

การศึกษาการใช้งานสายรัดข้อมืออัจฉริยะในการวัดผลทางสุขภาพ เพื่อพัฒนาต้นแบบแพลตฟอร์มดิจิทัล “แอปพลิเคชันसानสุข”

ชูจิต ตริรัตน์พันธ์¹, วชิรศักดิ์ วาณิชชา¹, บัณฑิต วรรณภา¹, สายชล ใจเย็น¹, พรชัย มงคลนาม¹,
ชนัญชิตา หงษ์รัตนภรณ์¹, ชนาภานต์ ศรีชัยวัฒน์¹, โสภิษฐา ธัญประทีป¹, นลินี เรืองฤทธิศักดิ์²

¹ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร

² สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้งานสายรัดข้อมืออัจฉริยะในการวัดผลทางสุขภาพ และพัฒนาต้นแบบแพลตฟอร์มดิจิทัล “แอปพลิเคชันसानสุข” โดยทดสอบการใช้งานร่วมกับกลุ่มตัวอย่าง 20 คน จาก 6 ภูมิภาค เป็นเวลา 7 วัน ผ่านการทดลองใช้สายรัดข้อมืออัจฉริยะและต้นแบบสายรัดข้อมือร่วมกับแอปพลิเคชันसानสุข พร้อมทั้งสัมภาษณ์เชิงลึก ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยสำคัญในการยอมรับการใช้งานประกอบด้วย (1) ความต้องการเชิงการใช้งานของสายรัดข้อมืออัจฉริยะ ได้แก่ ความทนทานต่อน้ำและการกันรอยขีดข่วน แบตเตอรี่ที่ใช้งานได้นาน การมองเห็นและใช้งานง่าย และการทำความสะอาดสะดวก ราคาที่เหมาะสมของสายรัดข้อมือควรอยู่ระหว่าง 1,000-2,000 บาท และ (2) ความต้องการเชิงอารมณ์และคุณค่าต่อสายรัดข้อมืออัจฉริยะและแอปพลิเคชันसानสุข ได้แก่ การเป็นผู้ช่วยดูแลสุขภาพส่วนตัว การสร้างความภาคภูมิใจเมื่อบรรลุเป้าหมาย และการเป็นสื่อกลางแสดงความห่วงใยในครอบครัว สำหรับแอปพลิเคชันसानสุข กลุ่มตัวอย่างพบว่า พีเจอาร์เดซบอร์ดภาพรวมสุขภาพ เฮอร์ตีซ้อยส์ และคอมมูนิตี้กิจกรรมสุขภาพ ช่วยสร้างความตระหนักรู้และแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพ แต่ควรปรับปรุงระบบการบันทึกข้อมูลอาหาร ความเสถียรของการเชื่อมต่อ และการแสดงผลข้อมูลย้อนหลัง การศึกษานี้ยังพบว่า บริบทการใช้ชีวิต วัฒนธรรมท้องถิ่น ความเชื่อทางศาสนา และสภาพแวดล้อมในชุมชนมีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพของผู้ใช้งาน ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาต่อคือ การพัฒนาระบบนิเวศสนับสนุนการทำงาน การจัดการข้อมูลสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ และการวางแผนสร้างคามยั่งยืนผ่านความร่วมมือของภาคีเครือข่าย

คำสำคัญ: แอปพลิเคชันสุขภาพ; สายรัดข้อมืออัจฉริยะ; พฤติกรรมสุขภาพ; สุขภาพองค์รวม; เทคโนโลยีสุขภาพ

วันรับ: 21 ต.ค. 2567

วันแก้ไข: 22 พ.ย. 2567

วันตอบรับ: 24 พ.ย. 2567

บทนำ

เมื่อโลกก้าวเข้าสู่ยุคดิจิทัล ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่ก้าวไกลช่วยให้เราสามารถใช้ชีวิตต่างๆ ได้อย่างสะดวกสบายมากขึ้น ในเรื่องของสุขภาพก็เช่นเดียวกัน ในปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีเข้ามาเป็นตัวช่วย เพื่อให้ทุกคนเข้าถึงการดูแล

สุขภาพได้ง่ายมากขึ้น⁽¹⁾ การเก็บข้อมูลสุขภาพเชิงพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน (behavioral data) ผ่านแอปพลิเคชันสุขภาพมีประโยชน์อย่างมากในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ใช้งาน เพราะแอปพลิเคชันเหล่านี้ช่วยให้ผู้ใช้สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านสุขภาพของตนเองได้อย่างใกล้ชิด โดยการแสดงข้อมูลที่เป็นรูปธรรมช่วยสร้างแรงจูงใจในการ

รักษาพฤติกรรมสุขภาพที่ดีอย่างต่อเนื่อง เพราะผู้ใช้งาน จะเห็นข้อมูลพฤติกรรมของตนเอง สามารถตระหนักถึง ผลกระทบและแนวโน้มที่ส่งผลต่อสุขภาพในทางบวก และทางลบ ทำให้สามารถวิเคราะห์และปรับแนวทางการ ใช้ชีวิตในอนาคตให้มีสุขภาพดีได้ การพัฒนาระบบที่สามารถ แนะนำรูปแบบการปรับพฤติกรรมที่เหมาะสม รวมทั้ง เป็นประโยชน์ในการป้องกันพฤติกรรมเสี่ยง และดูแล สุขภาพตนเองร่วมกับแพทย์เพื่อปรึกษาวิธีลดความเสี่ยง จากโรคต่างๆ ได้ทันเวลา

ปัจจุบันเทคโนโลยีสวมใส่ (wearable technology) ได้พัฒนาอย่างก้าวกระโดดในการดูแลสุขภาพ โดยมีอุปกรณ์ หลากหลายประเภท ตั้งแต่สายรัดข้อมือที่ติดตามการ เคลื่อนไหว (wristband) นาฬิกาอัจฉริยะ (smart watch) ไปจนถึงอุปกรณ์เฉพาะทางอย่างแว่นตาอัจฉริยะ (smart glasses) และแผ่นแปะอัจฉริยะ (smart patch) สำหรับผู้ป่วย เบาหวาน อุปกรณ์เหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริม- สุขภาพที่ดี ด้วยการติดตามกิจกรรมทางกาย การแจ้งเตือน เมื่อนั่งนานเกินไป และการเก็บข้อมูลสุขภาพสำคัญ เช่น อัตรา- การเต้นของหัวใจ คุณภาพการนอน และระดับความเครียด ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้เข้าใจสุขภาพของตนเองได้ดียิ่งขึ้น และสามารถ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดความเสี่ยงของโรคต่างๆ รวมทั้ง ความสามารถในการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นๆ ผ่านบลูทูธ หรือ Wi-Fi เข้าไปในแอปพลิเคชันสุขภาพในสมาร์ทโฟน ทำให้ การวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพทำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น นำไปสู่การดูแลสุขภาพเชิงป้องกันที่แม่นยำและเป็นระบบ⁽²⁾

