

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสมุนไพรบ้านไม้ดัด จังหวัดสิงห์บุรี
The Development of Herbal Database System for Ban-Mai Dat,
Sing Buri Province

รัชดาภรณ์ อมรชิวิน^{1*} และ ปิยมาศ คุณพิทักษ์²

Ratchadaporn Amornchewin^{1*} and Piyamart Khunpitak²

สาขาวิชาเทคโนโลยีดิจิทัล คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี^{1,2}

Technology Digital, Faculty of Information Technology, Thepsatri Rajabhat University^{1,2}

E-Mail: ratchadaporn.a@lawasri.tru.ac.th^{1*}, piyakunpi@lawasri.tru.ac.th²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบฐานข้อมูลสมุนไพรบ้านไม้ดัด จังหวัดสิงห์บุรี 2) ประเมินความพึงพอใจระบบฐานข้อมูลสมุนไพรบ้านไม้ดัด จังหวัดสิงห์บุรี ในการพัฒนาระบบงานจะใช้หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบตามแนวทางวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) โดยระบบฐานข้อมูลสมุนไพรบ้านไม้ดัด พัฒนาด้วยภาษา PHP และใช้ระบบฐานข้อมูล MySQL ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสมุนไพรบ้านไม้ดัดได้ผ่านการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญการพัฒนาระบบสารสนเทศจำนวน 3 ท่าน และประเมินความพึงพอใจของผู้ดูแลระบบและผู้ใช้งานระบบจำนวน 20 ท่าน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสอบถามประเมินประสิทธิภาพระบบ 2) แบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้งานระบบ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ระบบฐานข้อมูลสมุนไพรบ้านไม้ดัด จังหวัดสิงห์บุรี ประกอบด้วย 7 ระบบ โดยผลการประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นการทดสอบการทำงานในภาพรวมของระบบ จำนวน 3 ท่าน พบว่าระบบฯ ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 4.45 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.55 2) การประเมินผลด้านความพึงพอใจในการใช้งานระบบฯ จากผู้ใช้งานระบบจำนวน 20 ท่าน พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบฯ ที่พัฒนาขึ้นในเกณฑ์มาก โดยมีค่าเฉลี่ยที่ 4.40 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 0.49

คำสำคัญ: สมุนไพรบ้านไม้ดัด ระบบฐานข้อมูลบนเว็บ ระบบฐานข้อมูลสมุนไพร

ABSTRACT

The purposes of the research were to 1) develop the Herbal Database System for Ban Mai-Dat, Sing Buri province and 2) evaluate user's satisfaction of Herbal Database System for Ban Mai-Dat, Sing Buri province. This program was developed based on System Development Life Cycle (SDLC). Herbal Database System for Ban Mai-Dat has been developed by PHP and MySQL. The sample of this study consisted of 1) three experts in information systems database development, 20 purposive sampling members and administrators who used the system. The research instruments were 1) quality assessment questionnaire, and 2) satisfaction questionnaire. Data were analyzed through statistics including mean and standard deviation (SD).

The research finding showed that 1) Herbal Database System for Ban Mai-Dat, Sing Buri consisted of 7 subsystems. The results of the performance evaluation by 3 experts, which is a test of the overall functioning of the system. It was found that in the overall system that has been developed has a high level of efficiency with a mean of 4.45 and a standard deviation of 0.55. 2) Evaluation of satisfaction with the use of the system from 20 users, it was found that system

users were satisfied with the system. developed in a high way as well with a mean of 4.40 and a standard deviation of 0.49.

Keywords: Ban-Mai-Dat Herbal; Web Database System; Herbal Database System

บทนำ

สมุนไพรไทยเป็นสิ่งที่มีความประโยชน์ในการป้องกันโรคและเสริมสร้างสุขภาพที่สามารถหาได้ใกล้ตัว นอกจากใช้เป็นยารักษาโรคแล้วยังใช้เป็นส่วนประกอบในอาหารคาว-หวานที่แสดงถึงภูมิปัญญาไทยที่มีการสืบทอดมาจากสมัยกรุงสุโขทัยต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน [1] รัฐบาลได้ให้ความสำคัญในการส่งเสริมและรักษาภูมิปัญญาอันทรงคุณค่าของสมุนไพรไทยรวมถึงเพื่อให้เกิดความตระหนักถึงความสำคัญของสมุนไพรไทยดังปรากฏในแผนแม่บทแห่งชาติว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพรไทย พ.ศ.2560-2564 [1] ที่บรรจุความรู้ด้านแพทย์แผนไทยและสมุนไพรเป็นความรู้พื้นฐานในการศึกษาทุกระดับตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงระดับอุดมศึกษา โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจ และใช้ประโยชน์สมุนไพร อย่างถูกต้องเหมาะสม โดยเฉพาะจากการรับมือกับการติดเชื้อไวรัสโควิด 2019 ทำให้มีการใช้ผลิตภัณฑ์สมุนไพรไทยเพื่อบรรเทาอาการเจ็บป่วย และเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคในระดับบุคคลของประชาชน [2]

สมุนไพรเป็นพืชที่คนไทยรู้จักและนำมาใช้ประโยชน์ ความรู้ในการใช้พืชสมุนไพรนั้น เกิดจากความรู้เชิงวัฒนธรรม การทดลองปฏิบัติ การคัดเลือก และการถ่ายทอดในชุมชนและสังคมเป็นเวลาต่อเนื่องกันยาวนาน [11] บ้านสมุนไพรไม้ดัด ตำบลไม้ดัด อำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี เป็นอีกชุมชนหนึ่งที่มีการรวมกลุ่มเพื่อปลูกสมุนไพรพื้นบ้านต่าง ๆ โดยเป็นจุดเรียนรู้เกษตรครัวเรือนต้นแบบสวนพอเพียง ซึ่งเป็นแหล่งปลูกสมุนไพรที่สำคัญ มีการปลูกสมุนไพรหมุนเวียนที่หลากหลายตามฤดูกาลต่าง ๆ เช่น ใพล ปลูกในช่วงหน้าฝน เก็บผลหน้าหนาว มีการปลูกปีละครั้ง นอกจากนี้ยังมีสมุนไพรต่าง ๆ เช่น ขมิ้นชัน ขมิ้นอ้อย กระชาย ตะไคร้ ข่า วาซาบิ ว่านหางจระเข้ กล้วย มะนาว ฟ้าทลายโจร เป็นต้น สมุนไพรที่มีการเพาะปลูกนี้สามารถนำมาแปรรูปผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ในการรักษาโรคต่าง ๆ เช่น การช่วยลดไข้ หรือป้องกันอาการเจ็บป่วย รวมถึงใช้เป็นวัตถุดิบในการทำน้ำมันเหลือง ลูกประคบ ยาหม่อง เพื่อส่งให้โรงพยาบาลสิงห์บุรี

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้าถูกนำมาประยุกต์ใช้กับงานด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะในการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของฐานข้อมูลที่สามารถเก็บข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ช่วยให้เข้าถึงข้อมูลได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย สะดวกรวดเร็ว และพร้อมใช้งานในทุกสถานการณ์

จากความสำคัญของการรวบรวมข้อมูลและความรู้ด้านสมุนไพรเพื่อจัดเก็บและเผยแพร่ให้เป็นที่รู้จักและใช้ประโยชน์จากสรรพคุณของพืชสมุนไพรต่าง ๆ การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลสมุนไพร นอกจากเพื่อเป็นการศึกษาความรู้ด้านสมุนไพรแล้ว ยังเป็นทางเลือกในการเลือกใช้สมุนไพรใกล้ตัวเพื่อบรรเทาอาการเจ็บป่วยเบื้องต้นได้อย่างทันที่ ผู้วิจัยจึงได้จัดทำระบบฐานข้อมูลสมุนไพรบนเว็บเพื่อให้ผู้สนใจสามารถเข้าถึงและสืบค้นข้อมูลสรรพคุณสมุนไพรต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ผ่านเว็บไซต์ที่รองรับการแสดงผลทั้งบนคอมพิวเตอร์ และสมาร์ตโฟน

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

1. พัฒนาระบบฐานข้อมูลสมุนไพรไทยบ้านไม้ดัด จังหวัดสิงห์บุรี
2. ประเมินความพึงพอใจระบบฐานข้อมูลสมุนไพรไทยบ้านไม้ดัดตำบลไม้ดัด อำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศักดิ์ดา ปินตาวงศ์ [3] ได้พัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูลงานวิจัยผ่านเว็บแอปพลิเคชันของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ โดยได้ใช้ฐานข้อมูลสัมพันธ์ด้วยเอส คิว แอล เซอร์เวอร์ (SQL Server) และโปรแกรมภาษาเอเอส พี ดอทเน็ต (ASP.NET) สำหรับสร้างเว็บแอปพลิเคชันตามหลักการวงจรพัฒนาระบบ (SDLC) โดยระบบแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ ผู้ดูแลระบบ อาจารย์และนักวิจัย และบุคคลทั่วไป จากผลการประเมินความพึงพอใจเพื่อช่วยในการจัดเก็บข้อมูลงานวิจัย ช่วยให้สามารถสืบค้นข้อมูลงานวิจัยผ่านเว็บแอปพลิเคชันได้ทั้งในอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และโทรศัพท์สมาร์ทโฟน และสามารถสรุปรายงานเพื่อเป็นสารสนเทศสำหรับหน่วยงานที่ดูแลด้านงานวิจัยนำไปใช้ประโยชน์ได้ตามความต้องการ

ภัทรพล จิงสมเจตไพศาล [4] ได้ทำการพัฒนาด้านแบบการส่งเสริมการใช้ยาสมุนไพรในครัวเรือน (Med Kit) ในประเทศไทย โดยได้ศึกษาการนำยาสมุนไพรในบัญชียาหลักแห่งชาติ ยาสมุนไพรที่ใช้เป็นยาสามัญประจำบ้าน และยาสมุนไพรที่ผลิตโดยโรงพยาบาล ทดแทนยาแผนปัจจุบันซึ่งมีผลข้างเคียงมากกว่าและต้องนำเข้าจากต่างประเทศให้แก่ครัวเรือนในชุมชนในการบรรเทาอาการเบื้องต้น ผลการศึกษาพบว่า ครอบครัวของกลุ่มตัวอย่างเคยซื้อยาสมุนไพรรับประทานเองเพื่อรักษาอาการปวดเมื่อยตามตัว รองลงมาเพื่อใช้บำรุงร่างกาย และรักษาอาการปวดข้อปวดกระดูกตามลำดับ ประชากรส่วนใหญ่ที่นิยมใช้ยาสมุนไพรสำหรับแก้ไอ รองลงมาคือยาธาตุบดขยี้สำหรับอาการท้องแน่น อืด เพื่อยาสหสธารา สำหรับอาการปวดกล้ามเนื้อและกระดูก ยาฟ้าทะลายโจรสำหรับแก้อาการติดเชื้อทางเดินหายใจ และทางเดินอาหาร และยาเพอร์สังฆาตสำหรับอาการริดสีดวงทวาร

