

การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันแหล่งเรียนรู้ตำรับยาสมุนไพรพื้นบ้านของโต๊ะบีแด ในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส

The Development of a Mobile Application for Tok Bidan Local Herbal Medicine Formulary Learning Hub, in Narathiwat Province

อาหาหมัด สามะ¹ มัรฎิยะห์ อาแว² สุรเชษฐ์ สังข์พันธ์^{3*} ผการัตน์ ทองจันทร์⁴ เจ๊ะอิลยาส โตะตาทายง⁵ พระรักษ อมรศักดิ์⁶
ศิริลักษณ์ อินทสร⁷

Ahmad Sama¹ Mardiyah Awae² Surachet Sangkhaphan^{3*} Pakarat Thongjan⁴ Jaeinyas Totayong⁵
Prarak Amornsak⁶ Sirilak Intasaro⁷

วันที่รับบทความ : 16 ธันวาคม 2568

วันที่แก้ไขบทความ : 20 มกราคม 2568

วันที่ตอบรับบทความ : 28 มกราคม 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลแหล่งเรียนรู้ตำรับยาสมุนไพรพื้นบ้านของโต๊ะบีแดจากชาวบ้านในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส 2) เพื่อออกแบบพัฒนา และ 3) เพื่อประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อการใช้งานโมบายแอปพลิเคชันแหล่งเรียนรู้ตำรับยาสมุนไพรพื้นบ้านของโต๊ะบีแด โดยมุ่งเน้นการอนุรักษ์และเผยแพร่ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านสมุนไพรพื้นบ้าน กระบวนการวิจัยประกอบด้วย การศึกษาข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับตำรับยาสมุนไพรพื้นบ้าน การวิเคราะห์ ความต้องการของผู้ใช้และพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยคุณสมบัติที่หลากหลาย เช่น ระบบฐานข้อมูลสมุนไพร การค้นหาข้อมูล การแสดงผลแบบหลายมิติ ข้อความ ภาพ และเสียง รวมถึงระบบความปลอดภัยและการปรับแต่งโปรไฟล์ผู้ใช้ ผลการประเมินประสิทธิภาพ และความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชันพบว่า ด้านความต้องการของผู้ใช้ มีคะแนนเฉลี่ย 4.39 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 โดยเฉพาะการนำเสนอข้อมูลสมุนไพรที่ครบถ้วนและเป็นประโยชน์ ด้านการทำงานของฟังก์ชัน มีคะแนนเฉลี่ย 4.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.72 โดยมีประสิทธิภาพในการประมวลผลและการแสดงข้อมูลอย่างรวดเร็ว ด้านความง่ายในการใช้งาน มีคะแนนเฉลี่ย 4.16 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 โดยเฉพาะความชัดเจนของเมนูและการจัดวางฟังก์ชัน ด้านความปลอดภัย มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดที่ 4.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.69 โดยเน้นระบบล็อกอินและการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล งานวิจัยนี้

¹⁻² นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์

¹⁻² Student of Digital Technology for Business, Faculty of Management Sciences, Princess of Naradhiwas University

³⁻⁷ อาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์

³⁻⁷ Lecture of Digital Technology for Business, Faculty of Management Sciences, Princess of Naradhiwas University

*Corresponding author. E-mail: surachet.sa@pnu.ac.th

คาดหวังว่าจะเป็นช่องทางสำคัญในการอนุรักษ์และเผยแพร่องค์ความรู้ด้านสมุนไพรพื้นบ้านของโต๊ะบีแด กลุ่มงานการแพทย์แผนไทย และการแพทย์ทางเลือกของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสามารถต่อยอดไปสู่การส่งเสริมสุขภาพให้กับชุมชนในพื้นที่อย่างกว้างขวาง

คำสำคัญ : โมบายแอปพลิเคชัน แหล่งเรียนรู้ตำรับยาสมุนไพร โต๊ะบีแด

Abstract

This study aimed to 1) collect data on the learning resources of traditional herbal medicine recipes from Tok Bidan, based on input from local villagers in Narathiwat Province; 2) design and develop a mobile application; and 3) evaluate its effectiveness and user satisfaction. The research focused on preserving and disseminating local wisdom about traditional herbs. Researchers conducted an in-depth study of traditional herbal medicine recipes, analyzed user needs, and developed a mobile application with features such as a herbal database system, search functionality, and multidimensional displays incorporating text, images, and audio. The application also included security measures and user profile customization. The evaluation results of the application's performance and user satisfaction, in terms of user needs, scored an average of 4.39 (S.D. = 0.69), particularly for its comprehensive and useful herbal information. Its functionality scored 4.15 (SD = 0.72), reflecting quick processing and information display. Ease of use received a score of 4.16 (SD = 0.69), emphasizing the clarity of menus and the arrangement of functions. In terms of security, the highest average score was 4.30 (SD = 0.69), focusing on the login systems and the personal data protection. This research will play a significant role in preserving and promoting the traditional herbal knowledge of Tok Bidan. The findings contribute to the efforts of Thai traditional medicine and alternative medicine and can be further developed to promote health throughout the region.

Keywords: Mobile Application, Traditional Herbal Medicine Learning Hub, Tok Bidan

บทนำ

“สมุนไพรไทย” เป็นเอกลักษณ์ซึ่งสะท้อนวัฒนธรรมความเป็นชาติไทยที่ได้สั่งสมมาแต่โบราณกาล ประเทศไทยมีองค์ความรู้เกี่ยวกับการใช้สมุนไพรเพื่อวัตถุประสงค์ที่หลากหลาย (พิมพ์ชนก สุวรรณศรี และคณะ, 2563) เป็นยารักษาโรคและการดูแลสุขภาพของประชาชนในชุมชน โดยอาศัยศาสตร์การแพทย์พื้นบ้านสมุนไพรบางชนิดอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพหากเลือกใช้ผิดชนิด เนื่องจากมีความคล้ายคลึงกัน (มธุรส ผ่านเมือง และชนนิกานต์ รอดมรรณ, 2566) ทั้งนี้เพื่อส่งเสริมการพัฒนาสมุนไพรไทยทั้งระบบอย่างยั่งยืน และ

