



การศึกษาปัจจัยการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพ
ที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย

โดย

นางสาวณัฐนิชา บุญปริตร

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชานโยบายและการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ

วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2560

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

การศึกษาปัจจัยการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพ
ที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย

โดย

นางสาวณัฐนิชา บุญปริตร

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชานโยบายและการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ

วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปีการศึกษา 2560

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

THE STUDY OF APPROPRIATE SMART WATCH
DESIGNING FACTORS FOR AGING ADULT
IN THAILAND

BY

MISS NATNICHA BUNPARIT

AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
INFORMATION TECHNOLOGY POLICY AND MANAGEMENT
COLLEGE OF INNOVATION
THAMMASAT UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2017

COPYRIGHT OF THAMMASAT UNIVERSITY

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วิทยาลัยนวัตกรรมการ

การค้นคว้าอิสระ

ของ

นางสาวณัฐนิชา บุญปริตร

เรื่อง

การศึกษาปัจจัยการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพ
ที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

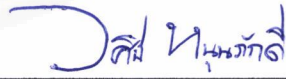
เมื่อ วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2561

ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ




(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรพล สังข์โพธิ์)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ



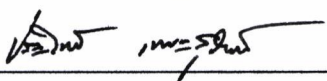
(ดร.วศินี หนูนภักดี)

กรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ



(ดร.มานิต สาธิตสมิตพงษ์)

คณบดี



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประวิทย์ เขมะสุนันท์)

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	การศึกษาปัจจัยการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย
ชื่อผู้เขียน	นางสาวณัฐนิชา บุญปริตร
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	สาขาวิชานโยบายและการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	ดร.วศินี หนูนุกัถ์
ปีการศึกษา	2560

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพ (Smart Watch and Smart Band) ที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ และแนะนำแนวทางการออกแบบสายรัดข้อมือที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ วิธีการดำเนินการวิจัย คือ การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Literature Review) รวมถึงการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ในผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 10 คน อายุระหว่าง 61 – 65 ปี โดยการสุ่มแบบเจาะจง ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยการออกแบบอุปกรณ์สวมใส่เพื่อสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ ประกอบด้วย ปัจจัยด้านการใช้งานง่าย ปัจจัยด้านราคา ปัจจัยด้านลักษณะของอุปกรณ์ และปัจจัยด้านทัศนคติ โดยผลลัพธ์ที่ได้สามารถเป็นข้อมูลให้กับผู้ผลิตที่มีความสนใจพัฒนาสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพให้กับกลุ่มผู้สูงอายุได้ในอนาคต

คำสำคัญ: สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพ, อุปกรณ์สวมใส่เพื่อสุขภาพ, เทคโนโลยีการออกแบบ, ผู้สูงอายุ

Independent Study Title	THE STUDY OF APPROPRIATE SMART WATCH DESIGNING FACTORS FOR AGING ADULT IN THAILAND
Author	Miss Natnicha Bunparit
Degree	Master of Science
Major Field/Faculty/University	Information Technology Policy and Management College of Innovation Thammasat University
Independent Study Advisor	Wasinee Noonpakdee, Ph.D.
Academic Year	2017

ABSTRACT

The purposes of this research are to study appropriate Smart Watch designing factors for elderly and to suggest to produce suitable smart watch for aging adult. In this study, literature reviews and in-depth interviews are conducted to find the important factors and requirements that affect designing of Smart Watch to support elderly health. Ten aging adults aged between 61 to 65 years was chosen by purposive sampling method. The results indicate that appropriate factors for smart watch designing consist of four areas--Usability, Cost, Appearance and Attitude.

Keywords: Smart Watch designing, Smart Band designing, Wearable technology, Aging adult

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าอิสระในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาจากอาจารย์ที่ปรึกษา ดร.วศินี หนูนภักดี ที่ให้คำแนะนำในการดำเนินการวิจัย ตลอดจนกระบวนการต่าง ๆ ในการค้นคว้าหาข้อมูล อีกทั้งคอยตรวจสอบและใส่ใจต่อข้าพเจ้าได้ดำเนินการทำการศึกษานี้ต่อได้จนสำเร็จอย่างสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณครอบครัวของข้าพเจ้าที่คอยให้คำปรึกษา คำแนะนำ และความช่วยเหลือต่าง ๆ ตลอดจนเป็นแรงสนับสนุนให้ข้าพเจ้า อันเป็นกำลังสำคัญในการดำเนินงานตลอดมา

คุณประโยชน์และคุณงามความดีอันใดที่เกิดจากการการศึกษาในครั้งนี้ขอมอบให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทุกคนตลอดจนครูบาอาจารย์ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ข้าพเจ้ามาโดยตลอดจนถึงทุกวันนี้

นางสาวณัฐนิชา บุญปรีตร

สารบัญ

บทคัดย่อ	(1)
ABSTRACT	(2)
กิตติกรรมประกาศ	(3)
สารบัญ	(4)
สารบัญตาราง	(6)
สารบัญรูปภาพ	(7)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	4
1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
1.4 ขอบเขตของงานวิจัย	4
1.5 ความหมายหรือนิยามศัพท์เฉพาะ	5
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	6
2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
2.3 สรุปแนวคิดจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	20
2.4 การบูรณาการแนวคิด ทฤษฎี และสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย	26
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	27
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	30
3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย	30
3.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	30
3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	31
3.3 ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของเนื้อหา (Validity & Reliability)	32
3.4 การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)	33
3.5 วิธีการเก็บและรวบรวมข้อมูล	34
3.6 วิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	35
3.7 แผนการดำเนินงานวิจัย	35
บทที่ 4 ผลการวิจัย และอภิปรายผล	37
4.1 ภาพรวมและข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์	37

4.2 ผลการวิเคราะห์ตามภาพรวมของกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์	39
4.3 สรุปผลการวิจัยและกรอบแนวคิด	55
4.4 อภิปรายผลการวิจัย	58
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	67
5.1 สรุปผลการวิจัยการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ	67
5.2 ข้อจำกัดของงานวิจัย	70
5.3 ข้อเสนอแนะของงานวิจัย	70
บรรณานุกรม	71
ประวัติผู้เขียน	76



สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1	สรุปตัวแปรเสริมที่ส่งผลกระทบต่อปัจจัยหลักตามทฤษฎี UTAT	11
ตารางที่ 2.2	ประเภทเหตุภัยคุกคามเป็น 8 ประเภท	18
ตารางที่ 2.3	การทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Literature Review) กับปัจจัยการยอมรับ และเลือกใช้เทคโนโลยีในผู้สูงอายุ	21
ตารางที่ 3.1	คุณสมบัติของ Fitbit รุ่น Charge 2	29
ตารางที่ 3.2	กรอบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม	33
ตารางที่ 3.3	แผนดำเนินงานวิจัย	36
ตารางที่ 4.1	ภาพรวมของผู้ให้สัมภาษณ์	37
ตารางที่ 4.2	ความต้องการในการใช้งานสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพ	39
ตารางที่ 4.3	ความคิดเห็นเกี่ยวกับอิทธิพลของสังคมหรือคนรอบข้างที่มีต่อการตัดสินใจเลือกใช้งาน	41
ตารางที่ 4.4	ความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านความเป็นส่วนตัว และความปลอดภัยของข้อมูล	43
ตารางที่ 4.5	ความคิดเห็นเกี่ยวกับจำนวนฟังก์ชันการใช้งานในอุปกรณ์สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพ	45
ตารางที่ 4.6	ความคิดเห็นเกี่ยวกับช่องทางการเรียนรู้การใช้งานที่เหมาะสม	46
ตารางที่ 4.7	ความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการเข้าถึงการใช้งาน	47
ตารางที่ 4.8	ความคิดเห็นด้านราคามีผลต่อการตัดสินใจซื้อสายรัดข้อมือ	49
ตารางที่ 4.9	ความพึงพอใจเกี่ยวกับรูปร่างสายรัดข้อมือ Fitbit Charge 2 (Size S)	50
ตารางที่ 4.10	คิดเห็นเกี่ยวกับการแสดงผล	52
ตารางที่ 4.11	คิดเห็นเกี่ยวกับการแสดงผลหน้าจอเป็นภาพสีส่งผลทำให้ราคาของอุปกรณ์สูงขึ้นหรือทำให้ใช้พลังงานมากขึ้น จะยังมีความต้องการใช้ภาพสีอีกหรือไม่	53
ตารางที่ 4.12	คิดเห็นเกี่ยวกับการสวมใส่ถนัดง่าย	53
ตารางที่ 4.13	คิดเห็นเกี่ยวกับด้านความคงทน	54
ตารางที่ 4.14	ความคิดเห็นเกี่ยวกับจำนวนวันใช้งานที่ยอมรับได้ต่อการชาร์จ 1 ครั้ง	55
ตารางที่ 5.1	สรุปปัจจัยที่เหมาะสมในการออกแบบอุปกรณ์สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ	68

สารบัญรูปภาพ

ภาพที่ 1.1	10 อันดับประเทศในเอเชียที่กำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ไทยติดอันดับ 3	1
ภาพที่ 1.2	ขนาดและแนวโน้มของประชากรสูงอายุปี พ.ศ. 2530 – 2573	2
ภาพที่ 1.3	ภาพจำลองอัตราส่วนการเกื้อหนุนผู้สูงอายุ (Potential Support Ratio)	3
ภาพที่ 2.1	Maslow's hierarchy of needs	7
ภาพที่ 2.2	Design Thinking Framework	8
ภาพที่ 2.3	ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน	10
ภาพที่ 2.4	Unified Theory of acceptance and use of technology: UTAUT	12
ภาพที่ 2.5	แบบจำลองการยอมรับและการนำเทคโนโลยีไปใช้งานของผู้สูงอายุ	13
ภาพที่ 2.6	Comparison of Cumulative Effect of Functionality on PEOU for Different Age Groups	14
ภาพที่ 2.7	ตำแหน่งการใส่นาฬิกาข้อมือที่เหมาะสม	17
ภาพที่ 2.8	การจัดกลุ่มปัจจัยที่มีความสอดคล้องกัน	25
ภาพที่ 2.9	กรอบแนวคิดของการวิจัย	26
ภาพที่ 3.1	ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานวิจัย	28
ภาพที่ 3.2	Fitbit รุ่น Charge 2	30
ภาพที่ 4.1	ปัจจัยการเลือกใช้สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพในผู้สูงอายุ	56
ภาพที่ 4.2	ปัจจัยการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมในผู้สูงอายุ	58
ภาพที่ 4.3	โครงการ National Steps Challenge Season3 ของประเทศสิงคโปร์	65

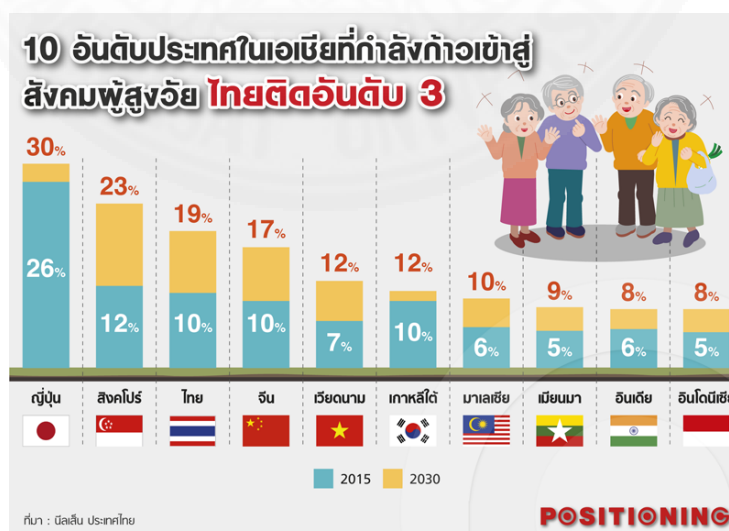
บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

นับตั้งแต่สมัยสงครามโลกครั้งที่ 2 ได้เสร็จสิ้นลงในหลายประเทศได้มีการใช้นโยบายเพิ่มประชากรเพื่อมาทดแทนประชากรที่สูญเสียไปจากภัยสงคราม อีกทั้งนำมาเป็นกำลังในการฟื้นฟูและพัฒนาประเทศ จนทำให้อัตราการเติบโตของประชากรในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เติบโตขึ้นเป็นอย่างมาก ประเทศไทยซึ่งตรงกับยุคสมัยของจอมพล ป. พิบูลย์สงคราม ได้มีการนำนโยบายดังกล่าวมาใช้ในการพัฒนาประเทศ ได้มีการจัดตั้งองค์การส่งเสริมการสมรสเมื่อพ.ศ.2485 เพื่อชักชวนประชาชนให้แต่งงานกันมากขึ้น และสนับสนุนให้แต่ละครอบครัวมีบุตรอย่างต่ำ 4 คนขึ้นไป จากนโยบายดังกล่าวทำให้ประเทศไทยจากจำนวนประชากร 14 ล้านคนในปี พ.ศ. 2480 เพิ่มมาเป็น 34 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2513 หรือเพิ่มขึ้น 1.5 เท่าในช่วงเวลา 33 ปี (รวมฉลองหนึ่งร้อยปีสำมะโนประชากรประเทศไทย สำมะโนประชากรและเคหะ ปี พ.ศ. 2553 : นับคนในประเทศครั้งที่ 11, 2552)

นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2485 จนถึงปัจจุบันซึ่งเป็นเวลามากกว่า 70 ปี ซึ่งจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นในอดีตได้กลายเป็นประชากรผู้สูงอายุในปัจจุบัน ประเทศไทยนั้นเริ่มที่จะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ในขณะที่ประเทศที่พัฒนาแล้วหลายประเทศได้ประสบปัญหานี้ไปบ้างแล้ว



ภาพที่ 1.1 10 อันดับประเทศในเอเชียที่กำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ไทยติดอันดับ 3

จาก <http://positioningmag.com/1100779>

เมื่อพิจารณาถึงการเติบโตของผู้สูงอายุในประเทศไทยพบว่าในปี พ.ศ. 2513 , พ.ศ. 2523, พ.ศ. 2533, พ.ศ. 2543 และ พ.ศ. 2553 มีอัตราการเพิ่มขึ้นของผู้สูงอายุคิดเป็นร้อยละ 4.9 , 6.3, 7.4, 9.5 และ 11.9 ตามลำดับ หากพิจารณาจากตัวเลขดังกล่าวจึงมีการคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2563 และ ปี พ.ศ. 2573 อัตราการเพิ่มขึ้นของผู้สูงอายุจะเพิ่มสูงขึ้นเป็น 17.5 และ 25.1 ของประชากรทั้งหมด

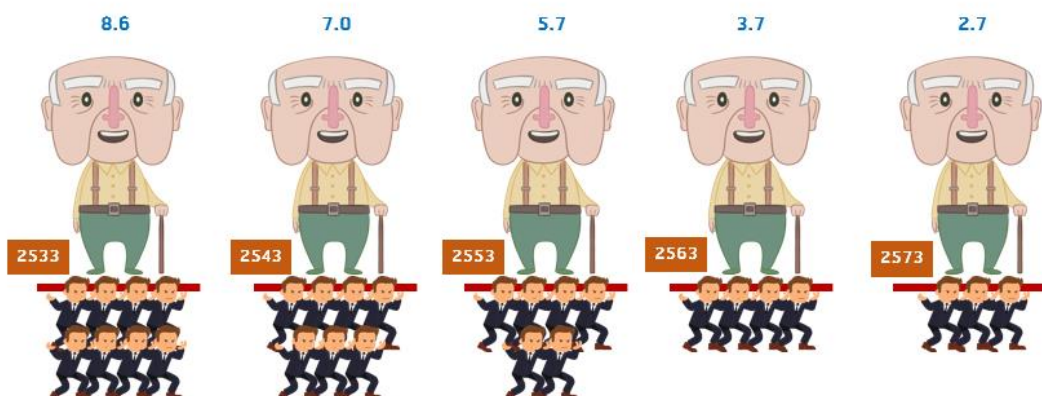
ปี พ.ศ.	จำนวนประชากรรวม	จำนวนประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป	ร้อยละของประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป	อายุมัธยฐาน
2503	26,257,916	1,506,000	5.4	18.4
2513	34,397,371	1,680,900	4.9	17.8
2523	44,824,540	2,912,000	6.3	19.9
2533	54,509,500	4,014,000	7.4	25.1
2543	60,916,441	5,792,970	9.5	29.2
2553	67,313,000	8,011,000	11.9	33.9
2563	70,100,000	12,272,000	17.5	38.5
2573	70,629,000	17,763,000	25.1	43.1

ที่มา : ข้อมูลปี พ.ศ.2503-2543 จำนวนจากสำมะโนประชากรของประเทศไทย พ.ศ.2503-2533 สำนักงานสถิติแห่งชาติ
ข้อมูลปี 2553-2573 การคาดประมาณประชากรของไทย 2543-2573 (ข้อสมมติภาวะเจริญพันธุ์ปานกลาง)
สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2550

ภาพที่ 1.2 ขนาดและแนวโน้มของประชากรสูงอายุปี พ.ศ. 2530 – 2573

จาก : ข้อมูลปี พ.ศ. 2503 – 2543 จำนวนจากสำมะโนประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2503 – 2533
สำนักงานสถิติแห่งชาติ ข้อมูลปี พ.ศ. 2553 – 2573 การคาดประมาณประชากรของไทย พ.ศ. 2543 – 2573
(ข้อสมมติภาวะเจริญพันธุ์ปานกลาง), โดย สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2550

จากปัญหาผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้นทำให้มีการประเมินว่าอัตราการเกื้อหนุนผู้สูงอายุ (Potential Support Ratio) จากปี พ.ศ. 2548 ที่จะใช้ประชากรวัยแรงงาน 7 คน ดูแลผู้สูงอายุ 1 คน กลายเป็นประชากรวัยแรงงาน 3 คน ต่อผู้สูงอายุ 1 คน ในปี พ.ศ. 2568



ภาพที่ 1.3 ภาพจำลองอัตราส่วนการเกื้อหนุนผู้สูงอายุ (Potential Support Ratio).

จาก สำมะโนประชากรและเคหะ สำนักงานสถิติแห่งชาติ : ข้อมูลปี 2533 และ 2543

จาก คาดประมาณประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2543-2573 : ข้อมูลปี 2553 เป็นต้นไป,

โดย, สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

อีกทั้งสภาพสังคมในปัจจุบันที่ทำให้ผู้สูงอายุจำเป็นต้องอยู่คนเดียวตามลำพังมากขึ้น ปัจจัยปัญหาเรื่องสุขภาพก็มีมากขึ้นตามช่วงอายุด้วย เมื่อเกิดการเจ็บป่วยอาจทำให้ผู้สูงอายุเข้ารับการรักษาได้ไม่ทันท่วงที รัฐผู้ที่มีหน้าที่จัดสรรนโยบายด้านการเงินและด้านสุขภาพจำเป็นต้องนำงบประมาณมาดูแลด้านสุขภาพให้กับผู้สูงอายุ โดยรัฐบาลได้สนับสนุนงบประมาณสำหรับดูแลสุขภาพผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง เพิ่มเติมจากงบเหมาจ่ายรายหัวปกติเป็นจำนวน 600 ล้านบาทสำหรับปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 และเพิ่มเติมจากงบเหมาจ่ายรายหัวปกติเป็นจำนวน 900 ล้านบาทสำหรับปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 (รบ.เพิ่มงบดูแล “คนแก่” อีก 300 ล.บาท มอบ สปสช.พัฒนาระบบดูแล, 2559) ซึ่งการจัดสรรงบประมาณการดูแลสุขภาพให้กับผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้นจะกระทบต่องบประมาณรวมของรัฐบาลและการคลัง

ปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการดูแลสุขภาพอย่างแพร่หลาย เช่น นาฬิกา หรือ สายรัดข้อมือ (Smart Band and Smart Watch) ที่ได้มีการนำเทคโนโลยีในด้านสุขภาพมาประยุกต์ใช้มากขึ้น อีกทั้งยังสามารถเก็บบันทึกข้อมูลสุขภาพ เช่น การวัดอัตราการเต้นของหัวใจ การนับก้าวเดิน การวัดระดับน้ำตาลในเลือด เป็นต้น อีกทั้งสามารถนำมาวิเคราะห์เพื่อป้องกันความเสี่ยงของสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งเป็นข้อมูลให้กับแพทย์ผู้ตรวจรักษาได้ ทั้งนี้การที่จะออกแบบเทคโนโลยีให้เหมาะสมกับผู้สูงวัยนั้นเป็นเรื่องที่ควรนำมาพิจารณาตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบตัวอุปกรณ์ วิธีการใช้งาน และขั้นตอนในการเรียนรู้การใช้งาน เนื่องด้วยผู้สูงอายุมักมีข้อจำกัดในการใช้เทคโนโลยีเนื่องจากมองว่าเทคโนโลยีเป็นสิ่งแปลกใหม่ และเข้าใจยาก เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถที่จะใช้งานอุปกรณ์ได้อย่างเต็มประสิทธิภาพและสามารถนำมาช่วยในการดูแลสุขภาพได้อย่างเหมาะสม

ดังนั้นงานวิจัยฉบับนี้จึงมุ่งศึกษาปัจจัยการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อให้เจ้าของผลิตภัณฑ์สามารถออกแบบอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการนำมาใช้ดูแลป้องกันปัญหาสุขภาพที่อาจจะเกิดขึ้น และเป็นที่ยอมรับต่อการใช้งานของผู้สูงอายุ

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่เหมาะสมในการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ

1.2.2 เพื่อแนะนำแนวทางการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สามารถนำมาเป็นข้อมูลให้กับผู้ผลิตที่มีความสนใจที่จะออกแบบและเลือกเทคโนโลยีในการผลิตสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ

1.4 ขอบเขตของงานวิจัย

1.4.1 ด้านเนื้อหา

งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาเฉพาะการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มผู้สูงอายุไม่รวมถึงอุปกรณ์เชื่อมต่อและอุปกรณ์ควบคุม

1.4.2 ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร

1.4.3 เครื่องมือในการสำรวจ

เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ คือ แบบสัมภาษณ์

1.4.4 ช่วงเวลาที่ทำการศึกษา

การศึกษาคั้งนี้ดำเนินงานทั้งหมด 5 เดือน ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2560

- เดือนกุมภาพันธ์ 2561

1.5 ความหมายหรือนิยามศัพท์เฉพาะ

1.5.1 ผู้สูงอายุ

หมายถึง บุคคลทั้งเพศชายและหญิงที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป (วัยเกษียณ)

1.5.2 สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพ

หมายถึง อุปกรณ์ที่ช่วยในการดูแลสุขภาพ เช่น เก็บข้อมูลอัตราการเต้นของหัวใจ อุณหภูมิร่างกาย นับจำนวนก้าว ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถสวมใส่บนส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายได้ โดยมีหลากหลายรูปแบบ ขนาด ราคา และเทคโนโลยี

1.5.3 TUI (Tangible Users Interfaces)

หมายถึง รูปแบบการพัฒนาระบบสารสนเทศ ระหว่างผู้ใช้ (Users) กับระบบ โดยการนำเอาอุปกรณ์หรือวัตถุที่จับต้องได้มาเป็นสื่อในการเชื่อมโยง

1.5.4 Stigma

การรู้สึกอับอายจากการทำผิดพลาด เช่น ผู้สูงอายุไม่กล้าใช้งาน Smart Phone เนื่องจากกลัวว่าจะถูกผู้อื่นมองว่าไม่มีความสามารถซึ่งอาจทำให้เกิดความอับอาย

1.5.5 Gamification

การนำแนวคิดและกลไกของเกมมาประยุกต์ใช้กับสภาพแวดล้อมที่ไม่ใช่เกม เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ หรือเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์และแรงจูงใจให้กับผู้ใช้ให้มีความรู้สึกสนุกสนาน เหมือนกับกำลังเล่นเกม

บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาปัจจัยการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มผู้สูงอายุ ในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้ศึกษาได้ศึกษาแนวความคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานในการวิจัยดังนี้

- 2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
 - 2.1.1 Maslow's hierarchy of needs
 - 2.1.2 Design Thinking Framework
 - 2.1.3 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน
 - 2.1.4 แบบจำลองการยอมรับและการนำเทคโนโลยีไปใช้งานของผู้สูงอายุ
- 2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.3 สรุปแนวคิดจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.4 การบูรณาการแนวคิด ทฤษฎี และสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 Maslow's hierarchy of needs (Maslow, 1943)

ทฤษฎีที่อธิบายถึงพฤติกรรมของมนุษย์ว่าจะมีความต้องการเป็นระดับต่าง ๆ แบ่งออกเป็น 5 ชั้นเรียงลำดับจากพื้นฐานไปยังระดับสูงสุดเริ่มเป็นลำดับชั้น ดังนี้

2.1.1.1 ความต้องการด้านกายภาพ (Physiological)

เป็นความต้องการทางด้านพื้นฐานของทางด้านร่างกาย เพื่อที่สามารถนำมาใช้ในการดำรงชีวิตและอยู่รอดได้ เช่น ปัจจัย 4 สิ่งของ ทรัพย์สินเงินทอง เพื่อนำมาตอบสนองต่อชีวิตความเป็นอยู่ของตัวบุคคล

2.1.1.2 ความต้องการด้านความมั่นคงและความปลอดภัย (Safety)

เมื่อได้รับความต้องการทางด้านพื้นฐานอย่างเพียงพอแล้วลำดับถัดไปคือความต้องการทางด้านความมั่นคงปลอดภัย ต้องการมีชีวิตที่มั่นคง เช่น การมีที่อยู่ที่เป็นหลักแหล่ง อยู่ในสภาพแวดล้อมที่ดี มีการงานที่มั่นคง เป็นต้น

2.1.1.3 ความต้องการการยอมรับ (Love & Belonging)

เมื่อเราสามารถตอบสนองต่อความต้องการทางด้านร่างกายได้ในระดับหนึ่ง มนุษย์จะมีความต้องการเพื่อตอบสนองเกี่ยวกับอารมณ์มากยิ่งขึ้น (Emotional) ซึ่งลำดับถัดมาคือความต้องการเป็นที่ยอมรับของผู้อื่น เนื่องด้วยมนุษย์เราเป็นสัตว์สังคมที่ต้องพึ่งพาอาศัยกัน มีความยอมรับในตัวตนของกันและกัน ต้องการความรัก อีกทั้งยังต้องการความเป็นพวกพ้องเพื่อให้ตนเองไม่แตกต่างจากผู้อื่น

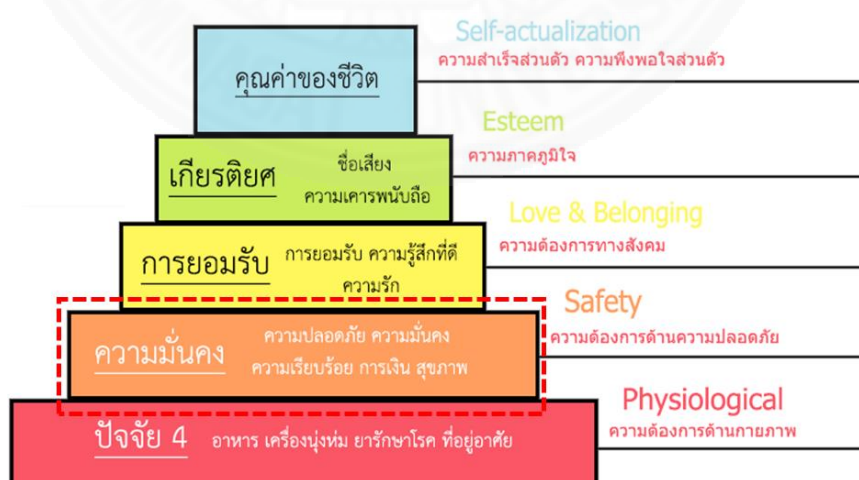
2.1.1.4 ความภาคภูมิใจและเกียรติยศ (Esteem)

เมื่อเราได้รับการยอมรับในระดับหนึ่งแล้วก็ยังคงมีความต้องการที่จะได้รับการยอมรับนั้นในระดับที่กว้างขึ้นจนสามารถทำให้เกิดความภาคภูมิใจจากคนรอบข้าง มีชื่อเสียงหรือได้รับการเคารพนับถือ คำชมเชยต่าง ๆ จากสังคม

2.1.1.5 ความสำเร็จและความพึงพอใจส่วนตัว (Self - actualization)

เป็นความต้องการขั้นสูงสุดโดยมนุษย์แต่ละคนจะมีความต้องการอยากมีหรืออยากเป็นในขั้นนี้แตกต่างกันไป ซึ่งจะเป็นการใช้ความสามารถและศักยภาพที่มีทั้งหมดในการสร้างสรรค์เท่าที่เขาพึงจะทำได้ตามศักยภาพเพื่อให้บรรลุเป้าหมายให้ได้

จากทฤษฎีจะเห็นได้ว่าความปลอดภัยและมั่นคงในชีวิต เช่น ด้านสุขภาพการทำงานและการเงินเป็นความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ที่มีความสำคัญถัดมาจากความต้องการด้านปัจจัย 4 ซึ่งถือเป็นการสร้างความพึงพอใจในขั้นต้นเพื่อที่มนุษย์จะสามารถตอบสนองต่อความต้องการในลำดับถัดไปได้



ภาพที่ 2.1 Maslow's hierarchy of needs.

