

### บทที่ 3

#### วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักสำคัญคือการศึกษาระดับการมีส่วนร่วมและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลนในพื้นที่โครงการปลูกป่าชายเลนเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์พระบรมราชินีนาถ ในวโรกาสทรงพระชนมายุ 72 พรรษาจังหวัดสมุทรปราการ ที่มีวิธีในการศึกษาตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

#### 1. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วยข้อมูล 2 ประเภท ได้แก่

1.1 ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) เป็นข้อมูลเกี่ยวกับผลการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิธีการวิเคราะห์ทางสถิติ หลักการ แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม การอนุรักษ์ฟื้นฟูและป่าชายเลน และรวบรวมข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของจังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งรวบรวมได้จากเอกสาร งานวิจัย สิ่งพิมพ์ วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนข้อมูลทางด้านสถิติที่หน่วยงานของราชการได้รวบรวมไว้ ได้แก่ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต (Internet) และบทความต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.2 ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการใช้แบบสอบถามที่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการที่ปรึกษา ไปสอบถามหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนครัวเรือนตัวอย่างที่มีภูมิลำเนาอยู่ในพื้นที่ ชุมชนตำรุ หมู่ 4 ตำบลบางปูใหม่ จังหวัดสมุทรปราการ แบบสอบถามที่ใช้จะมีลักษณะปลายปิด (close-ended questionnaire) และแบบปลายเปิด (open-ended questionnaire) ส่วนวิธีการสุ่มตัวอย่างจะใช้วิธีสุ่มเลือกแบบมีจุดมุ่งหมาย (purposive sampling) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1.) สํารวจประชากรศึกษา จากการสํารวจประชากรที่ทำการศึกษา พบว่า จำนวนครัวเรือนทั้งหมดที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ศึกษา คือ ชุมชนตำรุ หมู่ 4 ตำบลบางปูใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 1,119 ครัวเรือน

2.) การคำนวณหาขนาดตัวอย่างที่เหมาะสม จากจำนวนครัวเรือนที่มีอยู่ทั้งหมด 1,119 ครัวเรือน นำมาคำนวณหาจำนวนครัวเรือนตัวอย่าง โดยใช้สูตร หาขนาดของครัวเรือนตัวอย่าง ตามสมการของ Yamane (1967) ดังนี้

$$n = \frac{N}{1+N(e^2)} \quad (1)$$

เมื่อ  $n$  = ขนาดของครัวเรือนตัวอย่างที่ต้องการ

$N$  = จำนวนครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งเท่ากับ 1,119 ครัวเรือน

$e$  = ระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้เท่ากับ 0.05

โดยกำหนดความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.05 หมายถึง ในการสุ่มจำนวนประชากร 100 ครั้ง มีโอกาสผิดพลาดได้เพียง 5 ครั้ง ถูกต้อง 95 ครั้ง ดังนั้นจะได้กลุ่มตัวอย่างที่ต้องการใช้สำหรับศึกษาครั้งนี้ เท่ากับ 295 ครัวเรือน

3.) การสร้างแบบสอบถาม แบบสอบถามที่ใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมในครั้งนี มีขั้นตอนในการสร้างและทดสอบดังนี้

(1) กำหนดโครงร่างแบบสอบถามตามวัตถุประสงค์และขอบเขตของการศึกษา

(2) นำแบบสอบถามที่แก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้วไปทดสอบ (pre-test) กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มเดียวกันกับเป้าหมายร้อยละ 10 ของจำนวนตัวอย่าง จากพื้นที่โครงการ โดยจะไม่ทำการเก็บซ้ำ และนำข้อมูลมาทดสอบความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถามก่อนที่จะนำไปใช้จริงในการเก็บข้อมูล เพื่อให้การเก็บข้อมูลมีความผิดพลาดอันเกิดจากเครื่องมือที่ใช้ให้น้อยที่สุด

(3) การหาค่าความเชื่อถือได้ (reliability) นี้ สามารถคำนวณได้จากสูตร Cronbach alpha formula ซึ่งแบบสอบถามที่ถือว่ายอมรับได้ควรมีค่าตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป สูตรมีดังนี้

