การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอด ด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย

สุวัลยา ศิริศิลป์[*], ชฎาพร ศรีสถาน[**], อนรรฆอร จิตต์เจริญธรรม[***], เพ็ญศิริ จันทร์แอ[***], จุฑาทิพย์ ศิริศิลป์[*a]**

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบวิจัยและพัฒนานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับการดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย และ 2) ศึกษาประสิทธิผลและความพึงพอใจของผู้ใช้งาน กลุ่มตัวอย่างคือ มารดาหลังคลอดในจังหวัดสกลนคร จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น แบบทดสอบความรู้ และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา แสดงผลเป็นค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างระหว่างก่อนการทดลองและหลังการทดลองด้วยค่าที (Paired t-test) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 40 ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 90 อาชีพรับจ้างทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 40 ความพึงพอใจต่อการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านการตรงความต้องการของผู้ใช้โปรแกรม โดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X}$=4.49±0.60) 2) ด้านการทำงานตามฟังก์ชันการทำงานโดยรวม อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X}$=4.67±0.50) และ 3) ด้านเนื้อหาโดยรวม อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\bar{X}$=4.74±0.48) และการศึกษาความพึงพอใจต่อการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับผู้ดูแลสุขภาพมารดาและทารกหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย โดยรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ภายหลังการใช้แอปพลิเคชันกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : แอปพลิเคชัน; การดูแลมารดาและทารกหลังคลอด; การแพทย์แผนไทย

[*] สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร

[**] โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโนนแต้ อำเภอวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร

[***] สาขาแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร

[a] Corresponding author: จุฑาทิพย์ ศิริศิลป์ Email: Juthathip.si@rmuti.ac.th

รับบทความ: 6 ก.พ. 69; รับบทความแก้ไข: 19 ก.พ. 69; ตอบรับตีพิมพ์: 19 ก.พ. 69; ตีพิมพ์ออนไลน์: 26 พ.ค. 69

The Development of a Mobile Application for Postpartum Mother Care with Thai Traditional Medicine

Suwanlaya Sirisin[*], Chadaporn Srisatan[**], Anunkaorn Jitjareanthum[***], Pensiri Chan-ae[***], Juthathip Sirisin[*a]**

Abstract

This research and development study aimed to 1) develop a mobile application for postpartum care based on Thai traditional medicine and 2) examine its effectiveness and users' satisfaction. Samples consisted of 30 postpartum mothers in Sakon Nakhon province. Research instruments included the developed mobile application, a knowledge test, and a user satisfaction assessment form. Data were analyzed using descriptive statistics presented as frequencies, percentages, means, and standard deviations. Differences between pre and post experimental results were tested using a paired t-test with significance level of 0.05.

Results revealed that the majority of the samples' age was between 21 and 30 years old (40%), about 90 percent had educational level of lower than bachelor's degrees, and about 40 percent worked as general laborers. Users' satisfaction with the mobile application developed for postpartum care based on Thai traditional medicine was divided into three aspects: 1) satisfactions towards responsiveness to users' needs were at a high level ($\bar{X}$=4.49±0.60), 2) satisfactions towards functional performance were at a high level ($\bar{X}$=4.67±0.50), and 3) satisfactions towards contents were at a high level ($\bar{X}$=4.74±0.48). Overall satisfactions with the developed application were at a high level. Furthermore, after using the application, the samples demonstrated significant increase in knowledge scores at the 0.05 significance level.

Keywords: Application; Health care for postpartum mothers; Thai traditional medicine

[*] Computer Engineering Program, Rajamangala University of Technology Isan, Sakon Nakhon Campus

[**] Non-Tae Subdistrict Health Promoting Hospital, Wanon Niwat District, Sakon Nakhon

[***] Thai Traditional Medicine Program, Rajamangala University of Technology Isan, Sakon Nakhon Campus

[a] Corresponding author: Juthathip Sirisin Email: Juthathip.si@rmuti.ac.th

Received: Feb. 6, 26; Revised: Feb. 19, 26; Accepted: Feb. 19, 26; Published Online: May 26, 26