ผลักดันสมุนไพรมีให้เป็นที่แพร่หลายให้ใหม่ให้ขับเคลื่อนนโยบายไทยแลนด์ยุค 4.0 (สุชานันท์ แก้วกัลยา และ ธารนกร อุษพานิชย์, 2562) วิถีโตะปีแด คือ การดำรงภูมิปัญญาพื้นบ้านสืบสานวัฒนธรรมชุมชนบริเวณ สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับโตะปีแด (ผดุงครรภ์โบราณ) ในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้ อันได้แก่ ปัตตานี ยะลา และนราธิวาส ในประเด็นวิถีชีวิต การดำรงภูมิปัญญา และแนวทางในการอนุรักษ์ พัฒนาในฐานะผู้สืบทอดภูมิปัญญาท้องถิ่น (อดิศร ศักดิ์สูง และเปรมสิริ ชวนไชยสิทธิ์, 2561) “โตะปีแด” หมายถึง ผดุงครรภ์โบราณ หรือ หมอตำแย ที่มีบทบาทในกระบวนการตั้งครรภ์ และคลอดบุตรของสตรีไทยมุสลิมในท้องถิ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในพิธีกรรมแนงที่เกี่ยวข้องกับจิตวิญญาณ การบริหารและเภสัชกรรมพื้นบ้านตามจารีตประเพณีการเกิดของชาวไทยมุสลิมในท้องถิ่น (อดิศร ศักดิ์สูง และเปรมสิริ ชวนไชยสิทธิ์, 2561) “พิธีแนง” หมายถึง พิธีกรรมฝากครรภ์หรือผดุงครรภ์โบราณ จัดทำเพื่อ ดูแลครรภ์ของสาวท้องแรก ในภาษามาลายูท้องถิ่นเรียกว่าโตะปีแด เป็นผู้เฒ่าที่เป็นผู้หญิงเท่านั้นที่ เป็นผู้รู้และความเข้าใจในพิธีกรรม มีหน้าที่หลักคือการดูแลครรภ์และการทำคลอดซึ่งจะรวมถึงพิธีกรรมในการฝากครรภ์ คือพิธีแนง เป็นเหมือนการบังคับให้หญิงตั้งครรภ์ท้องแรกต้องฝากครรภ์ เป็นพิธีที่ต้องอ่านคาถาและบทสวด ร่วมกับอุปกรณ์ประกอบพิธี และสมุนไพรร่วมด้วย (เปรมสิริ ศักดิ์สูง, 2558) เนื่องจากสถานการณ์ปัจจุบันหญิงตั้งครรภ์เข้าถึงเฉพาะปี 2564 มีมารดาที่เสียชีวิตในระหว่างตั้งครรภ์และไม่เกิน 42 วันหลังคลอด (Maternal death) 203 รายหรือ 38.5 ต่ออัตราการเกิดมีชีพแสนคน สาเหตุสำคัญเกิดจากการตกเลือด รองลงมาคือ ความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ ส่วนการเสียชีวิตของมารดาในปี 2564 ที่ไม่เกี่ยวกับภาวะการตั้งครรภ์พบว่ามี มาจากการติดเชื้อโควิด 19 ถึงร้อยละ 70 รองลงมาโรคหัวใจและหลอดเลือดโรคมะเร็งและโรคอื่น ๆ (พงศุณี จีระวัฒนารักษ์, 2566) การตั้งครรภ์ในวัยรุ่นในช่วงเวลาที่ผ่านมายังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญจากการที่ อัตราการคลอดมีชีพของสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นอายุ 15-19 ปี ในระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยพบว่าอัตราการคลอดมีชีพของสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นสูงที่สุดในปี พ.ศ. 2554 และ 2555 คือ 53.40 ต่อพันประชากรหลังจากนั้นมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 ปัจจุบันอัตราการคลอดมีชีพของ สตรีตั้งครรภ์วัยรุ่นในปีพ.ศ. 2567 อยู่ที่ 21.37 คนต่อหนึ่งพันประชากร (สำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2567) ซึ่งการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนในระยะ ตั้งครรภ์ ระยะคลอด และระยะหลังคลอด ซึ่งผลกระทบจะส่งผลกระทบต่อสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น ครอบครัว และสังคม (เบญญาภา ธิติมาพงษ์ และนัจญวา นิยมเดชา, 2566) ดังนั้นผู้วิจัยเห็นความสำคัญเกี่ยวกับข้อมูล ตำรับยาในปัจจุบัน มีแนวโน้มตำรับยาสมุนไพรมีพื้นบ้านของโตะปีแด ขาดการสืบทอดความรู้จากรุ่นสู่รุ่น จึงได้ พัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน ชื่อ "ตำรับยาสมุนไพรมีพื้นบ้าน ของโตะปีแด" ขึ้นโดยโมบายแอปพลิเคชันนี้รวบรวม ข้อมูลเกี่ยวกับสมุนไพรมี การค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับสมุนไพรมีที่พบในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส รวมถึงแหล่งกำเนิด และคุณสมบัติของแต่ละสมุนไพรมี สรรพคุณทางการแพทย์ และวิธีการใช้งาน นอกจากนี้มีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการเก็บรักษาสมุนไพรมี และข้อมูลทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับสมุนไพรมี รวมถึงการใช้ประโยชน์จากสมุนไพรมี ซึ่งการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน เป็นแหล่งเรียนรู้ตำรับยาสมุนไพรมีพื้นบ้านของโตะปีแด ต้องให้ความสำคัญ

กับประสิทธิภาพของการจัดเก็บข้อมูล และประสิทธิภาพทั่วไปของระบบเพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว เพื่อให้ง่าย สะดวก และรวดเร็วต่อการใช้งาน โดยกลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่เป็นกลุ่มอาสาสมัครที่สามารถใช้โทรศัพท์ได้ รวมถึงการแก้ปัญหาภาษาท้องถิ่นของแต่ละชุมชน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลแหล่งเรียนรู้ตำรับยาสมุนไพรพื้นบ้านของโตะปีแดจากชาวบ้านในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส
2. เพื่อออกแบบและพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันแหล่งเรียนรู้ตำรับยาสมุนไพรพื้นบ้านของโตะปีแดในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส
3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพ และความพึงพอใจต่อการใช้งานโมบายแอปพลิเคชันแหล่งเรียนรู้ตำรับยาสมุนไพรพื้นบ้านของโตะปีแดในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส

การทบทวนวรรณกรรม

สมุนไพรพื้นบ้านของโตะปีแดจังหวัดนราธิวาสเป็นการใช้สมุนไพรเพื่อรักษาโรค เป็นวัฒนธรรมที่สืบทอดกันมานานตั้งแต่สมัยบรรพบุรุษ ซึ่งมีการใช้งานที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับแต่ละท้องถิ่น และเชื่อชาติแม้ว่าการใช้สมุนไพรรักษาโรคจะลดความนิยมไปบ้าง เนื่องจากความเจริญก้าวหน้าทางด้านทางการแพทย์ มีระบบการแพทย์แผนใหม่เข้ามาแทนที่ แต่ในปัจจุบันกระแสโลกาภิวัตน์ได้หวนกลับมานิยมผลิตภัณฑ์ที่ได้จากธรรมชาติจึงทำให้การใช้สมุนไพรกลับมาได้รับความนิยมอีกครั้งหนึ่ง จากการศึกษาพบว่าการดูแลสุขภาพมารดาและทารกของโตะปีแดมักใช้สมุนไพรควบคู่กับการนวดเพื่อช่วยบำรุงร่างกายมารดาและป้องกันอาการแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์เชื่อว่าจะทำให้คลอดง่ายทารกไม่ติดขัด หรือใช้ในช่วงหลังคลอดเพื่อบำรุงร่างกายกระตุ้นน้ำนม ขับน้ำคาวปลาช่วยให้มดลูกเข้าอู่เร็ว และสมานแผลช่องคลอด ซึ่งพบว่าชื่อเรียกสมุนไพรสำคัญของโตะปีแดที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นภาษายาวี และยังไม่สามารถจำแนกชนิดได้ตามหลักทางพฤกษศาสตร์ เช่น ชื่อสมุนไพรคำว่า บุงอสีตีปาตีเมาะ และอากาลือมอ ซึ่งทั้งสองมีสรรพคุณทำให้คลอดง่าย (แวอับดุลกอเดร์ เจอะอุบง, 2555)

ตำรับยาสำหรับมารดา และทารกโดยความร่วมมือของกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือกวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ๕ จังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยโตะปีแด และหมอปื้นบ้าน จำนวน ๒๐ คน และแพทย์แผนไทยในพื้นที่ร่วมกันสังเคราะห์ตำรับยาสมุนไพรของโตะปีแดทั้งจากงานวิจัยเดิมของกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก งานวิจัยของเครือข่ายโรงพยาบาลยะรัง จังหวัดปัตตานี การดูแลมารดาหลังคลอด “จีแย” ซึ่งเป็นอาการภาวะเครียดหลังคลอด จะมีอยู่ในหญิงหลังคลอดที่มีอาการเครียด อาการคล้ายเสียสติ บางคนดูลูกไม่ได้ เกลียดลูกไม่ยอมเลี้ยง ไม่ยอมให้นม โตะปีแดบางคนเชื่อว่าภาวะเครียดหลังคลอด เกิดจากเส้นประสาท 190 เส้น มีความผิดปกติ ดังนั้นจึงต้องทำพิธีกรรมต้องปลี้อปะ (สะเดาะเคราะห์) สำหรับพิธีกรรมแก้ภาวะเครียดหลังคลอด โตะปีแดใช้

