

โมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตใน
พื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย



ดุขฎฐินิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปรัชญาดุขฎฐิบัณฉิต (ส่งเสริมและพัฒนาการ
เกษตร)

สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2566

The Extension Model of Coastal Aquaculture Production for Standard
Development in The Upper South of Thailand



Mr. WARRAPONG NALINANON

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Doctor of Philosophy (Agricultural Extension and Development)

School of Agriculture and Cooperatives
Sukhothai Thammathirat Open University

2023

หัวข้อคุณสมบัติ	โมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย
ชื่อและนามสกุล	นายวรพงษ์ นลินานนท์
แขนงวิชา / วิชาเอก	ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
สาขาวิชา	เกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	1. รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง 2. รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ พิสุทธิ์ธรรมาชัย

คุณสมบัตินี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรระดับปริญญาเอก เมื่อวันที่ 22 ตุลาคม พ.ศ. 2564

คณะกรรมการสอบคุณสมบัติ

..... ประธานกรรมการ

(ศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก ฤกษ์ห่วย)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ พิสุทธิ์ธรรมาชัย)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ชลอ ลิมสุวรรณ)

..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร.นราธิป ศรีราม)

ชื่อคุณูปนิพนธ์ โมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

ผู้วิจัย นายวรวงษ์ นลินานนท์ รหัสนักศึกษา 4579000060

ปริญญา: ปรัชญาคุณูปบัณฑิต (ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร.จินดา ขลิบทอง (2) รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ (3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ พิสุทธิธำราชย์ ปีการศึกษา 2566

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) สภาพทั่วไปทางสังคม เศรษฐกิจ และสภาพการผลิตของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย 2) ความต้องการความรู้ในมาตรฐานการผลิต ช่องทางการส่งเสริมและวิธีการส่งเสริมผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกร 3) พัฒนาโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง เพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย และ 4) การประเมินความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโมเดล

การวิจัยนี้เป็นแบบผสมวิธี ประชากร คือ 1) เกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย จำนวน 213 ราย กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาโร ยามาเน ที่ความคลาดเคลื่อน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 158 ราย สุ่มตัวอย่างแบบง่าย 2) นักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 6 ราย เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ การสัมภาษณ์เชิงลึก การประเมินตามแบบประเมิน และการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูล โดยสถิติพรรณนา การวิเคราะห์องค์ประกอบ และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 36-45 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรี สถานภาพสมรส สมาชิกในครัวเรือน 4 คน สัตว์น้ำที่เกษตรกรเพาะเลี้ยงมากที่สุดเป็นกุ้ง แรงงานที่ใช้ผลิตสัตว์น้ำ 2 คน ประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3-5 ปี ร้อยละ 62.70 ไม่เป็นสมาชิกของกลุ่มผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ร้อยละ 97.50 ไม่มีตำแหน่งทางสังคม มีกำลังการผลิตสัตว์น้ำเฉลี่ย 75.51 ตันต่อปี ขนาดพื้นที่ฟาร์มเฉลี่ย 9.20 ไร่ ร้อยละ 27.80 มีจำนวนบ่อเลี้ยงเฉลี่ย 2 บ่อ มีอาชีพรอง คือ การทำสวนปาล์ม น้ำมัน รายได้จากอาชีพหลัก 364,303.80 บาท/เดือน รายได้จากอาชีพรอง 38,803.80 บาท/เดือน และร้อยละ 86.10 ได้รับมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในการผลิตสัตว์น้ำ 2) เกษตรกรต้องการความรู้ในด้าน สถานที่ผลิตสัตว์น้ำ การจัดการฟาร์ม การใช้ยาและสารเคมีในระดับมาก เกษตรกรมีความต้องการช่องทางการส่งเสริมผ่านสื่อราชการ/เอกชน คู่มือ และอินเทอร์เน็ต และต้องการวิธีการส่งเสริมแบบอบรมเชิงปฏิบัติการ 3) โมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตมี 5 องค์ประกอบ คือ (1) กระบวนการผลิตสัตว์น้ำ (2) ปัจจัยการผลิต (3) การจัดการของเสียในฟาร์ม (4) การบันทึกข้อมูล และ (5) สถานที่ตั้งฟาร์ม พัฒนาเป็นโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย จำนวน 5 ส่วน ประกอบด้วย (1) นักส่งเสริมการเกษตร (2) องค์ความรู้ในการจัดทำมาตรฐาน (3) วิธีการส่งเสริม (4) เกษตรกร และ (5) ผลที่ได้จากการมีมาตรฐานการผลิต 4) ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโมเดล มีความเห็นด้วยมากที่สุดในด้านความเหมาะสมความเป็นไปได้ ความสอดคล้องกับบริบทและการนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงจากผู้ที่เกี่ยวข้อง

คำสำคัญ โมเดลการส่งเสริม สัตว์น้ำชายฝั่ง การพัฒนามาตรฐาน ภาคใต้ตอนบน

Dissertation title: The Extension Model of Coastal Aquaculture Production for Standard Development in The Upper South of Thailand

Researcher: Mr. WARRAPONG NALINANON; ID: 4579000060;

Degree: Doctor of Philosophy (Agricultural Extension and Development);

Dissertation advisors: (1) Dr. Jinda Khlibtong, Assistant Professor (2) Dr. Chalernsak Toomhirun, Assistant Professor (3) Assistant Professor Dr. Duangjai Pisuttharachai ,

Academic year: 2023

Abstract

The purposes of this research were to study 1) General socio-economic conditions, and production conditions of coastal aquaculture farmers in the upper southern region of Thailand 2) Need for knowledge regarding production standards, the need for extension channels, and methods for extension coastal aquaculture among farmers in the upper southern region of Thailand. 3) Develop a model for extension coastal aquaculture to enhance production standards in the upper southern region of Thailand. 4) Assessment from stakeholders regarding the model.

This research was a mixed methods study. The population consists of 1) farmers who produced coastal aquatic animals in the upper southern region of Thailand, totaling 213 individuals. Determine the sample size used in the Taro Yamane formula with a margin of error of 0.05. The sample group consisted of 158 individuals with simple random sampling. 2) Scholars and experts in aquaculture extension, specifically selected, totaling 6 individuals. Collected data through interviews, in-depth interviews, assessments based on evaluation forms, and focus group discussions. Analyze data using descriptive statistics, factor analysis, and content analysis.

The results of the research found that 1) Most farmers were male, aged between 36 and 45 years old graduated with a bachelor's degree, marital status, and 4 household members. The aquatic animal that farmers cultivate the most were shrimp. The labor used for aquaculture is 2 people with 3-5 years of experience in fish farming and 62.70% were not members of aquaculture groups and 97.50% have no social status. The average aquaculture production capacity was 75.51 tons per year, with an average farm area of 9.20 rai and 27.80% have an average of 2 ponds. The secondary occupation was oil palm farming. The income from the main occupation were 364,303.80 baht/month, and the income from the secondary occupation were 38,803.80 baht/month and 86.10% have received Good Agricultural Practice Standards in aquaculture production. 2) Farmers required a high level of knowledge, included the location of aquaculture production, farm management, and the used of drugs and chemicals. There were a need for extension channels through government/private media, manuals, and the internet, as well as a desire for extension methods in the form of practical training workshops. 3) The model for extending coastal aquaculture production to develop production standards consists of 5 components, which are: (1) aquaculture production process (2) factors of production (3) farm waste management (4) data recording (5) farm location. Developed a model for extension coastal aquaculture to enhance production standards in the upper southern region of Thailand, consisted of 5 components, which are: (1) Agricultural extension workers (2) knowledge in standard development (3) extension methods (4) farmers (5) resulted from having production standards. 4) The opinions of those involved with the model were lagged in agreement regarding its suitability, feasibility, aligned with the context, and practical applicability by the stakeholder

s

Keywords : Extension model, Coastal aquaculture, Standard development, the Upper south of thailand

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยคุณิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ ด้วยความร่วมมือและความอนุเคราะห์จากหน่วยงาน คณะบุคคล และบุคคล ผู้วิจัย ขอกล่าวถึงดังนี้ สาขาวิชา เกษตรศาสตร์ และสหกรณ์ วิชาเอก ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ที่เปิดโอกาสให้เข้ามา ทำการศึกษาหาความรู้ในศาสตร์ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ท่านรองศาสตราจารย์ ดร. จินดา ขลิบทอง และรองศาสตราจารย์ ดร. เฉลิมศักดิ์ ตุ่มหิรัญ ผู้ซึ่งให้ความรู้ ให้คำปรึกษา และช่วยแก้ไข ปัญหาอันใหญ่โตต่างๆที่เกิดขึ้นในระหว่างการทำงานวิจัยคุณิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สายชล เลิศสุวรรณ ผู้ซึ่งคอยให้กำลังใจ คอยส่งเสริม และอยู่เคียงข้างเสมอไม่ว่าจะตกอยู่ในสภาวะใดของชีวิต คุณธีระพงษ์ ไกรนรา รักษาการแทนประมงจังหวัดนครศรีธรรมราช ที่คอยอำนวยความสะดวก และประสานงานเพื่อเก็บข้อมูลเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ขอขอบคุณเพื่อนนักศึกษาในระดับ ปริญญาเอก ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรทุกคน ที่ร่วมเรียนรู้ และต่อสู้ฟันฝ่าอุปสรรคต่างๆด้วยกัน รวมถึงผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่ได้ช่วยเหลือทุกท่าน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้การวิจัยคุณิพนธ์ เล่มนี้สำเร็จได้ด้วยดี ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้



นายวรพงษ์ นลินานนท์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฎ
สารบัญรูปภาพ	ฅ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย	4
วัตถุประสงค์การวิจัย	5
กรอบแนวคิดการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	10
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	11
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	11
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	13
ความสำคัญของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในประเทศไทย	13
มาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของไทย	23
แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพแบบองค์รวม	29
แนวคิด ทฤษฎีและหลักการส่งเสริมการเกษตร	39
แนวคิดการวิจัยเชิงสำรวจ.....	50
การสนทนากลุ่ม.....	52
การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ	54
แนวคิดแบบจำลองและการพัฒนาแบบจำลอง	55
ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	60
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	67
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	67
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	69
การเก็บรวบรวมข้อมูล	71
การวิเคราะห์ข้อมูล	71

สารบัญ (ต่อ)

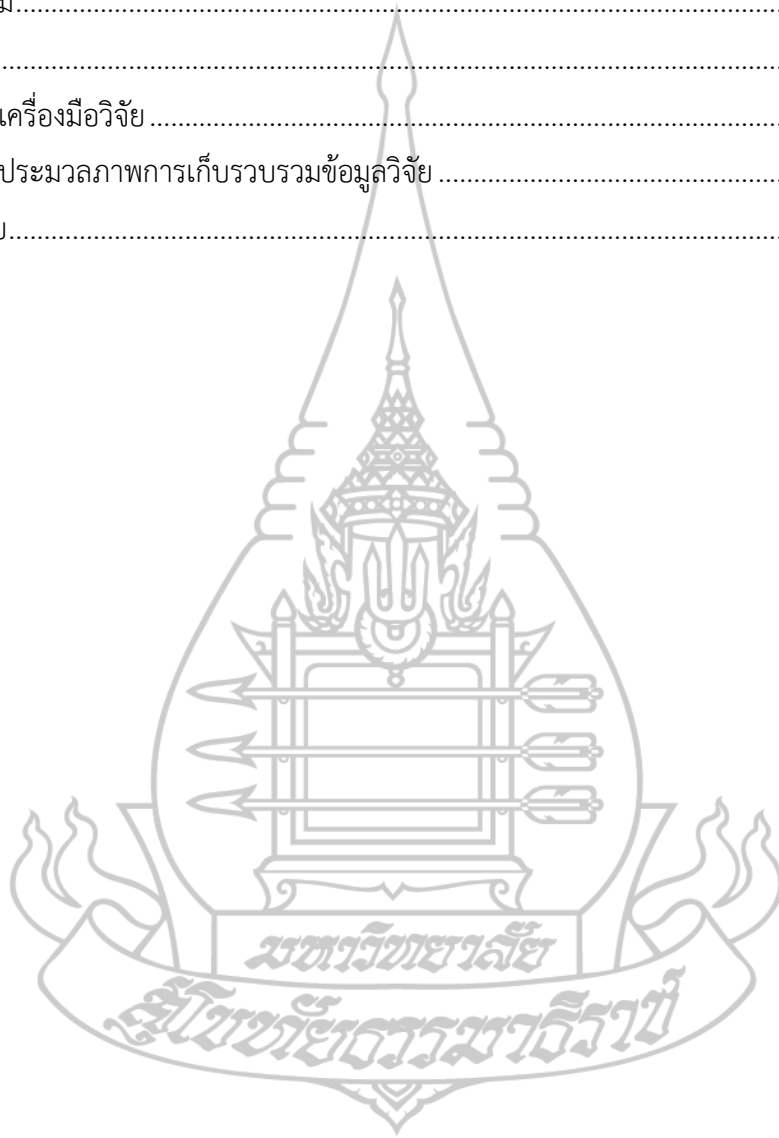
	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	73
ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมความต้องการความรู้ในการผลิต	
ความต้องการช่องทางการส่งเสริม และวิธีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำ	
ชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย	
โดยใช้แบบสัมภาษณ์	75
ส่วนที่ 1 รายงานผลการวิจัยขั้นตอนที่ 1.....	5
ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำ	
ชายฝั่ง.....	75
ตอนที่ 2 ความต้องการความรู้ของเกษตรกรในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง	
ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย	87
ตอนที่ 3 ความต้องการช่องทางการส่งเสริมและวิธีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำ	
ชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย.....	109
ตอนที่ 4 ปัญหาอุปสรรคในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งและข้อเสนอแนะ.....	128
ตอนที่ 5 สรุปข้อค้นพบที่สำคัญของระดับความต้องการช่องทางการส่งเสริม	
การผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่	
ภาคใต้ตอนบนของไทย	131
ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นตอนที่ 1.....	131
ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ห้องค์ประกอบเชิงสำรวจ(Exploratory Factor	
Analysis หรือ EFA).....	131
ตอนที่ 2 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (correlation) ด้วยวิธี Pearson	
correlation).....	155
ตอนที่ 3 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (multiple regression	
analysis) แบบ Ente.....	162
ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์เพื่อพัฒนาโมเดล (model development) การส่งเสริมการ	
ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต.....	167

