

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โครงการวิจัยเรื่อง การวิจัยแบบมีส่วนร่วม โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการอนุรักษ์ภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณี และทรัพยากรธรรมชาติ ในพื้นที่เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอมะเข่ จังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องด้านการอนุรักษ์ภูมิปัญญา วัฒนธรรม ประเพณีท้องถิ่นและทรัพยากรธรรมชาติ พัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อนำเสนอข้อมูลดังกล่าวในลักษณะแผนที่ และประเมินความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยได้เลือกพื้นที่ศึกษาคือเทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอมะเข่ จังหวัดเชียงใหม่ ในส่วนของบทที่ 2 เป็นการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหา การวิจัยแบบมีส่วนร่วม การอนุรักษ์ภูมิปัญญา ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การวิเคราะห์และออกแบบระบบ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การวิจัยแบบมีส่วนร่วม

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research : PAR) เป็นการวิจัยที่มีจุดเริ่มต้นจากชุมชน โดยใช้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนรู้ การวิเคราะห์ปัญหา และหาแนวทางในการแก้ปัญหา ร่วมกับนักวิจัยภายนอก เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่ๆ ในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในชุมชน ในการทำงานจะใช้หลักยึดคนในชุมชนเป็นศูนย์กลาง (People-Centered Development) โดยให้คนในชุมชนร่วมกันคิด ร่วมกันตัดสินใจ ร่วมกันทำงาน ตลอดจนร่วมกันตรวจสอบและได้รับผลประโยชน์ร่วมกัน ผ่านกระบวนการเรียนรู้ (Problem-Learning Process) เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ

นอกจากนี้ยังมีนักวิจัยท่านหนึ่งได้กล่าวถึงความหมายของการวิจัยแบบมีส่วนร่วมที่สามารถเข้าใจได้ง่าย โดย อุทัย ดุลยเกษม (2537 อ้างถึงใน สุริยา วีรวงศ์, 2538) ได้กล่าวถึงการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมว่าเป็นรูปแบบของการวิจัยที่คนในชุมชนที่เคยเป็นประชากรของการวิจัยเปลี่ยนบทบาทมาเป็นผู้ร่วมในการทำวิจัย และมีส่วนร่วมตลอดกระบวนการวิจัย

การดำเนินการวิจัยแบบมีส่วนร่วมมีลักษณะการทำงานที่สำคัญ 4 ประการ ได้แก่ 1) การมีส่วนร่วมระหว่างชุมชนและนักวิจัยภายนอก 2) แนวทางแก้ปัญหาที่สามารถปฏิบัติได้จริง 3) การเปลี่ยนวิธีหรือแนวปฏิบัติ และ 4) การพัฒนาทฤษฎี (Holter & Schwartz Barkott, 1993) โดยการวิจัยแบบมีส่วนร่วมนั้นสามารถนำมาประยุกต์ในการทำงานวิจัยในด้านต่างๆ

พันธุทิพย์ รามสูต (2540) ได้อธิบายเกี่ยวกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมว่ามีหลักการสำคัญที่ให้ความเคารพต่อภูมิปัญญาและวัฒนธรรมท้องถิ่น ซึ่งแตกต่างไปจากของนักวิชาการประกอบด้วย

2.1 ช่วยปรับปรุงความสามารถและพัฒนาศักยภาพของคนในชุมชน ผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์สถานการณ์หรือปัญหาในชุมชน

2.2 มีการถ่ายทอดความรู้ที่เหมาะสมกับคนในชุมชน และการนำความรู้ไปใช้อย่างเหมาะสม

2.3 ให้ความสำคัญกับปรีชาญาณของชาวบ้าน โดยการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมจะช่วยเปิดเผยให้เห็นคำถามที่ตรงกับประเด็นปัญหา

