

การพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลโบราณสถานและโบราณวัตถุจากฐานข้อมูลวัด
พื้นที่จังหวัดลำปาง

Search System Development on the Historical Site and Antique Artifact from Temple
Database in Lampang Province

พงศ์กร จันทราช*

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น

120 ถนนมหิดล ตำบลหายยา อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50100

E-mail: pongkorn@feu.edu

Pongkorn Chantaraj*

Department of Information Technology, Faculty of Science and Technology, Far Eastern University,

120 Mahidol Rd., Chiang Mai 50100, Thailand

E-mail: pongkorn@feu.edu

บทคัดย่อ

การศึกษาประวัติศาสตร์ช่วยทำให้เกิดความเข้าใจต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมและวัฒนธรรมในแต่ละยุคสมัย ซึ่งโบราณสถาน และ โบราณวัตถุ เป็นหลักฐานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่บอกเล่าความเป็นมาของชุมชน สังคม และประเทศชาติ นับตั้งแต่อดีตต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน โดยการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลโบราณสถานและโบราณวัตถุ จากฐานข้อมูลวัด พื้นที่จังหวัดลำปาง ให้เป็นแหล่งเรียนรู้ ศึกษา ค้นคว้าข้อมูลทางด้านประวัติศาสตร์แก่บุคคลทั่วไป กระบวนการวิจัยเริ่มต้นด้วยการศึกษา รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการวิเคราะห์และออกแบบระบบจากข้อมูลที่ได้และพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลในรูปแบบของเว็บ แอปพลิเคชันทำงานผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หลังจากนั้นจัดอบรมเชิงปฏิบัติการใช้งานระบบแก่ผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องเพื่อประเมินความพึงพอใจการทำงานของระบบสำหรับปรับปรุงการทำงานให้มีความสมบูรณ์และถูกต้อง ผลการประเมินโดยกลุ่มตัวอย่างของผู้ใช้งานจำนวน 57 คน พบว่าค่าเฉลี่ยสูงสุด คือส่วนความถูกต้องของเนื้อหาได้ค่าเฉลี่ย 4.31 รองลงมาคือส่วนการสืบค้นข้อมูล ได้ค่าเฉลี่ย 4.00 และส่วนการแสดงผลได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเท่ากับ 4.08 อยู่ในระดับมีความพึงพอใจมากต่อการทำงานของระบบ ทำให้ได้ระบบที่เป็นเครื่องมือสืบค้นองค์ความรู้ด้านประวัติศาสตร์ ที่เป็นแหล่งการเรียนรู้ สำหรับใช้ในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลด้านประวัติศาสตร์ที่สัมพันธ์กับข้อมูลวัด ได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: ระบบสืบค้นข้อมูลโบราณสถาน; ระบบสืบค้นข้อมูลโบราณวัตถุ; ระบบฐานข้อมูลโบราณสถาน; ระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุ; ระบบฐานข้อมูลวัด

Abstract

The study of history helps to better understand the changes in society and culture in each period. Historical sites and antique artifacts are important historical evidence that explains the derivation of community, society and country from past to present. This research aims to develop a search system of historical sites and antique artifacts through temple database in Lampang province to be used in the future as a learning and research center of historical information for the general public. The research process began with previous studies and data collecting, system analysis and design, and development of the search system through web application via the internet. Then, it is followed by training how to utilize the system for the users and to evaluate the system performance to improve performance efficiency. The result of the system effectiveness from sampling of 57 users, it was found that the accuracy of the content has the highest average score of 4.31, the Information Searching score of 4.00 and the website display average score of 3.94. The average score of all three parts is 4.08 which is considered to be effectively valid. From the research, the developed search system can be used as a tool to search for historical knowledge. Moreover, it can also be an effective learning center to study historical information that is related to the temples.

Keywords: Historical site searching system; Antiques artifact searching system; Historical site database; Antiques artifact database; Temple database

1. บทนำ

โบราณสถาน โบราณวัตถุ เป็นทรัพย์สินของชาติที่มีอายุหรือลักษณะแห่งการก่อสร้างหรือลักษณะการประดิษฐ์เป็นประโยชน์ทางศิลปะ ประวัติศาสตร์หรือโบราณคดี [1] และยังเป็นแหล่งเรียนรู้ทางประวัติศาสตร์ที่บอกเล่าความเป็นมาของชุมชน สังคม วัฒนธรรมของชาติ นอกจากนี้การศึกษาประวัติศาสตร์เป็นกระบวนการตรวจสอบเหตุการณ์ในอดีตอย่างเป็นระบบ ช่วยให้เกิดความเข้าใจต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมและวัฒนธรรมจากอดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งหลายจังหวัดของประเทศไทยมีวัด โบราณสถาน และสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์หลงเหลืออยู่จำนวนมาก เช่น เจดีย์ วิหาร อุโบสถ และกำแพงเมืองโบราณ เป็นต้น โดยสิ่งที่เหลืออยู่เหล่านี้สามารถใช้สำหรับศึกษาประวัติศาสตร์และเหตุการณ์สำคัญในอดีตที่มีความเชื่อมโยงกับปัจจุบันได้

จังหวัดลำปาง ตั้งอยู่ภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย เป็นดินแดนส่วนหนึ่งของอาณาจักรล้านนาในอดีต สร้างเมื่อ พ.ศ.1223 มีชื่อเรียกหลายชื่อ อาทิเช่น เมือง “ นครเขลางค์ ” ต่อมาเปลี่ยนเป็น “ นครอัมภางค์ ” และ

เปลี่ยนชื่อเป็น “ นครลำปาง ” ภายหลัง ในสมัยโยนกเชียงแสน นครลำปางเคยตกอยู่ภายใต้อำนาจของขอม เคยเป็นเมืองประเทศราชของพม่าและเมืองเชียงใหม่ ต่อมาในสมัยพระเจ้ากรุงธนบุรี โดยการนำของเจ้าทิพย์ช้างสามารถขับไล่พวกพม่าออกจากเมืองลำปางได้สำเร็จ จึงได้รับการสถาปนาขึ้นครองนครลำปางในปี พ.ศ.2279 จนถึงสมัยเจ้าบุญวาทย์วงศ์มานิต เป็นผู้ครองนครลำปางองค์สุดท้าย ต่อจากนั้นจังหวัดลำปางได้ประกาศจัดตั้งเป็นจังหวัด ในปี พ.ศ.2435 ซึ่งตรงกับสมัยรัชกาลที่ 5 [2] โดยสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์หลายแห่งสามารถพบได้ในจังหวัดลำปาง เช่น วัดเก่าแก่ที่สร้างมานานหลายร้อยปี เจดีย์วิหาร และพระพุทธรูป เป็นต้น

