การพัฒนาแอปพลิเคชันการถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนคร
The Development of Knowledge Transfer Application of Ancient Boxing Dance in Sakon Nakhon Province

สิทธิพร วงศ์บาตร[1] สุรสิทธิ์ อุ้ยปัดฌาวงศ์[1] และนิภาพร ชนะมาร[1]*
Sittipron Wongbat[1], Surasit Uypatchawong[1] and Nipaporn Chanamarn[1]*
[1]หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
[1]Program of Computer Science, Faculty of Science and Technology, Sakon Nakhon Rajabhat University
*Corresponding author: nipaporn@snru.ac.th
Received: November 28, 2023
Revised: January 18, 2024
Accepted: January 24, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาแอปพลิเคชันการถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนคร (2) ประเมินประสิทธิภาพแอปพลิเคชันการถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนคร และ (3) ประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชันการถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนคร พัฒนาตามกระบวนการวงจรการพัฒนา (SDLC) โดยใช้โปรแกรม Android Studio Visual Studio Code และภาษา Dart เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน และแบบประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 100 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า แอปพลิเคชันการถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนคร ที่พัฒนาขึ้นมีทั้งหมด 23 ท่ารำ สามารถทำงานได้ 2 ส่วน คือ (1) ผู้ใช้งานเรียนรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนคร โดยการเลือกในเนื้อหา ซึ่งสามารถใช้เป็นสื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนครได้จริง และผู้สนใจทั่วไปที่สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา และ (2) ผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลท่ารำมวยโบราณได้ พิจารณาจากผลการประเมินประสิทธิภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$=4.43 SD=.60) และผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\overline{X}$=4.37 SD=.74) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าแอปพลิเคชันนี้สามารถใช้เป็นสื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนครได้จริง อีกทั้งยังสามารถใช้เป็นสื่อในการส่งเสริมด้านสุขภาพ ด้านศิลปะวัฒนธรรม และการท่องเที่ยว ในจังหวัดสกลนครได้

คำสำคัญ: แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ แอนดรอยด์ ท่ารำมวยโบราณ การถ่ายทอดความรู้

Abstract

This research aims to develop applications for Android operating systems. The objectives are as follows: (1) to develop a knowledge transfer application for ancient boxing dance in Sakon Nakhon Province; (2) to evaluate the effectiveness of the knowledge transfer application for ancient boxing dance in Sakon Nakhon Province; and (3) to assess satisfaction with the use of the knowledge transfer application for ancient boxing dance in Sakon Nakhon Province. The development process followed the Software Development Life Cycle--SDLC using Android Studio, Visual Studio Code, and Dart. Performance assessments were conducted by five experts, and satisfaction assessments were gathered from a sample of 100 people using a simple randomization method. The statistical measures used were the mean and standard deviation. The results of this research indicate that the application for knowledge transfer of ancient boxing dances in Sakon Nakhon Province, which includes a total of 23 dances, can function in two ways: (1) users can learn the ancient boxing dance in Sakon Nakhon Province by selecting content that serves as a medium for conveying knowledge of ancient boxing dances, allowing interested individuals to learn at any time, and (2) administrators can manage information about ancient boxing dances. Based on the overall performance assessment results, the application scored at a high level ($\overline{X}$=4.43 SD=.60), and user satisfaction was also high ($\overline{X}$=4.37 SD=.74). Therefore, the application can serve as a medium to promote health, arts, culture, and tourism in Sakon Nakhon Province.

Keywords: mobile application, android, ancient boxing dance, knowledge transfer

บทนำ

ความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือมีอิทธิพลการใช้ชีวิตประจำวันและนำไปสู่การเกิดขึ้นของการเรียนรู้ผ่านโทรศัพท์มือถือที่กำลังเป็นที่นิยมอย่างมากในปัจจุบัน (Sarrab et al., 2018) ซึ่งจากจากรายงานของ Statista ระบุว่า จำนวนผู้ใช้สมาร์ตโฟนทั่วโลก ล่าสุดมีประมาณ 3.5 พันล้านคน คิดเป็นประมาณ 45.15% ของประชากรโลก ซึ่งแสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของสมาร์ตโฟนที่เข้ามามีบทบาทในชีวิตจนอาจกล่าวได้ว่า สมาร์ตโฟนเป็นเสมือนปัจจัยพื้นฐานในชีวิตลำดับที่ 5 ซึ่งหมายความว่าเราคงมีชีวิตอยู่ไม่ได้ถ้าขาดสมาร์ตโฟน เพราะสมาร์ตโฟนในปัจจุบันมีอิทธิพลอย่างมากต่อมนุษย์และส่งผลกระทบให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ในสังคมปัจจุบัน ดังนั้นจะไม่พูดถึงแอปพลิเคชันไม่ได้เพราะเป็นตัวช่วยในการตอบสนองความต้องการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ สมาร์ตโฟนจะไม่มีประสิทธิภาพได้อย่างสมบูรณ์เลยถ้าไม่มีแอปพลิเคชันต่าง ๆ มาช่วยเสริมให้การทำงานของตัวสมาร์ตโฟนนั้นตอบโจทย์กลุ่มผู้ใช้มากขึ้น (Plookpanya, 2021) มีงานหลากหลายศาสตร์ที่นำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน เช่น งานวิจัยของ Adnas and Aprilianto (2022) ได้ออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือสำหรับ E-Paritta โดยใช้เฟรมเวิร์ก Flutter และกระบวนการวงจรการพัฒนา (SDLC) โดยเปลี่ยนจากหนังสือมาอยู่ในรูปแบบแอปพลิเคชัน เพื่อให้ประชาชนชาวพุทธศาสนาสามารถเข้าถึง Paritta ได้ง่าย ในงานวิจัย Boonchom et al. (2020) ได้พัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือของระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์สำหรับการเผยแพร่มรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของภาคใต้ตอนล่าง ด้วยการประยุกต์ใช้กระบวนการ SDLC ใช้เครื่องมือ Ionic Framework การจัดการฐานข้อมูล MySQLi โดยใช้ JSON ใช้โปรแกรม

XAMPP จำลองเว็บเซิร์ฟเวอร์ ส่วนงานวิจัย Manalu et al. (2023) ได้พัฒนาแอปพลิเคชันมือถือเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวเชิงท้องถิ่นในเมืองนูซันตาราประเทศอินโดนีเซีย ส่วนงานวิจัยทางด้านการแพทย์และสาธารณสุข Lima et al. (2022) ได้พัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือสำหรับการคำนวณการให้ยาแวนโคมัยซิน ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันแรกที่พัฒนาขึ้นเพื่อคำนวณสูตรการใช้ยาแวนโคมัยซินสำหรับผู้ใหญ่และผู้ป่วยเด็กที่ติดเชื้อ MRSA รุนแรง และงานวิจัยของ Alvarez-Moya et al. (2021) ได้พัฒนาแอพพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือสำหรับคนอ้วน เพื่อส่งเสริมนิสัยที่ดีต่อการดูแลสุขภาพ

กระแสรักสุขภาพกำลังเป็นที่ตอบรับจากคนทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยทั้งในกลุ่มของคนรุ่นใหม่ รวมถึงกลุ่มผู้สูงอายุ และยิ่งการระบาดของโควิด-19 ก่อให้เกิดกระแส การตื่นตัวของการระวังป้องกัน รวมถึงการสร้างเสริมสุขภาพให้แข็งแรง โดยเฉพาะท่าทางการเคลื่อนไหวแบบนาฏกรรมไทยมาใช้ในการออกกำลังกาย (Kasikorn Research Center, 2020) เช่นเดียวกับจังหวัดสกลนคร มีท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนคร เป็นศิลปะการแสดงพื้นบ้านที่พัฒนาจากศิลปะการป้องกันตัวสู่การเป็นศิลปะการแสดงที่มีชื่อเสียงและเป็นที่นิยมของชาวจังหวัดสกลนครมักมีการนำมาแสดงในเทศกาลสำคัญต่าง ๆ ของจังหวัด โดยเฉพาะประเพณีเทศกาลออกพรรษาแห่ปราสาทผึ้ง และนำมาแสดงต้อนรับแขกบ้านแขกเมืองและนักท่องเที่ยวในโอกาสสำคัญต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในจังหวัดอีกด้วย จึงอาจกล่าวได้ว่า การแสดงรำมวยโบราณสกลนครเป็นเอกลักษณ์ที่โดดเด่นของจังหวัดสกลนครอย่างหนึ่ง (Banlue, 2020) จากการศึกษาข้อมูลผู้วิจัยได้มองเห็นว่าการถ่ายทอดความรู้เรื่องท่ารำมวยโบราณยังอยู่ในรูปแบบการแสดงให้นักท่องเที่ยวทั่วไปได้ชื่นชมในช่วงเทศกาล หรือมีกลุ่มเยาวชนรวมตัวกันเป็นกลุ่มนาคเล่นน้ำเพื่อเรียนรู้และสืบทอดท่ารำมวยโบราณ (Uchatam, personal communication, 2023) โดยมีการรวมกลุ่มกันในเรียนรู้ฝึกซ้อม และทำการแสดงรำมวยโบราณในงานต่าง ๆ อีกทั้งมีเผยแพร่ความรู้ในรูปแบบหนังสือ เอกสาร การบอกเล่า และในบางเว็บไซต์เท่านั้น ยังไม่มีการเผยแพร่หรือถ่ายทอดในรูปแบบของแอปพลิเคชัน ที่สามารถติดตั้งใช้งานผ่านอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือที่จะทำให้การถ่ายทอดข้อมูลหรือเผยแพร่ข้อมูลได้เข้าถึงทุกกลุ่มวัยและศึกษาเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา

จากข้างต้นจะเห็นได้ว่า แอปพลิเคชันกำลังเป็นเทคโนโลยีดิจิทัลที่ได้ความนิยม สามารถประยุกต์ใช้กับงานได้หลายศาสตร์ ซึ่งในยุคสมัยของเทคโนโลยีที่เข้ามามีบทบาทในชีวิตมากขึ้น ได้มีเทคโนลียีใหม่ ๆ ที่ทันกับยุคสมัยเข้ามาใช้เป็นสื่อการเรียนรู้เพื่อให้เกิดความสนใจในการเรียนรู้มีการ โต้ตอบและมีส่วนร่วมมากขึ้น ทำให้คณะผู้วิจัยมีแนวคิดที่จะนำเอาองค์ความรู้ด้านการพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ และศาสตร์ทางด้านคอมพิวเตอร์ มาใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันการถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนคร ซึ่งรำมวยโบราณเป็นศิลปะอย่างหนึ่งที่สำคัญต่อชาวจังหวัดสกลนคร เพื่อเป็นสื่อเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนคร ที่ใช้ได้สะดวกโดยที่ไม่ต้องศึกษาจากหนังสือ สามารถใช้สมาร์ตโฟนก็สามารถเรียนรู้ได้ตลอดเวลา อีกทั้งยังเป็นการเรียนรู้รูปแบบใหม่ให้กับผู้ที่ศึกษาเกี่ยวกับรำมวยโบราณจังหวัดสกลนครได้เรียนรู้และพัฒนาทักษะได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันการถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนคร

2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพแอปพลิเคชันการถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนคร

3. เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชันการถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนคร

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพัฒนาแอปพลิเคชันการถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนคร มีดังนี้

1. การพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ คือ กระบวนการสร้างแอปพลิเคชันหรือโปรแกรมที่สามารถทำงานบนแพลตฟอร์มอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือใด ๆ ทั้งแบบ Android หรือ iOS การพัฒนาแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ (1) Native Application คือ แอปพลิเคชันที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยใช้ภาษาและ Library ของ Platform นั้น ๆ เช่นระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์พัฒนาด้วยภาษาจาวา (2) Web

Application คือ แอปพลิเคชันที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยการสร้างหน้าเว็บและมีการแสดงหน้าเว็บผ่านแอปพลิเคชันแทนการเข้าผ่านเว็บเบราว์เซอร์ และ (3) Hybrid Application คือ แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นโดยใช้ Framework เป็นการพัฒนาแบบ Cross Platform ซึ่งจะใช้ภาษาใดภาษาหนึ่งเป็นตัวกลางในการพัฒนา จากนั้น Framework จะทำการแปลงภาษานั้น ๆ ให้เป็นแอปพลิเคชันและสามารถใช้งานได้ทุกแพลตฟอร์ม (Boonchom et al., 2020)

2. แนวคิดกระบวนการวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle--SDLC) มี 5 ขั้นตอน คือ (1) ขั้นตอนของการวางแผน (planning) เป็นการวิเคราะห์ปัญหาและการสืบค้นงานเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (2) ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลและการออกแบบ เป็นการศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานของระบบเดิมเพื่อทำความเข้าใจกับปัญหาที่เกิดขึ้น รวบรวมความต้องการในระบบใหม่จากผู้ใช้ระบบแล้วนำความต้องการเหล่านั้นมาศึกษา และวิเคราะห์ออกแบบแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าว (3) ขั้นตอนการพัฒนาระบบ เป็นขั้นตอนของการสร้างระบบหรือแอปพลิเคชันตามที่ได้วิเคราะห์และออกแบบไว้ (4) ขั้นตอนการทดสอบระบบ เป็นขั้นตอนการทดสอบหาข้อผิดพลาดของระบบเพื่อทำการปรับปรุงแก้ไข และ (5) ขั้นตอนการบำรุงรักษาระบบ เป็นขั้นตอนที่นำระบบงานหรือแอปพลิเคชันไปใช้งานจริง (Kesorn, 2014; Wianrob et al., 2022)

3. การประเมินประสิทธิภาพแบบ Black Box Testing เป็นการทดสอบเชิงพฤติกรรมเพื่อประเมินว่าซอฟต์แวร์ทำงานได้ถูกต้องตามขอบเขตที่กำหนดไว้ โดยที่ไม่ต้องรู้โครงสร้างภายในของซอฟต์แวร์ ไม่คำนึงถึงคำสั่งหรือดูโค้ด สามารถนำไปใช้ได้โดยไม่ต้องมีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างหรือโค้ดภายใน ซึ่งเป้าหมายของการทดสอบแบบ Black Box คือต้องวัดว่าระบบสามารถให้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการหรือไม่ เช่น ทดสอบแล้วได้ผลลัพธ์ตามความต้องการ ซอฟต์แวร์ทำงานได้ตามหน้าที่ ซอฟต์แวร์ง่ายต่อการใช้งาน ประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล การทดสอบการยอมรับของผู้ใช้ การออกแบบ หรือประโยชน์ต่อผู้ใช้งาน (Aonzo et al., 2020; Boonchom et al., 2020)

4. เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ศึกษาการงานวิจัยที่มีการพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือมาประยุกต์ใช้ในในศาสตร์ต่าง ๆ ดังนี้

Adnas and Aprilianto (2022) ได้ออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือสำหรับ E-Paritta โดยใช้เฟรมเวิร์ก Flutter และกระบวนการวงจรการพัฒนา (SDLC) โดยเปลี่ยนจากหนังสือ Paritta มาอยู่ในรูปแบบของแอปพลิเคชัน เพื่อให้ประชาชนชาวพุทธศาสนาสามารถเข้าถึง Paritta ได้ง่าย

Wianrob et al. (2022) ได้พัฒนาแอปพลิเคชันจับคู่เพื่อนร่วมทางโดยใช้โลเคชันเบสเซอร์วิสผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบพกพา เป็นการพัฒนาตามกระบวนการ SDLC และประยุกต์ใช้ LBS เป็นการบอกตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันในการจับคู่เพื่อนร่วมทางสามารถนำไปใช้กับงานการท่องเที่ยวได้ ใช้งานได้ง่าย ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

Trakulmaykee et al. (2023) ได้พัฒนาแอปพลิเคชันที่ชื่อว่า “มาตะ ลุ่มน้ำ” เพื่อส่งเสริมโลจิสติกส์ท่องเที่ยวบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา โดยใช้การวิเคราะห์และออกแบบด้วยหลักการ UML และประยุกต์ใช้ REST API เพื่อทำการส่งผ่านข้อมูลระหว่าง Client และ Server แอปพลิเคชันนี้จะทำงาน 2 รูปแบบ คือ ส่วนแสดงข้อมูลในรูปแบบแอปพลิเคชันและส่วนหลังบ้านใช้ในการบริหารจัดการข้อมูล ซึ่งสามารถทำงานรองรับขนาดของหน้าจอที่แตกต่างกันไป ซึ่งผู้ใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

Kumkrua and Chokchaisiri (2019) ได้พัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์สนับสนุนงานท้องถิ่นของเทศบาลเมืองกาญจนบุรี พัฒนาแอปพลิเคชันด้วยการเขียนโปรแกรมภาษา PHP และ JavaScript ใช้ MySQL บริหารจัดการฐานข้อมูล แอปพลิเคชันรองรับระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เป็นแอปพลิเคชันที่สามารถรองรับข้อมูลข่าวสาร การประชาสัมพันธ์ บริการแจ้งทุกข์เรื่องร้องเรียนของเทศบาลเมืองกาญจนบุรี รวมถึงแนะนำสถานที่ท่องเที่ยว และเบอร์โทรฉุกเฉิน ผ่านแอปพลิเคชัน อีกทั้งยังสามารถบริหารจัดการข้อมูลได้ ซึ่งแอปพลิเคชันนี้มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก และผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