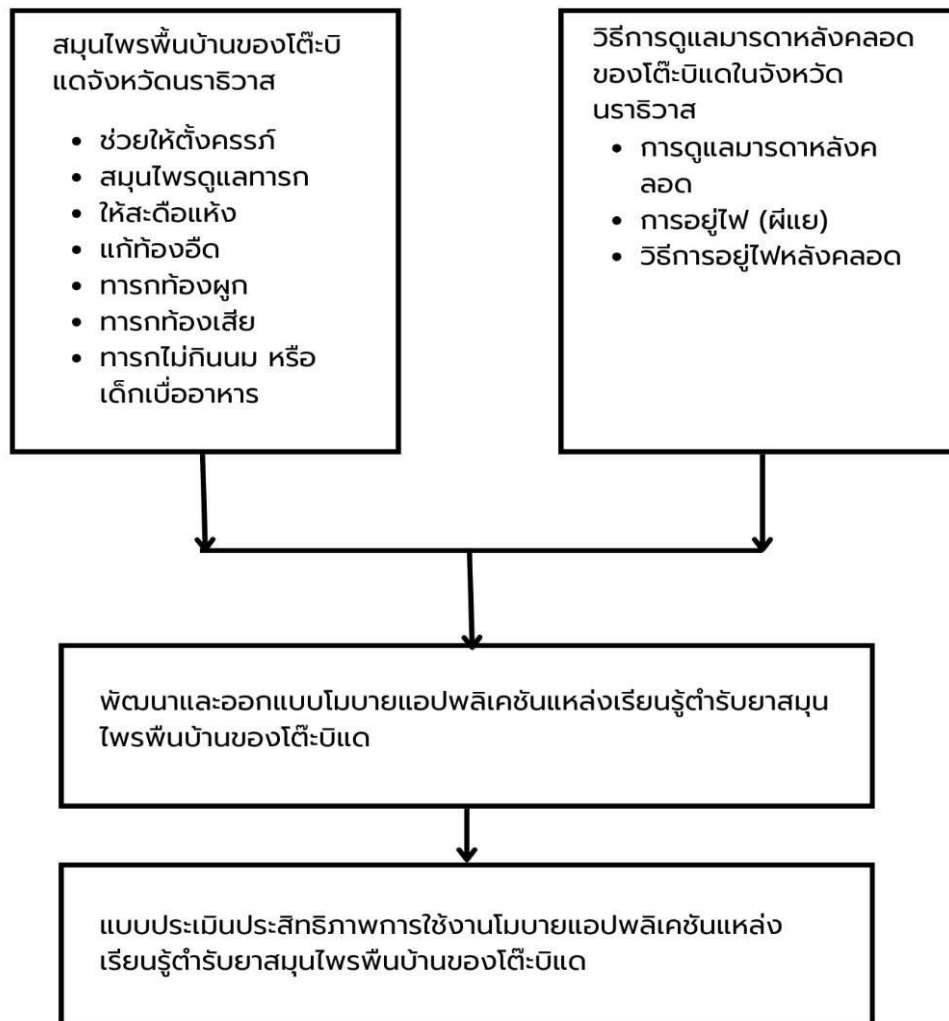
ใบมะพร้าวสดทำเป็นเงื่อนวางบนจาน ซึ่งจะมีข้าวสารเล็กน้อยผสมกับน้ำ (ตือบ่งตาวา) หมากพลู เอาไว้ให้หญิง หลังคลอดกิน โຕะปีแคะจะอ่านบทสวดมนต์ พร้อมเอาใบมะพร้าวมาสะบัดที่ตัวหญิงหลังคลอด ตั้งแต่หัวจรดเท้า อ่านบทสวดจบ ก็จะได้ใบมะพร้าวออกจากกัน จากนั้นให้หญิงหลังคลอดกินหมากพลู ที่เตรียมไว้ ส่วนโຕะปีแคะ อื่น ๆ จะมีความแตกต่างด้านพิธีกรรม เช่น นำใบกระปือเจ็ดตัว (ยาลดร้อน) ไม่เกิน 7 ใบ, ผักคราดหัวแหวน (ดอกสีเหลืองเล็ก ๆ คล้ายหัวแหวน) ไม่เกิน 17 ดอก ต้มในน้ำ 1 ลิตร กินน้ำเรื่อย ๆ รวมถึงให้หญิงหลังคลอด หมั่นชุกร (รำลึกถึงอัลลอฮ์) ให้มาก ๆ หรือนำน้ำมาอ่านทำน้มนต์ แล้วให้หญิงหลังคลอดอาบ (ดูอาร์ที่อ่าน ฟาติหะฮ์ 4 กุล आयัตกुरुชิ आयัตชีบูตินิการ) เป็นต้น (แวอับดุลกอเดร์ เจอะอุบง, 2555)

ทฤษฎีการออกแบบโมบายแอปพลิเคชันแหล่งเรียนรู้ตำรับยาสมุนไพรพื้นบ้านของโຕะปีแคะ การออกแบบหน้าจอเพื่อการใช้งานสำหรับผู้ใ้ UI Design มีองค์ประกอบในการออกแบบ และกระบวนการ ออกแบบที่เน้นนำเสนอข้อมูลเพื่อสร้างความเข้าใจและเกิดการเรียงลำดับข้อมูลได้อย่างครบถ้วนและถูกต้อง (สุคนธ์ทิพย์ คำจันทร์ และประภาพร กุลลิมรัตน์ชัย, 2565) การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันโดยใช้วิดิเจ็ตของ Flutter และวิดิเจ็ตที่นำมาใช้สำหรับหัวข้อการเรียนรู้แอปพลิเคชันแบบโต้ตอบ ซึ่งวิดิเจ็ตเป็นองค์ประกอบ พื้นฐานหลักของส่วนติดต่อผู้ใ้ของแอปพลิเคชัน ครอบคลุมทุกสิ่งตั้งแต่องค์ประกอบเชิงโครงสร้างไปจนถึง รายละเอียดด้านสไตล์ โดยพื้นฐานแล้ววิดิเจ็ตไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้และเป็นตัวแทนของส่วนเฉพาะในส่วน ติดต่อผู้ใ้ Flutter ใช้สถาปัตยกรรมที่อิงกับวิดิเจ็ตแบบครอบคลุม ซึ่งแทบทุกแง่มุมของส่วนติดต่อ รวมถึง เค้าโครง (เช่น Rows และ Columns) องค์ประกอบที่โต้ตอบได้ (เช่น Buttons และ TextFields) การจัด สไตล์ (รวมถึง Colors และ Themes) และแม้แต่การจัดตำแหน่งและระยะขอบ ล้วนถูกแสดงในรูปแบบของ วิดิเจ็ต แนวทางนี้ช่วยให้สามารถสร้างโครงสร้างที่เป็นโมดูลและนำกลับมาใช้ใหม่ได้สูง โดยสามารถซ้อนวิดิเจ็ต เข้าด้วยกันเพื่อสร้างการออกแบบที่ซับซ้อนและตอบสนองได้ (Syaifudin et al., 2024) การพัฒนาโมบาย แอปพลิเคชันโดยใช้หลักการวัฏจักรระบบสารสนเทศ (System Development Life Cycle: SDLC) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนได้แก่ การกำหนดปัญหา การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การทดสอบระบบ และการนำระบบไปใช้ (สุชานันท์ แก้วกัลยา และธนากร อุยพานิชย์, 2562) การออกแบบแพลตฟอร์ม การเรียนรู้ประกอบด้วย 7 ขั้นตอนได้แก่ การคัดเลือกกลุ่มภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีความโดดเด่น ศึกษาภาคสนาม โดยการจับกลุ่มและคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญและปราชญ์ในแต่ละกลุ่มเพื่อนำมาสนทนากลุ่ม การวางแผนจัดทำ แพลตฟอร์มเพื่อให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ ดำเนินการเก็บข้อมูลตามแพลตฟอร์ม การวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกัน กับปราชญ์ชาวบ้านในแต่ละกลุ่ม การจัดทำ Multimedia book เพื่อเป็นแพลตฟอร์มการเรียนรู้ที่วางแผนไว้ และขั้นตอนสุดท้ายเป็นการนำไปทดลองใช้ในการเรียนการสอนและประเมินตามแบบประเมินการใช้งาน แพลตฟอร์ม (สุชาดา สุรางค์กุล และคณะ, 2566) การพัฒนาแอปพลิเคชันโดยใช้โปรแกรม Android studio ในการออกแบบส่วนหน้าของแอปพลิเคชันบนมือถือ ซึ่งแอปพลิเคชันนี้ทำหน้าที่เป็นส่วนติดต่อผู้ใ้สำหรับการ ระบุพืช ผู้ใ้สามารถถ่ายภาพพืชแบบเรียลไทม์ผ่านกล้องของอุปกรณ์ได้ ส่วนหลังรองรับการทำงานด้วยภาษา