วัดเป็นสถานที่ใช้ประกอบศาสนพิธีทางพระพุทธศาสนา มีความสำคัญในฐานะเป็นแหล่งยึดเหนี่ยวจิตใจที่แสดงถึงความเชื่อ ความศรัทธา ประวัติศาสตร์ สะท้อนมิติทางด้านประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม สังคมได้เป็นอย่างดี [3] นอกจากนี้วัดยังเป็นแหล่งความรู้มากมายหลายสาขา ตลอดจนเป็นแหล่งรวมทรัพยากรของชาติที่มีคุณค่า เช่น พระพุทธรูป จิตรกรรมฝาผนัง และสิ่งก่อสร้าง เป็นต้น ซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าและบ่งบอกเอกลักษณ์ของความเป็นชาติไทยมาอย่างยาวนาน [4] จากอดีตถึงปัจจุบันวัดในพระพุทธศาสนาถูกสร้างให้เป็นศูนย์กลางของชุมชนซึ่งได้รับการทำนุบำรุงโดยกษัตริย์ ข้าราชการ พ่อค้า เศรษฐี และประชาชนทั่วไป โดยในสมัยโบราณ วัดและเมืองถูกสร้างขึ้นพร้อมกัน ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีเกี่ยวข้องกับประวัติศาสตร์ไม่ทางใดก็ทางหนึ่ง ข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่าวัดมีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงคนในสังคมให้อยู่ร่วมกันอย่างสงบสุขและเป็นศูนย์กลางของการดำเนินชีวิตของคนไทย ดังนั้น วัด โบราณสถาน โบราณวัตถุ สถานที่สำคัญทางศาสนา จึงเป็นส่วนหนึ่งของประวัติศาสตร์ หากต้องการเรียนรู้เหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ก็สามารถศึกษาจากข้อมูลของวัดได้

การจัดเก็บข้อมูลวัดของประเทศไทย สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติเป็นหน่วยงานหลักที่มีหน้าที่จัดทำทะเบียนวัดแต่ละจังหวัด ซึ่งประกอบด้วย รหัสวัด ชื่อวัด ที่อยู่ นิคม ประเภทวัด วันที่ตั้งวัด วันที่ได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมา ส่วนรายละเอียดเชิงลึกของแต่ละวัดนั้น จะมีตัวแทนวัด นักวิชาการ นักวิจัย เป็นผู้จัดทำรายงาน ตัวอย่างเช่น การศึกษาประวัติความเป็นมา แนวคิด รูปแบบ และเทคนิควิธีการสร้างพระพุทธรูปทรงเครื่องศิลปะพม่า วัดม่อนปู่ยักษ์ เมืองลำปาง [5] และการศึกษาที่มาของชื่อวัด ทำให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างชื่อวัดกับข้อมูลทางประวัติศาสตร์ ภูมิศาสตร์ สังคม วัฒนธรรม ภูมิปัญญา วิถีชีวิต ความคิดและความเชื่อของบรรพบุรุษ [6] นอกจากนี้ยังมีงานทางด้านประวัติศาสตร์ที่ศึกษาการเขียนประวัติศาสตร์เกี่ยวกับการเรียกชื่อเมืองที่เป็นศูนย์กลางของลำปางตั้งแต่ในอดีต ที่สัมพันธ์กับพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ที่ปรากฏในหลักฐานทางประวัติศาสตร์ต่างๆ [7] และงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาแหล่งเรียนรู้ที่จัดแสดงโบราณวัตถุในพื้นที่ภาคกลางของประเทศไทย สามารถจัดกลุ่มข้อมูลเพื่อเชื่อมโยงความรู้ด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประวัติศาสตร์และโบราณคดีของพื้นที่นั้นๆ ได้ [8] จากการศึกษาที่กล่าวมาผู้วิจัยพบว่าเอกสารรายงานที่เผยแพร่เป็นรูปแบบเอกสารที่ไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Data) และยังไม่มีการจัดเก็บในรูปแบบของระบบฐานข้อมูล ทำให้ยากต่อการสืบค้น รายละเอียดข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นในแต่ละครั้งไม่ครบถ้วน และใช้เวลาในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการ

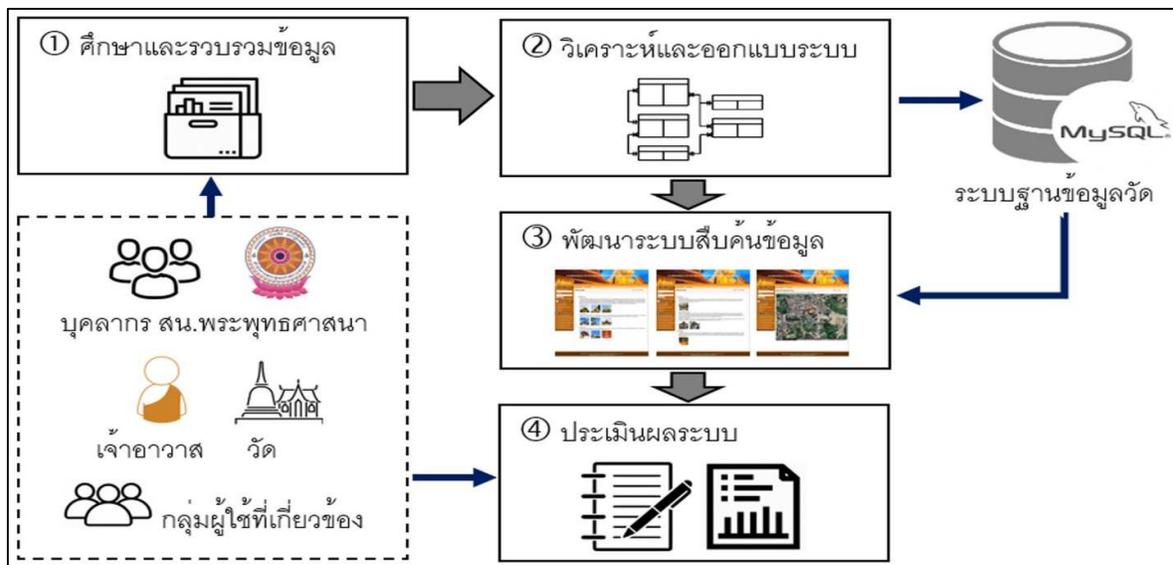
จากปัญหาที่กล่าวมามีงานวิจัยหลายงานที่ใช้หลักการทางเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ในการพัฒนาระบบสารสนเทศและนำเสนอข้อมูลที่ได้ออกการวิเคราะห์เพื่อสามารถเข้าถึงข้อมูลและสะดวกต่อการใช้งาน จากการศึกษาพบว่ามีการนำไปประยุกต์ใช้กับงานด้านจัดเก็บข้อมูลโบราณวัตถุของห้องสมุด พิพิธภัณฑ์ ด้านการจัดการข้อมูลศาสนสถาน โบราณสถาน และด้านการนำเสนอข้อมูลด้วยเว็บไซต์ เป็นต้น ตัวอย่างเช่น งานวิจัยการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลโบราณวัตถุ และศิลปวัตถุ อาคาร ภ.ป.ร. วัดบวรนิเวศวิหาร โดยใช้กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อจัดเก็บในรูปแบบระบบฐานข้อมูล ระบบที่พัฒนาสามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล หลีกเลี่ยงความขัดแย้ง และสามารถใช้อินเทอร์เน็ตร่วมกันได้ [9] และงานวิจัยการพัฒนาฐานข้อมูลโบราณวัตถุที่จัดเก็บในพิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลก ด้วยการนำกระบวนการแบบมีส่วนร่วม โดยศึกษาข้อมูลและประชุมร่วมกับผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดแผนการดำเนินงาน ทำให้ได้ระบบฐานข้อมูลที่สามารถจัดเก็บข้อมูลและสืบค้นข้อมูลได้ และผู้ใช้งานมีความพึงพอใจที่ดีต่อการทำงานของระบบที่พัฒนาขึ้น [10] งานวิจัยที่คล้ายกันเกี่ยวกับการพัฒนาการจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศสำหรับพิพิธภัณฑ์พุทธปฏิมา เพื่อสร้างฐานข้อมูลและเว็บไซต์สำหรับอำนวยความสะดวกต่อการจัดเก็บและค้นคืนสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ภาพรวมระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ สามารถเผยแพร่ความรู้ทางพุทธศาสนาและโบราณคดี ศิลปะและวัฒนธรรมได้ [11] สำหรับงานด้านการจัดการข้อมูลศาสนสถานและโบราณสถานพบว่า [12] ได้พัฒนาระบบฐานข้อมูลของแหล่งโบราณสถานจังหวัดมหาสารคาม ด้วยการศึกษารวบรวมข้อมูลประวัติโบราณสถานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและลงพื้นที่สำรวจจัดเก็บข้อมูลเพื่อนำมาออกแบบระบบฐานข้อมูลสำหรับและจัดเก็บข้อมูล พร้อมทั้งนำเสนอในรูปแบบเว็บไซต์ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงและสืบค้นข้อมูลได้ และ [13] ได้พัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับศาสนสถานของวัด โดยมีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ สามารถช่วยสนับสนุนการจัดการข้อมูลของคณะสงฆ์และเป็นแหล่งเผยแพร่ข้อมูลไปสู่ประชาชนที่ต้องการศึกษาข้อมูลเกี่ยวพระพุทธศาสนาได้ นอกจากนี้งานด้านการพัฒนาเว็บไซต์พบว่า [14] ได้สร้างเว็บไซต์ที่มีการรวมข้อมูลด้านการศึกษา ศิลปะ และวัฒนธรรม ของวัด โดยใช้ข้อมูลตัวอย่างวัด ในเขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ระบบที่พัฒนานอกจากจะให้ข้อมูลทางด้านโบราณคดีแล้วยังสามารถค้นหาข้อมูลที่สนับสนุนการท่องเที่ยวของวัดได้ และ [15] งานวิจัยการพัฒนาเว็บไซต์นำเสนอภูมิปัญญาล้านนาเชิงหัตถกรรมในพื้นที่ชุมชน วัดศรีสุพรรณ จังหวัดเชียงใหม่ ที่สามารถเผยแพร่ข้อมูลให้แก่บุคคลทั่วไป ได้ความรู้ข้อมูล ช่วยสร้างความตระหนักในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นและวิถีชีวิตของคนในชุมชน การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่กล่าวมาพบว่าหลักการเทคโนโลยีสารสนเทศ ถูกนำมาประยุกต์ใช้กับงานวิจัยอย่างหลากหลาย ก่อให้เกิดองค์ความรู้และสามารถเข้าถึงเนื้อหาที่เป็นประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยได้นำสิ่งที่ศึกษามาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานวิจัยนี้ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญต่อวิถีชีวิตและสังคมไทยเป็นอย่างมากโดยภาครัฐได้ให้ความสำคัญในการผลักดันนโยบายเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล (Digital Economy) ที่มุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาสนับสนุนและขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ เพื่อพัฒนาให้ก้าวทันนานาอารยประเทศและการเข้าสู่เศรษฐกิจดิจิทัลอย่างยั่งยืน โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ มาใช้ในการ