2.4 เป็นการปลดปล่อยความคิดของคนในชุมชน สามารถมองเห็นสถานการณ์และปัญหาในชุมชน

โดยมีเป้าหมายของการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (อรุณรุ่ง บุญนันทพงศ์, 2549) คือ เพื่อให้คนในชุมชนได้รับการศึกษาเพิ่มมากขึ้น สามารถคิดวิเคราะห์เหตุการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง สามารถแก้ไขปัญหาที่มีในชุมชน ส่งผลให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ในด้านนักวิจัยก็ได้รับการพัฒนาและเรียนรู้จากชุมชน ผ่านประสบการณ์การทำงานร่วมกับชุมชน ก่อให้เกิดความเข้าใจอันดี และผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง นอกจากนี้ทำให้ชุมชนเกิดความภาคภูมิใจ และรู้สึกเป็นเจ้าของผลงานที่ได้จากการทำวิจัยทำให้สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน

2. การอนุรักษ์ภูมิปัญญา

ความหมายของการอนุรักษ์ตามพจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 ได้ให้ความหมายไว้ว่า การอนุรักษ์ หมายถึง “รักษาให้คงเดิม” โดยชานนท์ วิสุทธิชานนท์ (2558, น.12) ได้สรุปความหมายของการอนุรักษ์ไว้ว่า การอนุรักษ์ หมายถึง การบำรุงรักษา การดูแล การสงวน รวมถึงการหวงแหนสิ่งที่ดีงาม การคงไว้มิให้สูญหายไป การมองเห็นคุณค่าของความรู้และสิ่งที่ได้คิดสร้างสรรค์ไว้ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ต่อเศรษฐกิจและสังคม

2.1 การอนุรักษ์ภูมิปัญญา

2.1.1 ความหมายของภูมิปัญญา

ภูมิปัญญา หมายถึง พื้นฐานความรู้ ความคิด ความเชื่อ ตลอดจนความสามารถในการแก้ไขปัญหาต่างๆ โดยอาศัยประสบการณ์ที่สั่งสมกันมา เพื่อปรับตัวและดำรงชีพในพื้นที่ที่ตั้งถิ่นฐาน มีการพัฒนา สืบทอดกันมา และมีการแลกเปลี่ยนความรู้ดังกล่าวกับกลุ่มหรือชุมชนอื่นๆ โดยสามารถจำแนกภูมิปัญญาท้องถิ่น ออกเป็น 10 ลักษณะ ดังนี้

- 1) ภูมิปัญญาที่เกี่ยวกับความเชื่อและศาสนา
- 2) ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับประเพณีและพิธีกรรม

- 3) ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับศิลปะพื้นบ้าน
- 4) ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับอาหารและผักพื้นบ้าน
- 5) ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับการละเล่นพื้นบ้าน
- 6) ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับศิลปวัฒนธรรม
- 7) ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับเพลงพื้นบ้าน
- 8) ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับสมุนไพรและตำรายาพื้นบ้าน
- 9) ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการประดิษฐ์กรรม
- 10) ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับการดำรงชีวิตตามสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ

ภูมิปัญญาท้องถิ่นมีความสำคัญต่อความเป็นอยู่ของคนในชุมชนเป็นอย่างมาก ช่วยให้สมาชิกในชุมชนดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันอย่างสงบสุข มีการสร้างสมดุลระหว่างคนกับธรรมชาติแวดล้อม สนับสนุนการปรับเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตให้เหมาะสมกับความเปลี่ยนแปลงและผลกระทบจากสังคมภายนอก (ประกอบ ใจมั่น, 2539) นอกจากนี้ยังทำให้เกิดความภาคภูมิใจให้กับคนในชุมชนอีกด้วย

2.1.2 การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ภูมิปัญญา

การอนุรักษ์ภูมิปัญญาโดยการมีส่วนร่วมกับชุมชนหรือท้องถิ่นนั้น สามารถดำเนินการได้หลายแนวทาง ได้แก่

