

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงและสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงจาก  
รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก รองศาสตราจารย์ บำเพ็ญ  
เจียวหวาน อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ได้กรุณาตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ตลอดจนให้  
คำแนะนำและติดตามการทำวิทยานิพนธ์อย่างใกล้ชิดจนเสร็จสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณ  
รองศาสตราจารย์ ดร.กังวาล จันทโรจิติ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำ  
ข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไข ปรับปรุงวิทยานิพนธ์อย่างดียิ่ง

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ประจำสาขาวิชา ส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์  
ทุกท่านที่ได้ให้ความรู้อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการเขียนวิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณเกษตรกรที่เป็น  
ลูกค้าร้านคลินิกกล้วยทุกท่านที่ให้ข้อมูลอันมีค่าและอำนวยความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูล  
ขอขอบคุณ คุณวิมลศิริ อึ้งอร่ามถาวร ฝ่ายวิชาการ บริษัท โอเรียนท์ฟาร์มาเคียม จำกัด ที่ช่วยให้  
คำปรึกษาด้านวิชาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

สุดท้ายผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณวัลภา เวชโชติ และครอบครัวที่คอยห่วงใยให้กำลังใจอย่าง  
ดีที่สุดตลอดมาจนเป็นผลให้วิทยานิพนธ์เสร็จสมบูรณ์

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูคุณเวทิตา  
แต่ บิดา มารดา ครูอาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

สุทัศน์ เวชโชติ

ตุลาคม 2550



**ชื่อวิทยานิพนธ์** การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร  
ในจังหวัดตราด

**ผู้วิจัย** นายสุทัศน์ เวชโชติ **ปริญญา** เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต (ส่งเสริมการเกษตร)

**อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2) รองศาสตราจารย์

บำเพ็ญ เขียวหวาน **ปีการศึกษา** 2550

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) สภาพพื้นฐานสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา (2) การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร (3) ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร

ประชากรที่ศึกษาคือเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมในจังหวัดตราด จำนวน 406 คน ทำการศึกษาเกษตรกรที่เป็นลูกค้าของร้านคลินิกโรคกุ้ง จำนวน 100 ราย โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง กระจายในฟาร์มขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ เครื่องมือที่ใช้รวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูล โดยค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่าโดยรวม (1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 43.3 ปี จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา มีประสบการณ์เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมเฉลี่ย 3.44 ปี เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมเป็นอาชีพหลัก แรงงานรับจ้างเฉลี่ย 3.52 คน รายได้จากการขายกุ้งขาวแวนนาไมเฉลี่ย 1,560,202 บาท ต่อปี และมีต้นทุนการเลี้ยง เฉลี่ย 102,282.5 บาทต่อไร่ต่อรอบการผลิต (2) เกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาในระดับมากที่สุด โดยเกษตรกรมีการยอมรับมากที่สุดในเรื่องการจัดการอากาศ อาหารและการให้อาหาร การปล่อยพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไม และการจัดการคุณภาพน้ำ (3) ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา ได้แก่ อาหารกุ้งราคาแพง จึงเสนอแนะให้ภาครัฐช่วยเหลือในเรื่องการควบคุมราคาอาหารและคุณภาพอาหาร

**คำสำคัญ** การยอมรับเทคโนโลยี การเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา จังหวัดตราด

**Thesis title:** Adoption of Pacific White Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) Intensive Culture Technology by Farmers in Trat Province

**Researcher:** Mr. Sutus Wetchote ; **Degree:** Master of Agriculture (Agricultural Extension); **Thesis advisors:** (1) Dr. Benchamas Yooprasert, Associate Professor; (2) Mr. Bumpen Keowan, Associate Professor; **Academic year:** 2007

### ABSTRACT

This research aims to study 1) basic social and economy of shrimp farmers, 2) adoption of Pacific White Shrimp intensive culture technology by farmers, and 3) problem and suggestion on technology of Pacific White Shrimp intensive culture.

The population on this research were the farmers who raised the Pacific White Shrimp in Trat Province for 406 cases. Simple random sampling was used to obtain 100 cases to specify and distribute in small farms, middle farms and large farms. Data was collected by questionnaire, analysed with statistics, frequency, percentage, average, maximum value, minimum value and standard deviation.

The research found that 1) most of sample were male with an average of 43.3 years old. Their educational levels were primary school. The averaged experience in raising White Shrimp were 3.44 years. The main occupation were raising White Shrimp. By average; hired labors were 3.52 persons, profit were 1,560,202 baht per year and total cost were 102,282.5 baht per rai per crop. 2) Adoption of the technology of the farmers were most level. The main features adopted were aeration system management, feed and feeding, stocking and water quality management and 3) Problem of shrimp farmers were expensive feed price. Therefore it were suggested the government to control them with feed quality.

**Keywords:** Adoption of technology, The pacific white shrimp intensive culture, Trat Province.

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	2
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	3
ขอบเขตการวิจัย.....	3
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง .....	6
ความหมายของเทคโนโลยี.....	6
แนวความคิดเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี.....	8
เทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา.....	13
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	24
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	27
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	27
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	28
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	29
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	29

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	31
ตอนที่ 1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา.....	31
ตอนที่ 2 การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร.....	45
ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ.....	62
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	71
สรุปการวิจัย.....	71
อภิปรายผล.....	79
ข้อเสนอแนะ.....	81
บรรณานุกรม.....	83
ภาคผนวก.....	87
ก แบบสัมภาษณ์.....	88
ข ภาพบ่อเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา.....	95
ประวัติผู้วิจัย.....	99

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบระบบการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมทั้ง 3 ระบบ.....	18
ตารางที่ 2.2 คุณสมบัติของน้ำบางประการ ทั้งทางกายภาพ เคมี และชีววิทยาที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงกุ้งขาวแปซิฟิก.....	21
ตารางที่ 3.1 กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมในจังหวัดตราดที่ทำการศึกษา.....	28
ตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร.....	32
ตารางที่ 4.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกรเกี่ยวกับอาชีพหลักและอาชีพรอง.....	37
ตารางที่ 4.3 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกรเกี่ยวกับจำนวนแรงงานในครัวเรือน และจำนวนแรงงานรับจ้าง.....	39
ตารางที่ 4.4 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกรเกี่ยวกับรายได้จากการขายกุ้งขาวแวนนาไม (ปี 2549) และภาระหนี้สิน.....	41
ตารางที่ 4.5 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกรเกี่ยวกับต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม.....	44
ตารางที่ 4.6 การยอมรับเทคโนโลยีการเตรียมบ่อของเกษตรกร.....	46
ตารางที่ 4.7 การยอมรับเทคโนโลยีการปล่อยพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไมของเกษตรกร.....	48
ตารางที่ 4.8 การยอมรับเทคโนโลยีอาหารและการให้อาหารของเกษตรกร.....	50
ตารางที่ 4.9 การยอมรับเทคโนโลยีการจัดการคุณภาพน้ำและการจัดการอากาศของเกษตรกร.....	52
ตารางที่ 4.10 การยอมรับเทคโนโลยีการจัดการโรคของเกษตรกร.....	54
ตารางที่ 4.11 การยอมรับเทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวผลผลิตของเกษตรกร.....	56
ตารางที่ 4.12 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกรฟาร์มขนาดเล็ก ในขั้นตอนต่างๆ.....	58
ตารางที่ 4.13 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกรฟาร์มขนาดกลาง ในขั้นตอนต่างๆ.....	59
ตารางที่ 4.14 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกรฟาร์มขนาดใหญ่ ในขั้นตอนต่างๆ.....	60
ตารางที่ 4.15 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกรในขั้นตอนต่างๆ โดยรวม.....	61
ตารางที่ 4.16 ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร.....	62
ตารางที่ 4.17 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร.....	67

ญ

## สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	3
ภาพที่ 2.1 ลักษณะภายนอกของกุ้งขาวแปซิฟิก ( <i>Litopenaeus vannamei</i> ).....	15



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กุ้งขาวแปซิฟิก (*Litopenaeus vannamei*) หรือ Pacific White Shrimp เป็นกุ้งพื้นเมืองในทวีปอเมริกาใต้ พบทั่วไปบริเวณชายฝั่งมหาสมุทรแปซิฟิกตะวันออก จากตอนเหนือของประเทศเม็กซิโกจนถึงตอนเหนือของประเทศเปรู กุ้งชนิดนี้มีการเลี้ยงกันมากในประเทศเอกวาดอร์ เม็กซิโก เปรู ปานามา ฮอนดูรัส โคลัมเบีย และบราซิล

เนื่องจากกุ้งขาวแปซิฟิกที่เกษตรกรในประเทศไทยนิยมเรียกว่ากุ้งขาวแวนนาไมหรือเรียกกันว่า “กุ้งขาว” เป็นกุ้งที่เลี้ยงง่าย มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว เนื่องจากพ่อแม่พันธุ์ได้รับการพัฒนาสายพันธุ์มาเป็นเวลาช้านาน ทำให้มีการนำเข้าไปเลี้ยงในหลายๆประเทศ กุ้งชนิดนี้ได้มีการนำเข้ามาเลี้ยงในทวีปเอเชียครั้งแรกในประเทศไทยได้วันปี พ.ศ. 2539 และต่อมาได้นำเข้าไปในประเทศจีนในปี พ.ศ. 2541 สำหรับประเทศไทยได้มีการนำกุ้งขาวเข้ามาทดลองเลี้ยงในปี พ.ศ. 2541 แต่การทดลองในครั้งนั้นไม่ประสบความสำเร็จมากนัก จนกระทั่งเดือนมีนาคม พ.ศ. 2545 กรมประมงได้อนุญาตให้นำพ่อแม่พันธุ์ที่ปลอดเชื้อ (Specific Pathogen Free, SPF) จากต่างประเทศเข้ามาทดลองเลี้ยง ระยะเวลาการนำเข้าพ่อแม่พันธุ์ที่ปลอดเชื้อจากเดือนมีนาคม 2545 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ 2546 ซึ่งเป็นช่วงเวลาเดียวกันที่การเลี้ยงกุ้งกุลาดำในประเทศไทยกำลังประสบปัญหากุ้งโตช้า ได้ผลผลิตไม่แน่นอน ทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่ประสบปัญหาขาดทุน ในขณะที่เดียวกันเกษตรกรบางส่วนได้ทดลองเลี้ยงกุ้งขาวและให้ผลค่อนข้างดี จากกระแสการเลี้ยงกุ้งขาวที่ได้ผลดีกว่ากุ้งกุลาดำ ทำให้เกษตรกรจำนวนมากหันมาเลี้ยงกุ้งขาวกันมากขึ้น จากข้อมูลสถานการณ์การเลี้ยงกุ้งในปี พ.ศ. 2549 พบว่ามีเกษตรกรหันมาเพาะเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมมากถึงร้อยละ 98 ทำให้มีผลผลิตกุ้งขาวแวนนาไมสูงถึง 509,600 ตัน ในขณะที่เกษตรกรไทยส่วนใหญ่ยังขาดฐานความรู้และความพร้อมทางเทคโนโลยีการผลิตกุ้งขาวแวนนาไม (ชลอ ลัมสุวรรณ และพรเลิศ จันทร์รัชกุล, 2547: 117) ทำให้เกษตรกรบางส่วนมีปัญหาในเรื่องกุ้งที่เป็นโรค เรื่องลูกพันธุ์ที่มีคุณภาพไม่ดี หลังจากเลี้ยงไปแล้วมีปัญหากุ้งโตช้า ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา ประกอบกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาในประเทศไทยยังมีน้อย ถ้าเกษตรกรไม่ได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการเลี้ยงแบบพัฒนาพร้อมทั้งการ

แก้ปัญหาต่างๆ และการป้องกันโรคอย่างต่อเนื่อง อาจส่งผลกระทบต่อผลผลิตและอุตสาหกรรมกุ้งของไทยโดยรวมได้

จากปัญหาดังกล่าว มีผลต่อการส่งเสริมการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม จึงสมควรศึกษาว่าเกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนามากน้อยเพียงใด เพื่อจะได้นำผลการวิจัยมาเป็นแนวทางในการส่งเสริมให้เกษตรกรยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาไปปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยให้สามารถพัฒนาการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ เพิ่มคุณภาพผลผลิต และลดต้นทุนการผลิตได้

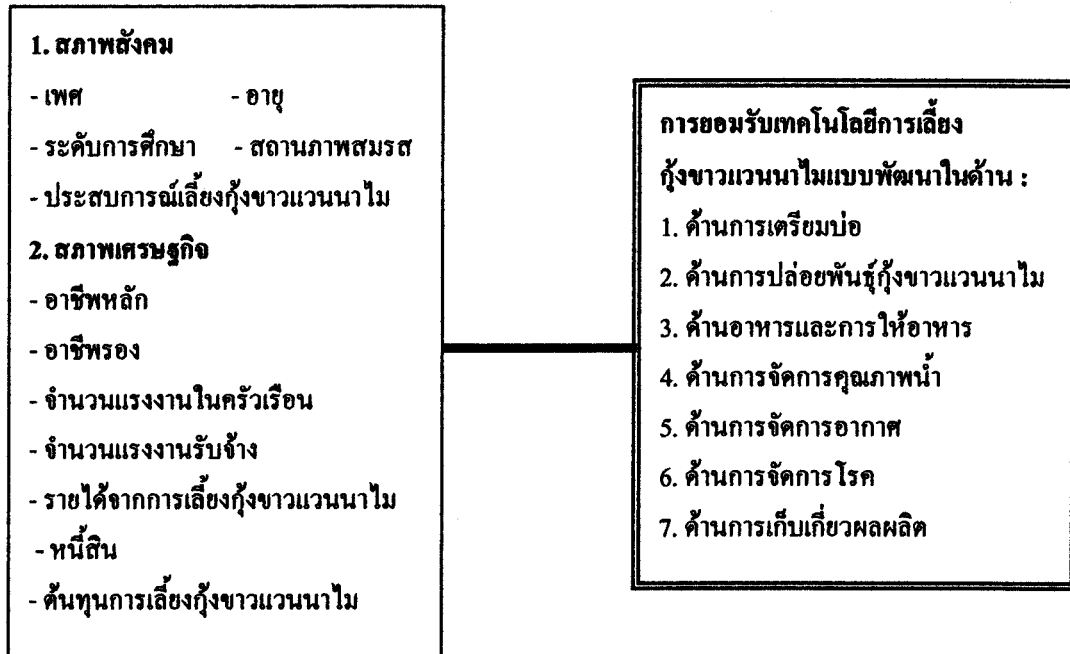
## **2. วัตถุประสงค์การวิจัย**

2.1 เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานสังคมและเศรษฐกิจ ของเกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาในจังหวัดตราด

2.2 เพื่อศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกรในจังหวัดตราด

2.3 เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกรในจังหวัดตราด

### 3. กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดทางทฤษฎีเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา  
ของเกษตรกรในจังหวัดตราด

### 4. ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา  
ของเกษตรกรในจังหวัดตราด ที่ดำเนินการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมในจังหวัดตราด โดยเจาะจงศึกษา  
เกษตรกรที่เป็นลูกค้าของร้านคลินิกกุ้ง (ร้านขายอาหารและเคมีภัณฑ์สำหรับสัตว์น้ำ)

## 5. คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยได้กำหนดคำจำกัดความที่ใช้เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะขึ้น มีดังนี้

5.1 เกษตรกร หมายถึง เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมที่เป็นลูกค้าของร้านคลินิกกุ้ง กุ้งในจังหวัดตราด

5.2 กุ้งขาวแวนนาไม หมายถึง กุ้งที่มีลำตัวสีขาวโปร่ง เป็นพันธุ์พื้นเมืองของชายฝั่งมหาสมุทรแปซิฟิกบริเวณอเมริกาใต้และกลาง เป็นกุ้งที่มีความเคลื่อนไหวตลอดเวลา เลี้ยงง่าย โตเร็ว และเป็นกุ้งเศรษฐกิจของไทย

5.3 การเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา หมายถึง การเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมโดยการให้อาหาร มีเครื่องให้อากาศอย่างพอเพียง ลูกกุ้งนำมาจากโรงเพาะฟัก ปล่อยลูกกุ้งที่ความหนาแน่นสูง ผลผลิตต่อไร่สูง และมีอัตราการรอดสูง

5.4 การยอมรับเทคโนโลยี หมายถึง การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกรตั้งแต่การเตรียมบ่อ การปล่อยพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไม อาหารและการให้อาหาร การจัดการคุณภาพน้ำ การจัดการอากาศ การจัดการโรค การเก็บเกี่ยวผลผลิต และการตลาด ว่ามีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหลังจากได้รับรู้ข่าวสาร แนวคิด ความชำนาญ ประสบการณ์ใหม่ และได้ยึดถือปฏิบัติ

5.5 เทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา หมายถึง ความรู้ วิธีการ เครื่องมือ อุปกรณ์และวิชาการด้านการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม โดยมีขั้นตอนต่างๆดังนี้ คือ การเตรียมบ่อ การคัดเลือกพันธุ์ การกำหนดความหนาแน่น อาหารและการให้อาหาร การจัดการน้ำ การจัดการอากาศ การจัดการโรค การใส่ยาและสารเคมี การเก็บเกี่ยวผลผลิต การตลาด

5.6 ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร หมายถึง ความสามารถในการบอกเล่าหรือตอบคำถามเกี่ยวกับการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม ในด้านการเตรียมบ่อ การคัดเลือกพันธุ์ การกำหนดความหนาแน่น อาหารและการให้อาหาร การจัดการน้ำ การจัดการอากาศ การจัดการโรค การใส่ยาและสารเคมี การเก็บเกี่ยวผลผลิต การตลาด

5.7 ต้นทุนการผลิต หมายถึง ต้นทุนค่าใช้จ่ายของเกษตรกรในด้านพันธุ์กุ้ง อาหารกุ้ง วัสดุปรับปรุงบ่อและอื่นๆ เพื่อใช้ในการผลิตกุ้งขาวแวนนาไมใน 1 รอบการเลี้ยง

5.8 รายได้ หมายถึง จำนวนเงินที่ได้รับจากการขายกุ้งขาวแวนนาไมใน 1 รอบการเลี้ยง

5.9 จำนวนผลผลิตที่ได้รับ หมายถึง ผลผลิตกุ้งขาวแวนนาไมที่ได้รับใน 1 รอบการเลี้ยง โดยคิดหน่วยเป็นตัน

## 6. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การวิจัยเรื่องนี้เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆตามวัตถุประสงค์แล้ว คาดว่าจะได้รับประโยชน์ ดังนี้

7.1 ด้านวิชาการเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาการถ่ายทอดเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาว  
แวนนาไมแบบพัฒนาแก่เกษตรกร

7.2 ด้านการส่งเสริมการเกษตร เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมอาชีพการเลี้ยงกุ้งขาว  
แวนนาไม

7.3 ด้านการวิจัยต่อเนื่อง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาวิจัยด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้องใน  
โอกาสต่อไป

## บทที่ 2

### วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกรในจังหวัดตราด ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องทั้งเอกสาร ตำรา บทความ วารสาร ที่เป็นเนื้อหา แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ความหมายของเทคโนโลยี
2. แนวความคิดเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี
3. เทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา
4. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. ความหมายของเทคโนโลยี

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (ราชบัณฑิตยสถาน, 2538: 402) ให้ความหมายของเทคโนโลยี ว่าหมายถึง วิทยาการที่เกี่ยวกับศิลปะในการนำเอาวิทยาศาสตร์ประยุกต์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติและอุตสาหกรรม

ปัญญา หิรัญศรี (2529: 257) ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีว่า เป็นการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการคิดค้น ประดิษฐ์หรือดำเนินการในกิจกรรมต่างๆ ด้วยวิธีการใหม่ๆ เพื่อกิจกรรมนั้นๆดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

กิดานันท์ มลิทอง (2531: 3) ให้ความหมายของเทคโนโลยีว่าเป็นการนำเอาแนวความคิด หลักการ เทคนิค ความรู้ ระเบียบวิธี กระบวนการ ตลอดจนผลผลิตทางวิทยาศาสตร์ทั้งในด้านสิ่งประดิษฐ์ และวิธีการปฏิบัติมาประยุกต์ใช้ในระบบงาน เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในการทำงานให้ดีขึ้น และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงานนั้นให้มีมากยิ่งขึ้น

พัฒนา สุขประเสริฐ (2542: 58) กล่าวว่าเทคโนโลยี คือ ผลที่เกิดขึ้นจากการนำเอาความรู้ทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์มาประยุกต์หรือปรับใช้เพื่อสร้างเป็นเครื่องมือหรืออุปกรณ์ หรือแม้แต่เป็นกระบวนการทางด้านแนวคิดที่ปรับประยุกต์ใช้ร่วมกับองค์ความรู้ด้านศิลปะเพื่อให้เกิดประโยชน์และความสะดวกสบายในการดำรงชีวิต

สรุป เทคโนโลยี หมายถึง การนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ แนวความคิด กระบวนการ วิธีการ เทคนิค ตลอดจนอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ มาปรับใช้ เพื่อการเปลี่ยนแปลงในระบบการ

ทำงานหรือการผลิตให้เกิดประสิทธิภาพ อีกทั้งยังปรับปรุงสภาพชีวิตและความเป็นอยู่ในสังคมให้ดีขึ้น

เทคโนโลยีที่ดีควรมีลักษณะดังนี้ (วิจิตร อาวะกุล, 2527: 129-130)

1. ได้ผลอย่างชัดเจน (visibility) เมื่อนำเทคโนโลยีไปใช้สามารถเห็นผลได้อย่างเด่นชัด หากเปรียบเทียบกับผลที่ได้ก่อนที่จะนำเทคโนโลยีไปใช้ ผลตอบแทนที่ได้จึงเป็นที่น่าพอใจ
2. วิธีการนำไปใช้ไม่ยุ่งยากซับซ้อน (simplify) มีขั้นตอนไม่มากนักและแต่ละขั้นตอนเข้าใจและปฏิบัติได้ง่าย สามารถสื่อความหมายให้เข้าใจตรงกันได้โดยไม่ยุ่งยากซับซ้อน
3. สอดคล้องกับวิธีที่ปฏิบัติเป็นประจำ (compatibility) เทคโนโลยีที่ใช้ควรจะสอดคล้องกับแนวปฏิบัติที่ทำอยู่เป็นประจำหรือมีความคล้ายคลึงใกล้เคียงกัน การนำเทคโนโลยีไปใช้จึงทำให้เกิดความรู้สึกคุ้นเคยและสามารถนำไปใช้ได้ทันที
4. แบ่งทดลองได้ (divisibility) หมายถึง สามารถแบ่งออกมาเป็นจำนวนย่อยเพื่อทดลองให้เห็นผลหรือทดสอบแนวคิดในเมืองต้นได้ ผลที่ได้จากจำนวนย่อยจะไม่แตกต่างจากผลรวมทั้งหมด
5. คัดแปลงหรือหาได้ง่ายในท้องถิ่น (comfortability) เทคโนโลยีที่ดีจะต้องหาได้ง่ายภายในท้องถิ่น หรือใช้ของเดิมที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาดัดแปลงแต่งเติมให้เป็นเทคโนโลยีที่ต้องการได้อย่างสะดวก
6. ราคาไม่สูง (cost) เทคโนโลยีที่ดีจะต้องมีราคาถูกแล้วแสดงให้เห็นถึงผลที่ได้อย่างชัดเจนเมื่อปฏิบัติตามขั้นตอนและสถานการณ์ที่กำหนดไว้ภายใต้สภาพแวดล้อมในสังคมนั้นๆ ผลของการใช้เทคโนโลยีที่มีราคาถูกแต่ทำให้ได้ผลผลิตหรือผลตอบแทนสูงขึ้น ความคุ้มค่าที่เกิดขึ้นนั้นพิจารณาได้จากค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีจะต้องต่ำกว่าผลกำไรส่วนเกินที่เกิดขึ้น อันเนื่องมาจากการใช้เทคโนโลยีนั้นจึงจะเป็นเทคโนโลยีที่ดี แต่ทั้งนี้อย่าลืมว่าเทคโนโลยีนั้นจะเป็นเทคโนโลยีที่เหมาะสมด้วย
7. สื่อความหมายหรือทำความเข้าใจได้ง่าย (communicable) สามารถสื่อความหมายให้เข้าใจได้ตรงกันโดยไม่ยุ่งยากซับซ้อน
8. มีความคล่องตัว (flexibility) ในการทำงาน หรือปรับเปลี่ยนให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ต่างๆ ได้เป็นอย่างดี
9. มีความคงทน (durable) หากเป็นเทคโนโลยีที่เป็นพวกอุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ หลังจากการใช้งานแล้วมีขั้นตอนในการเก็บรักษาไม่ยุ่งยากซับซ้อนก่อนที่จะนำไปใช้ในครั้งต่อไป และมีอายุการใช้งานที่ยาวนานไม่ชำรุดเสียหายง่าย หากใช้อย่างถูกวิธี

10. ไม่มีปัญหาในด้านกฎหมาย หรือระเบียบข้อปฏิบัติต่างๆ

11. เป็นที่ยอมรับของชุมชนและสังคมว่าเป็นเทคโนโลยีที่เกิดประโยชน์ แต่ในขณะเดียวกันก็ไม่ทำให้เกิดความรำคาญหรือรบกวนเพื่อนบ้าน ทั้งในระยะปัจจุบันและในระยะยาว เทคโนโลยีที่ใช้นี้จะไม่ทำลายและรบกวนต่อสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติ

## 2. แนวความคิดเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยี

### 2.1 ความหมายของการยอมรับ

บุญสม วราเอกศิริ (2529: 162) ให้นิยามการยอมรับว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกรหลังจากได้รับรู้ แนวคิด ความชำนาญ ประสบการณ์ใหม่ และได้ยึดถือปฏิบัติ

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2527: 44) กล่าวว่า การที่จะสร้างการยอมรับก็คือ การกระตุ้นให้เกษตรกรเกิดความในใจ เกิดความต้องการขึ้นมา เพื่อเมื่อเขาได้พบและได้ทดสอบแล้ว สิ่งใหม่นั้นสนองความต้องการของเขา เขาก็ย่อมจะยอมรับได้

ธงชัย คำโคตร (2544: 8) ได้ให้ความหมายของการยอมรับ หมายถึง กระบวนการทางจิตใจของบุคคลที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม อันเนื่องมาจากการเรียนรู้ในเรื่องต่างๆ ทั้งจากความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ใหม่ที่เกิดขึ้น ส่งผลให้บุคคลนั้นนำไปปฏิบัติตาม

### 2.2 กระบวนการยอมรับ

Rogers และ Shoemaker (อ้างถึงในบุญธรรม, 2536: 252-254) กล่าวว่า กระบวนการยอมรับ (adoption process) เป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคลซึ่งเริ่มต้นด้วยการเริ่มรู้หรือ ได้ยินเกี่ยวกับแนวคิดใหม่ แล้วไปสิ้นสุดลงด้วยการตัดสินใจยอมรับ ไปปฏิบัติ เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และการตัดสินใจ จากการวิจัยพบว่า การที่บุคคลจะรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติจะผ่านขั้นตอนที่สำคัญ 5 ขั้นตอนด้วยกัน คือ

2.2.1. **ขั้นเริ่มรู้หรือรับรู้ (awareness)** เป็นขั้นแรกที่บุคคลเริ่มรู้เกี่ยวกับเรื่องใหม่หรือความคิดใหม่ แต่ขาดรายละเอียด คือ รู้ว่าเรื่องนั้นเรื่องนี้เกิดขึ้นแล้ว หรือทำได้แล้วแต่เป็นเรื่องใหม่สำหรับตน เพราะไม่เคยได้ยินหรือเคยเห็นมาก่อน การรับรู้อาจเกิดขึ้นโดยบังเอิญด้วยการพบเห็นด้วยตนเอง หรือ โดยการเผยแพร่ของเจ้าหน้าที่รัฐบาลหรือเอกชน ขั้นนี้นับว่าเป็นขั้นสำคัญ เพราะเป็นขั้นแรกที่บุคคลเริ่มสัมผัส หรือรับรู้เกี่ยวกับแนวความคิดใหม่หรือสิ่งใหม่ๆ ต้องมีการชี้จุดหรือกระตุ้นให้เกิดความสนใจ อันจะนำไปสู่ขั้นสุดท้าย คือ การยอมรับหรือปฏิเสธ



2.2.2. **ขั้นสูความสนใจ (interest)** ในขั้นนี้บุคคลจะมีความสนใจในแนวคิดใหม่ จึงพยายามไต่หาความรู้ในรายละเอียด โดยติดต่อหรือสอบถามจากผู้รู้ในรายละเอียดและปัญหาต่างๆ เกี่ยวกับแนวคิดนั้นๆ จุดสำคัญของขั้นนี้คือว่าเขาจะไต่หาความรู้เพิ่มเติมจากใครหรือแหล่งความรู้ใดจะได้รายละเอียดหรือคำอธิบายชัดเจนหรือไม่เป็นเรื่องที่ควรพิจารณาและหากเขาไต่หาละเอียดไม่ดี ก็จะนำไปสู่ความล้มเหลวในขั้นที่ 3

2.2.3. **ขั้นไตร่ตรอง (evaluation)** ในขั้นนี้บุคคลจะศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับแนวความคิดใหม่ แล้วคิดเปรียบเทียบกับงานที่ทำอยู่ในปัจจุบันว่า ถ้ารับเอาแนวความคิดใหม่มาปฏิบัติจะเกิดผลดีหรือไม่คืออย่างไรบ้างในขณะนี้และในอนาคต ควรหรือไม่ที่จะทดลองดูก่อน ถ้าเขายังใจไตร่ตรองดูแล้วรู้สึกว่ามีมากกว่าผลเสีย เขาก็จะต้องตัดสินใจทดลองดู เพื่อให้เกิดความแน่ใจก่อนที่จะรับไปปฏิบัติจริงๆ ในขั้นนี้เขาต้องการคำปรึกษาหารือจากผู้รู้หรือเพื่อนบ้านที่คุ้นเคย หรือมีประสบการณ์ เพื่อให้เกิดความแน่ใจว่าเขาคิดถูกต้องและตัดสินใจถูกแล้วที่ควรทดลองดูเพื่อให้รู้แจ้งเห็นจริง

2.2.4. **ขั้นทดลองทำ (trial)** ขั้นนี้เป็นขั้นที่บุคคลทดลองทำตามแนวความคิดใหม่ โดยทำการทดลองแต่เพียงเล็กน้อย เพื่อดูว่าจะเข้ากันหรือไม่กับสภาวะการณ์ในปัจจุบันของตน และผลจะออกมาตามที่คาดคิดไว้หรือไม่ ปรากฏว่าคนส่วนมากมักไม่ยอมรับแนวความคิดใหม่ นอกจากจะได้ทำการทดลองก่อนจนเป็นที่แน่ใจ ฉะนั้นจึงเห็นได้ว่าขั้นนี้เป็นขั้นสำคัญที่จะนำไปสู่ขั้นสุดท้าย คือ การยอมรับไปปฏิบัติ

2.2.5. **ขั้นนำไปปฏิบัติหรือชั้นยอมรับ (adoption)** เป็นขั้นที่บุคคลตัดสินใจรับแนวความคิดใหม่ไปปฏิบัติหลังจากที่ได้ทดลองปฏิบัติดูและทราบผลเป็นที่พอใจแล้ว จุดสำคัญของขั้นนี้เป็นการพิจารณาผลการทดลองในขั้นที่ 4 และตัดสินใจแน่วแน่ที่จะปฏิบัติต่อไปเต็มรูปแบบตามแนวคิดใหม่

