



การพัฒนาเว็บไซต์ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศประเภทแหล่งโบราณคดี
กรณีศึกษาแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตกของประเทศไทย

โดย

นายรัชพล บุญบุตร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรวัฒนธรรม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2557

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การพัฒนาเว็บไซต์ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศประเภทแหล่งโบราณคดี
กรณีศึกษาแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตกของประเทศไทย

โดย

นายรัชพล บุญบุตร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรวัฒนธรรม
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2557
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

WEBSITE DEVELOPMENT ON INFORMATION SYSTEM DATABASE OF
ARCHAEOLOGICAL SITES : A CASE STUDY OF ARCHAEOLOGICAL SITES IN THE
WESTERN REGION OF THAILAND

By

Mr. Touchchapon Boonbooth

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree
Master of Arts Program in Cultural Resource Management
Graduate School, Silpakorn University
Academic Year 2014
Copyright of Graduate School, Silpakorn University

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้วิทยานิพนธ์เรื่อง “ การพัฒนาเว็บไซต์
ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศประเภทแหล่งโบราณคดี กรณีศึกษาแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตก
ของประเทศไทย ” เสนอโดย นายรัชพล บุญบุตร เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรวัฒนธรรม

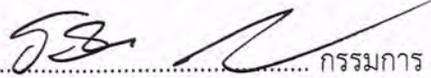
.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ ชารัทสนวงศ์)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

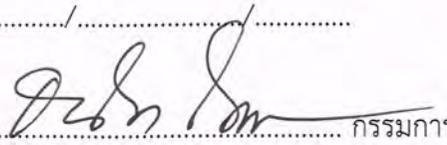
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

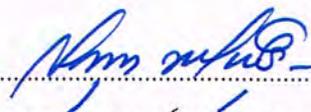
1. รองศาสตราจารย์ ดร.ธนิช เลิศชาญฤทธ์
2. รองศาสตราจารย์สุรพล นาถะพินธุ์

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์พิเศษพิสิษฐ เจริญวงศ์)
...../...../.....


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ชนัญ วงษ์วิภาค)
...../...../.....


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ธนิช เลิศชาญฤทธ์)
...../...../.....


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์สุรพล นาถะพินธุ์)
...../...../.....

53112305 : สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรวัฒนธรรม

คำสำคัญ : การพัฒนาระบบสารสนเทศ / เว็บไซต์ / ฐานข้อมูล / แหล่งโบราณคดีภูมิภาคตะวันตก /
กูเกิล แมพ

อชพล บุญบุตร : การพัฒนาเว็บไซต์ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศประเภทแหล่ง
โบราณคดี กรณีศึกษาแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตกของประเทศไทย. อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ : รศ.ดร.ธนิช เลิศชาญฤทธ์ และ รศ.สุรพล นาคะพินธุ์. 87 หน้า.

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศให้ใช้งานร่วมกัน
กับแผนที่กูเกิล แมพ เอพีไอ (Google Maps API) ในการแสดงตำแหน่งแหล่งโบราณคดีในภูมิ
ตะวันตก โดยนำเข้าสู่ข้อมูลต่างๆ จากหนังสือและเอกสารที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลแหล่งโบราณคดีใน
ภาคตะวันตก ให้เปลี่ยนจากข้อมูลเป็นระบบสารสนเทศ เพื่อให้ง่ายต่อการค้นหา และแสดงผล โดยผู้
ศึกษาได้พัฒนาระบบเว็บไซต์ฐานข้อมูลฯ จากภาษาพีเอชพี (PHP) และฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล
(MySQL) โดยใช้งานร่วมกับระบบแผนที่ของกูเกิล แมพ เอพีไอ (Google Maps API) ระบบที่
พัฒนาขึ้นนี้สามารถเข้าสู่ข้อมูลได้จาก <http://www.thaitouch.info/map/>

ผลการวิจัยนี้ ทำให้สามารถแสดงผลแหล่งโบราณคดีที่มีในภูมิภาคตะวันตกผ่านระบบ
สารสนเทศประเภทเว็บไซต์ได้ ทำให้สามารถเห็นการเชื่อมโยงต่างๆ ของแหล่งโบราณคดีในประเภท
ที่มีข้อมูลเหมือนกัน เช่น ยุคสมัย หลักฐานทางโบราณคดีที่พบ ผ่านทางการค้นหาข้อมูล หรือผ่าน
ทางการแสดงผลตามป้ายกำกับข้อมูล ทำให้เห็นร่องรอยการตั้งถิ่นฐานของคนในยุคสมัยโบราณ การ
พัฒนานี้เพื่อให้บุคคลที่สนใจทางโบราณคดี สามารถใช้เป็นพื้นฐานในการค้นคว้าต่อไปได้ หรือผู้ที่
ต้องการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมก็สามารถใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการเลือกแหล่งโบราณคดีที่ตนเอง
สนใจ ก่อนไปเยี่ยมชมสถานที่ตั้งจริง

สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรวัฒนธรรม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ลายมือชื่อนักศึกษา.....*อชพล บุญบุตร*.....

ปีการศึกษา 2557

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 1. *ดร.ธนิช เลิศชาญฤทธ์* 2. *ดร.สุรพล นาคะพินธุ์* - .

53112305 : MAJOR : CULTURAL RESOURCE MANAGEMENT

KEY WORD : INFORMATION SYSTEM DEVELOPMENT / WEBSITE / DATABASE /

ARCHAEOLOGICAL SITES IN THE WESTERN REGION / GOOGLE MAPS

TOUCHCHAPON BOONBOOTH : WEBSITE DEVELOPMENT ON INFORMATION SYSTEM DATABASE OF ARCHAEOLOGICAL SITES : A CASE STUDY OF ARCHAEOLOGICAL SITES IN THE WESTERN REGION OF THAILAND. THESIS ADVISORS : ASSOC. PROF. THANK LERTCHARNRIT, Ph.D. AND ASSOC. PROF. SURAPOL NATAPINTU. 87 pp.

This research is developmental research. It aims to improve the database in order to work simultaneously with Google Maps API to identify the archaeological sites in western region of Thailand. The data have been collected through books and documents related to the archaeological sites in the west. Then they will be transferred into the database information for implementing search and result. The researcher has developed the scripting language, PHP and relational database management system, MySQL, to use with mapping system of Google Maps API. The improved system could be viewed through <http://www.thaitouch.info/map/>.

This research is able to display archaeological sites in the western part of the region through the information system in the website. The research also helps manifesting the connection between the similar archaeological sites' information; for example the era, the discovered evidence through the search engine or the information signs during the display and view the traces of the primitive inhabitants. This improvement aims to help the individual who has interest in archaeology and uses this information for further study. Also, the individual ,who prefers cultural and historical travel, can use this database for efficient itinerary plan.

Program of Cultural Resource Management Graduate School, Silpakorn University

Student's signature.....*THANIK BOONBOOTH*..... Academic Year 2014

Thesis Advisors' signature 1.*T. Lertcharnrit*.....*Surapol*.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาเว็บไซต์ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศประเภทแหล่งโบราณคดีกรณีศึกษาแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตกของประเทศไทย ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ เพราะเกิดจากความตั้งใจของผู้ศึกษา ที่ต้องการจะนำเทคโนโลยีด้านระบบสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในงานด้านการจัดการทรัพยากรวัฒนธรรม ซึ่งผู้ศึกษามีความสนใจในงานทางด้านนี้

ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.ธนิก เลิศชาญฤทธ์ และรองศาสตราจารย์สุรพล นาคะพินธุ์ อาจารย์ที่ปรึกษาที่ให้ความกรุณาในการให้คำปรึกษา และชี้แนะแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์

ขอขอบพระคุณศาสตราจารย์พิเศษพิสิฐ เจริญวงศ์ ประธานกรรมการวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ชนัญ วงษ์วิภาค กรรมการวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาในการให้คำชี้แนะแนวทางในการพัฒนาวิทยานิพนธ์ ให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น

ขอขอบพระคุณสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน(องค์การมหาชน) ที่ทำงานของผู้ศึกษา ที่สนับสนุนเรื่องเวลาและเครื่องมือต่างๆ ในการจัดทำวิทยานิพนธ์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่	
1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ในการศึกษา	2
ขอบเขตของการศึกษา	3
นิยามศัพท์เฉพาะที่เกี่ยวข้อง	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
2 ทฤษฎี งานวิจัย และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง	5
ทฤษฎีทางคอมพิวเตอร์	5
กูเกิล แมพ เอพีไอ (Google Maps API)	5
ฐานข้อมูล (Database)	6
พีเอชพี (PHP)	8
ทฤษฎีทางภูมิศาสตร์	9
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	9
ระบบพิกัดในแผนที่	10
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง	14
3 วิธีการศึกษาและวิเคราะห์ออกแบบระบบ	18
ขั้นตอนการพัฒนาาระบบ	18
การศึกษาเบื้องต้น	18
การวิเคราะห์ระบบ	24
การออกแบบระบบ	28

บทที่	หน้า
4 การออกแบบและพัฒนาระบบ	33
ส่วนแสดงผล	36
ส่วนจัดการข้อมูล	52
5 สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ	72
สรุปผลการศึกษา	72
ข้อเสนอแนะ	74
รายการอ้างอิง	76
ภาคผนวก	80
ไฟล์และโพลเดอร์ที่ใช้แสดงผลและจัดการข้อมูลในระบบ	80
ประวัติผู้วิจัย	87

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงข้อมูลเปรียบเทียบการแสดงผลของหนังสือแหล่งโบราณคดี	24
2	แสดงโครงสร้างการจัดเก็บฐานข้อมูลแหล่งโบราณคดี (site)	25
3	แสดงโครงสร้างการจัดเก็บฐานข้อมูลประเภทแหล่งโบราณคดี (site_type)	26
4	แสดงโครงสร้างการจัดเก็บฐานข้อมูลจังหวัด (group_province)	26
5	แสดงโครงสร้างการจัดเก็บฐานข้อมูลผู้มีสิทธิใช้ระบบ (member)	26
6	แสดงโครงสร้างการจัดเก็บฐานข้อมูลประเภทผู้มีสิทธิใช้ระบบ (member_group)..	27
7	แสดงชื่อไฟล์และโฟลเดอร์ที่ใช้แสดงผลและจัดการข้อมูลในระบบ	81

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงการทำงานของเว็บไซต์ในการเชื่อมต่อขอข้อมูลแผนที่กับกูเกิลแมพ (Google Maps)	6
2	แสดงระบบพิกัดภูมิศาสตร์	11
3	แสดงระบบพิกัดกริดแบบยูทีเอ็ม (UTM)	12
4	แสดงข้อมูลตัวอย่างจากหนังสือฐานข้อมูลโบราณคดีในวัฒนธรรมบ้านเก่า	19
5	แสดงข้อมูลตัวอย่างจากเอกสารรายงานการสำรวจแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน ราชบุรี สุพรรณบุรี กาญจนบุรี เพชรบุรี นครปฐม นนทบุรี ประจวบคีรีขันธ์	21
6	แสดงข้อมูลตัวอย่างจากหนังสือแหล่งโบราณคดีประเทศไทย เล่ม 1	23
7	แสดงผังผังการเชื่อมโยงของฐานข้อมูลแหล่งโบราณคดี	28
8	แสดงผังผังเว็บไซต์ฐานข้อมูลโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตก	35
9	แสดงผลหน้าแรกเว็บไซต์	36
10	แสดงหน้าคู่มือข้อมูลแหล่งโบราณคดีทั้งหมด	37
11	แสดงภาพขยาย หน้าคู่มือข้อมูลแหล่งโบราณคดีทั้งหมด	38
12	แสดงรายการแยกรายจังหวัด	39
13	แสดงภาพขยาย หน้าข้อมูลแหล่งโบราณคดีแยกรายจังหวัด	39
14	แสดงภาพรวม หน้าข้อมูลแหล่งโบราณคดีแยกรายจังหวัด	40
15	แสดงหน้าป้ายกำกับกลุ่ม	41
16	แสดงภาพขยาย หน้าป้ายกำกับกลุ่ม	41
17	แสดงภาพรวม หน้าผลการค้นหาข้อมูล	43
18	แสดงภาพแผนที่ หน้าผลการค้นหาข้อมูล	44
19	แสดงภาพตารางข้อมูล หน้าผลการค้นหาข้อมูล	44
20	แสดงหน้าการขอเส้นทางการเดินทางมายังแหล่งโบราณคดี	45
21	แสดงภาพขยาย หน้าการขอเส้นทางการเดินทางมายังแหล่งโบราณคดี	46
22	แสดงหน้าภาพรวมแสดงข้อมูลรายละเอียดแหล่งโบราณคดี	47
23	แสดงภาพขยายแผนที่ หน้าแสดงข้อมูลรายละเอียดแหล่งโบราณคดี	48
24	แสดงภาพขยายตารางข้อมูล หน้าแสดงข้อมูลรายละเอียดแหล่งโบราณคดี (ส่วนที่ 1).	48
25	แสดงภาพขยายตารางข้อมูล หน้าแสดงข้อมูลรายละเอียดแหล่งโบราณคดี (ส่วนที่ 2).	49
26	แสดงภาพกลุ่มคำ ในหัวข้อตามป้ายกำกับกลุ่ม	49

ภาพที่	หน้า
27	หน้าแสดงผลข้อมูลตามป้ายกำกับกลุ่ม 50
28	แสดงภาพขยายแผนที่ หน้าแสดงผลข้อมูลตามป้ายกำกับกลุ่ม 51
29	แสดงภาพขยายตารางข้อมูลแหล่งโบราณคดี หน้าแสดงผลข้อมูลตามป้ายกำกับกลุ่ม.. 51
30	แสดงหน้าเข้าสู่ระบบการจัดการฐานข้อมูลแหล่งโบราณคดีภูมิภาคตะวันตก 52
31	แสดงหน้าจอเมื่อไม่สามารถเข้าสู่ระบบจัดการข้อมูลได้ 52
32	แสดงหน้าหลักการจัดการข้อมูลในเว็บไซต์แหล่งโบราณคดีภูมิภาคตะวันตก 53
33	แสดงภาพรวมหน้าเพิ่มข้อมูลแหล่งโบราณคดี 54
34	แสดงภาพขยาย หน้าเพิ่มข้อมูลแหล่งโบราณคดี (ส่วนที่ 1) 55
35	แสดงภาพขยาย หน้าเพิ่มข้อมูลแหล่งโบราณคดี (ส่วนที่ 2) 55
36	แสดงภาพขยาย หน้าเพิ่มข้อมูลแหล่งโบราณคดี (ส่วนที่ 3) 56
37	แสดงภาพขยาย หน้าเพิ่มข้อมูลแหล่งโบราณคดี (ส่วนที่ 4) 56
38	แสดงหน้าเว็บไซต์เพื่อใช้แปลงค่าพิกัดภูมิศาสตร์ 57
39	แสดงภาพรวมหน้าเว็บไซต์ดูข้อมูลแหล่งโบราณคดี 58
40	แสดงภาพขยาย หน้าเว็บไซต์ดูข้อมูลแหล่งโบราณคดี (ส่วนที่ 1) 59
41	แสดงภาพขยาย หน้าเว็บไซต์ดูข้อมูลแหล่งโบราณคดี (ส่วนที่ 2) 59
42	แสดงภาพขยาย หน้าเว็บไซต์ดูข้อมูลแหล่งโบราณคดี (ส่วนที่ 3) 60
43	แสดงภาพรวม หน้าการแก้ไขข้อมูลแหล่งโบราณคดี 61
44	แสดงภาพขยาย หน้าการแก้ไขข้อมูลแหล่งโบราณคดี (ส่วนที่ 1) 62
45	แสดงภาพขยาย หน้าการแก้ไขข้อมูลแหล่งโบราณคดี (ส่วนที่ 2) 62
46	แสดงภาพขยาย หน้าการแก้ไขข้อมูลแหล่งโบราณคดี (ส่วนที่ 3) 63
47	แสดงภาพขยาย หน้าการแก้ไขข้อมูลแหล่งโบราณคดี (ส่วนที่ 4) 64
48	แสดงปุ่มลบข้อมูลแหล่งโบราณคดี 64
49	แสดงการลบข้อมูลแหล่งโบราณคดี 65
50	แสดงรายการชื่องกรอกข้อมูลค้นหาแหล่งโบราณคดี 65
51	แสดงภาพขยาย รายการชื่องกรอกข้อมูลค้นหาแหล่งโบราณคดี 65
52	แสดงหน้าผลการค้นหาข้อมูลแหล่งโบราณคดีในส่วนของจัดการข้อมูล 66
53	แสดงหน้าการเพิ่มข้อมูลผู้มีสิทธิ์ใช้ระบบ 67
54	แสดงภาพขยาย หน้าการเพิ่มข้อมูลผู้มีสิทธิ์ใช้ระบบ 67
55	แสดงหน้าดูข้อมูลผู้มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบ 68

ภาพที่		หน้า
56	แสดงหน้าการแก้ไขข้อมูลผู้มีสิทธิใช้ระบบ	68
57	แสดงภาพขยาย หน้าแสดงการแก้ไขข้อมูลผู้มีสิทธิใช้ระบบ	69
58	แสดงปุ่มลบข้อมูลผู้มีสิทธิใช้ระบบ	70
59	แสดงหน้าการลบข้อมูลผู้มีสิทธิใช้ระบบ	70
60	แสดงหน้าการกรอกข้อมูลเพื่อค้นหาผู้ใช้ในระบบ	70
61	แสดงผลการค้นหาข้อมูลผู้มีสิทธิใช้ระบบ	71

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญต่อสังคมยุคปัจจุบัน ทั้งนี้เพราะสามารถใช้จัดการข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ซึ่งเป็นความรู้ วิธีการ ที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวม จัดเก็บ และประมวลผลข้อมูล รวมไปถึง การพิมพ์ การสร้างรายงาน การสื่อสาร เป็นต้น นอกจากนี้เทคโนโลยีสารสนเทศยังหมายถึง เทคโนโลยีที่ทำให้เกิดระบบการให้บริการ การใช้บริการ และการดูแลข้อมูลด้วย ซึ่งส่งผลให้การดำเนินชีวิตและการทำกิจกรรมต่างๆ ของคนเราเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะที่สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากขึ้น การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มาช่วยในการจัดการข้อมูล ได้แก่ การจัดเก็บ การประมวลผลและการเผยแพร่ข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลช่วยให้จัดเก็บข้อมูลสำคัญจำนวนมากได้อย่างเป็นระเบียบ ประหยัดพื้นที่จัดเก็บ ไม่สูญหาย และพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา (กฤตพันธุ์ สัตยสุนทร, 2552: 1)

จากการทบทวนเอกสาร ที่มีอยู่ในภูมิภาคตะวันตก พบหนังสือและเอกสารต่างๆ ที่มีการข้อมูลแหล่งโบราณคดีอยู่เป็นจำนวนมาก เช่น หนังสือ “ฐานข้อมูลโบราณคดีในวัฒนธรรมบ้านเก่า” ที่เก็บรวบรวมแหล่งโบราณคดีต่างๆ นั้น มีแหล่งโบราณคดีจำนวน 90 แหล่ง และในแต่ละแหล่งโบราณคดีพบว่า ข้อมูลเบื้องต้นของแต่ละแหล่งที่มีการจัดเก็บคือ 1. ชื่อแหล่งโบราณคดี 2. ยุคสมัยของแหล่งโบราณคดี 3. สถานที่ตั้ง 4. การเดินทางเข้าสู่แหล่งโบราณคดี 5. ประวัติในการศึกษาแหล่งโบราณคดี 6. พิกัดทางภูมิศาสตร์ของแหล่งโบราณคดี 7. สภาพทั่วไปของแหล่งโบราณคดี 8. หลักฐานที่พบต่างๆ ในแหล่งโบราณคดี 9. รูปภาพแสดงสถานที่และโบราณวัตถุบางชิ้น 10. เอกสารอ้างอิงต่างๆ ของแหล่งโบราณคดี (สุภมาศ ดวงสกุลและคณะ, 2552: 36-37)

หนังสือ “แหล่งโบราณคดีประเทศไทย เล่ม 1” มีข้อมูลเบื้องต้นของแต่ละแหล่งที่มีการจัดเก็บคือ 1. ชื่อแหล่งโบราณคดี 2. ยุคสมัย 3. สถานที่ตั้ง ประกอบด้วย หมู่บ้าน หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด 4. รุ่ง 5. แวง 6. พิกัดกริด 7. แผนที่ทหาร 8. มาตรการส่วนแผนที่ 9. ประวัติการศึกษา 10. วัน/เดือน/ปี 11. ผู้รับผิดชอบ 12. เอกสารอ้างอิง ปีที่ 13. การประกาศขึ้นทะเบียน 14. เส้นทางเข้าสู่แหล่ง 15. สภาพทั่วไป 16. หลักฐาน 17. สาระสำคัญ 18. ภาพประกอบ (กรมศิลปากร, กองโบราณคดี, 2531: 8-11)

เอกสารรายงานการสำรวจ “แหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน ราชบุรี สุพรรณบุรี กาญจนบุรี เพชรบุรี นครปฐม นนทบุรี ประจวบคีรีขันธ์” มีข้อมูลเบื้องต้นของแต่ละแหล่งที่มีการ

จัดเก็บคือ 1. ชื่อแหล่งโบราณคดี 2. ยุคสมัย 3. สถานที่ตั้ง ประกอบด้วย หมู่บ้าน หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด 4. รุ่ง 5. แวง 6. พิกัดกริด 7. แผนที่ทหาร 8. มาตรฐานแผนที่ 9. ประวัติการศึกษา 10. วันเดือนปีที่สำรวจ 11. ผู้รับผิดชอบ 12. การประกาศขึ้นทะเบียน 13. เส้นทางเข้าสู่แหล่ง 14. สภาพทั่วไป 15. หลักฐาน 16. สำระสำคัญ 17. ภาพประกอบ (กรมศิลปากร, กองโบราณคดี, กลุ่มวิชาการโบราณคดีประวัติศาสตร์, 2546: 6-18)

ผู้ศึกษาเห็นว่าข้อมูลต่างๆ ดังกล่าวที่ปรากฏอยู่ในรูปแบบของหนังสือ เอกสาร ถ้าข้อมูลเหล่านี้ได้นำมาผ่านระบบสารสนเทศให้เป็นระบบฐานข้อมูลแล้ว ก็สามารถทำให้การจัดเก็บข้อมูล การสืบค้นข้อมูล การแสดงผลข้อมูล หรือการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่นๆ ที่ให้บริการแสดงผลแผนที่และข้อมูลภาพทางอากาศเช่น เว็บไซต์ของกูเกิล (Google: <https://www.google.co.th/maps/>) จะสามารถทำให้เห็นถึงการกระจายตัวของแหล่งโบราณคดีในพื้นที่ต่างๆ ได้ การสืบค้นข้อมูลโบราณวัตถุ จะสามารถสืบค้นข้อมูลที่เป็นโบราณวัตถุประเภทเดียวกันได้ และเพื่อให้สาธารณชนสามารถเข้าถึงข้อมูลเหล่านี้ได้ง่าย เพื่อให้สาธารณชนได้ตระหนักถึงทรัพยากรวัฒนธรรมของประเทศไทยว่ามีอยู่เป็นจำนวนมาก โดยในปัจจุบันสื่ออินเทอร์เน็ต เป็นช่องทางในการเข้าถึงข้อมูลที่ง่าย สามารถเข้าถึงได้จากทุกๆ ที่ที่มีการเชื่อมต่อเข้ากับระบบอินเทอร์เน็ต และการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบนี้ยังประหยัดต้นทุนในการนำเสนอ เมื่อเทียบกับสื่อเผยแพร่อื่น เช่นหนังสือ และยังสามารถทำการสืบค้นได้ง่าย ถ้ามีการออกแบบและจัดการข้อมูลที่ดี

ผู้ศึกษาจึงได้มีแนวคิดในการศึกษาแนวทางการนำเทคโนโลยีสารสนเทศในเรื่องของเว็บไซต์และฐานข้อมูล มาใช้ในการจัดเก็บข้อมูล ประมวลผล และเผยแพร่ข้อมูลในรูปแบบดิจิทัลของแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตก ให้อยู่ในรูปแบบของเว็บไซต์ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศประเภทแหล่งโบราณคดี เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงเข้ากับเว็บไซต์ที่ให้บริการแผนที่และภาพถ่ายทางอากาศ ของกูเกิล (Google) ในรูปแบบการเชื่อมต่อแบบกูเกิลแมพ เอพีไอ (Google Maps API) เพื่อช่วยในการแสดงผลให้เห็นถึงการกระจายตัวของแหล่งโบราณคดีในพื้นที่ และเพื่อการสืบค้นข้อมูล และการเผยแพร่ข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์

วัตถุประสงค์ในการศึกษา

1. เพื่อการออกแบบฐานข้อมูลสารสนเทศประเภทแหล่งโบราณคดี และการออกแบบเว็บไซต์เพื่อการแสดงผลจากฐานข้อมูลสารสนเทศประเภทแหล่งโบราณคดี
2. เพื่อเป็นช่องทางในการเผยแพร่ข้อมูลทรัพยากรวัฒนธรรมประเภทแหล่งโบราณคดี

ขอบเขตของการศึกษา

การพัฒนาเว็บไซต์ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศประเภทแหล่งโบราณคดี กรณีศึกษาแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตก มีขอบเขตในการศึกษาดังนี้

1. ข้อมูลที่ให้นำเข้าฐานข้อมูลจากหนังสือฐานข้อมูลโบราณคดีในวัฒนธรรมบ้านเก่า (สุภมาศ ดวงสกุลและคณะ, 2552) เอกสารรายงานการสำรวจแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน ราชบุรี สุพรรณบุรี กาญจนบุรี เพชรบุรี นครปฐม นนทบุรี ประจวบคีรีขันธ์ (กรมศิลปากร, กองโบราณคดี, กลุ่มวิชาการโบราณคดีประวัติศาสตร์, 2546) และหนังสือแหล่งโบราณคดีประเทศไทย เล่ม 1 (กรมศิลปากร, กองโบราณคดี, 2531) เพื่อใช้เป็นข้อมูลตัวอย่างในการแสดงผลแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตก
2. ฐานข้อมูลในการจัดเก็บข้อมูล ใช้ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL)
3. การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ใช้โปรแกรมภาษาพีเอชพี (PHP) และภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML) ในส่วนของการจัดเก็บข้อมูล การสืบค้นข้อมูล และการแสดงผลข้อมูล
4. การเชื่อมโยงข้อมูลแผนที่และภาพถ่ายทางอากาศกับผู้ให้บริการแผนที่กูเกิล (Google) ด้วยกูเกิล แมพ เอพีไอ (Google Maps API)

นิยามศัพท์เฉพาะที่เกี่ยวข้อง

ภูมิภาคตะวันตก ในการศึกษานี้ผู้ศึกษาเลือกขอบเขตของภูมิภาคตะวันตกของประเทศไทยประกอบด้วยจังหวัด กาญจนบุรี ราชบุรี เพชรบุรี และประจวบคีรีขันธ์ รวม 4 จังหวัด

ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) คือ ระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยใช้ภาษาเอสคิวแอล (SQL: Structured Query Language) ซึ่งเป็นรูปแบบภาษาทางคอมพิวเตอร์ในการ เพิ่ม ดึง ปรับปรุง ลบ ข้อมูล ในฐานข้อมูล รูปแบบหนึ่งซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ที่ไม่มีค่าใช้จ่ายในการนำมาใช้งาน

โปรแกรมภาษาพีเอชพี (PHP) ย่อมาจาก “Hypertext Preprocessor” เป็นภาษาทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่งซึ่งนิยมใช้ในการเขียนโปรแกรมบนเว็บไซต์ เพื่อการประมวลผลข้อมูลร่วมกับฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) ซึ่งไม่มีค่าลิขสิทธิ์ในการใช้งาน

กูเกิล แมพ เอพีไอ (Google Maps API) คือรูปแบบการเชื่อมต่อกับเว็บไซต์ของ กูเกิล (Google) ที่ให้บริการแผนที่และภาพทางอากาศ เพื่อให้นักพัฒนาระบบต่างๆ นำเอาระบบแผนที่ไปใช้งานที่เว็บไซต์ต่างๆ ได้ ตามรูปแบบที่ได้มีการจัดเตรียมไว้ให้

มาร์คเกอร์ (Marker) คือรูปแบบของสัญลักษณ์สำหรับแสดงผลสถานที่ตั้งแหล่งโบราณคดีในระบบกูเกิล แมพ เอพีไอ (Google Maps API)

เว็บไซต์ (Website) หมายถึง สถานที่จัดเก็บข้อมูลบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อ
สำหรับการใช้ในการเรียกข้อมูลให้แสดงผลผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

คีย์เวิร์ด (Keyword) หมายถึง คำหรือกลุ่มคำที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลแหล่งโบราณคดีใน
เว็บไซต์

ลิงก์ (Link) หมายถึงกลุ่มคำหรือสัญลักษณ์ เพื่อใช้ในการเชื่อมโยงข้อมูลหน้าเว็บเพจเข้า
หากัน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้เกิดการออกแบบฐานข้อมูลสารสนเทศประเภทแหล่งโบราณคดี และการออกแบบ
เว็บไซต์เพื่อการแสดงผลจากฐานข้อมูลสารสนเทศประเภทแหล่งโบราณคดี
2. ได้ช่องทางในการเผยแพร่ข้อมูลทรัพยากรวัฒนธรรมประเภทแหล่งโบราณคดี

บทที่ 2

ทฤษฎี งานวิจัย และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีทางคอมพิวเตอร์

1. กูเกิล แมพ เอพีไอ (Google Maps API)

กูเกิล แมพ เอพีไอ (Google Maps API) คือ รูปแบบภาษาที่ถูกกำหนดไว้เพื่อใช้สำหรับการเชื่อมต่อเพื่อใช้งานการเรียกดูแผนที่จากกูเกิล แมพ (Google Maps) ตามโครงสร้างภาษาที่ทางกูเกิล (Google) ได้กำหนดไว้ โดยเอพีไอ (API) ย่อมาจากแอปพลิเคชัน โปรแกรมมิ่ง อินเตอร์เฟซ (Application Programming Interface) ในการเชื่อมต่อนี้ปัจจุบันกูเกิล (Google) พัฒนามาถึงรุ่น 3 แล้ว ซึ่งกำหนดให้เชื่อมต่อเข้าใช้กูเกิล แมพ เอพีไอ (Google Maps API) ด้วยรูปแบบของภาษาคอมพิวเตอร์จาวาสคริปต์ (JavaScripts) ที่ทางกูเกิล (Google) ได้กำหนดการใช้งานไว้ให้ เรียกระบบในภาพรวมนี้ว่ากูเกิล แมพ จาวาสคริปต์ เอพีไอ เวอร์ชันสาม (Google Maps JavaScript API V3) (Google Developers, 2014)

การเข้าใช้งานกูเกิล แมพ จาวาสคริปต์ เอพีไอ เวอร์ชันสาม (Google Maps JavaScript API V3) ได้นั้น จำเป็นต้องลงทะเบียนด้วยอีเมลของกูเกิล (Google) ซึ่งก็คืออีเมลแอดเดรสของอีเมล (@gmail.com) ก่อนเพื่อขอรับเอพีไอ คีย์ (API Key) ที่หน้าเว็บไซต์กูเกิล ดีเวลอปเปอร์ คอนโซล (Google Developers Console : <https://console.developers.google.com/>) ใน พ.ศ. 2558 กูเกิล แมพ เอพีไอ เวอร์ชันสาม (Google Map API Version 3) นั้น จะลงทะเบียนเพื่อใช้งานหรือไม่ลงทะเบียนก็สามารถใช้งานได้ แต่ถ้าลงทะเบียนเพื่อขอรับเอพีไอ คีย์ (API Key) เพื่อใช้ในการเชื่อมต่อแผนที่ก็จะสามารถดูระบบสถิติการใช้งานแผนที่ ที่ทางกูเกิล (Google) มีไว้ให้ได้ความสามารถของ กูเกิล แมพ เอพีไอ (Google Maps API) เน้นในด้านการนำเสนอข้อมูลแผนที่ในลักษณะหมุดปัก (Place Marker) แบบเส้น (Polyline) พื้นที่ (Polygon) และแบบภาพ (Ground Overlay) ข้อมูลแผนที่เหล่านี้ยังสามารถใส่คำอธิบาย เมื่อทำการเลือกที่วัตถุเหล่านี้ก็จะแสดงคำอธิบายที่ใส่ไว้ออกมาแสดงผล (Google Developers, 2014)

การทำงานกับกูเกิล แมพ เอพีไอ เวอร์ชันสาม (Google Map API Version 3) ทางกูเกิล (Google) กำหนดให้ใช้การทำงานของภาษาคอมพิวเตอร์จาวาสคริปต์ (JavaScript) เป็นหลัก ก็เนื่องจากการแสดงผลภาพแผนที่เป็นการทำงานฝั่งผู้ใช้ (Client) ทั้งสิ้น จึงต้องมีการจัดการส่วนแสดงผลของแอปพลิเคชัน (Application) ด้วยการใช้ความสามารถในการจัดการรูปแบบ

โครงสร้างข้อมูลเอกสาร (Document Object Model) เป็นส่วนใหญ่ และอ้างอิงตามมาตรฐานระดับเบ็ลยูสามซี W3C เป็นหลัก (Iamgigue, 2014) เพื่อลดปัญหาความผิดพลาดในการแสดงผลบนโปรแกรมบราวเซอร์ที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับการจัดรูปแบบการแสดงผล (Cascading Style Sheets) ที่ควบคุมรูปแบบการแสดงผลทั้งหมดของเอกสารเอชทีเอ็มแอล (HTML) (Bert, 2015) ดังแสดงตามภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงการทำงานของเว็บไซต์ในการเชื่อมต่อขอข้อมูลแผนที่กับกูเกิลแมพ (Google Maps) ที่มา : ดัดแปลงจาก สารัตถ์ ชัดติยะ, “ระบบฐานข้อมูลสถานที่ราชการและเอกชนภายในจังหวัดเชียงใหม่ โดยแสดงผ่านแผนที่ภูมิศาสตร์กูเกิล” (ภาคนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2551), 5.

