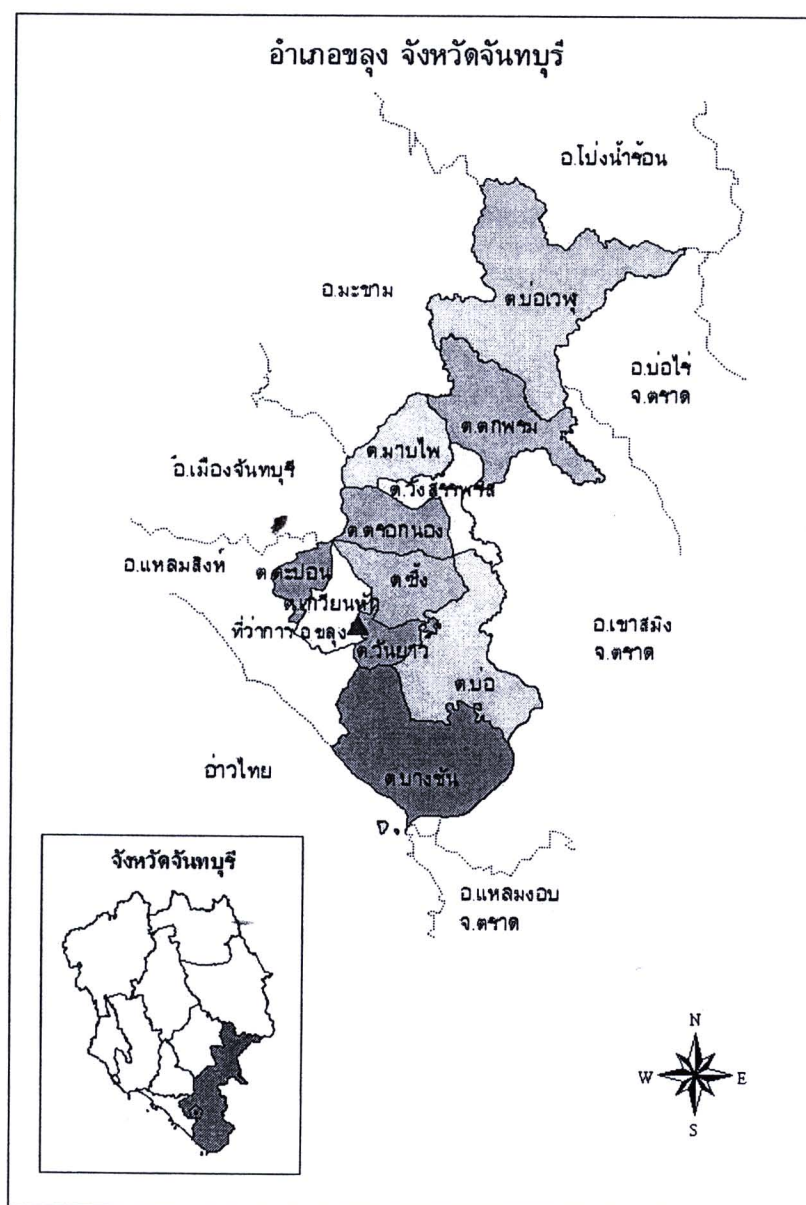


บทที่ 3

วิธีการศึกษา

พื้นที่ศึกษา

ศึกษาข้อมูลปะทุทะเลในบริเวณเขตอำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี (ภาพที่ 6) พื้นที่ศึกษาดังอยู่บน
พิกัดที่ 12° 27' 17" N และ 12° 13' 17" E



ภาพที่ 6 พื้นที่อาณาเขตอำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี

การศึกษาข้อมูลทางด้านชุมชน

การวิจัยในครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยแบบการมีส่วนร่วมของชุมชน (Participatory Action Research, PAR) ในพื้นที่ทำการวิจัย ตำบลวันยาว อำเภอลำทะลุ จังหวัดจันทบุรี เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนในชุมชนท้องถิ่นในพื้นที่เข้ามาร่วมศึกษาค้นคว้า หาข้อมูล รวมทั้งการหาประเด็นปัญหาเชิงพัฒนา และเพื่อแก้ไขปัญหของชุมชนจนตลอดจนการรวบรวมให้ได้ข้อมูลตามความเป็นจริงและสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาที่เหมาะสม หรือมีความพอดีกับบริบทของชุมชนท้องถิ่น นอกเหนือจากนี้เพื่อให้มีการขับเคลื่อนพลสมานชิกของชุมชนและองค์กรในพื้นที่ศึกษาเพื่อให้เกิดความสัมพันธ์ และมีกระบวนการของผู้มีความรับผิดชอบร่วมกัน เรียนรู้ด้วยกันและแก้ไขปัญหาไปพร้อมกันโดยเน้นประโยชน์ของสังคมเป็นหลัก