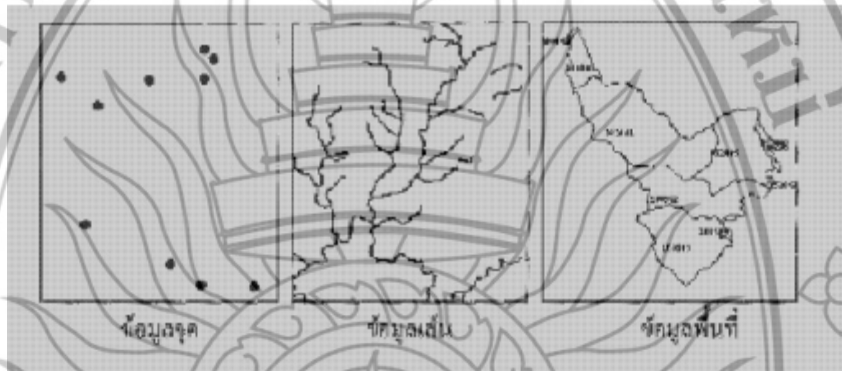
- 1) รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับภูมิปัญญาท้องถิ่น วัฒนธรรม และประเพณี นำมาวิเคราะห์และทำความเข้าใจ และนำมาเผยแพร่ เพื่อส่งเสริม พื้นฟู สืบทอดต่อไป
- 2) การถ่ายทอดภูมิปัญญา วัฒนธรรม และประเพณี จากคนรุ่นเก่าส่งต่อสู่คนรุ่นใหม่
- 3) การศึกษา ค้นคว้า วิจัยเรื่องภูมิปัญญาต่างๆ ในแต่ละท้องถิ่น
- 4) ส่งเสริมการพัฒนาต่อยอดภูมิปัญญาท้องถิ่น ให้ชุมชนตระหนักถึงความสำคัญและสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้จริง
- 5) สร้างเครือข่ายการทำงาน โดยมีการประสานงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อให้การสนับสนุนการอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นอย่างจริงจัง

3. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) เป็นระบบสารสนเทศที่เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่หรือข้อมูลที่สามารถระบุพิกัดตำแหน่ง โดยมีการใช้เทคโนโลยีเพื่อดำเนินการในการรวบรวม นำเข้าข้อมูล จัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ สามารถเรียกใช้โดยมีการกำหนดเงื่อนไขและแสดงผลตามเงื่อนไขที่ระบุในรูปแบบที่มีการอ้างอิงเชิงพิกัดพื้นที่

การจัดเก็บข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อแทนสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่จริงในพื้นที่ ได้แก่ สถานที่ แม่น้ำ ถนน หรือพื้นที่การเกษตร โดยใช้วัตถุเชิงนามธรรม เรียกว่า ฟีเชอร์ (Feature) ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

- 1) จุด (Point) ใช้แทนตำแหน่งของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น บ้าน วัด และโรงเรียน เป็นต้น
- 2) เส้น (Line) ใช้แทนตำแหน่งที่มีการเรียงตัวต่อกันไปตามลำดับ เช่น แม่น้ำ ทางรถไฟ และถนน เป็นต้น
- 3) พื้นที่ (Area) ใช้แทนพื้นที่ปิดที่มีรูปร่างต่างๆ โดยเกิดจากการรวมกันของเส้นต่อกันจนเป็นรูปปิด เช่น พื้นที่ทางการเกษตร สระน้ำ และพื้นที่ขอบเขตจังหวัด เป็นต้น



ภาพที่ 2.1 ประเภทของฟีเชอร์ในการเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่

3.1 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบที่ทำงานสอดคล้องกัน ได้แก่

- 1) ข้อมูลเชิงพื้นที่ เป็นข้อมูลที่อยู่ในรูปของแผนที่ ภาพถ่ายดาวเทียม ภาพถ่ายทางอากาศ ข้อมูล GPS และข้อมูลต่างๆ ทั้งที่เป็นตัวเลข ตัวอักษร หรือตาราง โดยมีการอ้างอิงระบบพิกัด
- 2) บุคคลกร เป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง มีประสบการณ์ ในด้านภูมิศาสตร์ การแผนที่ สารสนเทศ และคอมพิวเตอร์ ตลอดจนมีความสามารถในการคิดและการวิเคราะห์ข้อมูล
- 3) ฮาร์ดแวร์ ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์นำเข้าข้อมูล สื่อบันทึกข้อมูล และอุปกรณ์สำหรับแสดงผล เพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกับซอฟต์แวร์ในการจัดเก็บและจัดการข้อมูลที่มีปริมาณมากได้
- 4) ซอฟต์แวร์ เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการแสดงข้อมูลในรูปแบบกราฟิก สามารถเชื่อมโยงกับระบบจัดการฐานข้อมูลในการเข้าถึงข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนด มีความสามารถในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ได้

