

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### 3.1 รูปแบบการวิจัย

การศึกษาเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใด เวลาหนึ่ง (Cross-Sectional Descriptive Study) เป็นการหาอัตราอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากการทำงานที่ไม่ถึงแก่ชีวิต ในชาวประมงทะเล ประเภทที่ใช้เรือมีเครื่องยนต์ภายในเรือ และนำเรือมาเทียบท่า ที่ท่าเรือแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา (1 มิถุนายน 2546 - 31 พฤษภาคม 2547)

#### 3.2 ระเบียบวิธีวิจัย

##### 3.2.1 ประชากรเป้าหมาย (Target Population)

ผู้ประกอบอาชีพประมงทะเลเชิงพาณิชย์ประเภทที่ใช้เรือมีเครื่องยนต์ภายในเรือ ได้แก่ เรืออวนชั้นปลากะตักหรือเรือโดเหม็ก เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ และเรืออวนลากคู่

##### 3.2.2 ประชากรตัวอย่าง (Sample Population)

ผู้ประกอบอาชีพประมงทะเลเชิงพาณิชย์ประเภทที่ใช้เรือมีเครื่องยนต์ภายในเรือ ได้แก่ เรืออวนชั้นปลากะตัก หรือเรือโดเหม็ก เรืออวนลากแผ่นตะเฆ่ และเรืออวนลากคู่ โดยมาใช้ทำเทียบเรือแสมสาร ตำบลแสมสาร อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ในการขนถ่ายสัตว์น้ำที่จับได้ ช่วงเวลาดังแต่ 1 มิถุนายน - 4 มิถุนายน 2547

##### 3.2.3 ตัวอย่าง (Samples)

เป็นการสุ่มเลือกจากประชากรตัวอย่าง โดยวิธี Two Stage Stratified Sampling ตามเทคนิคการสุ่มเลือกที่แสดงไว้ในแผนภูมิที่ 3.1 รวม 300 คน

##### 3.2.4 การคำนวณขนาดตัวอย่าง

จากการศึกษาอัตราอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บของชาวประมงพาณิชย์ในประเทศ เดนมาร์ก มีค่า 20.4 รายต่อ 100 คนต่อปี

$$\text{ขนาดตัวอย่าง คำนวณจากสูตร } n = \frac{Z\alpha^2 pq}{d^2}$$

โดยที่	$Z =$ ค่าเฉลี่ยมาตรฐานที่ $\propto 0.5$	มีค่า 1.96
	$p =$ สัดส่วนอัตราอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บ	มีค่า 0.204
	$q = 1 - p$	มีค่า 0.796
	$d =$ อัตราความคลาดเคลื่อนของโอกาสที่จะพบโรค	มีค่า 0.05

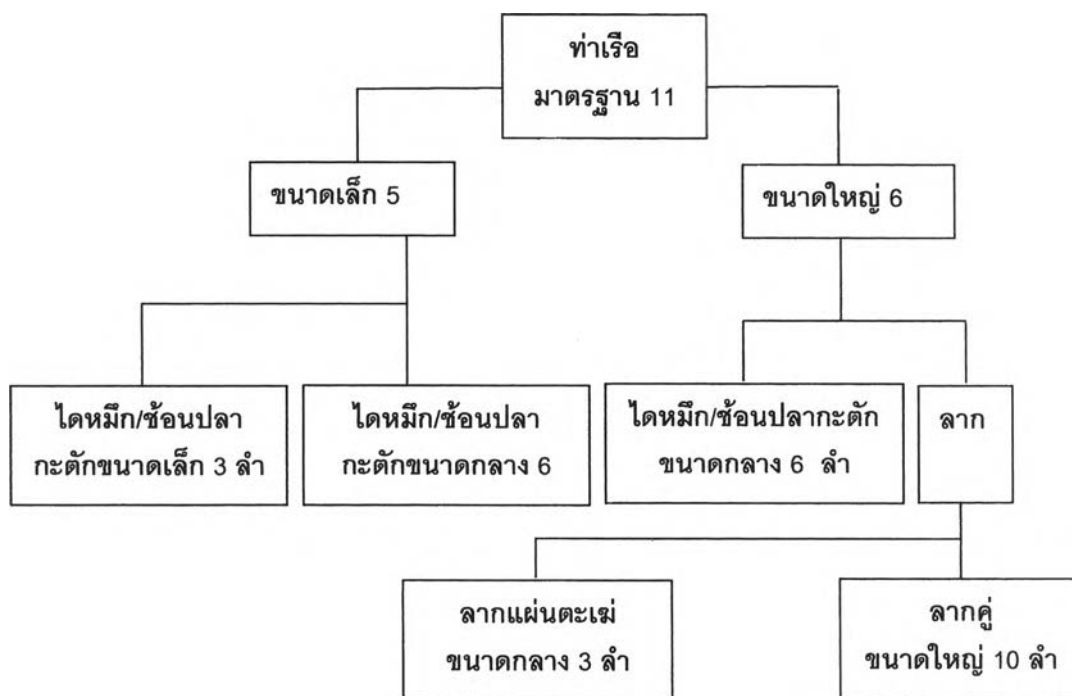
แทนค่าได้ขนาดตัวอย่างน้อยที่สุด 250 ตัวอย่าง เมื่อกรณีมีข้อมูลสูญหาย จึงพิจารณาเพิ่มขนาดตัวอย่างอีกร้อยละ 20 ดังนั้น ผู้วิจัยจะใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 300 คน

