

บทที่ 3

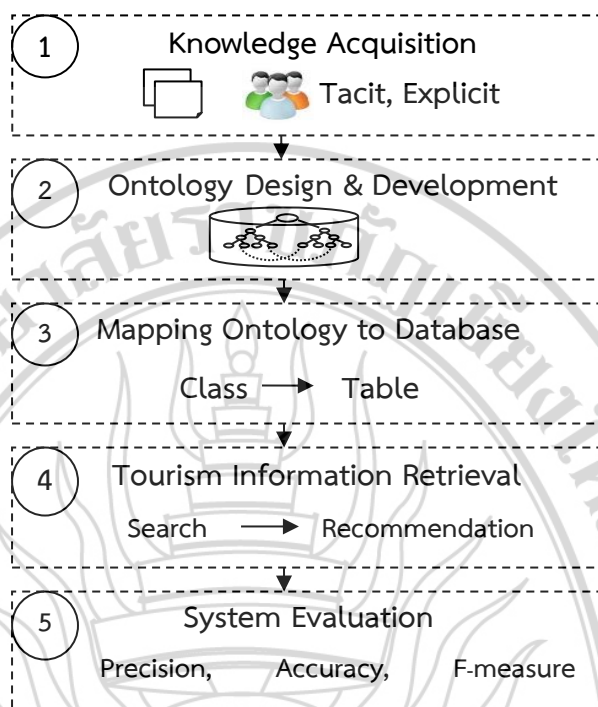
วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบแนะนำเพื่อช่วยวางแผนการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ กรณีศึกษา บ้านแม่กำปอง อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ ผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ร่วมกับแนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศตามวงจรการพัฒนา (System Development Life Cycle: SDLC) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

3.1 ขั้นตอนการวิจัย

- 1) ศึกษาข้อมูลการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ของ หมู่บ้านแม่กำปอง อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อให้ทราบข้อมูลด้านพื้นที่ เส้นทาง สิ่งอำนวยความสะดวก การปฏิบัติตัวในการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ ร้านอาหาร สถานที่พัก ราคา ศิลปวัฒนธรรม ประเพณี และข้อจำกัดในด้านต่างๆ อย่างครอบคลุม จากกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)
- 2) ศึกษาข้อมูลเงื่อนไขในการท่องเที่ยวเพื่อใช้ในการกำหนดกฎ (Rule) ในระบบ
- 3) การพัฒนาระบบแนะนำในการวางแผนการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการพัฒนาระบบสารสนเทศ (System Development Life Cycle : SDLC) แบ่งเป็น 5 ขั้นตอนหลัก มีรายละเอียดดังนี้
 1. ศึกษาถึงปัญหาและความเป็นไปได้ของการพัฒนาระบบ (Problem Recognition & Feasibility Study) เป็นการวางแผนศึกษาเพื่อให้เข้าใจปัญหา และความต้องการของระบบโดยคำนึงถึงประโยชน์ที่ชุมชนจะได้รับ โอกาสการนำระบบไปใช้จริง รวมถึงระยะเวลาที่เป็นไปได้ที่จะพัฒนา ผู้วิจัยจึงดำเนินการต่อในขั้นตอนที่ 2
 2. การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาโดยใช้วิธีการลงพื้นที่เข้าไปสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน ผู้นำกลุ่มต่าง ๆ ในหมู่บ้านรวมถึงชาวบ้านทั่วไป เพื่อให้เห็นภาพของรูปแบบการบริหารจัดการการท่องเที่ยวภายในชุมชน ในแง่มุมต่าง ๆ ได้แก่ แหล่งท่องเที่ยว ระยะเวลา งบประมาณ ข้อจำกัด ระเบียบวิธีปฏิบัติในการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ เป็นต้น เพื่อให้ได้มาซึ่งปัจจัยที่สำคัญในการวางแผนการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยว และความรู้ที่จะใช้เป็นฐานความรู้ในระบบแนะนำ และพบว่าสิ่งที่พัฒนาระบบในรูปแบบเดียวกันนี้กับชุมชนอื่น ๆ มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการสัมภาษณ์เพื่อเก็บข้อมูลใหม่ทุกครั้ง เนื่องจากบริบทของสถานที่และวิธีการดำเนินงานของแต่ละชุมชนจะมีความแตกต่างกัน