สุชานันท์ แก้วกัลยา และธนากร อุทยานิชย์ [5] ได้พัฒนาแอปพลิเคชันแนะนำการใช้สมุนไพรไทยเพื่อเสริมความงามผ่านสมาร์ทโฟน (Smartphone) ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) เพื่อให้ส่งเสริมความรู้และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันให้เกิดประโยชน์ได้ 3 ด้านคือ สมุนไพรสำหรับผิวหน้า สมุนไพรสำหรับผิวกาย และสมุนไพรในการดูแลรักษาโรค

พิมพ์ชนก สุวรรณศรี ทศนันท์ จันทร และสุริพร บุญอ้วน [6] ได้พัฒนาระบบฐานข้อมูลพืชสมุนไพรไทยในลักษณะเว็บไซต์ โดยใช้แบบแผนพัฒนาซอฟต์แวร์ตามวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC) การนำเสนอข้อมูลพืชสมุนไพรและสรรพคุณ ผ่านระบบออนไลน์ด้วยโปรแกรม PHP และใช้ phpMyAdmin สำหรับจัดการฐานข้อมูลที่ช่วยให้ผู้สนใจค้นหาข้อมูลได้ โดยมีการทำงาน 3 ส่วนหลักๆ คือ ส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป ส่วนของสมาชิกและส่วนของผู้ดูแลระบบ ซึ่งส่วนของผู้ใช้ทั่วไปสามารถทำการค้นหาข้อมูลพืชสมุนไพรได้ โดยแสดงผลตามพืชสมุนไพรและสรรพคุณ ส่วนของสมาชิกสามารถทำการค้นหาข้อมูลได้เช่นเดียวกับผู้ใช้ทั่วไป และสามารถทำการเพิ่มข้อมูลพืชสมุนไพรเข้าไปในระบบได้ สำหรับส่วนของผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลต่าง ๆ ภายในระบบได้ทั้งหมด ทั้งการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลพืชสมุนไพร ข้อมูลสรรพคุณ ข้อมูลประโยชน์ รวมทั้งทำการตรวจสอบข้อมูลสมุนไพรที่เพิ่มจากสมาชิก และทำการอนุมัติผลการเพิ่มข้อมูลดังกล่าวก่อนจะเผยแพร่ผ่านระบบได้

ชญาดา กลิ่นจันทร์และคณะ [7] ได้พัฒนาระบบฐานข้อมูลสมุนไพรในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ด้วยภาษา MS Visual Basic 6 ติดต่อกับฐานข้อมูล MS Access และออกรายงานด้วยโปรแกรม Crystal Report เพื่อช่วยในการเก็บฐานข้อมูลสมุนไพรในจังหวัดกำแพงเพชรที่สามารถใช้รักษาโรคได้ ค้นหาข้อมูลพืชสมุนไพร สรรพคุณได้ง่าย เพิ่มศักยภาพในการเข้าถึงข้อมูลอันนำไปสู่การใช้ประโยชน์ที่หลากหลาย

นัฐพงศ์ ส่งเนียม และคณะ [8] ได้พัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับศูนย์เรียนรู้สมุนไพรเพื่อการดูแลสุขภาพตนเอง โดยใช้หลักการวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ ภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้คือ PHP และใช้ MySQL เป็นฐานข้อมูล สำหรับเผยแพร่องค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านสมุนไพร ในรูปแบบของระบบสารสนเทศสำหรับศูนย์เรียนรู้สมุนไพรในชุมชนตำบลปากพลี อำเภอปากพลี จังหวัดนครนายก และใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมกับศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อให้คนในชุมชนหรือผู้ที่ต้องการศึกษาหาข้อมูลสมุนไพรได้รับความรู้เรื่องสมุนไพรได้อย่างถูกต้องและสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์หรือแก้ปัญหาด้านสุขภาพของชุมชนได้