ประมวลผลข้อมูล นอกจากนี้อินเทอร์เน็ตได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันในทุกๆด้าน เช่น ด้านเศรษฐกิจ ด้านการศึกษา ด้านการท่องเที่ยว เป็นต้น สามารถเชื่อมโยงทุกเครือข่ายทั่วโลกเอาไว้ด้วยกัน เพื่อความสะดวกและรวดเร็ว ในการติดต่อสื่อสาร และกลายเป็นแหล่งข้อมูลขนาดใหญ่ที่สามารถแบ่งปันข้อมูลร่วมกัน [16] ดังนั้นในการศึกษาวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์ใช้หลักการทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มุ่งเน้นการสร้างระบบสืบค้นข้อมูลในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันทำงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลทางด้านประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับโบราณสถานและโบราณวัตถุ จากฐานข้อมูลวัด พื้นที่จังหวัดลำปาง และประเมินผลความพึงพอใจการทำงานของระบบจากกลุ่มผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผลที่คาดว่าจะได้รับคือระบบที่เป็นเครื่องมือสืบค้นองค์ความรู้ด้านประวัติศาสตร์และสามารถเป็นแหล่งเรียนรู้สำหรับการศึกษาค้นคว้าข้อมูลประวัติศาสตร์ได้

2. วิธีการดำเนินงาน

ในส่วนนี้เป็นการอธิบายวิธีการพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลด้านประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับโบราณสถานและโบราณวัตถุ จากฐานข้อมูลวัด พื้นที่จังหวัดลำปาง ด้วยหลักการเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีกระบวนการดำเนินงานดังรูปที่ 1 แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ (1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูล (2) วิเคราะห์และออกแบบระบบ (3) พัฒนาระบบสืบค้นข้อมูล และ (4) ประเมินผลระบบ โดยมีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 1 กระบวนการดำเนินงานวิจัย

2.1 การศึกษาและรวบรวมข้อมูล

2.1.1 รวบรวมข้อมูลและทำความเข้าใจทางวิชาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษา รวบรวมข้อมูล สารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับระบบ พร้อมทั้งประสานความร่วมมือทางวิชาการ กับบุคคล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ บุคลากร สำนักงานพระพุทธศาสนา คณะสงฆ์จังหวัดลำปาง เป็นต้น โดยการจัดประชุมร่วมกัน เพื่อนำเสนอแนวทางการดำเนินงานวิจัย และการจัดเก็บข้อมูล พร้อมทั้งสอบถามเกี่ยวกับความสัมพันธ์เชิงประวัติศาสตร์ของข้อมูลวัด โบราณสถานและโบราณวัตถุ โดยการศึกษาวิจัยนี้ อ้างอิงข้อมูลรายงานทะเบียนวัด จากสำนักงานพระพุทธศาสนาจังหวัดลำปาง ซึ่งมีจำนวนวัดทั้งหมด 748 วัด [17] โดยใช้เป็นข้อมูลตั้งต้นสำหรับศึกษาและรวบรวมข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป

2.1.2 กำหนดแบบฟอร์มการสำรวจข้อมูล

การประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องในขั้นตอนที่ผ่านมา ได้ร่วมกันกำหนดเนื้อหาการจัดเก็บข้อมูลวัด โดยแบ่งออกเป็น 11 หัวข้อ ดังตารางที่ 1 โดยการสำรวจข้อมูลครั้งนี้ใช้วิธีจัดส่งแบบฟอร์มสำรวจข้อมูลให้แก่แต่ละวัด และพระสงฆ์ที่รับผิดชอบแต่ละวัด จะเป็นผู้กรอกข้อมูล และจัดส่งกลับคืนมายังสำนักงานพระพุทธศาสนาจังหวัดลำปาง เพื่อดำเนินการรวบรวมและตรวจสอบความถูกต้องต่อไป