### 3.2.5 การสุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากลักษณะการทำงานของชาวประมงทะเลจะออกเรือไปในทะเลเป็นส่วนใหญ่ แต่ก็มีการทำงานที่ทำเรือด้วย ระยะเวลาในการออกเรือจึงขึ้นอยู่กับชนิด ขนาดของเรือ และเครื่องมือทำการประมง ซึ่งจะอยู่ในช่วง 1 วัน - 1 เดือน มักจะกลับเข้าฝั่งในช่วงบ่าย และเตรียมออกเรือในช่วงเช้า จากการสำรวจการนำเรือเข้าเทียบท่าเรือแหลมทรายพบว่าท่าเรือขนาดเล็กมีเฉพาะเรือโดเหม็กหรืออวนช้อนปลากะตักเท่านั้น ซึ่งมีขนาดกลางและขนาดเล็ก มีสัดส่วนการเข้าเทียบท่าเรือเป็น 0.35 และ 0.17 ตามลำดับ ส่วนท่าเรือขนาดใหญ่มีเรือโดเหม็กหรืออวนช้อนปลากะตักขนาดกลาง อวนลากแผ่นตะเฒ่ขนาดกลาง และอวนลากคู่ขนาดใหญ่ ซึ่งมีสัดส่วนการเข้าเทียบท่าเป็น 0.15 ,0.06 และ 0.27 ตามลำดับ ทำให้ต้องมีการวางแผนการศึกษาที่จำเพาะขึ้น โดยทำการสุ่มตัวอย่างแบบ Two Stage Stratified Sampling คือ ในแต่ละวันจะทำการสุ่มตัวอย่างท่าเทียบเรือมาตรฐานขนาดเล็กและขนาดใหญ่อย่างละ 1 ท่า จากทั้งหมด 11 ท่า (ขนาดเล็กจำนวน 5 ท่า ขนาดใหญ่จำนวน 6 ท่า) จากการคำนวณจำนวนเรือตัวอย่างที่จะศึกษาได้ว่า ท่าเรือขนาดเล็กจะสุ่มเรือโดเหม็กหรือเรืออวนช้อนปลากะตักขนาดเล็ก 13 ลำ และขนาดกลาง 6 ลำ จากนั้นสัมภาษณ์ได้ก้งและลูกเรือทั้งหมด ส่วนท่าเรือขนาดใหญ่จะสุ่มเลือกเรืออวนโดเหม็กหรือเรืออวนช้อนปลากะตักขนาดกลาง 6 ลำ เรืออวนลากแผ่นตะเฒ่ 3 ลำ และเรืออวนลากคู่ 10 ลำ จากนั้นสัมภาษณ์ได้ก้งและลูกเรือทั้งหมดเช่นเดียวกัน ใช้เวลาสัมภาษณ์ 2 สัปดาห์ จะได้จำนวนตัวอย่างประมาณ 300 คน