Rogers และ Shoemaker (1971: 103) ได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรม ว่าประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นที่ 1 ขั้นความรู้ (knowledge) เป็นขั้นที่บุคคลได้รู้จักนวัตกรรมเป็นครั้งแรก

ขั้นที่ 2 ขั้นชักชวน (persuasion) เป็นขั้นที่บุคคลรู้สึกชอบหรือไม่ชอบต่อนวัตกรรมนั้น

ขั้นที่ 3 ขั้นตัดสินใจ (decision) เป็นขั้นที่บุคคลจะต้องตัดสินใจว่าจะยอมรับ หรือไม่ยอมรับนวัตกรรม และรวมถึงการทดลองนำไปปฏิบัติด้วย

ขั้นที่ 4 ขั้นยืนยัน (confirmation) เป็นขั้นที่บุคคลจะแสวงหาแรงเสริมเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจ

วสันต์ ชุมหวัจิตรา (2547: 13) กล่าวว่า การยอมรับเทคโนโลยีหมายถึง การเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมของเกษตรกรภายหลังจากได้เรียนรู้แนวความคิด ความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ ใหม่ และได้ยึดถือปฏิบัติตามโดยพฤติกรรม เริ่มต้นด้วยการเรียนรู้หรือได้ยินเกี่ยวกับแนวคิดใหม่ แล้วไปสิ้นสุดลงด้วยการตัดสินใจยอมรับไปปฏิบัติ เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และ การตัดสินใจ

Rogers และ Shoemaker (1971: 185-189) รายงานถึงลักษณะของผู้ยอมรับวิทยาการ ใหม่โดยถือเอาสถานภาพทางสังคม เศรษฐกิจ บุคลิกภาพของเกษตรกร และพฤติกรรมสื่อความรู้ เป็นเกณฑ์ พบว่า

1. ผู้ยอมรับตามก่อน มีระดับการศึกษาสูงกว่า
2. ผู้ยอมรับตามก่อน มีสมรรถนะทางการศึกษาสูงกว่า
3. ผู้ยอมรับตามก่อน มีการถือครองที่ดิน (ปัจจัยการผลิต) มากกว่า
4. ผู้ยอมรับตามก่อน มีการติดต่อกับบุคคลในชุมชนและนอกชุมชนมากกว่า
5. ผู้ยอมรับตามก่อน มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่มากกว่า
6. ผู้ยอมรับตามก่อน มีความสัมพันธ์กับช่องทางสื่อสารมากกว่า

### 2.3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยี

ดิเรก อุษฐ์หรัย (2527: 57-61) กล่าวว่านวัตกรรมที่จะนำมาเพื่อให้เกิดการยอมรับ การเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะนวัตกรรมที่เป็นเทคโนโลยีทางการเกษตร มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องอยู่หลาย ประการ คือ

#### 2.3.1. ปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขหรือสถานการณ์โดยทั่วไป

1) สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม รวมทั้งสภาพทางภูมิศาสตร์ มีผลต่อ การยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่ต่างกัน เช่น เกษตรกรที่ถือครองกรรมสิทธิ์ที่ดินมากกว่า มีรายได้ มากกว่า สามารถติดต่อกับท้องที่อื่นๆ ได้โดยสะดวก จะมีแนวโน้มยอมรับการเปลี่ยนแปลง ได้ง่าย และเร็วกว่าเกษตรกรที่มีสิ่งเหล่านี้น้อยกว่า

2) สมรรถภาพในการดำเนินงานของสถาบันที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สถาบันสินเชื่อ เพื่อการเกษตร สถาบันวิจัยและส่งเสริมการเกษตร สถาบันจัดการเกี่ยวกับการตลาด สถาบันที่ ดำเนินการเกี่ยวกับการปฏิรูปที่ดิน สถาบันที่เกี่ยวข้องกับ infrastructure และสถาบันที่เกี่ยวข้อง

สื่อมวลชน สถาบันเหล่านี้ถ้ามีประสิทธิภาพในการดำเนินการที่ให้ประโยชน์แก่บุคคลเป้าหมายก็จะทำให้การยอมรับการเปลี่ยนแปลงเป็นไปได้อย่างรวดเร็วและง่ายขึ้น

### 2.3.2 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรง

1) บุคคลเป้าหมาย (target person) หรือผู้รับการเปลี่ยนแปลง (client) พื้นฐานของเกษตรกรเองเป็นส่วนสำคัญในการยอมรับการเปลี่ยนแปลง ซึ่ง ได้แก่

(1) พื้นฐานทางสังคม การวิจัยโดยทั่วไปพบว่า เกษตรกรที่เป็นเพศหญิงอายุน้อย มีระดับการศึกษาและประสบการณ์สูง มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรหรือผู้นำการเปลี่ยนแปลงอื่นๆ มีการรับฟังข่าวสารจากแหล่งต่างๆ มีการประชุมกลุ่มแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการประกอบอาชีพ จะมีการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรมากกว่า

(2) พื้นฐานทางเศรษฐกิจ พบว่าเกษตรกรที่มีลักษณะต่อไปนี้อย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่า จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้เร็วกว่าและปริมาณมากกว่า ลักษณะที่ว่านี้ได้แก่ การมีกรรมสิทธิ์ถือครองที่ดิน การมีโอกาสได้รับสินเชื่อ และการมีเครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็นในการผลิต เป็นต้น

(3) พื้นฐานในการติดต่อสื่อสารของเกษตรกร ได้แก่ การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน รวมทั้งความคิดที่มีเหตุผล มีส่วนช่วยเสริมให้เกิดความเชื่อมั่นในการยอมรับการเปลี่ยนแปลงมากขึ้น

(4) พื้นฐานในเรื่องอื่นๆ เกษตรกรที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความพร้อมทางด้านจิตใจ มีทัศนคติที่ดีต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรหรือผู้นำการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งเทคโนโลยีที่นำมาเพื่อการเปลี่ยนแปลง มีความสนใจในปัญหาและความต้องการของตนเอง และกิจกรรมอาชีพของเพื่อนบ้าน เกษตรกรที่มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่าจะมีแนวโน้มที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่มากกว่าและรวดเร็วกว่า

2) ปัจจัยที่เนื่องมาจากนวัตกรรม หรือเทคโนโลยี ที่จะนำไปเปลี่ยนแปลงเอง ปัจจัยที่ทำให้มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเกษตรภายใต้สภาพแวดล้อมหนึ่งๆที่สำคัญ คือ

(1) ต้นทุนและกำไร ถ้าเทคโนโลยีใดลงทุนน้อยที่สุด ได้กำไรมากที่สุด การยอมรับก็จะสูงกว่าและเร็วกว่า

(2) ความสอดคล้องและเหมาะสมกับสิ่งที่มีอยู่ในชุมชน ไม่ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อของคนในชุมชน และมีความเหมาะสม กับลักษณะทางกายภาพของทรัพยากรที่มีในชุมชนด้วย

(3) สามารถปฏิบัติและเข้าใจได้ง่าย คือ จะต้องไม่เป็นเรื่องยุ่งยาก สลับซับซ้อน และไม่มีกฎเกณฑ์ที่ยุ่งยากจนเกินไป

- (4) สามารถเห็นว่าปฏิบัติได้ผลมาแล้ว จะยอมรับได้ง่ายและเร็วกว่า
- (5) สามารถแบ่งแยกเป็นขั้นตอนหรือแยกเป็นเรื่องๆ ได้
- (6) ใช้เวลาน้อยหรือประหยัดเวลา
- (7) เป็นการตัดสินใจของกลุ่ม เพราะกลุ่มจะมีอิทธิพลในการที่จะมี

กฎเกณฑ์บางอย่างที่สมาชิกจะต้องปฏิบัติตาม

บุญสม วราเอกศิริ (2529: 162) และวิจิตร อาวะกุล (2535: 123-124) ได้รวบรวมปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรม และภาวะแวดล้อมอื่นที่มีผลต่อการยอมรับไว้ในทำนองเดียวกัน ดังนี้

1. แหล่งที่ได้รับข่าวสาร เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร วิทยุ โทรทัศน์ ข่าวสาร ควรจะไปตามช่องทางที่รับ หากไม่ได้รับข่าวสารเลยก็จะไม่เกิดการยอมรับเลย
2. ประเภทของการศึกษาอบรม มีความรู้จากการศึกษาอบรมในเรื่องนั้นๆ หรือไม่หากมีความรู้อยู่บ้างก็จะมี การยอมรับเร็วและสูง
3. อายุ คนหนุ่มสาวมักจะกล้าเสี่ยงและเชื่อคำแนะนำได้มากกว่าผู้สูงอายุ ซึ่งมักจะลังเลหรือเชื่องช้า
4. ภูมิหลังความเป็นมาในการประกอบอาชีพ ว่าเคยประกอบอาชีพนั้นมาหรือไม่นานเพียงใด ประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใด หากประสบผลสำเร็จมาแล้วย่อมจะยอมรับเทคโนโลยีมาปฏิบัติมากขึ้น

ในขณะที่ อคติศักดิ์ ศรีสรรพกิจ (2523: 43-44) ได้กล่าวถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดการยอมรับดีขึ้น ซึ่งพอสรุปเป็นข้อๆ ได้ดังนี้

1. นวัตกรรม ที่ต้องการนำไปเผยแพร่ควรมีลักษณะต่อไปนี้ จึงจะมีอัตราการยอมรับสูงและรวดเร็วคือ
  - 1.1 วิทยาการนั้นต้องมีแนวโน้มให้เห็นว่าดีกว่าของเดิม
  - 1.2 วิทยาการนั้นต้องคล้ายคลึงกับของเดิมจะมีการแตกต่างหรือเปลี่ยนแปลงไม่มาก
  - 1.3 ควรอยู่ในลักษณะที่ง่ายๆ ไม่ค่อยยุ่งยากหรือซับซ้อน
  - 1.4 สามารถนำมาปฏิบัติ ทดลอง ได้ หรือสามารถแบ่งมาทดลองได้เป็นบางส่วน
  - 1.5 สามารถมองเห็นได้หรือทำให้เห็นได้
2. เลือกใช้ช่องทางติดต่อสื่อสาร ได้เหมาะสมกับขั้นตอนของการยอมรับและประเภทของบุคคล
  3. ลักษณะทางค่านิยม ถ้าเป็นค่านิยมก้าวหน้าอัตราการยอมรับจะเร็ว
  4. การทุ่มเทของเจ้าหน้าที่ ถ้าเจ้าหน้าที่ตั้งใจทำงานอย่างจริงจัง ความสำเร็จก็มีมากขึ้น

### 3. เทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา

#### 3.1 กุ้งขาวแวนนาไม

กุ้งขาวแวนนาไม หรือกุ้งขาวแปซิฟิก ถูกค้นพบโดย Boone ในปี ค.ศ.1931 มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Litopenaeus vannamei* ชื่อสามัญที่ FAO รับรองและใช้เรียกกันทั่วโลกคือ whiteleg shrimp เป็นกุ้งพื้นเมืองในทวีปอเมริกาใต้ พบทั่วไปบริเวณชายฝั่งมหาสมุทรแปซิฟิกตะวันออก จากตอนเหนือของประเทศเม็กซิโกจนถึงตอนเหนือของประเทศเปรู กุ้งขาวแวนนาไมมีการเลี้ยงกันมากในประเทศเอกวาดอร์ เม็กซิโก เปรู ปานามา ฮอนดูรัส โคลัมเบียและบราซิล (Rosenbery, 1998: 5)

#### 3.2 อนุกรมวิธาน

Holthuis (1980: 152-271) ได้จำแนกอันดับของกุ้งขาวแปซิฟิกดังนี้

Phylum Arthropoda

Class Crustacea

Subclass Malacostraca

Order Decapoda

Suborder Natantia

Family Penaeidae

*Litopenaeus vannamei* Boone, 1931

กุ้งขาวแปซิฟิกมีชื่อเรียกแตกต่างกันไป ซึ่งสามารถเรียกได้ตาม Holthuis (1980: 152-271) ดังนี้

ชื่อตาม FAO

อังกฤษ: Whiteleg shrimp

ฝรั่งเศส: Crevette pattes blanches

สเปน: Camarón patibalnco

ชื่อสามัญต่างๆ ที่ใช้เรียกในแต่ละประเทศ

ปานามา: Camarón patibalnco, Camarón balnco

โคลัมเบีย: Camarón café, Camarón balnco

เม็กซิโก: Camarón balnco

นิการากัว: Camarón balnco

คอสตาริกา: Camarón balnco

เอกวาดอร์: Camarón balnco

เปรู: Camarón balnco

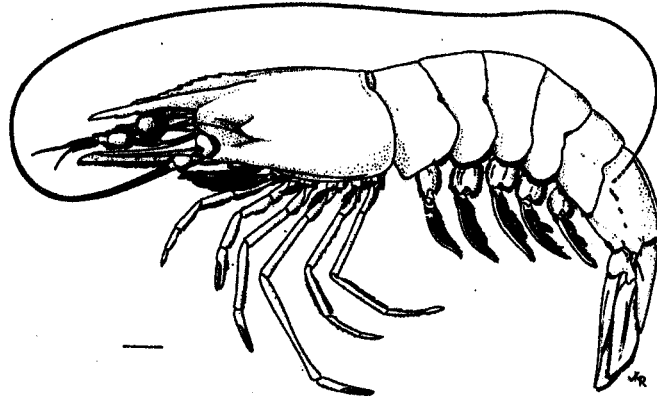
ชื่อวิทยาศาสตร์:

*Litopenaeus vannamei* Boone, 1931

### 3.3 ลักษณะทั่วไปของกุ้งขาวแวนนาไม

Perez Farfante และ Kensley (1997: 10) อธิบายลักษณะของกุ้งสกุลนี้ คือ ผิวของตัวกุ้งเรียบเกลี้ยงเป็นมัน กริ(rostrum) มีความยาวปานกลาง มีฟันกริด้านล่าง (ventral teeth) 2-4 ซี่ กริ กุ้งระยะวัยอ่อนจะยาวกว่ากำหนด (antennular peduncle) เมื่อกุ้งโตขึ้นกริจะมีขนาดสั้นลง ในบางครั้งกริจะมีความยาวเป็นครึ่งหนึ่งของปล้องที่ 2 ของหนวดคู่ที่ 1 (antennules) บริเวณเปลือกคลุมส่วนหัวและส่วนอก (carapace) มีหนวดคู่ที่ 2 (antenna) และหนามตับ (hepatic spine) ไม่พบหนามที่อยู่บริเวณตา (orbital spine) และหนามที่อยู่มุมด้านล่างของส่วนหน้าเปลือกคลุมหัว (pterygostomian spine) ไม่มีร่องหลังตา (postocular sulcus) ขนาดของสันหลังกริ (postrotral carina) บางครั้งอาจพบบริเวณขอบด้านหลังของเปลือกส่วนที่คลุมหัวร่องข้างกริ (adrostral sulcus) และสันข้างกริ (adrostral carina) สัน อยู่บริเวณกริที่อยู่เหนือกระเพาะอาหาร (epigastric tooth) ไม่พบสันที่อยู่หน้ากระเพาะอาหาร (gastrofrontal carina) สันที่อยู่ระหว่างกระเพาะกับตา (gastro-orbital carina) ส่วนมากจะสั้นและอยู่ก่อนทางด้านหน้าประมาณ 2-3 ของระยะห่างระหว่างหนามตับ และส่วนบริเวณตา (orbital margin) ร่องที่อยู่ระหว่างตากับหนวด (orbital-antennal sulcus) เห็นได้ชัดเจน สันตับ (hepatic carina) และสันคอ (cervical carina) คมด้านข้างเป็นร่องลึก ไม่พบสันที่อยู่ระหว่างเหงือกและหัวใจ (branchiocardiac carina) ไม่พบร่องตามยาว (longitudinal suture) และร่องตามขวาง (transverse suture) ส่วนลำตัวปล้องที่ 6 มีสันที่เรียงตัวกันตามความยาวของลำตัว ด้านบน (cicatrices) 3 อัน หาง (telson) เรียบ หนวดคู่ที่ 1 ไม่มีหนามที่อยู่บริเวณปล้องแรกของหนวดคู่นี้ (parapenaeid spine) เส้นหนวด (antennular flagella) สั้นกว่าเปลือกคลุมหัวมาก แผ่นรยางค์ของ maxilla คู่ที่ 1 ยาว มี 3-4 ปล้อง ischial spine อยู่ปล้องที่ 1 และ basial spine อยู่ปล้องที่ 2 ของขาเดิน (pereopod) คู่ที่ 1

ลักษณะเฉพาะของกุ้งขาวแวนนาไมที่สังเกตเห็นได้ชัดเจนคือ บริเวณฟันกริด้านบนจะหยักและถี่ตอนช่วงปลาย กริมีลักษณะตรง มีฟันกริด้านล่าง 2 อัน และด้านบน 8 อัน ความยาวกริจะยาวกว่าลูกตาไม่มาก พบว่าลำไส้กุ้งชนิดนี้เห็นชัดกว่ากุ้งขาวอื่นๆ กุ้งขาวแวนนาไมที่โตเต็มที่มีความยาวประมาณ 23 เซนติเมตร Holthuis (1980: 152-271)



ภาพที่ 2.1 ลักษณะภายนอกของกุ้งขาวแอฟฟิกัน (*Litopenaeus vannamei*)

ที่มา: พรรณิกา พรหมเพชร (2547) “การศึกษาการเลี้ยงกุ้งขาวแอฟฟิกัน (*Litopenaeus vannamei*) แบบพัฒนาด้วยน้ำความเค็มต่ำ” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาชีววิทยาประมง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หน้า 4

### 3.4 การสืบพันธุ์

Brown และ Patlan (1974) รายงานว่า กุ้งขาวแอฟฟิกันไม่มีลักษณะของเปลือกคลุมหัวและอกใส ทำให้สามารถมองเห็นรังไข่ (ovary) ของเพศเมียได้ชัดเจน ระยะแรกรังไข่มีสีขาวใสและต่อมาจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลทองหรือสีน้ำตาลอมเขียวในช่วงที่มีการวางไข่ แม่พันธุ์กุ้งที่มีไข่แก่พร้อมที่จะวางไข่ จะเห็นรังไข่เป็นสีเขียวเข้มเกือบดำบนแถบหลังลำตัวตั้งแต่บริเวณหลัง ไปถึงหางและบริเวณด้านข้างของลำตัวตรงปล้องที่ 1-2

เพศผู้จะปล่อยถุงน้ำเชื้อไว้ในส่วนแข็ง (hard-shell) ของอวัยวะสืบพันธุ์เพศเมื่อก่อนที่จะวางไข่เพียงไม่กี่ชั่วโมง ความเข้มของแสงมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจับคู่ พบว่ามักจะเริ่มในช่วงบ่าย การพัฒนารังไข่จะเริ่มขึ้นอย่างช้าๆ จนกระทั่งวางไข่ กระบวนการวางไข่จะเริ่มจากตัวเมียว่ายน้ำไปมา จากนั้นการสืบพันธุ์จะเริ่มขึ้น จำนวนของไข่นั้นขึ้นกับขนาดของแม่พันธุ์กุ้ง แม่กุ้งขนาด 30-45 กรัม จะมีไข่ 100,000-250,000 ฟอง ไข่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 0.22 มิลลิเมตร หลังจากนั้นไข่จะฟักออกมาเป็นตัวอ่อนระยะนอเพเลียส (nauplius) ประมาณ 14 ชั่วโมงหลังจากวางไข่ การพัฒนาตัวอ่อนของกุ้งขาวแอฟฟิกันในระยะนอเพเลียส มี 6 ระยะ (N1-N6) ระยะโปรโตซัว (Protozoa) มี 3 ระยะ (Z1-Z3) และระยะไมซิส (mysis) มี 3 ระยะ

(M1-M3) หลังจากนั้นเข้าสู่ระยะวัยอ่อน (larvae) และระยะ โปสตาร์วา (postlarvae) ซึ่งเป็นระยะวัยอ่อนขั้นสุดท้าย ลูกกุ้งระยะนี้มีลักษณะคล้ายกุ้งโตมากขึ้น มีการลอกคราบทุกวัน ซึ่งการเรียกลูกกุ้งระยะนี้จะระบุเป็นจำนวนวันคือ พี 1, พี 2, พี 3 ถึง พี 15 ตัวเลขที่กำกับก็คือจำนวนวันที่ลูกกุ้งเข้าสู่ระยะพีหรือระยะ โปสตาร์วา (Kitani, 1986: 1131-1139)

### 3.5 การแพร่กระจายและแหล่งที่อยู่อาศัย

กุ้งขาวแวนนาไมแพร่กระจายในมหาสมุทรแปซิฟิกทางตะวันออกเฉียงของ โชนอร่า เม็กซิโก ทางตอนใต้ของทัมเบส ทางตอนเหนือของเปรู กุ้งชนิดนี้อาศัยบริเวณพื้นโคลนปนทราย ระดับความลึกประมาณ 72 เมตร กินซากพืชขนาดเล็กและสัตว์ขนาดเล็กเป็นอาหาร กุ้งชนิดนี้เป็นพันธุ์พื้นเมืองของชายฝั่งมหาสมุทรแปซิฟิกบริเวณแถบอเมริกาใต้และอเมริกากลาง นอกจากนี้สามารถพบการแพร่กระจายที่ประเทศกัวเตมาลา เอกวาดอร์ ฮอนดูรัส คอสตาริกา ปานามา และ ไคลัมเบีย (Tseng, 1987)

### 3.6 การกินอาหารและความต้องการสารอาหาร

กุ้งขาวแวนนาไมสามารถกินได้ทั้งพืช สัตว์ และซากของสิ่งมีชีวิตที่อยู่บริเวณกลางน้ำ รวมทั้งสามารถกินสิ่งมีชีวิตที่อยู่หน้าดินและซากสิ่งมีชีวิตได้ด้วย กุ้งจะว่ายน้ำเข้าจับอาหารกินบริเวณกลางน้ำ โดยเป็นอาหารกึ่งจมกึ่งลอยทั้งพืชและสัตว์ ส่วนกรณีน้ำตื้นสามารถมองเห็นได้กุ้งจะหากินกึ่งว่ายน้ำกึ่งคลานตามพื้นบ่อ เคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว เป็นกุ้งที่กินอาหารมาก จะกินสาหร่ายหรืออาหารอื่นเมื่ออาหารไม่พอ สำหรับการให้อาหารในระหว่างเลี้ยงสามารถให้อาหารสำเร็จรูปตามอัตราการเจริญเติบโตและน้ำหนักตัวของกุ้งที่เพิ่มขึ้น และการให้อาหารเสริมจากธรรมชาติ คือ แพลงก์ตอนสัตว์ เช่น โคพีพอด (copepod) โพลีคิท (polychaete) แอมฟิพอด (amphipods) และหอย กุ้งขาวแวนนาไมเคลื่อนที่ได้เร็วและว่ายน้ำอยู่ตลอดเวลา จึงต้องการออกซิเจนในการดำรงชีวิตสูงกว่ากุ้งกุลาดำ ระบบให้อากาศในการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมจึงต้องเพียงพอต่อความต้องการ (Wassenberg และ Hill, 1987: 169-182)

### 3.7 รูปแบบการเลี้ยง

การเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมมีทั้งการเลี้ยงระบบแบบดั้งเดิม (extensive) คือปล่อยลูกกุ้งไม่หนาแน่น ไม่มีเครื่องให้อากาศและไม่มีการให้อาหาร ผลผลิตที่ได้จะต่ำประมาณ 128 กิโลกรัมต่อไร่ เมื่อมีการพัฒนามาเป็นแบบกึ่งพัฒนา (semi-intensive) ซึ่งผลผลิตจะเพิ่มขึ้น 320-640 กิโลกรัมต่อไร่ ทั้งนี้ขึ้นกับสภาพอากาศและการจัดการด้วย จนกระทั่งกลายมาเลี้ยงกุ้งแบบพัฒนา (intensive) คือปล่อยลูกกุ้งอย่างหนาแน่นและมีการจัดการในด้านการเลี้ยงอย่างเต็มที่ ผลผลิตจะสูงมาก ในบางแห่งอาจมีการเลี้ยงในระบบพัฒนาแบบหนาแน่นมาก (super-intensive) ซึ่งเป็นรูปแบบ



ที่พบได้ไม่มากนัก ในการเลี้ยงของแต่ละระบบจะทำการเลี้ยง 2-3 รอบ/ปี โดยใช้ระยะเวลาการเลี้ยง 64-164 วัน และลูกกุ้งที่ปล่อยมีขนาด 0.6-2.0 เซนติเมตร (Wyban และคณะ, 1989: 42-47)

ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบระบบการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมทั้ง 3 ระบบ

	ระบบการเลี้ยง		
	แบบดั้งเดิม	แบบกึ่งพัฒนา	แบบพัฒนา
1.แหล่งลูกกุ้ง	จากธรรมชาติ	จากธรรมชาติหรือโรงเพาะฟักจากพ่อแม่พันธุ์ธรรมชาติ	โรงเพาะฟักและพ่อแม่พันธุ์จากการเลี้ยง
2.ความหนาแน่น/ ตารางเมตร	0.5-2	5-10	100
3.พื้นที่บ่อ(เฮกแตร์)	0.5-2.0	1-20	0.15-0.5
4.การเปลี่ยนถ่ายน้ำ	ดูตามการขึ้นลงของน้ำ ในรอบวัน(หรือน้อยกว่า 2% ต่อวัน)	2-10% ต่อวัน	10-50% ต่อวัน
5.การให้อากาศ	ไม่มี	ไม่มี	มี (20 แรงม้า/เฮกแตร์)
6.อาหาร	จากธรรมชาติ	อาหารผสมที่มีระดับโปรตีน 25-35%	อาหารผสมที่มีระดับโปรตีน 30-40%
7.อัตราแลกเนื้อ	-	1.3-2.5	2.5-3.5
8.อัตรารอด (postlarvae 20)	50%	40-80%	70-80%
9.ผลผลิตรวม (ตัน/เฮกแตร์)	0.2-0.6	1-4	18-25
10.น้ำหนัก 6 เดือน (กรัม)	20-30	18-22	20

ที่มา: พรรณิภา พรหมเพชร (2547) “การศึกษาการเลี้ยงกุ้งขาวแปซิฟิก (*Litopenaeus vannamei*) แบบพัฒนาด้วยน้ำความเค็มต่ำ” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาชีววิทยาประมง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ชวล ลิมสุวรรณ และพรเลิศ จันทร์รัชชกุล (2547: 139-148) กล่าวว่า การเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมในประเทศไทย แยกตามความเค็มของน้ำได้เป็น 2 แบบคือ

### 1. การเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมด้วยน้ำความเค็มต่ำ

ส่วนใหญ่การเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมด้วยน้ำความเค็มต่ำจะทำในพื้นที่น้ำจืดและในพื้นที่ภาคกลาง โดยใช้น้ำความเค็มต่ำมากจนเกือบจะเป็นระดับที่ถือว่าเป็นน้ำจืด โดยเกษตรกรจะช้อนน้ำเค็มความเข้มข้นสูงจากนาเกลือใส่รถบรรทุกน้ำคันละประมาณ 12-13 คัน ความเค็ม 100-200 พีพีที มาเติมในน้ำจืดเพื่อให้ได้ความเค็มประมาณ 3-4 พีพีที ส่วนใหญ่จะกั้นคอกก่อน โดยใช้ผ้าพลาสติกพื้นที่ประมาณ 15 ตารางเมตร ความลึกประมาณ 80 เซนติเมตร แล้วเติมน้ำจากนาเกลือลงไปจนได้ความเค็มประมาณ 8-10 พีพีที หลังจากนั้นจะใช้ลูกกุ้งที่ปรับความเค็มจากโรงเพาะฟักเป็นกุ้งขาวระยะ โพลลาร์ 10-12 (พี 10-12) มาปล่อยในคอก อนุบาลในคอกประมาณ 3-4 วัน ก็เปิดคอกออกมา จะอนุบาลในคอกไม่นาน เนื่องจากกุ้งขาวกินอาหารเก่งและว่ายน้ำตลอดเวลา ซึ่งอาจจะมีกรกินกันเอง อีกวิธีคือไม่กั้นคอก จะเตรียมน้ำความเค็มประมาณ 3-5 พีพีที แล้วให้ทางโรงเพาะฟักปรับความเค็มของลูกกุ้งจนอยู่ที่ความเค็มที่ต่ำที่สุดประมาณใกล้เคียงกับที่จะมาปล่อยในบ่อ แล้วนำลูกกุ้งมาปล่อยโดยตรง ซึ่งจะทำให้อัตราการรอดสูงกว่า อัตราความหนาแน่นประมาณ 70,000-80,000 ตัวต่อไร่ ส่วนใหญ่เกษตรกรจะเลี้ยงให้ได้กุ้งขนาดประมาณ 60-80 ตัวต่อไร่โลกรัม คือ เลี้ยงประมาณ 3 เดือน โดยใช้ยวนตาห่างเพื่อลากเอากุ้งขนาดใหญ่ออกขายประมาณครึ่งหนึ่ง หลังจากนั้นเติมน้ำจืดเข้าบ่อจนเต็ม หลังจากนั้นเติมน้ำเค็มอีกรอบเพื่อเพิ่มความเค็ม เลี้ยงอีกประมาณ 2 สัปดาห์ จะทำให้กุ้งในบ่อโตขึ้น เช่น จากขนาด 80 ตัวต่อไร่โลกรัมจะกลับมาเป็น 60 ตัวต่อไร่โลกรัม

### 2. การเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมด้วยน้ำความเค็มปกติ

การเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมในพื้นที่ภาคตะวันออกและภาคใต้ที่ใช้น้ำความเค็มปกติ คือ ประมาณ 10 พีพีทีขึ้นไป ส่วนใหญ่จะมีการปล่อยกุ้งอย่างหนาแน่นมากกว่า 120,000 ตัวต่อไร่ ผลผลิตประมาณ 2 ตันต่อไร่ อัตรารอดประมาณร้อยละ 80 โดยเฉพาะในชายฝั่งทะเลอันดามันมีผลผลิตสูงมากประมาณ 3-4 ตันต่อไร่ โดยมีการปล่อยลูกกุ้งอย่างหนาแน่นมากกว่า 150,000 ตัวต่อไร่ บางรายมีการทยอยจับกุ้งออกไป เพื่อให้กุ้งที่เหลือในบ่อมีโอกาสโตขึ้น การเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมด้วยความเค็มปกติจะได้ผลดีกว่าน้ำความเค็มต่ำ เนื่องจากมีการถ่ายน้ำในปริมาณที่มากในช่วงท้ายๆของการเลี้ยง

ชวล ลิมสุวรรณ และพรเลิศ จันทร์รัชชกุล (2547: 139-148) กล่าวว่า การเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมในประเทศไทยพบว่าหลายพื้นที่มีการใช้โพลีเอททิลีน (Polyethylene หรือ PE) มาปูพื้นบ่อ บางฟาร์มปูเฉพาะขอบบ่อเพื่อป้องกันการพังทลายของดินลงไปบ่อ แต่บางพื้นที่หรือบางฟาร์มจะปูหมดทั้งบ่อ การปูพื้นบ่อด้วยโพลีเอททิลีนขึ้นอยู่กับความจำเป็นและความเหมาะสมของ

