

ระบบฐานข้อมูลโบราณสถาน จังหวัดมหาสารคาม

Database system of The historic sites of Maha Sarakham

อนิรุทธ์ โชติถนอม¹

บทคัดย่อ

จากการศึกษาข้อมูลแหล่งโบราณสถานของจังหวัดมหาสารคามโดยการสืบค้นในระบบอินเทอร์เน็ต พบว่ามีจำนวนน้อย ข้อมูลไม่สมบูรณ์ ขาดภาพประกอบ แผนที่ และประวัติความเป็นมา จึงทำให้ผู้สืบค้นได้ข้อมูลไม่เพียงพอในการศึกษาแหล่งโบราณสถานเหล่านั้น ในงานวิจัยนี้จึงมีแนวคิดในการพัฒนาฐานข้อมูลของแหล่งโบราณสถานจังหวัดมหาสารคาม ให้มีความสมบูรณ์ โดยนำเสนอด้วยเว็บไซต์ เพื่อให้เข้าถึง และสืบค้นง่ายในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลโบราณสถานจังหวัดมหาสารคาม ได้ใช้ภาษา ASP และใช้ฐานข้อมูล Microsoft Access 2013 ทำให้ได้ระบบฐานข้อมูลในรูปแบบเว็บเพจ โดยได้เพิ่มข้อมูลสื่อประสมที่ทันสมัยเข้ามา เช่น การแสดงภาพ 360 องศา การแสดงวีดิทัศน์จาก www.youtube.com และการแสดงแผนที่แบบโต้ตอบได้จาก Google map และนำมาจัดเก็บข้อมูลโบราณสถานของ

จังหวัด 17 แห่ง ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้งานได้รวดเร็ว และถูกต้อง สามารถรองรับข้อมูลที่ได้มาจากการสำรวจ ทั้งภาพนิ่ง ตัวอักษร แผนที่ ตามวัตถุประสงค์การวิจัย เมื่อทดลองใช้งานกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 37 คน ทดลองใช้งานเพื่อประเมินผลความพึงพอใจที่มีต่อระบบ โดยแบ่งระดับความพึงพอใจออกเป็น 5 ระดับ คือ พอใจที่สุด พอใจ เฉยๆ ไม่พอใจ และไม่พอใจที่สุด พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับ 3.51 ซึ่งเทียบเป็นระดับพอใจ โดยมีข้อเสนอแนะจากกลุ่มตัวอย่าง คือเว็บไซต์ขาดความสวยงาม มีความเรียบง่ายเกินไป การแสดงผลตัวอักษรติดกันเกินไป เนื้อหาของประวัติยาวเกินไป ภาพถ่ายไม่ชัดเจน เป็นต้น

คำสำคัญ : ฐานข้อมูล , โบราณสถาน , แหล่งท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ , มหาสารคาม

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ABSTRACT

Regarding to the internet exploration, there is a lack of complete information about the historical sites of Maha Sarakham. In this research, database system for storing the information of the historical sites of Maha Sarakham was developed. It includes a varieties of multimedia. The information was presented through a website in order to ease the accessibility and easily search the information. The development of the database remains Maha Sarakham used ASP and Microsoft Access 2013 database to created the database in a Web page. By adding advanced multimedia data such as 360-degree image viewer video from Youtube and an interactive map with Google map to

collect 17th place of historical sites of Maha Sarakham's data. The developed system can be used for quick and accurate capacity information the system can be support image, letter, map and 360 degree image. After the development of the historical sites website, the system was evaluated by 37 people to study the user satisfaction. The evaluation form was divided into five levels including most satisfied, satisfied, mere, dissatisfaction and most dissatisfaction. The satisfaction result showed that users gave the average satisfaction score at 3.51 which is a satisfied level.

Keywords: Database system, ancient remains, historic sites, Maha Sarakham

บทนำ

จากการศึกษาของ สุนิดา ชินณะวงศ์ (2551) พบว่า จังหวัดมหาสารคามมีแหล่งโบราณสถานที่สำคัญ และยาวนาน มาหลายร้อยปี ได้พบหลักฐานทางโบราณคดีสมัยคุปตะตอนปลาย และปลวระของอินเดีย ในรูปแบบของศิลปะสมัยทวารวดี เช่น บริเวณเมืองกันทรวิชัย (โคกพระ) และเมืองนครจำปาศรี โดยพบหลักฐาน เป็นพระยืนกันทรวิชัย พระพิมพ์ดินเผา ตลอดจนทั้งพระบรมสารีริกธาตุ นอกจากนั้นแล้วยังได้รับอิทธิพลของ ศาสนาพราหมณ์ผ่านทางชนชาติขอม ในรูปแบบสมัยลพบุรี เช่น กู่สันตรัตน์ กู่บ้านเขว กู่บ้านแดง และกู่อื่นๆ รวมไปถึง เทวรูป และเครื่องปั้นดินเผาของขอมอยู่ตามผิวดินทั่วไปในจังหวัด มหาสารคาม สถานที่ต่างๆ เหล่านี้มีความน่าสนใจ ควรส่งเสริม ให้คนในท้องถิ่นได้รับรู้เพื่อสร้างความภาคภูมิใจในมรดกท้องถิ่น รวมทั้งควรประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ของจังหวัดมหาสารคาม

