

ปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาว (*Litopenaeus vannamei*)  
ของเกษตรกรในอำเภอร่อนนวด จังหวัดสงขลา

นางสาวรัชฎาภรณ์ บุญฤทธิ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต  
แขนงวิชาการจัดการการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2553

**Production Factors Affecting Efficiency of White Shrimp  
(*Litopenaeus vannamei*) Production by Farmers  
in Ranot District of Songkhla Province**

**Miss Radchadaporn Boonyarit**

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for  
the Degree of Master of Agriculture in Agricultural Resources Management  
School of Agricultural Extension and Cooperatives  
Sukhothai Thammathirat Open University

2010

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาว (*Litopenaeus vannamei*)  
ของเกษตรกรในอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา  
ชื่อและนามสกุล นางสาวรัชฎาภรณ์ บุญฤทธิ์  
แขนงวิชา การจัดการการเกษตร  
สาขาวิชา ส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร. อัจฉรา โพธิ์ดี  
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุญรัตน์ ประทุมชาติ

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2553

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(อาจารย์พงศ์พัฒน์ บุญชูวงศ์)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร. อัจฉรา โพธิ์ดี)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุญรัตน์ ประทุมชาติ)

ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร. สุจินต์ วิสวธีรานนท์)

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่อง ปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกร ในอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยดี จากการได้รับความอนุเคราะห์จากอาจารย์ที่ปรึกษา คือ รองศาสตราจารย์ ดร. อัจฉรา โพธิ์ดี และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุญรัตน์ ประทุมชาติ และจากผู้เชี่ยวชาญ คือ คุณสุทธิชัย ฤทธิธรรม คุณอำนาจ ลังเคช และ คุณสุนทร บัวใหญ่ ที่ท่านกรุณาให้คำปรึกษา แนะนำตลอดจนให้การสนับสนุนการดำเนินการจัดการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จสมบูรณ์ และประธานกรรมการ อาจารย์พงศ์พัฒน์ บุญชูวงศ์ ที่เสียสละเวลาอันมีค่ามาเป็นประธานในการสอบ และให้คำแนะนำ ข้อคิดต่างๆ ในทุกๆ ด้าน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทีมงานฝ่ายขายอาหารกุ้ง เขตอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา ของบริษัทเจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด มหาชน ที่ให้ความช่วยเหลือแนะนำ และอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล รวมถึงเกษตรกรอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา ที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยเป็นอย่างดีทำให้การเก็บข้อมูลนั้นสามารถผ่านลุล่วงไปได้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์และผู้ที่เกี่ยวข้อง แขนงวิชาการจัดการการเกษตร สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ทุกท่านที่ได้ถ่ายทอดความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในหลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต รวมถึงเพื่อนๆ การจัดการการเกษตรรุ่นที่ 1 ทุกท่านที่คอยเป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือด้วยดีตลอดมา

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังได้รับกำลังใจและแรงผลักดันอันยิ่งใหญ่จากบิดาและมารดา ตลอดจนผู้ที่ให้ความช่วยเหลือในงานวิจัยนี้ทุกคนที่ไม่ได้กล่าวถึง ณ ที่นี้ ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้ทำให้ผู้วิจัยมีความมุ่งมั่น มานะอดทน จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ซึ่งถือว่ามีคุณค่ามาก ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์และสามารถใช้เป็นแนวทางการจัดการการเลี้ยงกุ้งขาวอย่างมีประสิทธิภาพต่อเกษตรกร และผู้ที่สนใจเพื่อต่อยอดองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งคุณค่าและความดี อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแต่บิดามารดา คณาจารย์ ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านไว้ ณ ที่นี้ด้วย หากมีข้อบกพร่องใดๆ ผู้วิจัยขอน้อมรับ ไว้แต่เพียงผู้เดียว

รัชฎาภรณ์ บุญฤทธิ์

ตุลาคม 2553

ชื่อวิทยานิพนธ์ ปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาว (*Litopenaeus vannamei*) ของเกษตรกร  
ในอำเภอรอนดง จังหวัดสงขลา

ผู้วิจัย นางสาวรัชฎาภรณ์ บุญฤทธิ์ รหัสนักศึกษา 2519000067

ปริญญา เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากรเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร. อัจฉรา โพธิ์ดี (2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บุญรัตน์ ประทุมชาติ

ปีการศึกษา 2553

### บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่องนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ (2) สภาพการเลี้ยงและปัญหาอุปสรรค (3) การจัดการฟาร์ม (4) ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิต และ (5) ปัจจัยการผลิตที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาว (*Litopenaeus vannamei*) ของเกษตรกรในอำเภอรอนดง จังหวัดสงขลา

ทำการคัดเลือกตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์ร้อยละ 15 ของประชากรจำนวน 388 ราย ได้กลุ่มตัวอย่าง 60 ราย แบ่งเป็นฟาร์มขนาดเล็ก 47 ราย และฟาร์มขนาดใหญ่ 13 ราย ด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่ายโดยการจับสลาก เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์ประกอบด้วยคำถามปลายปิดและปลายเปิด สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และสมการถดถอยพหุคูณ

ผลการสำรวจพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 48 ปี จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการเลี้ยงกุ้งขาวเฉลี่ย 12 ปี เลี้ยงกุ้งขาวเป็นอาชีพหลัก การดำเนินธุรกิจเป็นธุรกิจครอบครัว ลงทุนด้วยทุนของตนเองเป็นหลัก เป็นเจ้าของที่ดินและเลี้ยงเองสำหรับฟาร์มขนาดเล็ก ขณะที่มีการจ้างงาน เป็นเจ้าของที่ดินและเช่าสำหรับฟาร์มขนาดใหญ่ ขนาดบ่อเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน เหตุผลที่เปลี่ยนมาเลี้ยงกุ้งขาวเนื่องจากเห็นว่ากุ้งขาวมีผลผลิตดีกว่ากุ้งชนิดอื่น สภาพของพื้นที่การเลี้ยงกุ้งรวมถึงปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการผลิตกุ้งขาวไม่แตกต่างกัน เกษตรกรส่วนใหญ่เลี้ยงกุ้ง 2 รอบ/ปีและใช้น้ำความเค็มสูงกว่า 20 ส่วนในพัน ฟาร์มขนาดใหญ่ใช้น้ำจากทะเล ส่วนฟาร์มขนาดเล็กใช้น้ำจากคลองซอย เลี้ยงแบบเปลี่ยนถ่ายน้ำน้อย มีบ่อพักน้ำและบ่อกักเลน ตากบ่อและลอกเลนเป็นบางครั้ง มีการใช้วัสดุปูน แร่ธาตุ และเวชภัณฑ์ทุกฟาร์ม ซื้อลูกกุ้งจากโรงเพาะฟักของเอกชน ซื้ออาหารผ่านตัวแทนจำหน่าย โรคระบาดจากไวรัสเป็นปัญหาที่พบมากที่สุด ในการจัดการฟาร์ม การวางแผนด้านการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและด้านการกำหนดทิศทาง การจัดองค์การ การซื้อน้ำ การดำเนินการ ในภาพรวมและการดำเนินการด้านสุขอนามัยฟาร์ม พบว่าฟาร์มขนาดใหญ่มีระดับการปฏิบัติที่สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็กและมีรายได้สุทธิที่สูงกว่า ( $P \leq 0.05$ ) แต่ไม่ส่งผลต่อต้นทุน ผลตอบแทนเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด และกำไร โดยปัจจัยการผลิตที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตของการเลี้ยงกุ้งขาว คือ ขนาดของทุน

คำสำคัญ กุ้งขาว ฟาร์มกุ้ง ประสิทธิภาพการผลิต เศรษฐกิจสังคม สงขลา

**Thesis title:** Production Factors Affecting Efficiency of White Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) Production by Farmers in Ranot District of Songkhla Province

**Researcher:** Miss Radchadaporn Boonyarit; **ID:** 2519000067;

**Degree:** Master of Agriculture (Agricultural Resources Management);

**Thesis advisors:** (1) Dr. Ajchara Pothidee, Associate Professor; (2) Dr. Boonyarath Pratoomchat, Assistant Professor; **Academic year:** 2010

### Abstract

The objective of this study was to investigate (1) basic of socio-economic conditions (2) farming conditions and related problems (3) farm management (4) cost and returns, and (5) factors that influence to the efficiency of white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) farm production in Ranot district, Songkla province.

Sixty representative shrimp farms (15% of 388 registered farms) were randomly selected by drawing lots. The sample population consisted of 47 small-scale and 13 large-scale farms. Data were collected using questionnaires with both opened and closed questions. The statistical analysis methods included frequency, average, percentage, standard deviation, t-test, and multiple regression analysis.

The results showed that the majority of farmers were male; mean age 48; with primary level education and 12 years experience in shrimp farm operation. Shrimp farming was their primary occupation. Most farms were family-run and paid for with the farmers' own investment. Most of the small farms owned their own land and did not employ laborers, while some larger farms used partly rented land and hired laborers. The average pond size was not different between large and small farms. Most farmers chose to raise white shrimp because they produced higher yield than other kinds of shrimp. The farm conditions and sources of input were not different. Most farms produced 2 batches of shrimp a year and used water with salinity over 20 parts per thousand. Water was directly supplied from the sea for the large farms and from small canals for the small farms. Most farms used a system of infrequent water circulation. They used holding ponds and sedimentation ponds and cleaned and dried occasionally. Lime, minerals and other materials were commonly used. Farmers bought shrimp post-larva from private sector hatcheries and bought pellet feed from dealers. Viral diseases were the most common problem. For farm management, large farms were more likely than small farms to engage in planning of an environmental analysis and direction setting, organizing, leading, and operating of sanitation management. Large farms earned significantly higher net returns ( $P \leq 0.05$ ) than small farms, but farm size did not effect total cost, return above cash cost, and profit. Capital size was the main factor affecting the production efficiency of white shrimp farms.

**Keywords:** White shrimp, Shrimp farm, Production efficiency, Socio-economic, Songkhla

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ฌ
สารบัญภาพ .....	ฎ
บทที่ 1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	6
กรอบแนวคิดการวิจัย .....	6
สมมติฐานการวิจัย .....	8
ขอบเขตของการวิจัย .....	8
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	9
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	10
แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา .....	10
สภาพทั่วไปของการเลี้ยงกุ้งขาว .....	17
สภาพทั่วไปของพื้นที่ที่ศึกษา .....	29
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	32
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย .....	39
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	39
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	40
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	42
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	43

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	44
ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร .....	44
ตอนที่ 2 สภาพการเลี้ยงและปัญหา/อุปสรรคในการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร .....	48
ตอนที่ 3 การจัดการฟาร์มของเกษตรกร .....	62
ตอนที่ 4 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกร .....	79
ตอนที่ 5 ปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกร .....	88
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	93
สรุปการวิจัย .....	93
อภิปรายผล .....	94
ข้อเสนอแนะ .....	102
บรรณานุกรม .....	105
ภาคผนวก .....	110
แบบสัมภาษณ์ .....	112
ประวัติผู้วิจัย .....	126



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกกุ้งและผลิตภัณฑ์กุ้งของประเทศไทย ปี 2550-2552 .....	2
ตารางที่ 1.2 เนื้อที่เพาะเลี้ยง ผลผลิต ผลผลิตต่อไร่ รายภาคของกุ้งทะเลเพาะเลี้ยงปี 2552 .....	3
ตารางที่ 1.3 จำนวนฟาร์ม เนื้อที่การเลี้ยงและผลผลิต จำแนกตามชนิดสัตว์น้ำ เป็นรายจังหวัดปี 2550 .....	4
ตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมบางประการของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต .....	45
ตารางที่ 4.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจบางประการของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต .....	47
ตารางที่ 4.3 ลักษณะพื้นที่ที่ใช้เลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต .....	48
ตารางที่ 4.4 ลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต .....	50
ตารางที่ 4.5 ความเต็มน้ำเลี้ยงและแหล่งน้ำที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต .....	51
ตารางที่ 4.6 การมีบ่อพักน้ำและบ่อเก็บกักเลนของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต .....	52
ตารางที่ 4.7 ลักษณะแรงงานที่ใช้ในฟาร์มของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต .....	53
ตารางที่ 4.8 แหล่งเงินทุนและแหล่งสินเชื่อของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต .....	54
ตารางที่ 4.9 จำนวนรอบการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต .....	55
ตารางที่ 4.10 การจัดการการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต .....	56
ตารางที่ 4.11 การใช้วัสดุปูนหรือแร่ธาตุและเวชภัณฑ์ระหว่างการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต .....	57
ตารางที่ 4.12 แหล่งพันธุ์ลูกกุ้งขาวที่ใช้เลี้ยงของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต .....	58
ตารางที่ 4.13 แหล่งที่มาของอาหารสำหรับเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร จำแนกตามขนาด การผลิต .....	58
ตารางที่ 4.14 การจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต .....	59
ตารางที่ 4.15 ปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต .....	60
ตารางที่ 4.16 ระดับการปฏิบัติด้านการวางแผนในการจัดการฟาร์มของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต .....	63
ตารางที่ 4.17 ระดับการปฏิบัติด้านการจัดการจัดการในการจัดการฟาร์มของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต .....	67

สารบัญตาราง(ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.18 ระดับการปฏิบัติด้านการชี้้นำในการจัดการฟาร์มของเกษตรกร จำแนกตาม ขนาดการผลิต .....	69
ตารางที่ 4.19 ระดับการปฏิบัติด้านการดำเนินการฟาร์มของเกษตรกร จำแนกตาม ขนาดการผลิต .....	71
ตารางที่ 4.20 ระดับการปฏิบัติในการควบคุมการจัดการฟาร์มของเกษตรกร จำแนกตาม ขนาดการผลิต .....	76
ตารางที่ 4.21 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ฟาร์มขนาดใหญ่มีระดับในการจัดการฟาร์ม ที่สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก .....	78
ตารางที่ 4.22 ต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวของฟาร์มขนาดเล็ก .....	81
ตารางที่ 4.23 ต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวของฟาร์มขนาดใหญ่ .....	83
ตารางที่ 4.24 ผลการเลี้ยงกุ้งขาวและต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต .....	84
ตารางที่ 4.25 ผลตอบแทนของการเลี้ยงของการกุ้งขาวของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต .....	85
ตารางที่ 4.26 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ฟาร์มขนาดใหญ่มีต้นทุนการผลิตกุ้งขาว ที่สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก .....	87
ตารางที่ 4.27 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ฟาร์มขนาดใหญ่มีผลตอบแทนการผลิตกุ้งขาว ที่สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก .....	87
ตารางที่ 4.28 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ .....	90
ตารางที่ 4.29 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อประสิทธิภาพ การผลิตกุ้งขาว .....	91

## ฉ

### สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย .....	7
ภาพที่ 2.1 พื้นที่อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา .....	29

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กุ้งขาว (*Litopenaeus vannamei*) เป็นกุ้งทะเลที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจสูง เนื่องจากเป็นกุ้งที่มีเนื้อแน่น รสชาติดี มีผู้นิยมบริโภค ในการเลี้ยงสามารถเพาะพันธุ์ได้ง่ายในบ่อเลี้ยง และมีอัตราการเจริญเติบโตดี การเพาะเลี้ยงกุ้งขาวในประเทศไทยอย่างเป็นทางการเกิดขึ้นหลังจากที่กรมประมงอนุญาตให้นำพ่อแม่พันธุ์ที่ปลอดเชื้อ (Specific Pathogen Free: SPF) เข้ามาทดลองเพาะเลี้ยงในปี 2545 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่การเลี้ยงกุ้งกุลาดำ (*Penaeus monodon*) กำลังประสบปัญหาการเจริญเติบโตช้ามากจนเกษตรกรถึงขั้นขาดทุน เกษตรกรจำนวนหนึ่งได้เปลี่ยนมาเลี้ยงกุ้งขาว และประสบความสำเร็จ ประเทศไทยสามารถเลี้ยงกุ้งขาวได้ดีและยังเลี้ยงได้ทั้งปี มีอัตราการรอดสูงกว่ากุ้งกุลาดำ จากกระแสการเลี้ยงกุ้งขาวที่ได้ผลดีกว่ากุ้งกุลาดำ ทำให้เกษตรกรจำนวนมากหันมาเลี้ยงกุ้งขาวกันมากขึ้น ผลผลิตที่ได้สามารถสร้างมูลค่าได้อย่างสูง จึงทำให้การเลี้ยงกุ้งขาวได้รับความนิยมนิยมเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ([www.thailandshrimp.com](http://www.thailandshrimp.com) ค้นคืนวันที่ 5 พฤศจิกายน 2552)

กุ้งขาวเป็นสินค้าเกษตรส่งออกที่สำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย สามารถนำรายได้เข้าสู่ประเทศเป็นจำนวนมากเนื่องจากมีมูลค่าสูง ประกอบกับประเทศไทยมีศักยภาพในการเพาะเลี้ยงกุ้งขาว ในปี 2551 ส่งออกได้เป็นอันดับ 1 ของโลกมูลค่าการส่งออกเท่ากับ 2,540 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (สำนักงานเศรษฐกิจเกษตร 2552 : 85) การส่งออกส่วนใหญ่อยู่ในรูปกุ้งสดแช่เย็นแช่แข็งและกุ้งปรุงแต่ง ซึ่งแนวโน้มการส่งออกเพิ่มขึ้นทุกปี โดยพิจารณาจากปริมาณและมูลค่าการส่งออกกุ้งสดแช่เย็นแช่แข็งและกุ้งปรุงแต่งปี 2550-2552 พบว่า ปริมาณการส่งออกกุ้งสดแช่เย็นแช่แข็งเท่ากับ 195,520 197,063 และ 219,308 ตัน คิดเป็นมูลค่าการส่งออกกุ้งสดแช่เย็นแช่แข็งเท่ากับ 42,527 42,783 และ 46,090 ล้านบาท ส่วนปริมาณการส่งออกกุ้งปรุงแต่งเท่ากับ 158,303 161,291 และ 178,959 ตัน คิดเป็นมูลค่าการส่งออกเท่ากับ 38,735 41,284 และ 47,191 ล้านบาท ตามลำดับ (ตารางที่ 1.1)

ตารางที่ 1.1 ปริมาณและมูลค่าการส่งออกกุ้งและผลิตภัณฑ์กุ้งของประเทศไทย ปี 2550-2552

ปริมาณ : ตัน , มูลค่า: ล้านบาท

รายการ	2550		2551		2552	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
1. กุ้งสดแช่เย็นแช่แข็ง	195,520	42,527	197,063	42,783	219,308	46,090
2. กุ้งปรุงแต่ง	158,303	38,735	161,291	41,284	178,959	47,191
3. ผลิตภัณฑ์กุ้งอื่นๆ	1,240	324	783	170	956	194
4. กุ้งมีชีวิต	1,702	272	661	161	667	165
รวม	356,766	81,858	359,798	84,397	399,412	93,612

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2553: 9)

ปัจจุบันประเทศไทยมีรูปแบบการเลี้ยงกุ้งขาวในรูปแบบพัฒนา (Intensive system) ทั้งหมด การเลี้ยงแบบพัฒนานั้นเป็นการเลี้ยงเพื่อเพิ่มผลผลิต รวมถึงการนำลูกพันธุ์ที่เพาะเลี้ยงได้ไปปล่อยในบ่อดิน จำนวนตัวต่อตารางเมตรหนาแน่นมากขึ้น มีการเตรียมน้ำ ตัดตั้งไบโพดเพื่อให้น้ำหมุนเวียนก่อนปล่อยกุ้ง และมีการให้อาหาร (ประจวบ หล้าอุบล 2543: 15) ประเทศไทยเลี้ยงกุ้งขาวมากกว่ากุ้งกุลาดำ พิจารณาจากข้อมูลปี 2552 พบว่า มีเนื้อที่การเลี้ยงกุ้งขาวทั้งหมด 223,981 ไร่ ปริมาณผลผลิตกุ้งขาว 576,782 ตัน และผลผลิต/ไร่/ปี เท่ากับ 2,575 กิโลกรัม และมีเนื้อที่การเลี้ยงกุ้งกุลาดำทั้งหมด 154,173 ไร่ ปริมาณผลผลิตกุ้งกุลาดำ 5,630 ตัน และผลผลิต/ไร่/ปี เท่ากับ 37 กิโลกรัม

เมื่อพิจารณารายภาคพบว่าในเขตพื้นที่ภาคใต้เป็นแหล่งการเลี้ยงกุ้งขาวที่ใหญ่ที่สุดของประเทศ มีเนื้อที่การเลี้ยงกุ้งขาวทั้งหมด 116,259 ไร่ ปริมาณผลผลิตกุ้งขาว 327,432 ตัน และผลผลิต/ไร่/ปี เท่ากับ 2,816 กิโลกรัม รองลงมาคือภาคกลางมีเนื้อที่การเลี้ยงกุ้งขาว 107,722 ไร่ ปริมาณผลผลิตกุ้งขาว 249,350 ตัน และผลผลิต/ไร่/ปี เท่ากับ 2,315 กิโลกรัม (ตารางที่ 1.2)

ตารางที่ 1.2 เนื้อที่เพาะเลี้ยง ผลผลิต ผลผลิตต่อไร่ รายภาคของกุ้งทะเลเพาะเลี้ยงปี 2552

ภาค	เนื้อที่ (ไร่)			ผลผลิต (ตัน)		ผลผลิต/ไร่/ปี (กก.)	
	กุ้งกุลาดำ	กุ้งขาว	รวม	กุ้งกุลาดำ	กุ้งขาว	กุ้งกุลาดำ	กุ้งขาว
รวมทั้งประเทศ	154,173	223,981	582,412	5,630	576,782	37	2,575
- พัฒนา	3,202	223,981	580,141	3,359	576,782	1,049	2,575
- กึ่งพัฒนา	150,971	-	2,271	2,271	-	15	-
ภาคกลาง	107,005	107,722	252,502	3,152	249,350	29	2,315
- พัฒนา	1,808	107,722	251,009	1,659	249,350	918	2,315
- กึ่งพัฒนา	105,197	-	1,493	1,493	-	14	-
ภาคใต้	47,168	116,259	329,910	2,478	327,432	53	2,816
- พัฒนา	1,394	116,259	329,132	1,700	327,432	1,220	2,816
- กึ่งพัฒนา	45,774	-	778	778	-	17	-

ที่มา: [www.oae.go.th/ewt\\_news.php?nid=7769](http://www.oae.go.th/ewt_news.php?nid=7769) ค้นคืนวันที่ 10 สิงหาคม 2553

จังหวัดสงขลาอยู่ในภาคใต้มีอาณาเขตติดทะเลด้านอ่าวไทย โดยเกษตรกรมีอาชีพหลักคือ การทำการประมงซึ่งเป็นอาชีพที่สำคัญและสร้างรายได้ให้กับจังหวัดสงขลาเป็นอย่างมาก ([www.abjsongkhla.go.th](http://www.abjsongkhla.go.th) ค้นคืนวันที่ 5 พฤศจิกายน 2552) จากข้อมูลปี 2550 พบว่า จังหวัดสงขลา มีฟาร์มเลี้ยงกุ้งทั้งหมด 3,000 ฟาร์ม เนื้อที่ 30,000 ไร่ ผลผลิตสัตว์น้ำรวมทั้งรวมทั้งหมด 46,328 ตัน ผลผลิตสัตว์น้ำที่ได้มาจากกุ้งขาวและกุ้งกุลาดำ โดยมีปริมาณ 43,854 (95%) และ 2,474 (5%) ตัน ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าผลผลิตสัตว์น้ำที่ได้เกือบทั้งหมดมาจากกุ้งขาว และผลผลิตรวมกุ้งที่ได้ทั้งหมดเป็นอันดับ 1 ของประเทศเท่ากับ 46,328 ตัน (ตารางที่ 1.3)

ตารางที่ 1.3 จำนวนฟาร์ม เนื้อที่การเลี้ยงและผลผลิต จำแนกตามชนิดสัตว์น้ำเป็นรายจังหวัด ปี 2550

ปริมาณ : ตัน

จังหวัด	จำนวน (ฟาร์ม)	เนื้อที่ (ไร่)	ผลผลิตสัตว์น้ำ							
			รวม	รวมกุ้ง	แซบวัย	กุลาค่า	กุ้งขาว	กุ้งอื่นๆ	ปลา	ปู
<b>รวม</b>	<b>30,311</b>	<b>427,511</b>	<b>523,370</b>	<b>523,226</b>	<b>338</b>	<b>14,317</b>	<b>508,446</b>	<b>125</b>	<b>133</b>	<b>11</b>
<b>เขตประมง 1</b>	<b>3,189</b>	<b>55,757</b>	<b>96,816</b>	<b>96,795</b>	<b>75</b>	<b>3,326</b>	<b>93,349</b>	<b>45</b>	<b>20</b>	<b>1</b>
ตราด	769	12,757	37,982	37,982	-	1,267	36,715	-	-	-
จันทบุรี	2,000	33,000	40,825	40,804	75	1,804	38,880	45	20	1
ระยอง	420	10,000	18,009	18,009	-	255	17,754	-	-	-
<b>เขตประมง 2</b>	<b>12,323</b>	<b>140,026</b>	<b>78,345</b>	<b>78,222</b>	<b>263</b>	<b>1,299</b>	<b>76,580</b>	<b>80</b>	<b>113</b>	<b>10</b>
ชลบุรี	270	1,800	1,800	1,800	-	12	1,788	-	-	-
ฉะเชิงเทรา	7,500	49,000	39,581	39,581	-	519	39,062	-	-	-
ปราจีนบุรี	1,100	10,226	12,684	12,684	-	26	12,658	-	-	-
สมุทรปราการ	1,353	30,000	1,474	1,456	-	75	1,381	-	16	2
กรุงเทพมหานคร	450	14,000	288	233	75	46	72	40	47	8
สมุทรสาคร	850	16,000	12,219	12,169	188	348	11,593	40	50	-
สมุทรสงคราม	400	15,000	2,170	2,170	-	180	1,990	-	-	-
เพชรบุรี	400	4,000	8,129	8,129	-	93	8,036	-	-	-
<b>เขตประมง 3</b>	<b>2,599</b>	<b>75,108</b>	<b>94,057</b>	<b>94,057</b>	<b>-</b>	<b>1,198</b>	<b>92,859</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
ประจวบคีรีขันธ์	799	22,108	24,704	24,704	-	300	24,404	-	-	-
ชุมพร	700	12,000	24,577	24,577	-	48	24,529	-	-	-
สุราษฎร์ธานี	1,100	41,000	44,776	44,776	-	850	43,926	-	-	-
<b>เขตประมง 4</b>	<b>6,999</b>	<b>86,015</b>	<b>95,757</b>	<b>95,757</b>	<b>-</b>	<b>5,817</b>	<b>89,940</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
นครศรีธรรมราช	3,300	45,000	35,018	35,018	-	1,875	33,143	-	-	-
สงขลา	3,000	30,000	46,328	46,328	-	2,474	43,854	-	-	-
พัทลุง	400	5,000	6,656	6,656	-	128	6,528	-	-	-
ปัตตานี	284	5,600	7,352	7,352	-	1,312	6,040	-	-	-
นราธิวาส	15	415	403	403	-	28	375	-	-	-

ตารางที่ 1.3 (ต่อ)

ปริมาณ : ตัน

จังหวัด	จำนวน (ฟาร์ม)	เนื้อที่ (ไร่)	ผลผลิตสัตว์น้ำ							
			รวม	รวมกุ้ง	แช่บ๊วย	กุลาค่า	กุ้งขาว	กุ้งอื่นๆ	ปลา	ปู
เขตประมง 5	3,251	49,605	129,298	129,298	-	1,930	127,368	-	-	-
ระนอง	200	5,135	12,426	12,426	-	14	12,412	-	-	-
พังงา	544	10,000	26,816	26,816	-	76	26,740	-	-	-
ภูเก็ต	115	1,948	3,815	3,815	-	13	3,802	-	-	-
กระบี่	600	10,399	28,398	28,398	-	251	28,147	-	-	-
ตรัง	850	11,391	33,356	33,356	-	1,212	32,144	-	-	-
สตูล	942	10,732	24,487	24,487	-	364	24,123	-	-	-
จังหวัดอื่นๆ	1,950	21,000	29,097	29,097	-	747	28,350	-	-	-

ที่มา : [http://www.fisheries.go.th/it-stat/data\\_2550/yearbook2007\(2550\)/yearbook2007%2046%20T2.4.pdf](http://www.fisheries.go.th/it-stat/data_2550/yearbook2007(2550)/yearbook2007%2046%20T2.4.pdf)

ค้นคืนวันที่ 12 ตุลาคม 2553

อำเภอระโนดเป็นอำเภอหนึ่งในจังหวัดสงขลา ที่มีพื้นที่เลี้ยงกุ้งมากที่สุด คือ มีพื้นที่เลี้ยงกุ้งทั้งสิ้น 13,955 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 42.10 ของพื้นที่เลี้ยงกุ้งของจังหวัด

([http://www.fisheries.go.th/it-stat/data\\_2549/menu\\_2549.htm](http://www.fisheries.go.th/it-stat/data_2549/menu_2549.htm) ค้นคืนวันที่ 12 ตุลาคม 2552)

ปัจจุบันเกษตรกรที่ประกอบอาชีพการเลี้ยงกุ้งขาวนั้นประสบปัญหาหลายด้าน เช่น ลูกกุ้งไม่โต โรคระบาด ต้นทุนการผลิตสูง ปัญหาด้านการตลาด เป็นต้น เกษตรกรส่วนใหญ่มีรูปแบบวิธีการเลี้ยงและการจัดการการเลี้ยงที่แตกต่างกัน โดยอาจมีปัจจัยหลายอย่างเข้ามาเกี่ยวข้องทำให้เกษตรกรบางรายสามารถเลี้ยงกุ้งขาวได้ประสบความสำเร็จ ส่วนบางรายก็ประสบปัญหาขาดทุน ซึ่งปัจจัยการผลิตกุ้งขาว ได้แก่ ที่ดิน แรงงาน ทุน และการจัดการ อาจส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกร รวมถึงการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกร เพื่อสามารถนำข้อมูลมาใช้ประกอบการพิจารณาดำเนินธุรกิจของเกษตรกรในการเลี้ยงกุ้งขาว ประกอบการปรับปรุงการจัดการวางแผนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต อันจะส่งผลทำให้ผู้ประกอบการมีรายได้สูงขึ้น สามารถช่วยยกระดับความเป็นอยู่ และมีความยั่งยืนของอาชีพการเลี้ยงกุ้งขาวต่อไป



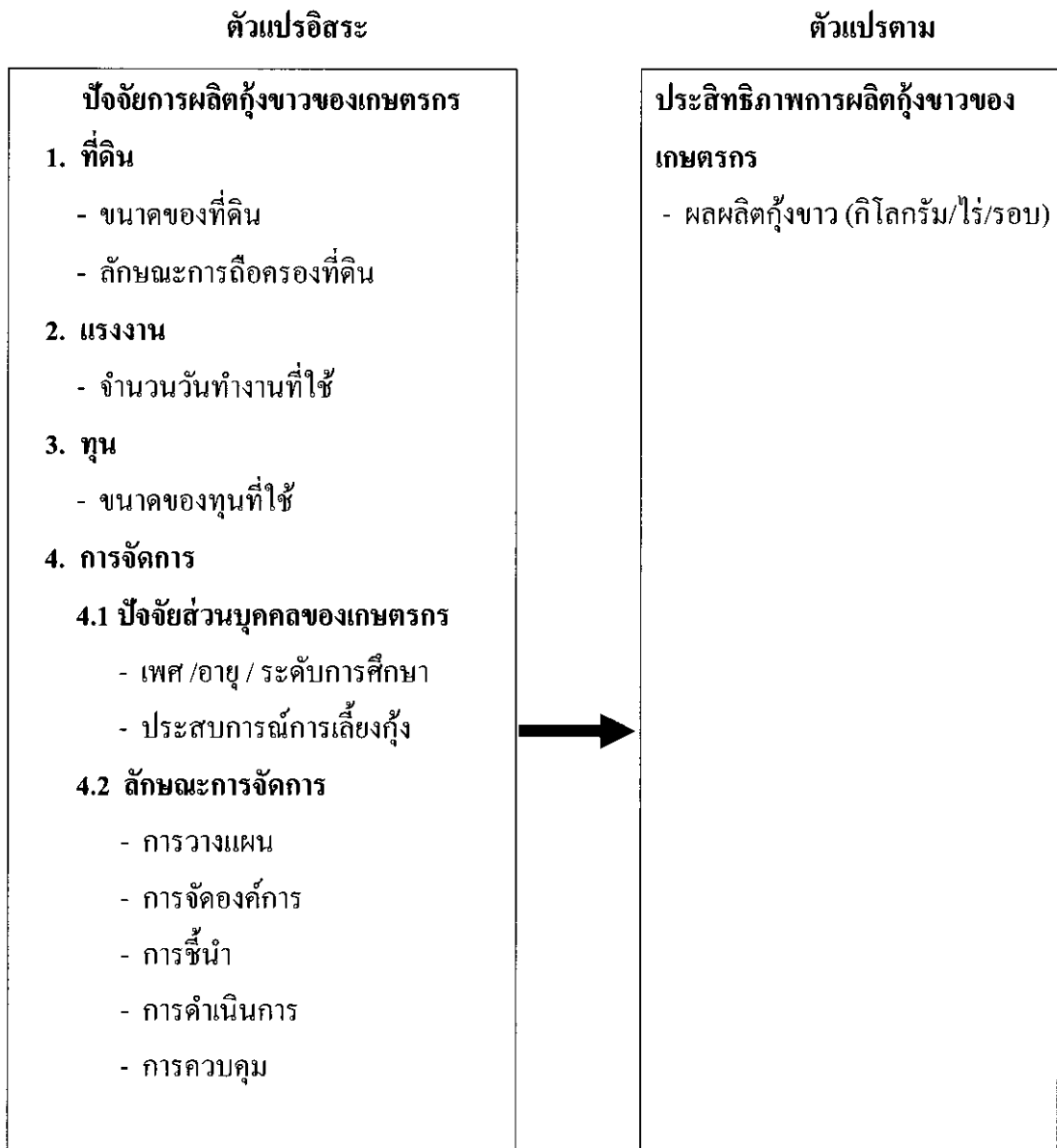
## 2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวในอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา
- 2.2 เพื่อศึกษาสภาพการเลี้ยงและปัญหา/อุปสรรคในการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร
- 2.3 เพื่อศึกษาการจัดการฟาร์มของเกษตรกร
- 2.4 เพื่อศึกษาค้นทุนและผลตอบแทนการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกร
- 2.5 เพื่อศึกษาปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกร

## 3. กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่ามีตัวแปรสำคัญที่สามารถนำมากำหนดเป็นตัวแปรการวิจัยได้ดังนี้

- 3.1 ตัวแปรอิสระ เป็นตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกร ประกอบด้วย
  - 3.1.1 ที่ดิน ได้แก่ ขนาดของที่ดิน ลักษณะการถือครองที่ดิน
  - 3.1.2 แรงงาน ได้แก่ จำนวนวันทำงานที่ใช้
  - 3.1.3 ทุน ได้แก่ ขนาดของทุนที่ใช้
  - 3.1.4 การจัดการ ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคลของเกษตรกร ลักษณะการจัดการ
- 3.2 ตัวแปรตาม เป็นตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกร ได้แก่ ผลผลิตกุ้งขาว (กิโลกรัม/ไร่/รอบ) กรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพที่ 1.1



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

#### 4. สมมติฐานการวิจัย

- 4.1 ฟาร์มขนาดใหญ่มีระดับการปฏิบัติในการจัดการฟาร์มที่สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก
- 4.2 ฟาร์มขนาดใหญ่มีต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตที่สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก
- 4.3 ปัจจัยการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกรที่แตกต่างกันส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาว

#### 5. ขอบเขตของการวิจัย

5.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา การวิจัยนี้ทำการศึกษาเกี่ยวกับสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ สภาพการเลี้ยงและปัญหา/อุปสรรคในการเลี้ยงกุ้งขาว การจัดการฟาร์ม ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตกุ้งขาว ปัจจัยการผลิตที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอร่อนนุช จังหวัดสงขลา

5.2 ขอบเขตด้านพื้นที่ พื้นที่ที่ใช้ในการศึกษาคือ พื้นที่เลี้ยงกุ้งขาว ในอำเภอร่อนนุช จังหวัดสงขลา

5.3 ขอบเขตด้านประชากร ประชากรที่ทำการศึกษาวิจัย คือ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาว ในอำเภอร่อนนุช จังหวัดสงขลา ที่ขึ้นทะเบียนฟาร์มเลี้ยงกุ้งตามระบบมาตรฐาน GAP กับกรมประมง จำนวน 388 ราย

#### 6. นิยามศัพท์เฉพาะ

6.1 เกษตรกร หมายถึง ผู้ประกอบอาชีพเลี้ยงกุ้งขาวที่ขึ้นทะเบียนฟาร์มเลี้ยงกุ้งตามระบบมาตรฐาน GAP กับกรมประมงในอำเภอร่อนนุช จังหวัดสงขลา ปี 2552

6.2 กุ้งขาว หมายถึง กุ้งขาวแปซิฟิก (*Litopenaeus vannamei*) เรียกกันทั่วไปว่า White leg shrimp เป็นกุ้งพื้นเมืองในทวีปอเมริกาใต้ มีลำตัวขาวใส ขามีสีขาวยาวสีแดง โดยเฉพาะบริเวณปลายหางจะมีสีแดงเข้ม

6.3 ฟาร์มขนาดเล็ก หมายถึง ฟาร์มเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกรที่มีจำนวนบ่อเลี้ยง 1-5 บ่อ

6.4 ฟาร์มขนาดใหญ่ หมายถึง ฟาร์มเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกรที่มีจำนวนบ่อเลี้ยงมากกว่า 5 บ่อ

6.5 ต้นทุนการผลิต หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดที่เกิดจากการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร

6.6 **ต้นทุนที่เป็นเงินสด** หมายถึง ต้นทุนที่เกษตรกรจ่ายออกไปเป็นเงินสด

6.7 **ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด** หมายถึง ต้นทุนที่เกษตรกรไม่ได้จ่ายไปจริงเป็นเงินสด แต่ได้ประเมินให้สำหรับค่าปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นของผู้ผลิตเอง

6.8 **ผลตอบแทน** หมายถึง รายได้ที่ได้จากการขายผลผลิตกุ้งขาว (บาท)

6.9 **ปัจจัยการผลิต** หมายถึง ที่ดิน แรงงาน ทุน และการจัดการ ที่ใช้ในการ กระบวนการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกร

6.10 **ประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาว** หมายถึง ผลผลิตกุ้งขาว (กิโลกรัม/ไร่/รอบ)

## 7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

7.1 **ด้านวิชาการ** จะได้รับข้อมูลเพื่อต่อยอดองค์ความรู้ในการจัดการการผลิตกุ้งขาว อย่างมีประสิทธิภาพของเกษตรกร

7.2 **ด้านเศรษฐกิจ** เพื่อแก้ไขปัญหาด้านเศรษฐกิจของเกษตรกร ในการปรับปรุงระดับ การใช้ปัจจัยการผลิตของเกษตรกร และผู้สนใจลงทุนเลี้ยงกุ้งขาว ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการวิจัยสามารถ ใช้วางแผนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต อันจะส่งผลทำให้เกษตรกรมีรายได้สูงขึ้น ไม่ประสบ ปัญหาการขาดทุน

7.3 **ด้านสังคม** เพื่อแก้ไขปัญหาด้านสังคม โดยข้อมูลที่ได้จากการวิจัยสามารถวางแผน การจัดการฟาร์มเลี้ยงกุ้งที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลทำให้เกษตรกรมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น และมีความยั่งยืน ในการประกอบอาชีพการเลี้ยงกุ้งขาวต่อไป

7.4 **ด้านการวิจัยต่อเนื่อง** สามารถใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาวิจัยด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ในโอกาสต่อไป

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง “ปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกรในอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา” ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะเสนอตามหัวข้อต่าง ๆ โดยลำดับดังนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา
2. สภาพทั่วไปของการเลี้ยงกุ้งขาว
3. สภาพทั่วไปของพื้นที่ที่ศึกษา
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. แนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษา

##### 1.1 แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยการผลิต

ปัจจัยการผลิต คือ สิ่งที่นำมาใช้ในการผลิตสินค้าและบริการ ในทางเศรษฐศาสตร์ ปัจจัยการผลิตประกอบด้วย ที่ดิน ทูณ แรงงาน และการจัดการ (Cramer G.L. and Jensen C.W. 1991) ดังนี้

**1.1.1 ที่ดิน (Land)** หมายถึง ทรัพยากรธรรมชาติทุกชนิดรวมถึงสิ่งที่ติดอยู่กับที่ดินที่สามารถนำมาใช้ในการผลิตสินค้าและบริการต่างๆ ได้

**1.1.2 แรงงาน (Labor)** หมายถึง แรงงานที่เป็นเจ้าของและแรงงานจ้างที่จัดการในกระบวนการผลิตสินค้าและบริการ

**1.1.3 ทูณ (Capital)** หมายถึง สิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นเพื่อใช้ร่วมกับปัจจัยการผลิตอื่นๆ ในการผลิตสินค้าและบริการ เช่น โรงเรือน เครื่องจักรและอุปกรณ์ พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปุ๋ย อาหารสัตว์ ฯลฯ และเรียกได้อีกอย่างว่า สินค้าทุน (Capital goods) ส่วนเงินทุน (Money capital) ในทางเศรษฐศาสตร์ถือว่าเป็นเพียงสื่อกลางที่จะให้ได้มาซึ่งสินค้านั้น

**1.1.4 การจัดการ (Management)** หมายถึง การที่ผู้ประกอบการนำเอาที่ดิน แรงงาน และทุนมารวมเข้าด้วยกันเพื่อดำเนินการผลิตให้เกิดผลผลิตคือสินค้าและบริการที่ต้องการ

## 1.2 ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การผลิต

เศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร (Economics of agricultural production) เป็นแขนงหนึ่งของเศรษฐศาสตร์ ที่สามารถนำมาใช้จัดสรรทรัพยากรเพื่อใช้ในการผลิตทางการเกษตร การแก้ปัญหาของนักเศรษฐศาสตร์การผลิตจัดเป็น Normative economics คือ การใช้ปัจจัยอย่างมีประสิทธิภาพภายใต้ปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจต่างๆ ซึ่งปัญหาที่มักพบในการผลิตมีอยู่ 3 ประการ คือ (ศรีณย์ วรธนัจฉริยา 2532: 3-7)

**1.2.1 จะผลิตอะไร (What to produce)** กล่าวคือ เป็นปัญหาว่าผู้ผลิตควรจะผลิตผลิตผลอะไร จะผลิตเพียงชนิดเดียวหรือหลายชนิดร่วมกันจึงจะทำให้มีรายได้มากที่สุด โดยในการวิเคราะห์จะวิเคราะห์จากความสัมพันธ์ระหว่างผลิตผลกับผลิตผล (Product-product relationship)

**1.2.2 จะผลิตอย่างไร (How to produce)** กล่าวคือ ในการผลิตผลิตผลชนิดหนึ่งผู้ผลิตควรจะใช้ปัจจัยต่างๆที่มีอยู่อย่างจำกัดร่วมกันอย่างไรจึงจะเสียต้นทุนต่ำสุด โดยในการวิเคราะห์จะวิเคราะห์จากความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับปัจจัย (Factor-factor relationship)

**1.2.3 จะผลิตเท่าไร (How much to produce)** กล่าวคือ ในการผลิตผลิตผลชนิดหนึ่งนั้นควรจะใช้ปัจจัยการผลิตและผลิตผลิตผลมากน้อยเท่าใดเพื่อที่จะให้ได้กำไรสูงสุด โดยในการวิเคราะห์จะวิเคราะห์จากความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตกับผลิตผล (Factor-product relationship)

การแก้ปัญหาต่างๆ เหล่านี้ สามารถทำได้โดยใช้ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์การผลิต ซึ่งเน้นการจัดสรรทรัพยากรเพื่อใช้ในการผลิตทางการเกษตร ทรัพยากรหรือปัจจัยที่ใช้ในการผลิตต่างๆ ในการศึกษาจึงจำเป็นที่จะต้องทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับผลิตผล นอกจากนี้เทคนิคการผลิตยังเป็นตัวกำหนดความแตกต่างของผลิตผลจากการใช้ปัจจัยการผลิตในจำนวนต่างๆ กัน อย่างไรก็ตามผลของการใช้ปัจจัยชนิดหนึ่งๆ อาจประเมินออกมาได้โดยการกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่อยู่ระดับหนึ่ง แต่ให้ปัจจัยชนิดหนึ่งๆ เปลี่ยนแปลงไป ความสัมพันธ์ดังกล่าวเรียกว่า ฟังก์ชันการผลิต

## 1.3 ฟังก์ชันการผลิต

ฟังก์ชันการผลิต (Production function) คือ ฟังก์ชันที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณผลิตผลและปัจจัยการผลิตต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตผลิตผลนั้น โดยฟังก์ชันการผลิตจะแสดงถึงผลิตผลที่สามารถผลิตได้จากการผสมปัจจัยการผลิตต่างๆ ที่มีอยู่ ในการแสดงความสัมพันธ์ดังกล่าวจะกำหนดให้ปัจจัยการผลิตต่างๆ ที่ใช้เป็นตัวแปรอิสระ (Independent variables) และผลิตผลที่ได้เป็นตัวแปรตาม (Dependent variable) โดยแสดงในรูปสมการทางคณิตศาสตร์ดังนี้