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือการวิจัย

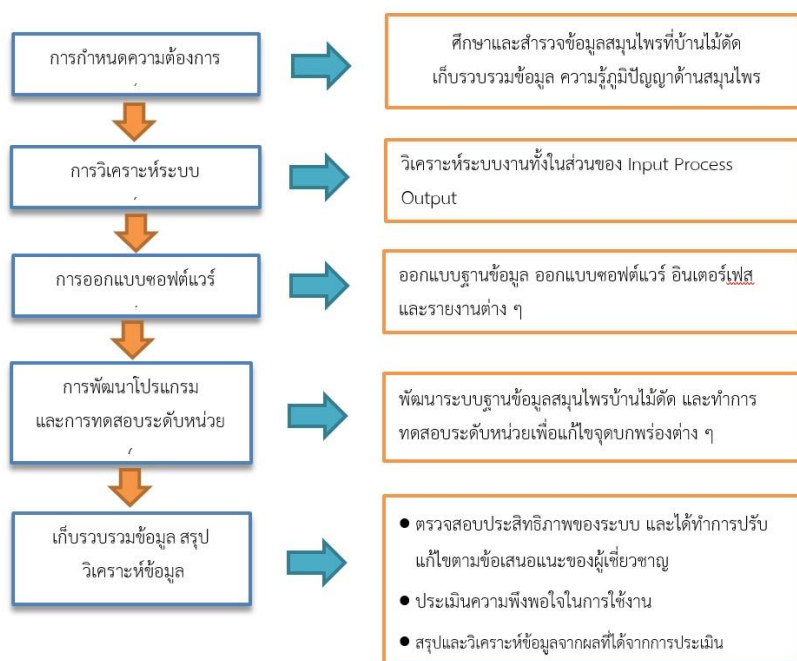
- 1.1 ระบบฐานข้อมูลสมุนไพรบ้านไม้ดัด จังหวัดสิงห์บุรี
- 1.2 แบบประเมินประสิทธิภาพระบบสำหรับผู้เชี่ยวชาญของระบบฐานข้อมูลสมุนไพรบ้านไม้ดัด จังหวัดสิงห์บุรี เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วน 5 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่น 0.78
- 1.3 แบบสอบถามความพึงพอใจการใช้ระบบฐานข้อมูลสมุนไพรบ้านไม้ดัด เป็นแบบสอบถามประเมินแบบมาตราส่วน 5 ระดับ

2. กลุ่มเป้าหมาย

- 2.1 ประชากร คือ ประชาชนที่อาศัยในตำบลไม้ดัด อำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี และบุคคลทั่วไป จำนวน 40 คน
- 2.2 กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบระบบ จำนวน 3 คน โดยคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง
- 2.2 กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน โดยคัดเลือกแบบเจาะจงจากประชากรที่สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้

3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ให้ระบุขั้นตอน หรือระยะที่ดำเนินการวิจัยเป็นข้อ ๆ ตามลำดับการวิจัย

การพัฒนาฐานข้อมูลพืชสมุนไพรไทยบ้านไม้ดัด ตำบลไม้ดัด อำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี เป็นงานวิจัยเพื่อพัฒนาภายใต้วงจรการพัฒนากระบวน (The systems development life cycle: SDLC) ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

จากภาพที่ 1 สามารถอธิบายขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังนี้ [10]

3.1 การกำหนดความต้องการ (Requirement specification)

ในขั้นตอนนี้จะเป็นการกำหนดคุณสมบัติต่าง ๆ ว่า “อะไร” ที่ต้องการให้มีในระบบ และจะทำ “อย่างไร” เพื่อให้ได้ตามที่ใช้ต้องการ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาและสำรวจข้อมูลสมุนไพรที่บ้านไม้ดัด รวมถึงได้สัมภาษณ์สมาชิกในชุมชนสมุนไพรบ้านไม้ดัด เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ความรู้ภูมิปัญญาด้านสมุนไพร ฤดูกาลในการปลูก การเก็บพืชสมุนไพร รวมถึงขั้นตอนการนำไปใช้ประโยชน์และเงื่อนไขต่าง ๆ ให้ครอบคลุมการทำงาน ทำให้ทราบถึงปัญหาขอบเขตและความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสมุนไพร

3.2 การวิเคราะห์ระบบ (System analysis)

ผู้วิจัยได้นำความต้องการของผู้ใช้ระบบทั้งหมดที่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ การใช้แบบสอบถาม การสังเกต และจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง นำมาทำการวิเคราะห์ระบบงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดทั้งในส่วนของอินพุต (Input) การประมวลผล (Process) ข้อกำหนดต่าง ๆ และเอาต์พุต (Output) เพื่อให้ได้ข้อตกลงในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสมุนไพร โดยทำการสร้างแบบจำลองเชิงตรรกะ ที่เรียกว่า “แผนภาพกระแสข้อมูล” หรือ DFD (Data Flow Diagram) ซึ่งเป็นแบบจำลองที่แสดงให้เห็นถึงรายละเอียดของระบบงาน และใช้เป็นแนวทางในการสร้างระบบจริง

3.3 การออกแบบซอฟต์แวร์ (Software design)

ภายหลังจากวิเคราะห์ระบบแล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลต่าง ๆ มาทำการออกแบบฐานข้อมูล ออกแบบซอฟต์แวร์แบบที่เป็นฟังก์ชัน ไม่เป็นฟังก์ชัน และข้อบังคับ รวมถึงออกแบบอินเตอร์เฟซ และรายงานต่าง ๆ รวมถึงการส่งออกข้อมูลไปเป็นเอ็กเซลเพื่อนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในด้านการวิเคราะห์ได้

3.4 การพัฒนาโปรแกรมและการทดสอบระดับหน่วย (Implementation)

ในขั้นตอนนี้เป็นการนำสิ่งที่ออกแบบมาใช้ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสมุนไพรบ้านไม้ดัด ตำบลไม้ดัด อำเภอบางระจัน จังหวัดสิงห์บุรี ในรูปแบบของโปรแกรมบนเว็บ ด้วยภาษา PHP เอชทีเอ็มแอล (HTML) และฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) ช่วยในการจัดเก็บฐานข้อมูลสมุนไพรและสรรพคุณต่าง ๆ รวมถึงการใช้สมุนไพรในการรักษา เพื่อให้สามารถบันทึก แก้ไข และค้นหาข้อมูลได้ง่าย