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโมเดลการส่งเสริมและพัฒนาการ ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต โดยใช้แบบสอบถาม	174
ส่วนที่ 1 ผลการวิจัยความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องของโมเดลการส่งเสริมและ พัฒนาการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต	174
ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้น
ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับโมเดล	174
ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องของโมเดลการส่งเสริม และพัฒนาการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต	174
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	177
สรุปการวิจัย	177
สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง	177
ความต้องการความรู้ของเกษตรกรในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐาน การผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย	178
ความต้องการช่องทางส่งเสริมและวิธีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนา มาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย	178
ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง และข้อเสนอแนะของเกษตรกร	179
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Correlation) ด้วยวิธี Pearson Correlation	179
การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) แบบ Enter	180
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis หรือ EFA)	182
ความคิดเห็นเกี่ยวกับโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐาน การผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย	182
อภิปรายผล	183
ข้อเสนอแนะ	191

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม.....	193
ภาคผนวก.....	201
ก เครื่องมือวิจัย.....	202
ข ประมวลผลการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย.....	220
ประวัติผู้วิจัย.....	224



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ปริมาณสัตว์น้ำจากการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง จำแนกตามประเภทการเลี้ยง ปี 2544 – 2563	16
ตารางที่ 2.2 มูลค่าสัตว์น้ำจากการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง จำแนกตามประเภทการเลี้ยง ปี 2544 – 2563	17
ตารางที่ 2.3 รายการนำเข้า ส่งออก ดุลการค้า และการค้าสินค้าประมงของไทยใน ปี 2544 – 2563	18
ตารางที่ 2.4 การส่งออกสินค้าประมงของไทย เดือนกุมภาพันธ์ ปี 2564 และ 2565	20
ตารางที่ 2.5 การนำเข้าสินค้าประมงของไทย เดือนกุมภาพันธ์ ปี 2564 และ 2565	22
ตารางที่ 4.1 ข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับเพศของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ ตอนบนของไทย.....	75
ตารางที่ 4.2 ข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับ อายุ ของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ ตอนบนของไทย.....	76
ตารางที่ 4.3 ข้อมูลสถานภาพทางเศรษฐกิจเกี่ยวกับชนิดของสัตว์น้ำที่เพาะเลี้ยงของเกษตรกร ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย	77
ตารางที่ 4.4 ข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย	77
ตารางที่ 4.5 ข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับสถานภาพสมรสของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย.....	78
ตารางที่ 4.6 ข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับจำนวนสมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์ น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย	78
ตารางที่ 4.7 ข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับจำนวนแรงงานที่ใช้ผลิตสัตว์น้ำของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์ น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย.....	79
ตารางที่ 4.8 ข้อมูลสถานภาพทางสังคมเกี่ยวกับการเป็นสมาชิกกลุ่มของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์ น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย	80
ตารางที่ 4.9 ข้อมูลสถานภาพทางสังคมเกี่ยวกับตำแหน่งทางสังคมของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์ น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย.....	80
ตารางที่ 4.10 ข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของเกษตรกร ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย	81

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.11 ข้อมูลสถานภาพทางเศรษฐกิจเกี่ยวกับกำลังการผลิตสัตว์น้ำของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยง สัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย	81
ตารางที่ 4.12 ข้อมูลสถานภาพทางเศรษฐกิจเกี่ยวกับขนาดพื้นที่ฟาร์มของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์ น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย	82
ตารางที่ 4.13 ข้อมูลสถานภาพทางเศรษฐกิจเกี่ยวกับจำนวนบ่อเลี้ยงของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์ น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย	83
ตารางที่ 4.14 ข้อมูลสถานภาพทางเศรษฐกิจเกี่ยวกับอาชีพหลักของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์ น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย	84
ตารางที่ 4.15 ข้อมูลสถานภาพทางเศรษฐกิจเกี่ยวกับอาชีพรองของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์ น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย	85
ตารางที่ 4.16 ข้อมูลสถานภาพทางเศรษฐกิจเกี่ยวกับรายได้จากอาชีพหลักของเกษตรกร ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย	85
ตารางที่ 4.17 ข้อมูลสถานภาพทางเศรษฐกิจเกี่ยวกับรายได้จากอาชีพรองของเกษตรกรผู้เพาะ เลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย	86
ตารางที่ 4.18 ข้อมูลสถานภาพทางเศรษฐกิจเกี่ยวกับมาตรฐานที่ได้รับของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์ น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย	86
ตารางที่ 4.19 การได้รับความรู้และความรู้ที่ต้องการในระบบย่อยที่ 1 การประเมินสถานที่ผลิต สัตว์น้ำชายฝั่ง	88
ตารางที่ 4.20 การได้รับความรู้และความรู้ที่ต้องการในระบบย่อยที่ 2 การประเมินการจัดการฟาร์ม	91
ตารางที่ 4.21 การได้รับความรู้และความรู้ที่ต้องการในระบบย่อยที่ 3 การประเมินการใช้ยา และสารเคมี ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	94
ตารางที่ 4.22 การได้รับความรู้และความรู้ที่ต้องการในระบบย่อยที่ 4 การประเมินการจัดการน้ำทิ้งและดินเลน	96
ตารางที่ 4.23 การได้รับความรู้และความรู้ที่ต้องการในระบบย่อยที่ 5 การประเมินด้านพลังงานและเชื้อเพลิง	98

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.24 การได้รับความรู้และความรู้ที่ต้องการในระบบย่อยที่ 6 การประเมินสุขอนามัยภายในฟาร์ม.....	100
ตารางที่ 4.25 การได้รับความรู้และความรู้ที่ต้องการในระบบย่อยที่ 7 การประเมินการจับและการปฏิบัติหลังการจับก่อนการจำหน่าย	101
ตารางที่ 4.26 การได้รับความรู้และความรู้ที่ต้องการในระบบย่อยที่ 8 การประเมินการใช้แรงงาน และสวัสดิการ	103
ตารางที่ 4.27 การได้รับความรู้และความรู้ที่ต้องการในระบบย่อยที่ 9 การประเมินความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม	105
ตารางที่ 4.28 การได้รับความรู้และความรู้ที่ต้องการในระบบย่อยที่ 10 การประเมินการบันทึกข้อมูลและเอกสาร	108
ตารางที่ 4.29 ระดับความต้องการช่องทางส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐาน การผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย ประเภทสื่อบุคคล.....	110
ตารางที่ 4.30 ระดับความต้องการช่องทางส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐาน การผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยประเภทสื่อสิ่งพิมพ์	114
ตารางที่ 4.31 ระดับความต้องการช่องทางส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐาน การผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์.....	119
ตารางที่ 4.32 ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐาน การผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย.....	124
ตารางที่ 4.33 ปัญหา/อุปสรรคในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งให้ได้มาตรฐาน	129
ตารางที่ 4.34 ระดับของปัญหา/อุปสรรค และระดับของความต้องการข้อเสนอแนะ เพื่อการแก้ไขปัญหา และพัฒนาการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งให้ได้มาตรฐาน	130
ตารางที่ 4.35 ผลวิเคราะห์ Descriptive Statistics ของการวิเคราะห์ปัจจัย	132
ตารางที่ 4.36 KMO and Bartlett's Test.....	136
ตารางที่ 4.37 Communalities	136
ตารางที่ 4.38 Total Variance Explained.....	140
ตารางที่ 4.39 Component Matrix.....	143
ตารางที่ 4.40 Rotated Component Matrix.....	147

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 4.41 การแบ่งระบบการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐานการผลิต จากการวิเคราะห์ปัจจัย	153
ตารางที่ 4.42 ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation) ของตัวแปร.....	156
ตารางที่ 4.43 การแปลผลความสัมพันธ์จากผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation).....	159
ตารางที่ 4.44 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Enter ในการพยากรณ์รายได้หลักจาก การผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชาย ฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย.....	163
ตารางที่ 4.45 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Enter ในการพยากรณ์มาตรฐานการผลิต ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกร กับการได้รับความรู้ของเกษตรกร ผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย.....	164
ตารางที่ 4.46 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Enter ในการพยากรณ์มาตรฐานการผลิตที่ เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกร กับการต้องการความรู้ ของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย.....	166
ตารางที่ 4.47 ความคิดเห็นเกี่ยวกับโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐาน การผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย.....	175



สารบัญรูปภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	9
ภาพที่ 2.1 ปริมาณการจับสัตว์น้ำเค็มและสัตว์น้ำจืดจำแนกตามวิธีทำการประมง ปี 2554 – 2563.....	14
ภาพที่ 2.2 ปริมาณสัตว์น้ำจากการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง จำแนกตามประเภทการเลี้ยง ปี 2563.....	14
ภาพที่ 2.3 ปริมาณการจับสัตว์น้ำทั้งหมด จำแนกตามวิธีทำการประมง ปี 2563	15
ภาพที่ 2.4 การส่งออกสินค้าประมงของไทย เดือนมกราคม – กุมภาพันธ์ 2565.....	19
ภาพที่ 2.5 การนำเข้าสินค้าประมงของไทย เดือนมกราคม – กุมภาพันธ์ 2565.....	21
ภาพที่ 2.6 ลำดับชั้นของแนวความคิดในการพัฒนาคุณภาพ	33
ภาพที่ 2.7 Baldrige Model	39
ภาพที่ 4.1 แสดง Scree Plot.....	142
ภาพที่ 4.2 แสดงความสัมพันธ์ของรายได้จากอาชีพหลัก (การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง) กับกำลังการผลิตสัตว์น้ำ.....	160
ภาพที่ 4.3 แสดงความสัมพันธ์ของรายได้จากอาชีพหลัก (การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง) กับขนาดพื้นที่ฟาร์ม	161
ภาพที่ 4.4 แสดงความสัมพันธ์ของรายได้จากอาชีพหลัก (การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง) กับบ่อเลี้ยง	161
ภาพที่ 4.5 แสดงความสัมพันธ์ของรายได้จากอาชีพหลัก (การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง) กับประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ.....	162
ภาพที่ 4.6 โมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ ตอนบนของไทย.....	169

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยเป็นหนึ่งในสิบอันดับแรกของการผลิตในภาคประมงโลก การผลิตในภาคการประมงมีบทบาทสำคัญในระบบเศรษฐกิจของประเทศ ในปี พ.ศ. 2563 ผลิตภัณฑ์มวลรวมของภาคประมง (GDP) มีผลผลิต 2,604,503 ตัน มูลค่า 170,083 ล้านบาท เป็นผลผลิตจากการทำการประมง 1,659,467 ตัน (ร้อยละ 63.72) มูลค่า 76,012 ล้านบาท (ร้อยละ 44.69) และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 945,036 ตัน (ร้อยละ 36.28) (กรมประมง, 2563) ซึ่งคิดเป็นประมาณร้อยละ 1.2 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ หรือประมาณร้อยละ 10.1 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตร ภาคการประมงยังเป็นแหล่งที่มาของรายได้ การว่างงาน และก่อให้เกิดอุตสาหกรรมต่อเนื่องอีกมากมาย เช่น อุตสาหกรรมการต่อเรือ โรงงานแช่เยือกแข็ง โรงงานปลาป่น โรงงานผลิตอาหารสัตว์น้ำ โรงงานผลิตภัณฑ์ต่างๆ เป็นต้น ผลผลิตสัตว์น้ำนอกจากจะเป็นแหล่งอาหาร โปรตีนที่สำคัญสำหรับประชากรในประเทศแล้ว ยังสามารถส่งออกนำเงินตราเข้าประเทศอีกด้วย มูลค่าการส่งออกจากการประมงได้เพิ่มขึ้นโดยตลอด โดยในปี พ.ศ. 2562 ไทยไทยส่งออกสินค้าประมงและผลิตภัณฑ์อาหารทะเลไปทั่วโลกรวมมูลค่า 5,621 ล้านเหรียญสหรัฐฯ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 2.3 ของการส่งออกสินค้าทั้งหมด แบ่งสัดส่วนการส่งออกเป็นสินค้าประมง ร้อยละ 32.8 และผลิตภัณฑ์อาหารทะเล ร้อยละ 67.2 ของมูลค่าการส่งออกสินค้าประมงและผลิตภัณฑ์อาหารทะเลทั้งหมด (กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ, 2562) ปริมาณผลผลิตสัตว์น้ำรวมของประเทศ ประมาณ 2,604,503 ตัน เป็นผลผลิตการจับสัตว์น้ำจากแหล่งธรรมชาติ คิดเป็นร้อยละ 63.72 และอีกประมาณร้อยละ 36.28 เป็นผลผลิตจากการเพาะเลี้ยง ทั้งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืดและเพาะเลี้ยงชายฝั่ง สินค้าประมงของไทยที่ส่งออกมากเป็นอันดับ 1 ของโลก ได้แก่ กุ้ง และปลาทูน่ากระป๋อง นอกจากนี้ การบริโภคสัตว์น้ำของคนไทยต่อคนต่อปี ในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและเพิ่มเป็น 39.6 กิโลกรัม ทำให้สินค้าประมงมีบทบาทที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศ (กรมประมง, 2563) เนื่องจากปัญหา IUU Fishing ในภาคประมงทะเลที่ได้รับแรงกดดันเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ตั้งแต่เดือนเมษายน ปี 2015 จนอาจถึงขั้นคว่ำบาตรการนำเข้าอาหารทะเลของไทย จากกลุ่มสหภาพยุโรป (EU) และปัญหาการใช้แรงงานที่ผิดกฎหมายในภาคประมงทะเล ทำให้ไทยถูกปรับลดอันดับไปอยู่ใน Tier 3 จากรายงานสถานการณ์การค้ามนุษย์ (US's Trafficking in Persons Report: TIP Report) ของสหรัฐอเมริกา เมื่อเดือน