3. การออกแบบระบบ (System Design) ผู้วิจัยได้ออกแบบระบบ ประกอบไปด้วย 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนของฐานความรู้ ส่วนของการรับข้อมูลจากผู้ใช้ ส่วนประมวลผล เพื่อให้ได้ระบบที่สามารถแนะนำแผนการท่องเที่ยว และส่วนสุดท้ายคือส่วนแสดงผล สำหรับส่วนของฐานความรู้ที่จะต้องออกแบบเป็นส่วนที่ใช้ระยะเวลาามากที่สุด พบว่าหากจะทำให้ตรงต่อความต้องการของนักท่องเที่ยวมากที่สุดคือ การเริ่มต้นจากวัตถุประสงค์การท่องเที่ยว และจึงโยงความสัมพันธ์ไปยังเงื่อนไขอื่น ๆ ประกอบกัน จึงจะได้ผลลัพธ์ที่ตรงกับความต้องการมากที่สุด
 4. การพัฒนาระบบ (System Development) ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาระบบตามที่ได้ออกแบบในขั้นตอนที่ 3 โดยใช้ ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL Version 5 และโปรแกรมในการพัฒนาระบบ ใช้ภาษา PHP Version 5
 5. การติดตั้งระบบและการใช้ระบบ (System Implementation and Operation) เมื่อระบบมีการพัฒนาแล้วเสร็จระดับหนึ่งผู้วิจัยจึงทดสอบระบบโดยการติดตั้งและทดลองใช้และปรับปรุงโดยให้ผู้นำท่องเที่ยวของหมู่บ้านช่วยตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงกฎบางส่วนจนใช้งานได้
- 4) ทดสอบระบบแนะนำในการวางแผนการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์
 - 5) นำไปเผยแพร่บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้สามารถนำไปใช้งานจริงได้ จัดทำคู่มือการใช้งานพร้อมตัวโปรแกรมเผยแพร่ให้แก่ชุมชนที่ต้องการนำไปประยุกต์ใช้และต่อยอดให้เข้ากับบริบทการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ในชุมชนของตนเอง
 - 6) พัฒนาออนไลน์สำหรับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์
- เนื่องจากการพัฒนาระบบในครั้งนี้อาจจะมีข้อจำกัดในด้านการเชื่อมโยงองค์ความรู้ ผู้วิจัยจึงได้เพิ่มขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัยในส่วนของการพัฒนาออนไลน์สำหรับการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์เพื่อทดสอบว่าเทคนิคดังกล่าวจะสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาระบบแนะนำการท่องเที่ยวได้มากน้อยเพียงใด เพื่อเป็นแนวทางไว้สำหรับนักวิจัยที่ต้องการต่อยอดงานวิจัยฉบับนี้ โดยมีขั้นตอนย่อยสามารถสรุปได้ดังภาพที่ 3.1 ดังนี้



ภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยในส่วนของการพัฒนาออนโทโลยี

จากภาพที่ 3.1 มีรายละเอียดของขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยในส่วนของการพัฒนาออนโทโลยีดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูลการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ (Knowledge Acquisition) ของหมู่บ้านแม่กำปอง อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ ในขั้นตอนที่ 1
2. ออกแบบและพัฒนาออนโทโลยี (Ontology Design & Development) คือ การนำความรู้ที่ผ่านการ วิเคราะห์มาสร้างคำหลักเพื่อออกแบบและพัฒนาออนโทโลยี
3. การจับคู่ออนโทโลยีกับฐานข้อมูล (Mapping Ontology to Database) คือ ขั้นตอนการถ่ายทอดความคิดจากออนโทโลยีที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้เชื่อมโยง และสอดคล้องกับข้อมูลการท่องเที่ยว เนื่องจากในขั้นตอนการค้นหาข้อมูลโดยใช้ภาษาสปรักเคิล (SPARQL) ยังไม่รองรับคำสั่งที่เป็นภาษาไทย โดยใช้ระบบจัดการโปรแกรมประยุกต์ฐานความรู้ออนโทโลยี (Ontology Application Management Framework) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่พัฒนาโดยเนคเทค (National Electronics and Computer Technology Center : NECTEC) ต้องทำจับคู่คลาส (Class) กับคุณลักษณะ (Property) และคำศัพท์ (Vocabulary) ในหน้ากำหนดคุณสมบัติ (Configuration) เป็นอันดับแรก เพื่อให้โปรแกรมสามารถค้นหาข้อมูลการท่องเที่ยวที่เป็นภาษาไทย