เมื่อทำการพัฒนาโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว จะทำการทดสอบระดับหน่วย (Unit testing) เพื่อแก้ไขจุดบกพร่องจะดำเนินการแก้ไข และตรวจสอบการใช้งานในแต่ละส่วนให้ถูกต้อง จากนั้นทำการติดตั้งระบบเพื่อให้พร้อมในการใช้งาน

3.5 เก็บรวบรวมข้อมูล สรุป วิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากโปรแกรมระบบฐานข้อมูลสมุนไพรบ้านไม้ดัดผ่านการทดสอบเรียบร้อยแล้ว ได้นำระบบมาให้กลุ่มผู้เชี่ยวชาญในการพัฒนาระบบสารสนเทศ 3 ท่าน ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบ และได้ทำการปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ โดยทำการทดสอบระบบรวมทั้งหมด ก่อนนำระบบมาให้ผู้ใช้งาน ซึ่งเป็นผู้ดูแลระบบผู้ใช้ที่เป็นสมาชิกและผู้ใช้ทั่วไปจำนวน 20 ท่าน ประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน จากนั้นจึงสรุปและวิเคราะห์ข้อมูลจากผลที่ได้จากการประเมิน

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบค่าสถิติ (Dependent t-test) [9] โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 – 5.00 หมายความว่า ระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 – 4.50 หมายความว่า ระดับมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51 – 3.50 หมายความว่า ระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51 – 2.50 หมายความว่า ระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.01 – 1.50 หมายความว่า ระดับน้อยที่สุด

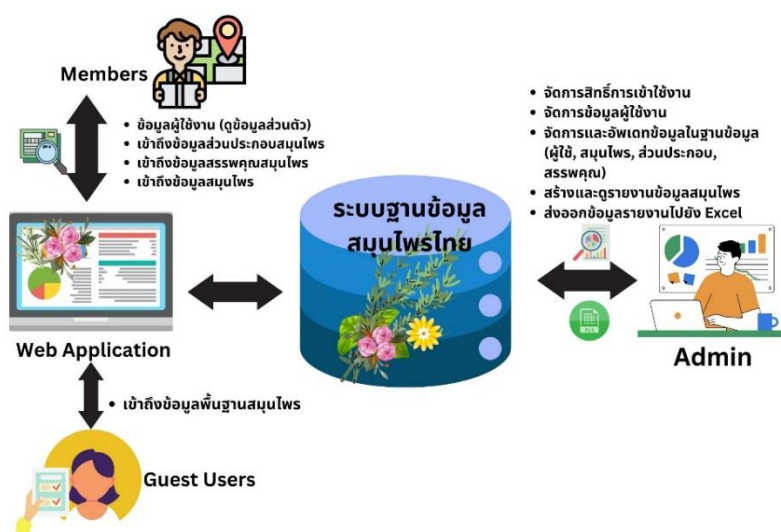
ผลการ

วิจัย

1. ผลการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสมุนไพรบ้านไม้ดัด จังหวัดสิงห์บุรี ในรูปแบบฐานข้อมูลบนเว็บ มีผลการวิจัยดังนี้

เมื่อดำเนินการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ของพืชสมุนไพรเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์และออกแบบ เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลสมุนไพร ให้สามารถบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ของสมุนไพรได้ มีผลการวิจัยดังนี้

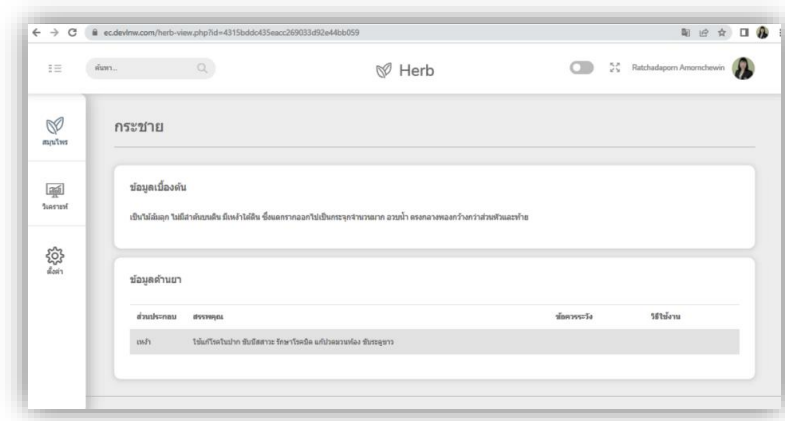
1.1 ผลการออกแบบองค์ประกอบระบบฐานข้อมูลสมุนไพรบ้านไม้ดัด ประกอบด้วยข้อมูลดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงองค์ประกอบระบบฐานข้อมูลสมุนไพรบ้านไม้ดัด จังหวัดสิงห์บุรี