แต่ละพื้นที่ เช่น บ่อที่มีการรั่วซึมสูง บ่อที่เป็นตะกอนมาก หรือบ่อที่เป็นกรดจัด ในอนาคตอาจจะเห็นการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบหนาแน่นมีการปูโพลีเอททิลีน เช่นเดียวกับการเลี้ยงแบบพัฒนาในต่างประเทศมากขึ้น

### 3.8 การเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา

#### 3.8.1. การเตรียมบ่อ ซลอ ลิมสุวรรณ และพรเลิศ จันทร์รัชชกุล (2547: 139-148)

กล่าวว่าการเตรียมบ่อของกุ้งขาวแวนนาไมไม่แตกต่างจากกุ้งกุลาดำ

การเตรียมบ่อก่อนปล่อยลูกกุ้งสำหรับบ่อใหม่เพื่อการเลี้ยงครั้งแรกหรือการเตรียมบ่อหลังจากจับกุ้งในแต่ละครั้ง เพื่อให้พื้นบ่อสะอาดเหมาะสมสำหรับการเลี้ยงในครั้งต่อไป แต่ละฟาร์มและแต่ละพื้นที่จะมีการเตรียมบ่อที่แตกต่างกันออกไปขึ้นกับ ลักษณะของดินพื้นบ่อ เช่น ดินเป็นกรด ดินทราย ดินลูกรัง หรือดินเหนียวแข็ง และความสะอาดด้านอื่นๆ ด้วย หลังจากจับกุ้งแต่ละรอบส่วนใหญ่จะมีการตากบ่อให้แห้งแล้วใช้รถตัดดินกลางบ่อออกไป โดยอาจจะเอามาอัดไว้ที่มุมบ่อ บนคันบ่อ หรือเก็บไว้ในพื้นที่เก็บเลนภายในฟาร์มแล้วปรับระดับบ่อให้เรียบเตรียมพร้อมสำหรับการเลี้ยงต่อไป

บางพื้นที่ไม่ใช้การตากบ่อ แต่ใช้วิธีการฉีดเลนหลังจากจับกุ้งเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยไม่ต้องรอให้พื้นบ่อแห้ง การฉีดเลนจะต้องมีพื้นที่บ่อเก็บเลนภายในฟาร์มอย่างเพียงพอ

การเตรียมบ่ออีกแบบหนึ่ง ไม่มีการนำเลนออกจากบ่อแต่จะมีการไถพรวนให้ดินที่อยู่ชั้นล่างขึ้นมาสัมผัสผิวน้ำและแดดเป็นเวลานานพอที่จะทำให้ดินชั้นล่างเปลี่ยนจากสีดำเป็นสีปกติแล้วมีการปรับระดับอัดดินให้แน่นตามเดิม (ซลอ ลิมสุวรรณ, 2543: 24-25)

#### 3.8.2. การจัดการคุณภาพน้ำ

คุณภาพน้ำเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญในการเพาะเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม ซึ่งคุณภาพน้ำมีผลต่อการเจริญเติบโตของกุ้ง ถ้ามีการจัดการคุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงกุ้งที่ไม่ดีจะส่งผลกระทบต่อ การกินอาหารของกุ้ง การเกิด โรคต่างๆ ได้ง่ายขึ้น และมีอัตราการรอดตายต่ำ (Boyd และ Fast, 1992: 497-513)

ตารางที่ 2.2 คุณสมบัติของน้ำบางประการ ทั้งทางกายภาพ เคมี และชีววิทยาที่เหมาะสมต่อการเลี้ยง  
กุ้งขาวแอฟฟริกัน

คุณสมบัติ	ค่าเฉลี่ยที่เหมาะสม
<b>1. ทางกายภาพ</b>	
- อุณหภูมิ	26-30 องศาเซลเซียส
- ความเค็ม	5-35 พีพีที
- ความโปร่งแสง	25-50 เซนติเมตร
- สี	ไม่สามารถกำหนดได้
- ความลึก	1-2 เมตร
- การเปลี่ยนถ่ายน้ำ	5-40% ต่อวัน
- น้ำขึ้นน้ำลง	ไม่สามารถกำหนดได้
- ดิน	ขึ้นอยู่กับแต่ละพื้นที่
<b>2. ทางเคมี</b>	
- ออกซิเจนที่ละลายในน้ำ	> 3 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ความเป็นกรด-ด่าง	7-9
- ความเป็นด่างทั้งหมด	50-150 มิลลิกรัมต่อลิตร
- คาร์บอนไดออกไซด์	< 20 มิลลิกรัมต่อลิตร
- แอมโมเนียรวม	< 1 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ไนโตรเจน	< 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร
- ไฮโดรเจนซัลไฟด์	< 0.001 มิลลิกรัมต่อลิตร
<b>3. ทางชีวภาพ</b>	
- แพลงก์ตอนพืช	ไม่สามารถกำหนดได้
- แพลงก์ตอนสัตว์	ไม่สามารถกำหนดได้
- เชื้อรา	ไม่สามารถกำหนดได้
- แบคทีเรีย	ไม่สามารถกำหนดได้
- อื่นๆ	ไม่สามารถกำหนดได้

ที่มา: พรรณิภา พรหมเพชร (2547) “การศึกษาการเลี้ยงกุ้งขาวแอฟฟริกัน (*Litopenaeus vannamei*)

แบบพัฒนาด้วยน้ำความเค็มต่ำ” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาชีววิทยาประมง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กึ่งขาวแวนนาไมไม่ชอบน้ำที่เข้มข้น สังกเกตว่าถ้าเลี้ยงแบบระบบปิดไม่ถ่ายน้ำ เป็นเวลานานๆ เมื่อน้ำมีสีเข้มมาก เหยือกึ่งจะมีสีดำ ควรถ่ายน้ำเป็นระยะๆ ควบคุมอย่าให้ปริมาณ แพลงก์ตอนมากเกินไป อาจจะมีผลทำให้เกิดการขาดออกซิเจนในตอนกลางคืนได้ (ชลอ ลิม สุวรรณ และพรเลิศ จันทร์รัชชกุล, 2547: 135)

### 3.8.3. การปล่อยลูกกุ้งลงบ่อ

ลูกกุ้งขาวที่เหมาะสมเพื่อนำไปเลี้ยงในบ่อควรมีอายุไม่ต่ำกว่าระยะพี 12 เนื่องจากลูกกุ้งตั้งแต่ระยะพี 10 จะมีการพัฒนาเหยือกสมบูรณ์ ในกรณีที่ต้องการเลี้ยงในน้ำที่มีความเค็มต่ำ ควรจะอนุบาลให้ลูกกุ้งมีอายุมากกว่าพี 12 อัตรารอดจะสูงขึ้น และควรผ่านการตรวจด้วยพีซีอาร์ว่าปลอดเชื้อโรค

การปล่อยลูกกุ้งลงในบ่อเลี้ยงควรนำถุงบรรจุลูกกุ้งลอยไว้ในบ่อเพื่อปรับอุณหภูมิให้ใกล้เคียงกับอุณหภูมิของน้ำในบ่อ แต่อย่าให้นานเกินไป เพราะเมื่ออุณหภูมิของน้ำในถุงอุ่นขึ้นเท่ากับในบ่อ ลูกกุ้งจะเริ่มปราศเปรียววงไว ลูกกุ้งตัวที่โตกว่าอาจจะกินตัวที่เล็กกว่า (ชลอ ลิมสุวรรณ และพรเลิศ จันทร์รัชชกุล, 2547: 137-141)

### 3.8.4. อาหาร

กึ่งขาวแวนนาไมไม่จำเป็นต้องเลี้ยงด้วยอาหารที่มีโปรตีนสูงมากเหมือนกึ่งกุลาค่า ปัจจุบันมีอาหารสำเร็จรูปที่ผลิตออกมาสำหรับกึ่งขาวโดยเฉพาะ ดังนั้นไม่ควรใช้อาหารกึ่งก้ามกรามเพราะมีโปรตีนต่ำ จะทำให้กึ่งโตช้า โดยเฉพาะถ้าต้องการเลี้ยงอย่างหนาแน่น ควรใช้อาหารที่มีโปรตีนสูงกว่าการเลี้ยงด้วยความหนาแน่นต่ำ (ชลอ ลิมสุวรรณ และพรเลิศ จันทร์รัชชกุล, 2547: 132)

### 3.8.5. การปรับอาหารโดยใช้อ้อย

กึ่งขาวแวนนาไมเข้ายอช้า อาจต้องใช้เวลาหลายวันกว่าจะพบว่าลูกกุ้งเข้าไปในยอ โดยเฉพาะยอที่มีขอบสูงมาก ควรใช้ยอที่ขอบไม่สูงมาก และเมื่อยกยอกุ้งชนิดนี้จะคิดตัวออกมาอย่างรวดเร็วมาก จะเหลือกึ่งในยอไม่กี่ตัว ในบ่อที่มีการปล่อยลูกกุ้งอย่างหนาแน่นตั้งแต่ 60 ตัว/ตารางเมตร ขึ้นไปและมีอัตรารอดสูง อาจจะปรับอาหารโดยใช้อ้อยในสัปดาห์ที่ 5 สำหรับบ่อที่เลี้ยงในปริมาณที่ไม่หนาแน่นและไม่สามารถปรับอาหารโดยใช้อ้อยได้ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งต้องสังเกตปริมาณอาหารในลำไส้ของกุ้งว่ามีสีเดียวกับอาหารที่ให้หรือไม่ ถ้าก่อนให้อาหารเมื่อต่อไปประมาณ 1 ชั่วโมงพบว่า 90% ของกุ้งมีอาหารในลำไส้เป็นสีของสาหร่ายหรือสิ่งอื่นๆที่ไม่ใช่อาหารเม็ด แสดงว่าอาหารที่ให้ในมือก่อนหน้านี้ไม่เหลือแล้ว

การให้อาหารอาจให้วันละ 3, 4 หรือ 5 มื้อแล้วแต่ความถนัด แต่ส่วนมาก ฟาร์มที่ปล่อยลูกกึ่งอย่างหนาแน่นมากเกิน 60 ตัว/ตารางเมตรขึ้นไป มักจะให้อาหารวันละ 4 หรือ 5 มื้อ (ชลอ ลิมสุวรรณ และพรเลิศ จันทรรักษ์ชกุล, 2547: 133-134)

### 3.8.6. การป้องกันโรค

การป้องกันการติดเชื้อตั้งแต่รถยนต์ พาหนะ ที่จะเข้าไปในฟาร์มจะต้องผ่าน แอ่งน้ำที่ได้สารเคมีสำหรับฆ่าเชื้อโรค เช่น คลอรีน หรือด่างทับทิม นอกจากนั้นผู้ปฏิบัติงานใน ฟาร์มทั้งหมดและผู้ที่ได้รับอนุญาตให้เข้าไปชมฟาร์มจะต้องสวมรองเท้าบูทก่อนที่เข้าไปในบริเวณ บ่อเลี้ยงกึ่งและจะต้องล้างมือฆ่าเชื้อที่บุคคลเหล่านั้นอาจจะไปสัมผัสโรคกึ่งจากฟาร์มอื่น บ่อที่เลี้ยง กึ่งควรมีการใช้ฟิอี หรืออวน กันโดยรอบเพื่อป้องกันปูและสัตว์อื่นๆเข้าไปในบ่อ และก่อนปล่อยกึ่ง ควรมีการใส่ยาฆ่าพาหะนำโรคกึ่งด้วย ส่วนด้านบนมีการชิงเชือกเพื่อป้องกันนกที่กินกึ่งหรือ โลมกึ่ง ในบ่อ ส่วนการคัดเลือกลูกกึ่งจะเลือกลูกกึ่งสายพันธุ์ที่สามารถต้านทานโรคไวรัสทอรา และเป็น สายพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตที่ดี มีอัตราการรอดสูง กึ่งมีขนาดใกล้เคียงกัน ลูกกึ่งที่จะนำมาเลี้ยงต้องผ่าน การตรวจด้วยวิธีพีซีอาร์ว่าปลอดเชื้อไวรัสทอรา โรคไวรัสควงขาว ไวรัสหัวเหลือง และโรคตัว พิการ นอกจากนั้นการปล่อยกึ่งที่หนาแน่นสูงมาก เช่น ไร่ละ 250,000-300,000 ตัว จะทำให้มีความ เสี่ยงและโอกาสที่กึ่งจะเป็นโรคได้ง่ายกว่าการปล่อยที่ความหนาแน่นที่เหมาะสม (ชลอ ลิมสุวรรณ และ นิติ ชูเชิด, 2548: 3-4)

### 3.8.7. การจับกึ่ง

มีหลายกรณี ถ้าจับกึ่งโดยการเปิดประตูระบายน้ำแล้วให้กึ่งออกไปอยู่ในอวน ต้องระวังอย่าให้กึ่งออกมางอกกันแน่นเกินไป ได้รับความเสียหายได้ การจับแบบเปิดประตู ระบายน้ำ น้ำต้องมีความแรงมากพอที่จะออกไปกับน้ำ ถ้าจับตอนกลางคืนควรปิดไฟมืดทั้งบ่อ ยกเว้นบริเวณบ่อที่เปิดประตูจับกึ่ง ควรใช้ไฟส่องให้สว่างกึ่งจะมารวมบริเวณที่มีแสงไฟ เมื่อเปิดประตู ให้น้ำไหลออกไปจะจับกึ่งได้อย่างรวดเร็ว การจับในตอนกลางวันอาจจะใช้การไล่กึ่งจากด้านตรง ข้ามกับประตูเปิดจับกึ่งโดยใช้คลอรีนผงหรือใช้อวนลากไล่กึ่งให้ออกมาตรงประตูเปิดจับ ในกรณี ที่เลี้ยงด้วยน้ำความเค็มต่ำหรือบ่อเลี้ยงที่ไม่มีประตูระบายน้ำ การจับควรใช้อวนทับคดถึง (ชลอ ลิม สุวรรณ และพรเลิศ จันทรรักษ์ชกุล, 2547: 135-136) กึ่งขาวแวนนาไม่เป็นที่มีการเจริญเติบโตเร็ว มากจนถึงประมาณ 90 วัน ดังนั้นการเลี้ยงกึ่งชนิดนี้ส่วนใหญ่จะเลี้ยงนาน 90-100 วัน ถ้าได้ลูกพันธุ์ ที่ดีควรจะ ได้กึ่งที่มีน้ำหนักประมาณ 15-20 กรัม (ชลอ ลิมสุวรรณ และพรเลิศ จันทรรักษ์ชกุล, 2547: 131)

## ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม

ชลอ ลิมสุวรรณ และพรเลิศ จันทร์รัชชกุล (2547: 137) กล่าวว่า การเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมให้ประสบความสำเร็จตามแผนงานหรือเป้าหมายที่วางไว้นั้น ประกอบด้วยปัจจัยต่างๆหลายอย่างที่สำคัญได้แก่

คุณภาพลูกกุ้ง เนื่องจากพ่อแม่พันธุ์กุ้งขาวแวนนาไมได้ผ่านการพัฒนาการปรับปรุงสายพันธุ์มาแล้ว ทำให้ได้พ่อแม่พันธุ์ปลอดเชื้อสามารถผลิตลูกกุ้งที่โตเร็ว ขนาดทุกตัวใกล้เคียงกัน โอกาสที่จะประสบความสำเร็จสูงมาก แต่ในทางตรงข้ามถ้าได้ลูกกุ้งที่มาจาก การนำกุ้งที่เลี้ยงในบ่อดินเป็นกุ้งเนื้อเพื่อขาย และนำตัวที่โตเร็วมาเป็นพ่อแม่พันธุ์ โอกาสที่กุ้งเหล่านั้นจะติดเชื้อไวรัสบางชนิดที่มีผลต่อการเจริญเติบโตมีสูงมาก ลูกพันธุ์เหล่านี้จะมีการเจริญเติบโตช้า และเมื่อจับกุ้งจะมีกุ้งหลายขนาด ดังนั้นปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมอันดับหนึ่งจึงเป็น คุณภาพของลูกกุ้ง

ความเหมาะสมของพื้นที่ กุ้งขาวแวนนาไมสามารถเลี้ยงในน้ำความเค็มต่ำที่จัดว่าเป็นน้ำจืดถึงน้ำที่มีความเค็มสูงในอัตราความหนาแน่นที่สูง ทำให้มีความต้องการถ่ายน้ำมาก จะเห็นได้ว่าฟาร์มเลี้ยงกุ้งบริเวณชายฝั่งทะเลอันดามันสามารถเลี้ยง ได้ผลผลิตที่สูงมากประมาณ 3,000-4,000 กิโลกรัม/ไร่ เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ภาคกลางที่เลี้ยงด้วยน้ำความเค็มต่ำไม่เกิน 5 พีพีที จะให้ผลผลิตประมาณ 1,000 กิโลกรัม/ไร่เท่านั้น การเปลี่ยนถ่ายน้ำที่สะอาด มีคุณภาพดีในปริมาณมาก ในช่วงท้ายๆของการเลี้ยง จะ ได้ผลดีกว่าการเลี้ยงแบบระบบปิด หรือมีการเปลี่ยนถ่ายน้ำเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

การจัดการที่ดี ในด้านการเลี้ยงและควบคุมคุณภาพน้ำมีความสำคัญมากเช่นเดียวกัน เนื่องจากกุ้งขาวมีพฤติกรรมต่างๆ ในระหว่างการเลี้ยงไม่เหมือนกับกุ้งกุลาดำ ดังนั้นเกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมต้องทำความเข้าใจในด้านชีววิทยาของกุ้งชนิดนี้เป็นอย่างดี ซึ่งจะทำให้การเลี้ยงประสบความสำเร็จ

## 4. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา

พัลลภ ประจง (2550: บทคัดย่อ) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกรฟาร์มเลี้ยงมาตรฐาน จีเอพี อำเภอกันตัง จังหวัดตรังพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับมาตรฐานจีเอพี มากกว่า 3 ปี เลี้ยงกุ้งขาวมาแล้ว 2 ปีขึ้นไป ความถี่ของการเลี้ยง 2 รอบการผลิตต่อปี ระยะเวลาของการเลี้ยง 120 วัน ต่อรอบการผลิต อัตราการปล่อยลูกกุ้งขาว 150,001-200,000 ตัวต่อ



ไร ปัญหาหลักของการเลี้ยง ได้แก่ โรคที่เกิดกับกุ้งขาว คุณภาพพันธุ์ ราคาตกต่ำ ต้นทุนการผลิตสูง และการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมธรรมชาติ โดยเฉพาะฟาร์มขนาดเล็กมีต้นทุนการผลิตทั้งหมด 223,822 บาทต่อไรต่อรอบการผลิต กำไรร้อยละ 12.27 ฟาร์มขนาดใหญ่มีต้นทุนการผลิตทั้งหมดโดยเฉลี่ย 286,796 บาทต่อไรต่อรอบการผลิต กำไรร้อยละ 16.35 ปัจจัยด้านชีวภาพมีผลต่อการตัดสินใจเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกรมากที่สุด โดยปัจจัยที่สำคัญที่สุด คือ การพัฒนาสายพันธุ์ของกุ้งขาวจนปลอดโรค รองลงมาตามลำดับ ได้แก่ ปัจจัยด้านกายภาพ (แหล่งน้ำ) ปัจจัยด้านการเกษตร (ประสบการณ์) ปัจจัยด้านสังคม (เพื่อนบ้าน) ปัจจัยด้านการตลาด (ช่องทางการขาย) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ (ความเสี่ยงในการขาดทุน) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (สภาพดิน) และปัจจัยด้านการส่งเสริมการเกษตร (การดูงาน) ส่วนปัจจัยด้านการเมืองการปกครองพบว่ามีผลต่อการตัดสินใจเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกรน้อยที่สุด

นิตี ชูเชิด และคณะ (2547: 305) ศึกษาช่วงระยะเวลาการมีชีวิตของ Taura Syndrome Virus ในน้ำความเค็มต่ำและการทำให้เกิดโรคต่อกุ้งขาวแวนนาไม กุ้งกุลาดำและกุ้งก้ามกรามพบว่าเชื้อไวรัสสามารถมีชีวิตอยู่ได้ในน้ำความเค็ม 5-10 ส่วนในพันส่วน นานถึง 10 วัน ดังนั้นเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งควร จะฆ่าพาหะจำพวกกุ้งและปู และพักน้ำอย่างน้อย 15 วันก่อนที่จะปล่อยลูกกุ้งเพื่อป้องกันการติดเชื้อไวรัสทอรา

ศุภรัตน์ เลิศยินดี (2549: 36-37) ศึกษาการวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจการผลิตกุ้งขาว ในอำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรีพบว่า เกษตรกรมีต้นทุนเฉลี่ยต่อไรต่อรุ่นของฟาร์มขนาดเล็กเท่ากับ 53,046.60 บาท สูงกว่าต้นทุนต่อไรของฟาร์มขนาดใหญ่ซึ่งมีต้นทุนเท่ากับ 50,451.41 บาท แต่เมื่อพิจารณากำไรต่อกิโลกรัม ฟาร์มขนาดใหญ่ได้รับกำไร 56.75 บาทต่อกิโลกรัม ในขณะที่ฟาร์มขนาดเล็กมีกำไรเพียง 29.71 บาทต่อกิโลกรัม และยังพบว่า จำนวนลูกกุ้งขาว ปริมาณอาหาร ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง จำนวนแรงงาน และขนาดของพื้นที่เลี้ยงกุ้งขาวสามารถร่วมกันอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตกุ้งขาว ได้ร้อยละ 94.53 ดังนั้น เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวในฟาร์มขนาดเล็กควรเพิ่มปัจจัยการผลิต คือ จำนวนลูกกุ้งขาว ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง จำนวนแรงงาน และควรลดการใช้ปัจจัยปริมาณอาหารลง ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่เกษตรกรควรเพิ่มปัจจัยการผลิตทั้งสี่ชนิดในการผลิตกุ้งขาว จะช่วยเพิ่มผลผลิตต่อไร เพื่อเพิ่มกำไรให้แก่เกษตรกร ได้มากยิ่งขึ้น

แก้วตา ลิ้มเฮง (2548: 13-49) ศึกษาการเปรียบเทียบการเจริญเติบโต ผลผลิต และผลตอบแทน ระหว่างการเลี้ยงกุ้งกุลาดำและกุ้งขาวแวนนาไมในน้ำความเค็มต่ำพบว่าการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมที่มีการพัฒนาสายพันธุ์มาอย่างดีและปลอดเชื้อทำให้ได้ผลผลิตสูง 3,075 กิโลกรัมต่อไร มีการเจริญเติบโตดีถึงแม้จะเลี้ยงที่ความหนาแน่นสูงมาก ปริมาณออกซิเจนในบ่อกุ้งขาวแวนนาไมอยู่ในระดับที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงคือ ไม่ต่ำกว่า 4 มิลลิกรัมต่อลิตร แสดงให้เห็นว่าจำนวนเครื่อง

ให้อากาศและตำแหน่งในการวางเครื่องให้อากาศเหมาะสม ทำให้ไม่เกิดปัญหาการขาดออกซิเจน ถึงแม้จะมีอัตราการปล่อยลูกกุ้งขาวแวนนาไมที่หนาแน่นก็ตามนอกจากนั้นยังพบว่า การเติมแร่ธาตุลงน้ำจะช่วยให้กุ้งมีแร่ธาตุอย่างเพียงพอสำหรับการเจริญเติบโต

จักรกฤษ พรหมชนะ (2547: 40) ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของการเลี้ยงกุ้งขาวในจังหวัดฉะเชิงเทราพบว่า มีผลความคุ้มค่าต่อการลงทุน แต่ยังมีความเสี่ยงอยู่ เพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น ภาครัฐบาลควรส่งเสริมทั้งในด้านเทคนิคการเลี้ยง พร้อมทั้งหาตลาดให้กับเกษตรกร ก็น่าจะเป็นทางเลือกหรือการเพิ่ม โอกาสที่ดีในการเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรและเป็นผลดีกับระบบเศรษฐกิจทั้งในท้องถิ่นของตนเองและประเทศ

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกรในจังหวัดตราด มีวิธีดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับประชากร กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### 1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ เกษตรกรที่ดำเนินการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมในจังหวัดตราด จำนวน 406 ราย (ข้อมูลจากใบกำกับการจำหน่ายสัตว์น้ำ ม.ค – มี.ค. 50)

1.2 กลุ่มตัวอย่าง การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัย กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามวิธีการของ นัตร ช่างอง (2525) คือกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 25 จากจำนวนประชากร 100 – 999 คน ดังนั้นจำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้จึงเท่ากับร้อยละ 25 ของประชากร 406 คน ซึ่งเท่ากับ 100 คน จากนั้นจึงทำการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงที่เป็นลูกค้าของร้านคลินิกรักษากุ้ง (ร้านขายอาหารและเคมีภัณฑ์สำหรับสัตว์น้ำ) จำนวน 100 ราย กระจายในฟาร์มขนาดเล็ก (พื้นที่น้อยกว่า 31 ไร่ จำนวน 75 ราย) ฟาร์มขนาดกลาง (พื้นที่ 31-60 ไร่ จำนวน 12 ราย) และฟาร์มขนาดใหญ่ (พื้นที่ 61-90 ไร่ จำนวน 13 ราย)

ตารางที่ 3.1 กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม ในจังหวัดตราด ที่ทำการศึกษา

ตำบล	อำเภอ	ฟาร์มขนาดเล็ก	ฟาร์มขนาดกลาง	ฟาร์มขนาดใหญ่	รวม
		จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน
แหลมกลัด	เมือง	8	1	3	12
ห้วยเต็ง		26	3	1	30
เนินทราย		7	-	1	8
ห้วงน้ำขาว		7	-	-	7
แหลมงอบ		6	2	2	10
หุ้มนนทรีย์	เขาสมิง	10	3	-	13
แสนตุ้ง		10	2	2	14
คลองใหญ่	คลองใหญ่	1	1	4	6
รวม		75	12	13	100

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วยคำถามปลายปิดและคำถามปลายเปิด โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส ประสบการณ์ในการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม อาชีพหลัก อาชีพรอง จำนวนแรงงานในครัวเรือน จำนวนแรงงานรับจ้าง รายได้จากการขายกุ้งขาวแวนนาไม ภาระหนี้สิน และต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกรในจังหวัดตราด

ตอนที่ 3 ข้อมูลปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกรในจังหวัดตราด

2.2 การตรวจสอบแบบสัมภาษณ์ เพื่อให้การวิจัยมีความถูกต้องและสมบูรณ์ ผู้วิจัยได้สร้างแบบสัมภาษณ์แล้วนำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พิจารณาตรวจสอบความถูกต้องแก้ไขและให้คำแนะนำ แล้วนำแบบสัมภาษณ์ไปทดสอบกับเกษตรกรที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่ม

ตัวอย่าง จำนวน 20 ราย แล้วนำผลการทดสอบไปหาความเชื่อถือได้ ตามวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (coefficient of alpha) ในประเด็นของการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร พบว่าค่าแอลฟา เท่ากับ 0.82 จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์มาปรับปรุงแก้ไข ให้ความถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ก่อนนำไปใช้จริง

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2550 ถึงวันที่ 30 เมษายน 2550 โดยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาในจังหวัดตราด ที่เป็นลูกค้าของร้านคลินิกกุ้ง มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

3.1 **ขั้นเตรียมการสัมภาษณ์** ก่อนออกภาคสนามเพื่อเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์ต้องเตรียมการเรื่อง การกำหนดวันเวลา และสถานที่สัมภาษณ์ วัตถุประสงค์ที่ต้องใช้เพื่อการสัมภาษณ์ และการเดินทาง

3.2 **ขั้นการสัมภาษณ์** เป็นขั้นที่ผู้วิจัยออกไปพบผู้ให้สัมภาษณ์และดำเนินการสัมภาษณ์ โดยแนะนำตัวผู้สัมภาษณ์ ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย อธิบายประโยชน์การวิจัย และเริ่มดำเนินการสัมภาษณ์

3.3 **บันทึกผลการสัมภาษณ์** ในขณะที่สัมภาษณ์ เก็บรวบรวมได้ทั้งสิ้น 100 ราย คิดเป็นร้อยละ 100

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

4.1 **การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร** โดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2 **การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร**

4.2.1 **วิเคราะห์การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร** โดยการหาค่าความถี่ และค่าร้อยละ

**4.2.2 วิเคราะห์ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา  
ของเกษตรกร** โดยการนำคะแนนการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาในแต่ละ  
ระดับชั้นตอน รวม 7 ชั้นตอน นำมาปรับให้อยู่บนฐานของร้อยละ นำค่าร้อยละของการยอมรับแต่ละ  
ชั้นตอนมาจัดเป็นช่วงเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินระดับการยอมรับของเกษตรกร โดยแบ่งเป็น  
5 ระดับ ดังนี้

ร้อยละ 00.01-20.00	ความหมาย	มีการยอมรับน้อยที่สุด
ร้อยละ 20.01-40.00	ความหมาย	มีการยอมรับน้อย
ร้อยละ 40.01-60.00	ความหมาย	มีการยอมรับปานกลาง
ร้อยละ 60.01-80.00	ความหมาย	มีการยอมรับมาก
ร้อยละ 80.01-100.00	ความหมาย	มีการยอมรับมากที่สุด

**4.3 การวิเคราะห์ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาว  
แวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร** โดยการหาค่าความถี่ และค่าร้อยละ

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเรื่อง “การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกรในจังหวัดตราด” ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 3 ตอน ดังนี้

#### ตอนที่ 1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา

- 1.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา
- 1.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา

#### ตอนที่ 2 การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร

- 2.1 การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร
- 2.2 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร

#### ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร

- 3.1 ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร
- 3.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร

#### ตอนที่ 1 สภาพสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา

เกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนามีสภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจเกี่ยวกับเพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส ประสบการณ์เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม อาชีพหลัก อาชีพรอง จำนวนแรงงานในครัวเรือน จำนวนแรงงานรับจ้าง รายได้จากการขายกุ้งขาวแวนนาไม ภาระหนี้สิน และต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม มีรายละเอียดดังนี้

- 1.1 สภาพพื้นฐานทางสังคม ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับเพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส และประสบการณ์เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมดังนี้

ตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกร

สภาพพื้นฐานทางสังคม	ฟาร์มขนาดเล็ก	ฟาร์มขนาดกลาง	ฟาร์มขนาดใหญ่	รวม
	(n = 75)	(n = 12)	(n = 13)	(n = 100)
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)
<b>เพศ</b>				
ชาย	67 (89.3)	12 (100.0)	11 (84.6)	90 (90.0)
หญิง	8 (10.7)	-	2 (15.4)	10 (10.0)
<b>อายุ</b>				
≤ 40 ปี	32 (42.7)	6 (50.0)	3 (23.1)	44 (44.0)
41 - 50 ปี	29 (38.7)	-	2 (15.4)	31 (31.0)
51 - 60 ปี	11 (14.7)	6 (50.0)	4 (30.8)	21 (21.0)
> 60 ปี	-	-	4 (30.8)	4 (4.0)
ค่าต่ำสุด	23	29	37	23
ค่าสูงสุด	60	60	65	65
$\bar{X}$	41.7	43.1	53.1	43.4
S.D.	9.9	12.5	10.7	10.9
<b>ระดับการศึกษา</b>				
ต่ำกว่าภาคบังคับ	2 (2.0)	-	-	2 (2.0)



ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

สภาพพื้นฐานทางสังคม	ฟาร์มขนาดเล็ก	ฟาร์มขนาดกลาง	ฟาร์มขนาดใหญ่	รวม
	(n = 75)	(n = 12)	(n = 13)	(n = 100)
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ภาคบังคับ (ป.4 / ป.6)	26 (34.7)	5 (41.7)	8 (61.5)	39 (39.0)
มัธยมศึกษาตอนต้น	15 (20.0)	2 (16.7)	2 (15.4)	19 (19.0)
มัธยมศึกษาตอนปลาย	10 (13.3)	-	3 (23.1)	13 (13.0)
อนุปริญญา / ปวศ.	6 (8.0)	-	-	6 (6.0)
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	16 (21.3)	5 (41.7)	-	21 (21.0)
<b>สถานภาพการสมรส</b>				
โสด	10 (13.3)	3 (25.0)	-	13 (13.0)
สมรส	62 (82.7)	9 (75.0)	13 (100.0)	84 (84.0)
หย่า, หม้าย	3 (4.0)	-	-	3 (3.0)
<b>ประสบการณ์เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม</b>				
1 - 2 ปี	17 (22.7)	3 (25.0)	4 (30.8)	24 (24.0)
3 - 4 ปี	42 (56.0)	7 (58.3)	8 (61.5)	57 (57.0)

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

สภาพพื้นฐานทางสังคม	ฟาร์มขนาดเล็ก	ฟาร์มขนาดกลาง	ฟาร์มขนาดใหญ่	รวม
	(n = 75)	(n = 12)	(n = 13)	(n = 100)
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
5-6 ปี	16 (21.3)	2 (16.7)	1 (7.7)	19 (19.0)
ค่าต่ำสุด	1	2	2	1
ค่าสูงสุด	6	6	6	6
$\bar{X}$	3.45	3.75	3.07	3.44
S.D.	1.25	1.21	1.11	1.23

จากตารางที่ 4.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมของเกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา

เพศ จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก และฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 89.3 และ 84.6) เป็นเพศชาย ส่วนฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) เป็นเพศชาย และโดยรวมเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 90.0) เป็นเพศชาย

อายุ จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรเกือบครึ่ง (ร้อยละ 42.7) มีอายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี รองลงมา ร้อยละ 38.7 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี และส่วนน้อย (ร้อยละ 14.7) มีอายุระหว่าง 51-60 ปี เกษตรกรมีอายุต่ำสุด 23 ปี สูงสุด 60 ปี และอายุเฉลี่ย 41.7 ปี

ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 50.0) มีอายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี และเกษตรกรอีกครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 50.0) มีอายุระหว่าง 51-60 ปี เกษตรกรมีอายุต่ำสุด 29 ปี สูงสุด 60 ปี และอายุเฉลี่ย 43.1 ปี

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรเกือบหนึ่งในสาม (ร้อยละ 30.8) มีอายุระหว่าง 51-60 ปี และอายุมากกว่า 60 ปี และส่วนน้อย (ร้อยละ 15.4) มีอายุระหว่าง 41-50 ปี เกษตรกรมีอายุต่ำสุด 37 ปี สูงสุด 65 ปี และอายุเฉลี่ย 53.1 ปี

โดยรวมเกษตรกรเกือบครึ่ง (ร้อยละ 44.0) มีอายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี รองลงมา ร้อยละ 31.0 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี และส่วนน้อย (ร้อยละ 4.0) มีอายุมากกว่า 60 ปี เกษตรกรมีอายุดำสุด 23 ปี สูงสุด 65 ปี และอายุเฉลี่ย 43.4 ปี

ระดับการศึกษา จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรหนึ่งในสาม (ร้อยละ 34.7) จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา รองลงมา ร้อยละ 21.3 จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า และส่วนน้อย (ร้อยละ 2.0) จบการศึกษาดำกว่าภาคบังคับ

ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 41.7) จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา และจบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า และส่วนน้อย (ร้อยละ 16.7) จบมัธยมศึกษาตอนต้น

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรเกือบสองในสาม (ร้อยละ 61.5) จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา รองลงมา ร้อยละ 23.1 จบมัธยมศึกษาตอนปลาย และส่วนน้อย (ร้อยละ 15.4) จบมัธยมศึกษาตอนต้น

โดยรวมเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 39.0) จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา รองลงมา ร้อยละ 21.0 จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า และส่วนน้อย (ร้อยละ 2.0) จบการศึกษาดำกว่าภาคบังคับ

สถานภาพการสมรส จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 82.7) มีสถานภาพสมรส รองลงมา ร้อยละ 13.3 มีสถานภาพโสด และส่วนน้อย (ร้อยละ 4.0) มีสถานภาพหย่า, หม้าย

ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรมากกว่าสองในสาม (ร้อยละ 75.0) มีสถานภาพสมรส และส่วนน้อย (ร้อยละ 25.0) มีสถานภาพโสด

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) มีสถานภาพสมรส

โดยรวมเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 84.0) มีสถานภาพสมรส รองลงมา ร้อยละ 13.0 มีสถานภาพโสด และส่วนน้อย (ร้อยละ 3.0) มีสถานภาพหย่า, หม้าย

ประสบการณ์เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 56.0) มีประสบการณ์เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมระหว่าง 3-4 ปี รองลงมา ร้อยละ 22.7 มีประสบการณ์เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมระหว่าง 1-2 ปี และส่วนน้อย (ร้อยละ 21.3) มีประสบการณ์เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมระหว่าง 5-6 ปี เกษตรกรมีประสบการณ์ต่ำสุด 1 ปี สูงสุด 6 ปี และมีประสบการณ์เฉลี่ย 3.45 ปี

ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 58.3) มีประสบการณ์เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมระหว่าง 3-4 ปี รองลงมา ร้อยละ 25.0 มีประสบการณ์เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมระหว่าง 1-2 ปี

และส่วนน้อย (ร้อยละ 16.7) มีประสบการณ์เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมระหว่าง 5-6 ปี เกษตรกรมีประสบการณ์ต่ำสุด 2 ปี สูงสุด 6 ปี และมีประสบการณ์เฉลี่ย 3.75 ปี

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรเกือบสองในสาม (ร้อยละ 61.5) มีประสบการณ์เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมระหว่าง 3-4 ปี รองลงมา ร้อยละ 30.8 มีประสบการณ์เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมระหว่าง 1-2 ปี และส่วนน้อย (ร้อยละ 7.7) มีประสบการณ์เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมระหว่าง 5-6 ปี เกษตรกรมีประสบการณ์ต่ำสุด 2 ปี สูงสุด 6 ปี และมีประสบการณ์เฉลี่ย 3.07 ปี

โดยรวมเกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 57.0) มีประสบการณ์เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมระหว่าง 3-4 ปี รองลงมา ร้อยละ 24.0 มีประสบการณ์เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมระหว่าง 1-2 ปี และส่วนน้อย (ร้อยละ 19.0) มีประสบการณ์เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมระหว่าง 5-6 ปี เกษตรกรมีประสบการณ์ต่ำสุด 1 ปี สูงสุด 6 ปี และมีประสบการณ์เฉลี่ย 3.44 ปี

1.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับอาชีพหลัก อาชีพรอง จำนวนแรงงานในครัวเรือน จำนวนแรงงานรับจ้าง รายได้จากการขายกุ้งขาวแวนนาไม ภาระหนี้สิน และต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมดังนี้

ตารางที่ 4.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกรเกี่ยวกับอาชีพหลัก และอาชีพรอง

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ	ฟาร์มขนาดเล็ก	ฟาร์มขนาดกลาง	ฟาร์มขนาดใหญ่	รวม
	(n = 75)	(n = 12)	(n = 13)	(n = 100)
	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)
<b>อาชีพหลัก</b>				
เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม	51 (68.0)	7 (58.3)	9 (69.2)	67 (67.0)
ปลูกพืช	4 (5.8)	-	-	4 (4.0)
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	10 (13.3)	3 (25.0)	2 (15.4)	15 (15.0)
ค้าขาย	9 (12.0)	2 (16.7)	1 (7.7)	12 (12.0)
พนักงานบริษัทเอกชน	1 (1.3)	-	1 (7.7)	2 (2.0)
<b>อาชีพรอง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>				
เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม	24 (32.0)	5 (41.7)	4 (30.8)	33 (33.0)
ปลูกพืช	27 (36.0)	5 (41.7)	6 (46.2)	38 (38.0)
ปศุสัตว์	6 (8.0)	-	-	6 (6.0)
ค้าขาย	10 (13.3)	1 (8.3)	1 (7.7)	12 (12.0)

จากตารางที่ 4.2 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกรเกี่ยวกับอาชีพหลักและอาชีพรอง

อาชีพหลัก จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรมากกว่าสองในสาม (ร้อยละ 68.0) เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมเป็นอาชีพหลัก รองลงมา ร้อยละ 13.3 รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ และส่วนน้อย (ร้อยละ 1.3) เป็นพนักงานบริษัทเอกชน

ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 58.3) เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมเป็นอาชีพหลัก รองลงมา ร้อยละ 25.0 รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ และส่วนน้อย (ร้อยละ 16.7) ทำอาชีพค้าขาย

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรมากกว่าสองในสาม (ร้อยละ 69.2) เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมเป็นอาชีพหลัก รองลงมา ร้อยละ 15.4 รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ และส่วนน้อย (ร้อยละ 7.7) ทำอาชีพค้าขาย และเป็นพนักงานบริษัทเอกชน

โดยรวมเกษตรกรสองในสาม (ร้อยละ 67.0) เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมเป็นอาชีพหลัก รองลงมา ร้อยละ 15.0 รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ และส่วนน้อย (ร้อยละ 2.0) เป็นพนักงานบริษัทเอกชน

อาชีพรอง จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 36.0) ปลูกพืชเป็นอาชีพรอง รองลงมา ร้อยละ 32.0 เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม และส่วนน้อย (ร้อยละ 8.0) ทำปศุสัตว์

ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 41.7) เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม และปลูกพืชเป็นอาชีพรอง และส่วนน้อย (ร้อยละ 8.3) ทำอาชีพค้าขาย

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรเกือบครึ่ง (ร้อยละ 46.2) ปลูกพืชเป็นอาชีพรอง รองลงมา ร้อยละ 30.8 เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม และส่วนน้อย (ร้อยละ 7.7) ทำอาชีพค้าขาย

โดยรวมเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 38.0) ปลูกพืชเป็นอาชีพรอง รองลงมา ร้อยละ 33.0 เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม และส่วนน้อย (ร้อยละ 6.0) ทำปศุสัตว์

ตารางที่ 4.3 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกรเกี่ยวกับจำนวนแรงงานในครัวเรือน และ  
จำนวนแรงงานรับจ้าง

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ	ฟาร์มขนาดเล็ก	ฟาร์มขนาดกลาง	ฟาร์มขนาดใหญ่	รวม
	(n = 75)	(n = 12)	(n = 13)	(n = 100)
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
<b>จำนวนแรงงานในครัวเรือน</b>				
< 4 คน	37 (49.3)	7 (58.3)	12 (92.3)	38 (38.0)
4 – 6 คน	19 (25.3)	5 (41.7)	1 (7.7)	43 (43.0)
> 6 คน	19 (25.3)	-	-	19 (19.0)
ค่าต่ำสุด	2	2	2	2
ค่าสูงสุด	9	5	5	9
$\bar{X}$	4.72	3.91	3.30	4.44
S.D.	1.87	1.16	0.85	1.77
<b>จำนวนแรงงานรับจ้าง</b>				
< 4 คน	73 (97.3)	3 (25.0)	-	76 (76.0)
4 – 6 คน	2 (2.7)	5 (41.7)	1 (7.7)	8 (8.0)
7 – 9 คน	-	4 (33.3)	7 (53.8)	11 (11.0)
> 9 คน	-	-	5 (38.5)	5 (5.0)
ค่าต่ำสุด	1	4	6	1
ค่าสูงสุด	6	8	12	12
$\bar{X}$	2.22	5.66	9.00	3.52
S.D.	1.13	1.49	1.82	2.71

จากตารางที่ 4.3 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกรเกี่ยวกับจำนวนแรงงานในครัวเรือน และจำนวนแรงงานรับจ้าง

จำนวนแรงงานในครัวเรือน จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรเกือบครึ่ง (ร้อยละ 49.3) มีแรงงานในครัวเรือนน้อยกว่า 4 คน รองลงมา ร้อยละ 25.3 มีแรงงานในครัวเรือนระหว่าง 4-6 คน และมากกว่า 6 คน เกษตรกรมีแรงงานในครัวเรือนต่ำสุด 2 คน สูงสุด 9 คน และแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 4.72 คน

ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 58.3) มีแรงงานในครัวเรือนน้อยกว่า 4 คน รองลงมา ร้อยละ 41.7 มีแรงงานในครัวเรือนระหว่าง 4-6 คน เกษตรกรมีแรงงานในครัวเรือนต่ำสุด 2 คน สูงสุด 5 คน และแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 3.91 คน

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 92.3) มีแรงงานในครัวเรือนน้อยกว่า 4 คน และส่วนน้อย (ร้อยละ 7.7) มีแรงงานในครัวเรือนระหว่าง 4-6 คน เกษตรกรมีแรงงานในครัวเรือนต่ำสุด 2 คน สูงสุด 5 คน และแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 3.30 คน

โดยรวมเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 43.0) มีแรงงานในครัวเรือนระหว่าง 4-6 คน รองลงมา ร้อยละ 38.0 มีแรงงานในครัวเรือนน้อยกว่า 4 คน และส่วนน้อย (ร้อยละ 19.0) มีแรงงานในครัวเรือนมากกว่า 6 คน เกษตรกรมีแรงงานในครัวเรือนต่ำสุด 2 คน สูงสุด 9 คน และแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 4.44 คน

จำนวนแรงงานรับจ้าง จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 97.3) มีแรงงานรับจ้างน้อยกว่า 4 คน และส่วนน้อย (ร้อยละ 2.7) มีแรงงานรับจ้างระหว่าง 4-6 คน เกษตรกรมีแรงงานรับจ้างต่ำสุด 1 คน สูงสุด 6 คน และแรงงานรับจ้างเฉลี่ย 2.22 คน

ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 41.7) มีแรงงานรับจ้างระหว่าง 4-6 คน รองลงมา ร้อยละ 33.3 มีแรงงานรับจ้างระหว่าง 7-9 คน และส่วนน้อย (ร้อยละ 25.0) มีแรงงานรับจ้างน้อยกว่า 4 คน เกษตรกรมีแรงงานรับจ้างต่ำสุด 4 คน สูงสุด 8 คน และแรงงานรับจ้างเฉลี่ย 5.66 คน

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 53.8) มีแรงงานรับจ้างระหว่าง 7-9 คน รองลงมา ร้อยละ 38.5 มีแรงงานรับจ้างมากกว่า 9 คน และส่วนน้อย (ร้อยละ 7.7) มีแรงงานรับจ้างระหว่าง 4-6 คน เกษตรกรมีแรงงานรับจ้างต่ำสุด 6 คน สูงสุด 12 คน และแรงงานรับจ้างเฉลี่ย 9.0 คน

โดยรวมเกษตรกรมากกว่าสองในสาม (ร้อยละ 76.0) มีแรงงานรับจ้างน้อยกว่า 4 คน รองลงมา ร้อยละ 11.0 มีแรงงานรับจ้างระหว่าง 7-9 คน และส่วนน้อย (ร้อยละ 5.0) มีแรงงานรับจ้างมากกว่า 9 คน เกษตรกรมีแรงงานรับจ้างต่ำสุด 1 คน สูงสุด 12 คน และแรงงานรับจ้างเฉลี่ย 3.52 คน



ตารางที่ 4.4 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกรเกี่ยวกับรายได้จากการขายกุ้งขาวแวนนาไม (ปี 2549) และภาระหนี้สิน

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ	ฟาร์มขนาดเล็ก	ฟาร์มขนาดกลาง	ฟาร์มขนาดใหญ่	รวม
	(n = 75)	(n = 12)	(n = 13)	(n = 100)
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
<b>รายได้จากการขายกุ้งขาวแวนนาไม (ปี 2549)</b>				
≤ 100,000 บาท	15 (20.0)	3 (25.0)	-	18 (18.0)
100,001 – 500,000 บาท	37 (49.3)	3 (25.0)	3 (23.1)	43 (43.0)
500,001 – 1,000,000 บาท	8 (10.7)	-	-	8 (8.0)
> 1,000,000 บาท	15 (20.0)	6 (50.0)	10 (76.9)	31 (31.0)
ค่าต่ำสุด	60,000	100,000	300,000	60,000
ค่าสูงสุด	5,000,000	4,000,000	11,000,000	11,000,000
$\bar{X}$	915,675.7	1,816,667	4,992,308	1,560,202
S.D.	1339667	1628626	3418933	2224908
<b>ภาระหนี้สิน</b>				
ไม่มี	47 (62.7)	4 (33.3)	10 (76.9)	61 (61.0)
มี	28 (37.3)	8 (66.7)	3 (23.1)	39 (39.0)
≤ 100,000 บาท	5 (6.7)	3 (25.0)	-	8 (8.0)

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ	ฟาร์มขนาดเล็ก	ฟาร์มขนาดกลาง	ฟาร์มขนาดใหญ่	รวม
	(n = 75)	(n = 12)	(n = 13)	(n = 100)
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
100,001 – 500,000 บาท	14 (18.7)	2 (16.7)	3 (23.1)	19 (19.0)
500,001 – 1,000,000 บาท	6 (8.0)	3 (25.0)	-	9 (9.0)
> 1,000,000 บาท	3 (4.0)	-	-	3 (3.0)
ค่าต่ำสุด	50,000	100,000	350,000	50,000
ค่าสูงสุด	5,000,000	1,000,000	350,000	5,000,000
$\bar{X}$	843,928.6	537,500	350,000	724,500
S.D.	1484254	417261.5	-	1264149

จากตารางที่ 4.4 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกรเกี่ยวกับรายได้จากการขายกุ้งขาวแวนนาไม (ปี 2549) และภาระหนี้สิน

รายได้จากการขายกุ้งขาวแวนนาไมปี 2549 จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรเกือบครึ่ง (ร้อยละ 49.3) มีรายได้จากการขายกุ้งขาวแวนนาไมระหว่าง 100,001-500,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 20.0 มีรายได้จากการขายกุ้งขาวแวนนาไมน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100,000 บาท และมากกว่า 1,000,000 บาท และส่วนน้อย (ร้อยละ 10.7) มีรายได้จากการขายกุ้งขาวแวนนาไมระหว่าง 500,001-1,000,000 บาท เกษตรกรมีรายได้จากการขายกุ้งขาวแวนนาไมต่ำสุด 60,000 บาท สูงสุด 5,000,000 บาท และมีรายได้จากการขายกุ้งขาวแวนนาไมเฉลี่ย 915,675.7 บาท

ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 50.0) มีรายได้จากการขายกุ้งขาวแวนนาไมมากกว่า 1,000,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 25.0 มีรายได้จากการขายกุ้งขาวแวนนาไมน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100,000 บาท และระหว่าง 100,001-500,000 บาท เกษตรกรมีรายได้จากการขายกุ้งขาว

เวนนาไม่ต่ำสุด 100,000 บาท สูงสุด 4,000,000 บาท และมีรายได้จากการขายกุ้งชาวเวนนาไม่เฉลี่ย 1,816,667 บาท

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรมากกว่าสองในสาม (ร้อยละ 76.9) มีรายได้จากการขายกุ้งชาวเวนนาไม่มากกว่า 1,000,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 23.1 มีรายได้จากการขายกุ้งชาวเวนนาไม่ระหว่าง 100,001-500,000 บาท เกษตรกรมีรายได้จากการขายกุ้งชาวเวนนาไม่ต่ำสุด 300,000 บาท สูงสุด 11,000,000 บาท และมีรายได้จากการขายกุ้งชาวเวนนาไม่เฉลี่ย 4,992,308 บาท

โดยรวมเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 43.0) มีรายได้จากการขายกุ้งชาวเวนนาไม่ระหว่าง 100,001-500,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 31.0 มีรายได้จากการขายกุ้งชาวเวนนาไม่มากกว่า 1,000,000 บาท และส่วนน้อย (ร้อยละ 8.0) มีรายได้จากการขายกุ้งชาวเวนนาไม่ระหว่าง 500,001-1,000,000 บาท เกษตรกรมีรายได้จากการขายกุ้งชาวเวนนาไม่ต่ำสุด 60,000 บาท สูงสุด 11,000,000 บาท และมีรายได้จากการขายกุ้งชาวเวนนาไม่เฉลี่ย 1,560,202 บาท

ภาระหนี้สิน จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 37.3) มีภาระหนี้สิน โดยเกษตรกรครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 18.7) ของกลุ่มมีหนี้สิน มีหนี้สินระหว่าง 100,001-500,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 8.0 มีหนี้สินระหว่าง 500,001-1,000,000 บาท และส่วนน้อย (ร้อยละ 4.0) มีหนี้สินมากกว่า 1,000,000 บาท เกษตรกรมีหนี้สินต่ำสุด 50,000 บาท สูงสุด 5,000,000 บาท และมีหนี้สินเฉลี่ย 843,928.6 บาท

ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรสองในสาม (ร้อยละ 66.7) มีภาระหนี้สิน โดยเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 25.0) ของกลุ่มมีหนี้สิน มีหนี้สินน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100,000 บาท และระหว่าง 500,001-1,000,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 16.7 มีหนี้สินระหว่าง 100,001-500,000 บาท เกษตรกรมีหนี้สินต่ำสุด 100,000 บาท สูงสุด 1,000,000 บาท และมีหนี้สินเฉลี่ย 537,500 บาท

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 23.1) มีภาระหนี้สิน โดยเกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 23.1) ของกลุ่มมีหนี้สิน มีหนี้สินระหว่าง 100,001-500,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 8.0 มีหนี้สินระหว่าง 500,001-1,000,000 บาท และส่วนน้อย (ร้อยละ 4.0) มีหนี้สินมากกว่า 1,000,000 บาท เกษตรกรมีหนี้สินต่ำสุด 350,000 บาท สูงสุด 350,000 บาท และมีหนี้สินเฉลี่ย 350,000 บาท

โดยรวมเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 39.0) มีภาระหนี้สิน โดยเกษตรกรครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 19.0) ของกลุ่มมีหนี้สิน มีหนี้สินระหว่าง 100,001-500,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 9.0 มีหนี้สินระหว่าง 500,001-1,000,000 บาท และส่วนน้อย (ร้อยละ 3.0) มีหนี้สินมากกว่า 1,000,000 บาท เกษตรกรมีหนี้สินต่ำสุด 50,000 บาท สูงสุด 5,000,000 บาท และมีหนี้สินเฉลี่ย 724,500 บาท

ตารางที่ 4.5 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกรเกี่ยวกับต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม

สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ	ฟาร์มขนาดเล็ก	ฟาร์มขนาดกลาง	ฟาร์มขนาดใหญ่	รวม
	(n = 75)	(n = 12)	(n = 13)	(n = 100)
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
<b>ต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม/ไร่/รอบการผลิต</b>				
≤ 50,000 บาท	5 (6.7)	-	-	5 (5.0)
50,001 – 100,000 บาท	38 (50.7)	6 (50.0)	13 (100.0)	57 (57.0)
100,001 – 150,000 บาท	21 (28.0)	3 (25.0)	-	24 (24.0)
> 150,000 บาท	11 (14.7)	3 (25.0)	-	14 (14.0)
ค่าต่ำสุด	42,000	58,000	67,000	42,000
ค่าสูงสุด	210,000	171,000	100,000	210,000
$\bar{X}$	103,936.70	112,583.30	83,230.77	102,282.50
S.D.	38684.63	47189.09	11285.34	38000.71

จากตารางที่ 4.5 สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจของเกษตรกรเกี่ยวกับต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม

ต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 50.7) มีต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมระหว่าง 50,001-100,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 28.0 มีต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมระหว่าง 100,001-150,000 บาท และส่วนน้อย (ร้อยละ 6.7) มีต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท เกษตรกรมีต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมต่ำสุด 42,000 บาท สูงสุด 210,000 บาท และมีต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมเฉลี่ย 103,936.7 บาท

ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 50.0) มีต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมระหว่าง 50,001-100,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 25.0 มีต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมระหว่าง 100,001-150,000 บาท และมากกว่า 150,000 บาท เกษตรกรมีต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมต่ำสุด 58,000 บาท สูงสุด 171,000 บาท และมีต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมเฉลี่ย 112,583.3 บาท

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) มีต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมระหว่าง 50,001-100,000 บาท เกษตรกรมีต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมต่ำสุด 67,000 บาท สูงสุด 100,000 บาท และมีต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมเฉลี่ย 83,230.7 บาท

โดยรวมเกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 57.0) มีต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมระหว่าง 50,001-100,000 บาท รองลงมา ร้อยละ 24.0 มีต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมระหว่าง 100,001-150,000 บาท และส่วนน้อย (ร้อยละ 5.0) มีต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 บาท เกษตรกรมีต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมต่ำสุด 42,000 บาท สูงสุด 210,000 บาท และมีต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมเฉลี่ย 102,282.5 บาท

## ตอนที่ 2 การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร

### 2.1 การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร

เกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาในด้านการเตรียมบ่อ การปล่อยพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไม อาหารและการให้อาหาร การจัดการคุณภาพน้ำ การจัดการอากาศ การจัดการโรค และการเก็บเกี่ยวผลผลิต มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.6 การยอมรับเทคโนโลยีการเตรียมบ่อของเกษตรกร

เทคโนโลยี การเตรียมบ่อ	การยอมรับ			
	ฟาร์มขนาดเล็ก (n = 75) จำนวน (ร้อยละ)	ฟาร์มขนาดกลาง (n = 12) จำนวน (ร้อยละ)	ฟาร์มขนาดใหญ่ (n = 13) จำนวน (ร้อยละ)	รวม (n = 100) จำนวน (ร้อยละ)
1. ฉีดเลนและตากบ่อ	64 (85.3)	12 (100.0)	13 (100.0)	89 (89.0)
2. ใส่น้ำในบ่อให้มีระดับ น้ำสูง 1.5-2.0 ม.	69 (92.0)	12 (100.0)	13 (100.0)	94 (94.0)
3. กำจัดพาหะก่อนปล่อยกุ้ง	67 (89.3)	12 (100.0)	13 (100.0)	92 (92.0)
4. ล้อมอวน ตาข่าย ขอบบ่อ	2 (2.7)	3 (25.0)	7 (53.8)	12 (12.0)
5. ชิ่งเชือกกันนก	1 (1.3)	2 (16.7)	6 (46.2)	9 (9.0)
6. ปูพื้น/คันบ่อด้วย PE	-	2 (16.7)	5 (38.5)	7 (7.0)
7. ทำสีน้ำ ก่อนปล่อยกุ้ง	75 (100.0)	12 (100.0)	13 (100.0)	100 (100.0)
8. ใส่ยาฆ่าเชื้อโรคก่อนปล่อยกุ้ง	69 (92.0)	12 (100.0)	9 (69.2)	90 (90.0)

จากตารางที่ 4.6 การยอมรับเทคโนโลยีการเตรียมบ่อของเกษตรกร

การเตรียมบ่อ จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) ทำสึน้ำ สร้างอาหารธรรมชาติก่อนปล่อยกุ้ง รองลงมา ร้อยละ 85.3-92.0 ใส่สึน้ำในบ่อให้มีความสูง 1.5-2.0 เมตร ใส่ยาฆ่าเชื้อ โรคก่อนปล่อยกุ้ง กำจัดพาหะนำโรคในบ่อเลี้ยงก่อนปล่อยกุ้ง และหลังจากจับกุ้งมีการฉีดเลนและตากบ่อให้แห้ง เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 1.3-2.7) มีการล้อมวน ดาข่าย หรือพลาสติกป้องกันสัตว์พาหะนำโรค และจึงเชือกกันนก และไม่มีเกษตรกรปูพื้นบ่อหรือปูค้ันบ่อด้วยโพลีเอททีลีน

ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) หลังจากจับกุ้งมีการฉีดเลนและตากบ่อให้แห้ง ใส่สึน้ำในบ่อให้มีความสูง 1.5-2.0 เมตร กำจัดพาหะนำโรคในบ่อเลี้ยงก่อนปล่อยกุ้ง ทำสึน้ำ สร้างอาหารธรรมชาติก่อนปล่อยกุ้ง และใส่ยาฆ่าเชื้อ โรคก่อนปล่อยกุ้ง และ เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 16.7-25.0) มีการล้อมวน ดาข่าย หรือพลาสติกป้องกันสัตว์พาหะนำโรค จึงเชือกกันนก และปูพื้นบ่อหรือปูค้ันบ่อด้วยโพลีเอททีลีน

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) หลังจากจับกุ้งมีการฉีดเลนและตากบ่อให้แห้ง ใส่สึน้ำในบ่อให้มีความสูง 1.5-2.0 เมตร กำจัดพาหะนำโรคในบ่อเลี้ยงก่อนปล่อยกุ้ง และ ทำสึน้ำ สร้างอาหารธรรมชาติก่อนปล่อยกุ้ง รองลงมา ร้อยละ 46.2-69.0 ใส่ยาฆ่าเชื้อ โรคก่อนปล่อยกุ้ง ล้อมวน ดาข่าย หรือพลาสติกป้องกันสัตว์พาหะนำโรค และจึงเชือกกันนก และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 38.5) ปูพื้นบ่อหรือปูค้ันบ่อด้วยโพลีเอททีลีน

โดยรวมเกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) ทำสึน้ำ สร้างอาหารธรรมชาติก่อนปล่อยกุ้ง รองลงมา ร้อยละ 89.0-94.0 ใส่สึน้ำในบ่อให้มีความสูง 1.5-2.0 เมตร กำจัดพาหะนำโรคในบ่อเลี้ยงก่อนปล่อยกุ้ง ใส่ยาฆ่าเชื้อ โรคก่อนปล่อยกุ้ง และหลังจากจับกุ้งมีการฉีดเลนและตากบ่อให้แห้ง และส่วนน้อย (ร้อยละ 7.0-12.0) มีการล้อมวน ดาข่าย หรือพลาสติกป้องกันสัตว์พาหะนำโรค จึงเชือกกันนก และปูพื้นบ่อหรือปูค้ันบ่อด้วยโพลีเอททีลีน

ตารางที่ 4.7 การยอมรับเทคโนโลยีการปล่อยพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไมของเกษตรกร

เทคโนโลยี การปล่อยพันธุ์ กุ้งขาวแวนนาไม	การยอมรับ			
	ฟาร์มขนาดเล็ก (n = 75) จำนวน (ร้อยละ)	ฟาร์มขนาดกลาง (n = 12) จำนวน (ร้อยละ)	ฟาร์มขนาดใหญ่ (n = 13) จำนวน (ร้อยละ)	รวม (n = 100) จำนวน (ร้อยละ)
1. ซื้อพันธุ์กุ้งจากโรงเพาะ ฟักได้ มาตรฐาน ตรวจสอบด้วยพีซีอาร์	66 (88.0)	9 (75.0)	11 (84.6)	86 (86.0)
2. ปล่อยกุ้งช่วงที่มีอุณหภูมิต่ำ	75 (100.0)	12 (100.0)	13 (100.0)	100 (100.0)
3. ปล่อยกุ้งขนาดพี 12 หนาแน่น 100,000-120,000 ตัว/ไร่	48 (64.0)	9 (75.0)	13 (100.0)	70 (70.0)
4. นำถุงใส่ลูกกุ้งแช่น้ำในบ่อเลี้ยง 15-30 นาที ก่อนปล่อยกุ้ง	72 (96.0)	12 (100.0)	13 (100.0)	97 (97.0)
5. ตรวจสอบความแข็งแรงของกุ้ง ด้วยตนเองก่อนปล่อยลงบ่อ	75 (100.0)	12 (100.0)	13 (100.0)	100 (100.0)
6. ตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนปล่อยกุ้ง	75 (100.0)	12 (100.0)	13 (100.0)	100 (100.0)
7. สุ่มนับจำนวนกุ้งก่อนปล่อย	55 (73.3)	12 (100.0)	10 (76.0)	77 (77.0)