ปัจจุบันข้อมูลแหล่งโบราณสถาน ของจังหวัดมหาสารคาม ถูกรวบรวมและนำเสนอด้วยเว็บเพจ ด้วยองค์กรต่างๆ เช่นกรม ศิลปากร พิพิธภัณฑ์ท้องถิ่น แต่เมื่อทำการสืบค้นข้อมูลแล้ว พบ ว่า ข้อมูลขาดความสมบูรณ์ เช่น รายละเอียดของเนื้อหา รูปภาพ มีจำนวนน้อย ไม่แสดงที่ตั้ง ไม่มีแผนที่ เป็นต้น ทำให้ผู้สนใจไม่ได้

รับข้อมูลเพียงพอในการศึกษาแหล่งโบราณสถานเหล่านั้น ดังนั้น ในงานวิจัยนี้จึงมีแนวคิดในการนำระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ตามแนวคิดของ โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2551) มาใช้ในการพัฒนาระบบสำหรับจัดเก็บข้อมูลของแหล่งโบราณสถานของจังหวัด มหาสารคาม ให้มีความสมบูรณ์ โดยนำเสนอด้วยเว็บไซต์ เพื่อให้เข้าถึง และสืบค้นได้จากทุกที่ รวมทั้งพัฒนารูปแบบการนำเสนอ ที่น่าสนใจ ตามหลักการออกแบบการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ และคอมพิวเตอร์ (Human Computer Interface) ด้วยการนำเสนอข้อมูลที่หลากหลาย (Multimedia) เช่น ภาพนิ่ง ภาพถ่าย มุมกว้าง วิดีโอ ภาพสามมิติ แผนที่ เป็นต้น ซึ่งจะช่วยให้ผู้สืบค้น ได้รับความรู้เสมือนไปชมในสถานที่จริง เป็นการสร้างแรงจูงใจ ในการเยี่ยมชมสถานที่จริงในอนาคต ซึ่งจะช่วยประชาสัมพันธ์ จังหวัดมหาสารคามต่อไป

วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้คือ

1. เพื่อพัฒนาเว็บไซต์ฐานข้อมูลโบราณสถานจังหวัด มหาสารคาม
2. เพื่อประเมินผลการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น



วิธีดำเนินการวิจัย

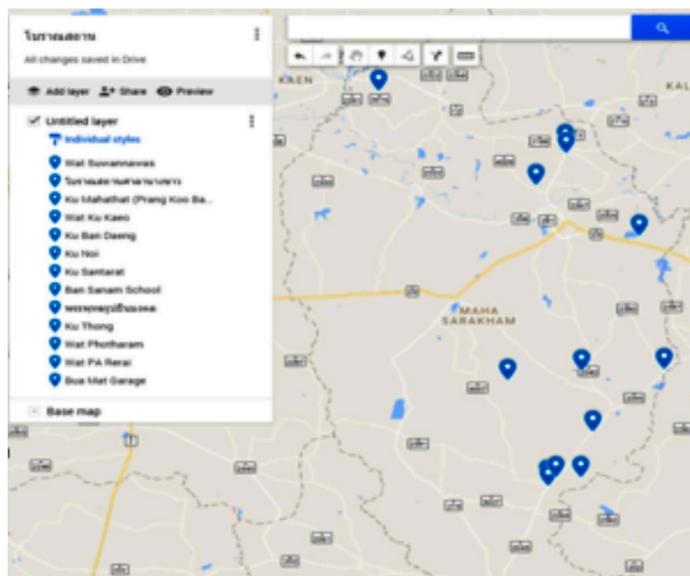
การวิจัยมีกระบวนการดำเนินงานเพื่อทำการสร้างฐานข้อมูลโบราณสถานจังหวัดมหาสารคาม โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลคุณสมบัติที่สำคัญ และน่าสนใจของโบราณสถาน ในขั้นนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา วิเคราะห์องค์ประกอบของข้อมูลที่สำคัญของโบราณสถานที่มีการนำเสนอในหน้าเว็บเพจ เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบฐานข้อมูล โดยศึกษาค้นคว้าจากงานวิจัย เว็บไซต์หน่วยงาน และองค์กรที่นำเสนอข้อมูลโบราณสถานของจังหวัดต่างๆ เช่น ฐานข้อมูลแหล่งโบราณคดีที่สำคัญในประเทศไทย ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (2556) ฐานข้อมูลท้องถิ่นจังหวัดพิษณุโลก ของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม (2556) แอปพลิเคชัน มัลติมีเดีย ซีดีรอมมัลติมีเดีย โบราณสถาน สารสนเทศอีสาน ของ วิรัตน์ พงษ์ศิริ (2540) ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศเครือข่ายวัฒนธรรม ของสำนักศิลปวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (2556) การพัฒนาและจัดทำแผนที่โบราณสถานที่ตั้งอยู่บน ตำบลเกาะยอ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา พันธเทพ มารังกูร (2550) การสำรวจแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์โบราณสถานและสืบทอดด้านศิลปวัฒนธรรมของจังหวัดสกลนคร ของ ธนานันต์ กุลไพบุตร (2545) การพัฒนาและทดลองใช้คู่มือท่องเที่ยวโบราณสถานในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ของศิริพร สร้อยนาคพงษ์ (2542) เป็นต้น ในการศึกษาข้อมูลโบราณสถานจากเว็บไซต์และงานวิจัยดังกล่าว พบว่าการนำเสนอข้อมูลโบราณสถานต่างๆ จะมีข้อมูลที่ประกอบไปด้วย ชื่อ ประวัติ ภาพประกอบ ที่ตั้ง แผนที่ ยุคการสร้าง ข้อมูลการขึ้นทะเบียนกับกรมศิลปากร

