

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง การวิจัยแบบมีส่วนร่วม โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการอนุรักษ์ ภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณี และทรัพยากรธรรมชาติ ในพื้นที่เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอมะแม่ง จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณีท้องถิ่น ในพื้นที่เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอมะแม่ง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อสร้างระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการอนุรักษ์ภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณีท้องถิ่น เพื่อจัดทำแผนที่แสดงข้อมูลภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณีท้องถิ่น เพื่อประเมินความพึงพอใจการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ได้เลือกกลุ่มชุมชนเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนาเป็นต้นแบบในการดำเนินการวิจัยโดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในการดำเนินการวิจัย ในส่วนของบทที่ 3 จะเป็นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการดำเนินการวิจัย กลุ่มเป้าหมายและผู้ร่วมวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล กิจกรรมการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในชุมชนที่มีสภาพสอดคล้องกับการวิจัย กลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพระบบ จำนวน 5 ท่าน ได้มาโดยการคัดเลือกแบบเจาะจง และกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานระบบจำนวน 63 ท่าน ได้มาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย

2. เครื่องมือที่ใช้และการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้ได้ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยวิธีการใช้แบบสอบถาม การจัดเวทีชาวบ้าน และสนทนากลุ่มย่อยเป็นวิธีการหลัก โดยการพิจารณาปรากฏการณ์ภายใต้สภาพแวดล้อม และความเป็นจริงที่เกิดขึ้นในชุมชน โดยผู้วิจัยได้ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

2.1 การสัมภาษณ์ ในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดวิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้าง โดยผู้วิจัย กำหนดประเด็นที่จะรวบรวมข้อมูลจาก ผู้นำชุมชน ประชาชนในพื้นที่ ในส่วนประเด็นของการอนุรักษ์ภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณี และทรัพยากรธรรมชาติ ผู้วิจัยได้ใช้แบบสัมภาษณ์ในการรวบรวมข้อมูลได้กำหนดกรอบกว้างๆ ตามประเด็นที่ต้องการศึกษา ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ทำการวิเคราะห์โดยการนำมาสรุปเป็นประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณี และทรัพยากรธรรมชาติ

2.2 วิธีการจัดเวที ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการจัดเวทีชาวบ้าน และสนทนากลุ่มย่อยในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมเวทีแสดงความคิดเห็นและทัศนะของตนเองออกมาอย่างเปิดเผย ในขณะที่จัดเวทีความคิดเห็นของหลายๆ หนึ่งในกลุ่มจะกระตุ้นให้คนอื่นๆ อยากพูด อยากแสดงความคิดเห็นออกมา โดยผู้วิจัยได้จัดเวทีกับประชาชนทั่วไป ซึ่งจากการจัดเวทีทำให้ทราบถึง

ภูมิปัญญาวัฒนธรรม ประเพณี และทรัพยากรธรรมชาติในชุมชน และแนวทางในการอนุรักษ์ภูมิปัญญา โดยข้อสรุปที่ได้ในระยะแรกจะเป็นตัวกำหนดแนวทางในการเก็บรวบรวมและการอนุรักษ์ภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณี และทรัพยากรธรรมชาติในครั้งถัดไป

2.3 แบบประเมินคุณภาพระบบ ในการวิจัยครั้งนี้ได้มีการใช้แบบประเมินคุณภาพระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยประเมินในส่วนของข้อมูลผู้ตอบ ความพึงพอใจด้านคุณภาพของเนื้อหา ความพึงพอใจด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบ ความพอใจด้านการนำไปใช้ โดยข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามในส่วนนี้จะทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติความถี่ และค่าร้อยละ ประกอบการพรรณนา

2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจ ในการวิจัยครั้งนี้ได้มีการใช้แบบสอบถามความพึงพอใจการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยสอบถามในส่วนของข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม ความพึงพอใจด้านคุณภาพของเนื้อหา ความพึงพอใจด้านการออกแบบและการจัดรูปแบบ ความพอใจด้านการนำไปใช้ ด้านความพึงพอใจโดยรวม โดยข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามในส่วนนี้จะทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติความถี่ และค่าร้อยละ ประกอบการพรรณนา

