

การออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่น
และแผนที่ทรัพยากรท้องถิ่น จังหวัดนครสวรรค์

Design and development of web applications for Local Resource Database
System and Local Resource Map, Nakhon Sawan Province

กัญญากัศ อำเจริญ¹, ไอร่า ฉิมพานิชย์² และ ภุริพัศ เหมือนทอง³

Kanyaphak Amcharoen¹, Ira Chimpanich² and Bhuripas Muanthong³

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

Department of Business Computer, Faculty of Management Science, Nakhon Sawan Rajabhat University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: ¹niaum6889@gmail.com

Received: April 22, 2025

Revised: August 31, 2025

Accepted: August 31, 2025

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1.เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นและแผนที่ทรัพยากรท้องถิ่น ผ่านทางเว็บไซต์ 2.เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นและแผนที่ทรัพยากรท้องถิ่น และ 3.ประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นและแผนที่ทรัพยากรท้องถิ่น โดยทำการศึกษาและค้นคว้าองค์ความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาเว็บไซต์ โดยภาษาที่ใช้ในการพัฒนาคือ PHP และ MySQL ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นเจ้าหน้าที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ จำนวน 2 ราย และประชาชนในจังหวัดนครสวรรค์ 200 ราย โดยผลของการวิเคราะห์พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นและแผนที่ทรัพยากรท้องถิ่น ในภาพรวมระดับค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.01 เมื่อจำแนกเป็นรายด้านพบว่าความพึงพอใจในด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 รองลงมาเป็นอันดับสองคือด้านความพึงพอใจด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 และสุดท้ายด้านความพึงพอใจด้านความสะดวก และการนำไปใช้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25

คำสำคัญ: ฐานข้อมูลทรัพยากร, เว็บแอปพลิเคชัน, ทรัพยากรธรรมชาติ, ทรัพยากรท้องถิ่น

Abstract

The development of this project is to provide a local resource database and mapping system for Nakhon Sawan province over website. The objective is to analyze and design a local resource database system and a local resource map system via website to develop a local resource database system and a local resource map system and to evaluate the satisfaction of using the local resource database system and a local resource map system. The process included searching and gathering of information as well as knowledge concerning the creation of websites. PHP and MySQL were used in the creation of the database. The sample group used in this research study was 2 officers of the Plant Genetic Conservation Project under the Royal Initiative of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn, Nakhon Sawan Rajabhat University and 200 people in Nakhon Sawan Province. The analysis

results found that the respondents were satisfied with the use of the local resource database system and a local resource map system. The overall mean was 4.19 with a standard deviation of 0.01. When classified by each aspect, the satisfaction in terms of content was 4.16, followed by satisfaction in terms of design and format with an average of 4.16, and finally satisfaction in terms of convenience and usability with an average of 4.25.

Keywords: Resource Database, Web Application, Natural Resources, Local Resource

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญต่อการใช้ชีวิตประจำวันเป็นอย่างมากในหลาย ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นการติดต่อสื่อสารและการค้นคว้าข้อมูลต่าง ๆ ช่วยเป็นสื่อกลางในการนำเสนอข้อมูลข่าวสารสารสนเทศและสิ่งต่าง ๆ โดยเฉพาะเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ปัจจุบันเป็นที่นิยมอย่างมาก องค์กรต่าง ๆ มักเลือกใช้ เป็นช่องทางในการสื่อสารรูปแบบใหม่กับผู้คนในปัจจุบัน เพื่อประโยชน์ในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร เช่น การโฆษณาสินค้าหรือบริการในรูปแบบต่าง ๆ การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารขององค์กร เป็นต้น โดยการใช้บริการผ่านเว็บเบราว์เซอร์นั้นง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน เพราะไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนหรือทำอะไรก็ยังสามารถเข้าใช้งานได้ตลอด 24 ชั่วโมง และช่วยให้การบริหารจัดการองค์กรมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทรัพยากรธรรมชาติในปัจจุบันกำลังถูกคุกคามไปทั่วทุกพื้นที่ ไม่ว่าจะเป็นจากฝีมือมนุษย์ที่ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในทางที่ผิดหรือไม่ถูกวิธี มีการนำพืชไปเพาะปลูกไว้ในที่ที่ไม่เหมาะสม และด้วยภัยธรรมชาติในประเทศไทยมีเพิ่มมากขึ้นทุกวันทำให้สภาพแวดล้อมและทรัพยากรเกิดการเปลี่ยนแปลงไปเป็นอย่างมาก ข้อมูลของกรมป่าไม้และกรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืช พบว่าพื้นที่ป่าไม้ลดลงอย่างต่อเนื่องอย่างรวดเร็ว ส่งผลทำให้พรรณพืชหลากหลายชนิดที่ยังไม่ได้ศึกษาและบางชนิดที่ยังไม่ได้สำรวจพบสูญพันธุ์ไป จากสิ่งเหล่านี้ไม่ได้มีเพียงแต่ทรัพยากรชีวภาพที่ประกอบด้วย พืช สัตว์ และจุลินทรีย์จะโดนทำลายแต่ทรัพยากรกายภาพ และทรัพยากรวัฒนธรรมและภูมิปัญญา ที่เกี่ยวข้องก็จะสูญหายไปด้วย จากปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นและแผนที่ทรัพยากรท้องถิ่น จังหวัดนครสวรรค์ ผ่านทางเว็บไซต์ขึ้นมา เพื่อยกระดับการอนุรักษ์ทรัพยากรท้องถิ่นในชุมชนของจังหวัดนครสวรรค์ เพื่อเป็นองค์ความรู้และการดูแลทรัพยากรให้แก่ชุมชนจังหวัดนครสวรรค์ และจัดหาพื้นที่เก็บข้อมูลด้านทรัพยากรท้องถิ่น และเพื่อให้ทราบถึงข้อมูลต่าง ๆ จำนวน คุณสมบัติ ตำแหน่งที่พบ และการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรท้องถิ่นที่ถูกต้องและเหมาะสม

ในการออกแบบและพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นและแผนที่ทรัพยากรท้องถิ่นเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญในการเสริมสร้างการเข้าถึงข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นในระดับที่มีประสิทธิภาพและเป็นระบบ โดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งมีทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันนี้จึงมีบทบาทในการเชื่อมโยงข้อมูลทรัพยากรต่าง ๆ ให้กับประชาชน นักวิจัย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยช่วยให้การบริหารจัดการและการตัดสินใจในการพัฒนาท้องถิ่นเกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันดังกล่าวมีการใช้เทคโนโลยีการพัฒนาระบบฐานข้อมูล เช่น MySQL เพื่อจัดเก็บข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่น และ PHP ที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์ ซึ่งทำให้สามารถสร้างระบบที่มีความสามารถในการจัดการข้อมูลที่หลากหลาย รวมถึงการแสดงผลข้อมูลผ่านแผนที่ทรัพยากรท้องถิ่นได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว โดยการใช้ API keys เพื่อเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลอื่น ๆ เพื่อเพิ่มความสามารถในการใช้งาน

ดังนั้นจากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นและแผนที่ทรัพยากรท้องถิ่น จังหวัดนครสวรรค์ ผ่านทางเว็บไซต์ขึ้นมา เพื่อยกระดับการอนุรักษ์ทรัพยากรท้องถิ่นในชุมชน

ของจังหวัดนครสวรรค์ เพื่อเป็นองค์ความรู้และการดูแลทรัพยากรให้แก่ชุมชนจังหวัดนครสวรรค์ และจัดหาพื้นที่เก็บข้อมูลด้านทรัพยากรท้องถิ่น และเพื่อให้ทราบถึงข้อมูลต่าง ๆ จำนวน คุณสมบัติ ตำแหน่งที่พบ และการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรท้องถิ่นที่ถูกต้องและเหมาะสม

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นและแผนที่ทรัพยากรท้องถิ่น จังหวัดนครสวรรค์ ผ่านทางเว็บไซต์
2. เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นและแผนที่ทรัพยากรท้องถิ่น จังหวัดนครสวรรค์
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นและแผนที่ทรัพยากรท้องถิ่น จังหวัดนครสวรรค์

การทบทวนวรรณกรรม

1. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเว็บไซต์

เว็บไซต์ (Website) เป็นช่องทางสำคัญในการนำเสนอข้อมูลในยุคดิจิทัล โดยเฉพาะในรูปแบบของแอปพลิเคชันบนเว็บ ซึ่งสามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลาผ่านอินเทอร์เน็ต เว็บไซต์ที่ดีต้องออกแบบตามหลัก UX (User Experience) และ UI (User Interface) เพื่อให้ผู้ใช้ได้รับประสบการณ์การใช้งานที่ดีและสะดวกสบาย (Krug, 2014) การออกแบบเว็บไซต์ที่มีประสิทธิภาพยังควรมีลักษณะเป็น Responsive Design ซึ่งสามารถปรับขนาดให้เหมาะสมกับอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ และควรมีโครงสร้างที่สอดคล้องกับเนื้อหาเพื่อให้ง่ายต่อการค้นหาและนำเสนอข้อมูลในเชิงระบบ

2. งานวิจัยเกี่ยวกับฐานทรัพยากรท้องถิ่น

การพัฒนาฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นมีบทบาทสำคัญในการเก็บรักษาและเผยแพร่ข้อมูลสำคัญของชุมชน เช่น ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรธรรมชาติ หรือวัฒนธรรมพื้นบ้าน ฐานข้อมูลสามารถใช้ร่วมกับระบบ GIS เพื่อแสดงผลในรูปแบบแผนที่ ช่วยให้เกิดการมองเห็นภาพรวมและบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยของ Phutthiphong, Chanchalerm และ Yodmongkol (2020) พัฒนาเว็บไซต์ฐานข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่นภาคเหนือของไทย โดยเชื่อมโยงกับ Web GIS เพื่อให้สามารถใช้งานได้ผ่านเว็บไซต์และสนับสนุนการเรียนรู้เชิงพื้นที่

3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ MySQL

MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System - RDBMS) ที่ทำงานร่วมกับภาษา SQL ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานในการจัดการข้อมูล โดยมีจุดเด่นในด้านประสิทธิภาพ ความเสถียร และการทำงานที่ง่าย MySQL ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เพราะสามารถจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และรองรับการเชื่อมต่อกับหลายภาษาการเขียนโปรแกรม (Dubois, 2014)