Python และ Express(node) สำหรับการประมวลผลอัลกอริทึมและการอนุมานโมเดล นอกจากนี้ระบบยังสามารถดึงข้อมูลระบุพิกัดทางภูมิศาสตร์ของตำแหน่งที่ตั้งของพีช (Kumara et al., 2023)

กรอบแนวคิดวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย และพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับยาสมุนไพรพื้นบ้านของโตะบิแด เน้นไปที่การสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับสมุนไพรที่ถูกต้อง และมีประโยชน์ในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้ และใช้สมุนไพรได้อย่างถูกต้อง โดยมุ่งเน้นกลุ่มผู้สูงอายุที่ใช้โทรศัพท์มือถือเป็นส่วนใหญ่ เพื่อการเข้าถึงข้อมูลที่ง่าย และรวดเร็วโดยเน้นการค้นหาข้อมูลอย่างรวดเร็ว และสะดวกสบาย เพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน โดยให้ความสำคัญกับประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูล และการใช้งานข้อมูลในอนาคต และให้ความสำคัญกับปัญหาการใช้ภาษาท้องถิ่นในการเข้าถึงข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ อย่างไรก็ตามควรให้ความสำคัญกับความถูกต้องของข้อมูลและการใช้งานในอนาคตเพื่อประโยชน์ในการรักษาและการดูแลสุขภาพให้ดียิ่งขึ้นในอนาคต



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการพัฒนาแอปพลิเคชันตำรับยาสมุนไพรพื้นบ้านของโตะบิแดในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันแหล่งเรียนรู้ตำรับยาสมุนไพรพื้นบ้านของไต่ะปีแดโดยการนำเทคโนโลยีมาช่วยพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันที่มีฟังก์ชันการค้นหาข้อมูลเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้เกี่ยวกับสมุนไพรที่พบในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส รวมถึงแหล่งกำเนิดและคุณสมบัติของสมุนไพรแต่ละชนิด โดยระบบจะทำการค้นหาเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่เกี่ยวข้อง กับสมุนไพรที่ผู้ใช้กำลังสนใจและมีรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับแหล่งกำเนิด สรรพคุณทางการแพทย์ และวิธีการใช้งานสมุนไพร เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. แบบแผนการวิจัย เป็นลักษณะวิจัยเชิงปริมาณและงานวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการลงพื้นที่สอบถามและสัมภาษณ์ไต่ะปีแด การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ศึกษาวรรณกรรมและข้อมูลที่มีอยู่เกี่ยวกับไต่ะปีแดและตำรับยาสมุนไพรที่น่าสนใจของพื้นที่นั้น เพื่อเข้าใจความต้องการและความสำคัญของการพัฒนาแอปพลิเคชัน การออกแบบแอปพลิเคชัน ออกแบบโครงสร้างและส่วนประกอบของแอปพลิเคชัน เช่น หน้าจอหลัก การนำเสนอข้อมูล เมนูการนำทาง เป็นต้น โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพการใช้งาน และประสิทธิภาพของการเรียนรู้ การพัฒนาและทดสอบ การเขียนโปรแกรมและพัฒนาฟังก์ชันต่าง ๆ ตามแบบแผนการออกแบบทดสอบความถูกต้อง และประสิทธิภาพของระบบ และการประเมินประสิทธิภาพ ทดสอบแอปพลิเคชันกับกลุ่มผู้ใช้งานจริง เพื่อปรับปรุงและปรับแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร ได้แก่ ประชาชนในอำเภอศรีสาคร จังหวัดนราธิวาส จำนวน 1,003 คน และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในพื้นที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลตะมะยูง อำเภอศรีสาคร จังหวัดนราธิวาส จำนวน 53 คน กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 38 คน ได้โดยวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาจากลักษณะของกลุ่มที่เลือกเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยซึ่งเป็นชาวบ้านในพื้นที่ซึ่งเป็นไต่ะปีแด 2 คน และกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านที่มีความรู้ด้านดูแลหญิงตั้งครรภ์ 30 คน ชาวบ้านที่มีความรู้และประสบการณ์ดูแลหญิงตั้งครรภ์ จำนวน 6 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview) สำหรับสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับไต่ะปีแดในการลงพื้นที่ชุมชนท้องถิ่น โดยครอบคลุมสามประเด็น ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานของไต่ะปีแด ข้อมูลวิธีการดูแลมารดาของไต่ะปีแด และตำรับยาสมุนไพรพื้นบ้าน

3.2 โมบายแอปพลิเคชันแหล่งเรียนรู้ตำรับยาสมุนไพรพื้นบ้านของไต่ะปีแด

3.3 แบบประเมินประสิทธิภาพโมบายแอปพลิเคชัน และความพึงพอใจต่อการใช้งานโมบายแอปพลิเคชัน

4. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวิจัย

4.1 การพัฒนาแบบสัมภาษณ์ ได้แก่ การออกแบบแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง กำหนดประเด็นหลักในการสัมภาษณ์ ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านความตรงเชิงเนื้อหา และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

4.2 การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน ได้แก่ การวิเคราะห์ความต้องการและวางแผนการพัฒนาการออกแบบ UX/UI ให้เหมาะสมกับการใช้งานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ พัฒนาแอปพลิเคชันด้วย React JavaScript Library และการทดสอบเพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ

4.3 การพัฒนาแบบประเมิน โดยสร้างแบบประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อการใช้งาน เพื่อนำไปตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ และแก้ไขตามคำแนะนำ

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

5.1 การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพซึ่งได้จากการลงพื้นที่พร้อมกับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ร่วมกับทีมผู้วิจัยเพื่อสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง โดยสัมภาษณ์ไต่ประวัติ จำนวน 2 คน โดยการจัดทำแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured interview) โดยการกำหนดประเด็นหลักในการสัมภาษณ์สามประเด็น ได้แก่ ข้อมูลของไต่ประวัติ วิธีการดูแลหญิงตั้งครรภ์ของไต่ประวัติ และตำรายาสมุนไพรพื้นบ้าน ซึ่งจะใช้วิธีการบันทึกข้อมูลหลายรูปแบบ ได้แก่ การจดบันทึก การบันทึกเสียง และการถ่ายภาพ และจัดทำการถอดเทป และสรุปประเด็นสำคัญจากการสัมภาษณ์ตามที่กำหนดไว้

5.2 การเก็บข้อมูลเชิงปริมาณโดยร่วมกับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ร่วมกับทีมผู้วิจัยลงพื้นที่เก็บข้อมูล ซึ่งได้ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 38 คน และการออกแบบสอบถามที่ครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ความต้องการในการใช้งานแอปพลิเคชัน การประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน และความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน หลังจากนั้นเป็นการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยนำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยเกณฑ์ตัดสินความสอดคล้อง ใช้เกณฑ์การให้คะแนน +1 (สอดคล้อง) 0 (ไม่แน่ใจ) -1 (ไม่สอดคล้อง) ซึ่งค่า IOC ที่ยอมรับได้มีค่า ≥ 0.5 นำผลที่ได้มาทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ส่วนกระบวนการดำเนินการก่อนและหลังลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูล เริ่มจากการประสานงานกับผู้นำชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูล กำหนดช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลที่ชัดเจนเพื่อดำเนินการเก็บข้อมูลตามแผนที่วางไว้ และตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลที่ได้รับ และสุดท้ายเป็นการดำเนินการหาประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อการใช้งานของโมบายแอปพลิเคชัน