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

1. ระยะการเตรียมการวิจัย (Pre-Research Phase)

เป็นการสร้างความพร้อมให้กับชุมชนให้มีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัยซึ่งเป็นแกนหลักในการทำวิจัยโดยมีจุดสำคัญตรงที่ให้เกิดความสัมพันธ์ภาพที่ดีระหว่างนักวิจัย ผู้นำชุมชน ชาวบ้าน และเจ้าหน้าที่ที่ต่างๆจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและมีส่วนช่วยเหลือชุมชนประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆดังนี้

1.1 การสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน (build-up rapport)

เพื่อให้เป็นการเก็บข้อมูลศึกษาวิจัยเป็นไปตามกระบวนการต่างๆนักวิจัยจำเป็นต้องมีความสัมพันธ์กับชุมชนที่ดีซึ่งในทางปฏิบัติและศึกษานักวิจัยได้ปฏิบัติตัวให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตของคนในชุมชนและมีการร่วมกิจกรรมทุกอย่างกับชุมชน โดยการลงพื้นที่ไปพบกับชุมชนกลุ่มเป้าหมาย มีการพูดคุยแนะนำตัวและบอกถึงเป้าหมายและความต้องการมีส่วนร่วมของชาวบ้านในกิจกรรมการวิจัยเกี่ยวกับทรัพยากรปะทุทะเล เพื่อให้เกิดความคุ้นเคยและความไว้วางใจ

1.2 การประสานงานกับหน่วยงานของรัฐบาลและเครือข่ายชุมชนในพื้นที่ศึกษาเพื่อเป็น

การสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน (Build-up rapport) และการเข้าสู่ชุมชน (entering community) อย่างต่อเนื่อง

ผู้วิจัยจะทำการประสานงานกับหน่วยงานของรัฐบาลและเครือข่ายชุมชนที่มีส่วนในการพัฒนาพื้นที่ศึกษาและเป็นองค์กรที่มีความต้องการมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคมให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น โดยเฉพาะองค์กรที่มีหน้าที่ในการอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ป่าชายเลน แหล่งน้ำ ทรัพยากรประมงต่างๆ และเครือข่ายชุมชนหรือชมรมประมง

พื้นบ้าน ซึ่งเป็นองค์กรที่พยายามที่จะสร้างนโยบายเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์และอนุรักษ์ทรัพยากรในพื้นที่อยู่แล้วและมีส่วนในการช่วยเหลือชุมชน

ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำงานร่วมกับหน่วยงานหลัก 2 หน่วยงานดังนี้คือ

1. หน่วยงานของรัฐบาลคือ สถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลน ทำสงอน
กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง อำเภอลง จังหวัดจันทบุรี
2. เครือข่ายชุมชนหรือชมรม คือ ชมรมประมงพื้นบ้าน บ้านวันยาว อำเภอลง

1.3 เก็บข้อมูลทางด้านชุมชนโดยศึกษาจากเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับชุมชนและพื้นที่ศึกษาหรือการสำรวจศึกษาชุมชน (surveying and studying community)

ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรประมงที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ให้กับชุมชนได้และมีความสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน โดยเน้นกฎหมายทางด้านประมงเป็นหลักเพราะมีส่วนเกี่ยวข้องกับลักษณะของอาชีพในชุมชนมากที่สุด และศึกษาข้อมูลทางด้านสังคมถึงการเปลี่ยนแปลงภายในชุมชน เพื่อนำข้อมูลเหล่านี้มาประยุกต์ให้เข้ากับชุมชนและชุมชนมีความเข้าใจและเกิดทางเลือกให้กับชุมชนร่วมกัน