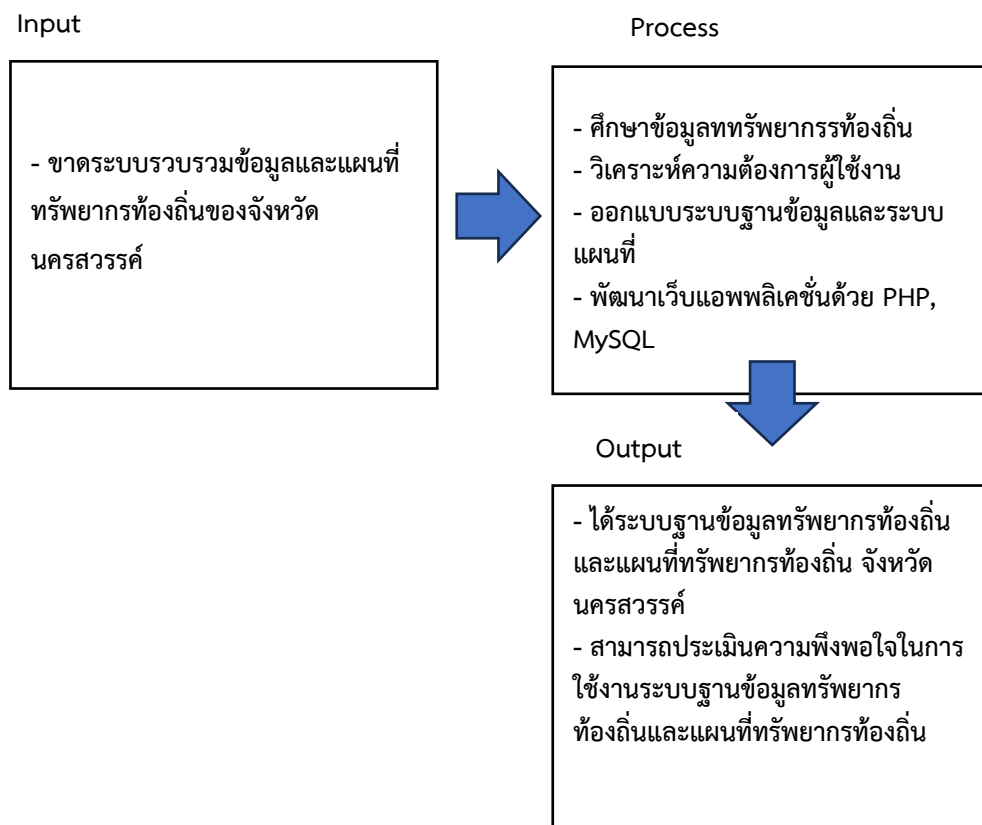
4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับภาษา PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) เป็นภาษาสคริปต์ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ที่ออกแบบมาเพื่อพัฒนาเว็บไซต์แบบไดนามิก โดย PHP มีความสามารถในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล เช่น MySQL และสามารถประมวลผลข้อมูลแบบเรียลไทม์ได้ดี จึงเหมาะกับการสร้างระบบเว็บไซต์ที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้แบบฟอร์ม การล็อกอิน หรือระบบจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ (Meloni, 2018) นอกจากนี้ PHP ยังสามารถทำงานร่วมกับ HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีเครื่องมือสนับสนุนการพัฒนาเว็บไซต์จำนวนมาก

5. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับ API Key

API Key คือรหัสที่ระบบให้แก่ผู้ใช้งานเพื่อควบคุมการเข้าถึงบริการ API (Application Programming Interface) ซึ่ง API Key จะช่วยให้สามารถระบุตัวตนของผู้ใช้ ป้องกันการใช้งานเกินสิทธิ์ และตรวจสอบการใช้งานย้อนหลังได้ ในการพัฒนาเว็บไซต์ที่เชื่อมโยงกับข้อมูลจากภายนอก เช่น Google Maps, OpenWeather หรือระบบฐานข้อมูลออนไลน์อื่น ๆ การใช้ API Key ถือเป็นมาตรฐานด้านความปลอดภัยที่สำคัญ (Moukheiber, 2020)

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการดำเนินงานและวางแผนการดำเนินงาน มีรายละเอียด ดังนี้

1. การวางแผนงาน: ศึกษาปัญหา ค้นหาข้อมูล เอกสารที่เกี่ยวข้อง และความเป็นไปได้ของการจัดทำโครงการ

2. การออกแบบระบบ : จัดเตรียมเครื่องมือ ข้อมูลต่าง ๆ และออกแบบโปรแกรม

3. การพัฒนาระบบ: เขียนโปรแกรม และพัฒนาตามทีออกแบบไว้

4. การทดสอบ และปรับปรุงระบบ: ทดสอบความสามารถ และประสิทธิภาพของโปรแกรม

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ประกอบด้วย ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ เจ้าหน้าที่โครงการ อพ.สธ. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์จำนวน 2 ราย และประชาชนทั่วไปในจังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 400 ราย

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ เจ้าหน้าที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ และประชาชนทั่วไปในจังหวัดนครสวรรค์ โดยคณะผู้จัดทำโครงการได้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างโดยประชาชนในจังหวัดนครสวรรค์ใช้วิธีการประมาณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของตารางการวิเคราะห์ กลุ่มประชากรของท่าเรือมาเน่ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยใช้ความคลาดเคลื่อนในการสุ่ม 5% มาช่วยในการวิเคราะห์หากกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

$$n = \frac{N}{Ne^2}$$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง หรือ ขนาดของกลุ่มประชากรตัวอย่าง
 N = ขนาดประชากร
 e = ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นจากการสุ่มตัวอย่างโดยกำหนดเป็น 0.05
 สามารถคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างได้ ดังนี้

$$n = \frac{400}{1 + (400 * (0.05)^2)}$$

$$n = \frac{400}{2.00}$$

การวิจัยครั้งนี้ประชากรกลุ่มเป้าหมายที่เป็น คือ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ประชาชนทั่วไปในจังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 400 ราย ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจำนวน 200 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ ได้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ หน่วยงาน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแบบของ ลิเคอร์ท (Likert) ซึ่งกำหนดความหมาย ดังต่อไปนี้

5 หมายถึง คู่มือมีความเหมาะสม อยู่ในระดับ ดีมาก

4 หมายถึง คู่มือมีความเหมาะสม อยู่ในระดับ ดี

3 หมายถึง คู่มือมีความเหมาะสม อยู่ในระดับ ปานกลาง

2 หมายถึง คู่มือมีความเหมาะสม อยู่ในระดับ พอใช้

1 หมายถึง คู่มือมีความเหมาะสม อยู่ในระดับ ปรับปรุง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการออกแบบและการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่น และแผนที่ทรัพยากรท้องถิ่น จังหวัดนครสวรรค์ เราสามารถใช้วิธีการต่าง ๆ ได้แก่