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจ เพื่อบรรยายตัวแปรประสิทธิภาพการทำงานของโมบาย แอปพลิเคชัน และความพึงพอใจต่อการใช้งานของโมบายแอปพลิเคชันแหล่งเรียนรู้ตำรับยาสมุนไพรพื้นบ้าน ของโตะปีแด

ผลการวิจัย

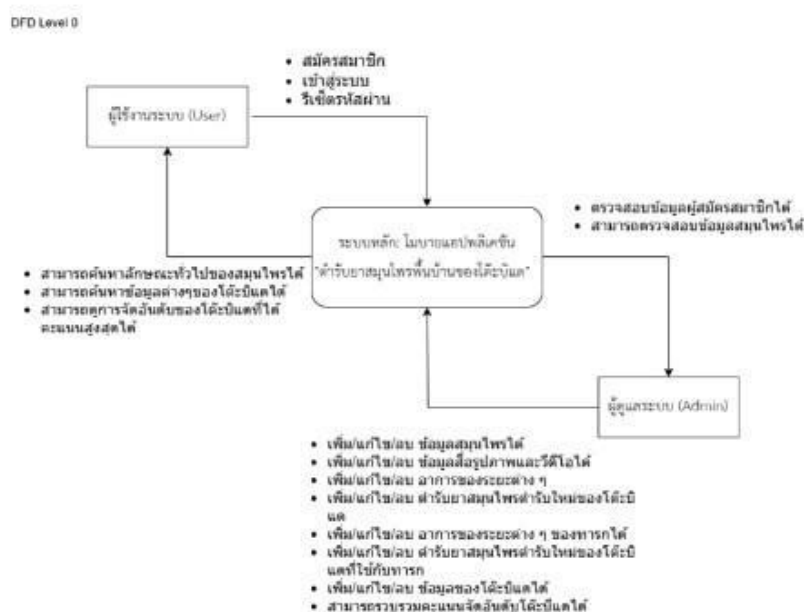
การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้เทคโนโลยี และเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันแหล่งเรียนรู้ตำรับยาสมุนไพรพื้นบ้านของโตะปีแด และเพื่อประเมินประสิทธิภาพในการทำงานของแอปพลิเคชัน และความพึงพอใจต่อการใช้งาน โดยมีผลการศึกษาดังนี้

1. ผลการศึกษารวบรวมข้อมูลแหล่งเรียนรู้ตำรับยาสมุนไพรพื้นบ้านของโตะปีแดจากชาวบ้านในพื้นที่ จังหวัดนราธิวาส

ตารางที่ 1 ตารางสรุปผลการศึกษาข้อมูลแหล่งเรียนรู้ตำรับยาสมุนไพรพื้นบ้านของโตะปีแด

ระยะต่าง ๆ ของมารดา	สรรพคุณ ตำรับยา	ส่วนประกอบของสมุนไพรหลัก
1) ระยะก่อนตั้งครรภ์ พบ 10 ตำรับ	- ยาบำรุงช่วยให้ตั้งครรภ์ สำหรับ ผู้ที่มีบุตรยาก	- บุงอสีตีปาตีเมาะ - บาแดกูซี
2) ระยะตั้งครรภ์	- บำรุงครรภ์ทำให้เด็กและมารดา แข็งแรง - แก้แพ้ท้อง มารดาไม่สบาย เด็กไม่ตื่น ร้อนท้อง ป้องกันการแท้ง - บำรุงครรภ์ช่วยให้คลอดง่าย - แก้อาการเลือดออกหรือตกเลือด	- อากาลือมอ - ใบสมักแดง - ใบเตยดิน - ใบช่อย - ขมิ้น - อากามาลี
3) ระยะคลอด	- ช่วยให้เจ็บท้องคลอด	- บุงอสีตีปาตีเมาะ
4) ระยะหลังคลอด	- ช่วยให้ปากมดลูกเปิดคลอดง่าย - ช่วยขับรก แก้กตืด - ขับรูก้างหลังคลอด - สมานแผลข้างใน แทนการอยู่ไฟ หลังคลอด - บำรุงน้ำนม ขับน้ำนม - แก้ปวดเส้นบำรุงร่างกาย	- ปาแดกูซี - อากาลือมอ - กูละลือแบ - มาจากานิง - ลือเมาะกือแต - ยาตงปีแซ - ต้นหญ้านาง

2. ผลการวิเคราะห์ระบบแอปพลิเคชันแหล่งเรียนรู้ผู้ดำรงยาสมุนไพรพื้นบ้านของไต่ะบีแด จากภาพด้านล่างนี้เป็น Context diagram ระดับ 0 (DFD Level 0) ที่แสดงความสัมพันธ์ของระบบ โดยมีองค์ประกอบหลักที่มีการเชื่อมโยงระหว่าง 3 ส่วนหลักได้แก่ ผู้ใช้งานระบบ (User) ระบบหลัก (ตรงกลาง) และผู้ดูแลระบบ (Admin) การไหลของข้อมูลเริ่มจากส่วนที่เป็น ผู้ใช้งานระบบ (User) ไหลเข้าสู่ระบบ ประกอบด้วยข้อมูลการสมัครสมาชิก ข้อมูลการค้นหา และการรีเซ็ตรหัสผ่าน การไหลของข้อมูลจากระบบกลับไปยังส่วนผู้ใช้งาน (User) ประกอบด้วย ข้อมูลการค้นหาตามชื่อสมุนไพร ข้อมูลการค้นหาตำรับยา ข้อมูลอาการของมารดาและทารก ข้อมูลการค้นหาตำแหน่งที่ตั้งของไต่ะบีแด ส่วนการทำงานของ Admin ในระบบ ประกอบด้วย ข้อมูลสมาชิก ข้อมูลสมุนไพรได้ ข้อมูลไต่ะบีแด ข้อมูลตำรับยา ข้อมูลอาการระยะต่าง ๆ ของมารดาและทารก และสุดท้ายเป็นส่วนการตอบสนองจากระบบไปยัง Admin ประกอบด้วย ข้อมูลการสมัครสมาชิก ข้อมูลสิทธิการแก้ไข และข้อมูลรีเซ็ตรหัสผ่าน โดย Context diagram นี้แสดงให้เห็นการไหลของข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งาน ระบบ และผู้ดูแลระบบ โดยมีการจัดการสิทธิ์และการควบคุมการเข้าถึงข้อมูลที่ชัดเจน



ภาพที่ 2 คอนเท็กซ์ไดอะแกรม (Context diagram)