Boonchom et al. (2020) ได้พัฒนาแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์สำหรับการเผยแพร่มรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมของภาคใต้ตอนล่าง พัฒนาแอปพลิเคชันโดยใช้ SDLC มีการใช้เครื่องมือ Ionic Framework การเชื่อมต่อกับระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL โดยใช้ JSON ใช้โปรแกรม XAMPP สำหรับจำลองเว็บเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งแอปพลิเคชันนี้ได้ส่งผลให้เกิดการอนุรักษ์การเรียนรู้และการเผยแพร่มรดกภูมิปัญญาทางวัฒนธรรมอย่างต่อเนื่อง ทำให้สิ่งที่มีคุณค่าเหล่านี้จะไม่หายไปจากชุมชน ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

จะเห็นได้ว่า มีนักวิจัยหลากหลายศาสตร์ที่ได้นำกระบวนการพัฒนามาประยุกต์ใช้การสร้างแอปพลิเคชันที่สามารถตอบสนองความต้องการได้ ซึ่งแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือผู้ใช้งานกำลังเป็นที่นิยม เพราะคนส่วนใหญ่จะมีการใช้โทรศัพท์หรือสมาร์ตโฟนอย่างกว้างขวาง ดังนั้นงานวิจัยการพัฒนาแอปพลิเคชันการถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนคร จึงได้กรอบแนวคิดการวิจัยดังแสดงตามภาพ 1 ที่จะสามารถพัฒนาแอปพลิเคชันนี้ให้คนทั่วไปสามารถใช้งานได้จริง ได้เรียนรู้ถึงศิลปะการรำมวยโบราณของคนสกลนครและสามารถนำท่ารำมวยโบราณไปประยุกต์เป็นท่าทางการออกกำลังได้

สมมติฐานการวิจัย

1. ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันการถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนคร อยู่ในระดับมาก

2. ความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชันการถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัด อยู่ในระดับมาก

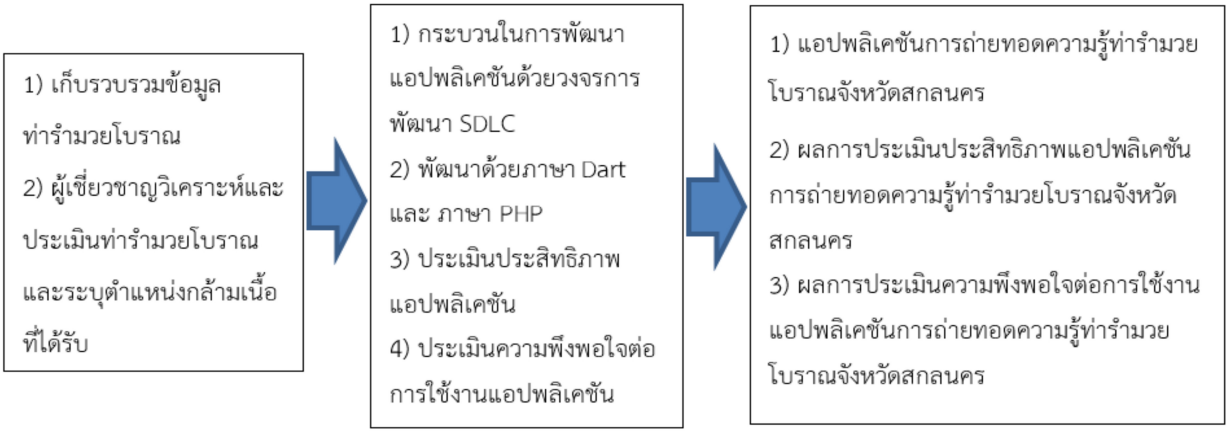
วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการตามระเบียบวิธีวิจัยการวิจัยและพัฒนา (research & development) อธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เป็นประชาชนทั่วไปหรือนักท่องเที่ยวในจังหวัดสกลนคร ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างคือ บุคคลทั่วไป จำนวน 100 คน คัดเลือกด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling)

ผู้เชี่ยวชาญสำหรับประเมินประสิทธิภาพ ประกอบด้วย นักวิชาการศึกษาและผู้มีประสบการณ์ในการละเล่นท่ารำมวยโบราณ ที่มีประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา มีประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาแอปพลิเคชัน ประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี จำนวน 1 คน รวมทั้งสิ้น 5 คน



ภาพ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประกอบไปด้วย (1) แอปพลิเคชันการถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนคร (2) แบบประเมินประสิทธิภาพแอปพลิเคชันการถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนคร และ (3) แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันการถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนคร

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาเกี่ยวกับท่ารำมวยโบราณวิเคราะห์รวบรวมท่ารำมวยโบราณและรวบรวมจากหนังสือท่ารำมวยโบราณ (Banlue, 2020) ที่สามารถนำไปประยุกต์เป็นท่าออกกำลังกายได้ จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาระบุตำแหน่งหรือกล้ามเนื้อที่ได้จากการเล่นท่ารำมวยโบราณที่ได้แต่ละท่ารำ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การหาประสิทธิภาพและความพึงพอใจของแอปพลิเคชันการถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนคร ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Khathong et al., 2020) โดยทำการเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

4.51–5.00 หมายความว่า ระดับมากที่สุด

3.51–4.50 หมายความว่า ระดับมาก

2.51–3.50 หมายความว่า ระดับปานกลาง

1.51–2.50 หมายความว่า ระดับน้อย

1.00–1.50 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาระบบ

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาแอปพลิเคชันนี้ตามกระบวนการของ SDLC (Adnas & Aprilianto, 2022; Kesorn, 2014; Boonchom et al., 2020) ประกอบไปด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน ทำการเก็บรวมรวมข้อมูลจากหนังสือรำมวยโบราณ รายงานศิลปะและวัฒนธรรมท้องถิ่น สถาบันราชภัฏ หนังสือรำมวยโบราณสกลนคร พิพิธภัณฑ์เมืองสกลนครมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร หนังสือรำมวยโบราณประยุกต์ สกลนคร หนังสือเชิดชูเกียรติอาจารย์จำลอง นวลมณี ผู้มีผลงานดีเด่นทางด้านวัฒนธรรมและเป็นผู้คิดประดิษฐ์ท่ารำมวยโบราณ (Banlue, 2020) ดังนั้นจึงได้ท่ารำมวยโบราณ 2 หมวด จำนวน 23 ท่ารำ คือ (1) ท่ารำเดี่ยว 14 ท่ารำ คือ ท่าเสือออกจากเหล่า ท่าเสือสำอางย่างสามขุม ท่ากุมภัณฑ์ถอยทัพ ท่าลับหอกโมกขศักดิ์ ท่าตบผาบปราบมาร ท่าทะยานเหยื่อเสือลากหาง ท่าไก่เลียบเล้า ท่าพระรามน้าวคันศร ท่ากินนรเข้าถ้ำ ท่าเตี้ยต่ำเสือหมอบ ท่าทรพีชนพ่อ ท่าล่อแก้วเมขลา ท่าม้ากระทืบโรง และท่าช้างโขลงทะลายป่า และ (2) ท่ารำหมู่ 9 ท่ารำ คือ ท่ากาเต้นก้อนไถ ท่าหวะพราย ท่าย้ายเล้าหรือย่างสามขุม ท่าน้าวเฮียวไผ่หรือน้าวเรียวไผ่ ท่าไล่ลูกแตก-ตบผาบปราบมาร ท่าช้างม้วนงวง ท่าทวงฮักกวักชู้ ท่าแหลวถลากาตากปีก และท่าเลาะเลียบตูบ จากนั้นทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญพร้อมทั้งระบุตำแหน่งกล้ามเนื้อที่ได้จากท่ารำมวยโบราณของแต่ละท่ารำ