จากตารางที่ 4.7 การยอมรับเทคโนโลยีการปล่อยพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไมของเกษตรกร การปล่อยพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไม จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ100.0) ปล่อยลูกกุ้งช่วงที่มีอุณหภูมิต่ำ ตรวจสอบความแข็งแรงของกุ้งด้วยตนเองก่อนปล่อยลง บ่อ ตรวจสอบความเหมาะสมของคุณภาพน้ำก่อนปล่อยลูกกุ้งลงบ่อ รองลงมา ร้อยละ 64.0-96.0 นำถุงใส่ ลูกกุ้งแช่น้ำภายในบ่อเลี้ยง 15-30 นาที ก่อนปล่อยกุ้ง ซื้อพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไมจาก โรงเพาะฟักได้ มาตรฐานผ่านการตรวจด้วยพีซีอาร์ สุ่มตรวจนับจำนวนกุ้งก่อนปล่อย และปล่อยลูกกุ้งขนาดพี12 ที่ ความหนาแน่น 100,000-120,000 ตัว/ไร่

ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ100.0) ปล่อยลูกกุ้งช่วงที่มีอุณหภูมิต่ำ นำ ถุงใส่ลูกกุ้งแช่น้ำภายในบ่อเลี้ยง 15-30 นาที ก่อนปล่อยกุ้ง ตรวจสอบความแข็งแรงของกุ้งด้วยตนเอง ก่อนปล่อยลงบ่อ ตรวจสอบความเหมาะสมของคุณภาพน้ำก่อนปล่อยลูกกุ้งลงบ่อ และสุ่มตรวจนับ จำนวนกุ้งก่อนปล่อย รองลงมา ร้อยละ 75.0 ซื้อพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไมจาก โรงเพาะฟักได้มาตรฐาน ผ่านการตรวจด้วยพีซีอาร์ และปล่อยลูกกุ้งขนาดพี12 ที่ความหนาแน่น 100,000-120,000 ตัว/ไร่

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ100.0) ปล่อยลูกกุ้งช่วงที่มีอุณหภูมิต่ำ ปล่อยลูกกุ้งขนาดพี12 ที่ความหนาแน่น 100,000-120,000 ตัว/ไร่ นำถุงใส่ลูกกุ้งแช่น้ำภายในบ่อ เลี้ยง 15-30 นาที ก่อนปล่อยกุ้ง ตรวจสอบความแข็งแรงของกุ้งด้วยตนเองก่อนปล่อยลงบ่อ ตรวจสอบ ความเหมาะสมของคุณภาพน้ำก่อนปล่อยลูกกุ้งลงบ่อ และรองลงมา ร้อยละ 76.0-84.6 ซื้อพันธุ์กุ้งขาว แวนนาไมจาก โรงเพาะฟักได้มาตรฐานผ่านการตรวจด้วยพีซีอาร์ และสุ่มตรวจนับจำนวนกุ้งก่อน ปล่อย

โดยรวมเกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) ปล่อยลูกกุ้งช่วงที่มีอุณหภูมิต่ำ ตรวจสอบ ความแข็งแรงของกุ้งด้วยตนเองก่อนปล่อยลงบ่อ และตรวจสอบความเหมาะสมของคุณภาพน้ำก่อนปล่อยลูก กุ้งลงบ่อ และรองลงมา ร้อยละ 70.0-97.0 นำถุงใส่ลูกกุ้งแช่น้ำภายในบ่อเลี้ยง 15-30 นาที ก่อน ปล่อยกุ้ง ซื้อพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไมจาก โรงเพาะฟักได้มาตรฐานผ่านการตรวจด้วยพีซีอาร์ สุ่มตรวจ นับจำนวนกุ้งก่อนปล่อย และปล่อยลูกกุ้งขนาดพี12 ที่ความหนาแน่น 100,000-120,000 ตัว/ไร่

ตารางที่ 4.8 การยอมรับเทคโนโลยีอาหารและการให้อาหารของเกษตรกร

เทคโนโลยี อาหารและการให้อาหาร	การยอมรับ			
	ฟาร์มขนาดเล็ก (n = 75) จำนวน (ร้อยละ)	ฟาร์มขนาดกลาง (n = 12) จำนวน (ร้อยละ)	ฟาร์มขนาดใหญ่ (n = 13) จำนวน (ร้อยละ)	รวม (n = 100) จำนวน (ร้อยละ)
1. ให้อาหารเม็ดสำเร็จรูป	75 (100.0)	12 (100.0)	13 (100.0)	100 (100.0)
2. ให้อาหารเสริมผสมอาหารเม็ด	61 (81.3)	9 (75.0)	11 (84.6)	81 (81.0)
3. ให้โปรไบโอติกผสมอาหารเม็ด	59 (78.7)	6 (50.0)	11 (84.6)	76 (76.0)
4. ให้อาหารกึ่งตรงเวลาทุกวัน	73 (97.3)	12 (100.0)	13 (100.0)	98 (98.0)
5. ให้อาหารกึ่งวันละ 3-5 มื้อ	65 (86.7)	12 (100.0)	13 (100.0)	90 (90.0)
6. ปรับอาหารกึ่งสม่ำเสมอเพื่อให้ พอดีกับความต้องการของกึ่ง	75 (100.0)	12 (100.0)	13 (100.0)	100 (100.0)
7. ปรับอาหารโดยใช้ช้อน	75 (100.0)	12 (100.0)	13 (100.0)	100 (100.0)
8. หว่านอาหารพื้นขอบฝั่งอย่าง น้อย 2 เมตร	75 (100.0)	9 (75.0)	13 (100.0)	97 (97.0)
9. มีขอนบ่อเพื่อเช็คการกินอาหาร ของกึ่งอย่างน้อย 1 ขอ/ไร่	73 (97.3)	9 (75.0)	13 (100.0)	95 (95.0)
10. เมื่อสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงมี การปรับอาหารที่ให้แก่กึ่ง	75 (100.0)	9 (75.0)	13 (100.0)	97 (97.0)

จากตารางที่ 4.8 การยอมรับเทคโนโลยีอาหารและการให้อาหารของเกษตรกร  
 อาหารและการให้อาหาร จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ  
 100.0) ให้อาหารเม็ดสำเร็จรูป ปรับปริมาณอาหารที่ให้กึ่งกินสม่ำเสมอเพื่อให้พอดีกับความต้องการ  
 อาหารของกึ่ง ปรับอาหารโดยใช้ข่อย หว่านอาหารพื้นขอบฝั่งอย่างน้อย 2 เมตร และทุกครั้ง  
 ที่สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปจะมีการปรับปริมาณอาหารที่ให้แก่ง และรองลงมา ร้อยละ 78.7-97.3  
 ให้อาหารกึ่งตรงเวลาทุกวัน มีข่อยในบ่อเพื่อตรวจเช็คการกินอาหารของกึ่งอย่างน้อย 1 ข่อย/ไร่ ให้  
 อาหารกึ่งวันละ 3-5 มื้อ ให้อาหารเสริมผสมอาหารเม็ดสำเร็จรูป และให้โปรไบโอติกผสม  
 อาหารเม็ดสำเร็จรูป

ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) ให้อาหารเม็ดสำเร็จรูป ให้อาหารกึ่ง  
 ตรงเวลาทุกวัน ให้อาหารกึ่งวันละ 3-5 มื้อ ปรับปริมาณอาหารที่ให้กึ่งกินสม่ำเสมอเพื่อให้พอดีกับ  
 ความต้องการอาหารของกึ่ง และปรับอาหารโดยใช้ข่อย และรองลงมา ร้อยละ 50.0-75.0 ให้อาหาร  
 เสริมผสมอาหารเม็ดสำเร็จรูป หว่านอาหารพื้นขอบฝั่งอย่างน้อย 2 เมตร มีข่อยในบ่อเพื่อตรวจเช็ค  
 การกินอาหารของกึ่งอย่างน้อย 1 ข่อย/ไร่ ทุกครั้งที่สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปจะมีการปรับปริมาณ  
 อาหารที่ให้แก่ง และให้โปรไบโอติกผสมอาหารเม็ดสำเร็จรูป

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) ให้อาหารเม็ดสำเร็จรูป ให้อาหารกึ่ง  
 ตรงเวลาทุกวัน ให้อาหารกึ่งวันละ 3-5 มื้อ ปรับปริมาณอาหารที่ให้กึ่งกินสม่ำเสมอเพื่อให้พอดีกับ  
 ความต้องการอาหารของกึ่ง ปรับอาหารโดยใช้ข่อย หว่านอาหารพื้นขอบฝั่งอย่างน้อย 2 เมตร มีข่อยใน  
 บ่อเพื่อตรวจเช็คการกินอาหารของกึ่งอย่างน้อย 1 ข่อย/ไร่ และทุกครั้งสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป  
 จะมีการปรับปริมาณอาหารที่ให้แก่ง และรองลงมา ร้อยละ 84.6 ให้อาหารเสริมผสมอาหารเม็ด  
 สำเร็จรูป และให้โปรไบโอติกผสมอาหารเม็ดสำเร็จรูป

โดยรวมเกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) ให้อาหารเม็ดสำเร็จรูป ปรับปริมาณอาหารที่  
 ให้กึ่งกินสม่ำเสมอเพื่อให้พอดีกับความต้องการอาหารของกึ่ง และปรับอาหารโดยใช้ข่อย และ  
 รองลงมา ร้อยละ 76.0-98.0 ให้อาหารกึ่งตรงเวลาทุกวัน หว่านอาหารพื้นขอบฝั่งอย่างน้อย 2 เมตร  
 ทุกครั้งที่สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปจะมีการปรับปริมาณอาหารที่ให้แก่ง มีข่อยในบ่อเพื่อตรวจเช็ค  
 การกินอาหารของกึ่งอย่างน้อย 1 ข่อย/ไร่ ให้อาหารกึ่งวันละ 3-5 มื้อ ให้อาหารเสริมผสมอาหารเม็ด  
 สำเร็จรูป และให้โปรไบโอติกผสมอาหารเม็ดสำเร็จรูป

ตารางที่ 4.9 การยอมรับเทคโนโลยีการจัดการคุณภาพน้ำและการจัดการอากาศของเกษตรกร

เทคโนโลยี	การยอมรับ			
	ฟาร์มขนาดเล็ก (n = 75) จำนวน (ร้อยละ)	ฟาร์มขนาดกลาง (n = 12) จำนวน (ร้อยละ)	ฟาร์มขนาดใหญ่ (n = 13) จำนวน (ร้อยละ)	รวม (n = 100) จำนวน (ร้อยละ)
<b>การจัดการคุณภาพน้ำ</b>				
1. ตรวจสอบคุณภาพน้ำสม่ำเสมอ	70 (93.3)	12 (100.0)	10 (76.9)	92 (92.0)
2. ใส่จุลินทรีย์บำบัดน้ำทุกสัปดาห์	60 (80.0)	9 (75.0)	13 (100.0)	82 (82.0)
3. เปลี่ยนถ่ายน้ำเมื่อมีสีเข้มจัด	54 (72.0)	12 (100.0)	13 (100.0)	79 (79.0)
4. ใส่แร่ธาตุสม่ำเสมอ	56 (74.7)	12 (100.0)	9 (69.2)	77 (77.0)
<b>การจัดการอากาศ</b>				
1. มีเครื่องให้อากาศ 4 แรงม้า/ไร่	72 (96.0)	12 (100.0)	13 (100.0)	97 (97.0)
2. ออกซิเจนไม่ต่ำกว่า 4 พีพีเอ็ม	75 (100.0)	12 (100.0)	13 (100.0)	100 (100.0)
3. เมื่อเครื่องให้อากาศขัดข้องมี ออกซิเจนผงไว้ใช้ฉุกเฉิน	71 (94.7)	12 (100.0)	13 (100.0)	96 (96.0)

จากตารางที่ 4.9 การยอมรับเทคโนโลยีการจัดการคุณภาพน้ำและการจัดการอากาศของ  
เกษตรกร

การจัดการคุณภาพน้ำ จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80.0-93.3) ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อกึ่งส้วมาเสมอ และใส่จุลินทรีย์บำบัดน้ำในบ่อกึ่งทุกสัปดาห์ และรองลงมา ร้อยละ 72.0-74.7 เปลี่ยนถ่ายน้ำเมื่อน้ำในบ่อมีสีเข้มจัด และใส่แร่ธาตุลงในบ่อเลี้ยง อย่างสม่ำเสมอ

ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อกึ่ง ส้วมาเสมอ เปลี่ยนถ่ายน้ำเมื่อน้ำในบ่อมีสีเข้มจัด และใส่แร่ธาตุลงในบ่อเลี้ยงอย่างสม่ำเสมอ และ รองลงมา ร้อยละ 75.0 ใส่จุลินทรีย์บำบัดน้ำในบ่อกึ่งทุกสัปดาห์

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) ใส่จุลินทรีย์บำบัดน้ำในบ่อกึ่งทุก สัปดาห์ และเปลี่ยนถ่ายน้ำเมื่อน้ำในบ่อมีสีเข้มจัด และรองลงมา ร้อยละ 69.2-76.9 ตรวจวัดคุณภาพ น้ำในบ่อกึ่งส้วมาเสมอ และใส่แร่ธาตุลงในบ่อเลี้ยงอย่างสม่ำเสมอ

โดยรวมเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 82.0-92.0) ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อกึ่งส้วมาเสมอ และใส่จุลินทรีย์บำบัดน้ำในบ่อกึ่งทุกสัปดาห์ และรองลงมา ร้อยละ 77.0-79.0 เปลี่ยนถ่ายน้ำเมื่อน้ำ ในบ่อมีสีเข้มจัด และใส่แร่ธาตุลงในบ่อเลี้ยงอย่างสม่ำเสมอ

การจัดการอากาศ จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) ให้ออกซิเจนไม่ต่ำกว่า 4 พีพีเอ็ม และรองลงมา ร้อยละ 94.0-97.0 มีเครื่องให้อากาศ 4 แรงม้า/ไร่ และเมื่อเครื่องให้อากาศขัดข้องมีออกซิเจนผวไว้ใช้ฉุกเฉิน

ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) มีเครื่องให้อากาศ 4 แรงม้า/ไร่ ให้ออกซิเจนไม่ต่ำกว่า 4 พีพีเอ็ม และเมื่อเครื่องให้อากาศขัดข้องมีออกซิเจนผวไว้ใช้ฉุกเฉิน

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) มีเครื่องให้อากาศ 4 แรงม้า/ไร่ ให้ออกซิเจนไม่ต่ำกว่า 4 พีพีเอ็ม และเมื่อเครื่องให้อากาศขัดข้องมีออกซิเจนผวไว้ใช้ฉุกเฉิน

โดยรวมเกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) ให้ออกซิเจนไม่ต่ำกว่า 4 พีพีเอ็ม และ รองลงมา ร้อยละ 96.0-97.0 มีเครื่องให้อากาศ 4 แรงม้า/ไร่ และเมื่อเครื่องให้อากาศขัดข้องมี ออกซิเจนผวไว้ใช้ฉุกเฉิน

ตารางที่ 4.10 การยอมรับเทคโนโลยีการจัดการโรคของเกษตรกร

เทคโนโลยี การจัดการโรค	การยอมรับ			
	ฟาร์มขนาดเล็ก (n = 75) จำนวน (ร้อยละ)	ฟาร์มขนาดกลาง (n = 12) จำนวน (ร้อยละ)	ฟาร์มขนาดใหญ่ (n = 13) จำนวน (ร้อยละ)	รวม (n = 100) จำนวน (ร้อยละ)
1. เตรียมบ่อให้ดีที่สุดตามหลัก วิชาการ	71 (94.7)	12 (100.0)	13 (100.0)	96 (96.0)
2. นำลูกกุ้งมาจากโรงเพาะฟักที่ได้ มาตรฐานผ่านการตรวจพีซีอาร์	69 (92.0)	9 (75.0)	13 (100.0)	91 (91.0)
3. เลือกลูกกุ้งที่มีลักษณะสมบูรณ์ แข็งแรง	75 (100.0)	12 (100.0)	13 (100.0)	100 (100.0)
4. ปล่อยกุ้งที่ความหนาแน่นไม่เกิน 120,000 ตัว/ไร่	51 (68.0)	9 (75.0)	11 (84.6)	71 (71.0)
5. ให้กุ้งกินยาปฏิชีวนะเมื่อเกิด โรค ระบาด	64 (85.3)	9 (75.0)	11 (84.6)	84 (84.0)
6. ใส่ยาฆ่าเชื้อเมื่อเกิด โรคระบาด	66 (88.0)	12 (100.0)	13 (100.0)	91 (91.0)
7. ถัอมอวน ดาข่าย หรือพลาสติก เพื่อป้องกันพาหะนำโรค	2 (2.7)	3 (25.0)	7 (53.8)	12 (12.0)
8. ฝังเชือกกันนก	1 (1.3)	2 (16.7)	6 (46.2)	9 (9.0)
9. กรณีกุ้งตายหมดบ่อ ให้กักน้ำ ในบ่อ ใส่ยาฆ่าเชื้อ แล้วเตรียม บ่อใหม่	55 (73.3)	6 (50.0)	8 (61.5)	69 (69.0)
10. แห และอุปกรณ์ที่ใช้สูบลูกกุ้ง ล้างด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อทุกครั้ง ก่อนนำมาใช้	65 (86.7)	9 (75.5)	11 (84.6)	85 (85.0)

จากตารางที่ 4.10 การยอมรับเทคโนโลยีการจัดการ โรคของเกษตรกร

การจัดการโรค จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ100.0) เลือกลูกกุ้งที่มีลักษณะสมบูรณ์แข็งแรง รองลงมา ร้อยละ 68.0-94.7 เตรียมบ่อเลี้ยงกุ้งให้ดีที่สุดตามหลักวิชาการเช่น ดากบ่อให้แห้ง ฆ่าพาหะ ฆ่าเชื้อ โรคก่อนปล่อย ลูกกุ้งที่นำมาเลี้ยงมาจากโรงเพาะฟักที่ได้มาตรฐานผ่านการตรวจพีซีอาร์ ใส่ยาฆ่าเชื้อในบ่อเลี้ยงเมื่อเกิดโรคระบาด แหและอุปกรณ์ที่ใช้สูมุ้งจะล้างด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อทุกครั้งก่อนนำมาใช้ ให้กุ้งกินยาปฏิชีวนะเมื่อเกิดโรคระบาด กรณีกุ้งตายหมดบ่อจะกักน้ำในบ่อใส่ยาฆ่าเชื้อ โรคทิ้งไว้สักระยะหนึ่ง แล้วเตรียมบ่อใหม่ และปล่อยกุ้งที่ความหนาแน่นไม่เกิน 120,000 ตัว/ไร่ และส่วนน้อย (ร้อยละ 1.3-2.7) ล้อมอวน ดาข่าย หรือพลาสติกเพื่อป้องกันพาหะนำโรค และจึงเชือกกันนก

ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ100.0) เตรียมบ่อเลี้ยงกุ้งให้ดีที่สุดตามหลักวิชาการเช่น ดากบ่อให้แห้ง ฆ่าพาหะ ฆ่าเชื้อ โรคก่อนปล่อย เลือกลูกกุ้งที่มีลักษณะสมบูรณ์แข็งแรง และใส่ยาฆ่าเชื้อในบ่อเลี้ยงเมื่อเกิด โรคระบาด รองลงมา ร้อยละ 50.0-75.0 ลูกกุ้งที่นำมาเลี้ยงมาจากโรงเพาะฟักที่ได้มาตรฐานผ่านการตรวจพีซีอาร์ ปล่อยกุ้งที่ความหนาแน่นไม่เกิน 120,000 ตัว/ไร่ ให้กุ้งกินยาปฏิชีวนะเมื่อเกิดโรคระบาด แหและอุปกรณ์ที่ใช้สูมุ้งจะล้างด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อทุกครั้งก่อนนำมาใช้ และกรณีกุ้งตายหมดบ่อจะกักน้ำในบ่อใส่ยาฆ่าเชื้อ โรคทิ้งไว้สักระยะหนึ่ง แล้วเตรียมบ่อใหม่ และส่วนน้อย (ร้อยละ 16.7-25.0) ล้อมอวน ดาข่าย หรือพลาสติกเพื่อป้องกันพาหะนำโรค และจึงเชือกกันนก

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ100.0) เตรียมบ่อเลี้ยงกุ้งให้ดีที่สุดตามหลักวิชาการเช่น ดากบ่อให้แห้ง ฆ่าพาหะ ฆ่าเชื้อ โรคก่อนปล่อย ลูกกุ้งที่นำมาเลี้ยงมาจากโรงเพาะฟักที่ได้มาตรฐานผ่านการตรวจพีซีอาร์ เลือกลูกกุ้งที่มีลักษณะสมบูรณ์แข็งแรง และใส่ยาฆ่าเชื้อในบ่อเลี้ยงเมื่อเกิดโรคระบาด รองลงมา ร้อยละ 53.8-84.6 ปล่อยกุ้งที่ความหนาแน่นไม่เกิน 120,000 ตัว/ไร่ ให้กุ้งกินยาปฏิชีวนะเมื่อเกิดโรคระบาด แหและอุปกรณ์ที่ใช้สูมุ้งจะล้างด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อทุกครั้งก่อนนำมาใช้ กรณีกุ้งตายหมดบ่อจะกักน้ำในบ่อใส่ยาฆ่าเชื้อ โรคทิ้งไว้สักระยะหนึ่งแล้วเตรียมบ่อใหม่ และล้อมอวน ดาข่าย หรือพลาสติกเพื่อป้องกันพาหะนำโรค และส่วนน้อย (ร้อยละ 46.2) จึงเชือกกันนก

โดยรวมเกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) เลือกลูกกุ้งที่มีลักษณะสมบูรณ์แข็งแรง รองลงมา ร้อยละ 69.0-96.0 เตรียมบ่อเลี้ยงกุ้งให้ดีที่สุดตามหลักวิชาการเช่น ดากบ่อให้แห้ง ฆ่าพาหะ ฆ่าเชื้อ โรคก่อนปล่อย ลูกกุ้งที่นำมาเลี้ยงมาจากโรงเพาะฟักที่ได้มาตรฐานผ่านการตรวจพีซีอาร์ ใส่ยาฆ่าเชื้อในบ่อเลี้ยงเมื่อเกิดโรคระบาด แหและอุปกรณ์ที่ใช้สูมุ้งจะล้างด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อทุกครั้งก่อนนำมาใช้ ให้กุ้งกินยาปฏิชีวนะเมื่อเกิดโรคระบาด ปล่อยกุ้งที่ความหนาแน่นไม่เกิน 120,000

ตัว/ ไร่ และกรณีกึ่งตายหมคบ่อจะกักน้ำในบ่อใส่ยาฆ่าเชื้อ โรคทั้งไวรัสกระยะหนึ่ง แล้วเตรียมบ่อใหม่ และส่วนน้อย (ร้อยละ 9.0-12.0) ล้อมอวน ตาข่าย หรือพลาสติกเพื่อป้องกันพาหะนำโรค และจึงเชือกกันนก

ตารางที่ 4.11 การยอมรับเทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวผลผลิตของเกษตรกร

เทคโนโลยี การเก็บเกี่ยวผลผลิต	การยอมรับ			
	ฟาร์มขนาดเล็ก (n = 75) จำนวน (ร้อยละ)	ฟาร์มขนาดกลาง (n = 12) จำนวน (ร้อยละ)	ฟาร์มขนาดใหญ่ (n = 13) จำนวน (ร้อยละ)	รวม (n = 100) จำนวน (ร้อยละ)
1. ใช้ระยะเวลาเลี้ยงกุ้ง 3-5 เดือน	72 (96.0)	12 (100.0)	13 (100.0)	97 (97.0)
2. นำกุ้งขนาดเล็กออกจากบ่อ บางส่วนเพื่อนำไปขายและ เลี้ยงต่อให้ได้ขนาดใหญ่	22 (29.3)	3 (25.0)	2 (15.4)	27 (27.0)
3. ใช้วนทับตลิ่งลากจับกุ้ง	72 (96.0)	12 (100.0)	13 (100.0)	97 (97.0)
4. จับกุ้งได้ผลผลิตมากกว่า 1 ตัน/ไร่	46 (61.3)	3 (25.0)	2 (15.4)	51 (51.0)

จากตารางที่ 4.11 การยอมรับเทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวผลผลิตของเกษตรกร การเก็บเกี่ยวผลผลิต จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 96.0) เลี้ยงกุ้งใช้ระยะเวลา 3-5 เดือน และก่อนจับกุ้งหมคบ่อ สูบน้ำออกจากบ่อสองในสามส่วน แล้วใช้วนทับตลิ่งลากจับกุ้ง รองลงมา ร้อยละ 61.3 จับกุ้งได้ผลผลิตมากกว่า 1 ตัน/ไร่ และส่วนน้อย (ร้อยละ 29.3) นำกุ้งขนาดเล็กออกจากบ่อบางส่วนเพื่อนำไปขายและเลี้ยงต่อให้ได้ขนาดใหญ่ ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) เลี้ยงกุ้งใช้ระยะเวลา 3-5 เดือน และก่อนจับกุ้งหมคบ่อ สูบน้ำออกจากบ่อสองในสามส่วน แล้วใช้วนทับตลิ่งลากจับกุ้ง และส่วนน้อย



(ร้อยละ 25.0) นำกุ้งขนาดเล็กออกจากบ่อบางส่วนเพื่อนำไปขายและเลี้ยงต่อให้ได้ขนาดใหญ่ และจับกุ้งได้ผลผลิตมากกว่า 1 ตัน/ไร่

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรทั้งหมด (ร้อยละ 100.0) เลี้ยงกุ้งใช้ระยะเวลา 3-5 เดือน และก่อนจับกุ้งหมกบ่อ สูบน้ำออกจากบ่อสองในสามส่วน แล้วใช้อวนทับคั้งลากจับกุ้ง และส่วนน้อย (ร้อยละ 15.4) นำกุ้งขนาดเล็กออกจากบ่อบางส่วนเพื่อนำไปขายและเลี้ยงต่อให้ได้ขนาดใหญ่ และจับกุ้งได้ผลผลิตมากกว่า 1 ตัน/ไร่

โดยรวมเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 97.0) เลี้ยงกุ้งใช้ระยะเวลา 3-5 เดือน และก่อนจับกุ้งหมกบ่อ สูบน้ำออกจากบ่อสองในสามส่วน แล้วใช้อวนทับคั้งลากจับกุ้ง รองลงมา ร้อยละ 51.0 จับกุ้งได้ผลผลิตมากกว่า 1 ตัน/ไร่ และส่วนน้อย (ร้อยละ 27.0) นำกุ้งขนาดเล็กออกจากบ่อบางส่วนเพื่อนำไปขายและเลี้ยงต่อให้ได้ขนาดใหญ่

## 2.2 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร

วิเคราะห์ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร ฟาร์มขนาดเล็ก ฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดใหญ่ โดยการนำคะแนนการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาในแต่ละขั้นตอน รวม 7 ขั้นตอน นำมาปรับให้อยู่บนฐานของร้อยละ นำค่าร้อยละของการยอมรับแต่ละขั้นตอนมาจัดเป็นช่วงเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินระดับการยอมรับของเกษตรกร โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ร้อยละ 00.01-20.00	ความหมาย	มีการยอมรับน้อยที่สุด
ร้อยละ 20.01-40.00	ความหมาย	มีการยอมรับน้อย
ร้อยละ 40.01-60.00	ความหมาย	มีการยอมรับปานกลาง
ร้อยละ 60.01-80.00	ความหมาย	มีการยอมรับมาก
ร้อยละ 80.01-100.00	ความหมาย	มีการยอมรับมากที่สุด

ตารางที่ 4.12 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร  
ฟาร์มขนาดเล็ก ในขั้นตอนต่างๆ

n = 75

เทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาว แวนนาไมแบบพัฒนา	การยอมรับของฟาร์มขนาดเล็ก			ร้อยละของ การยอมรับ เทคโนโลยี	ความหมาย
	จำนวน (เทคโนโลยี ที่ปฏิบัติ)	ค่าเฉลี่ย จำนวนข้อ ที่ปฏิบัติ ( $\bar{X}$ )	S.D.		
1. ด้านการเตรียมบ่อ	8	4.65	0.97	57.82	ยอมรับปานกลาง
2. ด้านการปล่อยพันธุ์ กุ้งขาวแวนนาไม	7	6.21	0.99	88.75	ยอมรับมากที่สุด
3. ด้านอาหารและการให้อาหาร	10	9.41	0.88	94.13	ยอมรับมากที่สุด
4. ด้านการจัดการคุณภาพน้ำ	4	3.20	1.16	80.00	ยอมรับมาก
5. ด้านการจัดการอากาศ	3	2.90	0.29	96.90	ยอมรับมากที่สุด
6. ด้านการจัดการโรค	10	6.92	1.65	69.20	ยอมรับมาก
7. ด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิต	4	2.82	0.77	70.65	ยอมรับมาก
<b>ระดับการยอมรับ</b>	<b>46</b>	<b>36.13</b>	<b>4.67</b>	<b>79.63</b>	<b>ยอมรับมาก</b>

จากตารางที่ 4.12 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกรฟาร์มขนาดเล็ก ปรากฏผลดังนี้

ระดับการยอมรับของเกษตรกรฟาร์มขนาดเล็ก เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาในขั้นตอนต่างๆ พบว่า เกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาอยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 79.63) โดยเกษตรกรมีการยอมรับมากที่สุด (ร้อยละ 88.75-96.90) ในเรื่อง การจัดการอากาศ อาหารและการให้อาหาร และการปล่อยพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไม รองลงมา เกษตรกรมีการยอมรับมาก (ร้อยละ 69.20-80.00) ในเรื่องการจัดการคุณภาพน้ำ การเก็บเกี่ยวผลผลิต และการจัดการโรค และเกษตรกรมีการยอมรับเรื่องการเตรียมบ่อในระดับปานกลาง (ร้อยละ 57.82)