บทนำ

ในปัจจุบัน เทคโนโลยีสารสนเทศและสมาร์ทโฟนได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการดำเนินชีวิตประจำวันและการเข้าถึงบริการสุขภาพ จากข้อมูลการสำรวจการมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2568 พบว่า ประชากรไทยมีการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตและใช้งานสมาร์ทโฟนในสัดส่วนที่สูง โดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่นและวัยทำงาน สถิติพบว่าประชาชนมีโทรศัพท์มือถือจำนวน 58.9 ล้านคน (ร้อยละ 89) และใช้โทรศัพท์มือถือจำนวน 63.2 ล้านคน (ร้อยละ 95.6) ซึ่งมีแนวโน้มมากขึ้นเรื่อย ๆ ในแต่ละปี โดยในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือใช้โทรศัพท์มือถือ คิดเป็นร้อยละ 94.6 ส่วนมากเป็นมือถือสมาร์ทโฟน คิดเป็นร้อยละ 97.1 ซึ่งมีมากกว่าโทรศัพท์มือถือแบบปุ่มกด (Feature phone) ซึ่งระบบโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน มีระบบปฏิบัติการแบบ Android (แอนดรอยด์) หรือ IOS (iPhone) ซึ่งใช้ระบบแบบจอสัมผัส (Touch screen) ซึ่งการใช้โทรศัพท์นี้มีทั้งการติดต่อสื่อสาร เช่น Social media และการหาความรู้เพิ่มเติม ประชาชนส่วนมากอายุ 15-25 ปี มีการใช้อินเทอร์เน็ตสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 99.1 มีสมาร์ทโฟนร้อยละ 99.9[1] ซึ่งมีข้อดีของการใช้โมบายแอปพลิเคชันเป็นโปรแกรมการเรียนรู้ผ่านแอปพลิเคชันเป็นโปรแกรมการเรียนรู้ผ่านแอปพลิเคชันบนมือถือ (Mobile application) สามารถเรียนรู้ได้ง่าย ใช้ได้ทุกที ทุกเวลา ไม่มีข้อจำกัดเวลา[2] ดาวน์โหลดติดตั้งลงในมือถือง่าย สามารถศึกษาเนื้อหา โดยไม่ต้องเชื่อมต่ออินเตอร์เน็ต สามารถดาวน์โหลดติดตั้งได้ง่ายครั้งถัดไปไม่ต้องใช้อินเทอร์เน็ต[3-5]

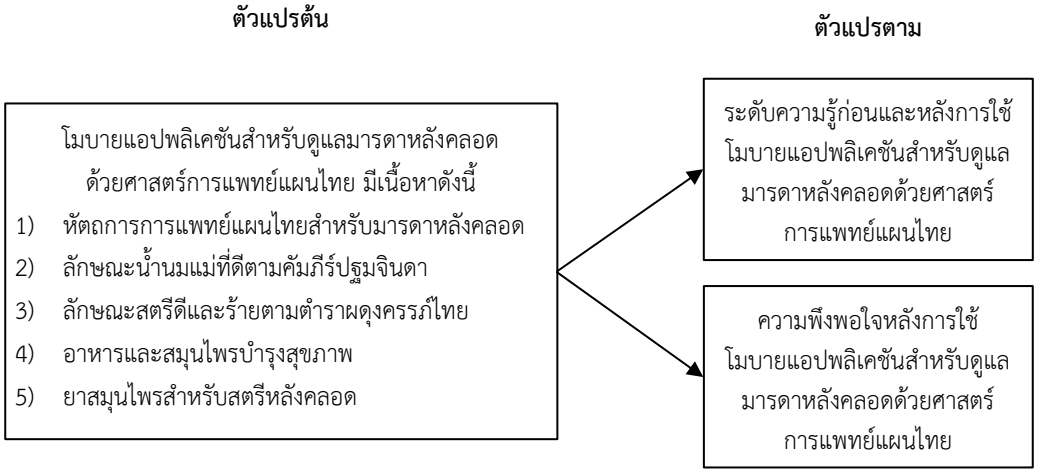
การฟื้นฟูมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทยมีหลากหลายวิธี เช่น การนวดไทย การประคบสมุนไพร การทับหม้อเกลือ การอบไอน้ำสมุนไพร การนั่งถ่าน การพันผ้าหน้าท้อง เป็นต้น[6] ซึ่งมีประโยชน์ในการช่วยขับน้ำคาวปลา ทำให้มดลูกเข้าอู่เร็วขึ้น กระตุ้นระบบไหลเวียนโลหิต และน้ำเหลืองดีขึ้น ทำให้ผิวพรรณสดใส รักษาอาการปวดเมื่อยได้ และก็ยังมีศาสตร์การแพทย์แผนไทยในการสังเกตลักษณะน้ำนมแม่ที่ดีตามคัมภีร์ปฐมจินดา และสังเกตลักษณะสตรีดีและร้ายเพื่อช่วยสังเกตมารดาที่มีลักษณะน้ำนมที่ดี คือมารดาที่มีลักษณะแบบเบญจกัลยาณี นอกจากนั้นยังมีอาหารและเครื่องดื่มสมุนไพรที่เหมาะสมกับมารดาหลังคลอดตามศาสตร์การแพทย์แผนไทยที่ส่วนมากเป็นสมุนไพรรสร้อน เพื่อช่วยบำรุงธาตุไฟ กระตุ้นการไหลเวียนโลหิต เช่น ขิง พริกไทย ดีปลี กระชาย เป็นต้น ซึ่งสามารถนำไปเป็นเมนูอาหาร ได้แก่ แกงเลียง ยำหัวปลี ช่วยบำรุงร่างกายมารดาหลังคลอดได้ และมียาสมุนไพรสำหรับดูแลมารดาหลังคลอด คือ ยาประสะไพล สรรพคุณ ขับน้ำคาวปลา ยาไฟประลัยกัลป์ สรรพคุณขับน้ำคาวปลาในเรือนไฟ ช่วยให้มดลูกเข้าอู่[6-8]