มิถุนายน 2014 (นิภาพร ทับหุ่่น และภัณฑิรา เจริญพิพัฒน์พิมพา. (2559). แต่ด้วยความพยายามแก้ปัญหาดังกล่าวของรัฐบาล และส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง ทั้งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยกรมประมง กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม และกองทัพเรือ ทำให้ประเทศได้รับการปรับเพิ่มอันดับกลับมาอยู่ใน Tier 2 ในปี 2018 จนถึงปัจจุบัน นอกจากนี้ ปัญหาการทำประมงมากเกินไปกำลังผลิต (over fishing) ยังส่งผลให้ปริมาณสัตว์น้ำทะเลที่จับได้มีปริมาณลดลง ทรัพยากรประมงในน่านน้ำไทยได้ถูกนำหรือจับขึ้นมาใช้ประโยชน์เกินศักยภาพการผลิตของธรรมชาติ ที่จะสามารถผลิตให้สมดุลกับการใช้ประโยชน์ ทั้งฝั่งทะเลอ่าวไทยและฝั่งทะเลอันดามัน จนทำให้ทรัพยากรประมงในน่านน้ำไทยอยู่ในสภาพที่เสื่อมโทรม และทรัพยากรประมงทะเลที่ถูกจับได้ พบว่า มีแนวโน้มที่เป็นสัตว์น้ำทะเลที่มีขนาดเล็กจำพวกปลาเบ็ด มีปริมาณสูงมากถึงร้อยละ 50 ของปริมาณที่ผลิตได้ โดยส่วนใหญ่จะนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการแปรรูปเป็นปลาป่นและอาหารเลี้ยงสัตว์ อันเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างไม่คุ้มค่า (กองนโยบายและแผนพัฒนาการประมง, 2563)

สำหรับประเทศไทยภาคการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมีความสำคัญเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากเป็นแหล่งผลิตสัตว์น้ำทดแทนผลผลิตสัตว์น้ำจากภาคประมงทะเลที่มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องจากการใช้ประโยชน์เกินศักยภาพการผลิต (over fishing) สามารถลดแรงกดดันจากกลุ่มสหภาพยุโรป (EU) ในปัญหา IUU Fishing และสามารถลดแรงกดดันจากปัญหาการใช้แรงงานผิดกฎหมายในภาคประมงทะเลจากสหรัฐอเมริกา ในขณะที่ภาคการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งสามารถพัฒนาเทคโนโลยีและมาตรฐานการผลิตในระดับฟาร์ม GAP, CoC และOASได้อย่างต่อเนื่อง และสามารถตรวจสอบระบบการผลิตย้อนกลับได้ (traceability) ทำให้ผลผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเป็นสินค้าส่งออกที่มีประสิทธิภาพเป็นที่ยอมรับของตลาดต่างประเทศ ชนิดสัตว์น้ำที่เลี้ยงสามารถเลือกได้ตามที่ตลาดมีความต้องการ ทำให้ขายได้ราคา มีส่วนช่วยสนับสนุนอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เพราะสามารถป้อนผลผลิตเข้าสู่ระบบได้อย่างต่อเนื่องและคงที่ เป็นการสร้างความมั่นคงทางอาหารให้กับชุมชนชายฝั่งและธุรกิจเกษตร อย่างไรก็ตาม ยังมีปัจจัยจำกัดที่ทำให้การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของไทยยังไม่พัฒนาเท่าที่ควร ได้แก่ ต้นทุนการผลิต ปัญหาสิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม ซึ่งที่ผ่านมาจำกัดอยู่เพียงบางชนิดของสัตว์น้ำเช่น กุ้ง เท่านั้น (กรมประมง, 2563)

สอดคล้องกับรายงานของกองวิจัยและวิเคราะห์สถิติการประมง, (2559) ที่ระบุว่า การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมีความสำคัญเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากเป็นแนวทางหนึ่งในการช่วยเพิ่มผลผลิตทางการประมง เพื่อเป็นการทดแทนและช่วยบรรเทาปัญหาการขาดแคลนของทรัพยากรประมง เมื่อพิจารณาจากสถานการณ์การผลิตรวมของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในปี 2559 มีปริมาณทั้งสิ้น 0.963 ล้านตัน เพิ่มขึ้นร้อยละ 3.68 เมื่อเทียบกับปี 2558 ซึ่งผลผลิตที่ได้จากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำพบว่าประมาณร้อยละ 56.57 ของผลผลิตการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำทั้งหมดเป็นผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีการเลี้ยงอย่างต่อเนื่อง

เพื่อทดแทน สัตว์น้ำทะเลที่ได้จากการจับซึ่งมีแนวโน้มลดลง แต่ยังคงมีควมต้องการสูงชนิด สัตว์น้ำที่เพาะเลี้ยงกันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ กุ้งทะเล (โดยเฉพาะกุ้งขาวแวนนาไม) ปลาน้ำกร่อย และหอยทะเลในปี 2559 ผลผลิตสัตว์น้ำจากการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง 544,550 ตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2558 ร้อยละ 7.06 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลกว่าร้อยละ 60.15 ของผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ผลผลิตสัตว์น้ำจากการเพาะเลี้ยงมีแนวโน้มดีขึ้นทั้งจากผลผลิตกุ้งทะเล ปลาน้ำกร่อย และหอยทะเล โดยกุ้งทะเล มีการเข้าไปส่งเสริมของภาครัฐในลักษณะของการทำเกษตร ระบบแปลงใหญ่ และเกษตรกรมีการปรับวิธีการเลี้ยงให้เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ รวมทั้งการบริหาร จัดการฟาร์มอย่างเป็นระบบมากขึ้น ส่วนปลาน้ำกร่อย ได้มีการเพาะลูกพันธุ์เพื่อทดแทนลูกพันธุ์จาก ธรรมชาติได้มากขึ้น

แต่อย่างไรก็ตามการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของประเทศไทยยังพบปัญหาในหลายส่วน ได้แก่ ปัญหาด้านต้นทุนการผลิตที่สูง เนื่องจากระบบการเลี้ยงผูกขาดอยู่กับอาหารสำเร็จรูปที่มีราคา แพง และค่าแรงงานสูง ปัญหาเรื่องโรคระบาด พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่มีอยู่จำกัด ปัญหาคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะเรื่องน้ำเสีย จากการเพาะเลี้ยงเกินขีดความสามารถในการ รองรับของแหล่งน้ำ อีกทั้งสภาพแวดล้อมที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ภัยธรรมชาติ ภัยแล้ง ความ เสื่อมโทรมของสภาพแวดล้อมและทรัพยากร ที่ทำให้พื้นที่เพาะเลี้ยงและผลผลิตสัตว์น้ำเสียหาย ปัญหาด้านการตลาด เนื่องจากเกษตรกรแยกกันขาย ไม่สามารถรวบรวมผลผลิตได้ ส่งผลให้ปริมาณ ผลผลิตมีไม่เพียงพอต่อการแปรรูปเพื่อการส่งออก (สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ, 2558)

นอกจากนี้ในส่วนของกระบวนการผลิตยังพบปัญหาการกระบวนการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ และจัดการผลผลิตสัตว์น้ำหลังการจับที่ยังไม่ได้มาตรฐาน ไม่เป็นไปตามมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติที่ดีในการดูแลรักษาหลังการจับสัตว์น้ำ มีการสารเคมีอันตรายในระหว่างการผลิต ที่อาจ เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค อีกทั้งมาตรฐานสินค้าจากประเทศผู้นำเข้ามีมากขึ้น ทั้งมาตรฐานแหล่งผลิต มาตรฐานวัตถุดิบ มาตรฐานกระบวนการผลิต และมาตรฐานผลิตภัณฑ์ โดยประเทศผู้ซื้อมีการ ตรวจสอบที่เข้มงวดมากขึ้นในเรื่องของคุณภาพและมาตรฐานของสินค้า นอกจากนี้ ยังขาดข้อมูล เศรษฐกิจและการตลาดที่ทันสมัยรวดเร็ว รวมถึงไม่มีองค์กรที่รวบรวมและสร้างระบบเพื่ออำนวยความสะดวก รวดราคาและควบคุมคุณภาพตามมาตรฐานของตลาด ขาดตัวกลางเชื่อมโยงข้อมูล ปัญหาด้านการ บริหารจัดการ เช่น ขาดการส่งเสริมความรู้ทางวิชาการที่จะใช้ในการบริหารจัดการฟาร์มเพาะเลี้ยง การเก็บเกี่ยวผลผลิต การจัดการแปรรูปเบื้องต้น และมาตรฐานต่างๆที่เกี่ยวข้อง ภาครัฐและ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมให้การสนับสนุนไม่ค่อยต่อเนื่อง เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงขาดความรู้ ในการจัดการระบบแบบครบวงจร ทำให้ขาดความยั่งยืนของอาชีพเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

ปัญหาดังกล่าวข้างต้นอาจมีสาเหตุจากวิธีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งยังไม่เหมาะสม นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรและเกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจ โดยเฉพาะในประเด็นมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่มีมาตรฐานครอบคลุมในสัตว์ทะเลที่สำคัญทางเศรษฐกิจสูงซึ่งได้แก่ กุ้ง และปลาทะเล ในทุกขั้นตอนการผลิต ดังนั้นการศึกษาในเรื่อง "โมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย" จะเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค จากมาตรฐานการผลิตในระดับฟาร์ม สร้างมูลค่าเพิ่ม (value adding) ให้กับผลผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง โดยเฉพาะการผลิตสัตว์น้ำที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของไทย ด้วยระบบมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำที่ดี (Good Aquaculture Practice, GAP) นอกจากนี้ ยังทำให้ระบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของไทยมีความยั่งยืน สามารถสร้างความเชื่อมั่นให้กับประเทศคู่ค้าของไทย ด้วยระบบการผลิตที่มีมาตรฐาน ปลอดภัยอันตราย และไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม นำมาซึ่งการสร้างรายได้ให้กับเกษตรกร และประเทศไทยตลอดไป

2. คำถามการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง โมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย ผู้วิจัยได้กำหนดคำถามการวิจัยไว้ดังต่อไปนี้

2.1 สภาพทั่วไปทางสังคม เศรษฐกิจ สภาพการผลิต ความต้องการความรู้ในมาตรฐานการผลิต ความต้องการช่องทางการส่งเสริม และวิธีการส่งเสริมการผลิตเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยมีสภาพเป็นอย่างไร ?

2.2 โมเดลการส่งเสริมผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยควรเป็นอย่างไร?

2.3 เมื่อนำโมเดลการส่งเสริมการผลิตเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต ศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโมเดลการส่งเสริมการผลิตเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย โดยใช้แบบสอบถามแล้ว ได้ผลอย่างไร?

3. วัตถุประสงค์การวิจัย

ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดวัตถุประสงค์การวิจัยไว้ดังต่อไปนี้

3.1 เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปทางสังคม เศรษฐกิจ และสภาพการผลิตของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

3.2 เพื่อศึกษาความต้องการความรู้ในมาตรฐานการผลิต ความต้องการช่องทางการส่งเสริมและวิธีการส่งเสริมผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

3.3 พัฒนาโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

3.4 เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโมเดลส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

4. กรอบแนวคิดการวิจัย

จากวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่กล่าวมา ได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ดังนี้

4.1 การศึกษาสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม

การศึกษาสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย ได้แก่ การวิเคราะห์สภาพเศรษฐกิจและสังคม (Steven, 2001) เทคโนโลยีการผลิต สัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐาน

4.1.1 การศึกษาสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจ สภาพเศรษฐกิจ ได้แก่ จำนวนแรงงานในครัวเรือน ชนิดและปริมาณสัตว์น้ำชายฝั่งที่ผลิต/แปรรูป/จำหน่าย รายได้ทั้งหมดของครัวเรือนในปีที่ผ่านมา รายได้จากการจำหน่ายสัตว์น้ำ รายได้อื่นๆ รายจ่ายค่าแรงและปัจจัยการผลิต สถานภาพการเป็นหนี้ สภาพการผลิต การจำหน่ายผลผลิต และการขอรับปัจจัยการผลิต/องค์ความรู้/ข้อมูลข่าวสารจากหน่วยงานต่างๆ

4.1.2 การศึกษาสภาพพื้นฐานทางสังคม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส จำนวนสมาชิกในครัวเรือนการเป็นสมาชิกกลุ่ม ตำแหน่งทางสังคม ประสบการณ์ในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง และมาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกร

4.2 ความต้องการความรู้ในมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำ และเทคโนโลยีการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้ของเกษตรกร โดยใช้หลักเกณฑ์ตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำ หมายถึง มาตรฐานการจัดการฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งมีการจัดการ

สุขอนามัยของฟาร์มที่ดีและผลิตผลจากการเพาะเลี้ยงมีคุณภาพดี และมีความปลอดภัย (Food Safety) ตาม หลักเกณฑ์ หรือมาตรฐานที่กรมประมง และ/หรือ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) กำหนด (กรมประมง, 2553) โดยมีข้อกำหนดการปฏิบัติในประเด็นดังต่อไปนี้

- 1) สถานที่ สถานที่ที่เป็นปัจจัยสำคัญที่เกษตรกรต้องพิจารณาเลือกพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อการเลี้ยงสัตว์น้ำ เพื่อให้การจัดการเลี้ยงมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ต้องเป็นพื้นที่ที่เกษตรกรมีสิทธิ หรือพื้นที่ได้รับอนุญาต1 ให้ประกอบกิจกรรมเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ
- 2) การจัดการทั่วไป การจัดการฟาร์มที่ดีจะช่วยลดปัญหาการจัดการเลี้ยงรายวันให้น้อยลง และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 3) ปัจจัยการผลิต ปัจจัยการผลิตต้องปลอดจากการปนเปื้อนของยาและสารต้องห้ามในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามประกาศทางราชการ
- 4) การจัดการดูแลและสุขภาพสัตว์น้ำ เมื่อเกิดปัญหาการติดเชื้อในสัตว์น้ำ เกษตรกรควรเข้าใจวิธีการแพร่ระบาด และพยายามตัดวงจรหรือจัดการเพื่อลดความรุนแรงของโรค
- 5) สุขลักษณะฟาร์ม เกษตรกรต้องให้ความสำคัญในการจัดการสุขอนามัยฟาร์มด้านการปนเปื้อนเชื้อจากขยะสิ่งปฏิกูล หรือสิ่งขับถ่าย ที่อาจปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยงได้
- 6) การเก็บเกี่ยวและการขนส่ง การจับและการขนส่งที่ดีจะช่วยให้สัตว์น้ำอยู่ในสภาพที่ดี มีคุณภาพ สะอาด ปลอดภัย
- 7) การเก็บข้อมูล มีบันทึกการจัดการเลี้ยง การให้อาหาร การตรวจสุขภาพ การใช้ยาและสารเคมีอย่างสม่ำเสมอและบันทึกข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน (กรมประมง, 2553) บันทึกและข้อมูลสำคัญต่อการตรวจสอบย้อนกลับ และการปฏิบัติของฟาร์มให้เป็นไปตามแนวทางที่ดี บันทึกต่างๆ เช่น การจัดการเลี้ยง การให้อาหาร การตรวจสุขภาพ การใช้ยาและสารเคมี เป็นต้น