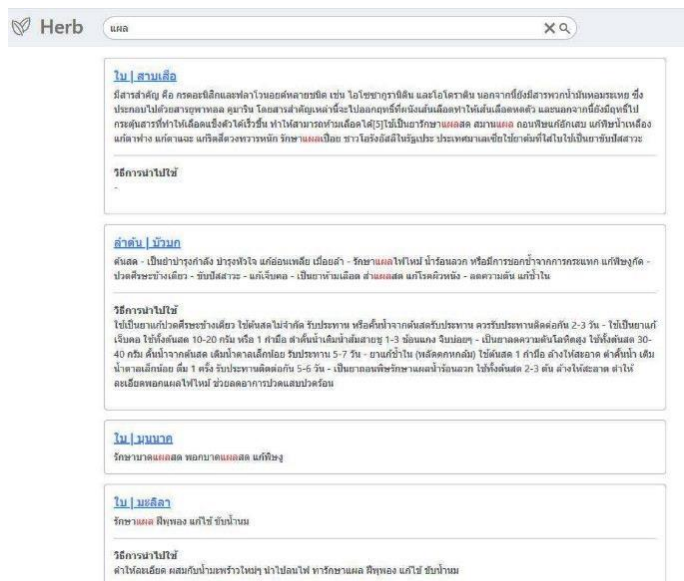
จากภาพที่ 2 แสดงองค์ประกอบของระบบฐานข้อมูลสมุนไพร โดยระบบฐานข้อมูลสมุนไพรประกอบด้วยผู้ใช้ 2 ส่วนหลัก คือ 1) ส่วนของผู้ดูแลระบบ ซึ่งเป็นส่วนของระบบหลังบ้าน (Back end) ใช้ในการกำหนดสิทธิ์การใช้งานระบบ อนุมัติสมาชิก และข้อมูลพื้นฐานอื่น ๆ เช่น ข้อมูลส่วนประกอบสมุนไพร ข้อมูลสรรพคุณสมุนไพร ข้อมูลสมุนไพร และ 2) ส่วนของผู้ใช้ ซึ่งแบ่งเป็นส่วนของผู้ใช้ที่เป็นสมาชิก และผู้ใช้ทั่วไป ในส่วนของหน้าบ้าน (Front end) โดยในส่วนของผู้ใช้จะสามารถเรียกดู ค้นหาข้อมูลสมุนไพร และสามารถนำออกข้อมูลไปยังเอ็กเซลเพื่อนำข้อมูลไปใช้วิเคราะห์ต่อได้ ส่วนผู้ใช้ทั่วไปสามารถค้นหาข้อมูลสมุนไพรที่ใช้ในการรักษาอาการต่าง ๆ ได้

1.2 ผลการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสมุนไพรบ้านไม้ดัด พบว่า การออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลสมุนไพรบ้านไม้ดัด ประกอบด้วย 7 ระบบย่อย คือ 1) ระบบการจัดการสิทธิ์การเข้าใช้งาน 2) ระบบการจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน 3) ระบบการจัดการข้อมูลส่วนประกอบสมุนไพร 4) ระบบการจัดการข้อมูลสรรพคุณ 5) ระบบจัดการข้อมูลสมุนไพร 6) ระบบรายงานข้อมูลสมุนไพร และ 7) ระบบนำส่งแฟ้มออก (Export) ไปเอ็กเซล



ภาพที่ 3 แสดงตัวอย่างข้อมูลสมุนไพรที่บันทึกในฐานข้อมูล

จากภาพที่ 3 เป็นตัวอย่างการบันทึกข้อมูล “กระชาย” ในฐานข้อมูลสมุนไพร โดยสามารถระบุส่วนประกอบของกระชายในที่นี้คือ “เหง้า” ที่มีสรรพคุณในการแก้โรคในปาก รักษาโรคบิด แก้ปวดมวนท้อง พร้อมทั้งสามารถระบุวิธีใช้ และข้อควรระวังได้



ภาพที่ 4 ตัวอย่างการค้นหาพืชสมุนไพรที่เกี่ยวข้องกับคำว่า “เหง้า”

จากภาพที่ 4 เป็นตัวอย่างการค้นหาข้อมูลสมุนไพรเพื่อใช้ในการรักษา “เหง้า” จะปรากฏหน้าต่างแสดงผลสมุนไพรพร้อมวิธีการนำไปใช้ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาเหง้าได้แก่ ใบสาบเสือ ซึ่งสามารถรักษาแผลสด สมานแผล ได้ และลำต้นของใบบัวบก สามารถรักษาแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก และ ใบมะลิลา สามารถรักษาแผล ได้ เป็นต้น

2. ผลการศึกษาการประเมินประสิทธิภาพระบบฐานข้อมูลสมุนไพรบ้านไม้ดัด

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้ระบบฐานข้อมูลสมุนไพรที่พัฒนาขึ้น จากนั้นประเมินประสิทธิภาพระบบฐานข้อมูลสมุนไพรบ้านไม้ดัด โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานเทียบกับเกณฑ์และสรุปผล ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลประเมินประสิทธิภาพที่มีต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลสมุนไพร

รายการ	$\bar{X}$	SD.	ระดับความคิดเห็น
ด้านวัตถุประสงค์และเป้าหมายของระบบ (Functional Requirement Test)			
1. ตรงตามวัตถุประสงค์ในการสร้างโปรแกรม	4.44	0.58	มาก
2. ตรงตามเป้าหมายและขอบเขตของระบบ	4.56	0.50	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.50	0.55	มากที่สุด
ด้านความถูกต้อง (Function Test)			
1. ความถูกต้องในการจัดเก็บข้อมูลนำเข้า	4.56	0.51	มากที่สุด
2. ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล	4.56	0.51	มากที่สุด
3. ความถูกต้องในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล	4.48	0.65	มาก
4. ความถูกต้องในการลบข้อมูล	4.44	0.65	มาก
5. ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผลในโปรแกรม	4.52	0.59	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.48	0.62	มาก
ด้านการนำไปใช้งาน (Usability Test)			
1. ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ	4.56	0.51	มากที่สุด
2. ความเหมาะสมในการปฏิบัติงานที่ตอบกับผู้ใช้	4.40	0.5	มาก
3. ความเหมาะสมในการใช้ข้อความ สัญลักษณ์หรือรูปภาพ เพื่ออธิบายสื่อความหมาย	4.36	0.49	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.38	0.50	มาก
ด้านความปลอดภัยของข้อมูล (Security Test)			
1. การกำหนดรหัสผู้ใช้ และรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ	4.44	0.51	มาก
2. การตรวจสอบสิทธิ์ก่อนการใช้งานของผู้ใช้ระบบในระดับต่าง ๆ	4.28	0.51	มาก
3. การควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง	4.40	0.48	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.34	0.50	มาก
โดยรวม	4.45	0.55	มาก

จากตารางที่ 1 ผลประเมินประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลสมุนไพรบ้านไม้ดัด โดยประเมินจากผู้เชี่ยวชาญพบว่า ระดับประสิทธิภาพการทำงานของระบบ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.45, SD. = 0.55) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านวัตถุประสงค์และเป้าหมายของระบบ ($\bar{X}$ = 4.50, SD. = 0.55) รองลงมาคือ ด้านความถูกต้อง ($\bar{X}$ = 4.48, SD. = 0.62) และด้านการนำไปใช้ ($\bar{X}$ = 4.38, SD. = 0.50) ตามลำดับ

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจผู้ใช้งานที่มีต่อการใช้ระบบฐานข้อมูลสมุนไพรบ้านไม้ดัด พบว่า ผลการสอบถามความพึงพอใจผู้ใช้งานที่มีต่อการใช้ระบบฐานข้อมูลสมุนไพรบ้านไม้ดัด โดยประเมินจากผู้ใช้งานจำนวน 20 คน ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลสมุนไพร

รายการ	$\bar{X}$	SD.	ระดับความคิดเห็น
1. รูปแบบการใช้งานระบบ ความยาก-ง่าย	4.36	0.49	มาก
2. กระบวนการทำงานของระบบ	4.16	0.37	มาก
3. ความถูกต้อง แม่นยำของระบบ	4.52	0.51	มากที่สุด
4. ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ	4.32	0.48	มาก
5. การออกแบบให้ใช้งานง่าย เมนูไม่ซับซ้อน	4.68	0.48	มากที่สุด
6. ความเป็นปัจจุบันของข้อมูล	4.68	0.48	มากที่สุด
7. ความสะดวกในการใช้งานโปรแกรม	4.32	0.48	มาก
8. ความเหมาะสมในการใช้งานโปรแกรม	4.32	0.48	มาก
9. ความพึงพอใจในการใช้งาน	4.48	0.51	มาก
10. ความสามารถของระบบในการนำไปใช้ประโยชน์	4.2	0.65	มาก
รวม	4.40	0.49	มาก

จากตารางที่ 2 ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลสมุนไพรบ้านไม้ดัด โดยรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.40, SD. = 0.49) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่า การออกแบบให้ใช้งานง่าย เมนูไม่ซับซ้อน และความเป็นปัจจุบันของข้อมูล อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.68, SD. = 0.48) และความถูกต้อง แม่นยำของระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.52, SD. = 0.51) ตามลำดับ

จากการใช้งานระบบฐานข้อมูลสมุนไพรบ้านไม้ดัด จังหวัดสิงห์บุรีผู้วิจัยได้นำข้อมูลไปใช้ประกอบการเรียนรู้ของชุมชนโดยนำระบบงานไปเผยแพร่ให้กับเยาวชนและผู้สนใจในท้องถิ่นชุมชนบ้านไม้ดัดเพื่อให้ทราบถึงสรรพคุณของสมุนไพรที่อยู่ใกล้ๆ ตัว ซึ่งนอกจากเป็นการสร้างความสนใจให้กับเยาวชนและผู้สนใจในการเรียนรู้พืชสมุนไพรในท้องถิ่นแล้วยังเป็นการสืบทอดภูมิปัญญาการใช้พืชสมุนไพรในท้องถิ่นให้ยั่งยืน

อภิปรายผลการวิจัย

1. ระบบฐานข้อมูลสมุนไพร เป็นการนำความรู้ด้านพืชสมุนไพรจากภูมิปัญญาท้องถิ่น ตำบลไม้ดัด ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 ส่วนคือ 1) ส่วนของผู้ดูแลระบบ เป็นระบบหลังบ้าน (Back-end) ที่ใช้ในการกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้งาน และเป็นส่วนของการใช้งานของผู้ดูแลระบบในการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลสมุนไพร และข้อมูลขึ้นพื้นฐานต่าง ๆ 2) ส่วนของผู้ใช้ที่เป็นสมาชิก เป็นส่วนหน้าบ้านที่สมาชิก สามารถค้นหาข้อมูลส่วนประกอบสมุนไพร สรรพคุณของสมุนไพร ข้อมูลสมุนไพร และสามารถขอส่งออกข้อมูลเอ็กเซล ได้พร้อมสามารถดูข้อมูลการวิเคราะห์ค่าค้นต่าง ๆ ได้ 3) ส่วนของผู้ใช้ทั่วไป สามารถค้นหาข้อมูลสมุนไพรและสรรพคุณที่สนใจได้ เช่น ต้องการทราบว่าสมุนไพรใดที่สามารถใช้ในการรักษาอาการท้องเสียได้ เป็นต้น สอดคล้องกับนัฐพงศ์ ส่งนิยม, ธนัญญา บัวเผื่อน และกิตติพัฒน์ ศิริมงคล [8] ได้วิจัยเรื่อง พัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับศูนย์เรียนรู้สมุนไพรเพื่อการดูแลสุขภาพตนเองพบว่า การเผยแพร่ให้ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรในชุมชน เพื่อที่จะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันหรือแก้ปัญหาด้านสุขภาพของชุมชนได้