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_n / Z_1, Z_2, \dots, Z_m)$$

โดยที่

- Y = ตัวแปรตามหรือจำนวนผลผลิตที่ได้รับจากการใช้ปัจจัยการผลิตในระดับต่าง ๆ  
 $X_1, X_2, \dots, X_n$  = ตัวแปรอิสระ หรือปริมาณของปัจจัยการผลิตผันแปรต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตผลผลิต  
 $Z_1, Z_2, \dots, Z_m$  = ตัวแปรอิสระที่ถูกกำหนดให้คงที่ หรือปริมาณของปัจจัยการผลิตคงที่ชนิดต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตผลผลิต

จากฟังก์ชันการผลิตดังกล่าว การผลิตจะมีทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยในระยะสั้นปัจจัยการผลิตที่ใช้มีทั้งปัจจัยผันแปรและปัจจัยคงที่ แต่ในระยะยาวมีเฉพาะปัจจัยผันแปรเท่านั้น

ฟังก์ชันการผลิตในระยะสั้นนั้น ปัจจัยการผลิตและผลผลิตจะอยู่ภายใต้กฎแห่งการลดน้อยถอยลง (Law of diminishing returns) ซึ่งใช้อธิบายปรากฏการณ์ลักษณะความสัมพันธ์ทางกายภาพระหว่างผลผลิตกับปัจจัยการผลิต โดยที่ปัจจัยอื่นๆ คงที่ กฎนี้กล่าวว่า “เมื่อใช้ปัจจัยผันแปรชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในขณะที่กำหนดให้ปัจจัยการผลิตอื่นๆ คงที่ ในช่วงแรกของการเพิ่มปัจจัยผันแปรผลผลิตทั้งหมดจะเพิ่มขึ้นจนถึงจุดๆ หนึ่งซึ่งสูงสุดแล้วผลผลิตทั้งหมดจะลดลง” กฎนี้จะเป็นจริงเมื่อมีการใช้ปัจจัยในจำนวนที่มากพอและอยู่ภายใต้ข้อสมมติฐาน 2 ประการ คือ ระดับเทคโนโลยีการผลิตและปัจจัยคงที่ไม่เปลี่ยนแปลง และปัจจัยผันแปรแต่ละหน่วยที่ใช้เพิ่มขึ้นจะต้องมีคุณภาพและปริมาณที่เท่าเทียมกัน จากกฎนี้สามารถแบ่งช่วงเวลากการผลิตออกเป็น 3 ช่วง โดยพิจารณาจากค่าความยืดหยุ่นในการผลิต (Elasticity of production:  $E_p$ ) ได้ดังนี้

ช่วงที่ 1 เรียกว่า ช่วงผลตอบแทนเพิ่มขึ้น (Increasing returns) คือ ช่วงที่ค่าของความยืดหยุ่นมีค่ามากกว่าหนึ่ง ( $E_p > 1$ ) หมายความว่า ทุกๆ หน่วยของปัจจัยผันแปรที่ใช้เพิ่มขึ้นจะได้รับผลผลิตรวมเพิ่มขึ้นในอัตราที่เพิ่มขึ้น

ช่วงที่ 2 เรียกว่า ช่วงผลตอบแทนลดน้อยถอยลง (Diminishing returns) คือ ช่วงที่ค่าของความยืดหยุ่นมีค่ามากกว่าศูนย์แต่น้อยกว่าหนึ่ง ( $0 < E_p < 1$ ) หมายความว่า ทุกๆ หน่วยของปัจจัยผันแปรที่ใช้เพิ่มขึ้นจะได้รับผลผลิตรวมเพิ่มขึ้นในอัตราที่ลดลง

ช่วงที่ 3 เรียกว่า ช่วงผลตอบแทนลดลง (Decreasing returns) คือ ช่วงที่ค่าของความยืดหยุ่นมีค่าน้อยกว่าศูนย์ ( $E_p < 0$ ) หมายความว่า ทุกๆ หน่วยของปัจจัยผันแปรที่ใช้เพิ่มขึ้นจะได้รับผลผลิตรวมลดลง

สำหรับฟังก์ชันการผลิตในระยะยาว หรือความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกับปัจจัยการผลิตในระยะยาว โดยที่ปัจจัยการผลิตที่ใช้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ทุกปัจจัย นั่นก็คือไม่มีปัจจัยคงที่ การผลิตในระยะยาวอยู่ภายใต้กฎของผลได้จากขยายขนาดการผลิต (Law of returns to scale) กล่าวคือ “เมื่อเปลี่ยนแปลงการใช้ปัจจัยการผลิตทุกชนิดในอัตราส่วนเดียวกันแล้วจะมีผลต่อการเพิ่มของผลผลิตในอัตราที่เปลี่ยนแปลงไป” ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้มี 3 ลักษณะ คือ

1) *ผลตอบแทนต่อขนาดเพิ่มขึ้น (Increasing returns)* หมายความว่า ถ้าเพิ่มปัจจัยการผลิตทุกชนิดในอัตราส่วนเดียวกัน ผลผลิตจะเพิ่มสูงขึ้นในอัตราที่สูงกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของปัจจัยการผลิต

2) *ผลตอบแทนต่อขนาดคงที่ (Constant returns)* หมายความว่า ถ้าเพิ่มปัจจัยการผลิตทุกชนิดในอัตราส่วนเดียวกัน ผลผลิตที่ได้รับจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่เท่ากับอัตราการเพิ่มขึ้นของปัจจัยการผลิต

3) *ผลตอบแทนต่อขนาดลดลง (Decreasing returns)* หมายความว่า ถ้าเพิ่มปัจจัยการผลิตทุกชนิดในอัตราส่วนเดียวกัน ผลผลิตที่ได้รับจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่ต่ำกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของปัจจัยการผลิต (सानิต เก้าเอียน 2538: 10-14)

#### 1.4 ประสิทธิภาพปัจจัยการผลิต

ประสิทธิภาพปัจจัยการผลิตเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตที่ได้จากการผลิตโดยตรง ทั้งนี้ประสิทธิภาพอาจแสดงโดยอัตราส่วนระหว่างผลผลิตที่ได้และจำนวนปัจจัยการผลิตที่ใช้ หรืออัตราส่วนระหว่างมูลค่าผลผลิตที่ได้และมูลค่าปัจจัยการผลิตที่ใช้กล่าวคือ

$$\text{ประสิทธิภาพ} = \frac{\text{จำนวนผลผลิตที่ได้}}{\text{จำนวนปัจจัยการผลิตที่ใช้}}$$

หรือ

$$\text{ประสิทธิภาพ} = \frac{\text{มูลค่าผลผลิตที่ได้}}{\text{มูลค่าปัจจัยการผลิตที่ใช้}}$$

ในภาวะที่ใช้ปัจจัยการผลิตอื่นๆ เท่าเทียมกัน ฟาร์มหรือแหล่งการผลิตใดสามารถใช้ปัจจัยการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า ย่อมมีโอกาสมีรายได้และได้กำไรสูงกว่า ดังนี้ (วีรัช แจ่มจรรยา 2538: 43-46)

**1.4.1 ประสิทธิภาพของที่ดิน** ที่ดินเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญในการผลิตทางการเกษตร กล่าวคือ การประกอบการผลิตทางการเกษตร แรกเริ่มเกษตรกรควรคำนึงถึงที่ดินที่มีอยู่นั้นเป็น



อย่างไร จำนวนเท่าไร คุณภาพอย่างไร เหมาะกับการประกอบการเกษตรประเภทใด และจึงเริ่มกำหนดกิจกรรมการผลิต โดยประกอบกับข้อมูลด้านอื่นๆ องค์ประกอบที่ทำให้ประสิทธิภาพของที่ดินมีความแตกต่างกัน ได้แก่ ชนิดของเนื้อดิน โครงสร้างของดิน ความลึกของหน้าดิน ความลาดชันของดิน ความเป็นกรด-ด่างและความเค็มของดิน ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน การดูแลและบำรุงรักษาดิน

**1.4.2 ประสิทธิภาพของแรงงาน** แรงงานคนเป็นปัจจัยแรงงานที่มีความสำคัญมาก ผู้ที่มีประสิทธิภาพในการทำงานสูงย่อมมีโอกาสได้รับกำไรสูงตามไปด้วย สิ่งที่ทำให้บุคคลแต่ละคนมีประสิทธิภาพการทำงานแตกต่างกันขึ้นอยู่กับความแตกต่างกันในองค์ประกอบด้านต่างๆ ได้แก่ ประสบการณ์ ความรู้ ความชำนาญ ประเภทของแรงงาน เทคโนโลยีที่ใช้ การจัดการระบบการทำงาน

**1.4.3 ประสิทธิภาพของทุน** ทุนอาจจำแนกออกได้ 2 ประเภท คือ เงินทุน และทรัพย์สินประเภททุน การลงทุนโดยซื้อปัจจัยที่เหมาะสมกับสภาพการผลิตย่อมมีโอกาสสร้างรายได้ หรือผลกำไรให้ฟาร์มได้สูงขึ้น และสิ่งซึ่งทำให้ประสิทธิภาพการใช้ทุนต่างกัน ได้แก่ ชนิดของทุนที่ใช้ ขนาดของทุนที่ใช้และระยะเวลาการลงทุน

**1.4.4 ประสิทธิภาพการจัดการ** การจัดการเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้รายได้หรือผลกำไรที่จะก่อให้เกิดแก่ฟาร์มมีความแตกต่างกัน แม้รากฐานของปัจจัยพื้นฐาน คือ ที่ดิน แรงงาน และทุนจะมีเสมอเหมือนกันก็ตาม ผู้จัดการฟาร์มหรือผู้ประกอบการที่มีความสามารถ และมีประสิทธิภาพในการจัดการสูงย่อมมีโอกาสที่จะจัดสรรทรัพยากรดังกล่าวให้ก่อให้เกิดประสิทธิภาพได้สูงกว่า นั่นคือ โอกาสที่จะทำผลกำไรให้แก่ฟาร์มได้สูงกว่าผู้อื่น ซึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลทำให้ประสิทธิภาพของผู้จัดการฟาร์มแตกต่างกันนั้น ได้แก่ ความรอบรู้ความชำนาญ และประสบการณ์ในการผลิต ความรอบรู้ และความเข้าใจในสถานการณ์ตลาด ความสามารถในการแสวงหาความรู้ใหม่เพิ่มเติมตลอดเวลา

## 1.5 การจัดการการผลิต

**1.5.1 การจัดการ (Management)** หมายถึง การจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่จำนวนจำกัด เพื่อการผลิตสินค้าและบริการ สำหรับสนองความต้องการของมนุษย์ และเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ ภายใต้สถานการณ์การเสี่ยงและความไม่แน่นอน

**1.5.2 การจัดการธุรกิจฟาร์มสัตว์น้ำ (Aqua farm management)** หมายถึง การจัดสรรทรัพยากรของธุรกิจฟาร์มสัตว์น้ำที่มีอยู่จำนวนจำกัด ได้แก่ ที่ดิน แรงงาน ทุน และการจัดการ ในการผลิตสัตว์น้ำ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของฟาร์มสัตว์น้ำที่ได้กำหนดไว้ ภายใต้สถานการณ์การเสี่ยงและความไม่แน่นอน (สะเทือน ปิ่นน้อย 2547: 4)

การดำเนินธุรกิจฟาร์มสัตว์น้ำอยู่ภายใต้สถานการณ์การเสี่ยงและความไม่แน่นอนอยู่เสมอ อันเกิดมาจากการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์และปัจจัยบางอย่างที่ผู้ประกอบการไม่สามารถจะควบคุมหรือบังคับได้ จึงจำเป็นต้องมีการจัดการ และการตัดสินใจเพื่อปรับปรุงการดำเนินงานธุรกิจฟาร์มสัตว์น้ำให้ได้รับผลประโยชน์มากที่สุด (สะท้อน ปิ่นน้อย 2547 : 8)

**1.5.3 กระบวนการจัดการ (Management process)** ประกอบด้วย การดำเนินกิจกรรม 4 ขั้นตอน ได้แก่ (ลัดดา พิศาลบุตร 2551: 2-8)

1) การวางแผน (Planning) เป็นกระบวนการที่ผู้บริหารใช้เลือกและกำหนดเป้าหมาย ตลอดจนวิธีทางในการปฏิบัติงาน การวางแผนแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนที่สำคัญคือ

- (1) การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมขององค์กร
- (2) การกำหนดทิศทางขององค์กร
- (3) กำหนดแผนงานขององค์กร

2) การจัดองค์การ (Organizing) เป็นกระบวนการจัดหาคณะทำงาน รวมถึงการกำหนดอำนาจหน้าที่ประสานงานระหว่างฝ่ายต่างๆ เพื่อให้องค์กรสามารถดำเนินการตามแผนให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนด

3) การชี้นำ (Leading) การดำเนินงานขององค์กรทุกองค์การจะอยู่ภายใต้การดูแลความรับผิดชอบของผู้บริหารองค์กร ซึ่งจะเป็นผู้ดำเนินการบริหารงาน ไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้

4) การควบคุมองค์การ (Controlling) เป็นการควบคุมการดำเนินงานต่างๆ ภายในองค์กรให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

## 1.6 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิต

**การผลิต (Production)** หมายถึง การผลิตสินค้าและบริการที่เกิดจากการใช้ปัจจัยการผลิตหรือทรัพยากรการผลิตต่างๆ ได้แก่ ที่ดิน แรงงาน และทุน เข้าสู่กระบวนการผลิตโดยการดำเนินงาน หรือการจัดการของผู้ประกอบการเพื่อให้ได้ผลผลิตคือสินค้าและบริการที่ต้องการนั้น เริ่มตั้งแต่การรวบรวมปัจจัยการผลิต (Input) นำมาเข้าสู่กระบวนการเปลี่ยนแปลง (Transformation process) เพื่อก่อให้เกิดผลผลิตหรือสินค้า (Output) ขึ้นมา (อัจฉรา โพธิ์ดี และสุวิมา ตั้งโพธิ์สุวรรณ 2551 : 3-32)

### 1.6.1 การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิต (Cost of production) หมายถึง ต้นทุนของปัจจัยการผลิตทั้งหมดที่ใช้ในฟาร์ม ในทางเศรษฐศาสตร์ได้จำแนกต้นทุนการผลิตทั้งหมดแบ่งเป็น 2 ประเภท

ได้แก่ (อัจฉรา โพธิ์ดี 2546: 111-114)

1) *ต้นทุนผันแปรทั้งหมด (Total Variable Cost หรือ TVC)* หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่เกิดจากการใช้ปัจจัยการผลิตผันแปรทั้งหมด ซึ่งปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ผู้ผลิตสามารถเปลี่ยนแปลงเพิ่มหรือลดปริมาณการใช้ได้ตลอดช่วงระยะเวลาการผลิตหนึ่งๆ ปัจจัยผันแปร เช่น ลูกพันธุ์สัตว์ อาหารสัตว์ แรงงาน เป็นต้น

2) *ต้นทุนคงที่ทั้งหมด (Total Fixed Cost หรือ TFC)* หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่เกิดจากการใช้ปัจจัยการผลิตคงที่ซึ่งเป็นปัจจัยการผลิตที่ผู้ผลิตไม่สามารถเปลี่ยนแปลงเพิ่มลดได้ทันทีในช่วงระยะเวลาการผลิตหนึ่งๆ ปัจจัยคงที่ เช่น ที่ดิน เครื่องสูบน้ำ โรงเรือน เป็นต้น การจำแนกต้นทุนอีกลักษณะคือ การจำแนกตามลักษณะการใช้จ่ายของผู้ผลิต แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1) *ต้นทุนที่เป็นเงินสด* หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตจ่ายออกไปเป็นเงินสดทั้งหมด เพื่อซื้อปัจจัยการผลิตที่จำเป็นในการผลิต ค่าใช้จ่ายที่เป็นเงินสด เช่น ค่าลูกพันธุ์สัตว์ ค่าอาหารสัตว์ ค่ายาป้องกันรักษาโรค ค่าจ้างแรงงาน เป็นต้น ทั้งนี้แม้ว่าผู้ผลิตอาจซื้อปัจจัยการผลิตเหล่านี้ด้วยเงินเชื่อแต่ก็ต้องถือว่าเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสดเช่นกัน ต้นทุนที่เป็นเงินสดประกอบด้วยต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด และต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด

2) *ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด* หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตไม่ได้จ่ายออกไปเป็นเงินสดแต่เป็นการประเมินค่าใช้จ่ายที่ควรจะเป็นจากการใช้ปัจจัยการผลิตนั้นๆ เช่น

- (1) ค่าแรงงานในครอบครัว ส่วนใหญ่ประเมินในอัตราเดียวกับแรงงานจ้าง
- (2) ค่าใช้ที่ดินของตนเอง ประเมินให้เท่ากับอัตราค่าเช่าที่ดินในท้องถิ่นนั้น
- (3) ค่าสึกหรอหรือค่าเสื่อมราคาของอุปกรณ์ จัดให้เป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นเงินสด เนื่องจากมิได้เป็นค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรจ่ายออกไปในปีการผลิตนั้น
- (4) ค่าเสียโอกาสสำหรับเงินลงทุนในทรัพย์สินดำเนินงานและทรัพย์สินคงที่ ส่วนใหญ่ประเมินให้เท่ากับจำนวนดอกเบี้ยเงินฝากประจำที่เกษตรกรพึงได้รับถ้าได้นำเงินจำนวนเดียวกับที่นำไปซื้อทรัพย์สินฟาร์มแต่นำไปฝากธนาคารไว้ ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดประกอบด้วยต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด และต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด

### 1.6.2 การวิเคราะห์ผลตอบแทนการผลิต

ผลตอบแทน (Return) หมายถึง สิ่งที่เกษตรกรได้รับจากการจัดการนำเอาปัจจัยการผลิตต่างๆ ได้แก่ ที่ดิน แรงงานและทุน มาผ่านกระบวนการจัดการเพื่อก่อให้เกิดผลผลิตขึ้นมา และเมื่อเกษตรกรนำผลผลิตนั้นไปจำหน่ายก็จะได้รับผลตอบแทนกลับมาในรูปของตัวเงินหรือรายได้ (อัจฉรา โพธิ์ดี 2546: 129-130)

ผลตอบแทนจากการผลิต (Benefit of production) หมายถึง รายได้และกำไรที่ได้จากการผลิตทางการเกษตร สามารถคำนวณได้ดังนี้ (สมบูรณ์ เจริญจิระตระกูล 2543)

1) รายได้รวม (Total Revenue : TR) คือ จำนวนเงินที่เกษตรกรได้รับจากการขายผลผลิตที่ได้จากฟาร์ม ซึ่งเท่ากับราคาผลผลิต (P) คูณด้วยปริมาณผลผลิต (Q)

$$TR = P \times Q$$

2) รายได้สุทธิ (Net Return or Net Income : NR) คือ ส่วนแตกต่างระหว่างรายได้รวม (TR) กับต้นทุนผันแปรรวม (TVC)

$$NR = TR - TVC$$

3) กำไร (Profit) คือ ส่วนแตกต่างระหว่างรายได้รวม (TR) กับต้นทุนรวม (TC) ซึ่งผลกำไรจะเป็นผลตอบแทนที่แท้จริงของการผลิตและใช้วัดผลตอบแทนจากการผลิต

$$\text{Profit} = TR - TC$$

## 2. สภาพทั่วไปของการเลี้ยงกุ้งขาว

### 2.1 ความเป็นมาของการเลี้ยงกุ้งขาวในประเทศไทย

กุ้งขาวแปซิฟิก (*Litopenaeus vannamei*) หรือ Pacific white shrimp หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า White leg shrimp หรือกุ้งขาว เป็นกุ้งพื้นเมืองในทวีปอเมริกาใต้ พบทั่วไปบริเวณชายฝั่งมหาสมุทรแปซิฟิกตะวันออก จากตอนเหนือของประเทศเม็กซิโกจนถึงตอนเหนือของประเทศเปรู กุ้งชนิดนี้มีการเลี้ยงกันมากในประเทศเอกวาดอร์ เม็กซิโก เปรู ปานามา ฮอนดูรัส โคลัมเบีย และบราซิล

กุ้งขาวเป็นกุ้งที่เลี้ยงง่ายมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว เนื่องจากพ่อแม่พันธุ์ได้รับการพัฒนาสายพันธุ์มาเป็นเวลาช้านาน ทำให้มีการนำเข้าไปเลี้ยงในหลายๆ ประเทศ กุ้งชนิดนี้ได้มีการนำเข้ามาเลี้ยงในทวีปเอเชียครั้งแรกในประเทศไทยได้วันในปี 2539 และต่อมาได้นำเข้าไปเลี้ยงในประเทศจีนในปี 2541 สำหรับประเทศไทยได้มีการนำกุ้งขาวเข้ามาทดลองเลี้ยงในปี 2541 แต่การทดลองในครั้งนั้นไม่ประสบความสำเร็จมากนัก จนกระทั่งเดือนมีนาคม พ.ศ. 2545 กรมประมงได้อนุญาตให้นำพ่อแม่พันธุ์ที่ปลอดเชื้อ (Specific Pathogen Free: SPF) จากต่างประเทศเข้ามาทดลองเลี้ยง ระยะเวลาการนำเข้าพ่อแม่พันธุ์ที่ปลอดเชื้อจากเดือนมีนาคม พ.ศ. 2545 - กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2546 ซึ่งเป็นช่วงเวลาเดียวกับที่การเลี้ยงกุ้งกุลาดำในประเทศไทยกำลังประสบปัญหากุ้งโตช้า โดยเฉพาะในขณะที่ยังกุ้ง พบว่ามีกุ้งขนาดเล็กน้ำหนักประมาณ 3-5 กรัมเป็นจำนวนมาก ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ประสบปัญหาขาดทุน ในขณะเดียวกันเกษตรกรบางส่วนที่ได้ทดลองเลี้ยงกุ้งขาว

ส่วนใหญ่พบว่าให้ผลค่อนข้างดี จากกระแสการเลี้ยงกุ้งขาวที่ได้ผลดีกว่ากุ้งกุลาดำ ทำให้เกษตรกรจำนวนมากหันมาเลี้ยงกุ้งขาวกันมากขึ้น (www.thailandshrimp.com คืบค้นวันที่ 20 สิงหาคม 2552)

## 2.2 ลักษณะทั่วไปของกุ้งขาว

ลักษณะเฉพาะของกุ้งขาวที่สามารถสังเกตเห็นเด่นชัดคือ บริเวณพินกรี (หนาม) ด้านบนจะหยักและถี่ ปลายกรีจะตรง โดยมีพินกรีด้านล่าง 2 อันและด้านบน 8 อัน ความยาวของกรีจะยาวกว่าลูกตาไม่มาก และที่สังเกตเห็นได้ชัดคือ จะเห็นลำไส้กุ้งชนิดนี้ชัดกว่ากุ้งขาวอื่นๆ ขณะที่ตัวโตเต็มวัยสมบูรณ์เต็มตัวของกุ้งชนิดนี้จะมีความยาวทั้งหมด (Total length) 230 มิลลิเมตร หรือ 9 นิ้ว (ปิยะบุตร วิณิชพงษ์พันธุ์ 2545 : 87 - 90)

## 2.3 สภาพแวดล้อมในการเลี้ยง

กุ้งขาวเลี้ยงได้ทั้งระบบธรรมชาติ และระบบกึ่งหนาแน่น ลักษณะพิเศษของกุ้งสายพันธุ์นี้คือ สามารถสร้างความคุ้นเคยหรือปรับลักษณะนิสัยภายใต้ระบบการเพาะเลี้ยงได้ เช่น สามารถทำการเพาะเลี้ยงได้ทั้งในน้ำที่มีระดับความเค็มที่ 5-35 ส่วนในพัน และระดับความเค็มต่ำ 0-5 ส่วนในพัน แต่ระดับความเค็มที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีคือ 10-22 ส่วนในพัน อุณหภูมิที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีคือ 26-29 องศาเซลเซียส แต่สามารถทำการเพาะเลี้ยงได้ที่อุณหภูมิ 25-35 องศาเซลเซียส ระดับออกซิเจนที่ละลายในน้ำควรมีค่า 4-9 มิลลิกรัมต่อลิตร และสำหรับค่าความเป็นกรดและด่างควรอยู่ระหว่าง 7.2-8.6 ซึ่งสามารถทำการเพาะเลี้ยงได้ทั้งในบริเวณพื้นที่ชายฝั่งหรือบริเวณพื้นที่ที่มีความเค็มต่ำ กุ้งชนิดนี้ชอบน้ำกระด้างที่มีความกระด้างรวม 120 มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าอัลคาไลน์ในช่วง 80-150 มิลลิกรัมต่อลิตร มีนิสัยที่ไวต่อการเปลี่ยนแปลงสถานะของน้ำในบ่อเพาะเลี้ยงและตื่นตกใจง่าย ( [http://www.nicaonline.com/articles2/site/view\\_article.asp?idarticle=125](http://www.nicaonline.com/articles2/site/view_article.asp?idarticle=125) คืบค้นวันที่ 20 สิงหาคม 2552)

## 2.4 ขั้นตอนและการจัดการระหว่างการเลี้ยงกุ้งขาว

ขั้นตอนและการจัดการระหว่างการเลี้ยงกุ้งขาวประกอบด้วย การเตรียมบ่อเลี้ยง การเลือกลูกกุ้งคุณภาพ การปล่อยลูกกุ้ง และการให้อาหาร โดยมีรายละเอียดดังนี้

### 2.4.1 การเตรียมบ่อเลี้ยง

การเตรียมบ่อเลี้ยงเลี้ยงกุ้งมีความจำเป็นต่อผลสำเร็จของการเลี้ยงกุ้งทุกรุ่น บ่อเลี้ยงกุ้งต้องการระบบนิเวศที่มีแสงก่ตอนพืชและแบคทีเรียในปริมาณที่เหมาะสมที่จะจัดการให้อยู่ในสมดุลได้ สมดุลของแสงก่ตอนพืชและแบคทีเรียจะทำให้บ่อเลี้ยงมีคุณภาพน้ำและดินเหมาะสมและสามารถจัดการให้กุ้งมีการกินอาหารและการเจริญเติบโตที่ดี การเตรียมบ่อเลี้ยงกุ้งสามารถแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

1) *การเตรียมพื้นที่บ่อ* การเตรียมพื้นที่บ่อให้เหมาะสมกับการเลี้ยงกุ้ง มีหลักการที่ต้องให้มีความสะอาด ไม่มีการหมักหมมของสารอินทรีย์ มีเคมีของดินที่ไม่ทำให้เกิดสารที่เป็นพิษ ถ้าเกษตรกรเร่งรอบของการเลี้ยงกุ้งโดยไม่มีการบำบัดเลนที่ดีพอ (มีระยะพักบ่อน้อยเกินไป) เมื่อบ่อยังคงมีดินที่ขาดออกซิเจนและมีสารอินทรีย์ในปริมาณสูงอยู่ ถูกเติมน้ำกลับลงไป ก้นบ่อ ก็จะเกิดปัญหาการขาดออกซิเจนและสร้างสารพิษได้เร็วขึ้นภายในระยะเวลาเพียง 1-2 เดือน การเตรียมบ่อที่ดีจะได้ดินพื้นที่สะอาด มีสารอินทรีย์และสารพิษน้อย การบำบัดดินในระยะเวลาที่นานเพียงพอ จะทำให้เกิดปุ๋ยสะสมอยู่ในดิน มีประโยชน์ต่อการเตรียมน้ำเพื่อกระตุ้นให้เกิดอาหารธรรมชาติในบ่อ

2) *การกำจัดพาหะและศัตรูของลูกกุ้ง* การกำจัดพาหะและศัตรูของลูกกุ้ง ในช่วงระหว่างการเตรียมบ่อจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา ทำให้ความเสี่ยงในการเลี้ยงกุ้งล้มเหลวลดน้อยลง ปัญหาของพาหะนั้นเน้นที่สัตว์น้ำประเภทกุ้ง ปูที่เป็นพาหะของโรคไวรัสที่มีการระบาดอย่างรุนแรงและไม่มีการรักษา รวมถึงศัตรูที่เป็นอันตรายต่อลูกกุ้ง และสัตว์น้ำอื่นๆ ที่รบกวนทำให้เกิดปัญหาในระหว่างการจัดการเลี้ยง

3) *การเตรียมน้ำ* หลังจากเตรียมดินเลนก้นบ่อแล้ว จะต้องเตรียมน้ำให้เร็วที่สุดอีกด้วย เพื่อป้องกันไม่ให้พื้นที่บ่อเสียไปจนไม่เหมาะสมต่อการปรับตัวของลูกกุ้ง ปัจจัยหนึ่งที่เป็นพื้นฐานความสำเร็จของการเลี้ยงกุ้งในปัจจุบันคือ บ่อพักน้ำเพื่อเตรียมน้ำสะอาดไว้ใช้ตลอดระยะเวลาที่เลี้ยงกุ้ง บ่อพักน้ำเปรียบเสมือนแหล่งน้ำขนาดเล็กของฟาร์ม สามารถเลือกเก็บน้ำที่มีคุณภาพดีไว้ ในระหว่างเก็บน้ำในบ่อพัก ระบบนิเวศของบ่อจะช่วยปรับปรุงให้คุณภาพน้ำดียิ่งขึ้น ลดการปนเปื้อนและพักไม่ให้เชื้อโรคที่ปนเปื้อนในน้ำขยายปริมาณเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะเชื้อไวรัสที่ไม่สามารถอยู่ในน้ำได้อย่างอิสระเกิน 5 วัน การมีบ่อพักน้ำอาจดูเหมือนทำให้มีบ่อเลี้ยงกุ้งลดลงและมีรายได้น้อยลง แต่การไม่มีบ่อพักน้ำและใช้พื้นที่ทั้งหมดเป็นบ่อเลี้ยงกุ้ง เกษตรกรอาจมีความเสี่ยงในการนำเชื้อโรคกุ้งเข้าสู่บ่อเลี้ยงกุ้งโดยตรง บ่อพักน้ำทำให้เกษตรกรมีทางเลือกในการแก้ปัญหาการเลี้ยงมากขึ้น ทำให้โอกาสขาดทุนลดลง การเตรียมน้ำที่ใช้เวลานาน อาจจะทำให้พื้นที่บ่อเลี้ยงเสียไป ดินก้นบ่อที่ใส่น้ำแล้วจะเปลี่ยนแปลงเข้าสู่สภาพการขาดออกซิเจนได้ง่าย มีการศึกษาพบว่าบ่อเลี้ยงกุ้งที่ผ่านการเลี้ยงกุ้งมาแล้ว 30 วันหลังจากเติมน้ำ (เตรียมน้ำประมาณ 10 วัน และปล่อยกุ้งลงเลี้ยงแล้ว 20 วัน) จะเริ่มแสดงอาการขาดออกซิเจนที่ผิวดิน ถ้าเตรียมนานเกิน 1 เดือน ทำให้ดินก้นบ่อขาดออกซิเจน สัตว์น้ำในดินก็จะลดปริมาณลง อาหารธรรมชาติอาจจะไม่เพียงพอทำให้กุ้งมีอัตราการรอดสูงได้

#### 2.4.2 การเลือกลูกกุ้งคุณภาพ

คุณภาพลูกกุ้งเป็นตัวแปรสำคัญของความสำเร็จในการเลี้ยงกุ้ง ปัจจุบัน

ปัญหาการระบาดของโรคไวรัสในกุ้งขาวที่ใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์เป็นปัญหาที่มีความสำคัญ ไวรัสที่อยู่ในพ่อแม่พันธุ์ที่เป็นพาหะนั้นสามารถถ่ายทอดในแนวดิ่งหรือถ่ายทอดจากแม่สู่ลูกได้ ทำให้ลูกกุ้งติดเชื้อโรคมีการระบาดไปในพื้นที่ที่นำลูกกุ้งไปใช้ และเมื่อกุ้งแสดงอาการของโรคไวรัสในฟาร์มที่เลี้ยงเนื่องจากสภาวะเครียดหรือความอ่อนแอของกุ้งเป็นตัวกระตุ้น ทำให้มีการถ่ายทอดเชื้อไวรัสในแนวนอนไปสู่กุ้งในบ่ออื่นๆ ได้ การคัดเลือกลูกกุ้งที่มีคุณภาพมาเลี้ยงจึงมีความจำเป็น

คุณภาพลูกกุ้งขาวที่ไม่เกี่ยวกับโรคไวรัส เช่น ลูกกุ้งสายพันธุ์ที่มีการเติบโตดี มีการเลี้ยงโดยไม่ใช้ยาปฏิชีวนะต้องห้าม เลี้ยงในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและมีการพัฒนาที่ดีตามระยะการเติบโตปกติของลูกกุ้ง และมีความแข็งแรงพร้อมที่จะปล่อยจึงเป็นคุณภาพที่เกษตรกรต้องให้ความสนใจเพื่อให้ได้คุณภาพลูกกุ้งที่ดีที่สุด รายละเอียดคุณภาพลูกกุ้งขาวที่สำคัญและประโยชน์ที่ได้รับมีดังต่อไปนี้

1) *ลูกกุ้งปลอดเชื้อ (Specific Pathogen Free : SPF)* ลูกกุ้งปลอดเชื้อเป็นลูกกุ้งที่ผลิตจากพ่อแม่พันธุ์ที่เลี้ยงในฟาร์มที่มีระบบป้องกันการปนเปื้อนทางชีวภาพ (Bio-security) ตั้งแต่ยังเป็นลูกกุ้งจนกระทั่งเป็นพ่อแม่พันธุ์ ระบบฟาร์มจะป้องกัน ฝ้าระวัง และตรวจสอบเพื่อให้มั่นใจว่าไม่มีเชื้อโรคที่ไม่พึงประสงค์เข้ามาอยู่ในระบบการผลิต ลูกกุ้งปลอดเชื้อจะระบุจำเพาะเจาะจงเชื้อโรคตัวใดตัวหนึ่งหรือเชื้อโรคหลายตัวตามที่กำหนดไว้ก็ได้ ลูกกุ้งปลอดเชื้อส่วนใหญ่ปลอดจากเชื้อไวรัสตัวแดงดวงขาว (White Spot Syndrome Virus, WSSV) ไวรัสทอรา (Taura Syndrome Virus, TSV) ไวรัสหัวเหลือง (Yellow Head Virus, YHV) ไวรัสโรคกระแฉี่ (Infectious Hepatopancreatic Hemopoietic Necrosis Virus, IHHNV) ซึ่งลูกกุ้งดังกล่าวต้องมีใบรับรองความปลอดเชื้อทั้งในแม่และลูกกุ้งของโรงเพาะฟักที่ผลิตหรือผลการตรวจไวรัสจากห้องปฏิบัติการที่มีมาตรฐาน การนำกุ้งปลอดเชื้อมาเลี้ยงนิยมในฟาร์มที่มีระบบป้องกันการปนเปื้อนทางชีวภาพ และฟาร์มที่เกษตรกรต้องการลดปัญหาโรคไวรัสระบาดในฟาร์ม เกษตรกรจึงควรตรวจสอบผลการตรวจเชื้อไวรัสดังกล่าวจากห้องปฏิบัติการว่าลูกกุ้งไม่มีการติดเชื้อไวรัสแต่อย่างไรก็ตามลูกกุ้งปลอดเชื้อจากโรงเพาะฟักสามารถติดเชื้อใหม่ได้ ถ้าเปลี่ยนสถานที่เลี้ยงไปอยู่ในเขตพื้นที่เสี่ยงต่อโรคระบาด

2) *ลูกกุ้งต้านทานเชื้อ (Specific Pathogen Resistant : SPR)* ลูกกุ้งต้านทานเชื้อเป็นลูกกุ้งที่ผลิตจากพ่อแม่พันธุ์กุ้งขาวที่มีการพัฒนาสายพันธุ์ให้มีลักษณะทางพันธุกรรมที่สามารถต้านทานเชื้อใดเชื้อหนึ่งได้ โดยการนำกุ้งมาเลี้ยงในสภาวะที่มีเชื้อก่อโรค แล้วเลือกกุ้งตัวที่รอดชีวิตมาคัดสายพันธุ์ กุ้งเหล่านี้ผลิตมาจากพ่อแม่พันธุ์ที่ได้รับการทดสอบแล้วว่าสามารถเลี้ยงให้มีอัตราการรอดตายสูงกว่าลูกกุ้งธรรมดาที่ไม่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์ ผลจากการปรับปรุงพันธุ์กุ้งสามารถต้านทานได้เฉพาะเชื้อใดเชื้อหนึ่งเท่านั้น ในทางทฤษฎี ลูกกุ้งต้านทานเชื้อเหมาะสำหรับ

เกษตรกรนำไปเลี้ยงในแหล่งที่มีหรือเสี่ยงต่อการระบาดของโรคที่รุนแรง เช่น ไวรส์ที่จำเพาะเจาะจง ถ้าหากว่าไวรัสนั้นหนึ่งมีการพัฒนาปรับเปลี่ยนสายพันธุ์ อาจทำให้ความต้านทานเชื้อโรคที่จำเพาะเจาะจงนั้นหมดไป กุ้งจึงไม่สามารถต้านทานไวรัสสายพันธุ์ใหม่ได้อีกต่อไป นอกจากนี้ความสามารถในการต้านทานเชื้อมักจะลดลงเมื่อมีการถ่ายทอดจากรุ่นลูกไปสู่รุ่นหลาน เมื่อผ่านการขยายพันธุ์ไปหลายรุ่น ลักษณะดังกล่าวก็อาจไม่หลงเหลืออยู่อีกต่อไป

พันธุ์กุ้งต้านทานเชื้อโรคไม่จำเป็นต้องปลอดโรค หรือพันธุ์ที่ปลอดโรค อาจไม่สามารถต้านทานเชื้อได้ก็ว่าได้ ปกติพันธุ์กุ้งที่สามารถต้านทานเชื้อไวรัสได้หาได้ยาก และเกษตรกรไม่สามารถตรวจสอบได้เอง การมีใบรับรองคุณภาพว่าเป็นกุ้งสายพันธุ์ที่ทนทานต่อเชื้อโรคนั้นใดชนิดหนึ่ง จึงมีความสำคัญที่เกษตรกรต้องตรวจสอบให้มั่นใจก่อนนำลูกกุ้งลงบ่อเลี้ยง และอย่าเชื่อมั่นในความสามารถต้านทานโรคมามากเกินไป จนละเลยการจัดการสภาพแวดล้อมของบ่อเลี้ยงที่ดี ให้ออกซิเจนเพียงพอเพื่อให้กุ้งมีสุขภาพที่แข็งแรง การที่กุ้งมีสุขภาพที่แข็งแรงเป็นกลไกธรรมชาติที่มีความสำคัญต่อการต้านทานเชื้อโรคของกุ้งที่ดีที่สุด

3) ลูกกุ้งสายพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตดี การปรับปรุงสายพันธุ์กุ้งให้มีการเจริญเติบโตดี ประสบความสำเร็จในกุ้งขาวเนื่องจากสามารถนำลูกกุ้งที่เพาะจากสายพันธุ์ต่างๆ มาเลี้ยงจนเป็นพ่อแม่พันธุ์และใช้ในการปรับปรุงสายพันธุ์ โดยคัดเลือกแม่กุ้งสายพันธุ์ที่ดี กุ้งสายพันธุ์ที่ดี นอกจากจะเลี้ยงง่ายโตเร็วแล้ว ยังมีการเจริญเติบโตที่สม่ำเสมอ และเลี้ยงได้ผลผลิตสูงในสภาพแวดล้อมของบ่อเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา อย่างไรก็ตามเกษตรกรต้องจัดการสภาพแวดล้อมของบ่อเลี้ยงให้ดีขึ้น จึงได้การเจริญเติบโตที่ดี

4) ลูกกุ้งที่ไม่ใช้ยาปฏิชีวนะ การเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาที่เน้นการผลิตเชิงปริมาณมากกว่าคุณภาพ ทำให้เกษตรกรมีความจำเป็นต้องใช้ยาปฏิชีวนะเข้ามาช่วยในการควบคุมหรือป้องกันการระบาดของเชื้อแบคทีเรียโรคน้ำกุ้ง อย่างไรก็ตาม ความถี่และปริมาณของการใช้ยาปฏิชีวนะที่ไม่ถูกต้อง จะทำให้เกิดปัญหาการดื้อยาของแบคทีเรียโรคน้ำกุ้งและเกิดการสะสมของยาปฏิชีวนะในลูกกุ้ง ปัจจุบันการเลี้ยงกุ้งที่ใช้ยาปฏิชีวนะต้องห้ามเป็นสิ่งที่ผู้บริโภคไม่ยอมรับ และจากการพัฒนากระบวนการตรวจสอบย้อนกลับ การใช้ยาปฏิชีวนะต้องห้ามในกระบวนการผลิตกุ้งทำให้กุ้งที่เลี้ยงไม่ได้มาตรฐานสากล เกษตรกรจึงควรเลือกใช้ลูกกุ้งจากฟาร์มที่มั่นใจว่าไม่มีการใช้ยาปฏิชีวนะ

5) ลูกกุ้งที่มีความแข็งแรง ความแข็งแรงของลูกกุ้งที่สามารถสังเกตได้ด้วยสายตา ยังเป็นคุณภาพที่เกษตรกรต้องตรวจสอบเพื่อให้ได้ลูกกุ้งคุณภาพดีที่สุด เช่น มีลำตัวปกติ ว่ายน้ำคล่อง กล้ามเนื้อใส มีอาหารในลำไส้ ลำตัวสะอาด ขนาดสม่ำเสมอ และมีการว่ายน้ำอย่างแข็งแรง มีการเลี้ยงอนุบาลด้วยอาร์ทีเมียในปริมาณที่เพียงพอ ใช้เวลาในการพัฒนาตามระยะของ



ลูกกึ่งที่ได้มาตรฐาน ตับมีสภาพและสีปกติ เหงือกกึ่งมีการพัฒนาสมบูรณ์ สัดส่วนกล้ามเนื้อต่อลำไส้มากกว่า 3:1 ซึ่งลูกกึ่งที่มีคุณลักษณะเช่นนี้จะสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมการเลี้ยงในบ่อได้ดี การตรวจความทนทานต่อความเครียด (stress test) เป็นวิธีการทดสอบคุณภาพลูกกึ่งได้ โดยดูปริมาณการตายในสภาพที่กึ่งมีการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทันที กึ่งที่มีความแข็งแรงสามารถปรับตัวต่อความเครียดของการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทันทีโดยมีความเสียหายน้อยที่สุด

#### 6) ลูกกึ่งที่มีเอกสารกำกับการซื้อขาย (Fry Movement Document)

กรมประมงได้กำหนดระเบียบในการซื้อขายลูกกึ่งให้มีเอกสารกำกับการซื้อขายลูกกึ่ง เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบย้อนกลับได้ ติดตามและแก้ไขปัญหาการเลี้ยงกึ่งทั้งระบบ และสามารถระบุแหล่งผลิตได้ในเวลารวดเร็ว เกษตรกรจำเป็นต้องขอเอกสารกำกับการซื้อขายจากเจ้าของโรงเพาะฟักหรือตัวแทนที่ส่งมอบลูกกึ่งเมื่อมีการรับกึ่งเข้ามาเลี้ยง เอกสารนี้มีความจำเป็นสำหรับเกษตรกรอีกครั้งในการนำไปประกอบการขอเอกสารกำกับการขายกึ่ง ถ้าไม่มีเอกสารกำกับการซื้อขายลูกกึ่ง กรมประมงหรือหน่วยงานที่มีหน้าที่จะไม่ออกเอกสารกำกับการขายกึ่งให้ ซึ่งจะทำให้เกษตรกรไม่สามารถขายกึ่งได้

### 2.4.3 การปล่อยลูกกึ่ง

การกำหนดความหนาแน่นของลูกกึ่งที่ปล่อยลงเลี้ยงเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญและส่งผลกระทบต่อไปถึงการจัดการและการแก้ไขปัญหาในระหว่างเลี้ยง โดยทั่วไปสภาพบ่อเลี้ยงกึ่งเครื่องมือที่ใช้ในฟาร์ม เกษตรกรและคนงานของแต่ละฟาร์ม มีความพร้อมและความสามารถไม่เท่ากัน การกำหนดความหนาแน่นของลูกกึ่งมากเกินไปเกินศักยภาพของเกษตรกรและฟาร์มในการจัดการกึ่งมักจะเครียดและป่วยเป็นโรคได้ง่าย มีปัญหาบ่อยครั้งและโตช้า ดังนั้น เกษตรกรควรปล่อยกึ่งในความหนาแน่นที่สามารถจัดการได้ง่าย

ขนาดของลูกกึ่งขาวที่เหมาะสมคือขนาดมากกว่าระยะ PL12 เนื่องจากเป็นระยะที่ลูกกึ่งมีการพัฒนาเพียงพอที่จะทนและปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมในบ่อเลี้ยงได้ดี โดยเฉพาะการปรับตัวเข้ากับความเค็ม ซึ่งลูกกึ่งเกิดและเจริญเติบโตในน้ำเค็มประมาณ 28 ส่วนในพัน แต่เข้ามาหากินในเขตน้ำกร่อยได้เพราะเหงือกกึ่งมีการพัฒนาจนสามารถทำหน้าที่ควบคุมสมดุลของเกลือแร่ได้เมื่ออยู่ในระยะ PL12 ความหนาแน่นของการปล่อยกึ่งลงเลี้ยงอยู่ที่ 100,000-150,000 ตัว/ไร่ ซึ่งเป็นความหนาแน่นที่เหมาะสมในการเลี้ยงให้ครบ 4 เดือนและได้ขนาดกึ่งประมาณ 50-60 ตัว/กิโลกรัม ส่วนเกษตรกรที่ต้องการเลี้ยงกึ่งขาวให้มีขนาดประมาณ 40-50 ตัว/กิโลกรัม ต้องเน้นลดความหนาแน่นของการปล่อยกึ่ง เพิ่มอัตราการถ่ายน้ำและการใช้เครื่องเพิ่มออกซิเจนให้มากขึ้น

