

การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต
Developing a Thai Massage Mobile Application for the Treatment of Neck and Shoulder Pain to be Used by Thai Traditional Medicine Undergraduate Students

Received : February 5, 2024

Revised : March 18, 2024

Accepted : March 24, 2024



จุฑารัตน์ เสรีวัตร*
Chutharat Saereewat



กิตติ ลีสยาม²
Kitti Leesiam



วัฒนา ชยธวัช³
Vadhana Jayathavaj



เขมณัฐ มิ่งศิริธรรม⁴
Kemmanat Mingsiritham

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต และ 2) ประเมินประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ โดยดำเนินการพัฒนาแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ เป็นการเก็บข้อมูลจากเอกสารเกี่ยวกับหลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโมบายแอปพลิเคชัน และเนื้อหาการนวดไทย ระยะที่ 2 การออกแบบโมบายแอปพลิเคชัน

*Corresponding author, e-mail: Chutharat.sae@stou.ac.th

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

Assistant Prof. in School of health Science, Sukhothai Thammathirat Open University. e-mail: Chutharat.sae@stou.ac.th

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

Assistant Prof. in School of health Science, Sukhothai Thammathirat Open University. e-mail: Kitti.lee@stou.ac.th

³ รองศาสตราจารย์ ดร. ประจำสาขาการแพทย์แผนไทย คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยปทุมธานี

Associate Prof. Dr. in Thai Traditional Medicine, Faculty of Allied Health Sciences, Pathumthani University

⁴ รองศาสตราจารย์ ดร.ประจำสำนักเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

Associate Prof. Dr. in Office of Educational Technology, Sukhothai Thammathirat Open University. e-mail: kemmanat.min@stou.ac.th

เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ ออกแบบตามแนวคิดการพัฒนาออกแบบสื่อการเรียนรู้โดยใช้ ADDIE Model ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน และทดสอบประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชันตามเกณฑ์ 80/80 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย พบว่า

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ ประกอบด้วย เนื้อหา 5 บทเรียน ได้แก่ 1) กายวิภาคศาสตร์ของคอ บ่า ไหล่ 2) การนวดเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ศีรษะ 3) การนวดเพื่อรักษาอาการปวดคอและไหล่ 4) การนวดเพื่อรักษาอาการปวดไหล่ และ 5) การนวดตนเองเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ โดยเผยแพร่ผ่านระบบ iOS และ Android OS เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึง การเข้าสู่ระบบโดยการสมัครเป็นสมาชิกและลงชื่อเข้าสู่ระบบเพื่อป้องกันการเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวและตรวจสอบผลคะแนนเป็นรายบุคคลได้ สำหรับบทเรียน ประกอบด้วย ข้อความ กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย

2. ผลการประเมินโมบายแอปพลิเคชัน 1) ผลการประเมินคุณภาพโมบายแอปพลิเคชันในภาพรวมโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ($M = 4.40$, $SD = 0.65$) 2) การทดสอบประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ มีประสิทธิภาพ 80.56/82.41 ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

คำสำคัญ นวด คอ บ่า ไหล่ โมบายแอปพลิเคชัน แอดดีไอมเดล

Abstract

The objectives of this research were to: 1) develop a Thai massage mobile application for treating neck and shoulder pain for undergraduate students in the Thai Traditional Medicine program, and 2) evaluate the efficiency of this mobile application. The development was divided into two phases. The first phase involved studying the basic information necessary for designing the mobile application. Data were collected from documents about principles, concepts, and theories related to mobile applications and Thai massage for treating neck and shoulder pain. The second phase involved designing the mobile application using the ADDIE Model, which was assessed by five experts to meet the efficiency criteria of 80/80. Data were analyzed using the mean, standard deviation, and content analysis.

The results were as follows:

1. The basic information for designing a Thai massage mobile application for treating neck and shoulder pain consisted of five lessons: 1) Anatomy of the Neck and Shoulder, 2) Massage Treatment for Neck Pain and Headaches, 3) Massage Treatment for Neck Pain and Lateral Neck Pain, 4) Massage Treatment for Shoulder Pain, and 5) Self-Massage Treatment for Neck and Shoulder Pain. The application is available on iOS and Android OS systems, allowing students to learn thoroughly. Users can log in by registering as members, ensuring the privacy of personal information and allowing for individual score tracking. The lessons included text, graphics, pictures, animations, and audio.

2. The overall quality assessment by the experts revealed that the quality was at a high level ($M = 4.40$, $S.D. = 0.65$), and the efficiency of the application was $80.56/82.41$, exceeding the predetermined efficiency criterion of $80/80$.