2. ฐานข้อมูล (Database)

ฐานข้อมูลเป็นพื้นที่จัดเก็บข้อมูล ที่ถูกออกแบบมาเพื่อการจัดเก็บข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถให้ผู้ใช้จัดการข้อมูล การเรียกใช้และการเข้าถึงข้อมูลในลักษณะต่างๆ และรวมทั้งการบำรุงรักษาข้อมูลได้ ฐานข้อมูลมีหลายประเภทตามความเหมาะสมสำหรับความต้องการของแต่ละการใช้งาน ฐานข้อมูลอาจมีความสามารถในการจัดเก็บข้อมูลประเภทแบบไบนารีไฟล์ เอกสาร รูปภาพ วีดีโอ ข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ข้อมูลเชิงมิติ ข้อมูลทรานแซคชัน ข้อมูลเชิงวิเคราะห์ ข้อมูลภูมิศาสตร์ และข้อมูลประเภทอื่นๆ

ข้อมูลสามารถจัดเก็บได้หลากหลายรูปแบบได้แก่ แบบตาราง แบบลำดับชั้น และแบบกราฟ กรณีที่ข้อมูลถูกจัดเก็บในรูปแบบของตารางจะถูกเรียกว่า ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) เมื่อเป็นการจัดเก็บข้อมูลแบบโครงสร้างแบบทรี (Tree) จะถูกเรียกว่าฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Database) ข้อมูลถูกจัดเก็บในรูปแบบของกราฟความสัมพันธ์ระหว่างออบเจกต์ (Object) จะหมายถึง ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Database)

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) หมายถึงซอฟต์แวร์ที่ใช้สำหรับเป็นเครื่องมือในการควบคุมการเข้าถึง จัดระเบียบ จัดเก็บ จัดการ เรียกใช้ และบำรุงรักษาข้อมูลในฐานข้อมูลการใช้งานฐานข้อมูลจำเป็นต้องติดตั้งซอฟต์แวร์บนเครื่องแม่ข่ายฐานข้อมูล (Database Server) เพื่อให้สามารถทำงานและรองรับการให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ระบบจัดการฐานข้อมูลเป็นเครื่องมือที่ทำให้เราสามารถจัดเก็บข้อมูล และอำนวยความสะดวกในการเข้าถึง และการเรียกใช้ข้อมูล โดยข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูลต้องมีความสอดคล้องกันของข้อมูล ซึ่งปกติระบบฐานข้อมูลมีความสามารถในการรองรับผู้ใช้งานหลายคนเข้ามาทำงานพร้อมกันได้ โดยระบบฐานข้อมูลต้องมีระบบการป้องกัน เช่น การเพิ่ม การปรับปรุง และการลบข้อมูลตัวเดียวกันได้โดยไม่มีผลกระทบต่อผู้ใช้งานอื่น หมายความว่าผู้ใช้งานแต่ละคนจะไม่ทำให้เกิดความไม่สอดคล้องกันของข้อมูล ข้อมูลไม่สูญหายโดยไม่ตั้งใจระหว่างการดำเนินการ นอกจากนี้เราจำเป็นต้องมีเครื่องมือที่ใช้ติดต่อกับระบบฐานข้อมูล (Interface) แบบมาตรฐานสำหรับการเข้าถึงข้อมูล เครื่องมือสำหรับการสำรองข้อมูล การคืนกลับข้อมูล และกู้คืน และระบบฐานข้อมูลที่ดี ควรมีวิธีการจัดการกับสิ่งทีนอกเหนือจากความคาดหมายอื่นๆ เช่น การรองรับการทำงานกับข้อมูลจำนวนมาก มหาศาล และผู้ใช้จำนวนมาก

ผู้ผลิตซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูลส่วนใหญ่ได้มีการพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลในลักษณะที่เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System: RDBMS) ซึ่งปัจจุบันได้กลายมาเป็นแกนหลักสำคัญในการรองรับข้อมูลขององค์กรต่างๆและทำงานร่วมกัน แอปพลิเคชัน (Application) ในหลากหลายอุตสาหกรรม ตัวอย่างเช่น งานธนาคาร งานขนส่ง งานสาธารณสุขและอื่นๆ อีกทั้งแอปพลิเคชัน (Application) ที่ทำงานบนเว็บที่มีปริมาณเพิ่มขึ้นทั้งในด้านของจำนวนผู้ใช้และขอบเขตของการใช้งาน เช่นในกรณีของงานธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์เพื่อรองรับข้อมูลของการทำธุรกิจและการค้าแบบออนไลน์ (รัฐสิทธิ์ สุขะหุต, 2555: 20-21)

ระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) ซึ่งผู้ศึกษาได้เลือกใช้ในครั้งนี้ เป็นระบบฐานข้อมูลที่นิยมใช้กันมาก มีลักษณะเป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ที่มีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของตารางแทนการจัดเก็บลงแฟ้มข้อมูลแฟ้มเดียว โดยตารางต่างๆ สามารถติดต่อหรือเชื่อมโยงกันได้ ทำให้การเข้าถึงข้อมูลมีความรวดเร็วขึ้น สามารถดึงข้อมูลที่ถูกรบกวนด้วย

ภาษาได้ง่าย มีระบบการจัดการการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้ภาษาสอบถามที่เป็นโครงสร้างข้อมูลที่เรียกว่าเอสคิวแอล (SQL : Structure Query Language) เป็นตัวกลางในการเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูล (คะชา ชาญศิลป์, 2553: 207-208)

3. ภาษาพีเอชพี (PHP)

พีเอชพี (PHP) ย่อมาจากไฮเปอร์เทค พรีโพรเซสเซอร์ (Hypertext Preprocessor) ในช่วงแรกภาษาที่นิยมใช้งานบนระบบเครือข่าย คือ ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML) ย่อมาจากไฮเปอร์เทค มาร์คอัพ แลนเกวจ (Hypertext Markup Language) แต่ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML) มีลักษณะเป็นภาษาของการแสดงผลข้อมูลที่คงที่ ซึ่งไม่เพียงพอต่อความต้องการในปัจจุบันที่นิยมใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นศูนย์กลางในการติดต่อระหว่างกัน ทำให้ต้องการใช้เว็บไซต์ที่มีลักษณะเป็นแบบเปลี่ยนแปลงข้อมูลได้ คือเว็บไซต์ที่ข้อมูลสามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยอัตโนมัติตามเงื่อนไขต่างๆ ที่ผู้เขียนเว็บไซต์เป็นผู้กำหนด และการควบคุมการทำงานเหล่านี้กระทำโดยโปรแกรมภาษาสคริปต์ (PHP, 2015)

พีเอชพี (PHP) คือภาษาคอมพิวเตอร์ในลักษณะสคริปต์ แลนเกวจ (Scripting language) ภาษาลักษณะนี้คำสั่งต่างๆ เก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่าสคริปต์ (script) เวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปรชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์ก็เช่น จาวาสคริปต์ (JavaScript) เพิร์ล (Perl) เป็นต้น ลักษณะของพีเอชพี (PHP) ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆ คือพีเอชพี (PHP) ได้รับการพัฒนาและออกแบบมา เพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบเอชทีเอ็มแอล (HTML) โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าพีเอชพี (PHP) เป็นภาษาที่เรียกว่าเซิร์ฟเวอร์ไซด์ (server-side) หรือเอชทีเอ็มแอล เอ็มเบลด สคริปต์ แลนเกวจ (HTML-embedded scripting language) นั่นคือในทุกๆ ครั้งก่อนที่เครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งให้บริการเป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) จะส่งหน้าเว็บเพจที่เขียนด้วยภาษาพีเอชพี (PHP) ให้ทำการประมวลผลตามคำสั่งที่มีอยู่ให้เสร็จเสียก่อน แล้วจึงค่อยส่งผลลัพธ์ที่ได้ให้ ผลลัพธ์ที่ได้นั้นก็คือเว็บเพจที่เราเห็นนั่นเอง ถือได้ว่าภาษาพีเอชพี (PHP) เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่งที่ช่วยให้เราสามารถสร้างเว็บเพจที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้ หรือไดนามิก เว็บเพจ (Dynamic Webpages) เว็บที่ให้บริการข้อมูลที่มีการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา หรือเว็บ แอปพลิเคชัน (Web Application) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นมากขึ้น

พีเอชพี (PHP) สามารถทำงานได้ในระบบปฏิบัติการที่ต่างชนิดกัน เช่นยูนิกซ์ (Unix) วินโดวส์ (Windows) แมค โอเอส (Mac OS) อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากพีเอชพี (PHP) เป็นภาษาสคริปต์ที่ต้องทำงานบนเซิร์ฟเวอร์ (Server) ดังนั้นคอมพิวเตอร์สำหรับเรียกใช้คำสั่งพีเอชพี (PHP) จึงจำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Program Web Server) ไว้ด้วย เพื่อให้สามารถประมวลผลพีเอชพี (PHP) ได้ โดยพีเอชพี (PHP) สามารถทำงานได้ในเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) หลายชนิด เช่น อะปาเช่ (Apache) ออมนิเอชทีทีพีดี (OmniHttpd) และ อินเทอร์เน็ต อินฟอร์เมชัน

เซอร์วิส (Internet Information Service) เป็นต้น และพีเอชพี (PHP) ยังมีความสามารถในการทำงานร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูลที่หลากหลาย ซึ่งระบบจัดการฐานข้อมูลที่สนับสนุนการทำงานของพีเอชพี (PHP) เช่น ออราเคิล (Oracle) มายเอสคิวแอล (MySQL) เอสคิวแอลไลท์ (SQLite) เอ็มเอสคิวแอล (mSQL) โพสท์เกรสคิวเอล (PostgreSQL) และ ไมโครซอฟท์ เอสคิวแอล (MS SQL) (คะชา ชาญศิลป์, 2553: 61-70)

ทฤษฎีทางภูมิศาสตร์

1. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

เป็นระบบสารสนเทศที่นำเอาข้อมูลมารวบรวม จัดเก็บและวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ สามารถทำการสืบค้นข้อมูลและปรับปรุงข้อมูล รวมไปถึงการนำเอาข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เพื่อช่วยประกอบการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ ได้ ข้อมูลที่นำมารวบรวมและจัดเก็บในระบบที่สามารถนำไปจัดการและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) โดยข้อมูลเชิงพื้นที่ยังมีการเชื่อมโยงเข้ากับข้อมูลลักษณะ (Attribute data) ที่ใช้อธิบายรายละเอียดของปรากฏการณ์และคุณลักษณะข้อมูลเชิงพื้นที่นั้นๆ ซึ่งทำให้การนำข้อมูลไปใช้มีความถูกต้องและแม่นยำมากขึ้น ประโยชน์ของการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ คือใช้เป็นสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในด้านต่างๆ เช่นการวางแผนการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ รวมถึงการจัดการสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สามารถตอบคำถามได้ว่า สถานที่และสิ่งต่างๆ ที่เราต้องการค้นหาข้อมูลนั้นอยู่ที่ไหน และเกี่ยวข้องกับสิ่งต่างๆ ที่อยู่ข้างๆ อย่างไร นอกจากนี้ยังช่วยบอกให้รู้ว่ามีทางเลือกใดบ้าง แต่ละทางเลือกมีลักษณะอย่างไรและเปรียบเทียบหาทางเลือกที่ดีที่สุด ข้อมูลที่ได้จากระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นข้อมูลเชิงพื้นที่ซึ่งสามารถบอกตำแหน่งของข้อมูลที่เราสนใจอ้างอิงถูกต้องกับระบบพิกัดภูมิศาสตร์บนพื้นโลก (Geo referenced Data) ซึ่งระบบสารสนเทศนี้ประกอบด้วยข้อมูลต่างๆ คือ ลักษณะทางกายภาพ สังคม ทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพของสิ่งที่เรากำลังศึกษานอกจากนี้ยังบอกถึงตำแหน่งและเวลาของสิ่งที่เรากำลังทำการศึกษา เนื่องจากข้อมูลที่ปรากฏบนพื้นผิวโลกมีจำนวนมากและสลับซับซ้อนเกินกว่าที่การจัดเก็บข้อมูลอย่างอื่น จึงเปลี่ยนข้อมูลบนผิวโลกและจัดเก็บในรูปของตัวเลข (ศูนย์วิจัยภูมิสารสนเทศเพื่อประเทศไทย, 2558) ข้อมูลทางภูมิศาสตร์ที่นำมาประมวลในระบบนี้มี 2 รูปแบบคือ ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) และข้อมูลที่ไม่ใช่เชิงพื้นที่ (Attribute data)

1.1 ข้อมูลเชิงพื้นที่ เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งที่ตั้งของข้อมูลต่างๆ บนพื้นโลกหรือเรียกภาษาแผนที่ว่าพิกัด แสดงเป็นสัญลักษณ์ได้ 3 รูปแบบคือ

1.1.1 จุด ใช้แสดงข้อมูลที่เป็นลักษณะของตำแหน่งที่ตั้ง ได้แก่ ที่ตั้งอาคาร บ้านเรือน ที่ตั้งสำนักงาน ที่ตั้งโบราณสถาน แหล่งโบราณคดี เป็นต้น

1.1.2 เส้น ใช้แสดงข้อมูลที่เป็นลักษณะของเส้น เช่น ถนน แม่น้ำ และทางด่วน เป็นต้น

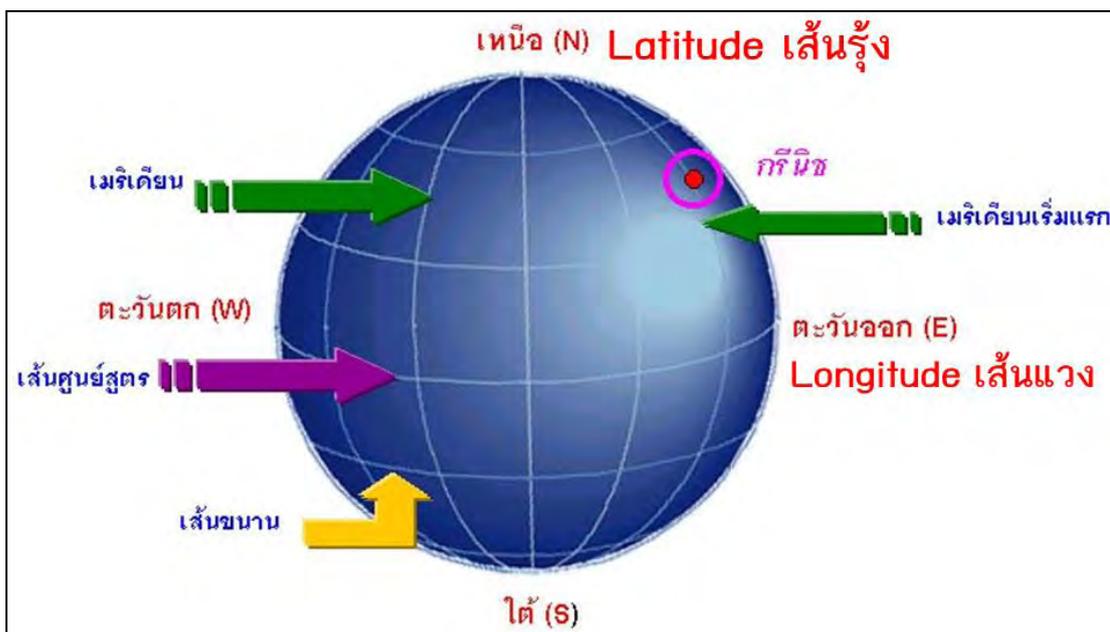
1.1.3 พื้นที่ ใช้แสดงข้อมูลที่เป็นลักษณะของพื้นที่ เช่น พื้นที่ขอบเขตการปกครอง พื้นที่อาคาร พื้นที่แหล่งโบราณสถาน พื้นที่แหล่งโบราณคดี เป็นต้น

1.2 ข้อมูลที่ไม่ใช่เชิงพื้นที่ มีลักษณะ คือ ข้อมูลเชิงปริมาณ ข้อมูลเชิงคุณภาพ และข้อมูลลักษณะ สำหรับอธิบายถึงคุณลักษณะต่างๆ ในพื้นที่นั้นๆ เช่น ข้อมูลของอาคารภายในเขตเทศบาล ได้แก่ ที่อยู่ ประเภทอาคาร เป็นต้น (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน), 2553: 4,127)

2. ระบบพิกัดในแผนที่

เนื่องจากโลกเป็นทรงกลมเมื่อมีการกำหนดตำแหน่งต่างๆ บนโลก จึงต้องถ่ายทอดตำแหน่งจากพื้นที่จริงลงมาสู่แผนที่ด้วยระบบพิกัด โดยระบบพิกัดแผนที่ คือการอ้างอิงตำแหน่งของโลกที่ถ่ายทอดลงมาสู่แผนที่ซึ่งมีลักษณะแบนราบ โดยกำหนดให้มีจุดกำเนิดของพิกัดอยู่บนผิวโลก และมีลักษณะเป็นระบบพิกัดฉาก อันเกิดจากการตัดกันของแกนสมมุติ ตั้งแต่ 2 แกนขึ้นไป ระบบพิกัดแผนที่ที่อยู่ด้วยกัน 2 ชนิด คือระบบพิกัด 2 มิติ และระบบพิกัด 3 มิติ ซึ่งพิกัดเหล่านี้ได้อ้างอิงกับตำแหน่งบนโลกด้วยระบบพิกัดภูมิศาสตร์ สำหรับระบบพิกัดที่ใช้อ้างอิงกำหนดตำแหน่งบนแผนที่ ที่นิยมใช้กับแผนที่ในปัจจุบัน มีอยู่ด้วยกัน 2 ระบบ คือ ระบบพิกัดภูมิศาสตร์ (Geographic Coordinate System) และ ระบบพิกัดกริดแบบยูทีเอ็ม UTM (Universal Transverse Mercator Coordinate System) (อานันต์ คำภีระ, 2558)

2.1 ระบบพิกัดภูมิศาสตร์ (Geographic coordinate systems) เป็นระบบพิกัดที่กำหนดตำแหน่งต่างๆ บนพื้นโลก ด้วยวิธีการอ้างอิงบอกตำแหน่งเป็นค่าระยะเชิงมุมของละติจูด (Latitude) และลองจิจูด (Longitude) ตามระยะเชิงมุมที่ห่างจากศูนย์กำเนิดของละติจูด และลองจิจูดที่กำหนดขึ้น สำหรับศูนย์กำเนิดของละติจูด (Origin of latitude) นั้น กำหนดขึ้นจากแนวระดับที่ตัดผ่านศูนย์กลางของโลกและตั้งฉากกับแกนหมุน เรียกแนวระนาบศูนย์กำเนิดนี้ว่า เส้นระนาบศูนย์สูตรซึ่งแบ่งโลกออกเป็นซีกโลกเหนือ และซีกโลกใต้ ฉะนั้นค่าระยะเชิงมุมของละติจูด จะเป็นค่าเชิงมุมที่เกิดจากมุมที่ศูนย์กลางของโลก กับแนวระดับฐานกำเนิดมุมที่เส้นระนาบศูนย์สูตร โดยวัดค่าของมุมออกไปทางซีกโลกทางเหนือ และซีกโลกทางใต้ ค่าของมุมสิ้นสุดที่ขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้ มีค่าเชิงมุม 90 องศาพอดี ดังนั้นการใช้ค่าระยะเชิงมุมของละติจูดอ้างอิงบอกตำแหน่งต่างๆ นอกจากกำหนดเรียกว่าวัดเป็น องศาลิปดา และฟิลิปดา แล้วยังบอกซีกโลกเหนือหรือใต้กำกับด้วยเสมอ เช่น ละติจูดที่ 13 องศา 29 ลิปดา 41 ฟิลิปดา เหนือ ลองจิจูดที่ 99 องศา 52 ลิปดา 10 ฟิลิปดา ตะวันออก (ธวัช บุรีรักษ์และบัญชา คูเจริญไพบูลย์, 2557: 34-36) ดังแสดงตามภาพที่ 2

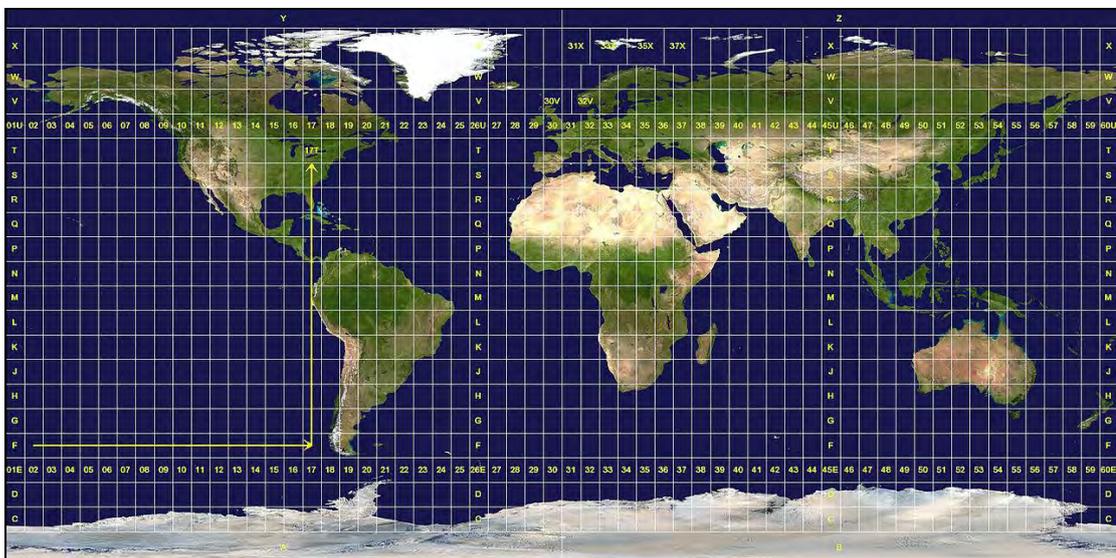


ภาพที่ 2 แสดงระบบพิกัดภูมิศาสตร์

ที่มา : อานันต์ คำภีระ, ความรู้เกี่ยวกับแผนที่เบื้องต้น, เข้าถึงเมื่อ 25 พฤษภาคม 2558, เข้าถึงได้จาก <http://www.atom.rmutphysics.com/sciencefac/artic/map/map.htm>

2.2 ระบบพิกัดกริดแบบยูทีเอ็ม (UTM : Universal Transverse Mercator coordinate System) ระบบพิกัดกริดยูทีเอ็ม (UTM : Universal Transverse Mercator) เป็นระบบตารางกริด ที่ใช้ช่วยในการกำหนดตำแหน่งและใช้อ้างอิงในการบอกตำแหน่งที่นิยมใช้กับแผนที่ในกิจการทหารของประเทศต่างๆ เกือบทั่วโลกในปัจจุบัน เพราะเป็นระบบตารางกริดที่มีขนาดรูปร่างเท่ากันทุกตาราง และมีวิธีการกำหนดบอกค่าพิกัดที่ง่ายและถูกต้อง เป็นระบบกริดที่นำเอาเส้นโครงแผนที่แบบยูนิเวอร์แซล ทรานส์เวิร์ส เมอร์เคเตอร์ โปรเจกชัน (Universal Transverse Mercator Projection) ของเกาส์ ครูเกอร์ (Gauss Krueger) มาใช้ดัดแปลงการถ่ายทอดรายละเอียดของพื้นผิวโลกให้รูปทรงกระบอกเมอร์เคเตอร์ โปรเจกชัน (Mercator Projection) อยู่ในตำแหน่ง เมอร์เคเตอร์ โปรเจกชัน (Mercator Projection) กล่าวคือแกนของรูปทรงกระบอกจะทับกับแนวเส้นนิเควเตอร์ (Equator) และตั้งฉากกับแนวแกนของขั้วโลก ประเทศไทยเราได้นำเอาเส้นโครงแผนที่แบบยูทีเอ็ม (UTM) นี้มาใช้ในการทำแผนที่เป็นชุด L7018 ที่ใช้ในปัจจุบันแผนที่ระบบพิกัดกริด ที่ใช้เส้นโครงแผนที่แบบยูทีเอ็ม (UTM) เป็นระบบเส้นโครงชนิดหนึ่งที่ใช้ผิวรูปทรงกระบอกเป็นผิวแสดงเส้นลองติจูด และเส้นละติจูดของโลก โดยใช้ทรงกระบอกตัดโลกระหว่างละติจูด 84 องศาเหนือ และ 80 องศาใต้ในลักษณะแกนรูปทรงกระบอกแล้วทำมุมกับแกนโลก 90 องศารอบโลก แบ่งออกเป็น 60 โซนๆ ละ 6 องศา

โซนที่ 1 อยู่ระหว่าง 180 องศา กับ 174 องศาตะวันตก และมีลองจิจูด 177 องศาตะวันตก เป็นเมริเดียนย่านกลาง (Central Meridian) มีเลขกำกับแต่ละโซนจาก 1 ถึง 60 โดยนับจากซ้าย ไปทางขวาระหว่างละติจูด 84 องศาเหนือ 80 องศาใต้ แบ่งออกเป็น 2 ช่อง ช่องละ 8 องศา ยกเว้นช่องสุดท้าย เป็น 12 องศา โดยเริ่มนับตั้งแต่ละติจูด 80 องศาใต้ ขึ้นไป ทางเหนือให้ช่องแรกเป็นอักษร C และช่องสุดท้ายเป็นอักษร X (ยกเว้น I และ O) จากการแบ่งตามที่กล่าวแล้วจะเห็นพื้นที่ในเขตลองจิจูด 180 องศาตะวันตก ถึง 180 องศาตะวันออก และละติจูด 80 องศาใต้ ถึง 84 องศาเหนือ จะถูกแบ่งออกเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า 1,200 รูป แต่ละรูปมีขนาดกว้างยาว 6 องศา x 8 องศา จำนวน 1,140 รูป และกว้างยาว 6 องศา x 12 องศา จำนวน 60 รูป รูปสี่เหลี่ยมนี้เรียกว่า ตารางการกำหนดโซน (Grid Zone Designation) การเรียกชื่อกริดโซนเดซิกเนชัน (Grid Zone Designation) ประเทศไทยมีพื้นที่อยู่ ระหว่างละติจูด 5 องศา 30 ลิปดา เหนือ ถึง 20 องศา 30 ลิปดา เหนือ และลองจิจูดประมาณ 97 องศา 30 ลิปดา ตะวันออก ถึง 105 องศา 30 ลิปดา ตะวันออก ดังนั้น ประเทศไทยจึงตกอยู่ในกริดโซน เดซิกเนชัน (Grid Zone Designation) 47N 47P 47Q 48N 48P และ 48 Q โดยแสดงรูปแบบข้อมูลพิกัดในแบบ 47P 0533053 E 1544764 N เป็นต้น (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ(องค์การมหาชน), 2553: 15-17) ดังแสดงตามภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แสดงระบบพิกัดกริดแบบยูทีเอ็ม (UTM)

ที่มา : Which UTM zone to use for a large country, เข้าถึงเมื่อ 25 พฤษภาคม 2558, เข้าถึงได้จาก <http://gis.stackexchange.com/questions/141496/which-utm-zone-to-use-for-a-large-country>

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ระบบฐานข้อมูลสถานที่ราชการและเอกชนภายในจังหวัดเชียงใหม่ โดยแสดงผ่านแผนที่ภูมิศาสตร์กูเกิล

สารัตถ์ ชัตติยะ (2551) เป็นงานวิจัยพัฒนาระบบฐานข้อมูลสถานที่ราชการและเอกชนในจังหวัดเชียงใหม่ โดยแสดงผ่านแผนที่ภูมิศาสตร์กูเกิล ที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้บริการข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์และพัฒนาระบบระบบฐานข้อมูลสถานที่ราชการและเอกชนในจังหวัดเชียงใหม่ โดยแสดงผ่านแผนที่ภูมิศาสตร์ของกูเกิล พัฒนาขึ้นในรูปแบบเว็บเพจโดยใช้โปรแกรมมาโครมีเดีย ดรีมวีฟเวอร์ ซีเอสสาม (Macromedia Dreamweaver CS3) ร่วมกับภาษาพีเอชพี (PHP) ในการติดต่อกับฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) ซึ่งทำงานบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยแบ่งระบบเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนของผู้ดูแลหรือเจ้าหน้าที่ ทำหน้าที่จัดการดูแลข้อมูลสถานที่และข้อมูลของสมาชิก ส่วนที่สองคือส่วนของสมาชิก ทำหน้าที่เพิ่ม ลบและแก้ไขข้อมูลสถานที่และข้อมูลของตัวเอง ส่วนสุดท้ายคือส่วนของผู้คนทั่วไปเป็นส่วนที่สามารถเข้ามาดูข้อมูลต่างๆของเว็บไซต์ โดยทดสอบกับฐานข้อมูลสถานที่ราชการและเอกชนในจังหวัดเชียงใหม่ ประมาณ 200 แห่ง โดยแสดงผ่านแผนที่ภูมิศาสตร์กูเกิล โดยผลลัพธ์ที่ได้ข้อมูลสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้หลากหลายรูปแบบเช่นนำข้อมูลสถานที่ตำแหน่งของสถานที่ ไปผนวกรวมกับเว็บการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทยเพื่อทำให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ที่เข้ามาค้นหาข้อมูล

2. ระบบฐานข้อมูลทางโบราณคดี

สถาพร ทองมา (2544) ได้ศึกษาและพัฒนาระบบฐานข้อมูลทางโบราณคดี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อทำการจัดเก็บข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ นักโบราณคดีทำการจัดการข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลได้สะดวก และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งได้แก้ไขความผิดพลาดในการใช้ข้อมูลที่ได้จากการขุดค้นของนักโบราณคดี ทั้งด้านการเรียกใช้ข้อมูล และการเก็บบันทึกข้อมูล รวมถึงสามารถแก้ไขปัญหาความล่าช้าในการจัดส่งงานแก่กรมศิลปากร ซึ่งสืบเนื่องมาจากระบบงานเดิมจัดเก็บข้อมูลไม่มีประสิทธิภาพดีเพียงพอ กล่าวคือ มีการจัดเก็บในลักษณะแมนนวล (Manual) และในการส่วนวิเคราะห์ข้อมูล ระบบฐานข้อมูลทางโบราณคดี สามารถนำเสนอกราฟในการวิเคราะห์โบราณวัตถุ ซึ่งช่วยให้นักโบราณคดีวิเคราะห์ข้อมูลถูกต้องแม่นยำมากขึ้น ในส่วนของการวิเคราะห์และออกแบบระบบนี้ ได้ใช้ระเบียบวิธีการพัฒนาคือ วงจรการพัฒนาแบบ(System Development Life Cycle : SDLC) โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ วิซวล เบสิค หก (Microsoft Visual Basic 6.0) เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ และใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ แอคเซส เก้าสิบเจ็ด (Microsoft Access 97) เป็นซอฟต์แวร์สำหรับการจัดการและจัดเก็บรายละเอียดข้อมูล

3. การพัฒนาเว็บไซต์และฐานข้อมูลโบราณวัตถุ กรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง

มะลิวรรณ ระหุภา (2554) เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา การพัฒนาเว็บไซต์ใช้หลักการ และวิธีการออกแบบและพัฒนาเว็บเพจ ส่วนของระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุนั้น ผู้วิจัยใช้วัฏจักรการ พัฒนาระบบงาน (System Development Life Cycle : SDLC) โดยเริ่มจากการศึกษาปัญหาและ วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ ปัญหาสำคัญที่พบ คือ เว็บไซต์ที่มีอยู่เดิมยังขาดรายละเอียดที่มี ประโยชน์หลายอย่าง และไม่มีมีการปรับปรุงให้ทันสมัย ส่วนระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุที่ใช้เดิมเป็น ระบบมือ ทำให้ผู้ใช้ไม่ได้รับความสะดวกในการจัดเก็บ ค้นหาและจัดทำรายงาน เครื่องมือที่ใช้ในการ วิจัยได้แก่ โปรแกรมจoomla (Joomla) โปรแกรมภาษาพีเอชพี (PHP) โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลมาย เอสคิวแอล (MySQL) ผลการวิจัยนี้ ทำให้ได้เว็บไซต์ใช้เป็นแหล่งเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับพิพิธภัณฑ์ สถานแห่งชาติบ้านเชียงให้แก่ผู้ที่สนใจทั่วไปสามารถเข้าถึงได้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยเว็บไซต์ได้จัด ทะเบียนโดเมนเนม ชื่อ banchiangmuseum สำหรับระบบฐานข้อมูลโบราณวัตถุพิพิธภัณฑ์สถาน แห่งชาติบ้านเชียงประกอบด้วยข้อมูลที่เป็นข้อความและภาพโบราณวัตถุที่ผู้ใช้สามารถปรับปรุง เพิ่ม ลบ และค้นหาข้อมูลได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

4. การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ทางโบราณคดีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

เกรียงไกร วิทยานิวรรตน์ (2551) เป็นการวิจัยเชิงพัฒนาเพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์ เพื่อ สร้างระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทางโบราณคดีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ทำงาน ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยใช้กูเกิล แมพ เอพีไอ (Google Maps API) ในการแสดงผลข้อมูลแผนที่ ในซอฟต์แวร์นี้มีชั้นแผนที่ที่เป็นแผนที่มาตรฐานของกูเกิล (Google) ให้บริการคือแผนที่ชั้นภาพถ่าย ดาวเทียม และชั้นภาพภูมิประเทศ การนำเข้าข้อมูลสามารถนำเข้าได้จากการกำหนดตำแหน่งแผนที่ และบันทึกเข้าสู่ระบบ การดูแผนที่นั้นผู้บริหารโครงการสามารถกำหนดให้ดูได้เฉพาะสมาชิก หรือให้ ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถดูได้ด้วย ซึ่งผู้ใช้สามารถทำการย่อ-ขยายแผนที่ เลือกหรือซ่อนชั้นแผนที่ และ ส่วนของชั้นแผนที่ โดยใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูลทางสารสนเทศภูมิศาสตร์ เช่นการซ้อนทับ การวัด ระยะทาง การวัดพื้นที่ การคำนวณเส้นทาง ช่วยในการดูข้อมูล หรือวิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงการค้น ถาม หรือค้นหาวัตถุภายในชั้นแผนที่ต่างๆ ได้

กรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง

ผู้ศึกษาได้ศึกษารูปแบบการจัดทำเว็บไซต์ และข้อมูลในการจัดทำฐานข้อมูลแหล่ง โบราณคดี โดยเลือกข้อมูลที่เป็นของประเทศไทยและต่างประเทศ โดยใช้วิธีการหาข้อมูลผ่านเว็บไซต์ พบเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูลแหล่งโบราณคดี โดยผู้ศึกษาเลือกนำมาศึกษา ดังนี้

1. ฐานข้อมูลแหล่งโบราณคดีที่สำคัญในประเทศไทย [http://www.sac.or.th/data bases/archaeology/archaeology/](http://www.sac.or.th/data_bases/archaeology/archaeology/) (ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร(องค์การมหาชน), 2558) เว็บไซต์

ฐานข้อมูลแหล่งโบราณคดีที่สำคัญในประเทศไทย ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร(องค์การมหาชน) รวบรวมแหล่งโบราณคดีที่สำคัญในประเทศไทย โดยมีจำนวนข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในเว็บไซต์จำนวน 168 แหล่ง และมีการแสดงข้อมูลในแต่ละแหล่งโบราณคดีต่างๆ โดยมีการจัดหมวดหมู่ของข้อมูล และแสดงผลข้อมูลต่างๆ ดังนี้ 1. ชื่อแหล่งโบราณคดี 2. จังหวัด 3. ชื่ออื่น 4. ที่ตั้ง 5. พิกัด 6. เขตลุ่มน้ำหลัก 7. เขตลุ่มน้ำรอง 8. แผนที่แสดงที่ตั้งแหล่งโบราณคดีของภูเกิล แมพ 9. การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม โดยมีหัวข้อย่อยที่แสดงผล คือ เส้นทางเข้าสู่แหล่ง ประโยชน์ทางการท่องเที่ยว รายละเอียดทางการท่องเที่ยว หน่วยงานที่ดูแลรักษา การขึ้นทะเบียน รายละเอียดการขึ้นทะเบียน 10. ภูมิศาสตร์ – ธรณีวิทยา โดยมีหัวข้อย่อยที่แสดงผล คือ ภูมิประเทศ สภาพทั่วไป ความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ทางน้ำ สภาพธรณีวิทยา 11. อายุสมัย โดยมีหัวข้อย่อยที่แสดงผล คือ ยุคทางโบราณคดี สมัย/วัฒนธรรม อายุทางโบราณคดี อายุทางวิทยาศาสตร์ อายุทางตำนาน ประเภทของแหล่งโบราณคดี 12. ประวัติการศึกษา โดยมีหัวข้อย่อยที่แสดงผล คือ ชื่อผู้ศึกษา ปีที่ศึกษา วิธีศึกษา องค์กรร่วม/แหล่งทุน ผลการศึกษา 13. เนื้อหาทางโบราณคดี โดยมีหัวข้อย่อยที่แสดงผล คือ สารระสำคัญทางโบราณคดี การใช้ประโยชน์ ผู้เรียบเรียงข้อมูล - ผู้ดูแลฐานข้อมูล 14. บรรณานุกรม 15. รูปภาพของแหล่งโบราณคดี เว็บไซต์นี้สามารถสืบค้นข้อมูลได้จากชื่อแหล่งโบราณคดี การเลือกดูแหล่งโบราณคดีแยกตามรายจังหวัด การเชื่อมโยงข้อมูลของแต่ละแหล่งโบราณคดีตามหัวข้อที่แสดงผล จุดด้อยที่พบคือ เว็บไซต์มีการแสดงผลแผนที่ของแหล่งโบราณคดี แต่ไม่มีการแสดงผลแผนที่ในภาพรวมเพื่อดูการกระจายตัวของแหล่งโบราณคดี และในบางหัวข้อไม่มีข้อมูลในการแสดงผล

2. ฐานข้อมูลทางวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม <http://www.culture.nstru.ac.th/~culturedb/subgroup.php?subGroupCode=1&groupNameT=สถานที่สำคัญ&subgroupNameT=แหล่งโบราณคดี> (มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช, ศูนย์วัฒนธรรม, 2558) เว็บไซต์ของศูนย์วัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช รวบรวมข้อมูลแหล่งโบราณคดีภายในจังหวัดนครศรีธรรมราช มีข้อมูลแหล่งโบราณคดีที่ปรากฏในเว็บไซต์จำนวน 57 แหล่ง และมีการแสดงข้อมูลในแต่ละแหล่งโบราณคดีต่างๆ ดังนี้ 1. ชื่อแหล่งโบราณคดี 2. ภาพประกอบ และ คำอธิบายภาพ 3. สถานที่ตั้ง 4. ลักษณะทั่วไป/ความสำคัญต่อชุมชน 5. หลักฐานที่พบ 6. สารที่น่าสนใจ 7. ไฟล์เอกสารคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้อง 8. เอกสารอ้างอิง เว็บไซต์นี้เป็นการจัดหมวดหมู่การแสดงผลตามประเภทแหล่งโบราณคดี ไม่สามารถสืบค้นข้อมูลภายในได้ การหาข้อมูลใช้วิธีการเลื่อนหน้าเพื่อดูข้อมูลในเว็บไซต์ จุดด้อยที่พบคือไม่มีการแสดงผลแหล่งโบราณคดีในรูปแบบของแผนที่ ทำให้ไม่สามารถรู้ว่าแหล่งโบราณคดีนั้นอยู่ที่ไหน และในบางหัวข้อไม่มีข้อมูลในการแสดงผล