2. รวบรวมข้อมูลประวัติโบราณสถาน ทำการสำรวจข้อมูลรายชื่อโบราณสถานของจังหวัดมหาสารคามที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมศิลปากร โดยทำการจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดต่างๆ ตามผลการศึกษาในขั้นที่ 1 เช่นประวัติ ที่ตั้ง ลักษณะ การขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถาน ภาพแผนที่ จากระบบอินเทอร์เน็ต โดยใช้ www.google.com ในการสืบค้น โดยเลือกข้อมูลจากแหล่งที่น่าเชื่อถือได้ เช่นเว็บไซต์หน่วยงานราชการ เว็บไซต์งานวิจัย เว็บไซต์การปกครองส่วนท้องถิ่น การรวบรวมข้อมูลใช้กระบวนการจัดการข้อมูลและสารสนเทศ ได้แก่ การรวบรวมและตรวจสอบข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการดูแลรักษาข้อมูล การรวบรวมข้อมูลใช้วิธีการบนที่หน้าเว็บเพจที่สืบค้นได้ และทำรายการสารบัญไว้ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาทำการตรวจ

สอบความถูกต้องและความน่าเชื่อถือ โดยเปรียบเทียบข้อมูลจากหลายแหล่ง แล้วคัดเลือกข้อมูลที่เหมาะสม และเชื่อถือได้ มาจัดเก็บในฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้น

3. จัดทำแผนที่สำหรับการเดินทางเพื่อเก็บข้อมูล ขั้นตอนนี้เป็นการค้นหาตำแหน่งของโบราณสถานด้วย google map ซึ่งสามารถวิเคราะห์เส้นทาง แสดงภาพถ่ายทางอากาศ และแสดงเส้นทาง รวมทั้งบันทึกจุดที่สนใจไว้ได้ นอกจากนี้ยังสามารถเชื่อมโยงกับ GPS สำหรับนำทางด้วย Smart phone ซึ่งจะช่วยในการวางแผนการเดินทาง และกำหนดเส้นทางที่สั้น และเหมาะสมที่สุดในการเดินทางไปยังโบราณสถาน ซึ่งจะช่วยลดเวลาในการเดินทาง



ภาพที่ 1 แผนที่ตำแหน่งโบราณสถานจังหวัดมหาสารคามจาก Google map

4. ออกสำรวจและจัดเก็บข้อมูล ทำการจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับบันทึกข้อมูล ได้แก่ กล้องถ่ายภาพนิ่ง smartphone สำหรับนำทาง และถ่ายภาพเคลื่อนไหว ในขั้นตอนนี้ต้องศึกษาเส้นทางจากแผนที่ในขั้นตอนที่ 3 อย่างละเอียด แล้วเดินทางไปยังสถานที่จริง เพื่อป้องกันการหลงทาง เนื่องจากโบราณสถานบางแห่งอยู่ในป่า หรือทุ่งนา ซึ่งยากในการเข้าถึง