Keywords: massage, neck and shoulder pain, mobile application, ADDIE model

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การนวดแผนไทยถือเป็นศาสตร์และศิลป์ที่ใช้ในการบำบัดและรักษาโรคแขนงหนึ่งของการแพทย์ ซึ่งเป็นที่ยอมรับทั้งในประเทศและต่างประเทศ (รัฐไท พรเจริญ และคณะ, 2565) จากประโยชน์ที่ได้รับจากการนวดแผนไทยมิใช่แค่การคลายเครียดเท่านั้น แต่ยังเป็นอีกวิธีการที่ช่วยบำบัดและแก้ไขปัญหาลักษณะ ความนิยมของการนวดจึงไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะแค่คนไทย หากแต่ขยายตัวออกไปในกลุ่มนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศด้วย (จุฑานานฎ อ่อนฉ่ำ และดลฤทัย บุญประสิทธิ์, 2561)

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต ตามโครงสร้างหลักสูตรผู้เรียนต้องเรียนชุดวิชานวดแผนไทย รูปแบบการเรียนการสอนเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ (มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาการแพทย์แผนไทย พ.ศ. 2560) ซึ่งกำหนดว่าให้มีการจัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ชุดวิชานวดแผนไทยมีการเรียนภาคทฤษฎีโดยผู้เรียนจะได้เรียนทฤษฎีโรคต่าง ๆ ตั้งแต่สาเหตุของโรค อาการ การตรวจก่อนการนวด การวินิจฉัย และวิธีการนวดรักษา การตรวจหลังการนวด การให้คำแนะนำ การเรียนภาคปฏิบัติผู้เรียนจะได้ฝึกปฏิบัติตรวจก่อนการนวด วิธีการนวดรักษาโรคนี้จะต้องนวดตำแหน่งใดบ้าง ขั้นตอนให้เหมาะสมแก่โรคนั้น ๆ จะนวดจุดใดก่อน การใช้น้ำหนักแรงกดแต่ละจุด การใช้ระยะเวลาในการกดแต่ละจุด นวดจุดนี้แล้วต้องนวดจุดใดต่อ การตรวจหลังการนวดและการแนะนำทำบริหารให้กับผู้ป่วย โดยโรคที่ต้องเรียนมีหลายโรคและเนื้อหารายละเอียดในแต่ละโรคจำนวนมาก ระยะเวลาในการฝึกปฏิบัติมีจำนวนจำกัด ซึ่งนักศึกษาต้องเรียนรู้ด้วยตนเองจากเอกสารและสื่อประจำชุดวิชาที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนดไว้ ซึ่งอาจยังไม่ตอบสนองกับบริบทของนักศึกษาที่มีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่

แตกต่างกัน ดังนั้นการให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้และทักษะปฏิบัติจึงเป็นสิ่งจำเป็น ในยุคที่เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการศึกษา การใช้ชีวิตประจำวัน รวมถึงการทำงานที่ต้องอาศัยเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทมากขึ้น โดยคนทั่วไปมักใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ โดยเฉพาะโมบายแอปพลิเคชันที่ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างต่อเนื่อง ดังที่ วิภาดา แก้วคงคา และจินตวิร์ คล้ายสังข์ (2560) กล่าวว่า ในยุคที่เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญทำให้เกิดรูปแบบการเรียนรู้ที่ไร้พรมแดนทำให้บุคคลมีโอกาสดีที่สามารถเข้าถึงการศึกษาได้อย่างทั่วถึงและเท่าเทียม ซึ่งสามารถผสมผสานโลกของการเรียนรู้ได้ทั้งสภาพแวดล้อมจริงในชั้นเรียนและสภาพแวดล้อมเสมือนผ่านเทคโนโลยีไร้สาย สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพนั้น จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ได้สะดวก รวดเร็วและยังสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา อีกทั้ง Abu-AlSondos et al (2023) ยังกล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้โมบายแอปพลิเคชันเป็นการส่งเสริมโอกาสอันดีให้ผู้เรียนสามารถเพิ่มพูนความรู้ พัฒนาความเชี่ยวชาญและความสามารถของตนเอง

ผู้วิจัยจึงสนใจพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ เพื่อให้ผู้เรียนใช้ทบทวนเนื้อหาชุดวิชานวดแผนไทย เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ ผ่านโมบายแอปพลิเคชัน ทำให้ผู้เรียนเข้าถึงสื่อได้สะดวก รวดเร็ว ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ภาคทฤษฎีและฝึกฝนภาคปฏิบัติทำซ้ำๆ ได้ด้วยตนเอง ในรูปแบบข้อความ รูปภาพ วิดีโอ ส่งการบ้าน มีการวัดผลการเรียนรู้และประเมินผลโดยการสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียน และดูแลคะแนนผ่านแอปพลิเคชันได้ และผู้สอนสามารถเพิ่มเนื้อหาวิชาเรียนทั้งในรูปแบบข้อความ รูปภาพ วิดีโอ ส่งการบ้านและให้คะแนนผู้เรียนผ่านแอปพลิเคชันได้

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต
- 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่

สมมติฐานของการวิจัย

โมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นแบบการวิจัยและพัฒนา โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช เลขที่ IRB-SHS 2020/1004/77

