3 คำถามตรวจสอบการทดลอง
 - ส่วนที่ 4 คำถามความคิดเห็นต่อการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน
 - ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
 - ส่วนที่ 6 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลการใช้สมาร์ทโฟน

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

1. สมาร์ทโฟนที่ท่านใช้ในปัจจุบัน (หากท่านใช้สมาร์ทโฟนมากกว่าหนึ่งเครื่อง ให้เลือกที่ใช้งานบ่อยที่สุด)

- | | |
|---------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> iPhone | <input type="checkbox"/> Android Phone เช่น Samsung Sony
HTC Huawei OPPO vivo LG Lenovo
Asus และ Acer เป็นต้น |
|---------------------------------|---|

2. ท่านใช้สมาร์ทโฟนตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงปัจจุบัน รวมเป็นระยะเวลาานานเท่าใด

- | | |
|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> น้อยกว่า 1 ปี | <input type="checkbox"/> 1 - 2 ปี |
| <input type="checkbox"/> 3-4 ปี | <input type="checkbox"/> มากกว่า 4 ปี |

3. ประเภทแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนที่ท่านใช้งานมากที่สุด (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Games | <input type="checkbox"/> Navigation |
| <input type="checkbox"/> Social Networking | <input type="checkbox"/> Photography |
| <input type="checkbox"/> Lifestyle | <input type="checkbox"/> Education |
| <input type="checkbox"/> Sports | <input type="checkbox"/> Medical |
| <input type="checkbox"/> News | <input type="checkbox"/> Utilities |
| <input type="checkbox"/> Business | <input type="checkbox"/> Travel |
| <input type="checkbox"/> Book | <input type="checkbox"/> Health & Fitness |
| <input type="checkbox"/> Entertainment | <input type="checkbox"/> Finance |
| <input type="checkbox"/> Music | <input type="checkbox"/> Weather |

4. ท่านรู้จักแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนหรือไม่

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> รู้จัก | <input type="checkbox"/> ไม่รู้จัก |
|---------------------------------|------------------------------------|

5. ท่านเคยใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนหรือไม่

- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> ใช้อยู่ในปัจจุบัน (จบการทำแบบสอบถาม) |
| <input type="checkbox"/> เคยใช้แต่ปัจจุบันไม่ได้ใช้แล้ว |
| <input type="checkbox"/> ไม่เคยใช้ |

6. ท่านเคยใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนเพื่อช่วยทำภารกิจใด (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | |
|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> โทรออก |
| <input type="checkbox"/> ส่งข้อความ |
| <input type="checkbox"/> ส่งอีเมล |

- เปิดแอปพลิเคชัน
- ตั้งค่ากิจกรรมในปฏิทิน
- ตั้งนาฬิกาปลุก
- บันทึกช่วยจำ
- สอบถามข่าวกีฬา
- สอบถามสภาพอากาศ
- สอบถามตารางการนัดหมาย
- สอบถามเส้นทางการเดินทาง
- ค้นหาข้อมูลทั่วไป เช่น ข้อมูลทางธุรกิจ เว็บไซต์ ภาพยนตร์ หรือ อื่น ๆ
- โพสต์ข้อความบน Social Network เช่น Facebook Twitter หรือ อื่น ๆ
- จองร้านอาหาร
- คำนวณพื้นฐาน
- เล่นเพลง
- เล่นเกม
- อื่น ๆ ระบุ.....

7. เหตุผลที่ทำให้ท่านไม่ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

.....

.....

.....

.....

ส่วนที่ 2 คำสั่งที่ใช้สั่งการแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง โดยกำหนดให้ผู้ทำแบบสอบถาม ทดลองสั่งการแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนด้วยเสียงภาษาไทย ซึ่งมีขั้นตอนการทดลองตามรายละเอียด ดังนี้

(1) ตรวจสอบความพร้อมใช้และกำหนดภาษาของแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน โดยตรวจสอบการตั้งค่า ดังนี้

กรณีระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS)

- จากหน้าจอหลัก > Settings > Privacy > Location Services > ทำการเปิดใช้งาน Location Services
- จากหน้าจอหลัก > Settings > Siri > ทำการเปิดใช้งาน Siri
- จากหน้าจอหลัก > Settings > Siri > Language > เลือกภาษาไทย

กรณีระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android)

- จากหน้าจอหลัก > Settings > Location Services > ทำการเปิดใช้งาน Location Services
- ทำการเปิดใช้งาน Google Assistant
- เปิด Google App > Settings > Phone > Assistant language > เลือกภาษาไทย

(2) เริ่มต้นการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน

กรณีระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS)

กดปุ่มโฮมค้างไว้จนกว่า Siri จะเปิด จากนั้นดำเนินการตามขั้นตอนที่ (3)

กรณีระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android)

กดปุ่มโฮมค้างไว้จนกว่า Google Assistant จะเปิด จากนั้นดำเนินการตามขั้นตอนที่ (3)

