

# ความตั้งใจในการใช้งานแอปเพื่อการดูแลผู้สูงอายุ ร่วมกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่

ตามสิทธิ์ เต็มบุญฤทธิกุล\*

บริษัท หัวเว่ย เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

\*Correspondence: tamsit.t@hotmail.com

doi:

วันที่รับบทความ: 26 พ.ย. 2561

วันแก้ไขบทความ: 14 ธ.ค. 2561

วันที่ตอบรับบทความ: 8 ม.ค. 2562

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้งานแอปเพื่อการดูแลผู้สูงอายุร่วมกับการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่ ของผู้ดูแลผู้สูงอายุ ภายใต้ทฤษฎีแคลคูลัสภาวะส่วนตัวและทฤษฎีความกังวลเกี่ยวกับภาวะส่วนตัวของข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจในการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ งานวิจัยนี้ทำการศึกษากับผู้มีอายุ 60 ปีขึ้นไปจำนวนทั้งสิ้น 276 ตัวอย่าง ผลการวิจัยพบว่า ผู้ดูแลผู้สูงอายุมีความตั้งใจในการใช้งานแอปเพื่อการดูแลผู้สูงอายุร่วมกับการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่ เมื่อผู้ดูแลรับรู้ประโยชน์ของเทคโนโลยี ส่วนการรับรู้ความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัวไม่ผลอย่างมีนัยสำคัญต่อความตั้งใจใช้งาน แต่อย่างไรก็ดี ผู้ดูแลผู้สูงอายุยังมีความกังวลเกี่ยวกับภาวะส่วนตัวของข้อมูล ในด้านการจัดเก็บข้อมูล ด้านการควบคุมข้อมูล และด้านความตระหนักถึงการนำข้อมูลไปใช้ และความอ่อนไหวของสารสนเทศส่งผลอย่างมีนัยสำคัญต่อการรับรู้ความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัว

**คำสำคัญ:** การดูแลผู้สูงอายุ แอป อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่ ทฤษฎีแคลคูลัสภาวะส่วนตัว ทฤษฎีความกังวลด้านภาวะส่วนตัวของข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

## Intention to Use App for Elder Care on Wearable Device

**Tamsit Tembunlittikul\***

Huawei Technologies (Thailand) Co. Ltd.

\*Correspondence: tamsit.t@hotmail.com

doi:

Received: 26 Nov 2018

Revised: 14 Dec 2018

Accepted: 8 Jan 2019

### Abstract

The objective of the study was to explore the predictor of individuals' intention to use elder care app on wearable device by considering the importance of caregiver base on Privacy Calculus theory and Internet User's Information Privacy Concern theory. This research collected data from 276 sampling whose age above 60 years. According to the research analysis, many of the caregivers intend to use the app with the wearable device in order to take care of elders as perceived benefit of technology. Even if perceived privacy risk does not impact to intention of individual significantly, but they had been concerning about collection control awareness of privacy factors and information sensitivity factor. These factors impact to perceived privacy risk in this study.

**Keywords:** Elder care, App, Wearable device, Privacy calculus theory, Internet user's information privacy Concern theory

## 1. บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ประเทศไทยและหลายประเทศกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ และผู้คนในสังคมหันมาใส่ใจเรื่องสุขภาพมากขึ้น สังคมยุคใหม่จึงต้องการระบบเพื่อการดูแลสุขภาพ ที่ไม่เน้นเฉพาะแค่การเฝ้าระวังสุขภาพ แต่ยังต้องเป็นมิตรต่อผู้ใช้ อุปกรณ์มีประสิทธิภาพ สะดวกในการพกพา สามารถใช้ติดตัวได้ตลอดการดำเนินกิจกรรมประจำวันต่างๆ ซึ่งเทคโนโลยีที่สามารถตอบสนองความต้องการนี้ได้คือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่ (Wearable devices) ที่ใช้งานร่วมกับแอปต่างๆ (Atzori et al., 2010; Castillejo et al., 2013)

อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่ถูกออกแบบมา เพื่อสวมใส่หรือติดกับอวัยวะส่วนต่างๆ ของมนุษย์ เพื่อเก็บบันทึกข้อมูลของผู้สวมใส่ในชีวิตประจำวัน นำไปใช้สำหรับการดูแลสุขภาพ การดูแลสุขภาพขณะของร่างกาย ตลอดจนการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุหรือผู้พิการได้ (Kim et al., 2016; Tehrani et al., 2014) โดยมีการทำงานภายใต้เทคโนโลยีตัวรับรู้ (Sensor) เช่น ตัวรับรู้ด้านการตอบสนองทางชีวภาพ ตัวรับรู้ด้านการเคลื่อนไหวทางสรีรวิทยา ซึ่งข้อมูลของผู้สวมใส่ที่ถูกเก็บบันทึกผ่านตัวรับรู้บนอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่ จะถูกส่งต่อไปยังเครื่องบริการ (Server) ของแอปที่เกี่ยวข้อง ผู้ใช้สามารถทราบข้อมูลที่เป็นประโยชน์ดังกล่าว ผ่านแอปบนสมาร์ตโฟน คอมพิวเตอร์ หรือแท็บเล็ต (Atzori et al., 2010; Castillejo et al., 2013; Tehrani et al., 2014)

ตัวอย่างการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่เพื่อการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ เช่น แอป AIDER ที่สามารถส่งข้อมูลของผู้สูงอายุที่สวมใส่อุปกรณ์มายังแอป เพื่อให้ผู้ดูแลสามารถเข้าไปดูข้อมูลปัจจุบันเกี่ยวกับสุขภาพของผู้สูงอายุได้ เช่น การบอกตำแหน่งที่อยู่ของผู้สูงอายุ การแจ้งเตือนการออกนอกพื้นที่ที่กำหนด การแจ้งเตือนฉุกเฉินกรณีที่ผู้สูงอายุต้องการความช่วยเหลือ การเรียกดูรายงานย้อนหลังเกี่ยวกับผู้สูงอายุ เป็นต้น นอกจากนี้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่บางแบรนด์ ยังมีฟังก์ชันที่ติดต่อกับผู้ดูแลไปยังผู้สูงอายุ ผ่านการโทรเข้าไปยังอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่ได้ (AIDER, 2016)

การศึกษาเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในประเทศไทยในอดีตพบว่า มีการทดลองนำระบบ Telemed เข้ามาใช้ในการรักษาผู้สูงอายุผ่านทางไกล และยังมีการศึกษาการใช้ระบบ Telecare เข้ามาช่วยในการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุด้วย ผลการทดลองระบุว่า การนำระบบช่วยเหลือทางไกลมาดูแลสุขภาพผู้สูงอายุยังมีอุปสรรคในหลายด้าน ได้แก่ ความซับซ้อนของระบบ ค่าใช้จ่ายและการเข้าถึงบริการของผู้สูงอายุ การตอบสนองความต้องการที่แท้จริงของผู้ใช้ และการขาดทักษะในการใช้งานอุปกรณ์ (บุรพา พันธุ์สวัสดิ์ และคณะ, 2555)

นอกจากประเด็นอุปสรรคข้างต้น ปัจจุบันความปลอดภัยจากการใช้เทคโนโลยีในมุมมองด้านภาวะส่วนตัว (Privacy) เป็นสิ่งที่ผู้ใช้ให้ความสำคัญมากขึ้น ภาวะส่วนตัวถูกให้คำจำกัดความว่า เป็นความปรารถนาสิทธิตามความต้องการของแต่ละบุคคล ที่เกิดจากการเพิ่มขึ้นของระดับความกังวลของแต่ละบุคคล ปัญหาความกังวลเกี่ยวกับภาวะส่วนตัวของข้อมูล มักจะมีสาเหตุมาจากการที่ผู้ให้บริการ นำข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้ไปเปิดเผย โดยไม่ได้รับความยินยอมจากผู้ที่เป็นเจ้าของข้อมูล (Etzioni, 1999) สอดคล้องกับการสำรวจด้านการเลือกซื้ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่พบว่า ผู้ใช้ร้อยละ 82 รับรู้ถึงความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัวของข้อมูลที่ถูกบันทึกโดยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่ (NEWSWIRE, 2015)

งานวิจัยในอดีตเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีมาดูแลสุขภาพผู้สูงอายุอาจมีการศึกษาเฉพาะแง่ใดแง่หนึ่ง เช่น ประโยชน์ที่ได้จากการใช้เทคโนโลยีเพียงแง่มุมเดียว (บุรพา พันธุ์สวัสดิ์ และคณะ, 2555) รวมถึงยังขาดการพิจารณาถึงผลกระทบที่มีต่อภาวะส่วนตัว ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญ งานวิจัยนี้จึงมีเป้าหมายเพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยต่างๆ โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับภาวะส่วนตัว ที่มีผลต่อความตั้งใจในการใช้งานแอปเพื่อการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุร่วมกับการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่ บนพื้นฐานของทฤษฎีแคลคูลัสภาวะส่วนตัว (Privacy Calculus) ที่เป็นการเปรียบเทียบทั้งแง่มุมในเชิงลบ และเชิงบวกที่ส่งผลต่อการ

ตัดสินใจด้านภาวะส่วนตัว และทฤษฎีความกังวลเกี่ยวกับภาวะส่วนตัวของข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต (Internet user's information privacy concern หรือ IUIPC) ที่ช่วยขยายมุมมองที่เจาะลึกลงไปเกี่ยวกับความกังวลที่เกี่ยวข้องกับภาวะส่วนตัวของข้อมูล ผลการศึกษาสามารถนำไปใช้สนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีหรือการวางนโยบายเพื่อลดจุดอ่อนด้านการละเมิดภาวะส่วนตัว เพื่อสนับสนุนให้ผู้ดูแลผู้สูงอายุ เลือกใช้แอปเพื่อการดูแลผู้สูงอายุร่วมกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่ได้

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่าความกังวลเกี่ยวกับภาวะส่วนตัวของข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต การรับรู้ความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัว การรับรู้ประโยชน์ และความอ่อนไหวของสารสนเทศ มีอิทธิพลต่อความตั้งใจในการใช้งานแอปเพื่อการดูแลผู้สูงอายุร่วมกับการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่ของผู้ดูแลผู้สูงอายุ

## 2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 การใช้แอปเพื่อการดูแลผู้สูงอายุร่วมกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่

การศึกษาด้านการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุพบว่า มีการนำระบบการดูแลทางไกลมาใช้งาน ซึ่งจะมีตัวรับรู้คอยส่งข้อมูลที่ถูกเข้ารหัสลับ (Encryption) ไปยังศูนย์ควบคุม ศูนย์ควบคุมได้รับข้อมูลแล้ว จะทำการตรวจสอบข้อมูลและวิเคราะห์ความผิดปกติทางด้านสุขภาพของผู้สูงอายุ หลังจากนั้นจึงแจ้งผลการวิเคราะห์กลับไปยังครอบครัวผู้สูงอายุ (บูรพาพันธ์สวัสดิ์ และคณะ, 2555) การดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุผ่านระบบทางไกล มีมิติที่สำคัญ 3 มิติ ได้แก่ ด้านการบริการคือเมื่อผู้สูงอายุกังวลเกี่ยวกับสุขภาพของตนเอง ระบบมีการบริการที่สามารถตอบคำถามเกี่ยวกับอาการเจ็บป่วยของผู้สูงอายุได้ ด้านการช่วยเหลือคือ การช่วยเหลือผู้สูงอายุเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน ระบบต้องใช้งานได้จริง และช่วยเหลือผู้สูงอายุได้ทันเวลา และด้านข้อมูลสุขภาพคือ ข้อมูลสุขภาพถูกบันทึกไว้ ต้องมีความถูกต้องภายใต้มาตรฐานที่กำหนด สำหรับนำมาใช้ในการวิเคราะห์สุขภาพของผู้สูงอายุได้ สำหรับแอปที่ใช้ในการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุมีหลากหลายประเภท ทั้งที่ใช้ในการดูแลผู้สูงอายุเฉพาะ และใช้ในการดูแลผู้สูงอายุพื้นฐาน เช่น ดังตัวอย่างแอป 4 แอปคือ Aider Tempo mCarewatch และ Kanega (AIDER, 2016; Carepredict, 2017; mCareWatch, 2017; UnaliWear, 2015) ซึ่งมีฟังก์ชันในการทำงาน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบฟังก์ชันของแอปเพื่อการดูแลผู้สูงอายุ 4 แอป

ฟังก์ชันการทำงาน	ชื่อของแอป			
	Aider	Tempo	mCarewatch	Kanega
การตรวจจับการล้ม	มี	ไม่มี	ไม่มี	มี
การค้นหาตำแหน่งผู้สวมใส่	มี	มี	มี	มี
การแจ้งเตือนออกนอกบริเวณ	มี	มี	มี	ไม่มี
การบันทึกกิจกรรมการกินยา	มี	มี	มี	มี
การบันทึกข้อมูลชีพจร การเคลื่อนไหว การนอน	มี	มี	มี	มี
การรายงานผลสุขภาพ	ไม่มี	มี	มี	ไม่มี
การแจ้งเตือนการเปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิต	ไม่มี	มี	ไม่มี	ไม่มี
การพกพา	ได้	ได้	ได้	ได้
การขอความช่วยเหลือฉุกเฉินไปยังครอบครัว	มี	ไม่มี	มี	มี
การติดต่อไปยังโรงพยาบาล	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี
การทำงานผ่านคำสั่งเสียง	ไม่มี	ไม่มี	ไม่มี	มี
การติดต่อผ่านการโทรศัพท์	ไม่มี	ไม่มี	มี	มี
การเชื่อมต่อเน็ตเวิร์ก	บลูทูธ	ไวไฟ	ซิมการ์ด	ซิมการ์ด