ตารางที่ 4.13 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร  
ฟาร์มขนาดกลาง ในขั้นตอนต่างๆ

n = 12

การยอมรับของฟาร์มขนาดกลาง					
เทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาว แวนนาไมแบบพัฒนา	จำนวน (เทคโนโลยี ที่ปฏิบัติ)	ค่าเฉลี่ย จำนวนข้อ ที่ปฏิบัติ ( $\bar{X}$ )	S.D.	ร้อยละของ การยอมรับ เทคโนโลยี	ความหมาย
1. ด้านการเตรียมบ่อ	8	5.75	1.35	69.80	ยอมรับมาก
2. ด้านการปล่อยพันธุ์ กุ้งขาวแวนนาไม	7	6.50	0.90	92.85	ยอมรับมากที่สุด
3. ด้านอาหารและการให้อาหาร	10	8.50	1.73	85.00	ยอมรับมากที่สุด
4. ด้านการจัดการคุณภาพน้ำ	4	3.75	0.45	93.75	ยอมรับมากที่สุด
5. ด้านการจัดการอากาศ	3	3.00	0.00	100.00	ยอมรับมากที่สุด
6. ด้านการจัดการโรค	10	7.00	1.04	69.22	ยอมรับมาก
7. ด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิต	4	2.50	0.52	62.50	ยอมรับมาก
<b>ระดับการยอมรับ</b>	<b>46</b>	<b>37.00</b>	<b>2.08</b>	<b>81.87</b>	<b>ยอมรับมากที่สุด</b>

จากตารางที่ 4.13 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกรฟาร์มขนาดกลาง ปรากฏผลดังนี้

ระดับการยอมรับของเกษตรกรฟาร์มขนาดกลาง เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาในขั้นตอนต่างๆ พบว่า เกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาอยู่ในระดับมากที่สุด (ร้อยละ 81.87) โดยเกษตรกรมีการยอมรับมากที่สุด (ร้อยละ 85.00-100.00) ในเรื่อง การจัดการอากาศ การจัดการคุณภาพน้ำ การปล่อยพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไมอาหารและการให้อาหาร และเกษตรกรมีการยอมรับเรื่องการเตรียมบ่อ การจัดการโรค และ การเก็บเกี่ยวผลผลิต ในระดับมาก (ร้อยละ 62.50-69.80)

ตารางที่ 4.14 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร  
ฟาร์มขนาดใหญ่ ในขั้นตอนต่างๆ

n = 13					
การยอมรับของฟาร์มขนาดใหญ่					
เทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาว แวนนาไมแบบพัฒนา	จำนวน (เทคโนโลยี ที่ปฏิบัติ)	ค่าเฉลี่ย จำนวนข้อ ที่ปฏิบัติ ( $\bar{X}$ )	S.D.	ร้อยละของ การยอมรับ เทคโนโลยี	ความหมาย
1. ด้านการเตรียมบ่อ	8	6.07	1.49	75.96	ยอมรับมาก
2. ด้านการปล่อยพันธุ์ กุ้งขาวแวนนาไม	7	6.61	0.50	94.37	ยอมรับมากที่สุด
3. ด้านอาหารและการให้อาหาร	10	9.69	0.75	96.92	ยอมรับมากที่สุด
4. ด้านการจัดการคุณภาพน้ำ	4	3.46	0.51	86.52	ยอมรับมากที่สุด
5. ด้านการจัดการอากาศ	3	3.00	0.00	100.00	ยอมรับมากที่สุด
6. ด้านการจัดการโรค	10	8.15	1.81	81.53	ยอมรับมากที่สุด
7. ด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิต	4	2.30	0.75	57.70	ยอมรับปานกลาง
<b>ระดับการยอมรับ</b>	<b>46</b>	<b>39.30</b>	<b>4.83</b>	<b>84.71</b>	<b>ยอมรับมากที่สุด</b>

จากตารางที่ 4.14 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกรฟาร์มขนาดใหญ่ ปรากฏผลดังนี้

ระดับการยอมรับของเกษตรกรฟาร์มขนาดใหญ่ เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาในขั้นตอนต่างๆ พบว่า เกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาอยู่ในระดับมากที่สุด (ร้อยละ 84.71) โดยเกษตรกรมีการยอมรับมากที่สุด (ร้อยละ 81.53-100.00) ในเรื่องการจัดการอากาศ อาหารและการให้อาหาร การปล่อยพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไม การจัดการคุณภาพน้ำ และการจัดการโรค รองลงมา เกษตรกรมีการยอมรับมาก (ร้อยละ 75.96) ในเรื่องการเตรียมบ่อ และเกษตรกรมีการยอมรับเรื่องการเก็บเกี่ยวผลผลิต ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 57.70)

ตารางที่ 4.15 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร ใน  
ขั้นตอนต่างๆ โดยรวม

n = 100

การยอมรับโดยรวม					
เทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาว แวนนาไมแบบพัฒนา	จำนวน (เทคโนโลยี ที่ปฏิบัติ)	ค่าเฉลี่ย จำนวนข้อ ที่ปฏิบัติ ( $\bar{X}$ )	S.D.	ร้อยละของ การยอมรับ เทคโนโลยี	ความหมาย
1. ด้านการเตรียมบ่อ	8	4.93	1.19	61.62	ยอมรับมาก
2. ด้านการปล่อยพันธุ์ กุ้งขาวแวนนาไม	7	6.30	0.93	90.00	ยอมรับมากที่สุด
3. ด้านอาหารและการให้อาหาร	10	9.34	1.04	93.40	ยอมรับมากที่สุด
4. ด้านการจัดการคุณภาพน้ำ	4	3.30	1.05	82.50	ยอมรับมากที่สุด
5. ด้านการจัดการอากาศ	3	2.93	0.25	97.00	ยอมรับมากที่สุด
6. ด้านการจัดการโรค	10	7.08	1.61	70.80	ยอมรับมาก
7. ด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิต	4	2.72	0.76	67.25	ยอมรับมาก
<b>ระดับการยอมรับโดยรวม</b>	<b>46</b>	<b>36.60</b>	<b>4.45</b>	<b>80.36</b>	<b>ยอมรับมากที่สุด</b>

จากตารางที่ 4.15 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของ  
เกษตรกร โดยรวม ปรากฏผลดังนี้

ระดับการยอมรับของเกษตรกร โดยรวม เกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม  
แบบพัฒนาในขั้นตอนต่างๆ พบว่า เกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบ  
พัฒนาอยู่ในระดับมากที่สุด (ร้อยละ 80.36) โดยเกษตรกรมีการยอมรับมากที่สุด (ร้อยละ 82.50-  
97.00) ในเรื่องการจัดการอากาศ อาหารและการให้อาหาร การปล่อยพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไม และการ  
จัดการคุณภาพน้ำ และเกษตรกรมีการยอมรับเรื่องการจัดการโรค การเก็บเกี่ยวผลผลิต และการ  
เตรียมบ่อ ในระดับมาก (ร้อยละ 61.62-70.80)

### ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร

#### 3.1 ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา

เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา ใน 7 ขั้นตอนดังนี้

ตารางที่ 4.16 ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร

ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา	ฟาร์มขนาดเล็ก (n = 75) จำนวน (ร้อยละ)	ฟาร์มขนาดกลาง (n = 12) จำนวน (ร้อยละ)	ฟาร์มขนาดใหญ่ (n = 13) จำนวน (ร้อยละ)	รวม (n = 100) จำนวน (ร้อยละ)
<b>1. ด้านการเตรียมบ่อ</b>				
1.1 ทำสีน้ำและสร้างอาหารธรรมชาติไม่ได้	54 (72.0)	7 (58.3)	7 (53.8)	68 (68.0)
1.2. ถีดเลน ตากบ่อไม่ได้	16 (21.3)	5 (41.7)	3 (23.1)	24 (24.0)
1.3 พื้นที่ที่ไม่เหมาะสม	5 (6.7)	-	3 (23.1)	8 (8.0)
<b>2. ด้านการปล่อยพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไม</b>				
2.1 ลูกกุ้งไม่ได้คุณภาพ	55 (73.3)	7 (58.3)	10 (76.9)	72 (72.0)
2.2 อัตรารอดต่ำ	13 (17.3)	3 (25.0)	1 (7.7)	17 (17.0)
2.3 เตรียมน้ำก่อนปล่อยกุ้งไม่ได้	7 (9.3)	2 (16.7)	2 (15.4)	11 (11.0)

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยี	ฟาร์มขนาดเล็ก (n = 75)	ฟาร์มขนาดกลาง (n = 12)	ฟาร์มขนาดใหญ่ (n = 13)	รวม (n = 100)
การเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม แบบพัฒนา	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
<b>3. ด้านอาหารและการให้อาหาร</b>				
3.1 อาหารกุ้งราคาแพง	63 (84.0)	9 (75.0)	12 (92.3)	84 (84.0)
3.2 อาหารกุ้งไม่มีคุณภาพ	12 (16.0)	3 (25.0)	1 (7.7)	16 (16.0)
<b>4. ด้านการจัดการคุณภาพน้ำ</b>				
4.1 ไม่มีน้ำถ่ายเมื่อน้ำในบ่อเลี้ยง มีปัญหา	39 (52.0)	8 (66.7)	6 (46.2)	53 (53.0)
4.2 ไม่มีเวลาตรวจคุณภาพน้ำ	26 (34.7)	1 (8.3)	6 (46.2)	33 (33.0)
4.3 ผลิตภัณฑ์ปรับสภาพน้ำ มีราคาแพง	10 (13.3)	3 (25.0)	1 (7.7)	14 (14.0)
<b>5. ด้านการจัดการอากาศ</b>				
5.1 ลงกุ้งแน่นออกซิเจน ไม่พอกุ้งลอยหัว	57 (76.0)	9 (75.0)	9 (69.2)	75 (75.0)
5.2 ต้นทุนค่าไฟฟ้า, น้ำมันใน การเปิดเครื่องดีน้ำสูง	18 (24.0)	3 (25.0)	4 (30.8)	25 (25.0)
<b>6. ด้านการจัดการโรค</b>				
6.1 โรคระบาดรุนแรง กุ้งเสียหาย	60 (80.0)	10 (83.3)	10 (76.9)	80 (80.0)
6.2 การเตรียมบ่อไม่ดี	8 (10.7)	2 (16.7)	2 (15.4)	12 (12.0)
6.3 ขาดความรู้เรื่องโรคและ การจัดการ	7 (9.3)	-	1 (7.7)	8 (8.0)

ตารางที่ 4.16 (ต่อ)

ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยี	ฟาร์มขนาดเล็ก	ฟาร์มขนาดกลาง	ฟาร์มขนาดใหญ่	รวม
การเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม	(n = 75)	(n = 12)	(n = 13)	(n = 100)
แบบพัฒนา	จำนวน	จำนวน	จำนวน	จำนวน
	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)	(ร้อยละ)
<b>7. ด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิต</b>				
7.1 กุ้งไม่โต แดกไซส์	48	5	6	59
	(64.0)	(41.7)	(46.2)	(59.0)
7.2 เจอกุ้งนึ้มและเป็นแผลทำ ให้ถูกตัดราคา	16	5	2	23
	(21.3)	(41.7)	(15.4)	(23.0)
7.3 หลังพาเชียลกุ้งที่เหลือ มักมีปัญหา	11	2	5	18
	(14.7)	(16.7)	(38.5)	(18.0)

จากตารางที่ 4.16 ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกรใน 7 ขั้นตอน ดังนี้

ด้านการเตรียมบ่อ จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรมากกว่าสองในสาม (ร้อยละ 72.0) มีปัญหาเกี่ยวกับการทำสีน้ำและสร้างอาหารธรรมชาติไม่ได้ รองลงมา ร้อยละ 21.3 มีปัญหาผิวดเลน ดากบ่อไม่ได้ และส่วนน้อย (ร้อยละ 6.7) มีปัญหาพื้นที่ไม่เหมาะสม ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 58.3) มีปัญหาเกี่ยวกับการทำสีน้ำและสร้างอาหารธรรมชาติไม่ได้ รองลงมา ร้อยละ 41.7 มีปัญหาผิวดเลน ดากบ่อไม่ได้ ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 53.8) มีปัญหาเกี่ยวกับการทำสีน้ำและสร้างอาหารธรรมชาติไม่ได้ รองลงมา ร้อยละ 23.1 มีปัญหาผิวดเลน ดากบ่อไม่ได้ และมีปัญหาพื้นที่ไม่เหมาะสม โดยรวมเกษตรกรมากกว่าสองในสาม (ร้อยละ 68.0) มีปัญหาเกี่ยวกับการทำสีน้ำและสร้างอาหารธรรมชาติไม่ได้เนื่องจากช่วงเตรียมบ่อใช้คลอรีนฆ่าเชื้อ ในบ่อมีสาหร่าย และหอย ทำให้ทำสีน้ำยาก รองลงมา ร้อยละ 24.0 มีปัญหาผิวดเลน ดากบ่อไม่ได้เนื่องจากในบ่อมีสนิมเหล็ก และส่วนน้อย (ร้อยละ 8.0) มีปัญหาพื้นที่ไม่เหมาะสม เช่น ดินทรายกักเก็บน้ำไม่ได้

ด้านการปล่อยพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไม จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 73.3) มีปัญหาถูกกุ้งไม่ได้คุณภาพ รองลงมา ร้อยละ 17.3 มีปัญหาอัตราการรอดต่ำ



และส่วนน้อย (ร้อยละ 9.3) มีปัญหาเตรียมน้ำก่อนปล่อยกึ่งไม่ได้ ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 58.3) มีปัญหาลูกกึ่งไม่ได้คุณภาพ รองลงมา ร้อยละ 25.0 มีปัญหาอัตราการรอดต่ำ และส่วนน้อย (ร้อยละ 16.7) มีปัญหาเตรียมน้ำก่อนปล่อยกึ่งไม่ได้ ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 76.9) มีปัญหาลูกกึ่งไม่ได้คุณภาพ รองลงมา ร้อยละ 15.4 มีปัญหาเตรียมน้ำก่อนปล่อยกึ่งไม่ได้ และส่วนน้อย (ร้อยละ 7.7) มีปัญหาอัตราการรอดต่ำ โดยรวมเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 72.0) มีปัญหาลูกกึ่งไม่ได้คุณภาพเนื่องจากนำลูกกึ่งมาจากโรงเพาะฟักที่ไม่ได้มาตรฐาน เลี้ยงไม่โต เป็นโรคง่าย รองลงมา ร้อยละ 17.0 มีปัญหาอัตราการรอดต่ำเนื่องจากลูกกึ่งไม่ได้คุณภาพ และการเตรียมน้ำก่อนปล่อยไม่ดี และส่วนน้อย (ร้อยละ 11.0) มีปัญหาเตรียมน้ำก่อนปล่อยกึ่งไม่ได้เนื่องจากคุณภาพน้ำไม่เหมาะสม และทำสีน้ำไม่ขึ้น

ด้านอาหารและการให้อาหาร จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 84.0) มีปัญหาอาหารกึ่งราคาแพง และส่วนน้อย (ร้อยละ 16.0) มีปัญหาอาหารกึ่งไม่มีคุณภาพ ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 75.0) มีปัญหาอาหารกึ่งราคาแพง และส่วนน้อย (ร้อยละ 25.0) มีปัญหาอาหารกึ่งไม่มีคุณภาพ ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 92.3) มีปัญหาอาหารกึ่งราคาแพง และส่วนน้อย (ร้อยละ 7.7) มีปัญหาอาหารกึ่งไม่มีคุณภาพ โดยรวม เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 84.0) มีปัญหาอาหารกึ่งราคาแพงทำให้มีต้นทุนการผลิตที่สูง ขณะที่ราคากึ่งตกต่ำ และส่วนน้อย (ร้อยละ 16.0) มีปัญหาอาหารกึ่งไม่มีคุณภาพเนื่องจากวัตถุดิบที่ใช้ผลิตอาหารมีราคาแพง ผู้ผลิตอาหารจึงนำวัตถุดิบที่มีราคาถูกกว่ามาทดแทนทำให้อาหารที่ได้ไม่มีคุณภาพ

ด้านการจัดการคุณภาพน้ำ จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 52.0) มีปัญหาไม่มีน้ำถ่ายเมื่อน้ำในบ่อเลี้ยงมีปัญหา รองลงมา ร้อยละ 34.7 มีปัญหาไม่มีเวลาตรวจวัดคุณภาพน้ำ และส่วนน้อย (ร้อยละ 13.3) มีปัญหาผลิตภัณฑ์ปรับสภาพน้ำมีราคาแพง ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรสองในสาม (ร้อยละ 66.7) มีปัญหาไม่มีน้ำถ่ายเมื่อน้ำในบ่อเลี้ยงมีปัญหา รองลงมา ร้อยละ 25.0 มีปัญหาผลิตภัณฑ์ปรับสภาพน้ำมีราคาแพง และส่วนน้อย (ร้อยละ 8.3) มีปัญหาไม่มีเวลาตรวจวัดคุณภาพน้ำ ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรเกือบครึ่ง (ร้อยละ 46.2) มีปัญหาไม่มีน้ำถ่ายเมื่อน้ำในบ่อเลี้ยงมีปัญหา และมีปัญหาไม่มีเวลาตรวจวัดคุณภาพน้ำ และส่วนน้อย (ร้อยละ 7.7) มีปัญหาผลิตภัณฑ์ปรับสภาพน้ำมีราคาแพง โดยรวมเกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 53.0) มีปัญหาไม่มีน้ำถ่ายเมื่อน้ำในบ่อเลี้ยงมีปัญหาเนื่องจากไม่มีบ่อพักน้ำ และน้ำในธรรมชาติมีปัญหาเช่น น้ำจืด หรือน้ำเสีย รองลงมา ร้อยละ 33.0 มีปัญหาไม่มีเวลาตรวจวัดคุณภาพน้ำ และส่วนน้อย (ร้อยละ 14.0) มีปัญหาผลิตภัณฑ์ปรับสภาพน้ำมีราคาแพง

ด้านการจัดการอากาศ จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 76.0) มีปัญหาलगgingแน่นออกซิเจนไม่พอกgingลวยหัว และส่วนน้อย (ร้อยละ 24.0) มีปัญหาต้นทุนค่าไฟฟ้า น้ำมัน ในการเปิดเครื่องดีน้ำสูง ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 75.0) มีปัญหาलगgingแน่นออกซิเจนไม่พอกgingลวยหัว และส่วนน้อย (ร้อยละ 25.0) มีปัญหาต้นทุนค่าไฟฟ้า น้ำมัน ในการเปิดเครื่องดีน้ำสูง ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรมากกว่าสองในสาม (ร้อยละ 69.2) มีปัญหาलगgingแน่นออกซิเจนไม่พอกgingลวยหัว และส่วนน้อย (ร้อยละ 30.8) มีปัญหาต้นทุนค่าไฟฟ้า น้ำมัน ในการเปิดเครื่องดีน้ำสูง โดยรวมเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 75.0) มีปัญหาलगgingแน่นออกซิเจนไม่พอกgingลวยหัวเนื่องจากไฟดับ และน้ำครือปทำให้ขาดออกซิเจน และส่วนน้อย (ร้อยละ 25.0) มีปัญหาต้นทุนค่าไฟฟ้า น้ำมัน ในการเปิดเครื่องดีน้ำสูง

ด้านการจัดการโรค จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80.0) มีปัญหาโรคระบาดรุนแรงทำให้gingเสียหาย รองลงมา ร้อยละ 10.7 มีปัญหาเตรียมบ่อไม่ดี และส่วนน้อย (ร้อยละ 9.3) มีปัญหาขาดความรู้เรื่องโรคและการจัดการ ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 83.3) มีปัญหาโรคระบาดรุนแรงทำให้gingเสียหาย และส่วนน้อย (ร้อยละ 16.7) มีปัญหาเตรียมบ่อไม่ดี ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 76.9) มีปัญหาโรคระบาดรุนแรงทำให้gingเสียหาย รองลงมา ร้อยละ 15.4 มีปัญหาเตรียมบ่อไม่ดี และส่วนน้อย (ร้อยละ 7.7) มีปัญหาขาดความรู้เรื่องโรคและการจัดการ โดยรวมเกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80.0) มีปัญหาโรคระบาดรุนแรงทำให้gingเสียหายเนื่องจากไม่มีการป้องกันที่ดีเช่นไม่ได้ล้อมวนคาง่ายและชิงเชือกกันนก รองลงมา ร้อยละ 12.0 มีปัญหาเตรียมบ่อไม่ดีเนื่องจากริบที่จะलगgingในรอบต่อไปทำให้ลดชั้นตอนบางส่วนในการเตรียมบ่อ และส่วนน้อย (ร้อยละ 8.0) มีปัญหาขาดความรู้เรื่องโรคและการจัดการ

ด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิต จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรเกือบสองในสาม (ร้อยละ 64.0) มีปัญหาgingไม่โต แดกไซส์ รองลงมา ร้อยละ 21.3 มีปัญหาเจอgingน้มนและเป็นแผลถูกตัดราคา และส่วนน้อย (ร้อยละ 14.7) มีปัญหาหลังพาเชยलगgingที่เหลือนักมีปัญหา ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 41.7) มีปัญหาgingไม่โต แดกไซส์ และมีปัญหาเจอgingน้มนและเป็นแผลถูกตัดราคา และส่วนน้อย (ร้อยละ 16.7) มีปัญหาหลังพาเชยलगgingที่เหลือนักมีปัญหา ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 46.2) มีปัญหาgingไม่โต แดกไซส์ รองลงมา ร้อยละ 38.5 มีปัญหาหลังพาเชยलगgingที่เหลือนักมีปัญหา และส่วนน้อย (ร้อยละ 15.4) มีปัญหาเจอgingน้มนและเป็นแผลถูกตัดราคา โดยรวมเกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 59.0) มีปัญหาgingไม่โต แดกไซส์ รองลงมา ร้อยละ 23.0 มีปัญหาเจอgingน้มนและเป็นแผลถูกตัดราคา และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 18.0) มีปัญหาหลังพาเชยलगgingที่เหลือนักมีปัญหาเนื่องจากgingเครียดและมักเป็นโรคตามมา

3.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร  
เกษตรกรมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา  
ใน 7 ขั้นตอนดังนี้

ตารางที่ 4.17 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเทคโนโลยี การเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม แบบพัฒนา	ฟาร์มขนาดเล็ก (n = 75) จำนวน (ร้อยละ)	ฟาร์มขนาดกลาง (n = 12) จำนวน (ร้อยละ)	ฟาร์มขนาดใหญ่ (n = 13) จำนวน (ร้อยละ)	รวม (n = 100) จำนวน (ร้อยละ)
<b>1. ด้านการเตรียมบ่อ</b>				
1.1 เลือกพื้นที่ให้เหมาะสม	16 (21.3)	3 (25.0)	5 (38.5)	24 (24.0)
1.2 ภาครัฐให้ความรู้เรื่อง การเตรียมบ่อที่ถูกต้อง	13 (17.3)	2 (16.7)	3 (23.1)	18 (18.0)
<b>2. ด้านการปล่อยพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไม</b>				
2.1 โรงเพาะฟักควรมีความสะอาด เรื่องคุณภาพลูกกุ้ง	50 (66.7)	6 (50.0)	10 (76.9)	66 (66.0)
2.2 ภาครัฐให้บริการตรวจคุณภาพ ลูกกุ้งฟรี	2 (2.7)	-	1 (7.7)	3 (3.0)
<b>3. ด้านอาหารและการให้อาหาร</b>				
3.1 ภาครัฐควบคุมราคาและคุณภาพ	40 (53.3)	7 (58.3)	11 (84.6)	58 (58.0)
<b>4. ด้านการจัดการคุณภาพน้ำ</b>				
4.1 ควรมีบ่อพักน้ำภายในฟาร์ม	49 (65.3)	8 (66.7)	7 (53.8)	64 (64.0)
4.2 ให้ความรู้คนงานเรื่องการจัดการ คุณภาพน้ำ	2 (2.7)	-	-	2 (2.0)

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเทคโนโลยี	ฟาร์มขนาดเล็ก (n = 75) จำนวน (ร้อยละ)	ฟาร์มขนาดกลาง (n = 12) จำนวน (ร้อยละ)	ฟาร์มขนาดใหญ่ (n = 13) จำนวน (ร้อยละ)	รวม (n = 100) จำนวน (ร้อยละ)
<b>5. ด้านการจัดการอากาศ</b>				
5.1 ไม่ควรปล่อยก๊วยแน่นจนเกินไป	32 (42.7)	5 (41.7)	7 (53.8)	44 (44.0)
5.2 ภาครัฐช่วยเหลือค่าไฟฟ้า และค่าน้ำมันแก๊สผู้เลี้ยงก๊วยเป็น กรณีพิเศษ	8 (10.7)	2 (16.7)	3 (23.1)	13 (13.0)
5.3 เสริมเครื่องให้อากาศเหมาะสม กับการปล่อยก๊วย	3 (4.0)	-	1 (7.7)	4 (4.0)
<b>6. ด้านการจัดการโรค</b>				
6.1 ควรมีการเตรียมบ่อที่ดี	27 (36.0)	7 (58.3)	4 (30.8)	38 (38.0)
6.2 ระหว่างเลี้ยงมีการใส่ยาฆ่าเชื้อ อย่างสม่ำเสมอ	9 (12.0)	5 (41.7)	3 (23.1)	17 (17.0)
6.3 ภาครัฐให้ความรู้เรื่องโรคและ การป้องกัน	8 (10.7)	-	3 (23.1)	11 (11.0)
<b>7. ด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิต</b>				
7.1 หากปล่อยก๊วยแน่นควรมีการ พาเชียด เอาก๊วยออกบางส่วน	28 (37.3)	4 (33.3)	6 (46.2)	38 (38.0)

จากตารางที่ 4.17 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงก๊วยชาวแวนนาไมแบบพัฒนา  
ของเกษตรกร ปรากฏผลดังนี้

ด้านการเตรียมบ่อ จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ  
21.3) มีข้อเสนอแนะควรเลือกพื้นที่การเลี้ยงให้เหมาะสม รองลงมา ร้อยละ 17.3 เสนอแนะว่าภาครัฐ

ควรให้ความรู้เรื่องการเตรียมบ่อให้ถูกต้อง ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรหนึ่งในสี่ (ร้อยละ 25.0) มีข้อเสนอแนะควรเลือกพื้นที่การเลี้ยงให้เหมาะสม รองลงมา ร้อยละ 16.7 เสนอแนะว่าภาครัฐควรให้ความรู้เรื่องการเตรียมบ่อให้ถูกต้อง ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 38.5) มีข้อเสนอแนะควรเลือกพื้นที่การเลี้ยงให้เหมาะสม รองลงมา ร้อยละ 23.1 เสนอแนะว่าภาครัฐควรให้ความรู้เรื่องการเตรียมบ่อให้ถูกต้อง โดยรวมเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 24.0) มีข้อเสนอแนะควรเลือกพื้นที่การเลี้ยงให้เหมาะสมจะได้ไม่มีปัญหาเรื่องการทำสีน้ำยาก และบ่อรั่วซึม รองลงมา ร้อยละ 18.0 เสนอแนะว่าภาครัฐควรให้ความรู้เรื่องการเตรียมบ่อให้ถูกต้อง

**ด้านการปล่อยพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไม** จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรสองในสาม (ร้อยละ 66.7) มีข้อเสนอแนะให้โรงเพาะฟักมีความซื่อสัตย์เรื่องคุณภาพลูกกุ้ง และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 2.7) เสนอแนะให้ภาครัฐบริการตรวจเช็คคุณภาพลูกกุ้งฟรี ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 50.0) มีข้อเสนอแนะให้โรงเพาะฟักมีความซื่อสัตย์เรื่องคุณภาพลูกกุ้ง ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 76.9) มีข้อเสนอแนะให้โรงเพาะฟักมีความซื่อสัตย์เรื่องคุณภาพลูกกุ้ง และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 2.7) เสนอแนะให้ภาครัฐบริการตรวจเช็คคุณภาพลูกกุ้งฟรี โดยรวมเกษตรกรสองในสาม (ร้อยละ 66.0) มีข้อเสนอแนะให้โรงเพาะฟักมีความซื่อสัตย์เรื่องคุณภาพลูกกุ้งเนื่องจากเกษตรกรมีปัญหารองลูกกุ้งไม่ได้คุณภาพ เลี้ยงไม่โต แดกไซส์ และเกษตรกรส่วนน้อย (ร้อยละ 3.0) เสนอแนะให้ภาครัฐบริการตรวจเช็คคุณภาพลูกกุ้งฟรี

**ด้านอาหารและการให้อาหาร** จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 53.3) มีข้อเสนอแนะให้ภาครัฐควบคุมเรื่องราคาและคุณภาพอาหาร ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 58.3) มีข้อเสนอแนะให้ภาครัฐควบคุมเรื่องราคาและคุณภาพอาหาร ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 84.6) มีข้อเสนอแนะให้ภาครัฐควบคุมเรื่องราคาและคุณภาพอาหาร โดยรวมเกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 58.0) มีข้อเสนอแนะให้ภาครัฐควบคุมเรื่องราคาและคุณภาพอาหารเนื่องจากอาหารกุ้งมีราคาแพงและคุณภาพด้อยลงกว่าเดิม

**ด้านการจัดการคุณภาพน้ำ** จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรเกือบสองในสาม (ร้อยละ 65.3) มีข้อเสนอแนะให้มีบ่อพักน้ำภายในฟาร์ม และส่วนน้อย (ร้อยละ 2.7) เสนอแนะให้ความรู้คนงานเรื่องการจัดการคุณภาพน้ำ ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรสองในสาม (ร้อยละ 66.7) มีข้อเสนอแนะให้มีบ่อพักน้ำภายในฟาร์ม ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 53.8) มีข้อเสนอแนะให้มีบ่อพักน้ำภายในฟาร์ม โดยรวมเกษตรกรเกือบสองในสาม (ร้อยละ 64.0) มีข้อเสนอแนะให้มีบ่อพักน้ำภายในฟาร์มเนื่องจากมีปัญหาน้ำมีน้ำดำเมื่อน้ำในบ่อเสีย และส่วนน้อย (ร้อยละ 2.0) เสนอแนะให้ความรู้คนงานเรื่องการจัดการคุณภาพน้ำเพื่อจะได้แก้ไขได้ทันทีเมื่อน้ำมีปัญหา

ด้านการจัดการอากาศ จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรเกือบครึ่ง (ร้อยละ 42.7) มีข้อเสนอแนะไม่ควรปล่อยกึ่งแน่นจนเกินไป รองลงมา ร้อยละ 10.7 เสนอแนะให้ภาครัฐช่วยเหลือค่าไฟฟ้าและค่าน้ำมันแก๊สผู้เลี้ยงกึ่งเป็นกรณีพิเศษ และส่วนน้อย (ร้อยละ 4.0) เสนอแนะให้เสริมเครื่องให้อากาศเหมาะสมกับการปล่อยกึ่ง ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรเกือบครึ่ง (ร้อยละ 41.7) มีข้อเสนอแนะไม่ควรปล่อยกึ่งแน่นจนเกินไป รองลงมา ร้อยละ 16.7 เสนอแนะให้ภาครัฐช่วยเหลือค่าไฟฟ้าและค่าน้ำมันแก๊สผู้เลี้ยงกึ่งเป็นกรณีพิเศษ ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 53.8) มีข้อเสนอแนะไม่ควรปล่อยกึ่งแน่นจนเกินไป รองลงมา ร้อยละ 23.1 เสนอแนะให้ภาครัฐช่วยเหลือค่าไฟฟ้าและค่าน้ำมันแก๊สผู้เลี้ยงกึ่งเป็นกรณีพิเศษ และส่วนน้อย (ร้อยละ 7.7) เสนอแนะให้เสริมเครื่องให้อากาศเหมาะสมกับการปล่อยกึ่ง โดยรวมเกษตรกรเกือบครึ่ง (ร้อยละ 44.0) มีข้อเสนอแนะไม่ควรปล่อยกึ่งแน่นจนเกินไปเนื่องจากมีปัญหาออกซิเจนไม่พอกึ่งลอยหัว รองลงมา ร้อยละ 13.0 เสนอแนะให้ภาครัฐช่วยเหลือค่าไฟฟ้าและค่าน้ำมันแก๊สผู้เลี้ยงกึ่งเป็นกรณีพิเศษ เนื่องจากค่าไฟฟ้าและน้ำมันที่สูงขึ้นทำให้ต้นทุนการเลี้ยงสูงขึ้นด้วย และส่วนน้อย (ร้อยละ 4.0) เสนอแนะให้เสริมเครื่องให้อากาศเหมาะสมกับการปล่อยกึ่ง