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right] \quad (2)$$

เมื่อ  $\alpha$  = ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อถือได้ของเครื่องมือที่ใช้วัด  
 $n$  = จำนวนข้อคำถามในแบบสอบถาม  
 $\sum s_i^2$  = ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนที่วัดได้จากแต่ละข้อ  
 $s_i^2$  = ค่าความแปรปรวนของคะแนนจากข้อคำถามทุกข้อ

ซึ่งจากการทดสอบค่าความเชื่อถือได้ของแบบสอบถามได้ค่า  $\alpha = 0.82$  ซึ่งถือได้ว่าแบบสอบถามในการศึกษานี้มีความน่าเชื่อถือในระดับที่สูง (นุชานา, 2544)

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นการสุ่มโดยไม่ใช้ความน่าจะเป็น (non probability sampling) ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีจุดมุ่งหมาย (purposive sampling) ที่ตัวอย่างต้องเป็นหัวหน้าหรือตัวแทนของครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่โครงการ โดยเก็บสมาชิกจำนวน 157 คน และที่ไม่ใช่สมาชิกจำนวน 138 คน โดยให้ผู้นำชุมชนเป็นผู้คัดเลือกให้กับผู้ศึกษา

แบบสอบถามประกอบด้วยรายละเอียด โดยจำแนกออกได้เป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เกี่ยวกับประชากร มีลักษณะแบบเลือกตอบประกอบด้วยตัวแปรต่างๆดังนี้ ระดับการศึกษา อาชีพหลัก รายได้ครัวเรือนเฉลี่ยต่อปี ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน ความเป็นสมาชิกของโครงการ การได้รับข่าวสารและระยะทางระหว่างที่พักอาศัยกับโครงการและจำนวนครั้งในการเข้าร่วมโครงการรวมทั้งการวัดระดับของความรู้ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน ซึ่งได้กำหนดเกณฑ์ในการวัดระดับดังนี้

ระดับความรู้ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าชายเลน	ช่วงคะแนนที่ได้
ต่ำ	0.00-0.66
ปานกลาง	0.67-1.33
สูง	1.34-2.00
ใช่/ถูก	= 2 คะแนน
ไม่ใช่/ไม่ถูก	= 0 คะแนน
ไม่ทราบ	= 1 คะแนน

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโครงการปลูกป่าชายเลน เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถรวมทั้งการวัดระดับของความคาดหวังที่จะได้รับผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นจากโครงการ ซึ่งได้กำหนดเกณฑ์การวัดไว้ดังนี้

โดยใช้คำถามในการสอบถาม 8 ข้อ คะแนนเต็ม 5 คะแนน มีเกณฑ์ในการวัดแบ่งออกเป็น มากที่สุด = 5, มาก = 4, ปานกลาง = 3, น้อย = 2, และไม่คาดหวัง = 1 แบ่งได้เป็น

ระดับความคาดหวังถึงประโยชน์	ช่วงคะแนนที่ได้
ระดับต่ำ	7.00-15.33
ระดับปานกลาง	15.34-23.67
ระดับสูง	23.68-32.00

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับการวัดการมีส่วนร่วมกับกิจกรรมของโครงการปลูกป่าชายเลน เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ โดยแบ่งคำถามออกเป็น 3 ส่วน คือส่วนของการมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์ปัญหา วางแผน ปฏิบัติตามแผนของโครงการ การมีส่วนร่วมซึ่งสามารถวัดได้จากหัวหน้าครัวเรือนหรือตัวแทนครัวเรือนเข้าร่วมในกิจกรรมในแต่ละกิจกรรมจากกิจกรรมทั้งหมดที่ได้ดำเนินการในแต่ละกิจกรรมและสามารถสรุประดับการมีส่วนร่วมและวัดระดับการมีส่วนร่วมในโครงการได้ดังนี้