#### 2.4.4 การให้อาหาร

อาหารเป็นปัจจัยสำคัญในการจัดการเลี้ยงกึ่งให้ประสบผลสำเร็จ การเลี้ยงกึ่งแบบพัฒนานิยมให้อาหารเม็ดสำเร็จรูป ความเสื่อมโทรมของบ่อเลี้ยงกึ่งเกิดจากการจัดการให้อาหารไม่ดี จนเกิดการสะสมของของเสียจากเศษอาหารเหลือตกค้างและสิ่งขับถ่าย เกิดปัญหาต่อเนื่องถึงการจัดการเลี้ยงและการเตรียมบ่อให้มีสภาพแวดล้อมเหมาะสม นอกจากนี้ต้นทุนการผลิตกึ่งมาจากอาหารประมาณ 50-60% การจัดการอาหารผิดพลาดที่ทำให้ได้อัตราแลกเนื้อสูงเกินไปทำให้ต้นทุนค่าอาหารสูงขึ้น ดังนั้นการจัดการให้อาหารกึ่งที่ดีจึงมีความจำเป็นเพื่อให้การผลิตกึ่งได้ประสิทธิภาพมากที่สุด

กึ่งขามเป็นกึ่งที่กินอาหารได้หลายชนิด ตั้งแต่แพลงก์ตอนพืช/สัตว์ ซากแพลงก์ตอน ตะกอน สารอินทรีย์ เป็นต้น การเลี้ยงกึ่งในความหนาแน่นต่ำ สามารถให้อาหารธรรมชาติที่เกิดขึ้นในบ่อได้โดยไม่ต้องให้อาหารเพิ่มเติม ในการเลี้ยงกึ่งเชิงพาณิชย์นิยมให้อาหารสำเร็จที่ผสมจากวัตถุดิบมีคุณภาพ มีโภชนาการครบถ้วน มีกลิ่นในการดึงดูดให้กึ่งเข้ามากินได้เร็ว มีขนาดเหมาะสม ย่อยและดูดซึมง่าย

ในการให้อาหารกึ่งหลักเกณฑ์ที่ใช้คือ ต้องทำให้กึ่งได้กินอาหารในปริมาณที่พอดี ในเวลาที่เหมาะสมทุกเมื่อตลอดระยะเวลาเลี้ยง อัตราการให้อาหารขึ้นอยู่กับปริมาณการกิน อัตราการเจริญเติบโต และอัตราการตายของกึ่ง การให้อาหารปริมาณน้อยเกินไปทำให้กึ่งโตช้าและทำให้เกิดการกินกันเอง โดยเฉพาะการเลี้ยงกึ่งความหนาแน่นสูง การให้อาหารมากเกินไปทำให้คุณภาพน้ำและดินระหว่างเลี้ยงเสื่อมโทรมลง สารอินทรีย์จากอาหารจะกระตุ้นให้เกิดจุลินทรีย์ย่อยและปล่อยแอมโมเนียออกมา ทำให้กึ่งเครียด อ่อนแอ โอกาสติดเชื้อโรคกึ่งสูงขึ้น และแบคทีเรียที่เจริญเติบโตใช้ออกซิเจนในน้ำจนไม่เพียงพอสำหรับการเจริญเติบโตของกึ่ง

การกินอาหารของกึ่งมีปัจจัยต่างๆ เข้ามาเป็นตัวแปรกำหนดปริมาณความต้องการกินอาหารในแต่ละมื้อ ปัจจัยเหล่านั้น ได้แก่ ประเภทของอาหาร ขนาดกึ่ง อุณหภูมิ ความหนาแน่น ภูมิอากาศ คุณภาพน้ำ และสุขภาพของกึ่ง การตรวจสอบโดยใช้ยอดตรวจสอบการกินอาหารของกึ่ง และปรับปริมาณการกินอาหารของกึ่งตามปริมาณอาหารที่เหลือในบ่อ โดยอาศัยหลักการว่าเมื่อให้อาหารกับกึ่งในปริมาณที่ไม่เพียงพอ กึ่งที่ไม่ได้รับอาหารจะขึ้นมากินอาหารในบ่อ อาหารในบ่อจะหมดแสดงว่าสามารถเพิ่มปริมาณการให้อาหารได้ ส่วนเมื่อให้อาหารมากเกินไปกึ่งไม่ขึ้นมากินอาหารในบ่อทำให้อาหารในบ่อเหลือ อาหารในบ่อเหลือมากแสดงว่าการให้อาหารในมือนั้นมากเกินความต้องการกินอาหารของกึ่ง วิธีการนี้จึงเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการให้อาหารตามความต้องการกินอาหารของกึ่ง

## 2.5 โรคกุ้งขาว

### 2.5.1 โรคกุ้งขาวที่เกิดจากไวรัส ที่สำคัญมีดังนี้

#### 1) โรคไวรัสตัวแดงดวงขาว (*White Spot Syndrome Virus ; WSSV*)

สาเหตุ เกิดจากไวรัสชนิดดีเอ็นเอ (DNA) รูปร่างเป็นแท่ง ขนาดความยาว 250-280 นาโนเมตร มีผนังหุ้ม มักพบในกุ้งสกุล *Penaeid* ทุกชนิด ได้แก่ กุ้งกุลาดำ (*P. monodon*) กุ้งขาว (*P. vannamei*) กุ้งญี่ปุ่น (*P. japonicus*) และอื่นๆ

ลักษณะอาการ ลำตัวกุ้งมีสีแดง มีดวงขาวบริเวณผิวได้เปลือกขนาด 1-2 มิลลิเมตร บริเวณส่วนหัวและลำตัวกุ้ง มีอัตราการตายสูงมากถึง 40-100% ภายใน 5-10 วัน

การติดต่อ ถ่ายทอดทางพ่อแม่พันธุ์มายังลูกกุ้งได้ กุ้ง ปู ทุกชนิดเป็นพาหะ ติดต่อทางน้ำได้เป็นอย่างดี

#### 2) โรคไวรัสทอรา (*Taura Syndrome Virus; TSV*)

สาเหตุ เกิดจากเชื้อไวรัสชนิดอาร์เอ็นเอ (RNA) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 31-32 นาโนเมตร อยู่ในกลุ่ม *Picornaviridae* มักพบในกุ้งขาวโดยเฉพาะ *P. vannamei*

ลักษณะอาการ พบในกุ้งขาววัยอ่อนและกุ้งวัยรุ่นในกุ้งที่มีอายุ 14-40 วันหลังจากปล่อยเลี้ยง กุ้งที่ป่วยบริเวณหางจะมีสีแดงชัดเจน ถ้าเป็นมากลำตัวจะมีสีแดง เปลือกนูนแข็งซีม กุ้งจะตายมากในช่วงลอกคราบโดยมีอัตราการตาย 40-90% ถ้ากุ้งรอดตายจากการติดเชื้อจะปรากฏรอยแผลสีน้ำตาลที่เปลือก

การติดต่อ ถ่ายทอดทางพ่อแม่พันธุ์มายังลูกกุ้งได้ กุ้ง ปู ทุกชนิดเป็นพาหะ ติดต่อทางน้ำได้เป็นอย่างดี

#### 3) โรคหัวเหลือง (*Yellow Head Virus; YHV*)

สาเหตุ เกิดจากเชื้อไวรัสชนิดอาร์เอ็นเอ (SS RNA) รูปร่างเป็นแท่งมีผนังหุ้ม เพิ่มจำนวนอนุภาคใน cytoplasm ขนาด  $44\pm 6 \times 173\pm 13$  นาโนเมตร จีโนมประมาณ 22 กิโลเบส พบในกุ้งสกุล *Penaeid* หลายชนิด เช่น กุ้งกุลาดำ (*P. monodon*) กุ้งขาว (*P. vannamei*) *P. japonicus*, *P. setiferus*, *P. aztecus*, *P. duorarum*, *P. stylirostris*

ลักษณะอาการ กุ้งลำตัวซีด เหงือกและบริเวณตับและตับอ่อนมีสีเหลืองเห็นชัดเจน กุ้งกินอาหารเพิ่มมากผิดปกติ จากนั้นจะเริ่มกินลดลง กุ้งเริ่มแสดงอาการหัวเหลือง ตายเร็วมากภายใน 3-5 วัน

การติดต่อ ติดต่อผ่านทางน้ำ อาหาร สัมผัสโดยตรงกับเชื้อไวรัส และพาหะนำเชื้อ เช่น กุ้ง ปู นก เป็นต้น

4) โรคไวรัสไอเอชเอชเอ็นวี (*Infectious Hepatopancreatic Hemopoietic Necrosis Virus; IHNV*)

สาเหตุ เกิดจากเชื้อไวรัสชนิดอาร์เอ็นเอ (RNA) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 22 นาโนเมตร อยู่ในกลุ่ม Parvoviridae พบในกึ่งกลุ่ม Penaeid หลายชนิด เช่น กุ้งขาว (*P. vannamei*), *P. stylirostris*, *P. monodon*, *P. japonicus* เป็นต้น

ลักษณะอาการ ในกุ้งขาวเป็นแบบเรื้อรัง (chronic infection) เรียกว่า “Runt Deformity Syndrome” (RDS) กุ้งแคระแกรนหรือกุ้งพิการจะโตช้า มีกรีดคงอ ส่วนหัวกุ้งจะสั้นกว่าปกติ มักพบกุ้งที่มีปัญหาดังกล่าวในบ่อประมาณ 30-90% ของกุ้งที่เลี้ยง

การติดต่อ ถ่ายทอดทางพ่อแม่พันธุ์มายังลูกกุ้งได้ กุ้ง ปู ทุกชนิดเป็นพาหะ ติดต่อทางน้ำได้เป็นอย่างดี

5) โรคกล้ามเนื้อชूनขาว (*Infectious Myonecrosis Virus; IMNV*)

สาเหตุ เป็นไวรัสจัดในกลุ่ม Totiviridae ชนิด unenveloped dsRNA มีขนาด 40 นาโนเมตร พบในกุ้งขาว *P. vannamei*

ลักษณะอาการ พบกล้ามเนื้ออักเสบเป็นสีขาวชूनบริเวณปลายหาง แพนหาง และลำตัวตอนท้าย กุ้งจะอ่อนแอมีการคิดตัวค่อยลง ว่ายล่องที่ผิวน้ำหรือเกาะที่ขอบบ่อ แต่มีการกินอาหารปกติ จนเมื่ออาการมากขึ้นจะพบกุ้งล่องที่ผิวน้ำหรือเกาะที่ขอบบ่อมากขึ้น เริ่มมีกล้ามเนื้อบริเวณลำตัวชूनขาวร่วมด้วย แต่ไม่มีลักษณะชूनขาวแบบต่อเนื่องจากส่วนหาง ก่อให้เกิดการตายในช่วงกุ้งระยะวัยรุ่นถึงระยะก่อนโตเต็มวัยได้ถึงประมาณ 60 - 85 % และพบว่าเป็นการตายช้าๆ แบบสะสมมากกว่า

การติดต่อ ติดต่อผ่านทางน้ำ พาหะนำเชื้อได้แก่ กุ้งสกุลกลุ่ม Penaeid ในประเทศไทยระยะต้นปี 2549 ที่ผ่านมา พบว่ามีการตายของกุ้งขาวที่เลี้ยงในบ่อดินเป็นจำนวนมาก ในเขตจังหวัดสตูล กระบี่ ฉะเชิงเทรา ระยอง จันทบุรี โดยลักษณะอาการของกุ้งที่ป่วยมักจะพบว่ามีจุดขาวคล้ายตัวแดงดวงขาวเกิดขึ้นบ้าง ตัวแดงเรื่อยๆ บ้าง ที่สำคัญคือพบกล้ามเนื้ออักเสบเป็นสีขาวชूनบริเวณปลายหาง แพนหาง และลำตัวตอนท้าย โรคนี้จะระบาดไปยังบ่อข้างเคียงได้ และโรคนี้มีความเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม ความเครียดทางกายภาพ เช่น ความเต็ม และอุณหภูมิ เป็นต้น และอาจเกิดร่วมกับโรคไวรัสชนิดอื่นๆ ได้ด้วยและทำให้โรคทวีความรุนแรงและตายได้มากขึ้น

2.5.2 โรคกุ้งขาวที่เกิดจากแบคทีเรีย ที่มักจะพบและรุนแรง ได้แก่

1) โรค vibrio ไซซิส (*Vibriosis*)

สาเหตุ เกิดจากแบคทีเรียกลุ่ม vibrio ไอ (*Vibrio sp.*) เช่น *V. vulnificus*

*V. parahemolyticus* เป็นต้น

ลักษณะอาการ กุ้งกินอาหารลดลง ตัวกรอบแกรบ เปลือกนูน ชันข้าง หรือว่ายวนขอบบ่อ อาจมีดวงขาวที่เปลือกทั้งส่วนหัวและลำตัว ตัวกุ้งอาจมีสีแดง กล้ามเนื้อตายมัก มีสีขาวขุ่น กุ้งมีอัตราการตายสูงโดยเฉพาะในกุ้งอายุ 1-2 เดือน

การติดต่อ ติดต่อผ่านทางน้ำเป็นหลัก

## 2) โรคแบคทีเรียเรืองแสง

สาเหตุ เกิดจากเชื้อแบคทีเรียเรืองแสง (*Vibrio harveyi*)

ลักษณะอาการ พบอัตราการตายสูงในกุ้งระยะวัยอ่อนถึงวัยรุ่น ลอยหัว มีแสงเรืองในเวลากลางคืน หรือในที่มืด ในกุ้งวัยรุ่นจะว่ายน้ำขึ้นผิวน้ำ ขอบบ่อ กุ้งกินอาหารลดลง หรือไม่กินอาหาร มักพบเชื้อแบคทีเรียในกระแสเลือดและกล้ามเนื้อ

การติดต่อ ติดต่อผ่านทางน้ำเป็นหลัก โดยส่วนใหญ่การเข้าทำลายกุ้งของเชื้อแบคทีเรียมักมีสาเหตุหลักมาก่อนเมื่อกุ้งอ่อนแอ ในบ่อเลี้ยงมีเชื้อแบคทีเรียชนิดนั้นๆ อยู่ก็ จะสามารถติดเชื้อแบคทีเรียต่อไปได้ (Secondary infection) สาเหตุหลักมักเกิดจากที่ไม่สามารถควบคุมสภาพแวดล้อมในบ่อได้

(<http://www.fisheries.go.th/train-gr/coastal/002/GuidelineFGAP.pdf> ค้นคืนวันที่ 12 ตุลาคม 2552)

## 2.6 การเลี้ยงกุ้งขาวตามระบบมาตรฐาน GAP

กรมประมงได้กำหนดแนวทางในการเลี้ยงกุ้งทะเลตามมาตรฐาน GAP ออกเป็น 7 ด้านครอบคลุมทุกขั้นตอนและการปฏิบัติด้านต่างๆ ได้แก่ (สิริ ทุกชีวินาศ 2545: 227-243)

### 2.6.1 ด้านการเลือกสถานที่

- 1) มีการคมนาคมสะดวก และอยู่ในบริเวณที่น้ำท่วมไม่ถึง
- 2) อยู่ใกล้แหล่งน้ำที่มีคุณภาพดี และไม่อยู่ในอิทธิพลของแหล่งกำเนิด

มลภาวะ

3) เกษตรกรผู้เลี้ยงต้องขึ้นทะเบียนฟาร์มและเป็นสมาชิกหน่วยตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบสัตว์น้ำกับประมง

### 2.6.2 ด้านการจัดการเลี้ยงทั่วไป

- 1) อุปกรณ์และโรงเรือนต้องอยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ดี
- 2) มีการวางแผนผังฟาร์มเลี้ยงที่ถูกต้องตามหลักการเลี้ยงกุ้งทะเล
- 3) มีการเตรียมน้ำ ดิน และตะกอนเลนก่อนการเลี้ยงกุ้งอย่างเหมาะสม
- 4) มีการปล่อยกุ้งที่มีคุณภาพดี ความหนาแน่นและอายุที่เหมาะสม

5) มีการติดตั้งเครื่องเพิ่มอากาศอย่างเหมาะสม และมีการจัดการรักษาคุณภาพน้ำและดินที่ดี

### 2.6.3 ด้านอาหาร การให้อาหาร และปัจจัยการผลิตกุ้งทะเล

- 1) เลือกให้อาหารกุ้งที่ขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ
- 2) เก็บอาหารกุ้งไว้ในที่ร่ม เย็น และไม่ชื้นแฉะ
- 3) มีวิธีการจัดการให้อาหารที่มีประสิทธิภาพ ให้อาหารสดในกรณีที่เป็นเท่านั้น
- 4) ปัจจัยการผลิตที่ใช้เสริมสร้างความแข็งแรงของกุ้ง และ/หรือรักษาคุณภาพน้ำจะต้องจดทะเบียนกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ

### 2.6.4 ด้านการจัดการสุขภาพและแก้ไขปัญหาโรคกุ้ง

- 1) ตรวจสอบคุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงอยู่เป็นประจำ
- 2) มีมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคกุ้งที่มีประสิทธิภาพ
- 3) เมื่อต้องการรักษาโรคกุ้งควรใช้ยาปฏิชีวนะที่อนุญาตให้ใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ

### 2.6.5 ด้านสุขอนามัยฟาร์ม

- 1) บริเวณภายในฟาร์มสะอาด ถูกสุขอนามัยอยู่เสมอ มีการทิ้งและกำจัดขยะสิ่งปฏิกูลจากฟาร์มอย่างถูกวิธี
- 2) เก็บรักษาปัจจัยการผลิต วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ ในลักษณะที่ดีไม่ให้ปนเปื้อนแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ที่เป็นพาหะของโรค
- 3) มีห้องสุขาที่ถูกต้องตามหลักอนามัย ที่ของเสียไม่ไหลซึมหรือปนเปื้อนเข้าสู่ระบบการเลี้ยงกุ้ง
- 4) น้ำที่ใช้เลี้ยงกุ้งมีปริมาณแบคทีเรีย (Total coliform และ faecal coliform) ไม่เกินค่าที่กำหนดไว้

### 2.6.6 ด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตและการขนส่ง

- 1) เกษตรกรต้องวางแผนการจับและจำหน่าย โดยเน้นการรักษาความสดและความสะอาด
- 2) มีรายงานผลการตรวจสอบยาปฏิชีวนะตกค้างในผลผลิตกุ้ง และมีใบกำกับกำหนดยาจำหน่ายสัตว์น้ำ

### 2.6.7 ด้านการจดบันทึกข้อมูล

มีการบันทึกการจัดการเลี้ยง การให้อาหาร การใช้ยาและสารเคมีที่ถูกต้อง

สม่ำเสมอมีความทันสมัย

## 2.7 ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการเลี้ยงกุ้งขาว

การเลี้ยงกุ้งขาวให้ประสบความสำเร็จตามแผนงานหรือเป้าหมายที่วางไว้นั้น ประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ ที่สำคัญ ได้แก่ (ชลอ ลิมสุวรรณ 2546 : 75 –78)

**2.7.1 คุณภาพลูกกุ้ง** เนื่องจากพ่อแม่พันธุ์กุ้งขาวได้ผ่านการพัฒนาการปรับปรุงสายพันธุ์มาแล้ว ทำให้ได้พ่อแม่พันธุ์ปลอดเชื้อ สามารถผลิตลูกกุ้งที่โตเร็ว ขนาดทุกตัวใกล้เคียงกัน ลักษณะนี้จะแตกต่างกันอย่างสิ้นเชิงกับกุ้งกุลาดำที่พ่อแม่พันธุ์จับมาจากธรรมชาติ ซึ่งนับวันจะมีโอกาสปนเปื้อนและติดเชื้อไวรัสชนิดต่างๆ มากขึ้น และเมื่อเลี้ยงจนถึงเวลาจับขายจะมีกุ้งหลายขนาด ถ้าเกษตรกรได้ลูกกุ้งขาวที่ปลอดเชื้อมาจากสายพันธุ์ที่ดี โอกาสที่จะประสบความสำเร็จมีสูงมาก แต่ในทางตรงข้ามถ้าได้ลูกกุ้งที่มาจาก การนำกุ้งที่เลี้ยงในบ่อดินเป็นกุ้งเนื้อเพื่อขาย และนำตัวที่โตเร็วมาเป็นพ่อแม่พันธุ์ โอกาสที่กุ้งเหล่านั้นจะติดเชื้อไวรัสบางชนิดที่มีผลต่อการเจริญเติบโตมีสูงมาก ลูกพันธุ์เหล่านี้จะมีการเจริญเติบโตช้า และเมื่อจับกุ้งจะมีกุ้งหลายขนาด ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของการเลี้ยงกุ้งขาวอันดับหนึ่งจึงเป็นคุณภาพของลูกกุ้ง

**2.7.2 ความเหมาะสมของพื้นที่** กุ้งขาวสามารถเลี้ยงในน้ำความเค็มต่ำที่จัดว่าเป็นน้ำจืดถึงน้ำที่มีความเค็มสูงเช่นเดียวกับกุ้งกุลาดำ แต่เลี้ยงได้ในอัตราความหนาแน่นที่สูงมากกว่า กุ้งกุลาดำ ทำให้ได้ผลผลิตที่สูง ความต้องการถ่ายน้ำมีมากกว่าการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ จะเห็นได้ว่าฟาร์มเลี้ยงกุ้งบริเวณชายฝั่งทะเลอันดามันสามารถเลี้ยงได้ผลผลิตที่สูงมากประมาณ 3,000-4,000 กิโลกรัม/ไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ภาคกลางที่เลี้ยงด้วยน้ำความเค็มต่ำไม่เกิน 5 พีพีที จะให้ผลผลิตประมาณ 1,000 กิโลกรัม/ไร่เท่านั้น การเปลี่ยนถ่ายน้ำที่สะอาด มีคุณภาพดีในปริมาณมากในช่วงท้ายๆ ของการเลี้ยงกุ้งขาวได้ผลดีกว่าการเลี้ยงแบบระบบปิด หรือมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

**2.7.3 การจัดการที่ดี** ในด้านการเลี้ยงและควบคุมคุณภาพน้ำมีความสำคัญมากเช่นเดียวกัน เนื่องจากกุ้งขาวมีพฤติกรรมต่างๆ ในระหว่างการเลี้ยงไม่เหมือนกับกุ้งกุลาดำ ดังนั้นเกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งขาวต้องทำความเข้าใจในด้านชีววิทยาของกุ้งชนิดนี้เป็นอย่างดี ซึ่งจะทำให้การเลี้ยงประสบความสำเร็จ





4. ท่าบอน	10	หมู่บ้าน
5. บ้านใหม่	9	หมู่บ้าน
6. บ่อตรุ	5	หมู่บ้าน
7. ปากแตระ	6	หมู่บ้าน
8. พังยาง	4	หมู่บ้าน
9. ระวะ	7	หมู่บ้าน
10. วัดสน	4	หมู่บ้าน
11. บ้านขาว	6	หมู่บ้าน
12. แคนสงวน	4	หมู่บ้าน

(<http://th.wikipedia.org/wiki/อำเภอระโนด> ค้นคืนวันที่ 12 ตุลาคม 2552)

### 3.3 ลักษณะภูมิประเทศ

พื้นที่อำเภอระโนดส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม ฤดูฝนมักเกิดน้ำท่วมฉับพลันทุกปี และในฤดูร้อนหรือหน้าแล้งมักขาดแคลนน้ำ มีลำคลองระโนดเป็นแนวเขตกั้นระหว่างหมู่ที่ 4 และหมู่ที่ 6 ของตำบลระโนด ในเขตเทศบาลมีลำคลอง 4 สาย คือ คลองระโนด คลองอาทิตย์ (คลองโกคา) ซึ่งเป็นลำคลองแบ่งอาณาเขตของหมู่ที่ 3 กับหมู่ที่ 4 ของตำบลระโนด คลองไสร้า และคลองไผ่

### 3.4 ลักษณะภูมิอากาศ

อำเภอระโนดตั้งอยู่ในเขตภูมิอากาศแบบมรสุมเมืองร้อนแต่อากาศไม่ร้อนจัด เนื่องจากอิทธิพลของทะเล แบ่งเป็น 2 ฤดูกาล คือ

**ฤดูร้อน** เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม ระยะเวลาเป็นช่วงว่างของฤดูมรสุมหลังจากมรสุมตะวันตกเฉียงเหนือแล้ว อากาศจะเริ่มร้อนและอากาศจะร้อนที่สุดในเดือนเมษายนแต่ก็ไม่ร้อนนักเนื่องจากอยู่ใกล้ทะเล และได้รับอิทธิพลจากกระแสลมและไอน้ำทำให้อากาศร้อนเบาบางลง

**ฤดูฝน** แบ่งเป็น 2 ช่วง คือ

**ช่วงแรก** เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม เป็นช่วงที่ได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ในช่วงดังกล่าวตอนเช้าจะมีเมฆบางส่วน และจะก่อตัวทวีสูงขึ้นในช่วงบ่ายทำให้เกิดฝนตกในช่วงบ่ายถึงค่ำ จะมีลักษณะเป็นฝนฟ้าคะนอง มีลมกรรโชกแรงเป็นครั้งคราวในขณะที่ฝนตก

**ช่วงที่สอง** เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคม เนื่องจากได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ในช่วงนี้ฝนจะตกอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาานานและฝน

ตกทั่วไป ฝนจะตกหนักถึงหนักมากเป็นบางช่วง (<http://www.ranodcity.go.th/basedata.html> คืบ คืบวันที่ 17 ธันวาคม 2552)

### 3.5 สภาพทางสังคม

**3.5.1 ประชากร** จากข้อมูลในปี 2552 อำเภอระโนดมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 68,307 คน จำแนกเป็นชาย 33,828 คนและหญิง 34,479 คน

**3.5.2 การประกอบอาชีพ** อาชีพหลัก ได้แก่ ประมง ทำนา ค้าขาย ส่วนอาชีพเสริมได้แก่ เลี้ยงสัตว์

### 3.6 สภาพทั่วไปในการเลี้ยงกุ้งของพื้นที่ศึกษา

เกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งรอบทะเลสาบสงขลาเลี้ยงกุ้งขาวเป็นส่วนใหญ่ บางรายเลี้ยง กุ้งกุลาดำ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยการผลิต และราคาของกุ้ง เนื่องจากกุ้งขาวเป็นกุ้งที่เลี้ยงง่าย อัตรา การรอดสูง และสามารถเลี้ยงได้ในอัตราที่หนาแน่น

**3.6.1 ขนาดบ่อที่เลี้ยง** ผู้เลี้ยงกุ้งส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายเล็ก โดยมีบ่อเลี้ยงไม่ เกิน 5 บ่อ บางรายอาจเลี้ยงเพียง 1 บ่อ สาเหตุอาจเกิดจากการเลี้ยงแล้วไม่ประสบความสำเร็จ จึง ชะลอการเลี้ยง และลดจำนวนบ่อที่เลี้ยงลงเพื่อให้สามารถดูแลการเลี้ยงได้อย่างทั่วถึง

**3.6.2 ปัญหาการเลี้ยงกุ้ง** เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งบริเวณรอบทะเลสาบส่วนใหญ่เห็นว่า การเลี้ยงกุ้งกุลาดำมีปัญหาโรคระบาดทั้งโรคตัวแดงดวงขาว โรคหัวเหลืองเป็นปัญหาสำคัญ ประกอบกับราคากุ้งที่ตกต่ำ จึงส่งผลให้เกษตรกรประสบปัญหาขาดเงินทุนหมุนเวียนซึ่งเป็นปัญหา หลัก ทำให้ต้องหยุดเลี้ยงชั่วคราว บางรายหันมาเลี้ยงกุ้งขาว เพราะไม่ต้องเสี่ยงกับโรคระบาดมาก นัก แต่ช่วงหลังก็ต้องมาประสบกับปัญหาเรื่องราคา และเกษตรกรเลี้ยงกุ้งขาวกันมากทำให้ราคากุ้ง ขาวต่ำลงเพราะตลาดรองรับที่ไม่แน่นอน

**3.6.3 ผลการเลี้ยงกุ้ง** ผลผลิตกุ้งขาวที่จับได้อยู่ในปริมาณที่สูงกว่ากุ้งกุลาดำ อัตราการรอดเกินกว่าร้อยละ 90 กุ้งขาวที่จับได้อยู่ในช่วง 60-120 ตัว / กิโลกรัม

**3.6.4 ต้นทุนการเลี้ยง** เกษตรกรส่วนใหญ่ประสบปัญหาด้านทุนการเลี้ยงที่สูง เนื่องจากปัจจัยการผลิตที่สำคัญคือ ลูกกุ้ง อาหารกุ้ง ไฟฟ้า และน้ำมันมีราคาสูง

**3.6.5 ปัญหาราคากุ้ง** ราคากุ้งมักไม่มีเสถียรภาพ มีความผันผวนมาก

([www.sahafarmpichai.net/bbsion/news](http://www.sahafarmpichai.net/bbsion/news) คืบคืบวันที่ 10 ธันวาคม 2552)

#### 4. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พิริยะ แสนรักษ์ และคนอื่นๆ (2553) ศึกษาการจัดการฟาร์มเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมในประเทศไทยและวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณผลผลิตของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาว พบว่ารูปแบบการจัดการของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งในภาคใต้และภาคตะวันออก มีรูปแบบการจัดการฟาร์มที่คล้ายคลึงกัน ได้แก่ การวางแผนการเลี้ยงที่คำนึงถึงฤดูกาลและข้อมูลด้านภูมิอากาศ การจัดซื้อปัจจัยการผลิต เช่น ลูกกุ้ง และอาหารกุ้ง พิจารณาจากชื่อเสียงฟาร์มหรือบริษัทเป็นหลัก การเลี้ยงกุ้งเกษตรกรใช้ลูกกุ้งที่มีอายุระหว่าง PL 10–15 ซึ่งเป็นไปตามหลักการ GAP (Good Aquaculture Practice) ยกเว้นความหนาแน่นในการลงกุ้งเฉลี่ย 120,000 ตัวต่อไร่ ซึ่งมากกว่าที่ GAP แนะนำไว้ที่ 80,000 ตัวต่อไร่ เกษตรกรทั้ง 2 ภาคเห็นว่าปัจจัยที่ส่งผลให้เกษตรกรประสบความสำเร็จในการเลี้ยงกุ้งคือ ความรู้ ประสบการณ์ และระบบการเลี้ยงที่ได้มาตรฐาน และพบว่าปริมาณผลผลิตแปรผันตามปัจจัยดังนี้ การไม่มีน้ำท่วมบ่อ การเลือกซื้ออาหารกุ้งจากบริษัทขายอาหารที่น่าเชื่อถือ การเลี้ยงกุ้งที่ความหนาแน่นเกิน 80,000 ตัวต่อไร่ และการจดบันทึกอัตราการรอด

ศิริลักษณ์ หาดเพชร (2550) ศึกษาวิเคราะห์เศรษฐกิจการผลิตกุ้งขาวในอำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปีการผลิต 2548 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประมาณค่าฟังก์ชันการผลิต ประสิทธิภาพทางเทคนิคและประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการใช้ปัจจัยการผลิต ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตกุ้งขาวโดยแยกตามขนาดของการผลิต รวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้เลี้ยงกุ้งในอำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 72 ราย ประมาณค่าฟังก์ชันการผลิตโดยใช้รูปแบบสมการทรานสโลค และกะประมาณสมการการผลิตดังกล่าวด้วยสมการกำลังสองน้อยที่สุด ผลการกะประมาณการผลิตแบบคอปป์-ดักลาส พบว่าการผลิตกุ้งขาว กรณีฟาร์มขนาดเล็ก (1-5 ไร่) การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยจำนวนพันธุ์ลูกกุ้งขาวและปัจจัยปริมาณอาหารสำเร็จรูป สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้เลี้ยงควรเพิ่มจำนวนพันธุ์ลูกกุ้งขาว ปริมาณอาหารสำเร็จรูปและจำนวนวันทำงาน เพื่อให้เกิดระดับการใช้ปัจจัยที่เหมาะสม ผู้เลี้ยงมีกำไรจากการเลี้ยงกุ้งขาว 36,692 บาท/ไร่/รอบ การผลิตกุ้งขาวกรณีฟาร์มขนาดใหญ่ (มากกว่า 5 ไร่) ปัจจัยจำนวนพันธุ์ลูกกุ้งขาว ปัจจัยปริมาณอาหารสำเร็จรูป สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้เลี้ยงควรเพิ่มพันธุ์ลูกกุ้งขาว และปริมาณอาหารสำเร็จรูป ลดการใช้ไขมันเชื้อเพลิง และจำนวนวันทำงานเพื่อให้เกิดระดับการใช้ปัจจัยที่เหมาะสม ผู้เลี้ยงมีกำไรจากการเลี้ยงกุ้งขาว 88,723 บาท/ไร่/รอบ

สุดารัตน์ เลิศยินดี (2549) ศึกษาประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจการผลิตกุ้งขาวในอำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อศึกษาต้นทุนและผลตอบแทน

จากการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร วิเคราะห์หาฟังก์ชันการผลิต และประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิตแบบคอปป์-ดักลาส ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้จากการสำรวจเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวในฟาร์มขนาดเล็ก 15 รายและเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวในฟาร์มขนาดใหญ่ 10 ราย การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงกุ้งขาวปรากฏว่า ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ต่อรุ่นของฟาร์มขนาดเล็กเท่ากับ 53,046.61 บาทสูงกว่าต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ต่อรุ่นของฟาร์มขนาดใหญ่ ซึ่งมีต้นทุนเท่ากับ 50,451.41 บาท แต่เมื่อพิจารณากำไรต่อกิโลกรัม ฟาร์มขนาดใหญ่ได้กำไร 56.75 บาทต่อกิโลกรัม ในขณะที่ฟาร์มขนาดเล็กมีกำไรเพียง 29.71 บาทต่อกิโลกรัม ผลการวิเคราะห์สมการการผลิตกุ้งขาวซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลผลิตกุ้งขาวกับปัจจัยการผลิต พบว่า จำนวนลูกกุ้งขาว ปริมาณอาหาร ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง จำนวนแรงงาน และขนาดของพื้นที่ สามารถร่วมกันอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตกุ้งขาวได้ร้อยละ 94.53 เมื่อพิจารณาผลรวมของค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิตทุกชนิดแล้วเท่ากับ 1.10 แสดงว่าลักษณะการผลิตกุ้งขาวอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดเพิ่มขึ้น และจากการศึกษาประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการใช้ปัจจัยทั้งสี่ ปรากฏว่าเกษตรกรยังใช้ปัจจัยการผลิตในปริมาณที่ไม่เหมาะสมที่จะได้กำไรสูงสุด แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวในฟาร์มขนาดเล็กควรเพิ่มปัจจัยการผลิตคือ จำนวนลูกกุ้ง ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง จำนวนแรงงาน และควรลดการใช้ปริมาณอาหาร ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่เกษตรกรควรเพิ่มปัจจัยการผลิตทั้งสี่ชนิดในการผลิตกุ้งขาวจะช่วยเพิ่มผลผลิตต่อไร่เพื่อเพิ่มกำไรแก่เกษตรกรมากยิ่งขึ้น

วิทยา บุญรังสี (2548) ศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนจากการเพาะเลี้ยงกุ้งขาวในอำเภอรอนนาค จังหวัดสงขลา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร สภาพการผลิตและการจำหน่ายกุ้ง วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของการเพาะเลี้ยงกุ้งขาว ปัญหาและอุปสรรคของการเพาะเลี้ยงกุ้งขาว จากเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงกุ้งขาวในตำบลท่าบอน อำเภอรอนนาค จังหวัดสงขลา จำนวน 30 ราย โดยใช้แบบสอบถาม ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้ เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 42 ปี มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 4.50 คน ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษา เกษตรกรร้อยละ 50 มีประสบการณ์ในการเลี้ยงกุ้งขาวมาแล้ว 2 ปี เกษตรกรร้อยละ 83.30 มีที่ดินเป็นของตัวเอง ขนาดพื้นที่เลี้ยงกุ้งเฉลี่ย 6.60 ไร่ โดยมีอัตราการปล่อยกุ้งขาวเฉลี่ย 133,666.67 ตัวต่อไร่ อัตรารอดเฉลี่ยร้อยละ 84.93 ปริมาณการใช้อาหารกุ้งขาวเฉลี่ย 2,383 กิโลกรัมต่อไร่ และกุ้งขาวที่จับได้มีปริมาณเฉลี่ย 1,683 กิโลกรัมต่อไร่ มีขนาดเฉลี่ย 72.30 ตัวต่อกิโลกรัม ใช้ระยะเวลาเลี้ยง 3-4 เดือน วิธีการขายร้อยละ 97 ประมูลขายที่ฟาร์ม ต้นทุนทั้งหมดของการเพาะเลี้ยงกุ้งขาว 126,659.01 บาทต่อไร่ ประกอบด้วยต้นทุนคงที่ทั้งหมด 7,096.83 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.60 และต้นทุนผันแปร 119,562.18 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 94.40 เกษตรกรมีรายได้ 198,711.81 บาทต่อไร่ มีรายได้สุทธิ 79,149.63 บาทต่อ ไร่ และมี

กำไร 72,052.80 บาทต่อไร่ ราคาคุ้มทุน 75.25 บาทต่อกิโลกรัม และผลผลิตคุ้มทุน 1,072.74 กิโลกรัมต่อไร่ ปัญหาด้านการผลิตของเกษตรกรเพาะเลี้ยงกุ้งขาวที่สำคัญในอำเภอรอนนาค จังหวัดสงขลา ได้แก่ ปัญหาลูกกุ้งไม่มีคุณภาพ ปัญหาราคาอาหารกุ้งสูง ปัญหาโรคระบาด ปัญหาขาดแคลนเงินทุน และปัญหาขาดแคลนแรงงาน ส่วนปัญหาด้านการจำหน่ายที่สำคัญ ได้แก่ ปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำ และแหล่งจำหน่ายผลผลิตมีให้เลือกน้อย

จักรกฤษ พรหมชนะ (2547) ศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของการเลี้ยงกุ้งขาวในจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยมีวัตถุประสงค์ของการศึกษาคือ เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปและวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาว รวมถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนและผลตอบแทนของการเลี้ยงกุ้งขาว แยกตามขนาดพื้นที่การเลี้ยงของเกษตรกรในจังหวัดฉะเชิงเทรา ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของการลงทุนเลี้ยงกุ้งขาว พบว่ามีความคุ้มค่าต่อการลงทุน เนื่องจากตัววัดค่าที่ใช้ คือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเป็นบวก อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนมากกว่า 1 และอัตราผลตอบแทนภายในโครงการมีค่ามากกว่าอัตราคิดลด โดยกำหนดอัตราคิดลด 2 ระดับคือ ร้อยละ 2.25 และ 7.50 ส่วนการวิเคราะห์ค่าความแปรเปลี่ยนด้านต้นทุนและผลตอบแทน ให้ค่าความแปรเปลี่ยน (Switching value test) อยู่ในระดับต่ำ ส่งผลทำให้โครงการมีความเสี่ยงในการลงทุน สรุปการลงทุนในการเลี้ยงกุ้งขาว มีความคุ้มค่าต่อการลงทุน แต่ยังมีความเสี่ยงอยู่ เพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นภาครัฐควรส่งเสริมทั้งในด้านเทคนิคการเลี้ยง พร้อมทั้งหาตลาดให้กับเกษตรกร ก็น่าจะเป็นทางเลือกหรือเพิ่มโอกาสที่ดีในการเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกร และเป็นผลดีกับระบบเศรษฐกิจทั้งในท้องถิ่นของตนเองและประเทศ

เมธี ลายประดิษฐ์ (2545) ศึกษาวิเคราะห์เศรษฐกิจการผลิตกุ้งกุลาดำ กรณีศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราชและจังหวัดพังงา ปีการผลิต 2542/43 โดยใช้ตัวอย่างทั้งสิ้น 86 ตัวอย่าง จำแนกเป็นตัวอย่างในจังหวัดนครศรีธรรมราช 40 ราย และจังหวัดพังงา 46 ราย ผลการประมาณสมการการผลิตแบบทรานสล็อต พบว่า การผลิตกุ้งกุลาดำในจังหวัดนครศรีธรรมราชอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตที่เพิ่มขึ้น ในส่วนของการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยปริมาณอาหารสำเร็จรูป และปัจจัยปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิต ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในการวัดระดับการใช้ปัจจัยการผลิต พบว่า ผู้ประกอบการในทุกลักษณะที่ใช้พื้นที่เดิม และทุกขนาดฟาร์ม ควรลดการใช้ปัจจัยจำนวนพันธุ์ลูกกุ้งกุลาดำและจำนวนชั่วโมงทำงานลง ควรเพิ่มการใช้ปัจจัยปริมาณอาหารสำเร็จรูปและปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิง ทั้งนี้เพื่อให้เกิดระดับการใช้ปัจจัยที่เหมาะสมและก่อให้เกิดกำไรสูงสุด ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน

พบว่า ผู้ประกอบการในพื้นที่เดิมเป็นบ่อกุ้งเก่า และที่รกร้างว่างเปล่าประสบผลขาดทุนและ  
ผู้ประกอบการในพื้นที่ป่าชายเลนได้รับผลตอบแทนสูงสุด

กนิษฐ์ สุทธิศักดิ์ (2543) ศึกษาวิเคราะห์อุปสงค์ปัจจัยการผลิตในการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ  
แบบพัฒนา : กรณีศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราชปีการผลิต 2541 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัย  
การผลิตในการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำแบบพัฒนา โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์เกษตรกรใน  
เขตอำเภอปากพนัง จำนวน 30 ราย และอำเภอหัวไทร จำนวน 41 ราย ผลการวิเคราะห์สมการการ  
ผลิตแบบคอปป์-ดักลาส พบว่า การเปลี่ยนแปลงผลผลิตกุ้งกุลาดำสามารถอธิบายด้วยจำนวนอาหาร  
กุ้ง แรงงาน จำนวนลูกกุ้ง จำนวนยาและสารเคมี พื้นที่เลี้ยง และการจัดการดินตะกอนเลนและ  
ระบบน้ำได้ประมาณร้อยละ 60.45 โดยปัจจัยการผลิตที่มีนัยสำคัญต่อผลผลิต ได้แก่ อาหารกุ้ง  
แรงงาน ยาและสารเคมี และพื้นที่เลี้ยง เมื่อพิจารณาผลตอบแทนต่อขนาดการผลิตพบว่าอยู่ในระยะ  
ผลตอบแทนต่อขนาดเพิ่มขึ้น โดยมีผลรวมค่าความยืดหยุ่นของปัจจัยการผลิตทั้งหมดเท่ากับ 1.23  
ส่วนระดับการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดเพื่อให้ได้รับกำไรสูงสุด ผู้ผลิตควรเพิ่มการใช้อาหารกุ้ง  
แรงงาน ยาและสารเคมี แต่ไม่ควรเพิ่มจำนวนลูกกุ้งที่ปล่อยเลี้ยง ส่วนการวิเคราะห์อุปสงค์ปัจจัย  
แต่ละชนิด นอกจากจะขึ้นอยู่กับราคาปัจจัยการผลิตยังขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆด้วย ค่าความยืดหยุ่น  
อุปสงค์ปัจจัยการผลิตต่อราคาปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดมีค่าต่ำ แสดงให้เห็นว่าแม้ราคาปัจจัยการ  
ผลิตต่างๆ จะมีการเปลี่ยนแปลงไปเล็กน้อยเพียงใด แต่ความต้องการใช้ปัจจัยการผลิตในการเลี้ยง  
กุ้งก็ยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปมาก

วิธาร ชุมมะ (2541) ศึกษาวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการเลี้ยงกุ้งกุลาดำแบบพัฒนาโดย  
ระบบปิดและระบบเปิดในประเทศไทย มีวัตถุประสงค์ของการศึกษา คือ การเปรียบเทียบต้นทุน  
และผลตอบแทน ประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตกุ้งกุลาดำ ระหว่างการเลี้ยงกุ้งกุลาดำโดย  
ระบบปิดและระบบเปิดปีการผลิต 2539/40 โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็นภาคกลาง ได้แก่ สมุทรสาคร  
สมุทรสงคราม ภาคตะวันออก ได้แก่ จันทบุรี ภาคใต้ฝั่งตะวันออก ได้แก่ นครศรีธรรมราช  
ภาคใต้ฝั่งตะวันตก ได้แก่ กระบี่ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรที่เลี้ยงระบบปิด เฉลี่ยทั้งประเทศ  
ของฟาร์มขนาดใหญ่จะได้ผลกำไรสูงสุด เนื่องจากได้รับผลผลิตและราคาที่สูงกว่า ส่วนเกษตรกร  
ที่เลี้ยงระบบเปิดเฉลี่ยทั้งประเทศของฟาร์มขนาดเล็กจะได้รับผลกำไรสูงสุด เพราะมีการปล่อยกุ้ง  
หนาแน่น และมีการดูแลเอาใจใส่อย่างทั่วถึง ทำให้ได้รับผลผลิตที่สูงกว่า สำหรับการวิเคราะห์  
สมการการผลิตกุ้งกุลาดำที่ใช้สมการแบบคอปป์-ดักลาส พบว่า อิทธิพลของปัจจัยการผลิตต่างๆ  
ทุกชนิดที่มีต่อผลผลิตกุ้งกุลาดำของฟาร์มทั้งสองระบบไม่ให้ผลที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทาง  
สถิติ ในการวิเคราะห์จึงรวมการเพาะเลี้ยงทั้งสองระบบเข้าด้วยกัน พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการ  
ผลิตกุ้งกุลาดำ คือ จำนวนลูกกุ้ง ปริมาณอาหารกุ้ง ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ตั้งฟาร์ม และขนาดฟาร์ม