จาก A Theory of Human Motivation โดย Maslow, 1943.

2.1.2 Design Thinking Framework (Plattner, 2010)

Design Thinking Framework คือ กรอบกระบวนการคิดเชิงออกแบบเพื่อออกแบบและพัฒนาสินค้าและบริการที่เน้นการทำความเข้าใจผู้ใช้ เพื่อให้ตอบโจทย์กับผู้ใช้และสถานการณ์นั้น Design thinking Framework ได้แบ่งขั้นตอนกระบวนการคิดออกเป็น 5 ขั้นตอน ดังแสดงในภาพ 2.2 ประกอบด้วย

2.1.2.1 การเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย (Empathize)

การรับรู้ว่ามีใครคือผู้ที่เราจะออกแบบสินค้าและบริการให้

2.1.2.2 การตั้งกรอบปัญหา (Define)

การตั้งปัญหาว่าสินค้าและบริการที่เราตั้งใจจะผลิตออกมานั้นทำมาเพื่อตอบโจทย์และแก้ปัญหาในด้านใด

2.1.2.3 การระดมความคิด (Ideate)

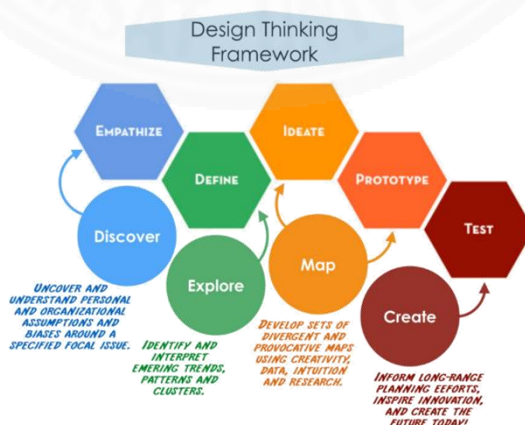
การศึกษาค้นหาข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ และนำเสนอข้อมูลรูปแบบ วิธีการ จากหลากหลายแหล่งเพื่อให้สามารถตอบโจทย์ปัญหาที่เราตั้งไว้ได้

2.1.2.4 การพัฒนาต้นแบบ (Prototype)

นำความคิดมาต่อยอดโดยพัฒนาเป็นสินค้าหรือบริการต้นแบบ เพื่อที่จะสามารถนำมาทดลองการใช้งานก่อนนำไปใช้งานจริง

2.1.2.5 การทดสอบ (Test)

นำต้นแบบนั้นมาทดสอบโดยควรที่จะทดสอบขั้นต้น และทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้สามารถสร้างความแน่ใจในตัวสินค้าหรือบริการและหาแนวทางปรับปรุงข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นก่อนนำไปสร้างเป็นสินค้าหรือบริการจริง



ภาพที่ 2.2 Design Thinking Framework

จาก Design thinking. An Introduction to Design Thinking

PROCESS GUIDE: Institute of Design at Stanford, โดย Plattner, 2010.

จากทั้ง 5 ขั้นตอนนี้จะเห็นได้ว่าการออกแบบขั้นตอนแรกคือการเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย และขั้นตอนที่สองคือการตั้งกรอบปัญหา ทั้งสองขั้นตอนนี้ถือเป็นขั้นตอนสำคัญของการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการให้ตอบโจทย์ความต้องการของกลุ่มผู้ใช้บริการเป้าหมาย เพื่อสร้างความเข้าใจและพยายามแก้ไขปัญหากลุ่มเป้าหมายที่ต้องการออกแบบให้และนำมาตั้งกรอบปัญหาเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนแรก เป้าหมายสำคัญของขั้นตอนนี้คือการทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายและบริบทของปัญหาให้ได้ลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น และนำความเข้าใจมาตั้งโจทย์ปัญหาที่นำไปสู่การลงมือปฏิบัติต่อไป

จะเห็นได้ว่าทฤษฎี Maslow's hierarchy of needs (Maslow, 1943) มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยที่ต้องการศึกษาการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการดูแลด้านสุขภาพให้กับกลุ่มผู้สูงอายุ และเมื่อนำไปพิจารณาร่วมกับแนวคิดแบบ Design Thinking (Plattner, 2010) ซึ่งเป็นกระบวนการคิดในการออกแบบสินค้าและบริการโดยขั้นตอนที่สำคัญคือการทำความเข้าใจกับความต้องการของลูกค้าหรือผู้ใช้งานซึ่งในงานวิจัยนี้คือกลุ่มผู้สูงอายุ จากแนวคิดดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการศึกษาด้านปัจจัยการออกแบบเป็นสิ่งที่สำคัญเพื่อให้สินค้าและบริการตอบโจทย์การใช้งานของลูกค้าสูงสุด

2.1.3 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of planned behavior) (Ajzen, 1991)

เป็นทฤษฎีที่ได้รับการพัฒนาต่อยอดมาจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผลของ Ajzen และ Fishbein (1975) ซึ่งได้นำมาอธิบายถึงพฤติกรรมที่บุคคลไม่สามารถตัดสินใจที่จะทำหรือไม่ทำตามหลักเหตุผลได้อย่างชัดเจน จึงทำให้ต้องใช้ปัจจัยภายนอกมาเป็นตัวช่วยในการตัดสินใจ กล่าวคือ การแสดงออกของพฤติกรรมนั้นไม่ได้ขึ้นอยู่กับเจตนาหรือความต้องการเพียงอย่างเดียว แต่จะมีสาเหตุมาจาก 3 ปัจจัย ได้แก่ ความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรม (Attitude toward the behavior) ความเชื่อเกี่ยวกับกลุ่มอ้างอิง (Subjective norm) และความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถในการควบคุม (Perceived behavioral control)

2.1.3.1 ความเชื่อเกี่ยวกับพฤติกรรม (Attitude toward the behavior)

ทฤษฎีนี้พบว่าถ้าบุคคลมีความเชื่อว่าการทำพฤติกรรมใดแล้วจะได้รับผลทางบวกก็จะมีแนวโน้มที่จะมีทัศนคติที่ดีต่อพฤติกรรมนั้น และเมื่อมีทัศนคติเป็นบวกแล้วก็จะเกิดเจตนาหรือตั้งใจ (Intention) ที่จะแสดงพฤติกรรมนั้น แต่ถ้าหากมีความเชื่อว่าการทำพฤติกรรมนั้นในทางลบก็จะมีแนวโน้มที่จะมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อพฤติกรรมนั้น (พิชามญช์ อุดลวิทย์, 2556)

2.1.3.2 ความเชื่อเกี่ยวกับกลุ่มอ้างอิง (Subjective norm)

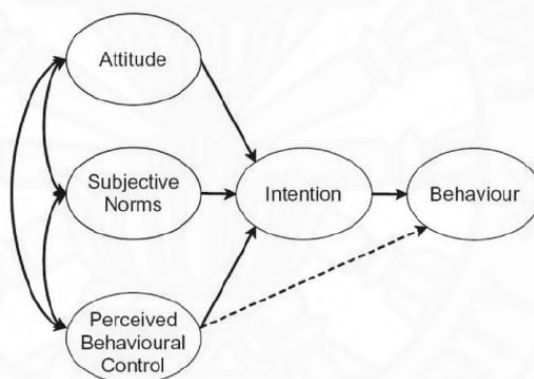
การรับรู้ของบุคคลเกี่ยวกับความคาดหวังหรือความต้องการของสังคมหรือบุคคลรอบข้างที่มีต่อบุคคลนั้นในการที่จะแสดงหรือไม่แสดงพฤติกรรม โดยการแสดงพฤติกรรม

จะขึ้นอยู่กับความคาดหวัง หรือความต้องการของสังคมหรือคนใกล้ชิด (Normative beliefs) โดยเฉพาะหากสังคมหรือคนใกล้ชิดมีอิทธิพลต่อบุคคลนั้นสูง และมีความต้องการให้บุคคลนั้นทำหรือไม่ทำพฤติกรรมมากเท่าไร บุคคลดังกล่าวก็จะมีแนวโน้มที่จะคล้อยตามและทำตามด้วยมากเท่านั้น (พิชามญชุ์ อุดุวิทย์, 2556)

2.1.3.3 ความเชื่อเกี่ยวกับความสามารถในการควบคุม (Perceived behavioral control)

คือ ความเชื่อว่าบุคคลมีความสามารถที่จะกระทำและสามารถควบคุมให้เกิดผลตามที่ตั้งใจไว้ โดยยิ่งมีความเชื่อมากเท่าไรจะยิ่งมีแนวโน้มที่จะตั้งใจทำพฤติกรรมมากเท่านั้น โดยการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมนี้มีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมด้วย (Lai, 2017)

โดยทั้ง 3 ปัจจัยส่งผลให้เกิดความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรม ซึ่งในแต่ละปัจจัยสามารถส่งผลต่อปัจจัยอื่นได้เช่นกัน ทั้งนี้เมื่อเกิดความตั้งใจแล้วก็จะนำไปสู่การแสดงพฤติกรรมได้ชัดเจนยิ่งขึ้น



ภาพที่ 2.3 ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน

โดย Ajzen, 1991

2.1.4 ทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of acceptance and use of technology: UTAUT) (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003)

ทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology หรือ UTAUT) นำเสนอโดย Venkatesh และคณะ (2003) เป็นทฤษฎีที่อธิบายถึงการยอมรับการใช้เทคโนโลยีที่ได้มีการพัฒนาโดยอาศัยปัจจัยพื้นฐานจากทฤษฎีต่าง ๆ จำนวน 8 ทฤษฎี ได้แก่ ทฤษฎีการกระทำตามหลักเหตุและผล (The Theory of Reasoned Action : TRA) แบบจำลองการยอมรับนวัตกรรมและเทคโนโลยี (The Technology Acceptance Model : TAM) แบบจำลองทฤษฎีแรงจูงใจ (The Motivational Model) ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (The Theory

of Planned Behavior : TPB) ทฤษฎีผสมผสานระหว่าง TBP และ TAM (A combined TBP/TAM) แบบจำลองการใช้ประโยชน์เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (The Model of PC Utilization : MPCU) ทฤษฎีการเผยแพร่นวัตกรรม (Innovation Diffusion Theory : DOI) และ ทฤษฎีปัญญาทางสังคม (Social Cognitive Theory : SCT) โดยหลักการของทฤษฎี UTAT เป็นการศึกษาพฤติกรรมการใช้ที่ได้รับแรงขับเคลื่อนจากความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรม (สิงหะ ฉวีสุข และสุนันทา วงศ์จตุรภัทร, 2555) โดยแบ่งเป็น 4 ปัจจัย ดังนี้

- (1) ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (Performance expectancy)
- (2) ความคาดหวังในความพยายาม (Effort expectancy)
- (3) อิทธิพลของสังคม (Social influence)
- (4) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน (Facilitating Conditions)

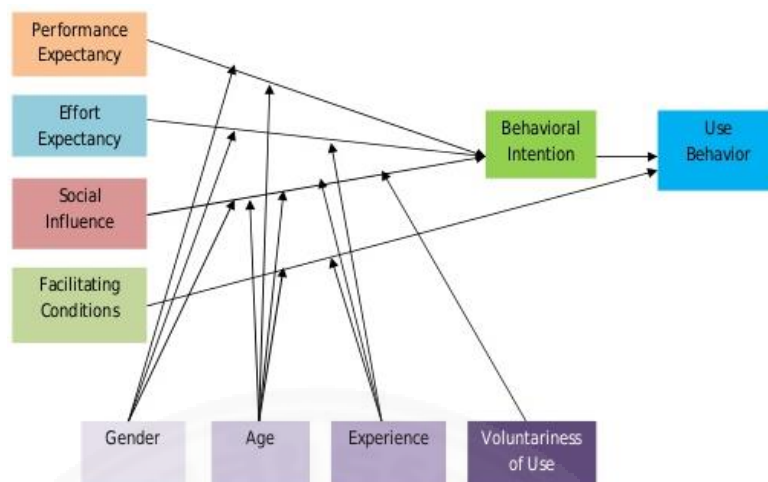
สำหรับตัวแปรเสริม หรือตัวผันแปรมีจำนวน 4 ตัวแปร ได้แก่ เพศ อายุ ประสบการณ์ และความสมัครใจในการใช้งาน โดยแต่ละตัวแปรเสริมจะส่งผลกระทบต่อปัจจัยหลักแตกต่างกันไป ซึ่งเป็นส่วนขยายแบบจำลองและทำหน้าที่ในการขยายปัจจัยหลัก 4 ด้านข้างต้น และจะมีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมและพฤติกรรมการใช้ ซึ่งสามารถสรุปได้ ดังนี้

ตารางที่ 2.1

สรุปตัวแปรเสริมที่ส่งผลกระทบต่อปัจจัยหลักตามทฤษฎี UTAT

ตัวแปรเสริม	ผลกระทบต่อปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรม (Behavioral Intention)			
	Performance expectancy	Effort expectancy	Social influence	Facilitating Conditions
เพศ (Gender)	✓	✓	✓	-
อายุ (Age)	✓	✓	✓	✓
ประสบการณ์ (Experience)	-	✓	✓	✓
ความสมัครใจในการใช้งาน (Voluntariness of use)	-	-	✓	-

เพศ, อายุ, ประสบการณ์ และ ความสมัครใจในการใช้งานเป็นตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อแต่ละปัจจัยที่แตกต่างกันซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความตั้งใจในการแสดงพฤติกรรม และนำไปสู่การแสดงพฤติกรรมในที่สุด



ภาพที่ 2.4 Unified Theory of acceptance and use of technology: UTAUT
จาก *User acceptance of information technology: Toward a unified view*
โดย Venkatesh et al., 2003

จะเห็นได้ว่าอายุถือเป็นตัวแปรเสริมเพียงตัวเดียวที่ส่งผลกระทบต่อปัจจัยหลักทุกด้าน ซึ่งกล่าวได้ว่าอายุที่แตกต่างกันส่งผลต่อความต้องการทางด้านปัจจัยความคาดหวังในประสิทธิภาพ , ความคาดหวังในความพยายาม , อิทธิพลของสังคม และสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน ซึ่งนำไปสู่พฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ตัวแปรเสริมด้านประสบการณ์ถือเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อปัจจัยหลักด้านความคาดหวังในความพยายาม อิทธิพลของสังคม และสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน ซึ่งนำไปสู่พฤติกรรมการใช้งานที่แตกต่างกันเช่นกัน

2.1.5 การยอมรับและการนำเทคโนโลยีไปใช้งาน

เมื่อศึกษาเทคโนโลยีกับกลุ่มผู้สูงอายุพบว่าแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีของผู้สูงอายุ (Senior Technology Acceptance and Adoption Model : STAM) (Renaud & Biljon, 2008) ซึ่งเป็นการศึกษาปัจจัยการยอมรับการใช้เทคโนโลยีในผู้สูงอายุสำหรับเทคโนโลยีอุปกรณ์เคลื่อนที่ ซึ่งผลการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุจะมีระยะการยอมรับแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่

2.1.5.1 การตระหนักรู้ (Objectification)

แรกเริ่มที่ผู้สูงอายุจะเลือกใช้เทคโนโลยีนั้นจะมาจากสภาพทางสังคม เช่น ครอบครัว เพื่อน สภาพแวดล้อม รวมถึงการตระหนักรู้ถึงประโยชน์ซึ่งจะเป็นแรงขับเคลื่อนให้ผู้สูงอายุเลือกที่จะทดลองใช้เทคโนโลยี

2.1.5.2 การทดลองใช้งาน (Incorporation)

ในขั้นตอนนี้ผู้สูงอายุจะดำเนินการทดลองใช้ซึ่งหากมีเงื่อนไขด้านการความสะดวกสบายในการใช้งานเข้ามาเกี่ยวข้อง การเรียนรู้ และใช้งานง่าย จะเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลให้ผู้สูงอายุพิจารณาว่าเทคโนโลยีดังกล่าวเหมาะสมที่จะยอมรับหรือไม่

2.1.5.3 การยอมรับเทคโนโลยี (Conversation or Non - conversation)

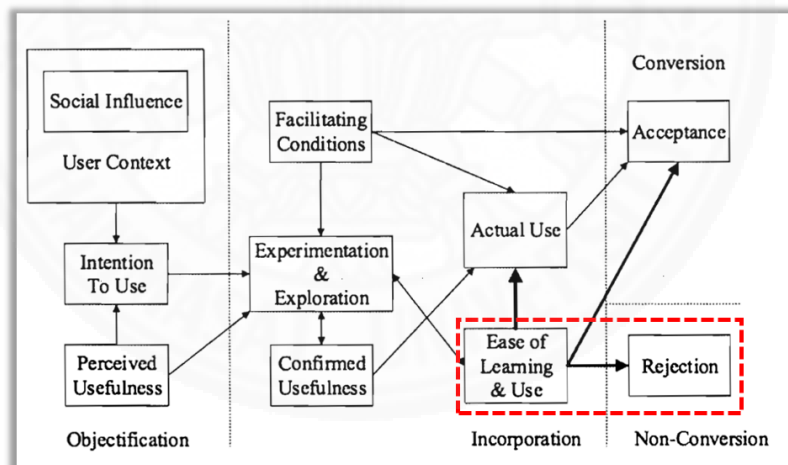
ปัจจัยที่จะส่งผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยี หรือไม่ยอมรับเทคโนโลยีสำหรับผู้สูงอายุ ได้แก่

(1) เงื่อนไขความสะดวกในการใช้งาน (Facilitating Conditions)

การที่เทคโนโลยีมีสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับผู้สูงอายุโดยที่ผู้สูงอายุไม่จำเป็นต้องเรียนรู้ด้วยตนเอง เช่น มีผู้ให้ความช่วยเหลือ เทคโนโลยีที่พร้อมใช้งานโดยไม่จำเป็นต้องเรียนรู้

(2) การเรียนรู้เทคโนโลยีและการใช้งาน (Ease of Learning & Use)

โดยปัจจัยความยาก/ง่ายในการเรียนรู้มีส่วนสำคัญที่จะทำให้ผู้สูงอายุตัดสินใจที่จะยอมรับการใช้เทคโนโลยี ดังแสดงในภาพที่ 2.5

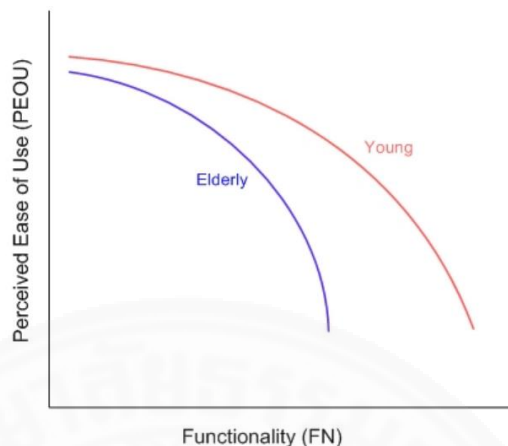


ภาพที่ 2.5 แบบจำลองการยอมรับและการนำเทคโนโลยีไปใช้งานของผู้สูงอายุ
(Senior Technology Acceptance and Adoption Model: STAM)

จาก *Predicting Technology Acceptance and Adoption by the Elderly: A Qualitative study*,
โดย Renuad and Biljon, 2008.

ซึ่งมีความสอดคล้องกับกรอบแนวคิดเรื่อง Comparison of Cumulative Effect of Functionality on PEOU for Different Age Groups จากการศึกษาของ Wu and Slyke (2005) ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของอายุกับความสามารถในการใช้เทคโนโลยีเปรียบเทียบกับ

ความหลากหลายของฟังก์ชัน จากภาพที่ 2.6 จะเห็นได้ว่าเมื่อฟังก์ชันการทำงานของเทคโนโลยีมากขึ้นจะทำให้การรับรู้ในการใช้งานลดลงและจะมีอิทธิพลมากเมื่ออายุสูงขึ้น



ภาพที่ 2.6 Comparison of Cumulative Effect of Functionality on PEOU for Different Age Groups จาก *Interface Complexity and Elderly Users: Revisited*, โดย Wu and Slyke, 2005.