3.2 ประโยชน์ของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นระบบที่สามารถแสดงภาพความสัมพันธ์ของข้อมูลเชิงพื้นที่ มีการอ้างอิงระบบพิกัดเดียวกัน ทำให้สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ การ

วิเคราะห์แบบซ้อนทับ (Overlay Analysis) การทำแบบจำลอง (Modeling) การสร้างแนวปะทะ (Buffering) และการวิเคราะห์โครงข่าย และได้ข้อมูลหรือคำตอบที่ต้องการ เพื่อใช้ในการวางแผนและสนับสนุนการตัดสินใจเรื่องต่างๆ โดยมีการประยุกต์การใช้งานกับข้อมูลต่างๆ ดังต่อไปนี้

- 1) ข้อมูลทางด้านสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ได้แก่ ข้อมูลทรัพยากรดิน น้ำ ป่าไม้ สัตว์ป่า และความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นต้น
- 2) ข้อมูลทางด้านสาธารณูปโภค ได้แก่ โครงสร้างระบบโทรศัพท์ ระบบไฟฟ้า ระบบท่อประปา และเครือข่ายการให้บริการสัญญาณอินเทอร์เน็ต เป็นต้น
- 3) ข้อมูลที่ดินหรือสิทธิบนที่ดิน ได้แก่ ขอบเขตกรรมสิทธิ์ที่ดิน และการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นต้น
- 4) ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ ข้อมูลของประชาชน การประกอบอาชีพ และการกระจายตัวของประชากร เป็นต้น

4. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ หมายถึง กระบวนการหรือขั้นตอนในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อให้ได้ระบบสารสนเทศที่มีคุณภาพ ซึ่งประกอบด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้ใช้งาน และข้อมูลสำหรับสนับสนุนความต้องการของผู้ใช้งาน นอกจากนั้นยังเป็นการปรับปรุงแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมให้ทำงานได้ดีขึ้น

4.1 เครื่องมือในการพัฒนาระบบ

นักวิเคราะห์ระบบมีการใช้เทคนิคต่างๆ เข้ามาช่วยในการพัฒนาระบบสารสนเทศดังต่อไปนี้

- 1) การทำแบบจำลอง (Modeling) เป็นการจำลองแนวความคิดหรือกระบวนการให้อยู่ในรูปแบบกราฟิก เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ ทดสอบ และสื่อสารระหว่างนักวิเคราะห์ระบบ นักเขียนโปรแกรม และผู้ใช้งานระบบ ตัวอย่างแบบจำลองที่นิยมใช้ ได้แก่ 1) แบบจำลองธุรกิจหรือแบบจำลองความต้องการ (Business/Requirement Model) ใช้เพื่ออธิบายสารสนเทศที่ระบบต้องจัดเตรียมไว้ให้ 2) แบบจำลองข้อมูล (Data Model) ใช้อธิบายโครงสร้างของข้อมูล 3) แบบจำลองเชิงวัตถุ (Object Model) ใช้อธิบายข้อมูลและกระบวนการตามแนวความคิดเชิงวัตถุ 4) แบบจำลองเครือข่าย (Network Model) ใช้อธิบายการออกแบบและข้อตกลงในการเชื่อมต่อระบบโทรคมนาคม และ 5) แบบจำลองกระบวนการ (Process Model) ใช้อธิบายตรรกะที่นักเขียนโปรแกรมใช้ในการเขียนโค้ดโปรแกรม