ตารางที่ 1 รายละเอียดเนื้อหาแบบฟอร์มสำรวจข้อมูลวัด

ลำดับ	รายละเอียด
1	ข้อมูลทั่วไปของวัด เช่น ที่ตั้ง ตำบล อำเภอ นิคม และประเภทวัด เป็นต้น
2	ประวัติของวัด เช่น ประวัติความเป็นมาของวัด เจ้าอาวาสที่ปกครองตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน
3	ข้อมูลเจ้าอาวาสวัดและพระสงฆ์ สามเณร ที่จำพรรษา
4	ข้อมูลสถานภาพของวัด เช่น ได้รับอนุญาตให้สร้างวัด ได้รับอนุญาตตั้งเป็นวัด เป็นต้น
5	ข้อมูลโบราณสถาน ได้แก่ ชื่อโบราณสถาน ประวัติ รูปภาพประกอบ เป็นต้น
6	ข้อมูลโบราณวัตถุ ได้แก่ ชื่อโบราณวัตถุ ประวัติ รูปภาพประกอบ เป็นต้น
7	ข้อมูลเกี่ยวกับกิจกรรมของวัดและการท่องเที่ยว
8	ข้อมูลการเดินทาง / แผนที่ตั้งวัด
9	ข้อมูลที่สำคัญ ต่อการส่งเสริม การท่องเที่ยว หรือศรัทธา แรงจูงใจ ที่มีผลต่อการเดินทางมาวัด
10	ข้อมูลทางวัฒนธรรม ที่มีความสำคัญและเชื่อมโยงกับวัด
11	ข้อมูลปฏิทินกิจกรรมงานบุญ

2.1.3 การลงพื้นที่สำรวจข้อมูล

ผู้วิจัยติดต่อขอรับแบบฟอร์มสำรวจข้อมูลวัดจากสำนักงานพระพุทธศาสนาจังหวัดลำปาง เพื่อนำมาคัดแยกแบบฟอร์มสำรวจข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ จากนั้นวางแผนงานในการลงพื้นที่จัดเก็บข้อมูล โดยใช้วิธีสัมภาษณ์เจ้า

อวาตหรือพระสงฆ์ผู้รับผิดชอบ เพราะเป็นผู้ที่ทราบข้อมูลของวัดมากที่สุด ซึ่งจะทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องและครบถ้วน

2.1.4 การนำเข้าข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาวิจัยนี้ใช้งานร่วมกับระบบฐานข้อมูลวัด [18] ที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยที่ผ่านมา ซึ่งเป็นระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ที่สร้างด้วยโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) โดยทำการออกแบบระบบฐานข้อมูลเพิ่มเติมให้มีความสอดคล้องกับข้อมูลวัด พื้นที่จังหวัดลำปางสำหรับนำเข้าข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ

2.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

2.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา

ขั้นตอนนี้เป็น การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและรวบรวมในขั้นตอนก่อนหน้า รวมทั้งการวิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากแบบฟอร์มสำรวจข้อมูลวัดและผลการประชุมเกี่ยวกับข้อมูลของวัด โบราณสถานและโบราณวัตถุ มุ่งเน้นความสัมพันธ์ทางประวัติศาสตร์ที่สัมพันธ์กับวัด ซึ่งการวิเคราะห์ระบบครั้งนี้สามารถกำหนดขอบเขตข้อมูลแบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ (1) ประวัติของวัด (2) ข้อมูลศาสนสถานหรือโบราณสถาน (3) ข้อมูลศาสนวัตถุหรือโบราณวัตถุ (4) รูปภาพวัด และ (5) พิกัดตำแหน่งที่ตั้งของวัด

2.2.2 การออกแบบระบบฐานข้อมูล

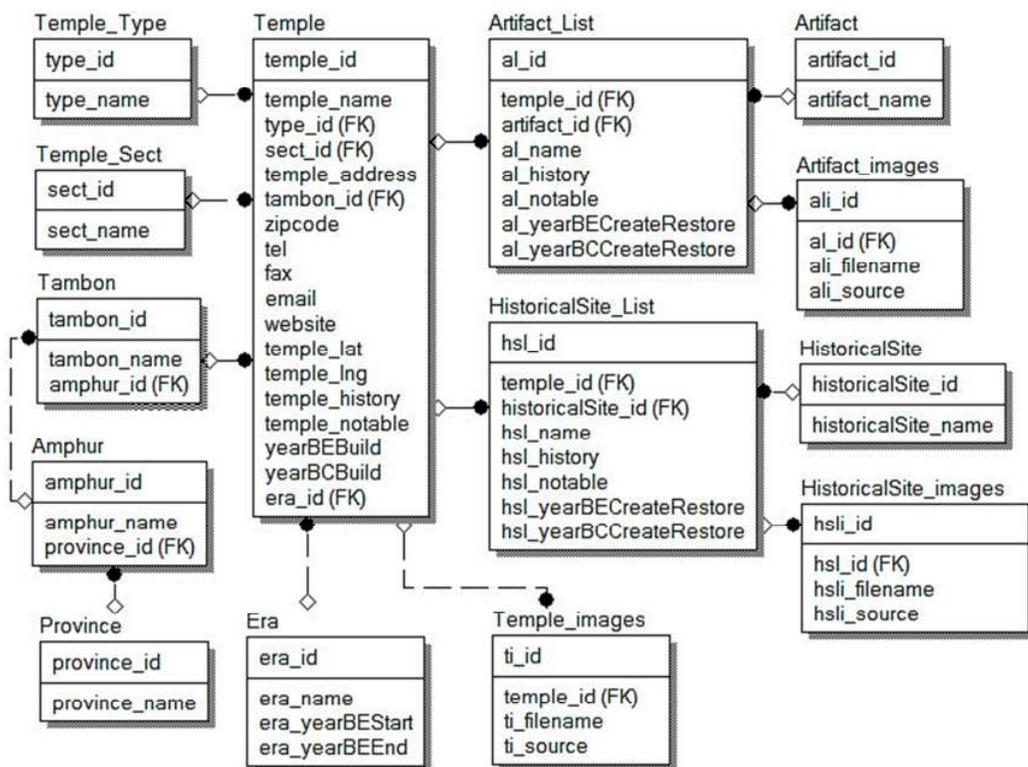
การศึกษานี้ได้วิเคราะห์โครงสร้างระบบฐานข้อมูลวัด [18] เพื่อหาความเชื่อมโยงข้อมูลเชิงประวัติศาสตร์ของวัด โบราณสถาน และโบราณวัตถุ เพื่อออกแบบระบบฐานข้อมูลเพิ่มเติมด้วยใช้โมเดลจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Entity Relationship Model: ER-Model) สำหรับออกแบบระบบฐานข้อมูล โดยนำเสนอในลักษณะของแผนภาพ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลต่อไป โดยมีรายละเอียดดังรูปที่ 2