นอกจากนี้จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่ามีการกล่าวถึงปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีไปใช้งานในกลุ่มผู้สูงอายุ ดังนี้

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้พบปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีของผู้สูงอายุ ดังนี้

2.2.1 ปัจจัยทางด้านการใช้งานง่าย

การออกแบบให้ใช้งานง่ายเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งเนื่องด้วยในผู้สูงอายุมักมีความกลัวที่จะใช้เทคโนโลยีเนื่องด้วยกลัวผู้อื่นดูถูกจนเกิดความอับอายหากใช้งานไม่ถูกต้อง (Imamura, 2015) จากการศึกษาของปรีสร่า จักรแก้ว (2556) พบว่าการเลือกเทคโนโลยีเพื่อให้ผู้สูงอายุนำไปใช้งานควรพิจารณาถึงรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ โดยต้องเน้นเรื่องการใช้งานง่ายเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุภาภรณ์ วรอรุณ, อาคม โพธิ์สุวรรณ, และรัตนา แสงสว่างโชติ (2558) ประกอบกับการศึกษาของดนัย วาณิชยานุเคราะห์, ศิริวรรณ อนันต์โท, และสันทัต ทองรินทร์ (2560) ที่ได้กล่าวว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้เทคโนโลยีในผู้สูงอายุขึ้นอยู่กับการรับรู้ถึง

ความยากง่ายในการใช้เทคโนโลยี ซึ่งเป็นตัวกำหนดความรู้และการวัดความสำเร็จต่อการใช้งาน (Patrick, 2016)

เช่นเดียวกับการศึกษาของ Mihailidis, Cockburn, and Longley (2008) ที่ได้ทำการศึกษาทัศนคติของผู้สูงอายุทั่วไป และผู้สูงอายุที่เกิดในยุค Baby Boomer ต่อการใช้เทคโนโลยี พบว่า แม้ว่าทั้ง 2 กลุ่มจะมีปัจจัยการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีที่แตกต่างกัน แต่มีความเห็นตรงกันในปัจจัยด้านการใช้งานง่ายว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่เป็นตัวตัดสินใจว่าจะเลือกใช้เทคโนโลยีหรือไม่ โดยการใช้งานง่ายนั้น หมายถึง ระบบจะต้องไม่ซับซ้อน ขั้นตอนการใช้งานไม่มาก เพื่อให้ง่ายต่อการจดจำ อีกทั้งต้องไม่มีการกำหนดเวลาการเข้าถึงฟังก์ชันการใช้งาน (Lewis & Neider, 2017)

นอกจากนี้ Buenaflor and Kim (2015) ได้พบว่าปัจจัยด้านมนุษยศาสตร์ ส่งผลต่อการยอมรับการใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์แบบสวมใส่ ซึ่งหนึ่งในปัจจัยที่ส่งผลคือ ปัจจัยด้านประสบการณ์ทางด้านเทคนิค (Technical Experience) ในกรณีที่ผู้ใช้งานไม่มีความรู้ทางด้านเทคนิคเลยหากพบว่าเทคโนโลยีดังกล่าวยากเกินความเข้าใจก็จะปฏิเสธการใช้งาน ดังนั้นจึงควรออกแบบอุปกรณ์ให้ง่ายต่อการใช้งานให้มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Abbate, Avenuti, and Light (2014) ได้กล่าวว่า การออกแบบอุปกรณ์สวมใส่เพื่อใช้เกี่ยวกับสุขภาพจะต้องทำให้มีความรู้สึก ว่าเทคโนโลยีจะไม่เข้ามารบกวนการใช้ชีวิต และต้องทำให้ผู้ใช้งานยอมรับด้วยความสมัครใจ

2.2.2 ปัจจัยด้านทัศนคติ

ทัศนคติที่ดีเป็นจุดเริ่มต้นของการยอมรับการใช้เทคโนโลยี หากผู้สูงอายุมีความคิดหรือทัศนคติที่ดีต่อการใช้เทคโนโลยีแล้วจะส่งผลให้เกิดการยอมรับเทคโนโลยีได้ง่ายขึ้น ซึ่งโดยลักษณะนิสัยทั่วไปของผู้สูงอายุนั้นหากมักมีความหวาดระแวงต่อการใช้งานอุปกรณ์ หรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ตนไม่เคย เนื่องจากกลัวอับอายหากใช้งานผิด (Stigma) หรือกลัวว่าจะเกิดความเสียหาย (Imamura, 2014)

นอกจากนี้แม้ในกลุ่มผู้สูงอายุก็มีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีที่แตกต่างกันซึ่งขึ้นอยู่กับประสบการณ์และระดับการศึกษา (Heinz, 2013) จากการศึกษาของ Melinda Heinz (2013) ที่ทำการสำรวจผู้สูงอายุที่มีอายุระหว่าง 65 – 96 ปี จำนวน 176 คน ซึ่งอาศัยอยู่เพียงคนเดียว และไม่มีอุปกรณ์การดูแลสุขภาพ เพื่อสำรวจหาปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีในผู้สูงอายุพบว่า ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการยอมรับการใช้เทคโนโลยีในผู้สูงอายุขึ้นอยู่กับ ทัศนคติ การรับรู้ถึงประโยชน์ของเทคโนโลยี ประสบการณ์ และ ระดับการศึกษา โดยผู้สูงอายุที่เคยได้รับการศึกษาและมีประสบการณ์การใช้เทคโนโลยีมาก่อนจะยอมรับการใช้เทคโนโลยีได้มากกว่าผู้สูงอายุที่ไม่ได้รับการศึกษาและไม่เคยมีประสบการณ์การใช้เทคโนโลยี

2.2.3 ปัจจัยทางการเรียนรู้

เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สอดคล้องกับปัจจัยทางการใช้งานง่าย กล่าวคือหากเทคโนโลยีนั้นใช้งานง่ายแล้วหมายถึงเทคโนโลยีนั้นต้องง่ายต่อการเรียนรู้ด้วย จากการศึกษาของ Aw, Ahmad, and Sulaiman (2014) ที่ได้ทำการศึกษาปัจจัยการยอมรับการใช้เทคโนโลยีในกลุ่มผู้สูงอายุประเทศมาเลเซีย พบว่าเมื่อฟังก์ชันการทำงานเพิ่มขึ้นกลุ่มผู้สูงอายุจะรับรู้ความง่ายในการใช้งานเทคโนโลยีต่ำลง ดังนั้นยิ่งผลิตภัณฑ์ด้านเทคโนโลยีที่มีฟังก์ชันการใช้งานมากเท่าไร ผู้สูงอายุจะรู้สึกใช้งานยากมากเท่านั้น ดังนั้นจึงควรออกแบบอุปกรณ์สำหรับผู้สูงอายุให้ง่ายต่อการใช้งาน เช่น 1 ปุ่มควบคุม 1 ฟังก์ชัน และง่ายต่อการเรียนรู้ควบคู่กันไป ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Chen and Chan (2013) ที่พบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะใช้ฟังก์ชันการใช้งานที่เป็นฟังก์ชันพื้นฐาน เรียนรู้ง่ายไม่ซับซ้อน เนื่องด้วยหากมีฟังก์ชันการใช้งานที่ซับซ้อนแล้วจะส่งผลให้จดจำยาก (Lewis & Neider, 2017) โดยผู้สูงอายุไม่สามารถแยกแยะถึงความแตกต่างของการเข้าใช้งานในแต่ละฟังก์ชันได้

นอกจากนี้ กวีพงษ์ เลิศวีชรา และกาญจนศักดิ์ จารุปาน (2555) กล่าวว่าปัญหาการเรียนรู้ทางด้านเทคโนโลยีในผู้สูงอายุขึ้นอยู่กับความต้องการที่จะเรียนรู้ในเทคโนโลยี และการตระหนักถึงความสำคัญในเทคโนโลยีที่เริ่มมีบทบาทในชีวิตประจำวันมากขึ้น แต่ทั้งนี้ต้องสามารถเข้าใจได้ง่ายด้วย

อนึ่งการให้ความสำคัญทางด้านความรู้สึกในผู้สูงอายุถือเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ผู้สูงอายุสามารถใช้อุปกรณ์ได้อย่างมีความสุข จากการศึกษาของ Wild, Boise, Lundell, and Foucek (2008) พบว่าในกลุ่มผู้สูงอายุที่ไม่มีปัญหาด้านสุขภาพมองว่าการใช้อุปกรณ์มีความง่ายต่อการเรียนรู้สามารถสร้างอารมณ์และความรู้สึกด้านบวกต่อการใช้งานได้ดีกว่าอุปกรณ์ที่เรียนรู้ยาก

นอกจากการออกแบบเพื่อให้ผู้สูงอายุเรียนรู้ง่ายแล้วคู่มือก็เป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ผู้สูงอายุเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้สูงอายุต้องการที่จะให้มี (Patrick, 2016)

2.2.4 ปัจจัยทางด้านราคา

दनัย วาณิชยานุเคราะห์ และคณะ (2558) พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการในการเรียนรู้เทคโนโลยีในผู้สูงอายุขึ้นอยู่กับด้านราคาเป็นสำคัญเช่นเดียวกับกวีพงษ์ เลิศวีชรา และกาญจนศักดิ์ จารุปาน (2555) เนื่องจากผู้สูงอายุกลัวว่าหากเทคโนโลยีดังกล่าวมีราคาแพง เมื่อใช้งานแล้วมีความเสียหายเกิดขึ้นผู้สูงอายุอาจจะไม่สามารถรับผิดชอบได้

นอกจากนี้ Peek et al. (2014) ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยการยอมรับเทคโนโลยีในผู้สูงอายุพบว่าแม้ว่าความต้องการ การรับรู้ถึงประโยชน์ และทัศนคติส่วนบุคคลทำให้เห็นถึงคุณค่าในการใช้เทคโนโลยี แต่ถ้าหากเทคโนโลยีดังกล่าวมีราคาสูงก็จะปฏิเสธการใช้งานซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Steele, Secombe, and Wong (2009) ที่พบว่าปัจจัยที่สำคัญที่สุดที่ผู้สูงอายุจะเลือกใช้เทคโนโลยีคือราคา

อีกทั้งจากการศึกษาของ Chen and Chang (2013) พบว่าผู้สูงอายุมีความคิดเห็นว่าการใช้งานอุปกรณ์เทคโนโลยีที่มีราคาสูง เช่น มือถือ เป็นเรื่องที่ยากลำบาก เนื่องจากฟังก์ชันส่วนใหญ่ที่อยู่ในระบบมือถือที่มีราคาสูงมักเป็นฟังก์ชันที่ซับซ้อน ใช้งานยาก ซึ่งไม่จำเป็นต่อการใช้งานในผู้สูงอายุ เนื่องด้วยโดยปกติผู้สูงอายุโดยส่วนใหญ่จะใช้งานแค่ฟังก์ชันพื้นฐานเท่านั้นเพราะจดจำง่ายและไม่ซับซ้อน (Wu & Slyke, 2005)

2.2.5 ปัจจัยทางด้านลักษณะอุปกรณ์

จากการศึกษาของ Tamura, Maeda, Sekine, and Huang (2016) ได้มีการศึกษาถึงการนำเซนเซอร์มาช่วยในการสร้างอุปกรณ์ที่ช่วยเรื่องการรักษาสุขภาพ เช่น ตรวจจับชีพจร อัตราการเต้นหัวใจ และวัดอุณหภูมิ โดยได้ทำการทดลองในกลุ่มวัยรุ่น พบว่าอุปกรณ์เพื่อสุขภาพนั้นควรมีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา สวมใส่และถอดออกได้ง่าย และมีลักษณะการใช้งานที่ไม่ซับซ้อน เมื่อนำมาพิจารณาร่วมกับงานวิจัยของ Chen and Chan (2013) กล่าวว่าขนาดมีผลต่อการตัดสินใจในการเลือกใช้เทคโนโลยีในผู้สูงอายุ นอกจากนี้การออกแบบควรคำนึงถึงรูปลักษณะของตัวอุปกรณ์โดยควรออกแบบให้มีลักษณะที่เป็นที่นิยมตามสมัย เพื่อให้เมื่อผู้สูงอายุนำไปใช้งานแล้วไม่เกิดความรู้สึกแตกต่างจากผู้อื่น (Lewis & Neider, 2017) ดังนั้นปัจจัยการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพในผู้สูงอายุควรนำปัจจัยด้านลักษณะอุปกรณ์ไปพิจารณาด้วยเช่นกัน (Sin, Ahmad, Zaman, & Sulaiman, 2014)

เนื่องด้วยสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพถือได้ว่าเป็นนาฬิกาข้อมือดิจิทัลชนิดหนึ่ง การออกแบบนั้นจึงควรคำนึงถึงลักษณะเพื่อให้เหมาะสมกับข้อมือของผู้ใช้งาน ทั้งนี้ตำแหน่งการใส่ที่เหมาะสมนั้นเช่นเดียวกับการสวมนาฬิกาข้อมือโดยควรสวมใส่บริเวณถัดจากกระดูกข้อมือลงมาทางต้นแขนประมาณ 1 ช่วงนิ้ว ("How to Wear a Watch," 2018) เพื่อไม่ให้สวมใส่แล้วเกิดการกระทบกันระหว่างกระดูกข้อมือกับนาฬิกาได้



ภาพที่ 2.7 ตำแหน่งการใส่นาฬิกาข้อมือที่เหมาะสม
จาก <https://www.wikihow.com/Wear-a-Watch>

2.2.6 ปัจจัยทางด้านการดูแลรักษาและความคงทน

เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ต้องคำนึงถึงในกรณีพิจารณาปัจจัยทางด้านลักษณะของอุปกรณ์ (Abbate, Avvenuti, & Light, 2014) ปัจจัยในการออกแบบอุปกรณ์เพื่อผู้สูงอายุจำเป็นต้องคำนึงถึงความต้องการ ความกลัว พื้นฐานด้านจิตใจ การเข้าสังคม และการใช้ชีวิตของคน ๆ นั้น โดยปกติแล้วผู้สูงอายุมักมีความกลัวต่อการลองผิดลองถูก ซึ่งอาจส่งผลให้อุปกรณ์เกิดความเสียหาย เช่นเดียวกับ กวีพงษ์ เลิศวัชรา และกาญจนศักดิ์ จารุปาน (2555) ที่พบว่าปัจจัยดังกล่าวมีส่วนสำคัญในการตัดสินใจเลือกใช้ของผู้สูงอายุ ดังนั้นหากวัสดุอุปกรณ์มีความแข็งแรง คงทน ง่ายต่อการดูแลรักษา จะเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ทำให้ผู้สูงอายุยอมรับและนำเทคโนโลยีไปใช้งาน

2.2.7 ปัจจัยทางด้านความเป็นส่วนตัว และความปลอดภัยของข้อมูล

ปัจจัยทางด้านความปลอดภัยของข้อมูลเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ต้องคำนึงถึงในกรณีพิจารณาปัจจัยทางด้านลักษณะของอุปกรณ์ (Abbate et al., 2014) เนื่องด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบันทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลต่าง ๆ ได้จากหลากหลายช่องทาง ทั้งนี้อาจมีผู้ไม่หวังดีใช้ช่องโหว่ของการออกแบบระบบข้อมูลที่หละหลวมในการเข้าถึงข้อมูลและนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้ประโยชน์ในทางที่ไม่เหมาะสมได้ จากรายงานสำรวจสถานการณ์ด้านการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ 2559 โดยสำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ ได้แบ่งประเภทเหตุการณ์คุกคามเป็น 8 ประเภท จัดกลุ่มโดย eCSIRT.net (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, 2559) ดังนี้

ตารางที่ 2.2

ประเภทเหตุการณ์คุกคามเป็น 8 ประเภท

ที่มา : สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, 2559

ประเภท	คำบรรยาย
INC1	Abusive Content (เนื้อหาที่เป็นภัย) ได้แก่ การถูกเผยแพร่ข้อมูลที่ไม่เป็นจริงหรือไม่เหมาะสม เพื่อทำลายความน่าเชื่อถือ ก่อให้เกิดความเข้าใจผิด เช่น ข้อความลามกอนาจาร, Harassment Child/Sexual Violence, หมิ่นประมาท, อีเมลสแปม (Spam)
INC2	Malicious Code (โปรแกรมไม่พึงประสงค์) ได้แก่ การถูกโปรแกรมประสงค์ร้าย เช่น มัลแวร์ (Malware), Virus, Worm, Trojan, Ransomware, APT (Advanced Persistent Threat) และ Spyware ต่าง ๆ เข้าควบคุม การทำงานของระบบ เช่น ขโมยข้อมูล โจมตีระบบอื่น ๆ ทำให้เกิดการความขัดข้องเสียหาย

ประเภท	คำบรรยาย
INC3	Information Gathering (ความพยายามรวบรวมข้อมูลของระบบ) ได้แก่ การถูกรวบรวมข้อมูลจุดอ่อนของระบบ (Scanning) เช่น ข้อมูลปฏิบัติการ รวมถึงการดักจับข้อมูลเครือข่าย (Sniffing), Social Engineering
INC4	Information Security (ความมั่นคงปลอดภัยของระบบ) ได้แก่ การถูกเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต (Unauthorized Access) หรือถูกเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล (Unauthorized Modification) รวมไปถึงถูกเผยแพร่ข้อมูลที่รั่วไหล (Data Leakage)
INC5	Intrusion Attempts (ความพยายามบุกรุกเข้าระบบ) เพื่อจะควบคุมหรือทำให้เกิดความขัดข้องกับบริการของระบบ เช่น การลัดล็อก login เข้าระบบ (Login Attempt), Exploiting Known Vulnerabilities, New Attack Signature, Brute Force Attempts, Firewall Authentication Command & Control, SQL Injection.
INC6	Intrusions (การถูกบุกรุกหรือเจาะระบบ) ได้แก่ การถูกเข้าควบคุมและสั่งการระบบ จากการถูกเจาะระบบ ที่สำเร็จแล้ว เช่น การถูกปรับเปลี่ยนหน้าเว็บไซต์ (Web Defacement), Privilege Account Promise, Unprivileged Account Promise
INC7	Availability (ความพร้อมใช้งานของระบบ) ได้แก่ การถูกโจมตีความพร้อมใช้งานของระบบ ทำให้เกิดความล่าช้าในการบริการ จนถึงทำให้ระบบไม่สามารถทำงานได้ เช่น DDoS (Denial of Service), Open DNS Resolver, Flood, Sabotage
INC8	Fraud (การฉ้อโกงหรือหลอกลวงเพื่อผลประโยชน์) ได้แก่ การถูกสร้างหน้าเว็บไซต์ปลอม (Web Phishing) เพื่อขโมยรหัสผ่านจากผู้ใช้, Unauthorized Use of Resources, Copyright, Masquerade

ทั้งนี้จากงานศึกษาของ Chen and Chan (2013) พบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่เลือกที่จะไม่ใช้เทคโนโลยีเนื่องด้วยมีความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยและสิทธิส่วนบุคคลทางด้านข้อมูล แต่หากเทคโนโลยีนั้นสามารถช่วยทำให้ผู้สูงอายุใช้แล้วรู้สึกสบายใจ และปลอดภัย เช่น ระบบ Home monitoring ก็ยินดีที่จะยอมรับและใช้เทคโนโลยีนั้น แม้ว่าอาจมีความเสี่ยงที่อาจจะโดนรุกรานความเป็นส่วนตัวส่วนตัวก็ตาม (Peek et al., 2014) อีกทั้งจากการศึกษาของ ของ Wild, Boise,

Lundell, and Foucek (2008) พบว่าปัจจัยด้านความเป็นส่วนตัวไม่ได้เป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องคำนึงถึงเมื่อเทียบกับประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้เทคโนโลยี

2.2.8 ปัจจัยทางด้านการแสดงผล

จากการศึกษาของกิงกาญจน์ พิจักขณา (2558) กล่าวว่าสีและสัญลักษณ์ของกราฟฟิคมีส่วนที่จะทำให้ผู้สูงอายุเกิดการใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ได้โดยง่าย (Patrick, 2016) โดยการแสดงผลแบบหลากหลายสีสามารถช่วยให้ผู้สูงอายุมองเห็นภาพสัญลักษณ์ได้ดีที่สุด โดยปกติแล้วผู้สูงอายุมักมีประสิทธิภาพในการมองเห็นที่ลดลงการนำสีที่ตัดกัน ความเจิดจ้าของสี และความสว่างของสีมาช่วยในการแสดงผลจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการมองเห็นของผู้สูงอายุได้ (Pinheiroa, 2012)

นอกจากนี้ความสำคัญของขนาดตัวอักษรที่แสดงผลก็มีความสำคัญเช่นกัน โดยจะต้องให้ผู้สูงอายุสามารถเห็นได้ถูกต้องและอ่านออกได้โดยง่าย (Lewis & Neider, 2017)

2.3 สรุปแนวคิดจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปปัจจัยการยอมรับและเลือกใช้เทคโนโลยีในผู้สูงอายุได้ดังนี้

ตารางที่ 2.3

การทบทวนวรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Literature Review) กับปัจจัยการยอมรับและเลือกใช้เทคโนโลยีในผู้สูงอายุ

ลำดับ ที่	งานวิจัย	ผู้วิจัย	ปัจจัยที่ในการออกแบบ																	
			ใช้งานง่าย	ง่ายต่อการเรียนรู้	ราคา	สามสี่/ถอดง่าย	TUI	ปุ่ม/ Function	ดูแล/รักษา	ขนาด/น้ำหนัก	ความคงทน	Touch Screen/ Sound	ทัศนคติ	การรับรู้ประโยชน์	ประสบการณ์	ระดับการศึกษา	สังคม	ความเป็นส่วนตัว/ ความปลอดภัยของข้อมูล	การมองเห็น	Stigma
1.	A Wearable Device for the Elderly: A Case Study in Malaysia	Sin et al. (2014)	x	x	x	x	x	x		x										
2.	Baby boomer adoption of healthcare apps	Patrick (2016)	x	x						x									x	
3.	Designing Wearable Technology for an Aging Population	Lewis & Neider (2017)	x	x										x				x	x	
4.	Effects of Early Experiences with Interaction Style on Usability and Acceptance of New Technologies by Older Adults: A Generation-Oriented Approach	Liu (2013)		x				x	x											
5.	Elderly person's perception and acceptance of using wireless sensor networks to assist healthcare	Steele, Lo, Secombe, & Wong (2009)	x	x	x								x	x						
6.	Exploring predictors of technology adoption among older adults	Heinz (2013)											x	x	x	x	x			
7.	Factors influencing acceptance	Peek et al. (2014)	x	x	x						x		x	x		x	x		x	

ลำดับที่	งานวิจัย	ผู้วิจัย	ปัจจัยที่ในการออกแบบ																	
			ใช้งานง่าย	ง่ายต่อการเรียนรู้	ราคา	สามเสี่/ถอดง่าย	TUI	ปุ่ม/ Function	ดูแล/รักษา	ขนาด/น้ำหนัก	ความคงทน	Touch Screen/ Sound	ทัศนคติ	การปรับปรุงโยชน์	ประสบการณ์	ระดับการศึกษา	สังคม	ความเป็นส่วนตัว/ ความเป็นส่วนตัวของข้อมูล	การมองเห็น	Stigma
	of technology for aging in place: A systematic review																			
8.	Interface Complexity and Elderly Users: Revisited	Wu & Slyke (2005)	x											x						
9.	Predicting Technology Acceptance and Adoption by the Elderly: A Qualitative study	Renaud & Biljon (2008)	x	x													x			
10.	Six Human Factors to Acceptability of Wearable Computer	Buenaflor & Kim (2015)	x	x									x	x	x					
11.	The Acceptability of Home Monitoring Technology by Baby Boomers and Older Adults	Mihailidis, Cockburn, Longley, & Boger (2008)	x																	
12.	The emotional responses of older adults to new technology	Kim (2012)	x	x	x								x	x	x					
13.	The role of technology in older adult health care	Imamura (2014)	x		x								x					x		x
14.	The Role of Wearable Monitor for Healthcare	Tamura, Maeda, Sekine, & Huang (2016)				x	x													

ลำดับ ที่	งานวิจัย	ผู้วิจัย	ปัจจัยที่ในการออกแบบ																
			ใช้งานง่าย	ง่ายต่อการเรียนรู้	ราคา	สามเสี่/ถอดง่าย	TUI	1 ปุ่ม/ Function	ดูแล/รักษา ง่าย	ขนาด/น้ำหนัก	ความคงทน	Touch Screen/ Sound	ทัศนคติ	การปรับปรุง ประโยชน์	ประสบการณ์	ระดับการศึกษา	สังคม	ความเป็นส่วนตัว/ ความปลอดภัยต่อข้อมูล	การมองเห็น
15.	Unobtrusive In-Home Monitoring of Cognitive and Physical Health: Reactions and Perceptions of Older Adults	Wild, Boise, Lundell, & Foucek (2008)		X								X	X	X			X		
16.	Usability Study of a Wireless Monitoring System among Alzheimer's Disease Elderly Population	Abbate et al. (2014)	X	X		X					X	X	X						
17.	Use or Non-Use of Gerontechnology—A Qualitative Study	Chen & Chan (2013)	X	X	X						X	X	X				X		
18.	User acceptance of information technology: Toward a unified view	Venkatesh et al. (2003)										X	X	X		X			
19.	กระบวนการยอมรับอินเทอร์เน็ตเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ	दनัย วาณิชยานุ- เคราะห์ และคณะ (2551)	X	X	X							X	X	X					
20.	การศึกษาปัญหาการเรียนรู้เทคโนโลยีของผู้สูงอายุ	กวีพงษ์ เลิศวีชรา และกาญจนาศักดิ์ จารุ ปาน (2555)		X	X					X		X	X						
21.	ปัจจัยการออกแบบอินเตอร์เฟซ (Interface) ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้สูงอายุ	กิ่งกาญจน์ พิจักขณา (2558)	X	X										X	X			X	

ลำดับ ที่	งานวิจัย	ผู้วิจัย	ปัจจัยที่ในการออกแบบ																
			ใช้งานง่าย	ง่ายต่อการเรียนรู้	ราคา	สามเสี่/ถอดง่าย	TUI	1 ปุ่ม/ Function	ดูแล/รักษา ง่าย	ขนาด/น้ำหนัก	ความคงทน	Touch Screen/ Sound	ทัศนคติ	การรับรู้ประโยชน์	ประสบการณ์	ระดับการศึกษา	สังคม	ความเป็นส่วนตัว/ ความปลอดภัยต่อข้อมูล	การมองเห็น
22.	ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้เทคโนโลยีเพื่อการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ จังหวัดสุพรรณบุรี	สุภาภรณ์ วรรณ และคณะ (2558)	X									X	X	X					
23.	รูปแบบการสื่อสารกับระบบอัตโนมัติผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบทั่วไปที่ เหมาะสมกับผู้สูงอายุ	ปรีสร่า จักรแก้ว (2558)	X	X						X					X	X			

จากการทบทวนทฤษฎี กรอบแนวคิด รวมถึงงานวิจัยที่ระบุถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับและการนำเทคโนโลยีไปใช้งานของผู้สูงอายุ สามารถสรุปปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งส่งผลต่อการเลือกใช้สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพในผู้สูงอายุ และมีความสำคัญกับการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพในกลุ่มผู้สูงอายุได้ 4 ปัจจัยจากการจัดกลุ่มปัจจัยที่มีความสอดคล้องกัน ซึ่งแสดงรายละเอียดตามภาพที่ 2.8 ดังนี้

2.3.1 ด้านใช้งานง่าย

ผู้สูงอายุจะต้องใช้งานและสามารถเรียนรู้การใช้งานได้โดยง่าย

2.3.2 ด้านทัศนคติ

ผู้สูงอายุจะต้องมีทัศนคติที่ดีทั้งในด้านการรับรู้ถึงประโยชน์ ประสพการณ์ระดับการศึกษา สภาพสังคมที่อำนวยความสะดวกให้เกิดการยอมรับการใช้งานอุปกรณ์ และทัศนคติทางด้านความปลอดภัยของข้อมูล