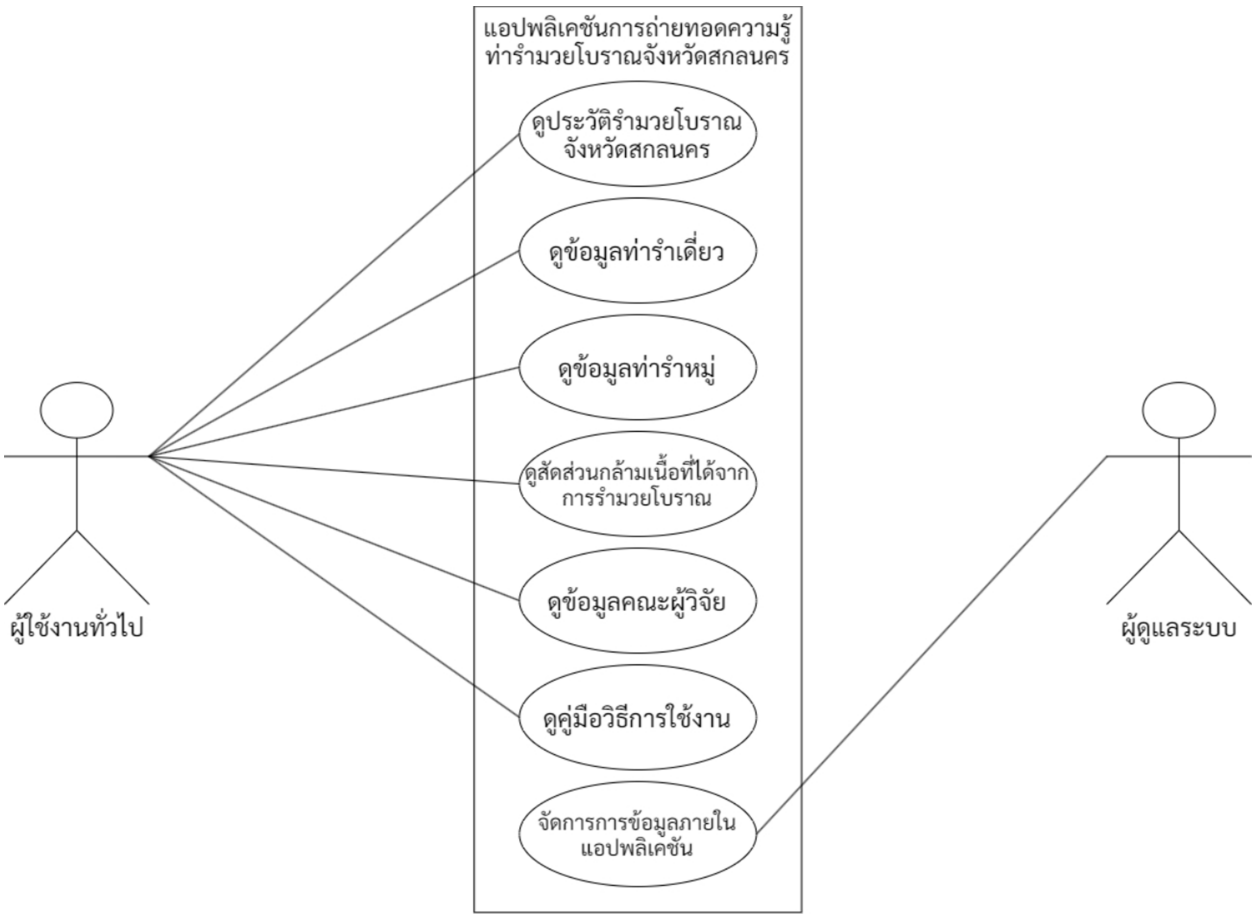
ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์และออกแบบ เป็นการนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วย UML (Boonchom et al., 2020; Wianrob et al., 2022) สำหรับพัฒนาแอปพลิเคชัน ดังภาพ 2 เป็นการวิเคราะห์แผนภาพยูสเคส (Use Case Diagram) ของแอปพลิเคชัน ซึ่งแอปพลิเคชันนี้จะมีผู้ใช้งาน 2 ส่วน คือ (1) ผู้ใช้งานทั่วไปที่สนใจเข้ามาใช้แอปพลิเคชันเพื่อเรียนรู้ท่ารำมวยโบราณที่สามารถทำกิจกรรมในแอปพลิเคชันดังภาพ 3 แผนภาพกิจกรรม (activity diagram) และ (2) ผู้ดูแลระบบที่สามารถเข้ามาบริหารจัดการข้อมูลท่ารำมวยโบราณ การกำหนดสิทธิ์ของผู้ดูแลระบบ การจัดการ แก้ไขและลบข้อมูลท่ารำมวยโบราณแสดงดังภาพ 4

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาระบบ แอปพลิเคชันการถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนคร มีการพัฒนา 2 ส่วน คือ (1) ส่วนโมบายแอปพลิเคชัน สำหรับผู้ใช้งานทั่วไป พัฒนาโดยใช้ภาษา Dart ด้วยโปรแกรม Visual Studio Code ใช้ในการเขียนแอปพลิเคชัน โปรแกรม Android Studio ใช้ในการเป็นแบบจำลองโทรศัพท์มือถือ

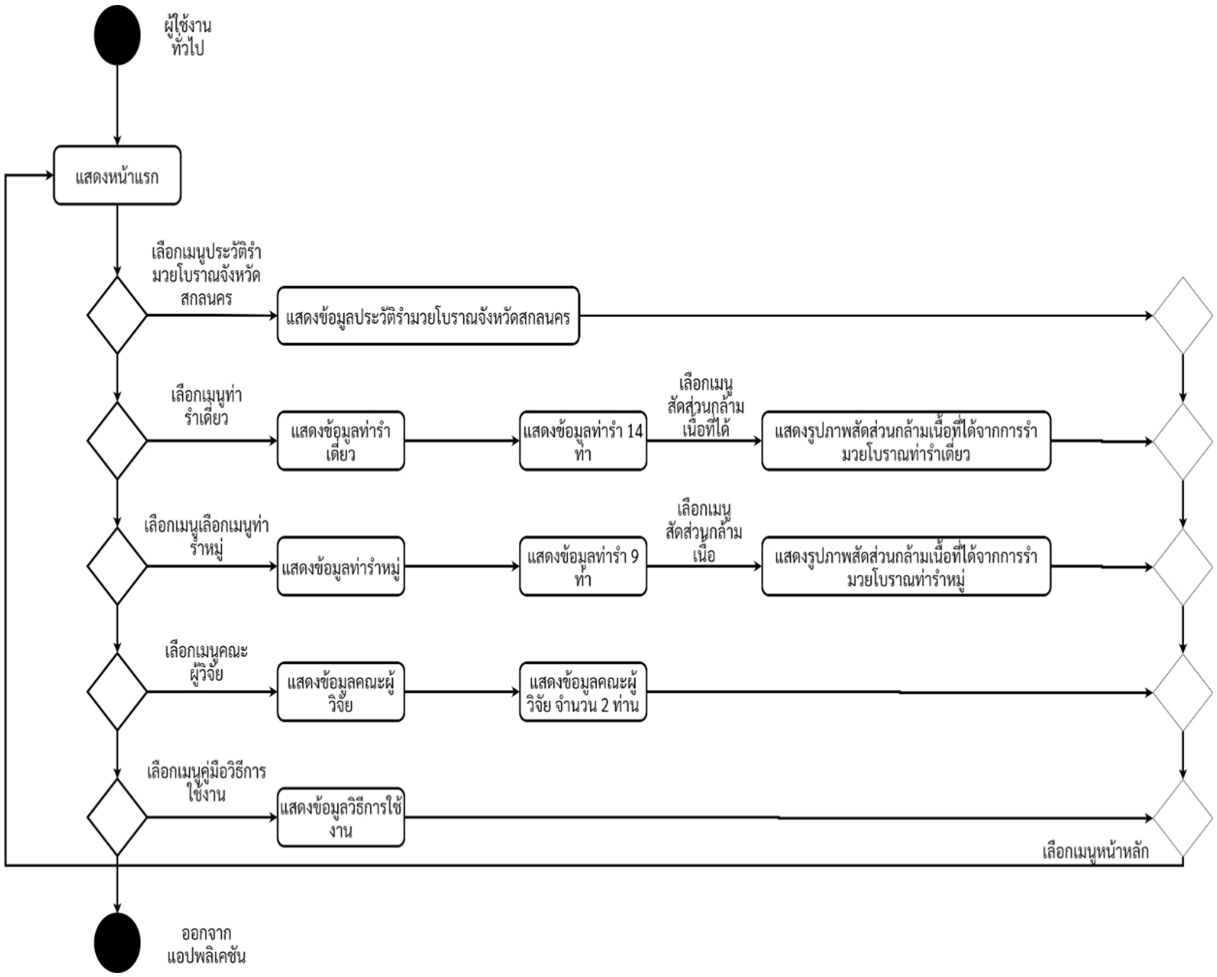
และ (2) ส่วนเว็บแอปพลิเคชัน สำหรับผู้ดูแลระบบ พัฒนาด้วยภาษา PHP ใช้โปรแกรม XAMPP สำหรับจำลองเว็บเซิร์ฟเวอร์ และจัดการฐานข้อมูลด้วย MySQL และใช้แพลตฟอร์มออกแบบกราฟิกด้วย Canva

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบประสิทธิภาพ เป็นขั้นตอนการประเมินผลประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันการถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนครที่พัฒนาขึ้น โดยใช้แบบสอบถามกับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน แบ่งเป็น นักวิชาการศึกษาและผู้มีประสบการณ์ในการละเล่นท่ารำมวยโบราณ จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาแอปพลิเคชัน จำนวน 1 คน เพื่อให้ได้ระดับประสิทธิภาพและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแอปพลิเคชัน โดยการทดสอบประสิทธิภาพครั้งนี้ได้กำหนดประเด็นการประเมินประสิทธิภาพด้วยวิธีการทดสอบระบบแบบ Black Box (Aonzo et al., 2020; Boonchom et al., 2020) โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ การออกแบบหน้าจอ เนื้อหาและการนำเสนอ การใช้งานโมบายแอปพลิเคชัน และ การใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน

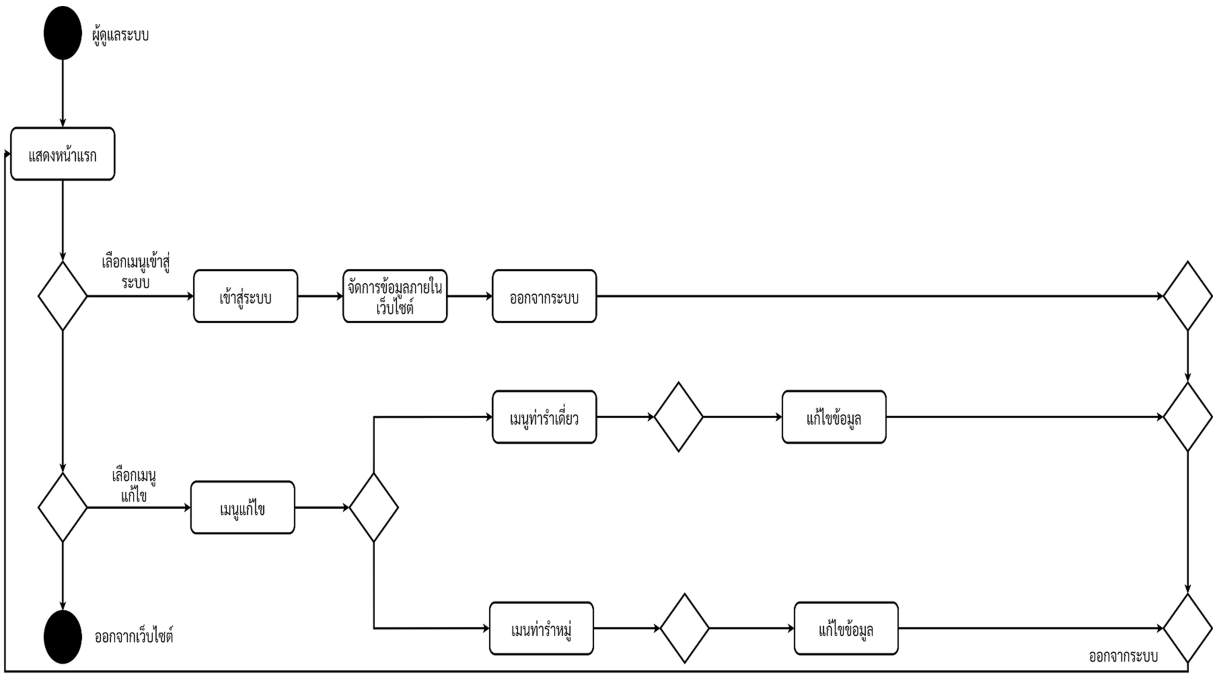
ขั้นตอนที่ 5 การบำรุงรักษาระบบ เป็นขั้นตอนที่จะนำไปเผยแพร่ใช้งานจริง ซึ่งได้ทำฐานข้อมูลแอปพลิเคชัน การประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชันการถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนคร โดยผู้ใช้งาน จำนวน 100 คน เพื่อให้ได้ระดับความพึงพอใจต่อการใช้แอปพลิเคชัน และได้แนวทางการพัฒนาแอปพลิเคชันต่อไปให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น



ภาพ 2 แผนภาพยูสเคสของแอปพลิเคชัน



ภาพ 3 แผนภาพกิจกรรมส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป



ภาพ 4 แผนภาพกิจกรรมส่วนของผู้ดูแลระบบ

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยสามารถอธิบายตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. ผลจากการพัฒนาแอปพลิเคชันการถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนครการพัฒนาจากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Android Studio ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยใช้โปรแกรมภาษา Dart และโปรแกรม Visual Studio Code แล้วทำการเชื่อมต่อฐานข้อมูลแอปพลิเคชันและเว็บแอปพลิเคชัน หลังจากนั้นทำการ Build แอปพลิเคชัน ชื่อ app-release.apk ออกมาอยู่ในรูปแบบไฟล์ .apk เพื่อนำไปทดสอบในระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยการติดตั้งแอปพลิเคชันต้องทำการดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน app-release.apk จาก QR Code ภาพ 5 เมื่อดาวน์โหลดเรียบร้อยแล้วทำการติดตั้งจะปรากฏดังภาพ 6 เมื่อคลิกไอคอน SNK Traditional Boxing Dance ตามภาพ 7 แล้ว สามารถใช้งานแอปพลิเคชันได้

แอปพลเคชันนี้ทำงานได้ 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 คือ ส่วนแอปพลิเคชันสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป สามารถติดตั้งเข้ามาเรียนรู้ท่ารำมวยโบราณได้ ซึ่งมีทั้งหมดจำนวน 23 ท่ารำ แบ่งเป็นท่ารำเดี่ยว จำนวน 14 ท่ารำ และท่ารำหมู่ จำนวน 9 ท่ารำ แสดงตัวอย่างแอปพลิเคชันดังภาพ 7 จากภาพ (ก) เมื่อเปิดใช้งานแอปพลิคชันจากปรากฏหน้าแรกของแอปพลิเคชัน เมื่อต้องการเรียนรู้ท่ารำมวยโบราณแต่ละท่า สามารถเมนูได้ดังภาพ (ข) ซึ่งจะมีทั้งวิธีการใช้งานอแปพลิเคชัน ประวัติของท่ารำมวยโบราณ ข้อมูลของแต่ละท่ารำได้ เมื่อผู้ใช้งานเลือกท่ารำมวยโบราณตามท่ารำที่สนใจ ดังภาพ (ค) เป็นตัวอย่างข้อมูลท่าเสืออออกจากเหล่า จะมีการแสดงข้อมูลวิธีการปฏิบัติตามท่ารำ จากนั้นเมื่อต้องการรู้ข้อมูลเกี่ยวกับมัดของกล้ามเนื้อที่จะได้สามารถกดปุ่มกลุ่มเนื้อได้ ซึ่งจะปรากฏข้อมูลดังภาพ (ง) ซึ่งจะแสดงในรูปแบบแอนิเมชันกล้ามเนื้อมัดต่าง ๆ แสดงทั้งด้านหน้าและด้านหลัง

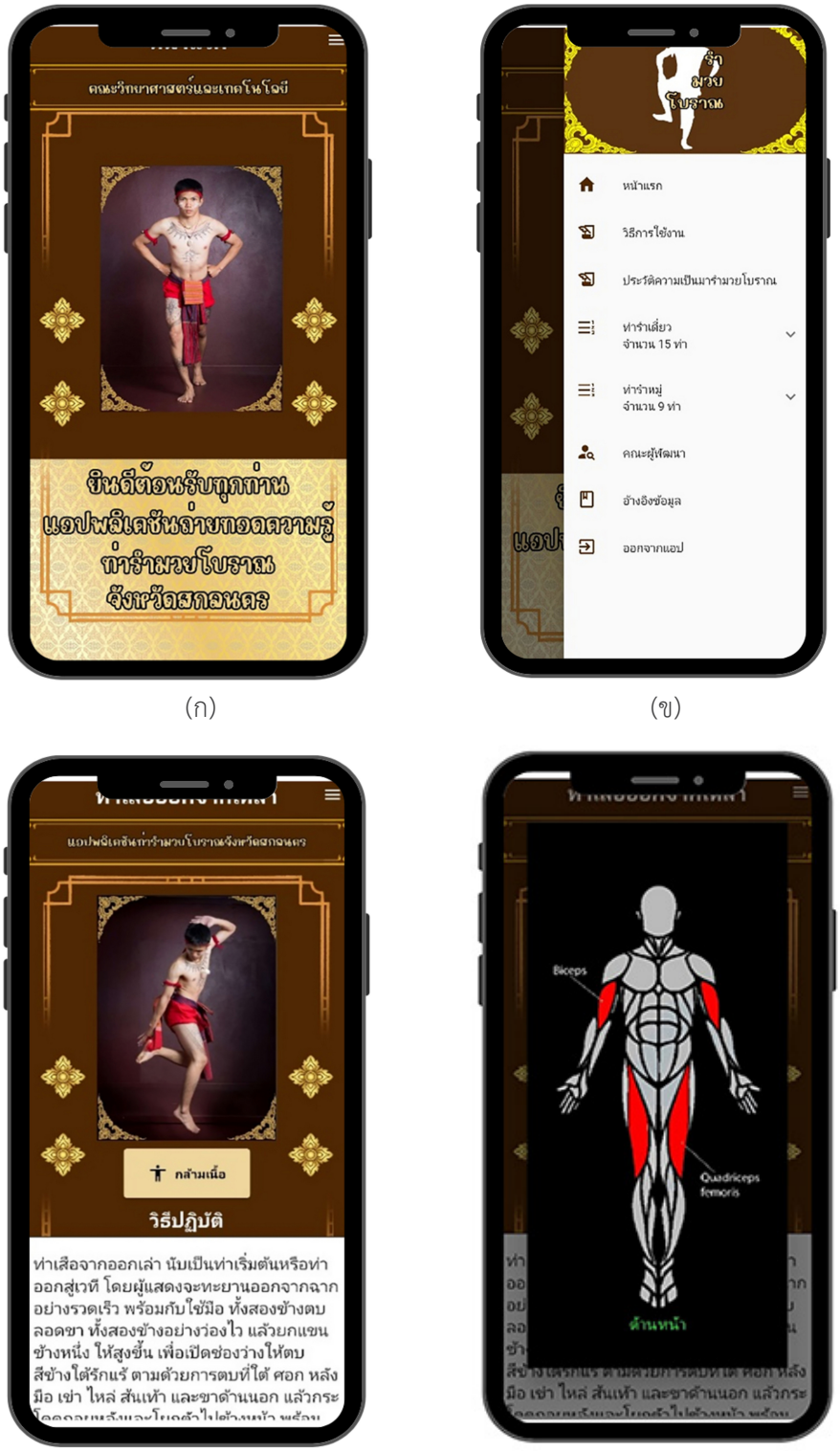
ส่วนที่ 2 คือ ส่วนของเว็บแอปพลิเคชันสำหรับผู้ดูแลระบบเข้าไปดำเนินการจัดการข้อมูลท่ารำมวยโบราณได้ ดังภาพ 8 เป็นตัวอย่างหน้าเว็บแอปพลิเคชันที่เข้ามาจัดการเพิ่มข้อมูล หรือเลือกบางท่ารำที่ต้องการแกขไขข้อมูล หรือเพิ่มเติมข้อมูลได้ อีกทั้งยังสามารถลบข้อมูลท่ารำได้