## 2.2 ทฤษฎีแคลคูลัสภาวะส่วนตัว

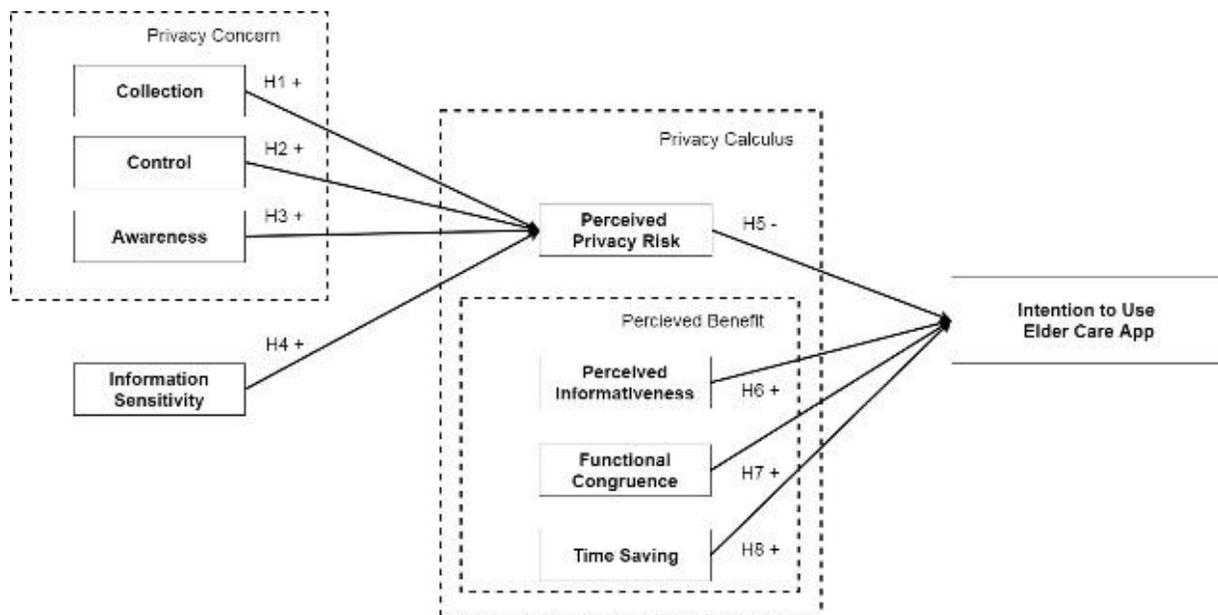
ทฤษฎีแคลคูลัสภาวะส่วนตัวกล่าวถึงการรับรู้ความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัว (Perceived risk) ที่อาจเกิดขึ้น เทียบกับการรับรู้ประโยชน์ (Perceived benefit) ที่ได้รับจากการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล นำมาซึ่งความตั้งใจในการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล (Disclosure intention) ความตั้งใจในการเปิดเผยข้อมูลของแต่ละบุคคลจะมีความแตกต่างกันออกไป ซึ่งเป็นผลจากการเปรียบเทียบระหว่างประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ กับความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัวที่จะเกิดขึ้นจากการเปิดเผยข้อมูล (Laufer & Wolfe, 1977) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Culnan and Armstrong (1999) ที่ศึกษาความยินยอมในการเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลเพื่อแลกเปลี่ยนกับผลประโยชน์ที่ผู้ใช้จะได้รับ ทั้งด้านการเงินหรือด้านสังคม ด้วยทฤษฎีแคลคูลัสภาวะส่วนตัวพบว่า ผู้ใช้แต่ละรายจะมีกระบวนการตัดสินใจที่จะเปิดเผยข้อมูล (Decision process) ในระดับที่ต่างกันซึ่งบ่งบอกว่าข้อมูลส่วนบุคคลประเภทใดจะสามารถเปิดเผยได้ ทั้งนี้ผู้ใช้จะยินยอมเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคลเมื่อได้รับการบอกกล่าวจากผู้ให้บริการเกี่ยวกับการดูแลข้อมูลส่วนบุคคล การจัดการข้อมูลส่วนบุคคล และทัศนคติของผู้ใช้ที่มีต่อความเป็นธรรมในการให้บริการด้วย นอกจากนี้ ทฤษฎีแคลคูลัสภาวะส่วนตัวยังถูกนำไปประยุกต์ในการศึกษาการเปิดเผยข้อมูลตำแหน่งที่อยู่ของผู้ใช้บนสื่อสังคมออนไลน์พบว่า หากผู้ใช้มีความสามารถในการควบคุมภาวะส่วนตัว (Privacy control) และมีการกำหนดนโยบายด้านภาวะส่วนตัว (Privacy policy) บนสื่อสังคมออนไลน์ จะทำให้ระดับการรับรู้ความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัวของผู้ใช้ลดลง ส่งผลให้ผู้ใช้ยินยอมที่จะเปิดเผยข้อมูลตำแหน่งที่อยู่เนื่องจากผู้ใช้ทราบว่า ผลของการเปิดเผยข้อมูลนั้นไม่ได้ทำให้เกิดความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัว และไม่ได้ทำให้ผู้ใช้สูญเสียประโยชน์ (Zhao et al., 2012)

## 2.3 ทฤษฎีความกังวลเกี่ยวกับภาวะส่วนตัวของข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต

ความกังวลเกี่ยวกับภาวะส่วนตัวของข้อมูลเกิดจากปัญหาที่ตัววัดความกังวลเกี่ยวกับภาวะส่วนตัวของข้อมูลแบบเดิมไม่เพียงพอที่จะนำมาใช้ในการวัดความกังวลที่เกิดจากการทำการตลาด เนื่องจากวิธีการทำการตลาดหันมาใช้อินเทอร์เน็ตมากขึ้น และมีมิติที่วัดแบบเดิมนั้นถูกผู้ใช้ตีความแตกต่างกัน (Smith, Milberg, & Burke, 1996) ตัวแบบความกังวลเกี่ยวกับภาวะส่วนตัวของข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต (Internet user's information privacy concern หรือ IUIPC) จึงถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อเน้นวัดความกังวลเกี่ยวกับภาวะส่วนตัวของข้อมูลในสถานการณ์ และสภาพแวดล้อมแบบออนไลน์ ประกอบด้วย 3 มิติ คือ ความกังวลด้านการจัดเก็บข้อมูล (Collection) ความกังวลด้านการควบคุมข้อมูล (Control) และความกังวลด้านความตระหนักถึงการนำข้อมูลไปใช้ (Awareness) (Malhotra et al., 2004)

## 3. กรอบแนวคิดการวิจัยและสมมติฐานการวิจัย

การวิจัยนี้ได้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีแคลคูลัสภาวะส่วนตัวและทฤษฎีความกังวลเกี่ยวกับภาวะส่วนตัวของข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต และงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาพัฒนากรอบแนวคิดการวิจัยความตั้งใจในการใช้งานแอปเพื่อการดูแลผู้สูงอายุ ร่วมกับอุปกรณอิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ความกังวลด้านการจัดเก็บข้อมูล การจัดเก็บข้อมูลไม่ว่าจะถูกจัดเก็บอย่างถูกกฎหมายหรือไม่ก็ตาม (Culnan & Bies, 2003) ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตมักมีความกังวลที่ข้อมูลส่วนบุคคลถูกจัดเก็บโดยบุคคลอื่น (Malhotra et al., 2004) การศึกษาการจัดเก็บข้อมูลการตลาดทางตรงพบว่า ผู้ใช้ต้องการจำกัดจำนวนข้อมูลส่วนบุคคลที่ต้องให้กับนักการตลาด (Phelps et al., 2000) นอกจากนี้ Angst and Agarwal (2009) ได้ศึกษาถึงความกังวลของบุคคลแต่ละบุคคลในการเก็บข้อมูลสุขภาพ ที่ถูกพิจารณาเป็น 2 ด้านคือ กระบวนการจัดเก็บ และแหล่งเก็บข้อมูล (storage) พบว่า ผู้ใช้มีความกังวลถึงแหล่งเก็บข้อมูลที่มี

การบันทึกข้อมูลลงสื่อบันทึกอย่างถาวรของบุคคลอื่นผ่านทางอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจากข้อมูลสุขภาพเป็นข้อมูลที่มีความอ่อนไหว (Kenny & Connolly, 2015)

ความกังวลด้านการควบคุมข้อมูลเป็นความสามารถในการควบคุมข้อมูลที่ถูกจัดเก็บ ข้อมูลที่ถูกนำมาใช้งาน และข้อมูลที่ถูกแบ่งปันให้กับผู้อื่น ความกังวลด้านการควบคุมข้อมูลเป็นความกังวลอย่างหนึ่งของผู้ใช้ ที่มีความต้องการควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลของตนเองได้ งานวิจัยด้านการควบคุมข้อมูลที่มีจุดประสงค์ในการศึกษาความต้องการการควบคุมข้อมูลของผู้ใช้พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 84 ต้องการที่จะควบคุมข้อมูลส่วนบุคคลของตนเอง เพื่อป้องกันสื่อโฆษณา และการประชาสัมพันธ์ที่ไม่ต้องการได้รับ (Menard & Sharma 2017; Phelps et al., 2000) นอกจากนี้ Nowak and Phelps (1995) ระบุว่า ประชาชนจะมีความกังวลในการให้ข้อมูลน้อยลง หากผู้ใช้สามารถกำหนดสิทธิแก่บุคคลอื่นในการเข้าถึงข้อมูลของตน ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้มีความกังวลในการสูญเสียภาวะส่วนตัวของข้อมูลลดลง (Li, 2011; Xu et al., 2011; Xu et al. 2012)