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดสอบคุณภาพของโมบายแอปพลิเคชัน คือ ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 2 ท่าน ซึ่งคุณสมบัติมีประสบการณ์สอนวิชานวดไทยเพื่อการรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ อย่างน้อย 5 ปี และมีใบประกอบวิชาชีพด้านการแพทย์แผนไทยประยุกต์หรือใบประกอบวิชาชีพด้านการนวดไทย ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผล 1 ท่าน ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ในด้านการเรียนการสอน อย่างน้อย 5 ปีและผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและการสื่อสาร จำนวน 2 ท่าน ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นประสบการณ์การออกแบบและพัฒนาสื่อการศึกษา อย่างน้อย 5 ปี

กลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดสอบประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชัน (แบบเดี่ยว จำนวน 3 คน แบบกลุ่ม จำนวน 6 คน และแบบภาคสนาม จำนวน 30 คน) คือ นักศึกษาหลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรต้น คือ โมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่

ตัวแปรตาม คือ ประสิทธิภาพโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่

3. เครื่องมือที่ใช้ ประกอบด้วย

3.1 แบบตรวจสอบคุณภาพโมบายแอปพลิเคชัน เป็นแบบประเมินที่มีลักษณะเป็นมาตรประเมินค่า 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert) มีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.8

3.2 โมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ ประกอบด้วยเนื้อหา 5 บทเรียน ได้แก่ 1) กายวิภาคศาสตร์ของคอ บ่า ไหล่ 2) การนวดเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ 3) การนวดเพื่อรักษาอาการปวดคอและไหล่ 4) การนวดเพื่อรักษาอาการปวดไหล่ และ 5) การนวดตนเองเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ สำหรับบทเรียน ประกอบด้วย ข้อความ กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย แบบทดสอบระหว่างเรียน เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 36 ข้อ และแบบทดสอบหลังเรียน เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 36 ข้อ

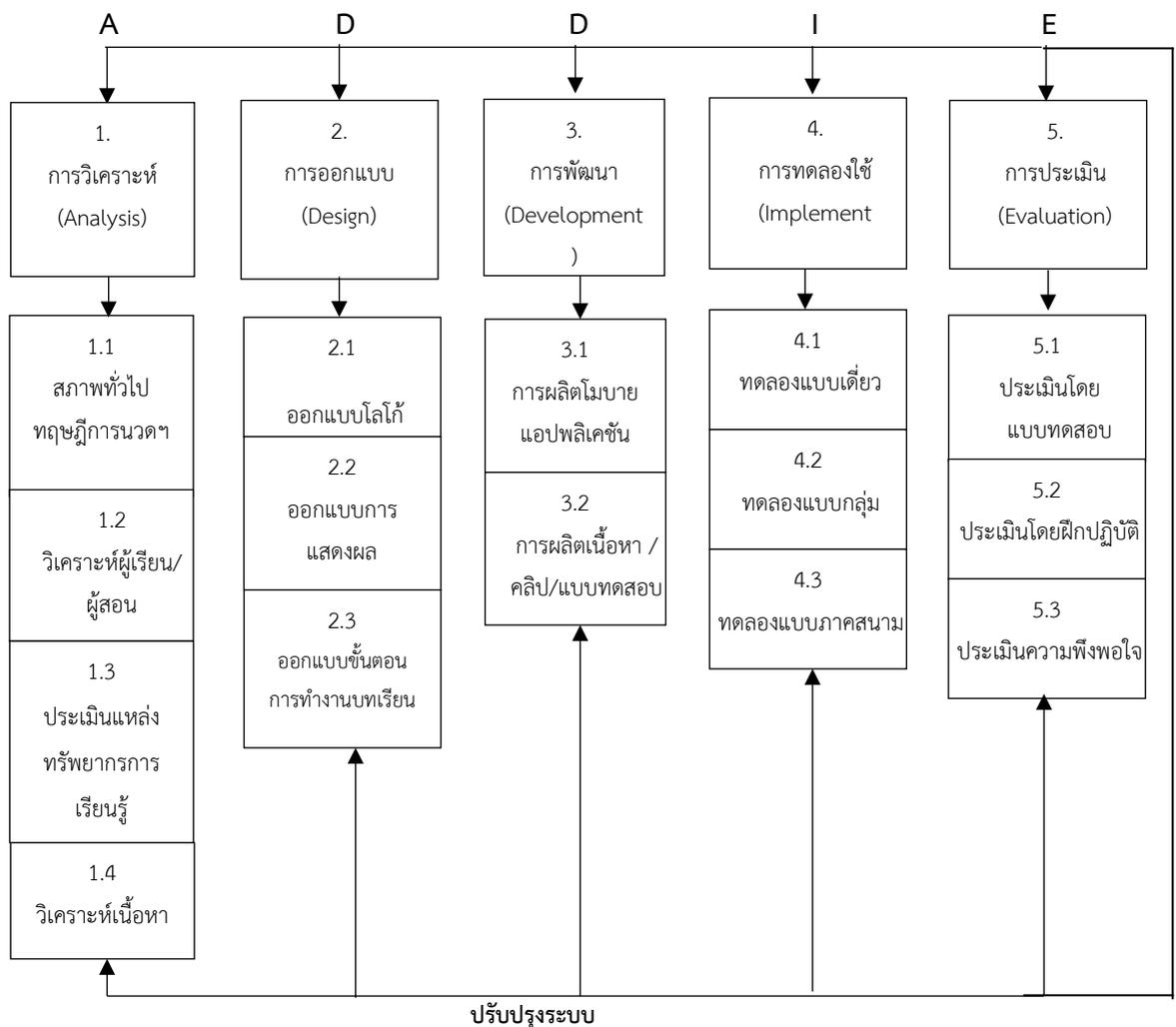
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต ดำเนินการออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่