5. ออกแบบ และสร้างฐานข้อมูลสำหรับจัดเก็บข้อมูล เนื่องจากข้อมูลของโบราณสถานของจังหวัดมหาสารคามมีไม่มาก ในการวิจัยนี้จึงเลือกใช้โปรแกรม Microsoft Access 2013 ซึ่งเป็นระบบฐานข้อมูลขนาดเล็ก และสามารถทำงานร่วมกับภาษา VB Script ที่ใช้ในการเขียนเว็บได้ดี ในการสร้างฐานข้อมูล โดยจัดทำในรูปแบบ Relational Database ซึ่งโปรแกรม Microsoft Access 2013 มีเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการสร้าง และจัดการฐานข้อมูลในรูปแบบ Graphic User Interface (GUI) จึง

สามารถออกแบบฐานข้อมูลได้ง่าย

6. ออกแบบเว็บสำหรับการบันทึก และแสดงผลข้อมูล ในขั้นตอนที่ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและพัฒนาเว็บด้วยภาษา ASP ร่วมกับภาษา HTML เพื่อใช้ในการบันทึกข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 4 ลงในฐานข้อมูล และพัฒนาส่วนที่ใช้ในการนำเสนอข้อมูล รวมทั้งส่วนสืบค้น โดยเว็บเพจที่พัฒนาขึ้นจะทำงานร่วมกับฐานข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 5

7. เตรียมข้อมูลเพื่อนำเข้าระบบ นำข้อมูลที่ได้ในขั้นตอนที่ 4 มาคัดลอก และปรับแต่งให้เหมาะสม โดยหากเป็นภาพจะทำการ ปรับขนาด สี ความเข้มแสง ตัดส่วนที่เกินของภาพออก สำหรับข้อมูลที่เป็นข้อความ เนื้อหา จะทำการสรุป ย่อให้กระชับ แล้วนำเข้าฐานข้อมูลด้วยเว็บเพจที่พัฒนาขึ้น

8. ทดลองใช้งาน และวัดความพึงพอใจการใช้งาน นำกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนิสิตคณะวิทยาการสารสนเทศมหาวิทยาลัยมหาสารคาม วิชาเอกเทคโนโลยีสารสนเทศ ชั้นปีที่ 3 จำนวน 37 คน ทดลองใช้งานระบบโดยใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของคณะวิทยาการสารสนเทศมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อวัดความพึงพอใจในการใช้งานเว็บที่พัฒนาขึ้น โดยให้กลุ่มตัวอย่างใช้งานระบบ แล้วตอบแบบสอบถามที่เตรียมไว้ จากนั้นนำมาประมวลผล และทำการปรับปรุงส่วนที่บกพร่องของเว็บ

9. นำออกเผยแพร่ ทำการการเผยแพร่เว็บไซต์โดยจัดทำจุดเชื่อมโยงไว้ที่เว็บไซต์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อให้ผู้สนใจสามารถเข้าชมผ่านทางเว็บไซต์ที่จัดไว้

ผลการวิจัย

หลังจากการศึกษาข้อมูลโบราณสถาน ผู้วิจัยได้ออกแบบฐานข้อมูลเพื่อใช้ร่วมกับการทำงานของเว็บเพจ โดยฐานข้อมูลได้ออกแบบ ได้เพิ่มข้อมูลสื่อประสมที่ทันสมัยเข้ามาพร้อมด้วย เช่น การแสดงภาพ 360 องศาการแสดงวีดิทัศน์จาก Youtube และการแสดงแผนที่แบบโต้ตอบได้จาก Google map ซึ่งในปัจจุบันเทคโนโลยีเว็บสามารถเรียกใช้งานบริการเหล่านี้ได้ จึงทำให้ฐานข้อมูลโบราณสถานพัฒนาขึ้นประกอบด้วย ตารางข้อมูลโบราณสถาน ซึ่งจัดเก็บรายการข้อมูลดังนี้ 1. รหัสโบราณสถาน 2. ชื่อ 3. ที่ตั้ง 4. ละติจูด 5. ลองจิจูด 6. ขนาดการขยายในแผนที่ 7. หน่วยงานที่ดูแล 8. ข้อมูลการขึ้นทะเบียน 9. ยุคการสร้าง 10. ลักษณะ 11. วัสดุที่ใช้ 12. การใช้งาน 13. ประวัตินี้ 14. ภาพถ่ายวีดิโอสถานที่ 15. link เว็บไซต์กรมศิลปากร 16. ภาพประกอบ 17. มุมมองจาก Google street view 18. ชื่อที่เก็บภาพ เมื่อสำรวจแล้วพบว่าจังหวัดมหาสารคามมีโบราณสถานที่ได้ทำการขึ้นทะเบียนกับ

กรมศิลปากร จำนวน 17 รายการ โดยทั้งหมดเป็นโบราณสถาน ที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ดังนี้