แอปพลิเคชันสานสุข (SAANSOOK application) เป็นต้นแบบแพลตฟอร์มดิจิทัล (digital platform) สำหรับการติดตาม วัดประเมินผลพฤติกรรมสุขภาพ และแนวทางการ วิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพองค์รวมในรูปแบบแอปพลิเคชัน มือถือที่พัฒนาโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการ- สร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ร่วมกับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี- พระจอมเกล้าธนบุรี และภาคีเครือข่าย ด้วยฟังก์ชันแสดง สถานะร่างกายและความสมดุลของสุขภาพในแต่ละด้าน ที่สะท้อนผ่านชุดข้อมูลภาพรวมพฤติกรรมประจำวัน ทั้งการ รับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การนอน และการ ผ่อนคลาย⁽³⁾ โดยใช้เทคโนโลยีในการจัดเก็บข้อมูลและ ประเมินผลทางสุขภาพองค์รวมเบื้องต้นโดยทำการวิเคราะห์ ข้อมูลที่รวบรวมข้อมูลจากอุปกรณ์สวมใส่ (wearable

devices) ในด้านการดูแลสุขภาพและการติดตามสุขภาพ ส่วนบุคคล โดยเฉพาะสายรัดข้อมืออัจฉริยะ (wristband) และนาฬิกาอัจฉริยะ (smart watch) ช่วยให้ผู้ใช้เข้าใจ ภาวะสุขภาพของตัวเองมากขึ้น และสามารถปรับเปลี่ยน พฤติกรรมให้เหมาะสม เพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดโรค ไม่ติดต่อเรื้อรังต่างๆ (non-communicable diseases; NCDs) เช่น โรคหัวใจ โรคอ้วน เบาหวาน เป็นต้น⁽⁴⁾

การศึกษาการใช้งานสายรัดข้อมืออัจฉริยะในการ วัดผลทางสุขภาพ เพื่อพัฒนาต้นแบบแพลตฟอร์มดิจิทัล “แอปพลิเคชันสานสุข” มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาการออกแบบ สายรัดข้อมืออัจฉริยะที่ใช้ร่วมกับแอปพลิเคชันสานสุข ที่ผู้ใช้งานจะยอมรับและสวมใส่ในชีวิตประจำวันในด้าน ความต้องการเชิงการใช้งาน (functional requirements) และความต้องการเชิงอารมณ์และคุณค่า (emotional requirements) โดยมีกรอบแนวคิดในการศึกษา ประกอบด้วย

1. กลุ่มเป้าหมาย: ประกอบด้วยตัวแปรสำคัญ 6 ด้าน ได้แก่ อาชีพ ช่วงวัย ภูมิภาคที่ใช้ชีวิตในปัจจุบัน โรคประจำตัว พฤติกรรมการใช้ชีวิต และประสบการณ์การใช้อุปกรณ์ สวมใส่อัจฉริยะประเภทต่างๆ ซึ่งเป็นตัวแปรเป็นปัจจัยนำเข้า ที่สำคัญในการออกแบบระบบต้นแบบแพลตฟอร์มดิจิทัล และมีส่วนสำคัญในการพัฒนาคือส่วนการกรอกข้อมูลและ การเข้าถึงในแต่ละส่วนได้เร็วขึ้น

2. การออกแบบและพัฒนาต้นแบบแพลตฟอร์มดิจิทัล: แบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก คือ แอปพลิเคชันสานสุข และแนวทางการ ออกแบบอุปกรณ์สวมใส่อัจฉริยะ อันเป็นส่วนที่เชื่อมโยง ระหว่างผู้ใช้งานกับระบบติดตามสุขภาพ

3. คุณค่าด้านการติดตามสุขภาพ: มุ่งเน้นการพัฒนา และตรวจสอบเชิงวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะเป็นผลลัพธ์สุดท้าย ที่ส่งมอบคุณค่าให้กับผู้ใช้งาน

ข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายจะนำไปออกแบบแอปพลิเคชัน สานสุขและอุปกรณ์สวมใส่อัจฉริยะ ซึ่งจะต่อยอดไปเป็น ฐานข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์แนวโน้มสุขภาพ โดยเป็น การศึกษาเชิงคุณภาพ ตามแนวคิดที่คำนึงถึงผู้ใช้งาน เป็นหลัก (user-centered design) เพื่อพัฒนาคือส่วน การกรอกข้อมูลและการเข้าถึงในแต่ละส่วนของระบบต้นแบบ การแสดงผลข้อมูลและให้คำแนะนำที่ตอบโจทย์ความ ต้องการเฉพาะบุคคล และการสร้างแรงกระตุ้นรายบุคคล และในชุมชนที่ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ

วิธีการศึกษา

1. คัดกรองกลุ่มเป้าหมายด้วยแบบสอบถาม ด้วยการกระจายแบบสอบถามออนไลน์ผ่านเครือข่ายของ สสส. ไปยังชุมชนต่างๆ ทั่วประเทศไทย โดยอิงจากประเภทของ อาชีพ ช่วงวัย ภูมิภาคที่ใช้ชีวิตในปัจจุบัน โรคประจำตัว พฤติกรรมการใช้ชีวิต และประสบการณ์การใช้อุปกรณ์สวมใส่อัจฉริยะประเภทต่างๆ ซึ่งได้กำหนดเงื่อนไขการ ยินยอมเข้าร่วม ดังนี้

- ยินยอมเข้าร่วมทดสอบวิจัยนี้ ด้วยการทดลอง ใส่นาฬิกาอัจฉริยะวัดผลทางสุขภาพ 7 วัน ในการใช้ชีวิต ประจำวัน และสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึก

- ยินยอมให้ข้อมูลระหว่างการทดลองใส่ นาฬิกาอัจฉริยะวัดผลทางสุขภาพ 7 วันผ่านการทำไดอารี่สุขภาพ และการสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึก

- ยินยอมรับนาฬิกาอัจฉริยะวัดผลทางสุขภาพ ไปดูแลภายในระยะเวลาทดสอบ และส่งคืนนาฬิกาอย่าง ครบถ้วนและไม่เสียหาย

- สามารถติดต่อคอลล์ผ่านช่องทางอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ไลน์ (Line) ชุม (Zoom) Google meet เป็นต้น

เกณฑ์ในการคัดเลือกผู้เข้าร่วม

1. การกระจายความหลากหลายของผู้เข้าร่วมวิจัย จากภูมิภาคของจังหวัดที่ใช้ชีวิตในปัจจุบัน ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคใต้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง

2. อาชีพ/กิจกรรมในชีวิตประจำวัน แบ่งออกเป็น

- ค้าขาย ธุรกิจส่วนตัว เช่น ค้าขายในตลาด ค้าขายออนไลน์ ศูนย์ขนส่ง

- ทำงานประจำในร่ม เช่น พนักงานโรงงาน พนักงาน ร้านสะดวกซื้อ

- ทำงานกลางแจ้ง หรือมีการเคลื่อนไหวที่มาก เช่น อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ช่างเทคนิค วิศวกร เกษตรกร วินมอเตอร์ไซด์ คนขับรถสาธารณะ พนักงานบริการ ได้แก่ พนักงาน ร้านอาหาร พนักงานปั้มน้ำมัน

3. การคัดเลือกพื้นฐานรายบุคคล ได้แก่ ช่วงวัย เพศ ประสบการณ์การใช้ smart watch

ข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ในการคัดเลือกผู้เข้าร่วมออก

- ผู้ที่มีโรคประจำตัว ที่ข้อมูลบางส่วนจะไม่แสดงบน แอปพลิเคชันสุขภาพ

- ผู้ที่ไม่สนใจในการดูแลสุขภาพ

จากการคัดกรองด้วยวิธีดังกล่าว มีกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คนจาก 6 ภูมิภาค ซึ่งผู้ศึกษาและผู้พัฒนา แอปพลิเคชันสุขภาพได้ดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง จากอาชีพ เพื่อกระจายความหลากหลายในมุมมอง ด้านสุขภาพ ได้แก่ ผู้ที่ทำงานส่งเสริมสุขภาพโดยตรง 12 คน และอาชีพอื่นๆ เช่น ค้าขายและเกษตรกรอีก 8 คน รวมทั้งปัจจัยหนึ่งคือประสบการณ์การสวมใส่สายรัดข้อมืออัจฉริยะ มีผู้ที่เคยสวมใส่สายรัดข้อมืออัจฉริยะจำนวน 9 คน ประกอบด้วย