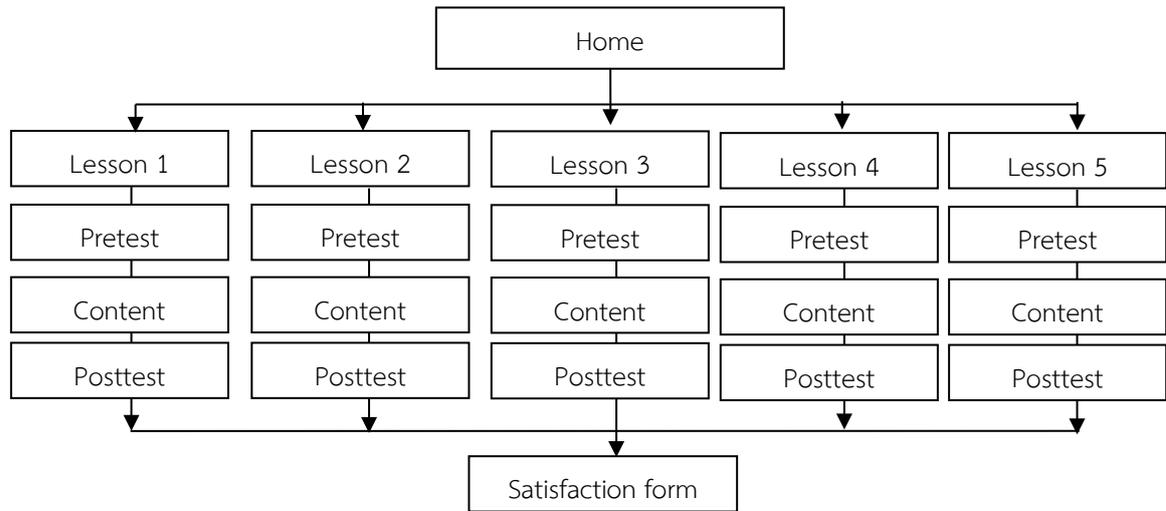
ระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ เป็นการเก็บข้อมูลจากเอกสารเกี่ยวกับหลักการ แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโมบายแอปพลิเคชัน และเนื้อหาการนวดไทย ทั้งประเภทสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบโมบายแอปพลิเคชัน โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์เนื้อหา

ระยะที่ 2 การออกแบบโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่

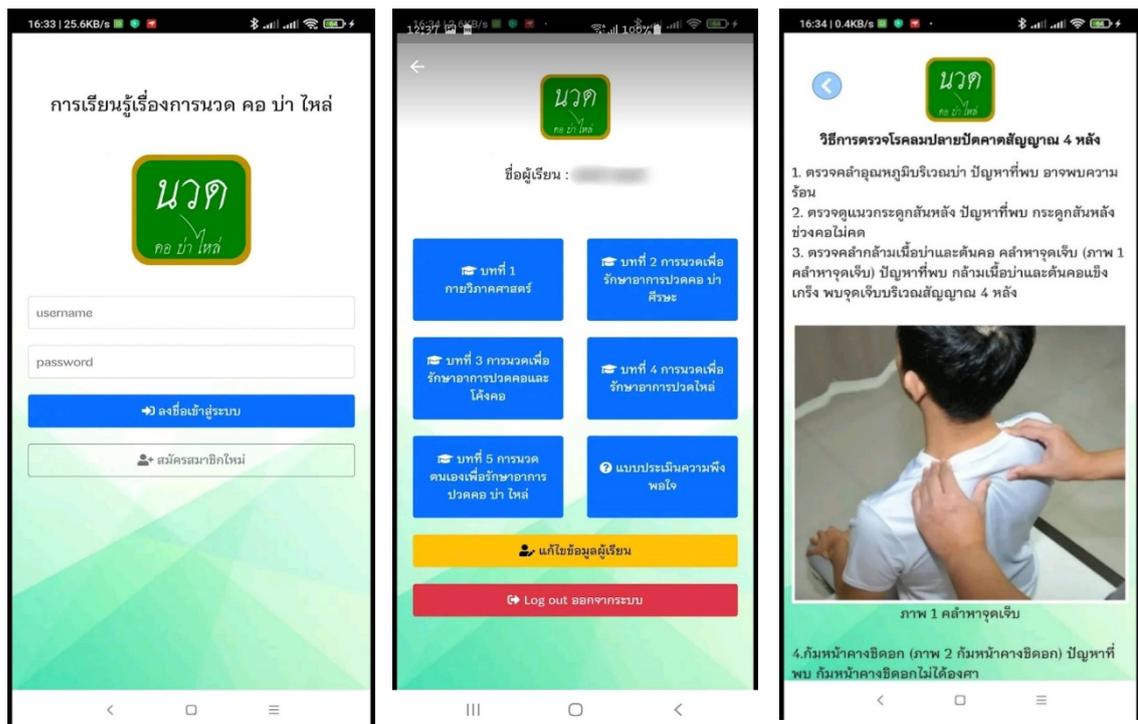
2.1 ผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่และนำแอปพลิเคชัน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต เผยแพร่ผ่านระบบ iOS และ Android OS โดยออกแบบตามแนวคิดการพัฒนาออกแบบสื่อการเรียนรู้โดยใช้ ADDIE Model (Seel & Glasrow, 1988) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน ตามแนวคิด ADDIE Model