ด้านการจัดการโรค จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 36.0) มีข้อเสนอแนะให้มีการเตรียมบ่อที่ดี รองลงมา ร้อยละ 12.0 เสนอแนะให้ใส่ยาฆ่าเชื้อระหว่างเลี้ยงสว่าสมอ และส่วนน้อย (ร้อยละ 10.7) เสนอแนะภาครัฐให้ความรู้เรื่องโรคและการป้องกัน ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรมากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 58.3) มีข้อเสนอแนะให้มีการเตรียมบ่อที่ดี รองลงมา ร้อยละ 41.7 เสนอแนะให้ใส่ยาฆ่าเชื้อระหว่างเลี้ยงสว่าสมอ ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรเกือบหนึ่งในสาม (ร้อยละ 30.8) มีข้อเสนอแนะให้มีการเตรียมบ่อที่ดี รองลงมา ร้อยละ 23.1 เสนอแนะให้ใส่ยาฆ่าเชื้อระหว่างเลี้ยงสว่าสมอ และเสนอแนะภาครัฐให้ความรู้เรื่องโรคและการป้องกัน โดยรวมเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 38.0) มีข้อเสนอแนะให้มีการเตรียมบ่อที่ดีเพื่อป้องกันการเกิดโรค รองลงมา ร้อยละ 17.0 เสนอแนะให้ใส่ยาฆ่าเชื้อระหว่างเลี้ยงสว่าสมอ และส่วนน้อย (ร้อยละ 11.0) เสนอแนะภาครัฐให้ความรู้เรื่องโรคและการป้องกัน

ด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิต จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 37.3) มีข้อเสนอแนะหากปล่อยกึ่งแน่นควรมีการพาเชิดเอากึ่งออกบางส่วน ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรหนึ่งในสาม (ร้อยละ 33.3) มีข้อเสนอแนะหากปล่อยกึ่งแน่นควรมีการพาเชิดเอากึ่งออกบางส่วน ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรเกือบครึ่ง (ร้อยละ 46.2) มีข้อเสนอแนะหากปล่อยกึ่งแน่นควรมีการพาเชิดเอากึ่งออกบางส่วน โดยรวมเกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสาม (ร้อยละ 38.0) มีข้อเสนอแนะหากปล่อยกึ่งแน่นควรมีการพาเชิดเอากึ่งออกบางส่วนเพื่อนำไปขายและทำให้กึ่งที่เหลือมีขนาดใหญ่ขึ้นทำให้ได้ราคาดีขึ้น

## บทที่ 5

### สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกรในจังหวัดตราด ผู้วิจัยได้นำเสนอประเด็นสำคัญ โดยจำแนกออกเป็น 3 ส่วน คือ สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ มีรายละเอียดดังนี้

#### 1. สรุปการวิจัย

##### 1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐานสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาในจังหวัดตราด ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกรในจังหวัดตราด ศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาในจังหวัดตราด

##### 1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ เกษตรกรที่ดำเนินการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมในจังหวัดตราด 406 ราย (ข้อมูลได้จากใบกำกับการจำหน่ายสัตว์น้ำ ม.ค – มี.ค. 50) ทำการศึกษาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงเกษตรกรที่เป็นลูกค้าของร้านคลินิกกรังกุ้ง (ร้านขายอาหารและเคมีภัณฑ์สำหรับสัตว์น้ำ) จำนวน 100 ราย กระจายในฟาร์มขนาดเล็ก กลาง ใหญ่

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วยคำถามปลายปิดและคำถามปลายเปิด โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาในจังหวัดตราด ตอนที่ 2 การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกรในจังหวัดตราด และตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกรในจังหวัดตราด

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์มาตรวจสอบความเรียบร้อยแล้วนำไปวิเคราะห์โดยคอมพิวเตอร์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์สถิติ โดยใช้สถิติในการอธิบายลักษณะข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### 1.3 สรุปผลการวิจัย ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

#### 1.3.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม แบบพัฒนาในจังหวัดตราด

1) สภาพพื้นฐานทางสังคม พบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 41.7 ปี จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาภาคบังคับ มีสถานภาพสมรส และมีประสบการณ์เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมเฉลี่ย 3.45 ปี

ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรทั้งหมดเป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 43.1 ปี จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาภาคบังคับและปริญญาตรีหรือสูงกว่า มีสถานภาพสมรส และมีประสบการณ์เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมเฉลี่ย 3.75 ปี

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 53.1 ปี จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาภาคบังคับ มีสถานภาพสมรส และมีประสบการณ์เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมเฉลี่ย 3.07 ปี

โดยรวมเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 43.4 ปี จบการศึกษาชั้นประถมศึกษาภาคบังคับ มีสถานภาพสมรส และมีประสบการณ์เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมเฉลี่ย 3.44 ปี

2) สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ พบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรส่วนใหญ่มีอาชีพหลักเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสามปลูกพืชเป็นอาชีพรอง เกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 4.72 คน จำนวนแรงงานรับจ้างเฉลี่ย 2.22 คน มีรายได้จากการขายกุ้งขาวแวนนาไมเฉลี่ย 915,675.7 บาท/ปี ภาระหนี้สินเฉลี่ย 843,928.6 บาท และมีต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมเฉลี่ย 103,936.7 บาท/ไร่/รอบการผลิต

ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรมากกว่าครึ่งมีอาชีพหลักเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสามปลูกพืชและเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมเป็นอาชีพรอง เกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 3.91 คน จำนวนแรงงานรับจ้างเฉลี่ย 5.66 คน มีรายได้จากการขายกุ้งขาวแวนนาไมเฉลี่ย 1,816,667 บาท/ปี ภาระหนี้สินเฉลี่ย 537,500 บาท และมีต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมเฉลี่ย 112,583.3 บาท/ไร่/รอบการผลิต

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรส่วนใหญ่มีอาชีพหลักเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม เกษตรกรเกือบครึ่งปลูกพืชเป็นอาชีพรอง เกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 3.30 คน จำนวนแรงงานรับจ้างเฉลี่ย 9.0 คน มีรายได้จากการขายกุ้งขาวแวนนาไมเฉลี่ย 4,992,308 บาท/ปี ภาระหนี้สินเฉลี่ย 350,000 บาท และมีต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมเฉลี่ย 83,230.77 บาท/ไร่/รอบการผลิต



โดยรวมเกษตรกรส่วนใหญ่มีอาชีพหลักเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม เกษตรกรมากกว่าหนึ่งในสามปลูกพืชเป็นอาชีพรอง เกษตรกรมีจำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 4.44 คน จำนวนแรงงานรับจ้างเฉลี่ย 3.52 คน มีรายได้จากการขายกุ้งขาวแวนนาไมเฉลี่ย 1,560,202 บาท/ปี ภาระหนี้สินเฉลี่ย 724,500 บาท และมีต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมเฉลี่ย 102,282.5 บาท/ไร่/รอบการผลิต

### 1.3.2 การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกรในจังหวัดตราด

1) การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร  
ด้านการเตรียมบ่อ จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรทั้งหมด ทำสื่อน้ำ สร้างอาหารธรรมชาติก่อนปล่อยกุ้ง เกษตรกรส่วนใหญ่ใส่น้ำในบ่อให้มีความสูง 1.5-2 เมตร ใส่ยาฆ่าเชื้อโรคก่อนปล่อยกุ้ง กำจัดพาหะนำโรคในบ่อเลี้ยงก่อนปล่อยกุ้ง หลังจากจับกุ้งมีการฉีดเลนและตากบ่อให้แห้ง เกษตรกรส่วนน้อยล้อมวนตาข่ายขอบบ่อ และชิงเชือกกันนก และไม่มีเกษตรกรปูพื้น/คั่นบ่อด้วยโพลีเอททิลีน

ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรทั้งหมด หลังจากจับกุ้งมีการฉีดเลนและตากบ่อให้แห้ง ใส่น้ำในบ่อให้มีความสูง 1.5-2 เมตร กำจัดพาหะนำโรคในบ่อเลี้ยงก่อนปล่อยกุ้ง ทำสื่อน้ำ สร้างอาหารธรรมชาติก่อนปล่อยกุ้ง และใส่ยาฆ่าเชื้อโรคก่อนปล่อยกุ้ง และเกษตรกรส่วนน้อยล้อมวนตาข่ายขอบบ่อ ชิงเชือกกันนก และปูพื้น/คั่นบ่อด้วยโพลีเอททิลีน

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรทั้งหมด หลังจากจับกุ้งมีการฉีดเลนและตากบ่อให้แห้ง ใส่น้ำในบ่อให้มีความสูง 1.5-2 เมตร กำจัดพาหะนำโรคในบ่อเลี้ยงก่อนปล่อยกุ้ง และทำสื่อน้ำ สร้างอาหารธรรมชาติก่อนปล่อยกุ้ง และเกษตรกรส่วนน้อยปูพื้น/คั่นบ่อด้วยโพลีเอททิลีน

โดยรวมเกษตรกรทั้งหมด ทำสื่อน้ำ สร้างอาหารธรรมชาติก่อนปล่อยกุ้ง เกษตรกรส่วนใหญ่ใส่น้ำในบ่อให้มีความสูง 1.5-2 เมตร กำจัดพาหะนำโรคในบ่อเลี้ยงก่อนปล่อยกุ้ง ใส่ยาฆ่าเชื้อโรคก่อนปล่อยกุ้ง หลังจากจับกุ้งมีการฉีดเลนและตากบ่อให้แห้ง และเกษตรกรส่วนน้อยล้อมวนตาข่ายขอบบ่อ ชิงเชือกกันนก และปูพื้น/คั่นบ่อด้วยโพลีเอททิลีน

ด้านการปล่อยพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไม จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรทั้งหมด ปล่อยลูกกุ้งช่วงที่มีอุณหภูมิต่ำ ตรวจสอบความแข็งแรงของกุ้งด้วยตนเองก่อนปล่อยลงบ่อ ตรวจสอบความเหมาะสมของคุณภาพน้ำก่อนปล่อยลูกกุ้งลงบ่อ และเกษตรกรส่วนใหญ่ นำถุงใส่ลูกกุ้งแช่น้ำภายในบ่อเลี้ยง 15-30 นาที ก่อนปล่อยกุ้ง ซื่อพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไมจากโรงเพาะฟักได้มาตรฐานผ่านการตรวจด้วยพีซีอาร์ คุมตรวจนับจำนวนกุ้งก่อนปล่อย และปล่อยลูกกุ้งขนาดพี12 ที่ความหนาแน่น 100,000-120,000 ตัว/ไร่

ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรทั้งหมดปล่อยลูกกุ้งช่วงที่มีอุณหภูมิต่ำ นำถุงใส่ลูกกุ้งแช่น้ำภายในบ่อเลี้ยง 15-30 นาที ก่อนปล่อยกุ้ง ตรวจสอบความแข็งแรงของกุ้งด้วยตนเองก่อนปล่อยลงบ่อ ตรวจสอบความเหมาะสมของคุณภาพน้ำก่อนปล่อยลูกกุ้งลงบ่อ และสุ่มตรวจนับจำนวนกุ้งก่อนปล่อย และเกษตรกรส่วนใหญ่ ซื้อพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไมจากโรงเพาะฟัก ได้มาตรฐานผ่านการตรวจด้วยพีซีอาร์ และปล่อยลูกกุ้งขนาดพี12 ที่ความหนาแน่น 100,000-120,000 ตัว/ไร่

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรทั้งหมดปล่อยลูกกุ้งช่วงที่มีอุณหภูมิต่ำ ปล่อยลูกกุ้งขนาดพี12 ที่ความหนาแน่น 100,000-120,000 ตัว/ไร่ นำถุงใส่ลูกกุ้งแช่น้ำภายในบ่อเลี้ยง 15-30 นาที ก่อนปล่อยกุ้ง ตรวจสอบความแข็งแรงของกุ้งด้วยตนเองก่อนปล่อยลงบ่อ ตรวจสอบความเหมาะสมของคุณภาพน้ำก่อนปล่อยลูกกุ้งลงบ่อ และเกษตรกรส่วนใหญ่ ซื้อพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไมจากโรงเพาะฟัก ได้มาตรฐานผ่านการตรวจด้วยพีซีอาร์ และสุ่มตรวจนับจำนวนกุ้งก่อนปล่อย

โดยรวมเกษตรกรทั้งหมด ปล่อยลูกกุ้งช่วงที่มีอุณหภูมิต่ำ ตรวจสอบความแข็งแรงของกุ้งด้วยตนเองก่อนปล่อยลงบ่อ และตรวจสอบความเหมาะสมของคุณภาพน้ำก่อนปล่อยลูกกุ้งลงบ่อ และเกษตรกรส่วนใหญ่ นำถุงใส่ลูกกุ้งแช่น้ำภายในบ่อเลี้ยง 15-30 นาที ก่อนปล่อยกุ้ง ซื้อพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไมจากโรงเพาะฟัก ได้มาตรฐานผ่านการตรวจด้วยพีซีอาร์ สุ่มตรวจนับจำนวนกุ้งก่อนปล่อย และปล่อยลูกกุ้งขนาดพี12 ที่ความหนาแน่น 100,000-120,000 ตัว/ไร่

**ด้านอาหารและการให้อาหาร** จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรทั้งหมด ให้อาหารเม็ดสำเร็จรูป มีการปรับปริมาณอาหารที่ให้กุ้งกินสม่ำเสมอเพื่อให้พอดีกับความต้องการอาหารของกุ้ง ปรับอาหาร โดยใช้ช้อน หว่านอาหารพื้นขอบฝั่งอย่างน้อย 2 เมตร ทุกครั้งที่สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปจะมีการปรับปริมาณอาหารที่ให้แก่กุ้ง และเกษตรกรส่วนใหญ่ให้อาหารกุ้งตรงเวลาทุกวัน มีบ่อในบ่อเพื่อตรวจเช็คการกินอาหารของกุ้งอย่างน้อย 1 ขอบ/ไร่ ให้อาหารกุ้งวันละ 3-5 มื้อ ให้อาหารเสริมผสมอาหารเม็ดสำเร็จรูป และให้โปรไบโอติกผสมอาหารเม็ดสำเร็จรูป

ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรทั้งหมดให้อาหารเม็ดสำเร็จรูป ให้อาหารกุ้งตรงเวลาทุกวัน ให้อาหารกุ้งวันละ 3-5 มื้อ มีการปรับปริมาณอาหารที่ให้กุ้งกินสม่ำเสมอเพื่อให้พอดีกับความต้องการอาหารของกุ้ง ปรับอาหาร โดยใช้ช้อน และเกษตรกรส่วนใหญ่ ให้อาหารเสริมผสมอาหารเม็ดสำเร็จรูป หว่านอาหารพื้นขอบฝั่งอย่างน้อย 2 เมตร มีบ่อในบ่อเพื่อตรวจเช็คการกินอาหารของกุ้งอย่างน้อย 1 ขอบ/ไร่ และทุกครั้งที่สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปจะมีการปรับปริมาณอาหารที่ให้แก่กุ้ง

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรทั้งหมด ให้อาหารเม็ดสำเร็จรูป ให้อาหารกุ้งตรงเวลาทุกวัน ให้อาหารกุ้งวันละ 3-5 มื้อ มีการปรับปริมาณอาหารที่ให้กุ้งกินสม่ำเสมอเพื่อให้พอดีกับความต้องการอาหารของกุ้ง ปรับอาหาร โดยใช้ช้อน หว่านอาหารพื้นขอบฝั่งอย่างน้อย 2 เมตร มีบ่อใน

บ่อเพื่อตรวจเช็คการกินอาหารของกุ้งอย่างน้อย 1 บ่อ/ไร่ และทุกครั้งที่ตั้งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป จะมีการปรับปริมาณอาหารที่ให้แก่กุ้ง และเกษตรกรส่วนใหญ่ ให้อาหารเสริมผสมอาหารเม็ด สำเร็จรูป และให้โปรไบโอติกผสมอาหารเม็ดสำเร็จรูป

โดยรวมเกษตรกรทั้งหมด ให้อาหารเม็ดสำเร็จรูป มีการปรับปริมาณอาหาร ที่ให้กุ้งกินสม่ำเสมอเพื่อให้พอดีกับความต้องการอาหารของกุ้ง และปรับอาหาร โดยใช้ยอ และ เกษตรกรส่วนใหญ่ให้อาหารกุ้งตรงเวลาทุกวัน หว่านอาหารพื้นขอบฝั่งอย่างน้อย 2 เมตร ทุกครั้งที่ ตั้งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปจะมีการปรับปริมาณอาหารที่ให้แก่กุ้ง มีบ่อในบ่อเพื่อตรวจเช็คการกิน อาหารของกุ้งอย่างน้อย 1 บ่อ/ไร่ ให้อาหารกุ้งวันละ 3-5 มื้อ ให้อาหารเสริมผสมอาหารเม็ดสำเร็จรูป และให้โปรไบโอติกผสมอาหารเม็ดสำเร็จรูป

**ด้านการจัดการคุณภาพน้ำ** จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกร ส่วนใหญ่ ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อกุ้งสม่ำเสมอ ใส่จุลินทรีย์บำบัดน้ำในบ่อกุ้งทุกสัปดาห์ ใส่แร่ ธาตุลงในบ่อเลี้ยงอย่างสม่ำเสมอ และเปลี่ยนถ่ายน้ำเมื่อน้ำในบ่อมีสีเข้มจัด

ฟาร์มขนาดกลางเกษตรกรทั้งหมด ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อกุ้งสม่ำเสมอ เปลี่ยนถ่ายน้ำเมื่อน้ำในบ่อมีสีเข้มจัด และใส่แร่ธาตุลงในบ่อเลี้ยงอย่างสม่ำเสมอ

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรทั้งหมด ใส่จุลินทรีย์บำบัดน้ำในบ่อกุ้งทุกสัปดาห์ และเปลี่ยนถ่ายน้ำเมื่อน้ำในบ่อมีสีเข้มจัด และ เกษตรกรส่วนใหญ่ ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อกุ้ง สม่ำเสมอ และใส่แร่ธาตุลงในบ่อเลี้ยงอย่างสม่ำเสมอ

โดยรวมเกษตรกรส่วนใหญ่ ตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อกุ้งสม่ำเสมอ ใส่จุลินท รีย์บำบัดน้ำในบ่อกุ้งทุกสัปดาห์ เปลี่ยนถ่ายน้ำเมื่อน้ำในบ่อมีสีเข้มจัด และใส่แร่ธาตุลงในบ่อเลี้ยง อย่างสม่ำเสมอ

**ด้านการจัดการอากาศ** จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกร ทั้งหมด ให้ออกซิเจนไม่ต่ำกว่า 4 พีพีเอ็ม และเกษตรกรส่วนใหญ่ มีเครื่องให้อากาศ 4 แรงม้า/ไร่ และเมื่อเครื่องให้อากาศขัดข้องมีออกซิเจนผวไว้ใช้ฉุกเฉิน

ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรทั้งหมด มีเครื่องให้อากาศ 4 แรงม้า/ไร่ ให้ ออกซิเจนไม่ต่ำกว่า 4 พีพีเอ็ม และเมื่อเครื่องให้อากาศขัดข้องมีออกซิเจนผวไว้ใช้ฉุกเฉิน

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรทั้งหมด มีเครื่องให้อากาศ 4 แรงม้า/ไร่ ให้ ออกซิเจนไม่ต่ำกว่า 4 พีพีเอ็ม และเมื่อเครื่องให้อากาศขัดข้องมีออกซิเจนผวไว้ใช้ฉุกเฉิน

โดยรวมเกษตรกรทั้งหมด ให้ออกซิเจนไม่ต่ำกว่า 4 พีพีเอ็ม และเกษตรกร ส่วนใหญ่ มีเครื่องให้อากาศ 4 แรงม้า/ไร่ และเมื่อเครื่องให้อากาศขัดข้องมีออกซิเจนผวไว้ใช้ฉุกเฉิน

**ด้านการจัดการโรค** จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรทั้งหมด เลือกลูกกุ้งที่มีลักษณะสมบูรณ์แข็งแรง เกษตรกรส่วนใหญ่ เตรียมบ่อเลี้ยงกุ้งให้ดีที่สุดตามหลักวิชาการเช่น ดากบ่อให้แห้ง ฆ่าพาหะ ฆ่าเชื้อ โรคก่อนปล่อย ลูกกุ้งที่นำมาเลี้ยงมาจาก โรงเพาะฟักที่ได้มาตรฐานผ่านการตรวจพีซีอาร์ ใส่ยาฆ่าเชื้อในบ่อเลี้ยงเมื่อเกิด โรคระบาด แหและอุปกรณ์ที่ใช้ ลุ่มกุ้งจะล้างด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อทุกครั้งก่อนนำมาใช้ ให้กุ้งกินยาปฏิชีวนะเมื่อเกิด โรคระบาด กรณีกุ้งตายหมดบ่อจะกักน้ำในบ่อใส่ยาฆ่าเชื้อ โรคทิ้งไว้สักระยะหนึ่งแล้วเตรียมบ่อใหม่ และปล่อยกุ้งที่ ความหนาแน่นไม่เกิน 120,000 ตัว/ ไร่ และเกษตรกรส่วนน้อย ล้อมวนตาข่ายเพื่อป้องกันพาหะนำโรค และชิงเชือกกันนก

ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรทั้งหมด เตรียมบ่อเลี้ยงกุ้งให้ดีที่สุดตามหลัก วิชาการเช่น ดากบ่อให้แห้ง ฆ่าพาหะ ฆ่าเชื้อ โรคก่อนปล่อย เลือกลูกกุ้งที่มีลักษณะสมบูรณ์แข็งแรง และใส่ยาฆ่าเชื้อในบ่อเลี้ยงเมื่อเกิด โรคระบาด เกษตรกรส่วนใหญ่ ลูกกุ้งที่นำมาเลี้ยงมาจาก โรงเพาะฟักที่ได้มาตรฐานผ่านการตรวจพีซีอาร์ ปล่อยกุ้งที่ความหนาแน่นไม่เกิน 120,000 ตัว/ ไร่ ให้กุ้งกิน ยาปฏิชีวนะเมื่อเกิด โรคระบาด แหและอุปกรณ์ที่ใช้ ลุ่มกุ้งจะล้างด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อทุกครั้งก่อน นำมาใช้ และเกษตรกรส่วนน้อย ล้อมวนตาข่ายเพื่อป้องกันพาหะนำโรค และชิงเชือกกันนก

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรทั้งหมด เตรียมบ่อเลี้ยงกุ้งให้ดีที่สุดตามหลัก วิชาการเช่น ดากบ่อให้แห้ง ฆ่าพาหะ ฆ่าเชื้อ โรคก่อนปล่อย ลูกกุ้งที่นำมาเลี้ยงมาจาก โรงเพาะฟักที่ ได้มาตรฐานผ่านการตรวจพีซีอาร์ เลือกลูกกุ้งที่มีลักษณะสมบูรณ์แข็งแรง และใส่ยาฆ่าเชื้อในบ่อ เลี้ยงเมื่อเกิด โรคระบาด และเกษตรกรส่วนใหญ่ ปล่อยกุ้งที่ความหนาแน่นไม่เกิน 120,000 ตัว/ ไร่ ให้กุ้งกินยาปฏิชีวนะเมื่อเกิด โรคระบาด แหและอุปกรณ์ที่ใช้ ลุ่มกุ้งจะล้างด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อทุกครั้ง ก่อนนำมาใช้

โดยรวมเกษตรกรทั้งหมด เลือกลูกกุ้งที่มีลักษณะสมบูรณ์แข็งแรง เกษตรกร ส่วนใหญ่เตรียมบ่อเลี้ยงกุ้งให้ดีที่สุดตามหลักวิชาการเช่น ดากบ่อให้แห้ง ฆ่าพาหะ ฆ่าเชื้อ โรคก่อน ปล่อย ลูกกุ้งที่นำมาเลี้ยงมาจาก โรงเพาะฟักที่ได้มาตรฐานผ่านการตรวจพีซีอาร์ ใส่ยาฆ่าเชื้อ ในบ่อ เลี้ยงเมื่อเกิด โรคระบาด แหและอุปกรณ์ที่ใช้ ลุ่มกุ้งจะล้างด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อทุกครั้งก่อนนำมาใช้ และ ให้กุ้งกินยาปฏิชีวนะเมื่อเกิด โรคระบาด และเกษตรกรส่วนน้อย ล้อมวนตาข่ายเพื่อป้องกันพาหะ นำโรค และชิงเชือกกันนก

**ด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิต** จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรส่วน ใหญ่ เลี้ยงกุ้งใช้ระยะเวลา 3-5 เดือน และก่อนจับกุ้งหมดบ่อ สูบน้ำออกจากบ่อสองในสามส่วน แล้ว ใช้จอบตักปลาลงจับกุ้ง และเกษตรกรส่วนน้อย นำกุ้งขนาดเล็กออกจากบ่อบางส่วนเพื่อนำไปขาย และเลี้ยงต่อให้ได้ขนาดใหญ่

ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรทั้งหมด เลี้ยงกุ้งใช้ระยะเวลา 3-5 เดือน และก่อนจับกุ้งหมดบ่อ สูบน้ำออกจากบ่อสองในสามส่วน แล้วใช้อวนทับตลิ่งลากจับกุ้ง และเกษตรกรส่วนน้อย นำกุ้งขนาดเล็กออกจากบ่อบางส่วนเพื่อนำไปขายและเลี้ยงต่อให้ได้ขนาดใหญ่ และจับกุ้งได้ผลผลิตมากกว่า 1 ตันต่อไร่

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรทั้งหมด เลี้ยงกุ้งใช้ระยะเวลา 3-5 เดือน และก่อนจับกุ้งหมดบ่อ สูบน้ำออกจากบ่อสองในสามส่วน แล้วใช้อวนทับตลิ่งลากจับกุ้ง และเกษตรกรส่วนน้อย นำกุ้งขนาดเล็กออกจากบ่อบางส่วนเพื่อนำไปขายและเลี้ยงต่อให้ได้ขนาดใหญ่ และจับกุ้งได้ผลผลิตมากกว่า 1 ตันต่อไร่

โดยรวมเกษตรกรส่วนใหญ่ เลี้ยงกุ้งใช้ระยะเวลา 3-5 เดือน และก่อนจับกุ้งหมดบ่อ สูบน้ำออกจากบ่อสองในสามส่วน แล้วใช้อวนทับตลิ่งลากจับกุ้ง และเกษตรกรส่วนน้อย นำกุ้งขนาดเล็กออกจากบ่อบางส่วนเพื่อนำไปขายและเลี้ยงต่อให้ได้ขนาดใหญ่

## 2) ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของ

### เกษตรกร

จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาอยู่ในระดับมาก โดยเกษตรกรมีการยอมรับมากที่สุดในเรื่อง การจัดการอากาศ อาหารและการให้อาหาร และการปล่อยพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไม

ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเกษตรกรมีการยอมรับมากที่สุดในเรื่อง การจัดการอากาศ การจัดการคุณภาพน้ำ การปล่อยพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไม และอาหารและการให้อาหาร

ฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาอยู่ในระดับมากที่สุด โดยเกษตรกรมีการยอมรับมากที่สุดในเรื่อง การจัดการอากาศ อาหารและการให้อาหาร การปล่อยพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไม การจัดการคุณภาพน้ำ และการจัดการโรค โดยรวมเกษตรกรมีการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาอยู่ในระดับมากที่สุด

โดยเกษตรกรมีการยอมรับมากที่สุดในเรื่อง การจัดการอากาศ อาหารและการให้อาหาร การปล่อยพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไม และการจัดการคุณภาพน้ำ

### 1.3.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบ

#### พัฒนาของเกษตรกร

#### 1) ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของ

##### เกษตรกร

จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรส่วนมากมีปัญหาเกี่ยวกับอาหารกุ้งราคาแพง โรคระบาดที่รุนแรงทำให้กุ้งเกิดความเสียหาย การลงกุ้งหนาแน่นเกินไปเมื่อออกซิเจนไม่เพียงพอทำให้กุ้งลอยหัวเกิดความเสียหาย เกษตรกรได้พันธุ์กุ้งที่ไม่มีคุณภาพ และไม่สามารถทำสีน้ำ สร้างอาหารธรรมชาติได้ก่อนปล่อยกุ้ง ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรส่วนมากมีปัญหาเกี่ยวกับโรคระบาดที่รุนแรงทำให้กุ้งเกิดความเสียหาย อาหารกุ้งราคาแพง การลงกุ้งหนาแน่นเกินไปเมื่อออกซิเจนไม่เพียงพอทำให้กุ้งลอยหัวเกิดความเสียหาย ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรส่วนมากมีปัญหาเกี่ยวกับอาหารกุ้งราคาแพง เกษตรกรได้พันธุ์กุ้งที่ไม่มีคุณภาพ และโรคระบาดที่รุนแรงทำให้กุ้งเกิดความเสียหาย โดยรวมเกษตรกรส่วนมากมีปัญหาเกี่ยวกับอาหารกุ้งราคาแพง โรคระบาดที่รุนแรงทำให้กุ้งเกิดความเสียหาย การลงกุ้งหนาแน่นเกินไปเมื่อออกซิเจนไม่เพียงพอทำให้กุ้งลอยหัวเกิดความเสียหาย และเกษตรกรได้พันธุ์กุ้งที่ไม่มีคุณภาพ

#### 2) ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของ

##### เกษตรกร

จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก เกษตรกรส่วนมากมีข้อเสนอแนะ โรงเพาะฟักควรมีความสะอาดเรื่องคุณภาพลูกกุ้ง และเกษตรกรควรมีการจัดการคุณภาพน้ำภายในฟาร์ม โดยมีบ่อบำบัดน้ำ ฟาร์มขนาดกลาง เกษตรกรส่วนมากมีข้อเสนอแนะเกษตรกรควรมีการจัดการคุณภาพน้ำภายในฟาร์ม โดยมีบ่อบำบัดน้ำ ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่ เกษตรกรส่วนมากมีข้อเสนอแนะให้ภาครัฐควบคุมราคาและคุณภาพอาหารและ โรงเพาะฟักควรมีความสะอาดเรื่องคุณภาพลูกกุ้ง โดยรวมเกษตรกรส่วนมากมีข้อเสนอแนะ โรงเพาะฟักควรมีความสะอาดเรื่องคุณภาพลูกกุ้ง และเกษตรกรควรมีการจัดการคุณภาพน้ำภายในฟาร์ม โดยมีบ่อบำบัดน้ำ

## 2. อภิปรายผล

จากผลการศึกษาเรื่อง การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกรในจังหวัดตราด มีประเด็นน่าสนใจนำมาอภิปราย ดังนี้

**2.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรที่เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา**

**2.1.1 ประสบการณ์เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม** จากการศึกษาพบว่า ทุกขนาดฟาร์มมีประสบการณ์เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมประมาณ 3 ปี และเกษตรกรส่วนใหญ่เคยเลี้ยงกุ้งกุลาคำมาก่อน ทำให้เกษตรกรสามารถยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมได้ไม่ยาก