3. Digital Archaeological Archive of Comparative Slavery <http://www.daacs.org/archaeological-sites/> (Thomas Jefferson Foundation, 2015) เว็บไซต์ของมูลนิธิโทมัส

เจฟเฟอร์สัน รวบรวมข้อมูลแหล่งโบราณคดีที่เกี่ยวข้องกับทาสในสมัยก่อน โดยมีข้อมูลสถานที่ขุดค้น แหล่งโบราณคดีใน 5 ภูมิภาค ประกอบด้วย อ่าวเซซาพิก รัฐเซาท์แคโรไลนา รัฐเทนเนสซี ประเทศสหรัฐอเมริกา ประเทศเซนต์คิตส์และเนวิส และประเทศจาไมก้า มีข้อมูลแหล่งโบราณคดีที่ปรากฏใน เว็บไซต์จำนวน 57 แหล่ง และมีการแสดงข้อมูลในแต่ละแหล่งโบราณคดีต่างๆ โดยมีการจัดหมวดหมู่ ของข้อมูล และแสดงผลข้อมูลต่างๆ ดังนี้ 1. ข้อมูลเบื้องต้น โดยมีหัวข้อย่อยที่แสดงผล คือ ชื่อแหล่ง โบราณคดี ภาพจำลองแหล่งโบราณคดีพร้อมคำอธิบาย สถานที่ตั้ง ช่วงระยะเวลาการครอบครอง ผู้ขุดค้น วันที่ขุด แสดงที่ตั้งแหล่งโบราณคดีบนแผนที่กูเกิล แมพ 2. ประวัติ โดยมีหัวข้อย่อยที่แสดงผล คือ ภาพรวม เอกสารหลักฐาน ประวัติการขุดค้น ขั้นตอนและวิธีการ 3. ก่อนเริ่มขุดค้น 4. คุณสมบัติ 5. ลำดับเหตุการณ์ 6. แฮริส เมทริกซ์ (Harris Matrix) 7. รูปภาพ โดยมีหัวข้อย่อยที่แสดงผล คือ รูปภาพ เอกสารที่เกี่ยวข้อง 8. บรรณานุกรม เว็บไซต์นี้สามารถสืบค้นข้อมูลแหล่ง โบราณคดีได้ด้วยระบบค้นหาข้อมูล และสามารถเลือกดูข้อมูลแหล่งโบราณคดีได้จากการจัดหมวดหมู่ ข้อมูลของแหล่งโบราณคดีตามภูมิภาคที่กำหนดไว้แล้ว หรือเลือกดูข้อมูลแหล่งโบราณคดีต่างๆ ได้จาก แผนที่ภาพรวมที่แสดงแหล่งโบราณคดีทั้งหมด

4. Heritage Ireland <http://www.heritageireland.ie/en/> (The Office of Public Works, 2015) เว็บไซต์ของสำนักงานโยธาธิการ รวบรวมข้อมูลแหล่งมรดกวัฒนธรรมของประเทศ ไอร์แลนด์ มีจำนวนข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในเว็บไซต์จำนวน 96 แห่ง การแสดงผลข้อมูลของมรดกวัฒนธรรมต่างๆ มีการจัดหมวดหมู่ของข้อมูล และแสดงผลข้อมูลต่างๆ ดังนี้ 1. ชื่อสถานที่ 2. ข้อมูลทั่วไปของสถานที่ 3. สถานที่ตั้ง 4. ข้อมูลการเดินทาง 5. ระยะเวลาในการเข้าชม 6. รูปภาพและ วิดีโอ 7. แผนที่แสดงที่ตั้งแหล่ง โดยแผนที่กูเกิล แมพ 8. ข้อมูลของสถานที่ โดยมีหัวข้อย่อยที่แสดงผล คือ รายละเอียดการติดต่อ (ที่อยู่ โทรศัพท์ โทรสาร เว็บไซต์ อีเมล) ช่วงเวลาการเปิดบริการ ค่าบริการเข้าเยี่ยมชม สิ่งอำนวยความสะดวกในสถานที่ เว็บไซต์นี้มีการแสดงผลภาพรวมของ เว็บไซต์จะแยกเป็นภูมิภาคของประเทศ เพื่อให้ผู้ใช้งานเลือกภูมิภาคของประเทศก่อน เมื่อเลือก ภูมิภาคแล้วจะปรากฏแผนที่ภาพรวม และชื่อแหล่งมรดกวัฒนธรรมต่างๆ และการสืบค้นข้อมูลแหล่ง มรดกวัฒนธรรมต่างๆ

5. A Web-based Digital Archaeological Map of Lasithi, E. Crete https://www.academia.edu/1516808/A_Web-based_Digital_Archaeological_Map_of_Lasithi_E_Crete (Apostolos Sarris and others, 2015) เป็นการจัดทำเว็บไซต์ภูมิศาสตร์สารสนเทศแหล่งโบราณคดี ของจังหวัดลาซิติ (Lasithi) ประเทศกรีซ โดยรวบรวมแหล่งโบราณคดีได้ มากกว่า 900 แหล่ง มีข้อมูลที่จัดเก็บต่างๆ ดังนี้ 1. ชื่อแหล่งโบราณคดี 2. การตั้งถิ่นฐาน 3. สถานที่ใกล้เคียง 4. ข้อมูลเกี่ยวกับการขุดค้น/วิธีการสำรวจ 5. ชื่อผู้ขุดค้น/นักวิจัย 6. ปีที่สำรวจหรือขุดค้น 7. พิกัดภูมิศาสตร์ขอบเขตหรือพื้นที่ของแหล่งโบราณคดี/การตั้งถิ่นฐาน 8. ยุคสมัย 9. ประเภท

หรือหมวดหมู่ของแหล่งโบราณคดี 10. ระยะเวลาตามลำดับเหตุการณ์ (การตั้งถิ่นฐาน, แหล่งอุตสาหกรรม, แหล่งศาสนา, สถานที่ฝังศพ, ถ้ำ และอื่นๆ) 11. หมายเหตุ 12. รายการอ้างอิงที่สำคัญและบรรณานุกรม เว็บไซต์นี้แสดงผลเป็นระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศของแหล่งโบราณคดี เพื่อแสดงชั้นแผนที่ภูมิศาสตร์ที่ซ้อนทับกัน เพื่อให้เห็นถึงการใช้พื้นที่ การกระจายตัวของแหล่งโบราณคดี สภาพแวดล้อมทั่วไปของแหล่งโบราณคดี การอ้างอิง และภาพถ่ายแสดงหลักฐานจากแหล่งโบราณคดี ที่ขุดค้นพบ

จากการศึกษาทฤษฎี งานวิจัย และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเว็บไซต์ และการสร้างฐานข้อมูลแหล่งโบราณคดีที่กล่าวมา สามารถสรุปแนวทางในการพัฒนาเว็บไซต์และออกแบบฐานข้อมูลแหล่งโบราณคดีได้ดังนี้

1. การแสดงผลแหล่งโบราณคดีในแผนที่กูเกิลแมพ ต้องมีการลงทะเบียนเพื่อเข้าใช้งาน และต้องมีการศึกษารูปแบบการเชื่อมต่อด้วย กูเกิล แมพ เอพีไอ เวอร์ชันสาม (Google Map API Version3) จึงจะสามารถเข้าใช้งานแผนที่ได้ตามที่ต้องการ
2. การจัดเก็บตำแหน่งที่ตั้งแหล่งโบราณคดีเพื่อแสดงผลในแผนที่กูเกิลแมพนั้น ต้องใช้พิกัดภูมิศาสตร์ในการแสดงผลแหล่งโบราณคดีต่างๆ ในแผนที่กูเกิลแมพ
3. เว็บไซต์แสดงผลแหล่งโบราณคดีต้องสามารถแสดงผลการกระจายตัวของแหล่งโบราณคดีในพื้นที่ได้ และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลที่เหมือนกันเข้าด้วยกันได้เพื่อให้เห็นแหล่งโบราณคดีที่เชื่อมโยงกัน
4. การสร้างฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูล ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของข้อมูลที่น่าเข้าหากออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลแล้ว ไม่มีข้อมูลนำเข้านั้น ก็จะทำให้ฐานข้อมูลไม่มีความน่าเชื่อถือ และหากไม่ออกแบบโครงสร้างข้อมูลรองรับไว้ เวลาที่มีข้อมูลก็จะทำให้ไม่สามารถนำเข้าข้อมูลสู่ฐานข้อมูลได้
5. การออกแบบหน้าจอสำหรับบันทึกข้อมูลนั้นต้องง่าย (User Friendly) เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถบันทึกข้อมูลเข้าระบบได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว
6. เว็บไซต์ต้องสามารถแสดงผลการเดินทางเข้าสู่แหล่งโบราณคดีนั้นๆ ได้โดยใช้ความสามารถของแผนที่กูเกิลแมพ ในการบอกเส้นทางเพื่อเดินทางเข้าสู่แหล่งโบราณคดีต่างๆ ได้
7. เว็บไซต์แสดงผลแหล่งโบราณคดี ต้องมีการจัดหมวดหมู่รายการเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูล เช่น การจัดหมวดหมู่ตามจังหวัดของแหล่งโบราณคดี การจัดหมวดหมู่ตามยุคสมัยของแหล่งโบราณคดี การจัดหมวดหมู่ตามหลักฐานที่พบ
8. เว็บไซต์ต้องสามารถสืบค้นข้อมูลแหล่งโบราณคดีได้

บทที่ 3

วิธีการศึกษาและวิเคราะห์ออกแบบระบบ

การวิจัยเรื่อง “การพัฒนาเว็บไซต์ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศประเภทแหล่งโบราณคดี กรณีศึกษาแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตกของประเทศไทย” เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา โดยใช้วิธีวัฏจักรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 7 ขั้นตอน คือ (Russell, 2557)

1. การศึกษาเบื้องต้น (Preliminary Study)
2. การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)
3. การออกแบบระบบ (System Design)
4. การพัฒนาระบบ (System Development)
5. การทดสอบระบบ (System Testing)
6. การติดตั้งและใช้งานระบบ (System Implementation)
7. การบำรุงรักษาระบบ (System Maintenance)

การศึกษาและการวิเคราะห์ระบบงาน เป็นกิจกรรมหนึ่งของการพัฒนาระบบสารสนเทศที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อผู้พัฒนาระบบงานสารสนเทศเพื่อให้เกิดความเข้าใจในกระบวนการการทำงานของระบบมากขึ้น โดยเป็นการศึกษาและสร้างความเข้าใจในกระบวนการดำเนินกิจกรรมของระบบงาน ทำให้ทราบถึงสาเหตุระบบใหม่เพื่อให้การทำงานของระบบใหม่เป็นประโยชน์และตรงกับความต้องการของการทำงานมากที่สุด

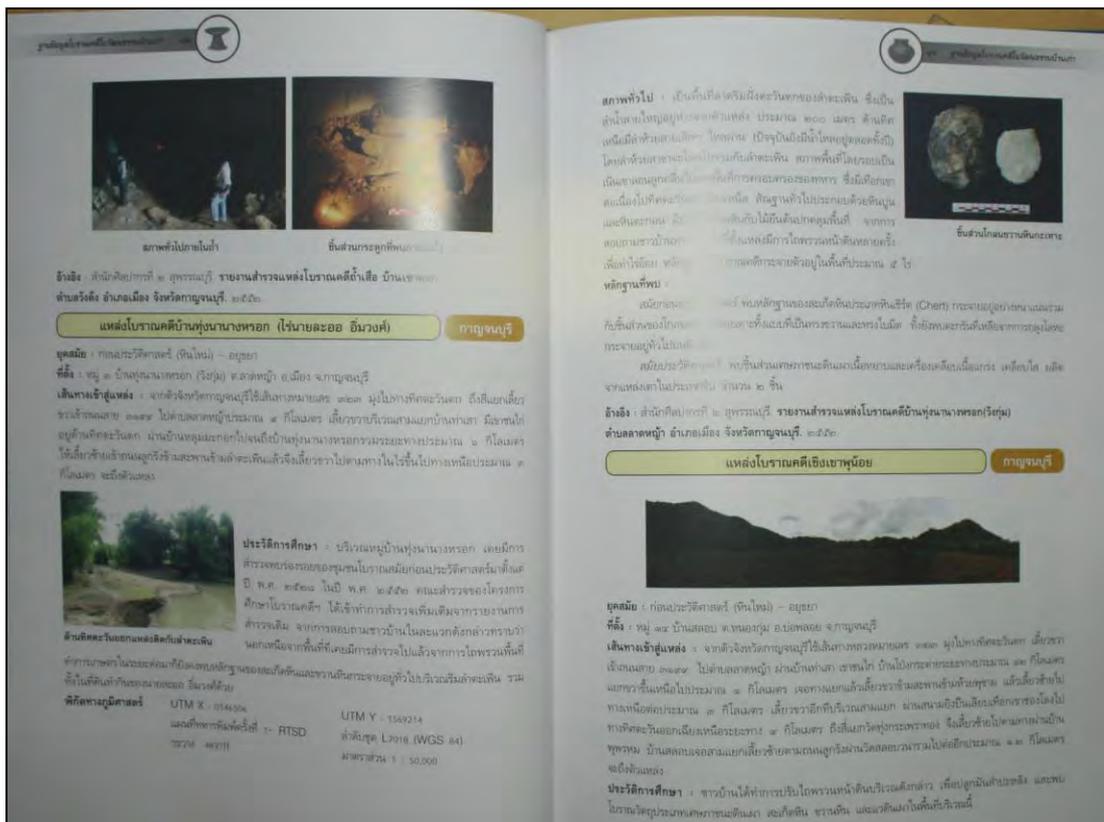
ขั้นตอนการพัฒนาระบบ

1. การศึกษาเบื้องต้น

ผู้ศึกษาได้ค้นคว้าจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตก โดยมีเอกสารสำคัญที่ใช้ในการศึกษาต่างๆ เพื่อใช้ในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศประเภทแหล่งโบราณคดี กรณีศึกษาแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตกของประเทศไทย ดังนี้

1.1 หนังสือฐานข้อมูลโบราณคดีในวัฒนธรรมบ้านเก่า (สุภมาศ ดวงสกุลและคณะ, 2552) มีข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับแหล่งโบราณคดีในหนังสือดังนี้

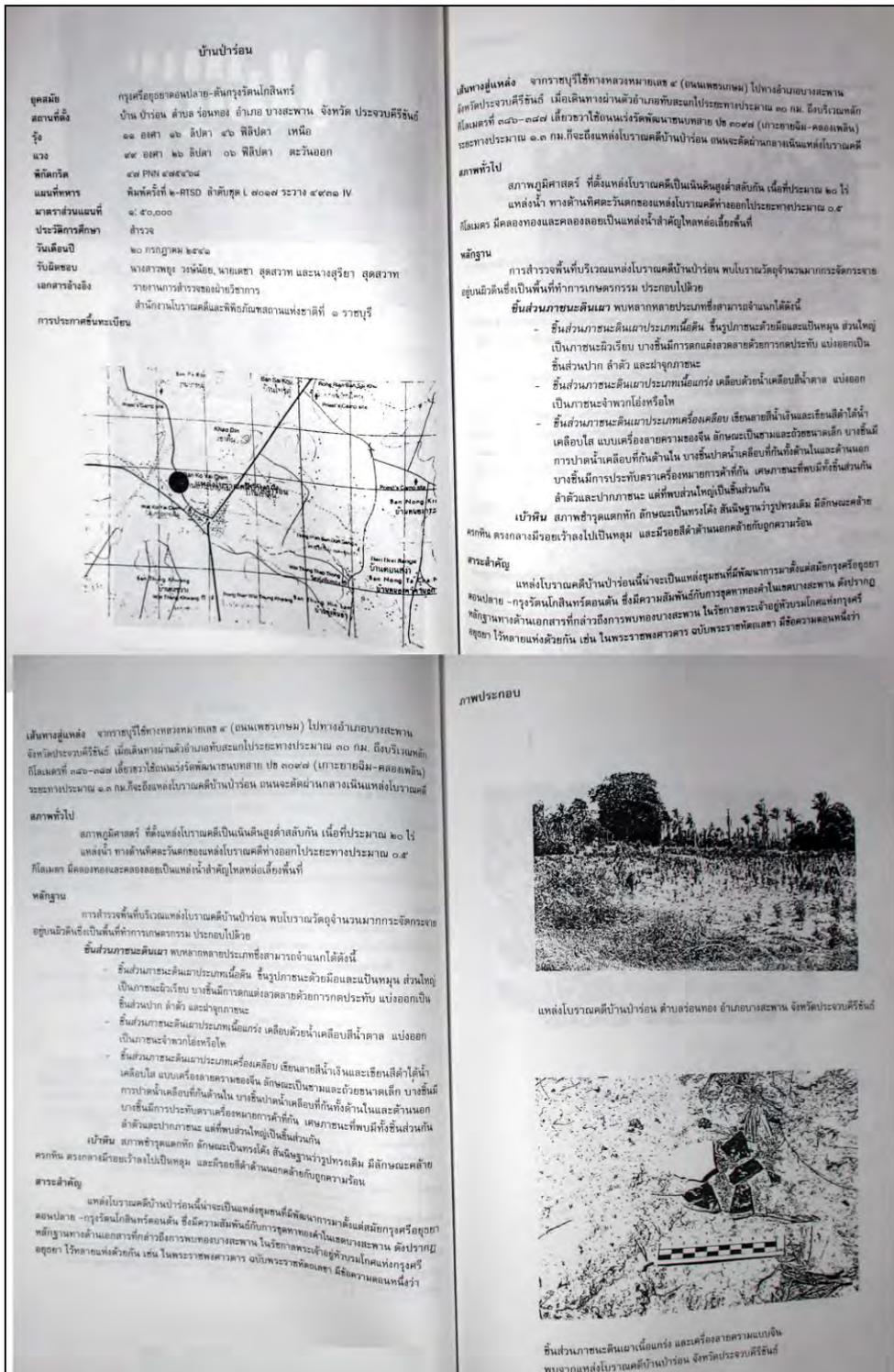
- 1.1.1 ชื่อแหล่งโบราณคดี
- 1.1.2 ยุคสมัย
- 1.1.3 ที่ตั้ง ประกอบด้วย หมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด
- 1.1.4 เส้นทางเข้าสู่แหล่ง
- 1.1.5 ประวัติการศึกษา
- 1.1.6 พิกัดทางภูมิศาสตร์ ประกอบด้วย เส้นรุ้งที่ เส้นแวงที่ พิกัดยูทีเอ็ม เอ็ก (UTM X) พิกัดยูทีเอ็ม วาย (UTM Y) ข้อมูลแผนที่ มาตราส่วน
- 1.1.7 สภาพทั่วไป
- 1.1.8 หลักฐานที่พบ
- 1.1.9 อ้างอิง
- 1.1.10 รูปภาพที่เกี่ยวข้อง ดังแสดงตามภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แสดงข้อมูลตัวอย่างจากหนังสือฐานข้อมูลโบราณคดีในวัฒนธรรมบ้านเก่า
 ที่มา : สุภมาศ ดวงสกุลและคณะ, ฐานข้อมูลโบราณคดีในวัฒนธรรมบ้านเก่า (กรุงเทพฯ: สุนทรพิพิมพ์, 2552), 88-89.

1.2 เอกสารรายงานการสำรวจแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน ราชบุรี สุพรรณบุรี กาญจนบุรี เพชรบุรี นครปฐม นนทบุรี ประจวบคีรีขันธ์ (กรมศิลปากร, กองโบราณคดี, กลุ่มวิชาการ โบราณคดีประวัติศาสตร์, 2546) มีข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับแหล่งโบราณคดีในเอกสารดังนี้

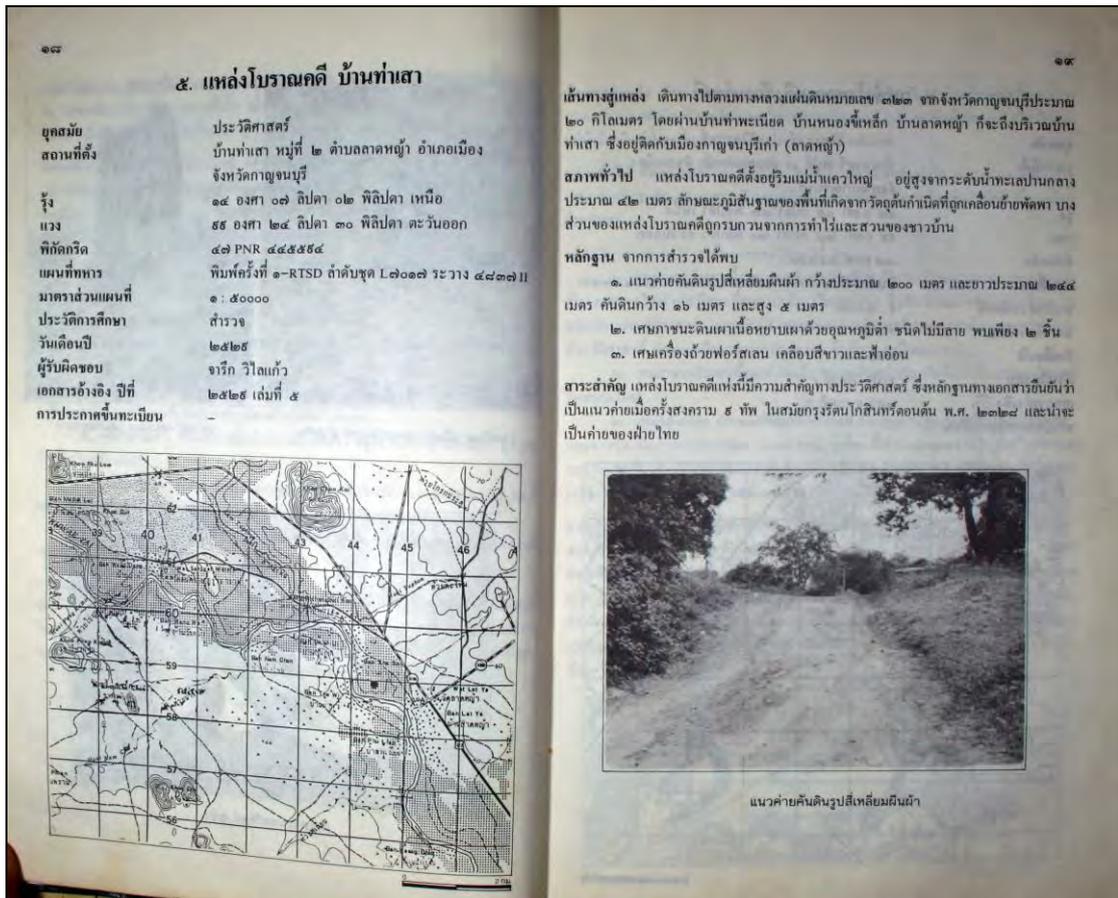
- 1.2.1 ชื่อแหล่งโบราณคดี
- 1.2.2 ยุคสมัย
- 1.2.3 สถานที่ตั้ง ประกอบด้วย หมู่บ้าน หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด
- 1.2.4 รั้ง
- 1.2.5 แวง
- 1.2.6 พิกัดกริด
- 1.2.7 แผนที่ทหาร
- 1.2.8 มาตรฐานแผนที่
- 1.2.9 ประวัติการศึกษา
- 1.2.10 วันเดือนปีที่สำรวจ
- 1.2.11 ผู้รับผิดชอบ
- 1.2.12 การประกาศขึ้นทะเบียน
- 1.2.13 เส้นทางเข้าสู่แหล่ง
- 1.2.14 สภาพทั่วไป
- 1.2.15 หลักฐาน
- 1.2.16 สารระสำคัญ
- 1.2.17 ภาพประกอบ ดังแสดงตามภาพที่ 5



ภาพที่ 5 แสดงข้อมูลตัวอย่างจากเอกสารรายงานการสำรวจแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน ราชบุรี สุพรรณบุรี กาญจนบุรี เพชรบุรี นครปฐม นนทบุรี ประจวบคีรีขันธ์
ที่มา : กรมศิลปากร, กองโบราณคดี, กลุ่มวิชาการโบราณคดีประวัติศาสตร์, “แหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน ราชบุรี สุพรรณบุรี กาญจนบุรี เพชรบุรี นครปฐม นนทบุรี ประจวบคีรีขันธ์,” เอกสารรายงานการสำรวจแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน. (กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร, 2546), 101-104.

1.3 หนังสือแหล่งโบราณคดีประเทศไทย เล่ม 1 (กรมศิลปากร, กองโบราณคดี, 2531)
มีข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับแหล่งโบราณคดีในหนังสือดังนี้

- 1.3.1 ชื่อแหล่งโบราณคดี
- 1.3.2 ยุคสมัย
- 1.3.3 สถานที่ตั้ง ประกอบด้วย หมู่บ้าน หมู่ที่ ตำบล อำเภอ จังหวัด
- 1.3.4 รั้ง
- 1.3.5 แวง
- 1.3.6 พิกัดกริด
- 1.3.7 แผนที่ทหาร
- 1.3.8 มาตราส่วนแผนที่
- 1.3.9 ประวัติการศึกษา
- 1.3.10 วันเดือนปีที่สำรวจ
- 1.3.11 ผู้รับผิดชอบ
- 1.3.12 เอกสารอ้างอิง ปีที่
- 1.3.13 การประกาศขึ้นทะเบียน
- 1.3.14 เส้นทางเข้าสู่แหล่ง
- 1.3.15 สภาพทั่วไป
- 1.3.16 หลักฐาน
- 1.3.17 สารระสำคัญ
- 1.3.18 ภาพประกอบ ดังแสดงตามภาพที่ 6



ภาพที่ 6 แสดงข้อมูลตัวอย่างจากหนังสือแหล่งโบราณคดีประเทศไทย เล่ม 1
 ที่มา : กรมศิลปากร, กองโบราณคดี, แหล่งโบราณคดีประเทศไทย เล่ม 1 (กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร, 2531), 18-19.

จากข้อมูลฐานข้อมูลโบราณคดีทั้งหมด ที่หนังสือแต่ละเล่มจัดเก็บผู้ศึกษา ได้นำข้อมูลมาใส่ตารางเพื่อเปรียบเทียบข้อมูลการจัดเก็บที่เหมือนหรือแตกต่างกันได้ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบการแสดงผลของหนังสือแหล่งโบราณคดี

หนังสือ “ฐานข้อมูลโบราณคดี ในวัฒนธรรมบ้านเก่า”	เอกสาร “แหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน ราชบุรี สุพรรณบุรี กาญจนบุรี เพชรบุรี นครปฐม นนทบุรี ประจวบคีรีขันธ์”	หนังสือ “แหล่งโบราณคดี ประเทศไทย เล่ม 1”
ชื่อแหล่งโบราณคดี	ชื่อแหล่งโบราณคดี	ชื่อแหล่งโบราณคดี
ยุคสมัย	ยุคสมัย	ยุคสมัย

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลเปรียบเทียบการแสดงผลของหนังสือแหล่งโบราณคดี (ต่อ)

หนังสือ “ฐานข้อมูลโบราณคดี ในวัฒนธรรมบ้านเก่า”	เอกสาร “แหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน ราชบุรี สุพรรณบุรี กาญจนบุรี เพชรบุรี นครปฐม นนทบุรี ประจวบคีรีขันธ์”	หนังสือ “แหล่งโบราณคดี ประเทศไทย เล่ม 1”
ที่ตั้ง	สถานที่ตั้ง	สถานที่ตั้ง
เส้นทางเข้าสู่แหล่ง	เส้นทางเข้าสู่แหล่ง	เส้นทางเข้าสู่แหล่ง
ข้อมูลพิกัดภูมิศาสตร์	ข้อมูลพิกัดภูมิศาสตร์	ข้อมูลพิกัดภูมิศาสตร์
ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแผนที่	ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแผนที่	ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแผนที่
ประวัติการศึกษา	ประวัติการศึกษา	ประวัติการศึกษา
สภาพทั่วไป	สภาพทั่วไป	สภาพทั่วไป
หลักฐานที่พบ	หลักฐาน	หลักฐาน
รูปภาพของแหล่ง	รูปภาพของแหล่ง	รูปภาพของแหล่ง
เอกสารอ้างอิง		เอกสารอ้างอิงปีที่
	วันเดือนปี ที่เริ่มศึกษา	วันเดือนปี ที่เริ่มศึกษา
	ผู้รับผิดชอบ	ผู้รับผิดชอบ
	การประกาศขึ้นทะเบียน	การประกาศขึ้นทะเบียน
	สาระสำคัญ	สาระสำคัญ

ที่มา : สุภมาศ ดวงสกุลและคณะ, ฐานข้อมูลโบราณคดีในวัฒนธรรมบ้านเก่า. (กรุงเทพฯ: สุเนตรฟิล์ม, 2552), 88.

ที่มา : กรมศิลปากร, กองโบราณคดี, กลุ่มวิชาการโบราณคดีประวัติศาสตร์, “แหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน ราชบุรี สุพรรณบุรี กาญจนบุรี เพชรบุรี นครปฐม นนทบุรี ประจวบคีรีขันธ์.”.เอกสารรายงานการสำรวจแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน (กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร, 2546), 101-103.

ที่มา : กรมศิลปากร, กองโบราณคดี, แหล่งโบราณคดีประเทศไทย เล่ม 1 (กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร, 2531), 18-19.

2. การวิเคราะห์ระบบ

จากข้อมูลที่ได้ ผู้ศึกษาได้นำมาเพื่อเปรียบเทียบการจัดเก็บข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 1 นั้น พบว่ามีการแสดงข้อมูลที่ใกล้เคียงกัน แตกต่างกันในรายละเอียดปลีกย่อย ผู้ศึกษาจึงได้นำข้อมูลที่มีอยู่ดังกล่าว มาออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลแหล่งโบราณคดี และเพิ่มเติมในส่วน

ของรายละเอียดต่างๆ ที่ศึกษาไว้แนวทางการออกแบบฐานข้อมูลไว้เพื่อช่วยให้ง่ายต่อการบันทึกข้อมูล การค้นหาข้อมูล การแสดงผลข้อมูลที่เป็นหมวดหมู่ โดยสามารถแสดงข้อมูลที่ได้จากการออกแบบระบบฐานข้อมูลใหม่ เป็น 5 ตาราง โดยมีรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

2.1 ตารางข้อมูลแหล่งโบราณคดี (site)

ตารางที่ 2 แสดงโครงสร้างการจัดเก็บฐานข้อมูลแหล่งโบราณคดี (site)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
Site_id	Int(8) auto	รหัสแหล่งโบราณคดี
Site_name	Varchar(255)	ชื่อแหล่งโบราณคดี
Age	Varchar(255)	ยุคสมัยของแหล่งโบราณคดี
Mooban	Varchar(255)	หมู่บ้าน
Moote	Varchar(2)	หมู่ที่
Tambon	Varchar(255)	ตำบล
Amphur	Varchar(255)	อำเภอ
Province	Varchar(255)	จังหวัด
Postcode	Varchar(5)	รหัสไปรษณีย์
Route	Text	เส้นทางเข้าสู่แหล่งโบราณคดี
History	Text	ประวัติการศึกษา
Degree_n	Varchar(255)	พิกัดภูมิศาสตร์ N
Degree_e	Varchar(255)	พิกัดภูมิศาสตร์ E
Degree_grid	Varchar(255)	พิกัดกริด
Utm_x	Varchar(255)	พิกัด UTM X
Utm_y	Varchar(255)	พิกัด UTM Y
Data_map	Varchar(255)	ข้อมูลแผนที่
Ratio_map	Varchar(255)	มาตราส่วนแผนที่
Generality	Text	สภาพทั่วไป
Archeological	Text	หลักฐานที่พบ
Refer	Text	อ้างอิง
Book	Text	หนังสือที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 2 แสดงโครงสร้างการจัดเก็บฐานข้อมูลแหล่งโบราณคดี (site) (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
Remark	Text	หมายเหตุ เพื่อใส่ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
Tag	Varchar(255)	คำสำคัญเพื่อจัดกลุ่ม
Image	Varchar(255)	รูปภาพของแหล่งฯ
Type_id	Int(8)	รหัสประเภทแหล่งโบราณคดี
Lat	Flot(10,6)	ละติจูด N ที่แปลงค่าเป็นองศาทศนิยม
Lon	Flot(10,6)	ลองจิจูด E ที่แปลงค่าเป็นองศาทศนิยม
File	Varchar(255)	ไฟล์ที่เกี่ยวข้อง

2.2 ตารางข้อมูลประเภทแหล่งโบราณคดี (site_type)

ตารางที่ 3 แสดงโครงสร้างการจัดเก็บฐานข้อมูลประเภทแหล่งโบราณคดี (site_type)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
type_id	Int(8) auto	รหัสประเภทแหล่งโบราณคดี
type_name	Varchar(255)	ชื่อประเภทแหล่งโบราณคดี

2.3 ตารางข้อมูลกลุ่มจังหวัด (group_province)

ตารางที่ 4 แสดงโครงสร้างการจัดเก็บฐานข้อมูลกลุ่มจังหวัด (group_province)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
province_id	int(2)	รหัสจังหวัด
province_name	varchar(255)	ชื่อจังหวัด
part_id	int(2)	รหัสภูมิภาค
part_name	varchar(255)	ชื่อภูมิภาค

2.4 ตารางข้อมูลผู้มีสิทธิใช้ระบบ (member)

ตารางที่ 5 แสดงโครงสร้างการจัดเก็บฐานข้อมูลผู้มีสิทธิใช้ระบบ (member)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
Member_id	Int(4) auto	รหัสสมาชิก

ตารางที่ 5 แสดงโครงสร้างการจัดเก็บฐานข้อมูลผู้มีสิทธิใช้ระบบ (member) (ต่อ)

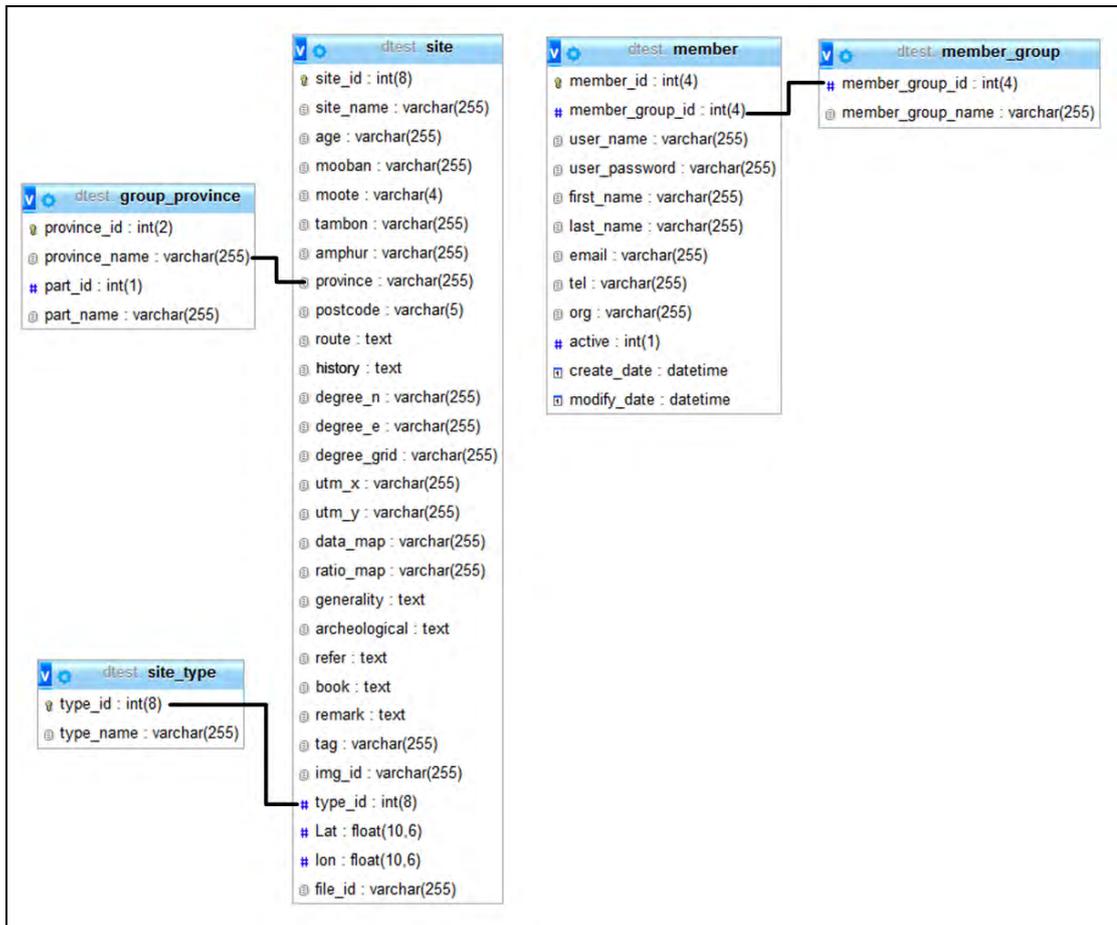
ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	คำอธิบาย
Member_group_id	Int(4)	ประเภทสมาชิก
User_name	Varchar(255)	ชื่อสมาชิกเข้าระบบ
User_password	Varchar(255)	รหัสผ่าน
First_name	Varchar(255)	ชื่อ
Last_name	Varchar(255)	นามสกุล
Email	Varchar(255)	อีเมล
Tel	Varchar(20)	เบอร์โทรศัพท์
Active	Tinyint(4)	สถานะการใช้งาน
Org	Varchar(255)	องค์กรที่สังกัด
Create_date	Datetime	วันที่ลงทะเบียน
Modify_date	Datetime	วันที่แก้ไขข้อมูล