2) การทำต้นแบบ (Prototyping) เป็นการทำให้ระบบต้นแบบเพื่อทดสอบแนวความคิด และตรวจสอบการทำงานของระบบ ตั้งแต่การนำเข้าข้อมูล การแสดงผล และส่วนต่อประสานผู้ใช้งานก่อนจะทำการพัฒนาระบบจริง

3) เครื่องมือช่วยในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ (Computer-Aided System Engineering : CASE) เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้วิศวกรระบบสามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย

4.2 วงจรในการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC)

การพัฒนาระบบสารสนเทศโดยทั่วไป ประกอบด้วยขั้นตอนในการพัฒนาระบบซึ่งเรียกว่า วงจรในการพัฒนาระบบ 5 ระยะ ได้แก่

1) การวางแผนระบบ (System Planning) เป็นการรวบรวมปัญหาหรือความต้องการของผู้ใช้งานในการปรับปรุงระบบสารสนเทศเดิม หรือพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นมาใหม่ ทำการสำรวจเบื้องต้นและศึกษาความเป็นไปได้ในด้านต่างๆ ตลอดจนวางแผนโครงการและการใช้งานทรัพยากรต่างๆ

2) การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) เป็นการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานระบบ เพื่อสร้างแบบจำลองความต้องการ โดยนักวิเคราะห์ระบบจะต้องทำความเข้าใจระบบและค้นหาข้อเท็จจริงโดยใช้เทคนิคต่างๆ ได้แก่ การสัมภาษณ์ การทำแบบสำรวจ การตรวจสอบเอกสารที่ใช้งานอยู่เดิม การสังเกต และการทำวิจัย จากนั้นพัฒนาเป็นเอกสารความต้องการของระบบ ซึ่งบอกถึงความต้องการของผู้ใช้งาน ต้นทุน และผลประโยชน์ที่ได้รับ ตลอดจนกลยุทธ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

3) การออกแบบระบบ (System Design) เป็นการนำเอาความต้องการระบบที่ได้จากระยะการวิเคราะห์ระบบมาพัฒนาเป็นแบบจำลองต่างๆ เพื่อออกแบบข้อมูล กระบวนการ และส่วนต่อประสานผู้ใช้งานระบบ

4) การพัฒนาระบบ (System Implementation) ในระยะนี้จะเป็นพัฒนาระบบตามที่ได้ออกแบบไว้ ประกอบด้วย การเขียนโปรแกรม การทดสอบโปรแกรม การจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้อง และติดตั้งระบบเพื่อใช้งานจริง และทำการฝึกอบรมผู้ใช้งาน และประเมินระบบในด้านงบประมาณและผลประโยชน์ที่ได้รับ ตลอดจนความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ

5) การสนับสนุนระบบ (System Support) เป็นระยะที่ระบบได้ถูกใช้งานจริง และอาจเกิดปัญหาหรือมีข้อบกพร่อง ผู้ดูแลระบบจะต้องทำการแก้ไข เพิ่มเติมความสามารถของระบบ และป้องกันระบบจากภัยคุกคามทั้งภายในและภายนอกองค์กร

5. สถิติที่ใช้ในงานวิจัย

5.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

- 1) ค่าเฉลี่ย (Mean) ของข้อมูล คำนวณจากสูตร

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\bar{x}$ แทน ค่าเฉลี่ยของข้อมูล
 $\sum x$ แทน ผลรวมของค่าข้อมูลทั้งหมด
 N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

- 2) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : SD) ของข้อมูล คำนวณจากสูตร

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

เมื่อ $S.D.$ แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 x แทน ค่าข้อมูลแต่ละตัว
 N แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด
 $\sum x^2$ แทน ผลรวมของค่าข้อมูลแต่ละตัวยกกำลังสอง
 $(\sum x)^2$ แทน ผลรวมของข้อมูลทั้งหมดในกลุ่มยกกำลังสอง