หากให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ พบว่า เกษตรกรควรเพิ่มจำนวนลูกกุ้ง ในท้องที่ภาคกลางและภาคใต้ฝั่งตะวันออกควรลดปริมาณการใช้อาหารกุ้ง ภาคกลางและภาคใต้ฝั่งตะวันออกควรลดค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในขณะที่ภาคตะวันออกและภาคใต้ฝั่งตะวันตกควรเพิ่มค่าใช้จ่ายปัจจัยอื่นๆ

ประพีศ อักษรพันธ์ (2540) ศึกษาวิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนและผลตอบแทนจากการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ กรณีศึกษาของจังหวัดสุราษฎร์ธานี วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพโดยทั่วไปของการเลี้ยงและการส่งออกกุ้งกุลาดำของประเทศไทย โครงสร้างต้นทุนและผลตอบแทน รวมทั้งปัญหาและอุปสรรค และการปรับปรุงการเลี้ยงของผู้ประกอบการจังหวัดสุราษฎร์ธานี การศึกษานี้ใช้ข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการสุ่มตัวอย่างผู้ประกอบการเลี้ยงกุ้งกุลาดำแบบแบ่งชั้นและไม่เจาะจงจำนวน 60 ตัวอย่าง แบ่งฟาร์มเป็น 3 ขนาด คือ ฟาร์มขนาดเล็กมีเนื้อที่บ่อเลี้ยงน้อยกว่า 20 ไร่ ฟาร์มขนาดกลางมีเนื้อที่บ่อเลี้ยงตั้งแต่ 20-50 ไร่ และฟาร์มขนาดใหญ่มีเนื้อที่บ่อเลี้ยงมากกว่า 50 ไร่ โดยสุ่มจำนวนฟาร์มขนาดละ 20 ตัวอย่าง แล้วเปรียบเทียบโครงสร้างต้นทุนและผลตอบแทนของฟาร์มแต่ละขนาด และข้อมูลทุติภูมิที่รวบรวมจากหน่วยงานต่างๆ ของรัฐ ผลการศึกษาพบว่า แนวโน้มการผลิตและการส่งออกกุ้งกุลาดำยังไม่แน่นอนนักเนื่องจากปัจจัยต่างๆ ที่เป็นอุปสรรคเข้ามาอย่างต่อเนื่อง ส่วนการวิเคราะห์โครงสร้างต้นทุนและผลตอบแทนต่อรอบการเลี้ยงพบว่า ต้นทุนในการเพาะเลี้ยงกุ้งกุลาดำของฟาร์มขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก มีค่า 307,317.44 237,423.02 และ 299,871.12 บาทตามลำดับ โดยโครงสร้างต้นทุนของฟาร์มทุกขนาดมีลักษณะเดียวกัน คือ ต้นทุนผันแปรมากกว่าต้นทุนคงที่ ส่วนรายได้ที่เกษตรกรได้รับฟาร์มขนาดใหญ่สูงกว่าฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดเล็ก โดยมีรายได้เฉลี่ย 412,684.36 394,795.20 และ 331,799.00 บาทต่อไร่ต่อปีตามลำดับ ในด้านปัญหาและอุปสรรคของการเลี้ยงที่พบมากที่สุดของฟาร์มทุกขนาด คือ ปัญหากุ้งเป็นโรค และฟาร์มทุกขนาดต้องการความช่วยเหลือจากรัฐบาลในด้านต่างๆ

อรัญญา ฉัตรเดชา (2537) ศึกษาเศรษฐกิจการผลิตกุ้งกุลาดำในจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงสภาพเศรษฐกิจและสังคมของผู้ผลิต ลักษณะการผลิต ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิต ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น โดยศึกษาข้อมูลการเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนาจากอำเภอต่างๆ ในจังหวัดฉะเชิงเทราในช่วงปีการผลิต 2536/37 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย จำนวนทั้งสิ้น 105 ตัวอย่าง จัดแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ฟาร์มขนาดเล็ก เนื้อที่เลี้ยงตั้งแต่ 1-10 ไร่ จำนวน 58 ตัวอย่าง และฟาร์มขนาดใหญ่เนื้อที่เลี้ยงมากกว่า 10 ไร่ จำนวน 47 ตัวอย่าง ผลการศึกษาสมการการผลิตแบบคอปป์-คักลาส สรุปได้ว่า การเปลี่ยนแปลงปริมาณผลผลิตกุ้งกุลาดำที่ผลิตได้จากฟาร์มขนาดเล็ก สามารถอธิบายได้ด้วยค่าอาหาร ค่าลูกกุ้ง จำนวนแรงงาน และขนาดเนื้อที่บ่อเลี้ยงร้อยละ 93.54 และอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดเพิ่มขึ้น โดยที่ผลรวมของค่าความ

ขีดหุ่นของปัจจัยการผลิตทั้งหมดเท่ากับ 1.14 สำหรับปริมาณผลผลิตกึ่งฤดูการค้าที่ได้จากฟาร์มขนาดใหญ่ นั้น สามารถอธิบายได้ด้วยค่าอาหาร และเชื้อเพลิงประมาณร้อยละ 92.64 และกำลังอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดลดลง โดยที่ผลรวมของค่าความขีดหุ่นของปัจจัยการผลิตทั้งหมดเท่ากับ 0.95 ผลการศึกษาสมการต้นทุนการผลิต พบว่า การเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิตกึ่งฤดูการค้าของฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่ สามารถอธิบายได้ด้วยปริมาณการผลิตประมาณร้อยละ 82.71 และ 86.79 ตามลำดับ ส่วนการวิเคราะห์ต้นทุน รายได้ และผลตอบแทน ปรากฏว่าต้นทุนในการผลิตของฟาร์มขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ เท่ากับ 72,187.85 และ 59,567.20 บาทตามลำดับ โดยมีสัดส่วนต้นทุนคงที่ต่อต้นทุนผันแปรของฟาร์มขนาดเล็กเท่ากับ 30 ต่อ 70 และฟาร์มขนาดใหญ่ 24 ต่อ 76 โดยมีผลผลิตต่อไร่ของฟาร์มขนาดเล็กและใหญ่เท่ากับ 868.40 และ 813.33 กิโลกรัมตามลำดับ และกำไรสุทธิต่อไร่ของฟาร์มขนาดเล็กและใหญ่เท่ากับ 55,779.57 และ 60,423.37 บาทตามลำดับ การวัดประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด โดยเปรียบเทียบมูลค่าผลผลิตเพิ่มกับราคาปัจจัยการผลิต ปรากฏว่า ผู้ผลิตของฟาร์มขนาดเล็กควรเพิ่มปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตทุกชนิด ในขณะที่ฟาร์มขนาดใหญ่ควรเพิ่มค่าอาหาร จำนวนแรงงาน และค่าเชื้อเพลิง โดยควรลดค่าลูกกึ่งและพื้นที่บ่อเลี้ยง ทั้งนี้เพื่อให้ได้รับกำไรสูงสุดจากการใช้ปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด

พรรณนิภา หาญวิวัฒน์กิจ (2532) ศึกษาเศรษฐกิจการผลิตกึ่งฤดูการค้าในประเทศไทย โดยศึกษาสภาพสังคม เศรษฐกิจของผู้ผลิต ต้นทุน รายได้ของผู้เพาะเลี้ยงกึ่งฤดูการค้าใน 12 จังหวัดชายฝั่งทะเลในปีการผลิต 2529 โดยใช้ข้อมูลจากการสุ่มตัวอย่างโรงเพาะพันธุ์ 32 โรง และฟาร์มเลี้ยงกึ่ง 99 ฟาร์ม โดยแบ่งตัวอย่างโรงเพาะพันธุ์เป็น 3 ขนาด คือ เล็ก กลางและใหญ่ แบ่งตัวอย่างฟาร์มเลี้ยงกึ่งออกเป็น 3 แบบ คือ การเลี้ยงแบบธรรมชาติ แบบกึ่งพัฒนา และแบบพัฒนา ผลการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน พบว่า ผลผลิตที่มีระดับต่ำของฟาร์มธรรมชาติทำให้เกษตรกรมีรายได้ต่ำ 6,780 บาทต่อไร่ ส่วนฟาร์มพัฒนามีรายได้สูงสุด 147,434 บาทต่อไร่ จากการวิเคราะห์ฟังก์ชันการผลิตแบบคอปป์-ดักลาส พบว่าปริมาณกึ่งฤดูการค้า ที่ผลิตได้จากฟาร์มธรรมชาติขึ้นอยู่กับจำนวนพันธุ์กึ่ง อาหารกึ่ง และประสบการณ์ของผู้เลี้ยง ประมาณร้อยละ 55.09 และผลการผลิตอยู่ในช่วงผลตอบแทนต่อขนาดที่ลดลง โดยปัจจัยการลงทุนในอุปกรณ์การเลี้ยงมีความขีดหุ่นสูงสุดคือ 1.36 ส่วนการผลิตกึ่งฤดูการค้าของฟาร์มพัฒนาขึ้นกับจำนวนพันธุ์กึ่ง อาหารกึ่ง การใช้เครื่องตีน้ำ และระดับการศึกษาของเกษตรกร ประมาณร้อยละ 70.08 การผลิตอยู่ในระยะผลตอบแทนต่อขนาดที่เพิ่มขึ้น โดยปัจจัยพันธุ์กึ่งมีค่าความขีดหุ่นสูงสุดคือ 1.31 ผลการวัดประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิตพบว่า จากขนาดการผลิตที่เป็นอยู่ ถ้าผู้ผลิตเพิ่มปริมาณการใช้ปัจจัยให้สูงขึ้นถึงระดับที่เหมาะสมจะทำให้เกิดกำไรสูงสุดจากการใช้ปัจจัยแต่ละชนิด



งานวิจัยที่กล่าวมาสรุปได้ว่า การเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรมีปัจจัยการผลิตหลายอย่างที่เกี่ยวข้อ  
กันได้แก่ ที่ดิน แรงงาน ทุน และการจัดการ เกษตรกรในแต่ละฟาร์มมีการจัดการใช้ปัจจัยการผลิต  
เหล่านี้แตกต่างกันออกไป จะเห็นได้จากการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทน รวมถึงการวัดประสิทธิภาพ  
การใช้ปัจจัยการผลิตของการเลี้ยงกุ้ง ส่งผลให้เกษตรกรมีต้นทุนที่ใช้ในการดำเนินการและผลตอบแทน  
ที่ได้รับแตกต่างกัน ดังนั้นเกษตรกรควรพิจารณาการใช้ปัจจัยให้ถึงระดับที่เหมาะสม เพื่อให้เกิด  
กำไรสูงสุดจากการใช้ปัจจัยแต่ละชนิด

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “ปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกรในอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา” ใช้การวิจัยเชิงสำรวจ มีวิธีการดำเนินการวิจัยโดยให้ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวในเขตอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา ประกอบด้วยตำบลที่มีการเลี้ยงกุ้งทั้งหมด 9 ตำบล ได้แก่ ระโนด ท่าบอน พังยาง วัดสน ระวะ คลองแดน บ่อตรู ปากแตระ และตะเคียนะ รวมทั้งหมด 388 ราย ที่ขึ้นทะเบียนฟาร์มเลี้ยงกุ้งตามระบบมาตรฐาน GAP กับกรมประมง ปี 2551 การแบ่งขนาดของประชากรแบ่งโดยใช้จำนวนบ่อเลี้ยง เนื่องจากในพื้นที่ศึกษาขนาดพื้นที่บ่อเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรใกล้เคียงกันมาก ในฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่ กล่าวคือ ฟาร์มขนาดเล็กมีขนาดพื้นที่บ่อเลี้ยงเฉลี่ย 3.31 ไร่ และฟาร์มขนาดใหญ่มีขนาดพื้นที่บ่อเฉลี่ย 3.65 ไร่ ดังนั้นผู้วิจัยจึงแบ่งโดยใช้จำนวนบ่อเลี้ยง ซึ่งจำแนกประชากรเป็น 2 กลุ่ม คือ

1.1.1 **ฟาร์มขนาดเล็ก** กำหนดให้เป็นฟาร์มที่มีจำนวนบ่อเลี้ยง 1-5 บ่อ มีจำนวน 310 ราย

1.1.2 **ฟาร์มขนาดใหญ่** กำหนดให้เป็นฟาร์มที่มีจำนวนบ่อเลี้ยงมากกว่า 5 บ่อ มีจำนวน 78 ราย ([www.thaiqualityshrimp.com](http://www.thaiqualityshrimp.com) ค้นคืนวันที่ 14 มิถุนายน 2552)

#### 1.2 กลุ่มตัวอย่าง

1.2.1 **ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง** ขนาดของกลุ่มตัวอย่างกำหนดจากเกณฑ์ต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด 2541: 47)

- 1) ใช้กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 15 – 30 ถ้าจำนวนประชากร มีเพียงเลขหลักร้อย
- 2) ใช้กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 – 15 ถ้าจำนวนประชากร มีเพียงเลขหลักพัน
- 3) ใช้กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 5 – 10 ถ้าจำนวนประชากร มีเพียงเลขหลักหมื่น

จากเกณฑ์ข้างต้น จำนวนประชากรที่ขึ้นทะเบียนฟาร์มเลี้ยงกุ้งตามระบบมาตรฐาน GAP อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา รวมทั้งสิ้น 388 ราย ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ในการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ร้อยละ 15 ของจำนวนประชากร คิดเป็นจำนวนตัวอย่าง 58 ราย ผู้วิจัยได้กำหนดจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้รวม 60 ราย จำแนกเป็นกลุ่มตัวอย่างที่เป็นฟาร์มขนาดเล็กจำนวน 47 ราย และกลุ่มตัวอย่างที่เป็นฟาร์มขนาดใหญ่จำนวน 13 ราย

**1.2.2 การสุ่มตัวอย่าง** ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) โดยการจับสลากจากรายชื่อประชากรในแต่ละกลุ่มที่จำแนกตามขนาดฟาร์มตามจำนวนที่กำหนด การสุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่ายเนื่องจากประชากรในอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา มีลักษณะพื้นที่การเลี้ยงกุ้ง ขนาดบ่อเลี้ยงและรูปแบบการเลี้ยงกุ้งที่คล้ายคลึงกันในแต่ละตำบล วิธีการดังกล่าวนี้ทุกหน่วยประชากรมีโอกาสได้รับเลือกอย่างเท่าเทียมกัน

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีขั้นตอนและวิธีการดังต่อไปนี้

**2.1 การสร้างแบบสัมภาษณ์** โดยการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำการศึกษา เพื่อศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสัมภาษณ์ แบบสัมภาษณ์ประกอบด้วยเนื้อหาที่ต้องเก็บรวบรวมตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยแบ่งเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์ออกเป็น 5 ตอนดังนี้

**ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร** ซึ่งประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับเพศ อายุ ระดับการศึกษา วุฒิการศึกษา ประสบการณ์การเลี้ยงกุ้ง การดำเนินธุรกิจ การเลี้ยงกุ้งขาว อาชีพเดิมก่อนเลี้ยงกุ้งขาว ลักษณะคำถามจะเป็นแบบปลายปิดที่มีคำตอบให้เลือกแบบให้เลือกคำตอบเดียวและแบบให้เลือกหลายคำตอบ และคำถามแบบปลายเปิดโดยให้เติมข้อความในช่องว่าง

**ตอนที่ 2 สภาพการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร** ซึ่งประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับลักษณะพื้นที่และการใช้ประโยชน์จากที่ดิน แรงงาน/บุคคลที่ดำเนินงาน แหล่งเงินทุนและสินเชื่อ การจัดการการเลี้ยงของเกษตรกร ลักษณะคำถามจะเป็นแบบปลายปิดที่มีคำตอบให้เลือกแบบให้เลือกคำตอบเดียวและแบบให้เลือกหลายคำตอบ และคำถามแบบปลายเปิดโดยให้เติมข้อความในช่องว่าง

**ตอนที่ 3 การจัดการฟาร์มของเกษตรกร** ซึ่งประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับ การวางแผน การจัดองค์การ การชี้แนะ การดำเนินการ และการควบคุม โดยกำหนดระดับการปฏิบัติในการจัดการการผลิตตามมาตรฐานค่า 5 ระดับ ของ Likert ดังนี้

การปฏิบัติในการจัดการการผลิตมากที่สุด	มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน
การปฏิบัติในการจัดการการผลิตมาก	มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน
การปฏิบัติในการจัดการการผลิตปานกลาง	มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน
การปฏิบัติในการจัดการการผลิตน้อย	มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน
ไม่ปฏิบัติในการจัดการการผลิต	มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน

**ตอนที่ 4 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกร** ซึ่งประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปร ผลตอบแทน ลักษณะคำถามจะเป็นคำถามปลายเปิดโดยผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ตอบฟังแล้วให้ผู้สัมภาษณ์เขียนข้อความในช่องว่าง

**ตอนที่ 5 ปัญหา/อุปสรรคในการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร** ซึ่งประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคที่พบในการเลี้ยงกุ้งขาว ลักษณะคำถามจะเป็นคำถามปลายเปิดโดยผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ตอบฟังแล้วให้ผู้สัมภาษณ์เขียนข้อความในช่องว่าง

## 2.2 การทดสอบแบบสัมภาษณ์ มีขั้นตอนและวิธีการดังต่อไปนี้

**2.2.1 การตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา (Content validity)** เพื่อตรวจสอบว่าแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นนั้นสามารถวัดได้ตรงตามที่ต้องการครอบคลุมขอบเขตเนื้อหาหรือไม่ โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะ จากนั้นจึงนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่จะศึกษาจำนวน 3 ท่านตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประเด็นหรือข้อความที่ควรเพิ่มเติมหรือแก้ไข หลังจากนั้นจึงนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขแบบสัมภาษณ์ แล้วนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ก่อนที่จะนำไปทดสอบต่อไป

ผู้เชี่ยวชาญที่ตรวจสอบแบบสัมภาษณ์ได้แก่

### 1. นายสุทธิชัย ฤทธิธรรม

ตำแหน่ง นักวิชาการประมงชำนาญการพิเศษ

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่ง

สมุทรสาคร

ความเชี่ยวชาญ การเพาะและอนุบาลสัตว์น้ำ การจัดการน้ำระบบปิด

สำหรับฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และการออกแบบ

เครื่องมือและอุปกรณ์การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

## 2. นายอำนาจ ลังเดช

ตำแหน่ง ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการ  
บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)  
ความเชี่ยวชาญ ด้านธุรกิจการขายอาหารกึ่ง ลูกกึ่ง เวชภัณฑ์ และงาน  
ส่งเสริมวิชาการด้านการเลี้ยงกึ่ง

## 3. นายสุนทร บัวใหญ่

ตำแหน่ง ผู้จัดการทั่วไป  
บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน)  
ความเชี่ยวชาญ ด้านการเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์กึ่ง การผลิตลูกกึ่ง และการเลี้ยง  
กึ่งในบ่อดิน

**2.2.2 การตรวจสอบความเชื่อถือได้ (Reliability)** โดยนำแบบสัมภาษณ์ที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ไปทดสอบโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งชาวที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ศึกษาจำนวน 30 ราย จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์ตอนที่ 3 คือ ข้อมูลการจัดการฟาร์มของเกษตรกรมาวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อคำนวณหาค่า reliability coefficients ตามวิธีของ Cronbach โดยใช้โปรแกรมสำเร็จ ผลการทดสอบปรากฏว่าแบบสัมภาษณ์มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's alpha) เท่ากับ 0.8022 ส่วนการทดสอบแบบสัมภาษณ์ในตอนอื่นๆ เป็นการทดสอบเพื่อรับทราบความเข้าใจของเกษตรกร และความเหมาะสมถูกต้องของเนื้อหา จากนั้นได้นำแบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้งแล้วจึงนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับเกษตรกรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างต่อไป

## 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิดังนี้

**3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data)** รวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่งชาวตามระบบมาตรฐาน GAP ในอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา โดยจำแนกเป็นฟาร์มขนาดเล็กจำนวน 47 ราย และฟาร์มขนาดใหญ่จำนวน 13 ราย ระหว่างเดือนมกราคม-มีนาคม 2553

**3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data)** จากเอกสาร วารสาร บทความทาง วิชาการ วิทยานิพนธ์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานต่างๆ ของภาครัฐ และเอกชนที่ได้เก็บรวบรวมไว้ และจากเว็บไซต์ เป็นต้น

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์ได้นำมาตรวจสอบความถูกต้อง ลงรหัส และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จ ส่วนสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

**4.1 สถิติเชิงพรรณนา** อธิบายข้อมูลสภาพทั่วไปของเกษตรกร สภาพการเลี้ยงกุ้งขาว ต้นทุนและผลตอบแทน ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงกุ้งขาว ใช้สถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ส่วนการแปลความหมายระดับการปฏิบัติในการจัดการการผลิตของเกษตรกร ใช้วิธีนำค่าเฉลี่ยในแต่ละประเด็นมาเทียบกับเกณฑ์ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ย	4.21-5.00	หมายถึง ระดับการปฏิบัติมากที่สุด
	3.41-4.20	หมายถึง ระดับการปฏิบัติมาก
	2.61-3.40	หมายถึง ระดับการปฏิบัติปานกลาง
	1.81-2.60	หมายถึง ระดับการปฏิบัติน้อย
	1.00-1.80	หมายถึง ไม่ปฏิบัติ

#### 4.2 สถิติเชิงอนุมาน

**4.2.1 การทดสอบแบบ  $t$  ( $t$ -test)** เพื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในด้านต่างๆ ของ กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ ฟาร์มเลี้ยงกุ้งขาวขนาดเล็กและฟาร์มเลี้ยงกุ้งขาวขนาดใหญ่

**4.2.2 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)** เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาวและปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกร

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกรในอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา โดยการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างผู้เลี้ยงกุ้งขาวในท้องที่อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา จำนวน 60 ราย โดยจำแนกตามขนาดการผลิตเป็น 2 กรณี คือ ฟาร์มขนาดเล็ก 1-5 บ่อ จำนวน 47 ราย และฟาร์มขนาดใหญ่มากกว่า 5 บ่อ จำนวน 13 ราย ผลการวิจัยนำเสนอด้วยการบรรยายประกอบตารางแบ่งเป็น 5 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร
- ตอนที่ 2 สภาพการเลี้ยงและปัญหา/อุปสรรคในการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร
- ตอนที่ 3 การจัดการฟาร์มของเกษตรกร
- ตอนที่ 4 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกร
- ตอนที่ 5 ปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกร

#### ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

##### 1.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร

การศึกษาสภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวในอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา ได้ศึกษาเกี่ยวกับ เพศ อายุ การศึกษา ประสบการณ์การเลี้ยงกุ้ง ระดับการศึกษา และสาขาวิชาที่ศึกษา ปรากฏผลดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมบางประการของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต

ประเด็น	ขนาดฟาร์ม				รวมทุกขนาด (n=60)	
	ขนาดเล็ก (n=47)		ขนาดใหญ่ (n=13)		จำนวน	ร้อยละ
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
<b>เพศ</b>						
ชาย	34	72.34	13	100.00	47	78.33
หญิง	13	27.66	0	0.00	13	21.67
<b>อายุ</b>						
30-40 ปี	12	25.53	3	23.08	15	25.00
41-50 ปี	19	40.43	6	46.16	25	41.67
51-60 ปี	11	23.40	1	7.69	12	20.00
61-70 ปี	5	10.64	1	7.69	6	10.00
มากกว่า 70 ปี	0	0.00	2	15.38	2	3.33
<b>ประสบการณ์การเลี้ยงกุ้ง</b>						
น้อยกว่า 5 ปี	6	12.77	3	23.08	9	15.00
5-10 ปี	22	46.81	4	30.77	26	43.33
11-15 ปี	4	8.51	0	0.00	4	6.67
16-20 ปี	12	25.53	4	30.77	16	26.67
มากกว่า 20 ปี	3	6.38	2	15.38	5	8.33
<b>ระดับการศึกษา</b>						
ป.1-6	20	42.55	2	15.38	22	36.67
มัธยมศึกษาตอนต้น	8	17.02	3	23.08	11	18.33
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	11	23.41	2	15.38	13	21.67
อนุปริญญา/ปวส./ปวท.	4	8.51	2	15.38	6	10.00
ปริญญาตรี	4	8.51	4	30.77	8	13.33
สาขาประมง/วาริชศาสตร์	0	0.00	0	0.00	0	0.00
เกษตร	0	0.00	0	0.00	0	0.00
อื่นๆ	4	8.51	3	23.08	8	13.33

หมายเหตุ: อายุต่ำสุด = 30 ปี สูงสุด = 75 ปี เฉลี่ย = 48 ปี S.D. = 10.37 ปี

ประสบการณ์การเลี้ยงกุ้งต่ำสุด = 1 ปี สูงสุด = 34 ปี เฉลี่ย = 12 ปี S.D. = 7.25 ปี

สาขาวิชาที่ศึกษาอื่นๆ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ การจัดการอุตสาหกรรม บริหารธุรกิจ



จากตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวในพื้นที่อำเภอระโนด จังหวัดสงขลาเป็นดังนี้

**เพศ** เมื่อจำแนกตามขนาดการผลิตพบว่า ฟาร์มขนาดเล็กเกษตรกรเป็นเพศชาย มากกว่าเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 72.34 ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่เกษตรกรทั้งหมดเป็นเพศชายคิดเป็น ร้อยละ 100 และเมื่อพิจารณาเพศของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวทั้ง 2 กลุ่ม พบว่าเกษตรกรเป็นเพศชาย มากกว่าเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 78.33 ของจำนวนตัวอย่าง

**อายุ** เมื่อจำแนกตามขนาดการผลิตพบว่า ทั้งฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรมีอายุระหว่าง 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 41.67 รองลงมา มีอายุระหว่าง 30-40 ปี คิดเป็น ร้อยละ 25.00 และอายุ 51-60 ปี คิดเป็นร้อยละ 20.00 ตามลำดับ

**ประสบการณ์การเลี้ยงกุ้ง** เมื่อจำแนกตามขนาดการผลิต พบว่าฟาร์มขนาดเล็กเกษตรกร ส่วนใหญ่มีประสบการณ์การเลี้ยงกุ้งอยู่ระหว่าง 5-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 46.81 และฟาร์มขนาดใหญ่ ส่วนใหญ่มีประสบการณ์การเลี้ยงกุ้งระหว่าง 5-10 ปี และ 16-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 30.77 เท่ากัน เมื่อ พิจารณาประสบการณ์การเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์ การเลี้ยงกุ้งอยู่ระหว่าง 5-10 ปี รองลงมา 16-20 ปี และน้อยกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 43.33 26.67 และ 15.00 ตามลำดับ โดยมีประสบการณ์การเลี้ยงน้อยที่สุด 1 ปี และมากที่สุด 34 ปี โดยเฉลี่ยอยู่ที่ 12 ปี

**ระดับการศึกษาและสาขาวิชาที่ศึกษา** เมื่อจำแนกตามขนาดการผลิตพบว่า ฟาร์มขนาดเล็กเกษตรกรส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับ ป.1-ป.6 คิดเป็นร้อยละ 42.55 ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรส่วนใหญ่มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 30.77 สาขาวิชาที่เกษตรกร ศึกษาในระดับปริญญาตรี ได้แก่ วิทยาศาสตร์ การจัดการอุตสาหกรรม เทคโนโลยีเกษตร บริหารธุรกิจ และพบว่าเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มไม่มีรายใดศึกษาในสาขาวิชาประมง

## 1.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกร

การศึกษาสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวในอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเลี้ยงกุ้งขาวเป็นอาชีพ การดำเนินธุรกิจ อาชีพเดิมก่อนเลี้ยง กุ้งขาว เหตุผลที่เปลี่ยนมาเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร ผลการศึกษาดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจบางประการของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต

ประเด็น	ขนาดฟาร์ม				รวมทุกขนาด	
	ขนาดเล็ก (n=47)		ขนาดใหญ่ (n=13)		(n=60)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>เลี้ยงกุ้งขาวเป็นอาชีพ</b>						
หลัก	33	70.21	9	69.23	42	70.00
เสริม	14	29.79	4	30.77	18	30.00
<b>การดำเนินธุรกิจ</b>						
ธุรกิจครอบครัว	33	70.21	1	7.69	34	56.67
ธุรกิจครอบครัวแต่จ้างผู้อื่นทำ	13	27.66	11	84.62	24	40.00
ธุรกิจแบบหุ้นส่วน	1	2.13	1	7.69	2	3.33
<b>อาชีพเดิมก่อนเลี้ยงกุ้งขาว</b>						
เลี้ยงกุ้งกุลาดำ	10	21.28	2	15.38	12	20.00
ทำนา	13	27.66	3	23.08	16	26.66
ทำสวน	1	2.13	0	0.00	1	1.67
อื่นๆ	23	48.94	8	61.54	31	51.67
<b>เหตุผลที่เปลี่ยนมาเลี้ยงกุ้งขาว</b>						
ราคาดี	7	14.89	1	7.69	8	13.33
ผลผลิตดี	19	40.43	5	38.46	24	40.00
ต้นทุนการเลี้ยงต่ำ	1	2.13	0	0.00	1	1.67
ระยะเวลาการเลี้ยงสั้น	13	27.66	4	30.77	17	28.33
ตามเพื่อนบ้าน	1	2.13	0	0.00	1	1.67
อื่นๆ	6	12.76	3	23.08	9	15.00

หมายเหตุ: อาชีพอื่น ๆ ก่อนเลี้ยงกุ้งขาว ได้แก่ พนักงานบริษัท ประมง ข้าราชการ ค้าขาย  
เลี้ยงเป็ด เพาะลูกกุ้ง เย็บผ้า เรือน้ำมัน  
เหตุผลอื่นๆที่เปลี่ยนมาเลี้ยงกุ้งขาว ได้แก่ เลี้ยงกุ้งกุลาดำไม่ได้ กุ้งขาวเลี้ยงง่าย  
ทำตามตลาด น้ำเค็มทำนาไม่ได้

จากตารางที่ 4.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวในพื้นที่อำเภอ  
ระโนด จังหวัดสงขลาเป็นดังนี้

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกรในอำเภอรระโนด จังหวัดสงขลาพบว่า เกษตรกร  
ส่วนใหญ่ทั้ง 2 กลุ่มตัวอย่าง ประกอบอาชีพการเลี้ยงกุ้งขาวเป็นอาชีพหลักคิดเป็นร้อยละ 70.00  
ลักษณะการดำเนินธุรกิจเป็นธุรกิจครอบครัว รองลงมาคือ เป็นการดำเนินธุรกิจในครอบครัวแต่  
จ้างผู้อื่นทำคิดเป็นร้อยละ 56.67 และ 40.00 ตามลำดับ ส่วนอาชีพเดิมก่อนเลี้ยงกุ้งขาวเกษตรกร  
ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพต่างๆหลากหลาย เช่น พนักงานบริษัท ประมง ช่างราชการ ค้าขาย เลี้ยง  
เป็ด เพาะลูกกุ้ง เย็บผ้า เรือน้ำมัน ส่วนเหตุผลที่เกษตรกรเปลี่ยนมาเลี้ยงกุ้งขาวส่วนใหญ่มีเหตุผล  
ว่า การเลี้ยงกุ้งขาวให้ผลผลิตดี ระยะเวลาการเลี้ยงสั้น และเหตุผลอื่นๆ ได้แก่ เลี้ยงกุ้งกุลาดำ  
ไม่ได้ กุ้งขาวเลี้ยงง่าย ทำตามตลาด น้ำเค็มทำนาไม่ได้

## ตอนที่ 2 สภาพการเลี้ยงและปัญหา/อุปสรรคในการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร

### 2.1 สภาพการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร

การศึกษาสภาพการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกรได้ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะพื้นที่ที่ใช้  
เลี้ยงกุ้งขาว ลักษณะการถือครองที่ดิน ความเค็มน้ำเลี้ยงและแหล่งน้ำ บ่อพักน้ำและบ่อเก็บกักเลน  
ลักษณะแรงงานที่ใช้ในฟาร์ม แหล่งเงินทุนและแหล่งสินเชื่อ จำนวนรอบการเลี้ยง การจัดการด้าน  
การเลี้ยง การใช้วัสดุปูนหรือแร่ธาตุและเวชภัณฑ์ระหว่างการเลี้ยง แหล่งพันธุ์ลูกกุ้งขาวที่ใช้เลี้ยง  
แหล่งที่มาของอาหารสำหรับเลี้ยงกุ้งขาว และการจำหน่ายผลผลิต ผลการศึกษาเป็นดังนี้

ตารางที่ 4.3 ลักษณะพื้นที่ที่ใช้เลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต

ประเด็น	ขนาดฟาร์ม				รวมทุกขนาด	
	ขนาดเล็ก (n=47)		ขนาดใหญ่ (n=13)		(n=60)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>ลักษณะบ่อเลี้ยง (ตอบได้หลายข้อ)</b>						
บ่อดิน	44	93.62	12	92.31	56	93.33
บ่อพลาสติก (PE) เฉพาะด้านข้าง	1	2.13	1	7.69	2	3.33
บ่อพลาสติก (PE) เต็มพื้นที่	3	6.38	0	0.00	3	5.00

ตารางที่ 4.3 (ต่อ)

ประเด็น	ขนาดฟาร์ม				รวมทุกขนาด	
	ขนาดเล็ก (n=47)		ขนาดใหญ่ (n=13)		(n=60)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>สภาพดินพื้นบ่อ (ตอบได้หลายข้อ)</b>						
ดินเหนียว	31	65.96	11	84.62	42	70.00
ดินเหนียวปนทราย	15	31.91	2	15.38	17	28.33
พื้นบ่อปูด้วยพลาสติก (PE)	1	2.13	0	0.00	1	1.67
<b>ที่ดินก่อนเปลี่ยนมาเลี้ยงกุ้งขาว (ตอบได้หลายข้อ)</b>						
เลี้ยงกุ้งกุลาดำ	17	36.17	8	61.54	25	41.67
ทำนา	27	57.44	5	38.46	32	53.33
ว่างเปล่า	1	2.13	0	0.00	1	1.67
อื่นๆ	2	4.26	0	0.00	2	3.33

หมายเหตุ : ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรมีจำนวนบ่อเลี้ยงกุ้งขาวเฉลี่ย 3.71 บ่อ ขนาดบ่อเลี้ยงกุ้งขาวเฉลี่ย 3.31 ไร่

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรมีจำนวนบ่อเลี้ยงกุ้งขาวเฉลี่ย 10.31 บ่อ ขนาดบ่อเลี้ยงกุ้งขาวเฉลี่ย 3.65 ไร่

ที่ดินอื่นๆ ก่อนเปลี่ยนเป็นกุ้งขาว ได้แก่ ที่ดินบ้าน

จากตารางที่ 4.3 ลักษณะพื้นที่ที่ใช้เลี้ยงกุ้งขาวในพื้นที่อำเภอระโนด จังหวัดสงขลาเป็นดังนี้

**ขนาดบ่อเลี้ยง** เมื่อพิจารณาตามขนาดการผลิตพบว่า ครัวเรือนฟาร์มขนาดเล็กเกษตรกรมีจำนวนบ่อเลี้ยงกุ้งขาวเฉลี่ย 3.71 บ่อ ขนาดบ่อเลี้ยงกุ้งขาวเฉลี่ย 3.31 ไร่ ส่วนครัวเรือนฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรมีจำนวนบ่อเลี้ยงกุ้งขาวเฉลี่ย 10.31 บ่อ ขนาดบ่อเลี้ยงกุ้งขาวเฉลี่ย 3.65 ไร่

**ลักษณะบ่อเลี้ยง** เมื่อพิจารณาตามขนาดการผลิตพบว่า ครัวเรือนฟาร์มขนาดเล็กบ่อเลี้ยงกุ้งส่วนใหญ่เป็นบ่อดิน รองลงมาเป็นบ่อพลาสติก (PE) เต็มพื้นที่ และเป็นบ่อพลาสติก (PE) เฉพาะด้านข้าง คิดเป็นร้อยละ 93.62 6.38 และ 2.13 ของจำนวนตัวอย่าง ตามลำดับ ส่วนครัวเรือนฟาร์มขนาดใหญ่บ่อเลี้ยงกุ้งส่วนใหญ่เป็นบ่อดิน และบ่อพลาสติก (PE) เฉพาะด้านข้าง คิดเป็นร้อยละ 92.31 และ 7.69 ของจำนวนตัวอย่าง ตามลำดับ

**สภาพดินพื้นบ่อ** เมื่อจำแนกตามขนาดการผลิตพบว่า ครัวเรือนขนาดเล็กบ่อเลี้ยงส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว รองลงมาเป็นดินเหนียวปนทราย คิดเป็นร้อยละ 65.96 และ 31.91 ของจำนวนตัวอย่างตามลำดับ ครัวเรือนขนาดใหญ่บ่อเลี้ยงส่วนใหญ่เป็นดินเหนียว รองลงมาเป็นดินเหนียวปนทราย คิดเป็นร้อยละ 84.62 และ 15.38 ของจำนวนตัวอย่างตามลำดับ

**ที่ดินก่อนเปลี่ยนมาเลี้ยงกุ้งขาว** เมื่อจำแนกตามขนาดการผลิตพบว่า ครัวเรือนขนาดเล็กที่ดินดั้งเดิมก่อนเปลี่ยนมาเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นที่นา รองลงมาเป็นพื้นที่ที่เลี้ยงกุ้งกุลาคำ คิดเป็นร้อยละ 57.44 และ 36.17 ของจำนวนตัวอย่างตามลำดับ ครัวเรือนขนาดใหญ่ที่ดินดั้งเดิมก่อนเปลี่ยนมาเลี้ยงกุ้งขาวส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่เลี้ยงกุ้งกุลาคำมาก่อน รองลงมาเป็นที่นา คิดเป็นร้อยละ 61.54 และ 38.46 ของจำนวนตัวอย่าง ตามลำดับ

ตารางที่ 4.4 ลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต

ประเด็น	ขนาดฟาร์ม				รวมทุกขนาด	
	ขนาดเล็ก (n=47)		ขนาดใหญ่ (n=13)		(n=60)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>ลักษณะการถือครองที่ดิน</b>						
<b>พื้นที่ถือครองเป็นเจ้าของที่ดินเอง</b>	<b>28</b>	<b>59.57</b>	<b>5</b>	<b>38.46</b>	<b>33</b>	<b>55.00</b>
น้อยกว่า 10 ไร่	15	31.91	0	0.00	15	25.00
10-50 ไร่	13	27.66	3	23.08	16	26.66
51-100 ไร่	0	0.00	1	7.69	1	1.67
มากกว่า 100 ไร่	0	0.00	1	7.69	1	1.67
<b>เป็นเจ้าของที่ดินและเช่าพื้นที่บางส่วน</b>	<b>7</b>	<b>14.90</b>	<b>7</b>	<b>53.85</b>	<b>14</b>	<b>23.34</b>
น้อยกว่า 10 ไร่	6	12.77	1	7.69	7	11.67
10-50 ไร่	1	2.13	5	38.47	6	10.00
51-100 ไร่	0	0.00	1	7.69	1	1.67
<b>เช่าพื้นที่ทั้งหมด</b>	<b>12</b>	<b>25.53</b>	<b>1</b>	<b>7.69</b>	<b>13</b>	<b>21.66</b>
น้อยกว่า 10 ไร่	8	17.02	0	0.00	8	13.33
10-50 ไร่	4	8.51	1	7.69	5	8.33

หมายเหตุ : ฟาร์มขนาดเล็ก พื้นที่ถือครองของเกษตรกรต่ำสุด 2 ไร่ สูงสุด 28 ไร่ เฉลี่ย 6.91 ไร่  
ฟาร์มขนาดใหญ่ พื้นที่ถือครองของเกษตรกรต่ำสุด 20 ไร่ สูงสุด 200 ไร่ เฉลี่ย 49.92 ไร่

จากตารางที่ 4.4 ลักษณะการถือครองที่ดินของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอระโนด จังหวัดสงขลาเป็นดังนี้

**ลักษณะการถือครองที่ดิน** เมื่อจำแนกตามขนาดการผลิตพบว่า ครัวเรือนขนาดเล็ก การถือครองที่ดินทางการเกษตรส่วนใหญ่เกษตรกรเป็นเจ้าของที่ดินเองคิดเป็นร้อยละ 59.57 ซึ่งมีพื้นที่ส่วนใหญ่น้อยกว่า 10 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 31.91 พื้นที่ถือครองโดยเฉลี่ย 6.91 ไร่ มีขนาดพื้นที่ต่ำสุด 2 ไร่ สูงสุด 28 ไร่ ครัวเรือนขนาดใหญ่การถือครองที่ดินทางการเกษตรส่วนใหญ่เกษตรกรเป็นเจ้าของที่ดินบางส่วน และการเช่าพื้นที่บางส่วนคิดเป็นร้อยละ 53.85 โดยส่วนใหญ่พื้นที่เช่ามีขนาดพื้นที่อยู่ระหว่าง 10-50 ไร่คิดเป็นร้อยละ 38.47 พื้นที่ถือครองโดยเฉลี่ย 49.92 ไร่ มีขนาดพื้นที่ต่ำสุด 20 ไร่ สูงสุด 200 ไร่

เมื่อพิจารณาการถือครองพื้นที่ของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเจ้าของที่ดินเองคิดเป็นร้อยละ 55.00 ซึ่งมีพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 10-50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 26.66 และมีพื้นที่โดยเฉลี่ย 21 ไร่

ตารางที่ 4.5 ความเค็มน้ำเลี้ยงและแหล่งน้ำที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต

ประเด็น	ขนาดฟาร์ม				รวมทุกขนาด	
	ขนาดเล็ก (n=47)		ขนาดใหญ่ (n=13)		(n=60)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>ความเค็มน้ำเลี้ยงเฉลี่ยทั้งปี</b>						
จืด (< 10 ส่วนในพัน)	6	12.77	1	7.69	7	11.67
กร่อย (10-20 ส่วนในพัน)	18	38.30	2	15.38	20	33.33
เค็ม (> 20 ส่วนในพัน)	23	48.94	10	76.92	33	55.00
<b>แหล่งน้ำ (ตอบได้หลายข้อ)</b>						
สูบโดยตรงจากทะเล	20	42.55	10	76.92	30	50.00
สูบจากคลองซอย	29	61.70	6	46.15	35	58.33

จากตารางที่ 4.5 ความเค็มน้ำเลี้ยงและแหล่งน้ำที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอระโนด จังหวัดสงขลาเป็นดังนี้

**ความเค็มน้ำเลี้ยง** เมื่อจำแนกตามขนาดการผลิตพบว่า ฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ส่วนใหญ่ความเค็มน้ำเลี้ยงมากกว่า 20 ส่วนในพัน รองลงมาเป็นน้ำกร่อยซึ่งมีความเค็มอยู่ระหว่าง 10-20 ส่วนในพัน และน้ำจืดซึ่งมีความเค็มน้อยกว่า 10 ส่วนในพัน คิดเป็นร้อยละ 55.00 33.33 และ 11.67 ของจำนวนตัวอย่าง ตามลำดับ

**แหล่งน้ำ** เมื่อจำแนกตามขนาดการผลิตพบว่า ครัวเรือนขนาดเล็กแหล่งน้ำที่เกษตรกร ใช้เลี้ยงส่วนใหญ่สูบน้ำจากคลองซอยคิดเป็นร้อยละ 61.70 ส่วนครัวเรือนขนาดใหญ่เกษตรกรส่วนใหญ่ มีการใช้น้ำจากการสูบน้ำโดยตรงจากทะเลเข้าบ่อพักน้ำคิดเป็นร้อยละ 76.92 ซึ่งเกษตรกรบางรายมีการใช้น้ำมากกว่า 1 แหล่ง

ตารางที่ 4.6 การมีบ่อพักน้ำและบ่อเก็บกักเลนของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต

ประเด็น	ขนาดฟาร์ม				รวมทุกขนาด	
	ขนาดเล็ก (n=47)		ขนาดใหญ่ (n=13)		(n=60)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>บ่อพักน้ำ</b>						
มีบ่อพักน้ำ	35	74.47	11	84.62	46	76.67
ไม่มีบ่อพักน้ำ	12	25.53	2	15.38	14	23.33
<b>บ่อเก็บกักเลน</b>						
มีบ่อเก็บเลน	36	76.60	9	69.23	45	75.00
ไม่มีบ่อเก็บเลน	11	23.40	4	30.77	15	25.00

จากตารางที่ 4.6 การมีบ่อพักน้ำและบ่อเก็บกักเลนของเกษตรกรในพื้นที่อำเภอระโนด จังหวัดสงขลาเป็นดังนี้