ดังนั้น การส่งเสริมให้มารดาดูแลตนเองด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย ที่สามารถใช้การดูแลตัวเองเบื้องต้น และสามารถเข้ารับหัตถการต่างๆจากแผนกแพทย์แผนไทยในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลใกล้บ้านได้ ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นโอกาสในการนำเทคโนโลยีโมบายแอปพลิเคชันมาประยุกต์ใช้เพื่อส่งเสริมการดูแลสุขภาพมารดาหลังคลอดที่จะทำให้เกิดการฟื้นฟูร่างกาย เมื่อดูแลตนเองได้ดี ฟื้นฟูสุขภาพตนเองได้เร็ว จะช่วยส่งเสริมให้มารดาสามารถดูแลทารกและครอบครัวได้ดีขึ้น รวมทั้งโมบายแอปพลิเคชันมารดาหลังคลอดมีความสะดวก ง่ายต่อเข้าถึง และสามารถใช้งานได้จริง

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย
3. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของระดับความรู้ก่อนและหลังการใช้การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรต้นคือ โมบายแอปพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย ประกอบด้วยเนื้อหา 5 ส่วนหลักดังนี้ 1) หัตถการการแพทย์แผนไทยสำหรับมารดาหลังคลอด 2) ลักษณะน้ำนมแม่ที่ดีตามคัมภีร์ปฐมจินดา 3) ลักษณะสตรีดีและร้ายตามตำราผดุงครรภ์ไทย 4) อาหารและสมุนไพรบำรุงสุขภาพ 5) ยาสมุนไพรสำหรับสตรีหลังคลอด[6-8] ซึ่งขั้นตอนเหล่านี้จะยึดหลักกรอบแนวคิด ADDIE Model หรือการพัฒนาซอฟต์แวร์ทางด้านสุขภาพ สำหรับนำมาใช้ในการพัฒนาระบบนี้โดยอ้างอิงเพื่อรองรับการวางโครงสร้างขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชันที่เป็นระบบ[9]

ตัวแปรตาม ประกอบด้วย 1) ประสิทธิผลของแอปพลิเคชัน ซึ่งพิจารณาจากระดับคะแนนความรู้ในการดูแลตนเองของมารดาหลังคลอด (เปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้) 2) ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยจะครอบคลุม 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ด้านฟังก์ชันการใช้งาน และด้านเนื้อหา[10]

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา และการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม[11] โดยมีการใช้โมบายแอปพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย และเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลัง (One-group pretest-posttest design) โดยศึกษาระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึง พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งโพธิ์ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโพนแพง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้คือมารดาหลังคลอดในเขตพื้นที่รับผิดชอบ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งโพธิ์ ตำบลหนองสนม อำเภอวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโพนแพง ตำบลหนองสนม อำเภอวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร ในช่วงเดือน พฤษภาคมถึงพฤศจิกายน พ.ศ. 2568 จำนวน 60 คน กลุ่มตัวอย่าง คือมารดาหลังคลอดในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบลบ้านทุ่งโพธิ์และบ้านโพนแพง ตำบลหนองสนม อำเภอวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2568 ถึงพฤศจิกายน พ.ศ. 2568 โดยการสุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้า/คัดออก จำนวน 30 คน

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria)

มารดาหลังคลอด (ทั้งการคลอดธรรมชาติและการผ่าตัดคลอด) ที่พักอาศัยอยู่ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งโพธิ์ และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโพนแพง มีดังนี้

1) มีอายุตั้งแต่ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป
2) มีความสามารถในการอ่าน และเขียนภาษาไทยได้ในระดับดี
3) มีสมาร์ทโฟน (Smartphone) ที่สามารถใช้งานแอปพลิเคชันพื้นฐานรวมถึงเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้
4) ยินดีและเต็มใจเข้าร่วมโครงการวิจัยจนสิ้นสุดกระบวนการ

เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria) ได้แก่ มารดาหลังคลอดที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปีบริบูรณ์ และปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ แอปพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย มี 5 หัวข้อ ดังนี้