4.3 มาตรฐานสินค้าเกษตร และอาหาร

4.3.1 มาตรฐานสินค้าเกษตร หมายถึง ระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะต่างๆ ของตัวสินค้าเกษตร วิธีและขั้นตอนการผลิต รวมถึงการดำเนินการเกี่ยวกับสุขลักษณะ ความปลอดภัย มาตรฐานจะต้องเกิดจากการร่วมกันระหว่างผู้ผลิต ผู้บริโภค และต้องได้รับการยอมรับจากทั้ง 2 ฝ่าย เพื่อให้มาตรฐานถูกนำมาใช้เป็นบรรทัดฐานในการดำเนินการทางการผลิตสินค้านั้น ๆ (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2564)

4.3.2 มาตรฐาน หมายถึง ข้อกำหนดทางวิชาการในรูปของเอกสารวัตถุที่แพร่หลายแก่บุคคลทั่วไป กำหนดขึ้นโดยความร่วมมือ การยอมรับร่วมกันของผู้มีส่วนได้เสีย และผู้มีประโยชน์เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นผลจากการพิจารณาร่วมกันโดยมุ่งประโยชน์สูงสุด

4.3.3 สิ้นค้าเกษตร หมายถึง ผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์อันเกิดจากการกิจกรรม การประมง การปศุสัตว์ หรือการป่าไม้ และผลพลอยได้ของผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ดังกล่าว

4.3.4 ประเภทของมาตรฐานสินค้าเกษตร ที่กำหนดขึ้นภายใต้ พ.ร.บ.มาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ.2551 แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ มาตรฐานบังคับ และ มาตรฐานทั่วไป

1) **มาตรฐานบังคับ** คือ มาตรฐานที่มีกฎกระทรวงกำหนดให้สินค้าเกษตรต้องเป็นไปตามมาตรฐาน

2) **มาตรฐานทั่วไป** คือ มาตรฐานที่มีประกาศกำหนดเพื่อส่งเสริมสินค้าเกษตรให้ได้มาตรฐาน

4.3.5 วัตถุประสงค์ในการกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตร เพื่อเป็นเครื่องมือในการควบคุมและส่งเสริมสินค้าเกษตร ให้มีคุณภาพเป็นไปตามมาตรฐาน เพื่อความปลอดภัยและคุ้มครองผู้บริโภค ป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดแก่เกษตรกรหรือกิจการการค้าสินค้าเกษตร หรือเศรษฐกิจของประเทศ และเพื่อให้สอดคล้องกับพันธกรณีระหว่างประเทศ (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2564)

4.3.6 มาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำในระดับฟาร์ม

1) **มาตรฐานการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดี (Good Aquaculture Practice; GAP) หรือ จี เอ พี** หมายถึง มาตรฐานการจัดการฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งมีการจัดการสุขอนามัยของฟาร์มที่ดีและผลผลิตจากการเพาะเลี้ยงมีคุณภาพดี และมีความปลอดภัย (Food Safety) ตามหลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กรมประมง และ/หรือ มกอช. กำหนด

2) **มาตรฐานโค้ด ออฟ คอนดัก (Code of Conduct) หรือ ซี โอ ซี (CoC)** หมายถึง ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ได้อุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลอย่างยั่งยืนโดยกุ้งที่ได้รับจากระบบ CoC เป็นกุ้งที่มีการผลิตอย่างมีมาตรฐาน มีคุณภาพและมีความปลอดภัย มีการเลี้ยงหรือผลิตอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม คำนึงถึงสวัสดิภาพของสัตว์ (Animal welfare) และความรับผิดชอบต่อสังคม (SR)

3) **ระบบการผลิตสัตว์น้ำและผลผลิตตามมาตรฐานฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ** หมายถึง ระบบการจัดการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นไปตามหลักการในมาตรฐานฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของกรมประมงได้แก่ มาตรฐาน โค้ด ออฟ คอนดัก (Code of Conduct; CoC) หรือ ซี โอ ซี และมาตรฐานการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดี (Good Aquaculture Practice; GAP) หรือ จี เอ พี หรือมาตรฐานอื่นๆที่ กรมประมงและ มกอช. ประกาศใช้หรือให้การยอมรับ

4) **ระบบการผลิตสัตว์น้ำอินทรีย์ ผลผลิตและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำอินทรีย์ (OAS, Organic Aquaculture Standard)** หมายถึง ระบบการจัดการเพาะเลี้ยง แปรรูปและนำเข้า ผลผลิตและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ ที่เป็นไปตามหลักการของเกษตรอินทรีย์ที่ระบุไว้ในมาตรฐานสินค้าเกษตรและ

อาหารแห่งชาติ มกอช.9000-2546 เกษตรอินทรีย์ เล่ม 1หรือมาตรฐานสัตว์น้ำอินทรีย์อื่นๆ ที่สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติประกาศใช้ หรือให้การยอมรับ (กองพัฒนาระบบมาตรฐานสินค้าประมง, 2558)

4.4 การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

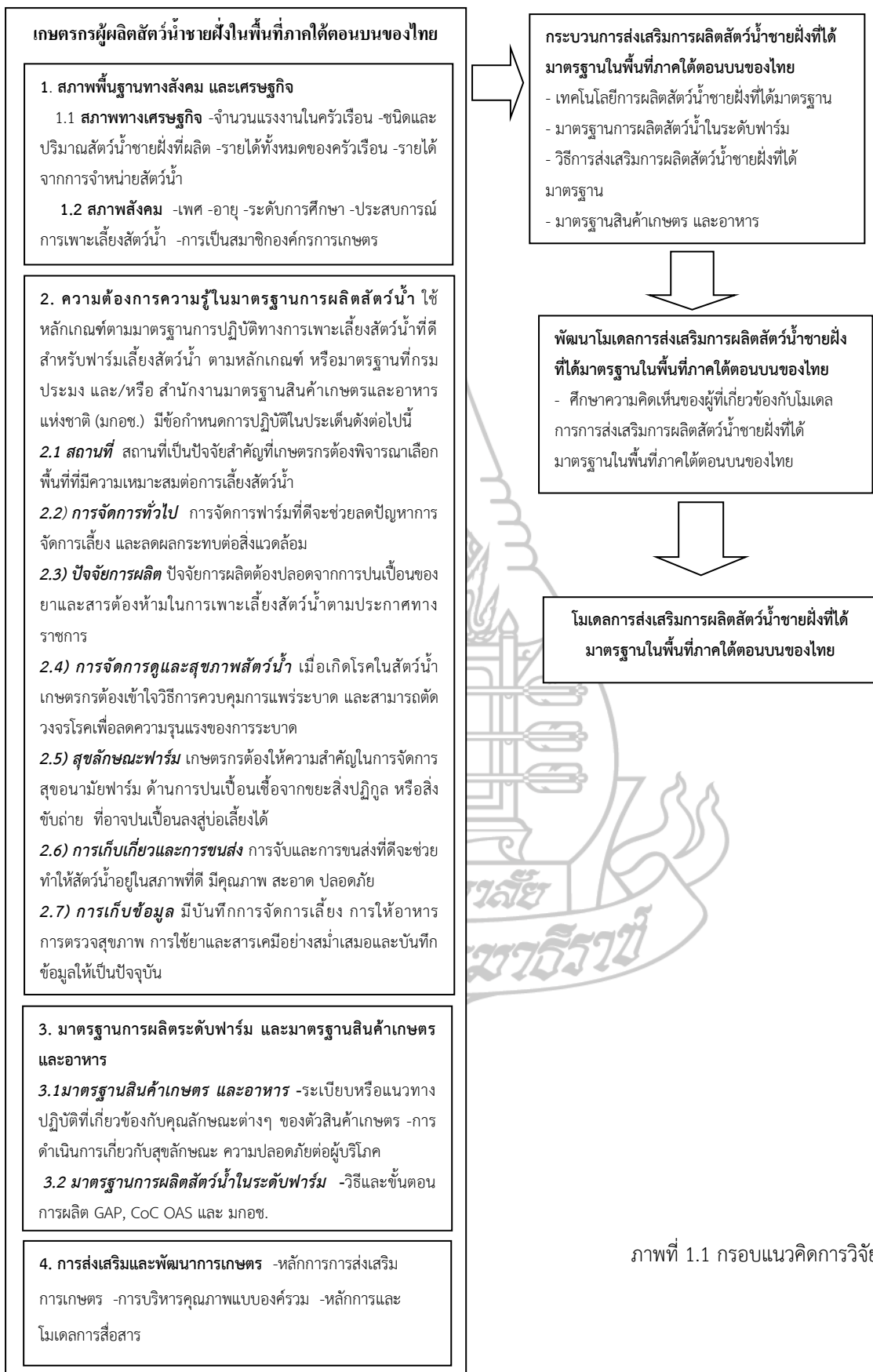
หลักการ รูปแบบ วิธีการ และโมเดลการส่งเสริมการเกษตร (Ray and David, 2000) การแพร่กระจายนวัตกรรม (Roger, 2003) และหลักการและโมเดลการสื่อสาร (Berlo, 1960)

4.4.1 การพัฒนาการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐาน หมายถึง การวิเคราะห์เพื่อสร้างและพัฒนาระบบการส่งเสริมการเกษตรที่เหมาะสม ตามหลักหลักเกณฑ์ตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำ

4.4.2 การพัฒนาโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐาน โดยการใช้การวิเคราะห์เนื้อหาจากการศึกษาสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม ความต้องการความรู้ในส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐาน ร่วมกับทฤษฎี แนวคิด การส่งเสริม และพัฒนาการเกษตร เพื่อวิเคราะห์และสร้างเป็นโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐาน และสร้างโมเดลที่มีรายละเอียดฉบับสมบูรณ์

4.4.3 ศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐานในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นกรอบแนวคิดที่กำหนดขึ้นสรุปรายละเอียดดังภาพที่ 1





ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

5. ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐานในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของประเทศไทย ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตการวิจัยไว้ 4 ขอบเขต ได้แก่

5.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา การวิจัยครั้งนี้มีขอบเขตเนื้อหาที่ศึกษาดังนี้

5.1.1 ศึกษาสภาพพื้นฐานด้านเศรษฐกิจ สังคม และความต้องการความรู้ด้านการผลิตของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของประเทศไทย โดยการศึกษาสภาพพื้นฐานโดยทั่วไป ได้แก่สภาพเศรษฐกิจ และสภาพสังคม การศึกษาความต้องการความรู้ในกระบวนการผลิตใช้ประเด็นข้อคำถาม ตามหลักเกณฑ์มาตรฐานการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำ และตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.)กำหนด (กรมประมง, 2553)

5.1.2 การศึกษาเทคโนโลยีในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐาน และการพัฒนาโมเดลการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐาน โดยการใช้แบบสัมภาษณ์กับเกษตรกร และกลุ่มเกษตรกรโดยใช้ประเด็นตามหลักเกณฑ์มาตรฐานการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำ และตามหลักเกณฑ์ที่สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) กำหนด จากเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของประเทศไทย และจากกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของประเทศไทย

5.1.3 การพัฒนาโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐาน โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาจากการศึกษาสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม ความต้องการความรู้ในส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐาน ร่วมกับทฤษฎี แนวคิด การส่งเสริม และพัฒนาการเกษตร

5.1.4 การศึกษาความคิดเห็นต่อโมเดลการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐาน โดยใช้แบบสอบถามผู้ที่เกี่ยวข้อง

5.2 ขอบเขตด้านพื้นที่ งานวิจัยนี้ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตการศึกษาในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของประเทศไทย ประกอบด้วยจังหวัดชุมพร และนครศรีธรรมราช

5.3 ขอบเขตด้านประชากร งานวิจัยนี้มีขอบเขตทำการศึกษาด้านประชากร คือเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของประเทศไทย ได้จากบัญชีรายชื่อเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของจังหวัดชุมพร และนครศรีธรรมราช ปี 2562

5.4 ขอบเขตเชิงเวลา การวิจัยนี้มีระยะเวลาตั้งแต่ ธันวาคม 2562 ถึง พฤศจิกายน 2563

6. นิยามศัพท์เฉพาะ

6.1 โมเดล (model) หมายถึง วิธีการดำเนินงานที่เป็นต้นแบบส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐานในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

6.2 การส่งเสริม (Extension) หมายถึง การส่งเสริมและพัฒนาการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐานในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

6.3 การผลิต (Production) หมายถึง การผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐานตามกรอบการผลิตในห่วงโซ่คุณค่าในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

6.4 สัตว์น้ำชายฝั่ง (Coastal Aquatic Animal) หมายถึง สัตว์ที่มีการเพาะเลี้ยงกันตามแนวชายฝั่งทะเลเพื่อการค้า ประกอบด้วย กุ้งทะเล ปลาทะเล ปูทะเล และหอย

6.5 มาตรฐาน (Standard) หมายถึง มาตรฐานตามที่สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ออกไว้เพื่อกำหนดมาตรฐานให้กับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งแต่ละชนิด

6.6 เกษตรกร (Farmer) หมายถึง เกษตรกรที่มีการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

6.7 ภาคใต้ตอนบนของไทย (The Upper South of Thailand) หมายถึง จังหวัดชุมพร และนครศรีธรรมราช

7. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

การวิจัยในครั้งนี้คาดว่าจะได้รับประโยชน์ในด้านต่างๆดังนี้

7.1 ประโยชน์ต่อผู้วิจัย

ทำให้ผู้วิจัยได้รับความรู้ และสามารถนำความรู้ดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน และถ่ายทอดให้แก่นักศึกษาในสาขาประมง และสาขาส่งเสริมการเกษตรได้

7.2 ประโยชน์ต่อประชากรเป้าหมาย

ทำให้ประชากรเป้าหมาย คือ เกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยมีแนวทางในการประกอบอาชีพ มีอาชีพที่มั่นคง ยั่งยืน มีรายได้เพิ่มขึ้นจากการผลิตสินค้าสัตว์น้ำชายฝั่งที่มีมาตรฐาน