1. ภาคกลางและภาคตะวันออก จำนวน 5 คน

2. ภาคเหนือ ภาคกลางตอนบน และภาคตะวันตก จำนวน 5 คน

3. ภาคใต้ จำนวน 5 คน

4. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 5 คน

2. ทดสอบการใช้งานแอปพลิเคชันสุขภาพร่วมกับ สายรัดข้อมืออัจฉริยะและต้นแบบสายรัดข้อมืออัจฉริยะ โดยให้บันทึกข้อมูลลงใบบันทึกการสวมใส่ทุกวัน ระยะเวลา 7 วัน แบ่งออกเป็น 2 ช่วง ดังนี้

ช่วงที่ 1: ทดลองใส่สายรัดข้อมืออัจฉริยะยี่ห้อ Garmin Vivosmart 4 ร่วมกับการใช้แอปพลิเคชันสุขภาพ เป็นเวลา 4 วัน

ช่วงที่ 2: ทดลองใช้ต้นแบบสายรัดข้อมือซิลิโคน ผ้ายัด และตีนตุ๊กแกอีก 3 วัน โดยมี LINE OA เป็นช่องทาง สนับสนุนตลอดช่วงการทดสอบ

3. การสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) เมื่อจบช่วงการทดสอบ ได้จัดให้มีการสัมภาษณ์ทางออนไลน์ เกี่ยวกับประสบการณ์การใช้งานและมุมมองสุขภาพที่เปลี่ยนแปลง เป็นเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง/คน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

ช่วงอายุ	ภูมิภาค			
	ภาคกลางและภาคตะวันออก	ภาคเหนือ ภาคกลางตอนบน และภาคตะวันตก	ภาคใต้	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
20 - 30 ปี	คุณ ม. (23 ปี) ค้าขาย จ.ชลบุรี (มีประสบการณ์ ใส่สายรัดข้อมืออัจฉริยะ)			คุณ ออ. (26 ปี) เกษตรกร และผู้ประสานงาน โครงการชุมชนน่ายุ จ.สุรินทร์ (กลุ่มอาชีพส่งเสริมสุขภาพ)
31 - 45 ปี	คุณ ม. (23 ปี) ค้าขาย จ.ชลบุรี (มีประสบการณ์ ใส่สายรัดข้อมืออัจฉริยะ)	คุณ ต. (43 ปี) ค้าขาย จ.ลำปาง	คุณ นพ. (44 ปี) ข้าราชการ จ.สงขลา (กลุ่มอาชีพส่งเสริมสุขภาพ)	คุณ ล. (38 ปี) เจ้าหน้าที่ ด้านสาธารณสุข จ.ศรีสะเกษ
	คุณ หน. (42 ปี) อสม. และรับจ้างทั่วไป จ.ประจวบคีรีขันธ์ (กลุ่มอาชีพส่งเสริมสุขภาพ)	คุณ บ. (37 ปี) ข้าราชการ จ.นครสวรรค์	คุณ ช. (32 ปี) อาจารย์มหาวิทยาลัย จ.ปัตตานี (กลุ่มอาชีพส่งเสริมสุขภาพ)	
46 - 60 ปี	คุณ หม. (53 ปี) เกษตรกร จ.กาญจนบุรี	คุณ ช. (53 ปี) เจ้าหน้าที่ ด้านสาธารณสุข จ. น่าน (มีประสบการณ์ใส่สาย รัดข้อมืออัจฉริยะ และ กลุ่มอาชีพส่งเสริมสุขภาพ)	คุณ น. (54 ปี) หน่วยงานประชาสัมพันธ์ ด้านสุขภาพ จ.สงขลา (มีประสบการณ์ ใส่สายรัดข้อมืออัจฉริยะ)	คุณ ต. (52 ปี) เกษตรกร จ.นครราชสีมา (มีประสบการณ์ ใส่สายรัดข้อมืออัจฉริยะ)
	คุณ อ. (47 ปี) เจ้าหน้าที่ ด้านสาธารณสุข จ.ฉะเชิงเทรา (มีประสบการณ์ใส่สาย รัดข้อมืออัจฉริยะ และ กลุ่มอาชีพส่งเสริมสุขภาพ)	คุณ อ. (47 ปี) เจ้าหน้าที่ ด้านสาธารณสุข จ.ตาก (มีประสบการณ์ใส่สาย รัดข้อมืออัจฉริยะ และ กลุ่มอาชีพส่งเสริมสุขภาพ)	คุณ อ. (55 ปี) ข้าราชการ จ.พัทลุง (มีประสบการณ์ ใส่สายรัดข้อมืออัจฉริยะ)	คุณ ป. (56 ปี) ข้าราชการบำนาญ จ.สุรินทร์ (กลุ่มอาชีพส่งเสริมสุขภาพ)
		คุณ นน. (46 ปี) ข้าราชการ จ.อุตรดิตถ์		คุณ วจ. (46 ปี) ข้าราชการ จ.ขอนแก่น (มีประสบการณ์ ใส่สายรัดข้อมืออัจฉริยะ)
60 ปีขึ้นไป			คุณ ญ. (62 ปี) อาสาสมัครสาธารณสุข จ.ปัตตานี	

ผลการศึกษา

หลังทดสอบใช้งานสายรัดข้อมืออัจฉริยะร่วมกับแอปพลิเคชันสานสุขเป็นเวลา 7 วัน ได้ผลการศึกษาจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. ข้อมูลที่ผลกระทบบของบริบทการใช้ชีวิตต่อพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง:

1.1 วิถีชีวิตและลักษณะอาชีพ: กลุ่มตัวอย่างที่ทำงานนอกสถานที่เป็นประจำมีโอกาสดำเนินกิจกรรมทางกายมากกว่าพนักงานออฟฟิศ แต่ปัจจัยอื่นๆ เช่น การรับประทานอาหาร การนอนหลับ และความเครียดจากการเดินทางและการทำงานเป็นเรื่องที่ควบคุมได้ยาก ซึ่งแต่ละบุคคลมีเรื่องที่ต้องดูแลได้ดีแล้วและจุดที่ต้องพัฒนาแตกต่างกันไป อาทิ ต้องรับประทานอาหารตามสั่ง และขนมเบรคประชุมทำให้ควบคุมโภชนาการได้ยาก หรือ วันที่ลงพื้นที่จะมีโอกาสได้ขยับร่างกายมากกว่าวันที่นั่งทำงานในสำนักงาน โดยการลงพื้นที่ทำงานจะมีความถี่แตกต่างกันไป เช่น เกือบทุกวัน สัปดาห์ละครั้ง เดือนละ 3 - 4 ครั้ง เป็นต้น นอกจากนี้ ลักษณะอาชีพเกษตรกรรมมีโอกาสทำกิจกรรมกลางแจ้งหรือการเคลื่อนไหวมากทำให้มีเหงื่อออกกระหว่างวันหรือชุมชนเกษตรกรรมไม่มีกิจกรรมออกกำลังกายร่วมกันเพราะทำงานหนักถึงเย็น