(3) ดำเนินการทดลองสั่งการด้วยคำสั่งประเภท “โทรออก” ซึ่งประกอบด้วยคำสั่งย่อย 4 คำสั่ง กำหนดให้ทำการทดลองตั้งแต่คำสั่งที่ 1 - 4 โดยแต่ละคำสั่งสามารถทำซ้ำได้ 3 ครั้ง

คำสั่งที่ 1: ทำการสั่งการด้วยคำสั่ง “โทรออก”

จากนั้นให้รอการตอบกลับจาก Siri/Google Assistant แล้วจึงทำคำสั่งที่ 2

คำสั่งที่ 2: ทำการสั่งการด้วยคำสั่ง “ยกเลิกการโทร”

จากนั้นให้รอการตอบกลับจาก Siri/Google Assistant แล้วจึงทำคำสั่งที่ 3

คำสั่งที่ 3: ทำการสั่งการด้วยคำสั่ง “โทรหา [ระบุชื่อบุคคลที่มีอยู่ใน Contacts]”

คำสั่งที่ 4: ทำการสั่งการด้วยคำสั่ง “โทรหา [ระบุเบอร์โทร]”

ส่วนที่ 3 คำถามตรวจสอบการทดลอง

คำถามในส่วนนี้ เพื่อเป็นการตรวจสอบว่าผู้ตอบแบบสอบถามได้ทำการทดลองใช้งานแอปพลิเคชัน ผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านได้ทำการทดลองจากส่วนที่ 2 เท่านั้น

1. แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนที่ท่านใช้ในการทดลองนี้

- | | |
|---|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Siri | <input type="checkbox"/> Cortana |
| <input type="checkbox"/> Google Assistant | <input type="checkbox"/> S Voice |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ..... | |

2. “ประเภทคำสั่งที่ท่านใช้ในการทดลองนี้” เพื่อสั่งการแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน (เลือกเฉพาะคำสั่งที่ท่านได้ทำการทดลองจากส่วนที่ 2 เท่านั้น)

- | | |
|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> โทรออก | <input type="checkbox"/> ส่งข้อความ |
| <input type="checkbox"/> ตั้งค่าการแจ้งเตือน | <input type="checkbox"/> คำนวณพื้นฐาน |
| <input type="checkbox"/> ขอคำแนะนำเกี่ยวกับร้านอาหาร | |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ..... | |

3. “คำสั่งที่ท่านใช้ในการทดลองนี้” เพื่อสั่งการแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน (เลือกเฉพาะคำสั่งที่ท่านได้ทำการทดลองจากส่วนที่ 2 เท่านั้น โดยเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- “ตั้งเวลาปลุก 6 ชั่วโมงจากนี้”
- “ยกเลิกการโทร”
- “ส่งอีเมลไปที่ [ระบุชื่อบุคคล]”
- “แสดงข้อความของฉัน”
- “จดบันทึกด้วย [ระบุชื่อแอปพลิเคชัน]”
- “โทรออก”
- “โทรหา [ระบุชื่อบุคคลที่มีอยู่ใน Contacts]”
- “แปลง 300 ดอลลาร์เป็นยูโร”
- “โทรหา [ระบุเบอร์โทร]”
- “แสดงร้านอาหารทะเลใกล้ ๆ ฉัน”
- “หาคำตอบของ 71 x 2”
- “ร้านซูชิ ใกล้ที่สุด อยู่ที่ไหน”
- “Starbucks ที่ใกล้ที่สุดอยู่ที่ไหน”
- “เพลงที่กำลังเล่น ชื่อเพลงอะไร”

ส่วนที่ 4 คำถามความคิดเห็นต่อการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

ระดับ (ความคิดเห็น)	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1
ไม่เห็นด้วย	2
ไม่แน่ใจ	3
เห็นด้วย	4
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5

ลำดับที่	คำถาม	ระดับ (ความคิดเห็น)				
		1	2	3	4	5
ปัจจัยการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use)						
1	ท่านคิดว่า การเรียนรู้การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนเป็นเรื่องง่ายสำหรับท่าน					
2	ท่านคิดว่า สามารถใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนได้อย่างชำนาญ					
3	ท่านคิดว่า แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนไม่ต้องใช้ความพยายามในการใช้งานมากเกินไป					
4	ท่านพบว่า แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนใช้งานง่าย					
ปัจจัยการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived Usefulness)						
5	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนทำให้การใช้ชีวิตประจำวันของท่านสะดวกขึ้น					
6	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนช่วยให้คุณประหยัดเวลา					
7	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนสามารถช่วยท่านได้หลายเรื่อง					
8	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนเป็นประโยชน์สำหรับท่าน					