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบฐานข้อมูลสมุนไพร พบว่า ความพึงพอใจโดยรวม อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เนื่องจากการออกแบบให้ใช้งานง่าย เมนูไม่ซับซ้อน และความเป็นปัจจุบันของข้อมูล สอดคล้องกับพิมพ์ชนก สุวรรณศรี, ทศนันท์ จันทร และสุริพร บุญอ้วน [6] ที่ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสมุนไพรไทยและชญาดา กลิ่นจันทร์, ธาดา พรหมทับ และชินรัตน์ บุญมาก [7] ที่ได้วิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสมุนไพรในจังหวัดกำแพงเพชรที่สามารถใช้รักษาโรคได้ ผลการวิจัยพบว่า ระบบฐานข้อมูลพืชสมุนไพรมีการเผยแพร่ข้อมูลผ่านระบบฐานข้อมูลบนเว็บช่วยให้บุคคลต่าง ๆ ทั้งเยาวชนและผู้สนใจสามารถเข้าถึงและสืบค้นข้อมูลพืชสมุนไพร

สรรพคุณ และประโยชน์ของพืชสมุนไพรได้ง่าย ช่วยให้สามารถค้นคว้าและนำข้อมูลสารสนเทศมาใช้ได้สะดวกรวดเร็ว และประหยัดเวลา

ข้อเสนอแนะ

พืชสมุนไพรเป็นภูมิปัญญาที่นำมาใช้ในการรักษาอาการต่าง ๆ ได้ แนวทางในอนาคต ผู้วิจัยได้ออกแบบระบบฐานข้อมูลให้สามารถนำข้อมูลส่งออกเป็นเอ็กเซลเพื่อนำไปใช้เตรียมข้อมูลสำหรับทำการวิเคราะห์ถึงความรู้ที่ซ่อนอยู่ด้วยเทคนิคของเหมืองข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

- [1] สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) (ม.ป.ป.). *แผนแม่บทแห่งชาติ ว่าด้วยการพัฒนาสมุนไพรไทย ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2560-2564*.
<https://www.hsri.or.th/printed-matter/446>
- [2] กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข. (2566). *แผนปฏิบัติการด้านสมุนไพรแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2566-2570*. <https://nph.dtam.moph.go.th/publications/2561/>
- [3] คักดา ปินตวงค์. (2563). การพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูลงานวิจัยผ่านเว็บแอปพลิเคชันของมหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ. *วารสารแม่โจ้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยแม่โจ้*, 6(2), 55 – 70.
- [4] ภัทรพล จิงสมเจตไพศาล. (2562). การพัฒนาต้นแบบการส่งเสริมการใชยาสมุนไพรในครัวเรือน (Med Kit) ในประเทศไทย. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 28(6), 1092-1103.
- [5] สุขานันท์ แก้วกัลยา และธนกร อูพานิชย์. (2562). การพัฒนาแอปพลิเคชันแนะนำการใช้สมุนไพรไทยเพื่อเสริมความงาม. ใน *การประชุมวิชาการนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติของนักศึกษาวิชาด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ครั้งที่ 2*. มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- [6] พิมพ์ชนก สุวรรณศรี, ทศนันท์ จันทน์ และสุริพร บุญอ้วน. (2563). การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสมุนไพรไทย. *วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)*, 12(23), 81-92.
- [7] ชญาดา กลิ่นจันทร์, ธาดา พรหมทับ และชรินทร์ บุญมาก. (2562). การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสมุนไพรในจังหวัดกำแพงเพชรที่สามารถใช้รักษาโรคได้. *วารสาร สาร สื่อ ศิลป์*, 2(3), 57-70.
- [8] นัฐพงศ์ ส่งนิยม, ธนันญดา บัวเผื่อน และกิตติพัฒน์ ศิริมงคล. (2565). การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับศูนย์เรียนรู้สมุนไพรเพื่อการดูแลสุขภาพตนเองของคนในชุมชนตำบลปากพลี อำเภอปากพลี จังหวัดนครนายก. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์*, 17(1), 21-39.
- [9] บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 10)*. สุวีริยาสาส์น.
- [10] นำฝน อัครเมธิน. (2558). *หลักการพื้นฐานของวิศวกรรมซอฟต์แวร์*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- [11] หนึ่งฤทัย ไชยเดช. (2554). *การถ่ายทอดภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่เยาวชน ด้วยกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาของกลุ่มสตรีผู้นำชุมชน กรณีศึกษา หมู่บ้านหัวทุ่ง ตำบลเชียงดาว อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.