### แผนภูมิที่ 3.1 แสดงเทคนิคการสุ่มตัวอย่าง

#### Two Stage Stratified Sampling



### 3.3 การสังเกตและการวัด

#### 3.3.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่

3.3.1.1 ปัจจัยส่วนบุคคล เช่น อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย เชื้อชาติ ศาสนา การศึกษา รายได้ สถานภาพสมรส โรคประจำตัว

3.3.1.2 ปัจจัยและสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากการทำประมงทะเล เช่น สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เคมี ชีวภาพ กายศาสตร์ จิตสังคม ประเภทของเรือ สภาพภูมิอากาศ

3.3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่ การเกิดการบาดเจ็บจากการทำประมงทะเล

### 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.4.1 แบบสัมภาษณ์ (Interview Questionnaires) ถูกสร้างขึ้นให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา ซึ่งศึกษาเรียงเรียงจากวรรณกรรม งานวิจัย และเอกสารต่าง ๆ ที่

เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุและบาดเจ็บจากการทำงาน โดยจะมีผู้ไปสัมภาษณ์ได้ทั้งและลูกเรือ ซึ่งเป็นเพศชายทั้งหมด

แบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 2 ชุด คือ

1) แบบสัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไป แบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1	ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ศาสนา เชื้อชาติ ภูมิภาคเดิม สถานภาพสมรส การศึกษา และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน
ส่วนที่ 2	ข้อมูลพื้นฐานทางสุขภาพ ได้แก่ โรคประจำตัว การรับประทานยาประจำ การสูบบุหรี่ การดื่มสุราขณะทำงาน
ส่วนที่ 3	ข้อมูลการทำงาน ได้แก่ ชื่อท่าเทียบเรือ ชื่อเรือประมง ประเภทของเรือ ความยาวเรือ จำนวนคนทำงานในเรือ อายุการใช้งานของเรือ สภาพของเรือประมง ตำแหน่งการทำงานบนเรือ ประสบการณ์การทำงาน ระยะเวลาการทำงาน ช่วงเวลาที่ทำงานจับสัตว์น้ำ และการประมงภัยธรรมชาติ เช่น พายุ
ส่วนที่ 4	ข้อมูลการประเมินที่ทำงาน ได้แก่ สภาพการทำงาน สิ่งแวดล้อมในการทำงาน
ส่วนที่ 5	ข้อมูลการได้รับความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน

2) แบบสัมภาษณ์การบาดเจ็บจากการทำงาน

ทำการสัมภาษณ์ชาวประมงที่เคยได้รับการบาดเจ็บจากการทำงานในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ได้แก่ เวลาที่เกิดการบาดเจ็บ สภาพของการบาดเจ็บ ชนิดของการบาดเจ็บ สิ่งที่เกิดการบาดเจ็บ ลักษณะงานที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ สถานที่หรือบริเวณที่เกิดการบาดเจ็บ ความรุนแรงของการบาดเจ็บ และการสูญเสียอวัยวะ

การตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องของแบบสัมภาษณ์ โดยวิธีถามเนื้อหา (Content Validity) โดยการนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบรายละเอียดของคำถามทุกข้อว่ามีความถูกต้องหรือเหมาะสมหรือไม่ แล้วนำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบ

ตรงตามเนื้อหาแล้วไปสัมภาษณ์ขั้นต้น (Pretest) กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 ราย และนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

### 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

#### 3.5.1 ขั้นเตรียมการ

3.5.1.1 ทำหนังสือจากภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม ถึงองค์การบริหารส่วนตำบลแสมสาร เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขอความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่สถานีอนามัย กำนัน และผู้ใหญ่บ้าน เจ้าของเรือและเจ้าของท่าเรือที่เข้าไปสัมภาษณ์ให้ช่วยอำนวยความสะดวกในการสัมภาษณ์ชาวประมง

3.5.1.2 ฝึกอบรมผู้ช่วยสัมภาษณ์ให้เข้าใจในแบบสัมภาษณ์ตรงกัน และดำเนินการสัมภาษณ์ในรูปแบบและมาตรฐานเดียวกัน