2.2.3 การสร้างระบบฐานข้อมูล

เป็นขั้นตอนการเปลี่ยนสัญลักษณ์รูปภาพจากโมเดลจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ให้อยู่ในรูปแบบของระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) และสร้างระบบฐานข้อมูลด้วยซอฟต์แวร์มายเอสคิวแอล (MySQL) ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ประเภทรหัสเปิด (Open Source Software) ผลการดำเนินงานในขั้นตอนนี้ทำให้ได้ระบบฐานข้อมูลที่ประกอบด้วย 14 ตาราง โดยมีชื่อและคำอธิบายดังตารางที่ 2

2.3 การพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูล

ระบบสืบค้นข้อมูลในการศึกษาวิจัยนี้ พัฒนาด้วยภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML) และภาษาพีเอชพี (PHP) ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) มุ่งเน้นการนำเสนอผลลัพธ์ที่มีความสัมพันธ์กับวัด โบราณสถาน และโบราณวัตถุ ที่ให้รายละเอียดข้อมูลเชิงประวัติศาสตร์จากระบบฐานข้อมูลวัด ซึ่งประกอบด้วยส่วนแสดงหน้าเว็บ ไซตล์หลักระบบการสืบค้นข้อมูลฯ ส่วนแสดงผลลัพธ์จากการสืบค้น ส่วนแสดงผลข้อมูลวัด ส่วนแสดงผลตำแหน่งที่ตั้งวัดบนแผนที่ ส่วนแสดงผลข้อมูลโบราณสถาน และส่วนแสดงผลโบราณวัตถุ



รูปที่ 2 โมเดลจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีระบบฐานข้อมูลวัดที่มีความสัมพันธ์เชิงประวัติศาสตร์

ตารางที่ 2 รายชื่อตารางทั้งหมดของระบบฐานข้อมูลวัดที่มีความสัมพันธ์เชิงประวัติศาสตร์

ลำดับ	ชื่อตาราง	คำอธิบาย
1	Era	ตารางข้อมูลยุคสมัยการสร้างวัด โดยอ้างอิงยุคของอาณาจักรล้านนา [19] ได้แก่ สมัยราชวงศ์มังราย สมัยภายใต้การปกครองพม่า และสมัยฐานะประเทศราชของสยาม
2	Temple	ตารางข้อมูลวัด
3	Temple_Type	ตารางข้อมูลประเภทวัด เช่น พระอารามหลวง และวัดราษฎร์ เป็นต้น
4	Temple_Sect	ตารางข้อมูลนิกาย เช่น มหานิกาย และธรรมยุต เป็นต้น
5	Temple_images	ตารางข้อมูลรูปภาพของวัด
6	Artifact	ตารางข้อมูลโบราณวัตถุ เช่น พระพุทธรูป และธรรมมาสน์ เป็นต้น
7	Artifact_List	ตารางข้อมูลรายการโบราณวัตถุของวัด
8	Artifact_images	ตารางข้อมูลรูปภาพของโบราณวัตถุ
9	HistoricalSite	ตารางข้อมูลโบราณสถาน เช่น เจดีย์ วิหาร และอุโบสถ เป็นต้น
10	HistoricalSite_List	ตารางข้อมูลรายการโบราณสถานภายในบริเวณวัด

ตารางที่ 2 รายชื่อตารางทั้งหมดของระบบฐานข้อมูลวัดที่มีความสัมพันธ์เชิงประวัติศาสตร์ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อตาราง	คำอธิบาย
11	HistoricalSite_images	ตารางข้อมูลรูปภาพของโบราณสถาน
12	Province	ตารางข้อมูลจังหวัด
13	Amphur	ตารางข้อมูลอำเภอ
14	Tambon	ตารางข้อมูลตำบล

2.4 การพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูล

ระบบสืบค้นข้อมูลในการศึกษาวิจัยนี้ พัฒนาด้วยภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML) และภาษาพีเอชพี (PHP) ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) มุ่งเน้นการนำเสนอผลลัพธ์ที่มีความสัมพันธ์กับวัด โบราณสถาน และ โบราณวัตถุ ที่ให้รายละเอียดข้อมูลเชิงประวัติศาสตร์จากระบบฐานข้อมูลวัด ซึ่งประกอบด้วย ส่วนแสดงหน้าเว็บไซต์หลักระบบการสืบค้นข้อมูลฯ ส่วนแสดงผลลัพธ์จากการสืบค้น ส่วนแสดงผลข้อมูลวัด ส่วนแสดงผลตำแหน่งที่ตั้งวัดบนแผนที่ ส่วนแสดงผลข้อมูลโบราณสถาน และส่วนแสดงผลโบราณวัตถุ

2.5 การประเมินผลระบบ

ในขั้นตอนนี้เป็นการประเมินความพึงพอใจการทำงานของระบบ โดยกลุ่มตัวอย่างได้แก่ พระสงฆ์ บุคลากรสำนักงานพระพุทธศาสนา จังหวัดลำปาง และบุคคลทั่วไป สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลคือ แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจการทำงานของระบบ โดยแบ่งเกณฑ์การประเมินผล 5 ระดับคือ ระดับความพึงพอใจมากที่สุด (คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00) ระดับความพึงพอใจมาก (3.51 – 4.50) ระดับความพึงพอใจปานกลาง (2.51 – 3.50) ระดับความพึงพอใจน้อย (1.51 – 2.50) และระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด (1.00 – 1.50) โดยสถิติที่ใช้ในการประเมินผลคือการหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ดังแสดงในสมการที่ (1) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ดังแสดงในสมการที่ (2)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (1)$$

เมื่อ \bar{x} แทนค่าเฉลี่ยเลขคณิตศาสตร์ $\sum x$ แทนผลรวมของคะแนน และ n แทนจำนวนข้อมูลทั้งหมด

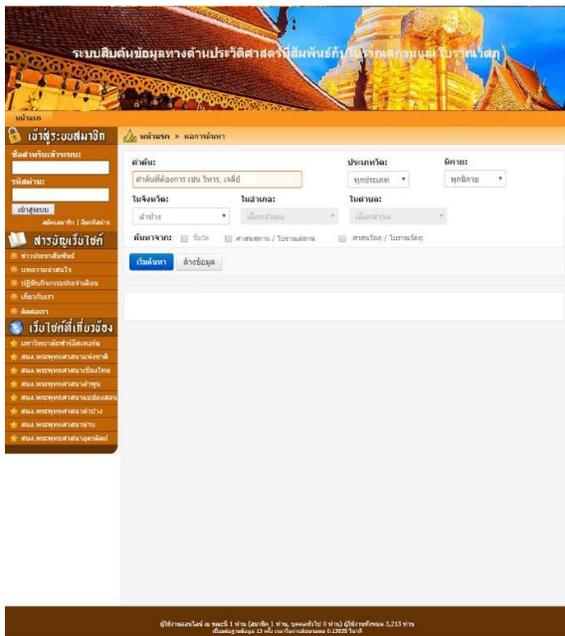
$$S.D. = \frac{\sqrt{n \sum x^2 - (\sum x)^2}}{n(n-1)} \quad (2)$$

เมื่อ $S.D.$ แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน x แทนข้อมูล (ตัวที่ 1, 2, 3..., n) และ n แทนจำนวนข้อมูลทั้งหมด