3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ คือ ขั้นตอนการเตรียมการวิจัย ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยตามกระบวนการบูรณาการฯ และขั้นตอนสรุปผล/วิเคราะห์ผล เพื่อจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ โดยรายละเอียดการดำเนินการวิจัยมีทั้งหมด 5 ระยะ ดังนี้

3.1 ระยะที่ 1 ศึกษา สร้างความเข้าใจ และความร่วมมือในการเก็บข้อมูลภูมิปัญญา

3.1.1 การศึกษาบริบทของชุมชน

ศึกษาบริบทพื้นที่เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอมะเข่ จังหวัดเชียงใหม่ ศึกษาและสำรวจข้อมูลภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณี และทรัพยากรธรรมชาติ ในพื้นที่วิจัย สำรวจโดยการสังเกต สอบถาม จากผู้ที่อาศัยอยู่ในชุมชน เทศบาลเมืองเมืองแกน ซึ่งการสำรวจจะดำเนินการโดยนักศึกษาและคณะผู้วิจัยจะเข้าไปสัมภาษณ์และพูดคุยกับชาวบ้าน รวมทั้งสังเกตการณ์กระบวนการผลิต การสร้างสรรค์ชิ้นงาน ดังภาพ



ภาพที่ 3.1 แสดงการศึกษาบริบทของชุมชน

3.1.2 ศึกษาภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณี และทรัพยากรธรรมชาติ ภายในชุมชน
 การศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณี และทรัพยากรธรรมชาติ
 ของชุมชน เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา คณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาโดยแบ่งนักศึกษาออกเป็นกลุ่ม
 และลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณี และทรัพยากรธรรมชาติตามจุดต่างๆ
 ภายในชุมชน โดยผ่านเครื่องมือแบบสัมภาษณ์ และการพูดคุยพปะกับผู้ที่อาศัยอยู่ในชุมชน และการ
 เดินสำรวจและศึกษา จากการศึกษาได้รวบรวมภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณี และ
 ทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อนำไปใช้ในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาวัฒนธรรม ประเพณี และ
 ทรัพยากรธรรมชาติ ในชุมชนต่อไป



ภาพที่ 3.2 แสดงการศึกษาภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณี และทรัพยากรธรรมชาติ ภายในชุมชน

3.1.3 จัดเวทีกลุ่มย่อยเพื่อวิเคราะห์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการอนุรักษ์ภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณี และทรัพยากรธรรมชาติในชุมชน

กิจกรรมการจัดเวทีกลุ่มย่อยเพื่อแลกเปลี่ยนศึกษาภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณี และทรัพยากรธรรมชาติ และแนวทางในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาของท้องถิ่นไม่ให้สูญหาย ตัวแทนในชุมชนร่วมเสนอภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณี และทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นที่น่าสนใจ และควรอนุรักษ์ไว้ และร่วมกันตรวจสอบข้อมูลภูมิปัญญา วัฒนธรรม และประเพณี จากคนในชุมชน เพื่อนำไปจัดเก็บไว้อย่างเป็นระเบียบ และถูกต้องของภูมิปัญญาท้องถิ่นต่อไป



ภาพที่ 3.3 แสดงการจัดเวทีและสนทนากลุ่มย่อยเพื่อร่วมกันวิเคราะห์ระบบกับชุมชน

3.2 ระยะที่ 2 วิเคราะห์และออกแบบ ออกแบบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ภูมิปัญญา

จากการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลในพื้นที่ คณะผู้วิจัยได้ทำการจัดสร้าง Decomposition Diagram, Context Diagram และ Data Flow Diagram Level 0 ออกแบบระบบฐานข้อมูลโดยทำการสร้างตาราง (Table) และจัดทำพจนานุกรม (Data Dictionary) ที่วิเคราะห์และออกแบบระบบงาน ดังนี้

3.2.1 วิเคราะห์ออกแบบระบบงาน

การพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการอนุรักษ์ภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณี และทรัพยากรธรรมชาติ โดยมีรายละเอียดของระบบงานดังนี้