4. การค้นหาข้อมูลการท่องเที่ยวจากออนโทโลยี (Tourism Information Retrieval) ใช้ภาษาสปราร์เคิล (SPARQL) และอาร์ดีเอฟ (RDF) เป็นภาษาที่ใช้ในการสืบค้นข้อมูลจากออนโทโลยี
5. การวัดประสิทธิภาพของการออกแบบออนโทโลยีและระบบให้คำแนะนำ (System Evaluation) ด้วยค่าความถูกต้อง (Accuracy) ค่าความแม่นยำ (Precision) และค่าการค้นคืน (Recall)

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

กลุ่มประชากรกลุ่มที่ 1 คือ ผู้นำชุมชน ผู้นำกลุ่ม ผู้นำการท่องเที่ยว และ ชาวบ้าน บ้านแม่กำปอง อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน ซึ่งผู้ให้ข้อมูลดังกล่าวผู้วิจัยใช้เกณฑ์คัดเลือกกลุ่มที่มีประสบการณ์การให้บริการด้านต่างๆ แก่นักท่องเที่ยว หรือ มีความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาในด้านต่างๆ เช่น การผลิต และบริการ ผลิตภัณฑ์ต่างๆ ในชุมชน หรือมีความชำนาญเส้นทางการท่องเที่ยวในเขต หมู่บ้านแม่กำปอง เป็นอย่างดี

กลุ่มประชากรกลุ่มที่ 2 คือ ผู้ใช้งานระบบทั่วไป จำนวน 20 คน เพื่อประเมินคุณภาพของระบบ และให้ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบ

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

1. แบบสอบถามสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง เพื่อสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและผู้นำกลุ่ม ผู้นำการท่องเที่ยว และชาวบ้าน
2. แบบประเมินคุณภาพระบบแนะนำการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์
3. ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL Version 5
4. โปรแกรมในการพัฒนาระบบ ใช้ภาษา PHP Version 5
5. โปรแกรม Hozo ontology editor
6. Java Development Kit (JDK)
7. AppServ
8. Navicat for MySQL
9. Tomcat
10. โปรแกรมประยุกต์ฐานความรู้ออนโทโลยี (Ontology Application Management Framework)

3.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 ผู้วิจัยเก็บรวบรวมโดยใช้แบบสัมภาษณ์ เป็นเครื่องมือสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างตามเป้าหมาย และลงพื้นที่เพื่อสำรวจเส้นทางการท่องเที่ยวตามเงื่อนไขที่เป็นไปได้

กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยการจัดประชุมนำเสนอระบบและใช้แบบประเมินคุณภาพระบบเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ จำนวน 2 ครั้ง

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในงานวิจัยนี้มีทั้งหมด 4 ส่วน ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีการการวิเคราะห์สรุปอุปนัย (Analytic Induction) (เอื้อมพร หลินเจริญ, 2555) โดยการนำบทสัมภาษณ์เพื่อนำมาสกัดปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยว และนำข้อมูลจากการจัดบันทึกจากการลงพื้นที่สำรวจเส้นทางการท่องเที่ยวมาจัดทำแผนการท่องเที่ยวที่เหมาะสมตามความต้องการในแต่ละแบบ ตามเงื่อนไขที่เป็นไปได้ และนำแผนที่ได้ไปให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ตรวจสอบความถูกต้องเพื่อยืนยันความรู้ที่สรุปอีกครั้ง