1. พระพุทธรูปสุวรรณवास
2. สำนักนางขาว (ศาลานางขาว)
3. กุ๋บ้านเขวา
4. กุ๋คุขาด(กุ๋แก้ว) วัดป่ากุ๋แก้ว
5. กุ๋บ้านแดง
6. กุ๋น้อย
7. กุ๋สันตรัตน์
8. กุ๋บ้านสนามหรือวัดกุ๋สุนทราราม
9. พระพุทธรูป (พระพุทธรวมคล)
10. ศิลาคารึก
11. กุ๋ทอง
12. กุ๋น้อย
13. วัดบ้านกุ๋(วัดชัยมงคล)
14. วัดโพธิ์ธาราม
15. อุโบสถวัดป่าเรไร
16. กุ๋บัวมาศ
17. วัดโพธิ์ชัย

ในงานวิจัยนี้พบว่าแหล่งโบราณสถานของจังหวัดมหาสารคามส่วนใหญ่อยู่ที่ อำเภอนาคู ถนนหมายเลข 3027 , 2045 อำเภอกันทรวิชัย ถนนถีนานนท์ และอำเภอมือง โบราณสถานส่วนใหญ่สร้างจากหินศิลาแลง สภาพไม่ค่อยสมบูรณ์ การจัดวางกระจัดกระจาย ขาดการซ่อมแซมดูแล ในการสำรวจข้อมูลพบว่า มีบางรายการที่ไม่สามารถสืบหาข้อมูล เช่น หน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลโบราณสถาน และ ข้อมูลภาพจาก Google street view เนื่องจากไม่มีถนนเข้าถึงโบราณสถาน

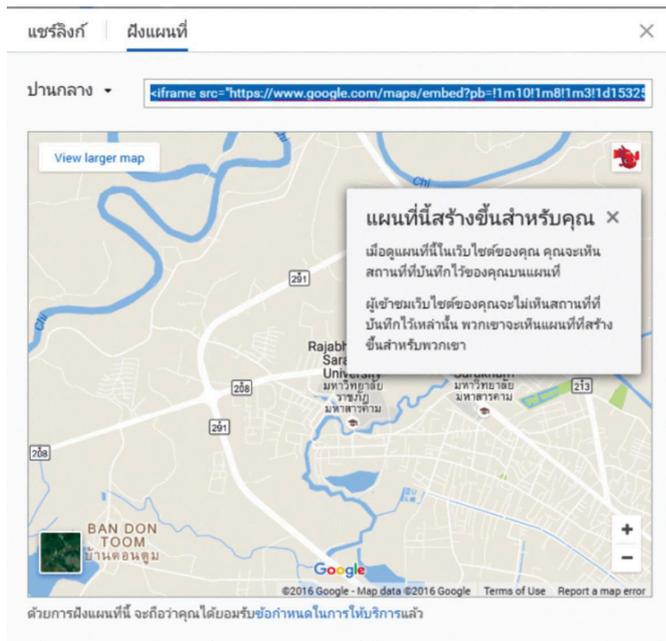
การเตรียมข้อมูลรูปภาพของโบราณสถานแต่ละแห่ง สำหรับนำเข้าระบบ ได้ใช้โปรแกรม Photoshop เพื่อปรับขนาด ปรับความสว่าง และตัดภาพ แล้วใช้วิธีการนำเสนอผ่านเว็บไซต์ ในรูปแบบ Slide โดยใช้ JAVA Script ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเลื่อนภาพเองได้



ภาพที่ 2 การปรับภาพจาก Photoshop

การแสดงผลแผนที่ได้ใช้วิธีการฝังแผนที่จากเว็บ Google map ซึ่งได้ Script สำหรับนำไปใช้กับเว็บ มีลักษณะเป็นคำสั่งดังนี้ <iframe src="https://www.google.com/maps/embed?pb=!1m10!1m8!1m3!1d15325.

369486176263!2d103.2721198500000!1s3d16.20282915!3m2!1i1024!2i768!4f13.1!5e0!3m2!1sth!2sth!4v1474993180503" width="600" height="450" frameborder="0" style="border:0" allowfullscreen></iframe>



ภาพที่ 3 ภาพจากการฝังแผนที่ลงในเว็บ

การแสดงผลภาพมุมมอง 360 องศาจาก google street view มีลักษณะ Script สำหรับการฝังในหน้าเว็บดังนี้ <iframe src="https://www.google.com/maps/embed?pb=!1m0!1m3m2!1sth!2sth!4v1474993576278!6m

8!1m7!1sUQhZVSmTjHv6X4hsbUt5LA!2m2!1d16.1985675748392!2d103.2619496854676!3f8.834230235423036!4f-5.696471044927051!5f0.78208697469" width="600" height="450" frameborder="0" style="border:0" allowfullscreen></iframe>