3. สำรวจและศึกษาข้อมูลการจัดการทรัพยากรประมงและการใช้ประโยชน์จากชุมชน

ศึกษาการใช้ประโยชน์ทรัพยากรประมงจากชุมชนที่ผ่านมาและแนวทางหรือทัศนคติที่สอดคล้องกับการจัดการทรัพยากรประมงต่อไปในอนาคตที่สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ภายในท้องถิ่นหรือในพื้นที่ศึกษาเพื่อให้เกิดการจัดการทรัพยากรร่วมกัน

4. การประสานงานเพื่อสร้างเครือข่ายวิจัย

ผู้วิจัยจะต้องประสานงานกับ ผู้นำในชุมชนคือ ผู้ใหญ่บ้าน กำนัน นักอนุรักษ์ทรัพยากรในท้องถิ่น เกษตรกรและภาคเอกชนที่ทำธุรกิจทางด้านการประมงคือ ร้านที่รับซื้อปูทะเล และเพื่อให้เกิดการประสานงานที่ดีและสะดวกต่อการดำเนินการวิจัย นอกจากนี้แล้วการประสานงานกับผู้ที่มีความเกี่ยวข้องการใช้ทรัพยากรปูทะเลโดยตรงและมีบทบาทค่อนข้างสำคัญในการพัฒนาชุมชน



5. การจัดเวทีประชุมเพื่อระดมความคิดเพื่อเสนอประเด็นปัญหาและข้อคิดเห็นในการแก้ไข ปัญหา ในพื้นที่โดยทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ (Problem identification and Diagnosis)

เพื่อกำหนดรูปแบบการจัดการทรัพยากรปุทะเล บ้านวันยาว เขตอำเภอขลุง ผู้ที่เข้าร่วมประชุมคือ ผู้ใหญ่บ้าน กำนัน นักอนุรักษ์ทรัพยากรในท้องถิ่น เกษตรกร องค์กรบริหารส่วนตำบลนักวิจัย สถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลน ท่าสอน และภาคเอกชนซึ่งบุคคลทุกคนที่เข้าร่วมการประชุมสามารถมีสิทธิเสนอข้อคิดเห็นต่างๆ ที่เป็นประโยชน์กับชุมชนอย่างไม่จำกัดเพื่อเป็นการระดมความคิดและอภิปรายปัญหา (dialogue) เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับชุมชน เพื่อเป็นการประเมินปัญหาและความต้องการของชุมชน (need assessment) และการประเมินความเป็นไปได้ในด้านทรัพยากร (resource assessment) และเป็นการกระตุ้นแนวนโยบายการจัดการทรัพยากรปุทะเลให้มากที่สุด

5.1 สำหรับการออกแบบสอบถามผู้วิจัยได้ออกแบบสอบถามเพื่อเป็นการทดสอบก่อน (pres-test) แล้วนำแบบสอบถามไปให้ชุมชนแสดงความคิดเห็นและทดสอบทางสถิติโดยใช้ค่าการตัดสินใจที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 หลังจากนั้นก็จะปรับแบบสอบถามให้สอดคล้องกับความต้องการของชุมชนและหลักวิชาการก่อนที่จะนำไปใช้จริง

5.2 การจัดประชุมเพื่อศึกษาบริบทชุมชน แนวความคิดและข้อเสนอจากชุมชน จัดการประชุมทุกวันที่ 10 ของทุกเดือน เริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2551 ถึงเดือนสิงหาคม 2552 และศึกษาข้อมูลประกอบจากพื้นที่ในเขตภาคตะวันออก โดยศึกษาในจังหวัด ระยอง ชลบุรี ตราดและ เขตอ่าวคุ้งกระเบน จังหวัดจันทบุรีโดยมีหัวข้อการเก็บข้อมูลดังนี้

5.2.1 ภูมิปัญญาชาวบ้าน ที่สามารถนำไปวิเคราะห์ในการฟื้นฟูทรัพยากร
ปุทะเล

5.2.2 ผลกระทบจากการทำประมงและแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากร
ทะเลแบบภูมิปัญญาชาวบ้าน

