

การพัฒนานวัตกรรม Pain therapy App สำหรับประเมินความปวดในผู้ป่วย โรคออฟฟิศซินโดรมและอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาย จังหวัดนครราชสีมา

วลัญช์ชยา เขตบำรุง, ปร.ค.^{1*}

ศรุตมา มาภักดิ์, วท.บ.²

ประภัสสร กองทอง, กศ.ม.³

(วันที่ส่งบทความ: 17 เมษายน 2568; วันที่แก้ไข: 25 ธันวาคม 2568; วันที่ตอบรับ: 22 กุมภาพันธ์ 2569)

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนานวัตกรรม Pain therapy App สำหรับประเมินความปวดในผู้ป่วยโรคซินโดรมและอาการปวดเมื่อยของผู้ที่มารับบริการนวดบำบัดเพื่อสุขภาพในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาย จังหวัดนครราชสีมา กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน ด้วยการเลือกแบบเจาะจง เกณฑ์การคัดเลือกเข้าเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคออฟฟิศซินโดรมและปวดเมื่อยกล้ามเนื้อจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีใบประกอบวิชาชีพแพทย์แผนไทย เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แบบสำรวจความต้องการและทักษะการใช้สมาร์ตโฟน แบบประเมินประสิทธิภาพนวัตกรรม และแบบสอบถามความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า นวัตกรรม Pain therapy App ที่พัฒนาตามกระบวนการ ADDIE Model มีฟังก์ชันสำหรับผู้รับบริการ ได้แก่ การลงทะเบียนด้วยรหัส HN และเลขบัตรประชาชน การบันทึกและประเมินความปวดก่อน-หลังรับบริการ การระบุตำแหน่งที่ปวด และการรับคำแนะนำบรรเทาอาการผ่านคลิปวิดีโอที่จัดทำโดยผู้วิจัย สำหรับให้บริการสามารถดาวน์โหลดข้อมูลเพื่อวิเคราะห์สุขภาพและวางแผนการรักษาได้ ผลการประเมินประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 3.92, SD = 0.48$) และค่าเฉลี่ยความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก ($M = 4.09, SD = 0.38$) ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้บริการโดยรวมอยู่ในระดับมากเช่นกัน ($M = 3.93, SD = 0.48$) ข้อเสนอแนะ ควรนำ Pain Therapy App ขยายการใช้งานไปยังกลุ่มแพทย์แผนไทยในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพื้นที่อื่น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ ลดข้อผิดพลาดในการจัดเก็บข้อมูล และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยในการดูแลสุขภาพตนเอง

คำสำคัญ: นวัตกรรม, ประเมินความปวด, ผู้ป่วยออฟฟิศซินโดรม, อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์, คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

² นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาสาธารณสุขศาสตร์, คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

³ อาจารย์ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีการศึกษา, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ: วลัยชญา เขตบำรุง, อีเมล: valanchaya_ket@vu.ac.th

Development of a "Pain Therapy App" Innovation for Pain Assessment in Patients with Office Syndrome and Musculoskeletal Pain at Khanai Health Promoting Hospital, Nakhon Ratchasima Province

Valanchaya Ketbumroong, PhD^{1*}

Saruta Maphakdee, BSc²

Prapassorn Kongtong, Med³

(Received: April 17th, 2025; Revised: December 25th, 2025; Accepted: February 22nd, 2025)

Abstract

This research and development study aimed to develop a Pain Therapy App innovation for pain assessment among patients with office syndrome and musculoskeletal pain receiving therapeutic massage services at Khanai Sub-district Health Promoting Hospital in Mueang District, Nakhon Ratchasima Province. The sample consisted of 60 participants selected by purposive sampling. Inclusion criteria required participants to be diagnosed with office syndrome and musculoskeletal pain by a licensed physician or a certified traditional Thai medicine practitioner. Research instruments included a needs assessment and smartphone skills survey, an innovation efficiency evaluation form, and a satisfaction questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics, including frequencies, percentages, means, and standard deviations. The research findings revealed that the Pain Therapy App developed through the Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation (ADDIE) Model, provided patient-facing functions comprising HN code and national identification number registration, pre- and post-service pain recording and assessment, pain location identification, and self-care recommendations delivered via Ruesi Dutton (Thai traditional exercise) instructional video clips. Healthcare providers were able to download stored data for health analysis and treatment planning. The overall efficiency evaluation was rated at a high level ($M = 3.92$, $SD = 0.48$) and the feasibility mean score was also at a high level ($M = 4.09$, $SD = 0.38$). User satisfaction with the application was similarly rated at a high level ($M = 3.93$, $SD = 0.48$). Therefore, to maximize benefits, this innovation should be implemented by Thai Traditional Medicine units in other sub-district health promoting hospitals. This would enhance service efficiency, reduce data collection errors, and encourage patients to take a more active role in their own healthcare. It is recommended that the Pain Therapy App be expanded for use among traditional Thai medicine practitioners in other sub-district health promoting hospitals to enhance service efficiency, reduce data recording errors, and promote greater patient engagement in personal health management.

Keywords: innovation, pain assessment, office syndrome patients, muscular pain

¹ Assistant Professor, Faculty of Public Health, Vongchavalitkul University

² Bachelor of Public Health, Faculty of Public Health, Vongchavalitkul University

³ Lecturer, Faculty of Education, Vongchavalitkul University

* Corresponding author: Valanchaya ketbumroong, Email: valanchaya_ket@vu.ac.th

บทนำ

โรคออฟฟิศซินโดรมและอาการปวดเมื่อย (Office Syndrome and Musculoskeletal Pain) เป็นกลุ่มอาการที่พบบ่อยในคนวัยทำงาน ที่มีสภาพแวดล้อมในที่ทำงานไม่เหมาะสม ไม่ว่าจะเป็นการนั่งทำงานตลอดเวลา ไม่มีการเคลื่อนไหวร่างกาย สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้เกิดอาการกล้ามเนื้ออักเสบ และปวดเมื่อยตามอวัยวะต่างๆ อาทิ หลัง ไหล่ บ่า แขน หรือข้อมือ (กรมอนามัย, 2562) ออฟฟิศซินโดรมไม่ใช่อาการที่เกิดขึ้นอย่างเฉียบพลันแต่เป็นอาการสะสมเรื้อรังจนสามารถทำให้มีผลต่อการทำงานและคุณภาพชีวิต (กระทรวงสาธารณสุข, 2565) พบอุบัติการณ์ในบุคคลกลุ่มวัยทำงานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จากสถิติกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ระบุว่า ในปี 2567 มีประชาชนเข้ารับบริการรักษาโรคออฟฟิศซินโดรม ปวดกล้ามเนื้อ คอ บ่า ไหล่ และหลัง ในสถานบริการการแพทย์แผนไทยของรัฐทั่วประเทศ จำนวน 483,850 คน (ไทยพีบีเอส, 2568) สภาวะโรคออฟฟิศซินโดรมและอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ เขตสุขภาพที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา นริรัมย์ สุรินทร์ ชัยภูมิ ในช่วงปี 2562–2566 พบว่าลดลง และข้อมูลในช่วงปี พ.ศ. 2565–2567 (กระทรวงสาธารณสุข, 2568) พบว่าในจังหวัดนครราชสีมามีแนวโน้มลดลงของผู้ป่วยที่มีอาการของโรคออฟฟิศซินโดรมและอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ปี พ.ศ. 2565 พบจำนวนผู้ป่วยอยู่ที่ 147.77 คน/แสนประชากร ปี พ.ศ. 2566 ลดลงเป็น 106.85 คน/แสนประชากร และปี พ.ศ. 2567 ลดลงอีกเหลือ 103.34 คน/แสนประชากร ในขณะที่ข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลขนายกับแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มจากปี พ.ศ. 2565 เป็น 36.47 ราย ปี พ.ศ. 2566 เป็น 38.39 ราย และปี พ.ศ. 2567 เพิ่มขึ้นเป็น 41.07 ราย จากการวิเคราะห์ข้อมูลระดับวิทยา พบว่าอุบัติการณ์ของโรคออฟฟิศซินโดรมในจังหวัดนครราชสีมามีอัตราการป่วยลดลงจาก 147.77 เหลือ 103.34 ต่อแสนประชากร ในช่วงปี พ.ศ. 2565–2567 อย่างไรก็ตาม ข้อมูลจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลขนายกลับปรากฏแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องสวนทางกับสถิติระดับจังหวัด ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความรุนแรงของปัญหาในพื้นที่เฉพาะเจาะจงที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน

จากข้อมูลสถิติการเกิดโรคออฟฟิศซินโดรมและอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ พบว่าได้ส่งผลต่อสุขภาพทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ นิ้วในถุงน้ำดี ภาวะเบาหวานอักเสบ โรคเครียดนอนไม่หลับ ปวดหลังเรื้อรัง ไมเกรน ความดันโลหิตสูง มือชา เอ็น อักเสบ นิ้วล็อก และต่อหิน ตาพร่ามัว ซึ่งมีสาเหตุสำคัญมาจากพฤติกรรมการทำงานอันเป็นผลให้เกิดโรค รวมถึงสภาพแวดล้อมในที่ทำงาน สภาวะทางสังคม อารมณ์ และโรคประจำตัว (กุลิสรา อนันต์นัย และวรัญญา ติโลกะวิชัย, 2563) จากข้อมูลข้างต้นสะท้อนถึงผลกระทบสะสมจากพฤติกรรมการทำงานและวิถีชีวิตในอดีตที่ส่งผลต่อสุขภาพในระยะยาว การแก้ไขปัญหาโรคออฟฟิศซินโดรมส่วนใหญ่มีทั้งการปรับสภาพแวดล้อมและปรับพฤติกรรม ในช่วงที่ป้องกันการเกิดโรคสำหรับกรณีที่เกิดโรคแล้ว ส่วนใหญ่จะใช้การนวดบำบัดรักษาเป็นหลัก ซึ่งส่งผลต่อระบบกล้ามเนื้อทำให้กล้ามเนื้อมีประสิทธิภาพดีขึ้นซึ่งการนวดบำบัดสุขภาพที่ผ่านมา มีตรวจร่างกายและซักประวัติระดับความปวดด้วยการซักถามแบบมิตีเดียวและบางครั้งมีแบบฟอร์มประเมินระดับความปวดแบบมิตีเดียวที่เป็น

กระดาษสำหรับลงบันทึกข้อมูล ได้แก่ Visual Analogue Scales (VAS) ,Numeric Rating Scales (NRS) ,Picture or Face Rating Scales และ Behavioral Rating Scales จึงทำให้ระบบการให้บริการล่าช้า และทำให้ผู้รับบริการได้รับการให้บริการที่ยังไม่ตอบสนองความสะดวกในการใช้บริการ หรือปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะเดียวกันหลังการรับบริการคำแนะนำที่ได้รับจากผู้ให้บริการ ให้ทำกายบริหารเฉพาะที่จุดที่มีปัญหาไม่สามารถนำไปปฏิบัติได้เพราะลืมนั่งและจดจำท่าบริหารไม่ได้ ทำให้การทำกิจกรรมกายบริหารไม่สามารถดำเนินการได้ จึงทำให้ผลการรักษาไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ และยังคงค้นพบว่าระบบบันทึกข้อมูลยังไม่เป็นปัจจุบัน และยังไม่มียุทธศาสตร์ประเมินระดับความปวดบริเวณจุดต่างๆ ของร่างกาย สำหรับประมวลผลรวมจุดที่พบอาการปวดที่มีปัญหาต่อสุขภาพมากที่สุด ก่อนเข้ารับการนวดรักษาระหว่างผู้รับบริการและผู้ให้บริการ

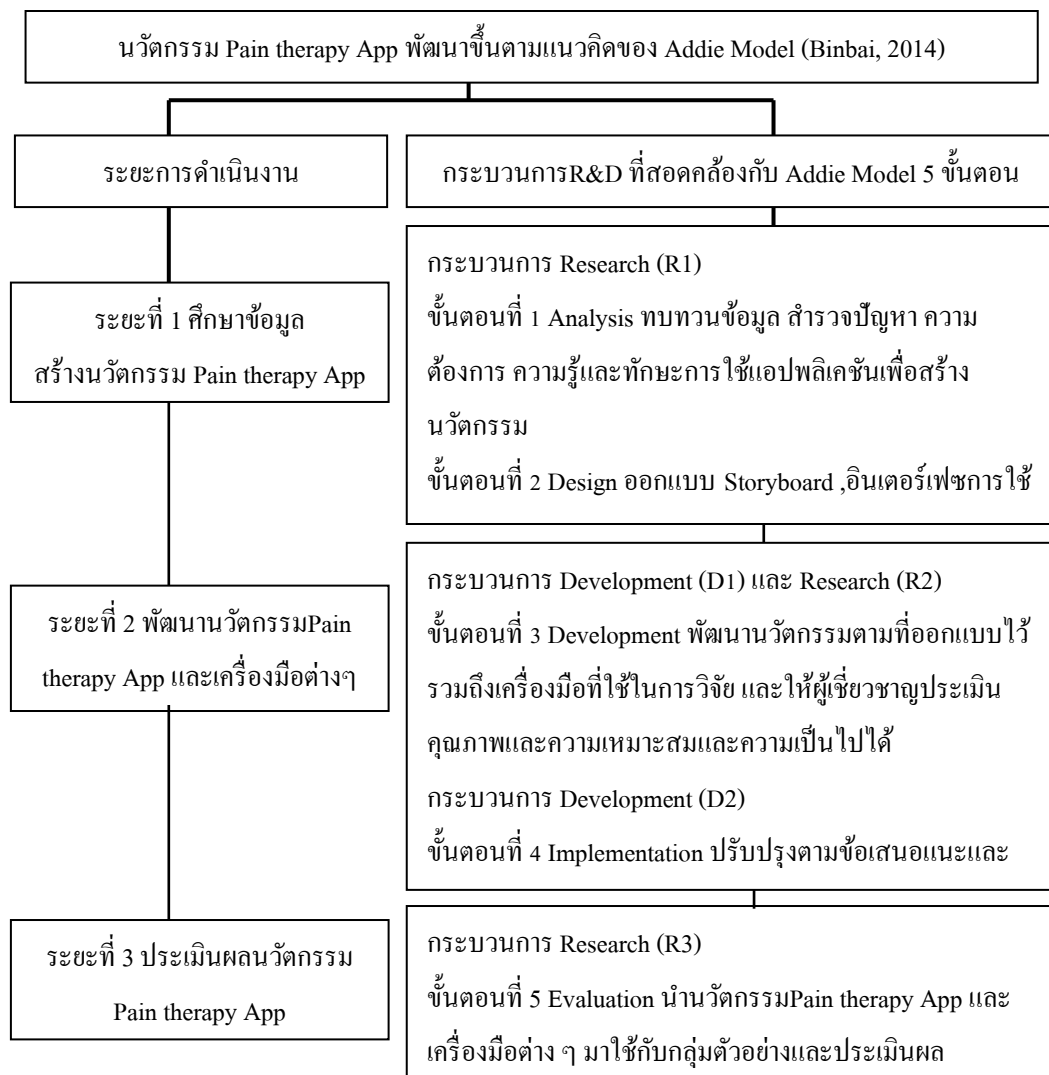
จากผลการศึกษาของพัชรารัตน์ เดชะ และคณะ(2568) เรื่องการพัฒนาระบบ โปรแกรมประเมินและออกแบบการรักษาเฉพาะบุคคลสำหรับ โรคออฟฟิศซินโดรม การศึกษานำร่อง พบว่าผลการประเมินความยากง่ายในการใช้งานแอปพลิเคชันด้วยวิธี System Usability Scale (SUS) พบว่าอยู่ในระดับ Good และผลการทดสอบประสิทธิภาพในการใช้เว็บแอปพลิเคชันสำหรับการรักษาทางกายภาพบำบัด พบว่าจะเน้นความเจ็บปวดลดลง แต่ตัวโปรแกรมยังไม่มีการเชื่อมโยงเข้ากับระบบฐานข้อมูลด้านสุขภาพในสถานให้บริการด้านสุขภาพโดยตรง ไม่มีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางร่วมในการประเมินความปวดก่อนให้การรักษา เป็นเพียงการให้ผู้ป่วยโรคออฟฟิศซินโดรมประเมินความปวดด้วยตนเองจากนั้นก็ปฏิบัติตามคำแนะนำชุดความรู้การดูแลสุขภาพเท่านั้น ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความต้องการพัฒนานวัตกรรม Pain therapy App สำหรับประเมินความปวดในผู้ป่วยโรคออฟฟิศซินโดรมและอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาย จังหวัดนครราชสีมา เพื่อช่วยสนับสนุนการทำงานให้กับผู้ให้บริการนวดบำบัดเพื่อสุขภาพในการจัดเก็บข้อมูลการรักษา และเป็นการตัดสินใจร่วมกันในการวางแผนการดูแลสุขภาพระหว่างผู้ให้บริการและผู้รับบริการก่อนให้บริการสุขภาพ โดยนวัตกรรม Pain therapy App เพื่อประเมินความปวดในผู้ป่วยโรคออฟฟิศซินโดรมและปวดเมื่อยกล้ามเนื้อจะช่วยยืนยันระดับความปวดบริเวณจุดต่างๆ ที่เกิดขึ้นบริเวณส่วนต่างๆ ของร่างกายผู้รับบริการด้านสุขภาพได้ชัดเจนขึ้น และยังสามารถสร้างความไว้วางใจและความเชื่อมั่นในระบบการให้บริการและการรักษาของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนายเพิ่มขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนานวัตกรรม Pain therapy App สำหรับประเมินความปวดของผู้ป่วยโรคออฟฟิศซินโดรมและอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ
2. เพื่อประเมินผลการใช้นวัตกรรม Pain therapy App สำหรับประเมินความปวดของผู้ป่วยโรคออฟฟิศซินโดรมและอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยประยุกต์แนวคิด ADDIE Model ทั้ง 5 ขั้นตอน แบ่งเป็น 3 ระยะในการพัฒนา นวัตกรรม Pain therapy App ประเมินความปวดในผู้ป่วยออฟฟิศซินโดรมและอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ที่มารับบริการนวดบำบัดเพื่อสุขภาพ ตามรูปแบบการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย ระยะที่ 1 ขั้นตอนที่ 1 Analysis (การวิเคราะห์) และขั้นตอนที่ 2 Design (การออกแบบ) ระยะที่ 2 ขั้นตอนที่ 3 Development (การพัฒนา) และขั้นตอนที่ 4 Implementation (การดำเนินการ) ระยะที่ 3 ขั้นตอนที่ 5 Evaluation (การประเมินผล) สรุปกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพที่ 1