1.2 วัฒนธรรมด้านอาหารท้องถิ่นและความเชื่อทางศาสนา: อาหารท้องถิ่นที่รับประทานเป็นประจำมักส่งผลต่อสุขภาพในระยะยาว จากการสัมภาษณ์พบว่า ในเชิงพฤติกรรม กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในภาคใต้ และนับถือศาสนาอิสลามมีอาการของโรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูง เนื่องจากรับประทานอาหารที่มีความไขมันและความมันสูง รวมทั้งช่วงที่ถือศีลอด (รอมฎอน) จะมีการรับประทานอาหารที่มีความหวานมากเป็นต้น อีกหนึ่งปัจจัยสำคัญของปัญหาสุขภาพคือความเครียด ซึ่งสามารถจัดการได้ด้วยวิธีการฝึกจิตใจตามคำสอนของศาสนาที่นับถือ

1.3 บริบททางครอบครัวและชุมชน: กลุ่มตัวอย่างให้ความเห็นว่าบริบททางครอบครัวและชุมชนส่งผลกระทบต่อสุขภาพซึ่งกันและกัน สภาพแวดล้อมและสังคมปลูกฝังความคิดและแนวปฏิบัติจนเกิดเป็นความเคยชิน อาทิ ชุมชนมีกิจกรรมสำหรับผู้สูงอายุ เช่น เล่นดนตรี กิจกรรมเข้าจังหวะ ชุมชนมีกิจกรรมกีฬาตามสวน-

สาธารณะที่ไปเข้าร่วมได้ เช่น ฟุตบอล วอลเลย์บอล แอโรบิค เป็นต้น

1.4 นโยบายและค่านิยมในที่ทำงาน: จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่านโยบายและค่านิยมในที่ทำงาน นอกจากจะช่วยกระตุ้นความสัมพันธ์แล้วยังสามารถกระตุ้นให้พนักงานหันมาดูแลสุขภาพและเรียนรู้ซึ่งกันและกันได้ เช่น มีอุปกรณ์ออกกำลังกายในที่ทำงาน นโยบายใส่ชุดกีฬาไปทำงานทุกวันพุธ ตอนเย็นจะออกกำลังกายกันแถวสำนักงาน อย่างไรก็ตาม ยังคงมีการสร้างบรรทัดฐาน (Norm) ในการเข้าสังคมทำให้สุขภาพไม่ดี เช่น ดื่มเหล้าหลังเลิกงาน ในเชิงของชุมชนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ส่งผลต่อสุขภาพนั้นขึ้นอยู่กับอาชีพ อาทิ อาชีพรับจ้าง หาเช้ากินค่ำ ทำให้มีความเครียดในการใช้ชีวิต ความเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์เศรษฐกิจที่ส่งผลต่อการทำงานไม่ได้กระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมที่ดีต่อสุขภาพ

2. จุดเปลี่ยนสำคัญที่ทำให้หันมาดูแลสุขภาพจากความเห็นของกลุ่มตัวอย่าง:

จุดเปลี่ยนสำคัญที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างหันมาดูแลสุขภาพมีหลายปัจจัย โดยปัจจัยสำคัญที่สุดคือความต้องการใช้ชีวิตร่วมกับครอบครัวได้ยาวนานขึ้น กลุ่มตัวอย่างหลายคนสังเกตว่าร่างกายตนเองไม่แข็งแรงเหมือนแต่ก่อนเมื่ออายุมากขึ้น จึงอยากเริ่มดูแลสุขภาพเพื่ออยู่กับครอบครัวไปนานๆ ไม่อยากเป็นภาระลูกหลาน บางคนได้รับแรงกระตุ้นจากการสูญเสียคนในครอบครัวจากปัญหาสุขภาพ ทำให้ตระหนักถึงความสำคัญของการดูแลสุขภาพมากขึ้น อีกปัจจัยหนึ่งคือความต้องการใช้ชีวิตอย่างมีความสุขและสมดุล โดยเฉพาะในกลุ่มตัวอย่างที่เคยมีประสบการณ์เจ็บป่วยมาก่อน การได้เห็นผลกระทบบจากการละเลยสุขภาพทำให้เกิดความตระหนักและต้องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น การปรับเปลี่ยนการกินอาหารหลังพบสารเคมีในร่างกายหรือการวางแผนการออกกำลังกายที่เหมาะสมเพื่อไม่ให้เกิดผลเสียต่อร่างกาย นอกจากนี้ยังพบว่า การออกกำลังกายช่วยจัดการความเครียดได้ดี ทำให้รู้สึกมีความสุขมากขึ้น

ปัจจัยด้านความมั่นใจและการยอมรับทางสังคมก็มีส่วนสำคัญ การมีสุขภาพดีไม่เพียงช่วยเสริมภาพลักษณ์

และความมั่นใจเท่านั้น แต่ยังทำให้สามารถเป็นแบบอย่าง และแรงบันดาลใจที่ดีให้กับผู้อื่นได้ด้วย บางคนได้รับแรง กระตุ้นจากคำทักท้วงของเพื่อน ขณะที่บางคนต้องการเป็น ตัวอย่างที่ดีให้กับลูกหลานในการดูแลสุขภาพ นอกจากนี้ ปัจจัยสำคัญที่ทำให้หลายคนเปลี่ยนแปลงตัวเองได้สำเร็จ และปฏิบัติต่อไปได้อย่างยั่งยืนคือแรงจูงใจภายใน ที่อยากจะเป็นตัวเองในแบบที่ดีที่สุด การมีอุปกรณ์และ แอปพลิเคชันช่วยติดตามสุขภาพยิ่งเสริมให้เห็นความ ก้าวหน้าและผลลัพธ์ที่ดีขึ้น ซึ่งช่วยสร้างแรงบันดาลใจ ในการดูแลสุขภาพอย่างต่อเนื่อง

3. ความต้องการเชิงการใช้งาน (functional requirements):

3.1 ด้านความทนทานและการใช้งานพื้นฐานของ สายรัดข้อมืออัจฉริยะ: กลุ่มตัวอย่างให้ข้อคิดเห็นสำคัญ ดังนี้

1. ด้านความทนทานต่อน้ำและการกันรอยขีดข่วน:

- กังวลเรื่องการโดนน้ำระหว่างทำกิจกรรมประจำ- วัน เช่น ทำอาหาร ล้างจาน ซักผ้า อาบน้ำ รวมทั้งกลัวไฟฟ้าช็อตเมื่อโดนน้ำ
- มีความกังวลว่าน้ำจะทำให้เกิดคราบหรือสนิม
- กังวลเรื่องหน้าจอหรือกระจกเป็นรอยจากการ กระทบ โดยเฉพาะเมื่อสายนาฬิกาหนาทำให้ ชนกับอุปกรณ์อื่นได้ง่าย

2. ด้านแบตเตอรี่:

- แบตเตอรี่ควรใช้งานได้ประมาณ 3 วัน ซึ่งกลุ่ม ตัวอย่างเห็นว่าเหมาะสม ไม่ต้องชาร์จบ่อยเกินไป
- ระยะเวลาชาร์จควรเร็ว ประมาณครึ่งชั่วโมงต่อ การชาร์จเต็ม

3. ด้านการมองเห็นและการใช้งาน:

- ขนาดของหน้าจอและตัวอักษรต้องอ่านง่าย
- ไม่ควรต้องปิดหน้าจอหลายครั้งเพื่อดูข้อมูล
- ปุ่มกดไม่ควรเล็กเกินไป เพราะทำให้กดยาก

4. ด้านการทำความสะอาด:

- ต้องสามารถทำความสะอาดได้ง่าย
- ควรแห้งเร็วหลังล้าง
- ควรใส่ขณะล้างมือได้

3.2 ด้านความสบายในการสวมใส่สายรัดข้อมือ อัจฉริยะ: กลุ่มตัวอย่างให้ข้อคิดเห็นที่ส่งผลต่อประสบการณ์ การใช้งาน ดังนี้