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพแอปพลิเคชันการถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนคร โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน จากตาราง 1 พบว่า ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน ทั้ง 4 ด้าน โดยภาพรวมมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$=4.43 SD=.60) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า การใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน มีประสิทธิภาพมากที่สุด ($\overline{X}$=4.53 SD=.61) รองลงมามีประสิทธิภาพในระดับมาก คือ การใช้งานแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ ($\overline{X}$=4.50 SD=.54) เนื้อหาและการนำเสนอ ($\overline{X}$=4.43 SD=.26) และการออกแบบหน้าจอ ($\overline{X}$=4.32 SD=.62) ตามลำดับ

3. ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชันการถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนคร โดยกลุ่มตัวอย่าง 100 คน จากตาราง 2 พบว่า ความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชัน ทั้ง 4 ด้าน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$=4.37 SD=.74) เมื่อพิจารณารายด้านที่ผู้ใช้งานพึงพอใจเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยพบว่า ด้านการนำเสนอเนื้อหา มีความพึงพอใจในระดับมาก ($\overline{X}$=4.36 SD=.68) ด้านประสิทธิภาพและการนำไปใช้ประโยชน์ มีความพึงพอใจในระดับมาก ($\overline{X}$=4.32 SD=.75) ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน มีความพึงพอใจในระดับมาก ($\overline{X}$=4.32 SD=.78) และด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน มีความพึงพอใจในระดับมาก ($\overline{X}$=4.26 SD=.76) ซึ่งหากพิจารณาเป็นรายข้อ 5 อันดับแรกที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับระดับมากเรียงจากค่าเฉลี่ยที่มากไปหาน้อย คือ ความชัดเจนในการนำเสนอเนื้อหา ($\overline{X}$=4.42 SD=.67) เนื้อหาบนแอปพลิเคชันมีประโยชน์ ($\overline{X}$=4.41 SD=.63) ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ($\overline{X}$=4.40 SD=.69) แอปพลิเคชันสามารถใช้เป็นสื่อการถ่ายทอดองค์ความรู้ได้ ($\overline{X}$=4.39 SD=.74) และสามารถใช้งานได้ง่าย ($\overline{X}$=4.38 SD=.69) ตามลำดับ

ภาพ 5 QR app-release.apk

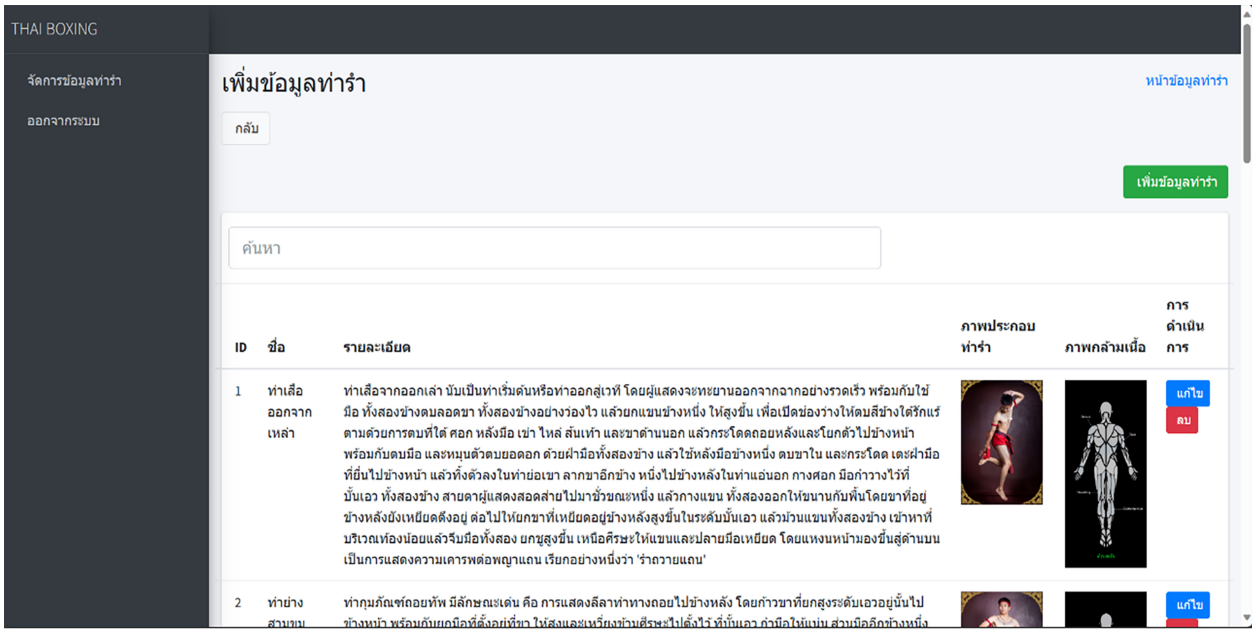
ภาพ 6 แสดงไอคอน SNK Boxing Dance



(ก) (ข)

(ค) (ง)

ภาพ 7 ตัวอย่างการทำงานของแอปพลิเคชัน (ก) หน้าหลัก (ข) รายการเมนู (ค) ตัวอย่างท่ารำมวยโบราณ และ (ง) ตัวอย่างการแสดงกล้ามเนื้อที่ได้จากการเล่นท่ารำมวยโบราณ



ภาพ 8 ภาพตัวอย่างการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน

ตาราง 1

ผลการประเมินประสิทธิภาพแอปพลิเคชันการถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนคร

หัวข้อประเมินประสิทธิภาพ	$\overline{X}$	SD	ผลการประเมิน
ด้านการออกแบบหน้าจอ			
1. ความเหมาะสมของการจัดวางตัวปุ่มเมนูภายในแอปพลิเคชัน	4.00	.71	มาก
2. ความเหมาะสมของแบบอักษรและขนาดตัวอักษรที่ได้อ่านง่าย	4.00	1.00	มาก
3. ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและสีของพื้นที่นำเสนอ	4.20	.84	มาก
4. ความเหมาะสมของสีสันของปุ่มเมนูภายในแอปพลิเคชัน	4.00	.00	มาก
5. ความเหมาะสมในการใช้สัญลักษณ์มีความเหมาะสม	4.20	.84	มาก
6. ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอ	4.80	.45	มากที่สุด
7. ตัวหนังสือมีความเหมาะสม	4.20	.84	มาก
8. เมนูการใช้งานที่เข้าใจง่าย	4.60	.55	มากที่สุด
9. สัดส่วนของแอปพลิเคชัน	4.40	.55	มาก
10. หน้าจอมีความสวยงาม	4.60	.55	มากที่สุด
11. แอปพลิเคชันมีความน่าสนใจ	4.40	.55	มาก
สรุปภาพรวมด้านการออกแบบหน้าจอ	**4.32**	**.61**	**มาก**

ตาราง 1 (ต่อ)