ความตระหนักถึงการนำข้อมูลไปใช้เป็นการรับรู้ ว่า ข้อมูลถูกนำไปใช้อย่างไร ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้ใช้ให้บริการควรแจ้งให้ผู้ใช้รับทราบอย่างชัดเจน (Hoffman et al., 1999) งานวิจัยด้านอุปสรรคในการเปิดเผยข้อมูลของ Phelps et al. (2000) พบว่า ผู้ใช้เว็บไซต์ส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 69 ปฏิเสธที่จะเปิดเผยข้อมูลให้กับบริษัททางออนไลน์ เพราะพวกเขาไม่แน่ใจว่า ข้อมูลเหล่านั้นจะถูกนำไปใช้อย่างไร สอดคล้องกับการสำรวจความโปร่งใสในการเข้าถึงข้อมูลพบว่า ร้อยละ 50 ของผู้ตอบแบบสอบถามต้องการตรวจสอบความโปร่งใสเพิ่มเติม ในกรณีที่บริษัทสามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้ได้ Foxman and Kilcoyne (1993) กล่าวว่า ความกังวลเกี่ยวกับภาวะส่วนตัวของข้อมูลจะเกิดขึ้นเมื่อผู้ใช้ให้สิทธิในการดูแลข้อมูลส่วนบุคคลแก่บุคคลอื่น และเมื่อผู้ใช้ได้รับการบอกกล่าวว่า ข้อมูลส่วนใดบ้างที่จะถูกผู้ใช้ให้บริการจัดเก็บ ความตระหนักถึงการนำข้อมูลไปใช้ยังเป็นอีกมิติหนึ่งที่สะท้อนถึงระดับความกังวลของผู้ใช้ต่อการปฏิบัติของผู้ให้บริการในด้านภาวะส่วนตัวของข้อมูลด้วย (Barto, 2011) จึงนำไปสู่สมมติฐานที่ว่า

**H1:** ความกังวลด้านการจัดเก็บข้อมูลส่งผลเชิงบวกต่อการรับรู้ความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัว

**H2:** ความกังวลด้านการควบคุมข้อมูลส่งผลเชิงบวกต่อการรับรู้ความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัว

**H3:** ความตระหนักถึงการนำข้อมูลไปใช้ส่งผลเชิงบวกต่อการรับรู้ความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัว

ความอ่อนไหวของสารสนเทศ (Information sensitivity) หมายถึง ระดับความอ่อนไหวในการตอบสนองต่อสารสนเทศแต่ละประเภท ของแต่ละบุคคลในด้านการเปิดเผยข้อมูล (Dinev et al., 2013; Li et al., 2011) Kehr et al. (2013) ได้ศึกษาการใช้แอปติดตามพฤติกรรมการขับขี่รถยนต์พบว่า ผู้ขับขี่ไม่ต้องการเปิดเผยข้อมูลที่มีความอ่อนไหวที่เกี่ยวกับทางกฎหมาย สอดคล้องกับ Li et al. (2016) ที่ศึกษาความตั้งใจในการนำอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่มาใช้ในการดูแลสุขภาพพบว่า ระดับความอ่อนไหวของข้อมูลสุขภาพจะส่งผลถึงระดับการรับรู้ความเสี่ยงในการสูญเสียข้อมูลส่วนบุคคลของผู้สวมใส่ จึงนำไปสู่สมมติฐานที่ว่า

**H4:** ความอ่อนไหวของสารสนเทศส่งผลเชิงบวกต่อการรับรู้ความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัว

การรับรู้ความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัว (Perceived privacy risk) หมายถึง การรับรู้ความเสี่ยงของผู้ใช้ที่เกิดจากความเป็นไปได้ที่จะสูญเสีย หรือถูกละเมิดภาวะส่วนตัว (Smith et al., 2011) Li et al. (2016) ได้ศึกษาความตั้งใจในการนำอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่มาใช้ในการดูแลสุขภาพพบว่า การรับรู้ถึงความเสี่ยงจากการถูกเปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล

และความเสี่ยงจากการถูกผู้ให้บริการนำข้อมูลไปใช้เป็นสิ่งขัดขวางความตั้งใจในการนำอุปกรณ์ไปใช้งาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Gao et al. (2015) ที่ศึกษาการยอมรับการอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่เพื่อนำมาใช้ดูแลสุขภาพพบว่า ถ้าผู้ใช้มีการรับรู้ความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัวของข้อมูลมากกว่าการรับรู้ประโยชน์ จะส่งผลให้ผู้ใช้มีความลังเลที่จะใช้งาน จึงนำไปสู่สมมติฐานที่ว่า

**H5: การรับรู้ความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัวส่งผลเชิงลบต่อความตั้งใจใช้งาน**

การรับรู้ข้อมูล (Perceived informativeness) หมายถึง การรับรู้ถึงข้อมูลที่เป็นประโยชน์ จากคุณสมบัติของแอป และการทำงานของแอป (Li et al., 2016) Buaprommee and Polyorat (2016) ได้ศึกษาความตั้งใจในการนำแอปมาช่วยในการเลือกซื้อเนื้อวัวพบว่า เมื่อผู้ใช้รับรู้ข้อมูลจากการทำงานของแอปช่วยเลือกซื้อเนื้อวัวที่มีคุณภาพ เช่น ช่วยในการเปรียบเทียบคุณภาพเนื้อวัว จะส่งผลให้ผู้ใช้มีความตั้งใจที่จะนำแอปเข้ามาช่วยในการเลือกซื้อเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Li et al. (2016) ที่ศึกษาความตั้งใจในการนำอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่มาใช้ในการดูแลสุขภาพพบว่า เมื่อผู้ใช้รับรู้ความสามารถในการบันทึก และเก็บข้อมูลของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่ จะส่งผลให้ผู้ใช้มีความตั้งใจนำอุปกรณ์มาใช้ จึงนำไปสู่สมมติฐานที่ว่า

**H6: การรับรู้ข้อมูลส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้งาน**

ความสอดคล้องของฟังก์ชัน (Functional congruence) หมายถึง ความเหมาะสมของแอป ที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้เพื่อนำไปใช้ดูแลสุขภาพ (Hu et al., 2012) Li et al. (2016) ได้ทำการศึกษาความตั้งใจในการนำอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่มาใช้ในการดูแลสุขภาพพบว่า เมื่อความต้องการใช้งานของผู้ใช้สอดคล้องกับประโยชน์ที่ได้รับจากฟังก์ชันการทำงานของอุปกรณ์ จะส่งผลให้ผู้ใช้มีความตั้งใจนำอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่ไปใช้มากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Huber et al. (2010) ที่ศึกษาการยอมรับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่เพื่อการดูแลสุขภาพพบว่า เมื่อผู้ใช้มีความตั้งใจที่จะเลือกอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่มาดูแลสุขภาพสมรรถนะของร่างกาย ผู้ใช้จะคำนึงถึงปัจจัย 3 อย่าง ได้แก่ ความสอดคล้องของฟังก์ชัน แรงจูงใจ และการรับรู้ความเปราะบาง จึงนำไปสู่สมมติฐานที่ว่า