7.3 ประโยชน์ต่อหน่วยงานส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

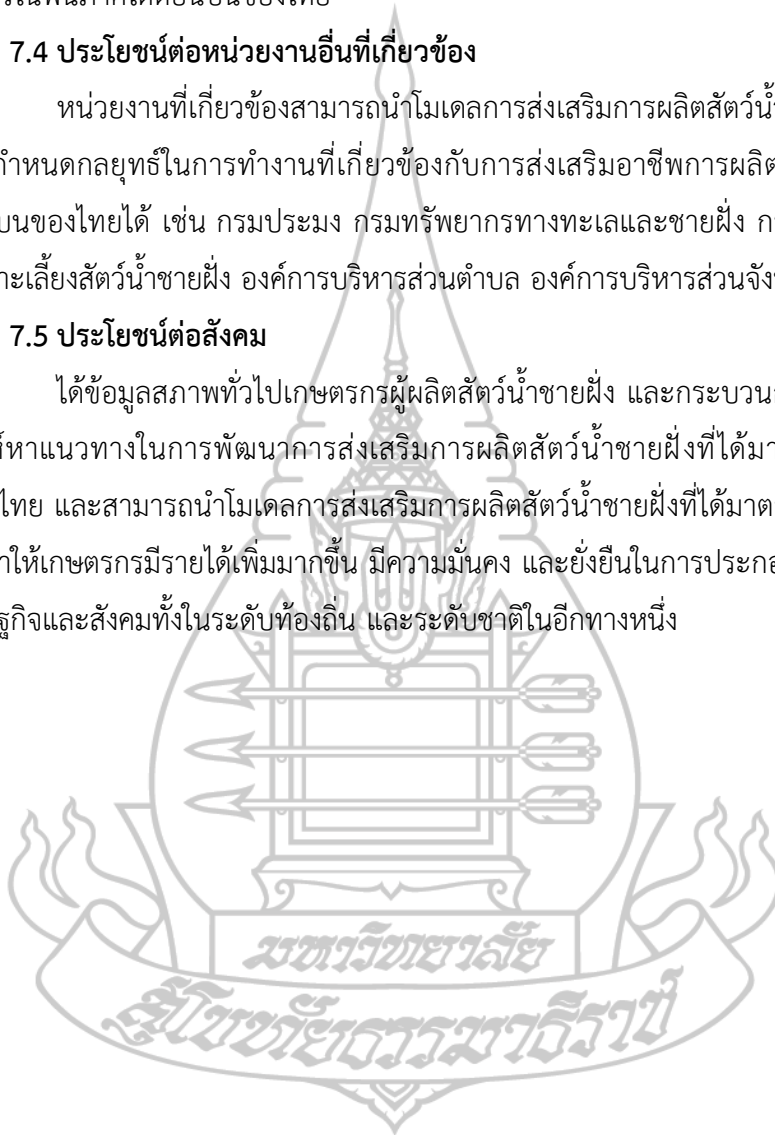
ได้โมเดลการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร ที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง ที่ได้มาตรฐาน ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการกำหนดยุทธศาสตร์ แผนงาน โครงการ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

7.4 ประโยชน์ต่อหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐานดังกล่าวมากำหนดกลยุทธ์ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมอาชีพการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยได้ เช่น กรมประมง กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กรมส่งเสริมการเกษตร สหกรณ์ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง องค์การบริหารส่วนตำบล องค์การบริหารส่วนจังหวัด เป็นต้น

7.5 ประโยชน์ต่อสังคม

ได้ข้อมูลสภาพทั่วไปเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง และกระบวนการผลิตเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาแนวทางในการพัฒนาการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐานในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย และสามารถนำโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐานมาส่งเสริมให้แก่เกษตรกร ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มมากขึ้น มีความมั่นคง และยั่งยืนในการประกอบอาชีพ เป็นการช่วยพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมทั้งในระดับท้องถิ่น และระดับชาติในอีกทางหนึ่ง



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

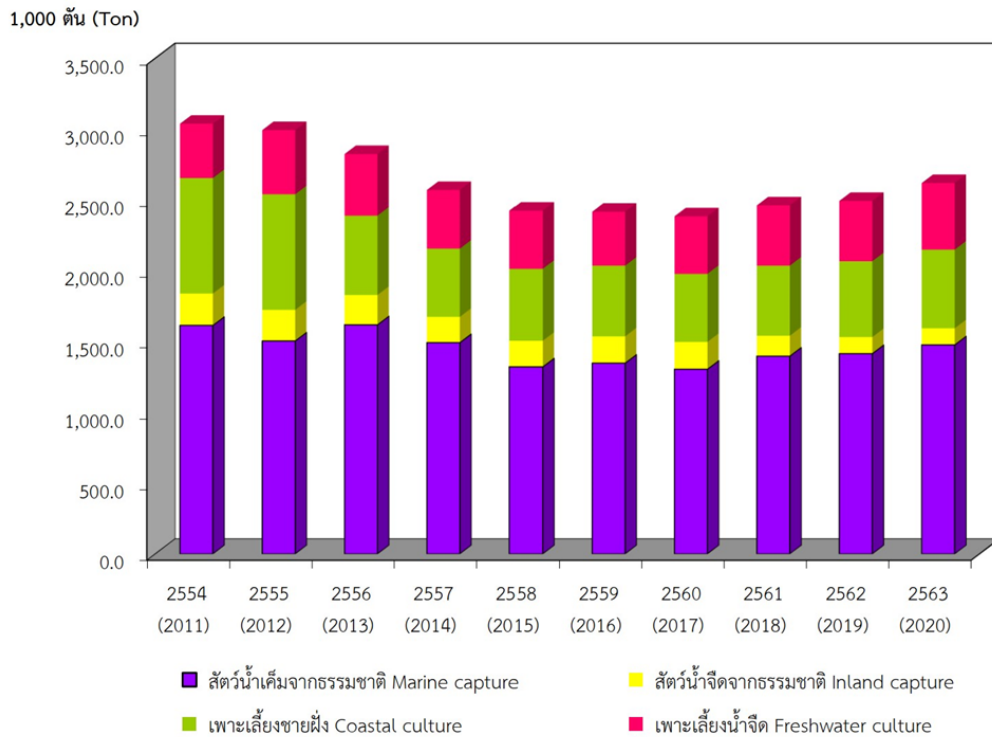
การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และเอกสารอ้างอิงต่างๆ เพื่อใช้เป็นแนวทางการศึกษาวิจัยโดยแบ่งกลุ่มหัวข้อในการตรวจเอกสารออกเป็นประเด็นที่สำคัญทั้งสิ้น 9 ประเด็น คือ

1. ความสำคัญของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในประเทศไทย
2. มาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของไทย
3. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพแบบองค์รวม
4. แนวคิด ทฤษฎีและหลักการส่งเสริมการเกษตร
5. แนวคิดการวิจัยเชิงสำรวจ
6. การสนทนากลุ่ม
7. การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ
8. แนวคิดแบบจำลองและการพัฒนาแบบจำลอง
9. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความสำคัญของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในประเทศไทย

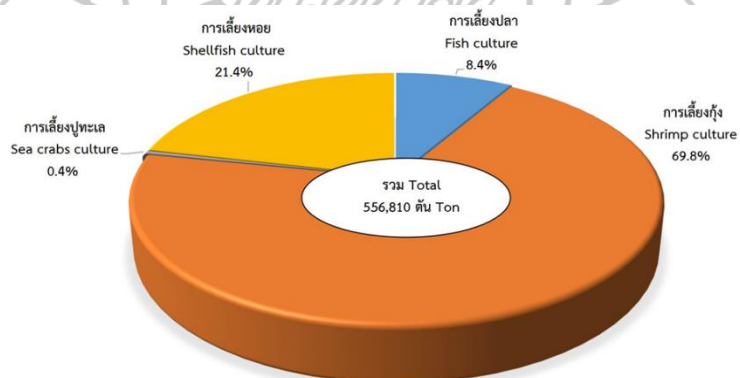
1.1 สถานการณ์การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในประเทศไทยได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2529 เป็นต้นมา และได้มีการขยายตัวอย่างรวดเร็ว จากข้อมูลทางสถิติของกรมประมงระหว่างปี พ.ศ. 2544 ถึง พ.ศ. 2563 พบว่า สัตว์น้ำจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมีปริมาณการผลิตระหว่าง 481,500 ตัน 894,800 ตัน เป็น หรือเพิ่มขึ้นประมาณ 2 เท่า ปริมาณที่เพิ่มขึ้นนั้น เกิดขึ้นจากการขยายตัวของการเพาะเลี้ยงหอยทะเลและการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล ซึ่งเป็นผลมาจากการส่งเสริมและการพัฒนาเทคนิคการเลี้ยง ทำให้เกษตรกรประสบความสำเร็จในการเลี้ยงมากขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2563 พบว่า ปริมาณผลผลิตกุ้งทะเลจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งคิดเป็นร้อยละ 69.8 ของปริมาณสัตว์น้ำจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งทั้งหมด โดยที่ผลผลิตหอยทะเลมีปริมาณการผลิตคิดเป็นร้อยละ 21.4 ของปริมาณสัตว์น้ำชายฝั่งทั้งหมด ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 8.4 เป็นปริมาณผลผลิตของปลาทะเล และอีกร้อยละ 0.4 เป็นปริมาณผลผลิตของปูทะเล (กองนโยบายและแผนพัฒนาการประมง, 2565)



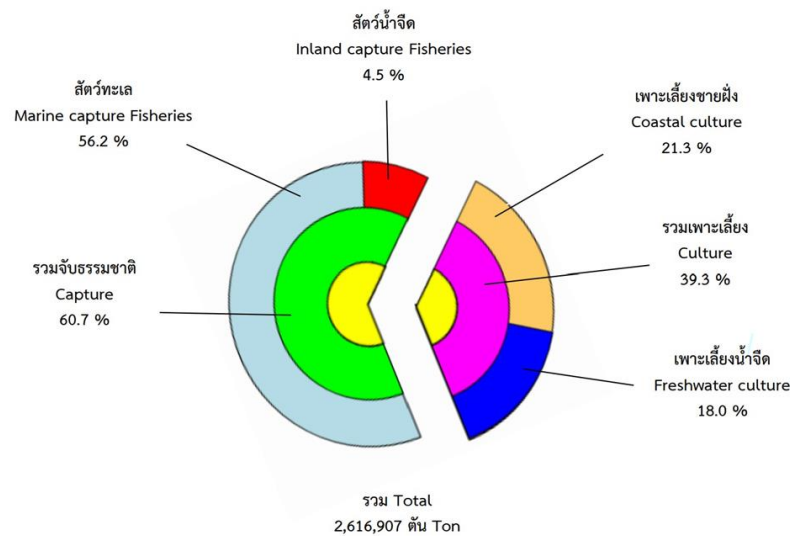
ภาพที่ 2.1 ปริมาณการจับสัตว์น้ำเค็มและสัตว์น้ำจืด จำแนกตามวิธีการประมง ปี 2554 – 2563
ที่มา: กองนโยบายและแผนพัฒนาการประมง (2565, น.13)

การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของไทยในปี พ.ศ. 2563 ประเภทที่มีพื้นที่เพาะเลี้ยงประมาณ 373,500 ไร่ พื้นที่เลี้ยงปลาประมาณ 2,304 ไร่ และพื้นที่เลี้ยงหอยทะเลประมาณ 94,200 ไร่ พื้นที่ที่มีการเพาะเลี้ยงชายฝั่งทั้งหมดประมาณ 470,004 ไร่



ภาพที่ 2.2 ปริมาณสัตว์น้ำจากการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง จำแนกตามประเภทการเลี้ยง ปี 2563
ที่มา: กองนโยบายและแผนพัฒนาการประมง, (2565, น.14)

ปัจจุบันในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของประเทศไทยมีความหลากหลายในชนิดพันธุ์ กุ้งทะเลนับเป็นต้นแบบของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชนิดหนึ่งที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องมาเป็น ระยะเวลากว่า 40 ปี จนถึงปัจจุบัน และถือเป็นสินค้าที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ สามารถกล่าวได้อย่างภาคภูมิใจว่าประเทศไทยเป็นผู้นำแห่งเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงกุ้งของโลก ผลผลิตของกุ้งที่ได้จากการเพาะเลี้ยงของไทยเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534-2544 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปี พ.ศ. 2543 ประเทศไทยเป็นผู้นำในการผลิตและสามารถส่งออกสินค้ากุ้งได้ สูงสุดมีมูลค่าถึง 107,891 ล้านบาท ในขณะที่ปีเดียวกัน ประเทศอื่นๆ ในภูมิภาคนี้มีการพัฒนาเทคโนโลยี เกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงและเจาะตลาดการบริโภคสินค้ากุ้งด้วยกลยุทธ์ใหม่ๆ เช่นกัน จึงทำให้ประเทศ เหล่านั้นสามารถก้าวขึ้นมาเป็นคู่แข่งของไทยได้ ในปี พ.ศ. 2545 พื้นที่การเลี้ยงกุ้งของไทยได้เกิด ปัญหาโรคระบาดในต้นฤดูการเลี้ยง เกิดภาวะน้ำเค็มจัดและกุ้งโตช้า จึงทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งได้เริ่ม เปลี่ยนชนิดกุ้งที่เลี้ยงจากกุ้งกุลาดำเป็นกุ้งขาวแวนนาไม จึงทำให้เกิดการขยายตัวของผู้เลี้ยงกุ้งขาว แวนนาไมเพิ่มขึ้นอย่างมาก การเลี้ยงกุ้งกุลาดำจึงลดลง จากสถิติกรมประมงปี พ.ศ. 2553 พบว่า ผลผลิตกุ้งทะเลจากการเพาะเลี้ยงมีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปีนับ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 โดยในปี พ.ศ. 2563 มีปริมาณผลผลิตประมาณ 437,300 ตัน คิดเป็นมูลค่า 63,747.8 ล้านบาทโดยเป็นกุ้งขาวแวนนาไม ประมาณร้อยละ 99 ส่วนผลผลิตกุ้งกุลาดำร้อยละ 1 (กอนนโยบายและแผนพัฒนาการประมง, 2565)



ภาพที่ 2.3 ปริมาณการจับสัตว์น้ำทั้งหมด จำแนกตามวิธีทำการประมง ปี 2563
ที่มา:กอนนโยบายและแผนพัฒนาการประมง (2565, น.15)

ในด้านการเพาะเลี้ยงปลาทะเลของประเทศไทย พบว่า ภาพรวมของผลผลิตปลาน้ำกร่อยจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของประเทศไทยปี พ.ศ. 2563 มีปริมาณ 46,600 ตัน คิดเป็นมูลค่า 4,790.2 ล้านบาท ส่วนการเพาะเลี้ยงหอยทะเล พบว่าในปีพ.ศ. 2563 มีปริมาณผลผลิตจากการเลี้ยง รวมหอยทั้ง 3 ชนิดคือ หอยแครง หอยแมลงภู่ และหอยนางรม เท่ากับ 119,000 ตัน คิดเป็นมูลค่า 4,327.8 ล้านบาท (กองนโยบายและแผนพัฒนาการประมง, 2565)