1. ระบบฐานข้อมูล (Database System) การใช้ฐานข้อมูลเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับทะเบียนพรรณไม้ในชุมชน ทะเบียนพันธุ์สัตว์ในชุมชน ทะเบียนภูมิปัญญาในชุมชน เป็นต้น สามารถใช้ MySQL, PostgreSQL, MongoDB, หรือระบบฐานข้อมูลอื่น ๆ ตามความเหมาะสมของโครงการ

2. แบบสำรวจทรัพยากรท้องถิ่น (Local resource Survey) สร้างแบบสำรวจที่ผู้ใช้งานสามารถบันทึกข้อมูลทะเบียนพรรณไม้ในชุมชน ทะเบียนพันธุ์สัตว์ในชุมชน ทะเบียนภูมิปัญญาในชุมชน ซึ่งข้อมูลที่ถูกเขียนลงในแบบฟอร์มจะถูกเก็บลงในฐานข้อมูล

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

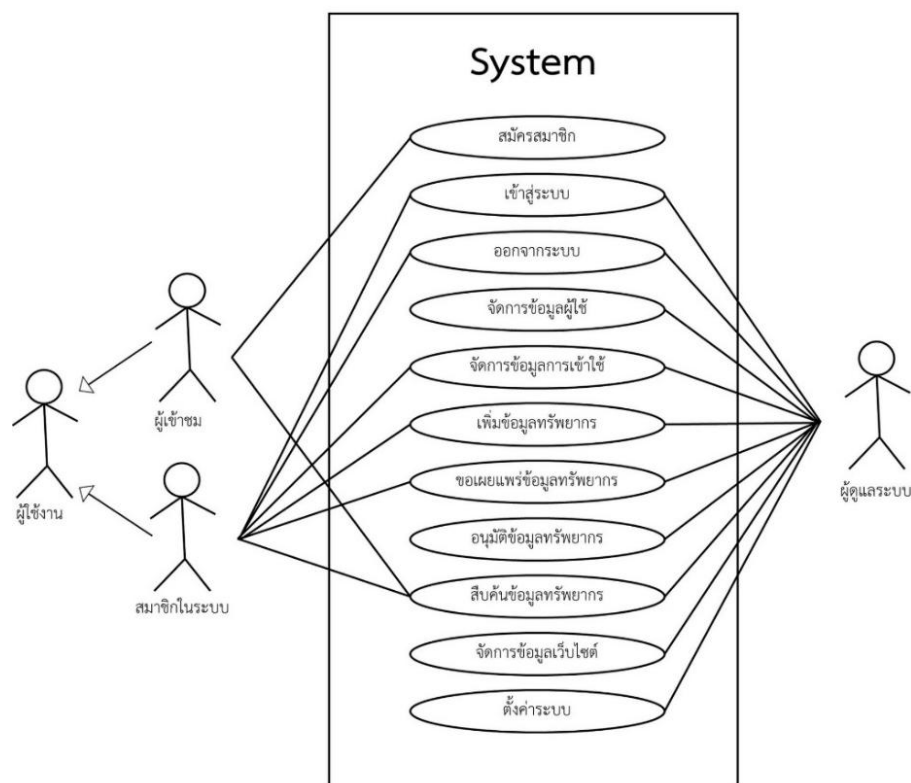
ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งใช้ค่าสถิติ ได้แก่

1) ค่าความถี่และร้อยละ (Percentage) 2) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) 3) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นของจังหวัดนครสวรรค์

ผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นของจังหวัดนครสวรรค์ ตามขั้นตอนการวิจัยโดยนำข้อมูลจากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นของจังหวัดนครสวรรค์



ภาพที่ 2 แสดงยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) ของระบบฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นของจังหวัดนครสวรรค์

จากภาพ 1 แสดงยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) ของระบบฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นของจังหวัดนครสวรรค์ โดยมี Actor ทั้งหมด 2 Actor คือ ผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้งานระบบ

1) ผู้ดูแลระบบ มีสิทธิ์การใช้งานดังนี้

- 1.1) สามารถสมัครสมาชิกและเข้าสู่ระบบเพื่อดูตัวตนของผู้ใช้งานได้
- 1.2) สามารถอนุมัติสิทธิ์ให้ประชาชนได้
- 1.3) สามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลของทรัพยากรท้องถิ่นทั้งหมดได้
- 1.4) สามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลผู้ดูแลระบบได้ เช่น รหัส ชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์

1.5) สามารถค้นหาและแสดงข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นได้จาก รหัส ชื่อ หรือประเภทของทรัพยากรท้องถิ่นได้

1.6) สามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลจังหวัดได้ เช่น รหัส ชื่อ

2) ผู้ใช้งานระบบ มีสิทธิ์การใช้งานดังนี้

2.1) สามารถสมัครสมาชิกและเข้าระบบเพื่อแสดงตัวตนของผู้ใช้ได้เหมือนผู้ดูแลระบบแต่ต้องได้รับการอนุมัติสิทธิ์จากผู้ดูแลระบบก่อน