3. ผลการออกแบบหน้าจการทำงาน



ภาพที่ 3(a) หน้าสมัครสมาชิก



ภาพที่ 3(b) หน้าเข้าสู่ระบบ



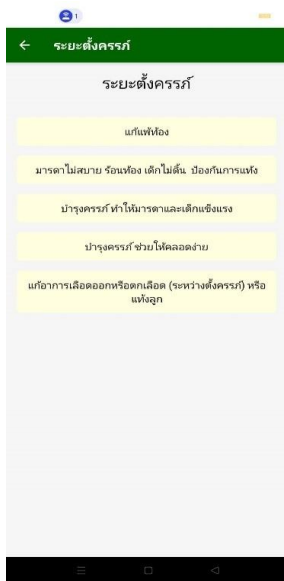
ภาพที่ 3(c) หน้าความรู้สมุนไพร



ภาพที่ 3(d) หน้ารายละเอียดความรู้สมุนไพร



ภาพที่ 3(e) เมนูระบุระยะตั้งครรภ์



ภาพที่ 3(f) เมนูย่อยระบะตั้งครรกร



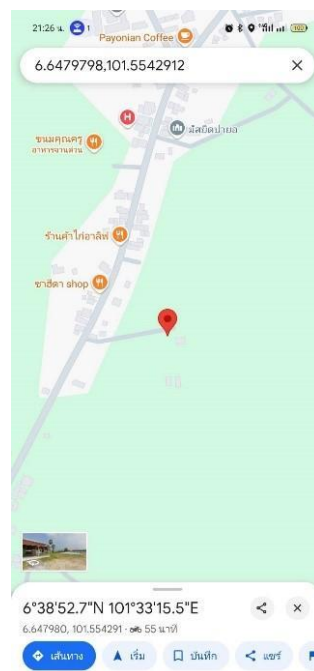
ภาพที่ 3(g) หน้าตำรับยาแม่แพ็ทออง



ภาพที่ 3(h) เมนูมารดาและทารก



ภาพที่ 3(i) เล็อกเมนูได้ปะบิแด



ภาพที่ 3(j) เล็อก GPS นำทวง

ตัวอย่างการใช้งานเบื้องต้นจาก ภาพที่ 3 เริ่มจากผู้ใช้ทำการสมัครสมาชิก (3a) และเข้าสู่ระบบ (3b) เพื่อทำการค้นหาชื่อสมุนไพรตามลักษณะทั่วไป (3c) เพื่อแสดงรายละเอียดข้อมูลสมุนไพร (3d) เช่น กระจาย และสามารถทำการค้นหาสมุนไพรตามภาษามาลายูท้องถิ่นได้ นอกจากนี้แอปพลิเคชันยังแสดงข้อมูลตำรายาที่ทำการเชื่อมโยงกับชื่อสมุนไพรแต่ละชนิดให้เหมาะสมกับผู้กลุ่มผู้ใช้ที่เป็นกลุ่มสูงอายุ และสามารถเลือกเมนูด้านล่าง เช่น เมนูระบะตั้งครรกร (3e) และสามารถเลือกเมนูย่อยระบะตั้งครรกร (3f) และเลือกเมนูย่อยเพื่อ

แสดงรายละเอียดคำรับยา (3g) และเลือกเมนูมารดาและทารก (3h) อีกทั้งระบบสามารถเชื่อมโยงไปยังรายชื่อข้อมูลของโต๊ะบีแคตท้องถิ่นสำหรับผู้ใช้ที่ต้องการไปพบปะเพื่อปรึกษาโต๊ะบีแคตแต่ละรายได้ (3i) โดยระบบสามารถนำทางไปยังตำแหน่ง GPS ซึ่งเป็นที่อยู่ประจำของโต๊ะบีแคตท้องถิ่น (3j) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. ผลการวิเคราะห์การประเมินประสิทธิภาพ และความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันแหล่งเรียนรู้คำรับยาสมุนไพรพื้นบ้านของโต๊ะบีแคต

ตารางที่ 2 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพ และความพึงพอใจต่อระบบด้านการตรงต่อความต้องการของผู้ใช้แอปพลิเคชัน

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ
1) แอปพลิเคชันนำเสนอข้อมูลสมุนไพรพื้นบ้านได้ครบถ้วนและเป็นประโยชน์	4.24	0.63	มาก
2) ข้อมูลที่แสดงเกี่ยวกับสมุนไพรมีความถูกต้องและสามารถนำไปใช้ได้จริง	4.31	0.61	มาก
3) ระบบบล็อกอินและสมัครสมาชิกมีความปลอดภัย	4.76	0.71	มากที่สุด
4) ระบบจัดอันดับโต้ตอบได้และให้ข้อมูลที่เชื่อถือได้และมีประโยชน์	4.24	0.68	มาก
ผลรวม	4.39	0.69	มาก

ตารางที่ 3 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพ และความพึงพอใจต่อระบบด้านการทำงานตามฟังก์ชันการทำงาน

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ
1) ฟังก์ชันบล็อกอินทำงานได้อย่างราบรื่นและมีความปลอดภัยในการใช้งาน	4.21	0.70	มาก
2) ฟังก์ชันการกู้รหัสผ่านสามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ	4.11	0.73	มาก
3) การเชื่อมต่อบัญชีกับ Google ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.84	0.91	มาก

ตารางที่ 3 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพ และความพึงพอใจต่อระบบด้านการทำงานตามฟังก์ชันการทำงาน (ต่อ)

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ
4) แอปพลิเคชันสามารถประมวลผลและตอบสนองต่อคำสั่งได้อย่างรวดเร็ว	4.32	0.67	มาก
5) การแสดงผลข้อมูลสมุนไพรมุ่งเน้นไปอย่างรวดเร็วและไม่พบความขัดข้อง	4.18	0.61	มาก
6) ระบบจัดอันดับโต้ตอบได้อย่างมีประสิทธิภาพและแสดงผลได้ถูกต้อง	4.24	0.63	มาก
7) แอปพลิเคชันสามารถจัดการข้อมูลและแสดงผลโดยไม่เกิดความล่าช้าหรือค้าง	4.16	0.68	มาก
ผลรวม	4.15	0.72	มาก

ตารางที่ 4 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพ และความพึงพอใจต่อระบบด้านความง่ายต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ
1) เมนูต่าง ๆ ภายในแอปพลิเคชันมีความชัดเจนและ เข้าใจง่าย	4.16	0.68	มาก
2) ฟังก์ชันการล็อกอินและการสมัครสมาชิกใช้งานง่ายและมีขั้นตอนที่ไม่ซับซ้อน	4.13	0.74	มาก
3) การจัดอันดับโต๊ะบีแคในแอปพลิเคชันค้นหาสถานที่และ บริการได้สะดวก	4.24	0.68	มาก
4) ข้อมูลที่แสดงมีข้อมูลสมุนไพรมุ่งเน้น ข้อมูลที่แสดงมีข้อมูลสมุนไพรมุ่งเน้น ข้อมูลโต๊ะบีแคเข้าใจง่าย และสามารถนำไปใช้ได้จริง	4.08	0.67	มาก
5) แอปพลิเคชันมีการจัดวางฟังก์ชันที่เข้าถึงได้ง่าย ใช้งานสะดวก	4.18	0.69	มาก
ผลรวม	4.15	0.72	มาก

ตารางที่ 5 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพ และความพึงพอใจต่อระบบด้านความปลอดภัยในการใช้งาน แอปพลิเคชัน

หัวข้อการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	ระดับความพึงพอใจ
1) ระบบล็อกอินมีความปลอดภัยและป้องกันการเข้าถึงบัญชีของ ผู้ใช้งานที่ไม่ได้รับอนุญาต	4.42	0.68	มาก
2) การเชื่อมโยงบัญชีกับ Google มีความปลอดภัยและปกป้องข้อมูล ส่วนบุคคลของผู้ใช้	4.32	0.70	มาก
3) ระบบการกู้คืนรหัสผ่านมีความปลอดภัยและเป็นไปตามขั้นตอนที่เชื่อถือได้	4.13	0.70	มาก
4) แอปพลิเคชันมีมาตรการความปลอดภัยที่เหมาะสมต่อการใช้งานและปกป้องข้อมูลของผู้ใช้	4.34	0.67	มาก
ผลรวม	4.30	0.69	มาก