**2.1.2 ระดับการศึกษา** จากการศึกษาพบว่า ทุกขนาดฟาร์ม เกษตรกรส่วนใหญ่จบการศึกษาภาคบังคับ รองลงมาจบปริญญาตรีหรือสูงกว่า ทำให้สามารถพิจารณาและตัดสินใจในการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมได้ด้วยตนเอง

**2.1.3 อาชีพหลัก** จากการศึกษาพบว่า ทุกขนาดฟาร์ม เกษตรกรเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมเป็นอาชีพหลัก เนื่องจากการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมเป็นอาชีพที่มีรายได้ดีพอสมควร โดยไม่ต้องมีอาชีพเสริมถึงแม้ว่าจะมีความเสี่ยงค่อนข้างสูง แต่ถ้าเกษตรกรมีการจัดการที่ดีปฏิบัติตามเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม เกษตรกรก็น่าจะประสบความสำเร็จในอาชีพการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมได้

**2.1.4 จำนวนแรงงานรับจ้าง** จากการศึกษาพบว่า จำนวนแรงงานรับจ้างมีจำนวนเพิ่มขึ้นตามขนาดฟาร์มที่ใหญ่ขึ้น ซึ่งการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมมีการใช้แรงงานรับจ้างต่อฟาร์มน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับขนาดของพื้นที่เลี้ยง

**2.1.5 รายได้จากการขายกุ้งขาวแวนนาไม (ปี 2549)** จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการขายกุ้งขาวแวนนาไมต่อปีค่อนข้างสูง และมีรายได้เพิ่มขึ้นตามขนาดฟาร์มที่ใหญ่ขึ้น เมื่อเปรียบเทียบรายได้กับพื้นที่การเลี้ยง พบว่ามีรายได้มากแต่ใช้พื้นที่ไม่มากดีกว่าการเกษตรที่ทำอาชีพเกษตรอื่นๆ ส่งผลให้เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีหนี้สิน และถ้าเกษตรกรมีการยอมรับและปฏิบัติตามเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม ซึ่งมีผลต่อผลผลิตเพิ่มขึ้นต่อไร่ ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มมากขึ้นด้วย

**2.2 การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร**

**2.2.1 เทคโนโลยีที่เกษตรกรยอมรับมาก** ได้แก่ การทำสีน้ำและสร้างอาหารธรรมชาติก่อนปล่อยกุ้ง ปล่อยกุ้งช่วงที่มีอุณหภูมิต่ำ ตรวจสอบความแข็งแรงของกุ้งด้วยตนเองก่อนปล่อยลงบ่อ ตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนปล่อยกุ้ง ให้อาหารเม็ดสำเร็จรูป ปรับอาหารกุ้งสม่ำเสมอเพื่อให้พอดีกับความต้องการของกุ้ง ปรับอาหารโดยใช้ช้อน ออกซิเจนไม่ต่ำกว่า 4 พีพีเอ็ม และเลือกลูกกุ้งที่

มีลักษณะสมบูรณ์แข็งแรง เนื่องจากเป็นวิธีการที่เกษตรกรปฏิบัติกันอยู่แล้ว และเห็นว่ามีผลดีต่อการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมอย่างชัดเจน

**2.2.2 เทคโนโลยีที่เกษตรกรยอมรับน้อย** ได้แก่ ล้อมอวน ตาข่ายขอบบ่อเพื่อป้องกันพาหะนำโรค การชิงเชือกกันนก และปูพื้นบ่อ คั่นบ่อด้วยโพลีเอททิลีน เนื่องจากเกษตรกรเห็นว่า เป็นวิธีการที่ยุ่งยาก มีต้นทุนค่อนข้างสูง แต่ฟาร์มขนาดใหญ่ มีการยอมรับเทคโนโลยีดังกล่าว มากกว่าฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดกลาง เนื่องจากมีเงินลงทุนมากกว่า และเมื่อปฏิบัติตามเทคโนโลยีดังกล่าวมีผลให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นและมีรายได้เพิ่มขึ้น

**2.2.3 ระดับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม** จากการศึกษาพบว่า ฟาร์มขนาดเล็ก มีการยอมรับระดับมาก ฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดใหญ่ มีการยอมรับระดับมากที่สุด เนื่องจากฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดใหญ่ มีเงินลงทุนมากกว่าฟาร์มขนาดเล็กและเมื่อปฏิบัติตามเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมส่งผลให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นและมีรายได้มากขึ้น เทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมที่เกษตรกรยอมรับมากที่สุดในทุกขนาดฟาร์ม คือ การจัดการอากาศ แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรทุกขนาดฟาร์มให้ความสำคัญกับออกซิเจนค่อนข้างมาก สอดคล้องกับ ชลอ ลิมสุวรรณ และพรเลิศ จันทร์รัชชกุล (2547: 25) กล่าวว่า กุ้งขาวแวนนาไมเป็นกุ้งที่เคลื่อนที่ตลอดเวลาต้องการออกซิเจนค่อนข้างสูงในการดำรงชีวิต ฟาร์มขนาดเล็กมีระดับการยอมรับเทคโนโลยีด้านการเตรียมบ่ออยู่ในระดับปานกลางเนื่องจากฟาร์มขนาดเล็กเห็นว่าเป็นการลงทุนที่ค่อนข้างสูง เช่น การชิงเชือกกันนก การปูพื้นบ่อด้วยโพลีเอททิลีน การล้อมอวนตาข่ายขอบบ่อเพื่อป้องกันพาหะนำโรค ส่วนฟาร์มขนาดใหญ่มีระดับการยอมรับเทคโนโลยีด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิตอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากฟาร์มขนาดใหญ่มีการจัดการที่ดี และมีการยอมรับเทคโนโลยีในระดับมากที่สุดทำให้สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้มากกว่า 1 ตันต่อไร่ ซึ่งมากกว่าฟาร์มขนาดเล็ก

**2.2.4 ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม** จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีปัญหามากในเรื่องอาหารกุ้งราคาแพง เนื่องจากอาหารกุ้งเป็นต้นทุนหลักของการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม หากอาหารกุ้งมีราคาแพง ทำให้เกษตรกรมีต้นทุนการเลี้ยงที่สูงมากในขณะที่ราคากุ้งไม่เพิ่มขึ้นและบางช่วงของปีราคากุ้งตกต่ำมาก อาจทำให้เกษตรกรขาดทุนได้ นอกจากนั้นเกษตรกรยังมีปัญหามากในเรื่อง โรคระบาดที่รุนแรง เนื่องจากสภาพอากาศค่อนข้างแปรปรวน โดยเฉพาะฤดูหนาว ทำให้เชื้อโรคมีความรุนแรงมากขึ้น



### 3. ข้อเสนอแนะ

#### 3.1 ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

การวิจัยเรื่องการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกรในจังหวัดตราด ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัย ปัญหา และข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา มีข้อเสนอแนะการนำผลวิจัยไปใช้ ดังนี้

##### 3.1.1 การจัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยีที่เกษตรกรยอมรับไปปฏิบัติ

น้อย ได้แก่ การล้อมวน ตาข่ายขบบ่อเพื่อป้องกันพาหะนำโรค การชิงเชือกกันนก และปูพื้นบ่อคันบ่อด้วยโพลีเอททิลีน เนื่องจากเกษตรกรเห็นว่าเป็นวิธีการที่ยุ่งยาก มีต้นทุนค่อนข้างสูง แต่ฟาร์มขนาดใหญ่ มีการยอมรับเทคโนโลยีดังกล่าวมากกว่าฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดกลาง เนื่องจากมีเงินลงทุนมากกว่า และเมื่อปฏิบัติตามเทคโนโลยีดังกล่าวมีผลให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นและมีรายได้เพิ่มขึ้น ดังนั้นเจ้าหน้าที่ส่งเสริมประมงควรจัดอบรมให้ความรู้ความเข้าใจแก่เกษตรกรในเรื่องเทคโนโลยีดังกล่าว และพาเกษตรกรที่เป็นฟาร์มขนาดเล็กและฟาร์มขนาดกลางเยี่ยมชมฟาร์มขนาดใหญ่ที่มีการยอมรับเทคโนโลยีการล้อมวน ตาข่ายขบบ่อเพื่อป้องกันพาหะนำโรค การชิงเชือกกันนก และปูพื้นบ่อ คันบ่อด้วยโพลีเอททิลีน ที่เลี้ยงประสบความสำเร็จ และชี้ให้เห็นว่าหากปฏิบัติตามเทคโนโลยีดังกล่าวมีผลให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นและมีรายได้เพิ่มขึ้นอีกด้วย

##### 3.1.2 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมประมงควรจัดหาแหล่งเงินทุน รวมทั้งหามาตรการช่วยเหลือ

ในด้านการลดต้นทุนการผลิต ฟาร์มขนาดเล็ก มีระดับการยอมรับเทคโนโลยีน้อยกว่าฟาร์มขนาดกลาง และฟาร์มขนาดใหญ่ เนื่องจากฟาร์มขนาดกลางและฟาร์มขนาดใหญ่ มีเงินลงทุนมากกว่า ฟาร์มขนาดเล็ก และฟาร์มขนาดเล็กเห็นว่าการยอมรับเทคโนโลยีบางเรื่องเป็นการเพิ่มต้นทุนที่สูงขึ้น ประกอบกับฟาร์มขนาดเล็กมีต้นทุนที่จำกัด ดังนั้นเจ้าหน้าที่ส่งเสริมประมงควรจัดหาแหล่งเงินทุน รวมทั้งหามาตรการช่วยเหลือในด้านการลดต้นทุนการผลิต เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าอาหารกุ้ง เป็นต้น รวมทั้งสนับสนุนโครงการสินเชื่อเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ หรือช่วยเหลือด้านเงินทุนแก่เกษตรกรให้มีโอกาสประกอบอาชีพเลี้ยงกุ้งประสบความสำเร็จ

#### 3.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรศึกษาวิจัยสภาพพื้นฐานของเกษตรกรที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม ตลอดจนศึกษาแหล่งความรู้ด้านเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม

3.2.2 ควรศึกษาวิจัยผลตอบแทนการลงทุนเมื่อมีการใช้เทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม

3.2.3 ควรศึกษาวิจัยรูปแบบการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสมในการนำเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมไปถ่ายทอดและประยุกต์สู่เกษตรกร

3.2.4 ควรศึกษาวิจัยในทางปฏิบัติของเกษตรกรถึงความยุ่งยาก ความเสี่ยง ความคุ้มค่า และผลทางด้านจิตใจ

## บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กิดานันท์ มะลิทอง (2531) เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- แก้วตา ลี้มเฮง (2548) “การเปรียบเทียบการเจริญเติบโต ผลผลิต และผลตอบแทน ระหว่างการเลี้ยงกุ้งกุลาดำและกุ้งขาวแวนนาไมในน้ำความเค็มต่ำ” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์การประมง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- จักรกฤษ พรหมชนะ (2547) “การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนทางการเงินของการเลี้ยงกุ้งขาวในจังหวัดฉะเชิงเทรา” สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ฉัตร ชำของ (2525) วิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์ : เศรษฐศาสตร์เกษตร กรุงเทพมหานคร
- ชลอ ลี้มสุวรรณ (2543) กุ้งไทย 2000 คู่ความยั่งยืนและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม กรุงเทพมหานคร เจริญรัตน์การพิมพ์
- ชลอ ลี้มสุวรรณ และนิติ ชูเชิด (2548) “แนวทางการผลิตกุ้งขาวแวนนาไม” เอกสารเผยแพร่สำหรับเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง โครงการการสร้างเครือข่ายในการส่งเสริมและพัฒนาระบบการจัดการองค์ความรู้ในอุตสาหกรรมกุ้งของประเทศไทย
- ชลอ ลี้มสุวรรณ และพรเลิศ จันทร์รัชชกุล (2547) อุตสาหกรรมเพาะเลี้ยงกุ้งในประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
- ดิเรก ฤกษ์หว่าย (2527) การส่งเสริมการเกษตร : หลักการและวิธีการ กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช
- ธงชัย คำโคตร (2544) “การศึกษาเปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยีการปลูกยางพาราของเกษตรกรที่เป็นสมาชิกและไม่เป็นสมาชิกกองทุนสงเคราะห์การทำสวนยางในจังหวัดหนองคาย” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- นิติ ชูเชิด และคณะ (2547) “การศึกษาช่วงระยะเวลาการมีชีวิตของ Taura Syndrome Virus ในน้ำความเค็มต่ำและการทำให้เกิดโรคต่อกุ้งขาวแวนนาไม กุ้งกุลาดำและกุ้งก้ามกราม” ในรายงานการวิจัย เรื่อง การวิจัยเพื่อพัฒนาการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมอย่างยั่งยืน หน้า 305 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

- บุญธรรม จิตต์อนันต์ (2536) *ส่งเสริมการเกษตร* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์สำนักส่งเสริมและ  
ฝึกอบรม
- บุญสม วราเอกศิริ (2529) *การส่งเสริมการเกษตร : หลักการและวิธีการ* ภาควิชาส่งเสริม  
การเกษตร สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้
- ปัญญา หิรัญศรี (2529) *ความรู้พื้นฐานการส่งเสริมการเกษตร* กรุงเทพมหานคร สारมวลดชน  
พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2527) *วิธีการส่งเสริมการเกษตร* เชียงใหม่ ภาควิชาส่งเสริมและเผยแพร่  
การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- พรรณิภา พรหมเพ็ชร (2547) “การศึกษาการเลี้ยงกุ้งขาวแอฟฟิกัน (*Litopenaeus vannamei*) แบบ  
พัฒนาด้วยน้ำความเค็มต่ำ” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
ภาควิชาชีววิทยาประมง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- พัฒนา สุขประเสริฐ (2542) *การแพร่กระจายเทคโนโลยี : การยอมรับและการพัฒนาที่ยั่งยืน*  
ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- พัทธก ประจง (2550) “ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลี้ยงกุ้งขาวของเกษตรกรฟาร์มเลี้ยงมาตรฐาน  
จีเอพี อำเภอกันตัง จังหวัดตรัง” วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาธุรกิจการเกษตร ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ราชบัณฑิตยสถาน (2538) *พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525* กรุงเทพมหานคร  
อักษรเจริญทัศน์ อจท.
- วสันต์ ชูณหวิจิตร (2547) “การยอมรับเทคโนโลยีการปลูกแฝกเพื่อลดการปนเปื้อนตะกั่วในที่ดิน  
ของเกษตรกรบ้านเกริงกระเวีย ตำบลชะแล อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี”  
วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- วิจิตร อวระกุล (2527) *หลักการส่งเสริมการเกษตร* กรุงเทพมหานคร โอเอสพริ้นติ้งเฮาส์  
\_\_\_\_\_ (2535) *หลักส่งเสริมการเกษตร* กรุงเทพมหานคร ไทยวัฒนาพานิช
- สุदारันต์ เลิศยินดี (2549) “การวิเคราะห์ประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจการผลิตกุ้งขาว ในอำเภอ  
สองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิทยาศาสตร์การประมง บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- อดิศักดิ์ ศรีสรรพกิจ (2523) “การเผยแพร่วิทยาการในการพัฒนาชนบท” *ข่าวสารเกษตรศาสตร์*  
47,4 (กุมภาพันธ์-มีนาคม) : 23-25

- Boyd, C.E. and Fast, A.W. (1992) "Pond monitoring and management" In Fast A.W. and Lester, L.J. eds. *Marine Shrimp Culture*. pp. 497-513. Amsterdam. Principles and Practices. Elsevier Science B.V.
- Brown, A. and Patlan, D. (1974) *Bergey's Manual of Determinative Bacteriology*. Baltimore. The Williams and Wilkins Co.
- Holthuis, L.B. (1980) "Shrimp and prawns of the world : An annotated catalogue of species of interest to fisheries." *FAO Fisheries Synopsis* 125 : 152-271.
- Kitani, H. (1986) "Larval development of the white shrimp (*Penaeus vannamei*) reared in the laboratory and statistical observation of its naupliar stage." *Bull. Jpn. Soc. Sci. Fish.* 52 : 1131-1139.
- Perez Farfante, I. And Kensley, B. (1997) "Penaeid and Sergestoid Shrimp and Prawns of the World." *Keys and Diagnoses for the Families and Genera*. Paris, France. Memories du Museum Nation D' Historie Naturelle.
- Rogers, E.M. and Shoemaker, F.S. (1971) *Communication of Innovation*. New York. Free Press.
- Rosenberry, R. (1998) *World Shrimp Farming 1998*. In *Shrimp News International*. San Diego, CA, USA.
- Tseng, W.Y. (1987) *Shrimp Mariculture, A Practical Manual*. Department of Fisheries, The University of Papua New Guinea, Port Moresby, Papua New Guinea.
- Wassenbery, T.J. and Hill, B.J. (1987) "Natural diet of the tiger prawns *Penaeus esculentus* and *P. semisulcatus*." *Aus. J. Mar. Fresh. Res.* 38 : 169-182.
- Wyban, J., Walsh, W.A. and Godin, D.M. (1989) "Temperature effects on growth feeding rate And feed conversion of the Pacific white shrimp (*Penaeus vannamei*)."  
*Aquaculture*. 138 : 42-47.

## ภาคผนวก

**ภาคผนวก ก**

**แบบสัมภาษณ์**



## แบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในงานวิจัย

## เรื่อง

การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกรในจังหวัดตราด

คำชี้แจง ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ( ) หน้าข้อความที่ต้องการและกรอกรายละเอียดลงใน  
ช่องว่างของแบบสัมภาษณ์

## ชื่อผู้รับการสัมภาษณ์

ชื่อ.....นามสกุล.....

บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....บ้าน.....ตำบล.....

อำเภอ.....จังหวัด.....

วัน / เดือน / ปี ที่สัมภาษณ์.....

## ตอนที่ 1 สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกร

1. เพศ ( ) 1. ชาย ( ) 2. หญิง
2. อายุ.....ปี
3. ระดับการศึกษาสูงสุด
  - ( ) 1. จบต่ำกว่าภาคบังคับ (ป.4/ป.6) ( ) 2. จบการศึกษาภาคบังคับ (ป.4/ป.6)
  - ( ) 3. มัธยมศึกษาตอนต้น ( ) 4. มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวช.
  - ( ) 5. อนุปริญญา / ปวส. ( ) 6. ปริญญาตรี หรือสูงกว่า
  - ( ) 7. อื่นๆ
4. สถานภาพสมรส
  - ( ) 1. โสด ( ) 2. สมรส ( ) 3. หย่า, หม้าย
5. ประสบการณ์ในการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม
  - ( ) 1. ไม่เคยมีประสบการณ์
  - ( ) 2. เคยมีประสบการณ์ ระบุ.....ปี
6. อาชีพหลัก (ตอบได้เพียง 1 ข้อ)
  - ( ) 1. ประมง ( ) 2. ปลุกพืช
  - ( ) 3. ปศุสัตว์ ( ) 4. ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ
  - ( ) 5. ค้าขาย ( ) 6. อื่นๆ ระบุ.....

7. อารีพรอง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ( ) 1. ประมง ( ) 2. ปลุกพืช  
( ) 3. ปศุสัตว์ ( ) 4. ค้าขาย  
( ) 5. อื่นๆ ระบุ.....

8. จำนวนแรงงานในครัวเรือน.....คน ชาย.....คน หญิง.....คน

9. จำนวนแรงงานรับจ้าง.....คน ชาย.....คน หญิง.....คน

10. ขนาดพื้นที่เลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม.....ไร่

11. รายได้จากการขายกุ้งขาวแวนนาไม.....บาท / ปี

12. ภาระหนี้สิน

- ( ) 1. ไม่มี  
( ) 2. มีหนี้สิน จำนวน.....บาท

13. ต้นทุนการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม/ไร่/รอบการผลิต รวม.....บาท

- พันธุ์กุ้งขาวแวนนาไม.....บาท
- อาหารกุ้ง.....บาท
- เคมีภัณฑ์และเวชภัณฑ์.....บาท
- ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (แรงงาน, ค่าไฟฟ้า, ค่าน้ำมัน, อุปกรณ์ต่างๆ).....บาท

ตอนที่ 2 การยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนาของเกษตรกร

ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่าง หากปฏิบัติ ให้ใส่ช่อง “ปฏิบัติ” หากไม่ปฏิบัติ ให้ใส่ช่อง “ไม่ปฏิบัติ” พร้อมทั้งบอกเหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ

เทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม แบบพัฒนา	การยอมรับ		
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ
1. ด้านการเตรียมบ่อ			
1. หลังจากจับกุ้งมีการฉีดเลนและตากบ่อให้แห้ง			
2. ใส่น้ำในบ่อระดับความสูงประมาณ 1.5-2 ม.			
3. กำจัดพาหะนำโรคในบ่อเลี้ยงก่อนปล่อยกุ้ง			
4. ส้อมอวน ค้าขาย หรือพลาสติก ป้องกันสัตว์ พาหะนำโรค			
5. ชั่งเชือกกันนก			

เทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม แบบพัฒนา	การยอมรับ		
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ
6. ปูพื้นบ่อ หรือปูคั่นบ่อด้วย โพลีเอททิลีน (PE)			
7. ทำสีน้ำ สร้างอาหารธรรมชาติก่อนปล่อยกุ้ง			
8. ใส่ยาฆ่าเชื้อ โรคก่อนปล่อยกุ้ง			
<b>2. การปล่อยพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไม</b>			
1. ท่านซื้อพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไมจาก โรงเพาะฟัก ได้มาตรฐานผ่านการตรวจด้วยพีซีอาร์			
2. ท่านปล่อยลูกกุ้งช่วงที่มีอุณหภูมิค่า เช่น เช้า หรือ เย็น			
3. ท่านปล่อยลูกกุ้งขนาด ที่ 12 ความหนาแน่น 100,000 – 120,000 ตัว/ไร่			
4. ท่านนำถุงใส่ลูกกุ้งแช่น้ำภายในบ่อเลี้ยง ประมาณ 15-30 นาที ก่อนปล่อยกุ้ง			
5. ท่านตรวจความแข็งแรงของกุ้งด้วยตนเองก่อน ปล่อยลงบ่อ			
6. ท่านตรวจความเหมาะสมของคุณภาพน้ำก่อน ปล่อยลูกกุ้งลงบ่อ			
7. มีการสุ่มตรวจนับจำนวนกุ้งก่อนปล่อย			
<b>3. ด้านอาหารและการให้อาหาร</b>			
1. ท่านให้อาหารเม็ดสำเร็จรูป			
2. ท่านให้อาหารเสริมผสมอาหารเม็ดสำเร็จรูป			
4. ท่านให้อาหารกุ้งตรงเวลาทุกวัน			
5. ท่านให้อาหารกุ้งวันละ 3-5 มื้อ			
6. ท่านปรับปริมาณอาหารที่ให้กุ้งกิน สม่ำเสมอ เพื่อให้พอดีกับความต้องการอาหารของกุ้ง			
7. ท่านปรับอาหาร โดยใช้ช้อน			
8. แนวหวานอาหารควรอยู่พื้นบ่ออย่างน้อย 2 เมตร			
9. มีช้อนในบ่อเพื่อตรวจเช็คการกินอาหารของกุ้ง อย่างน้อย 1 ช้อน/ไร่			
10. ทุกครั้งที่สิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลง ไปจะมี การปรับปริมาณอาหารที่ให้แก่กุ้ง			

เทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม แบบพัฒนา	การยอมรับ		
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ
<b>4. ด้านการจัดการคุณภาพน้ำ</b>			
1. ท่านตรวจวัดคุณภาพน้ำในบ่อกุ้งสม่ำเสมอ			
2. ท่านใส่จุลินทรีย์บำบัดน้ำในบ่อกุ้งทุกสัปดาห์			
3. ท่านเปลี่ยนถ่ายน้ำเมื่อน้ำในบ่อมีสีเข้มจัด			
4. ท่านใส่แร่ธาตุลงในบ่อเลี้ยงอย่างสม่ำเสมอ			
<b>5. ด้านการจัดการอากาศ</b>			
1. มีเครื่องให้อากาศ สักส่วน 4 แรงม้า/ไร่			
2. ออกซิเจนไม่ต่ำกว่า 4 พีพีเอ็ม			
3. เมื่อเครื่องให้อากาศขัดข้องท่านมีออกซิเจนผงไว้ใช้ฉุกเฉิน			
<b>6. ด้านการจัดการโรค</b>			
1. เตรียมบ่อเลี้ยงกุ้งให้ดีที่สุดตามหลักวิชาการเช่น ตากบ่อให้แห้ง ฉ่ำพาดะ ฉ่ำเชื้อโรคก่อนปล่อย			
2. ลูกกุ้งที่นำมาเลี้ยงนำมาจาก โรงเพาะฟักที่ได้มาตรฐานผ่านการตรวจพีซีอาร์			
3. ท่านเลือกลูกกุ้งที่มีลักษณะสมบูรณ์ แข็งแรง			
4. ล่อยกุ้งที่ความหนาแน่นไม่เกิน 120,000ตัว/ไร่			
5. ท่านให้กุ้งกินยาปฏิชีวนะเมื่อเกิดโรคระบาด			
6. ท่านใส่ยาฆ่าเชื้อในบ่อเลี้ยงเมื่อเกิดโรคระบาด			
7. ท่านล้อมวน ตาข่าย หรือพลาสติกเพื่อป้องกันพาดะนำโรค			
8. ท่านชิงเชือกกันนก			
9. กรณีกุ้งตายหมดบ่อ ท่านจะกักน้ำในบ่อ ใส่ยาฆ่าเชื้อโรค ทิ้งไว้สักระยะหนึ่ง แล้วเตรียมบ่อใหม่			
10. แห และอุปกรณ์ที่ใช้ต้อนกุ้งจะล้างด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อทุกครั้งก่อนนำมาใช้			
<b>7. ด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิต</b>			
1. ท่านเลี้ยงกุ้งไว้ระยะเวลา 3-5 เดือน			
2. ท่านนำกุ้งขนาดเล็กออกจากบ่อบางส่วนเพื่อนำไปขาย และเลี้ยงต่อให้ได้ขนาดที่ตลาดต้องการ			

เทคโนโลยีการเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม แบบพัฒนา	การยอมรับ		
	ปฏิบัติ	ไม่ปฏิบัติ	เหตุผลที่ไม่ปฏิบัติ
3. ก่อนจับกุ้งหอบบ่อ ทำนบสูบน้ำออกจากบ่อ สอง ในสามส่วน แล้วใช้อวนทับคลั่งลากจับกุ้ง			
4. ทำนบจับกุ้งได้ผลผลิตมากกว่า 1 ตัน/ไร่			

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

ทำเครื่องหมาย ✓ ใน ( ) และเขียนข้อเสนอแนะในช่องว่างตามความเป็นจริง

ปัญหาการยอมรับเทคโนโลยี การเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา	ข้อเสนอแนะการยอมรับเทคโนโลยี การเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา
1. ด้านการเตรียมบ่อ <input type="checkbox"/> 1. ทำสีน้ำและสร้างอาหารธรรมชาติไม่ได้ <input type="checkbox"/> 2. ฉีดเลน ตากบ่อไม่ได้ <input type="checkbox"/> 3. อื่นๆ.....	1. ด้านการเตรียมบ่อ ..... ..... .....
2. ด้านการปล่อยพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไม <input type="checkbox"/> 1. ลูกกุ้งไม่ได้คุณภาพ <input type="checkbox"/> 2. อัตรารอดต่ำ <input type="checkbox"/> 3. อื่นๆ.....	2. ด้านการปล่อยพันธุ์กุ้งขาวแวนนาไม ..... ..... .....
3. ด้านอาหารและการให้อาหาร <input type="checkbox"/> 1. อาหารกุ้งราคาแพง <input type="checkbox"/> 2. อาหารกุ้งไม่มีคุณภาพ <input type="checkbox"/> 3. อื่นๆ.....	3. ด้านอาหารและการให้อาหาร ..... ..... .....
4. ด้านการจัดการคุณภาพน้ำ <input type="checkbox"/> 1. ไม่มีน้ำถ่ายเมื่อน้ำในบ่อเลี้ยงมีปัญหา <input type="checkbox"/> 2. ไม่มีเวลาตรวจวัดคุณภาพน้ำ <input type="checkbox"/> 3. อื่นๆ.....	4. ด้านการจัดการคุณภาพน้ำ ..... ..... .....

<p style="text-align: center;"><b>ปัญหาการยอมรับเทคโนโลยี</b> <b>การเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>ข้อเสนอแนะการยอมรับเทคโนโลยี</b> <b>การเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา</b></p>
<p>5. ด้านการจัดการอากาศ</p> <p>( ) 1. ลงกุ้งแน่นออกซิเจนไม่พอกุ้งลอยหัว</p> <p>( ) 2. ต้นทุนค่าไฟฟ้า,น้ำมันในการเปิดเครื่องตีน้ำสูง</p> <p>( ) 3. อื่นๆ.....</p>	<p>5. ด้านการจัดการอากาศ</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>6. ด้านการจัดการโรค</p> <p>( ) 1. โรคระบาดรุนแรง ทำให้กุ้งเสียหาย</p> <p>( ) 2. การเตรียมบ่อไม่ดี</p> <p>( ) 3. อื่นๆ.....</p>	<p>6. ด้านการจัดการโรค</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>7. ด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิต</p> <p>( ) 1. กุ้งไม่โต แดกไซค์</p> <p>( ) 2. เจอกุ้งนึ่มและเป็นแผลถูกตัดราคา</p> <p>( ) 3. อื่นๆ.....</p>	<p>7. ด้านการเก็บเกี่ยวผลผลิต</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

.....ขอขอบคุณท่านที่กรุณาเสียสละเวลาในการให้สัมภาษณ์ครั้งนี้.....

**ภาคผนวก ข**

**ภาพบ่อเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมแบบพัฒนา**



ภาพผนวกที่ 1.1 การขุดดินหลังจับกุ้ง



ภาพผนวกที่ 1.2 บ่อเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมที่มีการขึงเชือกถักนกก ปูที่อึ่งขอบบ่อ และล้อมพลาสติก  
รอบบ่อเพื่อป้องกันสัตว์พาหะนำโรค เช่น ปู





ภาพผนวกที่ 1.3 บ่อเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไมที่มีเครื่องตีน้ำ และมีการเสริมเครื่องให้อากาศ



ภาพผนวกที่ 1.4 ขอที่ใช้ปรับอาหารในบ่อเลี้ยงกุ้งขาวแวนนาไม



ภาพผนวกที่ 1.5 การใช้วนทับตึงลากจับกุ้ง



ภาพผนวกที่ 1.6 ประมุขขายกุ้งปากบ่อ

**ประวัติผู้วิจัย**

<b>ชื่อ</b>	นายสุทัศน์ เวชโชติ
<b>วัน เดือน ปีเกิด</b>	13 เมษายน 2505
<b>สถานที่เกิด</b>	อำเภอขลุง จังหวัดจันทบุรี
<b>ประวัติการศึกษา</b>	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาสัตวบาล มหาวิทยาลัยรำไพพรรณี พศ. 2529
<b>สถานที่ทำงาน</b>	ห้างหุ้นส่วนจำกัด คลินิกรักษ์กุ่ม อำเภอเมือง จังหวัดตราด
<b>ตำแหน่ง</b>	ประธานกรรมการ