หัวข้อประเมินประสิทธิภาพ	$\overline{X}$	SD	ผลการประเมิน
ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ			
1. ความชัดเจนในการนำเสนอเนื้อหา	4.20	.45	มาก
2. ความถูกต้องของเนื้อหา	4.60	.55	มากมี่สุด
3. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้	4.20	.84	มาก
4. เนื้อหาบน แอปพลิเคชัน มีประโยชน์	4.60	.55	มากที่สุด
5. เนื้อหามีความเข้าใจง่าย	4.40	.89	มาก
6. เนื้อหามีความน่าสนใจ	4.40	.55	มาก
7. เนื้อหามีความถูกต้องและเหมาะสม	4.60	.55	มากที่สุด
สรุปภาพรวมด้านเนื้อหาและการนำเสนอ	**4.43**	**.62**	**มาก**
ด้านการใช้งานโมบายแอปพลิเคชัน			
1. ความรวดเร็วในการติดตั้งแอปพลิเคชัน	4.60	.55	มากที่สุด
2. ความเร็วในการตอบสนองของแอปพลิเคชัน	4.40	.55	มาก
3. ความเหมาะสมของการจัดลำดับเมนู	4.80	.45	มากที่สุด
4. ประโยชน์ที่ได้ในการใช้งานแอปพลิเคชัน	4.40	.55	มาก
5. ฟังก์ชันต่างๆ สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง	4.25	.55	มาก
6. แอปพลิเคชันสามารถใช้เป็นสื่อการถ่ายทอดองค์ความรู้ได้	4.60	.55	มากที่สุด
7. แอปพลิเคชันสามารถทำงานได้ถูกต้อง	4.40	.55	มาก
8. แอปพลิเคชันสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง	4.40	.55	มาก
สรุปภาพรวมด้านการใช้งานโมบายแอปพลิเคชัน	**4.50**	**.54**	**มาก**
ด้านการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน			
1. การใช้งานเข้าใจง่าย	4.40	.55	มาก
2. การทำงานตรงตามวัตถุประสงค์	4.80	.45	มากที่สุด
3. เข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้สะดวก	4.60	.55	มากที่สุด
4. ความชัดเจนและความถูกต้องของข้อมูล	4.60	.89	มากที่สุด
5. มีความสะดวกในการค้นหาข้อมูล	4.40	.55	มาก
6. เมนูการใช้งานของเว็บไซต์หลังบ้านที่เข้าใจง่าย	4.60	.55	มากที่สุด
7. ฟังก์ชันในการจัดการข้อมูลทำงานได้อย่างถูกต้อง	4.20	.84	มาก
8. สิทธิ์ในการเข้าถึงมีความถูกต้อง	4.60	.55	มากที่สุด
สรุปภาพรวมด้านการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน	**4.53**	**.61**	**มากที่สุด**
สรุปภาพรวมทุกด้าน	**4.43**	**.60**	**มาก**

ตาราง 2

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชันการถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนคร

หัวข้อประเมินประสิทธิภาพ	$\overline{X}$	SD	ผลการประเมิน
ด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน			
1. ความเหมาะสมของการจัดวางตัวปุ่มเมนูภายในแอปพลิเคชัน	4.30	.75	มาก
2. ความเหมาะสมของแบบอักษรและขนาดตัวอักษรที่ได้อ่านง่าย.	4.25	.78	มาก
3. ความเหมาะสมของสีตัวอักษรและสีของพื้นที่นำเสนอ	4.25	.75	มาก
4. ความเหมาะสมของสีสันของปุ่มเมนูภายในแอปพลิเคชัน	4.27	.73	มาก
5. ความเหมาะสมในการใช้สัญลักษณ์หรือรูปแบบในการสื่อที่เหมาะสม	4.27	.76	มาก
6. ความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอ	4.27	.72	มาก
7. ตัวหนังสือมีความเหมาะสม	4.23	.80	มาก
8. หน้าจอมีความสวยงาม	4.27	.78	มาก
9. ความเหมาะสมของการจัดลำดับเมนู	4.24	.78	มาก
สรุปภาพรวมรายด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน	**4.26**	**.76**	**มาก**
ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน			
1. มีความสะดวกในการค้นหาข้อมูล	4.34	.80	มาก
2. เมนูการใช้งานที่เข้าใจง่าย	4.34	.79	มาก
3. สัดส่วนของแอปพลิเคชัน	4.34	.75	มาก
4. สามารถใช้งานได้ง่าย	4.38	.69	มาก
5. แอปพลิเคชันมีความน่าสนใจ	4.21	.87	มาก
สรุปภาพรวมรายด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน	**4.32**	**.78**	**มาก**
ด้านการนำเสนอเนื้อหา			
1. ความชัดเจนในการนำเสนอเนื้อหา	4.42	.67	มาก
2. ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้	4.40	.69	มาก
3. เนื้อหาบน แอปพลิเคชัน มีประโยชน์	4.41	.63	มาก
4. เนื้อหามีความเข้าใจง่าย	4.30	.67	มาก
5. เนื้อหามีความน่าสนใจ	4.28	.75	มาก
6. เนื้อหามีความถูกต้องและเหมาะสม	4.34	.65	มาก
สรุปภาพรวมรายด้านการนำเสนอเนื้อหา	**4.36**	**.68**	**มาก**

ตาราง 2 (ต่อ)

หัวข้อประเมินประสิทธิภาพ	$\overline{X}$	SD	ผลการประเมิน
ด้านประสิทธิภาพและการนำไปใช้ประโยชน์			
1. ความรวดเร็วในการติดตั้งแอปพลิเคชัน	4.23	.72	มาก
2. ความเร็วในการตอบสนองของแอปพลิเคชัน	4.29	.78	มาก
3. ประโยชน์ที่ได้ในการใช้งานแอปพลิเคชัน	4.29	.81	มาก
4. ฟังก์ชันต่างๆ สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง	4.36	.73	มาก
5. แอปพลิเคชันสามารถใช้เป็นสื่อการถ่ายทอดองค์ความรู้ได้	4.39	.74	มาก
6. แอปพลิเคชันสามารถทำงานได้ถูกต้อง	4.36	.74	มาก
7. แอปพลิเคชันสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง	4.31	.76	มาก
สรุปภาพรวมรายด้านประสิทธิภาพและการนำไปใช้ประโยชน์	**4.32**	**.75**	**มาก**
สรุปภาพรวมทุกด้าน	**4.37**	**.74**	**มาก**

การอภิปรายผล

ในการพัฒนาแอปพลิเคชันการถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนคร ลำดับแรกในการวิจัยได้ศึกษาเนื้อหาท่ารำมวยโบราณจากหนังสือที่ถูกรวบรวมไว้ โดยมี อาจารย์จำลอง นวลมณี เป็นผู้คิดค้นท่ารำและประยุกต์ท่ารำมวยโบราณ (Banlue, 2020) จึงสรุปท่ารำมวยโบราณได้ 23 ท่ารำ แบ่งเป็นท่ารำแบบเดี่ยว 14 ท่ารำ และท่ารำแบบกลุ่ม 9 ท่ารำ จากนั้นได้นำท่ารำทั้ง 23 ท่ารำ ให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาที่สามารถรำมวยโบราณได้ และกลุ่มนาคเล่นน้ำ (Uchatam, personal communication, 2023) ซึ่งเป็นกลุ่มที่ได้นำท่ารำมวยโบราณไปแสดงในงานเทศกาลต่าง ๆ ของจังหวัดสกลนคร ทำการระบุกล้ามเนื้อที่ได้จากท่ารำทั้ง 23 ท่ารำ ซึ่งในขั้นตอนนี้จะนำเสนอให้ผู้สนใจทราบถึงท่ารำแต่ละท่ารำสามารถเสริมกล้ามเนื้อส่วนไหนบ้างของร่างกายเพื่อกระตุ้นให้ผู้สนใจรักษาสุขภาพนำท่ารำต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้ในการออกกำลังกายได้