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ตำรายาสมุนไพรพื้นบ้านของโตะะบีแดในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส ผลการศึกษาพบว่า แอปพลิเคชันสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างดี โดยเฉพาะการนำเสนอข้อมูลสมุนไพรที่ครบถ้วนและเป็นประโยชน์ ค่าเฉลี่ย 4.24 และการรักษาความปลอดภัยของระบบล็อกอิน ค่าเฉลี่ย 4.76 สะท้อนถึงประสิทธิภาพการออกแบบที่มุ่งเน้นการใช้งานจริงของกลุ่มเป้าหมาย เช่น ผู้ที่มีพื้นฐานการใช้เทคโนโลยีในระดับเริ่มต้น ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับทฤษฎีการออกแบบ UX/UI ซึ่งระบุว่าการทำงานที่ง่ายและการนำเสนอข้อมูลที่ชัดเจนเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างประสบการณ์ผู้ใช้ที่ดี (สุคนธ์ทิพย์ คำจันทร์ และประภาพร กุลลิมรัตน์ชัย, 2565) นอกจากนี้ การนำเสนอข้อมูลสมุนไพรในหลายมิติ เช่น ข้อความ ภาพ และเสียง ช่วยเพิ่มความเข้าใจของผู้ใช้ ซึ่งสนับสนุนแนวคิดของการเรียนรู้ด้วยสื่อหลายมิติ (Multimedia learning theory) ความสำเร็จของการพัฒนาแอปพลิเคชันนี้ เกิดจากการนำกระบวนการวิจัยเชิงลึกมาปรับใช้ ได้แก่ การสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย และการออกแบบโดยคำนึงถึงบริบทของชุมชนในพื้นที่ ซึ่งมีความหลากหลายทางภาษาและวัฒนธรรม การสร้างระบบค้นหาที่รองรับภาษามลายูช่วยลดข้อจำกัดด้านการเข้าถึงข้อมูล และเพิ่มความสะดวกในการใช้งานให้กับกลุ่มเป้าหมาย

ที่หลากหลาย เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยของพิมพ์ชนก สุวรรณศรี และคณะ (2563) ที่พัฒนาระบบฐานข้อมูลพืชสมุนไพรไทย พบว่าแอปพลิเคชันนี้มีความแตกต่างในด้านการปรับใช้เทคโนโลยี เช่น ระบบนำทาง GPS เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงโต๊ะบีแคในพื้นที่ได้โดยตรง และการจัดการข้อมูลที่สามารถปรับแต่งได้ตามความต้องการของผู้ใช้ นอกจากนี้ผู้วิจัยพบข้อจำกัดของการวิจัย ได้แก่การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากชาวบ้านและผู้เชี่ยวชาญในพื้นที่อาจมีข้อจำกัดในเรื่องความครบถ้วนของข้อมูล เนื่องจากการใช้ภาษาท้องถิ่น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันมีจำนวนจำกัด (38 คน) ซึ่งอาจไม่ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย การเชื่อมต่อบัญชี Google แม้จะมีการพัฒนา แต่ยังไม่ได้รับความพึงพอใจสูงสุด ค่าเฉลี่ย 3.84 ขยายการศึกษาสมุนไพรไปยังพื้นที่อื่น ๆ เพื่อเพิ่มความหลากหลายของข้อมูลสมุนไพรพื้นบ้าน ในการประยุกต์ใช้ผลการวิจัยสามารถนำไปพัฒนาแอปพลิเคชันเพิ่มเติม เช่น ระบบให้คำปรึกษาแบบเรียลไทม์กับผู้เชี่ยวชาญสมุนไพร ใช้ผลการวิจัยนี้ในโครงการส่งเสริมสุขภาพระดับชุมชน โดยร่วมมือกับหน่วยงานท้องถิ่น จัดอบรมการใช้งานแอปพลิเคชันให้กับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เพื่อเพิ่มความเข้าใจในการใช้สมุนไพรอย่างถูกต้อง

การอภิปรายผลในแต่ละด้านของผลการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อระบบ มีดังนี้

1. ด้านการตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ ผลการประเมินในด้านการตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้แสดงให้เห็นว่า แอปพลิเคชันสามารถตอบสนองได้ดีมาก โดยเฉพาะในประเด็นการนำเสนอข้อมูลสมุนไพรพื้นบ้านที่ครบถ้วนและมีประโยชน์ ค่าเฉลี่ย 4.24 และข้อมูลที่แสดงมีความถูกต้องและสามารถนำไปใช้ได้จริง ค่าเฉลี่ย 4.31 ซึ่งเป็นจุดสำคัญในการสร้างความน่าเชื่อถือและเพิ่มคุณค่าให้กับแอปพลิเคชันความปลอดภัยในระบบบล็อกอินและสมัครสมาชิกที่ได้คะแนนสูงสุด 4.76 สะท้อนถึงการพัฒนาระบบที่คำนึงถึงการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้ที่เหมาะสม

2. ด้านการทำงานตามฟังก์ชัน แอปพลิเคชันได้รับคะแนนเฉลี่ย 4.15 ซึ่งจัดอยู่ในระดับดีมาก โดยฟังก์ชันที่ได้รับการประเมินว่าสำคัญ ได้แก่ การประมวลผลที่รวดเร็ว 4.32 และการแสดงผลข้อมูลสมุนไพรที่ราบรื่นและไม่พบความขัดข้อง 4.18 แม้ว่า การเชื่อมต่อบัญชีกับ Google จะได้คะแนนต่ำที่สุดในกลุ่ม 3.84 แต่ยังคงอยู่ในระดับที่ดี ซึ่งชี้ให้เห็นว่ามีโอกาสปรับปรุงในส่วนนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ

3. ด้านความง่ายในการใช้งาน แอปพลิเคชันได้รับคะแนนเฉลี่ย 4.16 ในด้านความง่ายในการใช้งานเมนูที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย 4.16 และการจัดวางฟังก์ชันที่สะดวกต่อการใช้งาน 4.18 ชี้ให้เห็นถึงการออกแบบ UX/UI ที่คำนึงถึงกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้ใช้ที่ไม่เชี่ยวชาญเทคโนโลยี อย่างไรก็ตาม อาจมีโอกาสปรับปรุงรายละเอียดเมนูให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการใช้งานเฉพาะกลุ่มเป้าหมายได้มากยิ่งขึ้น

4. ด้านความปลอดภัยแอปพลิเคชันได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 4.30 โดยมีคะแนนสูงในทุกหัวข้อ ได้แก่ ความปลอดภัยของระบบบล็อกอิน 4.42 และการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล 4.34 ผลลัพธ์นี้แสดงถึงความมั่นใจของผู้ใช้ในมาตรการรักษาความปลอดภัยของระบบ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างความไว้วางใจและความพึงพอใจในการใช้งาน

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการรวบรวมข้อมูลแหล่งเรียนรู้ตำบลบ้านของโตะปีแดในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา จากการสัมภาษณ์ชาวบ้านและผู้เชี่ยวชาญในพื้นที่ พบว่าข้อมูลตำบลบ้านและสมุนไพรพื้นบ้านครอบคลุมทุกช่วงระยะของการดูแลมารดา ตั้งแต่ก่อนตั้งครรภ์ าระยะตั้งครรภ์ าระยะคลอด และหลังคลอด ตัวอย่างเช่น ตำรับยาบำรุงช่วยให้ตั้งครรภ์ที่ใช้สมุนไพรเฉพาะเช่น "บุงอสีตีป่าตีเมาะ" และ "ใบเด็ยดิน" ซึ่งสะท้อนถึงการรักษาภูมิปัญญาพื้นบ้านผ่านการใช้สมุนไพรเฉพาะกลุ่มในแต่ละระยะ

2. ผลการออกแบบและพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันแหล่งเรียนรู้ตำบลบ้านของโตะปีแดในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา การพัฒนาแอปพลิเคชันมีการออกแบบที่รองรับกลุ่มเป้าหมาย เช่น ผู้ที่สามารถใช้งานโทรศัพท์มือถือพื้นฐานได้ โดยเน้น UX/UI ที่ใช้งานง่าย มีฟังก์ชันค้นหาสมุนไพรทั้งจากชื่อสมุนไพรในภาษาไทยและมลายู ระบบนำเสนอมูลตำบลบ้านพร้อมรายละเอียดการใช้สมุนไพร และพีเจอร์ GPS ที่ช่วยนำทางไปยังที่ตั้งของโตะปีแดในพื้นที่

3. ผลการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อการใช้งานโมบายแอปพลิเคชัน พบว่าแอปพลิเคชันตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ดีมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.39 ในด้านการนำเสนอมูลที่ครบถ้วนและเป็นประโยชน์ ฟังก์ชันการใช้งานได้รับคะแนนเฉลี่ย 4.15 โดยเฉพาะฟังก์ชันล็อกอินและความปลอดภัย มีคะแนนสูงสุด 4.76 นอกจากนี้ ความง่ายในการใช้งานก็ได้รับความพึงพอใจสูง 4.16