**H7: ความสอดคล้องของฟังก์ชันส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้งาน**

การประหยัดเวลา (Time saving) หมายถึง การใช้งานแอปมีส่วนช่วยให้ผู้ใช้ประหยัดเวลาในการดูแลสุขภาพ (Valizadeh et al., 2013) Valizadeh et al. (2013) ได้ทำการศึกษาความตั้งใจในการใช้แอป Rapid Way พบว่า การประหยัดเวลาเป็นตัวแปรหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ในพิจารณาการพัฒนาแอป Rapid Way ซึ่งการช่วยประหยัดเวลาในการเดินทาง จะส่งผลต่อความตั้งใจในการเลือกใช้แอปประเภทค้นหาเส้นทาง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Boshoff (2009) และ Livingston (2015) ที่ศึกษาการนำแอปเข้ามาใช้ในหน่วยธุรกิจ ซึ่งปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการใช้แอป ประกอบด้วย การประหยัดเวลา ความสะดวกสบาย และการช่วยในการตัดสินใจ จึงนำไปสู่สมมติฐานที่ว่า

**H8: การประหยัดเวลาส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้งาน**

#### 4. วิธีการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้คือ บุคคลทั่วไปที่ต้องดูแลผู้สูงอายุในครอบครัว ที่ผู้สูงอายุมีอายุตั้งแต่อายุ 60 ปีขึ้นไป บริเวณพื้นที่ประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างใช้การสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก โดยขนาดของกลุ่มตัวอย่างกำหนดจาก 6 เท่าของ จำนวนพารามิเตอร์หรือจำนวนตัวแปร (Hair et al., 2010) ขนาดของตัวอย่างที่คำนวณได้เท่ากับ 234 ตัวอย่าง โดยผู้วิจัย เลือกใช้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 250 ตัวอย่าง เพื่อลดความคลาดเคลื่อนในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูล โดยการแจกแบบสอบถามผ่านกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 402 ตัวอย่าง และคัดกรองกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีผู้สูงอายุอยู่ในบ้าน หรือไม่มีภาระหน้าที่ต้องดูแลผู้สูงอายุจำนวน 121 ตัวอย่าง และแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์จำนวน 5 ตัวอย่างออกไป ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่สามารถนำมาใช้วิเคราะห์จำนวนทั้งสิ้น 276 ตัวอย่าง จากการสำรวจด้วยแบบสอบถามออนไลน์จำนวน 172 ตัวอย่าง และแบบสอบถามกระดาษจำนวน 104 ตัวอย่าง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 เนื้อหา เกี่ยวกับการดูแลผู้สูงอายุด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่ ส่วนที่ 2 คำถามทั่วไปเกี่ยวกับวิธีการที่ผู้ตอบ แบบสอบถามใช้ในการดูแลผู้สูงอายุในปัจจุบัน รวมถึงประสบการณ์การใช้งานอุปกรณ์ดูแลผู้สูงอายุ ส่วนที่ 3 คำถาม เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อการดูแลผู้สูงอายุร่วมกับการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ แบบสวมใส่ โดยดัดแปลงจากงานวิจัยของ Malhotra et al. (2004) Dinev et al. (2013) Dinev and Hart (2006) Li et al. (2016) Hausman and Siekpe (2009) Huber et al. (2010) Sultan and Uddin (2011) Gao et al. (2015) และ Buaprommee and Polyorat (2016) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนระดับความคิดเห็นแบบลิเคิร์ตสเกล (Likert Scale) 5 ระดับ (1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง) และส่วนที่ 4 ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น เพศ อายุ การศึกษา และอาชีพ เป็นต้น

#### 5. ผลการวิจัย

##### 5.1 การประเมินความเที่ยงและความตรงของแบบสอบถาม

ผู้วิจัยได้นำข้อคำถามทั้ง 9 กลุ่มปัจจัย มาทำการวิเคราะห์เพื่อจัดกลุ่มปัจจัยและตัดตัวแปรที่ไม่สอดคล้อง ด้วยวิธี Principle component analysis โดยมีเกณฑ์การตัดสินค่า Eigen value ต้องมากกว่า 1 รวมถึงการกำหนดให้ค่าน้ำหนัก องค์ประกอบของตัวแปร (Factor loading) ในแต่ละปัจจัยต้องมีค่าไม่ต่ำกว่า 0.5 หมุนแกนแบบ Varimax และค่า Bartlett's Test ต้องมีค่านัยสำคัญ นอกจากนี้ยังมีการทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือ ด้วยการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาช (Cronbach's alpha) พบว่า มีค่ามากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 0.7 ทุกปัจจัย ผลการวิเคราะห์ดังแสดงใน ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คำนวณน้ำหนักองค์ประกอบและค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาชของแต่ละปัจจัย

Construct	Item	Factor loadings	Cronbach's alpha
COL	4	0.759 - 0.859	0.737
CON	4	0.550 - 0.792	0.844
AW	5	0.589 - 0.834	0.854
IS	4	0.775 - 0.826	0.849
PR	4	0.810 - 0.882	0.886
PI	5	0.719 - 0.817	0.883
FC	4	0.781 - 0.858	0.882
TS	4	0.747 - 0.797	0.876
ITUEA	4	0.884 - 0.909	0.918

หมายเหตุ: ความกังวลด้านการจัดเก็บข้อมูล (COL) ความกังวลด้านการควบคุมข้อมูล (CON) ความตระหนักรู้ถึงการถูกนำข้อมูลไปใช้ (AW) ความอ่อนไหวต่อข้อมูล (IS) การรับรู้ความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัว (PR) การรับรู้ข้อมูล (PI) ความสอดคล้องของฟังก์ชัน (FC) การประหยัดเวลา (TS) ความตั้งใจใช้งาน (ITUEA)

## 5.2 ลักษณะทางประชากรศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 276 ตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 67.75 ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 26 ถึง 30 ปี คิดเป็นร้อยละ 44.93 ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในพื้นที่แถบกรุงเทพมหานคร คิดเป็นร้อยละ 76.45 และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้สำเร็จการศึกษาด้านเทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 53.62 ในมุมมองของการดูแลผู้สูงอายุพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ดูแลผู้สูงอายุด้วยตนเอง คิดเป็นร้อยละ 80.07 ดูแลผู้สูงอายุด้วยการว่าจ้างพี่เลี้ยง คิดเป็นร้อยละ 11.59 และที่เหลือเป็นการดูแลผู้สูงอายุ ด้วยการให้ผู้อื่นช่วยดูแล การสำรวจการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการดูแลผู้สูงอายุของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 68 ไม่เคยรู้จักเทคโนโลยีที่ใช้ในการดูแลผู้สูงอายุ และกลุ่มตัวอย่างเพียงร้อยละ 31.16 ที่รู้จักเทคโนโลยีที่ใช้ดูแลผู้สูงอายุ

## 5.3 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

การทดสอบสมมติฐานการวิจัยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นที่ส่งผลต่อตัวแปรตาม โดยมีการกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติ (p-value) ให้มีค่าน้อยกว่า 0.05 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความกังวลด้านภาวะส่วนตัวของข้อมูลทั้ง 3 ด้าน และความอ่อนไหวของสารสนเทศ ที่มีต่อการรับรู้ความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัว พบว่า ค่าความผันแปรของตัวแปรตามเท่ากับร้อยละ 3.24 ( $R^2 = 0.324$ ) เมื่อวิเคราะห์ในรายละเอียดของตัวแปรอิสระ จะพบว่าทุกปัจจัยส่งผลต่อการรับรู้ความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัวอย่างมีนัยสำคัญที่ p-value เท่ากับ 0.011 0.000 0.000 และ 0.000 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยแบบปกติของตัวแปรอิสระ

Model		Unstandardized coefficients		Standardized coefficients		
		B	Std. error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	5.697E-17	0.050		0.000	1.000
	FAC_COL	0.127	0.050	<b>0.127</b>	2.551	0.011**
	FAC_CON	0.269	0.050	<b>0.269</b>	5.377	0.000*
	FAC_AW	0.438	0.050	<b>0.438</b>	8.776	0.000*
	FAC_IS	0.209	0.050	<b>0.209</b>	4.180	0.000*
R = 0.569, R <sup>2</sup> = 0.324, Std. Error of the estimate = 0.828						

หมายเหตุ \* p < 0.01 , \*\* p < 0.05

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัว และประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับในแง่ของการรับรู้ข้อมูล ความสอดคล้องของฟังก์ชัน และการประหยัดเวลาพบว่า

ค่าความผันแปรของตัวแปรตามเท่ากับร้อยละ 3.47 (R<sup>2</sup> = 0.347) เมื่อวิเคราะห์ในรายละเอียดของตัวแปรอิสระ จะพบว่าปัจจัยการรับรู้ข้อมูล ความสอดคล้องของฟังก์ชัน และการประหยัดเวลาส่งผลเชิงบวกต่อความตั้งใจในการใช้อย่างมีนัยสำคัญที่ p-value เท่ากับ 0.000 0.006 และ 0.000 ตามลำดับ แต่ปัจจัยการรับรู้ความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัว ไม้มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามอย่างมีนัยสำคัญ (p-value = 0.227) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยแบบปกติของตัวแปรอิสระ

Model		Unstandardized coefficients		Standardized coefficients		
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1	(Constant)	-9.951E-17	0.049		0.000	1.000
	FAC_PI	0.420	0.049	<b>0.420</b>	8.565	0.000*
	FAC_FC	0.135	0.049	<b>0.135</b>	2.760	0.006*
	FAC_PR	0.059	0.049	0.059	1.211	0.227
	FAC_TS	0.386	0.049	<b>0.386</b>	7.862	0.000*
R = 0.589, R <sup>2</sup> = 0.347, Std. Error of the estimate = 0.814						

หมายเหตุ: \* p < 0.01 , \*\* p < 0.05

ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (beta) ด้วยเครื่องมือทางสถิติของทั้ง 2 ส่วน พบว่า ปัจจัยด้านความอ่อนไหวของสารสนเทศเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัวมากที่สุด และปัจจัยความกังวลด้านการจัดเก็บข้อมูล ความกังวลด้านการควบคุมข้อมูล และความตระหนักถึงการนำข้อมูลไปใช้มีอิทธิพลรองลงมาตามลำดับ ในส่วนต่อมาพบว่า ปัจจัยการรับรู้ข้อมูลมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจใช้งานแอปเพื่อการดูแลผู้สูงอายุร่วมกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่มากที่สุด และปัจจัยการประหยัดเวลา ความสอดคล้องของฟังก์ชัน มีอิทธิพลรองลงมา ส่วนปัจจัยการรับรู้ความเสี่ยงภาวะส่วนตัวไม่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้งาน

## 6. สรุปผลการวิจัย

### 6.1 อภิปรายผลการวิจัย

ประชากรในประเทศไทย และทั่วโลก ปัจจุบันกำลังอยู่ในช่วงการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ประเทศไทยจึงต้องมีการนำเทคโนโลยีมาช่วยเหลือในด้านการดูแลผู้สูงอายุที่มีสัดส่วนเพิ่มขึ้น หนึ่งในเทคโนโลยีที่ถูกพัฒนาออกมานั้นคือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่ ที่หากใช้งานร่วมกับแอปเพื่อการดูแลผู้สูงอายุแล้วจะทำให้สนับสนุนการดูแลผู้สูงอายุของผู้ดูแลได้ อย่างไรก็ดี การคำนึงถึงความมั่นคงของข้อมูล ความมีประสิทธิภาพของอุปกรณ์ และภาวะส่วนตัวของผู้ใช้ เป็นสิ่งสำคัญ จึงเป็นที่มาของงานวิจัยนี้จะศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานแอปเพื่อการดูแลผู้สูงอายุร่วมกับการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่

ผลการวิจัยพบว่า ความอ่อนไหวของสารสนเทศเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัวมากที่สุด ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามมีความอ่อนไหวสูงต่อการจัดเก็บข้อมูลประเภทข้อมูลสุขภาพ ตำแหน่งที่อยู่ อายุ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ เป็นต้น ความกังวลด้านการเก็บข้อมูลเป็นปัจจัยถัดมา ที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัว โดยผู้ตอบแบบสอบถามจะกังวลมากเมื่อข้อมูลส่วนบุคคลของตนถูกจัดเก็บในปริมาณมาก ความกังวลด้านการควบคุมข้อมูลเป็นปัจจัยถัดมาที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัว โดยผู้ตอบแบบสอบถามจะกังวลมาก เมื่อแอฟมีระดับการควบคุมความมั่นคงต่ำ รวมถึงปัจจัยความตระหนักถึงการนำข้อมูลไปใช้ที่ผู้พัฒนาแอฟควรแจ้งถึงนโยบายด้านภาวะส่วนตัวให้ผู้รับทราบ

นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังระบุว่า การรับรู้ข้อมูลเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้งานมากที่สุด โดยผู้ตอบแบบสอบถามมีแนวโน้มที่จะใช้งาน เมื่อรับรู้ว่าคุณสมบัติอิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่ให้ข้อมูลที่นำมาช่วยดูแลผู้สูงอายุได้ การประหยัดเวลาเป็นปัจจัยถัดมาที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้งาน โดยผู้ตอบแบบสอบถามมีแนวโน้มจะใช้งานเมื่ออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่ช่วยให้ผู้ดูแลสามารถติดตามดูแลผู้สูงอายุได้ทุกเวลาที่ต้องการ และสุดท้ายความสอดคล้องของฟังก์ชันเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้งาน โดยผู้ตอบแบบสอบถามมีแนวโน้มจะใช้งาน เมื่ออุปกรณ์มีคุณสมบัติการทำงานเหมาะสมกับผู้สูงอายุ

โดยสรุป ปัจจัยในกลุ่มของการรับรู้ประโยชน์ตามทฤษฎีแคลคูลัสภาวะส่วนตัวจึงส่งผลต่อการยอมรับแอปเพื่อการดูแลผู้สูงอายุ มากกว่าปัจจัยด้านการรับรู้ความเสี่ยง แสดงให้เห็นว่า ผู้ดูแลผู้สูงอายุส่วนใหญ่ให้ความสำคัญในเรื่องประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้งาน มากกว่าความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น การนำเสนอประโยชน์ที่ตรงใจผู้ดูแลผู้สูงอายุ จึงเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ผลิตแอฟควรให้ความสำคัญ และสื่อสารออกไปให้มาก

### 6.2 ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

งานวิจัยนี้ศึกษาปัจจัยเอื้อและอุปสรรคที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้งานแอปเพื่อการดูแลผู้สูงอายุร่วมกับการใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่ โดยใช้ทฤษฎีแคลคูลัสภาวะส่วนตัว ที่แตกต่างจากงานวิจัยอื่น เนื่องจากการทบทวนวรรณกรรมในบริบทของการนำอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่มาใช้งานพบว่า ส่วนใหญ่ศึกษาภายใต้ทฤษฎีหลัก 3 ทฤษฎี ได้แก่ ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of planned behavior หรือ TPB) แบบจำลองการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี (Technology acceptance model หรือ TAM) และทฤษฎีรวมของการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified theory of acceptance and use of technology หรือ UTAUT) และเพิ่มขยายงานวิจัยในอดีตด้วยการเน้นมิติด้านภาวะส่วนตัว ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเก็บข้อมูลส่วนบุคคลที่มีความอ่อนไหว รวมถึงนำทฤษฎีภาวะส่วนตัวของผู้ใช้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต IUIPC มาอธิบายมิติของความกังวลเกี่ยวกับภาวะส่วนตัวของข้อมูลออนไลน์