ภาพที่ 2 โครงสร้างเนื้อหาโมบายแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 3 โมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่

2.2 นำต้นแบบโมบายแอปพลิเคชันตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมจำนวน 5 ท่าน ผ่านการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) โดยพิจารณาในด้านโครงสร้าง ด้านเนื้อหา และการใช้งานแอปพลิเคชัน โดยใช้แบบประเมินที่มีลักษณะเป็นมาตรประเมินค่า 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert) และการวิเคราะห์ข้อมูลจากการนำคะแนนที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลมาคำนวณหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.3 นำต้นแบบโมบายแอปพลิเคชันทดสอบประสิทธิภาพ ครอบคลุมการทดสอบแบบเดี่ยว จำนวน 3 คน ทดสอบแบบกลุ่ม จำนวน 6 คน ทดสอบแบบภาคสนาม จำนวน 30 คน

จากนั้นนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข โดยหาประสิทธิภาพจากสูตร E_1/E_2 เกณฑ์การยอมรับประสิทธิภาพของบทเรียน คือ 80/80 มีดังนี้ (1) เท่ากับเกณฑ์ที่กำหนด (2) สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดแต่ไม่เกิน 2.5% และ (3) ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดแต่ไม่เกิน 2.5%

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย(Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต ประกอบด้วย เนื้อหา 5 บทเรียน ได้แก่ 1) กายวิภาคศาสตร์ของคอ บ่า ไหล่ 2) การนวดเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ศีรษะ 3) การนวดเพื่อรักษาอาการปวดคอและไค้งคอ 4) การนวดเพื่อรักษาอาการปวดไหล่ และ 5) การนวดตนเองเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ โดยเผยแพร่ผ่านระบบ iOS และ Android OS เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึง การเข้าสู่ระบบโดยการสมัครเป็นสมาชิกและลงชื่อเข้าสู่ระบบเพื่อป้องกันการเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวและตรวจสอบผลคะแนนเป็นรายบุคคลได้ สำหรับบทเรียน ประกอบด้วย ข้อความกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่หลังจากที่พัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา และเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพโดยแบบประเมินนี้มีลักษณะเป็นมาตรประเมินค่า 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert)

ตารางที่ 1 ผลการตรวจสอบคุณภาพโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ โดยผู้เชี่ยวชาญ (n = 5)

รายการประเมิน	M	SD	แปลความ
1. แอปพลิเคชันง่ายต่อการใช้งาน	4.20	0.83	มาก
2. มีความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลและการประมวลผล	4.40	0.50	มาก
3. ความชัดเจนถูกต้องของตัวอักษรในหนังสือ	4.20	0.83	มาก
4. ความเหมาะสมด้านภาพ ภาษา และเสียง	4.60	0.44	มากที่สุด
5. ภาพรวมในการใช้งานแอปพลิเคชัน	4.60	0.50	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.40	0.65	มาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพในภาพรวมโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก (M=4.40, SD = 0.65) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ภาพรวมในการใช้งานแอปพลิเคชัน (M=4.60, SD = 0.50) และความเหมาะสมด้านภาพ ภาษา และเสียง (M=4.60, SD = 0.44) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ มีความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลและการประมวลผล (M=4.40, SD = 0.50)

3. ผลการทดสอบประสิทธิภาพโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

3.1 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1:3)

ผลการทดสอบประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 จากการทดสอบแบบเดี่ยว (1:3)

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบประสิทธิภาพโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ แบบเดี่ยว