2.5 ตารางข้อมูลประเภทผู้มีสิทธิใช้ระบบ (member_group)

ตารางที่ 6 แสดงโครงสร้างการจัดเก็บฐานข้อมูลประเภทผู้มีสิทธิใช้ระบบ (member_group)

ชื่อฟิลด์	ชนิดเขตข้อมูล	คำอธิบาย
Member_group_id	Int(4)	รหัสกลุ่มสมาชิก
Member_group_name	Varchar(255)	ชื่อกลุ่มสมาชิก

โดยสามารถออกแบบเป็นรูปแบบการเชื่อมโยงตารางข้อมูลต่างๆ ในฐานข้อมูลระบบการพัฒนาเว็บไซต์ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศประเภทแหล่งโบราณคดี กรณีศึกษาแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตกของประเทศไทยเข้าด้วยกันได้ดังภาพที่ 7



ภาพที่ 7 แสดงแผนผังการเชื่อมโยงของฐานข้อมูลแหล่งโบราณคดี

3. การออกแบบระบบ

ผู้ศึกษา ได้ศึกษาการออกแบบระบบฐานข้อมูลแหล่งโบราณคดี และการออกแบบเว็บไซต์จากงานวิจัย และกรณีศึกษาเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูลแหล่งโบราณคดี เพื่อนำมาออกแบบระบบการพัฒนาเว็บไซต์ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศประเภทแหล่งโบราณคดี กรณีศึกษาแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตกของประเทศไทย ผู้ศึกษาได้ออกแบบระบบไว้เป็น 2 ระบบด้วยกัน คือ ส่วนแสดงผลข้อมูล และส่วนการจัดการข้อมูล โดยมีรายละเอียดต่างๆ ดังนี้

3.1 ส่วนแสดงผลข้อมูล ในส่วนของการแสดงผลนั้นจะแสดงผลที่ได้จากฐานข้อมูลที่มีอยู่ในระบบในรูปแบบของตารางข้อมูลแสดงผลของแหล่งโบราณคดี และทำการร้องขอข้อมูลแผนที่จากกูเกิลแมพ เอพีไอ (Google Maps API) เพื่อมาแสดงผลในรูปแบบของแผนที่ โดยมาร์คเกอร์ (Marker) ที่แสดงผลนั้นจะเป็นในส่วนของฐานข้อมูลที่ให้แสดงมาร์คเกอร์ (Marker) ต่างๆ ลงบนแผนที่เพื่อแสดงตำแหน่งแหล่งโบราณคดีตามพิกัดภูมิศาสตร์ที่มีอยู่ในระบบฐานข้อมูล โดยแบ่งส่วนการแสดงผลต่างออกได้เป็น 7 ระบบย่อย ดังนี้

3.1.1 ส่วนแสดงผลหน้าแรกของเว็บไซต์ แสดงผลเป็นแผนที่ของ กูเกิล แมพ เอพีไอ เวอร์ชันสาม (Google Maps API V3) และมาร์คเกอร์ (Marker) ของแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตกทั้งหมด และเมื่อกดที่มาร์คเกอร์ (Marker) แต่ละแหล่งโบราณคดีจะปรากฏหน้าต่างข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลชื่อแหล่งโบราณคดี ยุคสมัย จังหวัด ข้อมูลพิกัดภูมิศาสตร์ (ละติจูด ลองจิจูด) และลิงก์ (Link) เพื่อเชื่อมโยงไปยังข้อมูลรายละเอียดของแหล่งโบราณคดีนั้นๆ

3.1.2 ส่วนแสดงผลหน้าดูข้อมูลแหล่งโบราณคดีทั้งหมด แสดงผลข้อมูลในรูปแบบตารางข้อมูลแหล่งโบราณคดีที่มีทั้งหมดในภูมิภาคตะวันตก โดยมีแสดงข้อมูลเบื้องต้นคือ ชื่อแหล่งโบราณคดี ยุคสมัย หมู่บ้าน จังหวัด การเดินทาง ประวัติการศึกษา สภาพทั่วไป หลักฐานที่พบ ละติจูด ลองจิจูด และลิงก์ (Link) เพื่อเชื่อมโยงไปยังข้อมูลรายละเอียดของแหล่งโบราณคดีนั้นๆ โดยกดที่ชื่อแหล่งโบราณคดีแต่ละแหล่งที่สนใจเข้าสู่ข้อมูล

3.1.3 ส่วนแสดงผลแยกรายจังหวัด แสดงผลเป็นแผนที่ของ กูเกิล แมพ เอพีไอ เวอร์ชันสาม (Google Maps API V3) และมาร์คเกอร์ (Marker) ของแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตกตามจังหวัดที่เลือก และเมื่อกดที่มาร์คเกอร์ (Marker) แต่ละแหล่งโบราณคดีจะปรากฏหน้าต่างข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลชื่อแหล่งโบราณคดี ยุคสมัย จังหวัด ข้อมูลพิกัดภูมิศาสตร์ (ละติจูด ลองจิจูด) และลิงก์ (Link) เพื่อเชื่อมโยงไปยังข้อมูลรายละเอียดของแหล่งโบราณคดีนั้นๆ พร้อมกับตารางแสดงข้อมูลแหล่งโบราณคดีที่มีการแสดงข้อมูลในเบื้องต้นคือ ชื่อแหล่งโบราณคดี ยุคสมัย หมู่บ้าน จังหวัด การเดินทาง ประวัติการศึกษา สภาพทั่วไป หลักฐานที่พบ ละติจูด ลองจิจูด และ ลิงก์ (Link) เพื่อเชื่อมโยงไปยังข้อมูลรายละเอียดของแหล่งโบราณคดีนั้นๆ โดยกดที่ชื่อแหล่งโบราณคดีแต่ละแหล่งที่สนใจเข้าสู่ข้อมูล

3.1.4 ส่วนแสดงผลป้ายกำกับกลุ่มข้อมูลแหล่งโบราณคดี ในส่วนนี้จะแสดงผลเป็นลิงก์ (Link) ข้อมูลตามป้ายกำกับข้อมูลที่มีอยู่ในแหล่งโบราณคดีทั้งหมด เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การแสดงผลแหล่งโบราณคดีต่างๆ ที่มีป้ายกำกับข้อมูลเหมือนกัน

3.1.5 ส่วนแสดงผลการค้นหาข้อมูล แสดงผลเป็นแผนที่ของ กูเกิล แมพ เอพีไอ เวอร์ชันสาม (Google Maps API V3) และมาร์คเกอร์ (Marker) ของแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตกตามข้อมูลที่ค้นพบ และเมื่อกดที่มาร์คเกอร์ (Marker) แต่ละแหล่งโบราณคดีจะปรากฏหน้าต่างข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลชื่อแหล่งโบราณคดี ยุคสมัย จังหวัด ข้อมูลพิกัดภูมิศาสตร์ (ละติจูด ลองจิจูด) และลิงก์ (Link) เพื่อเชื่อมโยงไปยังข้อมูลรายละเอียดของแหล่งโบราณคดีนั้นๆ พร้อมกับตารางแสดงข้อมูลแหล่งโบราณคดีที่มีการแสดงข้อมูลในเบื้องต้นคือ ชื่อแหล่งโบราณคดี ยุคสมัย หมู่บ้าน จังหวัด การเดินทาง ประวัติการศึกษา สภาพทั่วไป หลักฐานที่พบ ละติจูด ลองจิจูด และลิงก์ (Link) เพื่อเชื่อมโยงไปยังข้อมูลรายละเอียดของแหล่งโบราณคดีนั้นๆ โดยกดที่ชื่อแหล่งโบราณคดีแต่ละแหล่งที่สนใจเข้าสู่ข้อมูล ในส่วนของการค้นหาข้อมูลจะค้นหาข้อมูลจากฐานข้อมูลในส่วน of ชื่อแหล่ง

โบราณคดี ยุคสมัย จังหวัด การเดินทางเข้าสู่แหล่งโบราณคดี ประวัติการศึกษา สภาพทั่วไปของ แหล่งโบราณคดี หลักฐานทางโบราณคดี เอกสารอ้างอิง หนังสือที่เกี่ยวข้อง และหมายเหตุ

3.1.6 ส่วนแสดงผลแหล่งโบราณคดี แสดงผลเป็นแผนที่ของ กูเกิล แมพ เอพีไอ เวอร์ชันสาม (Google Maps API V3) และมาร์คเกอร์ (Marker) ของแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตกตาม พิกัดภูมิศาสตร์ของแหล่งโบราณคดี และเมื่อกดที่มาร์คเกอร์ (Marker) ของแหล่งโบราณคดีจะปรากฏ หน้าต่างข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลชื่อแหล่งโบราณคดี ยุคสมัย สภาพทั่วไป และลิงก์ (Link) เชื่อมโยงเพื่อขอ เส้นทางการเดินทางมายังแหล่งโบราณคดีนั้น พร้อมกับแสดงตารางข้อมูลแหล่งโบราณคดี โดยมี รายละเอียดต่างๆ ดังนี้ ชื่อแหล่งโบราณคดี ยุคสมัยของแหล่งโบราณคดี ที่อยู่ เส้นทางเข้าสู่แหล่งโบราณคดี ประวัติการศึกษา ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพิกัดภูมิศาสตร์และแผนที่ สภาพทั่วไป หลักฐานที่พบ เอกสารอ้างอิง หนังสือที่เกี่ยวข้อง หมายเหตุ ป้ายกำกับกลุ่ม ละติจูดเหนือ (N) ลองจิจูด ตะวันออก (E) ไฟล์ที่เกี่ยวข้อง รูปภาพของแหล่งโบราณคดี

3.1.7 ส่วนแสดงผลตามป้ายกำกับกลุ่ม ส่วนแสดงผลนี้เชื่อมโยงมาจากหน้าแสดงผล แหล่งโบราณคดี โดยการ Link ตามคำที่อยู่ในหัวข้อป้ายกำกับกลุ่ม เพื่อดูข้อมูลแหล่งโบราณคดีที่เชื่อมโยง กัน โดยแสดงผลเป็นแผนที่ของ กูเกิล แมพ เอพีไอ เวอร์ชันสาม (Google Maps API V3) และมาร์คเกอร์ (Marker) ของแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตกตามข้อมูลที่ค้นพบ และเมื่อกดที่มาร์คเกอร์ (Marker) แต่ละแหล่งโบราณคดีจะปรากฏหน้าต่างข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลชื่อแหล่งโบราณคดี ยุคสมัย จังหวัด ข้อมูลพิกัดภูมิศาสตร์ (ละติจูด ลองจิจูด) และลิงก์ (Link) เพื่อเชื่อมโยงไปยังข้อมูลรายละเอียดของแหล่ง โบราณคดีนั้นๆ พร้อมกับตารางแสดงข้อมูลแหล่งโบราณคดีที่มีการแสดงข้อมูลในเบื้องต้นคือ ชื่อแหล่ง โบราณคดี ยุคสมัย หมู่บ้าน จังหวัด การเดินทาง ประวัติการศึกษา สภาพทั่วไป หลักฐานที่พบ ละติจูด ลองจิจูด และลิงก์ (Link) เพื่อเชื่อมโยงไปยังข้อมูลรายละเอียดของแหล่งโบราณคดีนั้นๆ โดยกดที่ชื่อแหล่ง โบราณคดีแต่ละแหล่งที่สนใจเพื่อดูข้อมูล

3.2 ส่วนการจัดการข้อมูล แบ่งเป็น 2 ระบบ ด้วยกันคือ ส่วนการจัดการข้อมูลแหล่ง โบราณคดี และส่วนการจัดการผู้มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบ โดยมีรายละเอียดในส่วนต่างๆ ดังนี้

3.2.1 ส่วนการจัดการข้อมูลแหล่งโบราณคดี แบ่งออกได้เป็น 5 ระบบย่อยคือ การ เพิ่มข้อมูลแหล่งโบราณคดีแหล่งใหม่ การดูข้อมูลแหล่งโบราณคดีที่มีอยู่เดิม การแก้ไขข้อมูลแหล่ง โบราณคดี การลบข้อมูลแหล่งโบราณคดีที่ไม่ต้องการให้อยู่ในระบบ และการค้นหาข้อมูลแหล่ง โบราณคดี

3.2.1.1 หน้าแสดงผลการเพิ่มข้อมูลแหล่งโบราณคดีแหล่งใหม่ ประกอบด้วย ช่องกรอกข้อมูลต่างๆ ดังนี้ ชื่อแหล่งโบราณคดี ยุคสมัยของแหล่งโบราณคดี ที่อยู่ เส้นทางเข้าสู่ แหล่งโบราณคดี ประวัติการศึกษา ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพิกัดภูมิศาสตร์และแผนที่ สภาพทั่วไป หลักฐานที่พบ เอกสารอ้างอิง หนังสือที่เกี่ยวข้อง หมายเหตุ ป้ายกำกับกลุ่ม ละติจูดเหนือ (N)

ลองจิจูดตะวันออก (E) การแนบไฟล์เอกสารที่เกี่ยวข้อง การแนบรูปภาพของแหล่งโบราณคดี และ ปุ่มบันทึกข้อมูล เพื่อบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล

3.2.1.2 หน้าแสดงผลการดูข้อมูลแหล่งโบราณคดีที่มีอยู่เดิมในระบบฐานข้อมูล ประกอบด้วยเป็นตารางข้อมูลที่แสดงข้อมูล ชื่อแหล่งโบราณคดี ยุคสมัยของแหล่งโบราณคดี ที่อยู่ เส้นทางเข้าสู่แหล่งโบราณคดี ประวัติการศึกษา ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพิกัดภูมิศาสตร์และแผนที่ สภาพทั่วไป หลักฐานที่พบ เอกสารอ้างอิง หนังสือที่เกี่ยวข้อง หมายเหตุ ป้ายกำกับกลุ่ม ละติจูดเหนือ (N) ลองจิจูดตะวันออก (E) ชื่อไฟล์ที่เกี่ยวข้อง รูปภาพของแหล่งโบราณคดี ลิงก์ (Link) เพื่อแก้ไขข้อมูล และลิงก์ (Link) เพื่อลบข้อมูล

3.2.1.3 หน้าแสดงผลการแก้ไขข้อมูลแหล่งโบราณคดี เป็นการเชื่อมโยงมาจากหน้าแสดงผลการดูแหล่งโบราณคดีที่มีอยู่เดิมในระบบฐานข้อมูล โดยแสดงเป็นช่องให้แก้ไขข้อมูล แหล่งโบราณคดีที่มีอยู่เดิม ดังนี้ ชื่อแหล่งโบราณคดี ยุคสมัยของแหล่งโบราณคดี ที่อยู่ เส้นทางเข้าสู่แหล่งโบราณคดี ประวัติการศึกษา ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพิกัดภูมิศาสตร์และแผนที่ สภาพทั่วไป หลักฐานที่พบ เอกสารอ้างอิง หนังสือที่เกี่ยวข้อง หมายเหตุ ป้ายกำกับกลุ่ม ละติจูดเหนือ (N) ลองจิจูดตะวันออก (E) การแนบไฟล์เอกสารที่เกี่ยวข้อง การแนบรูปภาพของแหล่งโบราณคดี และ ปุ่มบันทึกข้อมูล เพื่อบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล

3.2.1.4 หน้าแสดงผลการลบข้อมูลแหล่งโบราณคดีที่ไม่ต้องการให้อยู่ในระบบ เป็นการเชื่อมโยงมาจากหน้าแสดงผลการดูแหล่งโบราณคดีที่มีอยู่เดิมในระบบฐานข้อมูล เมื่อ กดที่ปุ่มลบข้อมูลจะปรากฏหน้าต่าง การยืนยันว่าต้องการลบข้อมูลนี้จริงๆ หรือไม่ ถ้าไม่ต้องการก็สามารถกดยกเลิก เพื่อยกเลิกการลบข้อมูลนี้ได้ หรือหากต้องการลบข้อมูลนี้จริงๆ เมื่อกดตกลง ก็จะเป็นการลบข้อมูลของแหล่งโบราณคดีที่ต้องการลบออกไปจากระบบฐานข้อมูล

3.2.1.5 หน้าแสดงผลการค้นหาข้อมูลแหล่งโบราณคดี จะแสดงผลเหมือนกับ หน้าดูข้อมูลโบราณคดี เพื่อให้เชื่อมโยงไปสู่การแก้ไขหรือลบข้อมูลได้

3.2.2 ส่วนการจัดการผู้มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบ แบ่งออกได้เป็น 5 ระบบย่อยคือการ เพิ่มข้อมูลผู้มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบ การดูข้อมูลผู้มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบ การแก้ไขข้อมูลผู้มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบ การลบข้อมูลผู้มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบ และการค้นหาข้อมูลผู้มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบ

3.2.2.1 หน้าแสดงผลการเพิ่มข้อมูลผู้มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบ มีช่องเพื่อให้กรอกข้อมูลต่างๆ ดังนี้ สถานะสมาชิก ชื่อผู้ใช้ระบบ รหัสผ่าน กรอกยืนยันรหัสผ่านอีกครั้ง (Re-type รหัสผ่าน) ชื่อ นามสกุล Email โทรศัพท์ ชื่อหน่วยงาน เลือกสถานะให้ทำงานหรือยกเลิก และ ปุ่มบันทึกข้อมูล เพื่อบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล

3.2.2.2 หน้าแสดงผลการดูข้อมูลผู้มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบ มีตารางข้อมูลแสดงผู้มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบทั้งหมด โดยแสดงข้อมูลต่างๆ ดังนี้ ชื่อผู้ใช้ระบบ รหัสผ่าน ชื่อ นามสกุล อีเมล

เบอร์โทร องค์กร สถานะ วันที่บันทึกข้อมูล วันที่ปรับปรุงข้อมูล ลิงก์ (Link) เพื่อแก้ไขข้อมูล และ ลิงก์ (Link) เพื่อลบข้อมูล

3.2.2.3 หน้าแสดงผลการแก้ไขข้อมูลผู้มีสิทธิเข้าใช้ระบบ เป็นการเชื่อมโยงมาจากหน้าแสดงผลการดูข้อมูลผู้มีสิทธิเข้าใช้ระบบ โดยมีช่องต่างๆ ให้แก้ไขข้อมูลดังนี้ สถานะ สมาชิก ชื่อผู้ใช้ระบบ รหัสผ่าน กรอกยืนยันรหัสผ่านอีกครั้ง (Re-type รหัสผ่าน) ชื่อ นามสกุล อีเมล โทรศัพท์ ชื่อหน่วยงาน เลือกสถานะให้ทำงานหรือยกเลิก และปุ่มบันทึกข้อมูล เพื่อบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล

3.2.2.4 หน้าแสดงผลการลบข้อมูลผู้มีสิทธิเข้าใช้ระบบ เป็นการเชื่อมโยงมาจากหน้าแสดงผลการดูข้อมูลผู้มีสิทธิเข้าใช้ระบบ เมื่อกดที่ปุ่มลบข้อมูลจะปรากฏหน้าต่าง การยืนยันว่าต้องการลบข้อมูลนี้จริงๆ หรือไม่ ถ้าไม่ต้องการก็สามารถกดยกเลิก เพื่อยกเลิกการลบข้อมูลนี้ได้ หรือหากต้องการลบข้อมูลนี้จริงๆ เมื่อกดตกลง ก็จะเป็นการลบข้อมูลผู้มีสิทธิเข้าใช้ระบบที่ต้องการลบออกไปจากระบบฐานข้อมูล

3.2.2.5 หน้าแสดงผลการค้นหาข้อมูลผู้มีสิทธิเข้าใช้ระบบ แสดงผลเหมือนหน้าแสดงผลการดูข้อมูลผู้มีสิทธิเข้าใช้ระบบ เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การแก้ไข หรือลบข้อมูลผู้มีสิทธิเข้าใช้ระบบ

บทที่ 4

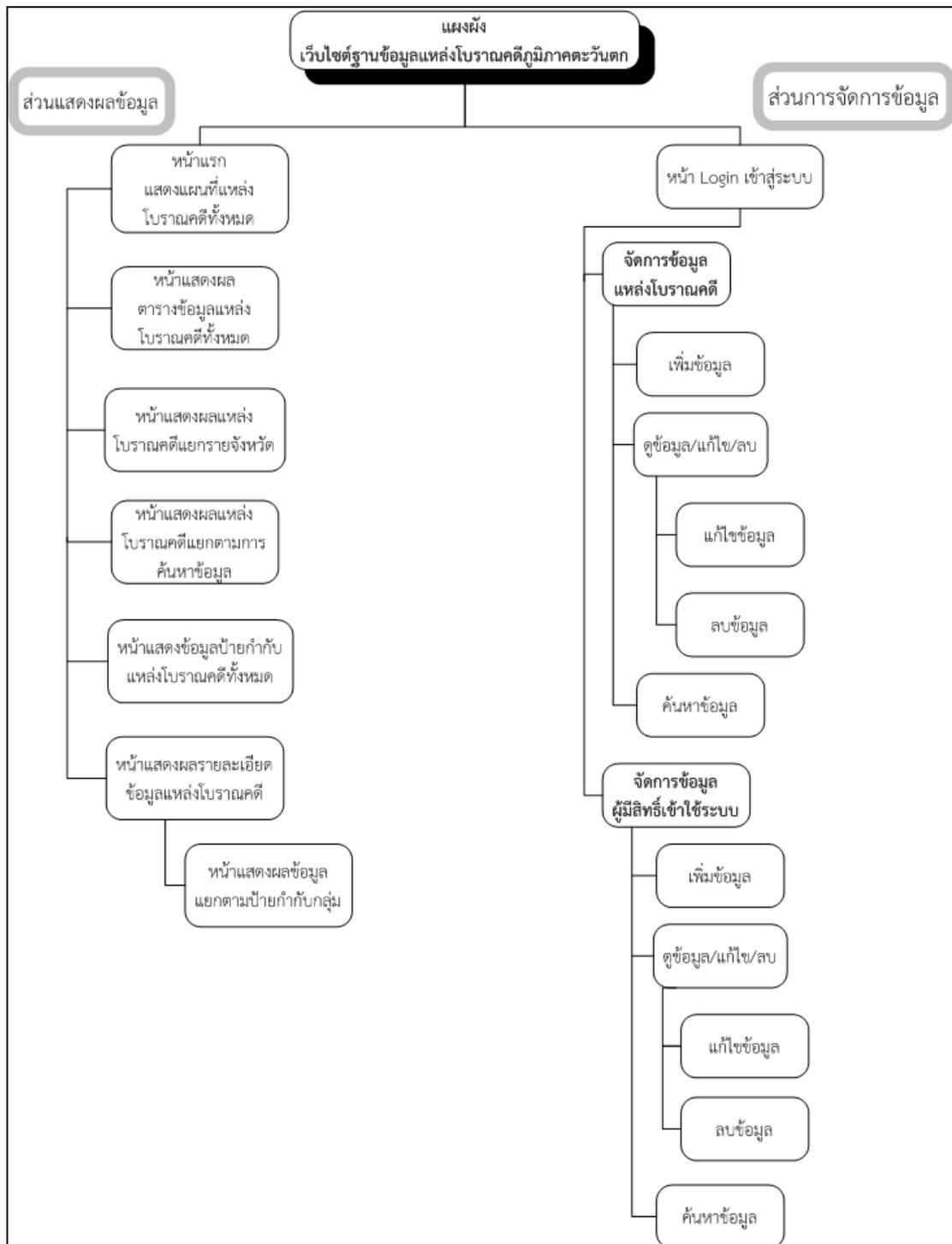
การออกแบบและพัฒนาระบบ

เว็บไซต์ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศประเภทแหล่งโบราณคดี กรณีศึกษาแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตกของประเทศไทย เป็นระบบที่ใช้แผนที่ของ กูเกิล แมพ เอพีไอ เวอร์ชันสาม (Google Maps API V3) ในการแสดงแผนที่และตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ ประกอบกับข้อมูลของแหล่งโบราณคดีนั้นๆ ที่ได้จากหนังสือต่างๆ แล้วนำเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลในเว็บไซต์ เพื่อให้เป็นข้อมูลสำหรับผู้สนใจศึกษาในเรื่องแหล่งโบราณคดี การพัฒนาในขั้นแรกเป็นการจำลองการทำงานในเครื่องของผู้ศึกษาให้เป็นเครื่องแบบไคลเอนต์ (Client-Server) โดยใช้โปรแกรมเอ็กซ์เอเอ็มพีพี เวอร์ชันสาม จุดสองจุดหนึ่ง (XAMPP Version 3.2.1) เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมในส่วนของเซิร์ฟเวอร์ (Server) และการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ใช้โปรแกรมอะโดบี ดรีมวีฟเวอร์ ซีเอสสาม (Adobe Dreamweaver CS3) เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรม โดยมีคุณลักษณะโดยรวมดังนี้ รูปแบบการทำงานของระบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ต่างๆ เช่น อินเทอร์เน็ต เอ็กซ์พลอเรอร์ (Internet Explorer) โครม (Chrome) ไฟร์ฟอกซ์ (Firefox) ในช่วงพัฒนาได้พัฒนาโดยโปรแกรมจำลองเครื่องของผู้ศึกษาให้เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) โดยใช้ซอฟต์แวร์โปรแกรมเอ็กซ์เอเอ็มพีพี เวอร์ชันสามจุดสองจุดหนึ่ง (XAMPP Version 3.2.1) ภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับเขียนโปรแกรมใช้ภาษาพีเอชพี เวอร์ชันห้าจุดห้าจุดสิบเก้า (PHP Version 5.5.19) ฐานข้อมูลใช้โปรแกรมมายเอสคิวแอล เวอร์ชันห้าจุดหกจุดยี่สิบเอ็ด (MySQL version 5.6.21) การนำเสนอแผนที่และตำแหน่งแหล่งโบราณคดีนำเสนอด้วยกูเกิล แมพ เอพีไอ เวอร์ชันสาม (Google maps API V3) โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์ใช้โปรแกรมอะโดบี ดรีมวีฟเวอร์ ซีเอสสาม (Adobe Dreamweaver CS3) ระบบปฏิบัติการที่ใช้ในการทำงานในระหว่างพัฒนาระบบใช้ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์ วินโดวส์ เจ็ด โฮม พรีเมียม (Microsoft Windows 7 Home Premium) โดยโปรแกรมต่างๆ ที่กล่าวมานี้เป็นโปรแกรมที่นักพัฒนาระบบส่วนใหญ่นิยมใช้ในการพัฒนาเว็บไซต์แบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)

หลังจากพัฒนาระบบเสร็จแล้วผู้ศึกษาได้นำไฟล์ต่างๆ ที่พัฒนาเข้าสู่เว็บไซต์ในระบบอินเทอร์เน็ตที่ผู้ศึกษาได้เช่าเว็บโฮสติ้ง (Web Hosting) ไว้สำหรับเก็บไฟล์เพื่อทำการทดลองและทดสอบระบบ โดยสามารถเข้าดูเว็บไซต์ได้ที่ <http://www.thaitouch.info/map/> เพื่อเข้าดูเว็บไซต์ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศประเภทแหล่งโบราณคดี กรณีศึกษาแหล่งโบราณคดีในภูมิภาค

ตะวันตกของประเทศไทย โดยเว็บโฮสติ้ง (Web Hosting) ที่ใช้มีคุณสมบัติต่างๆ ดังนี้ ระบบปฏิบัติการดีเบียน จีเอ็นยู ลินุกซ์ เวอร์ชันทก สควีท (Debian GNU/Linux 6.0 Squeeze) ระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล เวอร์ชันห้าจุดหนึ่ง (MySQL Version 5.1) ภาษาโปรแกรมมิ่งพีเอชพี เวอร์ชันห้าจุดสาม (PHP Version 5.3) ระบบเว็บโฮสติ้ง (Web Hosting) ที่ผู้ศึกษาได้เลือกใช้ในครั้งนี้เป็นระบบปฏิบัติการลีนุกซ์ ซึ่งไม่มีค่าลิขสิทธิ์ ทำให้ค่าเช่าพื้นที่สำหรับการพัฒนาระบบเว็บไซต์นั้นมีค่าใช้จ่ายจำนวนไม่มาก

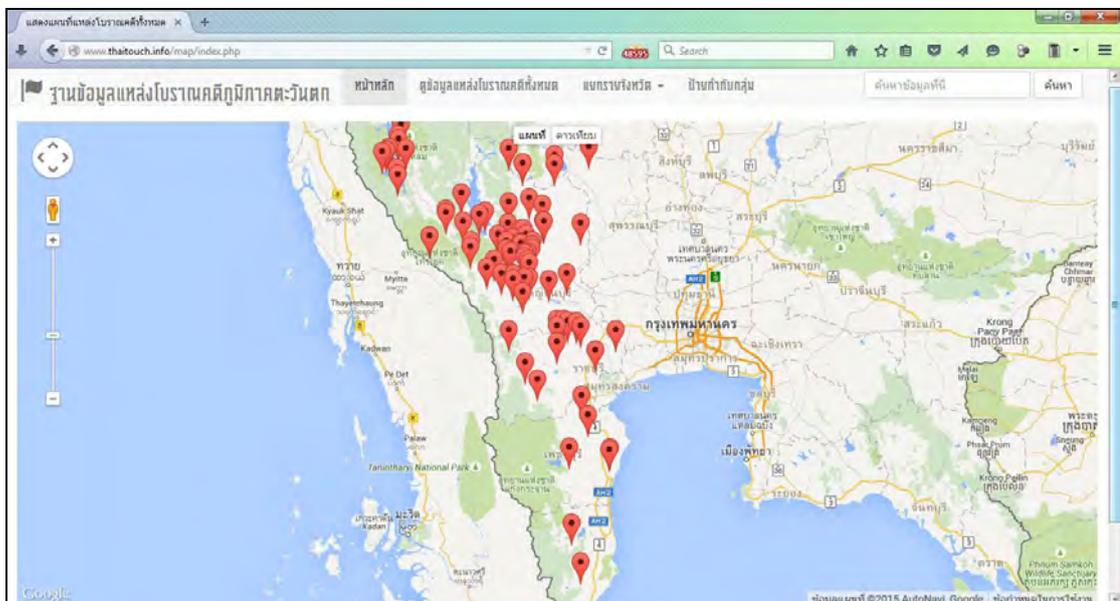
ผู้ศึกษาได้ศึกษาแนวทางในการพัฒนาระบบใหม่เพื่อให้สามารถประมวลผลและแสดงสารสนเทศในรูปแบบของฐานข้อมูล โดยใช้โปรแกรมภาษาพีเอชพี (PHP) ร่วมกับแผนที่ของกูเกิล แมพ เอพีไอ (Google Maps API) ในการพัฒนาระบบ โดยผลลัพธ์ที่ได้เป็นเว็บไซต์แอปพลิเคชันที่ใช้การเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) เพื่อแสดงผลสารสนเทศของแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตกใน 2 ส่วน สำคัญคือ ข้อมูลเชิงพื้นที่ แสดงในรูปแบบของแผนที่กูเกิล แมพ เอพีไอ เวอร์ชันสาม (Google Maps API V3) และข้อมูลเชิงคุณลักษณะ แสดงผลเป็นตารางข้อมูลของแหล่งโบราณคดี ซึ่งเป็นการแสดงข้อมูลในส่วนประกอบต่างๆ บนแผนที่ให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยประกอบด้วยส่วนแสดงผลข้อมูล และส่วนจัดการข้อมูล ต่างๆ ดังแสดงตามภาพที่ 8



ภาพที่ 8 แสดงผังผังเว็บไซต์ฐานข้อมูลโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตก

1. ส่วนแสดงผล

1.1 หน้าแรก เป็นหน้าจอแรกที่แสดงผลเมื่อเข้าสู่ระบบเว็บไซต์ฐานข้อมูลโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตก <http://www.thaitouch.info/map/> มีรายการแสดงหมวดหมู่หลักของเว็บไซต์ และแสดงผลเป็นแผนที่แสดงตำแหน่งแหล่งโบราณคดีที่มีอยู่ในภูมิภาคตะวันตกทั้งหมด (4 จังหวัด จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดราชบุรี จังหวัดเพชรบุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์) และเมื่อกดที่ มาร์คเกอร์ (Marker) แต่ละแหล่งโบราณคดีจะปรากฏหน้าต่างข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลชื่อแหล่งโบราณคดี ยุคสมัย จังหวัด ข้อมูลพิกัดภูมิศาสตร์ (ละติจูด ลองจิจูด) และลิงก์ (Link) เพื่อเชื่อมโยงไปยังข้อมูลรายละเอียดของแหล่งโบราณคดีนั้นๆ ดังแสดงตามภาพที่ 9



ภาพที่ 9 แสดงผลหน้าแรกเว็บไซต์

1.2 หน้าดูข้อมูลแหล่งโบราณคดีทั้งหมด เมื่อเข้าสู่หน้าดูข้อมูลแหล่งโบราณคดีทั้งหมดแล้ว จะปรากฏเป็นหน้าแสดงผลตารางข้อมูลแหล่งโบราณคดีทั้งหมดที่มีในภูมิภาคตะวันตก โดยแสดงผลข้อมูลในเบื้องต้น คือ ชื่อแหล่งโบราณคดี ยุคสมัย หมู่บ้าน จังหวัด การเดินทาง ประวัติ การศึกษา สภาพทั่วไป หลักฐานที่พบ ละติจูด ลองจิจูด และ Link เพื่อเชื่อมโยงไปยังข้อมูลรายละเอียดของแหล่งโบราณคดีนั้นๆ โดยกดที่ชื่อแหล่งโบราณคดีแต่ละแหล่งที่สนใจเข้าสู่ข้อมูล ดังแสดงตามภาพที่ 10 และภาพที่ 11