3.5.1.3 เตรียมล่ำนเพื่อช่วยสื่อสารกับลูกเรือต่างด้าว

3.5.1.4 ทำแผนปฏิบัติการเก็บข้อมูลและดำเนินการตามแผน

3.5.1.5 ลงเลขที่แบบสัมภาษณ์และจัดทำทะเบียนควบคุม

#### 3.5.2 ขั้นดำเนินการ

3.5.2.1 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ได้กัและลูกเรือที่สุ่มตัวอย่างได้ด้วยวิธีดังกล่าว โดยอาจต้องใช้ล่ำนช่วยสื่อสารกับลูกเรือ

3.5.2.2 รวบรวมแบบสัมภาษณ์ที่สมบูรณ์แล้ว เพื่อเตรียมการวิเคราะห์ต่อไป

### 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

#### 3.6.1 ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

3.6.1.1 ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Data) วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3.6.1.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data) วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ (Percentage) และอัตราต่าง ๆ นำเสนอเป็นตาราง (Tables) และ แผนภูมิวงกลม (Pie Diagram)

3.6.1.3 การคำนวณอัตราอุบัติการณ์ จะแบ่งเป็นกรณีบาดเจ็บไม่รุนแรง และบาดเจ็บรุนแรง เพื่อช่วยแก้ไขในเรื่องอคติจากความจำ (Recall Bias) โดยที่อัตราอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บไม่รุนแรง จะคำนวณจากผู้ที่ได้รับการบาดเจ็บในระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา ส่วนการบาดเจ็บรุนแรง จะคำนวณจากผู้ที่ได้รับการบาดเจ็บในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา<sup>(10)(59)</sup> ดังต่อไปนี้

อัตราอุบัติการณ์การบาดเจ็บไม่รุนแรง (คน/100คน/ปี)

$$= \frac{\text{จำนวนผู้ที่เกิดการบาดเจ็บในระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา} \times 2}{\text{จำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่ทำการสำรวจ}}$$

อัตราอุบัติการณ์การบาดเจ็บรุนแรง (คน/100คน/ปี)

$$= \frac{\text{จำนวนผู้ที่เกิดการบาดเจ็บในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา}}{\text{จำนวนตัวอย่างทั้งหมดที่ทำการสำรวจ}}$$

3.6.1.4 การคำนวณอัตราอุบัติการณ์แบบ บุคคล-เวลา (Person-time) เนื่องจากประชากรที่ทำการศึกษาเข้ามาทำงานในระยะเวลาที่แตกต่างกัน การวิเคราะห์เปรียบเทียบจึงใช้ตัวหารเป็นบุคคล-เวลา และอาจนำมาเปรียบเทียบกับอัตราความถี่ของการประสบอันตรายที่มีหน่วยเป็นคนต่อ 200,000 ชั่วโมงการทำงาน ตามรูปแบบสากลได้ ดังภาคผนวก โดยที่มีการศึกษาพบว่า ชาวประมงมีชั่วโมงการทำงานเฉลี่ยในหนึ่งวัน เท่ากับ 7 ชั่วโมง 59 นาที<sup>(38)</sup> แต่เพื่อความสะดวกจึงใช้ตัวเลข 8 ชั่วโมงในการคำนวณแทน

อัตราอุบัติการณ์แบบ บุคคล-เวลา (คน/คน-ชั่วโมง)

$$= \frac{\text{จำนวนผู้ที่เกิดการบาดเจ็บในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา} \times 200,000}{\text{จำนวนชั่วโมงการทำงานทั้งหมดของชาวประมงกลุ่มตัวอย่าง}}$$

จำนวนชั่วโมงการทำงานทั้งหมดของชาวประมงกลุ่มตัวอย่าง

$$= \text{จำนวนวันทำงานทั้งหมดของชาวประมงกลุ่มตัวอย่างในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา} \times 8$$

### 3.6.2 ใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

3.6.2.1 ทดสอบความสัมพันธ์ของข้อมูล โดยใช้ Chi-Square test และคำนวณหาค่าความเสี่ยง โดยใช้ Odd ratio (OR) และค่าความเชื่อมั่นที่ระดับร้อยละ 95 (95% Confidence Interval OR, 95% CI OR)