1) หัตถการดูแลมารดาหลังคลอด ได้แก่ นวดไทย การประคบสมุนไพร การทับหม้อเกลือ การอบไอน้ำสมุนไพร การนั่งถ่าน การพันผ้าหน้าท้อง การอยู่ไฟ การอาบน้ำสมุนไพร การนาบอิฐ
2) น้ำนมแม่ที่ดี
3) ลักษณะสตรีดีและร้าย
4) ประโยชน์ของอาหารสมุนไพร
5) ยาสำหรับมารดาหลังคลอด

การทำโมบายแอปพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย นำมาดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ระบบ (Analysis) ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กำหนดเนื้อหาและรูปประกอบให้เหมาะสมใช้เครื่องมือในการพัฒนาแอปพลิเคชัน กำหนดให้เหมาะสม

ขั้นที่ 2 การออกแบบ (Design) วางแผนและออกแบบองค์ประกอบของเนื้อหาของแอปพลิเคชัน ได้แก่ ขนาดของจอ ขนาดตัวหนังสือ รูปภาพ สีอักษร นำเสนอผู้เชี่ยวชาญเทคโนโลยีสารสนเทศ ตรวจสอบความถูกต้องและนำมาปรับปรุงเนื้อหา

ขั้นที่ 3 การพัฒนา (Development) สร้างแอปพลิเคชัน ระบบปฏิบัติการ android ตามเค้าโครงที่วางแผนออกแบบไว้ อ้างอิงต้นฉบับแนวคิด ADDIE Model หรือการพัฒนาซอฟต์แวร์ทางด้านสุขภาพ[9] และนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของเนื้อหาและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

ขั้นที่ 4 ทดลองใช้ (Implementation) ผู้วิจัยนำแอปพลิเคชันที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับมารดาหลังคลอด ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านทุ่งโพธิ์และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านโพนแพง อำเภอวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร จำนวน 30 คน

ขั้นที่ 5 ประเมินผล (Evaluation) ประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทยจากผู้เชี่ยวชาญ โดยประเมินความพึงพอใจของแอปพลิเคชันและคะแนนทดสอบก่อนและหลังใช้แอปพลิเคชัน และนำมาวิเคราะห์ทางสถิติ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1) แบบทดสอบก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย 5 หัวข้อ จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน เป็นแบบเลือกตอบ 4 ข้อ โดยทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

2) แบบประเมินความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทยเป็นแบบมาตรประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ซึ่งมีแนวทางหลักการวิจัยและพัฒนาทางการศึกษาและสังคมศาสตร์เพื่อใช้อ้างอิงรองรับการเลือกใช้รูปแบบการวิจัย (R&D) และการหาประสิทธิภาพของนวัตกรรม[11] การสร้างแบบประเมินจะมีการอ้างอิงการประเมินความพึงพอใจ และคุณภาพซอฟต์แวร์ (ISO/IEC 25010) เกี่ยวกับการรองรับการกำหนดเกณฑ์ประเมิน 3 ด้าน ได้แก่ ความต้องการของผู้ใช้ ฟังก์ชันการทำงาน และเนื้อหา[10] และมีการสร้างแบบสอบถามในแต่ละข้อให้เหมาะสมกับการแพทย์แผนไทย[6-8] และมีการแปลผลดังนี้

0.50-1.49 คะแนน หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด
1.50-2.49 คะแนน หมายถึง พึงพอใจน้อย
2.50-3.49 คะแนน หมายถึง พึงพอใจระดับปานกลาง
3.50-4.49 คะแนน หมายถึง พึงพอใจระดับมาก
4.50-5.00 คะแนน หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบทดสอบก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทยโดยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ เป็นอาจารย์ทางด้านการแพทย์แผนไทย จำนวน 3 คน ทุกข้อมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และไปทดสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) กับมารดา

หลังคลอดที่ใช้กลุ่มตัวอย่าง ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งโพธิ์ จำนวน 10 คน โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.81

แบบประเมินความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทยโดยมีการประเมินความพึงพอใจด้านตรงตามความต้องการของผู้ใช้โปรแกรมด้านการทำงานตามฟังก์ชันการทำงาน และด้านเนื้อหา ซึ่งตรงตามเนื้อหา ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.84

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง และข้อมูลความพึงพอใจต่อการใช้การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย นำมาวิเคราะห์ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2) เปรียบเทียบความแบบทดสอบความรู้ก่อนและหลังการใช้แอปพลิเคชัน ด้วยสถิติ Paired t-test