ชื่อแหล่ง	อายุสมัย	หมู่บ้าน	จังหวัด	การค้นพบ	ประวัติการศึกษา	สภาพทั่วไป	หลักฐานที่พบ	ละติจูด	ลองจิจูด
บ้านโคกกรึก	ก่อนประวัติศาสตร์ตอนปลาย-ทวารวดี	บ้านโคกกรึก	ราชบุรี	จากราษฎรใช้เส้นทางการขนส่ง 3088(ราชบุรี-วัดเพลง) ระยะทางประมาณ 4 ก.ม. เดิมชาวบ้านไปหารวัดศาลเจ้า เนื้อป่าชุมชนประมาณ 3 ก.ม. แหล่งโบราณคดีตั้งอยู่ทางซ้ายมือบริเวณหลังท่าการขนถ่ายถ่านหิน	สำรวจ 17 ส.ค. 41	สภาพภูมิศาสตร์ที่ตั้งแหล่งโบราณคดีเป็นเชิงชันเล็กน้อย พื้นที่โดยรอบเป็นไร่ร้างสำหรับทำนา แหล่งน้ำทางทิศใต้คือเขื่อนกั้นคลองชลประทานระยะทางประมาณ 400 เมตร มีแม่น้ำจอมโพธิ์มารวม ส่วนทางด้านทิศเหนือห่างออกไประยะทางประมาณ 4 ก.ม. มีแม่น้ำแม่กลองไหลผ่าน	"โครงกระดูก จำนวน 4 โครง อยู่ในสภาพค่อนข้างสมบูรณ์ฝังบริเวณพื้นดินแนวทิศเหนือ-ใต้ จำนวน 3 โครง พื้นผิวชั้นใต้ทางทิศตะวันออก ส่วนกระดูกโครงกระดูกทางด้านเหนือของโครงกระดูกที่ฝังอยู่ตรงกลาง แต่กระดูกสันหลังกลับไว้ โครงกระดูกหมายเลข 1 อยู่ทางด้านเหนือสุด ลักษณะการฝังอยู่ในหลุมขนาดประมาณ 1 เมตร ก้นหลุมวางแนวไปทางซ้ายมือ(ทิศหน้าซ้ายหากมองจากหมายเลข 2) มีวางกระดูกแนวด้านซ้ายมือคือขาออกการฝัง สภาพโครงกระดูกค่อนข้างสมบูรณ์ เป็นโครงกระดูกเพศชายอายุประมาณ 30-35 ปี ความสูงประมาณ 161 ซม. โครงกระดูกหมายเลข 2 โครงกระดูกหมายเลข 3 โครงกระดูกหมายเลข 4 ชิ้นส่วนกะโหลกศีรษะ โบราณวัตถุประเภทหินและหินกรอก สิว เครื่องประดับ"	13.495061	99.868629
บ้านไร่หวด	ก่อนประวัติศาสตร์ กลุ่มสังคมเกษตรกรรมที่มีการใช้เครื่องมือเหล็ก	บ้านไร่หวด	ราชบุรี	-	-	-	"ภาชนะดินเผาและชิ้นส่วนภาชนะดินเผา แวดินเผา เครื่องมือโลหะ ชิ้นส่วนภาชนะสำริด หินสำริด กำไลสำริด ลูกกรวยสำริด ลูกปัดสำริด ลูกปัดแก้ว ลูกปัดหิน กำไลกระดูก ชิ้นส่วนกระดูกและหินธรรมชาติ"	13.660556	99.600555
ถ้ำเขาล้าน	สมัยก่อนประวัติศาสตร์ ยุคหินใหม่ตอนปลาย	-	ราชบุรี	-	-	-	"ขวานหินขัด ชิ้นส่วนกระดูกสัตว์ เศษภาชนะดินเผา ลูกปัดกระดูกสัตว์"	13.556389	99.604164
เขาน้ำกวาง	ก่อนประวัติศาสตร์ กลุ่มสังคมเกษตรกรรมที่มีการใช้เครื่องมือหินขัด	เขาน้ำกวาง	ราชบุรี	-	-	-	การประกอบกิจกรรมของมนุษย์	13.692500	99.671387
เขาล้าน	กรุงศรีอยุธยาตอนปลาย	บ้านเขาพระ	ราชบุรี	-	-	-	"สิ่ว กระเบื้องกวาง กระเบื้องเชิงชาย ชิ้นส่วนภาชนะดินเผา"	13.661944	99.762497
เขานมดอม	กรุงศรีอยุธยาตอนปลาย	บ้านเขาหม่อม	ราชบุรี	-	-	-		13.688889	99.734189
ถ้ำเขาชวาก	ก่อนประวัติศาสตร์ กลุ่มสังคมเกษตรกรรมที่มีการใช้เครื่องมือโลหะ	หนองขวาง	ราชบุรี	-	-	-	แหล่งที่อยู่อาศัยของชุมชนโบราณ	13.707222	99.602776
ชุมชนวิจิตรและปรากฏพิมพ์สัตว์บนลวดลาย	ก่อนประวัติศาสตร์ ยุคโลหะ	-	ราชบุรี	-	-	-	"ภาชนะดินเผาบรรจุกระดูก เครื่องมือเหล็ก กำไลหิน"	13.704167	99.646667
บ้านนางเขือ	ทวารวดี	บ้านนางเขือ	ราชบุรี	-	-	-	"ขอมหินสี หินขัดสำริด/ทอง/เงิน ขวาน"	13.623233	100.000000
ถ้ำภูมิมณี	ก่อนประวัติศาสตร์ กลุ่มสังคมเกษตรกรรมที่มีการใช้เครื่องมือโลหะ	ถ้ำหิน	ราชบุรี	-	-	-	"ขวานสำริด ชิ้นส่วนภาชนะดินเผา เครื่องมือหิน"	13.634167	99.275833
หนองอานา	ก่อนประวัติศาสตร์ กลุ่มสังคมเกษตรกรรมที่มีการใช้เครื่องมือหินขัด	-	ราชบุรี	-	-	-	"ขวานหินขัด เครื่องมือหินกะเทาะ เครื่องมือหินขัดขนาดเล็ก ชิ้นส่วนเครื่องประดับทำมาจากหิน ชิ้นส่วนเหล็กหิน หินขัดหินกะเทาะ ชิ้นส่วนภาชนะดินเผา"	13.420278	99.387497
บ้านห้วยมกรูด	ก่อนประวัติศาสตร์ กลุ่มสังคมเกษตรกรรมที่มีการใช้เครื่องมือหินขัด	บ้านห้วยมกรูด	ราชบุรี	-	-	-	"ขวานหินกะเทาะ ขวานหินขัด ชิ้นส่วนภาชนะดินเผา"	13.311389	99.468887
เขาพระเมก	ทวารวดี	คลองห้วยหลวง	เพชรบุรี	-	สำรวจ 6 ส.ค. 2540 นางสาวแดง วงษ์น้อย	-	ซากโบราณสถาน	13.076389	99.809998
เขาพระ	ทวารวดี(พุทธศตวรรษที่ 12-16)	-	เพชรบุรี	-	สำรวจ 30 ธ.ค. 2541 นางสาวแดง วงษ์น้อย, ขนบด ข่า สุดสวาท และนางสาวสุวิษา สุดสวาท	-	"โบราณวัตถุประเภทหิน โลหะธรรมชาติ ภาชนะดินเผา หินขัดหินแดง พญารูปปั้นทราย"	13.204444	99.768890
เขางมมประสาท	ทวารวดี	ดอน	เพชรบุรี	-	-	-	ซากโบราณสถาน	12.845278	99.954445
ถ้ำเขาเจ็บบ	ทวารวดี	ดอน	เพชรบุรี	-	-	-	โบราณวัตถุประเภทหิน กำไลกระดูกเครื่องประดับใหญ่ ลวดลายกว้างประมาณ 18 เซนติเมตร ความหนา 8 เซนติเมตร เนื้อหยาบ มีลักษณะข้าวหลามมาก คำจารึกบนทวารวดี ภาชนะดินเผา เศษภาชนะดินเผา เนื้อหยาบ แกะลุดูคล้าย สลักและลวดลายฐานภาชนะ	12.853333	99.959442
วังซ้อง	ทวารวดี-อยุธยา	คลองห้วยซ้อง	เพชรบุรี	-	-	-	ซากโบราณสถาน ชิ้นส่วนภาชนะดินเผา	12.860000	99.682220

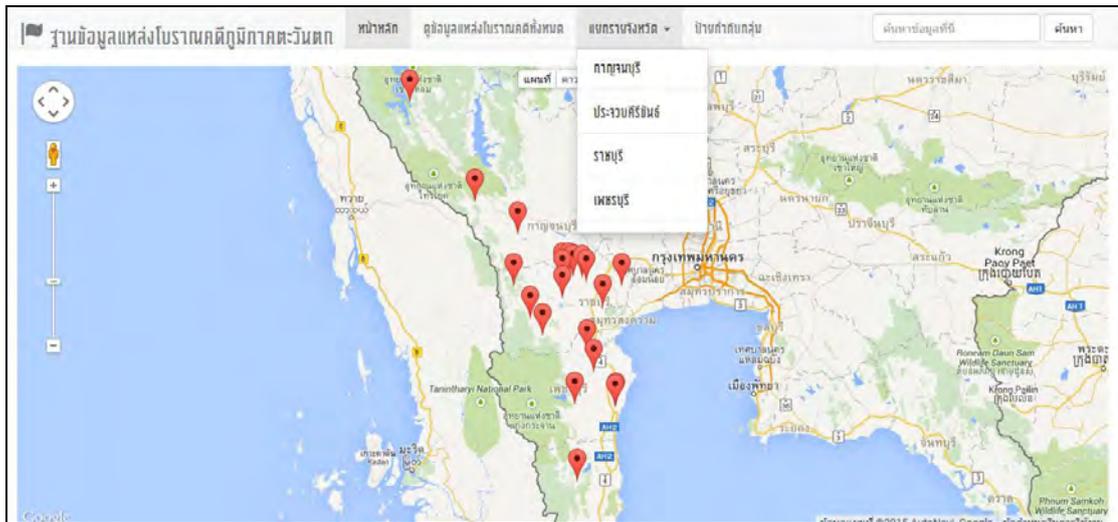
ภาพที่ 10 แสดงหน้าข้อมูลแหล่งโบราณคดีทั้งหมด

เว็บไซต์นี้เป็นส่วนหนึ่งของทรัพยากรสารสนเทศการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ระดับปริญญาโท คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร
 โครงการพัฒนาเว็บไซต์ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศประเพณีแหล่งโบราณคดี กรณีศึกษาแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตกของประเทศไทย
 (Website Development on Information System database of archaeological resources. Case study of archaeological resources in the western region of Thailand.)

ชื่อแหล่ง	อายุสมัย	หมู่บ้าน	จังหวัด	การเดินทาง	ประวัติการศึกษา	สภาพทั่วไป	หลักฐานที่พบ	ละติจูด	ลองจิจูด
บ้านโคกพิลึก	ก่อนประวัติศาสตร์ สาขาสันธวิค ปลายทวารวดี	บ้านโคกพิลึก	อุบลราชธานี	จากรายการที่ใช้เส้นทางหมายเลข 3088(ราชบุรี-โพนทอง) ระยะทางประมาณ 4 กม. เลี้ยวซ้ายไปทางวัดสามแฉ่า เมื่อข้ามสะพานเขี้ยวขวาให้ระยะทางประมาณ 3 กม. แหล่งโบราณคดีจะตั้งอยู่ทางซ้ายมือ บริเวณแหล่งที่ทำการขององค์การบริหาร	สำรวจ เมื่อ 17 สิงหาคม 2541 โดยผู้รับผิดชอบ นางสุรียา สุดสว่าง	สภาพภูมิศาสตร์ที่ตั้งแหล่งโบราณคดีเป็นเนินดินเดี่ยว พื้นที่โดยรอบเป็นที่ราบลุ่มหรือที่นา แหล่งน้ำทางลำน้ำศรีสงครามของแหล่งโบราณคดีระยะทางประมาณ 400 เมตร มีแม่น้ำมูลไหลผ่าน ส่วนทางลำน้ำหัดเหนือทางแยกไประยะทางประมาณ 4 กม. มีแม่น้ำแยกลงไหลลงแม่น้ำ	โครงกระดูก จำนวน 4 โครง อยู่ในสภาพค่อนข้างสมบูรณ์มีลักษณะก้นกลมแนวทิศเหนือ-ใต้ จำนวน 3 โครง ทิศตะวันออก-ตะวันตก ส่วนอีกชิ้นโครงกระดูกส่วนศีรษะของโครงกระดูกที่ฝังอยู่ตรงกลาง แต่ขุดค้นไม่สมบูรณ์ โครงกระดูกหมายเลข 1 อยู่ทางด้านเหนือสุด สันนิษฐานการฝังอยู่ในตำแหน่งทรงเหยียดเอว ทิศหน้าจะมองไปทางซ้ายมือ(หันหน้าเข้าหาโครงกระดูกหมายเลข 2) มีวางกระดูกแขนซ้ายด้วยลักษณะการฝัง สภาพโครงกระดูกค่อนข้างสมบูรณ์ เป็นโครงกระดูกเพศชายอายุประมาณ 30-35 ปี ความสูงประมาณ 161 ซม. โครงกระดูกหมายเลข 2 ถูกฝังอยู่ตรงกลางระหว่างโครงกระดูกหมายเลข 1 และโครงกระดูกหมายเลข 3 อยู่ในตำแหน่งหงายขาเหยียด ศีรษะตรง สภาพโครงกระดูกค่อนข้างสมบูรณ์ สันนิษฐานด้วยลักษณะการฝัง มีร่องรอยของการวางขมิ้นค้ำยันไว้ด้านหลังศีรษะ เป็นโครงกระดูกเพศหญิง อายุประมาณ 20-25 ปี สูงประมาณ 156 ซม. โครงกระดูกหมายเลข 3 อยู่ทางด้านใต้สุด สันนิษฐานการฝังอยู่ในตำแหน่งหงายเหยียดขาทั้งสองข้างขาขวามือ(หันหน้าเข้าหาโครงกระดูกหมายเลข 2) สภาพโครงกระดูกค่อนข้างดี กระดูกขาบางส่วนและซี่โครงหายไป เป็นโครงกระดูกเพศชายอายุประมาณ 25-30 ปี สูงประมาณ 158 ซม. ชิ้นส่วนภาชนะดินเผา แบบเนื้อดิบ(Earthenware) ขนาดค่อนข้างใหญ่ พบทั้งแบบก้นกรวยและแบบมีการตกแต่งผิว ส่วนใหญ่เป็นลักษณะประหลาด ปลายเชือกทาบ และลายขูดขีด โดยพบชิ้นส่วนมาก	13.502093	99.859978

ภาพที่ 11 แสดงภาพขยาย หน้าดูข้อมูลแหล่งโบราณคดีทั้งหมด

1.3 หน้าแยกรายจังหวัด เมื่อกดที่รายการแยกรายจังหวัดจะปรากฏชื่อจังหวัด ตามที่มีแหล่งโบราณคดีอยู่ในจังหวัดนั้นๆ ดังแสดงตามภาพที่ 12 และเมื่อเข้าสู่หน้าข้อมูลแหล่งโบราณคดีแยกรายจังหวัดแล้ว ระบบจะแสดงผลข้อมูลเป็นแผนที่ของกูเกิล แมพ เอพีไอ เวอร์ชันสาม (Google Maps API V3) และมาร์คเกอร์ (Marker) ของแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตกตามจังหวัดที่เลือก และเมื่อกดที่มาร์คเกอร์ (Marker) ของแต่ละแหล่งโบราณคดีจะปรากฏหน้าต่างข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลชื่อแหล่งโบราณคดี ยุคสมัย จังหวัด ข้อมูลพิกัดภูมิศาสตร์(ละติจูด ลองจิจูด) และลิงก์ (Link) เพื่อเชื่อมโยงไปยังข้อมูลรายละเอียดของแหล่งโบราณคดีนั้นๆ พร้อมกับตารางแสดงข้อมูลแหล่งโบราณคดีที่มีการแสดงข้อมูลในเบื้องต้นคือ ชื่อแหล่งโบราณคดี ยุคสมัย หมู่บ้าน จังหวัด การเดินทาง ประวัติการศึกษา สภาพทั่วไป หลักฐานที่พบ ละติจูด ลองจิจูด และลิงก์ (Link) เพื่อเชื่อมโยงไปยังข้อมูลรายละเอียดของแหล่งโบราณคดีนั้นๆ โดยกดที่ชื่อแหล่งโบราณคดีแต่ละแหล่งที่สนใจเข้าสู่ข้อมูล ดังแสดงตามภาพที่ 13 และภาพที่ 14



ภาพที่ 12 แสดงรายการแยกรายจังหวัด

ID	ชื่อแหล่ง	รายละเอียด	หมู่บ้าน	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	การเดินทางเข้าสู่แหล่ง	สภาพทั่วไป	หลักฐานตีพิมพ์	ละติจูด	ลองจิจูด
1	บ้านโลก พริก	กองประเวศวิ ศาสตร์รองม ปลาย ทหาร วรดิ	บ้านโลก พริก	4	ห้วยกระเจา	เมือง ราชบุรี	ราชบุรี	จากถนนวิเชียรทรงนามเลข 3088(ราชบุรี-วัดเพลง) ระยะทาง ประมาณ 4 กม. เลี้ยวซ้ายไปทาง วัดสามเจ้า เมื่อข้ามสะพานเขียว ขวาไประยะทางประมาณ 3 กม. แหล่งโบราณคดีจึงตั้งอยู่ทางซ้ายมือ บริเวณแหล่งตั้งทำการเกษตร.ศัง กรกระเจา	สภาพภูมิศาสตร์ที่ตั้งแหล่งโบราณคดีเป็น เนินดินเดี่ยว พื้นที่โดยรอบเป็นพื้นที่ราบ สำหรับทำการ แหล่งนี้ทางราชการได้ขุดค้นพบ ของแหล่งโบราณคดีระยะทางประมาณ 400 เมตร มีแนวกำแพงหินผา ส่วนทาง ด้านทิศเหนือห่างออกไประยะทางประมาณ 4 กม. มีแนวกำแพงสองฟากสอง	โครงการขุด จำนวน 4 โครงการ อยู่ในสภาพค่อนข้างสมบูรณ์ มีสิ่งปลูกสร้างและแนวเขตดินเผา-ได้ จำนวน 3 โครง พื้นที่นี้จะไป ทางทิศตะวันออก สวมสิทธิ์ให้โครงการทางด้านเหนือของ โครงการขุดที่ตั้งอยู่ตรงกลาง แต่ถูกดินโคลนไปไว้ โครงการขุดขนาดเคย 1 อยู่ทางด้านเหนือสุด ลักษณะการ ตั้งอยู่ในท่ามกลางสวนผลไม้หลาย พืชพันธุ์และผลไม้ทางขึ้น มีอยู่ทั้งหมดเข้าทำโครงการอุทยานแห่งชาติ 2) มีร่องรอยแนว สันด้วยสายอุทกมีลักษณะการ มี สภาพโครงการขุดแห่งนี้ข้าง สันคดี เป็นโครงการขุดขนาดเคยประมาณ 30-35 ปี	13.502093	99.859978

ภาพที่ 13 แสดงภาพขยาย หน้าข้อมูลแหล่งโบราณคดีแยกรายจังหวัด

1.5 หน้าแสดงผลการค้นหาข้อมูล จะปรากฏก็ต่อเมื่อมีการใส่คำเพื่อค้นหาข้อมูลในช่องรายการหลักด้านบน โดยจากตัวอย่างใส่ข้อมูลที่ต้องการค้นหาด้วยคำว่า “ทวารวดี” ระบบค้นหาข้อมูลนี้ ผู้ศึกษาได้ออกแบบระบบให้ค้นหาจากฐานข้อมูลในส่วนของชื่อแหล่งโบราณคดี ยุคสมัย จังหวัด การเดินทางเข้าสู่แหล่งโบราณคดี ประวัติการศึกษา สภาพทั่วไปของแหล่งโบราณคดี หลักฐานทางโบราณคดี เอกสารอ้างอิง หนังสือที่เกี่ยวข้อง และหมายเหตุ เมื่อระบบค้นหาพบคำที่ค้นหาในฐานข้อมูล ระบบก็จะแสดงผลหน้าค้นหาข้อมูล “คำที่ค้นหา :: ทวารวดี พบจำนวน 7 แหล่ง” และแสดงผลเป็นแผนที่ของกูเกิล แมพ เอพีไอ เวอร์ชันสาม (Google Maps API V3) และ มาร์คเกอร์ (Marker) ของแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตกตามข้อมูลที่ค้นพบ และเมื่อกดที่มาร์คเกอร์ (Marker) แต่ละแหล่งโบราณคดีจะปรากฏหน้าต่างข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลชื่อแหล่งโบราณคดี ยุคสมัย จังหวัด ข้อมูลพิกัดภูมิศาสตร์(ละติจูด ลองจิจูด) และลิงก์ (Link) เพื่อเชื่อมโยงไปยังข้อมูลรายละเอียดของแหล่งโบราณคดีนั้นๆ พร้อมกับตารางแสดงข้อมูลแหล่งโบราณคดีที่มีการแสดงข้อมูลในเบื้องต้นคือชื่อแหล่งโบราณคดี ยุคสมัย หมู่บ้าน จังหวัด การเดินทาง ประวัติการศึกษา สภาพทั่วไป หลักฐานที่พบ ละติจูด ลองจิจูด และลิงก์ (Link) เพื่อเชื่อมโยงไปยังข้อมูลรายละเอียดของแหล่งโบราณคดีนั้นๆ โดยกดที่ชื่อแหล่งโบราณคดีแต่ละแหล่งที่สนใจเพื่อดูข้อมูล ดังแสดงตามภาพที่ 17 ภาพที่ 18 และภาพที่ 19

ฐานข้อมูลแหล่งโบราณคดีภูมิภาคตะวันตก หน้าหลัก คู่มือแหล่งโบราณคดีทั้งหมด แยกแยะจังหวัด * เชียงตุงกลับคืน ค้นหาข้อมูลที่นี่ ค้นหา

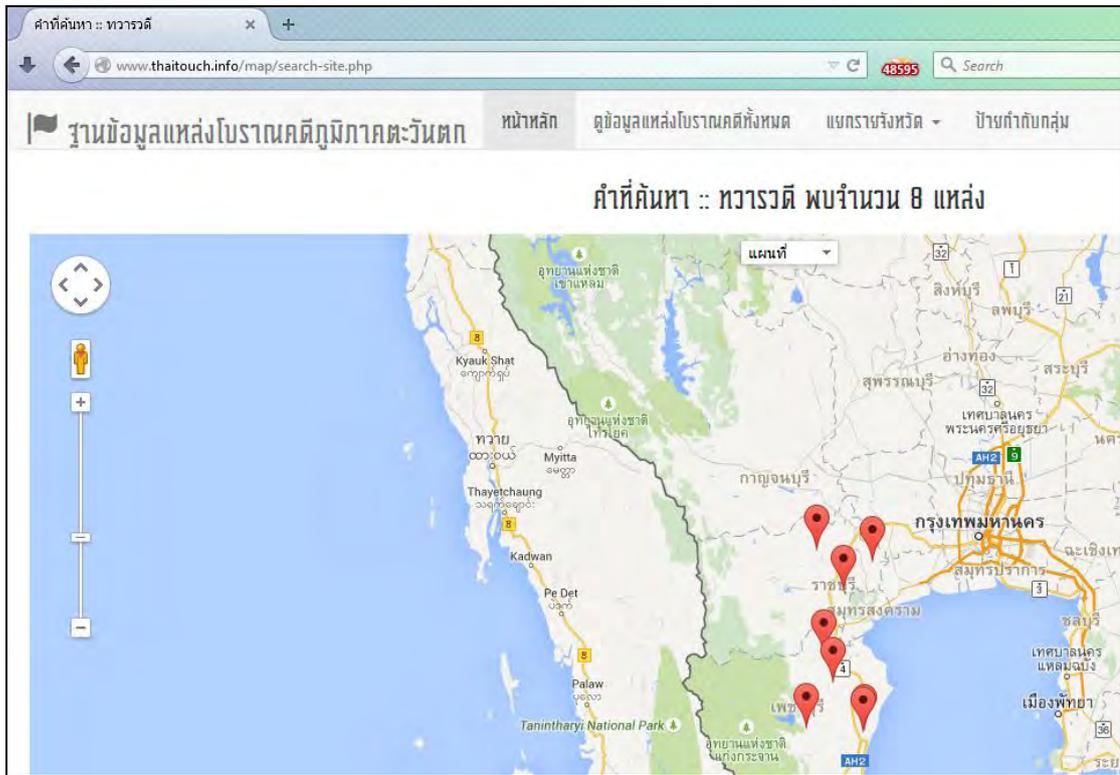
คำค้นหาคำ :: ทวารวดี พบจำนวน 7 แหล่ง

คำค้นหาคำ :: ทวารวดี พบจำนวน 7 แหล่ง

ID	ชื่อแหล่ง	อายุสมัย	หมู่บ้าน	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	เส้นทางเข้าสู่แหล่ง	ประวัติการศึกษาค้นคว้า	สภาพทั่วไป	หลักฐานที่พบ	ละติจูด	ลองจิจูด
1	บ้านโคกพริก	ก่อนประวัติศาสตร์ตอนปลาย-ทวารวดี	บ้านโคกพริก	4	ทุ่งกระถิน	เมือง	ราชบุรี	จากราชบุรีใช้เส้นทางหมายเลข 3088(ราชบุรี-วัดเพลง) ระยะทางประมาณ 4 กม. แล้วขับไปทางวัดทางเจ้าเมืองข้ามสะพานเสี้ยวขวาริมระยะทางประมาณ 3 กม. แหล่งโบราณคดีจะตั้งอยู่ทางซ้ายมือ บริเวณคันลิ่งทำกระเบื้อง. ทุ่งกระถิน	สำรวจ 17 ส.ค. 41	สภาพภูมิศาสตร์ที่ตั้งแหล่งโบราณคดีเป็นเนินดินเดี่ยว ซึ่งที่โดยรอบเป็นที่ราบสำหรับทำนา แหล่งนี้ทางด้านทิศตะวันตกของแหล่งโบราณคดีระยะทางประมาณ 400 เมตร มีแม่น้ำฉิมโหลมาผ่านทางด้านทิศเหนือห่างออกไประยะทางประมาณ 4 กม. มีแม่น้ำแม่กลองไหลผ่าน	"โครงการขุด จำนวน 4 โครงการในสภาพค่อนข้างสมบูรณ์ได้เครื่องปั้นดินเผาที่เคลือบได้ จำนวน 3 โครงง หินเครื่องปั้นทางทิศตะวันออก ส่วนทิศเหนือของแหล่งมีเครื่องโลหะที่ฝังอยู่ตรงกลาง แต่ถูกดินฝังกลบไว้ โครงการขุดหมายเลข 1 มีทางผ่านเขื่อนลัด ด้านทิศเหนือคือพื้นที่ทำนา ทิศใต้คือตัวบ้านพักคนเฝ้าเขื่อน 2) มีร่องรอยแนวลำค้ำด้วยอิฐมีลักษณะการฝัง สภาพโครงการค่อนข้างสมบูรณ์ เป็นโครงการขุดพิเศษขนาดประมาณ 30-35 M ความสูงประมาณ 161 ซม. โครงการขุดหมายเลข 2 โครงการขุดหมายเลข 3 โครงการขุดหมายเลข 4 ซึ่งส่วนมากพบดินเผาโบราณวัตถุประเภทดินเผาอื่นๆ เครื่องเคลือบ เครื่องประดับ"	13.495061	99.668629
10	บ้านรางเหล็ก	ทวารวดี	บ้านรางเหล็ก	6	บ้านรางเหล็ก	คำชะอี	ราชบุรี				"พบมีดิน หินที่พองค้ำฟ้า ชาน"	13.633333	100.000000
14	เขาทรายหมอก	ทวารวดี	ถ้ำช่วยหลวง	6	บ้านท่า	บ้านลาด	เพชรบุรี		สำรวจ 6 ส.ค. 2540 นางสาว พยุง วงษ์น้อย		ซากโบราณสถาน	13.076389	99.809998
17	เขาทราย	ทวารวดี(พุทธศตวรรษที่ 12-16)			ทับช้าง	เขาช่อง	เพชรบุรี		สำรวจ 30 เม.ย. 2541 นางสาว พยุง วงษ์น้อย, นางนงนุช สันตราช และนางสาวสุวิมาลา สุดสวาท		"โบราณวัตถุประเภทดินเผา เครื่องเคลือบดินเผา เครื่องปั้นดินเผา หินขัด หินบด กระจกสี เครื่องประดับ"	13.204444	99.768890
18	เขาจอมปราสาท	ทวารวดี	ฉนวน	7	นางยาง	ชะอำ	เพชรบุรี				ซากโบราณสถาน	12.845278	99.954445
19	บ้านลาด	ทวารวดี	ฉนวน	7	นางยาง	ชะอำ	เพชรบุรี				โบราณวัตถุที่พบภายในกำแพงของวัดมีฐานขนาดใหญ่ ความกว้างประมาณ 18 เซนติเมตร ความหนา 8 เซนติเมตร เนื้อหยาบ มีลักษณะคล้ายดินเผา สันนิษฐานว่าทวารวดี ลักษณะองค์พระพุทธรูปขนาดใหญ่ เนื้อหยาบ ปรากฏอยู่ที่วัด ด้านทิศใต้ของฐานพระพุทธรูป	12.853333	99.959442
21	วังน้อย	ทวารวดี-อยุธยา	สองพี่น้อง	1	สองพี่น้อง	แก่งกระจาน	เพชรบุรี				ซากโบราณสถาน ซึ่งส่วนมากพบดินเผา	12.860000	99.682220

เว็บไซต์นี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์สาขาการจัดการทรัพยากรวัฒนธรรม ระดับปริญญาโท คณะโบราณคดี มหาวิทยาลัยศิลปากร ซึ่งการพัฒนาเว็บไซต์ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศประเภทแหล่งโบราณคดี กรณีศึกษาแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตกของประเทศไทย (Website Development on Information System database of archaeological resources. Case study of archaeological resources in the western region of Thailand.)

ภาพที่ 17 แสดงภาพรวม หน้าผลการค้นหาข้อมูล



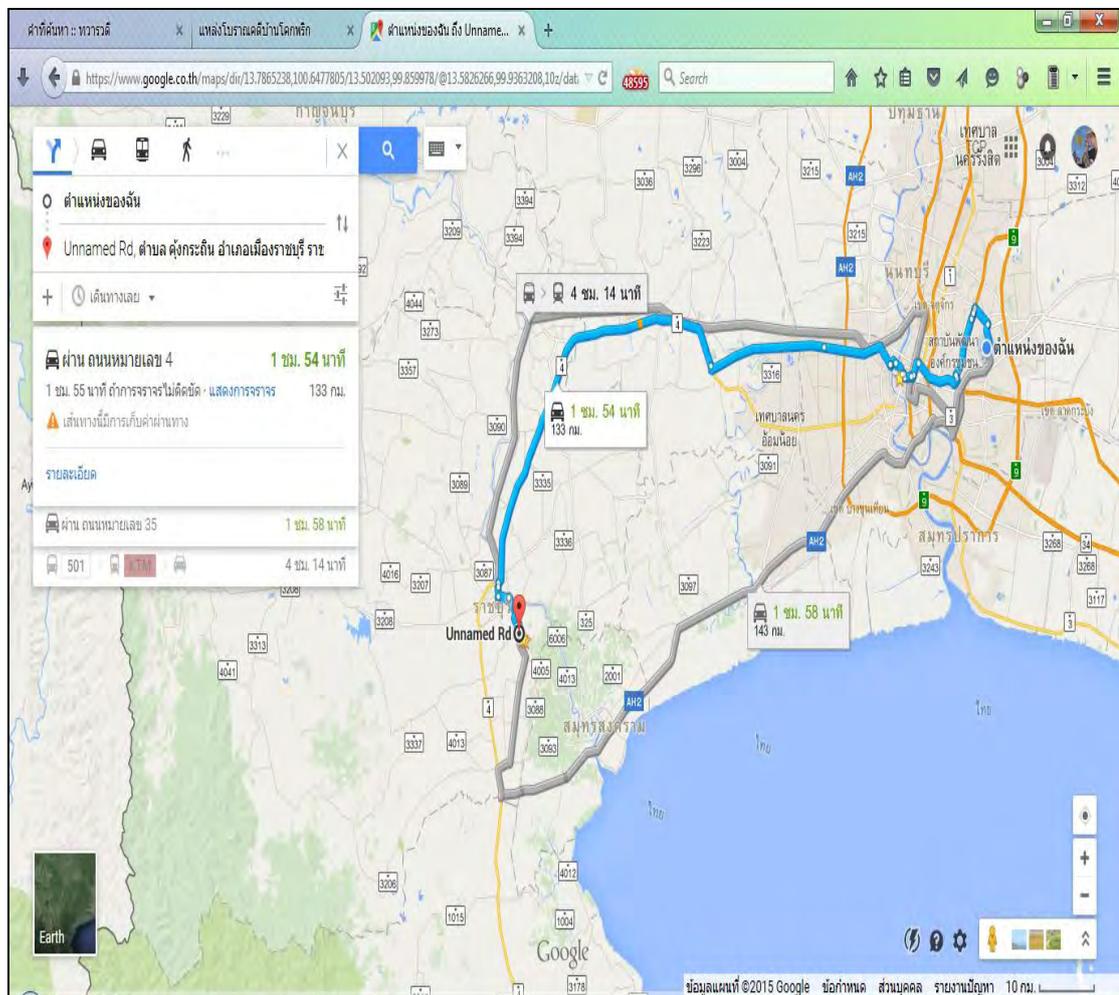
ภาพที่ 18 แสดงภาพแผนที่ หน้าผลการค้นหาข้อมูล

ID	ชื่อแหล่ง	อายุสมัย	หมู่บ้าน	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	เส้นทางเข้าสู่แหล่ง	ประวัติการขุดค้น	สภาพทั่วไป	หลักฐานที่พบ		
1	บ้านโคกพริก	ก่อนประวัติศาสตร์ตอนปลาย-ทวารวดี	บ้านโคกพริก	4	คู่งกระถิ่น	เมือง	ราชบุรี	จากทางบุรีรัมย์เส้นทางหมายเลข 3088(ราชบุรี-วัดเพลง) ระยะทางประมาณ 4 ก.ม. เลี้ยวซ้ายไปทางวัดศาลเจ้า เมื่อข้ามสะพานเดียวขวาให้ระยะทางประมาณ 3 ก.ม. แหล่งโบราณคดีจะตั้งอยู่ทางซ้ายมือ บริเวณหลังท่าทำการอบต.คู่งกระถิ่น	สร้างเมื่อ 17 สิงหาคม 2541 โดยผู้รับผิดชอบ นางสุรียา สุดสวาท	สภาพภูมิศาสตร์ที่ตั้งแหล่งโบราณคดีเป็นเนินดินเดี่ยว พื้นที่โดยรอบเป็นที่ราบสำหรับทำนา แหล่งน้ำทางด้านทิศตะวันตกของแหล่งโบราณคดีระยะทางประมาณ 400 เมตร มีแม่น้ำอ้อมไหลผ่าน ส่วนทางด้านทิศเหนือทางออกไประยะทางประมาณ 4 ก.ม. มีแม่น้ำแม่กลองไหลผ่าน	โครงการขุด จำนวน 4 โครงการ อยู่ในสภาพคล้ายสมบูรณ์ถึงเรียงกันตามแนวทิศเหนือ-ใต้ จำนวน 3 โครงการ ทิศระยะไปทางทิศตะวันออก สว่านอีกหนึ่งโครงการทางด้านเหนือของโครงการขุดที่ตั้งอยู่ตรงกลาง แต่ถูกดินฝังกลบไว้	โครงการขุดหมายเลข 1 อยู่ทางด้านเหนือสุด ลักษณะการฝังอยู่ในท่านอนหลายเหยียดยาว ทิศเหนือจะแฉงไปทางซ้ายมือ(หันหน้าเข้าหาโครงการขุดหมายเลข 2) มีวางอยู่แนวลำดับคล้ายถูกฝังก่อนการฝัง สภาพโครงการขุดค่อนข้างสมบูรณ์ เป็นโครงการขุดพิเศษอายุประมาณ 30-35 ปี ความสูงประมาณ 161 cm.	โครงการขุดหมายเลข 2 ถูกฝังอยู่ตรงกลางระหว่างโครงการขุดหมายเลข 1 และโครงการขุดหมายเลข 3 อยู่ในท่านอนเหยียดยาวเหยียด ทิศตะวันออกสภาพโครงการขุดชำรุดบางส่วน ลักษณะคล้ายถูกฝังทับไว้ มีร่องรอยของกรวางข้อมือด้านซ้ายไว้ด้านหลังศีรษะ เป็นโครงการขุดพิเศษ อายุประมาณ 20-25 ปี สูงประมาณ 156 cm.