2.3.3 ด้านราคา

ต้องสมเหตุสมผล ไม่แพงจนเกินไป

2.3.4 ด้านลักษณะของอุปกรณ์

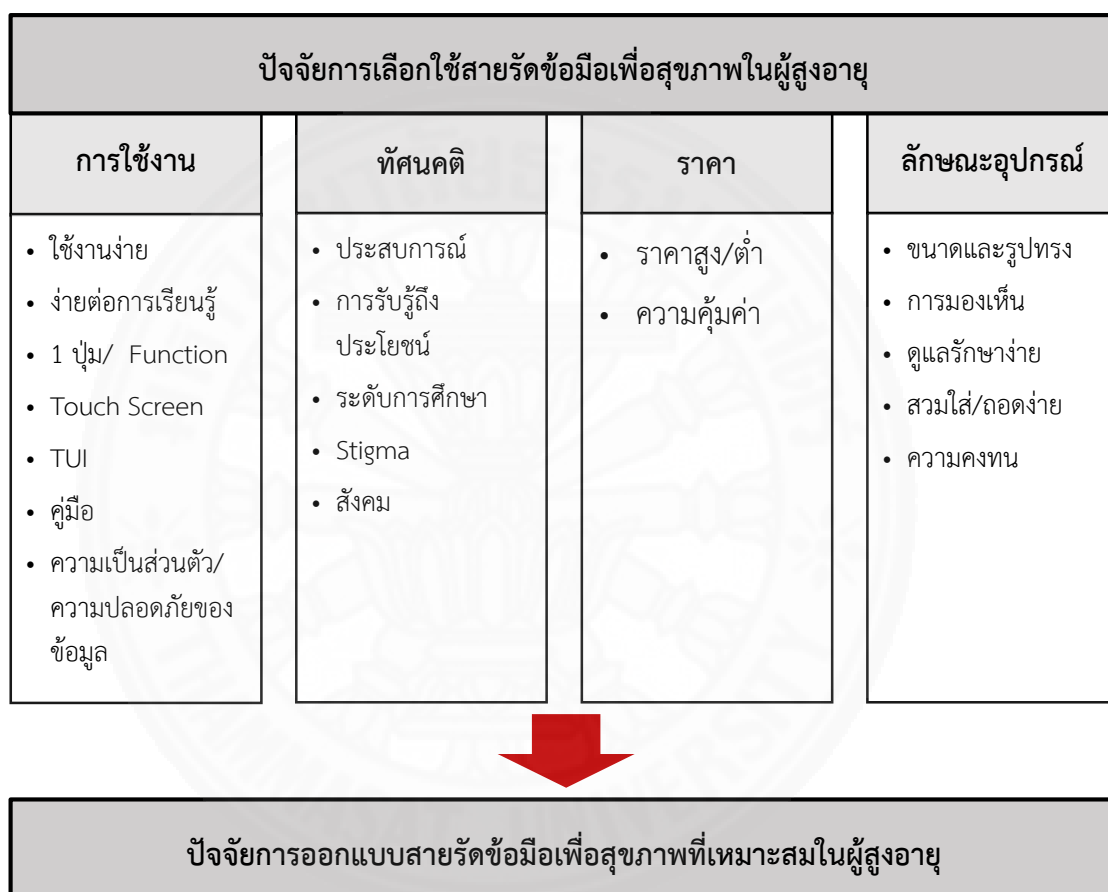
เช่น ควรพกพาได้สะดวก สามารถถอดหรือสวมใส่ได้ง่าย ดูแลรักษาได้ง่าย และมีความคงทน เป็นต้น

การใช้งาน	ทัศนคติ	ราคา	ลักษณะอุปกรณ์
<ul style="list-style-type: none"> ใช้งานง่าย ง่ายต่อการเรียนรู้ 1 ปุ่ม/ Function Touch Screen TUI คู่มือ ความเป็นส่วนตัว/ความปลอดภัยของข้อมูล 	<ul style="list-style-type: none"> ประสพการณ์ การรับรู้ถึงประโยชน์ ระดับการศึกษา Stigma สังคม 	<ul style="list-style-type: none"> ราคาสูง/ต่ำ ความคุ้มค่า 	<ul style="list-style-type: none"> ขนาดและรูปร่าง การมองเห็น ดูแลรักษาง่าย สวมใส่/ถอดง่าย ความคงทน

ภาพที่ 2.8 การจัดกลุ่มปัจจัยที่มีความสอดคล้องกัน

2.4 การบูรณาการแนวคิด ทฤษฎี และสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการสรุปแนวคิดจากการศึกษากรอบแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถจัดทำกรอบแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มผู้สูงอายุ ได้ดังภาพ 2.9

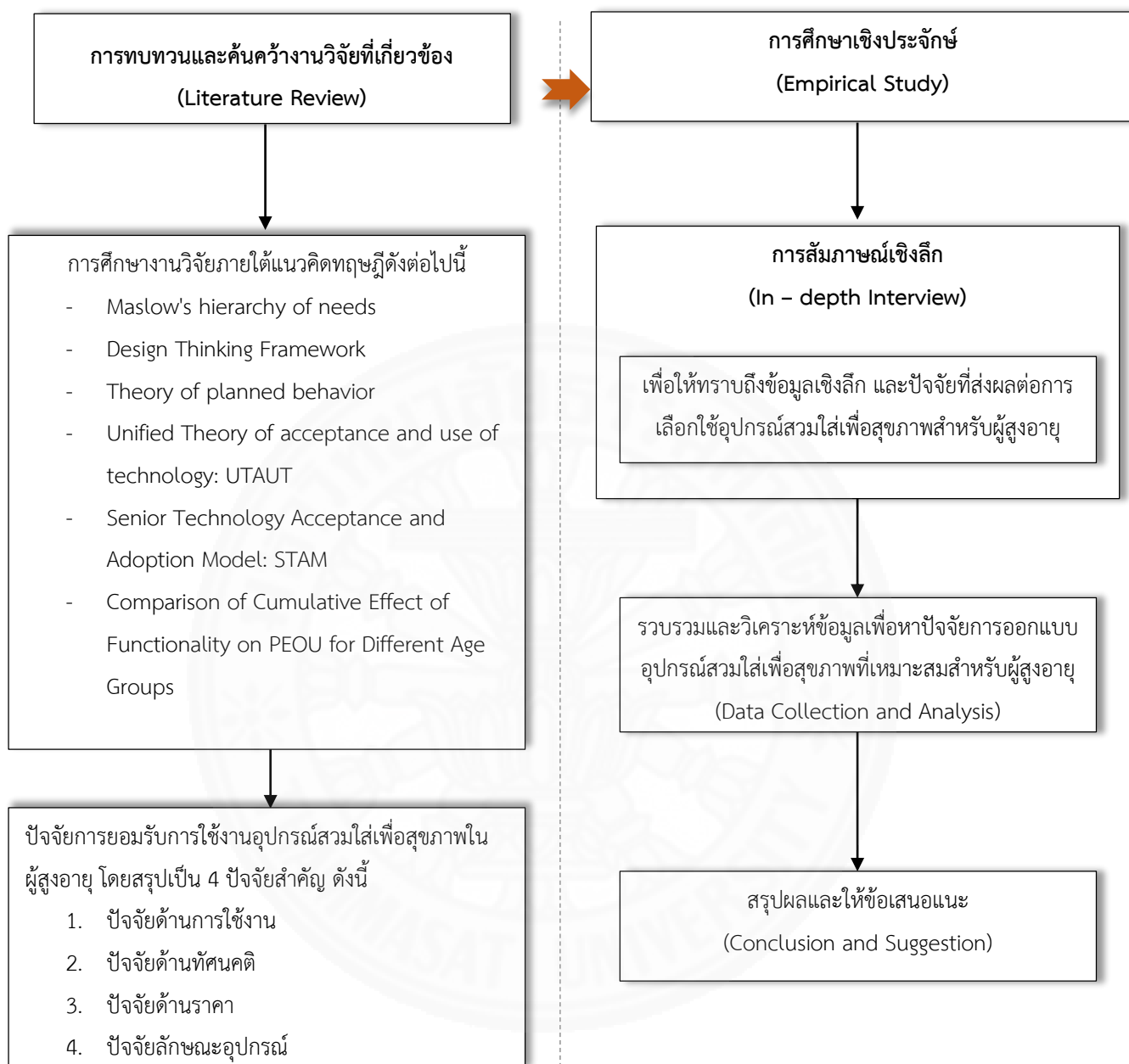


ภาพที่ 2.9 กรอบแนวคิดของการวิจัย

บทที่ 3 วิธีการวิจัย

การศึกษาเรื่อง “ปัจจัยการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มผู้สูงอายุในประเทศไทย” เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative Study) ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยภาคสนามเชิงประจักษ์ (Empirical Study) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยการยอมรับการใช้งานสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพในผู้สูงอายุ และนำไปสู่ปัจจัยการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพในผู้สูงอายุที่เหมาะสมที่ผู้สูงอายุสามารถนำไปใช้งานได้จริง

จากการทบทวนและค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าข้อมูลที่ผู้วิจัยสนใจจะศึกษาหากนำไปศึกษากับกลุ่มตัวอย่าง จำเป็นต้องชี้แจงและอธิบายให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจถึงความหมายและประเด็นที่ต้องการจะศึกษาให้ชัดเจน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทำการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อเก็บข้อมูลเชิงลึก โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานวิจัย

1) การทบทวนและค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

คือการค้นคว้าและศึกษาจากทฤษฎีและงานวิจัยก่อนหน้าที่เกี่ยวข้องจากแหล่งงานวิจัยที่น่าเชื่อถือ เพื่อให้เกิดความเข้าใจในเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีในผู้สูงอายุ (Aging Technology Acceptance) และเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการกำหนดขอบเขต และกรอบแนวคิดของงานวิจัย

2) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)

คือการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยและตัวแปรต่าง ๆ ที่สอดคล้องต่อการยอมรับการใช้สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพ อีกทั้งใช้ตัวอย่างอุปกรณ์สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพของ Fitbit รุ่น Charge2 เพื่อนำมาเป็นอุปกรณ์ต้นแบบในการทำให้ผู้สัมภาษณ์เห็นภาพด้านรูปลักษณะ ขนาด และความสามารถของอุปกรณ์ เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับความเหมาะสมและการยอมรับการใช้งานผ่านมุมมองของผู้ให้สัมภาษณ์ โดยคุณสมบัติของ Fitbit รุ่น Charge2 ดังนี้

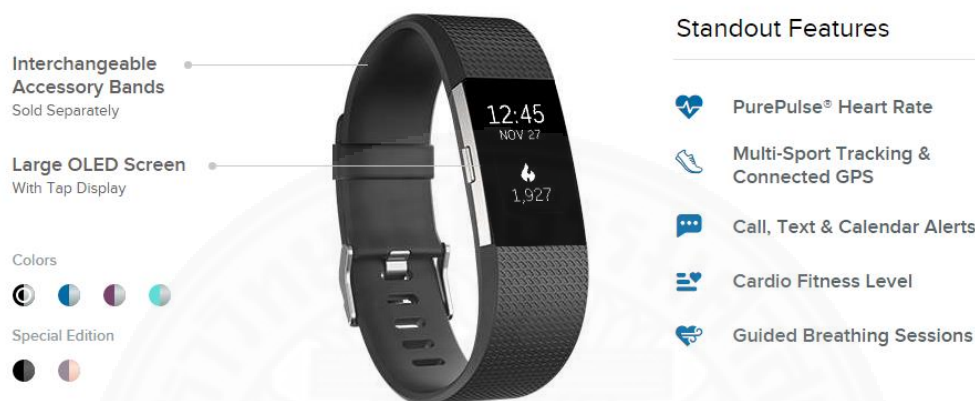
ตารางที่ 3.1

คุณสมบัติของ Fitbit รุ่น Charge 2

Tech Specs	Details
ขนาด	กว้าง : 21mm Small: เส้นรอบวง 14 cm - 17 cm Large: เส้นรอบวง 16.5 cm - 20.6 cm XL: เส้นรอบวง 20.6 cm - 23.6 cm
วัสดุ	สายรัดข้อมือทำจากพอลิเมอร์ที่ยืดหยุ่นและทนทาน ร่วมกับสแตนเลสคุณภาพ ที่เป็นที่ยอมรับในการนำมาเป็นวัสดุผลิตนาฬิกาสำหรับใส่เพื่อการกีฬา
วิธีชาร์จพลังงาน	USB ระยะเวลาในการชาร์จพลังงานจนเต็มประมาณ 1 – 2 ชั่วโมงต่อครั้ง
แบตเตอรี่	Lithium-polymer
อายุการใช้งานต่อการชาร์จแบบหนึ่งครั้ง	สูงสุด 5 วัน
ระบบกันน้ำ	กันน้ำกระเด็น และน้ำฝน (ใส่ว่ายน้ำไม่ได้)
น้ำหนัก	36 กรัม
Sensor	Optical heart rate tracker, 3-axis accelerometer, altimeter, vibration motor
หน้าจอแสดงผล	OLED
ขนาดหน้าจอ	3.8 cm
ฟังก์ชันการตรวจจับ	<ul style="list-style-type: none"> - นับก้าว - วัดระยะ - แคลอรี - การทำกิจกรรมออกกำลังกาย เช่น วิ่ง ปั่นจักรยาน แอโรบิค - นับขั้นบันได - การนอนหลับ - อัตราการเต้นของหัวใจ - ปริมาณออกซิเจนที่ร่างกายรับและนำไปใช้ (Vo2Max)

Tech Specs	Details
วิธีใช้งาน	TUI combine ร่วมกับ Touch Screen

จาก : <https://gadgetsandwearables.com/compare/1/201/fitbit-charge-2/>



ภาพที่ 3.2 Fitbit รุ่น Charge 2

จาก <https://www.fitbit.com/charge2>

3) การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล (Data Collection and Analysis) เพื่อหาปัจจัยการเลือกใส่สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพในผู้สูงอายุ

4) วิเคราะห์ปัจจัยการเลือกใส่สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพในผู้สูงอายุ เพื่อหาปัจจัยการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมในผู้สูงอายุ

5) สรุปผลและให้ข้อเสนอแนะ (Conclusion and Suggestion)

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

3.1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร

3.1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยในครั้งนี้ได้คัดเลือกผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครจำนวน 10 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) หรือการเลือกหน่วยตัวอย่างแบบใช้วิจารณญาณ (Judgment sampling) (กลุ่มระเบียบวิธีสถิติ สำนักนโยบายและวิชาการสถิติ, ม.ป.ป) ในการสัมภาษณ์แต่ละคนจะใช้ชุดคำถามเดียวกัน โดยให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้อธิบายแสดงความ

คิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกใช้สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพในผู้สูงอายุ ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์จะนำไปสู่ปัจจัยในการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมในผู้สูงอายุ

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ใช้การเก็บข้อมูลแบบปฐมภูมิ (Primary Data) ผ่านการเก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการวิจัย ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถาม 3 ตอน ได้แก่

3.2.1 ข้อคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ได้แก่

- 3.2.1.1 ข้อมูลอายุ เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)
- 3.2.1.2 ข้อมูลเพศ เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)
- 3.2.1.3 สถานภาพ เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)
- 3.2.1.4 ระดับการศึกษา เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)
- 3.2.1.5 รายได้ เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)
- 3.2.1.6 ผู้ดูแล (มี/ไม่มี) เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)
- 3.2.1.7 โรคประจำตัว (มี/ไม่มี) เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale)

3.2.2 ข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยในการเลือกใช้สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุ ได้แก่

- 3.2.2.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านการใช้งาน
- 3.2.2.2 ปัจจัยด้านทัศนคติ
- 3.2.2.3 ปัจจัยด้านราคา
- 3.2.2.4 ปัจจัยด้านลักษณะอุปกรณ์

3.2.3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.3 ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของเนื้อหา (Validity & Reliability)

เรื่องของความน่าเชื่อถือ (Reliability) และ ความถูกต้อง (Validity) ถือเป็นประเด็นปัญหาสำคัญที่จะต้องคำนึงถึงในงานวิจัยเชิงคุณภาพ (จิรประภา อัครบวร, 2544) ในงานวิจัยนี้จะใช้ระเบียบวิธีการต่าง ๆ ในการวิจัยเพื่อให้เกิดความน่าเชื่อถือและความถูกต้องดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.3.1 ความน่าเชื่อถือ (Reliability)

ความน่าเชื่อถือ เป็นประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความสม่ำเสมอของผลที่เกิดขึ้น (Consistency) (จิรประภา อัครบวร, 2544) หรือผลที่ได้เกิดขึ้นซ้ำ ๆ กันในสภาวะการณ์ที่เหมือนกัน โดยในงานวิจัยนี้ ใช้วิธีการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ซึ่งถือเป็นวิธีที่อธิบายถึงบริบทต้องการศึกษาได้อย่างแท้จริง

โดยในการเพิ่มความน่าเชื่อถือของงานวิจัยนี้จะใช้แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามในการทำการสำรวจชุดเดียวกันตลอดทั้งงานวิจัย รวมถึงใช้วิธีการบันทึกเสียงสัมภาษณ์ ถอดคำพูดจากเสียง และจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้จะมีการขอให้ผู้ให้ข้อมูลทำการตรวจสอบและให้ความเห็นต่อเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ ระหว่างที่กำลังทำการวิเคราะห์ข้อมูลอีกด้วย

3.3.2 ความถูกต้อง (Validity)

ความถูกต้อง เป็นประเด็นในด้านระดับความถูกต้องในการตีความของงานวิจัย กล่าวคือ ผู้วิจัยมีการตรวจสอบความถูกต้องของผลการวิจัยที่ได้โดยใช้ขั้นตอนวิธีการที่เหมาะสม (จิรประภา อัครบวร, 2544) ทั้งนี้ ความถูกต้องมี 3 ลักษณะ ได้แก่ ความถูกต้องด้านองค์ประกอบ (Construct Validity) ความถูกต้องภายนอก (External Validity) และความถูกต้องภายใน (Internal Validity) ในงานวิจัยนี้ มีแนวทางในการวิจัยเพื่อให้เกิดความถูกต้องดังต่อไปนี้

3.3.2.1 ความถูกต้องด้านองค์ประกอบ (Construct Validity)

ความถูกต้องขององค์ประกอบ เป็นประเด็นในแง่ของการสร้างมาตรวัดหรือวิธีการวิจัยที่ถูกต้อง เหมาะสม และครอบคลุมต่อเนื้อหาที่ต้องการจะศึกษา (จิรประภา อัครบวร, 2544)

งานวิจัยนี้ใช้วิธีการเก็บข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) คือการหาข้อมูลจากหลากหลายแหล่ง โดยในที่นี้ผู้วิจัยเลือกพิจารณาผู้ให้ข้อมูลที่ไม่จำกัดเพศ สถานภาพ และระดับการศึกษา เป็นต้น

3.3.2.2 ความถูกต้องภายนอก (External Validity)

ความถูกต้องภายนอกเป็นประเด็นในเรื่องของการนำผลการค้นพบจากงานวิจัยไปขยายสู่กลุ่มประชากรอื่น หรือ Generalization (จิรประภา อัครบวร, 2544) โดยใน

งานวิจัยนี้ ได้มีการตีกรอบและกำหนดขอบเขตงานวิจัยไว้อย่างชัดเจนว่าครอบคลุมเฉพาะบริบทของผู้สูงอายุเท่านั้น

3.3.2.3 ความถูกต้องภายใน (Internal Validity)

ความถูกต้องภายใน คือ การศึกษาหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผล ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเมื่อเหตุการณ์หนึ่งเกิดขึ้น จึงนำไปสู่การเกิดของอีกเหตุการณ์หนึ่ง โดยใช้กรณีศึกษาหลาย ๆ กรณี และดูกรณีที่เกิดขึ้นซ้ำกัน ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีแนวทางในการทดสอบความถูกต้องภายในดังนี้

(1) ผู้วิจัยมีการพูดคุยปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาถึงวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย เพื่อให้เกิดมุมมองรอบด้านและเห็นถึงประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่ควรจะต้องคำนึงถึง อีกทั้งทำการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาแบบสัมภาษณ์ (Content Validity) และปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมก่อนนำไปสัมภาษณ์จริง

(2) สนับสนุนและเปิดโอกาสให้ผู้ให้ข้อมูลสามารถให้ข้อมูลอย่างซื่อตรง โดยจะมีพูดคุยถึงจุดประสงค์ของการวิจัย อธิบายคำถาม สร้างความเป็นกันเองในการสัมภาษณ์ รวมทั้งมีการแจ้งให้ทราบว่าชื่อของผู้ให้ข้อมูลจะไม่ถูกเปิดเผย

(3) หลังจากการสัมภาษณ์ผู้วิจัยจะมีการทบทวนผลที่ได้จากการสัมภาษณ์กับผู้ให้ข้อมูล เพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่าข้อมูลที่ได้มีความถูกต้องและตรงตามเจตนาของผู้ให้ข้อมูล

3.4 การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)

ในการสัมภาษณ์เชิงลึกจะเน้นการพูดคุยสนทนาสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ และสอบถามข้อมูลในแต่ละบริบทของกลุ่มตัวแปร โดยใช้กรอบแนวคิดของการวิจัยเป็นแนวทางในการดำเนินการสัมภาษณ์ ดังนี้

ตารางที่ 3.2

กรอบสัมภาษณ์และแบบสอบถาม

ลำดับ	คำถาม
ตอนที่ 1	ข้อมูลทั่วไป : อายุ , เพศ, สถานภาพ, ระดับการศึกษา, รายได้, ผู้ดูแล, โรคประจำตัว
ตอนที่ 2	2.1 ระยะเวลาและประสบการณ์การใช้งาน สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพ หรืออุปกรณ์เทคโนโลยีอื่น 2.2 ความเข้าใจเกี่ยวกับสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพ 2.3 สาเหตุที่จะทำให้เลือกใช้สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพ 2.4 ปัจจัยด้านการใช้งาน

ลำดับ	คำถาม
	<ul style="list-style-type: none"> - แนวทางการเรียนรู้การใช้งานอุปกรณ์ - ความสำคัญของคู่มือ - ระยะเวลาในการเรียนรู้การใช้งาน <p>2.5 ปัจจัยด้านทัศนคติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประสบการณ์ในอดีตส่งผลต่อความต้องการการใช้งาน - สังคมและคนรอบข้าง - ความปลอดภัยทางด้านข้อมูล <p>2.6 ปัจจัยด้านราคา</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความสอดคล้องกันด้านราคากับคุณภาพ - ความคุ้มค่า <p>2.7 ปัจจัยด้านลักษณะอุปกรณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ขนาด - ปุ่มกด / Touch screen - การมองเห็น - การดูแลรักษา - ความคงทน
ตอนที่ 3	ข้อเสนอแนะ

3.5 วิธีการเก็บและรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ และทุติยภูมิ เพื่อสร้างความเข้าใจพื้นฐานในการวิจัยและการสร้างแบบสัมภาษณ์ ตลอดจนช่วยให้ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยมีแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้า ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

3.5.1 แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)

เป็นข้อมูลที่ได้จากการใช้แบบสัมภาษณ์ในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน

3.5.2 แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

เป็นการค้นคว้าหาข้อมูลจากหนังสือทางวิชาการ เอกสาร วารสารที่สามารถอ้างอิงได้ สารนิพนธ์ ปรินท์งานนิพนธ์ และผลงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต

การเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ผู้วิจัยวางแผนเก็บรวบรวมข้อมูลรูปแบบเอกสาร โดยขอความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์จากผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร เริ่มตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 จนถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2561 รวมเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งสิ้น 2 เดือน

3.6 วิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

3.6.1 ข้อมูลส่วนบุคคล เพศ อายุ

เพื่อให้ทราบถึงลักษณะพื้นฐานทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล โดยใช้สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2552)

3.6.2 การหาความสัมพันธ์ของปัจจัยการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ

ประกอบด้วย ด้านการใช้งาน ด้านทัศนคติ ด้านราคา และด้านลักษณะของอุปกรณ์ โดยใช้สถิติวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) ทั้งนี้ในการวิจัยเชิงคุณภาพนั้นการวิเคราะห์ข้อมูลไม่ได้สนใจเพียงแค่ข้อความที่ปรากฏในเอกสารหรือการสัมภาษณ์เท่านั้น แต่พยายามค้นหาและตีความหมายที่แฝงอยู่ในข้อความเหล่านั้นด้วย (เอี่ยมพร หลินเจริญ, 2554)

3.7 แผนการดำเนินงานวิจัย

การศึกษาปัจจัยการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มผู้สูงอายุในประเทศไทยมีขั้นตอนการดำเนินงานทั้งหมด 6 เดือน เริ่มตั้งแต่เดือนกันยายน 2560 – เดือนกุมภาพันธ์ 2561 ซึ่งมีรายละเอียดกิจกรรมดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.3

แผนดำเนินงานวิจัย

กิจกรรม	ปี 2560																ปี 2561											
	กันยายน				ตุลาคม				พฤศจิกายน				ธันวาคม				มกราคม				กุมภาพันธ์							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1) ค้นหาหัวข้อวิจัย	■	■	■	■	■																							
2) ทบทวนวรรณกรรม			■	■	■	■	■																					
3) กำหนดขอบเขตหัวข้อวิจัย					■	■																						
4) ออกแบบแนวทางการวิจัย					■	■	■	■	■	■																		
5) เก็บข้อมูล											■	■	■	■	■	■	■	■										
6) ประมวลผลข้อมูล																			■	■	■	■						
7) สรุปผลงานวิจัย																									■	■	■	

บทที่ 4

ผลการวิจัย และอภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาถึงปัจจัยการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อให้ผู้ผลิตอุปกรณ์สามารถนำมาใช้ในการสร้างผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับการใช้งานในผู้สูงอายุได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ และสามารถให้ผู้สูงอายุเข้าถึงการใช้งานได้โดยง่าย

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาในผู้สูงอายุจำนวน 10 คน อายุระหว่าง 60 – 65 ปี โทนการเก็บรวบรวมจากแบบสัมภาษณ์ (Unstructured Interview) เพื่อให้ทราบถึงความคิดเห็นและมุมมองที่มีต่อสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพในปัจจุบัน รวมถึงปัจจัยการยอมรับการใช้งาน ซึ่งข้อมูลที่ได้รับจากกลุ่มตัวอย่างสามารถแบ่งออกเป็น

- 4.1 ภาพรวม และข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์
- 4.2 ผลการวิเคราะห์ตามภาพรวมของกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์
- 4.3 สรุปผลของการวิจัยและกรอบแนวคิด

4.1 ภาพรวมและข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์

ภาพรวมของผู้ให้สัมภาษณ์สามารถสรุปได้ตามตาราง ดังนี้

ตารางที่ 4.1

ภาพรวมของผู้ให้สัมภาษณ์

คุณลักษณะ	รายการ	จำนวน
อายุ	61 ปี	1
	64 ปี	6
	65 ปี	3
	รวม	10
เพศ	ชาย	3
	หญิง	7
	รวม	10
สถานภาพ	โสด	5
	สมรส	3

คุณลักษณะ	รายการ	จำนวน
	หม้าย	2
	รวม	10
วุฒิการศึกษา	อนุปริญญา	2
	ปริญญาตรี	3
	สูงกว่าปริญญาตรี	5
	รวม	10
รายได้	20,000 – 30,000 บาท	2
	30,000 บาทขึ้นไป	7
	ไม่แน่นอน	1
	รวม	10
ผู้ดูแล	มีผู้ดูแล	4
	ดูแลตนเอง	6
	รวม	10
โรคประจำตัว	มี (เบาหวาน, ความดัน, เก๊า)	7
	ไม่มี	3
	รวม	10
ประสบการณ์การใช้งานสายรัด ข้อมือเพื่อสุขภาพ	มี	0
	ไม่มี	10
	รวม	10

ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นผู้สูงอายุวัยเกษียณจำนวน 10 คน อายุระหว่าง 60 – 65 ปี แบ่งเป็น ชาย 3 คน หญิง 7 คน สถานภาพโสดจำนวน 5 คน สมรส 3 คน และ หม้าย 2 คน โดยทุกคนมีวุฒิ การศึกษาระดับอนุปริญญา 2 คน ปริญญาตรี 3 คน และสูงกว่าปริญญาตรี 5 คน รายได้ต่อเดือน มากกว่า 20,000 บาท จำนวน 2 คน มากกว่า 30,000 บาท จำนวน 7 คน และรายได้ไม่แน่นอน จำนวน 1 คน มีผู้ดูแลจำนวน 4 คน และดูแลตนเองจำนวน 6 คน มีโรคประจำตัวจำนวน 7 คน ได้แก่ โรคความดันโลหิต เบาหวาน และเก๊า

ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนต่างไม่เคยมีประสบการณ์การใช้งานสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพมาก่อน แต่ทุกคนต่างรู้จักเทคโนโลยีดังกล่าวโดยทราบจากคนในครอบครัว เพื่อน และโฆษณาตามสื่อ ต่าง ๆ

4.2 ผลการวิเคราะห์ตามภาพรวมของกลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างพบประเด็นที่จะทำให้ผู้สูงอายุยอมรับการใช้งานสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพ สามารถนำข้อมูลที่ได้มารวบรวมและวิเคราะห์เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสอดคล้อง ความคล้ายคลึง และความแตกต่างของปัจจัยการยอมรับการใช้งานสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพในผู้สูงอายุ โดยสามารถแบ่งตามบริบทของแต่ละปัจจัย โดยใช้รหัส A6001 – 6010 เพื่อแทนชื่อของผู้ให้สัมภาษณ์ ตามวิธีการวิจัยที่จะไม่เปิดเผยข้อมูลของผู้ให้สัมภาษณ์ จำนวน 10 คน ดังนี้

4.2.1 ปัจจัยด้านทัศนคติ

สามารถแยกเป็นประเด็นได้ ดังนี้

4.2.1.1 การรับรู้ถึงประโยชน์

ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนต่างรู้จักสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพ อีกทั้งยังรู้ถึงความสามารถพื้นฐานของอุปกรณ์ ได้แก่ การวัดอัตราการเต้นของหัวใจ การนับก้าวเดิน การใช้แคลอรี การวัดการหลับ เป็นต้น โดยจะรับรู้มาจากลูกหลาน เพื่อน สื่อโฆษณาโดยจะเห็นจากช่องทางนี้มากที่สุด

"เคยเห็นคนอื่นใช้ แต่ว่าคนในบ้านไม่เคยใช้ค่ะ "

A6003

"รู้ว่าลูกใช้อยู่ ใช้กันทุกคนเลย เราก็เคยถามว่ามันคืออะไรเขาก็อธิบายให้ฟัง แต่พอจะขอมาลองใช้บ้างก็ไม่ให้"

A6006

"รู้จักจากโฆษณาบ้าง หนังสือบ้าง มีเยอะแยะเลย"

A6009

จากผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 10 คน ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความต้องการในการใช้งานสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพ แบ่งเป็น

ตารางที่ 4.2

ความต้องการในการใช้งานสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพ

ความต้องการใช้งาน	จำนวน
ต้องการ	- มีโรคประจำตัว 7
	- ไม่มีโรคประจำตัว 1
	รวม 8

ความต้องการใช้งาน	จำนวน
ไม่ต้องการ	- ไม่มีโรคประจำตัว 2 รวม 2
รวม	10

จะเห็นได้ว่าแม้ว่าการรับรู้ถึงประโยชน์ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่จะทำ
ให้ผู้สูงอายุสนใจที่จะใช้งานสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพ แต่จากการสัมภาษณ์พบว่าถึงแม้ผู้ให้สัมภาษณ์
ทั้ง 10 คน แม้ว่าจะทราบและรับรู้ถึงประโยชน์ของสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพแล้ว แต่ผู้ที่สนใจจะใช้
สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพนั้นมีจำนวน 8 คน ซึ่งเป็นผู้ที่มีโรคประจำตัวจำนวน 7 คน และไม่มีโรค
ประจำตัว 1 คน ซึ่งเหตุผลที่จะยอมรับการใช้งานสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพเนื่องจากต้องการที่จะนำ
อุปกรณ์ดังกล่าวมาช่วยดูแลสุขภาพของตนเองมากยิ่งขึ้น เพื่อป้องกันความเสี่ยงทางสุขภาพที่อาจ
เกิดขึ้นอีก เนื่องจากทราบว่าอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถนำมาช่วยในการดูแลสุขภาพของตนเองได้

"พอถึงจุดๆหนึ่งเราก็ต้องหันมาดูแลสุขภาพตัวเองนะ トラบใดที่ยังไม่มี
สัญญาณเตือนก็ไม่ได้สนใจเรื่องพวกนี้หรอก นิสัยคนเป็นแบบนี้แหละถ้าไม่มีอะไรเกิดขึ้นก็จะไม่ค่อย
สนใจ"

A6004

"อยากใช้เพราะมีปัญหาด้านสุขภาพอยู่บ้าง เอามาใช้ในการวัดอัตราการ
การเต้นของหัวใจ น้บก้าว"

A6005

"สนใจมานานแล้ว แต่ยังไม่ได้ศึกษาว่าถ้าเอามาใช้แล้วจะคุ้มกับราคาที่
จ่ายไหม วัตถุประสงค์เพื่อดูว่าวันหนึ่งใช้พลังงานไปกี่แคลอรี วัดการเต้นหัวใจว่าเต้นผิดปกติไหม
เพราะเคยมีปัญหาแล้วไปตรวจหมั้นทรมานานนะ ถ้าเราป้องกันตัวเองได้ก็ดีกว่าที่จะมารักษา"

A6010

สำหรับคนที่ได้ไม่มีความสนใจในการใช้งานอีก 2 คน นั้นต่างก็รับรู้ถึง
ประโยชน์ของสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพ โดยต่างมองว่าไม่มีความจำเป็นและขาดแรงจูงใจในการที่จะ
ใช้งานเนื่องด้วยยังสุขภาพแข็งแรง เป็นผู้ที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ไม่มีโรคประจำตัว อีกทั้งยัง
ไม่เห็นถึงความจำเป็นที่จะต้องใช้งานอุปกรณ์ดังกล่าวเพราะ Smart phone ก็มีฟังก์ชันในการดูแล
สุขภาพเบื้องต้นตามที่สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพทำได้

"ไม่ได้มีแรงจูงใจ เพราะไม่เห็นว่าจะเหมาะกับเราอย่างไร ตรวจสอบสุขภาพ
แล้วก็ปกติ ไม่ได้เป็นโรคความดัน หัวใจหรืออะไร ถ้าเราไปตรวจสุขภาพแล้วไม่ดีเราค่อยอยากจะใช้"

A6003

"ถ้าอยากเราจะนับก้าวเราก็ใช้แอฟจากในมือถือก็ได้ เพราะมันทำได้หมดทุกอย่าง เลยไม่คิดว่าต้องใช้ตัวนี้ มันก็แค่ระดับหนึ่ง อุปกรณ์นี้เหมาะกับคนที่ปัญหาสุขภาพหรือนักกีฬามากกว่า"

A608

ทั้งนี้เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเหตุผลที่จะทำให้เลิกใช้งานสายรัดข้อมือสุขภาพนั้นขึ้นอยู่กับสิ่งใด ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้ความคิดเห็น ดังนี้

"มันมีประเด็นที่ว่าความจำเป็นของผู้ใช้อยู่ที่อะไร ถ้าเขาไม่มีเงินยังงี้ก็ไม่ซื้อ หรือถ้าเขามีเงินแต่ไม่ได้สนใจเรื่องสุขภาพก็ไม่ซื้อ"

A6010

ซึ่งสามารถกล่าวได้ว่าการรับรู้ถึงประโยชน์เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการยอมรับการใช้งาน แต่อาจไม่เพียงพอที่จะทำให้ผู้สูงอายุสนใจที่จะใช้งานสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพหากไม่มีแรงจูงใจที่มากพอ

4.2.1.2 อิทธิพลของสังคมหรือคนรอบข้าง

ผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 7 คน จาก 10 คน ต่างกล่าวว่าบุคคลรอบข้าง เช่น ลูกหลาน เพื่อน มีผลแค่ทำให้เกิดการรับรู้เกี่ยวกับการมีอยู่ของอุปกรณ์ดังกล่าว และเป็นเพียงผู้ให้คำแนะนำเท่านั้นหากจะต้องตัดสินใจเลิกใช้งานแล้วจะขึ้นอยู่กับตนเองทั้งสิ้น เนื่องจากเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าเอง

ตารางที่ 4.3

ความคิดเห็นเกี่ยวกับอิทธิพลของสังคมหรือคนรอบข้างที่มีต่อการตัดสินใจเลิกใช้งาน

อิทธิพลของสังคมหรือคนรอบข้าง	จำนวน
ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อ	3
ไม่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อ	7
รวม	10

"ถ้าเขาซื้อให้ก็ให้ลูกตัดสินใจให้ เงินเขา แต่ถ้าเราซื้อเองใช้เงินเราเองเราก็ต้องตัดสินใจเอง คนอื่นไม่มีผลนะ"

A6004

"ถ้าจะซื้อเราตัดสินใจเองอยู่แล้ว เพราะก่อนที่จะซื้อเราก็ต้องหาข้อมูลพวกนี้ก่อน"

A6009

นอกจากนี้อิทธิพลอื่นที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพขึ้นอยู่กับพนักงานและบริษัทตัวแทนจำหน่ายที่จะให้ข้อมูลเพื่อให้ผู้ใช้เกิดความสนใจและรู้สึกถึงความสบายใจหากนำมาใช้งานแล้วพบปัญหาจะสามารถหาผู้ช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้

"จะซื้อร้านที่มีบริการหลังการขาย ความน่าเชื่อถือของผู้ขายหรือตัวแทนจำหน่ายมีผลนะ ดูแลเรายังไง ของเสียหายแล้วจะชดเชยให้เราแบบไหน"

A6010

แม้ว่าบุคคลหรือผู้คนในสังคมรอบข้างจะไม่ได้มีผลต่อการตัดสินใจในการใช้สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพ แต่หากมีนโยบายส่งเสริมให้ผู้สูงอายุใช้งานสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพจากทางภาครัฐจะทำให้อยากใช้งานมากยิ่งขึ้น

"ของพวกนี้ควรจะเป็นเรื่องที่รัฐบาลต้องทำนะเป็นเรื่องของสุขภาพ หากมาดูแลในส่วนนี้แล้วความเจ็บป่วยจะลดไปเยอะ "

A6001

"เฉยๆ ไม่ได้สนใจ เพราะปกติไม่ได้มีปัญหาสุขภาพอะไรอยู่แล้ว แต่ถ้าแบบมีให้ใช้แล้วแลกเป็นเงินได้แบบลิงค์โปรก็จะสนใจใช้นะ"

A6006

"ให้รัฐสนับสนุนให้ผู้สูงวัยได้ใช้ก็จะได้ประโยชน์มากกว่านี้ เช่น ผู้สูงวัยบางคนเป็นข้าราชการบำนาญ แล้วถ้าเขาไปหาหมอ หมอแนะนำว่าให้ใช้แล้วสามารถเอามาเบิกได้มันก็จะกลายเป็นกระแส หรือถ้าเขาเบิกไม่ได้ แต่ถ้าของมันดีก็จะเป็นปากต่อปากทำให้คนอื่นสนใจและอยากใช้ได้"

A6010

4.2.1.3 ความเป็นส่วนตัว และความปลอดภัยของข้อมูล

จากผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 10 คน ได้มีผู้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านความเป็นส่วนตัว และความปลอดภัยของข้อมูล จำนวน 9 คน ดังนี้

ตารางที่ 4.4

ความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านความเป็นส่วนตัว และความปลอดภัยของข้อมูล

ความกังวลต่อความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล	จำนวน
มีความกังวล	1
ไม่มีความกังวล	8
ไม่แสดงความคิดเห็น	1
รวม	10

ผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องความปลอดภัยของข้อมูลว่าไม่กังวลหากข้อมูลจะโดนโจรกรรม เนื่องจากไม่คิดว่าข้อมูลสุขภาพ เช่น จำนวนก้าวเดิน การใช้แคลอรี หรืออัตราการเต้นหัวใจจะส่งให้เกิดความเสียหายทางธุรกรรมของตนเอง อีกทั้งไม่ใช่ผู้มีชื่อเสียงหากข้อมูลดังกล่าวมีการรั่วไหลก็ไม่คิดว่าจะส่งผลเสียหายอย่างไร

"พวกข้อมูลถ้าเป็นคนสำคัญก็น่าจะกังวลนะ แต่เรามั่นคนธรรมดาที่ไม่ต้องกังวลเรื่องนี้"

A6001

"เรื่องสุขภาพไม่เป็นไร เพราะเราไม่ใช่คนดัง"

A6002

"ไม่กลัวนะถ้าข้อมูลเราโดนเอาไป เอาไปทำอะไรละ"

A6004

"ไม่กลัว ก็แค่ข้อมูลสุขภาพนี่ ไม่ได้เป็นความลับอะไร ไม่ใช่ข้อมูลธุรกิจอะไรนี่"

A6006

"เขาจะเอาไปทำอะไร การจะแฮ็คข้อมูลเพื่อจะเอาข้อมูลของเราไปเอาไปเพื่ออะไร มันเอาไปทำเงินได้ไหม ถ้าเป็นข้อมูลเกี่ยวกับเงินก็ว่าไปอย่าง"

A6008

"ไม่กลัว เพราะข้อมูลมันไม่น่าสำคัญเท่าไรนะเพราะไม่เกี่ยวกับเงินอย่างข้อมูลการเต้นของหัวใจหรือ มันเอาไปทำไม แต่ถ้าข้อมูลพวกรหัสผ่านอาจมีส่วนที่ทำให้แฮ็คแล้วเอาไปใช้ในระบบอื่น แต่เราก็แก้ได้ด้วยใส่รหัสให้ไม่เหมือนกันซี"

A6009

"ไม่กังวลนะ ไม่ได้สนใจอะไรตรงนั้น คนแก่สนใจอะไรน้อยลง สนใจเฉพาะหน้า ไม่ได้สนใจระยะยาวว่ามันจะเอาข้อมูลไปทำอะไร ช่างมัน อีกไม่กี่วันเราก็ตายแล้ว ถ้าไม่ได้เกี่ยวกับทรัพย์สินเงินทอง ถ้าเขาเอาข้อมูลไปวิจัยก็ช่างเขา ก็ดีซิจจะทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ดีกว่าเดิม แต่ว่าขออนุญาตหน่อยก็ดีทำให้มันถูกต้อง"

A6010

สำหรับผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีความกังวลต่อด้านความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวของข้อมูลนั้นได้แสดงความคิดเห็นว่ายังมีความกังวลหากข้อมูลของตนเองรั่วไหลเนื่องด้วยส่งผลในด้านความรู้สึก แม้ว่าข้อมูลดังกล่าวผู้ที่เข้ามาขโมยอาจไม่สามารถนำไปทำเงินได้ แต่จะมีความรู้สึกไม่สบายใจหากมีเหตุการณ์เช่นนั้น ทั้งนี้ทางที่ระบบควรออกแบบให้ดีมีระดับการรักษาข้อมูลที่ปลอดภัยจะดีกว่า แต่ปัจจัยนี้ไม่ใช่ประเด็นสำคัญที่จะทำให้เลือกใช้หรือไม่เลือกใช้อุปกรณ์

"ถามว่ากังวลไหมก็มีกังวลนะ เพราะว่าเราไม่รู้ว่าเขาจะเอาข้อมูลเราไปทำอะไร แต่ถ้าหากต้องเลือกว่าจะใช้งานอุปกรณ์ที่มีประโยชน์กับเรื่องนี้แล้ว ก็จะมองที่ความมีประโยชน์มากกว่า ประเด็นนี้ไม่ได้สำคัญอะไร แต่ทางที่ระบบก็ไม่ควรออกแบบแล้วถูกแฮคง่ายนะ"

A6005

4.2.2 ปัจจัยด้านการใช้งาน

4.2.2.1 การใช้งานง่ายและง่ายต่อการเรียนรู้

จากการสัมภาษณ์พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีแนวคิดเกี่ยวกับการใช้งานง่าย หมายถึง การที่ผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้ เข้าใจ และใช้งานอุปกรณ์ด้วยตนเองโดยใช้เวลาไม่นาน สามารถจดจำวิธีการใช้งานได้โดยเร็ว เข้าถึงระบบได้โดยง่าย ขั้นตอนการใช้งานไม่ซับซ้อน สามารถให้ผู้ใช้งานลองผิดลองถูกโดยไม่ส่งผลเสียต่ออุปกรณ์

"ถ้าซับซ้อนเกินไปก็ไม่ชอบ มันจะใช้งานยาก คนมีอายุไม่ค่อยมีความอดทนเท่ากับเด็กที่เรียนรู้ได้เร็วหรือ ผู้ใหญ่ไม่ค่อยรู้เรื่อง"

A601

"ที่ผ่านมายังไม่เคยคิดว่าจะต้องมาใช้ เพราะคิดว่าต้องมาเสียเวลากับมัน ใช้งานยุ่งยาก แต่เท่าที่ฟังจากที่น้องพูดมันก็น่าสนใจนะถ้ามันไม่ได้ใช้งานยาก"

A607

4.2.2.2 จำนวนฟังก์ชันการใช้งาน

ผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 10 คน ได้ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับจำนวนฟังก์ชันการใช้งานในอุปกรณ์สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพ ดังนี้

ตารางที่ 4.5

ความคิดเห็นเกี่ยวกับจำนวนฟังก์ชันการใช้งานในอุปกรณ์สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพ

ฟังก์ชันการใช้งาน	จำนวน
มีเฉพาะฟังก์ชันสุขภาพ	7
มีฟังก์ชันมากกว่าฟังก์ชันสุขภาพ	2
ไม่แสดงความคิดเห็น	1
รวม	10

ผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 7 คน ได้แสดงความคิดเห็นว่าสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพควรมีฟังก์ชันการใช้งานที่ไม่เยอะจนเกินไป โดยหากจุดประสงค์ของสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพนั้นมุ่งเน้นที่การดูแลสุขภาพ ก็ไม่ควรใส่ฟังก์ชันการใช้งานอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาด้วย อีกทั้งมองว่าจำนวนฟังก์ชันมีความสัมพันธ์กับราคา ซึ่งหากฟังก์ชันมากแล้วทำให้ราคาสูงก็ควรมีเฉพาะฟังก์ชันที่เกี่ยวกับสุขภาพเท่านั้น

“ฟังก์ชันต้องตอบโจทย์เราก่อน ต่อมาก็จะเป็นราคา ซึ่งหากฟังก์ชันมาราคาสูงแล้วฟังก์ชันที่เกินมาไม่ได้ตอบโจทย์ด้านการดูแลสุขภาพของเราก็ไม่จำเป็น

... เรามีทางเลือกอื่นให้เลือกใช้นะอย่าง ฟังเพลง รับโทรศัพท์ก็ทำจากมือถือก็ได้ มันไม่จำเป็นต้องมาทำในอุปกรณ์นี้”

A6005

“ถ้าฟังก์ชันเยอะก็ดี แต่ก็ขึ้นอยู่กับราคาด้วย ถ้ามันเยอะแล้วแพงฟังก์ชันที่เกินมามันไม่จำเป็น

A6009

“มันต้องคุ้มค่า ไม่จำเป็นต้องฟังก์ชันเยอะแต่ฟังก์ชัน นั้นต้องตอบสนองความต้องการของเราได้ ... คนแก่มันไม่มีความจำเป็นที่จะต้องกดขันทันเรื่องเวลานาฬานั้นแล้วไม่ต้องรู้ทันที่หกรอกกว่าใครโทรมา ถ้าโทรมาแล้วเราไม่รับ เดียวเราเห็นก็ค่อยโทรกลับเอง เอาแค่ฟังก์ชันที่เกี่ยวกับสุขภาพก็พอแล้ว”

A6010

สำหรับผู้ที่ไม่ให้ความคิดเห็นว่ามีฟังก์ชันที่นอกเหนือจากฟังก์ชันสุขภาพด้วยเนื่องจากมองว่าเป็นข้อดีของอุปกรณ์ที่จะสามารถทำอะไรหลายอย่างได้ภายในอุปกรณ์เดียว

“ถ้ามันสนองต่อความต้องการของเราได้เนะราคาก็ไม่ค่อยเป็นประเด็นเท่าไร ถ้าฟังก์ชันบางอันมันมากไปแต่เอามาเผื่อไว้ก็ดีกว่า จะได้ไม่ต้องพกอุปกรณ์อะไรมาก”

A6004

4.2.2.3 วิธีการเรียนรู้การใช้งาน

จากการสัมภาษณ์พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์มีแนวคิดเกี่ยวกับช่องทางการเรียนรู้การใช้งานที่เหมาะสม โดยผู้ให้สัมภาษณ์บางคนได้มีความคิดเห็นมากกว่า 1 ข้อ ดังนี้ ตารางที่ 4.6

ความคิดเห็นเกี่ยวกับช่องทางการเรียนรู้การใช้งานที่เหมาะสม

ช่องทางการเรียนรู้	จำนวน
คู่มือ	5
Clip VOD	3
ผู้สอนโดยตรง	8

การเรียนรู้เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ผู้ให้สัมภาษณ์ให้ความสำคัญโดยอุปกรณ์ดังกล่าวต้องอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้งานเรียนรู้ได้ด้วยตนเองได้ หรือศึกษาจากคู่มือเพื่อประกอบการเรียนรู้ซึ่งผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ยังมองว่าคู่มือเป็นสิ่งจำเป็น

"ถ้าสมมติว่าลองใช้แล้วมันติดไปต่อไม่ถูกก็จะลองไปเรื่อย ๆ จนถึงจุดหนึ่งที่คิดว่าไม่กล้าไปต่อก็จะไปถามคนอื่น อายุขนาดนี้แล้วไม่ทันเด็ก ๆ หรอก แต่ก็ต้องเรียนรู้พยายามเรียนรู้ ค่อยๆ เก็บเกี่ยวไปเรื่อย ๆ"

A6002

"ส่วนใหญ่ก็มั่วเอานะ แล้วก็ดูคู่มือประกอบ แต่ถ้ามีใครทำเป็นแล้วอยู่ใกล้ ๆ เราก็ถามก่อน แต่ถ้าไม่มีก็กล้ามั่ว ของพวกนี้ไม่เจ๋งง่าย ๆ หรอก"

A6009

"กล้าลองใช้เองนะ มันไม่เสียวง่าย ๆ หรอก ... คู่มือก็สำคัญนะ แต่ถ้าชาวบ้านทั่วไปที่ไม่ชอบอ่านหนังสือคู่มืออาจมีความสำคัญน้อย ซึ่งถ้าหากมีปัญหาข้อมูลไม่ตรงตามสลากก็สามารถฟ้องสบ. (สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค) ได้"

A6010

นอกจากนี้หากมีการทำเป็นคลิปสอนการใช้งานก็ดีเพราะจะเห็นภาพแต่อาจทำให้เสียเวลา

"การดู Clip VDO นี่ดีนะ ทำให้เข้าใจง่าย และเรียนรู้ได้ไว แต่ก็เสียเวลาน้อย"

A6001

แม้ว่าการมีคู่มือจะเป็นสิ่งสำคัญแต่ผู้ให้สัมภาษณ์โดยส่วนใหญ่แล้วมองว่าการที่มีผู้สอนวิธีการใช้งานโดยตรงที่สามารถอธิบายได้ถือได้ว่าเป็นช่องทางการเรียนรู้ที่ดีที่สุด

"ก็ถ้าคนขยันอ่านคู่มือก็จะทำให้เข้าใจ แต่ถ้ามีคนอธิบายด้วยก็จะเข้าใจยิ่งขึ้น อย่างเวลาซื้อโทรศัพท์มือถือพนักงานก็จะอธิบายเบื้องต้น แล้วบอกว่าจะไปอ่านในคู่มือต่อนะครับ ถ้ามีปัญหาอะไรก็เอามาถามได้ ซึ่งมันก็ขึ้นอยู่กับแต่ละคนแล้วว่าจะเก็บเกี่ยวจากที่เขาสอนได้ขนาดไหน"

A6002

"คนขายจะเป็นคนสอนเราก่อน แล้วเราค่อยมาลองเองที่บ้าน ถ้ายากไปก็ไม่ใช้ บางครั้งก็จะให้ลูกสอน แต่ถ้าลูกไม่ว่างก็จะไปหาให้คนขายสอน"

A6006

"อธิบายให้ฟังดีกว่านะ อ่านซีเกียจอ่าน มันเสียเวลาเยอะ"

A6007

"ปกติจะเป็นพนักงานที่ร้านสอนก่อน ถ้าอยู่บ้านก็จะให้ลูกสอน คู่มือให้มาไม่ค่อยอ่านหรอก ตัวอักษรเล็ก ... ถ้าเราทำอะไรเป็นก็ดีกว่านะ ควรมีคนสอนก่อน เพราะว่าพวกเขาไม่ได้อยู่กับเราตลอดเวลา ถ้าเขาไม่อยู่แล้วเราไม่รู้วิธีใช้จะทำยังไงล่ะ"

A6004

4.2.2.4 วิธีการเข้าถึงการใช้งาน

เมื่อสอบถามเกี่ยวกับวิธีการใช้งานอุปกรณ์ระหว่างปุ่มกดกับ Touch screen ว่าแบบใดดีกว่ากันผู้ให้สัมภาษณ์มีความคิดเห็นที่หลากหลาย ดังนี้

ตารางที่ 4.7

ความคิดเห็นเกี่ยวกับวิธีการเข้าถึงการใช้งาน

วิธีการเข้าถึงการใช้งาน	จำนวน
TUI	4
Touch Screen	4
แบบใดก็ได้ (TUI หรือ Touch Screen)	1
ไม่แสดงความคิดเห็น	1
รวม	10

โดยมุมมองของผู้ที่คิดว่าใช้งานปุ่มกดดีกว่า ได้แสดงความคิดเห็นโดยกล่าวว่าแบบปุ่มกด หรือ TUI นั้นสามารถสร้างความคุ้นเคยในการใช้งานได้ง่าย อีกทั้งหากนำมาใช้ในอุปกรณ์สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพที่มีขนาดเล็กแล้ว การใช้ปุ่มกดในการสั่งการใช้งานจะแสดงถึงความตั้งใจและป้องกันความผิดพลาดได้ง่ายกว่ามากกว่า Touch Screen