จากนั้นได้นำข้อมูลท่ารำทั้ง 23 ท่ารำ มานำเสนอในรูปแบบของแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือที่สามารถใช้งานได้กับอุปกรณ์สื่อสารที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ซึ่งแอปพลิเคชันนี้ได้พัฒนาตามขั้นตอนวงจรการพัฒนา (SDLC) การพัฒนาครั้งนี้สามารถทำงานได้ 2 ส่วน คือ (1) ส่วนแอปพลิเคชัน ซึ่งผู้วิจัยใช้โปรแกรม Android Studio ในการพัฒนาใช้งานได้ฟรี จัดการซอร์สโค้ดด้วยโปรแกรม Visual Studio Code และใช้ภาษา Dart ในการพัฒนา พร้อมทั้งออกแบบจะใช้แพลตฟอร์มของ Canva ผลการพัฒนาพบว่า แอพลิเคชันจะมีเครื่องมือหรือเมนูต่าง ๆ ให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้สะดวก อีกทั้งท่ารำแต่ละท่ารำมีการแบ่งหมวดให้ใช้งานได้ชัดเจน พร้องทั้งท่ารำสามารถเรียกดูข้อมูลของกล้ามเนื้อได้ ซึ่งอยู่ในรูปแบบของแอนิเมชันของกล้ามเนื้อทั้งกล้ามเนื้อส่วนหน้าและส่วนหลัง พร้อมระบุชื่อกล้ามเนื้อส่วนนั้น ๆ ได้ และ (2) ส่วนเว็บแอปพลิเคชัน เป็นส่วนของผู้ดูแลระบบสามารถเข้ามาจัดการข้อมูลท่ารำมวยโบราณและการกำหนดสิทธิ์ในการเข้ามาจัดการข้อมูล ซึ่งพัฒนาด้วยภาษา PHP โดยใช้การจัดการฐานข้อมูล MySQL ใช้การส่งข้อมูลแบบ JSON ซึ่งเว็บแอปพลิเคชันนี้ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล และลบข้อมูลท่ารำมวยโบราณได้ จากนั้นได้ Deployment แอปพลิเคชันให้พร้อมใช้งานและการติดตั้ง และนำไปประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ทำการประเมินประสิทธิภาพ 4 ด้าน คือ การออกแบบหน้าจอ เนื้อหาและการนำเสนอ การใช้งานโมบายแอปพลิเคชัน และการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน ผลการประเมินพบว่า แอปพลิเคชันนี้มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก สามารถนำไปใช้งานได้จริง เพราะเป็นแอปพลิเคชันที่มีความน่าสนใจอีกทั้งยังไม่มีการนำเสนอข้อมูลท่ารำมวยโบราณในรูปแบบแอปพลิเคชันที่สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลาเมื่อมีการติดตั้งแอปพลิเคชันมาใช้งานในโทรศัพท์มือถือ ทั้งนี้ได้เสนอแนะให้ออกแบบให้น่าสนใจมากขึ้น ให้สามารถเป็น

แอปพลิเคชันที่ดึงดูดความสนใจกับผู้ใช้งานทุกเพศทุกวัย

เมื่อนำไปประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งาน จำนวน 100 คน โดยทำการประเมินความพึงพอใจ 4 ด้าน คือ การออกแบบแอปพลิเคชัน การใช้งานแอปพลิเคชัน การนำเสนอเนื้อหาและประสิทธิภาพและการนำไปใช้ประโยชน์ ผลการประเมินพบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อการใช้แอปพลิเคชันอยู่ในระดับมาก จะเห็นได้ว่าแอปพลิเคชันถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณนี้ สามารถส่งผลให้นักท่องเที่ยวหรือผู้ใช้งานรู้สึกว่าแอปพลิเคชันใช้งานง่ายและสะดวกมากขึ้น สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาที่ต้องการใช้งานแอปพลิเคชัน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นนี้มีประสิทธิภาพและคุณภาพสามารถใช้งานได้จริงมีประโยชน์ในการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนครที่ใช้ได้สะดวกมากขึ้น ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าแอปพลิเคชันนี้จะเป็นสื่อในการเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของชาวจังหวัดสกลนคร และผู้สนใจนำไปประยุกต์ใช้ในการออกกำลังกายเพื่อดูแลสุขภาพได้

จากการศึกษาวิจัยแอปพลิเคชันการถ่ายทอดความรู้ท่ารำมวยโบราณจังหวัดสกลนครนี้ พบข้อจำกัดในการใช้งานคือ สามารถใช้ได้เฉพาะอุปกรณ์สื่อสารที่ใช้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เท่านั้น อีกทั้งจากผลประเมินควรการออกแบบแอปพลิเคชันให้มีความน่าสนใจ ใช้ภาษาให้สามารถอ่านได้ง่าย และให้มีภาพเคลื่อนไหวหรือวีดีโอประกอบการอธิบายเพื่อให้เกิดบรรยากาศระหว่างเรียนรู้ข้อมูลของผู้ใช้แอปพลิเคชัน จะทำให้แอปพลิเคชันมีความสมบูรณ์มากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรพัฒนาให้รับรองทั้งระบบปฏิบัติการ Android และ IOS ทั้งนี้ควรพัฒนาแอปพลิเคชันให้มีการทำแบบทดสอบก่อนเรียนรู้และหลังเรียนรู้ รวมไปถึงการประเมินประสิทธิภาพแบบ E1/E2

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณหน่วยทรัพย์สินทางปัญญา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ได้ดำเนินการการขึ้นทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญาจนได้รับการจดทะเบียนลิขสิทธิ์ ประเภทวรรณกรรม ลักษณะงานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และขอบคุณมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

References

Adnas, D. A., & Aprilianto, C. (2022). Design and development mobile application of Buddhism Eparitta Using Flutter Framework and SDLC Method. *The 2nd Conference on Management, Business, Innovation, Education, and Social Science (CoMBInES) Taichung, Taiwan 3-6 March, 2022* (pp. 424-431). Taichung, Taiwan: University International Batam

Alvarez-Moya, E. M., Mirallas, J., Fontanals, C., Quintana, M., Cusidó, J., Rimbau, J., & Garolera, M. (2021). Development of a mobile application for people with obesity. *Journal of Nutrition Education and Behavior, 53*(1), 79-83. doi: 10.1016/j.jneb.2020.07.004.

Aonzo, S., Georgiu, G. C., Verderame, L., & Merlo, A. (2020). Obfuscapk: An open-source black-box obfuscation tool for Android apps. *SoftwareX, 11*, 100403. https://doi.org/10.1016/j.softx.2020.100403.

Banlue, K. (2020). *Ancient boxing dance*. Sakon Nakhon: Encyclopedia of Performing Arts Sakon Nakhon, Sakon Nakhon Museum, Academic and Research Institutes of Language, Arts and Culture, Sakon Nakhon Rajabhat University. (in Thai)

Boonchom, V., Khamdam, K., & Kreutong, R. (2020). The development of android application for disseminating Thai Cultural Heritage of the Lower Southern Provinces of Thailand. *Thaksin University Journal, 23*(3), 31-40. (in Thai)

Kasikorn Research Center. (2020). *The health conscious from COVID creates opportunities for SME businesses.* Bangkok: K-SME Analysis, Kasikorn Bank Public Company Limited. (in Thai)

Kesorn, K. (2014). Information system analysis and design: In the modern era. Phitsanulok: Focus Printing. (in Thai)

Khanthong, N., Tiamkaew, E., & Khruahong, S. (2020). The development of augmented reality technology applications for learning about element and chemical compounds. *Journal of Applied Informatics and Technology, 2*(2), 77-87. (in Thai)

Kumkrua, M., & Chokchaisiri, J. (2019). The development of the android application for working support in Muang Kanchanaburi Subdistrict Municipality Administration. *Journal of Science and Technology, Ubon Ratchathani University, 21*(2), 189-197. (in Thai)

Lima, T. M., Silva, M. P., Silva Luz, L. D., Estevão Soares, T. C. A., Dantas, E. S., Teixeira, G. F., Souza Costa, R. H., & Santo Andrade, S. H. M. (2022). Development of a mobile application for vancomycin dosing calculation: A useful tool for the rational use of antimicrobials. *Exploratory Research in Clinical and Social Pharmacy, 5*(2022), 100115. https://doi.org/10.1016/j.rcsop.2022.100115.

Manalu, D. O., Kusumawati, Y. A., & Tho, C. (2023). Developing Nusantara mobile application to support local tourism in Indonesia. *Procedia Computer Science, 227*(2023), 641-650. https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.10.568.

Plookpanya. (2021). *Smartphone educational articles True Plookpanya*. Retrieved from https://www.trueplookpanya.com/education/content/88033. (in Thai)

Sarrab, M., Al-Shihi, H., Al-Khanjari, Z., & Bourdoucen, H. (2018). Development of mobile learning application based on consideration of human factors in Oman. *Technology in Society, 55*(2018), 183-198. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2018.07.004.

Trakulmyakee, N., Pratan. T., Hnuchek. K., & Seamhan, P. (2023). "Mata Lumnam" application development for supporting logistical tourism in Songkhla Lagoon. *Journal of Management Sciences, Suratthani Rajabhat University, 10*(1), 57-83. (in Thai)

Uchatam, K. (2023). *Analysis and locating of muscles obtained from ancient boxing dances* [Interview]. Sakon Nakhon: Representative of Naga Swimming Group, Sakon Nakhon. (in Thai)

Wianrob, R., Kaedsomboon, A., Sakorncharone, A., Eiamchan, E., Kanon, B., Piesangka, N., & Tinapron, S. (2022). The development application of matching companion by location-based services via mobile device. *Eau Heritage Journal Science and Technology, 16*(1), 162-174. (in Thai)