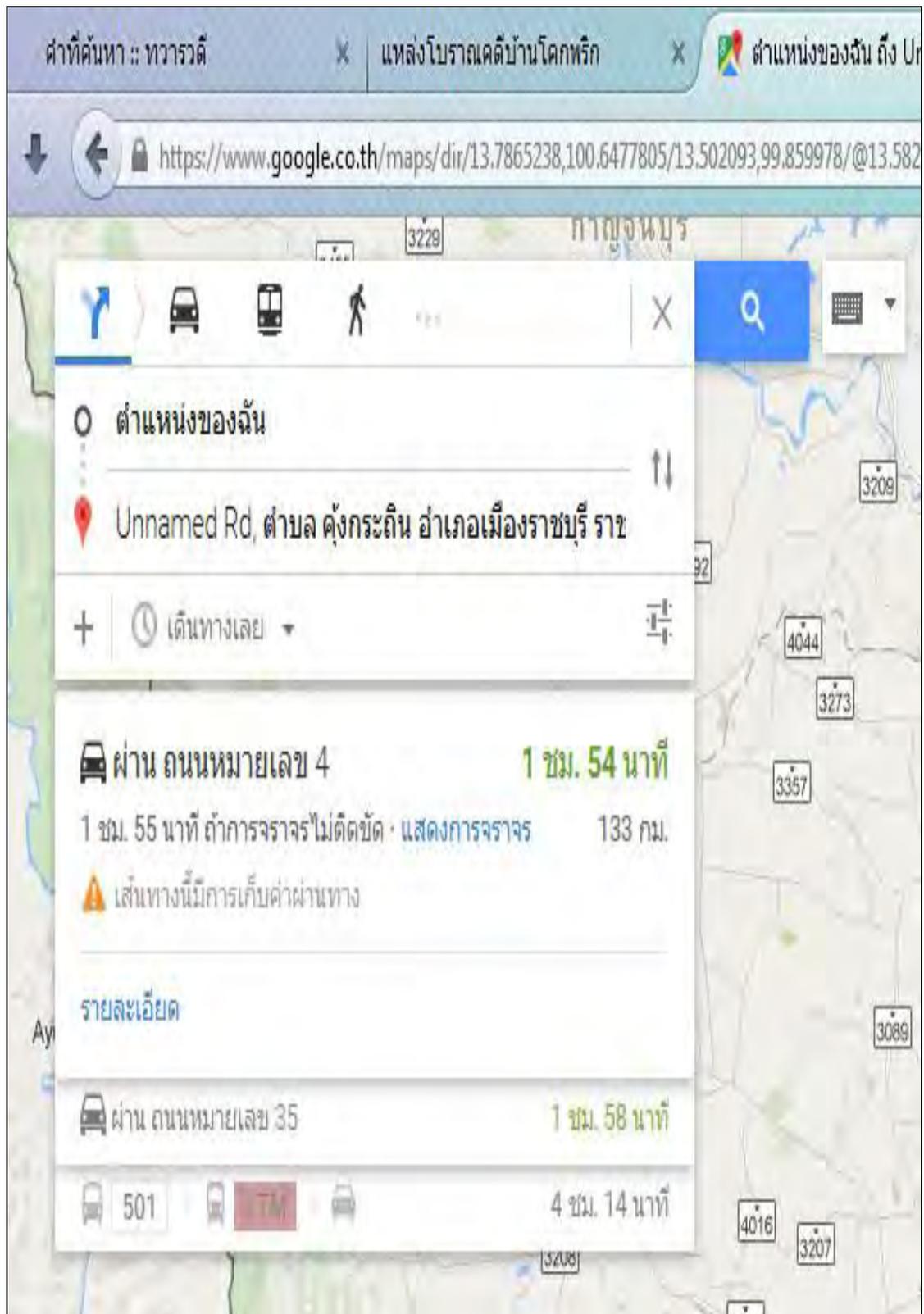
ภาพที่ 19 แสดงภาพตารางข้อมูล หน้าผลการค้นหาข้อมูล

1.6 หน้าแสดงข้อมูลรายละเอียดแหล่งโบราณคดี จะเป็นหน้าการแสดงผลที่เชื่อมโยงมาจากลิงก์ (Link) หน้าต่างๆ ดังนี้ หน้าแรก หน้าดูข้อมูลแหล่งโบราณคดีทั้งหมด หน้าดูข้อมูลแหล่งโบราณคดีแยกรายจังหวัด หน้าดูข้อมูลแหล่งโบราณคดีตามป้ายกำกับกลุ่ม และหน้าดูข้อมูลแหล่งโบราณคดีตามข้อมูลที่ค้นหา หน้าแสดงข้อมูลรายละเอียดแหล่งโบราณคดีนี้ แสดงผลเป็นแผนที่ของกูเกิล แมพ เอพีไอ เวอร์ชันสาม (Google Maps API V3) และมาร์คเกอร์ (Marker) ของแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตกตามพิกัดภูมิศาสตร์ของแหล่งโบราณคดี และเมื่อกดที่มาร์คเกอร์

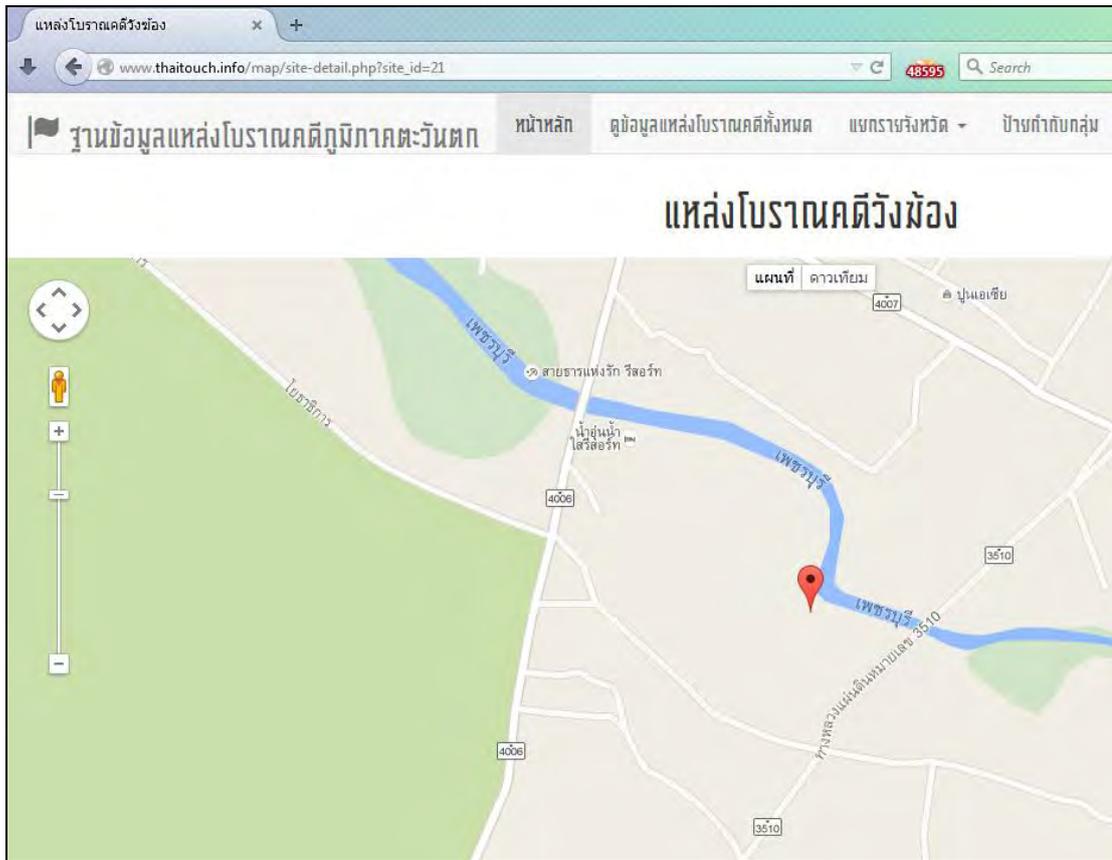
(Marker) ของแหล่งโบราณคดีจะปรากฏหน้าต่างข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลชื่อแหล่งโบราณคดี ยุคสมัย สภาพทั่วไป และลิงก์ (Link) เชื่อมโยงเพื่อขอเส้นทางการเดินทางมายังแหล่งโบราณคดีนั้น ดังแสดงตามภาพที่ 20 และภาพที่ 21 พร้อมกับแสดงตารางข้อมูลแหล่งโบราณคดี โดยมีรายละเอียดต่างๆ ดังนี้ ชื่อแหล่งโบราณคดี ยุคสมัยของแหล่งโบราณคดี ที่อยู่ เส้นทางเข้าสู่แหล่งโบราณคดี ประวัติการศึกษา ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพิกัดภูมิศาสตร์และแผนที่ สภาพทั่วไป หลักฐานที่พบ เอกสารอ้างอิง หนังสือที่เกี่ยวข้อง หมายเหตุ ป้ายกำกับกลุ่ม ละติจูดเหนือ (N) ลองจิจูดตะวันออก (E) ไฟล์ที่เกี่ยวข้อง รูปภาพของแหล่งโบราณคดี ดังแสดงตามภาพที่ 22 ภาพที่ 23 ภาพที่ 24 และภาพที่ 25



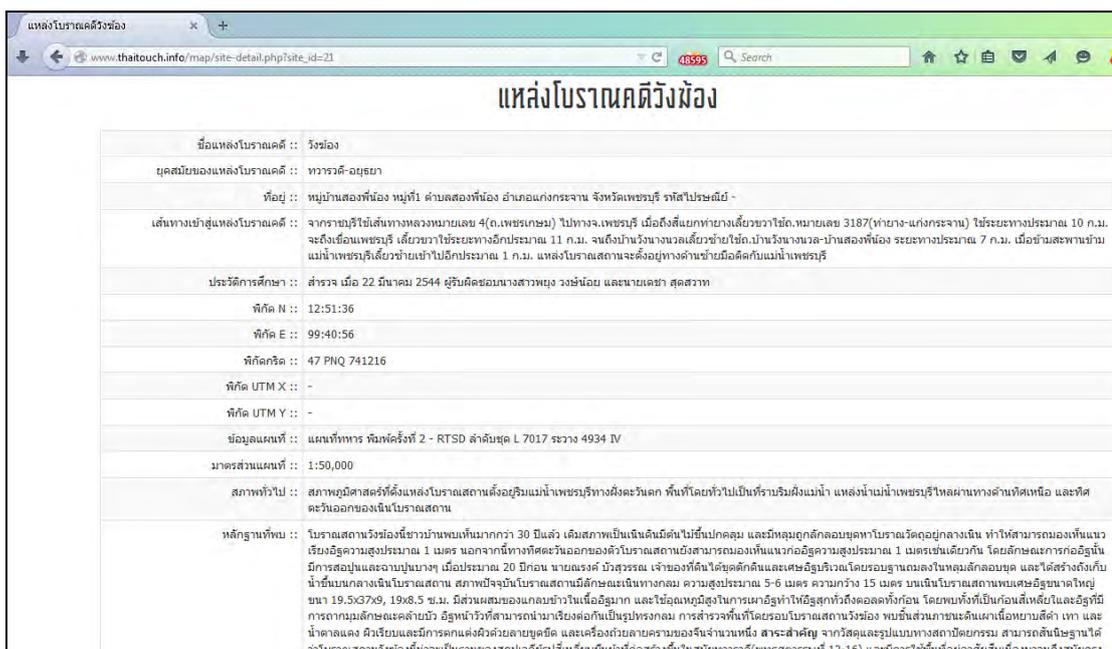
ภาพที่ 20 แสดงหน้าการขอเส้นทางการเดินทางมายังแหล่งโบราณคดี



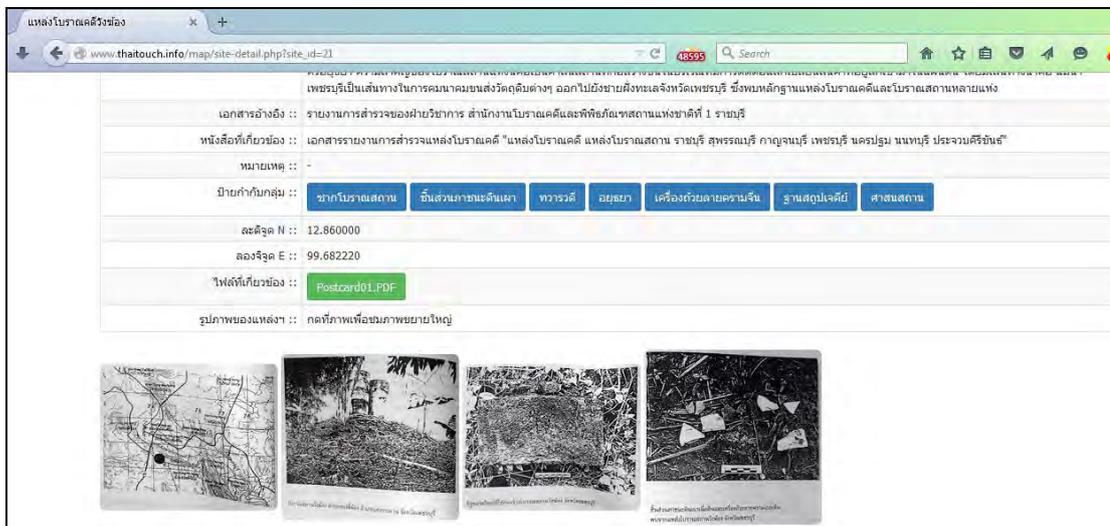
ภาพที่ 21 แสดงภาพถ่าย หน้าการขอเส้นทางการเดินทางมายังแหล่งโบราณคดี



ภาพที่ 23 แสดงภาพถ่ายขยายแผนที่ หน้าแสดงข้อมูลรายละเอียดแหล่งโบราณคดี



ภาพที่ 24 แสดงภาพถ่ายตารางข้อมูล หน้าแสดงข้อมูลรายละเอียดแหล่งโบราณคดี (ส่วนที่ 1)

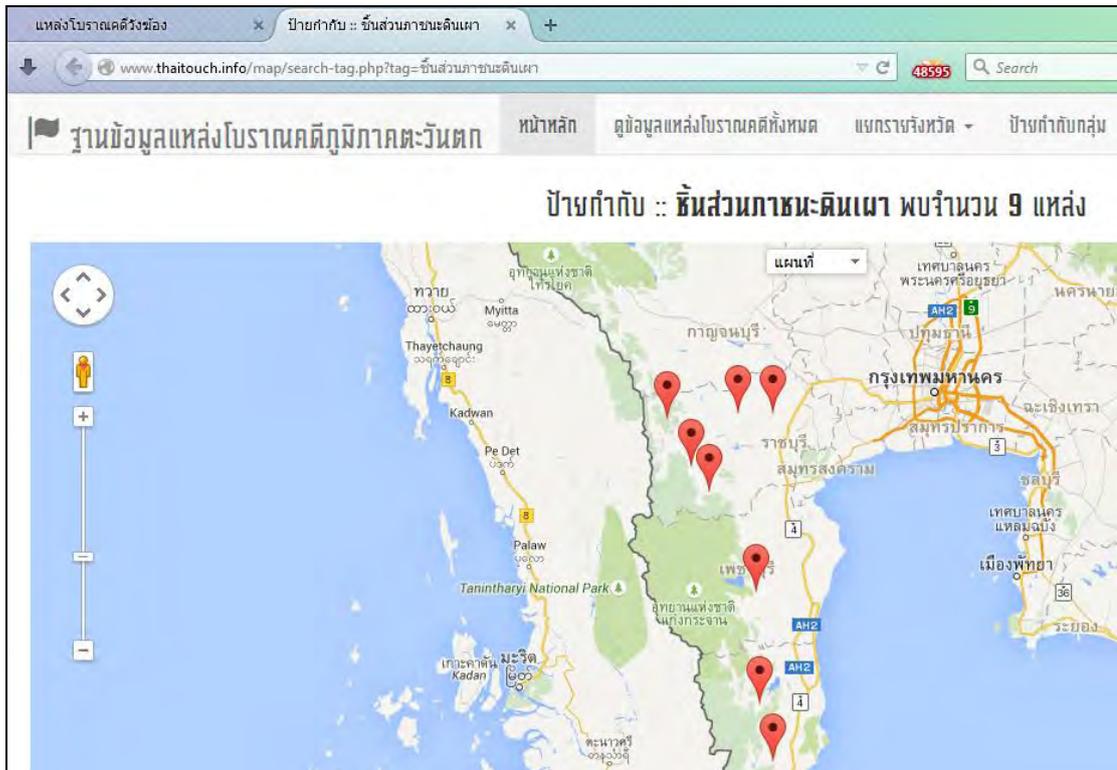


ภาพที่ 25 แสดงภาพขยายตารางข้อมูล หน้าแสดงข้อมูลรายละเอียดแหล่งโบราณคดี (ส่วนที่ 2)

1.7 หน้าแสดงผลตามป้ายกำกับกลุ่ม ส่วนแสดงผลนี้จะเชื่อมโยงมาจากหน้าป้ายกำกับกลุ่มและหน้าแสดงผลแหล่งโบราณคดี โดยการลิงก์ (Link) ตามคำที่อยู่ในหัวข้อป้ายกำกับกลุ่ม ดังแสดงตามภาพที่ 26 เพื่อดูข้อมูลแหล่งโบราณคดีที่เชื่อมโยงกัน โดยแสดงผลเป็นแผนที่ของกูเกิล แมพ เอพีไอ เวอร์ชันสาม (Google Maps API V3) และมาร์คเกอร์ (Marker) ของแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตกตามข้อมูลที่ค้นพบ และเมื่อกดที่มาร์คเกอร์ (Marker) แต่ละแหล่งโบราณคดีจะปรากฏหน้าต่างข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลชื่อแหล่งโบราณคดี ยุคสมัย จังหวัด ข้อมูลพิกัดภูมิศาสตร์ (ละติจูด ลองจิจูด) และลิงก์ (Link) เพื่อเชื่อมโยงไปยังข้อมูลรายละเอียดของแหล่งโบราณคดีนั้นๆ พร้อมกับตารางแสดงข้อมูลแหล่งโบราณคดีที่มีการแสดงข้อมูลในเบื้องต้นคือ ชื่อแหล่งโบราณคดี ยุคสมัย หมู่บ้าน จังหวัด การเดินทาง ประวัติการศึกษา สภาพทั่วไป หลักฐานที่พบ ละติจูด ลองจิจูด และลิงก์ (Link) เพื่อเชื่อมโยงไปยังข้อมูลรายละเอียดของแหล่งโบราณคดีนั้นๆ โดยกดที่ชื่อแหล่งโบราณคดีแต่ละแหล่งที่สนใจเพื่อดูข้อมูล ดังแสดงตามภาพที่ 27 ภาพที่ 28 และภาพที่ 29



ภาพที่ 26 แสดงภาพกลุ่มคำ ในหัวข้อตามป้ายกำกับกลุ่ม



ภาพที่ 28 แสดงภาพขยายแผนที่ หน้าแสดงผลข้อมูลตามป้ายกำกับกลุ่ม

ID	ชื่อแหล่ง	อายุสมัย	หมู่บ้าน	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	การเดินทางเข้าสู่แหล่ง	ประวัติการศึกษ	สภาพทั่วไป	หลักฐานที่พบ	ละติจูด	ลองจิจูด
2	บ้านหัวทะเล	ก่อนประวัติศาสตร์ กลุ่มสังคมเกษตรกรรมที่มีการใช้เครื่องมือเหล็ก	บ้านหัวทะเล	11	จอมมิ่ง	จอมมิ่ง	ราชบุรี	จากราชบุรีใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 3087(ราชบุรี-สวนผึ้ง) ระยะทางประมาณ 20 ก.ม. ก่อนถึงวัดลาดจอมมิ่งเลี้ยวขวาใช้เส้นทางเลียบเมืองระยะทางประมาณ 1 ก.ม.เศษ หลังจากนั้นเลี้ยวขวาใช้เส้นทางถนน รพช.หมายเลข รบ 2002(จอมมิ่ง-หนองกระทุ่ม) เข้าไประยะทางประมาณ 4 ก.ม. จะถึงบ้านหัวทะเล เลี้ยวขวาไปตามถนนลูกรังประมาณ 2 ก.ม. แหล่งโบราณคดีจะตั้งอยู่ทางด้านซ้ายมือติดกับหนองน้ำขนาดใหญ่	สำรวจเมื่อ 14 ตุลาคม 2542 โดยผู้รับผิดชอบ นางสาว พยุว วงษ์น้อย นายเดชา สูดสาธา และนางศุภยา สูดสาธา	สภาพภูมิศาสตร์ แหล่งโบราณคดีตั้งอยู่บนเนินที่มีลักษณะเป็นที่ราบลอนลูกคลื่น ในเขตที่ดินของนายบุญยัง เพชรดี บ้านเลขที่ 10 บ้านหัวทะเล ต.จอมมิ่ง จ.ราชบุรี พื้นที่โดยรอบเป็นที่ทำการเกษตรกรรม ปลูกอ้อย และมีน้ำส่วหลัง บางส่วนเป็นบ่อลูกรัง แหล่งนี้ตั้งอยู่ทางด้านทิศใต้ของเนิน เดิมเป็นหนองน้ำขนาดใหญ่ ปัจจุบันมีสภาพดินแข็ง	ภาชนะดินเผาและชิ้นส่วนภาชนะดินเผา แฉกเผา เครื่องมือโลหะ ชิ้นส่วนภาชนะสำริด แหวนสำริด กำไลสำริด ลูกกระพรวนสำริด ลูกปัดสำริด ลูกปัดแก้ว ลูกปัดหิน กำไลกระดูก ชิ้นส่วนกระดูกและหินกรามมนุษย์	13.660556	99.600555

ภาพที่ 29 แสดงภาพขยายตารางข้อมูลแหล่งโบราณคดี หน้าแสดงผลข้อมูลตามป้ายกำกับกลุ่ม

2. ส่วนจัดการข้อมูล

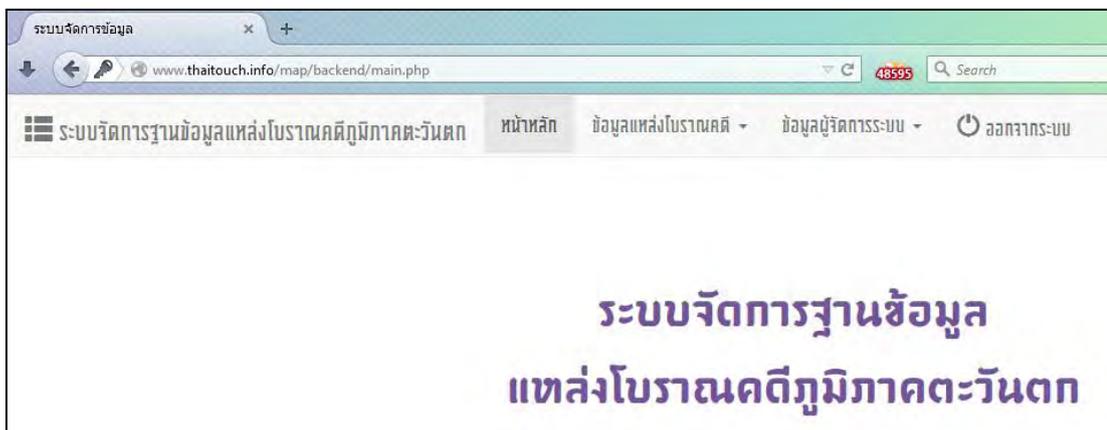
2.1 หน้าใส่ชื่อและรหัสผ่าน (Log In) เข้าสู่ระบบ สามารถเข้าสู่หน้าเว็บไซต์นี้ได้จากชื่อเว็บไซต์ <http://www.thaitouch.info/map/backend/index.php> หน้าแสดงผลนี้เป็นหน้าสำหรับผู้มีชื่อและรหัสผ่าน เข้าสู่ระบบโดยต้องกรอกชื่อผู้ใช้ (Username) และรหัสผ่าน (Password) ตามที่ได้รับเพื่อเข้าสู่หน้าการจัดการข้อมูลในส่วนต่างๆ ต่อไป ดังแสดงตามภาพที่ 30

ภาพที่ 30 แสดงหน้าเข้าสู่ระบบการจัดการฐานข้อมูลแหล่งโบราณคดีภูมิภาคตะวันตก

หากชื่อผู้ใช้ (Username) และรหัสผ่าน (Password) ที่ไม่มีอยู่ในระบบหรือรหัสผ่านผิด จะไม่สามารถเข้าสู่หน้าเว็บไซต์ในส่วนต่อไปได้ โดยระบบจะแจ้งข้อผิดพลาดการเข้าสู่ระบบ ดังแสดงตามภาพที่ 31

ภาพที่ 31 แสดงหน้าจอ เมื่อไม่สามารถเข้าสู่ระบบจัดการข้อมูลได้

2.2 หน้าการแสดงผลการจัดการข้อมูล เมื่อเข้าสู่ระบบได้แล้ว ระบบจะเข้าสู่หน้าหลักสำหรับการจัดการข้อมูล โดยมีรายการสำหรับการจัดการข้อมูลใน 2 ส่วนคือ การจัดการข้อมูลแหล่งโบราณคดี และการจัดการข้อมูลผู้มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบ ดังแสดงตามภาพที่ 32



ภาพที่ 32 แสดงหน้าหลักการจัดการข้อมูลในเว็บไซต์แหล่งโบราณคดีภูมิภาคตะวันตก

2.3 ส่วนการจัดการข้อมูลแหล่งโบราณคดี ในส่วนนี้จะประกอบไปด้วยหน้าต่างๆ เพื่อใช้ในการจัดการข้อมูลแหล่งโบราณคดี จำนวน 5 หน้า ต่างๆ ดังนี้

2.3.1 หน้าเพิ่มข้อมูลแหล่งโบราณคดี จะปรากฏช่องกรอกข้อมูลต่างๆ ดังนี้ ชื่อแหล่งโบราณคดี ยุคสมัยของแหล่งโบราณคดี ที่อยู่ เส้นทางเข้าสู่แหล่งโบราณคดี ประวัติการศึกษา ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพิกัดภูมิศาสตร์และแผนที่ สภาพทั่วไป หลักฐานที่พบ เอกสารอ้างอิง หนังสือที่เกี่ยวข้อง หมายเหตุ คำสำคัญเพื่อจัดกลุ่ม ละติจูดเหนือ (N) ลองจิจูดตะวันออก (E) การแนบไฟล์ เอกสารที่เกี่ยวข้อง การแนบรูปภาพของแหล่งโบราณคดี และปุ่มบันทึกข้อมูล เพื่อบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล ดังแสดงตามภาพที่ 33 ภาพที่ 34 ภาพที่ 35 ภาพที่ 36 และภาพที่ 37

ระบบจัดการฐานข้อมูลแหล่งโบราณคดีภูมิภาคตะวันตก หน้าหลัก ข้อมูลแหล่งโบราณคดี - ข้อมูลผู้จัดทำระบบ - ล็อกการระบบ ค้นหา

เพิ่มข้อมูลแหล่งโบราณคดี

ชื่อแหล่งโบราณคดี :	<input type="text"/>
อายุสมัย :	<input type="text"/>
หมู่บ้าน :	<input type="text"/>
หมู่ต. :	<input type="text"/>
ตำบล :	<input type="text"/>
อำเภอ :	<input type="text"/>
จังหวัด :	เลือกจังหวัด <input type="text"/>
รหัสไปรษณีย์ :	<input type="text"/>
การเดินทางเข้าดูแหล่ง :	<input type="text"/>
ประวัติการศึกษา :	<input type="text"/>
พิกัด N :	<input type="text"/>
พิกัด E :	<input type="text"/>
พิกัดกริด :	<input type="text"/>
พิกัด UTM X :	<input type="text"/>
พิกัด UTM Y :	<input type="text"/>
วัตถุขุดพบ :	<input type="text"/>
มาตรฐานขุดพบ :	<input type="text"/>
ภาพถ่าย :	<input type="text"/>
แผนที่ภาพถ่าย :	<input type="text"/>
นามสกุล :	<input type="text"/>
คำสำคัญหรือชื่อกลุ่ม :	ใช่ , ค้นพบทางด้านซ้ายในผังบริเวณวาง
ประเภทแหล่งโบราณคดี :	แหล่งโบราณคดี <input type="text"/>
ละติจูด :	พิกัด 6 ตำแหน่ง <input type="text"/>
ลองจิจูด :	พิกัด 6 ตำแหน่ง <input type="text"/>
ไฟล์เอกสารที่เกี่ยวข้อง :	<input type="text"/> <input type="button" value="Browse"/> No file selected.
รูปภาพของแหล่ง :	<input type="text"/> <input type="button" value="Browse"/> No file selected. <input type="button" value="Upload"/>

ภาพที่ 33 แสดงภาพรวมหน้าเพิ่มข้อมูลแหล่งโบราณคดี

เพิ่มข้อมูลแหล่งโบราณคดี

ระบบจัดการฐานข้อมูลแหล่งโบราณคดีภูมิภาคตะวันออกเฉียงใต้

หน้าหลัก ข้อมูลแหล่งโบราณคดี ข้อมูลผู้จัดการระบบ ออกจากระบบ

เพิ่มข้อมูลแหล่งโบราณคดี

ชื่อแหล่งโบราณคดี :	<input type="text"/>
อายุสมัย :	<input type="text"/>
หมู่บ้าน :	<input type="text"/>
หมู่ที่ :	<input type="text"/>
ตำบล :	<input type="text"/>
อำเภอ :	<input type="text"/>
จังหวัด :	เลือกจังหวัด
รหัสไปรษณีย์ :	<input type="text"/>
การเดินทางเข้าสู่แหล่ง :	<input type="text"/>

ภาพที่ 34 แสดงภาพขยาย หน้าเพิ่มข้อมูลแหล่งโบราณคดี (ส่วนที่ 1)

เพิ่มข้อมูลแหล่งโบราณคดี

ประวัติการศึกษา :

พิกัด N :

พิกัด E :

พิกัดกริด :

พิกัด UTM X :

พิกัด UTM Y :

ข้อมูลแผนที่ :

มาตรฐานแผนที่ :

สภาพทั่วไป :

ภาพที่ 35 แสดงภาพขยาย หน้าเพิ่มข้อมูลแหล่งโบราณคดี (ส่วนที่ 2)

เพิ่มข้อมูลแหล่งโบราณคดี

www.thaitouch.info/map/backend/site-add.php

หลักฐานที่พบ :

อ้างอิง :

หนังสือที่เกี่ยวข้อง :

หมายเหตุ :

ภาพที่ 36 แสดงภาพขยาย หน้าเพิ่มข้อมูลแหล่งโบราณคดี (ส่วนที่ 3)

เพิ่มข้อมูลแหล่งโบราณคดี

www.thaitouch.info/map/backend/site-add.php

หมายเหตุ :

คำสำคัญเพื่อจัดกลุ่ม :
ใส่ , คั่นระหว่างคำโดยไม่ต้องเว้นช่องว่าง

ประเภทแหล่งโบราณคดี : แหล่งโบราณคดี

ละติจูด :
ทศนิยม 6 ตำแหน่ง

ลองจิจูด :
ทศนิยม 6 ตำแหน่ง

ไฟล์เอกสารที่เกี่ยวข้อง : Browse... No file selected.

รูปภาพของแหล่ง : Browse... No file selected.
Upload

ภาพที่ 37 แสดงภาพขยาย หน้าเพิ่มข้อมูลแหล่งโบราณคดี (ส่วนที่ 4)

โดยในส่วนของการเพิ่มข้อมูล ละติจูด และลองจิจูด นั้นต้องทำการแปลงข้อมูลจากพิกัดภูมิศาสตร์ที่มีอยู่เดิมจากรูปแบบพิกัดองศา ลิปดา และฟิลิปดา ให้เป็นเป็นแบบพิกัดองศาทศนิยม 6 ตำแหน่งก่อน เพราะแผนที่ของกูเกิล แมพ เอพีไอ (Google Maps API) จะรองรับพิกัดองศาทศนิยมแบบนี้เท่านั้น (Google Geo APIs Team, 2552) ผู้ศึกษาได้ใช้เว็บไซต์ที่ให้บริการออนไลน์ในเรื่องของการแปลงค่าพิกัดของเว็บไซต์ Federal Communications Commission ที่เว็บไซต์ <https://www.fcc.gov/encyclopedia/degrees-minutes-seconds-tofrom-decimal-degrees> ดังแสดงตามภาพที่ 38

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://www.fcc.gov/encyclopedia/degrees-minutes-seconds-tofrom-decimal-degrees>. The page features two conversion tools. The first tool, titled 'Degrees Minutes Seconds to Decimal Degrees', has input fields for 'Enter Degrees Minutes Seconds latitude:' and 'Enter Degrees Minutes Seconds longitude:', each with three sub-inputs. Below these are 'Convert to Decimal' and 'Clear Values' buttons. The 'Results' section shows 'Latitude:' and 'Longitude:' with corresponding output fields. The second tool, titled 'Decimal Degrees to Degrees Minutes Seconds', has input fields for 'Enter Decimal Latitude:' and 'Enter Decimal Longitude:'. Below these are 'Convert to Degrees Minutes Seconds' and 'Clear Values' buttons. The 'Results' section shows 'Latitude:' and 'Longitude:' with corresponding output fields.