- การระคายเคืองผิวหนัง โดยเฉพาะเมื่อเหงื่อออก วัสดุบางชนิดอาจทำให้เกิดการระคายเคืองหรือ ความรู้สึกไม่สบายผิว ซึ่งเป็นปัญหาที่กลุ่มตัวอย่าง หลายคนประสบ

- ความไม่สบายระหว่างการนอน โดยเฉพาะสายรัด ที่มีหน้าปัดขนาดใหญ่ มักจะทับมือในขณะที่นอน ทำให้รู้สึกรำคาญและรบกวนการนอนหลับ

- ความรู้สึกรำคาญจากการมีสิ่งแปลกปลอมติดตัว โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ใช้งานที่ไม่คุ้นเคยกับการ สวมใส่เครื่องประดับเป็นประจำ จะรู้สึกเหมือน มีสิ่งของมาวางอยู่ที่ข้อมือตลอดเวลา

- กลุ่มตัวอย่างบางกลุ่มมีความกังวลเรื่องการ ทำความสะอาด โดยเฉพาะผู้ที่ต้องล้างมือบ่อย เช่น พยาบาล หรือผู้ที่ต้องละหมาด ซึ่งสายรัด ข้อมือประเภทผ้าจะไม่เหมาะสมเนื่องจากเปียกน้ำ แล้วแห้งยาก

3.3 ด้านการออกแบบสายรัดข้อมืออัจฉริยะสามารถ:

กลุ่มตัวอย่างให้ข้อคิดเห็นแบ่งออกเป็น 2 แนวทาง ดังนี้

1. แนวทางที่ 1: แบบทางการ (smart & professional)

- มีดีไซน์เรียบง่าย ดูเป็นทางการ เหมาะสำหรับการ สวมใส่ในที่ทำงาน หรือผู้ใช้งานที่ต้องการความ เป็นมืออาชีพ
- ใช้โทนสีเรียบ เช่น ดำ เทา น้ำเงิน

- วัสดุต้องดูมีคุณภาพ ให้ความรู้สึกหรูหรา

2. แนวทางที่ 2: แบบลำลอง (casual & sporty)

- ดีไซน์สดใส ทันสมัย เน้นความคล่องตัว มีสี สดใส หลากหลาย ให้เลือกตามความชอบ
- เหมาะสำหรับการออกกำลังกายและกิจกรรม นอกสถานที่ และผู้ใช้งานที่ชอบความกระฉับ- กระฉ่อง
- วัสดุเน้นความทนทาน ระบายอากาศดี

3.4 ด้านการแสดงผลและฟีเจอร์การทำงานของ แอปพลิเคชันสุขภาพ:

1. ด้านการบันทึกข้อมูลอาหาร ควรปรับปรุงระบบ การค้นหาและเพิ่มเมนูให้ง่ายขึ้น โดยเพิ่มการ จัดหมวดหมู่อาหาร และระบบการเลือกส่วน ประกอบเพิ่มเติมจากเมนูพื้นฐาน เช่น ข้าวผัด ข้าวต้ม แล้วให้เลือกเนื้อสัตว์ ผัก ไข่ดาว

เพิ่มเติมได้ นอกจากนี้ควรเพิ่มตัวเลือกการปรับสูตรให้ดีต่อสุขภาพ เช่น ลดมัน ลดเค็ม และปรับหน่วยการบันทึกให้สอดคล้องกับการกินจริง โดยเฉพาะผลไม้และอาหารที่ไม่ได้เสิร์ฟในจาน

2. ด้านการเชื่อมต่อและการทำงาน ควรปรับปรุงความเสถียรของการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์และแอปพลิเคชัน เพิ่มการแจ้งเตือนเมื่อการเชื่อมต่อหลุด และตรวจสอบความแม่นยำของข้อมูลที่ส่งระหว่างอุปกรณ์ เช่น จำนวนก้าวที่นับได้ไม่ตรงกันระหว่างนาฬิกาและแอปพลิเคชัน
3. ด้านการแสดงผลข้อมูล ควรเพิ่มการแสดงผลข้อมูลย้อนหลังให้เข้าถึงง่ายขึ้น โดยเฉพาะข้อมูลการนอนและการออกกำลังกาย เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถติดตามพัฒนาการของตนเองได้ชัดเจน รวมถึงควรเพิ่มคำอธิบายหลักการหรือที่มาของการวัดค่าต่างๆ เช่น การตรวจจับความเครียด เพื่อสร้างความเข้าใจและความเชื่อมั่นในระบบ
4. ด้านฟีเจอร์เพิ่มเติม ผู้ใช้งานต้องการฟีเจอร์ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน เช่น การแจ้งเตือนข้อความและสายเรียกเข้าบนสายรัดข้อมือ ปุ่มกดฉุกเฉินเชื่อมต่อกับหน่วยแพทย์-ชุมชนหรือโรงพยาบาล และฟีเจอร์ที่ช่วยสร้างแรงจูงใจเพิ่มเติม เช่น การสะสมแต้มเพื่อร่วมทำบุญหรือแลกสิทธิประโยชน์ การมี badge สร้างแรงจูงใจรายวัน และระบบการแข่งขันกับเพื่อนหรือครอบครัว
5. ด้านชุมชนและการแบ่งปัน ควรพัฒนาฟีเจอร์ที่ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชน เช่น การแชร์ข้อมูลสุขภาพและความสำเร็จไปยัง social media การแบ่งปันเทคนิคและความรู้ระหว่างสมาชิก และการสร้างแรงบันดาลใจผ่านการแชร์ความสำเร็จของผู้อื่น

4. ความต้องการเชิงอารมณ์และคุณค่า (emotional requirements):

4.1 ด้านคุณค่าทางจิตใจของสายรัดข้อมืออัจฉริยะ:

1. กลุ่มเป้าหมายรู้สึกเหมือนมีผู้ช่วยดูแลสุขภาพประจำตัวที่คอยติดตามและให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิด ทำให้รู้สึกอุ่นใจและมีแรงจูงใจในการดูแล

สุขภาพอย่างต่อเนื่อง หลายคนมองว่าการสวมใส่อุปกรณ์เป็นเหมือนการใส่ใจดูแลตัวเอง

2. สายรัดข้อมือช่วยให้ผู้ใช้งานรู้จักและเข้าใจสุขภาพของตนเองมากขึ้น สามารถเห็นความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมต่างๆ ที่ส่งผลต่อสุขภาพ เช่น การนอน ความเครียด ทำให้จัดการสุขภาพได้ดีขึ้น
3. การสวมใส่สายรัดข้อมือสร้างความภาคภูมิใจเมื่อสามารถบรรลุเป้าหมายสุขภาพ แม้จะเป็นเป้าหมายเล็กๆ ในแต่ละวัน ก็ทำให้เกิดกำลังใจที่จะพัฒนาตนเองต่อไป นอกจากนี้ยังช่วยเสริมภาพลักษณ์ให้ดูเป็นคนใส่ใจสุขภาพ
4. สายรัดข้อมือเป็นสื่อกลางในการแสดงความห่วงใยระหว่างคนในครอบครัว ทั้งการซื้อให้ใส่คู่กัน หรือการแข่งขันกันดูแลสุขภาพ ช่วยสร้างแรงจูงใจและความสัมพันธ์ที่ดี รวมถึงการเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มคนรักสุขภาพที่มีเป้าหมายคล้ายกัน

4.2 ด้านราคาและคุณค่าของสายรัดข้อมืออัจฉริยะ:

ราคาที่เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับของผู้ใช้งานควรอยู่ในช่วง 1,000-2,000 บาท เนื่องจากเป็นราคาที่สมดุลระหว่างความคุ้มค่าและการเข้าถึงได้ของกลุ่มเป้าหมาย โดยกลุ่มเป้าหมายมองว่าเป็นราคาที่สมเหตุสมผลเมื่อเทียบกับประโยชน์ที่จะได้รับ ในด้าน

- ฟังก์ชันการใช้งานพื้นฐานที่จำเป็น เช่น การนับก้าว วัดอัตราการเต้นของหัวใจ และติดตามการนอน
- คุณภาพและความทนทานของอุปกรณ์ที่ต้องใช้งานประจำวัน
- ความคุ้มค่าในระยะยาวเมื่อเทียบกับประโยชน์ด้านสุขภาพที่ได้รับ

4.3 คุณค่าของแอปพลิเคชันสานสุขต่อผู้ใช้งาน:

แบ่งออกเป็น 2 ระดับ ดังนี้

1. ระดับการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ: กลุ่มเป้าหมายมีความเห็นว่าแอปพลิเคชันสานสุขสามารถสะท้อนข้อมูลเชิงสุขภาพ (self-reflection) ของตนเอง ทำให้รู้สึกตระหนักรู้สถานะสุขภาพ เห็นความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมและผลลัพธ์ทางสุขภาพ เข้าใจจุดที่ต้องพัฒนาหรือปรับปรุง

แอปพลิเคชันสามารถช่วยทำให้เกิดการสร้างวินัย (self-disciplinary) ในการกำหนดเป้าหมายสุขภาพที่ชัดเจนจากฟังก์ชันการทำงานที่ติดตามความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง ซึ่งนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อสร้างนิสัยสุขภาพ (healthy habit) ในการดูแลสุขภาพของครอบครัว และสามารถพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพที่ยั่งยืนจนกลายเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิต

2. ระดับกลไกสำคัญในการสร้างการเปลี่ยนแปลง: กลุ่มเป้าหมายมีความเห็นว่าแอปพลิเคชันสามารถใช้งานง่ายในการใช้งาน (simplicity) โดยมีอินเตอร์เฟซที่เข้าใจง่าย เชื่อมต่อกับอุปกรณ์อื่นๆ ได้สะดวก ลดความซับซ้อนในการบันทึกข้อมูล แสดงผลลัพธ์ที่จับต้องได้ (tangible feedback) ด้วยการแสดงความก้าวหน้าในรูปแบบที่เข้าใจง่ายจากแดชบอร์ด มีการวิเคราะห์แนวโน้มสุขภาพ และเปรียบเทียบผลลัพธ์กับเป้าหมาย ซึ่งสามารถสร้างแรงจูงใจ (trigger) ด้วยการแจ้งเตือนกิจกรรม นำเสนอข้อมูลที่กระตุ้นการเปลี่ยนแปลง

4.4 คุณค่าของแอปพลิเคชันสุขภาพต่อผู้ใช้งานแต่ละประเภท:

จากการสัมภาษณ์ พบว่า ปัจจัยทางสภาพแวดล้อม ปัจจัยด้านการสร้างแรงจูงใจ และปัจจัยด้านเวลา เป็นอุปสรรคต่อการเปลี่ยนแปลงด้านสุขภาพ และพบว่าการเปลี่ยนแปลงจะเกิดขึ้นกับกลุ่มคนที่ไม่เคยมีประสบการณ์สวมใส่สายรัดข้อมืออัจฉริยะ เพราะข้อมูลจากอุปกรณ์และแอปพลิเคชันสุขภาพสะท้อนสุขภาพในมุมที่ไม่เคยเห็นมาก่อน จนเกิดเป็นความตระหนักรู้ว่าตนเองควรพัฒนาหรือมุ่งเน้นจุดไหน จนนำไปสู่การค้นหาแนวปฏิบัติที่เหมาะสมกับตนเองและทำจนเป็นนิสัย แอปพลิเคชันสุขภาพเข้ามาส่งเสริมและสามารถส่งต่อแรงบันดาลใจให้คนอื่นได้ (motivation and inspiration) จากพีเจอร์ต่างๆ ที่มีอยู่ในแอปพลิเคชัน ดังนี้

1. แดชบอร์ดภาพรวมสุขภาพ (dashboard) เป็นสร้างแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพผ่านแดชบอร์ดที่สะท้อนสุขภาพของครอบครัวในรูปแบบของสีฟ้า ที่แสดงให้เห็นว่าเป็นด้านที่ดี และสีส้ม ที่แสดงถึงด้านที่ควรระวัง พร้อมกับรับ

ข้อเสนอแนะรายบุคคล การดูแลบอร์ดเป็นรายสัปดาห์และรายเดือนทำให้เห็นความเปลี่ยนแปลงระยะยาว

2. เฮอร์ตี้อยส์ แนะนำเพื่อคุณ (healthy choice) ที่ให้ความรู้และโอเดียในการดูแลสุขภาพที่เข้าใจง่ายและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง รู้จักตัวเองมากขึ้นในทุกๆ วัน โดยการบันทึกไดอารีสุขภาพ และสะสมเหรียญรางวัลที่สามารถดูแลสุขภาพได้ดีเยี่ยม

3. คอมมูนิตี้ กิจกรรมสุขภาพ (community) เพื่อเพิ่มความสุขในการดูแลสุขภาพ และตั้งเป้าหมายร่วมกันผ่านการท้าทาย (challenge) กลุ่มแข่งขันกับเพื่อนๆ ด้วยการทำความแรงกิ้ง (ranking) และสะสมเหรียญที่ระลึกจากชาเลนจ์ ดังภาพที่ 1

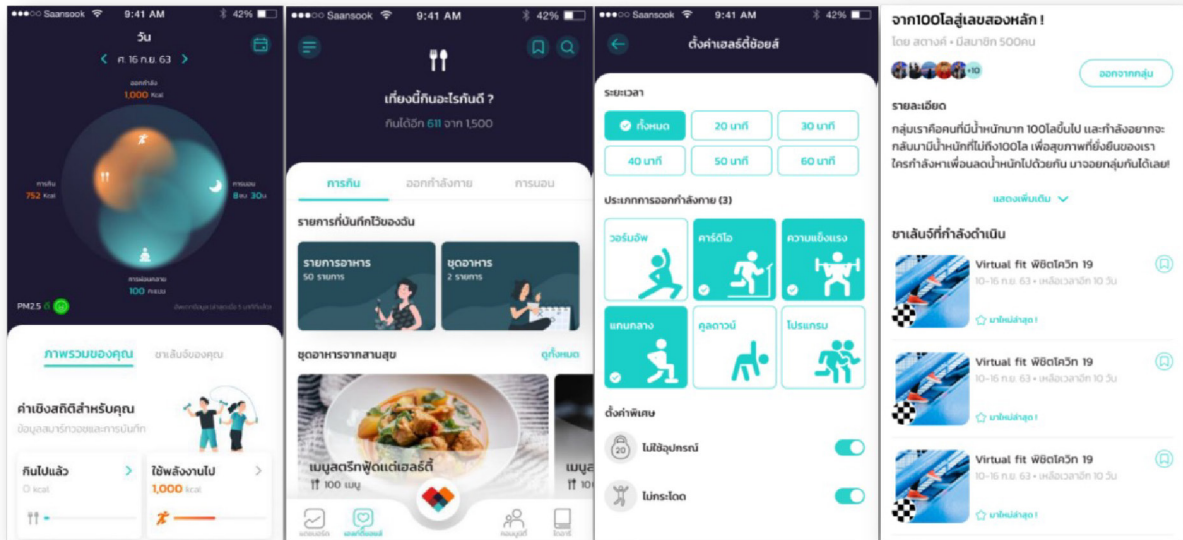
5. ข้อเสนอแนะในการออกแบบและพัฒนา

จากผลการทดสอบการใช้งานสายรัดข้อมืออัจฉริยะร่วมกับแอปพลิเคชันสุขภาพ ผู้ศึกษาสรุปข้อเสนอแนะในการออกแบบและพัฒนาสายรัดข้อมืออัจฉริยะ และแอปพลิเคชันสุขภาพที่ผู้ใช้งานจะยอมรับสวมใส่ และใช้ชีวิตประจำวันได้ ดังนี้

5.1 การออกแบบและพัฒนาสายรัดข้อมืออัจฉริยะ:

1. ด้านการใช้งาน:
 - ควรมีความทนทานต่อน้ำและแรงกระแทก สามารถใช้ในกิจกรรมประจำวันได้
 - ต้องทำความสะอาดง่าย แห้งเร็ว เหมาะกับการล้างมือบ่อยๆ
 - วัสดุต้องไม่ระคายเคืองผิว สวมใส่สบาย แม้ขณะออกกำลังกายหรือนอน
 - แบตเตอรี่ควรใช้งานได้อย่างน้อย 3 วัน และชาร์จเร็วภายในครึ่งชั่วโมง
 - หน้าจอต้องมีขนาดที่อ่านง่าย และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็วไม่ซับซ้อน
2. ด้านการออกแบบ:
 - ควรมี 2 แนวทาง คือแบบทางการและแบบลำลอง เพื่อตอบโจทย์การใช้งานที่หลากหลาย
 - สามารถเปลี่ยนสายได้เพื่อให้เข้ากับโอกาสต่างๆ
 - ดีไซน์ต้องกลมกลืนกับการแต่งกายในชีวิตประจำวัน
 - ขนาดและรูปทรงต้องเหมาะสมกับสรีระผู้ใช้

ภาพที่ 1 พีเจอร์ทที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้งาน แดชบอร์ด ภาพรวมสุขภาพ เฮอร์ดิซ้อยส์ แนะนำเพื่อคุณ และ คอมมูนิตี กิจกรรมสุขภาพ



3. ด้านราคา: ควรอยู่ในช่วง 1,000-2,000 บาท ซึ่งเป็นราคาที่ผู้ใช้งานรู้สึกคุ้มค่าและเข้าถึงได้

4. ด้านฟังก์ชันการใช้งาน:

- ควรมีการแจ้งเตือนจากโทรศัพท์มือถือเพื่อความสะดวก
- ควรมีปุ่มฉุกเฉินสำหรับเหตุฉุกเฉินทางสุขภาพ
- ระบบต้องสามารถเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชันได้เสถียร
- ข้อมูลสุขภาพที่วัดได้ต้องแม่นยำและน่าเชื่อถือ

5.2 การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันสุขภาพ:

1. ด้านการพัฒนาระบบและพีเจอร์ท ควรปรับปรุงความเสถียรของการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์และแอปพลิเคชัน เพิ่มการแจ้งเตือนเมื่อการเชื่อมต่อขาดหาย และพัฒนาความแม่นยำในการรับส่งข้อมูล นอกจากนี้ควรปรับปรุงระบบการค้นหาและบันทึกข้อมูลอาหารให้ง่ายขึ้น โดยเพิ่มการจัดหมวดหมู่อาหาร ปรับหน่วยการบันทึกให้สอดคล้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคจริง และเพิ่มความยืดหยุ่นในการระบุส่วนประกอบ
2. ด้านฐานข้อมูลและเนื้อหา ควรเพิ่มความหลากหลายของฐานข้อมูลอาหาร โดยเฉพาะ

อาหารท้องถิ่นและอาหารพื้นบ้าน เพิ่มวิดีโอและโปรแกรมออกกำลังกายที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายต่างๆ และพัฒนาคำแนะนำด้านสุขภาพให้สอดคล้องกับบริบทและวิถีชีวิตของผู้ใช้งาน

3. ด้านการสร้างแรงจูงใจ ควรพัฒนาระบบรางวัลและการแข่งขันให้น่าสนใจมากขึ้น เพิ่มกิจกรรมท้าทายที่หลากหลาย และสร้างกลไกการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างสมาชิก นอกจากนี้ควรเพิ่มการเชื่อมโยงกับสิทธิประโยชน์หรือรางวัลที่จับต้องได้ เพื่อสร้างแรงจูงใจในระยะยาว
4. ด้านการขยายผล ควรพัฒนาทีมสนับสนุนเฉพาะด้าน เช่น ทีมพัฒนาเนื้อหา ทีมดูแลระบบและทีมวิเคราะห์ข้อมูล ควรสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานสาธารณสุขและองค์กรในพื้นที่ และพัฒนาโมเดลการทำงานที่สามารถขยายผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. ด้านการติดตามประเมินผล ควรพัฒนาระบบการติดตามผลระยะยาว เพื่อประเมินความยั่งยืนของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม พัฒนาตัวชี้วัดที่สะท้อนผลลัพธ์ทางสุขภาพที่แท้จริง และสร้างกลไกการนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนานโยบายสุขภาพ

วิจารณ์

การศึกษาการใช้งานสายรัดข้อมืออัจฉริยะในการพัฒนาทางสุขภาพ เพื่อพัฒนาต้นแบบแพลตฟอร์มดิจิทัล “แอปพลิเคชันสานสุข” จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่ทดลองการใช้งาน 20 คน เป็นเวลา 7 วัน พบว่า ผู้ใช้งานมีการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมในทางที่ดีแม้ในระยะเวลายาว โดยเฉพาะด้านการเพิ่มความตระหนักรู้ด้านสุขภาพ การติดตามข้อมูลอย่างต่อเนื่องช่วยให้ผู้ใช้งานเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมและสุขภาพของตนเองได้ชัดเจนขึ้น ซึ่งนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในระยะยาว การมีอุปกรณ์และแอปพลิเคชันที่ทำหน้าที่เสมือนผู้ช่วยติดตามสุขภาพส่วนตัว ช่วยกระตุ้นให้ผู้ใช้สนใจการดูแลสุขภาพมากขึ้น ความสำเร็จเล็กๆ ในแต่ละวันสร้างแรงบันดาลใจให้ทำต่อเนื่อง ขณะที่การมีชุมชนและการแข่งขันช่วยสร้างแรงจูงใจในระยะยาว สอดคล้องกับการศึกษาของ Patel⁽⁵⁾ ที่พบว่า การใช้อุปกรณ์สวมใส่ช่วยเพิ่มความตระหนักรู้ด้านสุขภาพ อย่างไรก็ตาม วัฒนธรรมและวิถีชีวิตในแต่ละท้องถิ่นมีผลอย่างมากต่อรูปแบบการดูแลสุขภาพ วัฒนธรรมของสังคมหรือชุมชนรวมถึงวัฒนธรรมองค์กร ส่งผลกระทบต่อความสัมพันธ์กับสุขภาพของบุคคล กลุ่ม และชุมชน⁽⁶⁾ จึงจำเป็นต้องปรับเนื้อหาและกิจกรรมให้สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ จุดแข็งของแอปพลิเคชันสานสุขคือการบูรณาการมุมมองสุขภาพองค์รวม การสร้างชุมชนสุขภาพและการปรับแต่งคำแนะนำเฉพาะบุคคล สอดคล้องกับแนวทางด้านกิจกรรมทางกายขององค์การอนามัยโลก⁽⁷⁾ อย่างไรก็ตาม ยังมีประเด็นที่ต้องพัฒนาเพิ่มเติม ได้แก่ การขยายความครอบคลุมของฐานข้อมูล การเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลายมากขึ้น และการสร้างความยั่งยืนของการใช้งาน นอกจากนี้ ยังมีโอกาสในการขยายความร่วมมือกับหน่วยงานท้องถิ่น การพัฒนาโปรแกรมเฉพาะกลุ่มและการสร้างฐานข้อมูลสุขภาพระดับประเทศ

ข้อจำกัดในการศึกษา

1. ด้านการออกแบบการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการศึกษามีขนาดเล็ก (20 คน) ซึ่งมีสัดส่วนของบุคลากรด้านสุขภาพร้อยละ 60 (12 คน จาก

20คน)และไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบในส่วนของ การทดสอบ 7 วัน อาจไม่เพียงพอต่อการประเมินการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านสุขภาพ

2. ด้านเทคนิค

พบปัญหาการเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์และแอปพลิเคชัน และความแม่นยำของการวัดค่าต่างๆ

ข้อเสนอแนะเชิงการทำงานด้านสร้างเสริมสุขภาพสำหรับแอปพลิเคชันสานสุข

1. ควรเน้นการพัฒนาระบบนิเวศสนับสนุนการทำงาน (support ecosystem) โดยการจัดตั้งทีมผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เช่น ทีมพัฒนาเนื้อหา ทีมสนับสนุนการใช้งาน และทีมวิเคราะห์ข้อมูล และควรสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนงานอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากระบบสนับสนุนในพื้นที่เป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของโครงการสุขภาพดิจิทัล⁽⁸⁾

2. ควรพัฒนาระบบการจัดการข้อมูลสุขภาพ (health data management) ที่มีประสิทธิภาพ เพราะการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกจะช่วยให้เข้าใจพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนได้ดีขึ้น นำไปสู่การออกแบบนโยบายและมาตรการส่งเสริมสุขภาพที่ตรงเป้าหมาย⁽⁹⁾

3. ควรวางแผนด้านการสร้างความยั่งยืน (sustainability) อาทิ พัฒนาโมเดลธุรกิจที่สามารถพึ่งพาตนเองได้ในระยะยาวควบคู่ไปกับการสร้างกลไกการประสานงานระหว่างหน่วยงานและจัดสรรทรัพยากรสนับสนุนการทำงานระยะยาวจากการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย ทั้งภาครัฐ เอกชน และประชาสังคม เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนงานอย่างต่อเนื่อง

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ ที่ได้สนับสนุนการศึกษาทั้งด้านงบประมาณ การแนะนำภาคีเครือข่าย ผู้ทรงคุณวุฒิ และการประชาสัมพันธ์ ขอขอบพระคุณท่านอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี รศ.ดร.สุวิทย์ แซ่เตีย เป็นอย่างสูงสำหรับแนวทางการพัฒนาโครงการ

และสนับสนุนการต่อยอดกิจกรรมการใช้งานแพลตฟอร์ม เพื่อส่งเสริมสุขภาพ ขอบคุณภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วน ที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาแอปพลิเคชันและสนับสนุน การวิจัย ขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทั้ง 20 ท่านจาก 6 ภูมิภาค ที่สละเวลาและให้ความร่วมมือในการทดลองใช้แอปพลิเคชัน

सानสุขและสายรัดข้อมืออัจฉริยะ รวมถึงการให้ข้อมูล อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาแอปพลิเคชันสานสุขต่อไป และขอขอบคุณทีมนักวิจัยและผู้พัฒนาแอปพลิเคชัน สานสุขทุกท่านที่ทุ่มเทแรงกายแรงใจในการดำเนินงาน ศึกษานี้จนสำเร็จลุล่วง

เอกสารอ้างอิง

1. PPTVHD36. 11 แอปพลิเคชันสุขภาพ ตรวจสอบสิทธิ-วางแผนกินดี ออกกำลังกาย-เช็คเรื่องยา [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [สืบค้นเมื่อ 15 ต.ค. 2567]. แหล่งข้อมูล: <http://pptv36.news/1cct>
2. เอเวอรี่ กรีนฟิช. Wearable tech นวัตกรรมใหม่และการติดตามสุขภาพ [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [สืบค้นเมื่อ 15 ต.ค. 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://blog.ourgreenfish.com/master-blog/wearable-tech>
3. คุณากร สุภาวงศ์. 'SAANSOOK: สานสุข' แอปพลิเคชันช่วยดูแลสุขภาพแบบองค์รวม [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [สืบค้นเมื่อ 15 ต.ค. 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://www.creativecitizen.com/saansook/>
4. Ourgreenfish. Wearable tech นวัตกรรมใหม่และการติดตามสุขภาพ [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [สืบค้นเมื่อ 15 ต.ค. 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://blog.ourgreenfish.com/master-blog/wearable-tech>
5. Patel MS, Asch DA, Volpp KG. Wearable devices as facilitators, not drivers, of health behavior change. JAMA 2015;313(5):459-60.
6. พัชรินทร์ สิริสุนทร. วัฒนธรรมกับสุขภาพ. พิษณุโลก: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2559.
7. World Health Organization. Guidelines on physical activity and sedentary behavior. Geneva: World Health Organization; 2022.
8. EFPIA. Digital health [Internet]. [cited 2024 Oct 15]. Available from: <https://www.efpia.eu/about-medicines/development-of-medicines/digital-health/#>
9. Demirci HF, Yordan ED. Data management in the digital health environment scale development study. BMC Health Serv Res 2023;23(1):1249.

A Study of Smart Wristband Usage for Health Monitoring to Develop “SAANSOOK Application” Digital Platform Prototype

Chujit Treerattanaphan¹, Vajirasak Vanijja¹, Bunthit Watanapa¹, Saichon Jaiyen¹, Pornchai Mongkolnam¹, Chananchida Hongrattanaporn¹, Chanakan Srichaiwat¹, Sopistha Thunprateep¹, Nalinee Ruangrittisak²

¹ King Mongkut's University of Technology Thonburi, Bangkok, Thailand

² Thai Health Promotion Foundation

Abstract

This study aimed to examine the use of smart wristbands for health monitoring and develop a digital platform prototype, “SAANSOOK Application”. The research involved testing with 20 participants from 6 regions of Thailand over 7 days, utilizing both smart wristbands and wristband prototypes in conjunction with the SAANSOOK application, along with in-depth interviews. The findings revealed key factors for user acceptance: (1) functional requirements of smart wristbands, including water resistance and scratch protection, long battery life, easy visibility and operation, and convenient cleaning, with an appropriate price range of 1,000-2,000 baht, and (2) emotional requirements and value towards smart wristbands and SAANSOOK application, such as serving as a personal health assistant, creating pride in achieving goals, and facilitating family care through shared health activities. For the SAANSOOK application, participants found that features such as the health dashboard, healthy choices recommendations, and community health activities helped raise health awareness and motivation. Whereas improvements were needed in food logging systems, connection stability, and historical data display. The study also found that lifestyle contexts, local cultures, religious beliefs, and community environments significantly influence users' health behaviors. Recommendations for future development include establishing a supportive ecosystem, implementing efficient health data management, and planning for sustainability through network partnerships.

Keywords: health application; smart wristband; health behavior; holistic health; health technology