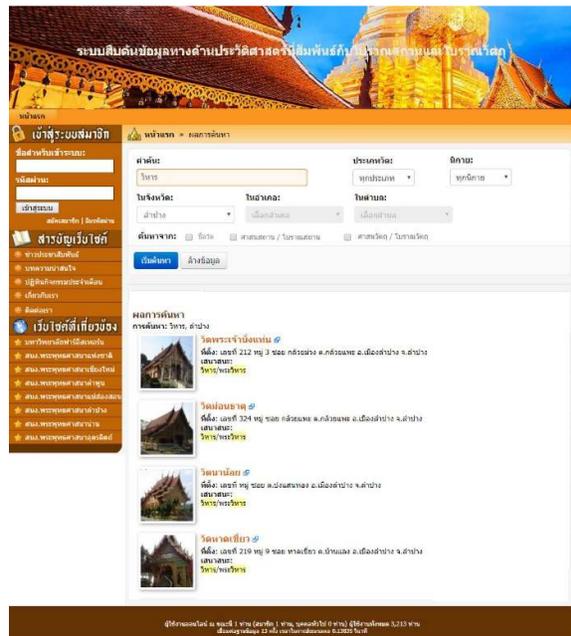
แบบประเมินผลความพึงพอใจการทำงานของระบบ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนการแสดงผล ส่วนการสืบค้นข้อมูล และส่วนความถูกต้องของเนื้อหา โดยรายละเอียดผลการดำเนินงานได้นำเสนอในหัวข้อถัดไป

3. ผลการดำเนินงานและอภิปรายผล

การพัฒนากระบวนการศึกษาวิจัยนี้ ดำเนินงานตามกรอบการทำงานที่กำหนดไว้ ทำให้ได้ระบบสืบค้นข้อมูลโบราณสถานและโบราณวัตถุ จากฐานข้อมูลวัด พื้นที่จังหวัดลำปาง โดยหน้าเว็บไซต์หลักของระบบประกอบด้วยกล่องเครื่องมือที่ช่วยสำหรับการสืบค้นข้อมูล ได้แก่ คำค้น ประเภทวัด นิิกาย จังหวัด อำเภอ ตำบล และเงื่อนไขการสืบค้น ดังรูปที่ 3 เริ่มต้นการทำงานด้วยการระบุข้อมูลที่ต้องการสืบค้น ตัวอย่างเช่น ระบุคำค้น “วิหาร” ของวัด พื้นที่จังหวัดลำปาง ระบบจะทำการประมวลผลข้อมูลของวัดที่มีความสัมพันธ์กับการสืบค้นดังกล่าว และแสดงผลลัพธ์ที่ได้ ดังรูปที่ 4



รูปที่ 3 หน้าเว็บไซต์หลักของระบบสืบค้นข้อมูลวัดและโบราณสถานและโบราณวัตถุ



รูปที่ 4 หน้าแสดงผลการสืบค้นข้อมูลโบราณสถานประเภท “วิหาร” ของวัด พื้นที่จังหวัดลำปาง

จากรูปที่ 4 ผู้ใช้สามารถคลิกที่ชื่อวัดที่ต้องการ ระบบจะแสดงรายละเอียดของประวัติและข้อมูลวัดนั้น ดังรูปที่ 5 นอกจากนี้สามารถคลิกกล่องตัวเล็กลมมองข้อมูล (ด้านบนขวา) เพื่อแสดงรายละเอียดอื่นๆ เช่น เล็กแสดงแผนที่ตั้งของวัด จะปรากฏหน้าแสดงผลดังรูปที่ 6



รูปที่ 5 หน้าแสดงข้อมูลพื้นฐาน และประวัติความเป็นมาของวัด

นอกจากนี้สามารถเลือกการแสดงผลรายละเอียดของโบราณสถานและโบราณวัตถุ ของวัด จากกล่อง ตัวเลือกมุมมองข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย ประวัติ รูปภาพ และรายละเอียดอื่นๆที่เกี่ยวข้อง ดังรูปที่ 7 และ 8



รูปที่ 6 หน้าแสดงตำแหน่งพิกัดของวัดที่เป็นที่ตั้ง โบราณสถานหรือโบราณวัตถุบนแผนที่



รูปที่ 7 หน้าแสดงผลรายการ โบราณสถานของวัด และประวัติความเป็นมา



รูปที่ 8 หน้าแสดงผลรายการ โบราณวัตถุของวัด และประวัติความเป็นมา

หลังจากการพัฒนาาระบบเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้เช่าบริการพื้นที่เว็บ โฮสติ้ง (Web Hosting) และติดตั้งระบบบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Web Server) จากนั้นจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้การใช้งานระบบ แก่ผู้ใช้งาน ได้แก่ พระสงฆ์ บุคลากรสำนักงานพระพุทธศาสนา จังหวัดลำปาง และบุคคลทั่วไป ในเขตพื้นที่จังหวัดลำปาง จำนวน 57 คน เพื่อทดสอบระบบพร้อมทั้งประเมินความพึงพอใจการทำงานของระบบโดยใช้แบบสอบถาม เพื่อนำผลการประเมินแต่ละส่วนมาปรับปรุงระบบให้มีความสมบูรณ์ ถูกต้องต่อไป รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลประเมินความพึงพอใจการทำงานของระบบ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ($S.D.$)	การแปลผล
1. ส่วนการแสดงผล	3.94	0.68	มีประสิทธิภาพมาก
2. ส่วนการสืบค้นข้อมูล	4.00	0.73	มีประสิทธิภาพมาก
3. ส่วนความถูกต้องของเนื้อหา	4.31	0.68	มีประสิทธิภาพมาก
รวมเฉลี่ย	4.08	0.69	มีประสิทธิภาพมาก

ผลการประเมินความพึงพอใจการทำงานของระบบทั้ง 3 ส่วน พบว่าค่าเฉลี่ยสูงสุด คือส่วนความถูกต้องของเนื้อหาเท่ากับ 4.31 ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่าระบบที่จัดทำขึ้นสามารถใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านประวัติศาสตร์ได้ ผลการประเมินที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมาคือส่วนการสืบค้นข้อมูลเท่ากับ 4.00 ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่าผลลัพธ์ที่ได้จากการสืบค้นตรงตามความต้องการ และผลการประเมินที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือส่วนการแสดงผลเท่ากับ 3.94 ผู้ตอบแบบสอบถามมีความเห็นว่าควรปรับปรุงการเลือกใช้ขนาดและรูปแบบตัวอักษรและองค์ประกอบสีที่ใช้ในการแสดงผลให้มีความเหมาะสม และค่าเฉลี่ยของผลประเมินทั้งหมดเท่ากับ 4.08 ซึ่งอยู่ในระดับมีความพึงพอใจมากต่อการทำงานของระบบ

จากผลการดำเนินงานข้างต้นสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1) การศึกษาและรวบรวมข้อมูลในการศึกษาวิจัยนี้ได้ประยุกต์หลักการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม [20] โดยการระดมความคิดเห็นในลักษณะของการมีส่วนร่วมของหลายฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ บุคลากรสำนักงานพระพุทธศาสนา คณะสงฆ์จังหวัดลำปาง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ร่วมกันเรียนรู้ คิดค้นแนวทางการพัฒนาระบบและการจัดเก็บข้อมูล เพื่อให้ข้อมูลมีความครบถ้วน เนื้อหามีความถูกต้อง สอดคล้องกับงานวิจัย [10, 21] เนื้อหาที่ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมในการตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไขจากผู้ใช้งาน จะทำให้เนื้อหามีคุณภาพ มีความน่าเชื่อถือ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินของงานวิจัยโดยผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจมากต่อคุณภาพของเนื้อหา