ภาพที่ 38 แสดงหน้าเว็บไซต์เพื่อใช้แปลงค่าพิกัดภูมิศาสตร์

2.3.2 หน้าข้อมูลแหล่งโบราณคดี ที่มีอยู่เดิมในระบบฐานข้อมูล จะปรากฏเป็นตารางข้อมูลที่แสดงข้อมูล ชื่อแหล่งโบราณคดี ยุคสมัยของแหล่งโบราณคดี ที่อยู่ เส้นทางเข้าสู่แหล่งโบราณคดี ประวัติการศึกษา ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพิกัดภูมิศาสตร์และแผนที่ สภาพทั่วไป หลักฐานที่พบ เอกสารอ้างอิง หนังสือที่เกี่ยวข้อง หมายเหตุ ป้ายกำกับกลุ่ม ละติจูดเหนือ (N) ลองจิจูดตะวันออก (E) ชื่อไฟล์ที่เกี่ยวข้อง รูปภาพของแหล่งโบราณคดี ลิงก์ (Link) เพื่อแก้ไขข้อมูล และลิงก์ (Link) เพื่อลบข้อมูล ดังแสดงตามภาพที่ 39 ภาพที่ 40 ภาพที่ 41 และภาพที่ 42

แสดงข้อมูลแหล่งโบราณคดี

www.thaitouch.info/map/backend/site-list.php

ระบบจัดการฐานข้อมูลแหล่งโบราณคดีภูมิภาคตะวันตก

หน้าหลัก ข้อมูลแหล่งโบราณคดี ข้อมูลผู้จัดการระบบ ออกจากระบบ

แหล่งโบราณคดีทั้งหมดมีจำนวน 89 แหล่ง

หน้าต่อไป หน้าสุดท้าย

site_id	ชื่อแหล่ง	อายุสมัย	หมู่บ้าน	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	รหัสไปรษณีย์	เส้นทางเข้าสู่แหล่ง	ประวัติการศึกษา	พิกัด N	พิกัด E
93	บ้านป่าร้อน	กรุงศรีอยุธยาตอนปลาย-ต้นกรุงรัตนโกสินทร์	ป่าร้อน	4	ร้อนทอง	บางสะพาน	ประจวบคีรีขันธ์	-	จากราชบุรี ใช้เส้นทางหลวงหมายเลข 4(ถนนเพชรเกษม) ไปทางอ.บางสะพาน ส.ประจวบฯ เมื่อเดิน	สำรวจ เมื่อ 20 ก.ค. 2541 ผู้รับผิดชอบ นายเดชา สุคนธ์ และนางสุรียา สุด	11:16:46	99:26:06

ภาพที่ 40 แสดงภาพขยาย หน้าเว็บไซต์ข้อมูลแหล่งโบราณคดี (ส่วนที่ 1)

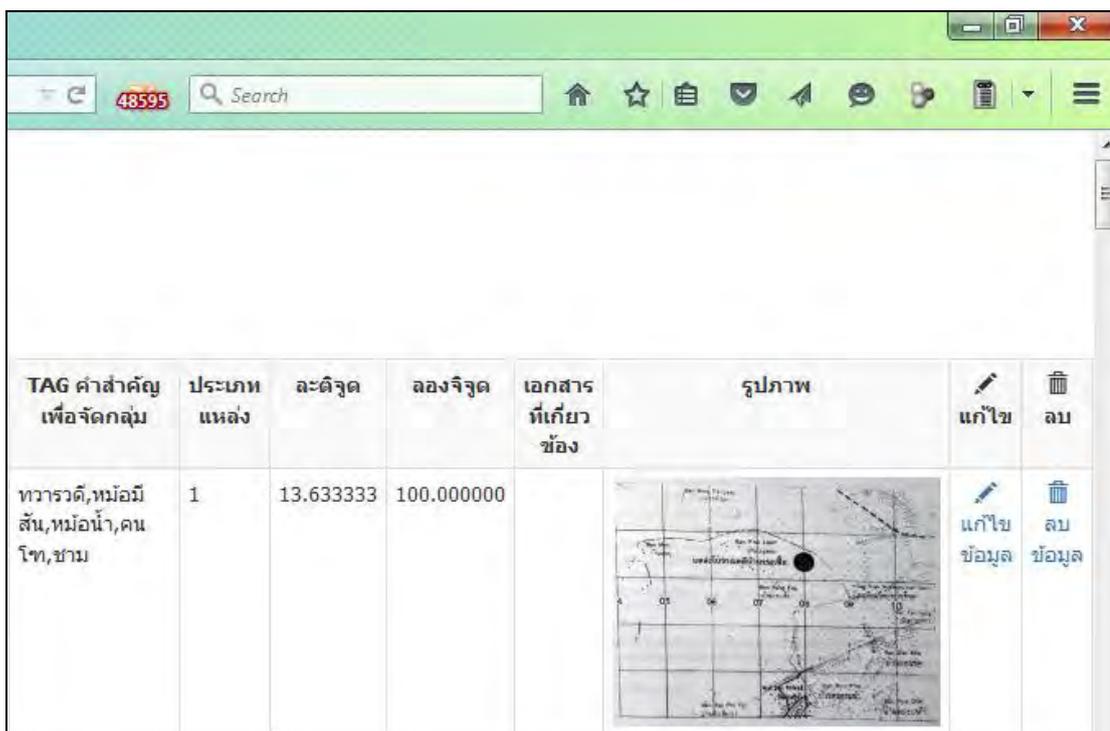
แสดงข้อมูลแหล่งโบราณคดี

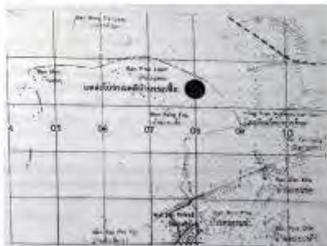
www.thaitouch.info/map/backend/site-list.php

ค้นหาชื่อแหล่งโบราณคดีที่นี่ ค้นหา

พิกัด Grid	UTM X	UTM Y	ข้อมูลแผนที่	มาตราส่วนแผนที่	สภาพทั่วไป	หลักฐานที่พบ	อ้างอิง	หนังสือ	หมายเหตุ
47PNN475468	-	-	พิมพ์ครั้งที่ 2-RTSD ลำดับชุด L 7017 ระวัง 4931IV	1:50,000	สภาพภูมิศาสตร์ที่ตั้งแหล่งโบราณคดี เป็นเนินดินสูงต่ำสลับกัน เนื้อที่ประมาณ 20 ไร่ แหล่งน้ำทางด้านทิศตะวันตกของพื้นที่ทำการ	การสำรวจพื้นที่บริเวณแหล่งโบราณคดี บ้านป่าร้อน พบโบราณวัตถุจำนวนมากกระจายอยู่บนผิวดิน ซึ่งเป็นพื้นที่ทำการ	-รายงานการสำรวจของฝ่ายวิชาการ สำนักงานโบราณคดี และพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติที่ 1 ราชบุรี	เอกสารรายงานการสำรวจแหล่งโบราณสถาน ?แหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณ	

ภาพที่ 41 แสดงภาพขยาย หน้าเว็บไซต์ข้อมูลแหล่งโบราณคดี (ส่วนที่ 2)



TAG คำสำคัญ เพื่อจัดกลุ่ม	ประเภท แหล่ง	ละติจูด	ลองจิจูด	เอกสาร ที่เกี่ยวข้อง	รูปภาพ	แก้ไข	ลบ
ทวารวดี, หม่อมมี สัน, หม่อน้ำ, คน โท, ชาม	1	13.633333	100.000000			แก้ไข ข้อมูล	ลบ ข้อมูล

ภาพที่ 42 แสดงภาพขยาย หน้าเว็บไซต์ข้อมูลแหล่งโบราณคดี (ส่วนที่ 3)

2.3.3 หน้าแก้ไขข้อมูลแหล่งโบราณคดี เป็นการเชื่อมโยงมาจากหน้าแสดงผลการ ดูแหล่งโบราณคดีที่มีอยู่เดิมในระบบฐานข้อมูล โดยแสดงเป็นช่องให้แก้ไขข้อมูลแหล่งโบราณคดีที่มี อยู่เดิม ดังนี้ ชื่อแหล่งโบราณคดี ยุคสมัยของแหล่งโบราณคดี ที่อยู่ เส้นทางเข้าสู่แหล่งโบราณคดี ประวัติการศึกษา ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพิกัดภูมิศาสตร์และแผนที่ สภาพทั่วไป หลักฐานที่พบ เอกสารอ้างอิง หนังสือที่เกี่ยวข้อง หมายเหตุ ป้ายกำกับกลุ่ม ละติจูดเหนือ (N) ลองจิจูดตะวันออก (E) การแนบไฟล์เอกสารที่เกี่ยวข้อง การแนบรูปภาพของแหล่งโบราณคดี และปุ่มบันทึกข้อมูล เพื่อบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล ดังแสดงตามภาพที่ 43 ภาพที่ 44 ภาพที่ 45 ภาพที่ 46 และภาพที่

ระบบจัดการฐานข้อมูลแหล่งโบราณคดีภูมิภาคตะวันตก หน้าหลัก ข้อมูลแหล่งโบราณคดี - ข้อมูลผู้สมัครระบบ - ล็อกการระบบ ค้นหาชื่อแหล่งโบราณคดีด้วย ค้นหา

แก้ไขข้อมูลแหล่งโบราณคดี "ถ้ำเขาชวาก"

ชื่อแหล่งโบราณคดี :	ถ้ำเขาชวาก
อาณาเขต :	กรมประวัติศาสตร์ กลุ่มสิ่งมรดกธรรมชาติที่กรมศิลปากรได้แจ้งชื่อไว้
หมู่บ้าน :	หนองขวาง
หมู่ที่ :	-
ตำบล :	หนองขวาง
ตำบล :	โพธาราม
จังหวัด :	ราชบุรี
รหัสไปรษณีย์ :	-
การดำเนินงานข้อมูล :	จากกรณีใช้เส้นทางรถยนต์สายราชบุรี-บ้านโป่ง(สายเก่า) ระยะทางประมาณ 22 กม. ถึงลิแยกทางแยกซ้ายเข้าซอยถนน 2030(วังจ-ชุมชนพิมาย) เดินทางไประยะทางประมาณ 12 กม. จะถึงศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์หนองขวาง แหล่งโบราณคดีเขาชวากจะตั้งอยู่ทางด้านซ้ายมือ
ประวัติการศึกษา :	สำรวจครั้งที่ 2 เมื่อ 14-16 มีนาคม 2544 โดยผู้รับผิดชอบ นางสาวทอง วงษ์น้อย นายเชา สุตสวาท
พิกัด N :	13:42:26
พิกัด E :	99:36:10
พิกัด UTM X :	47 PNR 687153
พิกัด UTM Y :	-
ข้อมูลแผนที่ :	แผนที่ทหาร พิมพ์ครั้งที่ 1 - RTSD ลำดับชุด L 7017 ระหว่าง 4936 III
มาตรฐานแผนที่ :	1:50,000
สภาพทั่วไป :	สภาพภูมิศาสตร์ ที่ตั้งแหล่งโบราณคดีเขาชวากตั้งอยู่ภายในเขตพื้นที่ราชดำเนินหนองขวาง อ.โพธาราม จ.ราชบุรี สันนิษฐานไปด้วย เสาหิน เสาหินลดตามชั้น เสาหินกลม เสาหิน และเขาคอก เสาหินที่ขึ้นตามแนวชายฝั่งประมาณ 2.5 KM
เนื้อที่พื้นที่ :	"ถ้ำเขาชวาก 1 ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของเขาชวาก อยู่เหนือจากเชิงเขาขึ้นไปประมาณ 100 เมตร ปากถ้ำหันหน้าไปทางทิศตะวันตกขนาดความกว้าง 7 เมตร ความสูง 5 เมตร จากปากถ้ำจะตั้งวัดวัดป่าไผ่ตั้งที่ถ้ำซึ่งอยู่เบื้องล่าง สภาพภายในถ้ำมี 3 คูหา ประกอบด้วย แหล่งที่อยู่อาศัยของชุมชนโบราณ สระน้ำคัน
อ้างอิง :	รายงานการสำรวจของฝ่ายวิชาการ สำนักงานโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติที่ 1 ราชบุรี -แหล่งโบราณคดีประเภทโพธาราม 1 เอกสารวิชาการของโบราณคดีหมายเลข 6/2531 กองโบราณคดี กรมศิลปากร
หนังสือที่เกี่ยวข้อง :	-
หมายเหตุ :	-
คำสั่งผู้จัดทำข้อมูล :	กรมประวัติศาสตร์,กลุ่มสิ่งมรดกธรรมชาติที่กรมศิลปากรได้แจ้งชื่อไว้,แหล่งที่อยู่อาศัยของชุมชนโบราณ.
ประเภทแหล่งโบราณคดี :	แหล่งโบราณคดี
ละติจูด :	13.707222
ลองจิจูด :	99.602776
ไฟล์เอกสารที่เกี่ยวข้อง :	<input type="button" value="Browse"/> No file selected.
รูปภาพของแหล่ง :	<input type="button" value="Browse"/> No file selected. Upload

ภาพที่ 43 แสดงภาพรวม หน้าการแก้ไขข้อมูลแหล่งโบราณคดี

ชื่อแหล่งโบราณคดี :	ถ้ำเขาซาก
อายุสมัย :	ก่อนประวัติศาสตร์ กลุ่มสังคมเกษตรกรรมที่มีการใช้เครื่องมือโลหะ
หมู่บ้าน :	หนองกวาง
หมู่ที่ :	-
ตำบล :	หนองกวาง
อำเภอ :	โพธาราม
จังหวัด :	ราชบุรี
รหัสไปรษณีย์ :	-
การเดินทางเข้าสู่แหล่ง :	จากราชบุรีใช้เส้นทางรถยนต์สายราชบุรี-บ้านโป่ง(สายเก่า) ระยะทางประมาณ 22 กม. ถึงสี่แยกหัวรอเลี้ยวซ้ายใช้ถนน รพช.2030 ทางประมาณ 12 กม. จะถึงศูนย์วิจัยและบำรุงพันธุ์สัตว์หนองกวาง แหล่งโบราณคดีเขาซากจะตั้งอยู่ทางด้านซ้ายมือ

ภาพที่ 44 แสดงภาพขยาย หน้าการแก้ไขข้อมูลแหล่งโบราณคดี (ส่วนที่ 1)

ประวัติการศึกษา :	สำรวจครั้งที่ 2 เมื่อ 14-16 มีนาคม 2544 โดยผู้รับผิดชอบ นางสาวพวง วงษ์น้อย นายเดชา สดสวาท
พิกัด N :	13:42:26
พิกัด E :	99:36:10
พิกัดกริด :	47 PNR 687153
พิกัด UTM X :	-
พิกัด UTM Y :	-
ข้อมูลแผนที่ :	แผนที่ทหาร พิมพ์ครั้งที่ 1 - RTSD ลำดับชุด L 7017 ระวัง 4936 III
มาตรฐานแผนที่ :	1:50,000
สภาพทั่วไป :	สภาพภูมิศาสตร์ ที่ตั้งแหล่งโบราณคดีภูเขาหินปูนลูกโดดที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ราบ ตำบลหนองกวาง อ.โพธาราม จ.ราชบุรี อันประกอบไปด้วย เขาทะเล เขาหนองดออัน เขาช่องลม เขาซาก และเขาตะโก เขาซากนั้นมีขนาดความยาวประมาณ 2.5 KM

ภาพที่ 45 แสดงภาพขยาย หน้าการแก้ไขข้อมูลแหล่งโบราณคดี (ส่วนที่ 2)

แก้ไขข้อมูลแหล่งโบราณคดี	
www.thaitouch.info/map/backend/site-edit.php?site_id=7 48595	
หลักฐานที่พบ :	"ถ้ำเขาวงกต 1 ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของเขาวงกต อยู่เหนือจากเชิงเขาขึ้นไปประมาณ 10 เมตร ความสูง 5 เมตร จากปากถ้ำจะต้องไต่ลงไปยังพื้นถ้ำซึ่งอยู่เบื้องล่าง สภาพภายในถ้ำมี 3 คู แหล่งที่อยู่อาศัยของชุมชนโบราณ สาระสำคัญ
อ้างอิง :	-รายงานการสำรวจของฝ่ายวิชาการ สำนักงานโบราณคดีและพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติที่ 1 -แหล่งโบราณคดีประเทศไทยเล่ม 1 เอกสารวิชาการกองโบราณคดีหมายเลข 6/2531 กอ
หนังสือที่เกี่ยวข้อง :	-
หมายเหตุ :	-
คำสำคัญเพื่อจัดกลุ่ม :	ก่อนประวัติศาสตร์,กลุ่มสังคมเกษตรกรรมที่มีการใช้เครื่องมือโลหะ,ถ้ำ,แหล่งที่อยู่อาศัยของ
ประเภทแหล่งโบราณคดี :	แหล่งโบราณคดี

ภาพที่ 46 แสดงภาพขยาย หน้าการแก้ไขข้อมูลแหล่งโบราณคดี (ส่วนที่ 3)

หมายเหตุ :	-
คำสำคัญเพื่อจัดกลุ่ม :	ก่อนประวัติศาสตร์,กลุ่มสังคมเกษตรกรรมที่มีการใช้เครื่องมือโลหะ,ถ้ำ,แหล่งที่อยู่อาศัยของ
ประเภทแหล่งโบราณคดี :	แหล่งโบราณคดี
ละติจูด :	13.707222
ลองจิจูด :	99.602776
ไฟล์เอกสารที่เกี่ยวข้อง :	<input type="button" value="Browse..."/> No file selected.
รูปภาพของแหล่ง :	<input type="button" value="Browse..."/> No file selected.

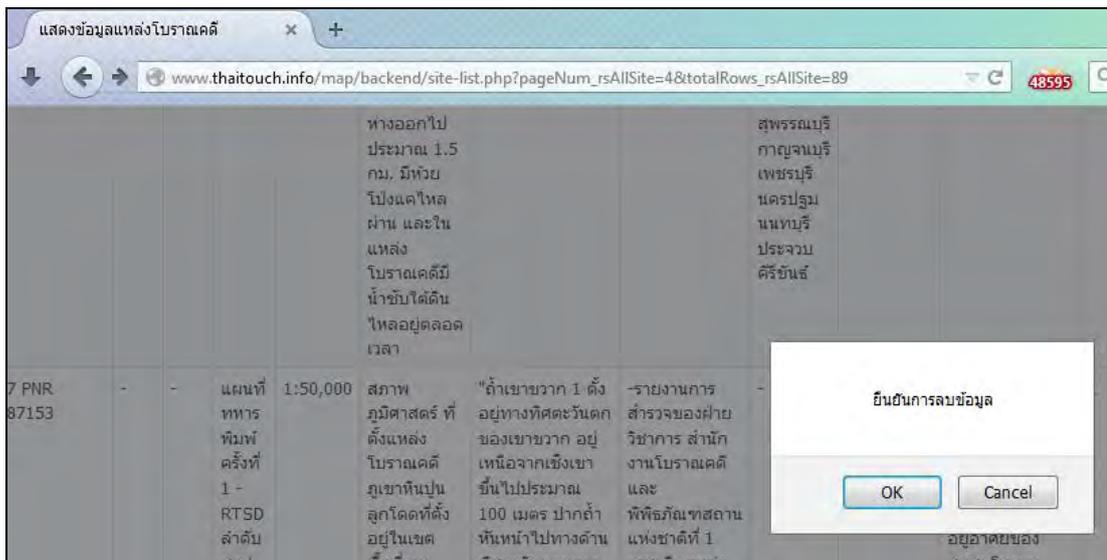
[Upload](#)

ภาพที่ 47 แสดงภาพขยาย หน้าการแก้ไขข้อมูลแหล่งโบราณคดี (ส่วนที่ 4)

2.3.4 หน้าลบข้อมูลแหล่งโบราณคดี เป็นการเชื่อมโยงมาจากหน้าแสดงผลการดูแหล่งโบราณคดีที่มีอยู่เดิมในระบบฐานข้อมูล เมื่อไม่ต้องการข้อมูลแหล่งโบราณคดีให้ปรากฏอยู่ในระบบแล้ว เมื่อกดที่ปุ่มลบข้อมูล ดังแสดงตามภาพที่ 48 จะปรากฏหน้าต่าง การยืนยันว่าต้องการลบข้อมูลนี้จริงๆ หรือไม่ ถ้าไม่ต้องการก็สามารถกดยกเลิก เพื่อยกเลิกการลบข้อมูลนี้ได้ หรือหากต้องการลบข้อมูลนี้จริงๆ เมื่อกดตกลง ก็จะเป็นการลบข้อมูลของแหล่งโบราณคดีที่ต้องการลบออกไปจากระบบฐานข้อมูล ดังแสดงตามภาพที่ 49

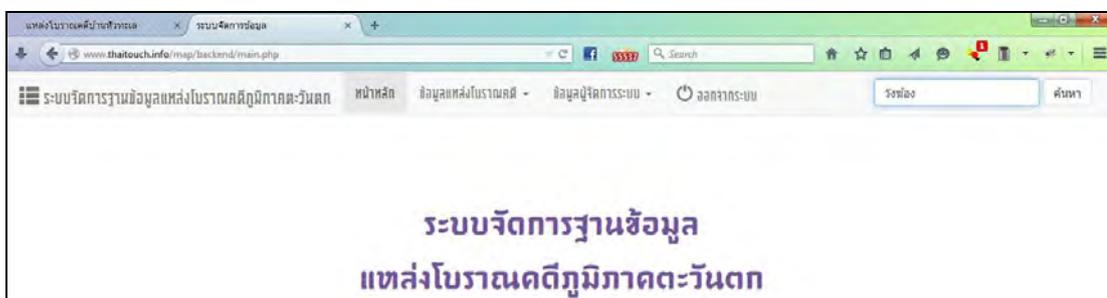


ภาพที่ 48 แสดงปุ่มลบข้อมูลแหล่งโบราณคดี

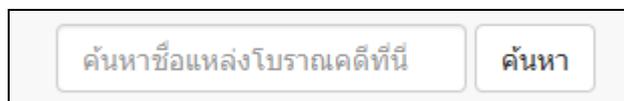


ภาพที่ 49 แสดงการลบข้อมูลแหล่งโบราณคดี

2.3.5 หน้าแสดงผลการค้นหาข้อมูลแหล่งโบราณคดี จะแสดงก็ต่อเมื่อมีการค้นหาแหล่งโบราณคดี ในช่องค้นหาข้อมูลแหล่งโบราณคดี ดังแสดงตามภาพที่ 50 และภาพที่ 51



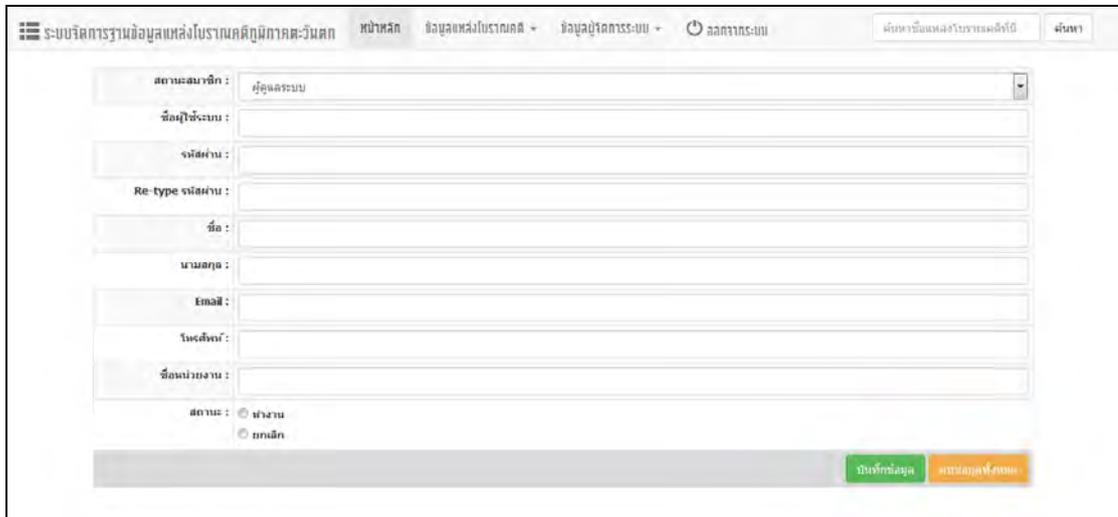
ภาพที่ 50 แสดงรายการช่องกรอกข้อมูลค้นหาแหล่งโบราณคดี



ภาพที่ 51 แสดงภาพขยาย รายการช่องกรอกข้อมูลค้นหาแหล่งโบราณคดี

เมื่อใส่คำที่ต้องการค้นหาแล้ว จะปรากฏหน้าแสดงผลการค้นหาข้อมูลแหล่งโบราณคดี โดยมีหัวข้อในการแสดงผลเหมือนกับหน้าดูข้อมูลแหล่งโบราณคดี และมีลิงก์ (Link) เชื่อมโยงไปยังหน้าการแก้ไขข้อมูล หรือลบข้อมูลได้ ดังแสดงตามภาพที่ 52

นามสกุล Email โทรศัพท์ ชื่อหน่วยงาน เลือกสถานะให้ทำงานหรือยกเลิก และปุ่มบันทึกข้อมูล เพื่อบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล ดังแสดงตามภาพที่ 53 และภาพที่ 54



ระบบจัดการฐานข้อมูลแหล่งโบราณคดีภูมิภาคตะวันตก

หน้าหลัก ข้อมูลแหล่งโบราณคดี + ข้อมูลผู้ดูแลระบบ - ลอการระบบ

เพิ่มรายชื่อแหล่งโบราณคดีใหม่ ค้นหา

สถานะสมาชิก : ผู้ดูแลระบบ

ชื่อผู้ใช้งาน :

รหัสผ่าน :

Re-type รหัสผ่าน :

ชื่อ :

นามสกุล :

Email :

โทรศัพท์ :

ชื่อหน่วยงาน :

สถานะ : ทำงาน ยกเลิก

บันทึกข้อมูล ยกเลิกเพิ่มข้อมูล

ภาพที่ 53 แสดงหน้าการเพิ่มข้อมูลผู้มีสิทธิ์ใช้ระบบ



เพิ่มสมาชิก

www.thaitouch.info/map/backend/user-add.php

ระบบจัดการฐานข้อมูลแหล่งโบราณคดีภูมิภาคตะวันตก

สถานะสมาชิก : ผู้ดูแลระบบ

ชื่อผู้ใช้งาน :

รหัสผ่าน :

Re-type รหัสผ่าน :

ชื่อ :

นามสกุล :

Email :

โทรศัพท์ :

ชื่อหน่วยงาน :

สถานะ : ทำงาน ยกเลิก

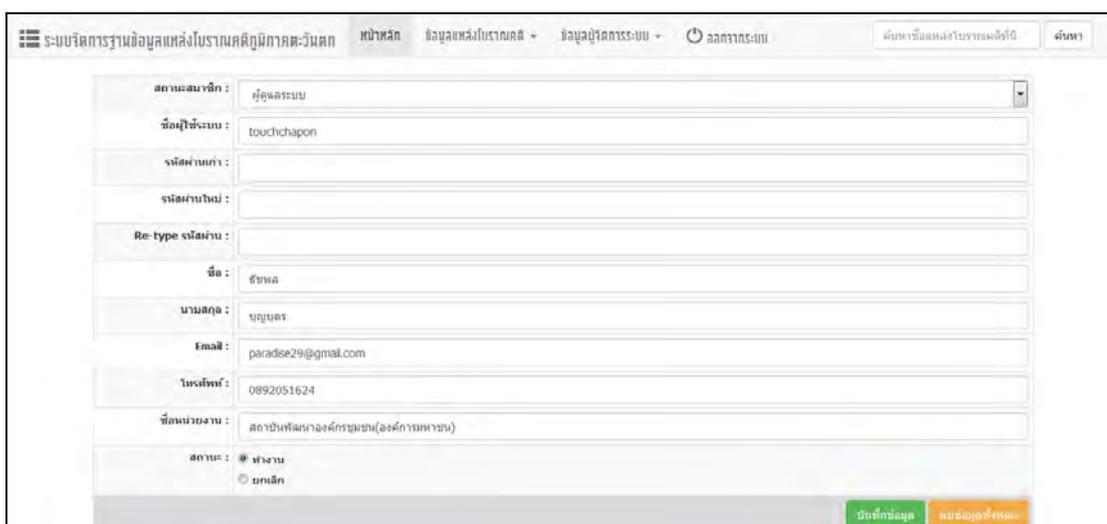
ภาพที่ 54 แสดงภาพขยาย หน้าการเพิ่มข้อมูลผู้มีสิทธิ์ใช้ระบบ

2.4.2 หน้าดูข้อมูลผู้มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบ จะปรากฏเป็นตารางข้อมูลแสดงผู้มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบทั้งหมด โดยแสดงข้อมูลต่างๆ ดังนี้ ชื่อผู้ใช้ระบบ รหัสผ่าน ชื่อ นามสกุล email เบอร์โทร องค์กร สถานะ วันที่บันทึกข้อมูล วันที่ปรับปรุงข้อมูล ลิงก์ (Link) เพื่อแก้ไขข้อมูล และลิงก์ (Link) เพื่อลบข้อมูล ดังแสดงตามภาพที่ 55

จำนวนผู้ใช้ทั้งหมด 5 คน											
username	password	ชื่อ	นามสกุล	email	เบอร์โทร	องค์กร	สถานะ	วันที่บันทึก	วันที่ปรับปรุง	 แก้ไข	 ลบ
paradise29		ธีรพล	บุญบุตร	paradise29@gmail.com	0892051624	สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน(องค์การมหาชน)	1	2015-02-24 15:56:57	2015-02-24 15:56:57	 แก้ไข	 ลบ
touchchapon		ธีรพล	บุญบุตร	paradise29@gmail.com	0892051624	สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน(องค์การมหาชน)	1	2015-02-24 16:00:16	2015-02-24 16:00:16	 แก้ไข	 ลบ
guest		ผู้เยี่ยมชม	ทั่วไป	-	-	-	1	2015-04-07 18:37:57	2015-04-07 18:37:57	 แก้ไข	 ลบ
bigass		บักแอส	คาราวาน	bigass@gmail.com	089-2228293	Grammy Gold	1	0000-00-00 00:00:00	0000-00-00 00:00:00	 แก้ไข	 ลบ
suthida		สุธิดา	นิวสุขเกษม	joy.suthida@gmail.com	089-6105540	สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน(องค์การมหาชน)	1	0000-00-00 00:00:00	0000-00-00 00:00:00	 แก้ไข	 ลบ

ภาพที่ 55 แสดงหน้าดูข้อมูลผู้มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบ

2.4.3 หน้าแก้ไขข้อมูลผู้มีสิทธิ์ใช้ระบบ เป็นการเชื่อมโยงมาจากหน้าแสดงผลการดูข้อมูลผู้มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบ โดยปรากฏช่องต่างๆ ให้แก้ไขข้อมูลดังนี้ สถานะสมาชิก ชื่อผู้ใช้ระบบ รหัสผ่าน Re-type รหัสผ่าน ชื่อ นามสกุล Email โทรศัพท์ ชื่อหน่วยงาน สถานะเลือกให้ทำงานหรือยกเลิก และปุ่มบันทึกข้อมูล เพื่อบันทึกข้อมูลที่ปรับปรุงเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล ดังแสดงตามภาพที่ 56 และภาพที่ 57



ภาพที่ 56 แสดงหน้าการแก้ไขข้อมูลผู้มีสิทธิ์ใช้ระบบ

สถานะสมาชิก :	สมาชิกทั่วไป
ชื่อผู้ใช้ระบบ :	HelloWorld
รหัสผ่านเก่า :	●●●●●●●●
รหัสผ่านใหม่ :	●●●●●●●●
Re-type รหัสผ่าน :	●●●●●●●●
ชื่อ :	สวัสดี
นามสกุล :	ขอขอบคุณครับ
Email :	helloworld@gmail.com
โทรศัพท์ :	089-2228293
ชื่อหน่วยงาน :	World Heritage
สถานะ :	<input checked="" type="radio"/> ทำงาน <input type="radio"/> ยกเลิก

ภาพที่ 57 แสดงภาพขยาย หน้าแสดงการแก้ไขข้อมูลผู้มีสิทธิใช้ระบบ

2.4.4 หน้าลบข้อมูลผู้มีสิทธิใช้ระบบ เป็นการเชื่อมโยงมาจากหน้าแสดงผลการดูข้อมูลผู้มีสิทธิใช้ระบบ เมื่อกดที่ปุ่มลบข้อมูล ดังแสดงตามภาพที่ 58 จะปรากฏหน้าต่าง การยืนยันว่าต้องการลบข้อมูลนี้จริงๆ หรือไม่ ถ้าไม่ต้องการก็สามารถกดยกเลิก เพื่อยกเลิกการลบข้อมูลนี้ได้ หรือหากต้องการลบข้อมูลนี้จริงๆ เมื่อกดตกลง ก็จะเป็นการลบข้อมูลผู้มีสิทธิใช้ระบบที่ต้องการลบออกไปจากระบบฐานข้อมูล ดังแสดงตามภาพที่ 59



ภาพที่ 58 แสดงปุ่มลบข้อมูลผู้มีสิทธิใช้ระบบ

จำนวนผู้ใช้ทั้งหมด 5 คน

ชื่อ	นามสกุล	email	เบอร์โทร	องค์กร	สถานะ	วันที่บันทึก	วันที่ปรับปรุง	แก้ไข	ลบ
ชัชพล	บุญบุตร	pan		พัฒนาองค์กร (องค์การมหาชน)	1	2015-02-24 15:56:57	2015-02-24 15:56:57	แก้ไข	ลบ
ชัชพล	บุญบุตร	pan		พัฒนาองค์กร (องค์การมหาชน)	1	2015-02-24 16:00:16	2015-02-24 16:00:16	แก้ไข	ลบ
ผู้เยี่ยมชม	ทั่วไป	-			1	2015-04-07 18:37:57	2015-04-07 18:37:57	แก้ไข	ลบ
บิกแอส	คาราวาน	bigass@gmail.com	089-2228293	Grammy Gold	1	0000-00-00 00:00:00	0000-00-00 00:00:00	แก้ไข	ลบ

ยืนยันการลบข้อมูล

OK Cancel

ภาพที่ 59 แสดงหน้าการลบข้อมูลผู้มีสิทธิใช้ระบบ

2.4.5 หน้าการค้นหาข้อมูลผู้มีสิทธิเข้าใช้ระบบ จะแสดงผลที่ต่อเมื่อมีการค้นหาผู้ใช้ในระบบ ในช่องกรอกข้อมูลค้นหาสมาชิก ดังแสดงตามภาพที่ 60

ค้นหาข้อมูลสมาชิก

www.thaitouch.info/map/backend/quser.php

ระบบจัดการฐานข้อมูลแหล่งโบราณคดีภูมิภาคตะวันตก

หน้าหลัก ข้อมูลแหล่งโบราณคดี ข้อมูลผู้จัดการระบบ

ค้นหาข้อมูลสมาชิก

ใส่สิ่งที่ต้องการค้นหา

ค้นหาข้อมูล ล้างข้อมูล

ภาพที่ 60 แสดงหน้าการกรอกข้อมูลเพื่อค้นหาผู้ใช้ในระบบ

เมื่อมีการค้นหาข้อมูลผู้ใช้ในระบบแล้ว ระบบจะแสดงผลเหมือนหน้า แสดงผลการดูข้อมูลผู้มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบ เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การแก้ไข หรือลบข้อมูลผู้มีสิทธิ์เข้าใช้ระบบ ดังแสดงตามภาพที่ 61

คำที่ค้นหา ก พบ 4 คน											
Username	Password	ชื่อ	นามสกุล	email	เบอร์โทร	องค์กร	สถานะ	วันที่บันทึก	วันที่แก้ไข	แก้ไข	ลบ
paradise29		ชัยพล	บุญบุตร	paradise29@gmail.com	0892051624	สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน(องค์การมหาชน)	1	2015-02-24 15:56:57	2015-02-24 15:56:57	แก้ไข	ลบ
touchchapon		ชัยพล	บุญบุตร	paradise29@gmail.com	0892051624	สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน(องค์การมหาชน)	1	2015-02-24 16:00:16	2015-02-24 16:00:16	แก้ไข	ลบ
bigass		บ๊ิกแอส	คาราวาน	bigass@gmail.com	089-2228293	Grammy Gold	1	0000-00-00 00:00:00	0000-00-00 00:00:00	แก้ไข	ลบ
suthida		สุธิดา	นิวสุขเกษม	joy.suthida@gmail.com	089-6105540	สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน(องค์การมหาชน)	1	0000-00-00 00:00:00	0000-00-00 00:00:00	แก้ไข	ลบ

ภาพที่ 61 แสดงผลการค้นหาข้อมูลผู้มีสิทธิ์ใช้ระบบ

จากการที่ผู้ศึกษาได้ทดลองพัฒนาระบบเว็บไซต์ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศประเภทแหล่งโบราณคดี กรณีศึกษาแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตกของประเทศไทย โดยใช้โปรแกรมภาษาพีเอชพี (PHP) ฐานข้อมูลสำหรับจัดเก็บข้อมูลด้วยฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) ระบบแผนที่ของ กูเกิล แมพ เอพีไอ เวอร์ชันสาม (Google Maps API V3) ในการแสดงแผนที่และตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ และติดตั้งระบบเว็บไซต์ดังกล่าวที่ <http://www.thaitouch.info/map/> ประกอบกับข้อมูลของแหล่งโบราณคดีนั้นๆ ที่ได้จากหนังสือ และเอกสารต่างๆ ตามที่กล่าวถึงแล้วในบทที่ 3 นั้น การทดสอบนำเข้าข้อมูลแหล่งโบราณคดีเข้าสู่ระบบเว็บไซต์ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศประเภทแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตก มีจำนวน 89 แหล่ง ทำให้สามารถเห็นข้อมูลแหล่งโบราณคดีต่างๆ ที่มีอยู่ในภาพรวมของแหล่งโบราณคดีทั้งหมดที่มีอยู่จำนวน 89 แหล่งได้ ในลักษณะข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลเชิงลักษณะ และสามารถเห็นการเชื่อมโยงของแหล่งโบราณคดีต่างๆ ที่มีหลักฐานทางโบราณคดีที่มีลักษณะเดียวกัน หรือยุคสมัยเดียวกันได้

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาการพัฒนาเว็บไซต์ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศประเภทแหล่งโบราณคดี กรณีศึกษาแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตกของประเทศไทยในครั้งนี้ ผู้ศึกษามีวัตถุประสงค์ในการศึกษา คือ เพื่อการออกแบบฐานข้อมูลสารสนเทศประเภทแหล่งโบราณคดี การออกแบบเว็บไซต์ เพื่อการแสดงผลจากฐานข้อมูลสารสนเทศประเภทแหล่งโบราณคดี และเพื่อเป็นช่องทางในการเผยแพร่ข้อมูลทรัพยากรวัฒนธรรมประเภทแหล่งโบราณคดี การศึกษานี้มุ่งเน้นไปที่การศึกษาเพื่อการพัฒนาาระบบดังกล่าว เพื่อที่ต้องการให้ข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบของเอกสาร หนังสือ สามารถแสดงผลใน เว็บไซต์ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศประเภทแหล่งโบราณคดี ผลการศึกษาที่ได้จากการพัฒนาระบบ สามารถสรุปผล ได้ดังต่อไปนี้

การศึกษานี้มีทฤษฎี งานวิจัย และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง ที่ใช้ในการศึกษาเพื่อการพัฒนา ได้แก่ ทฤษฎีทางคอมพิวเตอร์ ที่ประกอบด้วย การแสดงผลแผนที่และตำแหน่งที่ตั้งแหล่งโบราณคดีด้วยแผนที่กูเกิล แมพ เอพีไอ (Google Maps API) การออกแบบฐานข้อมูล เพื่อจัดเก็บข้อมูลต่างๆ ของแหล่งโบราณคดีด้วยฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL Database) การออกแบบเว็บไซต์ เพื่อแสดงผลแผนที่ ตำแหน่งแหล่งโบราณคดี และข้อมูลของแหล่งโบราณคดี ด้วยโปรแกรมภาษาพีเอชพี (PHP) และทฤษฎีทางภูมิศาสตร์ ที่ประกอบด้วย ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกูเกิล แมพ (Google Maps) ในการแสดงผลชั้นข้อมูลแผนที่ และชั้นข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม การแสดงตำแหน่งที่ตั้งแหล่งโบราณคดี ด้วยระบบพิกัดภูมิศาสตร์ ที่ระบุตำแหน่ง ละติจูด (Latitude) ลองจิจูด (Longitude) ที่ตั้งแหล่งโบราณคดีแบบพิกัดภูมิศาสตร์องศาทศนิยม 6 ตำแหน่ง (Google Geo APIs Team, 2009) งานวิจัย และกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบเว็บไซต์ และการสร้างฐานข้อมูลแหล่งโบราณคดีที่กล่าวมา สามารถสรุปแนวทางในการพัฒนาเว็บไซต์และออกแบบฐานข้อมูลแหล่งโบราณคดี ประกอบด้วย การแสดงผลแหล่งโบราณคดีในแผนที่กูเกิลแมพ ต้องมีการลงทะเบียนเพื่อเข้าใช้งาน และต้องมีการศึกษารูปแบบการเชื่อมต่อด้วย กูเกิล แมพ เอพีไอ เวอร์ชันสาม (Google Maps API Version3) จึงจะสามารถเข้าใช้งานแผนที่ได้ตามที่ต้องการ การจัดเก็บตำแหน่งที่ตั้งแหล่งโบราณคดีเพื่อแสดงผลในแผนที่กูเกิลแมพนั้น ต้องใช้พิกัดภูมิศาสตร์ในการแสดงผลแหล่งโบราณคดีต่างๆ ในแผนที่กูเกิลแมพ เว็บไซต์แสดงแหล่งโบราณคดีต้องสามารถ