ภาพที่ 4 ภาพการฝัง Google street view ลงในเว็บ

การออกแบบเว็บไซต์ ได้ใช้ภาษา VB Script ในการเขียนคำสั่งเพื่อเชื่อมต่อฐานข้อมูล และทำการออกแบบเว็บโดยเน้นความเรียบง่าย ด้วยเทคนิค Flat UI เพื่อให้เกิดความรวดเร็วในการแสดงผล หน้าเว็บไซต์ประกอบด้วย (1) ช่องสำหรับการสืบค้นโดยใช้คำค้นจากรายละเอียดของโบราณสถาน ซึ่งในการเขียนโปรแกรมได้ใช้เงื่อนไข like ของภาษา SQL ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลที่มีตัวอักษรตรงกันกับคำค้นจากรายละเอียดของโบราณสถาน (2) รายการตัวเลือกสำหรับเข้าถึงโบราณสถานแต่ละแห่ง ซึ่งใช้ภาพตัวอย่างและชื่อเป็นสัญลักษณ์ในการเลือก (3) Slide รูปภาพซึ่งสามารถเลื่อนภาพเองโดยอัตโนมัติ หรือผู้ใช้งานควบคุมการเลื่อนภาพได้ (4) คำอธิบายรายละเอียด ประกอบด้วย ชื่อ ที่ตั้ง ประเภท ยุค วัสดุที่สร้าง และประวัติ (5) วิดีโอจาก Youtube ของโบราณสถาน (6) ภาพมุมมอง 360 องศาจาก Google street view ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบโดยการหมุน ย่อ หรือขยายภาพได้ (7) แผนที่จาก Google map และ (8) Link ที่เชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์แหล่งโบราณสถานของกรมศิลปากรซึ่งจะมีรายละเอียดเพิ่มเติมเว็บที่พัฒนาขึ้นติดตั้งอยู่ที่ <http://202.28.34.221:81/msdb> ตัวอย่างเว็บที่พัฒนาขึ้นดังภาพ 5 ภาพ 6 และภาพ 7



ภาพที่ 5 หน้าเว็บเพจที่พัฒนาขึ้น

จัดการข้อมูล

โบราณสถาน	action
กุ้มน้อย	edit delete
กุ้มน้ำแดง	edit delete
กุ้มน้ำสาม	edit delete
กุ้สินครรัตน์	edit delete
วัดบ้านกุ	edit delete
อุโบสถวัดป่าไร่	edit delete
วัดโพธิ์ธาราม	edit delete
วัดโพธิ์ชัย	edit delete
ศาลาทางขาว	edit delete

ชื่อ

ที่ตั้ง

หน่วยงานรับผิดชอบ

ข้อมูลการขึ้นทะเบียน

ยุค

ประเภท

วัสดุที่สร้าง

ภาพที่ 7 หน้าเว็บเพจในการจัดการข้อมูล

เมื่อนำระบบมาทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 37 คน โดยให้ทดลองใช้งานเว็บไซต์ที่พัฒนาขึ้น แล้วทำการประเมินผล ด้วยแบบสอบถามโดยใช้ มาตราวัดของ Likert โดยแบ่งมาตราวัดออกเป็น 5 ระดับ คือ พอใจที่สุด พอใจ เฉยๆ ไม่พอใจ และไม่พอใจที่สุด เพื่อหาประสิทธิภาพของเว็บไซต์ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) นำไปเทียบกับเกณฑ์การให้คะแนนตามวิธีของ Likert



ภาพที่ 6 หน้าเว็บเพจที่พัฒนาขึ้น

ช่วงของค่าเฉลี่ย	การแปลผล
4.50 – 5.00	พอใจที่สุด
3.50 – 4.49	พอใจ
2.50 – 3.49	เฉยๆ
1.50 - 2.49	ไม่พอใจ
1.00 – 1.49	ไม่พอใจที่สุด

ตารางที่ 1 เกณฑ์การให้คะแนนตามวิธีของ Likert

จากการทดลองได้ผลค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ ดังตารางที่ 1 โดยความพึงพอใจโดยอยู่ที่ 3.51 (พอใจ) จากการทดลองใช้งานด้วยการเข้าใช้งานพร้อมกันหลายคน ไม่พบข้อผิดพลาดในการทำงานใดๆ ของระบบ ระบบมีความรวดเร็วในการสืบค้นข้อมูลและแสดงผล