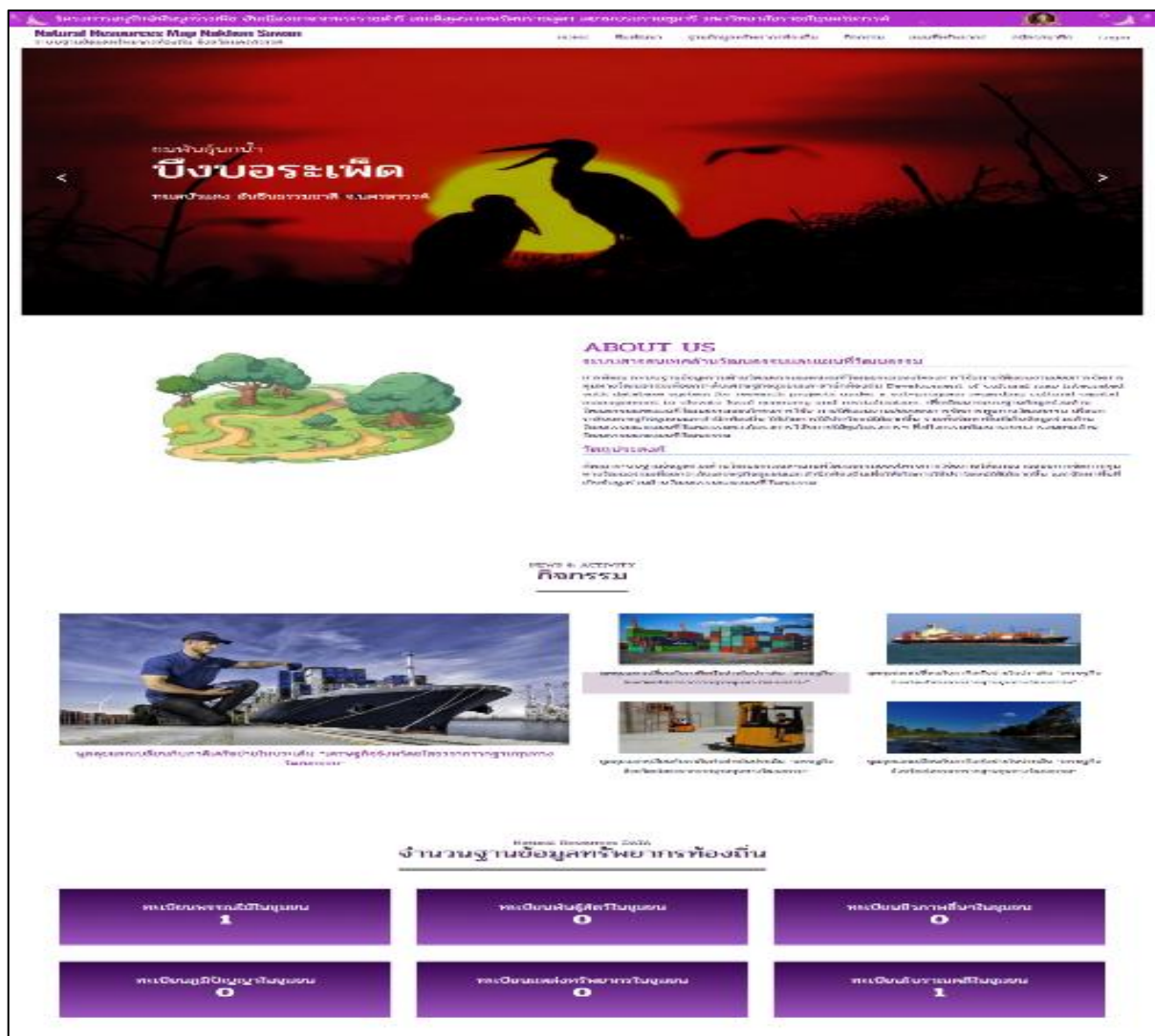
2.2) สามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลตนเองได้ เช่น ชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ e-mail

2.3) สามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลของทรัพยากรท้องถิ่นทั้งหมดได้เหมือนผู้ดูแลระบบแต่ต้องได้รับการอนุมัติสิทธิ์จากแอดมินก่อนถึงจะแสดงข้อมูลได้

2.4) สามารถค้นหาและแสดงข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นได้เหมือนกับผู้ดูแลระบบ

2. ผลการพัฒนาระบบฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นของจังหวัดนครสวรรค์