"ส่วนตัวนะ ถ้าอุปกรณ์มันเล็กไม่ควรเป็น touch screen ควรเป็น ปุ่มกด เพราะนิ้วเราใหญ่ เพราะถ้าแตะก็ไม่ว่าจะไปโดนอะไรบ้าง"

A6002

"ผมถนัดแบบปุ่มกดมากกว่านะ เพราะคุ้นเคยแบบนี้ โดมากับแบบนี้"

A6003

"Touch Screen มันก็ดีนะ แต่ไว ซึ่งบางทีเราไปโดนมันก็เปลี่ยนไปไหนก็ไม่รู้แล้ว แต่ถ้าปุ่มมันจะแสดงถึงความตั้งใจ ถ้าเราแสดงว่าเราตั้งใจแล้วระบบค่อยทำงานได้จะดีกว่า"

A6005

"ปุ่มกดก็ดีเหมือนกันนะ เพราะ touch screen อาจจะเลื่อนไปเลยมันเร็วไป บางทีไม่ได้ตั้งใจจะทำแต่ไปโดน"

A6006

"ปุ่มเดียวแล้วค่อยๆกดไปดีกว่า เพราะด้วยตัวเครื่องมันเล็ก ปุ่มน้อยมันทำให้เรากดง่าย"

A6003

ในขณะที่ผู้ที่คิดว่า Touch Screen ดีกว่าเนื่องจากมองว่าทันสมัยและมีความคงทนมากกว่า

"ควรเป็น Touch Screen เพราะเราไม่รู้ว่าต้องกดกี่ครั้งถึงจะถึงฟังก์ชัน แต่ถ้าแตะเรื่อยๆเราจะเห็นว่าทำอะไร"

A6008

"สมัยนี้มัน Touch Screen หมดแล้วนะ สมัยก่อนมันกด แต่จริงๆใช้แบบไหนก็ได้ถ้ารู้วิธีใช้ อย่างพี่ที่บ้านบอกให้ touch screen เขาก็จะแตะแรงแล้วจอมันก็ไม่เลื่อนหรือเลื่อนไปไว แต่เรามันรู้วิธีเลยคิดว่าใช้แบบไหนก็ได้"

A6009

"Touch screen ดีกว่า เพราะกดปุ่มแรง/ค่อย จะมีผลทำให้มันเสียบง่ายกว่า"

A6010

4.2.3 ปัจจัยด้านราคา

ผู้ให้สัมภาษณ์ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยด้านราคาสามารถส่งผลกระทบต่อการใช้สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพหรือไม่ ดังนี้

ตารางที่ 4.8

ความคิดเห็นด้านราคามีผลต่อการตัดสินใจซื้อสายรัดข้อมือ

ปัจจัยด้านราคามีผลต่อการตัดสินใจซื้อ	จำนวน
มีผล	7
ไม่มีผล	3
รวม	10

ผู้ให้สัมภาษณ์จำนวน 7 คนกล่าวว่าประเด็นปัจจัยด้านราคามีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพ โดยผู้ให้สัมภาษณ์ต่างมองว่าด้วยราคาที่สูงเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ไม่สนใจที่จะใช้อุปกรณ์ดังกล่าว

"ของ Apple ก็จะทำอะไรได้หลายอย่างนะแต่ว่าสิ่งที่มันทำได้ส่วนใหญ่ไม่จำเป็นกับเราไง มันดีก็จริงแต่ราคาเป็นหมื่นก็แพงไป"

A6002

"ที่ไม่ซื้อมาใช้เพราะว่ามันแพง ... ราคาไม่ควรเกิน 3,000 บาทนะ ถ้ามันมีฟังก์ชันที่ดีกว่าแต่ว่ามันราคาสูงไปก็ไม่ซื้อนะ เพราะเอาจริงๆมันก็ไม่ได้จำเป็นสำหรับเราขนาดนั้น "

A6006

"ฟังก์ชันต้องตอบโจทย์เราก่อนต่อมาก็จะเป็นราคา ซึ่งหากฟังก์ชันมากราคาสูง แล้วฟังก์ชันที่เกินมาไม่ได้ตอบโจทย์ของเราก็ไม่จำเป็น ไม่ใช่ทุกอย่างต้องถูกสุดไง มันต้องสมเหตุสมผล"

A6005

"ถ้าอยากเรานับก้าวเราก็ใช้แอปจากในมือถือก็ได้ เพราะมันทำได้หมดทุกอย่าง เลยไม่คิดว่าต้องใช้ตัวนี้ เพราะมือถือมันก็แม่นยำระดับนึง อุปกรณ์นี้เหมาะกับคนที่มีปัญหาสุขภาพหรือนักกีฬามากกว่า แต่ว่าถ้าราคาแค่หลักร้อยหรือพันต้นๆก็โอเคนะ ควรทำฟังก์ชันได้เท่ากับที่มือถือทำได้และควรจะแม่นยำกว่า"

A6008

ทั้งนี้หากมีสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพที่มีราคาที่ถูกลง แม้ว่าฟังก์ชันการใช้งานจะลดลงก็ยินดีที่จะเลือกอุปกรณ์ดังกล่าวมากกว่า

"เห็นคนอื่นใช้ก็ไม่ได้อยากทำให้ใช้นะ อยู่ที่ราคาอย่างเดียวเลย แต่ก็ขึ้นอยู่กับฟังก์ชันและรูปร่างด้วย ถ้าฟังก์ชันได้เยอะก็ดี แต่ก็ขึ้นอยู่กับราคาด้วย ถ้ามันเยอะแล้วแพง ฟังก์ชันที่เกินมามันก็ไม่จำเป็น"

A6009

นอกจากนี้ความคุ้มค่าก็เป็นอีกหนึ่งด้านที่ทางผู้ให้สัมภาษณ์ให้ความสำคัญ โดยมีความคิดเห็นว่าบางครั้งราคาไม่สูงหรือต่ำไม่ใช่ประเด็นสำคัญ หากเราสามารถสร้างความมั่นใจในการใช้งานและนำมาใช้งานแล้วคุ้มค่ากับราคาที่จ่ายไป

"ต้องดูว่าถ้าฟังก์ชันงานมีมากเหมาะสมกับราคาก็น่าสนใจ ... ถ้ายี่ห้อที่ดีแต่ไม่รู้จัก เช่น ดั้งที่จีน แต่ที่ไทยไม่นิยมผมก็ไม่ซื้อนะ ยอมที่จะซื้อแพงแต่เรารู้จักมากกว่า"

A6001

"สำหรับคนที่ไม่ได้คิดอะไรเยอะ หรือรายได้ไม่มาก ฟังก์ชันหลายๆอย่างก็ไม่จำเป็น เอาแค่ฟังก์ชันทั่วไปก็ได้ แต่ถ้าคนที่มีรายได้สูงขึ้นมาน้อยก็ถ้ามีฟังก์ชันที่หลากหลายให้เลือกก็ดี ซึ่งทั้งหมดมันขึ้นอยู่กับกำลังทรัพย์ของแต่ละคน"

A6002

"ถ้ามันสนองต่อความต้องการของเราได้นะราคาก็ไม่ค่อยเป็นประเด็นเท่าไร ถ้าฟังก์ชันบางอันมันมากไปแต่เอามาเพื่อไว้ก็ดีกว่า จะได้ไม่ต้องพกอุปกรณ์อะไรมาก"

A6004

"ถ้าราคาเกินงบที่เราตั้งไว้ แต่ประโยชน์ที่ได้มันเยอะ ก็ยอมนะ แต่ฟังก์ชันพวกนั้นก็ต้องเป็นอะไรที่โทรศัพท์ทำไม่ได้ เป็นฟังก์ชันเฉพาะของสุขภาพอย่างเดียว"

A6007

"มันต้องคุ้มค่า ไม่จำเป็นต้องฟังก์ชันเยอะแต่ฟังก์ชันนั้นต้องตอบสนองความต้องการของเราได้ เน้นที่คุณภาพ ไม่ใช่ซื้อแพงแต่ใช้ไม่ถึงเดือนพังอย่างนี้ก็ไม่คุ้ม"

A6010

4.2.4 ปัจจัยด้านลักษณะอุปกรณ์

4.2.4.1 ขนาดและรูปทรง

จากการสัมภาษณ์พร้อมกับการให้ดูสายรัดข้อมือ Fitbit charge2 (Size S) เกี่ยวกับความพึงพอใจในรูปทรงของสายรัดข้อมือตัวอย่าง (Fitbit Charge2) พบว่าทุกคนมีความพึงพอใจในรูปทรงที่เรียบง่าย ขนาด น้ำหนัก และหน้าจอสวยงาม แต่ทั้งนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เป็นเพศชายจำนวน 3 คน ได้ให้ความคิดเห็นว่าควรมีการออกแบบขนาดแยกสำหรับผู้ชายและผู้หญิงเนื่องจากขนาดข้อมือไม่เท่ากัน

ตารางที่ 4.9

ความพึงพอใจเกี่ยวกับรูปทรงสายรัดข้อมือ Fitbit Charge 2 (Size S)

ความพึงพอใจในรูปทรง	จำนวน
พึงพอใจ	7

ความพึงพอใจในรูปทรง	จำนวน
ไม่พึงพอใจ	3
รวม	10

“ขนาดแบบนี้ก็ดีนะ ดูเป็นแฟชั่นได้”

A6002

“ขนาดมันควรใหญ่กว่านี้นะถ้าจะให้ผู้ชายใช้”

A6009

“มันก็สวยดี ดูชัด แต่เล็กไปหน่อย ถ้าจะเอาไปใช้สำหรับข้อมือของ
ผู้ชาย”

A6001

“แสดงผลชัดเจน สวยดี แต่บางทีก็ดูเล็กไปนะถ้าเทียบกับขนาดข้อมือ
ของผม”

A6004

“ถ้าจะเอาให้ผู้ชายใส่ขนาดน่าจะเล็กไปนะ ควรจะใหญ่กว่านี้อีกหน่อย
จะโอเคเลย”

A6009

4.2.4.2 การออกแบบสี รูปทรง ของอุปกรณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนได้ให้ความคิดเห็นว่ารูปทรงมีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้งานแต่ไม่ได้เป็นประเด็นสำคัญมากที่สุดที่จะทำให้ตัดสินใจใช้งาน ทั้งนี้การออกแบบควรออกแบบให้เรียบง่าย เหมาะกับวัย

“รูปทรงก็มีผลต่อการตัดสินใจนะ สำหรับคนที่ชอบแต่งตัว ชอบแฟชั่นอย่างป่าเป็นคนที่ชอบแต่งตัวฉะนั้นรูปทรง สี ก็มีผลต่อการตัดสินใจเหมือนกัน ใส่สีนี้จะเข้าชุดใหม่ใส่แบบนี้จะดูดีหรือเปล่า”

A6002

“ถ้าเอามาใช้แล้วเตะตาคน อาจทำให้เสี่ยงกับการถูกปล้นได้ก็ไม่ใช่
นะ อันตราย”

A6004

“เห็นคนอื่นใช้ก็ไม่ได้อยากทำให้ใช้นะ อยู่ที่ราคาอย่างเดียวเลย แต่ก็
ขึ้นอยู่กับฟังก์ชันและรูปทรงด้วย”

A6009

"รูปทรงเรียบ ๆ ไม่หือหาว ไม่แพชั่น เพราะถ้าใช้อะไรที่แพชั่นมากก็
จะโดนมองว่า ไม่ดูวัย ใช้อะไรก็ควรดูความเหมาะกับวัยด้วย"

A6010

4.2.4.3 การมองเห็นแสดงผลทางหน้าจอ

ทางผู้ให้สัมภาษณ์ได้มีการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการแสดงผล โดย
มองว่าการแสดงผลควรที่จะชัดเจนเพื่อให้ผู้ใช้งานมองเห็นได้ง่าย ซึ่งเมื่อสอบถามเกี่ยวกับภาพสีหรือ
ขาวดำที่ควรนำมาใช้ในการแสดงผลได้ผลลัพธ์ดังนี้

ตารางที่ 4.10

คิดเห็นเกี่ยวกับการแสดงผล

การแสดงผล	จำนวน
ภาพขาวดำ (Monotone)	4
ภาพสี	4
แบบใดก็ได้	1
ไม่แสดงความคิดเห็น	1
รวม	10

จะเห็นได้ว่าผู้ให้สัมภาษณ์มีความคิดเห็นแบ่งเป็น 2 ด้านเท่ากัน คือ
ด้านละ 4 คน (1 คนไม่แสดงความคิดเห็น และอีก 1 คนเลือกใช้งานแบบใดก็ได้) จากตัวอย่างอุปกรณ์
Fitbit Charge 2 มีการแสดงผลภาพแบบขาวดำ (Monotone) ด้วยเทคโนโลยี OLED (Organic
Light Emitting Diodes) โดยผู้ให้สัมภาษณ์ที่กล่าวว่าการแสดงผลภาพแบบขาวดำถือว่าเหมาะสม
เนื่องจากมองเห็นได้ชัดเจนสำหรับการใช้งานในผู้สูงอายุ ในขณะที่ผู้ให้สัมภาษณ์ที่กล่าวภาพสี
เหมาะสมกว่า เนื่องจากภาพสีจะดูสวยงาม ดึงดูดให้ใช้งานมากกว่า

"ถ้าผู้สูงอายุใช้เป็นขาวดำจะดีกว่า เพราะเขาจะเน้นที่ขนาด ความ
ชัดเจน มากกว่าสี"

A6010

"ภาพสีดีกว่านะ มันสวยดี ดูน่าสนใจ"

A6006

ทั้งนี้เมื่อสอบถามเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการแสดงผลภาพสีจะ
ส่งผลต่อการใช้แบตเตอรี่มากขึ้นและราคาสูงขึ้น ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดให้ความคิดเห็นว่าถ้าหากแสดง

หน้าจอเป็นภาพสีแล้วจะส่งผลทำให้ราคาของอุปกรณ์สูงขึ้นหรือทำให้ใช้พลังงานมากขึ้นก็ไม่จำเป็นต้องเป็นภาพสีก็ได้

ตารางที่ 4.11

คิดเห็นเกี่ยวกับการแสดงผลหน้าจอเป็นภาพสีส่งผลทำให้ราคาของอุปกรณ์สูงขึ้นหรือทำให้ใช้พลังงานมากขึ้น จะยังมีความต้องการใช้ภาพสีอีกหรือไม่

การแสดงผล	จำนวน
ภาพขาวดำ (Monotone)	10
ภาพสี	0
แบบใดก็ได้	0
รวม	10

"รูปลักษณะก็มีผลนะ ตัวใหญ่ เห็นชัดเจน เป็นภาพสีเพื่อให้จูงใจในการซื้อ แต่มันจะเป็นขาวดำก็ไม่เป็นไร ถ้ามันทำให้ประหยัดแบทมากกว่า เพราะภาพสีก็แค่จูงใจในการซื้อเฉยๆ สมมติถ้าไปที่ไหนไกล ๆ แล้วไม่มีที่ชาร์จแล้วแบทหมดไว ก็เท่ากับทำอะไรไม่ได้เลย "

A6006

4.2.4.4 สวมใส่/ถอดง่าย

การสวมใส่/ถอดง่ายไม่ได้เป็นประเด็นสำคัญที่จะทำให้ยอมรับการใช้งาน เนื่องจากทางผู้ให้สัมภาษณ์ได้ให้ความคิดเห็นว่าสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพเพื่อให้เห็นข้อมูลได้ตลอดเวลาผู้ใช้งานต้องสวมใส่โดยตลอดอยู่แล้ว ควรจะพิจารณาทางด้านวัสดุที่ไม่ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังในขณะที่สวมใส่มากกว่า

ตารางที่ 4.12

คิดเห็นเกี่ยวกับการสวมใส่ถอดง่าย

การสวมใส่ถอดง่าย	จำนวน
จำเป็น	1
ไม่จำเป็น	8
ไม่แสดงความคิดเห็น	1
รวม	10

"การใส่หรือถอดไม่ได้เป็นประเด็นนะ มันก็เหมือนกับนาฬิกาบางที่ผมก็ใส่นอน ซี่ก็เลยจอด"

A6001

"ส่วนตัวผมเป็นคนแพ้เหงื่อตัวเอง อย่างนาฬิกาก็ไม่ได้ใส่จะดูผ่านมือถือแทน แต่ว่าถ้าจะใช้ตัวนี้มันจำเป็นต้องใส่ที่ข้อมือตลอด ฉะนั้นถ้าออกแบบสายรัดที่ไม่ทำให้เกิดการแพ้ได้ก็ดีนะ"

A6004

4.2.4.5 การดูแลรักษาและความคงทน

ผู้ให้สัมภาษณ์ทุกคนมีความคิดเห็นไปในทิศทางเดียวกันว่าสายรัดข้อมือดังกล่าวต้องสามารถทำความสะอาดได้ง่าย และตัวอุปกรณ์ต้องมีความคงทน เช่น สามารถกันน้ำ กันกระแทก

ตารางที่ 4.13

คิดเห็นเกี่ยวกับด้านความคงทน

การทำความสะอาดง่าย และความคงทน	จำนวน
จำเป็น	10
ไม่จำเป็น	0
รวม	10

"ถ้าแค่เช็ดทำความสะอาดอย่างเดียวก็ไม่มีปัญหา แต่ว่าถ้าต้องมานำน้ำยาหรืออะไรมาทำความสะอาดเป็นพิเศษก็ดูยุ่งยากไม่น่าใช้"

A6007

"กันน้ำกันกระแทกเป็นเรื่องสำคัญมาก อะไรที่อยู่ข้อมือควรต้องมีการป้องกันเรื่องพวกนี้"

A6001

"อายุมากแล้วบางทีทำพลาดตก ก็อาจจะทำให้เกิดความเสียหายได้"

A6005

นอกจากนี้ประเด็นด้านเวลาการใช้งานต่อการชาร์จหนึ่งครั้งยังมีมากก็จะยิ่งจูงใจให้ใช้งานมากขึ้น โดยขั้นต่ำควรอยู่ได้มากกว่า 3 วันขึ้นไปต่อการชาร์จหนึ่งครั้ง

ตารางที่ 4.14

ความคิดเห็นเกี่ยวกับจำนวนวันใช้งานที่ยอมรับได้ต่อการชาร์จ 1 ครั้ง

จำนวนวันใช้งานที่ยอมรับได้ต่อการชาร์จ 1 ครั้ง	จำนวน
1 วัน	0
3 วัน	4
5 วัน	5
7 วัน	1
รวม	10

"ถ้าชาร์จครั้งนึงแล้วอยู่ได้นานก็ดีซี"

A6005

"วันหนึ่งชาร์จครั้งนึงก็เยอะไป ชักอาทิตย์นึงชาร์จได้ครั้งนึง หรือ 2- 3 วันชาร์จก็ดี"

A6006

"ถ้าชาร์จทุกวันก็ไม่ไหวนะ ถ้าเป็นไปได้ชักอาทิตย์นึงก็ดี"

A6007

"ถ้าต้องมาชาร์จทุกวันก็ไม่ชอบ"

A6008

4.3 สรุปผลการวิจัยและกรอบแนวคิด

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ สามารถสรุปและสร้างเป็นกรอบแนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยการเลือกใช้สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพในผู้สูงอายุได้ ดังนี้

ปัจจัยการเลือกใช้สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพในผู้สูงอายุ			
การใช้งาน	ทัศนคติ	ราคา	ลักษณะอุปกรณ์
<ul style="list-style-type: none"> ใช้งานง่าย ง่ายต่อการเรียนรู้ 1 ปุ่ม/ Function Touch Screen TUI คู่มือ ความเป็นส่วนตัว/ ความปลอดภัยของ ข้อมูล มีเฉพาะฟังก์ชัน สุขภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> ประสบการณ์ การรับรู้ถึง ประโยชน์ ระดับการศึกษา Stigma สังคม 	<ul style="list-style-type: none"> ราคาสูง/ต่ำ ความคุ้มค่า 	<ul style="list-style-type: none"> ขนาดและรูปทรง การมองเห็น ดูแลรักษาง่าย สวมใส่/ถอดง่าย ความคงทน กันน้ำ กันกระแทก แบตเตอรี่



ปัจจัยที่ไม่เกี่ยวข้อง

ปัจจัยที่ได้เพิ่มเติมจากการสัมภาษณ์

ภาพที่ 4.1 ปัจจัยการเลือกใช้สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพในผู้สูงอายุ

โดยปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้ผู้สูงอายุเกิดการยอมรับการใช้งานได้แก่ การใช้งาน ทัศนคติ ลักษณะอุปกรณ์ และราคา

4.3.1 การใช้งาน

ขั้นตอนการใช้งานอุปกรณ์จะต้องไม่มีความซับซ้อน เอื้อให้ผู้สูงอายุจดจำวิธีการในการใช้งานได้ง่าย และง่ายต่อการเรียนรู้ ทั้งในด้านกายภาพ เช่น ปุ่มกด การ touch screen และวิธีการใช้งานอุปกรณ์ ได้แก่ วิธี TUI (Tangible Users Interfaces)

คู่มือถือเป็นสิ่งสำคัญที่ผู้สูงอายุยังให้ความสำคัญโดยให้เหตุผลว่าเป็นสิ่งที่สามารถทำให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ง่ายแม้ว่าจะต้องใช้เวลานานอกจากนี้ยังยินดีที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองโดยวิธีการเรียนรู้จะเริ่มจากการลองผิดลองถูก หรือการดู tutorial clip ทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น แต่ทั้งนี้ผู้สูงอายุยังคงให้ความสำคัญกับระยะเวลาในการเรียนรู้ โดยพบว่ากรมมีคนคอยสอน

วิธีการใช้งานโดยอธิบายซึ่งหน้าจะเป็นวิธีที่รวดเร็วที่สุดที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ในผู้สูงอายุ ซึ่งผู้สอนวิธีการใช้งานอาจเป็นคนใกล้ชิด เช่น ลูกหลาน หรือ พนักงานขายสินค้าก็ได้

4.3.2 ทักษะ

สิ่งสำคัญที่จะทำให้ผู้สูงอายุยอมรับการใช้งานสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพนั้นไม่จำเป็นที่ผู้สูงอายุต้องมีประสบการณ์ในอุปกรณ์นั้น ๆ มาก่อน แต่หากมีความคุ้นเคยด้านเทคโนโลยี เช่น การใช้ Smart Phone การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยี รวมไปถึงการรับรู้ถึงประโยชน์ของอุปกรณ์ก็เป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ผู้สูงอายุเกิดความตระหนักถึงความสำคัญของการใช้งาน เช่น สามารถนำมาช่วยในการดูแลสุขภาพ ทำให้ชีวิตสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น ก็ยังทำให้ผู้สูงอายุยอมรับการใช้งานสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพมากขึ้นเช่นกัน

ในส่วนทัศนคติด้านความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลนั้นผู้สูงอายุไม่ได้มีข้อกังวลเกี่ยวกับด้านนี้เลยเนื่องจากมองว่าข้อมูลดังกล่าวเป็นเพียงข้อมูลสุขภาพทั่วไป และไม่ได้คิดว่าข้อมูลดังกล่าวจะนำไปสร้างมูลค่าได้ อีกทั้งหากข้อมูลหลุดไปก็ไม่น่าจะสร้างความเสียหายต่อทรัพย์สินของตนได้ จึงไม่ได้มีข้อกังวลทางด้านนี้

นอกจากนี้อิทธิพลทางสังคมรอบข้างก็สามารถสร้างทัศนคติในการยอมรับการใช้งานให้กับผู้สูงอายุได้ เช่น โฆษณาตามสื่อต่าง ๆ การพบเห็นบุคคลรอบข้างใช้งานอุปกรณ์ เป็นต้น

4.3.3 ลักษณะอุปกรณ์

ลักษณะของสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพในผู้สูงอายุนั้นจะต้องมีขนาดไม่ใหญ่หรือเล็กจนเกินไป โดยต้องมีขนาดพอเหมาะกับลักษณะข้อมือในแต่ละเพศ วิธีการเข้าถึงการใช้งานของอุปกรณ์ควรเป็นแบบปุ่มกด แต่หากเป็นแบบ Touch Screen ต้องมีการป้องกันความผิดพลาดของผู้ใช้งาน เช่น ระบบไม่ควรใช้งานแบบ Touch Screen ได้ หากผู้ใช้งานไม่ได้กดปุ่มเริ่มทำงาน

ลักษณะของอุปกรณ์ควรออกแบบให้ดูเรียบ ไม่ฉูดฉาด ผู้สูงอายุสามารถใช้งานได้หลากหลายโอกาส และมีลักษณะที่ไม่หยาบหรือเจ็บเกินไป โดยอุปกรณ์จะต้องมีความคงทนโดยจะต้องสามารถกันกระแทก กันน้ำ และสามารถทำความสะอาดได้ง่าย นอกจากนี้ยังให้ความสำคัญด้านระยะเวลาการใช้งานของอุปกรณ์มากกว่าความสวยงาม ซึ่งระยะเวลาการใช้งานต่อการชาร์จพลังงาน 1 ครั้งต้องสามารถใช้งานได้ตั้งแต่ 3 – 5 วันขึ้นไป โดยหากการแสดงผลทางหน้าจอแบบขาวดำ (Monochrome) จะช่วยทำให้สามารถใช้งานได้ยาวนานยิ่งขึ้นมากกว่าแสดงผลแบบภาพสีก็ยิ่งดีที่จะใช้งานหน้าจอแบบขาวดำมากกว่า แม้ว่าผู้สูงอายุจะมองว่าภาพสีทำให้เกิดความดึงดูดในการใช้งานก็ตาม

4.3.4 ราคา

ผู้สูงอายุยังคงให้ความสำคัญเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านราคาซึ่งแม้ว่าต้องการสินค้าที่ราคาถูกแต่ก็มีความต้องการที่จะให้สินค้ามีความคงทนและสามารถใช้งานได้ง่าย คู่มาค้ำกับราคา

จ่ายไป โดยฟังก์ชันที่ควรมีสำหรับอุปกรณ์สวมใส่เพื่อสุขภาพควรเป็นฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพเท่านั้น หากฟังก์ชันที่ไม่เกี่ยวข้องและจะทำให้ราคาสูงขึ้นก็ไม่จำเป็นต้องมี เช่น การแจ้งเตือนสายโทรเข้า/ออก การฟังเพลง การรับ SMS เป็นต้น