**บ่อพักน้ำ** เกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้บ่อพักน้ำในการเก็บกักน้ำเพื่อพักน้ำและทำการฆ่าเชื้อก่อนสูบน้ำลงบ่อเลี้ยง และมีเกษตรกรบางรายไม่มีบ่อพักน้ำแต่จะใช้วิธีสูบน้ำจากแหล่งน้ำเข้าบ่อโดยตรง เมื่อพิจารณาตามขนาดการผลิตพบว่า เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวทั้ง 2 กลุ่มส่วนใหญ่มีบ่อพักน้ำคิดเป็นร้อยละ 76.67 และไม่มีบ่อพักน้ำคิดเป็นร้อยละ 23.33 ของจำนวนตัวอย่าง

**บ่อเก็บกักเลน** สำหรับบ่อเก็บกักเลนเกษตรกรมีไว้เพื่อเก็บเลนที่สูบน้ำออกจากบ่อเลี้ยง ครัวเรือนที่มีการฉีดเลนในบ่อเลี้ยงภายหลังจากการจับกุ้งซึ่งจะไม่ปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อม เมื่อพิจารณา

ตามขนาดการผลิตพบว่าเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวทั้ง 2 กลุ่มส่วนใหญ่มีบ่อเก็บกักเลนคิดเป็นร้อยละ 75.00 และไม่มีบ่อเก็บกักเลนคิดเป็นร้อยละ 25.00 ของจำนวนตัวอย่าง

ตารางที่ 4.7 ลักษณะแรงงานที่ใช้ในฟาร์มของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต

ประเด็น	ขนาดฟาร์ม				รวมทุกขนาด	
	ขนาดเล็ก (n=47)		ขนาดใหญ่ (n=13)		(n=60)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
แรงงานครัวเรือน	36	76.59	0	0.00	36	60.00
แรงงานจ้าง	9	19.15	11	84.62	20	33.33
แรงงานครัวเรือนและ แรงงานจ้าง	2	4.26	2	15.38	4	6.67

จากตารางที่ 4.7 ลักษณะแรงงานที่ใช้ในฟาร์มของเกษตรกร ในพื้นที่อำเภอรอนนค จังหวัดสงขลาเป็นดังนี้

**ลักษณะของแรงงานที่ใช้ในฟาร์ม** เมื่อจำแนกตามขนาดการผลิตพบว่า กรณีฟาร์มขนาดเล็กแรงงานที่เลี้ยงกุ้งส่วนใหญ่เป็นแรงงานครัวเรือนกล่าวคือ เกษตรกรเป็นผู้เลี้ยงกุ้งเองหรือร่วมกับเครือญาติ รองลงมาคือแรงงานจ้าง และแรงงานครัวเรือนร่วมกับแรงงานจ้างคิดเป็นร้อยละ 76.59 19.15 และ 4.26 ตามลำดับ กรณีฟาร์มขนาดใหญ่แรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานจ้าง รองลงมาคือแรงงานครัวเรือนร่วมกับแรงงานจ้าง คิดเป็นร้อยละ 84.62 และ 15.38 ของจำนวนตัวอย่างตามลำดับ แต่ไม่พบการใช้แรงงานครัวเรือนอย่างเดียวในการเลี้ยงกุ้งขาวในฟาร์มขนาดใหญ่ เมื่อพิจารณาลักษณะแรงงานของทั้ง 2 กลุ่ม พบว่าแรงงานที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นแรงงานครัวเรือน รองลงมาคือ แรงงานจ้าง และแรงงานจ้างร่วมกับแรงงานครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 60.00 33.33 และ 6.67 ของจำนวนตัวอย่างตามลำดับ



ตารางที่ 4.8 แหล่งเงินทุนและแหล่งสินเชื่อของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต

ประเด็น	ขนาดฟาร์ม				รวมทุกขนาด	
	ขนาดเล็ก (n=47)		ขนาดใหญ่ (n=13)		(n=60)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>แหล่งเงินทุน</b>						
เงินทุนของตนเองทั้งหมด	25	53.19	8	61.54	33	55.00
เงินทุนของตนเองและเงินกู้	19	40.43	4	30.77	23	38.33
เงินกู้ทั้งหมด	3	6.38	1	7.69	4	6.67
<b>แหล่งสินเชื่อ (ตอบได้หลายข้อ)</b>						
1. ธนาคารพาณิชย์	2	4.26	0	0.00	2	3.33
2. ญาติ	0	0.00	1	7.69	1	1.67
3. ธ.ก.ส.	9	19.15	2	15.38	11	18.33
4. เพื่อนบ้าน	2	4.26	2	15.38	4	6.67
5. สหกรณ์การเกษตร	11	23.40	0	0.00	11	18.33
6. กลุ่มเกษตรกร	2	4.26	0	0.00	2	3.33
7. ร้านขายอาหารกึ่ง	1	2.13	0	0.00	1	1.67

จากตารางที่ 4.8 แหล่งเงินทุนและแหล่งสินเชื่อของเกษตรกร ในพื้นที่อำเภอระโนด จังหวัดสงขลาเป็นดังนี้

**แหล่งเงินทุน** เมื่อจำแนกตามขนาดการผลิตพบว่า กรณีฟาร์มขนาดเล็กแหล่งเงินทุนที่เกษตรกรใช้เลี้ยงกึ่งส่วนใหญ่ใช้เงินทุนของตนเองทั้งหมด รองลงมาคือใช้เงินทุนตนเองและเงินกู้ และเงินกู้ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 53.19 40.43 และ 6.38 ของจำนวนตัวอย่างตามลำดับ กรณีฟาร์มขนาดใหญ่แหล่งเงินทุนที่เกษตรกรใช้เลี้ยงกึ่งส่วนใหญ่ใช้เงินทุนของตนเองทั้งหมด รองลงมาคือใช้เงินทุนตนเองและเงินกู้ และเงินกู้ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 61.54 30.77 และ 7.69 ของจำนวนตัวอย่างตามลำดับ เมื่อพิจารณาแหล่งเงินทุนของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มพบว่าแหล่งเงินทุนที่เกษตรกรใช้เลี้ยงกึ่งส่วนใหญ่ใช้เงินทุนของตนเองทั้งหมด รองลงมาคือใช้เงินทุนตนเองและเงินกู้ และเงินกู้ทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 55.00 38.33 และ 6.67 ของจำนวนตัวอย่างตามลำดับ

**แหล่งสินเชื่อ** เมื่อจำแนกตามขนาดการผลิตพบว่า กรณีฟาร์มขนาดเล็กเกษตรกรส่วนใหญ่กู้เงินจากสหกรณ์การเกษตร รองลงมาคือ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) คิดเป็นร้อยละ 23.40 และ 19.15 ของจำนวนตัวอย่างตามลำดับ ส่วนกรณีฟาร์มขนาด

ใหญ่ส่วนใหญ่กู้เงินจาก ธ.ก.ส. และเพื่อนบ้าน รองลงมาคือ จากญาติ คิดเป็นร้อยละ 15.38 15.38 และ 7.69 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาที่มาของแหล่งสินเชื่อของเกษตรกรทั้งหมดพบว่า เกษตรกรกู้เงินจากสหกรณ์การเกษตร ธ.ก.ส. และเพื่อนบ้าน คิดเป็นร้อยละ 18.33 18.33 และ 6.67 ของจำนวนตัวอย่างตามลำดับ ที่มาของแหล่งสินเชื่อของเกษตรกร บางรายมีแหล่งเงินกู้มากกว่า 1 แหล่ง

ตารางที่ 4.9 จำนวนรอบการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต

ประเด็น	ขนาดฟาร์ม				รวมทุกขนาด	
	ขนาดเล็ก (n =47)		ขนาดใหญ่ (n =13)		(n =60)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1 รอบ/ปี	1	2.13	0	0.00	1	1.67
2 รอบ/ปี	35	74.47	10	76.92	45	75.00
3 รอบ/ปี	11	23.40	3	23.08	14	23.33

จากตารางที่ 4.9 จำนวนรอบการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร ในพื้นที่อำเภอระโนด จังหวัดสงขลาเป็นดังนี้

**จำนวนรอบการเลี้ยง (ปีการผลิต พ.ศ. 2552)** เมื่อจำแนกตามขนาดการผลิตพบว่า ครัวฟาร์มขนาดเล็กเกษตรกรส่วนใหญ่เลี้ยงกุ้ง 2 รอบ/ปี รองลงมา 3 รอบ/ปี และ 1 รอบ/ปี คิดเป็นร้อยละ 74.47 23.40 และ 2.13 ของจำนวนตัวอย่างตามลำดับ ส่วนครัวฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรส่วนใหญ่เลี้ยงกุ้ง 2 รอบ/ปี รองลงมา 3 รอบ/ปี คิดเป็นร้อยละ 76.92 และ 23.08 ของจำนวนตัวอย่างตามลำดับ เมื่อพิจารณาจำนวนรอบการเลี้ยงของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เลี้ยงที่ 2 รอบ/ปี รองลงมา 3 รอบ/ปี และ 1 รอบ/ปี คิดเป็นร้อยละ 75.00 23.33 และ 1.67 ของจำนวนตัวอย่างตามลำดับ

ตารางที่ 4.10 การจัดการการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต

ประเด็น	ขนาดฟาร์ม				รวมทุกขนาด	
	ขนาดเล็ก (n=47)		ขนาดใหญ่ (n=13)		(n=60)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>การจัดการน้ำเลี้ยง</b>						
เลี้ยงแบบปกติไม่มีเทคนิคพิเศษใดๆ	0	0.00	1	7.69	1	1.67
เติมน้ำอย่างเดียวไม่เปลี่ยนถ่ายน้ำ	7	14.89	1	7.69	8	13.33
เปลี่ยนถ่ายน้ำน้อย	38	80.85	11	84.62	49	81.67
นำน้ำกลับมาใช้อีกโดยไม่ระบายทิ้ง	2	4.26	0	0.00	2	3.33
<b>การตากบ่อ</b>						
ตากบ่อจนแห้งก่อนเลี้ยงทุกครั้ง	42	89.36	11	84.62	53	88.33
ตากบ่อเป็นระยะเวลานั้นๆ	5	10.64	2	15.38	7	11.67
ไม่มีการตากบ่อ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>การลอกเลน</b>						
ลอกเลนทุกครั้งก่อนเลี้ยง	11	23.40	3	23.08	14	23.33
ลอกเลนบางครั้ง	36	76.60	10	76.92	46	76.67
ไม่ลอกเลน	0	0.00	0	0.00	0	0.00

จากตารางที่ 4.10 การจัดการการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร ในพื้นที่อำเภอระโนด จังหวัดสงขลาเป็นดังนี้

การจัดการน้ำเลี้ยง เมื่อจำแนกตามขนาดการผลิตพบว่า ครัวเรือนขนาดเล็ก การจัดการน้ำเลี้ยงของเกษตรกรส่วนใหญ่เลี้ยงด้วยวิธีการเปลี่ยนถ่ายน้ำน้อย รองลงมาคือการเติมน้ำอย่างเดียวไม่เปลี่ยนถ่ายน้ำ และนำน้ำกลับมาใช้อีกโดยไม่ระบายทิ้ง คิดเป็นร้อยละ 80.85 14.89 และ 4.26 ของจำนวนตัวอย่างตามลำดับ ส่วนครัวเรือนขนาดใหญ่ การจัดการน้ำเลี้ยงของเกษตรกรส่วนใหญ่เลี้ยงด้วยวิธีการเปลี่ยนถ่ายน้ำน้อย เติมน้ำอย่างเดียวไม่เปลี่ยนถ่ายน้ำ และเลี้ยงแบบปกติไม่มีเทคนิคพิเศษใดๆ คิดเป็นร้อยละ 84.62 7.69 และ 7.69 ของจำนวนตัวอย่างตามลำดับ และเมื่อพิจารณาการจัดการน้ำเลี้ยงของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่จัดการน้ำเลี้ยงด้วยวิธีการเปลี่ยนถ่ายน้ำน้อย เติมน้ำอย่างเดียวไม่เปลี่ยนถ่ายน้ำ และนำน้ำกลับมาใช้อีกโดยไม่ระบายน้ำทิ้งคิดเป็นร้อยละ 81.67 13.33 และ 3.33 ของจำนวนตัวอย่างตามลำดับ

**การตากบ่อ** เมื่อจำแนกตามขนาดการผลิตพบว่า ฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดใหญ่ทุกรายมีการจัดการบ่อเลี้ยงด้วยการตากบ่อ โดยเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มส่วนใหญ่ใช้เทคนิคการตากบ่อจนแห้งก่อนการเลี้ยงทุกครั้ง รองลงมาคือตากบ่อเป็นระยะเวลาสั้นๆ คิดเป็นร้อยละ 88.33 และ 11.67 ของจำนวนตัวอย่างตามลำดับ และไม่พบเกษตรกรรายใดไม่ทำการตากบ่อก่อนการเลี้ยงกุ้งขาว

**การลอกเลน** เมื่อจำแนกตามขนาดการผลิตพบว่า ฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดใหญ่ทุกรายมีการจัดการบ่อเลี้ยงหลังจากจับกุ้งเสร็จด้วยการลอกเลน โดยเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มส่วนใหญ่มีการลอกเลนเป็นบางครั้ง รองลงมา คือ ทำการลอกเลนทุกครั้งก่อนเลี้ยงกุ้งคิดเป็นร้อยละ 76.67 และ 23.33 ของจำนวนตัวอย่างตามลำดับ และพบว่าไม่มีเกษตรกรรายใดไม่ทำการลอกเลน

ตารางที่ 4.11 การใช้วัสดุปูนหรือแร่ธาตุและเวชภัณฑ์ระหว่างการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร  
จำแนกตามขนาดการผลิต

ประเด็น	ขนาดฟาร์ม				รวมทุกขนาด	
	ขนาดเล็ก (n=47)		ขนาดใหญ่ (n=13)		(n=60)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>การใช้วัสดุปูนหรือแร่ธาตุ</b>						
ใส่วัสดุปูนหรือแร่ธาตุ	47	100.00	13	100.00	60	100.00
ไม่ใส่วัสดุปูนหรือแร่ธาตุ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>การใช้เวชภัณฑ์ระหว่างการเลี้ยง</b>						
มีการใช้เวชภัณฑ์ระหว่างการเลี้ยง	47	100.00	13	100.00	60	100.00
ไม่ใช้เวชภัณฑ์ระหว่างการเลี้ยง	0	0.00	0	0.00	0	0.00

หมายเหตุ : การใช้วัสดุปูนหรือแร่ธาตุของเกษตรกรทั้งหมดใส่หลังจากปล่อยน้ำลงบ่อเลี้ยง/  
ระหว่างการเลี้ยง

เวชภัณฑ์ที่เกษตรกรใช้ระหว่างการเลี้ยง เช่น จุลินทรีย์ วิตามินซี สารควาเคือบอาหาร ฯลฯ

จากตารางที่ 4.11 การใช้วัสดุปูนหรือแร่ธาตุ และเวชภัณฑ์ระหว่างการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร ในพื้นที่อำเภอระโนด จังหวัดสงขลาเป็นดังนี้

**การใช้วัสดุปูนหรือแร่ธาตุ และเวชภัณฑ์** เมื่อจำแนกตามขนาดการผลิตพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก และฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรทุกรายมีการใช้วัสดุปูนและแร่ธาตุ โดยเกษตรกรทั้งหมด

ใส่หลังจากปล่อยน้ำลงบ่อเลี้ยง และใส่ระหว่างการเลี้ยง ส่วนการใช้เวชภัณฑ์เมื่อพิจารณาตามขนาด การผลิตพบว่าทั้งฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรทุกรายมีการใช้เวชภัณฑ์ โดยตัวอย่าง เวชภัณฑ์ที่เกษตรกรใช้ เช่น จุลินทรีย์ วิตามินซี สารควาเคือบอาหาร เป็นต้น

ตารางที่ 4.12 แหล่งพันธุ์ลูกกุ้งขาวที่ใช้เลี้ยงของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต

ประเด็น	ขนาดฟาร์ม				รวมทุกขนาด	
	ขนาดเล็ก (n=47)		ขนาดใหญ่ (n=13)		(n=60)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จากโรงเพาะฟักกรมประมง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
จากโรงเพาะฟักของเอกชน	47	100.00	13	100.00	60	100.00
จากโรงเพาะฟักของตน	0	0.00	0	0.00	0	0.00

จากตารางที่ 4.12 แหล่งพันธุ์ลูกกุ้งขาวที่ใช้เลี้ยงของเกษตรกร ในพื้นที่อำเภอระโนด จังหวัดสงขลาเป็นดังนี้

แหล่งพันธุ์ลูกกุ้งขาว เมื่อจำแนกตามขนาดการผลิต พบว่า ฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรทั้งหมดใช้พันธุ์ลูกกุ้งขาวจากโรงเพาะฟักของเอกชน

ตารางที่ 4.13 แหล่งที่มาของอาหารสำหรับเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต

ประเด็น	ขนาดฟาร์ม				รวมทุกขนาด	
	ขนาดเล็ก (n=47)		ขนาดใหญ่ (n=13)		(n=60)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>ซื้อจากบริษัท</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>1</b>	<b>7.69</b>	<b>1</b>	<b>1.67</b>
บริษัทจัดส่ง	0	0.00	1	7.69	1	1.67
บรรรทุกเอง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
<b>ซื้อผ่านตัวแทนจำหน่าย</b>	<b>47</b>	<b>100.00</b>	<b>12</b>	<b>92.31</b>	<b>59</b>	<b>98.33</b>
ตัวแทนจำหน่ายจัดส่ง	43	91.49	11	84.62	54	90.00
บรรรทุกเอง	4	8.51	1	7.69	5	8.33

จากตารางที่ 4.13 แหล่งที่มาของอาหารสำหรับเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร ในพื้นที่ อำเภอรโนด จังหวัดสงขลา เป็นดังนี้

แหล่งที่มาของอาหารสำหรับเลี้ยงกุ้งขาว เมื่อจำแนกตามขนาดการผลิตพบว่า ครัวฟาร์มขนาดเล็กเกษตรกรทุกรายซื้ออาหารผ่านตัวแทนจำหน่าย ซึ่งการขนส่งอาหารนั้นส่วนใหญ่ตัวแทนจำหน่ายจัดส่งคิดเป็นร้อยละ 91.49 และบรรทุกเองคิดเป็นร้อยละ 8.51 ของจำนวนตัวอย่างตามลำดับ ครัวฟาร์มขนาดใหญ่เกษตรกรส่วนใหญ่ซื้ออาหารโดยผ่านตัวแทนจำหน่าย รองลงมาคือ ซื้อจากบริษัท คิดเป็นร้อยละ 92.31 และ 7.69 ของจำนวนตัวอย่างตามลำดับ ส่วนการขนส่งนั้นครัวเกษตรกรซื้ออาหารโดยผ่านตัวแทนจำหน่าย ส่วนใหญ่ตัวแทนจำหน่ายทำการจัดส่งรองลงมาคือบรรทุกเองคิดเป็นร้อยละ 84.62 และ 7.69 ของจำนวนตัวอย่างตามลำดับ ส่วนการซื้อโดยตรงจากบริษัทนั้นบริษัททำการจัดส่งเองทั้งหมด

ตารางที่ 4.14 การจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต

ประเด็น	ขนาดฟาร์ม				รวมทุกขนาด	
	ขนาดเล็ก (n=47)		ขนาดใหญ่ (n=13)		(n=60)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>ช่องทางการจำหน่าย</b>						
จำหน่ายบริเวณปากบ่อ/เหมาดิราคาปากบ่อ	47	100.00	13	100.00	60	100.00
<b>ผู้รับซื้อ (ตอบได้หลายข้อ)</b>						
โรงงานแปรรูป	3	6.38	4	30.77	7	11.67
แพกุ้ง	47	100.00	13	100.00	60	100.00
<b>การได้รับผลตอบแทน</b>						
เงินสด	37	78.72	9	69.23	46	76.67
เงินเชื่อ	10	21.28	4	30.77	14	23.33
น้อยกว่า 5 วัน	3	6.38	0	0.00	3	5.00
5-10 วัน	5	10.64	4	30.77	9	15.00
มากกว่า 10 วัน	2	4.26	0	0.00	2	3.33

หมายเหตุ : การได้รับผลตอบแทน (เงินเชื่อ) ต่ำสุด = 3 วัน สูงสุด = 14 วัน

จากตารางที่ 4.14 การจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกร ในพื้นที่อำเภอรโนด จังหวัดสงขลา เป็นดังนี้

**ช่องทางการจำหน่ายกิ่งขาว** เมื่อจำแนกตามขนาดการผลิตพบว่า ฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรทุกรายมีช่องทางการจำหน่ายกิ่งขาวโดยจำหน่ายบริเวณปากบ่อ/เหมาตีราคาปากบ่อ

**ผู้รับซื้อ** เมื่อจำแนกตามขนาดการผลิตพบว่า ฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดใหญ่ ผู้รับซื้อกิ่งขาวส่วนใหญ่คือ แพ่ง รongลงมาคือ โรงงานแปรรูป เกษตรกรบางรายมีผู้รับซื้อกิ่งมากกว่า 1 แห่ง

**การได้รับผลตอบแทน** เมื่อจำแนกตามขนาดการผลิตพบว่า ฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับผลตอบแทนเป็นเงินสด รongลงมาเป็นเงินเชื่อ คิดเป็นร้อยละ 76.67 และ 23.33 ของจำนวนตัวอย่างตามลำดับ ส่วนระยะเวลาการได้รับตอบแทนแบบเงินเชื่อของฟาร์มทั้ง 2 ขนาดส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 5-10 วัน คิดเป็นร้อยละ 15.00 ของจำนวนเกษตรกรที่ได้รับเงินเชื่อ โดยมีระยะเวลาดำสุด 3 วัน และสูงที่สุด 14 วัน

## 2.2 ปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงกิ่งขาวของเกษตรกร

ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการเลี้ยงกิ่งขาวของเกษตรกรในอำเภอรone โนด จังหวัดสงขลา แสดงผลการวิเคราะห์ด้วยค่าความถี่ และร้อยละ โดยกลุ่มตัวอย่างที่สำรวจมีปัญหาและอุปสรรคที่พบมากกว่า 1 ข้อ ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 4.15 ปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงกิ่งขาวของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต

ปัญหา/อุปสรรค	ขนาดฟาร์ม				รวมทุกขนาด	
	ขนาดเล็ก (n=47)		ขนาดใหญ่ (n=13)		(n=60)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>(ตอบได้หลายข้อ)</b>						
โรค	22	46.81	10	76.92	32	53.33
พันธุ์กิ่งขาว	3	6.38	1	7.69	4	6.67
ด้านราคา	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ด้านคุณภาพลูกกิ่ง	3	6.38	1	7.69	4	6.67
แหล่งน้ำ	3	6.38	0	0.00	3	5.00
คุณภาพของแหล่งน้ำ	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ปริมาณของแหล่งน้ำที่ใช้ในการเลี้ยง	3	6.38	0	0.00	3	5.00

ตารางที่ 4.15 (ต่อ)

ปัญหา/อุปสรรค	ขนาดฟาร์ม				รวมทุกขนาด	
	ขนาดเล็ก (n=47)		ขนาดใหญ่ (n=13)		(n=60)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
อาหารกุ้ง	17	36.17	6	46.15	23	38.33
ราคา	17	36.17	6	46.15	23	38.33
คุณภาพของอาหารกุ้ง	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ผลผลิตและต้นทุนการผลิต	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ราคากุ้ง	4	8.51	1	7.69	5	8.33
อื่นๆ	18	38.30	4	30.77	22	36.67

จากตารางที่ 4.15 ปัญหาและอุปสรรคในการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร ในพื้นที่อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา เป็นดังนี้

**ปัญหาและอุปสรรค** เมื่อจำแนกตามขนาดการผลิตพบว่า ครัวฟาร์มขนาดเล็กปัญหาและอุปสรรคที่พบมากที่สุด คือ ปัญหาโรคระบาด คิดเป็นร้อยละ 46.81 ของจำนวนตัวอย่าง รองลงมา คือ ปัญหาอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 38.30 และอาหารกุ้งมีราคาแพงคิดเป็นร้อยละ 36.17 ครัวฟาร์มขนาดใหญ่ ปัญหาและอุปสรรคที่พบมากที่สุดคือ โรคระบาด คิดเป็นร้อยละ 76.92 รองลงมาคือ อาหารกุ้งมีราคาแพงคิดเป็นร้อยละ 46.15 และปัญหาอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 30.77 เมื่อพิจารณาฟาร์มทั้ง 2 ขนาดพบว่า ปัญหาและอุปสรรคที่พบมากที่สุดคือ ปัญหาโรคระบาด คิดเป็นร้อยละ 53.33 รองลงมา คือ อาหารกุ้งมีราคาแพงคิดเป็นร้อยละ 38.33 และปัญหาอื่นๆ คิดเป็นร้อยละ 36.67 ในส่วนที่ไม่เป็นปัญหาและอุปสรรคของเกษตรกรทั้ง 2 กลุ่มโดยไม่ระบุว่ามิมีปัญหา คือ ผลผลิตและต้นทุนการผลิต ส่วนโรคระบาดที่พบมากในกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ โรคไวรัสตัวแดงดวงขาว โรคไวรัสทอรา โรคซีขาว และโรคแบคทีเรียเรืองแสง ปัญหาอื่นๆ ที่พบ เช่น กุ้งลอกคราบ เปลือกไม่แข็ง ตะกอนติดทรายค้ ก้ามเนื้อตาย หลังขาว เหงือกบวม เป็นต้น



### ตอนที่ 3 การจัดการฟาร์มของเกษตรกร

การวิเคราะห์การจัดการฟาร์มของเกษตรกรนำเสนอผลการศึกษาระดับคะแนนที่ให้กับระดับการปฏิบัติในการจัดการการผลิต โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ ฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดใหญ่ ด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การจัดอันดับ และวิเคราะห์ค่า Independent Samples t-test ในด้านการจัดการฟาร์ม ได้แก่ การวางแผน การจัดการองค์การ การจัดหา การดำเนินการ และการควบคุม

#### 3.1 เปรียบเทียบระดับการจัดการฟาร์มของเกษตรกรจำแนกตามขนาดการผลิต

**3.1.1 การวางแผน** ระดับการปฏิบัติด้านการวางแผนในการจัดการฟาร์มของเกษตรกร ประกอบด้วย การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม การกำหนดทิศทาง และการกำหนดแผนงาน จำแนกตามขนาดการผลิต ผลการศึกษาดังตารางที่ 4.16

ตารางที่ 4.16 ระดับการปฏิบัติตามการวางแผนในการจัดการฟาร์มของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต

	การจัดการฟาร์มของเกษตรกร					
	ประเด็นการจัดการ			ฟาร์มขนาดใหญ่ (n=13)		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการปฏิบัติ ลำดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการปฏิบัติ ลำดับ
<b>I. การวางแผน</b>	<b>3.11</b>	<b>0.81</b>	<b>ปานกลาง</b>	<b>3.49</b>	<b>0.73</b>	<b>มาก</b>
<b>I.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม</b>	<b>3.20</b>	<b>0.86</b>	<b>ปานกลาง</b>	<b>3.71</b>	<b>0.75</b>	<b>มาก</b>
I.1.1 มีการวางแผนฟาร์มที่ถูกต้องตามหลักการเลี้ยงกุ้งทะเล	3.19	0.82	ปานกลาง	3.85	0.69	มาก
I.1.2 ฟาร์มตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำสะอาดและการคมนาคมสะดวก	3.40	1.01	ปานกลาง	4.00	0.71	มาก
I.1.3 ฟาร์มตั้งอยู่ในบริเวณน้ำท่วมไม่ถึง	3.02	1.03	ปานกลาง	3.31	1.18	ปานกลาง
I.1.4 มีสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานครบถ้วน	3.45	0.62	มาก	4.00	0.71	มาก
I.1.5 มีการทำระบบ Biosecurity	2.85	1.02	ปานกลาง	3.46	1.13	มาก
I.1.6 อุปกรณ์และโรงเรือนอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและสามารถใช้งานได้	3.38	0.71	ปานกลาง	3.92	0.28	มาก
I.1.7 มีการปฏิบัติตามแนวทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีที่เหมาะสม (GAP)	3.09	0.83	ปานกลาง	3.46	0.52	มาก
อย่างเคร่งครัด	<b>2.96</b>	<b>0.76</b>	<b>ปานกลาง</b>	<b>3.44</b>	<b>0.71</b>	<b>มาก</b>
<b>I.2 การกำหนดทิศทาง</b>						
I.2.1 มีการตั้งเป้าหมายการผลิต กำหนดระยะเวลาในการเลี้ยงที่ชัดเจนล่วงหน้า และปฏิบัติได้ตามเป้าหมาย	3.02	0.71	ปานกลาง	3.85	0.69	มาก
I.2.2 มีการกำหนดความหนาแน่นในการเลี้ยงกุ้งตามแนวทฤษฎีการส่งเสริมการเลี้ยงกุ้ง	2.91	0.80	ปานกลาง	3.54	0.88	มาก
I.2.3 มีมาตรการการป้องกันโรคระบาดของโรคกุ้ง	2.87	0.82	ปานกลาง	3.23	0.73	ปานกลาง
I.2.4 มีการใส่ระงับสุขภาพกุ้ง	3.04	0.69	ปานกลาง	3.15	0.55	ปานกลาง

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

	การจัดการฟาร์มของเกษตรกร					
	ประเด็นการจัดการ			ฟาร์มขนาดใหญ่ (n = 13)		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการปฏิบัติ ลำดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการปฏิบัติ ลำดับ
1.3 การกำหนดแผนงาน	3.10	0.79	ปานกลาง	3.21	0.73	ปานกลาง
1.3.1 คำนึงถึงช่วงฤดูกาลในการลงกุ้ง และไม่ลงกุ้งในฤดูกาลเสี่ยงต่อการเกิดโรคระบาด	3.43	0.80	มาก	1	0.87	ปานกลาง
1.3.2 การกำหนดแผนการเตรียมบ่อให้กับผู้ปฏิบัติล่วงหน้าและกำหนดให้พักบ่อและตากบ่อตามความเหมาะสม	3.21	0.78	ปานกลาง	2	0.75	ปานกลาง
1.3.3 มีแผนการฟื้นฟูสภาพดินในบ่อเสี่ยงภัยหลังจากจับกุ้งทุกครั้ง	2.70	0.81	ปานกลาง	5	0.41	ปานกลาง
1.3.4 มีการกำหนดโปรแกรมการให้อาหารกับผู้ปฏิบัติล่วงหน้า	3.19	0.77	ปานกลาง	3	0.90	ปานกลาง
1.3.5 มีแผนการตรวจสอบคุณภาพน้ำ สุขภาพลูกกุ้งระหว่างการเลี้ยง	2.98	0.77	ปานกลาง	4	0.73	ปานกลาง

1) การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม กรณีฟาร์มขนาดเล็กการวิเคราะห์

สภาพแวดล้อมโดยภาพรวม เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.20$ ) เมื่อพิจารณาโดยการเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า เกษตรกรมีสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานครบถ้วนมีระดับการปฏิบัติในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.45$ ) รองลงมาคือฟาร์มตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำสะอาดและการคมนาคมสะดวกอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.40$ ) ส่วนคะแนนอันดับสุดท้ายที่เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติ น้อยที่สุดคือ เกษตรกรมีการทำระบบ Biosecurity อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 2.85$ )

กรณีฟาร์มขนาดใหญ่ การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมโดยภาพรวมเกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.71$ ) เมื่อพิจารณาจากการเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า ฟาร์มของเกษตรกรตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำสะอาดและการคมนาคมสะดวกมีระดับการปฏิบัติในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.00$ ) รองลงมาคือ อุปกรณ์และโรงเรือนอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและสามารถใช้งานได้ มีระดับการปฏิบัติในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.92$ ) ส่วนอันดับสุดท้ายที่เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติ น้อยที่สุดคือ ฟาร์มตั้งอยู่ในบริเวณน้ำท่วมไม่ถึงมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.31$ )

2) การกำหนดทิศทาง กรณีฟาร์มขนาดเล็ก การกำหนดทิศทางของเกษตรกร

โดยภาพรวมพบว่าเกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 2.96$ ) เมื่อพิจารณาโดยการเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า เกษตรกรมีการกำหนดให้มีการเฝ้าระวังสุขภาพกึ่งระหว่างการเลี้ยงมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.04$ ) รองลงมาคือ เกษตรกรมีการตั้งเป้าหมายการผลิต กำหนดระยะเวลาในการเลี้ยงที่ชัดเจนล่วงหน้าและปฏิบัติได้ตามเป้าหมายมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.04$ ) ส่วนอันดับสุดท้ายที่เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติ น้อยที่สุดคือ มีมาตรการการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคกึ่งมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 2.87$ )

กรณีฟาร์มขนาดใหญ่ การกำหนดทิศทางของเกษตรกรโดยภาพรวมเกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.44$ ) เมื่อพิจารณาโดยการเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า เกษตรกรมีการตั้งเป้าหมายการผลิต กำหนดระยะเวลาในการเลี้ยงที่ชัดเจนล่วงหน้าและปฏิบัติได้ตามเป้าหมายมีระดับการปฏิบัติในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.85$ ) รองลงมาคือ เกษตรกรมีการกำหนดความหนาแน่นในการลงกึ่งตามแนวทฤษฎีการส่งเสริมการเลี้ยงกึ่งมีระดับการปฏิบัติในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.54$ ) ส่วนอันดับสุดท้ายที่เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติ น้อยที่สุดคือ มีการเฝ้าระวังสุขภาพกึ่งมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.15$ )

3) การกำหนดแผนงาน กรณีฟาร์มขนาดเล็ก การกำหนดแผนงานของ

เกษตรกร โดยภาพรวมเกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.10$ ) เมื่อพิจารณาโดยการเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า เกษตรกรคำนึงถึงช่วงฤดูกาลในการลงกึ่ง และไม่ลงกึ่งในฤดูกาลเสี่ยงต่อการเกิดโรคระบาดมีระดับการปฏิบัติในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.43$ ) รองลงมาคือ เกษตรกร

มีการกำหนดแผนการเตรียมบ่อให้กับผู้ปฏิบัติล่วงหน้าและกำหนดให้พักบ่อและตากบ่อตามความเหมาะสมมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.21$ ) ส่วนอันดับสุดท้ายที่เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติน้อยที่สุดคือ มีแผนการฟื้นฟูสภาพดินในบ่อเลี้ยงภายหลังจากจับกุ้งทุกครั้ง มีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 2.70$ )

กรณีฟาร์มขนาดใหญ่ การกำหนดแผนงานของเกษตรกรโดยภาพรวมเกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.21$ ) เมื่อพิจารณาโดยการเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า เกษตรกรคำนึงถึงช่วงฤดูกาลในการลงกุ้ง และไม่ลงกุ้งในฤดูกาลเสี่ยงต่อการเกิดโรคระบาด มีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.38$ ) รองลงมาคือ เกษตรกรมีการกำหนดแผนการเตรียมบ่อให้กับผู้ปฏิบัติล่วงหน้าและกำหนดให้พักบ่อและตากบ่อตามความเหมาะสม มีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.31$ ) ส่วนอันดับสุดท้ายที่เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติน้อยที่สุดคือ มีแผนการฟื้นฟูสภาพดินในบ่อเลี้ยงภายหลังจากจับกุ้งทุกครั้ง มีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.00$ )

**3.1.2 การจัดการ** ระดับการปฏิบัติด้านการจัดการจัดการในการจัดการฟาร์มของเกษตรกรจำแนกตามขนาดการผลิต ผลการศึกษาดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17 ระดับการปฏิบัติด้านการจัดการองค์การในการจัดการฟาร์มของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต

	การจัดการฟาร์มของเกษตรกร					
	ประเด็นการจัดการ			การจัดการฟาร์มของเกษตรกร		
	$\bar{x}$	S.D.	ระดับการปฏิบัติ ลำดับ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับการปฏิบัติ ลำดับ
<b>2. การจัดการ</b>	2.73	0.81	ปานกลาง	3.25	0.68	ปานกลาง
2.1 มีการจัดโครงสร้างองค์การฟาร์มอย่างชัดเจน	2.70	0.81	ปานกลาง	2	0.80	ปานกลาง
2.2 มีการจัดทำแผนงานให้แก่งานให้กับผู้ปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม	2.70	0.81	ปานกลาง	2	0.48	ปานกลาง
2.3 มีการกำหนดแผนงานการควบคุมบังคับบัญชาอย่างชัดเจน	2.68	0.84	ปานกลาง	3	0.75	ปานกลาง
2.4 มีการแบ่งแยกการทำงานออกเป็นฝ่ายต่างๆ	2.57	0.77	น้อย	4	0.83	ปานกลาง
2.5 จำนวนแรงงานของฟาร์มเพียงพอต่อการทำงาน	3.02	0.68	ปานกลาง	1	0.51	มาก
2.6 แบ่งแยกผู้ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลัก Biosecurity	2.68	0.93	ปานกลาง	3	0.69	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.17 พบว่า กรณีฟาร์มขนาดเล็กการจัดองค์การของเกษตรกรโดยภาพรวม เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 2.73$ ) เมื่อพิจารณาโดยการเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า เกษตรกรมีการจัดให้มีแรงงานเพียงพอต่อการทำงาน มีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.02$ ) รองลงมาคือ เกษตรกรมีการจัดโครงสร้างองค์การฟาร์มอย่างชัดเจน และมีการจัดตำแหน่งหน้าที่งานให้กับผู้ปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม มีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลางเท่ากัน ( $\bar{x} = 2.70$ ) ตามลำดับ ส่วนอันดับสุดท้ายที่เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติน้อยที่สุดคือเกษตรกรจัดให้มีการแบ่งแยกการทำงานออกเป็นฝ่ายต่างๆ มีระดับการปฏิบัติในระดับน้อย ( $\bar{x} = 2.57$ )

กรณีฟาร์มขนาดใหญ่การจัดองค์การของเกษตรกรโดยภาพรวมเกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.25$ ) เมื่อพิจารณาโดยการเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่าเกษตรกรมีการจัดให้มีแรงงานเพียงพอต่อการทำงาน มีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.02$ ) รองลงมาคือ มีการจัดตำแหน่งหน้าที่งานให้กับผู้ปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม และมีกำหนดแผนงานการควบคุมบังคับบัญชาอย่างชัดเจนมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลางเท่ากัน ( $\bar{x} = 3.31$ ) ตามลำดับ ส่วนอันดับสุดท้ายที่เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติน้อยที่สุดคือ เกษตรกรมีการแบ่งแยกผู้ปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงหลัก Biosecurity มีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 2.85$ )

**3.1.3 การชี้นำ** ระดับการปฏิบัติด้านการชี้นำในการจัดการฟาร์มของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต ผลการศึกษาดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 ระดับการปฏิบัติด้านการชี้แจงในการจัดการฟาร์มของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต

	การจัดการฟาร์มของเกษตรกร					
	ประเด็นการจัดการ			ฟาร์มขนาดใหญ่ (n = 13)		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการปฏิบัติ ลำดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการปฏิบัติ ลำดับ
<b>3. การชี้แจง</b>	<b>3.01</b>	<b>0.84</b>	<b>ปานกลาง</b>	<b>3.58</b>	<b>0.70</b>	<b>มาก</b>
3.1 มีการชี้แจงเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องให้กับผู้ปฏิบัติงาน ครั้งและปฏิบัติงานได้ตามแผนงานที่กำหนด	2.83	0.67	ปานกลาง	3.23	0.44	ปานกลาง
3.2 มีภาวะผู้นำต่อบุคลากรภายในฟาร์ม	3.21	1.27	ปานกลาง	4.00	0.82	มาก
3.3 มีการจูงใจพนักงานได้อย่างเหมาะสม เช่น เงินรางวัล	3.15	0.83	ปานกลาง	4.23	0.6	มาก
3.4 มีการจัดหาเอกสารความรู้ ข่าวสาร ใหม่ด้านการผลิตกิ่งข้าว ให้กับผู้ปฏิบัติงานได้ศึกษาเพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอ	2.98	0.68	ปานกลาง	3.46	0.52	มาก
3.5 มีการให้คำแนะนำวิชาการด้านการผลิตกิ่งข้าวให้กับผู้ปฏิบัติงาน ตามแนวทฤษฎีในการส่งเสริมการเลี้ยงกุ้ง	3.02	0.71	ปานกลาง	3.38	0.65	ปานกลาง
3.6 เปิดโอกาสให้ผู้ปฏิบัติงานได้ศึกษาดูงานการผลิตกิ่งข้าวที่ประสบ ความสำเร็จพร้อมนำแนวทางที่นำมาประยุกต์ใช้	2.53	0.86	น้อย	3.08	0.86	ปานกลาง
3.7 ยอมรับข่าวสาร ทฤษฎี และเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการเลี้ยงกุ้ง	3.36	0.85	ปานกลาง	3.69	1.03	มาก



จากตารางที่ 4.18 พบว่า ครัวเรือนฟาร์มขนาดเล็ก การชี้แนะของเกษตรกร โดยภาพรวม เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.01$ ) เมื่อพิจารณาโดยการเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า เกษตรกรมียอมรับข่าวสาร ทฤษฎี และเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการเลี้ยงกุ้งมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.36$ ) รองลงมาคือ มีภาวะผู้นำต่อบุคลากรภายในฟาร์มมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.21$ ) ส่วนอันดับสุดท้ายที่เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติที่น้อยที่สุดคือ เกษตรกรเปิดโอกาสให้ผู้ปฏิบัติงานได้ศึกษาดูงานการผลิตกุ้งขาวที่ประสบความสำเร็จพร้อมนำแนวทางที่ดีมาประยุกต์ใช้มีระดับการปฏิบัติในระดับน้อย ( $\bar{x} = 2.53$ ) ครัวเรือนฟาร์มขนาดใหญ่ การชี้แนะของเกษตรกร โดยภาพรวมเกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.25$ ) เมื่อพิจารณาโดยการเรียงลำดับจากมากไปน้อย พบว่า เกษตรกรมีการจงใจพนักงานได้อย่างเหมาะสม เช่น เงินรางวัล มีระดับการปฏิบัติในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.23$ ) รองลงมาคือ มีภาวะผู้นำต่อบุคลากรภายในฟาร์มมีระดับการปฏิบัติในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.00$ ) ส่วนอันดับสุดท้ายที่เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติที่น้อยที่สุดคือ เกษตรกรเปิดโอกาสให้ผู้ปฏิบัติงานได้ศึกษาดูงานการผลิตกุ้งขาวที่ประสบความสำเร็จพร้อมนำแนวทางที่ดีมาประยุกต์ใช้มีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.08$ )

**3.1.4 การดำเนินการ** ระดับการปฏิบัติด้านการดำเนินการในการจัดการฟาร์มของเกษตรกร ประกอบด้วย การจัดการทั่วไป การจัดการปัจจัยการผลิตกุ้งขาว การจัดการสุขภาพและการป้องกันปัญหาโรคกุ้งขาว สุขอนามัยฟาร์ม การเก็บเกี่ยวผลผลิตและการขนส่ง เมื่อพิจารณาตามขนาดการผลิต ผลการศึกษาดังตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 ระดับการปฏิบัติด้านการดำเนินการฟาร์มของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต

	การจัดการฟาร์มของเกษตรกร					
	ประเด็นการจัดการ			ฟาร์มขนาดใหญ่ (n = 13)		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการปฏิบัติ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการปฏิบัติ
4. การดำเนินการ	3.09	0.82	ปานกลาง	3.34	0.71	ปานกลาง
4.1 การจัดการทั่วไป	3.24	0.82	ปานกลาง	3.56	0.63	มาก
4.1.1 มีการเตรียมดิน เตรียมน้ำ และตะกอนเลนก่อนเลี้ยงอย่างเหมาะสม	3.30	0.78	ปานกลาง	2	0.51	มาก
4.1.2 มีการกรองน้ำ/บำบัดน้ำเพื่อฆ่าเชื้อและพาทะ ตามแนวทางทฤษฎีในการส่งเสริม	3.30	0.88	ปานกลาง	2	0.55	มาก
4.1.3 การป้องกันพาทะ เช่น กำจัดพาทะก่อนลงกุ้ง ล้อมรั้วกันพาทะ จึงช็อกนก ฯลฯ	2.98	0.92	ปานกลาง	4	0.77	ปานกลาง
4.1.4 การติดตั้งเครื่องสูบน้ำอย่างเหมาะสมและเพียงพอ	3.38	0.68	ปานกลาง	1	0.55	มาก
4.1.5 ให้ความสำคัญกับการเตรียมอาหารธรรมชาติในบ่อก่อนลงกุ้ง	3.26	0.85	ปานกลาง	3	0.76	ปานกลาง
4.2 การจัดการปัจจัยการผลิตกุ้งขาว	3.01	0.82	ปานกลาง	3.22	0.76	ปานกลาง
4.2.1 มีการคัดเลือกแหล่งลูกกุ้งจากโรงเพาะฟักที่ได้รับมาตรฐาน	3.96	0.95	มาก	1	0.73	มากที่สุด
4.2.2 มีการเดินทางไปคัดเลือกซื้อลูกกุ้งจากฟาร์มด้วยตนเองทุกครั้ง	1.28	0.65	ไม่ปฏิบัติ	5	1.11	ไม่ปฏิบัติ
4.2.3 ปล่อยลูกกุ้งตามความหนาแน่นที่เหมาะสมตามทฤษฎีการส่งเสริม	2.96	0.81	ปานกลาง	4	0.75	ปานกลาง