บทเรียน	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ยคะแนนระหว่างเรียน	ค่าเฉลี่ยคะแนนหลังเรียน	E_1/E_2
บทเรียนที่ 1 เรื่อง กายวิภาคศาสตร์ของคอ บ่า ไหล่	8	4.67	5.33	58.33/66.67
บทเรียนที่ 2 เรื่อง การนวดเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า	8	3.33	5.67	41.67/70.83

บทเรียน	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย คะแนน ระหว่างเรียน	ค่าเฉลี่ยคะแนน หลังเรียน	E ₁ /E ₂
บทเรียนที่ 3 เรื่อง การนวดเพื่อรักษา อาการปวดคอและไค้งคอ	7	4.67	5.33	66.67/76.19
บทเรียนที่ 4 เรื่อง การนวดเพื่อรักษา อาการปวดไหล่	7	3.67	4.00	52.38/57.14
บทเรียนที่ 5 เรื่อง การนวดตนเองเพื่อ รักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่	6	4.00	4.33	66.67/72.22
				E ₁ /E ₂
				56.48/68.52

จากตารางที่ 2 ภาพรวมผลการทดสอบประสิทธิภาพโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ แบบเดี่ยว มีค่าเท่ากับ 56.48/68.52 หากพิจารณาเรียงตามลำดับบทเรียน ดังนี้ บทเรียนที่ 1 เรื่อง กายวิภาคศาสตร์ของคอ บ่า ไหล่ เท่ากับ 58.33/66.67 บทเรียนที่ 2 เรื่อง การนวดเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ เท่ากับ 41.67/70.83 บทเรียนที่ 3 เรื่อง การนวดเพื่อรักษาอาการปวดคอและไค้งคอ เท่ากับ 66.67/76.19 บทเรียนที่ 4 เรื่อง การนวดเพื่อรักษาอาการปวดไหล่ เท่ากับ 52.38/57.14 และบทเรียนที่ 5 เรื่อง การนวดตนเองเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ เท่ากับ 66.67/72.22

3.2 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1:6)

ผลการทดสอบประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 จากการทดสอบแบบกลุ่ม (1:6)

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบประสิทธิภาพโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ แบบกลุ่ม

บทเรียน	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย คะแนน ระหว่างเรียน	ค่าเฉลี่ยคะแนน หลังเรียน	E ₁ /E ₂
บทเรียนที่ 1 เรื่อง กายวิภาคศาสตร์ของ คอ บ่า ไหล่	8	4.83	5.67	61.42/70.83
บทเรียนที่ 2 เรื่อง การนวดเพื่อรักษา อาการปวดคอ บ่า	8	5.00	5.83	62.50/72.92

บทเรียน	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย คะแนน ระหว่างเรียน	ค่าเฉลี่ยคะแนน หลังเรียน	E ₁ /E ₂
บทเรียนที่ 3 เรื่อง การนวดเพื่อรักษา อาการปวดคอและไค้งคอ	7	5.00	6.50	71.43/83.33
บทเรียนที่ 4 เรื่อง การนวดเพื่อรักษา อาการปวดไหล่	7	5.33	6.17	76.19/83.33
บทเรียนที่ 5 เรื่อง การนวดตนเองเพื่อ รักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่	6	4.33	5.33	72.22/88.89
E ₁ /E ₂				68.06/79.17

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการทดสอบประสิทธิภาพโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ แบบกลุ่ม (1:6) โดยภาพรวมมีค่าเท่ากับ 68.06/79.17 โดยพิจารณาเรียงตามลำดับบทเรียน ดังนี้ บทเรียนที่ 1 เรื่อง กายวิภาคศาสตร์ของคอ บ่า ไหล่ เท่ากับ 61.42/70.83 บทเรียนที่ 2 เรื่อง การนวดเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า เท่ากับ 62.50/72.92 บทเรียนที่ 3 เรื่อง การนวดเพื่อรักษาอาการปวดคอและไค้งคอ เท่ากับ 71.43/83.33 บทเรียนที่ 4 เรื่อง การนวดเพื่อรักษาอาการปวดไหล่ เท่ากับ 76.19/83.33 และบทเรียนที่ 5 เรื่อง การนวดตนเองเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ เท่ากับ 72.22/88.89

3.3 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพแบบภาคสนาม (1:30)

ผลการทดสอบประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 จากการทดสอบแบบภาคสนาม (1:30)

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบประสิทธิภาพโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ แบบภาคสนาม

บทเรียน	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย คะแนน ระหว่างเรียน	ค่าเฉลี่ย คะแนน หลังเรียน	E ₁ /E ₂
บทเรียนที่ 1 เรื่อง กายวิภาคศาสตร์ของคอ บ่า ไหล่	8	6.23	6.87	77.92/85.83
บทเรียนที่ 2 เรื่อง การนวดเพื่อรักษา อาการปวดคอ บ่า	8	6.17	6.30	77.08/78.75