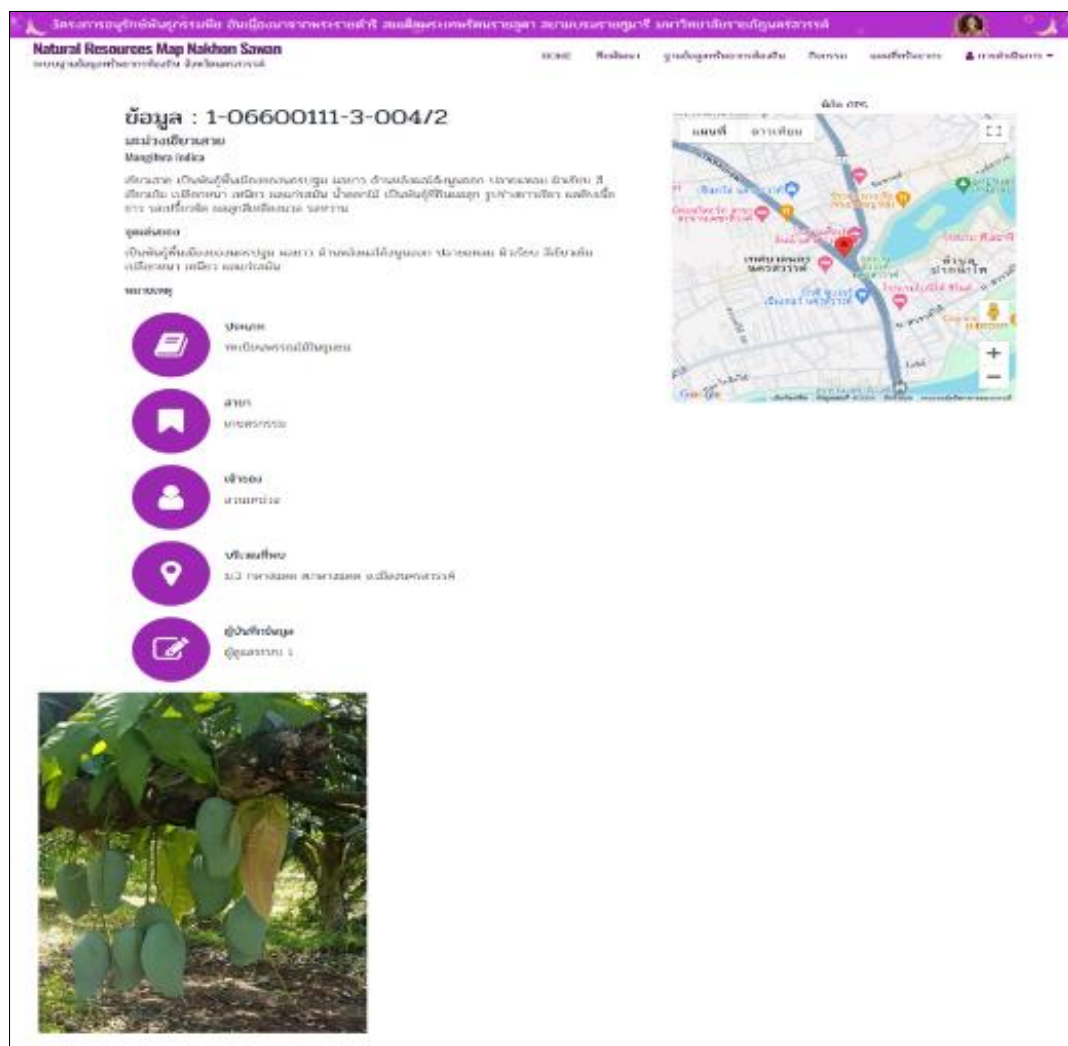
จากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นของจังหวัดนครสวรรค์ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน ผลการพัฒนาระบบได้ผลลัพธ์ดังนี้



ภาพที่ 3 แสดงหน้าหลักเว็บไซต์



ภาพที่ 4 แสดงหน้าฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่น



ภาพที่ 5 แสดงหน้าข้อมูลทรัพยากร

3. ผลการประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นและแผนที่ทรัพยากรท้องถิ่น จังหวัดนครสวรรค์

3.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผลการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับเพศของกลุ่มบุคคลตัวอย่าง 200 คนพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยเพศชายมีจำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 48.00 และเพศหญิงที่จำนวน 104 คน คิดเป็นร้อยละ 52.00 ในส่วน กลุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 200 คน เมื่อจำแนกตามอายุพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อายุ 21 ปี – 39 ปี จำนวน 106 คนคิดเป็นร้อยละ 53.00 รองลงมาเป็นอันดับสองคือมีอายุ 40 ปี – 49 ปี จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 19.00 รองลงมา เป็นอันดับ 3 คือมีอายุไม่เกิน 20 ปี จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 15.50 ตามลำดับ

3.2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในด้านประสิทธิภาพของผู้ใช้ระบบ

การวิเคราะห์ความพึงพอใจในภาพรวมของผู้ใช้ระบบฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นและแผนที่ทรัพยากรท้องถิ่น จังหวัดนครสวรรค์ ผู้ศึกษาได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลเพื่ออธิบายถึงข้อมูลที่ทำให้การวิเคราะห์ความพึงพอใจจำแนกเป็น 3 ด้านประกอบ 1. ด้านเนื้อหา 2. ด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบ 3. ด้านความสะดวกและการนำไปใช้ สามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการแปลความหมายของข้อมูลความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นและแผนที่ทรัพยากรท้องถิ่น จังหวัดนครสวรรค์ (n=200)

ความพึงพอใจการใช้งานระบบ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านความพึงพอใจด้านเนื้อหา	4.16	0.04	ดีมาก
2. ด้านความพึงพอใจด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบ	4.16	0.03	ดีมาก
3. ด้านความพึงพอใจด้านความสะดวกและการนำไปใช้	4.25	0.04	ดีมาก
รวม	4.19	0.01	ดีมาก

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจการใช้ระบบในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.19 เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจด้านความสะดวกและการนำไปใช้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 รองลงมาคือด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 และสุดท้าย คือ ด้านความสะดวกและการนำไปใช้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 ตามลำดับ

อภิปรายผล

1. การออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นและแผนที่ทรัพยากรท้องถิ่น จังหวัดนครสวรรค์

จากการพัฒนาระบบพบว่าทรัพยากรท้องถิ่น ทั้งทางชีวภาพและกายภาพ กำลังถูกคุกคามอย่างต่อเนื่องจากกิจกรรมของมนุษย์และภัยธรรมชาติ ซึ่งสอดคล้องกับความเห็นของสุรพล ศรีสวัสดิ์ (2564) ที่กล่าวว่าทรัพยากรธรรมชาติของไทยกำลังลดลงอย่างรวดเร็วและมีความเสี่ยงต่อการสูญหายอย่างถาวร หากขาดระบบการจัดเก็บข้อมูลและการบริหารจัดการที่เหมาะสม ระบบฐานข้อมูลทรัพยากรแบบเดิมไม่สามารถรองรับความซับซ้อนของข้อมูลในปัจจุบันได้ การพัฒนาระบบฐานข้อมูลและแผนที่ทรัพยากรแบบดิจิทัลจึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสมในการจัดการทรัพยากรท้องถิ่นให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2563) ในการ

จัดทำระบบฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่น ระบบฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นและแผนที่ทรัพยากรท้องถิ่น จังหวัด นครสวรรค์ ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุนภารกิจของเจ้าหน้าที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ และเปิดโอกาสให้ประชาชนทั่วไปมีส่วนร่วมในการจัดเก็บข้อมูล โดยเน้นให้ระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข และอนุมัติข้อมูลได้แบบเรียลไทม์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2562) ที่ชี้ให้เห็นว่าการอนุรักษ์ทรัพยากรในยุคดิจิทัลจำเป็นต้องพึ่งพาฐานข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้สามารถเข้าถึงและจัดการทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การวิเคราะห์ความต้องการและการพัฒนาระบบให้ตอบโจทย์ผู้ใช้งาน

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาความต้องการของผู้ใช้งานก่อนพัฒนาระบบ และนำมาวิเคราะห์เพื่อออกแบบให้ใช้งานง่ายและรวดเร็ว ซึ่งตรงกับแนวทางการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อชุมชนที่เน้นการเข้าถึงง่ายและการมีส่วนร่วมของชาวบ้าน (ณัฐวัฒน์ มณีอินทร์, 2562) การพัฒนาระบบดังกล่าวจะช่วยให้ชุมชนสามารถเข้าถึงข้อมูลทรัพยากรของตนเองได้สะดวก และใช้ประโยชน์ในการวางแผนอนุรักษ์และพัฒนาอย่างยั่งยืน

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อระบบ

ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับมากในทุกด้าน ทั้งด้านเนื้อหา การออกแบบ และการใช้งาน ซึ่งแสดงถึงความสอดคล้องของระบบกับความต้องการของผู้ใช้จริง ตามแนวคิดของ Nielsen (1993) ที่ระบุว่า ระบบสารสนเทศที่ดีต้องตอบสนองทั้งในด้านเนื้อหา การใช้งาน และประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience) การประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้งาน จากการสำรวจความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างเจ้าหน้าที่โครงการ อส. พธ. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ จำนวน 200 คน โดยใช้แบบสอบถาม พบว่า ด้านเนื้อหา กลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจมากที่สุดในด้าน เนื้อหามีความถูกต้อง ชัดเจน และมีประโยชน์ (ค่าเฉลี่ย 4.36, SD = 0.78) รองลงมาคือ “ข้อมูลแยกเป็นหมวดหมู่ สะดวกในการค้นหา” (ค่าเฉลี่ย 4.17, SD = 0.81) แสดงให้เห็นว่าเนื้อหาที่มีความครบถ้วน และตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาเว็บไซต์เชิงข้อมูลของ Nielsen (1993) ที่เน้นความชัดเจนของเนื้อหาและความง่ายในการเข้าถึง ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบ มีความพึงพอใจสูงในด้าน ภาพกับเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกัน สามารถสื่อความหมายได้ (ค่าเฉลี่ย 4.19, SD = 0.73) และ หน้าเว็บไซต์มีความสวยงาม น่าสนใจ (ค่าเฉลี่ย 4.18, SD = 0.76) ซึ่งสะท้อนถึงการออกแบบที่สอดคล้องกับหลัก UX/UI Design ที่ติดตามแนวทางของ Garrett (2011) และ ด้านความสะดวกในการใช้งานและการนำไปใช้ ผู้ใช้ให้คะแนนความพึงพอใจมากในเรื่อง “ความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล” (ค่าเฉลี่ย 4.33, SD = 0.68) และ การเป็นสื่อในการเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ (ค่าเฉลี่ย 4.30, SD = 0.69) บ่งชี้ว่าระบบสามารถใช้งานได้จริงและตอบโจทย์ด้านการสื่อสารข้อมูลสู่สาธารณะได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่ได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม (99.5%) ซึ่งอาจสะท้อนว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจโดยรวมหรือยังไม่พร้อมที่จะแสดงความคิดเห็นในช่วงการประเมิน อย่างไรก็ตาม ผลการประเมินเหล่านี้แสดงให้เห็นว่าระบบมีความเหมาะสมในการใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการอนุรักษ์ทรัพยากรท้องถิ่นในระดับชุมชนได้อย่างแท้จริง (ศูนย์สารสนเทศทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2564)

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

1. ทรัพยากรท้องถิ่นกำลังเผชิญกับการคุกคามจากมนุษย์และภัยธรรมชาติ จึงจำเป็นต้องมีระบบจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ

2. ระบบฐานข้อมูลและแผนที่ทรัพยากรแบบดิจิทัลสามารถตอบโจทย์การบริหารจัดการทรัพยากรในยุคปัจจุบันได้ดีกว่าระบบแบบเดิม

3. ระบบที่พัฒนาขึ้นเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการเพิ่ม แก้ไข และอนุมัติข้อมูลได้แบบเรียลไทม์

4. การออกแบบระบบเริ่มจากการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานจริง ทำให้ใช้งานได้ง่ายและสะดวก
5. ระบบช่วยให้ชุมชนเข้าถึงข้อมูลทรัพยากรของตนเองและนำไปใช้วางแผนการอนุรักษ์ได้อย่างยั่งยืน
6. ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับมากทั้งด้านเนื้อหา การออกแบบ และการใช้งาน
7. เนื้อหาของระบบมีความถูกต้อง ชัดเจน แบ่งหมวดหมู่ชัดเจน และค้นหาได้ง่าย
8. การออกแบบภาพและเนื้อหาสอดคล้องกัน ทำให้เว็บไซต์สื่อสารข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
9. ระบบมีความรวดเร็วในการเข้าถึงและสามารถใช้เป็นเครื่องมือประชาสัมพันธ์ข้อมูลสู่สาธารณะ
10. ระบบที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมในการใช้สนับสนุนการอนุรักษ์ทรัพยากรท้องถิ่นในระดับชุมชนอย่างแท้จริง