1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research And Development) เก็บข้อมูลระหว่างเดือน ธันวาคม 2567 ถึง มีนาคม 2568

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ทำการวิจัยในครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1) กลุ่มผู้พัฒนานวัตกรรม Pain therapy App คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและเนื้อหาการเขียนโปรแกรมนวัตกรรม Pain therapy App

2) ประชากรสำหรับทดลองใช้นวัตกรรม Pain therapy App คือ ผู้ป่วยโรคออฟฟิศซินโดรมและอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อที่มารับบริการนวดบำบัดเพื่อสุขภาพในปี 2566 ถึง 2567 จำนวน 60 คน กลุ่มตัวอย่าง ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ 1) กลุ่มตัวอย่างสำหรับพัฒนานวัตกรรม Pain therapy App คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและเนื้อหาจำนวน 11 คน โดยการคัดเลือกแบบเจาะจงดังนี้ โปรแกรมเมอร์ จำนวน 3 คน แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านแพทย์แผนไทย โดยมีใบประกอบวิชาชีพแพทย์แผนไทย จำนวน 2 คน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่มีการให้บริการด้านแพทย์แผนไทย จำนวน 1 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 2 คน ผู้ป่วยโรคออฟฟิศซินโดรมและอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ จำนวน 2 คน 2) กลุ่มตัวอย่างสำหรับทดลองใช้นวัตกรรม Pain therapy App คือ ผู้ป่วยโรคออฟฟิศซินโดรมและอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อที่มารับบริการนวดบำบัดเพื่อสุขภาพ ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลชนาชนาจำนวน 60 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง มีเกณฑ์การคัดเลือกอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการ ได้แก่ (1) เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคออฟฟิศซินโดรมและปวดเมื่อยกล้ามเนื้อจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญหรือการประเมินโดยผู้มีใบประกอบวิชาชีพแพทย์แผนไทยที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลชนาชนา (2) มีอายุระหว่าง 20-60 ปี (3) เป็นผู้ที่มีความรู้พื้นฐานในการใช้งานสมาร์ทโฟนที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (4) สมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัยและยินดีปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ และ (5) ไม่มีข้อจำกัดด้านการสื่อสาร สามารถอ่าน เขียน คู่มือและสื่อสารภาษาไทยได้เป็นอย่างดี เกณฑ์การคัดออก (1) ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่องและไม่ยินดีให้ข้อมูล (2) มีข้อจำกัดการในการใช้สมาร์ทโฟนในการสื่อสารทั้งการอ่าน การพูดและการเขียน

การพิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูล

โครงการวิจัยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล รหัสโครงการวิจัย มว.จ.312/2567.21.10.2567 รหัสการรับรองจริยธรรม 177/2567 ลงวันที่ 17 ธันวาคม 2567 การเข้าร่วมงานวิจัยขึ้นกับความสมัครใจของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยแจ้งให้ทราบถึงสิทธิในการตอบหรือปฏิเสธ กลุ่มตัวอย่างสามารถปฏิเสธหรือยุติการเข้าร่วมงานวิจัยได้ตลอดเวลา ข้อมูลที่ได้จากการวิ