ในทางปฏิบัติ งานวิจัยนี้สามารถนำไปใช้กับผู้ที่ต้องการดูแลผู้สูงอายุด้วยเทคโนโลยี เพื่อการสร้างการรับรู้ให้ผู้ใช้ตระหนักถึงภัยที่มาจากการใช้งาน รวมถึงผู้ให้บริการ ที่จะผลิตอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่ นำไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาอุปกรณ์ และแอป ทั้งในด้านฟังก์ชันของการทำงาน รูปลักษณะภายนอกของอุปกรณ์ให้สอดคล้องกับผู้ใช้ รวมถึงสร้างความมั่นใจเกี่ยวกับภาวะส่วนตัวของข้อมูลให้กับผู้ใช้ โดยงานวิจัยได้นำเสนอประโยชน์ของงานวิจัยที่นำไปประยุกต์ได้ แบ่งออกเป็น 2 มุมมอง ได้แก่ ด้านการนำเสนอประโยชน์ และการป้องกันความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัว

ด้านการนำเสนอประโยชน์ ผู้ผลิตแอปเพื่อการดูแลผู้สูงอายรร่วมกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบสวมใส่ควรสร้างการรับรู้การทำงานเกี่ยวกับอุปกรณ์ แก่ผู้ดูแลผู้สูงอายุให้ได้ทราบว่า แอปและอุปกรณ์นั้นสามารถทำหน้าที่ในการดูแล และให้ข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับผู้สูงอายุได้อย่างไรบ้าง ซึ่งผู้ผลิตแอปเพื่อการดูแลผู้สูงอายุแต่ละรายควรอธิบายถึงฟังก์ชันการทำงานของอุปกรณ์ที่มีจุดเด่นแตกต่างกันออกไปในด้านของการเก็บข้อมูลสุขภาพที่สำคัญ นอกจากนี้การมีฟังก์ชันต่างๆ ที่จะช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้ดูแลผู้สูงอายุสามารถประหยัดเวลาในการดูแลผู้สูงอายุเป็นสิ่งสำคัญ ดังนั้นถ้าหากผู้ผลิตแอปเพื่อการดูแลผู้สูงอายุ เพิ่มขยายฟังก์ชันที่ช่วยให้ผู้ดูแลประหยัดเวลาจากการดูแลผู้สูงอายุได้มากขึ้น แอปและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสวมใส่ของผู้ผลิตรายนั้นๆ อาจได้รับความสนใจจากผู้ดูแลผู้สูงอายุมากกว่าของรายอื่นๆ นอกจากนี้ฟังก์ชันการทำงานของอุปกรณ์สวมใส่อิเล็กทรอนิกส์นั้น ควรจะต้องออกแบบให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ดูแลผู้สูงอายุ ในแง่ความคงทน พกพาได้ มีคุณภาพ และเหมาะสมกับผู้สูงอายุด้วย

สำหรับการป้องกันความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัว ถึงแม้ว่าปัจจัยนี้จะไม่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งอาจเกิดเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่รู้จักเทคโนโลยีที่ดูแลผู้สูงอายุมาก่อน รวมถึงไม่ใช่ผู้ที่สำเร็จการศึกษาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงอาจไม่มีความรู้เกี่ยวกับภัยการละเมิดภาวะส่วนตัว และตระหนักถึงความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัวมากนัก แต่ด้านความกังวลด้านภาวะส่วนตัวของข้อมูลทั้ง 3 ด้าน ส่งผลต่อปัจจัยการรับรู้ความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัวอย่างมีนัยสำคัญ การเก็บข้อมูลเป็นจำนวนมากที่เกินจำเป็นของแอปสร้างความกังวลแก่ผู้ใช้ได้ ความบกพร่องของแอปในด้าน การควบคุมความปลอดภัยข้อมูลสร้างความกังวลแก่ผู้ใช้ได้ และการกำหนดนโยบายความเป็นส่วนตัวของแอปที่ไม่เหมาะสมก็สร้างความกังวลแก่ผู้ใช้ได้เช่นกัน ดังนั้นเพื่อลดความกังวลของผู้ใช้ ผู้ผลิตแอปเพื่อการดูแลผู้สูงอายุ ควรมีการกำหนดนโยบายที่รองรับสถานการณ์ต่างๆ รวมถึงวิธีการควบคุมการจัดการข้อมูล การเข้าถึงข้อมูล และการปกป้องข้อมูลบางอย่าง ควรให้ผู้ใช้สามารถกำหนดการควบคุมได้ตามความต้องการ นอกจากนี้ปัจจัยความอ่อนไหวต่อสารสนเทศเป็นปัจจัยที่ส่งผลเชิงบวกต่อการรับรู้ความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัวมากที่สุด ผู้ผลิตแอปจึงควรจัดเก็บและร้องขอข้อมูลจากผู้ใช้เฉพาะที่จำเป็น และพิจารณาอย่างถี่ถ้วนเมื่อต้องการร้องขอการเก็บหรือแบ่งปันสารสนเทศที่มีความอ่อนไหว

### 6.3 ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยต่อเนื่อง

งานวิจัยนี้เน้นการศึกษาในประเทศไทย โดยผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อยู่ในกรุงเทพมหานคร การนำผลการวิจัยไปใช้จึงควรทำอย่างระมัดระวังภายใต้สมมติฐานที่กำหนด นอกจากนี้ งานวิจัยในอดีตระบุว่า ประเทศในแถบตะวันตกให้ความสำคัญด้านภาวะส่วนตัวมากกว่าประโยชน์ที่ได้รับ งานวิจัยในอนาคตจึงควรเพิ่มขอบเขตการศึกษาให้ครอบคลุมประเทศอื่นๆ ในแถบตะวันออก เพื่อนำผลการศึกษาไปเปรียบเทียบการให้ความสำคัญที่แตกต่างกันของประเทศใน 2 ซีกโลกที่มีความเชื่อและวัฒนธรรมที่แตกต่างกันได้

นอกจากนี้ ผลการวิจัยที่ระบุว่า การรับรู้ความเสี่ยงด้านภาวะส่วนตัวไม่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจใช้งานอย่างมีนัยสำคัญ แต่เนื่องจากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นกลุ่มที่ไม่ได้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมากนัก จึงยังอาจไม่ตระหนักถึงภัยด้านภาวะส่วนตัว งานวิจัยในอนาคตจึงอาจทำการสำรวจกับกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และ นำผลการวิจัยมาเปรียบเทียบกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาไว้เดิม ซึ่งอาจให้ผลการศึกษาที่แตกต่างกันได้ รวมถึงงานวิจัยในอนาคต

ควรทำการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยอื่นๆ เช่น ปัจจัยด้านวัฒนธรรม หรือเพิ่มเติมปัจจัยที่เกี่ยวกับด้านความเสี่ยง เพื่อเพิ่มปัจจัยเชิงลบตามทฤษฎีแคลคูลัสภาวะส่วนตัวให้มากขึ้น