2. การวิเคราะห์กฎ ได้ใช้กระบวนการในการแปลงความรู้ที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญที่เป็นมนุษย์ให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้ในระบบผู้เชี่ยวชาญได้นั้นมีรูปแบบที่นิยมใช้กันอยู่ 2 แบบคือ

- 1) Rule-Based Reasoning คือการสร้างความสัมพันธ์ของความรู้ตามหลักการของ Amado (1997) ในระบบการจัดการการท่องเที่ยวที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาสร้างในรูปของกฎที่เกี่ยวข้องกันในลักษณะของ If-Then Rules เพื่อให้ได้ผลลัพธ์การอนุมานเป็นคำแนะนำในการท่องเที่ยวที่เหมาะสมในแต่ละบุคคล
- 2) Case-Based Reasoning ตามหลักการของ Huang & Tseng (2004) คือการนำประสบการณ์การจัดการท่องเที่ยวของผู้เชี่ยวชาญมาเก็บไว้ในฐานข้อมูลในลักษณะของกรณีศึกษา เพื่อเก็บเอาไว้ใช้ในการเปรียบเทียบกับกรณีใหม่ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น มาใช้ในการแก้ปัญหา การตัดสินใจ และการให้คำแนะนำในการท่องเที่ยวที่เหมาะสมในแต่ละบุคคล

3. การประเมินผลคุณภาพระบบใช้การวิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อทราบระดับความคิดเห็นของผู้ประเมิน

1) แบบประเมินระดับความคิดเห็นของผู้ประเมิน ใช้ระดับค่าคะแนนในเครื่องมือ ส่วนมาตรงวัดตามมาตราส่วนประมาณค่ากำหนดระดับค่าเป็นลำดับคะแนนเป็น 5 ระดับตามวิธีการที่พัฒนาโดย Rensis Likert ในปี ค.ศ. 1932 (อ้างใน ไชยวัฒน์ รุ่งเรืองศรี, 2550) ดังนี้ คือ

ระดับมากที่สุดให้น้ำหนักคะแนนเป็น	5 คะแนน
ระดับมากให้น้ำหนักคะแนนเป็น	4 คะแนน
ระดับปานกลางให้น้ำหนักคะแนนเป็น	3 คะแนน
ระดับน้อยให้น้ำหนักคะแนนเป็น	2 คะแนน
ระดับน้อยที่สุดให้น้ำหนักคะแนนเป็น	1 คะแนน

2) การแปลความหมายระดับค่าคะแนนเฉลี่ย เทียบกับเกณฑ์ประมาณค่าตามแนวคิดของบุญชม ศรีสะอาด (อ้างใน พูลสุข จันทร์เพ็ญ, 2552) โดยแบ่งช่วงคะแนนสำหรับการแปลผล ดังนี้

ระดับคะแนนเฉลี่ย	4.51 - 5.00	หมายถึง มีระดับมากที่สุด
ระดับคะแนนเฉลี่ย	3.51 - 4.50	หมายถึง มีระดับมาก
ระดับคะแนนเฉลี่ย	2.51 - 3.50	หมายถึง มีระดับปานกลาง
ระดับคะแนนเฉลี่ย	1.51 - 2.50	หมายถึง มีระดับน้อย
ระดับคะแนนเฉลี่ย	1.00 - 1.50	หมายถึง มีระดับน้อยที่สุด

4. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินคุณภาพของออนไลน์

การวิเคราะห์คุณภาพของออนไลน์ ในงานวิจัยฉบับนี้ทำการวัดประสิทธิภาพของการออกแบบออนไลน์และระบบให้คำแนะนำด้วยค่าความถูกต้อง (Accuracy) ค่าความแม่นยำ (Precision) และ ค่าการค้นคืน (Recall)

3.6 ระยะเวลาในการดำเนินงาน

งานวิจัยนี้ใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานทั้งสิ้น 1 ปี 11 เดือน โดยดำเนินงานวิจัยตั้งแต่เดือน มกราคม 2558 – พฤศจิกายน 2559