2) การวิเคราะห์และออกแบบระบบทำให้ได้ระบบฐานข้อมูลวัดที่สัมพันธ์กับโบราณสถานและโบราณวัตถุ โดยโครงสร้างตารางข้อมูลโบราณสถานมีความสอดคล้องกับ [12] ระบบฐานข้อมูลโบราณสถานจังหวัดมหาสารคาม และตารางข้อมูลโบราณวัตถุมีความสอดคล้องกับ [9] ระบบการพัฒนาห้องสมุดดิจิทัล

โบราณวัตถุ และศิลปวัตถุ อาคาร ภ.ป.ร. วัดบวรนิเวศวิหาร ผลการดำเนินงานในขั้นตอนนี้ทำให้ได้ระบบฐานข้อมูลที่รองรับการนำเข้าข้อมูลครอบคลุมขอบเขตข้อมูลที่ได้กำหนดไว้ในงานวิจัย และตรงตามความต้องการของผู้ใช้

3) การพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลโบราณสถานและโบราณวัตถุ จากระบบฐานข้อมูลวัด ได้ดำเนินการศึกษาความต้องการคุณสมบัติของระบบจากผู้ใช้งาน และกำหนดขั้นตอนการทำงานที่ชัดเจน [10] ทำให้ได้ระบบที่สามารถทำงานและนำเสนอผลลัพธ์ตรงตามความต้องการ ซึ่งสอดคล้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับศาสนสถาน [13] สามารถจัดเก็บ ค้นคืนข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตามในด้านการแสดงผลและการเข้าถึงข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตพบว่าบางช่วงเวลามีความล่าช้า ซึ่งสาเหตุมาจากความเร็วสัญญาณอินเทอร์เน็ตของเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งาน หากเครื่องที่มีความเร็วในการรับ – ส่ง ข้อมูลต่ำ ก็จะทำให้การประมวลผล ด้านการสืบค้น การแสดงผลรูปภาพ หรือการแสดงผลเนื้อหาบางส่วนต้องใช้เวลาในการประมวลผลนาน นอกจากนี้ยังพบว่าเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ใช้บริการมีจำนวนผู้ใช้บริการต่อเครื่องจำนวนมาก ซึ่งเมื่อมีการใช้งานข้อมูลร่วมกันในช่วงเวลาเดียวกัน จะส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลง

4) การประเมินความพึงพอใจการทำงานของระบบแต่ละส่วน พบว่าผลการประเมินที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือส่วนความถูกต้องของเนื้อหา โดยเนื้อหาของข้อมูลวัดมีความครบถ้วนและแหล่งที่มาของข้อมูลมีความน่าเชื่อถือสามารถใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ประวัติศาสตร์ที่สัมพันธ์กับวัดได้ อย่างไรก็ตามควรเพิ่มรายละเอียดข้อมูลของโบราณสถาน โบราณวัตถุ ให้ครบถ้วน ผลการประเมินที่มีค่าเฉลี่ยรองลงมาคือส่วนการสืบค้นข้อมูล พบว่าสามารถสืบค้นข้อมูลได้ตรงตามความต้องการ แต่ควรปรับปรุงเครื่องมือสืบค้นข้อมูลให้สามารถระบุเงื่อนไขได้หลากหลายเพื่อให้มุมมองเชิงประวัติศาสตร์ที่สมบูรณ์ และผลการประเมินที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือส่วนการแสดงผลสาเหตุมาจากตัวอักษรที่ใช้มีขนาดเล็กและสีตัวอักษรไม่ชัดเจน ทำให้ส่วนที่เป็นเนื้อหา เช่น ประวัติวัด อานยาก และไม่น่าสนใจ ควรปรับปรุงให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจมากต่อการทำงานของระบบ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาด้วยหลักการเทคโนโลยีสารสนเทศ [22] สามารถอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งานสำหรับสืบค้นข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. บทสรุป

การพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลโบราณสถานและโบราณวัตถุ จากระบบฐานข้อมูลวัด พื้นที่จังหวัดลำปาง แบ่งการดำเนินงานออกเป็น 4 ขั้นตอน เริ่มต้นด้วยการศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ขั้นตอนถัดไปดำเนินการวิเคราะห์และออกแบบระบบ จากนั้นพัฒนาระบบสืบค้นข้อมูลตามที่ได้ออกแบบไว้ และคิดตั้งระบบบนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเพื่อทดสอบการทำงาน โดยผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งประเมินความพึงพอใจการทำงานของระบบด้วยแบบสอบถาม เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับปรับปรุงและพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพมาก

ขึ้น ซึ่งผลดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัยทำให้ได้ระบบสืบค้นข้อมูลทางด้านประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับโบราณสถานและโบราณวัตถุ จากฐานข้อมูลวัด พื้นที่จังหวัดลำปาง ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชัน โดยกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานมีความพึงพอใจมากต่อการทำงานของระบบ สามารถสืบค้นข้อมูลได้ตรงตามความต้องการ เนื้อหามีความถูกต้อง และสามารถเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับการศึกษา ค้นคว้า ด้านประวัติศาสตร์ที่มีความเชื่อมโยงกับข้อมูลวัดได้

แนวทางการพัฒนาในอนาคต ในส่วนของการประเมินผลการทำงานของระบบ สำหรับการศึกษาวิจัยนี้ ประเมินผลในด้านความพึงพอใจต่อการทำงานของระบบจากกลุ่มผู้ใช้งาน ซึ่งผลการประเมินดังกล่าวยังไม่สามารถบ่งบอกถึงประสิทธิภาพการทำงานของระบบได้อย่างชัดเจน ดังนั้นการดำเนินงานในอนาคต ผู้วิจัยจะเพิ่มการวัดประสิทธิภาพการทำงานของระบบโดยใช้เกณฑ์การวัดค่าความถูกต้อง (Accuracy) ค่าความแม่นยำ (Precision) ค่าความครบถ้วน (Recall) และค่าประสิทธิภาพของการวัดผล (F-Measure) เพื่อให้ทราบประสิทธิภาพการทำงานของระบบ สำหรับนำผลประเมินที่ได้ไปปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ในส่วนของการพัฒนาระบบผู้วิจัยจะประยุกต์ใช้หลักการเทคโนโลยีสารสนเทศอื่นๆ เช่น ออนโทโลยี (Ontology) และเทคโนโลยีเว็บเชิงความหมาย (Semantic Web) เพื่อเพิ่มความสามารถในการสืบค้นและนำเสนอข้อมูลในรูปแบบเชิงความหมายสำหรับเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูลในระดับความหมายได้ และขยายขอบเขตพื้นที่การดำเนินงานวิจัยไปยังจังหวัดอื่นๆ เพื่อบูรณาการข้อมูลให้เกิดประโยชน์ร่วมกันได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณบุคลากรสำนักงานพระพุทธศาสนาและคณะสงฆ์ จังหวัดลำปาง ที่ได้ให้คำแนะนำ และให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ในการพัฒนาระบบในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] กรมศิลปากร, พระราชบัญญัติโบราณสถาน โบราณวัตถุ ศิลปวัตถุ และพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติ [Online], Available: <http://www.finearts.go.th> [1 พฤศจิกายน 2562].
- [2] สำนักงานจังหวัดลำปาง, ข้อมูลจังหวัดลำปาง [Online], Available: http://www.lampang.go.th/t_lampang [18 พฤศจิกายน 2562].
- [3] พระครูสันติธรรมภริต, “ศาสนสถานแหล่งท่องเที่ยวในพระพุทธศาสนา,” วารสารวิทยาลัยนครราชสีมา, ปีที่ 8, ฉบับที่ 1, 2557, หน้า 89 – 96.
- [4] เฉลชาติ นิลวิเศษ และ มณีวรรณ ศิวนิม, “การจัดการทรัพยากรวัฒนธรรมเป็นแหล่งเรียนรู้ในวัดบวรนิเวศวิหาร,” วารสารวิชาการ Veridian E-Journal, Silpakorn University, ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ, ปีที่ 8, ฉบับที่ 3, 2558, หน้า 889 – 904.