จัน ครั้งจะเก็บเป็น ความลับ การอภิปรายผลจะแสดงเป็น ภาพรวมของการวิจัยเท่านั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ชุดที่ 1 แบบสำรวจข้อมูลความต้องการ ปัญหา ความรู้และทักษะของผู้ใช้บริการนวดบำบัดเพื่อสุขภาพ ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาย พัฒนา โดยผู้วิจัยมีจำนวน 27 ข้อ ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ เป็นผู้ใช้งานประเภทใด ชื่อ - นามสกุล เพศ อายุ อาชีพ ความถี่ในการใช้งานแอปพลิเคชันประเมินความปวดของโรคอฟฟิศซินโดรมและอาการปวดเมื่อย ส่วนที่ 2 ข้อมูลความต้องการและปัญหาของผู้ใช้บริการนวดบำบัดเพื่อสุขภาพ จำนวน 9 ข้อ ได้แก่ เหตุผลหลักที่ท่านเลือกใช้บริการนวดบำบัด เคยใช้บริการนวดบำบัดในรูปแบบใดมาก่อน มีความต้องการระบบเสริมอะไรเพิ่มเติมในบริการนวดบำบัด การเก็บข้อมูลประวัติการนวดที่ใช้ระบบกระดาษท่านพบปัญหาอะไร ปัญหาในเรื่องของการจองคิวและการนัดหมายในปัจจุบันมีหรือไม่อย่างไร ปัญหาที่เกี่ยวกับการแจ้งเตือนและติดตามนัดหมายมีหรือไม่อย่างไร ปัญหาด้านการปฏิบัติตามคำแนะนำทำกายบริหารหลังการนวดมีหรือไม่ อย่างไร ปัญหาในการติดต่อสื่อสารและรับข้อมูลจากสถานบริการนวดมีหรือไม่ อย่างไร และปัญหาอื่นๆ ที่ท่านพบในการใช้บริการนวดบำบัด และส่วนที่ 3 ความรู้และทักษะการใช้งานสมาร์ตโฟนของผู้ใช้บริการนวดบำบัดเพื่อสุขภาพ จำนวน 12 ข้อ ได้แก่ ท่านใช้งานสมาร์ตโฟนมาเป็นระยะเวลานานเพียงใด ท่านมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการของสมาร์ตโฟนหรือไม่ ท่านรู้วิธีการเชื่อมต่อกับเครือข่าย Wi-Fi และการตั้งค่าเครือข่ายมือถือหรือไม่ ท่านทราบวิธีการติดตั้งและอัปเดตแอปพลิเคชันจาก AppStore/ Google Play หรือไม่ ท่านมีความรู้เกี่ยวกับการจัดการความปลอดภัยบนสมาร์ตโฟน เช่น การตั้งรหัสผ่านหรือไม่ ท่านรู้วิธีใช้งานฟังก์ชันพื้นฐานต่างๆ เช่น การโทรออก ส่งข้อความและการใช้งานแอปพลิเคชันทั่วไปหรือไม่ท่านมีทักษะการใช้งานแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูล เช่น ปฏิทิน โน้ต การจัดการไฟล์หรือไม่ ท่านรู้วิธีการตั้งค่าและใช้งานฟังก์ชันการแจ้งเตือน (Notification) บนสมาร์ตโฟนหรือไม่ และท่านเคยใช้งานแอปพลิเคชันที่มีฟังก์ชันการจองหรือนัดหมาย เช่น การจองคิว ปฏิทินการนัดหมายหรือไม่ ท่านรู้วิธีการแก้ไขปัญหาพื้นฐาน เช่น การรีสตาร์ทเครื่องหรือไม่ ท่านรู้วิธีการติดตั้งและใช้งานฟังก์ชันเสริมอื่นๆ เช่น การใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ แอปพลิเคชันสุขภาพหรือไม่ ท่านใช้แอปพลิเคชันใดบ่อยที่สุดในสมาร์ตโฟน ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดย ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน มีมีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 ผู้วิจัยนำคำถามมาปรับการถามให้เหมาะสมกับบริบทของกลุ่มตัวอย่าง ชุดที่ 2 แบบประเมินประสิทธิภาพของนวัตกรรม Pain therapy App ประเมินความปวดในผู้ป่วย โรคอฟฟิศซินโดรมและอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและเนื้อหา ดัดแปลงจาก ชินวันน์ งามวรรณกร (2562) จำนวน 27 ข้อ ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดย ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน มีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 ผู้วิจัยนำคำถามมาปรับการถามให้เหมาะสมกับบริบทของกลุ่มตัวอย่าง ลักษณะการตอบเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ จาก 1 (เห็นด้วยน้อยที่สุด) ถึง 5 (เห็นด้วยมากที่สุด) เกณฑ์การให้คะแนนระดับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ โดยแปล

ผลคะแนนโดยนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ยแปลผลเพื่อจัดระดับตามเกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด (2560) ดังนี้ มากที่สุด ($M=4.51 - 5.00$ คะแนน) มาก ($M=3.51 - 4.50$ คะแนน) ปานกลาง ($M=2.51 - 3.50$ คะแนน) น้อย ($M=2.50 - 1.51$ คะแนน) และน้อยที่สุด ($M=1.00 - 1.50$ คะแนน) ชุดที่ 3 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้นวัตกรรม Pain therapy App ประเมินความปวดในผู้ป่วยโรคออฟฟิศซินโดรมและอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ที่มารับบริการนวดบำบัดเพื่อสุขภาพในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพัฒนาโดยผู้วิจัย จำนวน 13 ข้อ ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน มีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 ผู้วิจัยนำคำถามมาปรับการถามให้เหมาะสมกับบริบทของกลุ่มตัวอย่าง ลักษณะการตอบเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ จาก 1 (พึงพอใจน้อยที่สุด) ถึง 5 (พึงพอใจมากที่สุด) โดยแปลผลคะแนนโดยนำคะแนนมาหาค่าเฉลี่ยแปลผลเพื่อจัดระดับตามเกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด (2560) ดังนี้ มากที่สุด ($M=4.51 - 5.00$ คะแนน) มาก ($M=3.51 - 4.50$ คะแนน) ปานกลาง ($M=2.51 - 3.50$ คะแนน) น้อย ($M=2.50 - 1.51$ คะแนน) และน้อยที่สุด ($M=1.00 - 1.50$ คะแนน)

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำแบบสำรวจ แบบประเมินประสิทธิภาพของนวัตกรรม Pain therapy App และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้นวัตกรรม Pain therapy App ไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เมื่อปรับปรุงตามคำแนะนำผู้วิจัยนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับผู้ใช้บริการนวดบำบัดเพื่อสุขภาพที่รับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโพนสูงที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย ผลการตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบสำรวจ แบบประเมินประสิทธิภาพของนวัตกรรม และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้นวัตกรรม ได้ค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.80, 0.81, 0.83 ตามลำดับ ทั้งนี้ข้อมูลทั่วไปไม่ได้วิเคราะห์หาความเชื่อมั่น

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะการพัฒนานวัตกรรม Pain therapy App และระยะการประเมินผลนวัตกรรม Pain therapy App มีรายละเอียดดังนี้ 1. ระยะการพัฒนานวัตกรรม Pain therapy App มีขั้นตอนการดำเนินงาน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ศึกษาข้อมูลสร้างนวัตกรรม Pain therapy App ด้วยการวิเคราะห์ทบทวนข้อมูล สำรวจปัญหา ความต้องการ ความรู้และทักษะการใช้แอปพลิเคชัน แบบสำรวจข้อมูลความต้องการ ปัญหา ความรู้และทักษะผู้ใช้งานสมาร์ตโฟนของผู้ใช้บริการนวดบำบัดเพื่อสุขภาพ ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพัฒนา 2) ออกแบบนวัตกรรมและออกแบบสตอรี่บอร์ด ผู้วิจัยได้พัฒนานวัตกรรม Pain therapy App ที่สามารถใช้ได้ในสมาร์ตโฟนระบบปฏิบัติการ Android IOS โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างนวัตกรรม คือ Adobe Dreamweaver และออกแบบ Storyboard ของหน้านวัตกรรม และออกแบบฟังก์ชันในการประเมินความปวด การเก็บข้อมูล

และการนำข้อมูลออกมาใช้งานในรูปแบบ Microsoft Excel 3) พัฒนานวัตกรรมโดยเขียนโค้ด HTML และพัฒนาต่อเป็นนวัตกรรม ผู้วิจัยได้พัฒนานวัตกรรม Pain therapy App โดยใช้โปรแกรม Adobe Dreamweaver นำสตอรี่บอร์ดที่ได้มีการออกแบบหน้าเว็บไซต์ไว้แล้ว นำมาเขียนภาษาคอมพิวเตอร์คือภาษา PHP ในการเพิ่มฟังก์ชันที่ได้มีการออกแบบไว้เพื่อให้ฟีเจอร์สามารถทำงานได้ใช้ฐานข้อมูล MySQL ผู้วิจัยได้สร้างระบบการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างผู้เข้ารับบริการนัดบำบัดและผู้ให้บริการนัดบำบัด และเพิ่มฟังก์ชันในการ export ข้อมูลที่ต้องการโดยใช้แอปพลิเคชัน LINE เป็นตัวกลางในการติดต่อ

4) ทดสอบนวัตกรรม Pain therapy App ด้วยผู้เชี่ยวชาญประเมินนวัตกรรมจำนวน 11 ท่านเกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ ในประเด็นด้านเนื้อหา ด้านภาพและภาษา ด้านอักษรและสี ด้านการจัดการนำเสนอ และด้านประสิทธิภาพของนวัตกรรม

2.ระยะการประเมินผลนวัตกรรม Pain therapy App หลังจากโครงการวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลแล้ว ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตต่อผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาย เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย เครื่องมือการวิจัย และขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วดำเนินการดังนี้ 1) ผู้วิจัยและคณะทำงานได้ทำการชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดของการวิจัย และได้รับสมัครอาสาสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยตามเงื่อนไข และตามจำนวนที่กำหนดไว้ 2) ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างที่สมัครเข้าร่วมโครงการกรอกเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย 3) ผู้วิจัยอธิบายวิธีการตอบแบบสอบถามให้แก่กลุ่มตัวอย่างก่อนดำเนินการเก็บข้อมูล และให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง โดยใช้เวลาตอบแบบสอบถามประมาณ 10-15 นาที 4) กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์จำนวน 60 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100 และรวบรวมข้อมูลที่ได้เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ใช้สถิติการแจกแจงความถี่ ร้อยละ (Percentage)
2. การวิเคราะห์ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของนวัตกรรม และความพึงพอใจของผู้ใช้นวัตกรรม Pain therapy App โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

ผลการวิจัย

การรวบรวมข้อมูลดำเนินการ 2 ระยะ ได้แก่ ระยะพัฒนานวัตกรรมและระยะประเมินผลนวัตกรรม Pain therapy App โดยใช้เครื่องมือ 3 ชุด ประกอบด้วย แบบสำรวจความต้องการและทักษะการใช้สมาร์ตโฟน แบบประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 11 ท่าน และแบบสอบถามความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่าง 60 คน ซึ่งเครื่องมือทุกชุดผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (IOC = 1.00) และความเชื่อมั่นด้วยค่า

สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) เท่ากับ 0.80, 0.81 และ 0.83 ตามลำดับ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยแปลผลคะแนนตามเกณฑ์ของบุญชม ศรีสะอาด (2560) ผลการวิเคราะห์พบว่า นวัตกรรม Pain therapy App มีค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($M = 3.92, SD = 0.48$) ค่าเฉลี่ยความเป็นไปได้ในการนำไปใช้อยู่ในระดับมาก ($M = 4.09, SD = 0.38$) และค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของผู้ใช้บริการอยู่ในระดับมาก ($M = 3.93, SD = 0.48$)

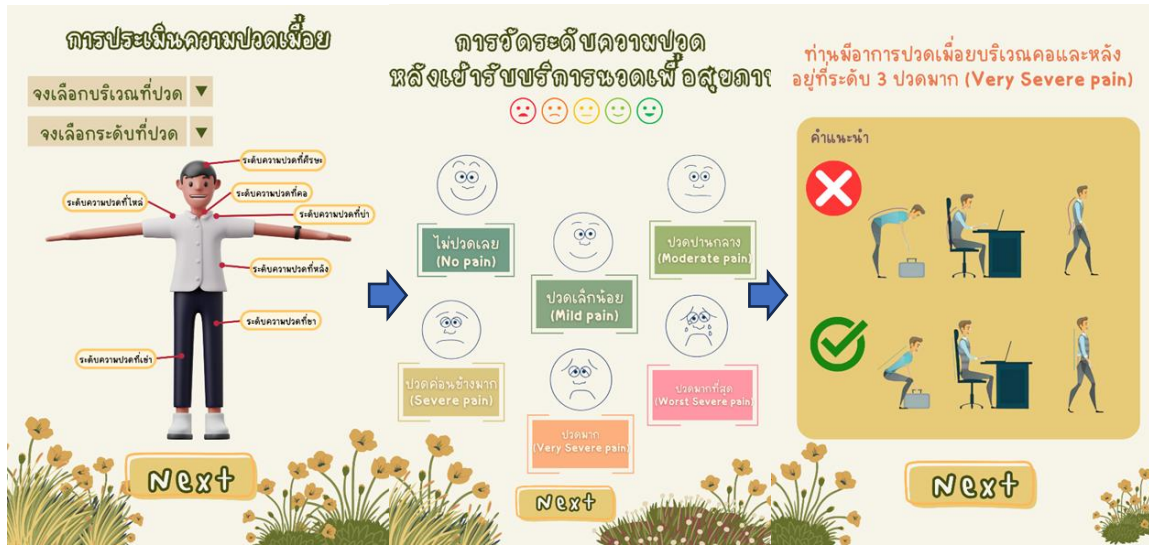
ระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลสร้างนวัตกรรม Pain therapy App ขั้นตอนที่ 1 Analysis ทบทวนข้อมูลสำรวจปัญหา ความต้องการ ความรู้และทักษะการใช้แอปพลิเคชัน แบบสำรวจข้อมูลความต้องการ ปัญหาความรู้และทักษะผู้ใช้งานสมาร์ตโฟนของผู้ใช้บริการนวดบำบัดเพื่อสุขภาพ ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลขนาย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 90.0 อายุ 41 - 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 50.0 ระดับการศึกษาสำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาคิดเป็นร้อยละ 46.7 ไม่ได้ประกอบอาชีพคิดเป็นร้อยละ 30.0 และเข้ารับบริการนวดบำบัดเพื่อสุขภาพสองครั้งต่อเดือนคิดเป็นร้อยละ 46.7 ความต้องการและปัญหาใช้บริการนวดบำบัด ส่วนใหญ่เหตุผลหลักที่เลือกใช้บริการนวดบำบัดคือบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อหรืออาการเรื้อรังคิดเป็นร้อยละ 46.7 ซึ่งเคยใช้บริการนวดบำบัดรูปแบบการนวดบำบัดแบบดั้งเดิม (นวดด้วยมือ) คิดเป็นร้อยละ 36.7 มีความต้องการระบบเสริมในบริการนวดบำบัดคือการจองคิวและนัดหมายออนไลน์คิดเป็นร้อยละ 40.0 และปัญหาที่พบในระบบการให้บริการปัจจุบันคือ การเก็บข้อมูลประวัติการนวดที่ใช้ระบบกระดาษ ไม่มีการอัปเดตข้อมูลเป็นระยะคิดเป็นร้อยละ 50.0 ปัญหาในเรื่องของการจองคิวและการนัดหมายในปัจจุบันต้องเดินทางเข้ามาจองด้วยตนเองคิดเป็นร้อยละ 100.0 ปัญหาที่เกี่ยวกับการแจ้งเตือนและติดตามนัดหมายคือไม่มีระบบแจ้งเตือนที่ช่วยเตือนความจำคิดเป็นร้อยละ 60.0 ปัญหาด้านการปฏิบัติตามคำแนะนำท่ากายบริหารหลังการนวดคือได้รับคำแนะนำที่มีความไม่ชัดเจนหรือเข้าใจยากคิดเป็นร้อยละ 50.0 ปัญหาในการติดต่อสื่อสารและรับข้อมูลจากสถานบริการนวดคือการตอบกลับช้าหรือไม่ต่อเนื่องจากผู้ให้บริการ ช่องทางการติดต่อไม่หลากหลายคิดเป็นร้อยละ 90.0 และขาดการประเมินผลหรือข้อเสนอแนะจากผู้ใช้บริการคิดเป็นร้อยละ 83.3 ความรู้ในการใช้งานสมาร์ตโฟน ส่วนใหญ่ใช้งานมากกว่าห้าปีคิดเป็นร้อยละ 100.0 มีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการของสมาร์ตโฟนในระดับพื้นฐานคิดเป็นร้อยละ 83.4 รู้วิธีการเชื่อมกับเครือข่าย Wi-Fi และการตั้งค่าเครือข่ายมือถือ แต่บางครั้งมีปัญหาในการจัดการคิดเป็นรายรับราย 80.0 ทราบวิธีการติดตั้งและอัปเดตแอปพลิเคชันจาก App Store/Google Play แต่ต้องได้รับคำแนะนำคิดเป็นร้อยละ 93.4 มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการความปลอดภัยบนสมาร์ตโฟน เช่น การตั้งรหัสผ่าน อยู่ในระดับพื้นฐานคิดเป็นร้อยละ 83.4 และพบว่าทักษะการใช้งานสมาร์ตโฟน ส่วนใหญ่รู้วิธีใช้งานฟังก์ชันพื้นฐานต่างๆ (เช่น การโทรออก การส่งข้อความ การใช้งานแอปพลิเคชันทั่วไป) ได้อย่างคล่องแคล่วคิดเป็นร้อยละ 83.4 มีทักษะการใช้งานแอปพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับการจัดการข้อมูล (เช่น ปฏิทิน โน้ต การจัดการ

ไฟล์) พื้นฐานแต่ต้องการปรับปรุงคิดเป็นร้อยละ 90.0 เคยใช้งานแอปพลิเคชันที่มีฟังก์ชันการจองหรือนัดหมาย (เช่น การจองคิว ปฏิทินการนัดหมาย) เป็นประจำและคล่องแคล่วคิดเป็นร้อยละ 93.3 รู้วิธีการแก้ไขปัญหาพื้นฐาน เช่น การสตาร์ทเครื่อง แต่ต้องขอความช่วยเหลือจากผู้อื่นคิดเป็นร้อยละ 80.0 รู้วิธีการติดตั้งและใช้งานฟังก์ชันเสริมอื่นๆ เช่น การใช้งานแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ แอปพลิเคชันสุขภาพ แต่ไม่ค่อยต่อเนื่องคิดเป็นร้อยละ 86.6 และส่วนใหญ่ใช้แอปพลิเคชัน LINE บ่อยที่สุดในสมาร์ตโฟนคิดเป็นร้อยละ 76.6

ขั้นตอนที่ 2 Design (การออกแบบ) ออกแบบนวัตกรรมและออกแบบสตอรี่บอร์ด ผู้วิจัยได้พัฒนา นวัตกรรม Pain therapy App ที่สามารถใช้ได้ในสมาร์ตโฟนระบบปฏิบัติการ Android IOS ที่เป็นการออกแบบตามหลักการ ADDIE Model (ภาพที่ 2) โดยโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างนวัตกรรม คือ Adobe Dreamweaver และออกแบบ Storyboard ของหน้า นวัตกรรม และออกแบบฟังก์ชันในการประเมินความปวด การเก็บข้อมูล และการนำข้อมูลออกมาใช้งานในรูปแบบ Microsoft Excel



ภาพที่ 2 สตอรี่บอร์ดนวัตกรรม Pain therapy App

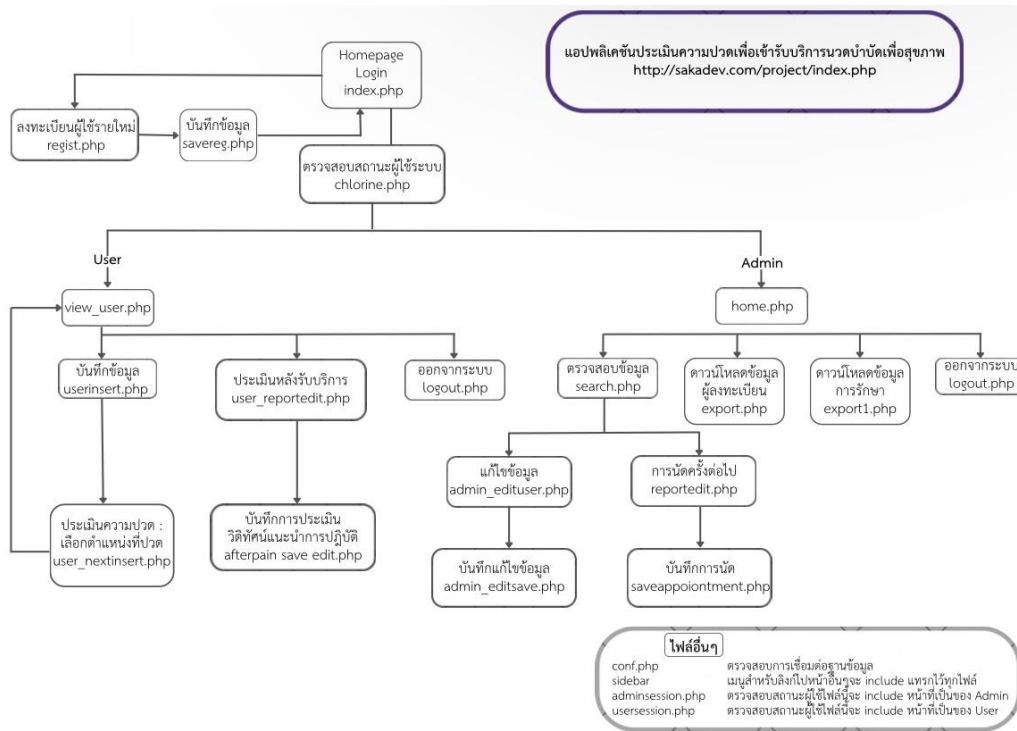


ภาพที่ 3 สตอรี่บอร์ดคนวัตกรรม Pain therapy App (ต่อ)

ระยะที่ 2 พัฒนานวัตกรรม Pain therapy App

ขั้นตอนที่ 3 Development (การพัฒนา) พัฒนานวัตกรรมโดยเขียนโค้ด HTML และพัฒนาต่อเป็นนวัตกรรม

ผู้วิจัยได้พัฒนานวัตกรรม Pain therapy App โดยใช้โปรแกรม Adobe Dreamweaver นำสตอรี่บอร์ดที่ได้มีการออกแบบหน้าเว็บไซต์ไว้แล้ว นำมาเขียนภาษาคอมพิวเตอร์คือภาษา PHP ในการเพิ่มฟังก์ชันที่ได้มีการออกแบบไว้เพื่อให้พีเจอรสามารถทำงานได้ใช้ฐานข้อมูล MySQL (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 4 โครงร่างนวัตกรรม Pain therapy App โดยใช้โปรแกรม Adobe Dreamweaver ในการพัฒนา

ผู้วิจัยได้สร้างระบบการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างผู้เข้ารับบริการนวดบำบัดและผู้ให้บริการนวดบำบัด และเพิ่มฟังก์ชันในการ export ข้อมูลที่ต้องการโดยใช้แอปพลิเคชัน LINE เป็นตัวกลางในการติดต่อ

ทดสอบนวัตกรรม Pain therapy App ด้วยการลองรันโปรแกรม และลองกรอกข้อมูลเพื่อทดสอบระบบ จำนวน 2 ครั้ง (ภาพที่ 3)



ทดสอบครั้งที่ 1



ทดสอบครั้งที่ 2

แอปพลิเคชันไม่เสถียรเปิดหน้าระบบไม่ได้

ระบบเสถียรมากขึ้นรองรับผู้ใช้งานได้มากขึ้น

ภาพที่ 5 ทดสอบรัน โปรแกรม นวัตกรรม Pain therapy App

ขั้นตอนที่ 4 Implementation (การดำเนินการ) ทดสอบนวัตกรรม Pain therapy App ด้วยผู้เชี่ยวชาญประเมินนวัตกรรมจำนวน 11 ท่าน พบว่า นวัตกรรม Pain therapy App เพื่อประเมินความปวดค่าเฉลี่ยความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($M= 3.92, SD = 0.48$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านเนื้อหาของนวัตกรรม Pain therapy App โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($M= 4.14, SD = 0.39$) ด้านภาพและภาษาของนวัตกรรม Pain therapy App โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($M= 4.03, SD = 0.55$) ด้านอักษรและสีของนวัตกรรม Pain therapy App โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($M= 3.59, SD = 0.56$) ด้านการจัดการนำเสนอของนวัตกรรม Pain therapy App โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($M= 3.81, SD = 0.68$) และด้านประสิทธิภาพของนวัตกรรม Pain therapy App โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($M= 4.05, SD = 0.72$) ดังตารางที่ 1 โดยรวมนวัตกรรม Pain therapy App เพื่อประเมินความปวดมีค่าเฉลี่ยความเป็นไปได้อยู่ในระดับมาก ($M= 4.09, S.D. = 0.38$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าด้านเนื้อหาของนวัตกรรม Pain therapy App โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($M= 4.27, SD= 0.36$) ด้านภาพและภาษาของนวัตกรรม Pain therapy App โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($M=4.10, SD = 0.54$) ด้านอักษรและสีของนวัตกรรม Pain therapy App โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($M= 3.75, SD = 0.48$) ด้านการจัดการนำเสนอของนวัตกรรม Pain therapy App โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($M= 4.18, SD= 0.5$) และด้านประสิทธิภาพของนวัตกรรม Pain therapy App โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($M= 4.14, SD= 0.44$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 แสดง ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินประสิทธิภาพนวัตกรรม *Pain therapy App* ด้านความเหมาะสม โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและเนื้อหา ($n = 11$)

ลำดับ	เรื่องที่ประเมินนวัตกรรม <i>Pain therapy App</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	แปลผล
1	ด้านเนื้อหาของนวัตกรรม <i>Pain therapy App</i>	4.14	0.39	เหมาะสมมาก
2	ด้านภาพและภาษาของนวัตกรรม <i>Pain therapy App</i>	4.03	0.55	เหมาะสมมาก
3	ด้านอักษรและสีของนวัตกรรม <i>Pain therapy App</i>	3.59	0.56	เหมาะสมมาก
4	ด้านการจัดการนำเสนอของนวัตกรรม <i>Pain therapy App</i>	3.81	0.68	เหมาะสมมาก
5	ด้านประสิทธิภาพของนวัตกรรม <i>Pain therapy App</i>	4.05	0.72	เหมาะสมมาก
	โดยรวม	3.92	0.48	เหมาะสมมาก

ตารางที่ 2 แสดง ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการประเมินประสิทธิภาพนวัตกรรม *Pain therapy App* ด้านความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคและเนื้อหา ($n = 11$)

ลำดับ	เรื่องที่ประเมินนวัตกรรม <i>Pain therapy App</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	แปลผล
1	ด้านเนื้อหาของนวัตกรรม <i>Pain therapy App</i>	4.27	0.36	มีเป็นไปได้มากในการนำไปใช้
2	ด้านภาพและภาษาของนวัตกรรม <i>Pain therapy App</i>	4.10	0.54	มีเป็นไปได้มากในการนำไปใช้
3	ด้านอักษรและสีของนวัตกรรม <i>Pain therapy App</i>	3.75	0.48	มีเป็นไปได้มากในการนำไปใช้
4	ด้านการจัดการนำเสนอของนวัตกรรม <i>Pain therapy App</i>	4.18	0.59	มีเป็นไปได้มากในการนำไปใช้
5	ด้านประสิทธิภาพของนวัตกรรม <i>Pain therapy App</i>	4.14	0.44	มีเป็นไปได้มากในการนำไปใช้
	โดยรวม	4.09	0.38	มีเป็นไปได้มากในการนำไปใช้

ระยะที่ 3 ประเมินผลนวัตกรรม

ขั้นตอนที่ 5 Evaluation (การประเมินผล)

ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานนวัตกรรม *Pain therapy App* จำนวน 60 คน พบว่าโดยรวม นวัตกรรม *Pain therapy App* ประเมินความปวดมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($M = 3.93, SD = 0.48$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าภาษาที่ใช้ในแอปพลิเคชันสามารถเข้าใจได้ง่ายมีความพึงพอใจอยู่ใน

ระดับมาก ($M= 4.31, SD = 0.74$) การออกแบบหน้าจอแอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้ง่ายมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($M= 4.06, SD = 0.95$) ความเหมาะสมและความสวยงามของแอปพลิเคชันมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($M= 3.86, SD= 0.70$) ความสะดวกรวดเร็วในการใช้งานแอปพลิเคชันมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($M= 3.68, SD= 0.67$) และความถูกต้องและชัดเจนของเนื้อหาในแอปพลิเคชันมีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ($M= 3.68, SD= 0.67$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจของผู้ใช้บริการนวัตกรรม Pain therapy App สำหรับผู้เข้ารับบริการนวดบำบัด ($n = 60$)

ลำดับ	เรื่องที่ประเมิน	ระดับความพึงพอใจของนวัตกรรม Pain therapy App					M (SD)	แปลผล
		มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
		จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
1	การออกแบบหน้าจอแอปพลิเคชันสามารถใช้งานได้ง่าย	24 (40.0)	20 (33.3)	13 (21.7)	2 (3.3)	1 (1.7)	4.06 (0.95)	พึงพอใจ มาก
2	ความสะดวกรวดเร็วในการใช้งานแอปพลิเคชัน	5 (8.3)	33 (55.0)	20 (33.3)	2 (3.3)	0 (0.0)	3.68 (0.67)	พึงพอใจ มาก
3	ความถูกต้องและชัดเจนของเนื้อหาในแอปพลิเคชัน	4 (6.7)	23 (38.3)	28 (46.7)	5 (8.3)	0 (0.0)	3.43 (0.74)	พึงพอใจ ปานกลาง
4	ภาษาที่ใช้ในแอปพลิเคชันสามารถเข้าใจได้ง่าย	27 (45.0)	27 (45.0)	4 (6.7)	2 (3.3)	0 (0.0)	4.31 (0.74)	พึงพอใจ มาก
5	ความเหมาะสมและความสวยงามของแอปพลิเคชัน	10 (16.7)	33 (55.0)	16 (26.7)	1 (1.0)	0 (0.0)	3.86 (0.70)	พึงพอใจ มาก
6	ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน	5 (8.3)	46 (76.7)	9 (15.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3.93 (0.48)	พึงพอใจ มาก

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่า นวัตกรรม Pain therapy App โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 11 ท่าน พบว่าความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการใช้งานจริงอยู่ในระดับมาก ($M= 3.92, SD = 0.48, M=4.09, SD=0.38$) อีกทั้งความพึงพอใจของผู้ใช้ยังอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน ซึ่งอภิปรายได้ว่าการออกแบบที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานความต้องการของผู้ใช้ (User-Centered Design) เหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์รองรับจากการใช้กระบวนการออกแบบที่เน้นผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง (User-Centered Design: UCD) โดยเริ่มจากการสำรวจบริบทจริง (Contextual

Inquiry) ในพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลชนาย การทบทวนปัญหา ความรู้ และทักษะดิจิทัลของ ผู้ใช้งาน (Digital Literacy) ก่อนการออกแบบสตอรี่บอร์ด ช่วยให้แนวคิดกรณีมีแนวทางการใช้งานที่ลดความ ซ้ำซ้อน (Cognitive Load) และสอดคล้องกับพฤติกรรมจริงของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ซึ่งผลการศึกษา ในนี้สอดคล้องกับการศึกษาของอินทรา ปากันทะ และคณะ (2566) ที่พบว่าแอปพลิเคชันจัดการความปวดมี คุณภาพด้านความเหมาะสมสูงที่สุด ($M= 4.48, SD = 0.59$) เนื่องจากการออกแบบที่อ้างอิงกับแนวทางทาง ปฏิบัติจริง และสอดคล้องกับ คอลิด ครุพันธ์ และคณะ (2566) ที่ชี้ให้เห็นว่าเทคโนโลยีที่ออกแบบมาเพื่อให้ บริการด้านสุขภาพในระดับท้องถิ่นจะมีประสิทธิภาพสูงหากสอดคล้องกับภารกิจหน้างาน

ประสิทธิผลของการจัดการข้อมูลความปวดและการนำไปใช้ประโยชน์ด้านความพึงพอใจต่อการ ใช้ นวัตกรรม Pain therapy App อยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชันมีเนื้อหาที่ครบถ้วนและนำไปใช้ ประโยชน์ได้จริง ตามทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยี (Technology Acceptance Model: TAM) เมื่อ ผู้ใช้งานรับรู้ถึงประโยชน์ (Perceived Usefulness) และความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) จะ ส่งผลต่อทัศนคติเชิงบวกและความพึงพอใจในการใช้งานนวัตกรรม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฌัฐยา จงถนอมวิวัฒน์ และคณะ (2565) และ เปรมรัตน์ พลุสสวัสดิ์ และคณะ (2566) ที่พบว่าแอปพลิเคชันที่มีการ จัดระบบข้อมูลให้สอดคล้องกับการประกอบกิจวัตรหรือการตรวจสุขภาพ จะได้รับคะแนนความพึงพอใจ ในระดับสูง เพราะช่วยลดภาระงานและเพิ่มความแม่นยำในการบันทึกข้อมูล นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ วรางคณา บุตรศรี และนันทริยา โลหะไพบุลย์กุล (2563) ที่ยืนยันว่าสื่อจัดการความปวดแบบดิจิทัลช่วยให้ กลุ่มเป้าหมายมีความพึงพอใจมากกว่าการได้รับคำแนะนำแบบเดิม เนื่องจากเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและตรง ประเด็น

ดังนั้นจากผลการศึกษาของ คอลิด ครุพันธ์ และคณะ (2566) และ เปรมรัตน์ พลุสสวัสดิ์ และคณะ (2566) จะมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจสูงกว่าเล็กน้อยในระดับมากที่สุด ($M=4.52$ และ $M= 4.81$) แต่ในงานวิจัยนี้ ซึ่งอยู่ในระดับมาก จึงบ่งชี้ว่ามีนัยสำคัญอย่างยิ่งในพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลชนาย เนื่องจา กเป็นการพัฒนาที่เจาะจงเฉพาะกลุ่มอาการออฟฟิศซินโดรมและอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อของผู้ให้บริการ นวดบำบัด ซึ่งเป็นทักษะเฉพาะทาง การได้รับคะแนนในระดับนี้จึงยืนยันได้ว่า Pain Therapy App คือ เครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิกที่มีความเป็นไปได้ในการนำไปขยายผลในเขตสุขภาพอื่นที่มี บริบทใกล้เคียงกัน

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้จะได้ต้นแบบนวัตกรรม Pain therapy App สำหรับให้บริการสุขภาพกับผู้ให้บริการ และผู้ให้บริการที่มารับบริการนวดบำบัดเพื่อสุขภาพในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลชนาย โดย ออกแบบนวัตกรรมให้สามารถประเมินความปวด การเก็บข้อมูล และการนำข้อมูลออกมาใช้ในรูปแบบ

Microsoft Excel เพื่ออำนวยความสะดวกผู้ให้บริการนวดบำบัด สามารถจัดเก็บข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลผู้ที่เข้ารับบริการได้อย่างถูกต้องและสมบูรณ์ซึ่งจะช่วยให้การรักษามีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป หลังจากการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรม Pain therapy App สำหรับบันทึกข้อมูลความปวด การเก็บข้อมูล และการนำข้อมูลออกมาใช้ในรูปแบบ Microsoft Excel รวมถึงคำแนะนำในการฝึกกายบริหารเฉพาะจุดด้วยท่าฤๅษีคัดตนาจากคลิปวิดีโอ ในอนาคตควรเชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) และสถานพยาบาลที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์สามารถเข้าถึงและใช้ข้อมูลของผู้ป่วยในการวางแผนการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอแสดงความขอบคุณอย่างสูงต่อผู้เชี่ยวชาญประเมินนวัตกรรม ผู้ให้บริการนวดบำบัดเพื่อสุขภาพและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนาย จังหวัดนครราชสีมา ที่เอื้อเฟื้อข้อมูลและร่วมเป็นผู้ประเมินนวัตกรรม Pain therapy App และขอขอบคุณมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลที่ได้สนับสนุนทุนการทำวิจัยเชิงนวัตกรรมในครั้งนี้

คำแถลงการใช้ปัญญาประดิษฐ์

บทความนี้มีการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในกระบวนการของการเขียนอ้างอิง ทั้งนี้ผู้วิจัยมีการปรับคำและเรียบเรียงข้อความ เนื้อหา และรายละเอียดด้วยตนเอง

เอกสารอ้างอิง

กรมอนามัย. (2562). *การส่งเสริมสุขภาพเพื่อพิชิตออฟฟิศซินโดรมในกลุ่มวัยทำงาน*.

https://multimedia.anamai.moph.go.th/ebooks/hp-ebook_11_mini/.

กระทรวงสาธารณสุข. (2565). *แนวทางเวชปฏิบัติการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคออฟฟิศซินโดรม (Office Syndrome)*. https://mwi.anamai.moph.go.th/th/dmkm2565/download?did=29239&id=94053&lang=th&mid=36873&mkey=m_document&utm_source=chatgpt.com

- กระทรวงสาธารณสุข. (2568). *Health Data Center*. <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php>.
- กุลิศรา อนันต์นับ, และ วรัญญา ตีโลกะวิชัย. (2563). พฤติกรรมของคนทำงานกับการใช้แอปพลิเคชันสำหรับลดความเสี่ยงจากออฟฟิศซินโดรมในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. *วารสารวิทยาลัยบัณฑิตศึกษาการจัดการมหาวิทยาลัยขอนแก่น*, 13(2), 47-69. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/mbakkujournal/article/view/248085>.
- คอดิล ทรนันท์, พัชนีย์ ใจจง, ณัฐวุฒิ สุริย์, และสาคร อินโทโล่. (2566). การพัฒนาแอปพลิเคชันการคัดกรองสุขภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในเขตพื้นที่จังหวัดของภาคใต้. *วารสารพยาบาล*, 72(3), 55 – 62.
- ชินวัจน์ งามวรรณกร. (2562). *การพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ เรื่อง ภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา*.
- ณัฐชา จงถนอมวิวัฒน์, ธิดิสฎา แก้วจันทร์, และ เพ็ญตา อธิธานต์. (2565). การพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ในการประเมินผู้สูงอายุตามความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวันสำหรับบุคลากรสาธารณสุขโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตอำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 31(5), 851-859.
- ไทยพีบีเอส. (2568). *โรคออฟฟิศซินโดรม ปีเดียว 4.8 แสนคน เช็กสัญญาณเตือน*. <https://www.thaipbs.or.th/news/content/348477>.
- อินทิรา ปากันทะ, ธิดารัตน์ คำบุญ, รัชนิวรรณ แก้วทอง, ลีรัถกษณ์ ทูลยอดพันธ์, รัชนิ วรรณ แก้วทอง, และ อธิรญา ศรีพัฒน์วัฒน์. (2566). การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับพยาบาลในการจัดการความปวดเฉียบพลัน. *วารสารการพยาบาลและสุขภาพ*, 17(2), 38-50
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 10). สุวีริยาสาส์น.
- เปรมรัตน์ พลุตสวัสดิ์, ชุติดา ชิวปรีชา, และจิรนนท์ เข้มกัลด. (2566). แอปพลิเคชันสำหรับการบันทึกข้อมูลการตรวจสุขภาพ. *วารสารวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*, 3(1), 77-87.
- พัชรชาติ เดชะ, เวชกา กิรติบำรุงพงศ์, และ จุฑามาศ บัวสอด. (2568). การพัฒนาต้นแบบโปรแกรมประเมินและออกแบบการรักษาเฉพาะบุคคลสำหรับโรคออฟฟิศซินโดรม การศึกษานำร่อง. *วารสารกายภาพบำบัด*, 47(2), 96-107.
- วรางคณา บุตรศรี, และ นันทริยา โลหะไพบุลย์กุล. (2563). การพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการจัดการความปวดในผู้สูงอายุ. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น*, 17(1), 256-266.
- Binbai, S. (2014, May 15). *Design and develop multimedia lessons using the ADDIE model*. https://drsumaibinbai.files.wordpress.com/2014/12/addie_design_sumai.pdf