ตารางที่ 2.1 ปริมาณสัตว์น้ำจากการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง จำแนกตามประเภทการเลี้ยง ปี 2544 – 2563

ปริมาณ (Unit) : 1,000 ตัน (Ton)

ปี Year	รวม Total	การเลี้ยงปลา Fish culture	การเลี้ยงกุ้ง Shrimp culture	การเลี้ยงปูทะเล Sea crabs culture	การเลี้ยงหอย Shellfish culture			
					รวมหอย Sub-total shellfish	หอยแครง Blood cockle	หอยแมลงภู่ Green mussel	หอยนางรม Oysters
2544 (2001)	534.5	9.4	280.1	-	245.0	75.9	148.5	20.6
2545 (2002)	660.1	12.2	265.0	-	382.9	80.8	291.0	11.1
2546 (2003)	703.3	14.6	330.8	-	357.9	67.4	263.9	26.6
2547 (2004)	736.2	17.2	360.3	-	358.7	69.5	261.7	27.5
2548 (2005)	764.8	16.8	401.3	-	346.7	56.9	270.7	19.1
2549 (2006)	826.9	18.4	494.4	-	314.1	65.7	229.7	18.7
2550 (2007)	845.3	15.4	523.4	-	306.5	55.6	228.3	22.6
2551 (2008)	808.3	16.0	506.6	-	285.7	65.8	203.2	16.7
2552 (2009)	894.8	17.8	575.2	-	301.8	82.0	193.6	26.2
2553 (2010)	755.4	20.2	559.6	-	175.6	41.0	123.9	10.7
2554 (2011)	817.0	18.9	611.4	-	186.7	51.7	126.6	8.4
2555 (2012)	817.7	22.2	609.7	-	185.8	66.5	103.2	16.1
2556 (2013)	561.5	19.3	325.4	-	216.8	71.3	127.9	17.6
2557 (2014)	482.6	19.1	280.0	-	183.5	53.7	117.0	12.8
2558 (2015)	508.8	19.5	294.9	-	194.4	59.0	115.5	19.9
2559 (2016)	500.1	19.2	335.0	-	145.9	44.8	86.7	14.4
2560 (2017)	481.5	22.5	360.7	-	98.3	25.9	50.5	21.9
2561 (2018)	496.1	41.1	375.4	1.3	78.3	30.2	34.0	14.1
2562 (2019)	536.5	49.0	396.8	1.7	89.0	33.1	38.0	17.9
2563 (2020)	556.7	46.6	388.5	2.6	119.0	33.9	69.3	15.8

ที่มา: กองนโยบายและแผนพัฒนาการประมง, 2565.

ตารางที่ 2.2 มูลค่าสัตว์น้ำจากการเพาะเลี้ยงชายฝั่ง จำแนกตามประเภทการเลี้ยง ปี 2544 - 2563

มูลค่า (Value) : ล้านบาท (Million Baht)

ปี Year	รวม Total	การเลี้ยงปลา Fish culture	การเลี้ยงกุ้ง Shrimp culture	การเลี้ยงปูทะเล Sea crabs culture	การเลี้ยงหอย Shellfish culture			
					รวมหอย Sub-total shellfish	หอยแครง Blood cockle	หอยแมลงภู่ Green mussel	หอยนางรม Oysters
2544 (2001)	68,571.9	1,145.5	65,149.1	-	2,277.3	1,083.8	449.1	744.4
2545 (2002)	56,638.7	1,330.5	52,944.3	-	2,363.9	1,319.6	856.0	188.3
2546 (2003)	47,517.5	1,655.0	43,585.1	-	2,277.4	998.3	842.6	436.5
2547 (2004)	49,250.4	2,111.4	44,758.4	-	2,380.6	1,008.2	890.9	481.5
2548 (2005)	49,787.9	1,972.7	45,982.2	-	1,833.0	919.3	714.2	199.5
2549 (2006)	55,292.6	2,355.3	50,674.9	-	2,262.4	1,288.3	780.6	193.5
2550 (2007)	52,649.5	1,997.4	48,507.4	-	2,144.7	1,038.1	773.7	332.9
2551 (2008)	55,145.3	2,187.7	50,761.6	-	2,196.0	1,237.7	591.6	366.7
2552 (2009)	66,566.9	2,337.7	61,268.9	-	2,960.3	1,725.6	619.9	614.8
2553 (2010)	64,620.4	2,720.2	59,910.3	-	1,989.9	1,156.4	685.1	148.4
2554 (2011)	81,422.7	2,559.1	76,361.1	-	2,502.5	1,712.5	591.6	198.4
2555 (2012)	83,217.2	3,067.6	76,801.3	-	3,348.3	2,270.3	640.9	437.1
2556 (2013)	65,352.2	2,639.6	58,963.8	-	3,748.8	2,468.5	823.8	456.5
2557 (2014)	58,213.3	2,606.9	52,321.8	-	3,284.6	2,070.4	864.5	349.7
2558 (2015)	54,630.9	2,727.2	47,200.4	-	4,703.3	3,006.6	926.8	769.9
2559 (2016)	63,557.3	2,712.6	55,964.4	-	4,880.3	3,699.3	653.6	527.4
2560 (2017)	69,354.4	3,118.6	61,985.1	-	4,250.7	2,634.6	625.4	990.7
2561 (2018)	71,913.2	5,046.8	61,125.2	487.5	5,253.7	4,514.6	315.3	423.8
2562 (2019)	73,191.1	5,712.2	61,637.2	616.5	5,225.2	3,952.0	523.8	749.4
2563 (2020)	68,590.8	4,790.2	58,595.8	877.0	4,327.8	3,261.7	647.1	419.0

ที่มา: กองนโยบายและแผนพัฒนาการประมง, 2565

ผลผลิตปลาจากการเพาะเลี้ยงมีปลากะพงขาวเป็นหลัก โดยมีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่ข้อมูลด้านการตลาดของปลากะพงขาว พบว่าผลผลิตส่วนใหญ่ใช้เพื่อการบริโภคภายในประเทศ โดยเป็นปลาขนาดกลาง มีราคาหน้าฟาร์มเฉลี่ย 95-130 บาทต่อกิโลกรัม ผลผลิตปลากะพงในบางจังหวัดของภาคใต้ เช่น ปัตตานี จะส่งออกไปยังประเทศเพื่อนบ้าน เช่น มาเลเซีย และ สิงคโปร์ เนื่องจากมีข้อได้เปรียบด้านต้นทุนการขนส่งเมื่อเปรียบเทียบกับจังหวัดอื่น ๆ สำหรับปลาทะเลชนิดอื่น ๆ ที่สามารถพัฒนาเป็นปลาเศรษฐกิจได้ในอนาคต เช่น ปลานวลจันทร์ทะเล และปลาช่อนทะเล เป็นต้น นั้น แม้ว่าปลาเหล่านี้มีศักยภาพที่จะพัฒนาเป็นสินค้าสัตว์น้ำส่งออกได้ แต่ในปัจจุบันยังคงมีการศึกษากันน้อย ทำให้ข้อมูลพื้นฐานทางการเพาะเลี้ยงมีไม่มากนัก และยังขาด

แคลนพ่อแม่พันธุ์ปลา ทำให้เกษตรกรขาดความต่อเนื่องของการเลี้ยง (กองวิจัยและวิเคราะห์สถิติการประมง, 2559)

1.2 สถานการณ์การค้าสินค้าประมง และการส่งออกสัตว์น้ำชายฝั่ง

1.2.1 การค้าสินค้าประมง การค้าสินค้าประมงเดือนกุมภาพันธ์ 2565 มีปริมาณ 314,968.01 ตัน มูลค่า 29,096.99 ล้านบาท เมื่อเทียบกับเดือนเดียวกันในปี 2564 ที่มีปริมาณ 313,928.00 ตัน มูลค่า 22,857.68 ล้านบาท ปริมาณ เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.33 มูลค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 27.30 ดุลการค้าสินค้าประมงเพิ่มขึ้นร้อยละ 63.02 และเมื่อเทียบกับ เดือนมกราคม 2565 มีปริมาณ 310,862.35 ตัน มูลค่า 28,311.91 ล้านบาท ปริมาณเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.32 มูลค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.77 ดุลการค้าสินค้าประมงเพิ่มขึ้นร้อยละ 67.70

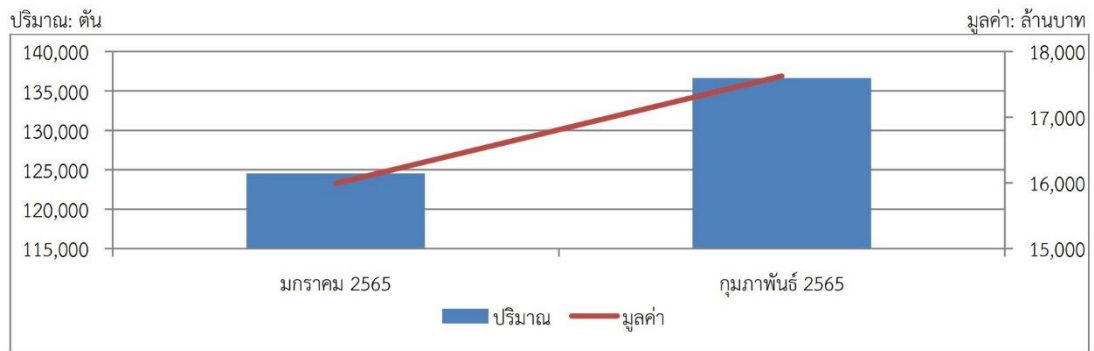
ตารางที่ 2.3 รายการนำเข้า ส่งออก ดุลการค้า และการค้าสินค้าประมงของไทยในปี 2564-2565

ปริมาณ: ตัน มูลค่า: ล้านบาท

รายการ		การนำเข้า	การส่งออก	การค้าสินค้าประมง	ดุลการค้า
กุมภาพันธ์ 2564	ปริมาณ	193,881.08	120,046.91	313,928.00	-73,834.17
	มูลค่า	9,540.44	13,317.23	22,857.68	3,776.79
มกราคม 2565	ปริมาณ	186,331.47	124,530.88	310,862.35	-61,800.59
	มูลค่า	12,320.28	15,991.63	28,311.91	3,671.35
กุมภาพันธ์ 2565	ปริมาณ	178,327.71	136,640.29	314,968.01	-41,687.42
	มูลค่า	11,470.09	17,626.89	29,096.99	6,156.80
การเปลี่ยนแปลง เทียบกับ ม.ค. 65	ปริมาณ (%)	-4.30	9.72	1.32	-32.55
	มูลค่า (%)	-6.90	10.23	2.77	67.70
การเปลี่ยนแปลง เทียบกับ ก.พ. 64	ปริมาณ (%)	-8.02	13.82	0.33	-43.54
	มูลค่า (%)	20.23	32.36	27.30	63.02

ที่มา: กองนโยบายและแผนพัฒนาการประมง, 2565

1.2.2 การส่งออกสินค้าประมง การส่งออกในเดือนกุมภาพันธ์ 2565 ปริมาณ 136,640.29 ตัน มูลค่า 17,626.89 ล้านบาท เมื่อเทียบกับเดือนเดียวกันในปี 2564 ปริมาณเพิ่มขึ้น ร้อยละ 13.82 มูลค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 32.36 และเมื่อเทียบกับ เดือนมกราคม 2565 ปริมาณ 124,530.88 ตัน มูลค่า 15,991.63 ล้านบาท ปริมาณเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.72 มูลค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 10.23



ภาพที่ 2.4 การส่งออกสินค้าประมงของไทย เดือนมกราคม – กุมภาพันธ์ 2565

ที่มา: กองนโยบายและแผนพัฒนาการประมง (2565, น.14)

1.2.3 รายการสินค้าประมงส่งออกที่สำคัญ

กุ้งมีชีวิต สด แช่เย็น แช่แข็ง ปริมาณ 4,573.46 ตัน มูลค่า 1,377.42 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 7.81 ของมูลค่าการส่งออกสินค้าประมงทั้งหมด ปริมาณลดลงร้อยละ 9.68 มูลค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.11 เมื่อเทียบกับการส่งออกกุ้งมีชีวิต สดแช่เย็น แช่แข็ง ในเดือนเดียวกันในปี 2564 และเมื่อเทียบกับเดือนมกราคม 2565 ที่มีปริมาณ 5,065.05 ตัน มูลค่า 1,599.48 ล้านบาท ปริมาณลดลงร้อยละ 9.71 มูลค่าลดลงร้อยละ 13.88 โดยตลาดที่ไทยมีการส่งออกกุ้งมีชีวิต สด แช่เย็น แช่แข็งมากที่สุด คือ จีน ปริมาณ 917.83 ตัน มูลค่า 332.61 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 24.15 ของมูลค่าการส่งออกกุ้งมีชีวิต สด แช่เย็น แช่แข็ง รองลงมา คือ ญี่ปุ่น ปริมาณ 948.24 ตัน มูลค่า 321.41 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 23.33 ของมูลค่าการส่งออกกุ้งมีชีวิต สด แช่เย็น แช่แข็ง

ทูน่ากระป๋อง ปริมาณ 40,326.81 ตัน มูลค่า 5,405.39 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 30.67 ของมูลค่าการส่งออกสินค้าประมงทั้งหมด ปริมาณเพิ่มขึ้นร้อยละ 8.35 มูลค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 23.61 เมื่อเทียบกับการส่งออกทูน่ากระป๋องในเดือนเดียวกันในปี 2564 และเมื่อเทียบกับเดือนมกราคม 2565 ที่มีปริมาณ 35,302.43 ตัน มูลค่า 4,715.33 ล้านบาท ปริมาณเพิ่มขึ้นร้อยละ 14.23 มูลค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 14.63 โดยตลาดที่ไทยมีการส่งออกทูน่ากระป๋องมากที่สุด คือ สหรัฐอเมริกา ปริมาณ 9,256.39 ตัน มูลค่า 1,411.66 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 26.12 ของมูลค่าการส่งออกทูน่ากระป๋อง รองลงมา คือ

กลุ่มตะวันออกกลาง ปริมาณ 7,370.46 ตัน มูลค่า 994.28 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 18.39 ของมูลค่าการส่งออกทูน่ากระป๋อง