1) การจัดการทั่วไป กรณีฟาร์มขนาดเล็กการจัดการฟาร์มทั่วไปของเกษตรกร โดยภาพรวมพบว่า เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.24$ ) เมื่อพิจารณาโดยการเรียงลำดับจากมากไปน้อยพบว่า เกษตรกรมีการติดตั้งเครื่องตีน้ำอย่างเหมาะสมและเพียงพอ มีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.38$ ) รองลงมาคือ มีการเตรียมดิน เตรียมน้ำ และตะกอนเลนก่อนเลี้ยงอย่างเหมาะสม และมีการกรองน้ำ/บำบัดน้ำเพื่อฆ่าเชื้อและพาหะตามแนวทางทฤษฎีในการส่งเสริม ซึ่งมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลางเท่ากัน ( $\bar{x} = 3.30$ ) ส่วนอันดับสุดท้ายที่เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติน้อยที่สุดคือการป้องกันพาหะ เช่น กำจัดพาหะก่อนลงกุ้ง ล้อมรั้วกันพาหะ จึงเชื่อกัน ๆ ระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 2.98$ ) กรณีฟาร์มขนาดใหญ่การจัดการฟาร์มทั่วไปของเกษตรกร โดยภาพรวมพบว่า เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.56$ ) เมื่อพิจารณาโดยการเรียงลำดับจากมากไปน้อยพบว่า เกษตรกรมีการกรองน้ำ/บำบัดน้ำเพื่อฆ่าเชื้อและพาหะตามแนวทางทฤษฎีในการส่งเสริม และการติดตั้งเครื่องตีน้ำอย่างเหมาะสมและเพียงพอ ซึ่งมีระดับการปฏิบัติในระดับมากเท่ากัน ( $\bar{x} = 3.85$ ) รองลงมาคือ เกษตรกรมีการเตรียมดิน เตรียมน้ำ และตะกอนเลนก่อนเลี้ยงอย่างเหมาะสม มีระดับการปฏิบัติในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.62$ ) ส่วนอันดับสุดท้ายที่เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติน้อยที่สุดคือ การให้ความสำคัญกับการเตรียมอาหารธรรมชาติในบ่อก่อนลงกุ้ง มีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.08$ )

2) การจัดการปัจจัยการผลิตกุ้งขาว กรณีฟาร์มขนาดเล็กการจัดการด้านปัจจัยการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกร โดยภาพรวมพบว่า เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.01$ ) เมื่อพิจารณาโดยการเรียงลำดับจากมากไปน้อยพบว่า เกษตรกรมีการคัดเลือกแหล่งลูกกุ้งจากโรงเพาะฟักที่ได้รับมาตรฐาน มีระดับการปฏิบัติในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.96$ ) รองลงมาคือ มีการคัดเลือกอาหารกุ้งโดยคำนึงถึงคุณค่าอาหารมากกว่าราคาขาย ซึ่งมีระดับการปฏิบัติในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.70$ ) ส่วนอันดับสุดท้ายที่เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติน้อยที่สุดคือ มีการเดินทางไปคัดเลือกซื้อลูกกุ้งจากฟาร์มด้วยตนเองทุกครั้ง มีระดับการปฏิบัติในระดับไม่ปฏิบัติ ( $\bar{x} = 1.28$ ) กรณีฟาร์มขนาดใหญ่ การจัดการด้านปัจจัยการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกร โดยภาพรวมพบว่า เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.22$ ) เมื่อพิจารณาโดยการเรียงลำดับจากมากไปน้อยพบว่า เกษตรกรมีการคัดเลือกแหล่งลูกกุ้งจาก โรงเพาะฟักที่ได้รับมาตรฐานมีระดับการปฏิบัติในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.23$ ) รองลงมาคือ มีการคัดเลือกอาหารกุ้งโดยคำนึงถึงคุณค่าอาหารมากกว่าราคาขาย ซึ่งมีระดับการปฏิบัติในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.85$ ) ส่วนอันดับสุดท้ายที่เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติน้อยที่สุดคือ มีการเดินทางไปคัดเลือกซื้อลูกกุ้งจากฟาร์มด้วยตนเองทุกครั้งมีระดับการปฏิบัติในระดับไม่ปฏิบัติ ( $\bar{x} = 1.31$ )

3) การจัดการสุขภาพและการป้องกันปัญหาโรคกึ่งขาว กรณีฟาร์มขนาดเล็ก การจัดการด้านสุขภาพและการป้องกันปัญหาโรคกึ่งขาวของเกษตรกร โดยภาพรวมพบว่า เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 2.96$ ) เมื่อพิจารณาโดยการเรียงลำดับจากมากไปน้อยพบว่า เกษตรกรมีการตรวจคุณภาพน้ำอย่างสม่ำเสมอ และปฏิบัติตามคำแนะนำของนักวิชาการในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น มีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.02$ ) ส่วนอันดับสุดท้ายที่เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติน้อยที่สุดคือ มีการสู่มุ้งเพื่อตรวจสอบสุขภาพกุ้งและขนาดของกุ้งอย่างสม่ำเสมอมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 2.89$ )

กรณีฟาร์มขนาดใหญ่ การจัดการด้านสุขภาพและการป้องกันปัญหาโรคกึ่งขาวของเกษตรกร โดยภาพรวมพบว่า เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.23$ ) เมื่อพิจารณาโดยการเรียงลำดับจากมากไปน้อยพบว่า เกษตรกรมีการตรวจคุณภาพน้ำอย่างสม่ำเสมอ และปฏิบัติตามคำแนะนำของนักวิชาการในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น มีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.31$ ) ส่วนอันดับสุดท้ายที่เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติน้อยที่สุดคือ มีการสู่มุ้งเพื่อตรวจสอบสุขภาพกุ้งและขนาดของกุ้งอย่างสม่ำเสมอมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.15$ )

4) สุขอนามัยฟาร์ม กรณีฟาร์มขนาดเล็ก การจัดการด้านสุขอนามัยฟาร์มของเกษตรกร โดยภาพรวมพบว่า เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.11$ ) เมื่อพิจารณาโดยการเรียงลำดับจากมากไปน้อยพบว่า เกษตรกรมีการจัดการของเสียจากสุขาไม่ให้ไหลซึมหรือปนเปื้อนลงสู่บ่อ/ระบบการเลี้ยงกุ้ง มีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.40$ ) รองลงมาคือ เกษตรกรมีการเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์และปัจจัยการผลิตในลักษณะที่ดี ไม่เป็นแหล่งอยู่อาศัยของสัตว์นำโรค มีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.00$ ) ส่วนอันดับสุดท้ายที่เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติน้อยที่สุดคือเกษตรกรมีการทิ้งและกำจัดขยะ/สิ่งปฏิกูลอย่างถูกวิธี ระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 2.94$ )

กรณีฟาร์มขนาดใหญ่ การจัดการด้านสุขอนามัยฟาร์มของเกษตรกร โดยภาพรวมพบว่า เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.46$ ) เมื่อพิจารณาโดยการเรียงลำดับจากมากไปน้อยพบว่า เกษตรกรมีการจัดการของเสียจากสุขาไม่ให้ไหลซึมหรือปนเปื้อนลงสู่บ่อ/ระบบการเลี้ยงกุ้ง มีระดับการปฏิบัติในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.62$ ) รองลงมาคือ เกษตรกรมีการเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์และปัจจัยการผลิตในลักษณะที่ดี ไม่เป็นแหล่งอยู่อาศัยของสัตว์นำโรค มีระดับการปฏิบัติในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.54$ ) ส่วนอันดับสุดท้ายที่เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติน้อยที่สุดคือ เกษตรกรมีการทิ้งและกำจัดขยะ/สิ่งปฏิกูลอย่างถูกวิธี ระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.23$ )

5) การเก็บเกี่ยวผลผลิตและการขนส่ง กรณีฟาร์มขนาดเล็ก การจัดการด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตและการขนส่งของเกษตรกรโดยภาพรวมพบว่า เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.02$ ) เมื่อพิจารณาโดยการเรียงลำดับจากมากไปน้อยพบว่า เกษตรกรมีใบกำกับกำกับการจำหน่ายสัตว์น้ำ มีระดับการปฏิบัติในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.36$ ) ส่วนอันดับสุดท้ายที่เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติน้อยที่สุดคือ มีรายงานการสุ่มตรวจยาปฏิชีวนะตกค้างในผลผลิตกุ้ง ระดับการปฏิบัติในระดับไม่ปฏิบัติ ( $\bar{x} = 1.68$ )

กรณีฟาร์มขนาดใหญ่ การจัดการด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตและการขนส่งของเกษตรกรโดยภาพรวมพบว่า เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.04$ ) เมื่อพิจารณาโดยการเรียงลำดับจากมากไปน้อยพบว่า เกษตรกรมีใบกำกับกำกับการจำหน่ายสัตว์น้ำ มีระดับการปฏิบัติในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.00$ ) ส่วนอันดับสุดท้ายที่เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติน้อยที่สุดคือ มีรายงานการสุ่มตรวจยาปฏิชีวนะตกค้างในผลผลิตกุ้ง ระดับการปฏิบัติในระดับน้อย ( $\bar{x} = 2.08$ )

**3.1.5 การควบคุม** ระดับการปฏิบัติด้านการควบคุมในการจัดการฟาร์มของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิตปรากฏผลดังตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 ระดับการปฏิบัติในการควบคุมการจัดการฟาร์มของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต

	การจัดการฟาร์มของเกษตรกร							
	ประเด็นการจัดการ				ฟาร์มขนาดใหญ่ (n=13)			
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการปฏิบัติ	ลำดับ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการปฏิบัติ	ลำดับ
<b>5. การควบคุม</b>	2.63	0.91	ปานกลาง		2.99	0.93	ปานกลาง	
5.1 มีการจัดบันทึกข้อมูลการเลี้ยงครบถ้วนทุกครั้ง	3.06	0.92	ปานกลาง	1	3.54	0.66	มาก	2
5.2 มีการนำข้อมูลการเลี้ยง เช่น โปรแกรมอาหาร คุณภาพน้ำ ที่บันทึกมาวิเคราะห์เพื่อจัดการปัญหาความเสี่ยงและ/หรือการเลี้ยงรุ่นต่อไป	2.94	0.82	ปานกลาง	2	3.62	0.87	มาก	1
5.3 มีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิต	2.91	0.88	ปานกลาง	3	3.62	0.77	มาก	1
5.4 มีการบริหารงานตามกฎระเบียบที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัดและมีแนวทางจัดการเมื่อผู้ปฏิบัติไม่สามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างชัดเจน	2.28	0.99	น้อย	4	2.15	1.28	น้อย	3
5.5 มีการประชุมเพื่อวางแผนและสรุปผลการดำเนินงาน	1.98	0.92	น้อย	5	2.00	1.08	น้อย	4

จากตารางที่ 4.20 พบว่า กรณีฟาร์มขนาดเล็ก การจัดการด้านการควบคุมของเกษตรกรโดยภาพรวมพบว่า เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 2.63$ ) เมื่อพิจารณาโดยการเรียงลำดับจากมากไปน้อยพบว่า เกษตรกรมีการจดบันทึกข้อมูลการเลี้ยงครบถ้วนทุกครั้ง มีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 3.06$ ) รองลงมาคือ มีการนำข้อมูลการเลี้ยง เช่น โปรแกรมอาหาร คุณภาพน้ำที่บันทึกมาวิเคราะห์เพื่อจัดการปัญหาระหว่างการเลี้ยงและ/หรือการเลี้ยงรุ่นต่อไป มีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 2.94$ ) ส่วนอันดับสุดท้ายที่เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติที่น้อยที่สุดคือ มีการประชุมเพื่อวางแผนและสรุปผลการดำเนินการ มีระดับการปฏิบัติในระดับน้อย ( $\bar{x} = 1.98$ )

กรณีฟาร์มขนาดใหญ่ การจัดการด้านการควบคุมของเกษตรกรโดยภาพรวมพบว่า เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติในระดับปานกลาง ( $\bar{x} = 2.99$ ) เมื่อพิจารณาโดยการเรียงลำดับจากมากไปน้อยพบว่ามีการนำข้อมูลการเลี้ยง เช่น โปรแกรมอาหาร คุณภาพน้ำที่บันทึกมาวิเคราะห์เพื่อจัดการปัญหาระหว่างการเลี้ยงและ/หรือการเลี้ยงรุ่นต่อไป และมีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิต มีระดับการปฏิบัติในระดับมากเท่ากัน ( $\bar{x} = 3.62$ ) รองลงมาคือ มีการจดบันทึกข้อมูลการเลี้ยงครบถ้วนทุกครั้ง มีระดับการปฏิบัติในระดับมาก ( $\bar{x} = 3.54$ ) ส่วนอันดับสุดท้ายที่เกษตรกรมีระดับการปฏิบัติที่น้อยที่สุดคือ มีการประชุมเพื่อวางแผนและสรุปผลการดำเนินการ มีระดับการปฏิบัติในระดับน้อย ( $\bar{x} = 2.00$ )

### 3.2 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย

ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ฟาร์มขนาดใหญ่มีระดับการปฏิบัติในการจัดการฟาร์มที่สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก โดยพิจารณาจากการวิเคราะห์ Independent samples t-test สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ฟาร์มขนาดใหญ่มีระดับการปฏิบัติในการจัดการฟาร์มที่สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก

ประเด็น	t	p-value
<b>1 .การวางแผน</b>	<b>2.558</b>	<b>0.006**</b>
1.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม	2.890	0.003**
1.2 การกำหนดทิศทาง	2.785	0.004**
1.3 การกำหนดแผนงาน	0.715	0.239
<b>2. การจัดองค์การ</b>	<b>2.634</b>	<b>0.006**</b>
<b>3. การจัดหา</b>	<b>3.251</b>	<b>0.001**</b>
<b>4. การดำเนินการ</b>	<b>1.815</b>	<b>0.037*</b>
4.1 การจัดการทั่วไป	1.637	0.054
4.2 การจัดการปัจจัยการผลิตกุ้งขาว	1.241	0.110
4.3 การจัดการสุขภาพและการป้องกันโรคกุ้งขาว	1.285	0.102
4.4 สุขอนามัยฟาร์ม	1.863	0.034*
4.5 การเก็บเกี่ยวผลผลิตและการขนส่ง	0.099	0.461
<b>5. การควบคุม</b>	<b>1.669</b>	<b>0.051</b>

\* ระดับนัยสำคัญ = 0.05

\*\* ระดับนัยสำคัญ = 0.01

จากตารางที่ 4.21 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย เมื่อพิจารณาค่า p-value พบว่า ประเด็นการวางแผน ด้านการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม และด้านการกำหนดทิศทาง การจัดองค์การ และการจัดหา เกษตรกรฟาร์มขนาดใหญ่มีระดับการปฏิบัติที่สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก ( $P \leq 0.01$ )

ส่วนประเด็นการดำเนินงานในภาพรวมและการดำเนินการด้านสุขอนามัยฟาร์มพบว่า เกษตรกรฟาร์มขนาดใหญ่มีระดับการปฏิบัติที่สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก ( $P \leq 0.05$ )

ส่วนประเด็นวางแผนด้านการกำหนดแผนงาน การดำเนินการด้านการจัดการทั่วไป การจัดการปัจจัยการผลิตกุ้งขาว การจัดการสุขภาพและการป้องกันโรคกุ้งขาว ด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตและการขนส่ง ตลอดจนการควบคุมของฟาร์มทั้ง 2 ขนาดไม่แตกต่างกัน ( $P > 0.05$ )



## ตอนที่ 4 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกร

### 4.1 ต้นทุนการผลิตกุ้งขาวจำแนกตามขนาดการผลิต

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกรในอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา จำแนกตามขนาดการผลิต กล่าวคือ กรณีฟาร์มขนาดเล็ก 1-5 บ่อ และฟาร์มขนาดใหญ่มากกว่า 5 บ่อ ซึ่งใช้ข้อมูลจากการสำรวจมาวิเคราะห์ต้นทุน โดยพิจารณาต่อรอบการเลี้ยงปีการผลิต 2552

การศึกษาครั้งนี้ได้วิเคราะห์โดยจำแนกต้นทุนการผลิตทั้งหมดเป็นต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ และจากต้นทุนทั้ง 2 ประเภทยังจำแนกออกเป็นต้นทุนที่เป็นเงินสด และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด

องค์ประกอบของต้นทุนการผลิต แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ดังนี้

**4.1.1 ต้นทุนผันแปร (Variable cost)** หมายถึง ต้นทุนที่สัมพันธ์โดยตรงกับปริมาณการผลิตกุ้งขาว ซึ่งต้นทุนผันแปรในการเลี้ยงกุ้งขาวประกอบด้วย

1) **ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสด** เป็นต้นทุนผันแปรที่เกษตรกรจ่ายไปเป็นเงินสดเพื่อใช้ในการเลี้ยงกุ้ง ได้แก่

(1) **ค่าลอกเลน/เตรียมบ่อ/ซ่อมแซมบ่อเลี้ยงกุ้ง** เป็นค่าใช้จ่ายในการลอกเลน เตรียมบ่อและซ่อมแซมบ่อเลี้ยงกุ้ง เพื่อที่จะใช้เลี้ยงในรอบต่อไปหลังจากจับกุ้งขายหมดแล้วในรอบนั้นๆ และซ่อมแซมกรณีที่บ่อเสียหาย

(2) **ค่าลูกพันธุ์กุ้งขาว** เป็นค่าพันธุ์ที่เกษตรกรซื้อจากฟาร์มเพาะเลี้ยงกุ้งเอกชน

(3) **ค่าอาหารกุ้ง** เป็นค่าอาหารทั้งหมดที่ใช้เลี้ยงลูกกุ้งขาวตั้งแต่เริ่มเลี้ยงจนกระทั่งจับขาย

(4) **ค่าเวชภัณฑ์** เป็นค่าสารเคมีและยาที่ใช้ในการรักษาโรค รวมถึงกลุ่มวัสดุปูนที่ใช้ในการปรับสภาพดินและน้ำ ตั้งแต่เตรียมบ่อจนกระทั่งจับขาย

(5) **ค่าแรงงาน** เป็นผลตอบแทนที่เกษตรกรจ่ายให้แก่แรงงานที่มารับจ้างเลี้ยง ได้แก่ ค่าแรงงานประจำ และค่าแรงงานชั่วคราว

(6) **ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง** ค่าน้ำมันสำหรับเครื่องยนต์ที่ใช้ในการสูบน้ำเข้าบ่อระบายน้ำออก และใช้ในเครื่องตีน้ำ ประกอบด้วย ค่าน้ำมันดีเซล ค่าน้ำมันเครื่อง และจารบี

(7) ค่าไฟฟ้า เป็นค่าไฟฟ้าที่ใช้สำหรับเครื่องปั้มน้ำไฟฟ้าในการสูบน้ำเข้าบ่อ และระบายน้ำออก และสำหรับเกษตรกรที่ใช้เครื่องต้นน้ำแบบมอเตอร์ที่ใช้ไฟฟ้าแทนเครื่องยนต์

(8) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เป็นค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดที่เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มเลี้ยงจนกระทั่งจับขาย

(9) ค่าดอกเบี้ยเงินกู้ เป็นดอกเบี้ยเงินกู้ที่กู้มาใช้ในการเลี้ยงกุ้งขาวตลอดระยะเวลาการเลี้ยง โดยคิดตามดอกเบี้ยเงินกู้ของธนาคารในระยะเวลาที่ทำการศึกษา

2) **ต้นทุนผันแปรที่ไม่เป็นเงินสด** เป็นต้นทุนผันแปรที่เกิดจากการที่เกษตรกรประเมินขึ้นมารวมเป็นค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงกุ้งขาว ได้แก่

(1) ค่าจ้างแรงงานตนเองและแรงงานในครัวเรือน เป็นผลตอบแทนที่ประเมินให้แก่ค่าจ้างตนเองและแรงงานครอบครัวที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งขาว คิดเท่ากับอัตราค่าจ้างแรงงานขั้นต่ำในขณะทำการศึกษา ซึ่งเท่ากับวันละ 143 บาท

(2) ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในต้นทุนผันแปร เป็นการประเมินผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับหากผู้เลี้ยงไม่นำเงินไปลงทุน โดยคิดค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนตามอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำของธนาคาร ในระยะทำการศึกษาโดยอ้างอิงจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร คือ อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 1 ต่อปี

**4.1.2 ต้นทุนคงที่ (Fixed cost)** หมายถึง ต้นทุนที่ไม่สัมพันธ์กับปริมาณการผลิตกุ้งขาว ประกอบด้วย

1) **ต้นทุนคงที่ที่ไม่เป็นเงินสด** เป็นต้นทุนคงที่ที่เกษตรกรประเมินขึ้นมาเป็นค่าใช้จ่ายในการเลี้ยงกุ้งขาว ประกอบด้วย

(1) **ค่าเสื่อมเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ** ประกอบด้วย ค่าเสื่อมเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆที่มีอายุการใช้งานนานกว่า 1 ปี ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายประเมิน การคำนวณหาค่าเสื่อมใช้วิธีการแบบเส้นตรง (Straight line) โดยอาศัยสมการดังนี้

$$\text{ค่าเสื่อม} = \frac{\text{มูลค่าต้นของทรัพย์สิน} - \text{มูลค่าซาก}}{\text{อายุการใช้งาน}}$$

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งที่สำคัญ เช่น เครื่องสูบน้ำ เครื่องต้นน้ำ อุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพน้ำ เป็นต้น

(2) **ค่าใช้ที่ดินของตนเอง** เป็นต้นทุนที่ประเมินขึ้น ในกรณีที่เกษตรกรใช้ที่ดินของตนเองในการเลี้ยง โดยคิดราคาประเมินค่าเช่าที่ดินเทียบกับอัตราค่าเช่าในท้องถิ่นนั้นๆ

$$\text{ค่าใช้ที่ดินของตนเอง} = \text{ค่าเช่าที่ดินในท้องถิ่น}$$

(3) ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในเครื่องมือ อุปกรณ์ เป็นการประเมินผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับหากผู้เลี้ยงไม่นำเงินไปลงทุน โดยคิดค่าเสียโอกาสของเงินลงทุนในเครื่องมือ อุปกรณ์ ตามอัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำของธนาคารในระยะเวลาที่ทำการศึกษาโดยอ้างอิงจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร คือ อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 1 ต่อปี โดยอาศัยสมการดังนี้ Ronald K.D. and William E. M. (1994)

$$\text{ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนในเครื่องมือ อุปกรณ์} = \frac{(\text{มูลค่าต้นของทรัพย์สิน} + \text{มูลค่าซาก}) \times \text{อัตราดอกเบี้ย}}{2}$$

2) *ต้นทุนคงที่ที่เป็นเงินสด* เป็นต้นทุนคงที่ที่เกิดจากการที่เกษตรกรจ่ายไปเป็นตัวเงินสดเพื่อใช้ในการเลี้ยงกิ้ง ได้แก่

(1) *ค่าเช่าที่ดิน* เป็นต้นทุนที่เกิดจากการที่เกษตรกรไม่มีที่ดินเป็นของตนเอง จึงเช่าที่ดินผู้อื่นเพื่อทำการเลี้ยง

(2) *ค่าเช่าโรงเรือน* เป็นต้นทุนที่เกิดจากการเช่าโรงเรือนเพื่อเป็นที่พักอาศัยของผู้เลี้ยงกิ้ง ในกรณีที่ไม่มีโรงเรือนเอง

(3) *ค่าภาษีที่ดิน* เป็นต้นทุนที่ใช้ในการจ่ายจากการใช้ประโยชน์จากที่ดินให้กับรัฐ (บาท/ปี)

ต้นทุนการผลิตกิ้งขาวเฉลี่ยต่อไร่ต่อรอบการเลี้ยงของฟาร์มขนาดเล็กในพื้นที่อำเภอรอนดง จังหวัดสงขลา พิจารณาจากต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่ทั้งที่เป็นเงินและไม่เป็นเงินสด สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ดังตารางที่ 4.22

ตารางที่ 4.22 ต้นทุนการเลี้ยงกิ้งขาวของฟาร์มขนาดเล็ก

รายการ	หน่วย : บาท/ไร่			
	ฟาร์มขนาดเล็ก (47 ราย)			
	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม	ร้อยละของต้นทุนทั้งหมด
ต้นทุนผันแปร	164,992.68	3,179.81	168,172.49	93.89
ค่าสอกเลน/เตรียมบ่อ/ซ่อมแซม	2,853.26	-	2,853.26	1.59
ค่าลูกพันธุ์กิ้งขาว	10,811.33	-	10,811.33	6.04
ค่าอาหารกิ้ง	118,459.46	-	118,459.46	66.14
ค่าเวชภัณฑ์	6,653.55	-	6,653.55	3.71

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	ฟาร์มขนาดเล็ก (47 ราย)			ร้อยละของ ต้นทุนทั้งหมด
	เงินสด	ไม่เป็น เงินสด	รวม	
ค่าแรงงาน				
ค่าแรงงานครัวเรือน	-	2,784.58	2,784.58	1.55
ค่าแรงงานจ้างและเงินรางวัล	7,693.28	-	7,693.28	4.30
ค่าพลังงาน (ไฟฟ้าและน้ำมัน)	14,257.55	-	14,257.55	7.96
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ				
ค่าขนส่งลูกกุ้ง	329.20	-	329.20	0.18
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	2,344.34	-	2,344.34	1.31
ดอกเบี้ยเงินกู้	1,590.71	-	1,590.71	0.89
ค่าเสียโอกาสในการลงทุนผันแปร (อัตราดอกเบี้ย1%)	-	395.23	395.23	0.22
<b>ต้นทุนคงที่</b>	<b>1,625.42</b>	<b>9,318.66</b>	<b>10,944.08</b>	<b>6.11</b>
ค่าใช้ที่ดิน	1,625.42	1,099.63	2,725.05	1.52
ค่าเสียโอกาสในการลงทุนคงที่ (อัตราดอกเบี้ย1%)	-	20.50	20.50	0.01
ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	8,198.53	8,198.53	4.58
<b>ต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)</b>	<b>166,618.10</b>	<b>12,498.47</b>	<b>179,116.57</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.22 เมื่อพิจารณาด้านทุนการเลี้ยงกุ้งขาวของฟาร์มขนาดเล็กพบว่า ฟาร์มขนาดเล็กมีต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวทั้งหมด 179,116.57 บาท/ไร่ จากต้นทุนทั้งหมดนี้แบ่งเป็นต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่มีค่าเท่ากับ 168,172.49 และ 10,944.08 บาท/ไร่ ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาด้านทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด มีค่าเท่ากับ 166,618.10 และ 12,498.47 บาท /ไร่ ตามลำดับ

ต้นทุนในการเลี้ยงกุ้งขาวของฟาร์มขนาดเล็กพบว่า ต้นทุนผันแปรสูงกว่าต้นทุนคงที่คิดเป็นร้อยละ 93.89 และ 6.11 ของต้นทุนทั้งหมดในฟาร์มขนาดเล็ก ต้นทุนผันแปรที่สูงที่สุด ได้แก่ ค่าอาหารกุ้ง รองลงมาคือ ค่าพลังงาน และค่าลูกพันธุ์กุ้งขาว คิดเป็นร้อยละ 66.14 7.96 และ 6.04 ตามลำดับ สำหรับต้นทุนคงที่ที่สูงที่สุด ได้แก่ ค่าเสื่อมอุปกรณ์ ค่าใช้ที่ดิน และค่าเสียโอกาสในการลงทุนคงที่คิดเป็นร้อยละ 4.58 1.52 และ 0.01 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.23 ต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวของฟาร์มขนาดใหญ่

หน่วย : บาท/ไร่

รายการ	ฟาร์มขนาดใหญ่ (13 ราย)			ร้อยละของต้นทุนทั้งหมด
	เงินสด	ไม่เป็นเงินสด	รวม	
ต้นทุนผันแปร	163,845.57	404.57	164,250.14	89.89
ค่าลอกเลน/เตรียมบ่อ/ซ่อมแซม	3,205.26	-	3,205.26	1.75
ค่าลูกพันธุ์กุ้งขาว	10,366.32	-	10,366.32	5.67
ค่าอาหารกุ้ง	120,981.33	-	120,981.33	66.21
ค่าเวชภัณฑ์	6,318.94	-	6,318.94	3.46
ค่าแรงงาน				
ค่าแรงงานครัวเรือน	-	-	-	-
ค่าแรงงานจ้างและเงินรางวัล	6,126.65	-	6,126.65	3.35
ค่าพลังงาน (ไฟฟ้าและน้ำมัน)	12,070.20	-	12,070.20	6.61
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ				
ค่าขนส่งลูกกุ้ง	283.15	-	283.15	0.15
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์	3,205.26	-	3,205.26	1.75
ดอกเบี้ยเงินกู้	1,288.46	-	1,288.46	0.71
ค่าเสียโอกาสในการลงทุนผันแปร (อัตราดอกเบี้ย 1%)	-	404.57	404.57	0.22
ต้นทุนคงที่	1,501.86	16,980.61	18,482.46	10.11
ค่าใช้ที่ดิน	1,501.86	2,247.31	3,749.17	2.05
ค่าเสียโอกาสในการลงทุนคงที่ (อัตราดอกเบี้ย 1%)	-	30.97	30.97	0.02
ค่าเสื่อมอุปกรณ์	-	14,702.33	14,702.33	8.04
<b>ต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)</b>	<b>165,347.43</b>	<b>17,385.17</b>	<b>182,732.60</b>	<b>100.00</b>

จากตารางที่ 4.23 เมื่อพิจารณาต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวของฟาร์มขนาดใหญ่พบว่า ฟาร์มขนาดใหญ่มีต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวทั้งหมด 182,732.60 บาท/ไร่ จากต้นทุนทั้งหมดนี้แบ่งเป็นต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่มีค่าเท่ากับ 164,250.14 และ 18,482.46 บาท/ไร่ ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาต้นทุนที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด มีค่าเท่ากับ 165,347.43 และ 17,385.17 บาท /ไร่ ตามลำดับ

ต้นทุนในการเลี้ยงกุ้งขาวของฟาร์มขนาดใหญ่พบว่า ต้นทุนผันแปรสูงกว่าต้นทุนคงที่คิดเป็นร้อยละ 89.89 และ 10.11 ของต้นทุนทั้งหมดในฟาร์มขนาดใหญ่ ต้นทุนผันแปรที่สูงที่สุด ได้แก่ ค่าอาหารกุ้ง รองลงมาคือ ค่าพลังงาน และค่าลูกพันธุ์กุ้งขาว คิดเป็นร้อยละ 66.21 6.61 และ 5.67 ตามลำดับ สำหรับต้นทุนคงที่ที่สูงที่สุด ได้แก่ ค่าเสื่อมอุปกรณ์ ค่าใช้ที่ดิน และค่าเสียโอกาสในการลงทุนคงที่คิดเป็นร้อยละ 8.04 2.05 และ 0.02 ตามลำดับ

#### 4.2 ผลการเลี้ยงและผลตอบแทนการเลี้ยงกุ้งขาวจำแนกตามขนาดการผลิต

4.2.1 ผลการเลี้ยงกุ้งขาวและต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร ในพื้นที่อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา ดังตารางที่ 4.24

ตารางที่ 4.24 ผลการเลี้ยงกุ้งขาว และต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต

รายการ	ขนาดฟาร์ม		ค่าเฉลี่ย รวมทุกขนาด
	ขนาดเล็ก	ขนาดใหญ่	
ความหนาแน่นในการลงกุ้ง (ตัว/ตารางเมตร)	100	97	99
ระยะเวลาในการเลี้ยง (วัน)	97	100	98
ขนาดกุ้ง (ตัว/กิโลกรัม)	68	61	65
ราคากุ้งขาว (บาท/กิโลกรัม) <sup>1/</sup>	114	115	115
อัตรารอดเฉลี่ย (ร้อยละ)	77.74	76.96	77.35
อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน (ADG)	0.16	0.17	0.17
ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม)	6,105.89	6,969.23	6,537.56
ปริมาณผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)	1,879.29	1,986.92	1,933.11
ต้นทุนทั้งหมด (บาท/กิโลกรัม)	97	95	96

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ใช้ราคาขายกุ้งขาวเฉลี่ยทุกขนาด

จากตารางที่ 4.24 ผลการเลี้ยงกึ่งขาวและต้นทุนการเลี้ยงกึ่งขาวของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต พบว่า ครัวฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรปล่อยลูกกึ่งความหนาแน่นเฉลี่ย 100 ตัว/ตารางเมตร ระยะเวลาการเลี้ยงประมาณ 97 วัน ขนาดกึ่งที่จับเฉลี่ย 68 ตัว/กิโลกรัม ราคาขาย 114 บาท/กิโลกรัม อัตรารอดเฉลี่ยร้อยละ 77.74 อัตราการเจริญเติบโตเฉลี่ยต่อวัน (ADG) 0.16 ปริมาณผลผลิตกึ่งขาวทั้งหมดเฉลี่ย 6,105.89 กิโลกรัม ปริมาณผลผลิตกึ่งขาวเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 1,879.29 กิโลกรัม และมีต้นทุนการเลี้ยงกึ่งขาวเฉลี่ย 97 บาท/กิโลกรัม

ครัวฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรปล่อยลูกกึ่งความหนาแน่นเฉลี่ย 97 ตัว/ตารางเมตร ระยะเวลาการเลี้ยงประมาณ 100 วัน ขนาดกึ่งที่จับเฉลี่ย 61 ตัว/กิโลกรัม ราคาขาย 115 บาท/กิโลกรัม อัตรารอดเฉลี่ยร้อยละ 76.96 ADG 0.17 ปริมาณผลผลิตกึ่งขาวทั้งหมดเฉลี่ย 6,969.23 กิโลกรัม ปริมาณผลผลิตกึ่งขาวทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ 1,986.92 กิโลกรัม และมีต้นทุนการเลี้ยงกึ่งขาวเฉลี่ย 95 บาท/กิโลกรัม

**4.2.2 ผลตอบแทน** จากข้อมูลผลการเลี้ยงที่ได้นำมาคำนวณผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับจากการเลี้ยงกึ่งขาว ได้แก่ รายได้ทั้งหมด รายได้สุทธิ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด และกำไร ดังตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.25 ผลตอบแทนของการเลี้ยงกึ่งขาวของเกษตรกร จำแนกตามขนาดการผลิต

รายการ	ขนาดฟาร์ม		ค่าเฉลี่ย
	ขนาดเล็ก	ขนาดใหญ่	รวมทุกขนาด
ปริมาณผลผลิตกึ่งขาว (กิโลกรัม)	6,105.89	6,969.23	6,537.56
ราคากึ่งขาว (บาท/กิโลกรัม) <sup>1/</sup>	114	115	115
<b>ผลตอบแทน (บาท/ไร่)</b>			
รายได้ทั้งหมด	228,104.46	236,600.88	232,352.67
รายได้สุทธิ	67,111.80	72,809.40	69,960.60
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด	68,648.78	73,272.90	70,960.87
กำไร	56,388.69	58,986.63	57,687.66

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ใช้ราคาขายกึ่งขาวเฉลี่ยทุกขนาด

จากตารางที่ 4.25 ผลตอบแทนของการเลี้ยงกึ่งขาว จำแนกตามขนาดการผลิต ในพื้นที่อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา เป็นดังนี้

1) **รายได้ทั้งหมด** ซึ่งคำนวณจากจำนวนผลผลิตคูณด้วยราคาผลผลิตที่ขายได้ จำแนกตามขนาดการผลิตพบว่า จากรายได้ทั้งหมดของฟาร์มเลี้ยงกุ้งทั้ง 2 ขนาด ฟาร์มขนาดใหญ่มีรายได้ทั้งหมดมากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก ซึ่งมีค่าเท่ากับ 236,600.88 และ 228,104.46 บาท/ไร่ ตามลำดับ

2) **รายได้สุทธิ** ซึ่งคำนวณจากรายได้ทั้งหมดหักออกด้วยต้นทุนผันแปรทั้งหมด จำแนกตามขนาดการผลิตพบว่า รายได้สุทธิเฉลี่ยของฟาร์มเลี้ยงกุ้งทั้ง 2 ขนาดมีค่าเท่ากับ 69,960.60 บาท/ไร่ เมื่อเปรียบเทียบรายได้สุทธิของฟาร์ม 2 ขนาด พบว่าฟาร์มขนาดใหญ่มีรายได้สุทธิตกกว่าฟาร์มขนาดเล็ก ซึ่งมีค่าเท่ากับ 72,809.40 และ 67,111.80 บาท/ไร่ ตามลำดับ

3) **ผลตอบแทนเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด** ซึ่งคำนวณจากรายได้ทั้งหมดหักออกด้วยต้นทุนที่เป็นเงินสดทั้งหมดโดยจำแนกตามขนาดการผลิตพบว่า ผลตอบแทนเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดของฟาร์มเลี้ยงกุ้งทั้ง 2 ขนาดมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 70,960.87 บาท/ไร่ เมื่อเปรียบเทียบผลตอบแทนเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดของฟาร์ม 2 ขนาด พบว่าฟาร์มขนาดใหญ่มีผลตอบแทนเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสดมากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก ซึ่งมีค่าเท่ากับ 73,272.90 และ 68,648.78 บาท/ไร่ ตามลำดับ

4) **กำไร** ซึ่งคำนวณได้จากรายได้ทั้งหมดหักออกด้วยต้นทุนทั้งหมดโดยจำแนกตามขนาดการผลิตพบว่า กำไรเฉลี่ยของฟาร์มเลี้ยงกุ้งทั้ง 2 ขนาดมีค่าเท่ากับ 57,687.66 บาท เมื่อเปรียบเทียบกำไรของฟาร์ม 2 ขนาด พบว่าฟาร์มขนาดใหญ่มีกำไรมากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก ซึ่งมีค่าเท่ากับ 58,986.63 และ 56,388.69 บาท/ไร่ ตามลำดับ

### 4.3 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย ฟาร์มขนาดใหญ่มีต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตกุ้งขาวที่สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก

#### 4.3.1 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย ฟาร์มขนาดใหญ่มีต้นทุนการผลิตกุ้งขาวที่สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก

การทดสอบสมมติฐานการวิจัย ฟาร์มขนาดใหญ่มีต้นทุนการผลิตกุ้งขาวที่สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก พิจารณาจากการวิเคราะห์ค่า Independent samples t-test สรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังตารางที่ 4.26



ตารางที่ 4.26 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ฟาร์มขนาดใหญ่มีต้นทุนการผลิตกุ้งขาวที่สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก

รายการ	t	p-value
ต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)	0.997	0.250

ระดับนัยสำคัญ = 0.05

จากตารางที่ 4.26 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ฟาร์มขนาดใหญ่มีต้นทุนการผลิตกุ้งขาวที่สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็กเมื่อพิจารณาค่า p-value พบว่า ต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่) ของฟาร์มทั้ง 2 ขนาดไม่แตกต่างกัน ( $P > 0.05$ )

#### 4.3.2 การทดสอบสมมติฐานการวิจัย ฟาร์มขนาดใหญ่มีผลตอบแทนการผลิตกุ้งขาวที่สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก

การทดสอบสมมติฐานการวิจัย ฟาร์มขนาดใหญ่มีผลตอบแทนการผลิตกุ้งขาวที่สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก พิจารณาจากการวิเคราะห์ค่า Independent samples t-test สรุปผลการวิเคราะห์ได้ดังตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ฟาร์มขนาดใหญ่มีผลตอบแทนการผลิตกุ้งขาวที่สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก

รายการ	t	p-value
รายได้สุทธิ (บาท/ไร่)	9.060	0.010**
ผลตอบแทนเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด (บาท/ไร่)	1.083	0.343
กำไร (บาท/ไร่)	1.179	0.364

\*\* ระดับนัยสำคัญ = 0.01

จากตารางที่ 4.27 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ฟาร์มขนาดใหญ่มีผลตอบแทนการผลิตกุ้งขาวที่สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็กเมื่อพิจารณาค่า p-value พบว่า รายได้สุทธิ (บาท/ไร่) ของ

ฟาร์มทั้ง 2 ขนาดมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.01 ผลตอบแทน  
เหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด (บาท/ไร่) และกำไร (บาท/ไร่) ของฟาร์มทั้ง 2 ขนาดไม่แตกต่างกัน  
( $P > 0.05$ )

## ตอนที่ 5 ปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกร

ในการศึกษาปัจจัยการผลิตต่างๆ ที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกร  
ในอำเภอรอนดง จังหวัดสงขลา ใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)  
เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระหลายตัวว่า ตัวแปรอิสระแต่ละตัวมี  
ความสัมพันธ์หรือไม่กับตัวแปรตาม และความสัมพันธ์เป็นแบบใดหรือทิศทางใด (เชิงบวกหรือ  
เชิงลบ) กับตัวแปรตาม ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ได้กำหนดตัวแปรอิสระและตัวแปรตามดังนี้

**5.1 ตัวแปรอิสระ** เป็นปัจจัยการผลิตที่คาดว่าจะส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาว  
ของเกษตรกรจำนวน 13 ตัวแปร โดยแบ่งเป็น 4 ปัจจัยหลัก คือ

**5.1.1 ที่ดิน** ได้แก่ ขนาดของที่ดิน ลักษณะการถือครองที่ดิน

$x_1$  = ขนาดของที่ดิน หมายถึง ขนาดของบ่อเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร มี  
หน่วย เป็น ไร่

$x_2$  = ลักษณะการถือครองที่ดิน หมายถึง ลักษณะการถือครองที่ดินของ  
เกษตรกรที่ทำการเลี้ยงกุ้งขาวในบ่อที่ทำการศึกษ ถ้าเกษตรกรเป็นเจ้าของที่ดิน  $x_2 = 0$  ถ้าเกษตรกร  
เช่าที่ดิน  $x_2 = 1$

**5.1.2 แรงงาน** ได้แก่ จำนวนวันทำงานที่ใช้

$x_3$  = แรงงานที่ใช้ หมายถึง จำนวนวันทำงานของแรงงานที่ใช้ในการเลี้ยง  
กุ้งขาวของเกษตรกร กำหนดให้ 1 วันทำงานเท่ากับ 8 ชั่วโมง (จำนวนวันทำงาน/ไร่/รอบ)

**5.1.3 ทุน** ได้แก่ ขนาดของทุนที่ใช้

$x_4$  = ขนาดของทุนที่ใช้ หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งขาว มี  
หน่วยเป็น บาท/ไร่

**5.1.4 การจัดการ**

1) ปัจจัยส่วนบุคคลของเกษตรกร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา  
ประสบการณ์การเลี้ยงกุ้ง

$x_5$  = เพศ หมายถึง เพศของเกษตรกร กำหนดให้เพศชาย  $x_5 = 0$  เพศ  
หญิง  $x_5 = 1$

$x_6$  = อายุ หมายถึง อายุของเกษตรกร มีหน่วยเป็น ปี

$x_7$  = ระดับการศึกษา หมายถึง ระดับการศึกษาของเกษตรกร กำหนดให้ การศึกษาประถม 1-6  $x_7 = 1$  มัธยมศึกษาตอนต้น  $x_7 = 2$  มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.  $x_7 = 3$  อนุปริญญา/ปวส./ปวท.  $x_7 = 4$ ปริญญาตรี  $x_7 = 5$

$x_8$  = ประสบการณ์การเลี้ยงกุ้ง หมายถึง ระยะเวลาตั้งแต่เกษตรกรเริ่ม ประกอบอาชีพเลี้ยงกุ้งจนถึงปัจจุบัน มีหน่วยเป็น ปี

2) ปัจจัยด้านการจัดการฟาร์มของเกษตรกร ได้แก่ การวางแผน การจัด องค์การ การชี้แนะ การดำเนินการ และการควบคุม

$x_9$  = การวางแผน หมายถึง ค่าเฉลี่ยของระดับการวางแผนในการจัดการ ฟาร์มของเกษตรกร

$x_{10}$  = การจัดองค์การ หมายถึง ค่าเฉลี่ยของระดับการจัดองค์การในการ จัดการฟาร์มของเกษตรกร

$x_{11}$  = การชี้แนะ หมายถึง ค่าเฉลี่ยของระดับการชี้แนะในการจัดการฟาร์ม ของเกษตรกร

$x_{12}$  = การดำเนินการ หมายถึง ค่าเฉลี่ยของระดับการดำเนินการในการ จัดการฟาร์มของเกษตรกร

$x_{13}$  = การควบคุม หมายถึง ค่าเฉลี่ยของระดับการควบคุมในการจัดการ ฟาร์มของเกษตรกร

5.2 ตัวแปรตาม = Y คือ ประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกร ได้แก่ จำนวน ผลผลิตกุ้งขาว มีหน่วยเป็นกิโลกรัม/ไร่/รอบ

การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรเพื่อใช้วิเคราะห์ ประสิทธิภาพการผลิต ปรากฏผลดังตารางที่ 4.28

ตารางที่ 4.28 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์

ตัวแปร	$\bar{x}$	S.D.
$X_1$ ขนาดของที่ดิน	15.40	23.88
$X_2$ ลักษณะการถือครองที่ดิน	-	-
$X_3$ แรงงานที่ใช้	29.71	16.12
$X_4$ ขนาดของทุนที่ใช้	174,875.33	48,454.09
$X_5$ เพศ	-	-
$X_6$ อายุ	48.07	10.37
$X_7$ ระดับการศึกษา	-	-
$X_8$ ประสบการณ์การเลี้ยงกุ้ง	11.90	7.26
$X_9$ การวางแผน	3.20	0.49
$X_{10}$ การจัดองค์การ	2.84	0.66
$X_{11}$ การจัดหา	3.14	0.60
$X_{12}$ การดำเนินการ	3.15	2.71
$X_{13}$ การควบคุม	2.71	0.68
Y จำนวนผลผลิตกุ้งขาว	1,902.61	425.60