- [5] ทิพวรรณ ทังมั่งมี, “การศึกษาพระพุทธรูปทรงเครื่องศิลปะพม่า วัดม่อนปู่ยักษ์ เมืองลำปาง,” วารสารวิจิตรศิลป์, ปีที่ 4, ฉบับที่ 1, 2556, หน้า 71 – 124.
- [6] อรรถวิทย์ รอดเจริญ, “ที่มาของชื่อวัดในอำเภอเมืองเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี,” วารสารมนุษยสังคมปริทัศน์, ปีที่ 17, ฉบับที่ 1, 2558, หน้า 43 – 55.
- [7] กัญญาพันธุ์ พจนะลาวัฒน์, “ประวัติศาสตร์นิพนธ์ ของการเรียกชื่อเมืองเขลางค์ เวียงละกอน และลำปาง,” วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ปริทัศน์, ปีที่ 1, ฉบับที่ 1, 2556, หน้า 53 – 82.
- [8] ศุภรัตน์ ดีทะกุล, “การศึกษาแหล่งเรียนรู้ที่จัดแสดงโบราณวัตถุในหลุมขุดค้นทางโบราณคดีในพื้นที่ ภาคกลางของประเทศไทย,” วารสารรามคำแหง ฉบับมนุษยศาสตร์, ปีที่ 36, ฉบับที่ 1, 2560, หน้า 39 – 60.
- [9] โสภี เสงสุคผล, สมชาย วรรณญาณุไกร และพวา พันธุ์เมฆา, “การพัฒนาห้องสมุดดิจิทัลโบราณวัตถุ และศิลปวัตถุ อาคาร ภ.ปร. วัดบวรนิเวศวิหาร,” วารสารสารสนเทศ, ปีที่ 16, ฉบับที่ 2, 2560, หน้า 211 – 221.
- [10] ฟ้า วิไลขำ, สมชาย วรรณญาณุไกร และพวา พันธุ์เมฆา, “การพัฒนาเว็บไซต์พิพิธภัณฑ์เมืองพิษณุโลกแบบมีส่วนร่วม,” วารสารบรรณศาสตร์ มศว, ปีที่ 6, ฉบับที่ 2, 2556, หน้า 104 – 117.
- [11] เปรมยุพล ปุริมไพพลุย์ และ รัตนา ณ ลำพูน, “การพัฒนาการจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ สำหรับพิพิธภัณฑ์พุทธปฏิมา,” วารสารสารสนเทศศาสตร์, ปีที่ 28, ฉบับที่ 3, 2553, หน้า 21 – 32.
- [12] อนิรุทธิ์ โชติดอนอม, “ระบบฐานข้อมูลโบราณสถาน จังหวัดมหาสารคาม,” วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์, ปีที่ 11, ฉบับที่ 2, 2559, หน้า 18 – 25.
- [13] นัฐพงศ์ ส่งเนียม, พวงผกา ภูยาดาว, ณัฐวดี จิตรมานะศักดิ์ และโสภณา จีรวงศ์สุนทรณ์, “การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับศาสนสถาน,” วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, ปีที่ 11, ฉบับที่ 1, 2559, หน้า 92 – 107.
- [14] รัตนทิพย์ รัตนชัย, “การสร้างเว็บไซต์เพื่อการท่องเที่ยววัดไทยด้วยวิธีการพัฒนาระบบแบบพลวัต,” วารสารวิจัยและพัฒนา, ปีที่ 2, 2553, หน้า 30 – 39.
- [15] พิมพ์ชนก สุวรรณศรี, ไพโรจน์ สุวรรณศรี, ศศิณิสสา พัชรชนโรจน์ และปฏิภาณพัฒน์ เพชรอินทร์, “การพัฒนาเว็บไซต์นำเสนอภูมิปัญญาล้านนาเชิงหัตถกรรมในพื้นที่ชุมชน วัดศรีสุพรรณ (วัวลาย) อำเภอเมืองจังหวัดเชียงใหม่,” วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี, ปีที่ 12, ฉบับที่ 29, 2561, หน้า 87 – 95.
- [16] อัญญา คำภาหล้า และ วัลลภ ศรีสำราญ, “การพัฒนาเว็บไซต์สภาพแวดล้อม 360 องศา ส่งเสริมการท่องเที่ยววัดในเขตเมืองแก่นนครราชสีมา,” วารสารวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ, ปีที่ 9, ฉบับที่ 1, 2562, หน้า 71 – 80.
- [17] สำนักงานพระพุทธศาสนาจังหวัดลำปาง [Online], 2562, Available: <http://lpg.onab.go.th> [28 มีนาคม 2562].
- [18] พงศ์กร จันทราช, “การพัฒนาระบบฐานข้อมูลวัดและวัฒนธรรมในเขตพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน,” วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยฟาร์อีสเทอร์น, ปีที่ 8, ฉบับที่ 1, 2557, หน้า 180 – 193.
- [19] สรัสวดี อ๋องสกุล, ประวัติศาสตร์ล้านนา, พิมพ์ครั้งที่ 7, สำนักพิมพ์อมรินทร์, กรุงเทพฯ, 2553.

- [20] จิรัชยา เจียวกั๊ก และ สันติชัย แยมใหม่, “การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ในการพัฒนาชุมชน,” วารสาร หาดใหญ่วิชาการ, ปีที่ 14, ฉบับที่ 1, 2559, หน้า 79 – 95.
- [21] วิวัฒน์ สมคน และ รัฐพล ประดับเวทย์, “การพัฒนาเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์ พิพิธภัณฑน์มัญญาไทย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ,” วารสารสถาบันวัฒนธรรมและศิลปะ, ปีที่ 16, ฉบับที่ 2, 2558, หน้า 83 – 90.
- [22] บดี สังข์ทอง และ บุญช่วย ศรีธรรมศักดิ์, “ระบบการจัดการการบันทึกการทำงานประจำวัน: กรณีศึกษา บริษัท เอสซีไอ โปรเฟสชั่นนอล เซอร์วิส จำกัด,” วารสารวิชาการปทุมวัน, ปีที่ 9, ฉบับที่ 25, 2562, หน้า 13 – 24.