เมื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์ที่เกี่ยวกับด้านการออกแบบแล้ว ด้านทัศนคติการใช้งาน ราคา และลักษณะอุปกรณ์ เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการเลือกใช้สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพในผู้สูงอายุทั้งสิ้น แต่เมื่อพิจารณาถึงรายละเอียดปลีกย่อยในแต่ละปัจจัยพบว่าในบางรายละเอียดนั้นเป็นปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้จากการออกแบบ ได้แก่ การรับรู้ถึงประโยชน์ และสังคม จึงสามารถสรุปกรอบแนวคิดปัจจัยการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพในผู้สูงอายุ ได้ดังนี้



ภาพที่ 4.2 ปัจจัยการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมในผู้สูงอายุ

4.4 อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาสามารถนำข้อมูลมาอภิปรายโดยแยกประเด็นได้ดังนี้

4.4.1 ปัจจัยด้านการใช้งาน

4.4.1.1 การใช้งานง่ายและง่ายต่อการเรียนรู้

จากการศึกษาถึงปัจจัยการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุพบว่าประเด็นสำคัญที่จะทำให้การออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพเหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุควรคำนึงถึงการใช้งานง่ายเป็นสำคัญ (Mihailidis et al., 2008) เนื่องด้วยผู้สูงอายุนั้นจะมีความสามารถในการเรียนรู้ที่ลดลงเมื่อเทียบกับวัยรุ่น โดยหากอุปกรณ์ใช้งานยากก็จะทำให้ผู้สูงอายุเกิดทัศนคติด้านลบต่ออุปกรณ์นั้นได้ (Sin et al., 2014) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของปรัสรา จักรแก้ว (2013) สุภาภรณ์ วรอรุณ และคณะ (2015) ที่ได้ศึกษาว่ายิ่งผลิตภัณฑ์มีฟังก์ชันการใช้งานมากเท่าไร ผู้สูงอายุจะรู้สึกใช้งานยากมากขึ้น ประกอบกับการศึกษาของดนัย วาณิชยานุเคราะห์ และคณะ (2560) ที่กล่าวว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้เทคโนโลยีในผู้สูงอายุขึ้นอยู่กับ การรับรู้ถึงความยากง่ายในการใช้เทคโนโลยี ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดการรับรู้และวัดความสำเร็จต่อการใช้งาน เมื่อพิจารณาร่วมกับลักษณะนิสัยของผู้สูงอายุที่ไม่ได้เติบโตมากับสังคมที่มีความเจริญทางด้านเทคโนโลยีเช่นในปัจจุบัน ซึ่งอาจทำให้การเรียนรู้สิ่งที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับความคุ้นเคย หรือประสบการณ์ในอดีตนั้นเป็นเรื่องยาก ดังนั้นในด้านการออกแบบการใช้งานง่ายนั้นจึงควรพิจารณาถึงวิธีการใช้งานที่ผู้สูงอายุสามารถนำประสบการณ์ในอดีตมาเป็นส่วนช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้โดยง่าย (Buenafior & Kim, 2015) และสร้างความรู้สึกล้นด้านบวกให้กับผู้สูงอายุก็สามารถสนับสนุนให้ผู้สูงอายุยอมรับและเลือกใช้เทคโนโลยีได้มากขึ้น (Renaud & Biljon, 2008)

4.4.1.2 วิธีเรียนรู้การใช้งาน

แม้ว่าจะมีการออกแบบอุปกรณ์ให้มีความง่ายต่อการใช้งานมากเพียงใด ทั้งนี้ผู้ใช้งานทุกคนต่างที่จะต้องรู้วิธีการใช้งานโดยทดสอบด้วยตนเองทั้งสิ้น ในผู้สูงอายุนั้นหากมีสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งานให้กับผู้สูงอายุมากเท่าไรยิ่งดีเท่านั้น เช่นมีผู้ให้ความช่วยเหลือในการใช้งาน (Renaud & Biljon, 2008) ซึ่งสำหรับผู้สูงอายุปัจจัยดังกล่าวถือว่ามีส่วนสำคัญที่ส่งผลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยี แต่เนื่องด้วยอัตราการเติบโตของสังคมไทยที่มีแนวโน้มว่าจะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุมากขึ้น (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2553) การต้องอยู่เพียงลำพังของผู้สูงอายุจึงเป็นเรื่องที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ การเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีเพื่อให้สามารถใช้งานเทคโนโลยีได้ด้วยตนเองจึงเป็นเรื่องสำคัญที่ควรคำนึงถึง จากการสัมภาษณ์พบว่าวิธีการเรียนรู้การใช้เทคโนโลยี เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ผู้สูงอายุนำมาพิจารณาในการเลือกใช้อุปกรณ์ โดยวิธีการเรียนรู้การใช้งานที่ดีที่สุดสำหรับผู้สูงอายุคือการมีผู้สอนโดยตรง โดยปกติลูก หลาน หรือบุคคลใกล้ชิด มักจะทำหน้าที่นี้ แต่สำหรับผู้สูงอายุที่อยู่ลำพังแล้ว ผู้ที่สามารถทำหน้าที่นี้ได้คือพนักงานขายอุปกรณ์ตามร้านค้าที่จะคอยอธิบายหรือแก้ปัญหาให้กรณีผู้สูงอายุใช้งานแล้วเกิดความผิดพลาด

แม้ว่าปัจจัยดังกล่าวอาจไม่เกี่ยวข้องกับการออกแบบอุปกรณ์โดยตรง แต่เป็นปัจจัยที่ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ให้ความสำคัญ เนื่องด้วยในแง่ของลูกค้านำการเลือกใช้สินค้าใด ๆ นั้น ถือเป็นจุดเริ่มต้นในการใช้งาน โดยหวังว่าสินค้านั้นสามารถนำความสะดวกสบายและตอบสนองต่อความต้องการได้ ซึ่งหากมีปัญหาใด ๆ เกิดขึ้นผู้ให้บริการสินค้านั้นจะต้องมีช่องทางที่สามารถให้ความช่วยเหลือแก่ลูกค้าได้ โดยช่องทางที่ดีที่สุดสำหรับลูกค้าที่เป็นผู้สูงอายุนั้นคือพนักงานขายสินค้าหน้าร้าน เนื่องด้วยสามารถอธิบายให้ผู้สูงอายุเห็นภาพและเกิดการเรียนรู้ได้โดยตรง ซึ่งดีกว่าการดูคลิปหรืออ่านจากคู่มือเนื่องจากปัญหาทางด้านสายตาในวัยผู้สูงอายุ ซึ่งหากผู้ผลิตรายใดสามารถตอบสนองต่อผู้สูงอายุในช่องทางนี้ได้ก็จะเป็นตัวเลือกลำดับต้นที่ผู้สูงอายุจะนำมาพิจารณาเลือกใช้งาน

ทั้งนี้แม้ว่าผู้สูงวัยส่วนใหญ่จะมีปัญหาทางด้านสายตา แต่คู่มือก็ยังเป็นสิ่งจำเป็นที่ควรมีเพื่อเป็นช่องทางให้ผู้สูงอายุบางคนที่ยังชอบที่จะเรียนรู้ด้วยตนเองสามารถเรียนรู้การใช้งานได้โดยไม่ต้องพึ่งพาผู้อื่น

4.4.1.3 Touch Screen และ TUI

วิธีการใช้งานอุปกรณ์ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ผู้สูงอายุนำมาพิจารณาเช่นกัน จากเติบโตและการพัฒนาทางเทคโนโลยีทำให้รูปแบบการใช้งานเทคโนโลยีได้มีการเปลี่ยนแปลงไปเรื่อย ๆ การออกแบบลักษณะอุปกรณ์และวิธีการใช้งานให้มีความทันสมัยถือเป็นเรื่องที่เหมาะสม แต่ทั้งนี้ควรนำมาพิจารณาร่วมกับกลุ่มเป้าหมายซึ่งในที่นี้คือผู้สูงอายุ เนื่องจากลักษณะนิสัยทั่วไปของผู้สูงอายุนั้นมักจะมีความหวาดระแวงต่อการใช้งานอุปกรณ์ หรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ตนไม่คุ้นเคย เนื่องจากกลัวอับอายหากใช้งานผิด หรือกลัวว่าจะเกิดความเสียหาย (Imamura, 2014) นอกจากนี้แม้ในกลุ่มผู้สูงอายุก็มีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีที่แตกต่างกัน (Heinz, 2013) ดังนั้นการออกแบบวิธีการใช้งานควรออกแบบให้ผู้สูงอายุสามารถนำประสบการณ์ หรือความคุ้นเคยในอดีตมาเชื่อมโยงกับสิ่งที่กำลังเรียนรู้ เพื่อสร้างทัศนคติในการใช้งานเชิงบวกให้กับผู้สูงอายุ

เมื่อพิจารณาว่าเป็นการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพที่มีขนาดเล็กแล้วการเข้าถึงการใช้งานของอุปกรณ์ควรเป็น TUI (Tangible User interfaces) โดยใช้ 1 ปุ่มควบคุมการทำงานในทุกฟังก์ชัน เนื่องด้วยผู้สูงอายุเติบโตมาพร้อมกับวิธีการใช้งานแบบปุ่มกด ซึ่งสามารถสร้างความคุ้นเคยและความรวดเร็วในการเรียนรู้ได้โดยง่าย (Sin et al., 2014) อีกทั้งวิธีการใช้งานแบบ TUI ยังเป็นการแสดงถึงความตั้งใจในการเข้าถึงการใช้งาน โดยปุ่มควบคุมการทำงานควรมีเพียงปุ่มเดียวที่มีขนาดพอดีกับนิ้วมือ ไม่เล็กจนเกินไป เพื่อป้องกันการกดผิดพลาด

ปัจจุบันลักษณะการออกแบบของอุปกรณ์เทคโนโลยีมักเป็นรูปแบบ Touch Screen โดยผู้สูงอายุในปัจจุบันเริ่มมีความคุ้นเคยเกี่ยวกับวิธีการใช้งานแบบ Touch Screen จากการใช้งาน Smart Phone มาแล้ว ดังนั้นจึงสามารถเพิ่มความสามารถของอุปกรณ์เพื่อให้ความ

ทันสมัยสอดคล้องกับเทคโนโลยีโดยการใช้วิธีแบบ Touch Screen ควบคุมการทำงานกับแบบ TUI แต่ต้องมีระบบป้องกันการ Touch Screen แบบไม่ตั้งใจด้วย เช่น ต้องกดปุ่มก่อนถึงจะสามารถใช้งานอุปกรณ์ด้วยระบบ Touch Screen ได้ เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากความไม่ตั้งใจ

4.4.1.4 มีเฉพาะฟังก์ชันสุขภาพ

การออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพควรออกแบบฟังก์ชันการใช้งานให้มีปริมาณพอเหมาะ ไม่มากจนเกินไป ซึ่งจากผลการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุพึงพอใจที่จะมีแค่ฟังก์ชันนาฬิกาพื้นฐานและฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพเท่านั้น ได้แก่ วัดอัตราการเต้นของหัวใจ การหลับนับก้าว วัดระยะทาง วัดแคลอรี การแจ้งเตือนเกี่ยวกับสุขภาพ โดยฟังก์ชันอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องไม่จำเป็นต้องนำมาใส่ในอุปกรณ์ เนื่องจากผู้สูงอายุมองว่าจะส่งผลต่อการเรียนรู้ในการใช้งาน อีกทั้งทำให้อุปกรณ์มีราคาแพง ซึ่งจากการศึกษาของ Wu and Slyke (2005) พบว่ายิ่งผลิตภัณฑ์ด้านเทคโนโลยีที่มีฟังก์ชันการใช้งานมากเท่าไร การรับรู้ในการใช้งานของผู้สูงอายุก็น่าจะลดลงเท่านั้น (Sin et al., 2014)

4.4.2 ปัจจัยด้านราคา

ในการที่จะให้ผู้สูงอายุเลือกใช้สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพนั้น การมุ่งเน้นไปที่ปัจจัยการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุอาจไม่เพียงพอต่อการสร้างแรงจูงใจให้ผู้สูงอายุเลือกใช้อุปกรณ์ได้ เนื่องจากผู้สูงอายุโดยส่วนใหญ่จะสนใจเลือกใช้สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพเมื่อมีปัญหาสุขภาพแล้ว และมีราคาไม่แพง โดยผู้สูงวัยที่มีสุขภาพแข็งแรงจะมองว่าอุปกรณ์ดังกล่าวไม่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้งาน หรือผู้สูงอายุที่มีความต้องการจะใช้สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพแต่เมื่อพบว่าอุปกรณ์มีราคาแพง ไม่สอดคล้องกับกำลังทรัพย์ก็จะไม่เลือกใช้อุปกรณ์ดังกล่าว แม้ว่า จะทราบถึงประโยชน์และเห็นคุณค่าในตัวอุปกรณ์ก็ตาม (Peek et al., 2014) (Kim, 2012) (Steele et al., 2009) นอกจากนี้ จากการศึกษาของ ดนัย วาณิชยานุเคราะห์ และคณะ (2551) ยังพบว่ารายได้และกำลังทรัพย์มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้อุปกรณ์เทคโนโลยี ดังนั้นปัจจัยทางด้านราคาจึงเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ควรคำนึงถึงเช่นกัน

ถึงแม้ว่าปัจจัยทางด้านราคาเป็นเรื่องสำคัญที่ผู้สูงอายุให้การคำนึงที่จะเลือกใช้ งานสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพ แต่ราคาถูกสุดก็อาจไม่ใช่ตัวเลือกแรกๆ ที่ผู้สูงอายุจะเลือกใช้ ทั้งนี้ราคาควรที่จะต้องมีความสอดคล้องกับคุณภาพ และสามารถสร้างความคุ้มค่าได้ ในด้านความคุ้มค่านี้ไม่ได้ขึ้นอยู่กับจำนวนฟังก์ชัน ความทนทาน หรือระยะเวลาการใช้งานที่ยาวนานเท่านั้น แต่รวมไปถึงสามารถสร้างความพึงพอใจในการใช้งานได้ จึงเป็นเรื่องที่ทางผู้ออกแบบต้องประเมินและกำหนดขอบเขตการออกแบบให้เหมาะสม

4.4.3 ปัจจัยด้านลักษณะอุปกรณ์

การออกแบบควรมีความคงทน ป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น เนื่องจากผู้สูงอายุส่วนใหญ่ยังมีความกังวลเกี่ยวกับการใช้งานว่าเมื่อใช้งานแล้วอาจทำให้เกิดความเสียหายจากการกระแทก หรือตกหล่น การสร้างอุปกรณ์ให้มีความคงทนป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจึงเป็นส่วนที่สามารถสร้างแรงจูงใจในการเลือกใช้สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพได้ เช่น การออกแบบให้อุปกรณ์สามารถกันน้ำ กันกระแทก รอยขีดข่วน หรือความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากความไม่ตั้งใจ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ กวีพงษ์ เลิศวัชรา และกาญจนาศักดิ์ จารุปาน (2555) พบว่า หากผู้สูงอายุทราบถึงความทนทานของอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีแล้วผู้สูงอายุก็จะยอมรับเทคโนโลยีได้ไม่ยากนัก

เมื่อพิจารณาถึงขนาดของสายรัดข้อมือแล้วผู้สูงอายุมีความต้องการที่จะใช้อุปกรณ์ที่มีขนาดพอดีกับข้อมือ ไม่เล็ก หรือใหญ่จนเกินไป โดยเมื่อพิจารณาจากความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่มีต่อสายรัดข้อมือ Fitbit Charge2 Size S นั้น จึงควรออกแบบให้หน้าจอดีขนาดอยู่ที่ 3.8 – 4.0 เซนติเมตร (ขนาดหน้าจอดีขึ้นอยู่กับขนาดข้อมือในแต่ละเพศ) สามารถแสดงผลได้ชัดเจน อีกทั้งทั้งการออกแบบควรเป็นในลักษณะที่เรียบง่าย ดูไม่แพง เนื่องจากผู้สูงอายุไม่ต้องการที่จะใช้ของที่มีราคาแพงด้วยมีความกังวลต่อการถูกขโมยและสูญหาย (Sin et al., 2014)

นอกจากนี้การออกแบบอุปกรณ์ให้มีระยะเวลาการใช้งานที่ยาวนานต่อการชาร์จแบตเตอรี่ 1 ครั้งส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพของผู้สูงอายุมากกว่ารูปลักษณ์ หรือการแสดงผลที่สวยงาม โดยผู้สูงอายุมองว่าการแสดงผลหากมีลูกเล่น หรือใช้สีสันทันที่สามารถส่งผลต่อระยะเวลาการทำงานของแบตเตอรี่ทำให้หมดเร็วขึ้น ก็แสดงผลแบบเรียบง่ายที่สามารถแสดงผลได้ชัดเจนดีกว่า เช่น การแสดงผลแบบขาวดำ (Monotone) โดยระยะเวลาการใช้งานต่อการชาร์จแบตเตอรี่หนึ่งครั้งควรใช้งานได้อย่างน้อย 3 – 5 วันเป็นอย่างน้อย และยังสามารถใช้งานได้ยาวนานยิ่งดี

จะเห็นได้ว่าผู้สูงอายุให้ความสำคัญต่อการใช้พลังงานของอุปกรณ์มากกว่าความสวยงาม เนื่องจากหากอุปกรณ์ดังกล่าวใช้พลังงานจนหมดก็ไม่สามารถทำอะไรได้ ทำให้ผู้สูงอายุหมดโอกาสที่จะใช้งานอุปกรณ์ในช่วงเวลานั้น นอกจากการออกแบบให้อุปกรณ์ใช้งานได้ยาวนานแล้วจึงควรคำนึงถึงระยะเวลาและวิธีการในการชาร์จพลังงานด้วย โดยควรที่จะชาร์จได้รวดเร็วและไม่ยุ่งยากควบคุมกันไป

4.4.4 ปัจจัยด้านทัศนคติ

ในการเลือกใช้งานอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีในผู้สูงอายุนั้นจำเป็นที่จะต้องสร้างทัศนคติที่ดีต่อการใช้งานให้ผู้สูงอายุตระหนักก่อน เนื่องด้วยโดยปกติแล้วกรณีนี้ที่ผู้ใช้งานไม่มีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีเลยหากพบว่าเทคโนโลยีดังกล่าวยากเกินความเข้าใจก็จะปฏิเสธการใช้งาน

(Buenaflor & Kim, 2015) แต่หากมีทัศนคติที่ดีก็มีแนวโน้มที่จะเลือกใช้งาน ซึ่งถือได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นของการยอมรับในตัวอุปกรณ์ได้ไม่ยากนัก

การสร้างทัศนคติที่ดีเพื่อให้ผู้สูงอายุต้องการที่จะใช้งานอุปกรณ์แล้วนั้นนอกจากการสร้างความตระหนักรู้ถึงคุณค่า และประโยชน์จากการใช้งานแล้ว ควรที่จะออกแบบอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับการใช้งานในผู้สูงอายุด้วย การออกแบบวิธีการใช้งานจึงควรออกแบบให้ผู้สูงอายุสามารถนำประสบการณ์ หรือความคุ้นเคยในอดีตมาเชื่อมโยงกับสิ่งที่กำลังเรียนรู้ เพื่อสร้างทัศนคติในการใช้งานเชิงบวกและลดความหวาดระแวงต่อการใช้งานอุปกรณ์หรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่ไม่คุ้นเคยให้กับผู้สูงอายุ (Imamura, 2014) ซึ่งการมีประสบการณ์จากการใช้เทคโนโลยีถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้สูงอายุเกิดการยอมรับการใช้งาน (Heinz, 2013) การออกแบบจึงควรให้ความสำคัญทางด้านความรู้สึกของผู้ใช้งาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้สูงอายุถือได้ว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ผู้สูงอายุเกิดทัศนคติเชิงบวก และสามารถใช้อุปกรณ์ได้อย่างมีความสุข

ในปัจจุบันผู้สูงอายุเริ่มมีทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยีมากขึ้นเห็นได้จากอัตราการเติบโตของผู้สูงอายุที่ใช้งานอินเทอร์เน็ตมีแนวโน้มสูงขึ้นจากปี พ.ศ. 2555 ที่ร้อยละ 6.2 มาเป็น 13.8 ในปี พ.ศ. 2559 (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2559) และความคุ้นเคยจากการใช้ Smart Phone ทั้งนี้แม้ว่าผู้สูงอายุจะยอมรับในเทคโนโลยีแล้ว แต่ก็มักไม่กล้าใช้งานเนื่องด้วยกลัวถูกมองว่าไม่มีความรู้ และอับอายหากใช้งานไม่ถูกต้อง (Imamura, 2014) แต่จากการสัมภาษณ์เชิงลึกในกลุ่มผู้สูงอายุกลับพบว่าส่วนใหญ่ผู้สูงอายุยังมีความอยากรู้ อยากลอง และกล้าที่จะใช้งานอุปกรณ์สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพแม้ว่าจะไม่เคยใช้งานมาก่อน เนื่องจากตระหนักถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการนำมาใช้ในการดูแลสุขภาพ

ดังนั้นการสร้างทัศนคติที่ดีผ่านการสร้างความตระหนักให้ผู้สูงอายุเกิดการรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้งานอุปกรณ์ ร่วมกับการออกแบบให้มีความง่าย สามารถนำประสบการณ์ในอดีตมาเป็นตัวช่วยในการเรียนรู้ได้ง่าย ก็จะเป็นเป็นช่องทางที่จะสามารถให้ผู้สูงอายุเกิดการเลือกใช้งานอุปกรณ์ได้ไม่ยากนัก

4.4.5 ปัจจัยอื่น ๆ

4.4.5.1 ความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัย

ผู้สูงอายุโดยส่วนใหญ่มักมีความกังวลเกี่ยวกับความปลอดภัยและสิทธิส่วนบุคคลทางด้านข้อมูลจากการใช้เทคโนโลยี เนื่องด้วยการเข้ามาของเทคโนโลยีนั้นทำให้ผู้สูงวัยเกิดความรู้สึกไม่ปลอดภัย และละเมิดสิทธิความเป็นส่วนตัว เช่น เทคโนโลยี Home monitoring แต่ทั้งนี้หากเทคโนโลยีดังกล่าวสามารถช่วยให้ผู้สูงอายุเกิดความรู้สึกสบายใจและปลอดภัยก็ยินดีที่จะยอมรับเทคโนโลยีนั้น (Peek et al., 2014)

เมื่อพิจารณาปัจจัยดังกล่าวกับการใช้อุปกรณ์สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพในผู้สูงอายุ ความเสี่ยงทางด้านความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยเป็นปัจจัยที่ผู้สูงอายุไม่ได้คำนึงถึงมากนักเมื่อเปรียบเทียบกับประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้งาน (Wild et al., 2008) เนื่องด้วยผู้สูงอายุจะมีความกังวลเกี่ยวกับด้านความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยหากเฉพาะการใช้งานที่เกี่ยวข้องกับด้านธุรกรรมเท่านั้น โดยมองว่าหากเกิดการรั่วไหลของข้อมูลสุขภาพที่เกิดจากใช้งานสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพ เช่น อัตราการเต้นหัวใจ จำนวนแคลอรี่ที่ใช้งาน ก็ไม่สามารถสร้างความเสียหายต่อทรัพย์สินของตนได้

จากผลการสัมภาษณ์อาจกล่าวได้ว่าผู้สูงอายุยังมีความเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิ์ทางด้านความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลน้อยเกินไป เนื่องด้วยอันตรายที่เกิดจากภัยคุกคามทางไซเบอร์ไม่ได้มีแค่เพียงการทำเพื่อสร้างความเสียหายต่อทรัพย์สินเท่านั้น เช่น การเผยแพร่ข้อมูลที่ไม่เป็นจริงหรือไม่เหมาะสม เพื่อทำลายความน่าเชื่อถือ ก่อให้เกิดความเข้าใจผิด (Abusive Content) การถูกเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ได้รับอนุญาต (Unauthorized Access) เป็นต้น (สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, 2559) ซึ่งแม้ว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่อาจไม่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับปัจจัยนี้ แต่การออกแบบที่ดีควรที่จะคำนึงถึงปัจจัยนี้ร่วมด้วยเพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต โดยต้องอยู่บนพื้นฐานที่สามารถใช้งานง่ายและไม่สร้างความยุ่งยากให้กับผู้สูงอายุ

4.4.5.2 อิทธิพลจากสังคม

แม้ว่าผู้สูงอายุจะรับรู้ถึงประโยชน์ของอุปกรณ์มากเพียงใดก็ไม่เพียงพอที่จะสร้างแรงจูงใจให้ผู้สูงอายุต้องการที่จะใช้งานอุปกรณ์ได้ เนื่องด้วยทัศนคติของผู้สูงอายุมักเน้นทางด้านแก้ไขมากกว่าป้องกัน ซึ่งเห็นได้จากผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวมีความต้องการที่จะใช้งานอุปกรณ์มากกว่าผู้ที่ไม่ได้มีโรคประจำตัว จึงควรหาแนวทางที่สามารถสร้างแรงจูงใจในการใช้งาน นอกจากการออกแบบลักษณะอุปกรณ์ให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานและสร้างความพึงพอใจให้กับผู้สูงอายุแล้ว ปัจจัยอื่นที่สามารถเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้สูงอายุยอมรับการใช้งาน ได้แก่ อิทธิพลทางสังคม ซึ่งในบางครั้งมีความสำคัญต่อผู้สูงอายุที่จะเป็นตัวกระตุ้นแรงจูงใจในการเลือกใช้สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพมากกว่าปัจจัยการออกแบบ เช่น คำแนะนำการเลือกใช้อุปกรณ์จากบุคคลรอบข้าง และหากบุคคลรอบข้างนั้นมีอิทธิพลต่อผู้สูงอายุสูง ผู้สูงอายุก็มักจะคล้อยตามและทำตามได้โดยง่าย (Ajzen, 1991) เห็นได้จากการที่ผู้สูงอายุจะเลือกใช้ Smart Phone โดยคำแนะนำจากลูกหลาน พนักงานขายสินค้า หรือการเลือกซื้อสินค้าเพราะดาราโฆษณา เป็นต้น

ปัจจุบันปัญหาการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุในประเทศไทยถือเป็นเรื่องที่รัฐบาลควรให้ความสำคัญ จากทฤษฎี Theory of planned behavior (Ajzen, 1991) จะเห็นได้ว่าสังคมมีผลต่อการตัดสินใจในการแสดงพฤติกรรม การที่ภาครัฐจะให้การสนับสนุนในการให้ผู้สูงอายุใช้สายรัดข้อมือเพื่อดูแลสุขภาพตามนโยบายแผนผู้สูงอายุแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (2552) ยุทธศาสตร์ด้าน

การส่งเสริมผู้สูงอายุ โดยส่งเสริมความรู้ด้านการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกัน และดูแลตนเอง ซึ่งการสนับสนุนการใช้งานสายรัดข้อมือในผู้สูงอายุจะสามารถช่วยลดภาระของผู้สูงอายุทางด้านค่าใช้จ่ายในการซื้ออุปกรณ์ได้ เนื่องด้วยผู้สูงอายุบางคนยังมองว่าการใช้สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพเป็นเรื่องสิ้นเปลือง และไม่จำเป็น อีกทั้งมองว่ายังมีสุขภาพยังแข็งแรง จึงไม่จำเป็นที่จะนำสายรัดข้อมือมาใช้ในการดูแลสุขภาพ

ในปัจจุบันประเทศสิงคโปร์ได้มีการนำนโยบายในลักษณะดังกล่าวมาดำเนินการแล้วภายใต้โครงการ “National Step Challenge” ซึ่งเป็นโครงการเกี่ยวกับการณรงค์ให้ประชาชนออกกำลังกายโดยการเดินมากขึ้นโดยใช้สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพเป็นอุปกรณ์ตรวจวัด โดยรัฐบาลจะแจกสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพให้กับประชาชนผู้สนใจเข้าร่วมโครงการโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และหากเดินได้ครบตามเป้าหมายในแต่ละวันก็จะได้รับคะแนนสะสม ซึ่งคะแนนดังกล่าวสามารถนำไปแลกเป็นเงินได้ (ดอลลาร์สิงคโปร์) อีกทั้งสามารถร่วมลุ้นรับของรางวัลอื่น ๆ ได้อีก เช่น ทริปท่องเที่ยว นอกจากนี้ยังมีการออกแบบโครงการโดยการนำหลัก Gamification มาร่วมด้วย กล่าวคือในบางครั้งการเดินในแต่ละวันอาจทำได้ไม่ถึงเป้าหมาย ทางรัฐบาลจึงได้จัดนำ QR Code ไปติดตั้งตามสวนสาธารณะต่าง ๆ เพื่อให้ประชาชนสามารถมา scan และเก็บคะแนนพิเศษได้ จากการทำโครงการดังกล่าวมีผู้ให้ความสนใจเป็นจำนวนมาก โดยปัจจุบันโครงการนี้ได้ดำเนินการเป็นปีที่ 3 แล้ว (“National Steps Challenge™ Community Challenge 2017,” 2017) ซึ่งหากรัฐบาลไทยสามารถนำแนวคิดนี้มาประยุกต์ใช้ โดยนำร่องที่ผู้สูงอายุก็จะเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้สูงอายุใส่ใจในสุขภาพมากขึ้นได้



ภาพที่ 4.3 โครงการ National Steps Challenge Season3 ของประเทศสิงคโปร์

ปัจจัยการออกแบบเป็นสิ่งที่ควรคำนึงถึงเพื่อสร้างแรงจูงใจให้ผู้สูงอายุเกิดความต้องการที่จะใช้งานอุปกรณ์ แต่หลังจากที่ผู้สูงอายุเกิดการยอมรับการใช้งานอุปกรณ์แล้ว มักมีปัญหา

จากการใช้งานตามมา การสร้างช่องทางการดูแล (Customer Care) ที่เข้าใจพฤติกรรมการใช้งานของผู้สูงอายุ และสามารถให้ความช่วยเหลือได้อย่างทันท่วงทีก็เป็นสิ่งหนึ่งที่จะสามารถรักษาความสัมพันธ์และสร้างความรู้สึกรักอันดีระหว่างผู้ใช้และสร้างทัศนคติที่ดีทั้งต่อตัวอุปกรณ์และผู้ผลิตได้



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาเรื่องปัจจัยการยอมรับการใช้งานสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพในผู้สูงอายุ เพื่อหาถึงปัจจัยการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ สามารถสรุปผลโดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- 1) สรุปผลปัจจัยการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ
- 2) ข้อจำกัดของงานวิจัย
- 3) ข้อเสนอแนะของงานวิจัย

5.1 สรุปผลการวิจัยการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ

จากการศึกษาปัจจัยการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุนั้น เป็นการศึกษาจากปัจจัยการยอมรับสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพในผู้สูงอายุและนำมาวิเคราะห์เพื่อหาประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ โดยวัตถุประสงค์เพื่อแนะนำแนวทางการออกแบบอุปกรณ์สวมใส่ที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุให้กับผู้ผลิตหรือผู้ที่สนใจเข้ามาดำเนินกิจการในธุรกิจนี้ อีกทั้งเป็นข้อมูลให้กับผู้ที่ต้องการเลือกสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมมาช่วยดูแลผู้สูงอายุ โดยได้ทำการศึกษาเชิงคุณภาพ ผ่านการทบทวนวรรณกรรมจากทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากแหล่งงานวิจัยที่น่าเชื่อถือ และเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้สูงอายุในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 10 คน ที่มีอายุระหว่าง 61 – 65 ปี เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยและตัวแปรต่าง ๆ ที่สอดคล้องต่อการยอมรับการใช้สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพ อีกทั้งใช้ตัวอย่างอุปกรณ์สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพของ Fitbit รุ่น Charge2 เพื่อนำมาเป็นอุปกรณ์ต้นแบบในการทำให้ผู้สัมภาษณ์เห็นภาพด้านรูปลักษณะ ขนาด และความสามารถของอุปกรณ์ เพื่อนำมาเปรียบเทียบถึงความเหมาะสมและการยอมรับการใช้งานผ่านมุมมองของผู้ให้สัมภาษณ์ โดยประเด็นที่นำมาสัมภาษณ์ ได้แก่ ข้อคำถามเกี่ยวกับบุคคล ข้อมูลทั่วไป เช่น เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ และข้อคำถามเกี่ยวกับปัจจัยในการเลือกใช้สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพ โดยได้รวบรวมและดำเนินการเก็บข้อมูลเมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2560 จนถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2561 รวมเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งสิ้น 2 เดือน

เมื่อนำผลมาวิเคราะห์ข้อมูลแล้วพบว่าผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวมีความต้องการใช้งานสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพมากกว่าผู้ที่มีสุขภาพแข็งแรง อีกทั้งปัจจัยการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุนั้นสามารถสรุปได้ ดังนี้

ตารางที่ 5.1

สรุปปัจจัยที่เหมาะสมในการออกแบบอุปกรณ์สายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ

ปัจจัยที่เหมาะสมในการออกแบบ	รายละเอียด
ด้านการใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้งานง่าย - ง่ายต่อการเรียนรู้ - วิธีการเรียนรู้การใช้งานที่สะดวก เช่น การมีผู้สอน คู่มือ คลิปวิดีโอ - TUI ควบคู่ไปกับ Touch Screen - มีเฉพาะฟังก์ชันสุขภาพ
ด้านราคา	<ul style="list-style-type: none"> - มีความคุ้มค่า - คุณภาพเหมาะสม
ด้านลักษณะอุปกรณ์	<ul style="list-style-type: none"> - ขนาดเหมาะสมกับข้อมือของแต่ละเพศ - น้ำหนักเบา - หน้าจอแสดงผลได้ชัดเจน - รูปทรงเรียบง่าย - ดูแลรักษาง่าย - คงทน กันน้ำ กันกระแทก - แบตเตอรี่ยาวนาน
ด้านทัศนคติ	ออกแบบให้สอดคล้องกับประสบการณ์ของผู้ใช้เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีเพื่อให้เกิดการยอมรับการใช้งาน

5.1.1 ปัจจัยด้านการใช้งาน

ในการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพสิ่งที่ควรคำนึงถึงคือประเด็นด้านการใช้งานง่ายเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากผู้สูงอายุนั้นจะมีความสามารถในการเรียนรู้ที่ลดลงเมื่อเทียบกับวัยรุ่น โดยหากอุปกรณ์ใช้งานยากก็จะทำให้ผู้สูงอายุเกิดทัศนคติด้านลบต่ออุปกรณ์ อีกทั้งการมีฟังก์ชันที่มากเกินไปก็ส่งผลความรู้สึกต่อการใช้งาน โดยผู้สูงอายุจะต้องจดจำการใช้งานของแต่ละฟังก์ชัน ซึ่งในบางครั้งก็ไม่สามารถจำได้หมด จึงควรมีฟังก์ชันนาฬิกาพื้นฐานและที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพเท่านั้น ได้แก่ วัดอัตราการเต้นของหัวใจ การหลับ นับก้าว วัดระยะทาง วัดแคลอรี การแจ้งเตือนเกี่ยวกับสุขภาพ นอกจากนี้เพื่อไม่ให้มีผลกระทบต่อราคาแล้วก็จะช่วยให้ผู้สูงอายุไม่ต้องเรียนรู้วิธีการใช้งานในฟังก์ชันที่ไม่จำเป็นอีกด้วย

การเรียนรู้วิธีการใช้งานในผู้สูงอายุถือเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ทางผู้ออกแบบควรให้ความสำคัญ นอกจากการจัดทำคู่มือ และ Clip VDO สาธิตการทำงาน ที่เป็นช่องทางที่จะช่วยให้ผู้สูงอายุเข้าใจถึงเพื่อเป็นแหล่งการเรียนรู้ด้วยตนเองแล้ว การมีผู้สอนวิธีการใช้งานโดยตรงก็เป็น

ปัจจัยสำคัญ โดยผู้ผลิตสายรัดข้อมือควรมีพนักงานขายที่สามารถให้บริการสอนหรือให้คำปรึกษากรณีผู้สูงอายุต้องการความช่วยเหลือ เนื่องด้วยการมีผู้ให้ความช่วยเหลือโดยตรงเป็นข้อสำคัญที่ผู้สูงอายุให้การคำนึงถึง

เนื่องด้วยประสิทธิภาพในการเรียนรู้และความสามารถในการจดจำลดลงกว่าวัยผู้ใหญ่ หรือวัยรุ่น การออกแบบวิธีการใช้งานอุปกรณ์ควรออกแบบให้เป็น TUI (Tangible User interfaces) โดยใช้ 1 ปุ่มควบคุมการทำงานในทุกฟังก์ชัน เนื่องด้วยผู้สูงอายุเติบโตมาพร้อมกับการใช้งานแบบปุ่มกด ซึ่งจะสามารถสร้างความคุ้นเคยและความรวดเร็วในการเรียนรู้ได้โดยง่าย ทั้งนี้การนำระบบแบบ Touch screen มาใช้ในการออกแบบร่วมด้วยถือว่าเป็นการสร้างให้อุปกรณ์มีความทันสมัยเพิ่มมูลค่าให้กับผู้ใช้งาน เนื่องด้วยผู้สูงอายุในปัจจุบันเริ่มมีความคุ้นเคยเกี่ยวกับการใช้งานด้วยวิธี Touch Screen จากการใช้ Smart Phone ซึ่งจะทำให้ผู้สูงอายุเรียนรู้การใช้งานได้โดยไม่ยากนัก นอกจากนี้ควรเพิ่มระบบกันการใช้งาน (lock) ลงมาในอุปกรณ์ด้วยเพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งานโดยไม่ได้ตั้งใจ

5.1.2 ปัจจัยด้านราคา

ราคาเป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ผู้สูงอายุตัดสินใจที่จะเลือกใช้งานอุปกรณ์หรือไม่ การออกแบบจึงควรคำนึงถึงความสามารถในการใช้งานของผู้สูงอายุด้วย ทั้งนี้แม้ว่าปัจจัยด้านราคาจะเป็นแรงจูงใจที่จะทำให้ผู้สูงอายุเลือกใช้งานอุปกรณ์แต่ก็ไม่ได้เป็นปัจจัยสำคัญที่สุด เนื่องด้วยผู้สูงอายุยังคำนึงถึงความคุ้มค่า ควบคู่ไปกับราคา เช่น หากราคาแพงแต่สามารถใช้งานได้ยาวนาน เสียหายยาก ก็เป็นแรงจูงใจให้ผู้สูงอายุเลือกใช้มากกว่าอุปกรณ์ที่ราคาถูกแต่ไม่มีความคงทน

5.1.3 ปัจจัยด้านลักษณะอุปกรณ์

การออกแบบลักษณะอุปกรณ์ควรออกแบบเพื่อเป็นทางเลือกให้เหมาะสมในแต่ละเพศเนื่องจากขนาดข้อมือไม่เท่ากัน ความเหมาะสมของรูปลักษณ์จึงต่างกัน ควรออกแบบให้พอดีกับข้อมือของแต่ละเพศ ไม่เล็ก หรือใหญ่จนเกินไป ขนาดหน้าจควรอยู่ที่ประมาณ 3.8 – 4.0 เซนติเมตร น้ำหนักเบา การแสดงผลทางหน้าจอต้องชัดเจน การแสดงผลจะเป็นการแสดงผลแบบสีหรือขาวดำก็ได้ แต่ต้องประหยัดพลังงาน โดยอุปกรณ์ควรใช้งานได้อย่างน้อย 3 – 5 วันต่อการชาร์จแบตเตอรี่ 1 ครั้ง หรือยาวนานกว่า นอกจากนี้ควรมีระบบป้องกันการใช้งาน กันน้ำ กันกระแทก เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นจากความไม่ตั้งใจ อีกทั้งควรสามารถทำความสะอาดได้ง่าย

5.1.4 ปัจจัยด้านทัศนคติ

การออกแบบควรให้ความสำคัญทางด้าน การสร้างความรู้สึกเชิงบวกของผู้ใช้งานที่มีต่ออุปกรณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้สูงอายุถือได้ว่าเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ผู้สูงอายุเกิดการยอมรับและสามารถใช้อุปกรณ์ได้อย่างมีความสุข การสร้างทัศนคติที่ดีผ่านการสร้างความตระหนักให้ผู้สูงอายุรับรู้ถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการใช้งานอุปกรณ์ ร่วมกับการออกแบบให้

สามารถนำประสบการณ์ในอดีตมาเป็นตัวช่วยในการเรียนรู้ ก็จะเป็นเป็นช่องทางที่จะสามารถให้ผู้สูงอายุเกิดการยอมรับอุปกรณ์ได้ไม่ยากนัก

ในบางครั้งปัจจัยการออกแบบอาจไม่เพียงพอต่อการสร้างแรงจูงใจในการทำงานให้กับผู้สูงอายุได้ ทั้งนี้หากมีการสนับสนุนจากปัจจัยภายนอก เช่น สังคม หรือภาครัฐ ที่มีการออกนโยบายสนับสนุนการใช้งานสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพให้กับผู้สูงอายุ ก็จะเป็นส่วนสำคัญที่จะสร้างแรงจูงใจให้ผู้สูงอายุหันมาใช้อุปกรณ์ดังกล่าวในการดูแลสุขภาพได้โดยง่าย

5.2 ข้อจำกัดของงานวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ได้สัมภาษณ์กลุ่มผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครเพียง 10 คน มีอายุระหว่าง 60 – 65 ปี รายได้และระดับการศึกษาค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยของผู้สูงอายุในประเทศไทย ซึ่งไม่ครอบคลุมถึงกลุ่มผู้สูงอายุได้ทั้งหมด

5.3 ข้อเสนอแนะของงานวิจัย

แบ่งเป็นข้อเสนอแนะ ดังนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้พัฒนา

5.3.1.1 นอกจากประเด็นในการออกแบบสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพแล้วควรคำนึงถึงการดูแลผู้ใช้งานหลังการขายเพื่อสร้างความเชื่อมั่นและความสบายใจในการใช้งานในกรณีที่เกิดปัญหาให้กับผู้สูงอายุ

5.3.1.2 ควรออกแบบ application ที่ใช้ร่วมกับสายรัดข้อมือเพื่อสุขภาพให้เอื้อต่อการใช้งานของผู้สูงอายุโดยสามารถนำปัจจัยที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้มาประยุกต์ใช้

5.3.1.3 รัฐบาลสามารถนำมาเป็นข้อมูลในการจัดซื้ออุปกรณ์ที่เหมาะสมเพื่อนำมาใช้ในการสนับสนุนนโยบายในการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุได้

5.3.2 ข้อเสนอแนะทางวิชาการ

งานวิจัยครั้งนี้ได้สัมภาษณ์กลุ่มผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร และมีอายุระหว่าง 60 – 65 ปี ซึ่งหากสามารถดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มผู้สูงอายุที่อาศัยในเขตพื้นที่อื่น หรือช่วงอายุที่มากกว่านี้อาจทำให้ได้ผลลัพธ์ที่แตกต่าง และสามารถอ้างอิงได้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

- กลุ่มระเบียบวิธีสถิติ สำนักนโยบายและวิชาการสถิติ สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (ม.ป.ป.) *เทคนิคการสุ่มตัวอย่างและการประมาณค่า*. กรุงเทพฯ: สำนักงานสถิติแห่งชาติ.
- กวีพงษ์ เลิศวัชรา, และกาญจนาศักดิ์ จารุปาน. (2555). *การศึกษาค้นคว้าและการเรียนรู้เทคโนโลยีของผู้สูงอายุ*. กรุงเทพฯ: วิทยาลัยนวัตกรรม มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2552). *สถิติสำหรับงานวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กึ่งกาญจน์ พิจักขณา. (2558). *ปัจจัยการออกแบบอินเทอร์เฟซ (Interface) ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้สูงอายุ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขา ศึกษาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- จิระประภา อัครบวร. (2544). *การวิจัยเชิงกรณีศึกษาเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และองค์การ (Case Study as a Research Method for Human Resource and Organization Development)*. กรุงเทพฯ: โครงการสนับสนุนงานวิจัยโดยสำนักวิจัยสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- दनัย วาณิชยานุเคราะห์, ศิริวรรณ อนันต์โท, และสันทัต ทองรินทร์ (2560). *กระบวนการยอมรับอินเทอร์เน็ตเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ*. นนทบุรี: คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- ปรีศรา จักรแก้ว. (2556). *รูปแบบการสื่อสารกับระบบอัตโนมัติผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบทั่วไปที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุในประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- แผนผู้สูงอายุแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2545 - 2564). (2552). ฉบับปรับปรุง ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: คณะกรรมการผู้สูงอายุแห่งชาติ กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์.
- พิชามญชุ์ อุดลวิทย์. (2556). *ปัจจัยที่ส่งผลต่อการแบ่งปันความรู้ตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน Executive Journal*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน). *Cyber Security Survey 2016*. กรุงเทพฯ: สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ (องค์การมหาชน) กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ และสถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. (2552). *ร่วมฉลองหนึ่งร้อยปีสำมะโนประชากรประเทศไทย สำมะโนประชากรและเคหะ ปี พ.ศ. 2553*:

- นับคนในประเทศครั้งที่ 11 ประเทศไทยได้อะไรจากการทำสำมะโนประชากรและเคหะ.
กรุงเทพฯ: คณะกรรมการกิจการเด็ก เยาวชน สตรี ผู้สูงอายุและผู้พิการ.
- สิงหะ ฉวีสุข, และสุนันทา วงศ์จตุรภัทร. (2555). ทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ.
KMITL Information Technology Journal, (Jan. – Jun. 2012), ไม่ปรากฏเลข
หน้า.
- สุภาภรณ์ วรอรุณ, อาคม โพธิ์สุวรรณ และรัตนา แสงสว่างโชติ. (2558). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้
เทคโนโลยีเพื่อการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุ จังหวัดสุพรรณบุรี. สุพรรณบุรี: วิทยาลัย
พยาบาลบรมราชชนนี สุพรรณบุรี.
- เอี่ยมพร หลินเจริญ. (2554). เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ. *วารสารการวิจัยผลการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 17(1), 17 – 29.
- Abbate, S., Avvenuti, M., & Light, J. (2014). Usability Study of a Wireless Monitoring System among Alzheimer's Disease Elderly Population. *Int J Telemed Appl*, 617495. doi:10.1155/2014/617495
- Ajzen, Icek. (1991). The theory of planned behavior . *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Buenafior, Cherrylyn, & Kim, Hee-Cheol. (2015). Six human factors to acceptability of wearable computers. *International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering*, 8(3), 103-113.
- Chen, K., & Chan, A. H. (2013). Use or non-use of gerontechnology: A qualitative study. *Int J Environ Res Public Health*, 10(10), 4645-4666.
doi:10.3390/ijerph10104645
- Heinz, Melinda. (2013). Exploring predictors of technology adoption among older adults. (3566010 Ph.D.), Iowa State University, Ann Arbor. Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/1416445533?accountid=42455>
ProQuest Dissertations & Theses Global database.
- How to wear a watch. (2018). Wiki How. Retrieved from <https://www.wikihow.com/Wear-a-Watch>
- Imamura, Patrick Glenn. (2014). The role of technology in older adult healthcare: A content analysis of existing literature. (1527956 M.S.W.), California State University, Long Beach, Ann Arbor. Retrieved from

- <https://search.proquest.com/docview/1552917318?accountid=42455>
ProQuest Dissertations & Theses Global database.
- Imamura, Patrick Glenn. (2015). The role of technology in older adult healthcare: A content analysis of existing literature. (B.A.), California State University, Dominguez Hills.
- Kim, Kyung O. (2012). The Emotional Responses of Older Adults to New Technology. (3633572 Ph.D.), University of Illinois at Urbana-Champaign, Ann Arbor.
Retrieved from
<https://search.proquest.com/docview/1563254897?accountid=42455>
ProQuest Dissertations & Theses Global database.
- Lai, P. C. (2017). The literature review of technology adoption models and theories for the novelty technology. *Journal of Information Systems and Technology Management*, 14(1). doi:10.4301/s1807-17752017000100002
- Lewis, Joanna E. & Neider, Mark B. (2017). Designing Wearable Technology for an Aging Population. *Ergonomics in Design*, July, 4-10.
- Liu, Siwen. (2013). Effects of Early Experiences with Interaction Style on Usability and Acceptance of New Technologies by Older Adults: A Generation-Oriented Approach. (3575640 Ph.D.), North Carolina State University, Ann Arbor.
Retrieved from
<https://search.proquest.com/docview/1459434284?accountid=42455>
ProQuest Dissertations & Theses Global database.
- Maslow, Abraham Harold. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*. 50(4), 370-396.
- MGR Online. (2559). *รบ.เพิ่มงบดูแล “คนแก่” อีก 300 ล.บาท มอบ สปสช.พัฒนาระบบดูแล.*
สืบค้นจาก<http://www.manager.co.th/QOL/viewnews.aspx?NewsID=9590000128204>
- Mihailidis, A., Cockburn, A., Longley, C., & Boger, J. (2008). The acceptability of home monitoring technology among community-dwelling older adults and baby boomers. *Assist Technol*, 20(1), 1-12. doi:10.1080/10400435.2008.10131927
- National Steps Challenge™ Community Challenge 2017. (2017). Retrieved from
<https://www.healthhub.sg/programmes/124/community-challenge>

- Patrick, Annie Y. (2016). Baby Bommer Adoption of Healthcare Apps. Retrieved from <http://thescholarship.ecu.edu/handle/10342/5354>
- Peek, S. T., Wouters, E. J., Van Hoof, J., Luijkx, K. G., Boeije, H. R., & Vrijhoef, H. J. (2014). Factors influencing acceptance of technology for aging in place: a systematic review. *Int J Med Inform*, 83(4), 235-248. doi:10.1016/j.ijmedinf.2014.01.004
- Pinheiro, Cristina and Da Silva, Fernando Moreira. (2012). Colour, vision and ergonomics. *Work*, 41, 5590 – 5593.
- Plattner, Hasso. (2010). An Introduction to Design Thinking Process Guide. Retrieved from <https://deakin.rl.talis.com/items/63966983-410B-0A0E-DEAA-6708F258E379.html>
- Renaud, Karen, & Van Biljon, Judy. (2008). Predicting technology acceptance and adoption by the elderly: A qualitative study. SAICSIT Conference Paper.). doi:10.1145/1456659.1456684.
- Sin, Aw Kien, Ahmad, Azlina, Zaman, Halimah Badioze, & Sulaiman, Riza. (2014). A wearable device for the elderly: A case study in Malaysia. Proceedings of the 6th International Conference on Information Technology and Multimedia at UNITEN: Cultivating Creativity and Enabling Technology Through the Internet of Things, ICIMU 2014. DOI: 10.1109/ICIMU.2014.7066652
- Steele, R., Lo, A., Secombe, C., & Wong, Y. K. (2009). Elderly persons' perception and acceptance of using wireless sensor networks to assist healthcare. *Int J Med Inform*, 78(12), 788-801. doi:10.1016/j.ijmedinf.2009.08.001
- Tamura, Toshiyo, Maeda, Yuka, Sekine, Masaki, & Huang, Ming. (2016). The role of wearable monitor for healthcare. *Advances in Science and Technology*, 100, 159-165. doi:10.4028/www.scientific.net/AST.100.159
- Venkatesh, Viswanath, Morris, Michael G., Davis, Gordon B., & Davis, Fred D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view1. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.

- Wild, K., Boise, L., Lundell, J., & Foucek, A. (2008). Unobtrusive in-home monitoring of cognitive and physical health: Reactions and perceptions of older adults. *J Appl Gerontol*, 27(2), 181-200. doi:10.1177/0733464807311435
- Wu, Yu Andy, & Slyke, Craig Van. (2005). Interface Complexity and Elderly Users: Revisited. *SAIS*, 289-294.



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวณัฐนิชา บุญปริตร
วุฒิการศึกษา	ปีการศึกษา 2554: วิทยาศาสตร์บัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ตำแหน่ง	Specialist – Product Consultant ฝ่ายพัฒนาระบบหลักทรัพย์ บริษัทพีวีวีลชีลูชั่นส์ จำกัด
ประสบการณ์ทำงาน	พ.ศ. 2555 – ปัจจุบัน : Specialist – Product Consultant บริษัทพีวีวีลชีลูชั่นส์ จำกัด