ร้อยละของการมีส่วนร่วม	คะแนนที่ได้
0	0
1 – 25	1
26 – 50	2
51 – 75	3
76 – 100	4

## 2. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์และสมมติฐานของการศึกษา ได้นำข้อมูลจากแบบสอบถามทั้งหมด มาประมวลผลเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงสถิติ โดยนำแบบสอบถามทั้งหมดมาตรวจสอบความ

สมบูรณและทำการลงรหัส (coding) ตามที่กำหนดไว้และวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และแปลผลตามวัตถุประสงค์

1.) สถิติเชิงพรรณนา เพื่อทราบสภาพพื้นฐาน ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ค่าร้อยละ (percent) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าความถี่ (frequency)

2.) สถิติเชิงอนุมาน จะเป็นการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ คือ ระดับการศึกษา อาชีพหลัก รายได้ของครัวเรือนเฉลี่ยต่อปี ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน ความเป็นสมาชิกของโครงการ ระยะทางจากบ้านถึงที่ตั้งโครงการ การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ความคาดหวังประโยชน์จากโครงการและความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับป่าชายเลน กับตัวแปรตาม คือ การมีส่วนร่วมในโครงการ โดยใช้วิธี การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson correlation) รวมทั้งทดสอบว่าตัวแปรอิสระบางตัวมีส่วนในการอธิบายความผันแปรของตัวแปรตามหรือไม่ โดยการทดสอบแบบ t-test และแบบ F-test

การวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise multiple regression) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นการนำตัวแปรอิสระเข้าไปสร้างสมการถดถอยขั้นละ 1 ตัว เมื่อนำตัวแปรตัวใหม่ใส่เพิ่มเข้าไปแล้วจะทดสอบตัวแปรเก่าที่รับเข้าไปก่อนว่ามีความสัมพันธ์กับตัวแปรใหม่หรือไม่ และมีส่วนทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ ( $R^2$ ) เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ ( $R^2$  มีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 1) หากตัวแปรมีความสัมพันธ์กันเองและไม่สามารถเพิ่มค่า  $R^2$  จะตัดตัวแปรนั้นออกไปจากสมการ

แบบจำลองค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณที่ใช้สำหรับการศึกษา

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5 + b_6x_6 + b_7x_7 + b_8x_8 + b_9x_9 \quad (3)$$

เมื่อ Y = การมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติป่าชายเลนในพื้นที่โครงการ (ครั้ง/ปี)

$x_1$  = ระดับการศึกษา (ปี) (ทิศทางบวก)

$x_2$  = อาชีพหลัก (อาชีพ) (ทิศทางบวก)

$x_3$  = รายได้ของครัวเรือน(บาท/ปี) (ทิศทางบวก)

$x_4$  = ระยะเวลาในการตั้งถิ่นฐาน(ปี) (ทิศทางบวก)

$x_5$  = ความเป็นสมาชิก(สมาชิก) (ทิศทางบวก)

- $x_6$  = ระยะทางจากที่อาศัยถึงที่ตั้งโครงการ (กิโลเมตร) (ทิศทางบวก)  
 $x_7$  = การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ (ครั้ง/ปี) (ทิศทางบวก)  
 $x_8$  = ความคาดหวังประโยชน์จากโครงการ (มากถึงน้อย) (ทิศทางบวก)  
 $x_9$  = ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับป่าชายเลน(มากถึงน้อย) (ทิศทางบวก)  
 $b_1, \dots, b_9$  = สัมประสิทธิ์ความถดถอยของตัวแปรอิสระแต่ละตัว  
 $a$  = ค่าคงที่

และใช้สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson correlation) เป็นตัวเลขที่แสดงถึงระดับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร โดยการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระแต่ละตัวว่ามีความสัมพันธ์ในทิศทางใดและมีนัยสำคัญหรือไม่โดยมีค่าอยู่ระหว่าง -1 กับ +1 ส่วนในกรณีที่ค่าออกมาเป็นศูนย์ (0) หรือใกล้เคียงศูนย์ แสดงว่าตัวแปรสองตัวแปรไม่มีความสัมพันธ์กัน หรืออาจมีความสัมพันธ์กันในรูปแบบอื่นที่ไม่เชิงเส้น (nonlinear relationship) มีสูตรดังนี้ (วัฒนา, 2542)

$$r = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[n \sum x^2 - (\sum x)^2] - [n \sum y^2 - (\sum y)^2]}} \quad (4)$$