ตารางที่ 2.4 การส่งออกสินค้าประมงของไทย เดือนกุมภาพันธ์ ปี 2564 และ 2565

ปริมาณ: ตัน มูลค่า: ล้านบาท

กลุ่ม	รายการ	กุมภาพันธ์ 2564		กุมภาพันธ์ 2565		อัตราการเปลี่ยนแปลง	
		ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ (%)	มูลค่า (%)
1.1	กุ้งมีชีวิต สด แช่เย็น แช่แข็ง	5,063.56	1,262.43	4,573.46	1,377.42	-9.68	9.11
1.3	กุ้งต้มหรือหนึ่ง	365.99	130.38	250.50	103.41	-31.56	-20.69
1.4	กุ้งบรรจุภาชนะที่อากาศผ่านเข้าออกไม่ได้	1,243.19	503.97	1,768.31	848.51	42.24	68.36
1.5	กุ้งปรุงแต่งหรือทำให้ไม่เสียหาย	3,043.34	897.66	3,628.27	1,207.94	19.22	34.56
รวม กุ้ง		9,716.07	2,794.44	10,220.54	3,537.28	5.19	26.58
2.1	หมึกมีชีวิต สด แช่เย็น แช่แข็ง	2,525.19	543.91	2,931.30	800.81	16.08	47.23
2.2	หมึกแห้ง	14.04	15.17	11.01	10.08	-21.60	-33.58
2.3	หมึกแปรรูปหรือปรุงแต่ง	613.38	156.38	562.61	167.77	-8.28	7.29
รวม หมึก		3,152.61	715.46	3,504.91	978.66	11.18	36.79
3.1	ปลาสด แช่เย็น แช่แข็ง รวมดับและไข	10,836.13	370.43	11,036.36	470.50	1.85	27.01
3.2	เนื้อปลาสด แช่เย็น แช่แข็ง	3,999.25	475.62	3,777.11	634.54	-5.55	33.41
3.3	ปลาแห้ง	1,223.90	109.81	1,548.19	133.72	26.50	21.78
3.4	ปลามีชีวิตและพันธุ์ปลา	227.27	62.26	214.68	67.25	-5.54	8.02
รวม ปลา		16,286.55	1,018.11	16,576.33	1,306.00	1.78	28.28

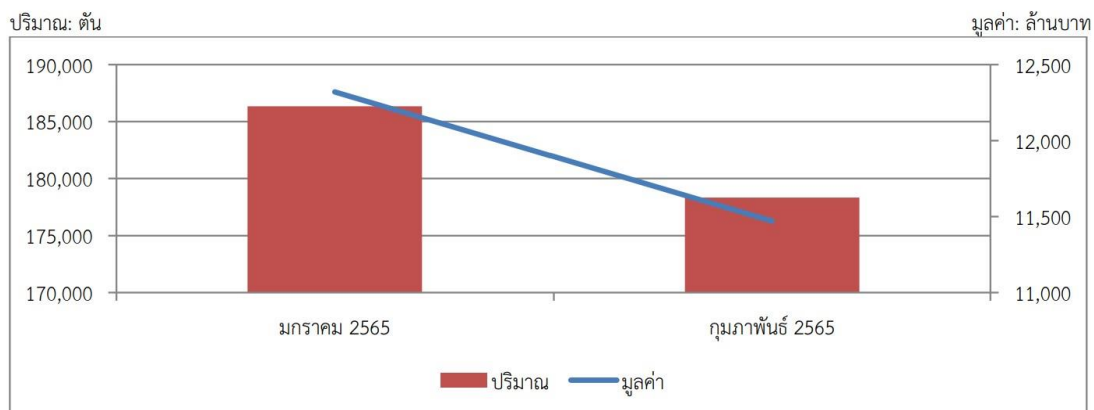
ที่มา: กองนโยบายและแผนพัฒนาการประมง, 2565

1.2.4 ตลาดการส่งออกสินค้าประมงที่สำคัญ

1) สหรัฐอเมริกา ปริมาณ 26,003.81 ตัน มูลค่า 4,686.91 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 26.59 ของมูลค่าการส่งออกสินค้าประมงทั้งหมดของไทย ปริมาณเพิ่มขึ้นร้อยละ 53.28 มูลค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 69.11 เมื่อเทียบกับการส่งออกสินค้าประมงของไทยไปยังสหรัฐอเมริกาในเดือนเดียวกันในปี 2564 และเมื่อเทียบกับ เดือนมกราคม 2565 ที่มีปริมาณ 18,512.26 ตัน มูลค่า 3,411.29 ล้านบาท ปริมาณเพิ่มขึ้นร้อยละ 40.47 มูลค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 37.39 สินค้าประมงที่มีการส่งออกไปยังสหรัฐอเมริกาที่สำคัญๆ คือ หนูนากะป๋อง และกุ้งปรุงแต่ง

2) ญี่ปุ่น ปริมาณ 15,497.75 ตัน มูลค่า 2,935.74 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 16.65 ของมูลค่า การส่งออกสินค้าประมงทั้งหมดของไทย ปริมาณเพิ่มขึ้นร้อยละ 15.00 มูลค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 25.61 เมื่อเทียบกับ การส่งออกสินค้าประมงทั้งหมดของไทยไปยังญี่ปุ่นในเดือนเดียวกันในปี 2564 และเมื่อเทียบกับเดือนมกราคม 2565 ที่มีปริมาณ 15,027.08 ตัน มูลค่า 2,915.06 ล้านบาท ปริมาณเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.13 มูลค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.71 สินค้าประมงที่มีการส่งออกไปยังญี่ปุ่นสำคัญ ๆ คือ กุ้งปรุงแต่ง เนื้อปลาสด และกุ้งมีชีวิต สด แช่เย็น แช่แข็ง

1.2.5 การนำเข้าสินค้าประมง การนำเข้าในเดือนกุมภาพันธ์ 2565 ปริมาณ 178,327.71 ตัน มูลค่า 11,470.09 ล้านบาท เมื่อเทียบกับเดือนเดียวกันในปี 2564 ปริมาณลดลงร้อยละ 8.02 มูลค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 20.23 และเมื่อเทียบกับ เดือนมกราคม 2565 ปริมาณ 186,331.47 ตัน มูลค่า 12,320.28 ล้านบาท ปริมาณลดลงร้อยละ 4.30 มูลค่า ลดลงร้อยละ 6.90



ภาพที่ 2.5 การนำเข้าสินค้าประมงของไทย เดือนมกราคม – กุมภาพันธ์ 2565

ที่มา: กองนโยบายและแผนพัฒนาการประมง (2565, น.14)

1.2.6 รายการสินค้าประมงนำเข้าที่สำคัญ

1) **ปลาสด** แช่เย็น แช่แข็ง รวมดับและไข่ ปริมาณ 63,658.26 ตัน มูลค่า 3,493.10 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 30.45 ของมูลค่าการนำเข้าสินค้าประมงทั้งหมดของไทย ปริมาณลดลงร้อยละ 0.77 มูลค่า เพิ่มขึ้นร้อยละ 35.91 เมื่อเทียบกับการนำเข้าปลาสด แช่เย็น แช่แข็ง รวมดับและไข่ ในเดือนเดียวกันในปี 2564 และเมื่อเทียบกับเดือนมกราคม 2565 ที่มีปริมาณ 76,703.25 ตัน มูลค่า 4,405.23 ล้านบาท ปริมาณ ลดลงร้อยละ 17.01 มูลค่าลดลงร้อยละ 20.71 ประเทศไทยมีการนำเข้าปลาสด แช่เย็น แช่แข็ง รวมดับและไข่จากกลุ่มเอฟต้ามากที่สุด มีปริมาณ 3,893.39 ตัน มูลค่า 1,065.32 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 30.50 ของมูลค่าการนำเข้าปลาสด แช่เย็น แช่แข็ง รวมดับและไข่ รองลงมา คือ กลุ่มอาเซียน มีปริมาณ 24,569.79 ตัน มูลค่า 477.98 ล้านบาท คิดเป็น ร้อยละ 13.68 ของมูลค่าการนำเข้าปลาสด แช่เย็น แช่แข็ง รวมดับและไข่

2) **ทูน่าสด** แช่เย็น แช่แข็ง ปริมาณ 58,000.43 ตัน มูลค่า 3,457.16 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 30.14 ของมูลค่าการนำเข้าสินค้าประมงทั้งหมดของไทย ปริมาณลดลงร้อยละ 23.88 มูลค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.96 เมื่อเทียบกับการนำเข้าทูน่าสด แช่เย็น แช่แข็ง ในเดือนเดียวกันในปี 2564 และเมื่อเทียบกับ เดือนมกราคม 2565 ที่มีปริมาณ 35,479.41 ตัน มูลค่า 2,104.83 ล้านบาท ปริมาณเพิ่มขึ้นร้อยละ 63.48 มูลค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 64.25 ประเทศไทยมีการนำเข้าทูน่าสด แช่เย็น แช่

แข็ง จากกลุ่มสหภาพยุโรปมากที่สุด มีปริมาณ 11,443.08 ตัน มูลค่า 664.05 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 19.21 ของมูลค่าการนำเข้าทุ่นาสต แซ่เยิ่น แซ่แข็ง รองลงมา คือ ด้หวั้น มีปริมาณ 6,656.72 ตัน มูลค่า 437.00 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 12.64 ของมูลค่า การนำเข้าทุ่นาสต แซ่เยิ่น แซ่แข็ง

3) หมักมีชีวิต สด แซ่เยิ่น แซ่แข็ง ปริมาณ 16,515.04 ตัน มูลค่า 1,244.52 ล้านบาท คิดเป็น ร้อยละ 10.85 ของมูลค่าการนำเข้าสินค้าประมงทั้งหมดของไทย ปริมาณเพิ่มขึ้น ร้อยละ 23.59 มูลค่าเพิ่มขึ้น ร้อยละ 38.08 เมื่อเทียบกับการนำเข้าหมักมีชีวิต สดแซ่เยิ่น แซ่แข็งในเดือนเดียวกันในปี 2564 และเมื่อเทียบกับ เดือนมกราคม 2565 ที่มีปริมาณ 19,829.53 ตัน มูลค่า 1,609.32 ล้านบาท ปริมาณลดลงร้อยละ 16.71 มูลค่า ลดลงร้อยละ 22.67

ประเทศไทยมีการนำเข้าหมักมีชีวิต สด แซ่เยิ่น แซ่แข็งจากจีนมากที่สุด มีปริมาณ 6,578.19 ตัน มูลค่า 364.73 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 29.31 ของมูลค่าการนำเข้าหมักมีชีวิต สด แซ่เยิ่น แซ่แข็ง รองลงมา คือ กลุ่มอเมริกาใต้มีปริมาณ 3,373.74 ตัน มูลค่า 210.38 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 16.90 ของมูลค่าการนำเข้า หมักมีชีวิต สด แซ่เยิ่น แซ่แข็ง

ตารางที่ 2.5 การนำเข้าสินค้าประมงของไทย เดือนกุมภาพันธ์ ปี 2564 และ 2565

ปริมาณ: ตัน มูลค่า: ล้านบาท

กลุ่ม	รายการ	กุมภาพันธ์ 2564		กุมภาพันธ์ 2565		อัตราการเปลี่ยนแปลง	
		ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ (%)	มูลค่า (%)
1.1	กุ้งมีชีวิต สด แซ่เยิ่น แซ่แข็ง	3,008.14	447.23	984.23	183.67	-67.28	-58.93
1.2	กุ้งแห้ง ใสเกลื้อ หรือแช่น้ำเกลื้อ	414.33	6.21	1,057.59	15.84	155.26	154.98
1.3	กุ้งต้มหรือนึ่ง	62.77	4.86	60.64	10.03	-3.40	106.43
1.4	กุ้งบรรจุภาชนะที่อากาศผ่านเข้าออกไม่ได้	2.56	1.08	3.23	1.52	26.16	41.55
1.5	กุ้งปรุงแต่งหรือทำให้ไม่เสียหาย	15.07	4.38	1.29	1.23	-91.43	-71.84
	รวม กุ้ง	3,502.87	463.76	2,106.98	212.29	-39.85	-54.22
2.1	หมักมีชีวิต สด แซ่เยิ่น แซ่แข็ง	13,363.30	901.31	16,515.04	1,244.52	23.59	38.08
2.2	หมักแห้ง	345.28	80.71	374.29	107.52	8.40	33.22
2.3	หมักแปรรูปหรือปรุงแต่ง	1,261.72	94.15	1,196.29	72.03	-5.19	-23.49
	รวม หมัก	14,970.31	1,076.16	18,085.63	1,424.07	20.81	32.33
3.1	ปลาสด แซ่เยิ่น แซ่แข็ง รวมตับและไข่	64,149.35	2,570.08	63,658.26	3,493.10	-0.77	35.91
3.2	เนื้อปลาสด แซ่เยิ่น แซ่แข็ง	8,569.85	658.02	8,624.57	819.13	0.64	24.48
3.3	ปลาแห้ง ใสเกลื้อ รมควัน	449.40	25.62	354.29	11.29	-21.16	-55.93
3.4	ปลามีชีวิตและพันธุ์ปลา	300.59	17.83	292.33	16.86	-2.75	-5.44
3.5	ทุ่นาสต แซ่เยิ่น แซ่แข็ง	76,192.32	3,357.92	58,000.43	3,457.16	-23.88	2.96
	รวม ปลา	149,661.52	6,629.46	130,929.89	7,797.54	-12.52	17.62

ที่มา: กองนโยบายและแผนพัฒนาการประมง, 2565

2. มาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของไทย

มาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำในระดับฟาร์ม และมาตรฐานการแปรรูปสัตว์น้ำของไทยแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆดังต่อไปนี้

2.1 มาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำในระดับฟาร์ม

2.1.1 มาตรฐานการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดี (Good Aquaculture Practice; GAP) หรือ จี เอ พี หมายถึง มาตรฐานการจัดการฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งมีการจัดการสุขอนามัยของฟาร์มที่ดีและผลิตผลจากการเพาะเลี้ยงมีคุณภาพดี และมีความปลอดภัย (Food Safety) ตามหลักเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กรมประมง และ/หรือ มกอช. กำหนด

2.1.2 มาตรฐานโค้ด ออฟ คอนดัก (Code of Conduct) หรือ ซี โอ ซี (CoC) หมายถึง ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ได้อุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลอย่างยั่งยืนโดยกุ้งที่ได้รับจากระบบ CoC เป็นกุ้งที่มีการผลิตอย่างมีมาตรฐาน มีคุณภาพและมีความปลอดภัย มีการเลี้ยงหรือผลิตอย่างเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม คำนึงถึงสวัสดิภาพของสัตว์ (Animal welfare) และความรับผิดชอบต่อสังคม (SR)

