

## อุปกรณ์และวิธีการ

การวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความสำเร็จในการเลี้ยงกุ้งขาว ภายใต้มาตรฐาน GAP ของเกษตรกรในอำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี” มีขั้นตอนในการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

### การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

#### การกำหนดประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา เป็นเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาว ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน GAP ในอำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี จำนวน 237 ราย (ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่ง จันทบุรี. 2563 : 1) ส่วนขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ จำนวน 149 ราย โดยใช้สูตรของยามานะ (Yamane, 1973 : 727 - 728)

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

เมื่อ N = จำนวนประชากรทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษา

n = จำนวนตัวอย่าง

E = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับให้เกิดขึ้นในรูปของสัดส่วน (0.05)

$$\text{แทนค่าในสูตร} \quad n = \frac{237}{1 + (237)(0.05)^2}$$

$$n = 148.82$$

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

จะได้จำนวนตัวอย่างเท่ากับ 148.82 ราย

ดังนั้น จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ 149 ราย

### การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ทำการสุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาว ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน GAP ในอำเภอ แห่มสิงห์ จังหวัดจันทบุรี จำนวน 149 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น หรือการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นชนิดสัดส่วน คือ กำหนดให้ตัวอย่างที่จะเป็นไปได้ทั้งหมดมีโอกาสที่จะถูกเลือกได้เท่ากัน (สุรินทร์ นิยมางกูร. 2548 : 169) โดยใช้สูตรคำนวณสัดส่วน แยกเป็นรายตำบลดังนี้

$$n_i = \frac{nN_i}{N}$$

เมื่อ  $n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

$N$  = จำนวนประชากรทั้งหมด

$N_i$  = จำนวนของประชากรในกลุ่ม

$n_i$  = จำนวนเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งแยกเป็นรายตำบล จะได้ดังตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนประชากรที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการศึกษาจำแนกตามตำบล

ตำบล	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
ปากน้ำแห่มสิงห์	60	38
เกาะเปริด	28	17
หนองขี้ม	33	21
พลี	5	3
คลองน้ำเค็ม	21	13
บางสระเก้า	41	26
บางกะไชย	49	31
รวม	237	149

ที่มา : ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งจันทบุรี. 2563 : 6

จากนั้นทำการสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างแต่ละตำบลอย่างเป็นระบบ จากบัญชีรายชื่อเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงกุ้งขาวที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน GAP ในอำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี เพื่อให้ได้ตัวอย่างที่เป็นตัวแทนจากการคำนวณหาอันตรภาค โดยใช้สูตรดังนี้ (ตำริ่ง จันทรสุวรรณ และสุวรรณ บัวทวน. 2547 : 62) ดังนี้

$$I = \frac{N}{n}$$

เมื่อ  $I$  = ระยะห่างของอันตรภาค  
 $N$  = จำนวนหน่วยของประชากรเป้าหมายทั้งหมด  
 $n$  = ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการสุ่ม

แทนค่าในสูตร

$$I = \frac{237}{149}$$

$$n = 1.59$$

จะได้ค่าความห่างของลำดับเท่ากับ 1.59

ดังนั้น ค่าความห่างของลำดับที่ของเกษตรกรตัวแทนกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 2 หมายเลข

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากภาคสนาม โดยใช้เครื่องมือการวิจัยเป็นแบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะคำถามเป็นคำถามแบบปลายปิด (Close-ended Question) และปลายเปิด (Open-ended Question) จำนวน 1 ชุด โดยแบ่งโครงสร้างคำถามออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับสภาพทางสังคมของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา จำนวนสมาชิกในครอบครัว อาชีพ ประสบการณ์ในการเลี้ยงกุ้งขาว การเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันการเกษตร การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ประมง การติดต่อกับนักวิชาการด้านการประมง การติดต่อกับเพื่อนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาว ประสบการณ์ในการฝึกอบรมการเลี้ยงกุ้งขาว ประสบการณ์ในการศึกษาดูงานเกี่ยวกับการเลี้ยงกุ้งขาว และการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตเกี่ยวกับการเลี้ยงกุ้งขาว

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับสภาพทางเศรษฐกิจของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ขนาดพื้นที่ถือครองสำหรับทำการเลี้ยงกุ้งขาว ขนาดพื้นที่ใช้เลี้ยงกุ้งขาว จำนวนแรงงานรับจ้าง จำนวนแรงงานในครัวเรือน ลักษณะบ่อเลี้ยงกุ้งขาว อัตราความหนาแน่นในการปล่อยกุ้งขาว จำนวนบ่อเลี้ยงกุ้งขาว จำนวนผลผลิตกุ้งขาว ความถี่ในการเลี้ยงกุ้งขาว การขายกุ้งขาว รายได้จากการเลี้ยงกุ้งขาว ต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาว วิธีการขายกุ้งขาว แหล่งเงินทุนสำหรับการเลี้ยงกุ้งขาว และแนวโน้มการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกรในอนาคต

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลการปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP โดยมีเงื่อนไขทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ การเลือกสถานที่ การจัดการเลี้ยงทั่วไป อาหาร การให้อาหาร และปัจจัยการผลิตกุ้งขาว การจัดการสุขภาพ และการแก้ไขปัญหาโรคกุ้ง สุขอนามัยฟาร์ม การเก็บเกี่ยวผลผลิตและการขนส่ง และการจัดบันทึก มีจำนวน 21 ข้อ แบบสอบถามส่วนนี้เป็นการวัดข้อมูล ประเภทอันตรภาค (Interval Scale) โดยมีลักษณะแบบสอบถามเป็นวิธีการให้คะแนนรวม (Rating Scale Method : Likert Scale Question) ใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ปฏิบัติมากที่สุด	เกณฑ์การให้คะแนนเท่ากับ 5 คะแนน
ปฏิบัติมาก	เกณฑ์การให้คะแนนเท่ากับ 4 คะแนน
ปฏิบัติปานกลาง	เกณฑ์การให้คะแนนเท่ากับ 3 คะแนน
ปฏิบัติน้อย	เกณฑ์การให้คะแนนเท่ากับ 2 คะแนน
ปฏิบัติน้อยที่สุด	เกณฑ์การให้คะแนนเท่ากับ 1 คะแนน

ตอนที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับปัญหาของการปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP ทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ การเลือกสถานที่ การจัดการเลี้ยงทั่วไป อาหาร การให้อาหาร และการจัดการในระหว่างเลี้ยง การจัดการสุขภาพและการแก้ไขปัญหาโรคกุ้ง สุขอนามัยฟาร์ม การเก็บเกี่ยวผลผลิตและการขนส่ง การจัดบันทึกข้อมูล จำนวน 21 ข้อ แบบสอบถามส่วนนี้เป็นการวัดข้อมูล ประเภทอันตรภาค (Interval Scale) โดยมีลักษณะแบบสอบถามเป็นวิธีการให้คะแนนรวม (Rating Scale Method : Likert Scale Question) ใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาคชั้น ซึ่งมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

มีปัญหามากที่สุด	เกณฑ์การให้คะแนนเท่ากับ 5 คะแนน
มีปัญหามาก	เกณฑ์การให้คะแนนเท่ากับ 4 คะแนน
มีปัญหปานกลาง	เกณฑ์การให้คะแนนเท่ากับ 3 คะแนน
มีปัญหาน้อย	เกณฑ์การให้คะแนนเท่ากับ 2 คะแนน
มีปัญหาน้อยที่สุด	เกณฑ์การให้คะแนนเท่ากับ 1 คะแนน

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเลี้ยงกุ้งขาว ภายใต้มาตรฐาน GAP ของเกษตรกร ซึ่งมีลักษณะคำถามปลายเปิด (Open-ended Question)

### การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยดำเนินการตามลำดับขั้นตอนโดยศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถาม ดังนี้

1. ศึกษาตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม และปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อดำเนินการ
2. สร้างแบบสอบถามตามที่ได้ศึกษา แล้วนำเสนอประธานและกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบและแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
3. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนอผู้ทรงคุณวุฒิที่มาจากสาขาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และสถิติเพื่อการวิจัย จำนวน 5 ท่าน เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Index of item Objective Congruence : IOC) โดยใช้เกณฑ์วัดความสอดคล้อง ดังนี้

+1 หมายถึง แน่ใจว่ามีความสอดคล้อง

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ามีความสอดคล้อง

-1 หมายถึง แน่ใจว่าไม่สอดคล้อง

เกณฑ์การพิจารณาดัชนีความสอดคล้องจะต้องสูงกว่า 0.05 จึงจะยอมรับได้ว่ามีความสอดคล้องจริง ซึ่งจากการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง พบว่า มีค่าระหว่าง 0.80 - 1.00

4. นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิเสนอแนะ และนำเสนอกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จากนั้นนำไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มทดลองที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และนำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient of Alpha) ของครอนบัก (Cronbach) (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2544 : 75)

$$\text{สูตร } \alpha = \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right)$$

เมื่อ  $\alpha$  = สัมประสิทธิ์แอลฟา

$K$  = จำนวนข้อคำถาม

$\sum S_i^2$  = ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ

$S^2$  = ความแปรปรวนของคะแนนรวม

เกณฑ์การประเมินความเที่ยงตรงสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค ดังนี้  
ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ ) การแปลความหมายระดับความเที่ยงตรง

มากกว่า 0.90	ดีมาก
มากกว่า 0.80	ดี
มากกว่า 0.70	พอใช้
มากกว่า 0.60	ค่อนข้างพอใช้
มากกว่า 0.50	ต่ำ
น้อยกว่า หรือ เท่ากับ 0.50	ไม่สามารถรับได้

ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) มากกว่า 0.70 ถือได้ว่าแบบสอบถามฉบับนี้มีความเชื่อถือได้ พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าอยู่ระหว่าง 0.75 - 0.97 ซึ่งเป็นค่าที่ยอมรับได้หมายถึงแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือและสามารถนำไปศึกษากลุ่มตัวอย่างจริงได้

5. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความเชื่อมั่นแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด เพื่อนำผลมาวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ต่อไป

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการทำแบบสอบถามกับเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาว ที่ผ่านการรับรองมาตรฐาน GAP ในอำเภอแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 149 ตัวอย่าง โดยผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ในระหว่างเดือนสิงหาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2563

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ และนำข้อมูลไปวิเคราะห์และประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป จากนั้นนำเสนอด้วยตารางประกอบการบรรยาย โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ประกอบด้วย การแจกแจงความถี่ (Frequency) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าต่ำสุด (Minimum) ค่าสูงสุด (Maximum)
2. การวิเคราะห์ข้อมูลด้านการปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อกำหนดของมาตรฐาน GAP โดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าร้อยละ (Percentage) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน



(Standard Deviation) ซึ่งใช้เกณฑ์เฉลี่ยของการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรฐาน GAP ในการอภิปรายผล ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00 คือ ระดับการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรฐานมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20 คือ ระดับการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรฐานมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40 คือ ระดับการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรฐานปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60 คือ ระดับการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรฐานน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80 คือ ระดับการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรฐานน้อยที่สุด

3. การวิเคราะห์ข้อมูลด้านปัญหาของการปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP โดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าร้อยละ (Percentage) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ซึ่งใช้เกณฑ์เฉลี่ยของปัญหาการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรฐาน GAP ในการอภิปรายผล ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.21 - 5.00 คือ ระดับการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรฐานมีปัญหามากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.41 - 4.20 คือ ระดับการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรฐานมีปัญหามาก

คะแนนเฉลี่ย 2.61 - 3.40 คือ ระดับการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรฐานมีปัญหปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.81 - 2.60 คือ ระดับการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรฐานมีปัญหาน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.80 คือ ระดับการปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรฐานมีปัญหาน้อยที่สุด

4. วิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยวิเคราะห์แบบขั้นตอน (Stepwise Method) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ซึ่งมีสมการดังนี้

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5 + b_6x_6 + b_7x_7 + b_8x_8 + b_9x_9 + b_{10}x_{10} + b_{11}x_{11} + b_{12}x_{12} + b_{13}x_{13} + b_{14}x_{14} + b_{15}x_{15} + b_{16}x_{16} + b_{17}x_{17} + b_{18}x_{18} + b_{19}x_{19}$$

เมื่อ Y = ความสำเร็จในการเลี้ยงกุ้งขาว ภายใต้มาตรฐาน GAP (วัดจากรายได้สุทธิจากการจำหน่ายกุ้ง/ไร่/รอบการผลิต)

a = ค่าคงที่

- $b_1, \dots, b_{19}$  = ค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตามเมื่อควบคุมตัวแปรอิสระอื่นที่มีอยู่ในสมการที่คงที่แล้ว
- $X_1$  = เพศ
- $X_2$  = อายุ
- $X_3$  = สถานภาพ
- $X_4$  = ระดับการศึกษา
- $X_5$  = ขนาดพื้นที่เลี้ยงกุ้ง
- $X_6$  = ประสบการณ์ในการเลี้ยงกุ้ง
- $X_7$  = การเป็นสมาชิกกลุ่มหรือสถาบันการเกษตร
- $X_8$  = การติดต่อกับเจ้าหน้าที่ประมง หรือนักวิชาการประมง
- $X_9$  = การติดต่อกับเพื่อนเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง
- $X_{10}$  = ประสบการณ์ในการฝึกอบรมการเลี้ยงกุ้งภายใต้มาตรฐาน GAP
- $X_{11}$  = การศึกษาดูงานเกี่ยวกับการเลี้ยงกุ้งภายใต้มาตรฐาน GAP
- $X_{12}$  = การสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการเลี้ยงกุ้งภายใต้มาตรฐาน GAP
- $X_{13}$  = จำนวนสมาชิกในครัวเรือน
- $X_{14}$  = จำนวนบ่อเลี้ยงกุ้ง
- $X_{15}$  = จำนวนแรงงานรับจ้าง
- $X_{16}$  = จำนวนแรงงานในครัวเรือน
- $X_{17}$  = อัตราความหนาแน่นในการปล่อยลูกกุ้ง
- $X_{18}$  = ต้นทุนจากการเลี้ยงกุ้งต่อไร่ต่อรอบการผลิต
- $X_{19}$  = การปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP ของเกษตรกร