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทรงกรด พิมพิศาล (2557) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ด้านความชำนาญ และภูมิปัญญาท้องถิ่น ในจังหวัดกาฬสินธุ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษา และรวบรวมข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่นในแต่ละท้องถิ่น มาวิเคราะห์และออกแบบต้นแบบระบบ ฐานข้อมูลภูมิศาสตร์ด้านความชำนาญและภูมิปัญญาท้องถิ่นในจังหวัดกาฬสินธุ์ โดยได้มีการออกแบบ ฐานข้อมูลทางด้านทรัพยากร ตลอดจนวิถีชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทักษะ และความชำนาญการของ คนในชุมชน และออกแบบการทำงานเป็น 2 ระบบย่อย ได้แก่ 1) ระบบข้อมูลด้านความชำนาญและ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ทำหน้าที่เชื่อมต่อระบบการทำงานในการบันทึก แก้ไข และสืบค้นข้อมูลตามความ ต้องการของผู้ใช้ระบบ 2) ระบบออกรายงานด้านความชำนาญและภูมิปัญญาท้องถิ่น ทำหน้าที่ เชื่อมต่อระบบในการออกรายงานตามความต้องการและเงื่อนไขในการค้นหาข้อมูลของผู้ใช้ระบบ จาก

การทดสอบใช้งานและประเมินประสิทธิภาพและคุณภาพของระบบโดยใช้แบบสอบถามได้ผลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.50 ซึ่งอยู่ในระดับดี

สายใจ ทันการ และคณะ (2558) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การวิจัยและพัฒนาการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวจังหวัดบุรีรัมย์ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อสำรวจแหล่งท่องเที่ยวทุกอำเภอในจังหวัดบุรีรัมย์ ออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวจังหวัดบุรีรัมย์ และเพื่อแสดงข้อมูลการประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวทุกอำเภอในจังหวัดบุรีรัมย์โดยทำงานผ่านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การออกแบบระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ประกอบด้วยฐานข้อมูล 2 ประเภท คือ ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ซึ่งเก็บข้อมูลพิกัดแหล่งท่องเที่ยวและฐานข้อมูลเชิงบรรยายซึ่งจัดเก็บรายละเอียดเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวแต่ละแห่ง มีการใช้แบบสอบถามเพื่อสำรวจความคิดเห็น แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือวิจัยเชิงปริมาณและคุณภาพตามลำดับ โดยมีกลุ่มตัวอย่างจากการสุ่มประชากรจากประชากรทั้งหมดที่อาศัยอยู่ในจังหวัดบุรีรัมย์ โดยสุ่มตัวอย่างตัวอย่างที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปโดยใช้ตารางของ ทาโร ยามาเน่ จำนวน 400 คน แล้วทำการสุ่มไปตามอำเภอต่างๆ ตามสัดส่วน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ผลการศึกษาพบว่า จังหวัดบุรีรัมย์มี 23 อำเภอ มีแหล่งท่องเที่ยวทุกอำเภอ

S. Anuchiracheeva, H Demaine, G. P Shivakoti and K. Ruddle (2003) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “Systematizing local knowledge using GIS: fisheries management in Bang Saphan Bay, Thailand” โดยมีวัตถุประสงค์ในการจัดระบบ วิเคราะห์ และแสดงผลองค์ความรู้ท้องถิ่นเกี่ยวกับการจัดการการทำประมงในพื้นที่อ่าวบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ชุมชนแบบมีส่วนร่วม ได้แก่ ตำแหน่ง เวลา เทคนิคและเทคโนโลยีที่ใช้ในการทำประมง และพันธุ์ปลาที่ต้องการจะถูกบันทึกโดยใช้โปรแกรม Arcview (3.1) และแปลงเป็นข้อมูลในรูปแบบเชิงพื้นที่ผ่านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ผลลัพธ์ที่ได้จากการทำวิจัยนี้ถูกใช้ในการจัดการและวางแผนแนวทางการทำการประมงได้สะดวกขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการนำเสนอทิศทางที่ถูกต้องในการทำการประมงและการจัดการร่วมกันในชุมชน