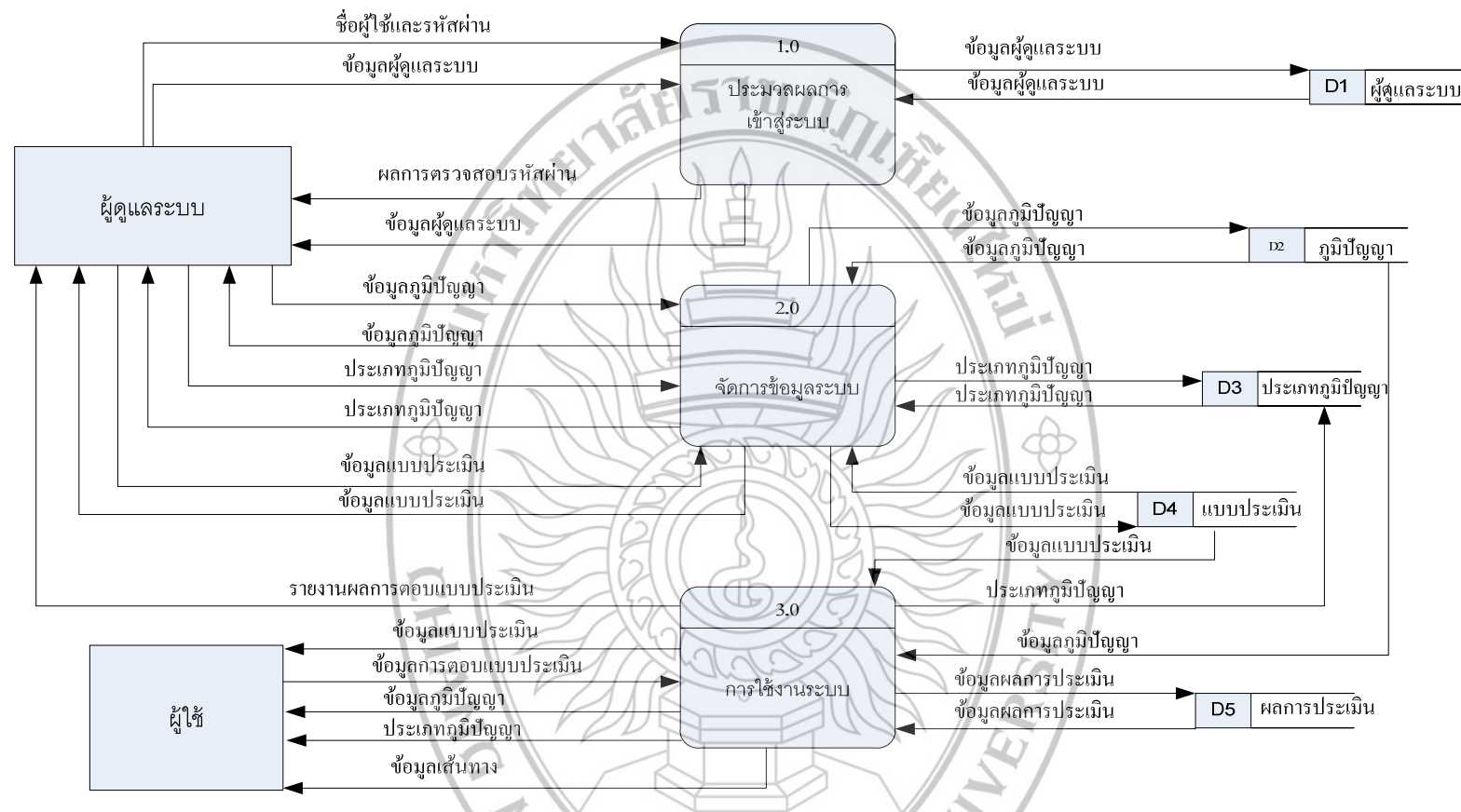
การวิเคราะห์และออกแบบระบบ



ภาพที่ 3.4 แสดง Decomposition ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการอนุรักษ์ภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณี และทรัพยากรธรรมชาติ



ภาพที่ 3.5 แสดง Context Diagram ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการอนุรักษ์ภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณี และทรัพยากรธรรมชาติ



ภาพที่ 3.6 แสดง Data Flow Diagram Level 0 ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการอนุรักษ์ภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณี และทรัพยากรธรรมชาติ

3.2.2 การออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลเพื่อใช้จัดเก็บข้อมูลของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการอนุรักษ์ภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณี และทรัพยากรธรรมชาติ คณะผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและอธิบายรายละเอียดฐานข้อมูล จำนวน 5 ตาราง ดังนี้

โครงสร้างของฐานข้อมูล ประกอบไปด้วยตารางทั้งหมด 5 ตาราง ดังนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงตารางข้อมูลทั้งหมดของระบบ