หมายเหตุ:  $X_2$ ,  $X_5$  และ  $X_7$  เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ

จากตารางที่ 4.28 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรอิสระ และตัวแปรตาม ปรากฏผลดังนี้

### 5.2.1 ตัวแปรอิสระ

$x_1$  ขนาดของที่ดิน (ไร่) พบว่าเกษตรกรมีขนาดของที่ดินในการเลี้ยงกุ้งเฉลี่ย 15.40 ไร่

$x_2$  ลักษณะการถือครองที่ดิน เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ

$x_3$  แรงงานที่ใช้ (จำนวนวันทำงาน/ไร่/รอบ) พบว่า จำนวนวันทำงานของแรงงานที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกรเฉลี่ย 29.71 วันทำงาน/ไร่/รอบ

$x_4$  จำนวนทุนที่ใช้ (บาท/ไร่) พบว่า ต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกรเฉลี่ย 174,875.33 บาท/ไร่

- $x_5$  เพศ เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ
- $x_6$  อายุ (ปี) พบว่า อายุของเกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งเฉลี่ย 48.07 ปี
- $x_7$  ระดับการศึกษา เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ
- $x_8$  ประสบการณ์การเลี้ยงกุ้ง (ปี) พบว่า เกษตรกรมีประสบการณ์ในการเลี้ยงกุ้งชาวเฉลี่ย 11.90 ปี
- $x_9$  การวางแผน พบว่า ระดับการวางแผนในการจัดการฟาร์มของเกษตรกรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.20
- $x_{10}$  การจัดองค์การ พบว่า ระดับการจัดองค์การในการจัดการฟาร์มของเกษตรกรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.84
- $x_{11}$  การชี้แนะ พบว่า ระดับการชี้แนะในการจัดการฟาร์มของเกษตรกร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.14
- $x_{12}$  การดำเนินการ พบว่า ระดับการดำเนินการในการจัดการฟาร์มของเกษตรกร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.15
- $x_{13}$  การควบคุม พบว่า ระดับการควบคุมในการจัดการฟาร์มของเกษตรกร มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.71

### 5.2.3 ตัวแปรตาม

$Y$  จำนวนผลผลิตกุ้งขาว (กิโลกรัม/ไร่/รอบ) พบว่า เกษตรกรเลี้ยงกุ้งขาวได้จำนวนผลผลิตเฉลี่ย 1,902.61 กิโลกรัม/ไร่/รอบ

การวิเคราะห์ปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกร โดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ปรากฏดังตารางที่ 4.29

ตารางที่ 4.29 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณของปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาว

n =60			
ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (b)	t	Sig.
ขนาดที่ดิน(ไร่)	2.356	0.984	0.330
การถือครองที่ดิน (ไร่)	-51.479	-0.463	0.646
แรงงาน (วันงาน/ไร่/รอบ)	-2.080	-0.601	0.551
ทุน (บาท/ไร่)	0.005	4.712	0.000**

ตารางที่ 4.29 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (b)	t	Sig.
เพศ	-45.005	-0.369	0.714
อายุ (ปี)	2.639	0.543	0.590
การศึกษา	-44.045	-1.098	0.278
ประสบการณ์เลี้ยง (ปี)	-7.039	-0.988	0.328
การวางแผน	-315.806	-1.533	0.132
การจัดองค์การ	82.124	0.786	0.436
การชี้นำ	10.539	0.780	0.938
การดำเนินการ	65.634	0.293	0.771
การควบคุม	173.058	1.619	0.112

n =60

$R^2 = 0.459$  SEE = 354.373 F = 3.008 Sig F = 0.03

\*\* ระดับนัยสำคัญ = 0.01

จากตารางที่ 4.29 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์แห่งการตัดสินใจ ( $R^2$ ) มีค่าเท่ากับ 0.459 หมายความว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายการผันแปรของตัวแปรตามได้ร้อยละ 45.90 ในจำนวนตัวแปรอิสระทั้งหมด 13 ตัว พบว่ามี 1 ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ( $P \leq 0.01$ ) ได้แก่ ปัจจัยทุน และมีความสัมพันธ์ในเชิงบวก

จากผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามจึงเป็นการยอมรับสมมติฐานที่ตั้งไว้โดยสรุปได้ว่า มีปัจจัยการผลิตที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาว ซึ่งปัจจัยดังกล่าว ได้แก่ ปัจจัยทุน กล่าวคือ เมื่อเกษตรกรมีการใช้ปัจจัยทุนเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกรเพิ่มขึ้น หรือทำให้เกษตรกรได้รับผลผลิตเพิ่มขึ้นนั่นเอง

## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

กุ้งขาวเป็นสินค้าเกษตรส่งออกที่สำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย สามารถนำรายได้เข้าสู่ประเทศเป็นจำนวนมากเนื่องจากมีมูลค่าสูง ประกอบกับประเทศไทยมีศักยภาพในการเพาะเลี้ยงกุ้งขาว โดยแหล่งเลี้ยงกุ้งขาวที่ใหญ่ที่สุดของประเทศอยู่บริเวณภาคใต้ อำเภอระโนดเป็นอำเภอหนึ่งในจังหวัดสงขลาที่มีพื้นที่เลี้ยงกุ้งมากที่สุด ปัจจุบันเกษตรกรที่ประกอบอาชีพการเลี้ยงกุ้งขาวนั้นประสบปัญหาหลายด้าน ซึ่งปัจจัยการผลิตที่แตกต่างกันอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตได้

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกรในอำเภอระโนด จังหวัดสงขลา โดยนำข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์จำนวน 60 รายมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ สภาพการเลี้ยงและปัญหา/อุปสรรคในการเลี้ยงกุ้งขาว การจัดการฟาร์มของเกษตรกร ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตกุ้งขาว และปัจจัยการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกร โดยผู้วิจัยได้เสนอประเด็นสำคัญจำแนกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวในอำเภอระโนด จังหวัดสงขลาส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 48 ปี จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการเลี้ยงกุ้งขาวเฉลี่ย 12 ปี ประกอบอาชีพการเลี้ยงกุ้งขาวเป็นอาชีพหลัก การดำเนินธุรกิจเป็นธุรกิจครอบครัว ลงทุนด้วยทุนของตนเองเป็นหลัก เป็นเจ้าของที่ดินและเลี้ยงเองสำหรับฟาร์มขนาดเล็ก ขณะที่มีการจ้างงาน เป็นเจ้าของที่ดินและเช่าสำหรับฟาร์มขนาดใหญ่ ขนาดบ่อไม่แตกต่างกัน เหตุผลที่เปลี่ยนมาเลี้ยงกุ้งขาวเนื่องจากเห็นว่ากุ้งขาวมีผลผลิตดี

สภาพการเลี้ยงเกษตรกรมีรูปแบบการเลี้ยงกุ้งขาวที่คล้ายคลึงกัน เนื่องจากสภาพของพื้นที่การเลี้ยงกุ้งรวมถึงปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการผลิตกุ้งขาวมาจากแหล่งเดียวกัน ส่วนใหญ่เลี้ยงกุ้ง 2 รอบ/ปี และใช้น้ำความเค็มสูงกว่า 20 ส่วนในพัน ฟาร์มขนาดใหญ่ใช้น้ำจากทะเล ส่วนฟาร์มขนาดเล็กใช้น้ำจากคลองซอย เลี้ยงแบบเปลี่ยนถ่ายน้ำน้อย มีบ่อพักน้ำและบ่อกักเลน ตากบ่อและ

ลอกเลนเป็นบางครั้ง มีการใช้วัสดุปูน แร่ธาตุ และเวชภัณฑ์ทุกฟาร์ม ซึ่งลูกกึ่งจากโรงเพาะฟักของเอกชน ซึ่งอาหารผ่านตัวแทนจำหน่าย เกษตรกรมีปัญหา/อุปสรรคที่คล้ายคลึงกัน คือ โรคระบาดจากไวรัสเป็นปัญหาที่พบมากที่สุด

การจัดการฟาร์มของเกษตรกร เกษตรกรมีการวางแผนด้านการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม และด้านการกำหนดทิศทาง การจัดองค์การ การชี้แนะ การดำเนินการในภาพรวม และการดำเนินการด้านสุขอนามัยฟาร์ม พบว่าฟาร์มขนาดใหญ่มีระดับการปฏิบัติที่สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็กและมีรายได้สุทธิที่สูงกว่า ( $P \leq 0.05$ ) แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อต้นทุน ผลตอบแทนเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด และกำไร โดยปัจจัยการผลิตที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตของการเลี้ยงกุ้งขาว คือ ขนาดของทุน

## 2. อภิปรายผล

จากผลการวิจัย เรื่องปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกรในอำเภอรโนด จังหวัดสงขลา มีประเด็นที่น่าสนใจนำมาอภิปราย ดังนี้

### 2.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

จากการศึกษาสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวในอำเภอรโนด จังหวัดสงขลา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ซึ่งสอดคล้องกับ วิทยา บุญรัมย์ (2549:21) ได้ศึกษาสภาพทางสังคมของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวในอำเภอรโนด จังหวัดสงขลา ปี 2549 พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชายคิดเป็นร้อยละ 73 และเป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 27 เนื่องจากการเพาะเลี้ยงกุ้งขาวเป็นอาชีพจำเป็นที่จะต้องใช้แรงงานในการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การหว่านอาหาร การติดตั้งเครื่องตีน้ำและการสูบน้ำ เป็นต้น จึงเหมาะสมกับเพศชายมากกว่าเพศหญิง อายุของเกษตรกรเฉลี่ย 48 ปี จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการเลี้ยงกุ้งขาวเฉลี่ย 12 ปี ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการเลี้ยงกุ้งขาวเป็นอาชีพหลัก เป็นธุรกิจครอบครัว ซึ่งแตกต่างจากปี 2549 โดยวิทยา บุญรัมย์ (2549:23) ได้ศึกษาสภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวในอำเภอรโนด จังหวัดสงขลา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการเลี้ยงกุ้งขาวเป็นอาชีพรองคิดเป็นร้อยละ 53.33 ซึ่งปัจจุบันปี 2552 เกษตรกรในพื้นที่ศึกษาได้เปลี่ยนมาประกอบอาชีพการเลี้ยงกุ้งขาวเป็นอาชีพหลักแทนคิดเป็นร้อยละ 70.00 จะเห็นได้จากผู้คนหลากหลายอาชีพและผู้เลี้ยงกุ้งกุลาค่าเดิมในพื้นที่เดียวกันสนใจเปลี่ยนอาชีพมาเลี้ยงกุ้งขาวมากขึ้น เนื่องจากเห็นว่ากุ้งขาวสามารถเลี้ยงได้ผลผลิตดี ซึ่งส่งผลทำให้เกษตรกรได้รับผลตอบแทนที่สูงกว่าการเลี้ยงกุ้งกุลาค่า ซึ่งสอดคล้องกับ แก้วตา ลิ่มเฮง (2548: 49-50) ที่กล่าวว่า การเลี้ยงกุ้งขาวได้รับผลตอบแทน



ดีกว่าการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ โดยที่ต้นทุนในการเลี้ยงกุ้งขาวต่ำกว่าต้นทุนการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ และผลผลิตต่อไร่ของการเลี้ยงกุ้งขาวสูงกว่าการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ

## 2.2 สภาพการเลี้ยงและปัญหา/อุปสรรคในการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร

### 2.2.1 สภาพการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร

ในพื้นที่ศึกษาพบว่า ปัจจัยการผลิตของเกษตรกรซึ่ง ได้แก่ ที่ดิน แหล่งน้ำ บ่อเก็บน้ำและบ่อเก็บเลน แหล่งเงินทุนและที่มาของแหล่งเงินทุนของฟาร์มทั้ง 2 ขนาดนั้น ใกล้เคียงกัน กล่าวคือ สภาพของพื้นที่การเลี้ยงกุ้ง รวมถึงปัจจัยการผลิตที่ใช้ในการผลิตกุ้งขาวจะมาจากแหล่งเดียวกัน

1) *แรงงานและบุคลากรที่ดำเนินงาน* ของฟาร์มทั้ง 2 ขนาดแตกต่างกัน กล่าวคือ ฟาร์มขนาดเล็กแรงงานที่เลี้ยงกุ้งส่วนใหญ่เป็นแรงงานครัวเรือน โดยเกษตรกรเป็นผู้เลี้ยงกุ้งเองหรือร่วมกับเครือญาติ ผลตอบแทนที่ได้ คือ กำไรจากผลผลิตกุ้งขาวที่จับได้ ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่แรงงานส่วนใหญ่เป็นแรงงานจ้าง โดยเจ้าของฟาร์มเป็นผู้ดูแลเอง และ/หรือ จ้างนักวิชาการเข้ามาควบคุมดูแล ส่วนผู้เลี้ยงได้จ้างแรงงานในหรือนอกพื้นที่มาเลี้ยง ผลตอบแทนที่แรงงานจ้างได้รับคือ เงินเดือน และเงินรางวัลที่เจ้าของฟาร์มนั้นตกลงที่จะให้เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ และไม่พบการใช้แรงงานครัวเรือนอย่างเดียวในการเลี้ยงกุ้งขาวในฟาร์มขนาดใหญ่เนื่องจากฟาร์มขนาดใหญ่นั้นมีจำนวนบ่อและพื้นที่ในการเลี้ยงมาก ซึ่งทำให้ไม่สามารถเลี้ยงและจัดการเองได้ทั้งหมดจึงจ้างแรงงานเข้ามาช่วยในการเลี้ยง

2) *จำนวนรอบการเลี้ยง* ฟาร์มทั้ง 2 ขนาดส่วนใหญ่เกษตรกรเลี้ยงกุ้ง 2 รอบ/ปี เนื่องจากเกษตรกรคำนึงถึงฤดูกาลเสี่ยงในการเกิดโรคระบาด คือระหว่างเดือนพฤศจิกายน-มกราคม จึงไม่เลี้ยงกุ้งในฤดูกาลนี้เนื่องจากเสี่ยงต่อการประสบปัญหาขาดทุน

3) *การจัดการน้ำเลี้ยง* เทคนิคการจัดการน้ำเลี้ยงของฟาร์มทั้ง 2 ขนาดส่วนใหญ่เลี้ยงด้วยวิธีการเปลี่ยนถ่ายน้ำน้อย เนื่องจากเกษตรกรเห็นว่าการเปลี่ยนถ่ายน้ำระหว่างการเลี้ยงมีความเสี่ยงในการเกิดโรคระบาดสูง เนื่องจากแหล่งน้ำที่เกษตรกรใช้เป็นแหล่งน้ำเดียวกันคือ สูบน้ำโดยตรงจากทะเล และสูบน้ำจากคลองซอย บางฟาร์มเกิดความเสียหายจากโรคระบาดแล้วปล่อยน้ำลงแหล่งน้ำโดยไม่ได้ทำการฆ่าเชื้อใดๆ จึงเป็นสาเหตุที่สำคัญในการระบาดของโรคนั้นเกษตรกรต้องระมัดระวังในการเปลี่ยนถ่ายน้ำจึงใช้เทคนิควิธีการเปลี่ยนถ่ายน้ำน้อย น้ำที่เดิมในระหว่างการเลี้ยงเกษตรกรสูบน้ำจากแหล่งน้ำเข้าบ่อพักน้ำทำการฆ่าเชื้อ และกำจัดพาหะด้วยสารเคมีก่อนที่จะเติมน้ำเข้าไปในบ่อเลี้ยง เกษตรกรส่วนใหญ่มีบ่อพักน้ำเนื่องจากเกษตรกรทราบและตระหนักถึงความสำคัญของการมีบ่อพักน้ำ สำหรับฟาร์มที่ไม่มีบ่อพักน้ำเนื่องจากฟาร์มดังกล่าวเกษตรกรได้เช่าพื้นที่เพื่อทำการเลี้ยงทำให้เกษตรกรมีข้อจำกัดในการที่แบ่งพื้นที่บ่อเพื่อใช้เป็นบ่อ

พักน้ำ ซึ่งเกษตรกรทราบและตระหนักถึงความสำคัญของการมีบ่อพักน้ำเช่นกัน เกษตรกรจึงมีการควบคุมและป้องกันการระบาดของโรค โดยเลี้ยงกุ้งด้วยวิธีการเปลี่ยนถ่ายน้ำน้อย เมื่อจำเป็นต้องนำน้ำเข้าบ่อเกษตรกรมีการกรองพายุโดยใช้ถุงอวนฟ้าและทำการฆ่าเชื้อในน้ำด้วยไอโอดีน

4) การตากบ่อและการลอกเลน การลอกเลนของฟาร์มทั้ง 2 ขนาด เกษตรกรมีการลอกเลนเป็นบางครั้ง เนื่องจากเกษตรกรมีรอบการลงเลี้ยงกุ้งที่เร็วจึงมีเวลาในการเตรียมบ่อน้อย และเกษตรกรบางรายไม่มีบ่อเก็บกักเลนเนื่องจากมีการเข้าบ่อเพื่อเลี้ยงกุ้งเท่านั้น เกษตรกรจึงมีการใช้จุลินทรีย์ระหว่างการเลี้ยงเพื่อช่วยในการบำบัดพื้นบ่อทำให้พื้นบ่อไม่เกิดปัญหาสามารถเลี้ยงต่อไปได้โดยไม่ต้องลอกเลนทุกครั้ง และตากบ่อจนแห้งก่อนการเลี้ยง เนื่องจากเห็นว่าการตากบ่อให้แห้งจะช่วยสลายของเสียที่หมักหมมอยู่บริเวณพื้นบ่อ โดยทำการปรับสภาพดินโดยใช้ปูนขาวและปูนมาร์ลหว่านรอบบ่อ และทำการตากบ่อให้แห้งก่อนสูบน้ำเข้าบ่อ

5) แหล่งพันธุ์ลูกกุ้งขาว เกษตรกรใช้แหล่งพันธุ์ลูกกุ้งขาวจากโรงเพาะฟักของเอกชนทั้งหมดและไม่ได้ไปเลือกลูกกุ้งขาวที่โรงเพาะฟักด้วยตนเอง โดยสั่งซื้อลูกกุ้งผ่านพนักงานของบริษัท การพิจารณาเลือกซื้อลูกกุ้งนั้นเกษตรกรพิจารณาจากโรงเพาะฟักที่ได้รับมาตรฐานซึ่งมีระบบมาตรฐานรับรอง เช่น ISO 9000 ISO 14001 และ COC ที่มีการตรวจรับรองระบบมาตรฐานอย่างต่อเนื่อง การทำระบบ Biosecurity ของโรงเพาะฟัก การตรวจเช็คโรค เช่น ไวรัสตัวแดงดวงขาว ไวรัสทอรา ไวรัสหัวเหลือง โรคตัวพิการ และแบคทีเรียเรืองแสง รวมถึงการตรวจเช็คสารตกค้างจากการใช้ยาปฏิชีวนะในการเลี้ยงลูกกุ้ง และการบริการหลังการขายโดยมีทีมนักวิชาการในพื้นที่เข้าส่งเสริม และดูแลการเลี้ยงกุ้งของเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง เกษตรกรทราบถึงกระบวนการดังกล่าวจากการที่พนักงานของบริษัทที่เข้าไปส่งเสริม รวมถึงการพาเข้าเยี่ยมชมโรงเพาะฟักลูกกุ้ง ทำให้เกษตรกรมีความมั่นใจที่จะเลือกซื้อลูกกุ้งที่มีคุณภาพจากโรงเพาะฟักที่ได้รับมาตรฐาน ซึ่งแตกต่างจากเมื่อก่อนที่แข่งขันกันด้านราคา แต่ปัจจุบันเกษตรกรเลือกใช้ลูกกุ้งโดยเน้นด้านคุณภาพมากกว่าราคา

6) อาหารสำหรับเลี้ยงกุ้งขาว อาหารกุ้งที่เกษตรกรใช้ในพื้นที่ศึกษา พบว่าเกษตรกรมีการใช้อาหารกุ้งกุลาดำ และอาหารกุ้งขาว โดยส่วนใหญ่ใช้อาหารกุ้งกุลาดำเนื่องจากเดิมเกษตรกรเคยเลี้ยงกุ้งกุลาดำได้หันมาเลี้ยงกุ้งขาวและใช้อาหารกุ้งกุลาดำเลี้ยงกุ้งขาวในช่วงแรกปรากฏว่าเลี้ยงกุ้งขาวได้ผลผลิตดี ต่อมาเมื่ออาหารกุ้งขาวเกิดขึ้นหลากหลายบริษัทรวมถึงมีนักวิชาการเข้าไปส่งเสริม และให้ความรู้เกี่ยวกับความต้องการทางโภชนาการของกุ้งขาว ทำให้เกษตรกรบางส่วนเปลี่ยนมาใช้อาหารกุ้งขาว พบว่า ผลผลิตที่ได้ต่ำกว่าการใช้อาหารกุ้งกุลาดำ โดยเกษตรกรพิจารณาผลการเลี้ยงกุ้งจาก ADG FCR อัตรารอดตาย และปริมาณผลผลิตที่ได้ อีกทั้งในฟาร์มขนาดใหญ่ในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่ใช้อาหารกุ้งกุลาดำ และได้ผลผลิตดี จากการที่เกษตรกรได้เยี่ยมชมฟาร์มที่

เลี้ยงกุ้งประสบความสำเร็จส่วนใหญ่มีการใช้อาหารกุ้งกุลาดำ เกษตรกรจึงหันกลับมาเลือกใช้อาหารกุ้งกุลาดำ ถึงแม้ว่าราคาอาหารกุ้งกุลาดำสูงกว่าก็ตาม ซึ่งสอดคล้องกับ วิทยา บุญรังสี (2548:34) พบว่า ข้อมูลปี 2549 เกษตรกรในพื้นที่อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้อาหารกุ้งกุลาดำในการเลี้ยงกุ้งขาวมากกว่าอาหารกุ้งขาว คิดเป็นร้อยละ 66.70 และ 33.33 ตามลำดับ เนื่องจากเกษตรกรมีความคิดเห็นว่าอาหารกุ้งกุลาดำมีโปรตีนสูง เมื่อกุ้งขาวกินเข้าไปแล้วจะโตเร็วกว่าอาหารที่มีโปรตีนต่ำ ปัจจุบันไม่พบการใช้อาหารสดในการเลี้ยงกุ้งขาวเนื่องจากเกษตรกรเห็นว่าอาหารสดแพงขึ้น เลี้ยงต่อการเกิดโรค เมื่อกุ้งกินไม่หมดทำให้เกิดของเสียในบ่อ และเกิดปัญหาคุณภาพน้ำต้องเปลี่ยนถ่ายน้ำทำให้ต้นทุนสูงขึ้นตามมา เกษตรกรจึงเลิกใช้อาหารสดในการเลี้ยงกุ้งขาว แหล่งที่มาของอาหารเกษตรกรส่วนใหญ่โดยเฉพาะฟาร์มขนาดเล็กทุกรายซื้ออาหารผ่านตัวแทนจำหน่ายทั้งหมด ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่ส่วนใหญ่ซื้ออาหารผ่านตัวแทนจำหน่าย การขนส่งอาหารส่วนใหญ่ตัวแทนจำหน่ายจัดส่งให้ และมีบางส่วนซื้ออาหารจากบริษัทซึ่งบริษัทจะทำการจัดส่งไปยังบ่อของเกษตรกร เกษตรกรได้รับเครดิตจากตัวแทนจำหน่ายจึงทำให้มีต้นทุนทางด้านอาหารสูงขึ้น

### 2.2.2 ปัญหาอุปสรรคในการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร

ปัญหาและอุปสรรคของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษาที่พบมากที่สุด คือ ปัญหาโรคระบาด โรคระบาดที่พบ ได้แก่ โรคไวรัสตัวแดงดวงขาวมากที่สุด และยังพบโรคอื่นๆ เช่น โรคไวรัสทอรา โรคจีขาว และโรคแบคทีเรียเรืองแสง ซึ่งสอดคล้องกับ ศิริลักษณ์ หาดเพชร (2550: 35) กล่าวว่าปัญหาโรคในกุ้งขาวแวนนาไมที่พบในอำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี คือ โรคตัวแดงดวงขาว และพบว่าฟาร์มขนาดใหญ่ประสบปัญหาเรื่องโรคตัวแดงดวงขาวมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 78.08 ของจำนวนตัวอย่างที่ศึกษาในอำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี จากปัญหาเรื่องโรคระบาดจะเห็นได้ว่าฟาร์มขนาดใหญ่มีความกังวลเรื่องปัญหาโรคระบาดมากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก คิดเป็นร้อยละ 76.92 และ 46.81 ตามลำดับ เนื่องจากฟาร์มขนาดใหญ่มีจำนวนบ่อเลี้ยงมากกว่า ดังนั้นเมื่อเกิดโรคระบาดขึ้นทำให้ฟาร์มขนาดใหญ่มีโอกาสที่จะสูญเสียมากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก รวมถึงฟาร์มขนาดใหญ่มีการจ้างแรงงานในการเลี้ยงกุ้ง เจ้าของฟาร์มอาจควบคุมดูแลไม่ทั่วถึง ซึ่งต่างจากฟาร์มขนาดเล็กที่เกษตรกรเป็นเจ้าของเลี้ยงกุ้งเอง ทำให้การดูแลและความเอาใจใส่ในฟาร์มขนาดเล็กจะทำได้ดีกว่า ดังนั้นฟาร์มขนาดใหญ่จึงมีความกังวลในการเกิดโรคมกกว่าจากปัญหาโรคระบาดในการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร จึงมีความจำเป็นที่เกษตรกรจะต้องมีระบบการจัดการฟาร์มและระบบป้องกันโรคที่ดีในการป้องกันโรคระบาดที่อาจเกิดขึ้น ส่วนปัญหาที่พบรองลงมาคือ อาหารกุ้งมีราคาแพง จะเห็นได้ว่าฟาร์มขนาดใหญ่มีความกังวลในเรื่องของราคาอาหารมากกว่าฟาร์มขนาดเล็กคิดเป็นร้อยละ 46.15 และ 36.17 ตามลำดับ เนื่องจากฟาร์มขนาดใหญ่

นั้นมีจำนวนบ่อเลี้ยงกุ้งจำนวนมาก การต่อรองเรื่องส่วนลดเรื่องอาหารนั้นมีความจำเป็นอย่างมาก เพราะการได้ราคาอาหารที่ถูกกว่าจะช่วยลดต้นทุนการผลิตลงได้มาก ซึ่งเป็นเหตุผลที่ทำให้ฟาร์มขนาดใหญ่มีความกังวลในเรื่องนี้มากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก ถึงแม้ว่ามีอำนาจในการต่อรองทางด้านราคาและซื้ออาหารได้ถูกกว่าฟาร์มขนาดเล็ก หรือได้เครดิตระยะยาวก็ตาม ซึ่งในฟาร์มขนาดเล็กไม่มีอำนาจในการต่อรองในเรื่องนี้มากนัก เกษตรกรจึงจำเป็นต้องใช้อาหารในราคาตามที่ตัวแทนจำหน่ายให้ส่วนลดหรือเครดิต และพบปัญหาอื่นๆ เกี่ยวกับการเลี้ยงทั่วไป เช่น กุ้งลอกคราบ เปลือกไม่แข็ง ตะกอนคิรยงค้ กล้ามเนื้อตาย หลังขาว เหงือกบวม เป็นต้น ซึ่งเกษตรกรมีการแก้ไขตามปัญหาที่พบจากความรู้และประสบการณ์ของเกษตรกรเอง ในส่วนที่เกษตรกรไม่ระบุว่า เป็นปัญหาและอุปสรรค คือ ผลผลิตและต้นทุนการผลิต อาจเนื่องจากในพื้นที่อำเภอระโนด 70-80% เป็นเกษตรกรรายย่อย ในการซื้อปัจจัยการผลิตต่างๆ นั้นซื้อผ่านตัวแทนจำหน่าย และสามารถขอใช้เครดิตจากตัวแทนจำหน่ายได้ ประกอบกับในพื้นที่การเลี้ยงมีสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น ไฟฟ้า แหล่งน้ำ และการคมนาคมมีความพร้อม ทำให้เกิดสภาพคล่องในการใช้ทุนหมุนเวียน จึงไม่ส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิต แต่ข้อเสียคือจะทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น

### 2.3 การจัดการฟาร์มของเกษตรกร

จากการศึกษาการจัดการฟาร์มของเกษตรกรในพื้นที่ศึกษา เมื่อเปรียบเทียบระดับการจัดการฟาร์มของเกษตรกรของฟาร์ม 2 ขนาด โดยพิจารณาจากการวิเคราะห์ค่า Independent samples t-test โดยจำแนกประเด็นการจัดการฟาร์มพบว่า ประเด็นการวางแผน ด้านการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม และด้านการกำหนดทิศทาง การจัดการ การดำเนินการด้านสุขอนามัย และการชี้นำ ของฟาร์มทั้ง 2 ขนาดมีความแตกต่างกัน ( $P \leq 0.05$ ) ซึ่งฟาร์มขนาดใหญ่มีระดับการจัดการที่มากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก เนื่องจากฟาร์มขนาดใหญ่มีการจ้างแรงงานมาใช้ในการเลี้ยง ดังนั้นผู้จัดการฟาร์มหรือผู้ประกอบการจึงมีบทบาทที่ชัดเจนในการวางแผนจัดการ และการชี้นำ ประกอบกับฟาร์มขนาดใหญ่มีศักยภาพในด้านของขนาดของทุนมากกว่า จึงทำให้ฟาร์มขนาดใหญ่สามารถจัดการวางแผนงานได้มากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก ส่วนประเด็นวางแผนด้านการกำหนดแผนงาน การดำเนินการด้านการจัดการทั่วไป การจัดการด้านปัจจัยการผลิตกุ้งขาว การจัดการสุขภาพและการป้องกันโรคกุ้งขาว ด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตและการขนส่ง และการควบคุม ของฟาร์มทั้ง 2 ขนาดไม่แตกต่างกัน ( $P > 0.05$ ) เนื่องจากรูปแบบของการเลี้ยงกุ้งในพื้นที่ศึกษามีรูปแบบความคล้ายคลึงกัน เกษตรกรมีความรู้ทางกระบวนการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตที่เป็นรูปแบบเดียวกัน จากสภาพพื้นที่ในอำเภอระโนด จังหวัดสงขลาที่มีลักษณะเฉพาะกล่าวคือ พื้นที่ในการเลี้ยงกุ้งทั้งฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดใหญ่ตั้งอยู่ติดกัน บ่อเลี้ยงกุ้งอยู่กันอย่างหนาแน่น มีเนื้อที่การเลี้ยงต่อบ่อใกล้เคียงกัน บางรายใช้คันบ่อร่วมกัน จากลักษณะสภาพพื้นที่ที่ติดกันนี้จึงมีข้อได้เปรียบ

เรื่องการเรียนรู้และได้รับการถ่ายทอดรูปแบบการเลี้ยง เกษตรกรปฏิบัติตามหลักการ GAP อีกทั้งเกษตรกรในพื้นที่มีพฤติกรรมเลี้ยงที่เปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากเกษตรกรเคยประสบปัญหาขาดทุนจากการเกิดโรคตัวแดงดวงขาวในการเลี้ยงกุ้งกุลาดำ ทำให้เกษตรกรมีการยอมรับการเปลี่ยนแปลงและให้ความสำคัญต่อการพัฒนารูปแบบการเลี้ยงมากยิ่งขึ้น จากสภาพพื้นที่ที่ติดกันนี้มีข้อเสีย คือ สภาพพื้นที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคระบาดได้ง่าย จากเหตุผลดังกล่าวส่งผลทำให้ฟาร์มทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ทุกฟาร์มในพื้นที่ต้องมีการจัดการการเลี้ยงและระบบป้องกันโรคที่ดีเพื่อลดความเสี่ยงจากการเกิดโรคระบาด ซึ่งเกษตรกรมีรูปแบบการจัดการฟาร์มที่คล้ายคลึงกัน หนึ่งวิชาการในการผลิตกุ้งทะเลนั้น ได้รับการพัฒนามาจนอยู่ตัว สามารถกล่าวได้ว่าเป็นมาตรฐานที่เป็นที่ทราบกันทั่วไป อาหารสัตว์น้ำก็ใช้จากโรงงานที่ผ่านการควบคุมคุณภาพเป็นอย่างดี แหล่งถูกพันธุ์กุ้งขาวเกษตรกรมีการพิจารณาคัดเลือกจากโรงเพาะฟักที่ได้รับมาตรฐาน ความแตกต่างจึงมีเพียงความสามารถเฉพาะตัวของบุคลากร ผู้จัดการหรือเจ้าของฟาร์มเท่านั้น จากเหตุผลดังกล่าวทำให้การจัดการการเลี้ยงกุ้งขาวในประเด็นดังกล่าวนี้ไม่แตกต่างกัน

#### 2.4 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกร

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตมีประโยชน์ต่อผู้เลี้ยงกุ้งขาว เพราะจะทำให้ทราบค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นจริงและเมื่อเปรียบเทียบกับผลตอบแทนที่ได้รับจะทำให้ทราบถึงผลกำไรในการผลิต จากข้อมูลในพื้นที่ศึกษาของฟาร์มทั้ง 2 ขนาด พบว่า ต้นทุนที่ใช้ในการผลิตกุ้งขาวส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปรซึ่งสูงกว่าต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปรที่สูงที่สุด ได้แก่ ค่าอาหารกุ้ง ซึ่งสอดคล้องกับ ศิริลักษณ์ หาดเพชร (2550 : 49) กล่าวว่า ต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวเฉลี่ยรวมทุกขนาดฟาร์มมีต้นทุนทั้งหมด/ไร่/รุ่นเท่ากับ 117,042.16 บาท/ไร่ โดยร้อยละ 5.24 เป็นต้นทุนคงที่ และร้อยละ 94.76 เป็นต้นทุนผันแปร โดยมีค่าอาหารกุ้งเป็นต้นทุนที่สูงที่สุดมีค่าเฉลี่ย 57,996.38 บาท/ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 49.55 ของต้นทุนทั้งหมด รองลงมา คือ ค่าไฟฟ้า และค่าลูกพันธุ์กุ้งขาว จะเห็นได้ว่าค่าอาหารกุ้งเป็นต้นทุนหลักที่สำคัญ ดังนั้นเกษตรกรควรพิจารณาต้นทุนนี้เป็นสำคัญ โดยพิจารณาประสิทธิภาพการกินอาหารของกุ้งขาวเพื่อลดต้นทุนในส่วนนี้ จะต้องมีการเก็บข้อมูลตลอดระยะเวลาการเลี้ยงเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ค่าอัตราการแลกเนื้อ (FCR) และอัตราการเจริญเติบโต (ADG) กล่าวคือ ถ้าค่า FCR ต่ำแสดงว่าอัตราการเปลี่ยนอาหารเป็นเนื้ออยู่ในเกณฑ์ดี หรืออีกนัยหนึ่งก็คือน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นทั้งหมดจะมีค่าสูงเมื่อเทียบกับอาหารที่ใช้ไปทั้งหมด และถ้า ADG สูงแสดงว่ากุ้งมีอัตราการเจริญเติบโตดี เมื่อนำข้อมูลเหล่านี้มาพิจารณาก็สามารถช่วยในการวางแผนจัดการในเรื่องของการให้อาหารและสามารถช่วยลดต้นทุนส่วนนี้ลงได้

เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตของฟาร์ม 2 ขนาดพบว่า ฟาร์มขนาดใหญ่มีต้นทุนการผลิต 182,732.60 บาท/ไร่ และฟาร์มขนาดเล็กมีต้นทุนการผลิต 179,116.57 บาท/ไร่

จะเห็นได้ว่าฟาร์มขนาดใหญ่มีต้นทุนการผลิตสูงกว่า เมื่อพิจารณาจากต้นทุนการผลิตแต่ละรายการพบว่า ต้นทุนที่มีความแตกต่างอย่างชัดเจนซึ่งเป็นต้นทุนหลักในการเลี้ยงกิ้ง ได้แก่ ค่าอาหารกิ้งของฟาร์มขนาดใหญ่สูงกว่า ถึงแม้ว่าฟาร์มขนาดใหญ่ซื้ออาหารกิ้งได้ในราคาที่ถูกลงกว่า มีอำนาจในการต่อรองมากกว่า และได้เครดิตระยะยาวมากกว่าฟาร์มขนาดเล็กก็ตาม แต่เนื่องจากในพื้นที่ที่ศึกษาเกษตรกรฟาร์มใหญ่ใช้อาหารกิ้งกุลาคำทั้งหมดซึ่งมีราคาสูงกว่าอาหารกิ้งขาว ส่วนฟาร์มขนาดเล็กพบว่า มีการใช้ทั้งอาหารกิ้งกุลาคำและอาหารกิ้งขาวในการเลี้ยง เกิดความหลากหลายของการใช้อาหารดังกล่าว รวมถึงฟาร์มขนาดใหญ่มีการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ เทคโนโลยีมาช่วยในการเลี้ยง เช่น เครื่องให้อากาศอย่างเต็มระบบและหลากหลายรูปแบบ เครื่องสำรองไฟฟ้า เครื่องให้อาหารกิ้งอัตโนมัติ และอุปกรณ์ตรวจสอบคุณภาพน้ำ เป็นต้น จึงทำให้ฟาร์มขนาดใหญ่มีต้นทุนการผลิตสูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก แต่เมื่อพิจารณาจากผลการเลี้ยงกิ้งขาวพบว่า ฟาร์มขนาดใหญ่มีปริมาณผลผลิตกิ้งขาวที่ได้เฉลี่ย 6,969.23 กิโลกรัม คิดเป็น 1,986.92 กิโลกรัม/ไร่ และฟาร์มขนาดเล็กมีปริมาณผลผลิตกิ้งขาวที่ได้เฉลี่ย 6,105.89 กิโลกรัม คิดเป็น 1,879.29 กิโลกรัม/ไร่ จะเห็นได้ว่าฟาร์มขนาดใหญ่มีผลการเลี้ยงกิ้งที่ดีกว่าฟาร์มขนาดเล็ก และเมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการเลี้ยงกิ้งขาว (บาท/กิโลกรัม) พบว่า ฟาร์มขนาดใหญ่มีต้นทุนการเลี้ยงกิ้งขาวเฉลี่ย 95 บาท/กิโลกรัม และฟาร์มขนาดเล็ก มีต้นทุนการเลี้ยงกิ้งขาวเฉลี่ย 97 บาท/กิโลกรัม จะเห็นได้ว่าฟาร์มขนาดใหญ่มีต้นทุนการเลี้ยงกิ้งขาวเมื่อเทียบกับปริมาณผลผลิตนั้นต่ำกว่าฟาร์มขนาดเล็ก ส่วนผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับทางด้านรายได้ทั้งหมด รายได้สุทธิ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนที่เป็นเงินสด และกำไรของฟาร์มขนาดใหญ่สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก เนื่องจากฟาร์มขนาดใหญ่มีขนาดของทุนที่สูงจึงสามารถเลี้ยงกิ้งได้ในระยะเวลาที่นาน ทำให้เลี้ยงกิ้งได้ขนาดกิ้งที่ใหญ่กว่าซึ่งขนาดกิ้งจะมีความสัมพันธ์กับราคาขาย คือ กิ้งที่มีขนาดใหญ่จะขายได้ราคาสูงกว่า อีกทั้งฟาร์มขนาดใหญ่ที่มีขนาดของทุนสูงสามารถที่จะใช้อุปกรณ์และเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพเข้ามาช่วยในการวางแผนจัดการการเลี้ยงได้มากกว่า จึงส่งผลทำให้ฟาร์มขนาดใหญ่มีผลการเลี้ยงที่ดีและได้รับผลตอบแทนสูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนทางสถิติ พบว่า ฟาร์มทั้ง 2 ขนาด มีต้นทุนการผลิตไม่แตกต่างกัน ( $P > 0.05$ ) เนื่องจากฟาร์มทั้ง 2 ขนาด มีการใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆจากแหล่งเดียวกัน รูปแบบการเลี้ยงที่คล้ายคลึงกัน จึงทำให้ต้นทุนการผลิตของฟาร์มทั้ง 2 ขนาด ไม่แตกต่างกันอย่างชัดเจน ทั้งนี้ฟาร์มขนาดใหญ่และฟาร์มขนาดเล็กมีข้อได้เปรียบและเสียเปรียบแตกต่างกันไป ดังนั้นฟาร์มขนาดเล็กที่มีขนาดของทุนน้อยกว่าจึงควรพิจารณาในเรื่องของการวางแผนการใช้ปัจจัยการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นแนวทางที่สามารถช่วยลดต้นทุนในการผลิตที่สำคัญลงได้ เมื่อพิจารณาผลตอบแทนพบว่า ฟาร์มขนาดใหญ่มีรายได้สุทธิมากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก ( $P \leq 0.05$ ) เนื่องจากฟาร์มทั้ง 2 ขนาด มีการจัดการฟาร์มของเกษตรกรบาง

ประการที่แตกต่างกัน เช่น การวางแผน ด้านการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม และด้านการกำหนดทิศทาง การจัดองค์การ การดำเนินการด้านสุขอนามัย และการขึ้นนำ อาจส่งผลทำให้รายได้สุทธิของฟาร์มทั้ง 2 ขนาดมีความแตกต่าง ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าการจัดการฟาร์มบางประการต่างกันของฟาร์มทั้ง 2 ขนาดนั้นส่งผลต่อรายได้สุทธิที่แตกต่างกัน

## 2.5 ปัจจัยการผลิตที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกร

ประสิทธิภาพปัจจัยการผลิตเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตที่ได้จากการผลิตโดยตรง การใช้ปัจจัยการผลิตที่มีอยู่หรืออาจแสวงหามาได้ในการประกอบธุรกิจฟาร์มอย่างมีประสิทธิภาพ โดยฟาร์มหรือแหล่งการผลิตใดสามารถใช้ปัจจัยการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าย่อมมีรายได้และได้กำไรสูงกว่า ดังนั้นการหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการผลิตต่างๆ ที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาวนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งเพื่อที่จะสามารถนำข้อมูลมาวางแผนเพื่อช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ พบว่า จากตัวแปรอิสระทั้งหมด 13 ตัว พบว่า มี 1 ตัวแปร ที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตาม ( $P \leq 0.01$ ) ได้แก่ ขนาดของทุน กล่าวคือ ขนาดของทุนมีผลต่อประสิทธิภาพในการผลิตกุ้งขาว ซึ่งฟาร์มที่มีขนาดของทุนสูงกว่าจะมีข้อได้เปรียบมากกว่า ซึ่งจะเห็นได้อย่างชัดเจนจากฟาร์มขนาดใหญ่ที่มีขนาดของทุนสูงกว่า จึงสามารถวางแผนทางด้านการเลี้ยงกุ้งได้ในระยะยาว คือ เลี้ยงกุ้งได้ในระยะเวลาเพิ่มขึ้นจนกว่าได้กุ้งตามขนาดที่ต้องการ เนื่องจากสามารถซื้อปัจจัยการผลิตด้วยเงินสดหรือได้เครดิตในระยะยาว มีข้อได้เปรียบด้านราคาขายกุ้งขาวที่สูงกว่า ทำให้ผลตอบแทนที่ได้รับสูงกว่า อีกทั้งยังสามารถที่จะจัดหาเทคโนโลยีและอุปกรณ์ต่างๆ ที่สามารถมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเลี้ยงให้มากยิ่งขึ้น เช่น มีการใช้เครื่องให้อากาศอย่างเต็มระบบและหลากหลาย เครื่องให้อาหารกุ้งอัตโนมัติ อุปกรณ์ที่ช่วยในการตรวจสอบคุณภาพน้ำระหว่างการเลี้ยง ใช้วัสดุปูน/แร่ธาตุและเวชภัณฑ์ช่วยเสริมระหว่างการเลี้ยงได้หลากหลาย รวมถึงสามารถจ้างนักวิชาการที่มีความรู้ความสามารถมาดูแลฟาร์ม เป็นต้น ดังนั้นขนาดของทุนจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งที่จะส่งผลทำให้เกษตรกรสามารถที่จะเลี้ยงกุ้งได้ประสบความสำเร็จ

สำหรับปัจจัยการผลิตอื่นๆ ที่ไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตนั้นผู้วิจัยได้นำประเด็นสำคัญมาอภิปรายผลดังนี้ จากการวิเคราะห์สภาพทางสังคมของพื้นที่ศึกษาพบว่า เกษตรกรมีระดับการศึกษาและประสบการณ์การเลี้ยงกุ้งของฟาร์มขนาดใหญ่และขนาดเล็กไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิต เนื่องจากปัจจุบันความรู้ทางด้านวิชาการการเลี้ยงกุ้งขาวนั้นได้รับการพัฒนามาจนอยู่ตัวเป็นมาตรฐานที่เป็นที่ทราบกันทั่วไป มีทฤษฎีรองรับอย่างชัดเจน เกษตรกรมีความรู้ทางกระบวนการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตที่เป็นรูปแบบเดียวกัน เมื่อเทียบกับกุ้งกุลาดำ