5.2.3 ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการประมงปุทะเล

5.5.4 กรอบและนโยบายในการสร้างฐานข้อมูลในการฟื้นฟูทรัพยากร
ทะเลภายในชุมชน

5.2.5 ข้อคิดเห็นหรือปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องที่สอดคล้องกับการจัดการ
ทรัพยากรปุทะเล

ปัจจัยที่ศึกษาทางด้านชีววิทยาของปูทะเลมีดังนี้

1. เก็บตัวอย่างประชากรปูทะเลเดือนละ 1 ครั้ง โดยการวางรอบแบบพับได้ ในบริเวณปากแม่น้ำเวฬุซึ่งใช้รอบทั้งหมดจำนวน 100 ชุดตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2551 ถึง สิงหาคม 2552

1. ทำการตรวจวัดข้อมูลดังนี้
 - 1.1 น้ำหนักปูทะเล (มิลลิกรัม)
 - 1.2 ความกว้างจับปิ้งคู่ที่ 5 (เซนติเมตร)
 - 1.3 ความกว้างกระดอง (เซนติเมตร)
 - 1.4 ความกว้างระหว่างฐานของขาคู่ที่ 5 (เซนติเมตร)

2. คำนวณค่า ดัชนีบอกความสมบูรณ์เพศ (Female maturity index, FMI) ในปู เพศเมีย โดยคำนวณจากสูตรดังนี้

$$FMI = \text{ความกว้างของจับปิ้งคู่ที่ 5} / \text{ความกว้างระหว่างฐานของขาคู่ที่ 5}$$

3. คำนวณค่า ดัชนีการเจริญเติบโตของรังไข่ (Gonad somatic index, GSI) ในปู เพศเมีย โดยคำนวณจากสูตรดังนี้

$$GSI = (\text{น้ำหนักของรังไข่} \times 100) / \text{น้ำหนักของปูทะเล}$$

การตรวจวัดปัจจัยคุณภาพน้ำ

การตรวจวัดปัจจัยคุณภาพน้ำได้ตรวจวัดตามหลักการของ APHA (1992) สำหรับเครื่องมือทุกประเภทที่นำมาใช้ในการวัดค่าต่างๆจะต้องมีการปรับเครื่องมือให้มีความเที่ยงตรงมากที่สุด (Calibration) ก่อนที่จะตรวจวัดตัวอย่างน้ำทุกครั้ง

ปัจจัยคุณภาพน้ำทั้งหมดที่ทำการตรวจวัดคือ

1. แอมโมเนีย หน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อลิตร
2. ไนไตรท์ หน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อลิตร
3. ไนเตรท หน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อลิตร
4. ฟอสเฟต หน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อลิตร
5. อัลคาไลน์ตี หน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อลิตร

6. ปริมาณของแข็งที่ละลายในน้ำ หน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อลิตร
7. ค่าออกซิเจนที่ละลายในน้ำ หน่วยเป็นมิลลิกรัมต่อลิตร
7. อุณหภูมิ หน่วยเป็นองศาเซลเซียส
8. ความเป็นกรดเป็นด่าง
9. ความเค็ม หน่วยเป็น(หนึ่งส่วนในพันส่วน, ppt)
10. ความนำไฟฟ้า หน่วยเป็นไมโครซีเมน($\mu\text{S}/\text{cm}$)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านชุมชนเป็นแบบการวิจารณ์เฉพาะกลุ่ม (Focused group discussion) และใช้หลักการวิเคราะห์แบบการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) ในการอธิบายข้อมูลโดยยึดหลักการตามวิเคราะห์ของ Kemmis and McTaggart (1998)

ข้อมูลปูทะเลจะวิเคราะห์เกี่ยวกับ การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความกว้างของกระดองและน้ำหนักของปูทะเล โดยการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงเส้น (Simple regression) และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ค่าดัชนีบอกความสมบูรณ์เพศ (FMI) และดัชนีการเจริญเติบโตของรังไข่ (GSI) กับปัจจัยคุณภาพน้ำโดยใช้ Multidimensional scaling (MDS) โดยใช้โปรแกรม SPSS เวอร์ชัน 11.5 ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยที่ทุกชุดข้อมูลต้องอยู่ในลักษณะที่มีการกระจายแบบปกติมากที่สุดก่อนที่จะทำการวิเคราะห์ทุกครั้ง