ลำดับที่	คำถาม	ระดับ (ความคิดเห็น)				
		1	2	3	4	5
ปัจจัยการรับรู้ถึงความสนุกสนาน (Perceived Enjoyment)						
9	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน เป็นเรื่องที่น่าตื่นเต้น					
10	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนนี้ เป็นเรื่องที่น่าสนใจ					
11	ท่านคิดว่า ท่านรู้สึกสนุกเมื่อได้พูดคุยกับแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน					
12	ท่านคิดว่า โดยทั่วไปท่านเชื่อว่าการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนเป็นเรื่องสนุกสนาน					
ปัจจัยความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี (Task-Technology Fit)						
13	การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน ช่วยเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติงานของท่าน ยกตัวอย่าง เช่น การโทรออก					
14	การทำงานของแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน มีความเหมาะสมในการช่วยให้งานของท่านเสร็จสิ้น ยกตัวอย่าง เช่น การโทรออก					
15	ความสามารถของแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน มีเพียงพอที่จะช่วยให้งานของท่านเสร็จสิ้น ยกตัวอย่าง เช่น การโทรออก					
16	โดยทั่วไปแล้ว การทำงานของแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน เป็นไปตามความต้องการของท่านในการช่วยให้งานเสร็จสิ้น ยกตัวอย่าง เช่น การโทรออก					
ปัจจัยความตั้งใจในการใช้งาน (Intention to Use)						
17	ท่านตั้งใจจะใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนในอีกไม่กี่เดือนข้างหน้า					
18	ท่านตั้งใจจะใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนในทุกโอกาส					

ลำดับที่	คำถาม	ระดับ (ความคิดเห็น)				
		1	2	3	4	5
19	ท่านตั้งใจจะใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนเพื่อช่วยในการทำภารกิจต่าง ๆ					
20	การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนถือเป็นความคิดที่ดี					

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนถึงความสามารถที่อยากให้มีเพิ่มเติมหรือที่เห็นว่าควรปรับปรุง

.....

.....

.....

ส่วนที่ 6 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

1. เพศ

ชาย หญิง

2. อายุ

ต่ำกว่า 20 ปี 21-30 ปี
 31-40 ปี มากกว่า 40 ปี

3. ระดับการศึกษา

ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ปริญญาตรี
 ปริญญาโท สูงกว่าปริญญาโท

4. อาชีพ

นักเรียน / นักศึกษา ข้าราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ
 พนักงานบริษัทเอกชน ธุรกิจส่วนตัว / อาชีพอิสระ
 อื่น ๆ ระบุ.....

ขอขอบคุณที่ท่านสละเวลาเพื่อตอบแบบสอบถามนี้

ตัวอย่างแบบสอบถามคำสั่งประเภทเปิดแอปพลิเคชัน



แบบสอบถามงานวิจัย

เรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัว

กรณีศึกษา: แอปพลิเคชันสิริและกูเกิลแอสซิสแทนซ์

วัตถุประสงค์

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งในการศึกษาค้นคว้าอิสระของนักศึกษา ตามหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้แอปพลิเคชัน ผู้ช่วยส่วนตัวของผู้ใช้สมาร์ทโฟน กรณีศึกษาแอปพลิเคชันสิริและกูเกิลแอสซิสแทนซ์ เพื่อความสมบูรณ์ของการศึกษาวิจัย ผู้วิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์ในการแสดงความคิดเห็นและตอบแบบสอบถามตามความเป็นจริง โดยข้อมูลจะถูกเก็บเป็นความลับและใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

คำนิยาม

แอปพลิเคชันผู้ช่วยเสมือนจริง (VPA) คือ แอปพลิเคชันที่มีลักษณะเป็นผู้ช่วยส่วนตัวของผู้ใช้ สามารถจดจำเสียง รับคำสั่งเสียงหรือข้อความ ให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้งาน สามารถเรียนรู้และพัฒนาความฉลาดเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตัวอย่าง VPA ที่อยู่บนสมาร์ทโฟน เช่น สิริ กูเกิลแอสซิสแทนซ์

คำชี้แจง

- แบบสอบถามชุดนี้ประกอบด้วย 6 ส่วน ดังนี้
- ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลการใช้สมาร์ทโฟน
 - ส่วนที่ 2 การทดลองสั่งการแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน
 - ส่วนที่ 3 คำถามตรวจสอบการทดลอง
 - ส่วนที่ 4 คำถามความคิดเห็นต่อการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน
 - ส่วนที่ 5 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
 - ส่วนที่ 6 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับข้อมูลการใช้สมาร์ทโฟน

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

1. สมาร์ทโฟนที่ท่านใช้ในปัจจุบัน (หากท่านใช้สมาร์ทโฟนมากกว่าหนึ่งเครื่อง ให้เลือกที่ใช้งานบ่อยที่สุด)

- | | |
|---------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> iPhone | <input type="checkbox"/> Android Phone เช่น Samsung Sony
HTC Huawei OPPO vivo LG Lenovo
Asus และ Acer เป็นต้น |
|---------------------------------|---|

2. ท่านใช้สมาร์ทโฟนตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงปัจจุบัน รวมเป็นระยะเวลาานานเท่าใด

- | | |
|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> น้อยกว่า 1 ปี | <input type="checkbox"/> 1 - 2 ปี |
| <input type="checkbox"/> 3-4 ปี | <input type="checkbox"/> มากกว่า 4 ปี |

3. ประเภทแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนที่ท่านใช้งานมากที่สุด (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Games | <input type="checkbox"/> Navigation |
| <input type="checkbox"/> Social Networking | <input type="checkbox"/> Photography |
| <input type="checkbox"/> Lifestyle | <input type="checkbox"/> Education |
| <input type="checkbox"/> Sports | <input type="checkbox"/> Medical |
| <input type="checkbox"/> News | <input type="checkbox"/> Utilities |
| <input type="checkbox"/> Business | <input type="checkbox"/> Travel |
| <input type="checkbox"/> Book | <input type="checkbox"/> Health & Fitness |
| <input type="checkbox"/> Entertainment | <input type="checkbox"/> Finance |
| <input type="checkbox"/> Music | <input type="checkbox"/> Weather |

4. ท่านรู้จักแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนหรือไม่

- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> รู้จัก | <input type="checkbox"/> ไม่รู้จัก |
|---------------------------------|------------------------------------|

5. ท่านเคยใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนหรือไม่

- | |
|---|
| <input type="checkbox"/> ใช้อยู่ในปัจจุบัน (จบการทำแบบสอบถาม) |
| <input type="checkbox"/> เคยใช้แต่ปัจจุบันไม่ได้ใช้แล้ว |
| <input type="checkbox"/> ไม่เคยใช้ |

6. ท่านเคยใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนเพื่อช่วยทำภารกิจใด (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- | |
|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> โทรออก |
| <input type="checkbox"/> ส่งข้อความ |
| <input type="checkbox"/> ส่งอีเมล |

- เปิดแอปพลิเคชัน
- ตั้งค่ากิจกรรมในปฏิทิน
- ตั้งนาฬิกาปลุก
- บันทึกช่วยจำ
- สอบถามข่าวกีฬา
- สอบถามสภาพอากาศ
- สอบถามตารางการนัดหมาย
- สอบถามเส้นทางการเดินทาง
- ค้นหาข้อมูลทั่วไป เช่น ข้อมูลทางธุรกิจ เว็บไซต์ ภาพยนตร์ หรือ อื่น ๆ
- โพสต์ข้อความบน Social Network เช่น Facebook Twitter หรือ อื่น ๆ
- จองร้านอาหาร
- คำนวณพื้นฐาน
- เล่นเพลง
- เล่นเกม
- อื่น ๆ ระบุ.....

7. เหตุผลที่ทำให้ท่านไม่ใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน

.....

.....

.....

.....

ส่วนที่ 2 คำสั่งที่ใช้สั่งการแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง โดยกำหนดให้ผู้ทำแบบสอบถาม ทดลองสั่งการแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนด้วยเสียงภาษาไทย ซึ่งมีขั้นตอนการทดลองตามรายละเอียด ดังนี้

(1) ตรวจสอบความพร้อมใช้และกำหนดภาษาของแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน โดยตรวจสอบการตั้งค่า ดังนี้

กรณีระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS)

- จากหน้าจอหลัก > Settings > Privacy > Location Services > ทำการเปิดใช้งาน Location Services
- จากหน้าจอหลัก > Settings > Siri > ทำการเปิดใช้งาน Siri
- จากหน้าจอหลัก > Settings > Siri > Language > เลือกภาษาไทย

กรณีระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android)

- จากหน้าจอหลัก > Settings > Location Services > ทำการเปิดใช้งาน Location Services
- ทำการเปิดใช้งาน Google Assistant
- เปิด Google App > Settings > Phone > Assistant language > เลือกภาษาไทย

(2) เริ่มต้นการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน

กรณีระบบปฏิบัติการไอโอเอส (iOS)

กดปุ่มโฮมค้างไว้จนกว่า Siri จะเปิด จากนั้นดำเนินการตามขั้นตอนที่ (3)

กรณีระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android)

กดปุ่มโฮมค้างไว้จนกว่า Google Assistant จะเปิด จากนั้นดำเนินการตามขั้นตอนที่ (3)

(3) ดำเนินการทดลองสั่งการด้วยคำสั่งประเภท “เปิดแอปพลิเคชัน” ซึ่งประกอบด้วยคำสั่งย่อย 4 คำสั่ง กำหนดให้ทำการทดลองตั้งแต่คำสั่งที่ 1 - 4 โดยแต่ละคำสั่งสามารถทำซ้ำได้ 3 ครั้ง

คำสั่งที่ 1: ทำการสั่งการด้วยคำสั่ง “เปิด Facebook”

คำสั่งที่ 2: ทำการสั่งการด้วยคำสั่ง “เปิด กล้อง”

คำสั่งที่ 3: ทำการสั่งการด้วยคำสั่ง “ตอนนี้ ฉันอยู่ที่ไหน”

คำสั่งที่ 4: ทำการสั่งการด้วยคำสั่ง “นำทางไป มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์”