สรุปผลการวิจัย

จากการพัฒนาระบบฐานข้อมูลโบราณสถานจังหวัดมหาสารคาม ทำให้ได้ระบบฐานข้อมูลที่จัดเก็บด้วย Microsoft Access ทำงานร่วมกับภาษา VB Script สามารถใช้งานได้โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ตในรูปแบบเว็บไซต์ ถึงแม้ Microsoft Access จะเป็นฐานข้อมูลขนาดเล็ก แต่สามารถจัดเก็บข้อมูลโบราณ



รายการ	ค่าเฉลี่ย	การแปลผล	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1. สัญลักษณ์ในเว็บสัมพันธ์กับโลกความจริง	3.54	พอใจ	0.69
2. การจัดวางองค์ประกอบ	3.32	เฉยๆ	0.88
3. การให้ความช่วยเหลือในการใช้งาน	3.32	เฉยๆ	0.85
4. ความอิสระ ในการควบคุม	3.88	พอใจ	0.76
5. การรับรู้สถานะของการทำงานของระบบ	3.37	เฉยๆ	0.92
6. ความยืดหยุ่นของเว็บ	3.10	เฉยๆ	0.84
7. การป้องกันข้อผิดพลาด	3.40	เฉยๆ	0.92
8. การรายงานผลการทำงาน	3.88	พอใจ	0.83
9. ความสวยงามและเรียบง่าย	3.29	เฉยๆ	1.19
10. ความครบถ้วนของข้อมูล	3.75	พอใจ	0.86
11. ความรวดเร็วในการสืบค้น	3.80	พอใจ	0.82

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจการใช้งานระบบฐานข้อมูลโบราณสถาน

สถานของจังหวัดได้ครบทั้ง 17 แห่ง สามารถรองรับข้อมูลที่ได้มาจากการสำรวจ ทั้งภาพนิ่ง ตัวอักษร แผนที่ และข้อมูลอื่นๆ ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล และเว็บไซต์นั้นไม่พบปัญหาใดๆ ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถสืบค้นข้อมูล แสดงผลได้รวดเร็ว และถูกต้อง โดยเมื่อทดลองใช้งานกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อวัดความพึงพอใจ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจ อยู่ระดับเฉยๆ และระดับพอใจ เป็นส่วนใหญ่ เมื่อเฉลี่ยแล้วค่าความพึงพอใจอยู่ในระดับ พอใจ โดยมีข้อเสนอแนะจากกลุ่มตัวอย่างดังนี้ (1) เว็บไซต์ขาดความสวยงาม มีความเรียบง่ายเกินไป (2) การแสดงผลตัวอักษรติดกันเกินไป (3) เนื้อหาของประวัติยาวเกินไป และ (4) ภาพถ่ายไม่ชัดเจน

อภิปรายผล

เนื่องจากข้อมูลของโบราณสถานประกอบด้วยข้อมูลที่มีชนิดเป็นตัวอักษร และตัวเลข จึงสามารถนำระบบฐานข้อมูลมาจัดเก็บได้อย่างสมบูรณ์ ถึงแม้จะมีข้อมูลที่ใช้ในการแสดงผลที่มีความหลากหลาย เช่นภาพมุมมอง 360 องศาจาก Google street view ข้อมูลวีดีโอจาก Youtube หรือแผนที่จาก Google map แต่ข้อมูลเหล่านี้เมื่อนำมาเก็บในฐานข้อมูล มีการนำเฉพาะที่อยู่ของข้อมูลในระบบอินเทอร์เน็ตซึ่งเป็นข้อมูลชนิดตัวอักษรเช่นเดียวกับข้อมูลอื่นๆ จึงทำให้ไม่เกิดปัญหาใดๆ แก่ระบบ ส่วนผลความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ซึ่งพบว่าไม่มีรายการใดเลยที่ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจที่สูงสุดสาเหตุเนื่องจากการออกแบบระบบการนำเสนอที่ยังไม่เป็นที่สวยงามเท่าที่ควร แต่อย่างไรก็ตามในการวิจัยก็ไม่พบว่ามีรายการใดที่ผู้ใช้งานไม่พอใจ และไม่พอใจที่สุด ดังนั้นจึงพอสรุปได้ว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้งานได้ในระดับหนึ่ง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการออกแบบหน้าเว็บสำหรับนำเสนอข้อมูล ควรเลือกรูปแบบการแสดงผลที่สร้างความน่าสนใจ เนื่องจากผู้ใช้งานส่วนใหญ่ไม่พึงพอใจในรูปแบบการแสดงผลที่เรียบง่าย ควรใช้ข้อความให้กระชับให้ได้ใจความสมบูรณ์ เลือกใช้ขนาดตัวอักษรที่เหมาะสม ไม่ชิดกันเกินไป และควรใช้ภาพถ่ายที่มีความละเอียดสูงในการแสดงผล โดยการออกแบบอาจใช้ตัวแบบเว็บ (Web Template) จากระบบอินเทอร์เน็ตที่มีผู้จัดทำไว้ เพื่อให้เกิดความประทับใจแก่ผู้ใช้งาน สำหรับการรวบรวมข้อมูลโบราณสถาน จากการสำรวจแหล่งโบราณสถานพบว่าโบราณสถานส่วนใหญ่ไม่ได้รับการดูแลรักษาเท่าที่ควร ขาดการประชาสัมพันธ์ผ่านทาง ทำให้การจัดเก็บข้อมูลไม่สะดวก ประกอบด้วยช่วงเวลากการท่ววิจัยเป็นฤดูฝน จึงทำให้การเดินทางเพื่อจัดเก็บข้อมูลทำได้ลำบากยิ่งขึ้น เนื่องจากบริเวณโบราณสถานหลายแห่งเปียกแฉะเข้าถึงยาก การถ่ายภาพไม่ได้มุมมองที่ดี เพราะมีสิ่งกีดขวาง เช่น ต้นไม้ และวัชพืชต่างๆ การเดินทางไปยังสถานที่เกิดความสับสนและหลงทาง ถึงแม้จะใช้ GPS นำทางก็ตามเนื่องจากไม่มีป้ายบอกทาง ทำให้เสียเวลา ดังนั้นหากต้องการจัดเก็บข้อมูลแหล่งโบราณสถานควรต้องเตรียมตัวเพื่อเดินทางโดยศึกษาเส้นทางอย่างละเอียด เช่นศึกษาจาก Google map และเตรียม GPS เพื่อช่วยนำทาง ควรเลือกช่วงระยะเวลาที่เหมาะสม โดยไม่ควรเดินทางในฤดูฝน เพราะพื้นที่โบราณสถานจะเปียกแฉะ และรถซึ่งจะได้ภาพที่ไม่สวยงาม สำหรับการเก็บภาพถ่ายควรทำการบันทึกภาพแต่ละสถานที่ไว้ให้มากที่สุดเนื่องจากในการวิจัยนี้มีภาพจำนวนมากที่ไม่สามารถนำมาใช้งานได้ สำหรับการพัฒนาระบบฐานข้อมูล และเว็บไซต์