แสดงผลการกระจายตัวทั้งหมดของแหล่งโบราณคดีในพื้นที่ได้ และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลที่เหมือนกันเข้าด้วยกันได้เพื่อให้เห็นแหล่งโบราณคดีที่เชื่อมโยงกัน การสร้างฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูล ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมของข้อมูลที่นำเข้า หากออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลแล้ว ไม่มีข้อมูลนำเข้านั้น ก็จะทำให้ฐานข้อมูลไม่มีความน่าเชื่อถือ และหากไม่ออกแบบโครงสร้างข้อมูลรองรับไว้ เวลาที่มีข้อมูลก็จะทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลสู่ฐานข้อมูลได้ การออกแบบหน้าจอสําหรับบันทึกข้อมูลนั้นต้องง่าย (User Friendly) เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถบันทึกข้อมูลเข้าระบบได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว เว็บไซต์ต้องสามารถแสดงผลการเดินทางเข้าสู่แหล่งโบราณคดีนั้นๆ ได้โดยใช้ความสามารถของแผนที่กูเกิลแมพ ในการบอกเส้นทางเพื่อเดินทางเข้าสู่แหล่งโบราณคดีต่างๆ ได้ เว็บไซต์แสดงผลแหล่งโบราณคดี ต้องมีการจัดหมวดหมู่รายการเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูล เช่น การจัดหมวดหมู่ตามจังหวัดของแหล่งโบราณคดี การจัดหมวดหมู่ตามยุคสมัยของแหล่งโบราณคดี การจัดหมวดหมู่ตามหลักฐานที่พบ และเว็บไซต์ต้องสามารถสืบค้นข้อมูลแหล่งโบราณคดีได้

จากการศึกษาแนวทางดังที่กล่าวมา ผู้ศึกษาได้แนวทางในการพัฒนาระบบเพื่อให้สามารถประมวลผลและแสดงสารสนเทศในรูปแบบของฐานข้อมูล โดยใช้โปรแกรมภาษาพีเอชพี (PHP) ร่วมกับแผนที่ของกูเกิล แมพ เอพีไอ (Google Maps API) ในการพัฒนาระบบ โดยผลลัพธ์ที่ได้เป็นเว็บไซต์แอปพลิเคชันที่ใช้การเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) เพื่อแสดงผลสารสนเทศของแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตกใน 2 ส่วน สำคัญคือ ข้อมูลเชิงพื้นที่แสดงผลในรูปแบบแผนที่กูเกิล แมพ เอพีไอ (Google Maps API) และข้อมูลเชิงคุณลักษณะแสดงผลเป็นตารางข้อมูลและรูปของแหล่งโบราณคดี เพื่อเป็นการแสดงข้อมูลในส่วนประกอบต่างๆ บนแผนที่ให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยแบ่งการใช้งานออกเป็น 2 ส่วนหลักคือ ส่วนการแสดงผลข้อมูลแหล่งโบราณคดี และส่วนการจัดการข้อมูลเพื่อนำเข้าข้อมูลแหล่งโบราณคดี

หลังจากพัฒนาเว็บไซต์ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศประเภทแหล่งโบราณคดี กรณีศึกษาแหล่งโบราณคดีในภูมิภาคตะวันตกของประเทศไทยเสร็จแล้ว ผู้ศึกษาได้นำระบบที่พัฒนาไว้ติดตั้งที่เว็บไซต์ <http://www.thaitouch.in/map/> แล้วทดสอบระบบโดยนำเข้าข้อมูลตัวอย่างจากหนังสือฐานข้อมูลโบราณคดีในวัฒนธรรมบ้านเก่า (สุภมาศ ดวงสกุลและคณะ, 2552) หนังสือแหล่งโบราณคดีประเทศไทย เล่ม 1 (กรมศิลปากร, กองโบราณคดี, 2531) เอกสารรายงานการสำรวจแหล่งโบราณคดี แหล่งโบราณสถาน ราชบุรี สุพรรณบุรี กาญจนบุรี เพชรบุรี นครปฐม นนทบุรี ประจวบคีรีขันธ์ (กรมศิลปากร, กองโบราณคดี, กลุ่มวิชาการโบราณคดีประวัติศาสตร์, 2546) ที่มีข้อมูลใน 4 จังหวัดคือ จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดราชบุรี จังหวัดเพชรบุรี และจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สามารถนำเข้าข้อมูลแหล่งโบราณคดีได้จำนวน 89 แห่ง ทำให้สามารถแสดงผลแหล่งโบราณคดีที่มีในภูมิภาคตะวันตกผ่านระบบสารสนเทศประเภทเว็บไซต์ได้ ทำให้สามารถเห็นการเชื่อมโยงต่างๆ ของแหล่งโบราณคดีในประเภทที่มีข้อมูลเหมือนกัน เช่น ยุคสมัย หลักฐานทางโบราณคดีที่พบ ผ่าน

ทางการค้นหาข้อมูล หรือผ่านทางการแสดงผลตามป้ายกำกับข้อมูล ทำให้เห็นร่องรอยการตั้งถิ่นฐานของคนในยุคสมัยโบราณ การพัฒนานี้เพื่อให้บุคคลที่สนใจทางโบราณคดี สามารถใช้เป็นพื้นฐานในการค้นคว้าต่อไปได้ หรือผู้ที่ต้องการท่องเที่ยววัฒนธรรมก็สามารถใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการเลือกแหล่งโบราณคดีที่ตนเองสนใจ ก่อนไปเยี่ยมชมสถานที่ตั้งจริง

ข้อจำกัดของการแสดงผลระบบแผนที่กูเกิล แมพ เอพีไอ (Google Maps API) ที่ทางกูเกิลให้บริการแบบไม่มีค่าใช้จ่ายนั้น จะมีข้อจำกัดที่การเรียกดูข้อมูลแผนที่ จะจำกัดการเรียกดูข้อมูลแผนที่อยู่ที่จำนวนรวมไม่เกิน 25,000 ครั้งต่อวัน (25,00 requests per 24 hour period) หากมีผู้ใช้งานระบบเป็นจำนวนมากแล้วเรียกดูข้อมูลเกินกว่าที่ทางกูเกิลกำหนด ระบบก็จะไม่สามารถแสดงผลแผนที่ในเว็บไซต์ได้ (Google Developers, 2015)

ข้อเสนอแนะ

1. การนำเข้าข้อมูล

1.1 จากการนำเข้าข้อมูลระบบพิกัดภูมิศาสตร์สู่ระบบฐานข้อมูล เพื่อให้ระบบสามารถแสดงสถานที่ตั้งของแหล่งโบราณคดีผ่านแผนที่ของระบบกูเกิล แมพ เอพีไอ (Google Maps API) ได้นั้น ข้อมูลที่มาจากหนังสือและเอกสารที่นำเข้า เป็นพิกัดภูมิศาสตร์ที่ได้จากการอ่านค่าพิกัดภูมิศาสตร์จากแผนที่ของกรมแผนที่ทหาร มาตรฐาน 1:50,000 ซึ่งเป็นการหาค่าพิกัดภูมิศาสตร์ในสมัยก่อน เมื่อนำข้อมูลพิกัดภูมิศาสตร์แบบละติจูด และลองจิจูด มาแปลงค่าให้อยู่ในรูปแบบของศตนิยมเพื่อบันทึกลงฐานข้อมูล และให้นำเสนอในระบบแผนที่ของกูเกิล แมพ เอพีไอ (Google Maps API) นั้นจะทำให้มีความคลาดเคลื่อนของตำแหน่งแหล่งโบราณคดีในการแสดงผล ทำให้มาร์คเกอร์ (Marker) ที่แสดงตำแหน่งแหล่งโบราณคดีไม่ใช่ที่ตั้งแหล่งโบราณคดีจริง แต่อยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน โดยการแก้ไขปัญหานี้สามารถทำได้ 2 รูปแบบ คือ

1.1.1 การใช้เครื่องมือระบุบอกตำแหน่งบนพื้นผิวโลกจีพีเอส (GPS : Global Positioning System) ในการเก็บข้อมูล ณ แหล่งที่ตั้งของแหล่งโบราณคดีจริงๆ แล้วนำพิกัดภูมิศาสตร์ที่ได้มาปรับปรุงข้อมูลในระบบฐานข้อมูลเพื่อให้แสดงตำแหน่งแหล่งโบราณคดีได้ถูกต้อง

1.1.2 การหาสถานที่ตั้งแหล่งโบราณคดีจริงในระบบแผนที่กูเกิล แมพ (Google Maps) แล้วนำค่าพิกัดภูมิศาสตร์ที่ได้จากแผนที่ มาปรับปรุงค่าพิกัดภูมิศาสตร์ในระบบฐานข้อมูล เพื่อให้แสดงตำแหน่งแหล่งโบราณคดีได้ถูกต้อง

เพื่อให้ระบบสามารถแสดงสถานที่ตั้งของแหล่งโบราณคดีได้อย่างถูกต้องต่อไป แต่ในเบื้องต้นการเดินทางเข้าสู่แหล่งโบราณคดี ยังสามารถเดินทางไปยังแหล่งโบราณคดีต่างๆ ได้โดยการเดินทางตามข้อมูลการเดินทางเข้าสู่แหล่ง(ถ้ามี) ที่ระบุไว้ในแต่ละแหล่งโบราณคดีนั้นๆ

1.2 การแสดงผลการเชื่อมโยงของแหล่งโบราณคดี โดยใช้การแสดงผลตามป้ายกำกับข้อมูลนั้น ผู้บันทึกข้อมูลต้องใส่คำที่เป็น กลุ่มคำหลักของแหล่งโบราณคดีนั้นๆ ให้เหมือนกัน เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงแหล่งโบราณคดีต่างๆ เหล่านั้นเข้าด้วยกันได้

1.3 ระบบเว็บไซต์นี้ ต้องมีต้องมีผู้ดูแลระบบ อย่างน้อย 1 คน ในการบันทึกข้อมูลเข้า ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และปรับปรุงข้อมูลต่างๆ เพื่อให้ระบบและข้อมูลสมบูรณ์มากขึ้น

2. การพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบในช่วงต่อไป ต้องพัฒนาระบบให้รองรับต่อการปรับเลื่อนมาร์คเกอร์ (Marker) ในแผนที่ เพื่อระบุแสดงสถานที่ตั้งแหล่งโบราณคดีที่แท้จริงได้ ซึ่งเป็นความสามารถส่วนหนึ่งของระบบกูเกิล แมพ เอพีไอ (Google Maps API) แล้วบันทึกข้อมูลพิกัดภูมิศาสตร์ที่ได้ในระบบ เพื่อให้ข้อมูลสถานที่ถูกต้องจริงต่อไป

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กรมศิลปากร. กองโบราณคดี. (2531). **แหล่งโบราณคดีประเทศไทย เล่ม 1**. กรุงเทพฯ: กรมศิลปากร.

กรมศิลปากร. กองโบราณคดี. กลุ่มวิชาการโบราณคดีประวัติศาสตร์. (2546). “แหล่งโบราณคดีแหล่งโบราณสถาน ราชบุรี สุพรรณบุรี กาญจนบุรี เพชรบุรี นครปฐม นนทบุรี ประจวบคีรีขันธ์.” เอกสารรายงานการสำรวจแหล่งโบราณคดี โบราณสถาน.

เกรียงไกร วิทยาอนิวรรณ. (2551). “การออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทางโบราณคดีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

กฤษณ์ สัตยสุนทร. (2552). “การออกแบบเว็บไซต์การศึกษาสำหรับการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ : กรณีศึกษางานวิจัยแคว้นเวียงเชียงใหม่.” สารนิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาศิลปศึกษาและการออกแบบสื่อ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

คะชา ชาญศิลป์. (2553). **คู่มือเรียน Web Programming ด้วย PHP, MySQL และ AJAX**. กรุงเทพฯ: โปรวิชั่น.

ธวัช บุรีรักษ์และบัญชา คูเจริญไพบูลย์. (2551). **การแปลความหมายในแผนที่และภาพถ่ายทางอากาศ**. กรุงเทพฯ: อักษรวัฒนา.

มะลิวรรณ ระหูกา. (2554). “การพัฒนาเว็บไซต์และฐานข้อมูลโบราณวัตถุ กรณีศึกษาพิพิธภัณฑ์สถานแห่งชาติบ้านเชียง.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

รัฐสิทธิ์ สุขะหุต. (2555). **ฐานข้อมูลเบื้องต้น**. เข้าถึงเมื่อ 30 เมษายน 2558. เข้าถึงได้จาก

http://public.dhe.ibm.com/software/dw/db2/express-c/wiki/database_fundamentals_th.pdf

- ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร (องค์การมหาชน). (2558). **ฐานข้อมูลแหล่งโบราณคดีที่สำคัญในประเทศไทย**. เข้าถึงเมื่อ 30 พฤษภาคม. เข้าถึงได้จาก <http://www.sac.or.th/databases/archaeology/archaeology/>
- มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช. ศูนย์วัฒนธรรม. (2558). **ฐานข้อมูลทางวัฒนธรรมและสิ่งแวดลอม**. เข้าถึงเมื่อ 30 พฤษภาคม. เข้าถึงได้จาก <http://www.culture.nstru.ac.th/~culturedb/subgroup.php?subGroupCode=1&groupNameT=ส ถ า น ที่ สำคัญ&subGroupNameT=แหล่งโบราณคดี>
- ศูนย์วิจัยภูมิสารสนเทศเพื่อประเทศไทย. (2558). **ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS)**. เข้าถึงเมื่อ 11 เมษายน. เข้าถึงได้จาก <http://www.gisthai.org/about-gis/gis.html>
- สถาพร ทองมา. (2544). “ระบบฐานข้อมูลทางโบราณคดี.” ภาคนิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- สุภมาศ ดวงสกุลและคณะ. (2552). **ฐานข้อมูลโบราณคดีในวัฒนธรรมบ้านเก่า**. กรุงเทพฯ: สุเนตรฟิล์ม.
- สารัตถ์ ชัดตียะ. (2551). “ระบบฐานข้อมูลสถานที่ราชการและเอกชนภายในจังหวัดเชียงใหม่ โดยแสดงผ่านแผนที่ภูมิศาสตร์กูเกิล.” ภาคนิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ(องค์การมหาชน). (2553). **ตำราเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศศาสตร์**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- อานันต์ คำภีระ. (2558). **ความรู้เกี่ยวกับแผนที่เบื้องต้น**. เข้าถึงเมื่อ 23 พฤษภาคม. เข้าถึงได้จาก <http://www.atom.rmutphysics.com/sciencefac/artic/map/map.htm>

ภาษาอังกฤษ

- Apostolos, Sarris., and others. (2015). **A Web-based Digital Archaeological Map of Lasithi, E. Crete**. Accessed May 30. Available from https://www.academia.edu/1516808/A_Web-based_Digital_Archaeological_Map_of_Lasithi_E._Crete
- Bert, Bos. (2015). **What is CSS**. Accessed May 25. Available from <http://www.w3.org/Style/CSS/>
- Google Developers. (2014). **Google Maps JavaScript API v3**. Accessed October 5. Available from <https://developers.google.com/maps/documentation/javascript/tutorial/>
- _____. (2014). **Google Maps JavaScript API v3: Code Samples**. Accessed October 20. Available from <https://developers.google.com/maps/documentation/javascript/examples/>
- _____. (2015). **Google Maps API licensing**. Accessed May 22. Available from <https://developers.google.com/maps/licensing>
- Google Geo APIs Team. (2009). **Creating a Store Locator with PHP, MySQL & Google Maps**. Accessed 25 January 2015. Available from https://developers.google.com/maps/articles/phpsqlsearch_v3#createtable
- lamgique. (2014). **Document Object Model**. Accessed May 25. Available from <http://www.apithai.com/?p=197>
- PHP. (2015). **What is PHP**. Accessed May 25. Available from <http://php.net/manual/en/intro-what-is.php>
- Russell, Kay. (2014). **System Development Life Cycle**. Accessed December 10. Available from <http://www.computerworld.com/article/2576450/app-development/system-development-life-cycle.html>
- The Office of Public Works. (2015). **Heritage Ireland**. Accessed May 30. Available from <http://www.heritageireland.ie/en/>

Thomas Jefferson Foundation. (2015). **Digital Archaeological Archive of Comparative Slavery**. Accessed May 30. Available from <http://www.daacs.org/archaeological-sites/>

ภาคผนวก

ไฟล์และโฟลเดอร์ที่ใช้แสดงผลและจัดการข้อมูลในระบบ

เว็บไซต์ฐานข้อมูลโบราณคดีภูมิภาคตะวันตก ประกอบด้วยไฟล์ และโพลเดอร์ เพื่อใช้แสดงผลและจัดการข้อมูลในระบบต่างๆ ดังนี้

ตารางที่ 7 แสดงชื่อไฟล์และโพลเดอร์ที่ใช้แสดงผลและจัดการข้อมูลในระบบ

ชื่อไฟล์	คำอธิบาย
index.php	หน้าแรกของเว็บไซต์ แสดงเมนูหลักของระบบ และแสดงแผนที่แหล่งโบราณคดีทั้งหมดในหน้าแรกของเว็บไซต์ เพื่อให้เห็นภาพรวมของแหล่งโบราณคดีทั้งหมดในภูมิภาคตะวันตกซึ่งประกอบด้วย 4 จังหวัด คือ จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดราชบุรี จังหวัดเพชรบุรี และจังหวัดประจวบคีรีขันธ์
genMarkerAll.php	เป็นไฟล์สำหรับสร้างไฟล์เอ็กซ์เอ็มแอล (XML) เพื่อสร้างมาร์คเกอร์ (Marker) เมื่อเข้ามายังหน้าเว็บไซต์แรก เพื่อให้แสดงผลเป็นแหล่งโบราณคดีทั้งหมดในพื้นที่ต่างๆ ซึ่งประกอบด้วยรหัสแหล่งโบราณคดี ชื่อแหล่งโบราณคดี ข้อมูลพิกัดภูมิศาสตร์ละติจูด ข้อมูลพิกัดภูมิศาสตร์ลองจิจูด
placeDetail.php	เป็นไฟล์สำหรับแสดงหน้าต่างข้อมูลเพิ่มเติม เมื่อกดที่มาร์คเกอร์ (Marker) นั้นๆ จะปรากฏหน้าต่าง แสดงข้อมูลเพิ่มเติม เพื่ออธิบายเกี่ยวกับแหล่งโบราณคดีนั้นๆ โดยประกอบด้วยข้อมูลที่แสดงดังนี้ ชื่อแหล่งโบราณคดี อายุสมัย จังหวัด ละติจูด ลองจิจูด และกดที่นี้เพื่ออ่านข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อเข้าไปดูข้อมูลรายละเอียดของแหล่งโบราณคดีดังกล่าว
site-all.php	ไฟล์แสดงข้อมูลแหล่งโบราณคดีทั้งหมดที่มีอยู่ โดยแสดงข้อมูลเบื้องต้นของแหล่งโบราณคดีเป็นตารางข้อมูล ประกอบไปด้วยหัวข้อต่างๆ ดังนี้ ชื่อแหล่งโบราณคดี อายุสมัย หมู่บ้าน จังหวัด การเดินทาง ประวัติการศึกษา สภาพทั่วไป หลักฐานที่พบ ละติจูด ลองจิจูด โดยสามารถเข้าดูข้อมูลแหล่งโบราณคดีต่างๆ ที่ต้องการดูข้อมูลเพิ่มเติมโดยกดที่ชื่อแหล่งโบราณคดี เพื่อเข้าไปดูข้อมูลทั้งหมดของแหล่งโบราณคดีนั้นๆ
search-province.php	เป็นไฟล์ที่แสดงผลแผนที่แหล่งโบราณคดี และข้อมูลรายละเอียดเบื้องต้นซึ่งรับค่าข้อมูลมาจากเมนูแยกรายจังหวัด ข้อมูลที่แสดงผลนี้จะแสดงผลเฉพาะแหล่งโบราณคดีของจังหวัด ที่ต้องการดูข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล แสดงมาร์คเกอร์ (Marker) ของแหล่งโบราณคดีทั้งหมดในจังหวัดนั้นๆ และตารางข้อมูลแสดงรายชื่อแหล่งโบราณคดี พร้อมข้อมูลประกอบ

ตารางที่ 7 แสดงชื่อไฟล์และโพลเดอร์ที่ใช้แสดงผลและจัดการข้อมูลในระบบ (ต่อ)

ชื่อไฟล์	คำอธิบาย
	ต่างๆ ดังนี้ ชื่อแหล่งโบราณคดี อายุสมัย หมู่บ้าน จังหวัด การเดินทาง ประวัติการศึกษา สภาพทั่วไป หลักฐานที่พบ ละติจูด ลองจิจูด โดยสามารถเข้าดูข้อมูลแหล่งโบราณคดีต่างๆ ที่ต้องการดูข้อมูลเพิ่มเติมโดยกดที่ชื่อแหล่งโบราณคดี เพื่อเข้าไปดูข้อมูลทั้งหมดของแหล่งโบราณคดีนั้นๆ และยังสามารถดูข้อมูลของแหล่งนั้นได้จากมาร์คเกอร์ (Marker) ที่ปรากฏบนแผนที่ เพื่อดูข้อมูลในเบื้องต้น ซึ่งประกอบไปด้วย ชื่อแหล่งโบราณคดี อายุสมัย จังหวัด ละติจูด ลองจิจูด และกดที่นี้เพื่ออ่านข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อเข้าไปดูข้อมูลรายละเอียดของแหล่งโบราณคดีดังกล่าว
genMarkerProvince.php	เป็นไฟล์สำหรับสร้างไฟล์เอ็กซ์เอ็มแอล (XML) เพื่อสร้างมาร์คเกอร์ (Marker) เมื่อเข้ามายังหน้าแสดงข้อมูลแหล่งโบราณคดีแยกรายจังหวัด เพื่อให้แสดงผลเฉพาะแหล่งโบราณคดีในจังหวัดนั้นๆ ซึ่งประกอบด้วย รหัสแหล่งโบราณคดี ชื่อแหล่งโบราณคดี ข้อมูลพิกัดภูมิศาสตร์ละติจูด ข้อมูลพิกัดภูมิศาสตร์ลองจิจูด
search-site.php	เป็นไฟล์สำหรับรับค่าการค้นหาข้อมูล เมื่อมีการค้นหาข้อมูลที่ต้องการเข้ามา ไฟล์นี้จะแสดงข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการค้นหาออกมาในรูปแบบของแผนที่ และตารางข้อมูลที่เกี่ยวข้องในเบื้องต้น เพื่อให้ผู้ค้นหากดเข้าไปดูต่อยังแหล่งโบราณคดีที่สนใจต่อไป ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล แสดง Marker ของแหล่งโบราณคดีที่เกี่ยวข้องกับคำที่ค้นหา และตารางข้อมูลแสดงรายชื่อแหล่งโบราณคดี พร้อมข้อมูลประกอบต่างๆ ดังนี้ ชื่อแหล่งโบราณคดี อายุสมัย หมู่บ้าน จังหวัด การเดินทาง ประวัติการศึกษา สภาพทั่วไป หลักฐานที่พบ ละติจูด ลองจิจูด โดยสามารถเข้าดูข้อมูลแหล่งโบราณคดีต่างๆ ที่ต้องการดูข้อมูลเพิ่มเติมโดยกดที่ชื่อแหล่งโบราณคดี เพื่อเข้าไปดูข้อมูลทั้งหมดของแหล่งโบราณคดีนั้นๆ และยังสามารถดูข้อมูลของแหล่งนั้นได้จาก Marker ที่ปรากฏบนแผนที่ เพื่อดูข้อมูลในเบื้องต้น ซึ่งประกอบไปด้วย ชื่อแหล่งโบราณคดี อายุสมัย จังหวัด ละติจูด ลองจิจูด และกดที่นี้เพื่ออ่านข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อเข้าไปดูข้อมูลรายละเอียดของแหล่งโบราณคดีดังกล่าว
genMarkerSearch.php	เป็นไฟล์สำหรับสร้างไฟล์เอ็กซ์เอ็มแอล (XML) เพื่อสร้างมาร์คเกอร์ (Marker) เพื่อให้แสดงผลแหล่งโบราณคดีที่เกี่ยวข้องกับคำที่ค้นหา ซึ่ง

ตารางที่ 7 แสดงชื่อไฟล์และโพลเดอร์ที่ใช้แสดงผลและจัดการข้อมูลในระบบ (ต่อ)

ชื่อไฟล์	คำอธิบาย
	ประกอบด้วยรหัสแหล่งโบราณคดี ชื่อแหล่งโบราณคดี ข้อมูลพิกัดภูมิศาสตร์ละติจูด ข้อมูลพิกัดภูมิศาสตร์ลองจิจูด
site-detail.php	<p>เป็นไฟล์ที่แสดงรายละเอียดของแหล่งโบราณคดี โดยแสดงข้อมูลเป็นแผนที่ และตารางข้อมูล ในส่วนของการแสดงข้อมูลแผนที่นั้นจะประกอบด้วยข้อมูลเบื้องต้น ที่เมื่อมีการกดที่มาร์คเกอร์ (Marker) จะแสดงข้อมูลชื่อแหล่งโบราณคดี จังหวัด อายุสมัย สภาพทั่วไป รูปภาพที่เกี่ยวข้องของแหล่ง และสอบถามเส้นทางมาที่นี่ และข้อมูลในตารางจะแสดงผลข้อมูลรายละเอียดของแหล่งโบราณคดี ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ชื่อแหล่งโบราณคดี 2. ยุคสมัยของแหล่งโบราณคดี 3. ที่อยู่ 4. เส้นทางเข้าสู่แหล่งโบราณคดี 5. ประวัติการศึกษา 6. พิกัด N 7. พิกัด E 8. พิกัดกริด 9. พิกัด UTM X 10. พิกัด UTM Y 11. ข้อมูลแผนที่ 12. มาตรฐานแผนที่ 13. สภาพทั่วไป 14. หลักฐานที่พบ 15. เอกสารอ้างอิง 16. หนังสือที่เกี่ยวข้อง 17. หมายเหตุ 18. ป้ายกำกับกลุ่ม 19. ละติจูด N 20. ลองจิจูด E 21. ไฟล์ที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 7 แสดงชื่อไฟล์และโพลเดอร์ที่ใช้แสดงผลและจัดการข้อมูลในระบบ (ต่อ)

ชื่อไฟล์	คำอธิบาย
	22. รูปภาพของแหล่งฯ
search-tag.php	เป็นไฟล์ที่รับค่า การค้นหาป้ายกำกับกลุ่ม(TAG) ที่เหมือนกัน มาแสดงผล โดยแสดงข้อมูลในรูปแบบแผนที่ของป้ายกำกับกลุ่ม(TAG) ที่มีข้อมูลเหมือนกัน และตารางข้อมูลในเบื้องต้น ซึ่งประกอบด้วยข้อมูล แสดง Marker ของแหล่งโบราณคดีที่เกี่ยวข้องกับคำที่ค้นหา และตารางข้อมูล แสดงรายชื่อแหล่งโบราณคดี พร้อมข้อมูลประกอบต่างๆ ดังนี้ ชื่อแหล่งโบราณคดี อายุสมัย หมู่บ้าน จังหวัด การเดินทาง ประวัติการศึกษา สภาพทั่วไป หลักฐานที่พบ ละติจูด ลองจิจูด โดยสามารถเข้าดูข้อมูล แหล่งโบราณคดีต่างๆ ที่ต้องการดูข้อมูลเพิ่มเติมโดยกดที่ชื่อแหล่งโบราณคดี เพื่อเข้าไปดูข้อมูลทั้งหมดของแหล่งโบราณคดีนั้นๆ และยังสามารถดูข้อมูลของแหล่งนั้นได้จาก Marker ที่ปรากฏบนแผนที่ เพื่อดูข้อมูลในเบื้องต้น ซึ่งประกอบไปด้วย ชื่อแหล่งโบราณคดี อายุสมัย จังหวัด ละติจูด ลองจิจูด และกดที่นี้เพื่ออ่านข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อเข้าไปดูข้อมูลรายละเอียดของแหล่งโบราณคดีดังกล่าว
genMarkerTag.php	เป็นไฟล์สำหรับสร้างไฟล์เอ็กซ์เอ็มแอล (XML) เพื่อสร้างมาร์คเกอร์ (Marker) เพื่อให้แสดงผลแหล่งโบราณคดีที่เกี่ยวข้องกับป้ายกำกับกลุ่ม (TAG) ซึ่งประกอบด้วยรหัสแหล่งโบราณคดี ชื่อแหล่งโบราณคดี ข้อมูลพิกัดภูมิศาสตร์ละติจูด ข้อมูลพิกัดภูมิศาสตร์ลองจิจูด
placeDetailTag.php	เป็นไฟล์สำหรับแสดงหน้าต่างข้อมูลเพิ่มเติม เมื่อกดที่มาร์คเกอร์ (Marker) นั้นๆ จะปรากฏหน้าต่าง แสดงข้อมูลเพิ่มเติม เพื่ออธิบายเกี่ยวกับแหล่งโบราณคดีนั้นๆ โดยประกอบด้วยข้อมูลที่แสดงดังนี้ ชื่อแหล่งโบราณคดี อายุสมัย จังหวัด ละติจูด ลองจิจูด และกดที่นี้เพื่ออ่านข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อเข้าไปดูข้อมูลรายละเอียดของแหล่งโบราณคดีดังกล่าว
menu-top.php	เมนูหลักของระบบทั้งหมด ประกอบไปด้วย เมนูหลัก เมนูดูแหล่งโบราณคดีทั้งหมด เมนูดูแหล่งโบราณคดีแยกรายจังหวัด และส่วนการค้นหาข้อมูล
menu-footer.php	ส่วนแสดงเมนูด้านล่างเว็บไซต์
โพลเดอร์ Connections	สำหรับเก็บไฟล์ที่ใช้ติดต่อฐานข้อมูล
conDB.php	ไฟล์สำหรับติดต่อกับฐานข้อมูล ประกอบด้วย ชื่อโฮสต์ฐานข้อมูล ชื่อ

ตารางที่ 7 แสดงชื่อไฟล์และโพลเดอร์ที่ใช้แสดงผลและจัดการข้อมูลในระบบ (ต่อ)

ชื่อไฟล์	คำอธิบาย
	ฐานข้อมูล ชื่อผู้เข้าใช้ฐานข้อมูล และรหัสผ่านเข้าใช้
โพลเดอร์ backend	สำหรับเก็บไฟล์เพื่อการจัดการข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยส่วนหลัก 3 ส่วนคือ การจัดการข้อมูลแหล่งโบราณคดี การจัดการส่วนผู้ใช้งานระบบ และการค้นหาข้อมูลในระบบ
index.php	หน้าหลัก สำหรับใช้เข้าสู่ระบบฐานข้อมูลเว็บไซต์แหล่งโบราณคดีภูมิภาคตะวันตก
main.php	ไฟล์สำหรับแสดงผลเมื่อเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลได้ ซึ่งประกอบไปด้วยเมนูเพื่อใช้ในการจัดการในระบบข้อมูลต่างๆ
menu-top.php	ไฟล์แสดงเมนูหลักของระบบ ประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> 1. เมนูข้อมูลแหล่งโบราณคดี <ol style="list-style-type: none"> 1.1 ดูแหล่งโบราณคดีทั้งหมด 1.2 เพิ่มข้อมูลแหล่งโบราณคดี 2. ข้อมูลผู้จัดการระบบ <ol style="list-style-type: none"> 2.1 ดูผู้ใช้ระบบทั้งหมด 2.2 เพิ่มผู้ใช้ระบบ 2.3 ค้นหาผู้ใช้ระบบ 3. ค้นหาชื่อแหล่งโบราณคดี 4. ออกจากระบบ
menu-footer.php	ไฟล์สำหรับแสดงข้อมูลด้านล่างสุดของหน้าเว็บไซต์ในส่วนของการจัดการข้อมูลในระบบ
site-list.php	ไฟล์แสดงผลรายชื่อแหล่งโบราณคดีทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ โดยมีการเชื่อมโยงไปยังไฟล์ site-edit.php เพื่อแก้ไขข้อมูลแหล่งโบราณคดีที่ต้องการ site-del.php เพื่อลบข้อมูลแหล่งโบราณคดีที่ไม่ต้องการ และเชื่อมโยงไปยังการดูข้อมูลแหล่งโบราณคดีที่บันทึกข้อมูลแล้ว
site-add.php	ไฟล์สำหรับใช้เพื่อบันทึกข้อมูลแหล่งโบราณคดีแหล่งใหม่
site-image.php	ไฟล์เพื่อใช้ดูรูปภาพภายในแหล่งโบราณคดี
site-search.php	ไฟล์เพื่อแสดงผลที่ได้จากการค้นหาข้อมูล เพื่อนำมาแก้ไขข้อมูล หรือลบข้อมูลแหล่งโบราณคดี
user-list.php	ไฟล์สำหรับแสดงรายชื่อผู้มีสิทธิเข้าใช้ในระบบ โดยมีการเชื่อมโยงกับไฟล์

ตารางที่ 7 แสดงชื่อไฟล์และโฟลเดอร์ที่ใช้แสดงผลและจัดการข้อมูลในระบบ (ต่อ)

ชื่อไฟล์	คำอธิบาย
	user-edit.php เพื่อแก้ไขข้อมูลของผู้ใช้ระบบรายนั้นๆ และ user-del.php เพื่อลบข้อมูลผู้ใช้ระบบนั้นเมื่อไม่ต้องการแล้ว
user-add.php	ไฟล์สำหรับเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ใหม่ ให้กับระบบฯ เพื่อเข้าใช้ฐานข้อมูลนี้
quser.php	ไฟล์ใช้เพื่อการค้นหาข้อมูลผู้ใช้ในระบบ
user-search.php	ไฟล์สำหรับแสดงผลการค้นหา ผู้ใช้ในในระบบ
logout.php	ไฟล์สำหรับการออกจากระบบ หลังจากจัดการข้อมูลในระบบต่างๆ เสร็จสิ้นแล้ว
โฟลเดอร์ bootstrap	โฟลเดอร์สำหรับเก็บไฟล์ CSS ที่ใช้ในการตกแต่งเว็บไซต์
โฟลเดอร์ download	โฟลเดอร์ใช้เก็บไฟล์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับแหล่งโบราณคดีนั้นๆ ซึ่งสามารถกดดาวน์โหลดได้จากหน้าแสดงข้อมูลแหล่งโบราณคดีนั้นๆ
โฟลเดอร์ image	โฟลเดอร์สำหรับเก็บไฟล์รูปภาพที่ใช้ในเว็บไซต์
โฟลเดอร์ photo	โฟลเดอร์สำหรับเก็บรูปภาพของแหล่งโบราณคดีต่างๆ ซึ่งจะมีโฟลเดอร์ย่อยตาม Site ID ของแหล่งโบราณคดีนั้นๆ

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – สกุล	นายธัชพล บุญบุตร
ที่อยู่	118/288 หมู่บ้านบัวทอง ซอย 10/7 ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี
ที่ทำงาน	สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน(องค์การมหาชน)
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2540	สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (เกียรตินิยมอันดับ 2) สาขาเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเครื่องกล สถาบันราชภัฏพระนคร
พ.ศ. 2541	สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท (บัณฑิตอาสาสมัคร) สำนักบัณฑิตอาสาสมัคร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
พ.ศ. 2544	สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาเทคโนโลยี สารสนเทศ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย
พ.ศ. 2553	ศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการจัดการทรัพยากร วัฒนธรรม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2544 – 2550	เจ้าหน้าที่พัฒนาระบบข้อมูล สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน)
พ.ศ. 2550 – 2551	เจ้าหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาพลังแผ่นดินเชิงคุณธรรม (ศูนย์คุณธรรม) สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ (องค์การมหาชน)
พ.ศ. 2551 – ปัจจุบัน	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน สถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน)