

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การประเมินความเปราะบางของพื้นที่โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้คือ

- 1) เพื่อประเมินความเปราะบางของพื้นที่โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
- 2) เพื่อหาแนวทางการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในตำบลอมฤต อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยมีประชากรที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาข้อมูล คือ ตัวแทนครัวเรือนเกษตรกรที่อยู่ในตำบลอมฤต อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 75 ครัวเรือน จากพื้นที่ 11 หมู่บ้าน ได้แก่

- หมู่ที่ 1 จำนวน 20 ครัวเรือน
- หมู่ที่ 2 จำนวน 4 ครัวเรือน
- หมู่ที่ 4 จำนวน 19 ครัวเรือน
- หมู่ที่ 7 จำนวน 15 ครัวเรือน
- หมู่ที่ 8 จำนวน 6 ครัวเรือน
- หมู่ที่ 9 จำนวน 4 ครัวเรือน
- หมู่ที่ 10 จำนวน 1 ครัวเรือน
- หมู่ที่ 11 จำนวน 5 ครัวเรือน

โดยมีกลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น

1.1 ตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถาม คือ ตัวแทนครัวเรือนเกษตรกรในตำบลอมฤต อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 75 ครัวเรือน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling)

1.2 ตัวอย่างกลุ่มตัวอย่างที่ประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น คือ ผู้นำหมู่บ้าน/กรรมการหมู่บ้าน จำนวน 4 คน และเกษตรกรในตำบลอมฤต อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 60 คน รวมเป็น 61 คน โดยการเชิญจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนครัวเรือนเกษตรกร

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือแบบสอบถาม เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลของเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถาม ซึ่งประยุกต์และสร้างแบบสอบถาม โดยอาศัยแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยมาใช้เป็นพื้นฐานในการสร้าง

เครื่องมือในการวิจัย แล้วนำเสนอขอข้อเสนอแนะจากที่ปรึกษา จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบและปรับแก้ตามคำแนะนำเพื่อความสมบูรณ์ของเนื้อหา รวมทั้งการใช้ภาษาที่เหมาะสมและทำการทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบสัมภาษณ์ในครั้งนี้โดยดำเนินการทดสอบใช้ (try out) จำนวน 30 ชุด กับกลุ่มตัวอย่างที่มีความใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา แล้วทำการแก้ไขจนข้อคำถามมีความชัดเจน ถูกต้อง และง่ายแก่ความเข้าใจแล้วจึงนำไปทำการสอบถาม โดยแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้สอบถาม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการเพาะปลูกและแหล่งน้ำใช้เพื่อการเกษตร

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพ

ภูมิอากาศและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ได้ทำการรวบรวมข้อมูล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เพียงพอสำหรับการวิจัย ซึ่งต้องใช้การศึกษาค้นคว้าจากเอกสารต่างๆ การสอบถาม การสัมภาษณ์ การสำรวจ รวมทั้งการประชุมกลุ่มย่อย ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1) ศึกษาข้อมูลทุติยภูมิได้จากการค้นคว้าเอกสารที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย เอกสารทางวิชาการ รายงานการวิจัย บทความ วารสาร วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง เอกสารของเขตและแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นการสำรวจข้อมูลเบื้องต้น

2) ศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ โดยแบ่งการดำเนินการเก็บข้อมูลเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่

2.1) การประเมินความเปราะบางของพื้นที่โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

2.1.1) เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่ ได้แก่ ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากกรมพัฒนาที่ดิน ข้อมูลพื้นที่น้ำท่วมรายปี จากสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ข้อมูลปริมาณฝน จากสำนักงานเกษตรอำเภอฝักไถ่

2.1.2) สำรวจการใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่น้ำท่วม นำเข้าระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (GIS) เพื่อจัดทำแผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน และพื้นที่น้ำท่วมในพื้นที่

2.1.3) นำข้อมูลขนาดพื้นที่ การใช้ประโยชน์ที่ดิน และข้อมูลน้ำท่วม มาวิเคราะห์หาพื้นที่น้ำท่วม โดยใช้เทคนิคการซ้อนทับข้อมูล (Overlay Analysis) เพื่อหาขนาดพื้นที่น้ำท่วม

2.1.4) วิเคราะห์ความเปราะบาง โดยประเมินความเปราะบางต่อการเกิดน้ำท่วมเทียบกับ โดยพิจารณา

- ความถี่ของการเกิดในระยะเวลา 10 ปี (พ.ศ. 2550 - 2559) ซึ่งกำหนดให้มีค่าเท่ากับ 0 - 10

- ความรุนแรงของพื้นที่หรือขนาดร้อยละของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ซึ่งกำหนดให้มีค่าเท่ากับ 0 - 10

แล้วคำนวณค่าความแปรปรวนของพื้นที่ซึ่งเท่ากับ ผลคูณของความถี่และความรุนแรงของผลกระทบ แล้วประเมินความแปรปรวนเทียบกับเกณฑ์ (จากรูรณ เกษมทรัพย์ และคณะ, 2556) ดังนี้

คะแนน 0 – 39	ความแปรปรวนต่ำ
คะแนน 40 – 69	ความแปรปรวนปานกลาง
คะแนน 70 – 100	ความแปรปรวนสูง

2.2) การหาแนวทางการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในตำบลอมฤต อำเภอดงหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

2.2.1) เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่วิจัย สถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน การย้ายถิ่นหรือระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน จำนวนแหล่งน้ำ พืชเศรษฐกิจที่ปลูกหรือผลิตในท้องถิ่น ปฏิทินการเพาะปลูก และเหตุการณ์วิกฤตของท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับสภาพอากาศ รวมทั้งความคิดเห็นของครัวเรือนเกี่ยวกับการรู้ความเข้าใจในเรื่องการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

2.2.2) เชิญกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมประชุมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประกอบด้วยคณบดีนักวิจัย ผู้นำหมู่บ้านและเกษตรกร ในประเด็นเกี่ยวกับผลกระทบต่อการเกษตรและการดำรงชีวิต และแนวทางการปรับตัวเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยชุมชนมีส่วนร่วม

4. การวิเคราะห์และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามและผลการการสำรวจพิกัด นำมาวิเคราะห์ ดังนี้

1) การวิเคราะห์เชิงพรรณนา เพื่อให้ทราบข้อมูลพื้นฐานด้านสังคม อาชีพ การย้ายถิ่นหรือระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน จำนวนแหล่งน้ำ โดยใช้สถิติเบื้องต้น ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) และค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ข้อมูลจากแบบสอบถาม

2) การวิเคราะห์เชิงปริมาณ เพื่อให้ทราบข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ปริมาณน้ำฝน และพื้นที่น้ำท่วม เพื่อใช้จัดทำแผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่น้ำท่วมในพื้นที่