เมื่อ

$$r = \text{สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร X กับ Y}$$

$$x = x_i - \bar{x}$$

$$y = y_i - \bar{y}$$

$$n = \text{จำนวนข้อมูล (นับเป็นคู่)}$$

$$\sum = \text{ผลรวม}$$

ค่า  $r$  เป็นบวก แสดงว่า  $x$  และ  $y$  มีความสัมพันธ์ในทางเดียวกัน คือ ถ้า  $x$  เพิ่ม  $y$  จะเพิ่มด้วย แต่ถ้า  $x$  ลด  $y$  จะลดลงด้วย

- 1.) ถ้า  $r$  มีค่าเข้าใกล้ 1 หมายถึง  $x$  และ  $y$  สัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันและมีความสัมพันธ์กันมาก
- 2.) ถ้า  $r$  มีค่าเข้าใกล้ -1 หมายถึง  $x$  และ  $y$  สัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามและมีความสัมพันธ์กันมาก
- 3.) ถ้า  $r = 0$  แสดงว่า  $x$  และ  $y$  ไม่มีความสัมพันธ์กัน

4.) ถ้า  $r$  เข้าใกล้ 0 แสดงว่า  $x$  และ  $y$  มีความสัมพันธ์กันน้อย (กัลยา, 2547)

ทำการทดสอบพบว่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีนัยสำคัญหรือไม่ โดยการทดสอบ  $T$  เปรียบเทียบกับการเปิดตารางโดยใช้  $df = n-2$  เพราะการแปลผลสหสัมพันธ์  $r$  นั้น ไม่ถือว่าตัวแปรใดเป็นตัวแปรอิสระและตัวแปรใดเป็นตัวแปรตาม การเปลี่ยนแปลงผลจึงมีเพียงขนาดและทิศทาง ดังนั้น สหสัมพันธ์ดังกล่าวจึงมีนัยสำคัญหรือไม่ก็ตาม สูตรการทดสอบ  $t$  มีดังนี้

$n$  น้อยกว่า 30

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \quad (5)$$

เมื่อ  $t$  = ค่าสถิติ  $t$  ที่มีการแจกแจงแบบ  $t$  ด้วยค่าความอิสระ  $n-2$   
 $r$  = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร  $x$  กับ  $y$   
 $n$  = จำนวนคู่ของ  $x$  และ  $y$  หรือจำนวนสมาชิกซึ่งค่าของ  $x$  และ  $y$  นั้นจะต้องเป็นสมาชิกคนเดียวกัน

ดังนั้นสามารถตัดสินใจว่าค่าสหสัมพันธ์มีนัยสำคัญได้ ต่อเมื่อค่าที่ได้จากการคำนวณด้วยสูตรการทดสอบ  $t$  มีค่ามากกว่าค่าที่ได้จากการเปิดตารางโดยใช้  $df = n-2$  นั้นหมายความว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันแบบเชิงเส้น และในกรณี ใช้  $z$ -test (กัลยา,2547)

เมื่อ  $n$  มากกว่าหรือเท่ากับ 30

$$\text{สถิติทดสอบ } z = \frac{r}{\sqrt{(1-r^2)/(n-2)}} \quad (6)$$

เขตปฏิเสธ จะปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0$  ถ้า  $|Z| > Z_{1-\alpha/2}$

และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวเพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างค่า  $x$  และ  $y$

$$\text{สถิติทดสอบ } F = \frac{\text{MSR}}{\text{MSE}} = \frac{(b' X' Y - ny^2)/k}{(Y'Y - b' X' Y)/(n-k-1)} \quad (7)$$

เขตปฏิเสธ จะปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0$  ถ้า  $F > F_{k, n-k-1; 1-\alpha}$