บทเรียน	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	E ₁ /E ₂
		คะแนน ระหว่างเรียน	คะแนน หลังเรียน	
บทเรียนที่ 3 เรื่อง การนวดเพื่อรักษา อาการปวดคอและไค้งคอ	7	6.00	6.10	85.71/87.14
บทเรียนที่ 4 เรื่อง การนวดเพื่อรักษา อาการปวดไหล่	7	5.57	5.67	79.52/80.95
บทเรียนที่ 5 เรื่อง การนวดตนเองเพื่อ รักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่	6	5.03	4.73	83.89/78.89
E ₁ /E ₂				80.56/82.41

จากตารางที่ 4 พบว่า ผลการทดสอบประสิทธิภาพโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่แบบภาคสนาม (1:30) โดยภาพรวม มีค่าเท่ากับ 80.56/82.41 โดยพิจารณาเรียงตามลำดับบทเรียน ดังนี้ บทเรียนที่ 1 เรื่อง กายวิภาคศาสตร์ของคอ บ่า ไหล่ เท่ากับ 77.92/85.83 บทเรียนที่ 2 เรื่อง การนวดเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า เท่ากับ 77.08/78.75 บทเรียนที่ 3 เรื่อง การนวดเพื่อรักษาอาการปวดคอและไค้งคอ เท่ากับ 85.71/87.14 บทเรียนที่ 4 เรื่อง การนวดเพื่อรักษาอาการปวดไหล่ เท่ากับ 79.52/80.95 และบทเรียนที่ 5 เรื่อง การนวดตนเองเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ เท่ากับ 83.89/78.89

อภิปรายผล

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรการแพทย์แผนไทยบัณฑิต ประกอบด้วย เนื้อหา 5 บทเรียน ได้แก่ 1) กายวิภาคศาสตร์ของคอ บ่า ไหล่ 2) การนวดเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ศีรษะ 3) การนวดเพื่อรักษาอาการปวดคอและไค้งคอ 4) การนวดเพื่อรักษาอาการปวดไหล่ และ 5) การนวดตนเองเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ โดยเผยแพร่ผ่านระบบ iOS และ Android OS เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างทั่วถึง ในแต่ละบทประกอบด้วย ข้อความ กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย รวมถึงการเข้าสู่ระบบโดยการลงชื่อเข้าสู่ระบบเพื่อป้องกันการเปิดเผยข้อมูลส่วนตัวและตรวจสอบผลคะแนนเป็นรายบุคคลได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์ และคณะ (2566) ที่พัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการบันทึกข้อมูลการตรวจสุขภาพ สามารถนำไปใช้งานได้จริงตามความต้องการของผู้ใช้งาน ช่วยให้การลงพื้นที่จัดเก็บข้อมูลการตรวจสุขภาพ ลดปัญหาการใช้กระดาษ สามารถบันทึกข้อมูลของผู้ใช้งานได้ทั้งระบบแอนดรอยด์และไอโอเอส เรียนรู้การใช้งานง่าย นอกจากนี้ งานวิจัยของ Sweetline et al (2023)

ที่พัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการดูแลผู้สูงอายุในที่พักอาศัย ตรวจสอบ และติดตามการดูแลสุขภาพส่วนบุคคลของผู้สูงอายุเป็นระยะ อีกทั้งเป็นช่องทางในการสื่อสารระหว่างแพทย์กับผู้สูงอายุได้อย่างต่อเนื่อง

2. ผลการหาคุณภาพโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80 เป็นไปตามสมมติฐาน คือ บทเรียนผ่านโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ทั้งนี้ เนื่องจากระดับขั้นตอนการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันได้ผ่านกระบวนการวิจัยและพัฒนาโดยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เช่น แนวคิดและทฤษฎีโมบายแอปพลิเคชัน ความรู้เกี่ยวกับการนวดไทยและการนวดแบบราชสำนัก โรคที่เกี่ยวข้องทางการนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน ในขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพ นอกจากนี้ หลังจากผู้วิจัยพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน เรื่อง การนวดไทยเพื่อรักษาอาการปวดคอ บ่า ไหล่ แล้ว ได้มีการประเมินคุณภาพแอปพลิเคชันที่สร้างและพัฒนาขึ้นโดยผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของโมบายแอปพลิเคชันเพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุง และแก้ไขโมบายแอปพลิเคชันตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ อีกทั้งผู้วิจัยดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพโมบายแอปพลิเคชัน ทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 แบบเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 คน ทดลองครั้งที่ 2 เป็นทดลองแบบกลุ่ม จำนวน 6 คน ปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองครั้งที่ 1 และ 2 แล้ว นำไปทดลองครั้งที่ 3 ทดลองแบบภาคสนามกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเนื้อหาในคลิปวิดีโอควรทำให้เห็นท่าชัดเจนขึ้น ผู้วิจัยจึงมีการปรับปรุงเนื้อหาให้ชัดเจนตามข้อเสนอแนะจึงทำให้ได้โมบายแอปพลิเคชันที่มีคุณภาพสอดคล้องกับ เกตุแก้ว ยิ่งยืนยง (2562) ได้พัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการเรียนรู้ เรื่อง เซลล์และโครงสร้างของเซลล์ เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการเรียนรู้ เรื่อง เซลล์และโครงสร้างของเซลล์เพื่อส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีเกณฑ์ประสิทธิภาพ 80/80 ผลการวิจัยพบว่าแอปพลิเคชันสำหรับการเรียนรู้ มีคุณภาพด้านสื่ออยู่ในระดับดีมากมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.74 และมีคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.67/82.44 และรมณียา สุธรรมจรรยา (2559) ได้ใช้แอปพลิเคชันสำหรับสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษบนแท็บเล็ตวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาราชบุรี เขต 2 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษบนแท็บเล็ตวิชาภาษาอังกฤษให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ผลการวิจัยพบว่า แอปพลิเคชันสำหรับสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษบนแท็บเล็ตวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 78.93/79.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