การรวบรวมข้อมูลแหล่งเรียนรู้ตำบลบ้านของโตะปีแดได้ข้อมูลที่หลากหลายครอบคลุมทุกระยะของการดูแลมารดาและทารก เช่น ตำรับยาบำรุงครรภ์ การป้องกันการแท้ง และการสมานแผลหลังคลอด แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมีฟังก์ชันสำคัญ ได้แก่ ระบบค้นหาสมุนไพรตามชื่อ ระบบนำเสนอมูลหลายมิติ และระบบนำทาง GPS ที่ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ ผลการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันพบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจในระดับสูง ค่าเฉลี่ยรวม 4.39 โดยเฉพาะในด้านความปลอดภัยและการใช้งานง่าย การวิจัยนี้ช่วยอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่น และส่งเสริมการใช้สมุนไพรในเชิงเศรษฐกิจและสุขภาพ โดยเป็นตัวอย่างที่ดีของการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์

งานวิจัยนี้สอดคล้องกับนโยบายส่งเสริมการใช้สมุนไพรพื้นบ้านในระดับชาติ โดยสนับสนุน ด้านงบประมาณและการพัฒนาต่อเนื่อง ควรผลักดันให้แอปพลิเคชันนี้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนด้านสมุนไพรไทย ในสถานศึกษาหรือโครงการชุมชนเรียนรู้

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

การขยายขอบเขตการศึกษาสมุนไพรเพิ่มเติมในพื้นที่อื่นเพื่อเพิ่มความหลากหลายของข้อมูลสมุนไพรพื้นบ้านและรองรับผู้ใช้งานในวงกว้าง ควรพัฒนาเครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูล เช่น การจำแนกภาพสมุนไพรด้วยปัญญาประดิษฐ์ เพื่อช่วยให้การระบุชนิดสมุนไพรทำได้แม่นยำมากยิ่งขึ้น ส่วนการปรับปรุงแอปพลิเคชันเพิ่ม

ฟังก์ชันการให้คำปรึกษาแบบเรียลไทม์กับผู้เชี่ยวชาญด้านสมุนไพรเสริมระบบแจ้งเตือนการใช้สมุนไพรผิดวิธีหรืออันตรายที่อาจเกิดขึ้น การจัดกิจกรรมเผยแพร่ จัดอบรมการใช้งานแอปพลิเคชันให้แก่กลุ่มเป้าหมาย เช่น อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและประชาชนในพื้นที่ประสานงานกับหน่วยงานสาธารณสุขหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขยายผลการใช้งาน

รายการอ้างอิง

- เบญญาภา ธิติมาพงษ์ และนัจญวาท นิยมเดชา. (2566). *ประสบการณ์การดูแลตนเองระหว่างตั้งครรภ์ของสตรีวัยรุ่นมุสลิม*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์]. https://kb.psu.ac.th/psukb/bitstream/2016/19324/1/60104_20062.pdf
- เปรมสิริ ศักดิ์สูง. (2558). วิถีโต๊ะปีแด : การดำรงภูมิปัญญาพื้นบ้านสืบสานวัฒนธรรมชุมชนในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้. *วารสารอินทนิลทักษิณสาร*, 13(1), 31-53.
- พงศุณี จีระพัฒน์นารักษ์. (2566, 29 สิงหาคม). *ชี้เป้าภาวะโรค ลดความเสี่ยงการตายและภาวะโรคของแม่ เวทีสัมมนาออนไลน์ “ชี้เป้าภาวะโรค: ลดเสี่ยง เตรียมพร้อมเพื่อลูกรัก”*. สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ (IHPP) กระทรวงสาธารณสุข. <https://www.thaihealth.or.th/>
- พิมพ์ชนก สุวรรณศรี, ทศนันท์ จันทร์ และสุริพร บุญอ้วน. (2563). การพัฒนาระบบฐานข้อมูลพืชสมุนไพรไทย. *วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 12(23), 81-92. <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/swujournal/article/view/241313/164229>
- มธุรส ผ่านเมือง และชนนิกานต์ รอดมรรณ. (2566). การจำแนกภาพใบสมุนไพรด้วยโครงข่ายประสาทเทียมแบบคอนโวลูชันเชิงลึก. *วารสารวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์*, 15(22), 51-65. <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/jstnsru/article/view/248311/169840>
- สำนักอนามัยการเจริญพันธุ์ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2567, 17 พฤศจิกายน). *ระบบสารสนเทศสนับสนุนงานส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมอัตราการผลิตมีชีพในหญิงอายุ 15-19 ปี ต่อประชากรหญิงอายุ 15-19 ปี พันคน ระดับเขตสุขภาพ*. กระทรวงสาธารณสุข. <https://dashboard.anamai.moph.go.th/dashboard/labor1519n>
- สุนทรทิพย์ คำจันทร์ และประภาพร กุลลิ้มรัตน์ชัย. (2565). การประยุกต์ใช้ User Interface (UI) และ User Experience (UX) ในการออกแบบแพลตฟอร์ม. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 16(2), 63-77. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/EAUHJSci/article/download/255087/173950/1001131>
- สุชาดา สุรงค์กุล, ปารมี ลางคูลานนท์ และศาสตรา มุลิวไล. (2566). การพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นในจังหวัดกาฬสินธุ์. *Asian Journal of Traditional and Innovative Arts and Textiles*, 2(1), 41-55. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/TIAT/article/view/263533/article/download/255087/173950/1001131>

- สุชานันท์ แก้วกัลยา และธนากร อูยพานิชย์. (2562). การพัฒนาแอปพลิเคชันแนะนำการใช้สมุนไพรไทยเพื่อเสริมความงาม. *การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติของนักศึกษาด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ครั้งที่ 2 วันที่ 19 มกราคม 2562* (น.1772-1781). <https://hs.ssru.ac.th/useruploads/files/20190306/a547df7e67b06f3f6cee2eacfe46113855dbc1e0.pdf>
- อดิศร ศักดิ์สูง และเปรมสิริ ชวนไชยสิทธิ์. (2561). วิถีโต๊ะปีแด: การดำรงภูมิปัญญาพื้นบ้านสืบสานวัฒนธรรมชุมชนในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้. *วารสารอินทนิลทักษิณสาร*, 13(1), 31-53. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/HUSOTSU/article/view/153857/112013>
- แวอับดุลกอเดร์ เจะอุบง. (2555). *องค์ความรู้ภูมิปัญญาโต๊ะปีแดอำเภอยะรัง: โรงพยาบาลยะรังและเครือข่ายบริการสุขภาพ อำเภอยะรัง จังหวัดปัตตานี*. โรงพิมพ์มิตรภาพ. https://dol.thaihealth.or.th/resourcecenter/sites/default/files/documents/ngkhkhwaamruuphuumipayyaaotabiiae_d_amephyarang.pdf
- Kumara, V. G. A. P., Nipuna, M. N., Fernando, T. G., Arachchillage, U. S. S. S., Abeywardhana, S. D., & Chamara, D. (2023). Smart Hela Wedakama Application to Guide Patients and Apprentice Native Physicians. *International Conference on Innovative Computing, Intelligent Communication and Smart Electrical Systems (ICSES)* (pp. 1-7). <https://doi.org/10.1109/ICSES60034.2023.10465385>
- Syaifudin, Y. W., Yapenrui, D. D., Funabiki, N., Siradjuddin, I., & Chasanah, H. N. (2024). Implementation of Self-Learning Topic for Developing Interactive Mobile Application in Flutter Programming Learning Assistance System. *In 2024 ASU International Conference in Emerging Technologies for Sustainability and Intelligent Systems(ICETSIS)* (pp. 1103-1107). <https://doi.org/10.1109/ICETSIS61505.2024.10459432>