ส่วนที่ 3 คำถามตรวจสอบการทดลอง

คำถามในส่วนนี้ เพื่อเป็นการตรวจสอบว่าผู้ตอบแบบสอบถามได้ทำการทดลองใช้งานแอปพลิเคชัน ผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ท่านได้ทำการทดลองจากส่วนที่ 2 เท่านั้น

1. แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนที่ท่านใช้ในการทดลองนี้

- | | |
|---|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Siri | <input type="checkbox"/> Cortana |
| <input type="checkbox"/> Google Assistant | <input type="checkbox"/> S Voice |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ..... | |

2. “ประเภทคำสั่งที่ท่านใช้ในการทดลองนี้” เพื่อสั่งการแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน (เลือกเฉพาะคำสั่งที่ท่านได้ทำการทดลองจากส่วนที่ 2 เท่านั้น)

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> ส่งข้อความ | <input type="checkbox"/> ตั้งค่าการแจ้งเตือน |
| <input type="checkbox"/> เปิดแอปพลิเคชัน | <input type="checkbox"/> คำนวณพื้นฐาน |
| <input type="checkbox"/> ขอคำแนะนำเกี่ยวกับร้านอาหาร | |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ..... | |

3. “คำสั่งที่ท่านใช้ในการทดลองนี้” เพื่อสั่งการแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน (เลือกเฉพาะคำสั่งที่ท่านได้ทำการทดลองจากส่วนที่ 2 เท่านั้น โดยเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

- “ตั้งเวลาปลุก 6 ชั่วโมงจากนี้”
- “เปิด Facebook”
- “ส่งอีเมลไปที่ [ระบุชื่อบุคคล]”
- “แสดงข้อความของฉัน”
- “เปิด กล้อง”
- “จดบันทึกด้วย [ระบุชื่อแอปพลิเคชัน]”
- “ตอนนี้ ฉันอยู่ที่ไหน”
- “แปลง 300 ดอลลาร์เป็นยูโร”
- “นำทางไป มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์”
- “แสดงร้านอาหารทะเลใกล้ ๆ ฉัน”
- “หาคำตอบของ 71×2 ”
- “ร้านซูชิ ใกล้ที่สุด อยู่ที่ไหน”
- “Starbucks ที่ใกล้ที่สุดอยู่ที่ไหน”
- “เพลงที่กำลังเล่น ชื่อเพลงอะไร”

ส่วนที่ 4 คำถามความคิดเห็นต่อการใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

ระดับ (ความคิดเห็น)	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1
ไม่เห็นด้วย	2
ไม่แน่ใจ	3
เห็นด้วย	4
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5

ลำดับที่	คำถาม	ระดับ (ความคิดเห็น)				
		1	2	3	4	5
ปัจจัยการรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use)						
1	ท่านคิดว่า การเรียนรู้การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนเป็นเรื่องง่ายสำหรับท่าน					
2	ท่านคิดว่า สามารถใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนได้อย่างชำนาญ					
3	ท่านคิดว่า แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนไม่ต้องใช้ความพยายามในการใช้งานมากเกินไป					
4	ท่านพบว่า แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนใช้งานง่าย					
ปัจจัยการรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived Usefulness)						
5	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนทำให้การใช้ชีวิตประจำวันของท่านสะดวกขึ้น					
6	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนช่วยให้คุณประหยัดเวลา					
7	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนสามารถช่วยท่านได้หลายเรื่อง					
8	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนเป็นประโยชน์สำหรับท่าน					

ลำดับที่	คำถาม	ระดับ (ความคิดเห็น)				
		1	2	3	4	5
ปัจจัยการรับรู้ถึงความสนุกสนาน (Perceived Enjoyment)						
9	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน เป็นเรื่องที่น่าตื่นเต้น					
10	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนนี้ เป็นเรื่องที่น่าสนใจ					
11	ท่านคิดว่า ท่านรู้สึกสนุกเมื่อได้พูดคุยกับแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน					
12	ท่านคิดว่า โดยทั่วไปท่านเชื่อว่าการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนเป็นเรื่องสนุกสนาน					
ปัจจัยความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี (Task-Technology Fit)						
13	การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน ช่วยเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติงานของท่าน ยกตัวอย่าง เช่น การเปิดแอปพลิเคชัน					
14	การทำงานของแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน มีความเหมาะสมในการช่วยให้งานของท่านเสร็จสิ้น ยกตัวอย่าง เช่น การเปิดแอปพลิเคชัน					
15	ความสามารถของแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน มีเพียงพอที่จะช่วยให้งานของท่านเสร็จสิ้น ยกตัวอย่าง เช่น การเปิดแอปพลิเคชัน					
16	โดยทั่วไปแล้ว การทำงานของแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน เป็นไปตามความต้องการของท่านในการช่วยให้งานเสร็จสิ้น ยกตัวอย่าง เช่น การเปิดแอปพลิเคชัน					
ปัจจัยความตั้งใจในการใช้งาน (Intention to Use)						
17	ท่านตั้งใจจะใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนในอีกไม่กี่เดือนข้างหน้า					
18	ท่านตั้งใจจะใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนในทุกโอกาส					

ลำดับที่	คำถาม	ระดับ (ความคิดเห็น)				
		1	2	3	4	5
19	ท่านตั้งใจจะใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนเพื่อช่วยในการทำภารกิจต่าง ๆ					
20	การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนถือเป็นความคิดที่ดี					

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนถึงความสามารถที่อยากให้มีเพิ่มเติมหรือที่เห็นว่าควรปรับปรุง

.....