การพัฒนาฐานข้อมูลโบราณสถานในโอกาสต่อไปอาจพิจารณาการนำข้อมูลรูปแบบใหม่ๆ ของโบราณสถานเพิ่มเข้าไป เช่นภาพ 3 มิติ ภาพข่าวกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับโบราณสถาน และอาจเพิ่มความสามารถให้ผู้ใช้งานสามารถใช้ระบบสังคมออนไลน์ในการแสดงความคิดเห็นต่อโบราณสถานต่างๆ ซึ่งจะช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูล และได้ความรู้ของโบราณสถานเพิ่มมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะวิทยาการสารสนเทศ ที่สนับสนุนงบประมาณการวิจัยในครั้งนี้รวมทั้งผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่ช่วยทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- สุนิดา ชินฉะวงค์. (2551). แนวทางการปรับปรุงภูมิทัศน์ นครจำปาศรี จังหวัดมหาสารคาม. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โอบาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2551). ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- ศุภย์มานุษยวิทยาสรีนธร. (2556). ฐานข้อมูลแหล่ง โบราณคดีที่สำคัญในประเทศไทย. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://www.sac.or.th/databases/archaeology/archaeology>. สืบค้น 17 กุมภาพันธ์ 2556.
- สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม. (2556). ฐานข้อมูลท้องถิ่นจังหวัดพิษณุโลก. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://library.psru.ac.th/rlocal/menu-rlocal-02.html>. สืบค้น 17 กุมภาพันธ์ 2556.
- วิรัตน์ พงษ์ศิริ. (2540). การผลิตซีดี-รอมมัลติมีเดีย สารสนเทศอีสาน. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม : สำนักศิลปวัฒนธรรม. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. (2556). ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศเครือข่ายวัฒนธรรม. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : <http://i-culture.rmu.ac.th/index.php/home/ancient.html>. สืบค้น 17 กุมภาพันธ์ 2556.
- พันธเทพ มารังกูร. (2550). การพัฒนาและจัดทำแผนที่โบราณสถานที่ตั้งอยู่บน ตำบลเกาะยอ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา. ตรีง : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง.
- ชนานันต์ กุลไพบุตร. (2545). การสำรวจแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์โบราณสถานและสืบทอดด้านศิลปวัฒนธรรมของจังหวัด สกลนคร. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- ศิริพร สร้อยนาคพงษ์ . (2542). การพัฒนาและทดลองใช้คู่มือท่องเที่ยวโบราณสถานในเขตอุทยานประวัติศาสตร์ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. กรุงเทพมหานคร : ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย.