สรุป

1. ระบบฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นและแผนที่ทรัพยากรท้องถิ่น จังหวัดนครสวรรค์ จัดทำขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ในการจัดเก็บฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่น รวมถึงบุคคลทั่วไปที่ให้ความสนใจเกี่ยวกับในเรื่องของการดูแลทรัพยากรท้องถิ่น เพื่อยกระดับการอนุรักษ์ทรัพยากรท้องถิ่น โดยระบบจะมีการจัดเก็บฐานข้อมูลทรัพยากร รวมถึงแผนที่แสดงตำแหน่งที่พบทรัพยากรท้องถิ่น รวมไปถึงคุณสมบัติ การดูแลรักษา และการนำไปใช้ประโยชน์ที่ถูกต้องและเหมาะสมกับทรัพยากรนั้น เจ้าหน้าที่และประชาชนจะสามารถเพิ่มข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นที่พบได้ตลอด 24 ชม. แต่ประชาชนจะต้องได้รับการอนุมัติจากเจ้าหน้าที่ก่อนข้อมูลถึงจะแสดงบนหน้าเว็บไซต์ได้

2. การประเมินผลระบบฐานข้อมูลและแผนที่ทรัพยากรท้องถิ่น จังหวัดนครสวรรค์ พบว่าผู้ใช้พึงพอใจด้านเนื้อหา โดยเฉพาะความถูกต้อง ชัดเจน และเป็นประโยชน์มากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.36) ข้อมูลจัดเป็นหมวดหมู่ค้นหาง่าย และเนื้อหาตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน ส่วนการออกแบบเว็บไซต์มีภาพและเนื้อหาที่สอดคล้องกัน หน้าเว็บไซต์สวยงาม เทคนิคการใช้งานน่าสนใจ และจัดรูปแบบได้เหมาะสม การใช้งานสะดวก รวดเร็ว เหมาะสำหรับการเผยแพร่ข้อมูล คำอธิบายเข้าใจง่าย มีข้อมูลครบถ้วนและอัปเดตสม่ำเสมอ ระบบสามารถค้นหาและดาวน์โหลดข้อมูลได้สะดวก จากผู้ตอบแบบสอบถาม 200 คน พบว่า 199 คน (99.5%) ไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม แสดงถึงความพึงพอใจโดยรวมในระดับสูง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การพัฒนาฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นและแผนที่ทรัพยากรท้องถิ่น จังหวัดนครสวรรค์ พัฒนาขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวกแก่เจ้าหน้าที่โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี และประชาชนทั่วไป ดังนั้นในการพัฒนาให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานในเบื้องต้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการพัฒนาเพิ่มเติม เช่น เนื่องจากยังมีข้อผิดพลาดในการอัปเดตรูปภาพ รูปภาพไม่ขึ้นแสดงบนเว็บ แก้ไขรูปภาพไม่ได้ การอนุมัติข้อมูลทรัพยากรที่อัปเดตข้อมูลโดยประชาชนภายนอกมีความล่าช้า เนื่องจากแอดมินไม่ได้กดอนุมัติ หรือไม่ได้เข้าตรวจสอบหน้าเว็บ ทำให้ข้อมูลไม่แสดงบนเว็บไซต์ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2563). รายงานสถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ปี 2563. สืบค้นเมื่อ 20 พฤษภาคม 2568, จาก <https://www.mnre.go.th>
- ณัฐวัฒน์ มณีอินทร์. (2562). การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการข้อมูลชุมชน. *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา*, 11(1), 25-38.
- ศูนย์สารสนเทศทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2564). รายงานระบบฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่น: แนวทางการพัฒนาและการจัดการ. กรุงเทพฯ: กรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- สุรพล ศรีสวัสดิ์. (2564). การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในยุคเทคโนโลยีดิจิทัล. *วารสารสิ่งแวดล้อมไทย*, 37(2), 45-58.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2562). ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในยุคดิจิทัล. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการฯ.
- Garrett, J. J. (2011). *The elements of user experience: User-centered design for the web and beyond* (2nd ed.). Berkeley, CA: New Riders.
- Hsiao, C. H., & Yang, W. Y. (2022). Web application development for local resource databases: A case study of integrating geographic information systems and database management systems. *Journal of Information Technology*, 17(3), 45-59.
- Kowit, A. (2021). Development of PHP-based web applications for data management systems. *International Journal of Software Engineering*, 29(4), 212-225.
- Krug, S. (2014). *Don't make me think, revisited: A common sense approach to web usability* (3rd ed.). Berkeley, CA: New Riders.
- Liu, Z., & Zhang, X. (2020). Design and development of local resource database systems: A case study of geographic information systems integration. *Journal of Digital Geography*, 12(1), 34-48.
- Meloni, J. C. (2018). *PHP, MySQL, & JavaScript all-in-one for dummies* (6th ed.). New Jersey: John Wiley & Sons.
- Moukheiber, A. (2020). *Mastering API architecture: Discover best practices for designing, developing, and securing APIs*. Company Address: Packt Publishing.
- Phutthiphong, A., Chanchalerm, W., & Yodmongkol, P. (2020). The development of local wisdom database system in Northern Thailand using web-based GIS. *Journal of Information Technology Management*, 11(2), 45-55.
- Tiwari, R., & Singh, P. (2023). The role of MySQL databases in web application development for local resources. *Journal of Database Technologies*, 22(2), 98-112.
- Wongsawat, K., & Patakarn, A. (2021). PHP-based web application for managing local resource data. *International Journal of Web Technologies*, 14(2), 56-68.
- Yang, S. Y., & Chao, C. H. (2019). Geographic information system and MySQL integration for developing local resource management systems. *International Journal of Database Management Systems*, 15(3), 123-137.