.....

.....

ส่วนที่ 6 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความเป็นจริงของท่านมากที่สุด

1. เพศ

ชาย หญิง

2. อายุ

ต่ำกว่า 20 ปี 21-30 ปี
 31-40 ปี มากกว่า 40 ปี

3. ระดับการศึกษา

ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ปริญญาตรี
 ปริญญาโท สูงกว่าปริญญาโท

4. อาชีพ

นักเรียน / นักศึกษา ข้าราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ
 พนักงานบริษัทเอกชน ธุรกิจส่วนตัว / อาชีพอิสระ
 อื่น ๆ ระบุ.....

ขอขอบคุณที่ท่านสละเวลาเพื่อตอบแบบสอบถามนี้

ภาคผนวก ข

ผลการ pretest แบบสอบถาม

ตารางที่ ข.1

ผลการ pretest วิเคราะห์องค์ประกอบของปัจจัยกลุ่มที่ 1 ประกอบด้วย การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความสนุกสนาน ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.511
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	378.734
	df	120
	Sig.	0.000

ตารางที่ ข.2

ผลการ pretest วิเคราะห์น้ำหนักตัวประกอบของปัจจัยกลุ่มที่ 1 ประกอบด้วย การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความสนุกสนาน ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี

ตัววัด	องค์ประกอบ			
	PE	PEOU	PU	TTF
PE4 ท่านคิดว่า โดยทั่วไปท่านเชื่อว่าการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนเป็นเรื่องสนุกสนาน	0.910			
PE3 ท่านคิดว่า ท่านรู้สึกสนุกเมื่อได้พูดคุยกับแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน	0.893			
PE1 ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนเป็นเรื่องที่น่าตื่นเต้น	0.818			
PE2 ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนนี้เป็นเรื่องที่น่าสนใจ	0.749			
PEOU2 ท่านคิดว่า สามารถใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนได้อย่างชำนาญ		0.931		

ตารางที่ ข.2

ผลการ pretest วิเคราะห์น้ำหนักร่วมประกอบของปัจจัยกลุ่มที่ 1 ประกอบด้วย การรับรู้ความง่ายในการใช้งาน การรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ การรับรู้ความสนุกสนาน ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี (ต่อ)

ตัววัด	องค์ประกอบ			
	PE	PEOU	PU	TTF
PEOU4 ท่านพบว่า แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนใช้งานง่าย		0.888		
PEOU1 ท่านคิดว่า การเรียนรู้การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนเป็นเรื่องง่ายสำหรับท่าน		0.806		
PEOU3 ท่านคิดว่า แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน ไม่ต้องใช้ความพยายามในการใช้งานมากเกินไป		0.770		
PU1 ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนทำให้การใช้ชีวิตประจำวันของท่านสะดวกขึ้น			0.863	
PU3 ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนสามารถช่วยท่านได้ในหลายเรื่อง			0.833	
PU4 ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนเป็นประโยชน์สำหรับท่าน			0.820	
PU2 ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน ช่วยให้คุณประหยัดเวลา			0.799	
TTF2 การทำงานของแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน มีความเหมาะสมในการช่วยให้งานของท่านเสร็จสิ้น				0.897
TTF3 ความสามารถของแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนมีเพียงพอที่จะช่วยให้งานของท่านเสร็จสิ้น				0.814
TTF4 โดยทั่วไปแล้วการทำงานของแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนเป็นไปตามความต้องการในการช่วยงานของท่านเสร็จสิ้น				0.774
TTF1 การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนช่วยเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติงานของท่าน				0.584
Variance (%)	27.099	24.299	13.313	11.478
Cumulative variance (%)	27.099	51.398	64.712	76.189

ตารางที่ ข.3

ผลการ pretest วิเคราะห์องค์ประกอบของปัจจัยกลุ่มที่ 2 ประกอบด้วย ความตั้งใจในการใช้งาน

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.794
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	81.571
	df	6
	Sig.	0.000

ตารางที่ ข.4

ผลการ pretest วิเคราะห์น้ำหนักตัวประกอบของปัจจัยกลุ่มที่ 2 ประกอบด้วย ความตั้งใจในการใช้งาน