### บรรณานุกรม

- บุรพา พันธุ์สวัสดิ์, สิริกาญจน์ เชิดชู, อธิปัตย์ จันทร์เกษ, ปรรธนา ปุณณกิติเกษม, พงศ์พัฒน์ ตั้งคะประเสริฐ, และ ตรีทศ เหล่าศิริหงษ์. (2555). นวัตกรรมการดูแลผู้สูงอายุผ่านระบบบริการทางไกล. *วารสารสภาการพยาบาล (Thai Journal Of Nursing Council)*, 26, 5-16.
- AIDER. (2016). A perfect companion for your loved ones. Retrieved November 12, 2016, from <https://new.set.or.th/aider-care/>.
- Angst, C. M., & Agarwal, R. (2009). Adoption of electronic health records in the presence of privacy concerns: The elaboration likelihood model and individual persuasion. *MIS quarterly*, 33(2), 339-370.
- Atzori, L., Iera, A., & Morabito, G. (2010). The internet of things: A survey. *Computer networks*, 54(15), 2787-2805.
- Barto, T. P. (2011). Distress and Other Situational Factors that Influence Consumer Willingness to Provide Personal Information in an Online Buyer-Seller Exchange: An Equity Theory Perspective: ERIC. (Master's thesis). Available from ProQuest LLC.
- Boshoff, C. (2009). The adoption rate of cellphone banking: A technology cluster perspective. *Journal of New Tech*, 1-10.
- Buaprommee, N., & Polyorat, K. (2016). Intention to purchase traceable meat: The impacts of perceived information asymmetry, informativeness, usefulness, and norm. *Asian Journal of Business and Accounting*, 9(1), 141-168.
- Carepredict. (2017). Introducing Tempo an innovative wearable for seniors. Retrieved November 12, 2016, from <https://www.carepredict.com/>.
- Castillejo, P., Martínez, J. F., López, L., & Rubio, G. (2013). An internet of things approach for managing smart services provided by wearable devices. *International Journal of Distributed Sensor Networks*, 1-9.
- Culnan, M. J., & Armstrong, P. K. (1999). Information privacy concerns, procedural fairness, and impersonal trust: An empirical investigation. *Organization science*, 10(1), 104-115.
- Culnan, M. J., & Bies, R. J. (2003). Consumer privacy: Balancing economic and justice considerations. *Journal of social Issues*, 59(2), 323-342.
- Dinev, T., & Hart, P. (2006). An extended privacy calculus model for e-commerce transactions. *Information Systems Research*, 17(1), 61-80.
- Dinev, T., Xu, H., Smith, J. H., & Hart, P. (2013). Information privacy and correlates: an empirical attempt to bridge and distinguish privacy-related concepts. *European Journal of Information Systems*, 22(3), 295-316.
- Etzioni, A. (1999). *The Limits of Privacy*. New York: Basic Books.
- Foxman, E. R., & Kilcoyne, P. (1993). Information technology, marketing practice, and consumer privacy: Ethical issues. *Journal of Public Policy & Marketing*, (1), 106-119.

- Gao, Y., Li, H., & Luo, Y. (2015). An empirical study of wearable technology acceptance in healthcare. *Industrial Management & Data Systems*, 115(9), 1704-1723.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2010). *Multivariate Data Analysis*. The United States of America: Pearson Education Limited.
- Hausman, A. V., & Siekpe, J. S. (2009). The effect of web interface features on consumer online purchase intentions. *Journal of Business Research*, 62(1), 5-13.
- Hoffman, D. L., Novak, T. P., & Peralta, M. (1999). Building consumer trust online. *Communications of the ACM*, 42(4), 80-85.
- Hu, J., Liu, X., Wang, S., & Yang, Z. (2012). The role of brand image congruity in Chinese consumers' brand preference. *Journal of Product & Brand Management*, 21(1), 26-34.
- Huber, F., Vollhardt, K., Matthes, I., & Vogel, J. (2010). Brand misconduct: Consequences on consumer-brand relationships. *Journal of Business Research*, 63(11), 1113-1120.
- Kehr, F., Wentzel, D., & Mayer, P. (2013). Rethinking the privacy calculus: On the role of dispositional factors and affect. In *Thirty Fourth International Conference on Information Systems* (pp. 1-10). Milan.
- Kenny, G., & Connolly, R. (2015, May). Citizens' Health Information Privacy Concerns: A Multifaceted Approach. In *ECIS*.
- Kim, Y., Wang, H., & Mahmud, M. (2016). Wearable body sensor network for health care applications. In *Vladan Koncar, Smart Textiles and Their Applications* (pp. 161-183). Massachusetts: Woodhead publishing.
- Laufer, R. S., & Wolfe, M. (1977). Privacy as a concept and a social issue: A multidimensional developmental theory. *Journal of social Issues*, 33(3), 22-42.
- Li, H., Sarathy, R., & Xu, H. (2011). The role of affect and cognition on online consumers' decision to disclose personal information to unfamiliar online vendors. *Decision Support Systems*, 51(3), 434-445.
- Li, H., Wu, J., Gao, Y., & Shi, Y. (2016). Examining individuals' adoption of healthcare wearable devices: An empirical study from privacy calculus perspective. *International journal of medical Informatics*, 88, 8-17.
- Li, Y. (2011). Empirical studies on online information privacy concerns: literature review and an integrative framework. *Communications of the Association for Information Systems*, 28(1), 453-496.
- Livingston, J. (2015). *Enterprise App Adoption: An investigation of the key factors that affect the adoption of mobile apps by Commercial Bankers at a financial services organisation*. Victoria University of Wellington. Retrieve from <http://hdl.handle.net/10063/4934>.
- Malhotra, N. K., Kim, S. S., & Agarwal, J. (2004). Internet users' information privacy concerns (IUIPC): The construct, the scale, and a causal model. *Information Systems Research*, 15(4), 336-355.
- Menard, P., & Sharma, S. (2017). Competitiveness on Social Networking Sites and Its Implications on Individuals' Security and Privacy Concerns. In *Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences*. Hawaii.
- mCareWatch. (2017). mCareWatch SMW6 'Soteria'. Retrieved November 12, 2016, from <http://mcarewatch.com.au/product/mcarewatch-smw6-soteria/>.

- NEWSWIRE, P. (2015). Global Wearable Sensors Market (Size of \$157 Million in 2014) to Witness 47% CAGR During 2015 - 2020. Retrieved November 12, 2016, from <http://news.sys-con.com/node/3387418>.
- Nowak, G. J., & Phelps, J. (1995). Direct marketing and the use of individual-level consumer information: Determining how and when "privacy" matters. *Journal of Direct Marketing*, 9(3), 46-60.
- Phelps, J., Nowak, G., & Ferrell, E. (2000). Privacy concerns and consumer willingness to provide personal information. *Journal of Public Policy & Marketing*, 19(1), 27-41.
- Smith, H. J., Milberg, S. J., & Burke, S. J. (1996). Information privacy: measuring individuals' concerns about organizational practices. *MIS quarterly*, 167-196.
- Smith, H. J., Dinev, T., & Xu, H. (2011). Information privacy research: an interdisciplinary review. *MIS quarterly*, 35(4), 989-1016.
- Sultan, M. U., & Uddin, M. (2011). Consumers' Attitude towards Online Shopping: Factors influencing Gotland consumers to shop online. (Master's thesis). University of Gotland.
- Tehrani, Kiana, & Michael, A. (2014). Wearable Technology and Wearable Devices: Everything You Need to Know. Retrieved November 12, 2016, from <http://www.wearabledevices.com/what-is-a-wearable-device/>.
- UnaliWear. (2015). Stay Active and Independent. Retrieved November 12, 2016, from <http://www.unaliwear.com/>.
- Valizadeh, I., Idrus, R., & Muton, N. A. R. (2013). Rapid way: The determinants for user's intention to use rapid way application in penang island. In International Conference on Computing and Informatics (ICOCI) (pp. 463-468). University Utara Malaysia.
- Xu, H., Dinev, T., Smith, J., & Hart, P. (2011). Information privacy concerns: Linking individual perceptions with institutional privacy assurances. *Journal of the Association for Information Systems*, 12(12), 798.
- Xu, H., Teo, H.-H., Tan, B. C., & Agarwal, R. (2012). Research note-effects of individual self-protection, industry self-regulation, and government regulation on privacy concerns: A study of location-based services. *Information Systems Research*, 23(4), 1342-1363.
- Zhao, L., Lu, Y., & Gupta, S. (2012). Disclosure intention of location-related information in location-based social network services. *International Journal of Electronic Commerce*, 16(4), 53-90.