การพิทักษ์สิทธิของอาสาสมัคร

โครงการวิจัยในครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร เลขที่ HEC-04-68-014 ในวันที่ 8 เมษายน พ.ศ.2568 โดยกลุ่มตัวอย่างจะได้รับคำชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยรวมไปถึงขั้นตอนการวิจัยอย่างชัดเจน และข้อมูลที่ได้รับจากการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยจะนำเสนอในรูปแบบภาพรวมโดยไม่มีการเปิดเผยข้อมูลใด ๆ ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 40 มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 90 อาชีพรับจ้างทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 40 รายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 60 ที่พักอาศัยบ้านเดี่ยว คิดเป็นร้อยละ 100 มีน้ำหนัก 51-60 กิโลกรัม คิดเป็นร้อยละ 40 ส่วนสูง 151-160 เซนติเมตร คิดเป็นร้อยละ 50 BMI 18.50-22.90 และ BMI 25.00-29.90 คิดเป็นร้อยละ 36.67 มีบุตร 2 คน คิดเป็นร้อยละ 46.67 อุณหภูมิ 36.5-37.4 องศาเซลเซียส คิดเป็นร้อยละ 100 ชีพจร 60-100 ครั้งต่อนาที คิดเป็นร้อยละ 100 ความดันโลหิตต่ำกว่า 120/80 mmHg คิดเป็นร้อยละ 96.67 อัตราการหายใจ 16-20 ครั้งต่อนาที คิดเป็นร้อยละ 100

2. ความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย

ด้านการตรงความต้องการของผู้ใช้โปรแกรม ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทยด้านการตรงความต้องการของผู้ใช้โปรแกรมโดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ความสามารถของแอพลิเคชันในการแสดงข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ดูแลมารดาและทารกด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย ($\overline{X}$±SD=4.50±0.63) และพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือความสามารถของแอพลิเคชันมีความยืดหยุ่นและมีประสิทธิภาพในการใช้งาน ($\overline{X}$±SD=4.47±0.57) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ความพึงพอใจของแอปพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย ด้านการตรงความต้องการของผู้ใช้โปรแกรม (n=30)

ด้านการตรงความต้องการของผู้ใช้โปรแกรม	$\overline{x}$	SD	แปลผล
1. ความสามารถของแอพลิเคชันในการแสดงข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ดูแลมารดาและทารกด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย	4.50	0.63	พึงพอใจมาก
2. ความสามารถของแอพลิเคชันมีความยืดหยุ่นและมีประสิทธิภาพในการใช้งาน	4.47	0.57	พึงพอใจมาก
รวม	**4.49**	**0.60**	**พึงพอใจมาก**

ด้านการทำงานตามฟังก์ชันการทำงาน ผลการศึกษาแอปพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย ด้านการทำงานตามฟังก์ชันการทำงานโดยรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การแสดงเนื้อหาบนหน้าจอครบถ้วน ($\overline{x}$±SD=4.83±0.38) และพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือแอพลิเคชันที่สร้างมีความครอบคลุมกับการใช้งานได้จริง ($\overline{x}$±SD=4.53±0.51) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของแอปพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย ด้านการทำงานตามฟังก์ชันการทำงาน (n=30)

ด้านการทำงานตามฟังก์ชันการทำงาน	$\overline{x}$	SD	แปลผล
1. การใช้คำสั่งต่าง ๆ ส่วนของเมนูมีความสะดวก	4.60	0.72	พึงพอใจมากที่สุด
2. แอพลิเคชันที่สร้างมีความครอบคลุมกับการใช้งานได้จริง	4.53	0.51	พึงพอใจมากที่สุด
3. ความเร็วในการประมวลผลของแอพลิเคชัน	4.60	0.50	พึงพอใจมากที่สุด
4. แอปพลิเคชันมีการประมวลผลรวดเร็ว	4.67	0.48	พึงพอใจมากที่สุด
5. การแสดงเนื้อหาบนหน้าจอครบถ้วน	4.83	0.38	พึงพอใจมากที่สุด
6. แอปพลิเคชันมีความน่าสนใจ	4.80	0.41	พึงพอใจมากที่สุด
รวม	**4.67**	**0.50**	พึงพอใจมากที่สุด

ด้านเนื้อหาโดยรวม ผลความพึงพอใจของแอปพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย ด้านเนื้อหาโดยรวมอยู่ระดับพึงพอใจมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ เนื้อหาอ่านเข้าใจง่าย ($\overline{x}$±SD=4.77±0.43) และสามารถจดจำและเรียนรู้เนื้อหาภายในแอปพลิเคชันได้ง่าย ($\overline{x}$±SD=4.77±0.50) และพบว่าข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือแอปพลิเคชันมีประโยชน์ ($\overline{x}$±SD=4.70±0.47) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของแอปพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย ด้านเนื้อหา (n=30)

ด้านเนื้อหา	$\overline{x}$	SD	แปลผล
1. เนื้อหาอ่านเข้าใจง่าย	4.77	0.43	พึงพอใจมากที่สุด
2. มีการใช้ภาษาที่สามารถสื่อความหมายได้อย่างชัดเจน	4.73	0.52	พึงพอใจมากที่สุด
3. สามารถจดจำและเรียนรู้เนื้อหาภายในแอปพลิเคชันได้ง่าย	4.77	0.50	พึงพอใจมากที่สุด
4. แอปพลิเคชันมีประโยชน์	4.70	0.47	พึงพอใจมากที่สุด
รวม	**4.74**	**0.48**	พึงพอใจมากที่สุด

3. คะแนนความพึงพอใจก่อนและหลังใช้แอพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย

การศึกษาก่อนใช้แอปพลิเคชันมีคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย 8.57±0.39คะแนน และหลังใช้แอปพลิเคชันมีคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ย16.00 ± 0.38 คะแนน ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 คะแนนก่อนและหลังใช้แอพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย (n=30)

คะแนน	$\overline{x}$ ± SD	p-value
ก่อนใช้แอปพลิเคชัน	8.57 ± 0.39	<0.0001*
หลังใช้แอปพลิเคชัน	16.00 ± 0.38	

*p-value<0.05

การอภิปรายผล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย ณ มารดาหลังคลอดในเขตโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล บ้านทุ่งโพธิ์และบ้านโพนแพง อำเภอวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร จำนวน 30 คน ผลการวิจัยมีดังนี้

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุ 21-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 40 ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 90 มีอาชีพรับจ้างทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 40 มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 60 ซึ่งช่วงระยะ 21-30 ปี เป็นช่วยวันผู้ใหญ่ตอนต้น เป็นช่วงที่มีความสนใจในการองค์ความรู้ในการดูแลตนเองและพัฒนาทักษะในด้านต่าง ๆ และมีความทางด้านด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้ดีจึงทำให้ช่วงอายุดังกล่าวให้ความสนใจกับแอปพลิเคชันในการวิจัยครั้งนี้

ความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย ด้านการตรงความต้องการของผู้ใช้โปรแกรมอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\overline{x}$±SD=4.49±0.60) ด้านการทำงานตามฟังก์ชันการทำงาน อยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\overline{x}$±SD=4.67±0.50) ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับพึงพอใจมาก ($\overline{x}$±SD=4.74±0.48) ซึ่งการใช้โมบายแอปพลิเคชันนี้มีประโยชน์กับการเข้าถึงการดูแลสุขภาพมารดา

หลังคลอดได้ง่าย ทันสมัย และสะดวกต่อการค้นคว้าข้อมูลในช่วงที่ดูแลตนเองหลังคลอด มีความยืดหยุ่นสำหรับช่วงเวลาในการศึกษาแอปพลิเคชันทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ดี สามารถใช้ประโยชน์ประกอบการตัดสินใจดูแลตนเองตามศาสตร์การแพทย์แผนไทย และมีรูปภาพประกอบทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น[9-11]

คะแนนความพึงพอใจก่อนและหลังใช้แอพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทยจากการศึกษา พบว่า ก่อนใช้แอปพลิเคชันมีคะแนนเฉลี่ย 8.57±0.39 คะแนน และหลังใช้แอปพลิเคชันมีคะแนนเฉลี่ย 16.00±0.38 คะแนน ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความรู้ก่อน และหลังการใช้แอปพลิเคชัน พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังการใช้งานสูงกว่าก่อนการใช้งานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) สอดคล้องกับแนวคิดที่ว่าสื่อการเรียนรู้ผ่านแอปพลิเคชันช่วยส่งเสริมให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ ช่วยกระตุ้นให้มารดาหลังคลอดเกิดความตระหนักและเข้าใจในการดูแลตนเองตามศาสตร์การแพทย์แผนไทย อาทิ การทับหม้อเกลือ และการเลือกรับประทานอาหารสมุนไพรบำรุงน้ำนม

มีทั้งด้านการทำหัตถการ เช่น การทับหม้อเกลือ การพันผ้าหน้าท้อง การสังเกตลักษณะของแม่ที่มีน้ำนมที่ดี และมีอาหารและสมุนไพรทางด้านการแพทย์แผนไทยที่สามารถช่วยดูมารดาหลังคลอดได้ ทำให้มารดาสนใจและศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมได้โดยใช้แอปพลิเคชันนี้ ซึ่งข้อดีคือสามารถศึกษาได้ทุกที่ทุกเวลา และเมื่อลงแอปพลิเคชันแล้วไม่ต้องมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตก็สามารถเข้าไปอ่านข้อมูลได้ จึงทำให้หลังใช้แอปพลิเคชันมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p<0.05$[12-14]

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การพัฒนาคุณลักษณะทางเทคนิคเพื่อรองรับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งจากผลการวิจัยที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันในระดับมากที่สุดในด้านเนื้อหา แต่ควรสามารถปรับขนาดตัวอักษรได้ตามความต้องการ และเลือกใช้โทนสีที่ช่วยลดความเมื่อยล้าทางสายตา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของมารดาหลังคลอด
2. การประยุกต์ใช้ในพื้นที่ที่มีข้อจำกัดด้านเครือข่าย: เนื่องจากแอปพลิเคชันนี้มีจุดเด่นในการใช้งานได้โดยไม่ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตหลังจากดาวน์โหลดครั้งแรก จึงควรส่งเสริมให้บุคลากรแพทย์แผนไทยในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) นำไปใช้เป็นสื่อหลักในการสอน (Self-learning tool) สำหรับมารดาหลังคลอดในพื้นที่ห่างไกล เพื่อช่วยให้เข้าถึงข้อมูลการดูแลตนเอง เช่น การทับหม้อเกลือและการเลือกอาหารสมุนไพรบำรุงน้ำนมได้อย่างทั่วถึง
3. การบูรณาการเข้ากับบริการฝากครรภ์และหลังคลอด: ควรจัดทำคู่มือการใช้งานเบื้องต้นควบคู่ไปกับแอปพลิเคชัน โดยเริ่มให้คำแนะนำตั้งแต่ช่วงฝากครรภ์ เพื่อให้มารดามีความคุ้นเคยกับเทคโนโลยี และสามารถนำองค์ความรู้ด้านการแพทย์แผนไทย เช่น การสังเกตน้ำนมและลักษณะสตรีดี-ร้ายตามคัมภีร์ปฐมจินดา ไปใช้ในการดูแลตนเองได้ทันทีหลังคลอด

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

1. ควรมีการวิจัยเชิงทดลองที่มีกลุ่มควบคุม (RCT) เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของการใช้แอปพลิเคชันร่วมกับการดูแลปกติ เทียบกับการดูแลปกติเพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ควรมีการติดตามผล

ระยะยาว (Follow-up study) เพื่อประเมินความยั่งยืนของความรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเอง รวมถึงผลลัพธ์ทางสุขภาพของทารกในระยะ 6 เดือนแรก

2. งานวิจัยในอนาคตควรพัฒนาต่อยอดให้แอปพลิเคชันสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้มากขึ้น (Interactive feature) เช่น ระบบแจ้งเตือนการรับประทานยาสมุนไพร หรือระบบให้คำปรึกษาผ่าน Chatbot รวมถึงการศึกษาความพึงพอใจในกลุ่มตัวอย่างที่มีความหลากหลายของระบบปฏิบัติการทั้ง Android และ iOS เพื่อเพิ่มความครอบคลุมของผู้ใช้งานในระดับประเทศ

3. ควรมีการศึกษาเชิงคุณภาพ ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกกับมารดาหลังคลอดที่ใช้งานแอปพลิเคชันจริง เพื่อสำรวจทัศนคติ อุปสรรค และความเชื่อในการนำศาสตร์การแพทย์แผนไทยไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งข้อมูลดังกล่าวจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการปรับปรุงเนื้อหาภายในแอปพลิเคชันให้มีความสอดคล้องกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของกลุ่มเป้าหมายในแต่ละพื้นที่

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านทุ่งโพธิ์ ตำบลหนองสนม อำเภอวานรนิวาส และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านโพนแพง ตำบลหนองสนม อำเภอวานรนิวาส จังหวัดสกลนคร ที่อนุเคราะห์กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิสาขาวิชาการแพทย์แผนไทยในการตรวจเครื่องมือแบบประเมินความพึงพอใจและแบบทดสอบก่อนและหลังใช้แอปพลิเคชันสำหรับดูแลมารดาหลังคลอดด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานสถิติแห่งชาติกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม. การสำรวจการมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในครัวเรือน พ.ศ. 2568 (ไตรมาส 1) [อินเทอร์เน็ต]. 2568 [เข้าถึงเมื่อ 2568 มกราคม 5]. เข้าถึงได้จาก: https://www.nso.go.th/nsoweb/storage/survey_detail/2025/20250903131427_51377.pdf
2. สุนทรี น้ำใจทหาร, สุธีรา ประดับวงษ์, ขนิษฐา วรธงไชย, จัตุรงค์ เจริญฤทธิ์, พัทธ์ชนก เชาวน์ชื่น, สุชาอร แสงนิพันธ์กูล, บวรศิลป์ เชาว์ชื่น. การพัฒนาแอปพลิเคชั่นการเลี้ยงทารกปากแหว่งเพดานโหว่ด้วยน้ำนมมารดา. วารสารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยขอนแก่น. 2563;1(3):191-7.
3. รุ้งนภาพร ภูชาดา, สวียา สุรมณี. การพัฒนาแอพพลิเคชั่น เพื่อการเรียนรู้บนแท็บเล็ตเรื่ององค์ประกอบของระบบสารสนเทศ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วารสารวิชาการ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ. 2558;1(2):15-21.
4. พิมพ์ปวีณ์ สุวรรณโณ. การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้รายวิชาการวิจัยทางการศึกษาบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. วารสารกลุ่มมนุษยศาสตร์-สังคมศาสตร์ 2563;3(1):38-49.
5. พนารัตน์ เจนจบ, ณัฐพิมล โกศัย, กัญญาณัฐ หันตุลา, ขวัญข้าว เบ้าสกุล, ชลธิชา ภูผาสี, ธัญญารัตน์ แก้ววิเศษ และคณะ. ประสิทธิผลของแอปพลิเคชันคัดกรองโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง และโรคซึมเศร้า ตามแนวคิด สบช. โมเดล ในระดับปฐมภูมิ. วารสารวิชาป้องกันควบคุมโรค สคร. 2 พิษณุโลก 2568;12(3):80-95.

6. สถาบันการแพทย์แผนไทย, บรรณาธิการ. คู่มือแนวทางการให้บริการหัตถการด้านการแพทย์แผนไทยในสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: สำนักกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์; 2557.
7. คณะกรรมการกลุ่มผลิตชุดวิชาผดุงครรภ์ไทย, บรรณาธิการ. เอกสารการสอนชุดวิชาผดุงครรภ์แผนไทย หน่ายที่ 1-8. นนทบุรี: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช; 2555.
8. กองการประกอบโรคศิลปะ, บรรณาธิการ. ตำราแพทย์แผนไทยโบราณทั่วไป. นนทบุรี: ไทภูมิ พับบลิชชิ่ง; 2549.
9. Branch RM, editor. Instructional design: The ADDIE approach. New York: Springer; 2009.
10. International Organization for Standard, editor. Systems and software engineering Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE) System and software quality models (ISO/IEC Standard No. 25010:2011). Switzerland: International Organization for Standard; 2011.
11. Richey RC, Klein JD, editors. Design and Development Research: Methods, strategies, and issues. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates; 2007.
12. จุฑารัตน์ เสรีวัตร, กิตติ ลี้สยาม, เขมณัฐ มิ่งศิริธรรม, อรชดา สิทธิพรหม, พีรดา ดามาพงษ์, พงศ์มาดา ดามาพงษ์. ผลการใช้โมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่. วารสารความปลอดภัยและสุขภาพ. 2567;17(1):197-208.
13. ปฏิวัติ อาสาเสน. แอปพลิเคชันสำหรับมารดาหลังคลอด แผนกสูตินรีเวช โรงพยาบาลสุรินทร์. วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. 2563;5(1):69-76.
14. วิลาสินี หงสนันทน์, จิตอนุวัต พุ่มพวง, วิจิตร โภคา. การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันส่งเสริมการใช้ยาสมุนไพรทดแทนยาแผนปัจจุบันสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ จังหวัดสุโขทัย. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน. 2567;9(5):316-25.
15. น้ำฝน ไวทยวงศ์กร, ปรางทิพย์ ทาเสนาะ เอลเทอร์, รัชนี ชุนเกาะ. การพัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของสื่อการเรียนรู้รูปแบบแอพพลิเคชั่นในการพยาบาลมารดาหลังคลอด สำหรับนักศึกษาพยาบาล. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้. 2562;6(3):53-68.
16. ปัทมาภรณ์ คงขุนทด, มนชยา ก้างยาง, ปรางทิพย์ ทาเสนาะ เอเทอร์, พรรณทิพย์ โชมขุนทด เศรษฐาธนโภคิน, จงกลนี ตุ้ยเจริญ. การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนรูปแบบแอปพลิเคชันเรื่องกลไกการคลอดปกติ สำหรับนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต. วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์. 2567;8(3):e273164(1-22).
17. ณัฐชยา จงถนอมวิวัฒน์, ธิติสุดา แก้วจันทร์, เพลินตา อิทธิศานต์. การพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ในการประเมินผู้สูงอายุตามความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวัน สำหรับบุคคลากรสาธารณสุข โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในเขตอำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2565;31(5):851-9.