ตัววัด	องค์ประกอบ
	IU
IU3 ท่านตั้งใจจะใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนเพื่อช่วยในการทำภารกิจต่างๆ	0.900
IU4 การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนถือเป็นความคิดที่ดี	0.898
IU1 ท่านตั้งใจจะใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนในอีกไม่กี่เดือนข้างหน้า	0.897
IU2 ท่านตั้งใจจะใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนในทุกโอกาส	0.895
Variance (%)	80.558
Cumulative variance (%)	80.558

ตารางที่ ข.5

ผลการ pretest ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา ปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการใช้งาน

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.887	4

Item-Total Statistics

	ITEM	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
PEOU1	ท่านคิดว่า การเรียนรู้การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนเป็นเรื่องง่ายสำหรับท่าน	0.789	0.843
PEOU2	ท่านคิดว่า สามารถใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนได้อย่างชำนาญ	0.782	0.844
PEOU3	ท่านคิดว่า แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน ไม่ต้องใช้ความพยายามในการใช้งานมากเกินไป	0.717	0.868
PEOU4	ท่านพบว่า แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนใช้งานง่าย	0.759	0.861

ตารางที่ ข.6

ผลการ pretest ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา ปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.867	4

Item-Total Statistics

ITEM		Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
PU1	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน ทำให้การใช้ชีวิตประจำวันของท่านสะดวกขึ้น	0.754	0.816
PU2	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน ช่วยให้ท่านประหยัดเวลา	0.698	0.841
PU3	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน สามารถช่วยท่านได้ในหลายเรื่อง	0.694	0.840
PU4	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน เป็นประโยชน์สำหรับท่าน	0.743	0.824

ตารางที่ ข.7

ผลการ pretest ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา ปัจจัยการรับรู้ความสนุกสนาน

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.880	4

Item-Total Statistics

ITEM		Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
PE1	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนเป็นเรื่องที่น่าตื่นเต้น	0.686	0.878
PE2	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนนี้เป็นเรื่องที่น่าสนใจ	0.651	0.884
PE3	ท่านคิดว่า ท่านรู้สึกสนุกเมื่อได้พูดคุยกับแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน	0.838	0.805
PE4	ท่านคิดว่า โดยทั่วไปท่านเชื่อว่าการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนเป็นเรื่องสนุกสนาน	0.850	0.804

ตารางที่ ข.8

ผลการ pretest ค่าสัมประสิทธิ์ไครอนบาคแอลฟา ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.800	4

Item-Total Statistics

ITEM		Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
TTF1	การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนช่วยเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติงานของท่าน	0.459	0.830
TTF2	การทำงานของแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนมีความเหมาะสมในการช่วยให้งานของท่านเสร็จสิ้น	0.781	0.665
TTF3	ความสามารถของแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนมีเพียงพอที่จะช่วยให้งานของท่านเสร็จสิ้น	0.692	0.710
TTF4	โดยทั่วไปแล้วการทำงานของแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนเป็นไปตามความต้องการในการช่วยงานของท่านเสร็จสิ้น	0.551	0.778

ตารางที่ ข.9

ผลการ pretest ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา ปัจจัยความตั้งใจในการใช้งาน

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.915	4

Item-Total Statistics

ITEM		Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
IU1	ท่านตั้งใจจะใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน ในอีกไม่กี่เดือนข้างหน้า	0.808	0.891
IU2	ท่านตั้งใจจะใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน ในทุกโอกาส	0.815	0.889
IU3	ท่านตั้งใจจะใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน เพื่อช่วยในการทำภารกิจต่างๆ	0.824	0.886
IU4	การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนถือเป็น ความคิดที่ดี	0.810	0.893

ภาคผนวก ค
การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha

ตารางที่ ค.1

ค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha ปัจจัยการรับรู้ความง่ายในการทำงาน

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.821	4

Item-Total Statistics

ITEM		Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
PEOU1	ท่านคิดว่า การเรียนรู้การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนเป็นเรื่องง่ายสำหรับท่าน	0.610	0.793
PEOU2	ท่านคิดว่า สามารถใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนได้อย่างชำนาญ	0.669	0.762
PEOU3	ท่านคิดว่า แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน ไม่ต้องใช้ความพยายามในการใช้งานมากเกินไป	0.638	0.779
PEOU4	ท่านพบว่า แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนใช้งานง่าย	0.672	0.761

ตารางที่ ค.2

ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา ปัจจัยการรับรู้ประโยชน์ที่ได้รับ

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.889	4

Item-Total Statistics

ITEM		Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
PU1	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนทำให้การใช้ชีวิตประจำวันของท่านสะดวกขึ้น	0.778	0.848
PU2	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนช่วยให้ท่านประหยัดเวลา	0.691	0.887
PU3	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนสามารถช่วยท่านได้ในหลายเรื่อง	0.764	0.856
PU4	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนเป็นประโยชน์สำหรับท่าน	0.810	0.837

ตารางที่ ค.3

ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา ปัจจัยการรับรู้ความสนุกสนาน