ลำดับที่	ชื่อตาราง	ชนิดตาราง	รายละเอียด
1	Admin (ผู้ดูแลระบบ)	Master File	เก็บข้อมูลผู้ดูแลระบบ
2	Wisdom (ภูมิปัญญา)	Master File	เก็บข้อมูลภูมิปัญญา
3	Type (ประเภทภูมิปัญญา)	Reference File	เก็บประเภทภูมิปัญญา
4	Question (แบบประเมิน)	Master File	เก็บข้อมูลแบบประเมิน
5	Assess (ผลการประเมิน)	Transaction File	เก็บข้อมูลผลการประเมิน

โครงสร้างของตารางข้อมูลในขั้นตอนนี้เป็นการสร้างตาราง (Table) ที่สามารถนำมาใช้ในการเก็บข้อมูลของระบบโดยเริ่มจากการจัดทำพจนานุกรม (Data Dictionary) ของระบบ เพื่อนำไปกำหนดโครงสร้างทางกายภาพให้กับรีเลชันต่างๆ ว่าประเภทข้อมูลของแต่ละแอททริบิวต์ควรเป็นอย่างไร มีขนาดเท่าใด และมีแอททริบิวต์ใดบ้างที่เป็นคีย์หลัก (Primary Key) รวมไปถึงการกำหนดการควบคุมความถูกต้องของข้อมูลให้กับแอททริบิวต์ด้วย ซึ่งรายละเอียดของพจนานุกรมข้อมูลที่จัดทำขึ้น ดังนี้

D1 : admin (ผู้ดูแลระบบ)

รายละเอียด : เก็บข้อมูลผู้ดูแลระบบ

Primary Key : admin_id

ตารางที่ 3.2 แสดงรายละเอียดตารางผู้ดูแลระบบ

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	admin_id	char (1)	1	รหัสผู้ดูแลระบบ	1
2	admin_name	varchar (20)	22	ชื่อผู้ดูแลระบบ	พรwana รัตนชูโชค
3	admin_user	varchar (10)	12	ชื่อผู้ใช้	pornwana
4	admin_pass	varchar (10)	12	รหัสผ่าน	1234

D2 : wisdom (ภูมิปัญญา)

รายละเอียด : เก็บข้อมูลภูมิปัญญา

Primary Key : w_id

ตารางที่ 3.3 แสดงรายละเอียดตารางข้อมูลภูมิปัญญา

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	w_id	char (1)	1	รหัสภูมิปัญญา	1
2	w_name	varchar (20)	22	ชื่อภูมิปัญญา	การจ้องตอง
3	w_expert	varchar (50)	52	ชื่อผู้ให้ข้อมูล	พ่อพิฆต สุวงค์
4	w_address	varchar (100)	102	ที่อยู่ภูมิปัญญา	196/1 ต.ช่อแล
5	w_gis	float (2,6)		พิกัด	19.148002,99.011482
6	type_id	char (1)	1	รหัสประเภท	1
7	w_comment	varchar (200)	202	คำอธิบายภูมิปัญญา	ภูมิปัญญาเกี่ยวกับใบตอง
8	w_detail	Long Text (50000)	50004	รายละเอียดภูมิปัญญา	การจ้องตอง คือการนำใบตองสดไปทำการตั้งไฟเพื่อให้ใบตองอ่อน ซึ่งจะใช้ถุงทรายที่ระหว่างการตั้งเพื่อให้ความร้อนทั่วถึงทั้งแผ่นโดยใบตองที่อ่อนแล้วนั้น ชาวบ้านสามารถนำไปใช้ในการห่อบุหรีย่ตอง หรืออาจมีคนมารับไปใช้ในการห่อกะละแม
9	w_picture	varchar (20)	22	รูปภูมิปัญญา	Picture01.jpeg

D3 : type(ประเภทภูมิปัญญา)

รายละเอียด : เก็บข้อมูลประเภทภูมิปัญญา

Primary Key : type_id

ตารางที่ 3.4 แสดงประเภทภูมิปัญญา

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	type_id	char (1)	1	รหัสประเภท	1
2	type_name	varchar (20)	22	ประเภทภูมิปัญญา	อาหาร

D4 : question(แบบประเมิน)

รายละเอียด : เก็บข้อมูลแบบประเมิน

Primary Key : q_id

ตารางที่ 3.5 แสดงรายละเอียดตารางการประเมิน

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	q_id	char (1)	1	รหัสคำถาม	1
2	q_name	varchar (20)	22	ชื่อคำถาม	ใช้งานง่าย

D5 : assess(ผลการประเมิน)

รายละเอียด : เก็บข้อมูลผลการประเมิน

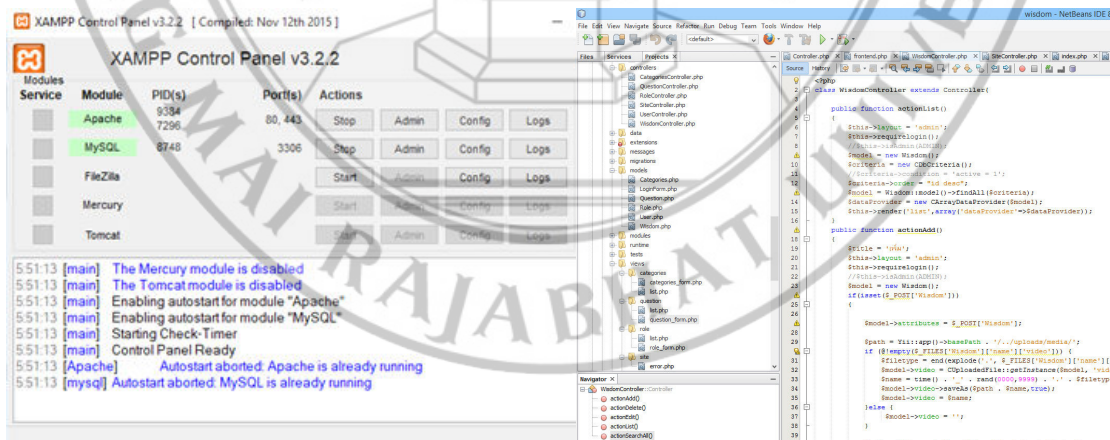
Primary Key : ass_id

ตารางที่ 3.6 แสดงรายละเอียดตารางผลการประเมิน

ลำดับ	ชื่อเขตข้อมูล	ชนิดข้อมูล	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
1	ass_id	char (1)	1	รหัสการตอบ	1
2	q_id	char (1)	1	รหัสคำถาม	1
3	ass_answer	varchar (10)	12	ตัวเลือก	5,4,3,2,1

3.3 ระยะที่ 3 พัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการอนุรักษ์ภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณี และทรัพยากรธรรมชาติ

การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้ภาษา PHP ในการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการอนุรักษ์ ภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณี และทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้ Xampp ในการจำลองเครื่องเป็น เซิร์ฟเวอร์ เพื่อทดสอบการทำงานของระบบ ใช้ Google Map API ในการสร้างแผนที่แสดงพิกัดที่ตั้ง ภูมิปัญญาท้องถิ่น



ภาพที่ 3.7 แสดงการพัฒนาสารสนเทศภูมิศาสตร์

3.4 ระยะที่ 4 ติดตั้งและทดลองใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ภูมิปัญญาท้องถิ่น

การวิจัยครั้งนี้ เมื่อได้พัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้อัพโหลดขึ้นเซิร์ฟเวอร์ นำไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน และกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานทั่วไป อีกจำนวน 63 คน และประเมินความพึงพอใจการใช้งานระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และสอบถามรับฟังปัญหาจากการใช้งานระบบเพื่อนำไปปรับแก้



ภาพที่ 3.8 แสดงการทดลองใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

3.5 ระยะที่ 5 ประเมินระบบ สรุปผลการศึกษาและการรายงานผล

เมื่อนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง และทำการประเมินผลการใช้งานระบบจากกลุ่มตัวอย่างแล้วนั้น ทางคณะผู้วิจัยได้รับข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งานและกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้งานระบบ คณะผู้วิจัยได้นำผลมาปรับปรุง แก้ไขตามข้อเสนอแนะ จากนั้นจึงสรุปผลการศึกษา จัดทำรายงานผล คู่มือการใช้งาน และวางแผนการส่งมอบงานให้กับทางเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอมะแม่ง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการอนุรักษ์ภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณี และทรัพยากรธรรมชาติในการประชาสัมพันธ์ให้กับผู้ที่สนใจนักท่องเที่ยว และผู้ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่วิจัย