ผู้เรียนจะต้องมีโทรศัพท์เคลื่อนที่ความพร้อมด้านอุปกรณ์และเพื่อให้การเรียนรู้เนื้อหาที่เป็น
คลิปปวีดีโออย่างต่อเนื่องควรใช้ความเร็วอินเทอร์เน็ตค่อนข้างสูง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการพัฒนาแอปพลิเคชันผสมผสานระหว่างการเรียนรู้เนื้อหาผ่านคลิปปวีดีโอและการฝึกปฏิบัติ
จริง โดยเพิ่มช่องทางการอัปโหลดคลิปปไฟล์ เพื่อให้ผู้สอนสามารถตรวจสอบการฝึกปฏิบัติและให้
ข้อเสนอแนะได้

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

บรรณานุกรม

เกตุแก้ว ยี่ยืนยง. (2562). การพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับการเรียนรู้ เรื่อง เซลล์และโครงสร้างเพื่อ
ส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 [วิทยานิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี]. RMUTT Repository.

<https://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/handle/123456789/3707>

จุฑานาฏ อ่อนฉ่ำ, และดลฤทัย บุญประสิทธิ์. (2561). การศึกษาการนวดไทย 4 ภาค: การวิเคราะห์องค์
ความรู้และการศึกษาวิธีการปฏิบัติเชิงประจักษ์. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*,
11(2), 3482-3494. [https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-](https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/154831)

[Journal/article/view/154831](https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/154831)

เปรมรัตน์ พูลสวัสดิ์, ยูริดา ชิวปรีชา, จิรานันท์ เข็มกลัด, และวรวัดน์ จันทร์ตัน. (2566). แอปพลิเคชัน
สำหรับการบันทึกการตรวจสุขภาพ. *วารสารวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*, 3(1), 77-87. [https://ph02.tci-](https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/JSET/article/view/246692)

[thaijo.org/index.php/JSET/article/view/246692](https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/JSET/article/view/246692)

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาการแพทย์แผนไทย พ.ศ. 2560. (2560, 6 พฤศจิกายน). *ราช
กิจจานุเบกษา*, 134(ตอนพิเศษ 271ง), หน้า 8-12.

รัฐไท พรเจริญ, วัฒนพันธ์ คุรุทะเลน, ธนาทร เจียรกุล, และเพ็ญสิริ ชาตินิยม. (2565). การออกแบบและ
พัฒนาผลิตภัณฑ์ชุดนวดแผนไทยเพื่อสุขภาพ วิสาหกิจชุมชนอาภาวนวดแผนไทย จังหวัดอ่างทอง.
The New Viridian Journal of Arts, Humanities and Social Sciences, 2(2), 1-18.

https://so01.tci-thaijo.org/index.php/The_New_Viridian/article/view/249572

รมณียา สุธรรมจรยา. (2559). ผลการใช้แอปพลิเคชันสำหรับสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษบนแท็บเล็ตวิชา
ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาราชบุรี เขต 2. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 9(2), 1030-1045.

<https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Veridian-E-Journal/article/view/66974>

วิภาดา แก้วคงคา, และจินตวีร์ คล้ายสังข์. (2560). การพัฒนารูปแบบโมบายเลิร์นนิ่งแบบร่วมมือกับการ
ใช้เหรียญตราดิจิทัล เพื่อเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6.

วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา, 12(2), 239-254. <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/OJED/article/view/142928>

Abu-AlSondos, I. A., Salameh, A. A., Alkhwalidi, A. F., Mushtaha, A. S., Shehadeh, M., & Al-
junaidi, A. (2023). Evaluating mobile e-learning systems acceptance: An integrated
model. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 17(16), 30-47.

<https://doi.org/10.3991/ijim.v17i16.42679>

Sweetline, B. C., Vijayakumaran, C., & Samyurai, A. (2023). Patient monitoring for
personalized mobile health (PMH) based on medical virtual instruments.
International Journal of Interactive Mobile Technologies, 17(16), 82-94.

<https://doi.org/10.3991/ijim.v17i16.42687>