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.900	4

Item-Total Statistics

ITEM		Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
PE1	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนเป็นเรื่องที่น่าตื่นเต้น	0.721	0.892
PE2	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนนี้เป็นเรื่องที่น่าสนใจ	0.738	0.888
PE3	ท่านคิดว่า ท่านรู้สึกสนุกเมื่อได้พูดคุยกับแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน	0.843	0.846
PE4	ท่านคิดว่า โดยทั่วไปท่านเชื่อว่าการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนเป็นเรื่องสนุกสนาน	0.828	0.852

ตารางที่ ค.4

ค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha ความเหมาะสมระหว่างงานและเทคโนโลยี

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.901	4

Item-Total Statistics

ITEM		Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
TTF1	การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนช่วยเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติงานของท่าน	0.779	0.872
TTF2	การทำงานของแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนมีความเหมาะสมในการช่วยให้งานของท่านเสร็จสิ้น	0.800	0.864
TTF3	ความสามารถของแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนมีเพียงพอที่จะช่วยให้งานของท่านเสร็จสิ้น	0.750	0.882
TTF4	โดยทั่วไปแล้วการทำงานของแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนเป็นไปตามความต้องการในการช่วยงานของท่านเสร็จสิ้น	0.786	0.870

ตารางที่ ค.5

ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา ปัจจัยความตั้งใจในการใช้งาน

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.886	4

Item-Total Statistics

ITEM		Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
IU1	ท่านตั้งใจจะใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน ในอีกไม่กี่เดือนข้างหน้า	0.761	0.850
IU2	ท่านตั้งใจจะใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน ในทุกโอกาส	0.801	0.834
IU3	ท่านตั้งใจจะใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน เพื่อช่วยในการทำภารกิจต่างๆ	0.811	0.829
IU4	การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนถือเป็น ความคิดที่ดี	0.656	0.890

ภาคผนวก ง
สรุปค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัววัด

ตารางที่ ง.1

ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัววัด

ตัววัด		Mean	Std. Deviation
PEOU1	ท่านคิดว่า การเรียนรู้การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนเป็นเรื่องง่ายสำหรับท่าน	3.93	0.669
PEOU2	ท่านคิดว่า สามารถใช้งานแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนได้อย่างชำนาญ	3.55	0.823
PEOU3	ท่านคิดว่า แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน ไม่ต้องใช้ความพยายามในการใช้งานมากเกินไป	3.50	0.861
PEOU4	ท่านพบว่า แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนใช้งานง่าย	3.43	0.821
PU1	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน ทำให้การใช้ชีวิตประจำวันของท่านสะดวกขึ้น	3.71	0.879
PU2	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน ช่วยให้ท่านประหยัดเวลา	3.49	0.978
PU3	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน สามารถช่วยท่านได้ในหลายเรื่อง	3.61	0.802
PU4	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน เป็นประโยชน์สำหรับท่าน	3.65	0.848
PE1	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน เป็นเรื่องที่น่าตื่นเต้น	3.71	0.829
PE2	ท่านคิดว่า การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนนี้ เป็นเรื่องที่น่าสนใจ	3.94	0.670
PE3	ท่านคิดว่า ท่านรู้สึกสนุกเมื่อได้พูดคุยกับแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟน	3.58	0.850
PE4	ท่านคิดว่า โดยทั่วไปท่านเชื่อว่าการใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนเป็นเรื่องสนุกสนาน	3.64	0.828
TTF1	การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ตโฟนช่วยเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติงานของท่าน	3.83	0.789

ตารางที่ ง.1

ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัววัด (ต่อ)

ตัววัด		Mean	Std. Deviation
TTF2	การทำงานของแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟน มีความเหมาะสมในการช่วยให้งานของท่านเสร็จสิ้น	3.67	0.822
TTF3	ความสามารถของแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนมีเพียงพอที่จะช่วยให้งานของท่านเสร็จสิ้น	3.64	0.796
TTF4	โดยทั่วไปแล้วการทำงานของแอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนเป็นไปตามความต้องการในการช่วยงานของท่านเสร็จสิ้น	3.68	0.773
IU1	ท่านตั้งใจจะใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนในอีกไม่กี่เดือนข้างหน้า	3.44	1.032
IU2	ท่านตั้งใจจะใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนในทุกโอกาส	3.09	1.039
IU3	ท่านตั้งใจจะใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนเพื่อช่วยในการทำภารกิจต่างๆ	3.41	0.986
IU4	การใช้แอปพลิเคชันผู้ช่วยส่วนตัวบนสมาร์ทโฟนถือเป็นความคิดที่ดี	3.86	0.765

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวสุมาลี มั่นแยม
วันเดือนปีเกิด	23 ธันวาคม 2526
ตำแหน่ง	IT Specialist บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)
ประสบการณ์ทำงาน	พ.ศ. 2559 – ปัจจุบัน IT Specialist บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)
	พ.ศ. 2554 – 2559 Senior Programmer Analyst บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด (มหาชน)
	พ.ศ. 2549 – 2554 Software Developer บริษัท เรโวลิว เทคโนโลยี จำกัด