เนื่องจากกึ่งกุลาคำไม่สามารถควบคุมเรื่องพันธุกรรมได้ดี เพราะยังใช้พ่อแม่พันธุ์จากธรรมชาติ ดังนั้นการศึกษาและประสบการณ์จึงไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกึ่งขาว ส่วนปัจจัยทางด้านการจัดการฟาร์มของเกษตรกร ซึ่งตัวแปรที่สำคัญ ได้แก่ การวางแผน การจัดองค์การ การดำเนินการ การขึ้นนำ และการควบคุม ไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกึ่งขาวของฟาร์มทั้ง 2 ขนาด ถึงแม้การบริหารจัดการฟาร์มไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตดังที่ วิรัช แจ่มจรรยา (2538 : 43-46) ได้กล่าวไว้ว่า การจัดการที่ดีเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้รายได้หรือผลกำไรที่จะก่อให้เกิดแก่ฟาร์มมีความแตกต่างกันแม้รากฐานของปัจจัยพื้นฐาน คือ ที่ดิน แรงงาน และทุน จะมีเสมอเหมือนกันก็ตาม เนื่องจากรูปแบบของการเลี้ยงกึ่งในพื้นที่ศึกษามีรูปแบบความคล้ายคลึงกัน เกษตรกรมีความรู้ทางกระบวนการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตที่เป็นรูปแบบเดียวกัน ปฏิบัติตามหลักการ GAP อีกทั้งเกษตรกรในพื้นที่มีพฤติกรรมการเลี้ยงที่เปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากเกษตรกรเคยประสบปัญหาขาดทุนจากการเกิดโรคตัวแดงดวงขาวในการเลี้ยงกึ่งกุลาคำ ทำให้เกษตรกรมีการยอมรับการเปลี่ยนแปลงและให้ความสำคัญต่อการพัฒนารูปแบบการเลี้ยงมากยิ่งขึ้น จึงทำให้ปัจจัยด้านการจัดการฟาร์มของเกษตรกรไม่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกึ่งขาว

### 3. ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย เรื่องปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกึ่งขาวของเกษตรกรในอำเภอร่อนนืด จังหวัดสงขลา มีข้อเสนอแนะดังนี้

3.1 จากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการเลี้ยงกึ่งขาวของเกษตรกรในอำเภอร่อนนืด จังหวัดสงขลา พบว่า ฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่ มีต้นทุนค่าอาหารกึ่งในอัตราสูงที่สุด ดังนั้นผู้ประกอบการควรพิจารณาต้นทุนในส่วนนี้เป็นสำคัญ โดยดูจากประสิทธิภาพการกินอาหารของกึ่ง จึงจำเป็นต้องมีการเก็บบันทึกข้อมูลในการเลี้ยงเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์ค่า FCR และ ADG ประกอบการวางแผนเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต อีกทั้งปัจจุบันได้มีนวัตกรรมที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในเรื่องของการให้อาหาร ได้แก่ เครื่องให้อาหารกึ่งอัตโนมัติ (Auto feed) เกษตรกรควรศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติม หากเครื่องให้อาหารอัตโนมัติสามารถช่วยในเรื่องของการให้อาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้ว จะเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยลดต้นทุนลงได้ และเป็นที่น่าสนใจกว่าในพื้นที่ศึกษาเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้อาหารกึ่งกุลาคำในการเลี้ยงกึ่งขาว ซึ่งราคาอาหารกึ่งกุลาคำสูงกว่าราคาอาหารของกึ่งขาวเนื่องจากเกษตรกรที่เลี้ยงอาหารกึ่งกุลาคำเลี้ยงได้ผลผลิตดีกว่า ซึ่งแนวทางที่ศึกษาครั้งต่อไปควรเปรียบเทียบผลผลิตของกึ่งขาวที่ได้ระหว่างการเลือกใช้อาหารกึ่งกุลาคำกับอาหารกึ่งขาวในการเลี้ยง วิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนที่ได้มีความแตกต่างกัน



หรือไม่ ซึ่งถ้าไม่แตกต่างกันเกษตรกรควรเลือกใช้อาหารกุ้งขาวที่มีต้นทุนที่ต่ำกว่าเพราะจะเป็นแนวทางหนึ่งที่ช่วยลดต้นทุนลงได้

3.2 ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากการเลี้ยงกุ้งขาวในพื้นที่ศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลในการเฝ้าระวังไม่ให้เกิดผลกระทบกับสิ่งแวดล้อม รวมทั้งให้เกษตรกรทราบและตระหนักในการจัดการฟาร์มเลี้ยงของเกษตรกรเองให้ไม่เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมากยิ่งขึ้น

3.3 จากปัญหาและอุปสรรคของเกษตรกรพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีปัญหาเรื่องโรคระบาด โดยเฉพาะโรคไวรัสตัวแดงดวงขาว ประกอบกับลักษณะพื้นที่อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา มีบ่อเลี้ยงกุ้งอยู่ติดกันอย่างหนาแน่น ดังนั้น ระบบในการป้องกันโรคจึงมีความจำเป็นมาก เกษตรกรจะต้องมีการจัดการและการทำระบบป้องกันโรคที่ดี เพื่อลดความเสี่ยงจากการเกิดโรคระบาด นอกจากนี้เป็นที่น่าสังเกตว่าบ่อพักน้ำนั้นมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการลดความเสี่ยงในเรื่องของการเปลี่ยนถ่ายและเติมน้ำระหว่างการเลี้ยง ซึ่งเกษตรกรบางรายไม่มีบ่อพักน้ำจึงควรต้องพิจารณาในจุดนี้ รวมถึงในฟาร์มที่เกิดโรคระบาดไม่ควรปล่อยน้ำลงสู่แหล่งน้ำ ควรกำจัดหรือฆ่าเชื้อโรคก่อนเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดที่อาจเกิดขึ้น

3.4 จากการศึกษาด้านการจัดการฟาร์มของเกษตรกรพบว่า การจัดการวางแผน ด้านการวิเคราะห์สภาพแวดล้อม และด้านการกำหนดทิศทาง การจัดองค์การ และการชี้นำ ของฟาร์มทั้ง 2 ขนาดมีความแตกต่างกันโดยฟาร์มขนาดใหญ่มีระดับการจัดการที่สูงกว่า ส่งผลทำให้ฟาร์มขนาดใหญ่มีรายได้สุทธิที่สูงกว่าฟาร์มขนาดเล็ก ดังนั้นควรนำประเด็นดังกล่าวมาพิจารณาเป็นแนวทางในการดำเนินงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกรให้ดียิ่งขึ้น

3.5 จากการศึกษาปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาว พบว่า มีตัวแปรเพียง 1 ตัว คือ ขนาดของทุนเท่านั้นที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิต ดังนั้นในฟาร์มที่มีขนาดของทุนน้อยจึงควรพิจารณาวางแผนเพื่อลดต้นทุนการผลิต และการใช้ปัจจัยอย่างมีประสิทธิภาพโดยใช้หลักการจัดการการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ การวางแผน การจัดองค์การ การชี้นำ และการควบคุม มาใช้ในการจัดการฟาร์มของเกษตรกร อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าขนาดของทุนเป็นปัจจัยที่สำคัญ หากมีขนาดของทุนมากแต่ไม่รู้จัดการบริหารจัดการที่ดีแล้วเกษตรกรการก็อาจประสบปัญหาการขาดทุนได้ ดังนั้นในการศึกษาครั้งต่อไปควรเปรียบเทียบข้อมูลในจังหวัดอื่นๆ ในด้านการบริหารจัดการฟาร์มของเกษตรกร เนื่องจากสภาพพื้นที่การเลี้ยงที่มีความต่างกัน เกษตรกรอาจมีการบริหารจัดการการเลี้ยงที่ต่างกันและอาจส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตแตกต่างกัน

3.6 ควรศึกษาด้านช่องทางของตลาดใหม่ๆ เพื่อเพิ่มความหลากหลายในการจำหน่ายผลผลิตกุ้งขาวให้มีศักยภาพด้านราคามากยิ่งขึ้น เช่น ระบบ contract farming การรวมกลุ่มในรูปแบบ

ของสมาคม เช่น สมาคมผู้เลี้ยงกุ้งอำเภอระโนด เพื่อเพิ่มอำนาจต่อรองด้านราคาทางการตลาด  
คอยช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม ส่งเสริมให้ความรู้ด้านข่าวสารวิชาการ ข่าวสารการตลาด เพื่อเป็น  
ข้อมูลให้เกษตรกรสามารถนำไปตัดสินใจวางแผนการผลิตล่วงหน้าได้

## บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กนิษฐ์ สุทธิศักดิ์ (2543) “การวิเคราะห์อุปสงค์ปัจจัยการผลิตกุ้งกุลาดำแบบพัฒนา: กรณีศึกษา  
จังหวัดนครศรีธรรมราช ปีการผลิต 2541” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- กรมประมง (2550) *หนังสือสถิติหน่วยธุรกิจการประมง พ.ศ. 2549* กรุงเทพมหานคร ศูนย์สารสนเทศ  
“การจัดการความรู้ การเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม ตามมาตรฐาน จีเอพี” ค้นคืนวันที่ 12  
ตุลาคม 2552 จาก <http://www.fisheries.go.th/train-gr/coastal/002/GuidelineFGAP.pdf>
- “กุ้งทะเลเพาะเลี้ยง : เนื้อที่เพาะเลี้ยง ผลผลิต ผลผลิตต่อไร่ รายภาค และรายจังหวัด ปี 2552” ค้นคืน  
วันที่ 10 สิงหาคม 2553 จาก <http://www.oae.go.th/download/prcai/shrim%2009.xls>
- แก้วตา ลิมเฮง (2548) “การเปรียบเทียบการเจริญเติบโต ผลผลิต และผลตอบแทนระหว่าง  
การเลี้ยงกุ้งกุลาดำและกุ้งขาวแวนนาไม ในน้ำความเค็มต่ำ”  
วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การประมง  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- “ข้อมูลเขตการปกครอง อำเภอรโนด” ค้นคืนวันที่ 12 ตุลาคม 2552 จาก  
<http://th.wikipedia.org/wiki/อำเภอรโนด>
- “ข้อมูลพื้นฐานเทศบาลตำบลระโนด” ค้นคืนวันที่ 17 ธันวาคม 2552 จาก  
<http://www.ranodcity.go.th/basedata.html>
- “ข้อมูลการเลี้ยงกุ้งอำเภอรโนด จังหวัดสงขลา” ค้นคืนวันที่ 12 ตุลาคม 2552 จาก  
[http://www.fisheries.go.th/it-stat/data\\_2549/menu\\_2549.html](http://www.fisheries.go.th/it-stat/data_2549/menu_2549.html)
- จักรกฤษ พรหมชนะ (2547) “ การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของการเลี้ยงกุ้งขาว  
ในจังหวัดฉะเชิงเทรา” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- “จำนวนฟาร์มเนื้อที่การเลี้ยงและผลผลิต จำแนกตามชนิดสัตว์น้ำเป็นรายจังหวัดปี 2550”  
ค้นคืนวันที่ 12 ตุลาคม 2553  
จาก [http://www.fisheries.go.th/it-stat/data\\_2550/yearbook2007\(2550\)/yearbook2007](http://www.fisheries.go.th/it-stat/data_2550/yearbook2007(2550)/yearbook2007)
- ชลอ ลิมสุวรรณ (2546) “แนะเทคนิคบางจุดในการเลี้ยงวานาไมเพื่อความสำเร้จ” นิตยสารสัตว์น้ำ  
ฉบับที่ 161 หน้า 75 -78
- “แนวโน้มราคากุ้งขาว” ค้นคืนวันที่ 10 ธันวาคม 2552 จาก [www.sahafarmpichai.net/bbsion/news](http://www.sahafarmpichai.net/bbsion/news)
- บุญชม ศรีสะอาด (2541) *การวิจัยเบื้องต้น* หน้า 47 กรุงเทพมหานคร สุวีริยาสาส์น

- ประจวบ หล้าอุบล (2543) *เสวนาวิชาการเรื่องกุ้ง* กรุงเทพมหานคร คณะประมง  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ปิยะบุตร วินิชพงษ์พันธุ์ (2545) "ศาสตร์ของกุ้งขาวลิโทพีเนียส แวนนาไม" นิตยสารสัตว์น้ำ  
ฉบับที่ 158 หน้า 87 - 90
- ประพีศ อักษรพันธ์ (2540) "การวิเคราะห์โครงการสร้างต้นทุนและผลตอบแทนจากการเลี้ยง  
กุ้งกุลาดำ กรณีศึกษาของจังหวัดสุราษฎร์ธานี"  
วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- พรรณนิภา หาญวิวัฒน์กิจ (2532) "การวิเคราะห์เศรษฐกิจการผลิตกุ้งกุลาดำในประเทศไทย"  
วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- พิริยะ แสนรักษ์ และคนอื่นๆ (2553) "การศึกษาการจัดการฟาร์มเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมในประเทศไทย  
และวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณผลผลิตของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาว" ใน *การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 48* วันที่ 3-5 กุมภาพันธ์ 2553  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กรุงเทพมหานคร หน้า 124-131
- "ภาพถ่ายดาวเทียม อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา" ค้นคืนวันที่ 20 ตุลาคม 2553 จาก  
<http://maps.google.co.th/maps?hl=th@tab=w1>
- เมธี ลายประดิษฐ์ (2545) "การวิเคราะห์เศรษฐกิจการผลิตกุ้งกุลาดำ: กรณีศึกษา  
จังหวัดนครศรีธรรมราชและจังหวัดพังงา ปีการผลิต 2542/43"  
วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ลัดดา พิศาลบุตร (2551) "การจัดการในองค์การธุรกิจการเกษตร" ใน *ประมวลสาระชุดวิชา  
การจัดการธุรกิจการเกษตร* หน่วยที่ 2 หน้า 8 นนทบุรี  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์
- วิทยา บุญรังสี (2548) "การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการเพาะเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม ใน  
อำเภอระโนด จังหวัดสงขลา" วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาการจัดการธุรกิจเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

- วิธาร ชุมมะ (2541) “การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการเลี้ยงกุ้งกุลาค่าแบบพัฒนาโดยระบบปิดและระบบเปิดในประเทศไทย ปีการผลิต 2539/40”  
วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- วิรัช แจ่มจรรยา (2538) “ประสิทธิภาพปัจจัยการผลิต” ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการจัดการฟาร์ม  
หน่วยที่ 10 หน้า 43-46 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์
- ศานิต แก้วเอียน (2538) เศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร หน้า 10-14 กรุงเทพมหานคร  
ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ศิริลักษณ์ หาดเพชร (2550) “การวิเคราะห์เศรษฐกิจการผลิตกุ้งขาวในอำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัด  
สุราษฎร์ธานี ปีการผลิต 2548” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ศรัณย์ วรรณัจฉริยา (2532) การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร หน้า 3-7  
กรุงเทพมหานคร ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- “สภาพทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานจังหวัดสงขลา” ค้นคืนวันที่ 5 พฤศจิกายน 2552 จาก  
<http://www.abjsongkhla.go.th/th/v2/plan54-58.php>
- สะเทือน ปิ่นน้อย (2547) หลักการจัดการฟาร์มสัตว์น้ำ หน้า 4 กรุงเทพมหานคร  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- \_\_\_\_\_ (2547) หลักการจัดการฟาร์มสัตว์น้ำ หน้า 8 กรุงเทพมหานคร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สิริ ทุกษ์วินาศ (2545) "ระบบรับรองคุณภาพกุ้งเลี้ยงของกรมประมง Good Aquaculture  
Practice:GAP" วารสารการประมง หน้า 227-243
- สุดาร์ตน์ เลิศยินดี (2549) “การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจการผลิตกุ้งขาวในอำเภอสองพี่น้อง  
จังหวัดสุพรรณบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สมบูรณ์ เจริญจิระตระกูล (2543) “ต้นทุนการผลิต” ใน เอกสารประกอบการสอนวิชาวิธีวิจัยทาง  
ธุรกิจเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร(2553) ข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจการเกษตร2553 หน้า 9 กรุงเทพมหานคร  
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- \_\_\_\_\_ (2552) ข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจการเกษตร2552 หน้า 85 กรุงเทพมหานคร  
สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

“อนาคตอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงกุ้งในประเทศไทย” ค้นคืนวันที่ 5 พฤศจิกายน 2552 จาก

[http://www.thailandshrimp.com/industrial\\_feed.html](http://www.thailandshrimp.com/industrial_feed.html)

อัจฉรา โพธิ์ดี และสุวีณา ตั้งโพธิ์สุวรรณ (2551) “การวิเคราะห์การผลิตและต้นทุนการผลิต” ใน  
ประมวลสารชุดวิชาการจัดการธุรกิจการเกษตร หน่วยที่ 3 หน้า 32 นนทบุรี  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์

อัจฉรา โพธิ์ดี (2546) “องค์ประกอบของต้นทุนการผลิต” ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการจัดการฟาร์ม  
หน่วยที่ 12 หน้า 111-114 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์

\_\_\_\_\_ (2546) “องค์ประกอบของต้นทุนการผลิต” ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการจัดการฟาร์ม  
หน่วยที่ 12 หน้า 129-130 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
สาขาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์

อรัญญา ฉัตรเดชา (2537) “เศรษฐกิจการผลิตกุ้งกุลาดำ ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ปีการผลิต2536/2537”  
วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Gail L. Cramer and Clarence W. Jensen (1991) *Agricultural Economics and Agribusiness* Oregon  
Business Publications

Kay, Ronald D. and Edwards, William M. (1994) *Farm Management*. 3<sup>rd</sup> ed. Mc.Graw-Hill  
Singapore.

## ภาคผนวก



แบบสัมภาษณ์

## แบบสัมภาษณ์

## เรื่อง

ปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกรในอำเภอรโนด จังหวัดสงขลา

**คำชี้แจง**

1. แบบสัมภาษณ์ชุดนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อทราบข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยการผลิตที่มีผลต่อประสิทธิภาพการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกรในอำเภอรโนด จังหวัดสงขลา เพื่อนำข้อมูลจากการวิจัยมาเป็นแนวทางในการจัดการวางแผนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และมีความยั่งยืนของอาชีพการเลี้ยงกุ้งขาวต่อไป
2. คำตอบในแบบสัมภาษณ์ใช้เพื่องานวิจัยเท่านั้น ดังนั้นจึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านได้กรุณาตอบคำถามทุกข้อตรงตามความเป็นจริงที่ปฏิบัติ และตรงกับความคิดเห็นของท่าน
3. เลขที่แบบสัมภาษณ์มีไว้เพื่อการติดตามแบบสัมภาษณ์เท่านั้น
4. แบบสัมภาษณ์การวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 5 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

ตอนที่ 2 สภาพการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร

ตอนที่ 3 การจัดการฟาร์มของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตกุ้งขาวของเกษตรกร

ตอนที่ 5 ปัญหา/อุปสรรคในการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร

ผู้วิจัยใคร่ขอขอบคุณท่านที่กรุณาตอบคำถามและให้ความร่วมมือในการจัดเก็บข้อมูลใน

ครั้งนี้

ชื่อผู้รับการสัมภาษณ์.....วันที่สัมภาษณ์.....  
ที่อยู่ .....

**คำชี้แจง (ตอนที่ 1,2)**

ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ตอบคำถามฟัง แล้วผู้สัมภาษณ์เติมคำหรือทำเครื่องหมาย ✓  
ลงในช่อง ( ) ที่ต้องการ และเติมข้อความในช่องว่างที่กำหนดให้เกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์

**ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร**

- |  |   |    |
|--|---|----|
| 1. เพศ   |   | A1 |
| <input type="checkbox"/> 1. ชาย                            |   |    |
| <input type="checkbox"/> 2. หญิง                           |   |    |
| 2. อายุ .....  | ปี  | A2 |
| 3. ระดับการศึกษา   |   | A3 |
| <input type="checkbox"/> 1. ป.1-6                          | <input type="checkbox"/> 2. มัธยมศึกษาตอนต้น    |    |
| <input type="checkbox"/> 3. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.         | <input type="checkbox"/> 4. อนุปริญญา/ปวส./ปวท. |    |
| <input type="checkbox"/> 5.ปริญญาตรี                       | <input type="checkbox"/> 6. สูงกว่าปริญญาตรี    |    |
| 4. สาขาวิชาที่ศึกษา  |   | A4 |
| <input type="checkbox"/> 1. สาขาประมง/วาริชศาสตร์          |   |    |
| <input type="checkbox"/> 2. สาขาเกษตร                      |   |    |
| <input type="checkbox"/> 3. อื่นๆ(ระบุ) .....              |   |    |
| 5. ประสบการณ์การเลี้ยงกุ้ง .....                           | ปี  | A5 |
| 6. เลี้ยงกุ้งชาวเป็นอาชีพ                                  |   |    |
| <input type="checkbox"/> 1. หลัก                           | <input type="checkbox"/> 2. เสริม               | A6 |
| 7. การดำเนินธุรกิจการเลี้ยงกุ้งชาวเป็นแบบ                  |   | A7 |
| <input type="checkbox"/> 1. ธุรกิจครอบครัว                 |   |    |
| <input type="checkbox"/> 2. ธุรกิจครอบครัวแต่จ้างผู้อื่นทำ |   |    |
| <input type="checkbox"/> 3. ธุรกิจแบบหุ้นส่วน              |   |    |
| <input type="checkbox"/> 4. อื่นๆ(ระบุ) .....              |   |    |

8. อาชีพเดิมก่อนเลี้ยงกุ้งขาว A8
- ( ) 1. เลี้ยงกุ้งกุลาดำ ( ) 2. ทำนา  
 ( ) 3. ทำสวน ( ) 4. เลี้ยงปลา  
 ( ) 5. อื่นๆ(ระบุ).....

9. เหตุผลที่เปลี่ยนมาเลี้ยงกุ้งขาว A9
- ( ) 1. ราคาดี ( ) 2. ผลผลิตดี  
 ( ) 3. ต้นทุนการเลี้ยงต่ำ ( ) 4. ระยะเวลาการเลี้ยงสั้น  
 ( ) 5. ตามเพื่อนบ้าน ( ) 6. อื่นๆ(ระบุ).....

**ตอนที่ 2 สภาพการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร**

**ลักษณะพื้นที่และการใช้ประโยชน์ที่ดิน**

1. จำนวนบ่อ .....บ่อ.....ไร่ B1
2. ที่ดินก่อนเปลี่ยนเป็นเลี้ยงกุ้งขาว B2
- ( ) 1. เลี้ยงกุ้งกุลาดำ ( ) 2. ทำนา  
 ( ) 3. ทำสวน ( ) 4. ค้าขาย  
 ( ) 5. วางเปล่า ( ) 6. อื่นๆ(ระบุ).....
3. การถือครองที่ดิน B3
- ( ) 1. เป็นเจ้าของที่ดิน.....ไร่ เสียภาษีที่ดิน.....บาท/ไร่/ปี  
 ( ) 2. เป็นเจ้าของที่ดินบางส่วน.....ไร่ เช่าบางส่วน.....ไร่  
 ค่าเช่า.....บาท/ไร่/ปี เสียภาษีที่ดิน.....บาท/ไร่/ปี  
 ( ) 3. เช่าที่ดินทั้งหมด.....ไร่  
 ค่าเช่า.....บาท/ไร่/ปี เสียภาษีที่ดิน.....บาท/ไร่/ปี
4. ลักษณะบ่อเลี้ยง B4
- ( ) 1. บ่อดิน  
 ( ) 2. บ่อปูพลาสติก (PE) เฉพาะด้านข้าง  
 ( ) 3. บ่อปูพลาสติก (PE) เต็มพื้นที่
5. สภาพดินพื้นบ่อ B5
- ( ) 1. ดินเหนียว ( ) 2. ดินทราย  
 ( ) 3. ดินเหนียวปนทราย ( ) 4. ดินลูกรัง  
 ( ) 5. อื่นๆ(ระบุ).....

6. แหล่งน้ำ B6
- ( ) 1. สืบโดยตรงจากทะเล ( ) 2. สืบจากคลองซอย  
( ) 3. สืบจากคลองใหญ่ ( ) 4. ชื้อ
7. ความเค็มน้ำที่ได้เฉลี่ยตลอดทั้งปี B7
- ( ) 1. จืด (<10ppt) ( ) 2. กร่อย (10-20 ppt) ( ) 3. เค็ม (>20ppt)
8. บ่อพักน้ำ (บ่อ) B8
- ( ) 1. มีบ่อพักน้ำ จำนวน..... บ่อพื้นที่..... ไร่  
( ) 2. ไม่มี
9. บ่อเก็บกักเลน (บ่อ) B9
- ( ) 1. มีบ่อพักเก็บกักเลน จำนวน..... บ่อพื้นที่..... ไร่  
( ) 2. ไม่มี
- แรงงาน/บุคลากรที่ดำเนินงาน
10. ลักษณะของแรงงานที่ใช้ในฟาร์ม B10
- ( ) 1. แรงงานครัวเรือน จำนวน.....คน  
( ) 2. แรงงานจ้าง จำนวน.....คน  
( ) 3. แรงงานครัวเรือน จำนวน.....คนและแรงงานจ้าง จำนวน.....คน
11. จำนวนชั่วโมงในการทำงาน ..... ชั่วโมง/คน/วัน B11
- แหล่งเงินทุนและสินเชื่อ
12. แหล่งเงินทุน B12
- ( ) 1. เงินทุนของตนเองทั้งหมด  
( ) 2. เงินทุนตนเองและเงินกู้  
( ) 3. เงินกู้ทั้งหมด
13. ที่มาของแหล่งเงินกู้ (หากตอบข้อ 3 ในข้อ 12) B13
- ( ) 1. ธนาคารพาณิชย์ ( ) 2. กองทุนต่างๆ  
( ) 3. สหกรณ์ออมทรัพย์ ( ) 4. ญาติ  
( ) 5. ชกส. ( ) 6. เพื่อนบ้าน  
( ) 7. สหกรณ์การเกษตร ( ) 8. กลุ่มเกษตรกร  
( ) 9. อื่นๆ(มากกว่า 1 แหล่งโปรดระบุ).....

14. ระยะเวลาการเลี้ยง (รอบปีการผลิตปี พ.ศ. 2552) B14
- ( ) 1. 1 รอบ/ปี
- ( ) 2. 2 รอบ/ปี
- ( ) 3. 3 รอบ/ปี
15. การจัดการน้ำเลี้ยง B15
- ( ) 1. เลี้ยงแบบปกติไม่มีเทคนิคพิเศษใดๆ
- ( ) 2. เติมน้ำอย่างเดียวโดยไม่เปลี่ยนถ่ายน้ำ
- ( ) 3. เปลี่ยนถ่ายน้ำน้อย
- ( ) 4. นำน้ำกลับมาใช้อีกโดยไม่ระบายทิ้ง
- ( ) 5. มีเทคนิคอื่นๆ (ระบุ).....
16. มีการตากบ่อ B16
- ( ) 1. ตากบ่อจนแห้งก่อนเลี้ยงทุกครั้งระบุ.....วัน
- ( ) 2. ตากบ่อเป็นระยะเวลาสั้นๆระบุ.....วัน
- ( ) 3. ไม่มีการตากบ่อ
17. มีการลอกเลน/ความถี่ในการลอกเลน B17
- ( ) 1. ลอกเลนทุกครั้งก่อนเลี้ยง
- ( ) 2. ลอกเลนบางครั้ง
- ( ) 3. ไม่ลอกเลน
18. การใช้วัสดุปูนหรือแร่ธาตุ (ระบุ) B18
- ( ) 1. ใช่                      ( ) 1.1 ใช่หลังลอกเลน
- ( ) 1.2 ใช่หลังตากบ่อ
- ( ) 1.3 ใช่หลังจากปล่อยน้ำลงบ่อเลี้ยง/ระหว่างเลี้ยง
- ( ) 1.4 อื่นๆ.....
- ( ) 2. ไม่ใช่
19. การใช้เวชภัณฑ์ระหว่างการเลี้ยง B19
- ( ) 1. มี (ระบุ)              (1).....
- (2).....
- (3).....
- ( ) 2. ไม่ใช่

20. แหล่งพันธุ์ลูกกุ้งขาวที่ใช้เลี้ยง B20
- ( ) 1. จากโรงเพาะฟักกรมประมง
  - ( ) 2. จากโรงเพาะฟักของเอกชน
  - ( ) 3. จากโรงเพาะฟักเอง
21. อาหารสำหรับเลี้ยงกุ้งขาว B21
- ( ) 1. ผลิตเอง
  - ( ) 2. ซื้อจากบริษัท ( ) 2.1 บริษัทจัดส่ง
  - ( ) 2.2 บรรทุกเอง
  - ( ) 3. ซื้อผ่านตัวแทนจำหน่าย ( ) 3.1 ตัวแทนจำหน่ายจัดส่ง
  - ( ) 3.2 บรรทุกเอง
22. ช่องทางการจำหน่าย B22
- ( ) 1. จำหน่ายบริเวณปากบ่อ/เหมาดีราคาปากบ่อ
  - ( ) 2. จำหน่ายเอง (ระบุสถานที่).....
  - ( ) 3. อื่นๆ(ระบุ) .....
23. การได้รับผลตอบแทน B23
- ( ) 1. เงินสด
  - ( ) 2. เงินเชื่อ หลังจากจำหน่าย ..... วัน
  - ( ) 3. อื่นๆ (ระบุ) .....
24. ผู้รับซื้อ B24
- ( ) 1. โรงงานแปรรูป
  - ( ) 2. แพกุ้ง
  - ( ) 3. แม่ค้า

**คำชี้แจง (ตอนที่3)**

ขอให้ท่านระบุระดับของการจัดการการผลิตที่ท่านดำเนินการอยู่ โดยโปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลง  
ในช่องระดับระดับการปฏิบัติในการจัดการการผลิตดังต่อไปนี้

5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = ไม่ปฏิบัติ

**ตอนที่ 3 การจัดการฟาร์มของเกษตรกร**

ประเด็นการจัดการ	ระดับการปฏิบัติในการจัดการการผลิต					
	5	4	3	2	1	
<b>1. การวางแผน</b>						
<b>1.1 วิเคราะห์สภาพแวดล้อม</b>						
1.1.1 มีการวางแผนผังฟาร์มที่ถูกต้องตามหลักการเลี้ยงกุ้งทะเล						C111
1.1.2 ฟาร์มตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำสะอาดและการคมนาคมสะดวก						C112
1.1.3 ฟาร์มตั้งอยู่ในบริเวณน้ำท่วมไม่ถึง						C113
1.1.4 มีสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานครบถ้วน						C114
1.1.5 มีการทำระบบ Biosecurity						C115
1.1.6 อุปกรณ์และโรงเรือนอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและ สามารถใช้งานได้						C116
1.1.7 มีการปฏิบัติตามแนวทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีที่เหมาะสม (GAP) อย่างเคร่งครัด						C117
<b>1.2 กำหนดทิศทาง</b>						
1.2.1 มีการตั้งเป้าหมายการผลิต กำหนดระยะเวลาในการเลี้ยงที่ ชัดเจนล่วงหน้าและปฏิบัติได้ตามเป้าหมาย						C121
1.2.2 มีการกำหนดความหนาแน่นในการลงกุ้งตามแนวทาง ทฤษฎีในการส่งเสริมการเลี้ยงกุ้ง						C122
1.2.3 มีมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรครุ้ง						C123
1.2.4 มีการเฝ้าระวังสุขภาพกุ้ง						C124
<b>1.3 กำหนดแผนงาน</b>						
1.3.1 คำนึงช่วงฤดูกาลในการลงกุ้ง และไม่ลงกุ้งในฤดูกาลเสี่ยง ต่อการเกิดโรคระบาด						C131
1.3.2 การกำหนดแผนการเตรียมบ่อให้กับผู้ปฏิบัติล่วงหน้า และกำหนดให้พักและตากบ่อตามความเหมาะสม						C132
1.3.3 มีแผนการฟื้นฟูสภาพดินในบ่อเลี้ยงภายหลังจากจับกุ้ง ทุกครั้ง						C133
1.3.4 มีการกำหนดโปรแกรมการให้อาหารกับผู้ปฏิบัติล่วงหน้า						C134
1.3.5 มีแผนการตรวจสอบคุณภาพน้ำ สุขภาพกุ้งระหว่างการเลี้ยง						C135



ประเด็นการจัดการ	ระดับการปฏิบัติในการจัดการการผลิต					
	5	4	3	2	1	
<b>2. การจัดองค์การ</b>						
2.1 มีการจัดตำแหน่งหน้าที่งานให้กับผู้ปฏิบัติงานอย่างเหมาะสม						C21
2.2 จำนวนคนต่อจำนวนบ่อเลี้ยงเพียงพอและเหมาะสม						C22
2.3 แบ่งแยกผู้ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลัก Biosecurity						C23
<b>3. การจัดหา</b>						
3.1 มีการชี้แจงเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องให้กับผู้ปฏิบัติทุกครั้ง และปฏิบัติงานได้ตามแผนงานที่กำหนด						C31
3.2 มีการให้คำแนะนำวิชาการด้านการผลิตกุ้งขาวให้กับผู้ปฏิบัติงานตามแนวทางทฤษฎีในการส่งเสริมการเลี้ยงกุ้ง						C32
3.3 มีการจัดหาเอกสารความรู้ ข่าวสารใหม่ๆ ด้านการผลิตกุ้งขาวให้กับผู้ปฏิบัติงานได้ศึกษาเพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอ						C33
3.4 เปิดโอกาสให้ผู้ปฏิบัติงานได้ศึกษาดูงานการผลิตกุ้งขาวที่ประสบความสำเร็จพร้อมแนวทางที่ดีมาประยุกต์ใช้						C34
3.5 ยอมรับข่าวสาร ทฤษฎี และเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการเลี้ยงกุ้ง						C35
<b>4. การดำเนินการ</b>						
<b>4.1 การจัดการทั่วไป</b>						
4.1.1 มีการเตรียมดิน เตรียมน้ำ และตะกอนเลนก่อนการเลี้ยงอย่างเหมาะสม						C411
4.1.2 มีการกรองน้ำ/บำบัดน้ำเพื่อฆ่าเชื้อ และพาสเจอร์ ตามแนวทางทฤษฎีในการส่งเสริม						C412
4.1.3 การป้องกันพาหะ เช่น กำจัดพาหะก่อนลงกุ้ง ล้อมรั้วกันพาหะ ซึงเชือกกันนก ฯลฯ						C413
4.1.4 การติดตั้งเครื่องตีน้ำอย่างเหมาะสมและเพียงพอ						C414
4.1.5 ให้คำสำคัญกับการเตรียมอาหารธรรมชาติในบ่อก่อนลงกุ้ง						C415
<b>4.2 การจัดการปัจจัยการผลิตกุ้งขาว</b>						
4.2.1 มีการคัดเลือกแหล่งลูกกุ้งจากโรงเพาะฟักที่ได้รับมาตรฐาน						C421
4.2.2 มีการเดินทางไปคัดเลือกซื้อลูกกุ้งจากฟาร์มด้วยตนเองทุกครั้ง						C422
4.2.3 ลูกกุ้งที่ปล่อยจำเป็นต้องผ่านการตรวจ PCR ทุกครั้ง						C423
4.2.4 ปล่อยลูกกุ้งตามความหนาแน่นที่เหมาะสมตามทฤษฎีการส่งเสริม						C424
4.2.5 มีการคัดเลือกอาหารกุ้งโดยคำนึงถึงคุณค่าอาหารมากกว่าราคาขาย						C425
4.2.6 ผู้เลี้ยงให้อาหารตาม โปรแกรมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด						C426
4.2.7 ใช้อาหารสดในกรณีที่เป็นเท่านั้น						C427

ประเด็นการจัดการ	ระดับการปฏิบัติในการจัดการการผลิต					
	5	4	3	2	1	
<b>4.3 การจัดการสุขภาพ และป้องกันปัญหาโรคกุ้งขาว</b>						
4.3.1 มีการสุ่มกุ้งเพื่อตรวจสอบสุขภาพกุ้งและขนาดกุ้งอย่างสม่ำเสมอ						C431
4.3.2 มีการตรวจคุณภาพน้ำอย่างสม่ำเสมอ และปฏิบัติตามคำแนะนำจากที่นักวิชาการแนะนำในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น						C432
4.3.3 ใช้ยาปฏิชีวนะในกรณีที่จำเป็นตามที่กรมประมงอนุญาต						C433
<b>4.4 สุขอนามัยฟาร์ม</b>						
4.4.1 มีการทิ้งและการกำจัดขยะ/สิ่งปฏิกูลอย่างถูกวิธี						C441
4.4.2 มีการเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ และป้องกันการผลิตในลักษณะที่ดีไม่เป็นแหล่งอยู่อาศัยของสัตว์น้ำโรค						C442
4.4.3 ของเสียจากสุขาไม่ไหลซึมหรือปนเปื้อนลงสู่บ่อ/ระบบการเลี้ยงกุ้ง						C443
<b>4.5 การเก็บเกี่ยวผลผลิตและการขนส่ง</b>						
4.5.1 มีรายงานผลการสุ่มตรวจหาปฏิชีวนะตกค้างในผลผลิตกุ้ง						C451
4.5.2 มีใบกำกับการจำหน่ายสัตว์น้ำ						C452
<b>5. การควบคุม</b>						
5.1 มีการจดบันทึกข้อมูลการเลี้ยงครบถ้วนทุกครั้ง						C51
5.2 มีการนำข้อมูลการเลี้ยง เช่น โปรแกรมอาหาร คุณภาพน้ำ ที่บันทึกมาวิเคราะห์เพื่อจัดการปัญหาระหว่างการเลี้ยง และ/หรือ การเลี้ยงรุ่นต่อไป						C52
5.3 มีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิต						C53
5.3 มีการบริหารงานตามกฎระเบียบที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด และมีแนวทางจัดการเมื่อผู้ปฏิบัติที่ไม่สามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบอย่างชัดเจน						C54
5.4 มีการประชุมเพื่อวางแผนและสรุปผลการดำเนินงาน						C55

**คำชี้แจง (ตอนที่ 4)**

ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ตอบคำถามฟัง แล้วผู้สัมภาษณ์เขียนข้อความในช่องว่างที่กำหนดให้เกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์

**ตอนที่ 4 ต้นทุนและผลตอบแทนในการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร****1. ต้นทุนคงที่**

ค่าเช่าที่ดิน .....บาท

ค่าเช่าโรงเรือน.....บาท

ค่าประกันภัย.....บาท

ค่าสร้างบ่อ..... บาท

**เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการเลี้ยงกุ้งขาว**

รายการ	จำนวน (หน่วย)	ราคา (บาท/หน่วย)	อายุการใช้งาน (ปี)	ค่าซ่อมอุปกรณ์ (บาท/รอบ)	ใช้งานมา (ปี)
1. ชุดใบพัดตีน้ำระบบไฟฟ้า					
2. ชุดใบพัดตีน้ำระบบเครื่องชนด์					
3. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า					
4. เครื่องขบตีเซลล์					
5. เครื่องสูบน้ำ					
6. ท่อส่ง/สูบน้ำ					
7. ยอหีคอาหาร					
8. เครื่องวัดความเค็ม					
9. เครื่องวัดออกซิเจน					
10. อื่นๆ(ระบุ).....					

**ต้นทุนผันแปร**

ค่าอาหารกุ้ง (รอบการผลิตปี พ.ศ. 2552)

จำนวนบ่อเลี้ยงกุ้ง.....บ่อ ความหนาแน่นในการลงกุ้ง.....ตัว/ไร่

เบอร์อาหาร	ราคา (บาท/กระสอบ)	น้ำหนัก (กก./กระสอบ)	จำนวน กระสอบ/รอบการเลี้ยง

ปริมาณอาหารสำเร็จรูปรวม.....กิโลกรัม มูลค่ารวม.....บาท

ปริมาณอาหารสดรวม .....กิโลกรัม มูลค่ารวม..... บาท

ค่าเวชภัณฑ์ (รอบการผลิตปี พ.ศ. 2552)

รายการ	ราคาต่อหน่วย (บาท)	จำนวนต่อรอบการเลี้ยง (หน่วย)	รวมเป็นเงิน (บาท)
โปรไบโอติก			
อาหารเสริม			
วิตามิน			
แร่ธาตุ			
เกลือ			

ปริมาณการใช้เวชภัณฑ์มูลค่ารวม.....บาท

**แหล่งลูกพันธุ์กุ้ง**

จากโรงเพาะฟักกรมประมง จำนวน..... ตัว/ไร่ ราคา.....บาท/ตัว

จากโรงเพาะฟักของเอกชน จำนวน..... ตัว/ไร่ ราคา..... บาท/ตัว

จากโรงเพาะฟักเอง จำนวน.....ตัว/ไร่ ราคา..... บาท/ตัว

**ค่าแรงงานในการดำเนินงาน**

จำนวนแรงงานครัวเรือน.....คน ค่าจ้าง.....บาท/เดือน รวม..... บาท/เดือน

จำนวนแรงงานจ้าง.....คน ค่าจ้าง.....บาท/เดือน รวม.....บาท/เดือน

เงินรางวัล.....บาท/กก. รวม .....บาท/รอบการเลี้ยง

**ค่าใช้จ่ายอื่นๆในการเลี้ยงกุ้งขาวต่อพื้นที่เฉลี่ย** จำนวนบ่อเลี้ยง..... บ่อพื้นที่.....ไร่

รายการ	ค่าใช้จ่ายต่อเดือน			รวมเป็นเงิน (บาท)
	เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	
ค่าน้ำเค็ม				
ค่าไฟฟ้า				
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง				
ดอกเบี้ยเงินกู้				
ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์				
ค่าตรวจคุณภาพน้ำ				
ค่าลอกเลน/เตรียมบ่อ/ซ่อมแซม				
ค่าขนส่ง				

ค่าใช้จ่ายอื่นๆมูลค่ารวม.....บาท

**ผลตอบแทน (รอบการผลิตปี พ.ศ. 2552)****แบบทยอยจับ**

ผลผลิตกุ้งขาวทั้งหมด..... กิโลกรัมต่อบ่อ ขนาด..... ไร่จำนวนบ่อทั้งหมด.....บ่อ

ขนาดที่จับ..... ตัว/กก. จำนวน.....กก./บ่อ ราคาขาย..... บาท/กก.

ขนาดที่จับ..... ตัว/กก. จำนวน.....กก./บ่อ ราคาขาย..... บาท/กก.

ขนาดที่จับ..... ตัว/กก. จำนวน.....กก./บ่อ ราคาขาย..... บาท/กก.

ขนาดที่จับ..... ตัว/กก. จำนวน.....กก./บ่อ ราคาขาย..... บาท/กก.

ขนาดที่จับ..... ตัว/กก. จำนวน.....กก./บ่อ ราคาขาย..... บาท/กก.

ลดขนาด จำนวน..... กก./บ่อ ราคาขาย.....บาท/กก.

ผลตอบแทนอื่นๆ เช่น ปลา.....บาท

มูลค่าผลตอบแทนทั้งหมด.....(บาท/ไร่)หรือ(บาท/บ่อ)

**แบบจับครั้งเดียว**

ขนาดที่จับ..... ตัว/กก. จำนวน.....กก./บ่อ ราคาขาย..... บาท/กก.

ขนาดที่จับ..... ตัว/กก. จำนวน.....กก./บ่อ ราคาขาย..... บาท/กก.

ขนาดที่จับ..... ตัว/กก. จำนวน.....กก./บ่อ ราคาขาย..... บาท/กก.

ขนาดที่จับ..... ตัว/กก. จำนวน.....กก./บ่อ ราคาขาย..... บาท/กก.

ขนาดที่จับ..... ตัว/กก. จำนวน.....กก./บ่อ ราคาขาย..... บาท/กก.

คละขนาด จำนวน..... กก./บ่อ ราคาขาย.....บาท/กก.

ผลตอบแทนอื่นๆ เช่น ปลา.....บาท

มูลค่าผลตอบแทนทั้งหมด.....(บาท/ไร่)หรือ(บาท/บ่อ)

รวมมูลค่าผลตอบแทนทั้งหมด ..... (บาท/ไร่)หรือ(บาท/บ่อ)

**คำชี้แจง (ตอนที่ 5)**

ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ตอบคำถามฟัง แล้วผู้สัมภาษณ์เขียนข้อความในช่องว่างที่กำหนดให้  
เกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

**ตอนที่ 5 ปัญหา/อุปสรรคในการเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกร**

โรค .....

แนวทางในการแก้ไข.....

.....

พันธุ์กุ้งขาว (ราคา/คุณภาพ) .....

แนวทางในการแก้ไข .....

.....

แหล่งน้ำ (คุณภาพ/ ปริมาณ).....

แนวทางในการแก้ไข .....

.....

- อาหาร (ราคา/ คุณภาพ) .....  
    แนวทางในการแก้ไข .....  
    .....
- ผลผลิต และต้นทุนการผลิต .....  
    แนวทางในการแก้ไข .....  
    .....
- ราคากุ้ง .....  
    แนวทางในการแก้ไข .....  
    .....
- อื่นๆ .....  
    แนวทางในการแก้ไข .....  
    .....

**ประวัติผู้วิจัย**

<b>ชื่อ</b>	นางสาวรัชฎาภรณ์ บุญฤทธิ์
<b>วัน เดือน ปีเกิด</b>	23 พฤษภาคม 2522
<b>สถานที่เกิด</b>	อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี
<b>ประวัติการศึกษา</b>	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวาริชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ปีการศึกษา 2545
<b>สถานที่ทำงาน</b>	บริษัทเจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด มหาชน ศูนย์ปรับปรุงพันธุกรรมกุ้ง อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร
<b>ตำแหน่ง</b>	ผู้จัดการแผนกควบคุมคุณภาพลูกกุ้ง