2.1.3 ระบบการผลิตสัตว์น้ำและผลิตผลตามมาตรฐานฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ หมายถึง ระบบการจัดการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นไปตามหลักการในมาตรฐานฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของกรมประมงได้แก่ มาตรฐาน โค้ด ออฟ คอนดัก (Code of Conduct; CoC) หรือ ซี โอ ซี และมาตรฐานการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดี (Good Aquaculture Practice; GAP) หรือ จี เอ พี หรือมาตรฐานอื่นๆที่ กรมประมงและ มกอช. ประกาศใช้หรือให้การยอมรับ

2.1.4 ระบบการผลิตสัตว์น้ำอินทรีย์ ผลิตผลและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำอินทรีย์ หมายถึง ระบบการจัดการเพาะเลี้ยง แปรรูปและนำเข้า ผลิตผลและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ ที่เป็นไปตามหลักการของเกษตรอินทรีย์ที่ระบุไว้ในมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ มกอช.9000-2546 เกษตรอินทรีย์ เล่ม 1หรือมาตรฐานสัตว์น้ำอินทรีย์อื่นๆ ที่สำนักงานมาตรฐาน

สินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติประกาศใช้ หรือให้การยอมรับ (กองพัฒนาระบบมาตรฐานสินค้าประมง, 2558)

2.2 มาตรฐานการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดี (Good Aquaculture Practice; GAP) GAP กรมประมง มาตรฐานการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีหรือ จี เอ พี สำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำ หมายถึง มาตรฐานการจัดการฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งมีการจัดการสุขอนามัยของฟาร์มที่ดีและผลิตผลจากการเพาะเลี้ยงมีคุณภาพดี และมีความปลอดภัย (Food Safety) ตาม

หลักเกณฑ์ หรือมาตรฐานที่กรมประมง และ/หรือ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) กำหนด (กรมประมง, 2553) มีข้อกำหนดการปฏิบัติในประเด็นดังต่อไปนี้

2.2.1 สถานที่

สถานที่ที่เป็นปัจจัยสำคัญที่เกษตรกรต้องพิจารณาเลือกพื้นที่ที่มีความเหมาะสมต่อการเลี้ยงสัตว์น้ำ เพื่อให้การจัดการเลี้ยงมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ต้องเป็นพื้นที่ที่เกษตรกรมีสิทธิ หรือพื้นที่ได้รับอนุญาต

1. ให้ประกอบกิจกรรมเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ แบ่งออกเป็น

1.1 บ่อเลี้ยง

1.1.1 มีการขึ้นทะเบียนฟาร์มอย่างถูกต้อง

1.1.2 ใกล้เคียงแหล่งน้ำสะอาดห่างจากแหล่งกำเนิดมลพิษ และมีระบบการ

ถ่ายน้ำที่ดี

1.1.3 มีการคมนาคมสะดวก และมีสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน

1.2 กระชัง

1.2.1 มีการขึ้นทะเบียนฟาร์มอย่างถูกต้อง

1.2.2 ควรอยู่ในแหล่งที่มีคุณภาพน้ำที่เหมาะสมต่อการเลี้ยงสัตว์น้ำ

ห่างจากแหล่งกำเนิดมลพิษ

1.2.3 การคมนาคมสะดวกและมีสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน

1.2.4 อยู่ในบริเวณที่ได้รับอนุญาต

1.2.5 ไม่ปิดกั้นการไหลของน้ำบริเวณที่ได้รับอนุญาต ตามประกาศ

จังหวัด หรือตามระเบียบกรมประมงว่าด้วยการยื่นคำขอและการอนุญาตให้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำประเภทที่สาธารณประโยชน์ พ.ศ. 2533

2.2.2 การจัดการทั่วไป

การจัดการฟาร์มที่ดีจะช่วยลดปัญหาการจัดการเลี้ยงรายวันให้น้อยลง และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

1. บ่อเลี้ยง

1.1 ปฏิบัติตามคู่มือการเลี้ยงสัตว์น้ำของกรมประมงหรือวิธีการอื่นที่

ถูกต้องตามหลักวิชาการ

1.2 มีแผนที่แสดงแหล่งที่ตั้งและแผนผังฟาร์มเลี้ยง

1.3 น้ำทิ้งจากบ่อเลี้ยงต้องมีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากการ

เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของกรมประมง

1.4 การเลี้ยงต้องดำเนินการอย่างถูกสุขลักษณะ

2. กระชัง

2.1 ปฏิบัติตามคู่มือการเลี้ยงสัตว์น้ำในกระชังของกรมประมง หรือวิธีการอื่นที่ถูกต้องตามหลักวิชาการ

2.2 มีแผนที่แสดงแหล่งที่ตั้งและแผนผังการวางกระชัง

2.3 การเลี้ยงต้องดำเนินการอย่างถูกสุขลักษณะ

2.4 จำนวนกระชังต้องไม่เกินศักยภาพการรองรับของแหล่งน้ำ

2.2.3 ปัจจัยการผลิต

1. ต้องใช้ปัจจัยการผลิต เช่น อาหาร อาหารเสริม วิตามิน ฯลฯ ที่ขึ้นทะเบียนกับทางราชการ (ในกรณีที่กำหนดให้ปัจจัยการผลิตนั้นต้องขึ้นทะเบียน) และไม่หมดอายุ

2. ปัจจัยการผลิตต้องปลอดจากการปนเปื้อนของยาและสารต้องห้ามในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามประกาศทางราชการ

3. การผลิตอาหารสำหรับสัตว์น้ำต้องมีกระบวนการที่ถูกสุขลักษณะและปลอดภัยต่อสัตว์น้ำและผู้บริโภค

4. มีการจัดเก็บปัจจัยการผลิตอย่างถูกสุขลักษณะ

2.2.4 การจัดการดูแลสุขภาพสัตว์น้ำ

เมื่อเกิดปัญหาการติดเชื้อในสัตว์น้ำ เกษตรกรควรเข้าใจวิธีการแพร่ระบาดและพยายามตัดวงจรหรือจัดการเพื่อลดความรุนแรงของโรค

1. บ่อเลี้ยง

1.1 มีการเตรียมบ่อและอุปกรณ์อย่างถูกวิธีเพื่อป้องกันโรคที่จะเกิดกับสัตว์น้ำ

1.2 เมื่อสัตว์น้ำมีอาการผิดปกติไม่ควรใช้ยาและสารเคมีทันที ควรพิจารณาด้านการจัดการ เช่น การเปลี่ยนถ่ายน้ำ เพิ่มอากาศ ก่อนใช้ยาและสารเคมี

1.3 ในกรณีที่สัตว์น้ำป่วย จำเป็นต้องใช้ยาและสารเคมี ให้ใช้ยาและสารเคมีที่ขึ้นทะเบียนถูกต้องและปฏิบัติตามฉลากอย่างเคร่งครัด

1.4 ไม่ใช้ยาและสารเคมีต้องห้ามตามประกาศทางราชการ

1.5 เมื่อสัตว์น้ำป่วยหรือมีการระบาดของโรค ต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ มีวิธีการจัดการซากและน้ำทิ้งที่เหมาะสม

2. กระชัง

2.1 มีการเตรียมและวางกระชังอย่างถูกต้องเหมาะสมเพื่อป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมและโรคระบาด

2.2 มีการเฝ้าระวังและดูแลสุขภาพสัตว์น้ำที่เลี้ยงอย่างสม่ำเสมอ เมื่อสัตว์น้ำมีอาการผิดปกติ ให้รีบดำเนินการแก้ไขอย่างเหมาะสม

2.3 ในกรณีที่สัตว์น้ำป่วย จำเป็นต้องใช้ยาและสารเคมี ให้ใช้ยาและสารเคมีที่ขึ้นทะเบียนถูกต้องและปฏิบัติตามฉลากอย่างเคร่งครัด

2.4 ทำความสะอาดกระชังอุปกรณ์เป็นระยะๆ ตลอดการเลี้ยง

2.5 ไม่ใช้ยาและสารเคมีต้องห้ามตามประกาศทางราชการ

2.6 เมื่อสัตว์น้ำป่วยหรือมีการระบาดของโรค ต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ มีวิธีการจัดการซากและน้ำทิ้งที่เหมาะสม

2.2.5 สุขลักษณะฟาร์ม

เกษตรกรต้องให้ความสำคัญในการจัดการสุขอนามัยฟาร์ม ด้านการปนเปื้อนเชื้อจากขยะสิ่งปฏิกูล หรือสิ่งขับถ่าย ที่อาจปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยงได้ โดยมีรายละเอียดตามข้อกำหนด ดังนี้

1. บ่อเลี้ยง

จากระบบการเลี้ยง

1.1 มีการจัดการระบบน้ำทิ้งที่เหมาะสม น้ำทิ้งจากบ้านเรือนต้องแยก

เสียอย่างถูกสุขลักษณะ

1.2 ห้องสุขาแยกเป็นสัดส่วน ห่างจากบ่อเลี้ยง และมีระบบจัดการของ

ให้เป็นระเบียบ สะอาด ถูกสุขลักษณะเสมอ

1.4 มีระบบการจับเก็บขยะที่ดี เช่น ถังขยะที่ฝาปิดที่มิดชิด เพื่อป้องกัน

แมลงวัน หนู แมลงสาบ และการค้ำยเชื้อของสัตว์เลี้ยง

2. กระชัง

2.1 มีห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะ

2.2 ไม่ทิ้งขยะหรือสิ่งปฏิกูลในบริเวณกระชังเลี้ยงสัตว์น้ำ ควรนำไปทิ้ง/ทำลายอย่างถูกต้อง

2.3 ทำความสะอาดกระชัง อุปกรณ์เครื่องมือ และเครื่องใช้ต่างๆ ให้สะอาดจัดให้เป็นระเบียบอยู่เสมอ

2.2.6 การเก็บเกี่ยวและการขนส่ง

การจับและการขนส่งที่ดีจะช่วยให้สัตว์น้ำอยู่ในสภาพที่ดี มีคุณภาพ สะอาด ปลอดภัย

1. วางแผนเก็บเกี่ยวผลผลิตถูกต้องตามความต้องการของตลาดและมีหนังสือกำกับกำหนดย้ายสัตว์น้ำและลูกพันธุ์สัตว์น้ำ
2. มีการจัดการและดูแลรักษาสัตว์น้ำอย่างถูกสุขลักษณะระหว่างการเก็บเกี่ยวและการขนส่งเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและปลอดภัยต่อผู้บริโภค
3. ผลผลิตสัตว์น้ำที่เก็บเกี่ยวต้องไม่มียา หรือสารเคมีตกค้างเกินมาตรฐานกำหนด ค่ามาตรฐานกำหนด หมายถึง การกำหนดค่าปริมาณสารตกค้างสูงสุดในผลิตผลทางการเกษตร หรือ เอ็ม อาร์ แอล (MRLs : Maximum Residue Limits ปริมาณสารตกค้างสูงสุดที่ยอมรับได้) เพื่อใช้เป็นค่ามาตรฐานในการค้าระหว่างประเทศ ซึ่งปกติจะกำหนดไว้ในระดับที่ต่ำกว่าระดับความปลอดภัยของสารเคมีที่ร่างกายจะสามารถรับได้ในแต่ละวันตลอดชีวิต

2.2.7 การเก็บข้อมูล

มีบันทึกการจัดการเลี้ยง การให้อาหาร การตรวจสอบสุขภาพ การใช้ยาและสารเคมีอย่างสม่ำเสมอและบันทึกข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน (กรมประมง, 2553) บันทึกและข้อมูล สำคัญต่อการตรวจสอบย้อนกลับ และการปฏิบัติของฟาร์มให้เป็นไปตามแนวทางที่ดี บันทึกต่างๆ เช่น

การจัดการเลี้ยง การให้อาหาร การตรวจสอบสุขภาพ การใช้ยาและสารเคมี เป็นต้น

2.3 มาตรฐานโค้ด ออฟ คอนดัก (Code of Conduct) หรือ ซีไอซี (CoC)

ซีไอซี (CoC) สำหรับอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเล หมายถึง การจัดระบบการผลิตกุ้งทะเลให้มีมาตรฐานเป็นระบบและการจัดการสิ่งแวดล้อม สำหรับอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลอย่างยั่งยืนตลอดสายการผลิต จากฟาร์มถึงโรงงานแปรรูป เพื่อพัฒนาให้ได้กุ้งคุณภาพกุ้งคุณภาพที่มีลักษณะ 3 ประการ คือ 1. กุ้งที่ได้จากการผลิตอย่างมีมาตรฐาน 2. กุ้งที่มีคุณภาพและความปลอดภัย 3. กุ้งที่ผลิตอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

การก้าวเข้าสู่มาตรฐานซีไอซี มีข้อปฏิบัติ 11 ประการ (สำหรับโรงเพาะฟักและฟาร์มเลี้ยงกุ้งทะเล)

1. การเลือกสถานที่ ต้องเป็นที่ถูกต้องตามกฎหมายและอยู่นอกเขตป่าชายเลนไม่อยู่ในอิทธิพลของแหล่งมลภาวะการจัดการการเลี้ยงทั่วไป
2. การจัดการการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลที่มีประสิทธิภาพตามหลักวิชาการ
3. พ่อแม่พันธุ์ที่นำมาเพาะมีความสมบูรณ์ไม่เป็นพาหะของโรค
4. ความหนาแน่นการปล่อยลูกกุ้งลงเลี้ยง ควรพิจารณาถึงคุณภาพและอายุของลูกกุ้งที่ปล่อย

5. กำลั้งการผลิตของบ่อกุ้งที่สามารถรองรับจำนวนลูกกุ้งที่ปล่อยลงเลี้ยงในแต่ละบ่อ
6. อาหารและการให้อาหารควรเลือกใช้อาหารกุ้งที่มีคุณภาพที่ดีผลิตใหม่และไม่ควรเก็บไว้นานหรือผลิตอาหารธรรมชาติที่เหมาะสมมีการจัดการการให้อาหารที่มีประสิทธิภาพ
7. การจัดการสุขภาพกุ้งควรตรวจสุขภาพกุ้งควบคู่กับการตรวจคุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงอยู่เป็นประจำ
8. ยาและสารเคมีผู้เลี้ยงควรปฏิบัติตามคำแนะนำของกรมประมงและไม่ควรใช้สารปฏิชีวนะต้องห้าม 16 ชนิด
9. น้ำทิ้งและตะกอนเลนควรมีการบำบัดที่มีประสิทธิภาพไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม
10. การลำเลี้ยงลูกกุ้ง การจับกุ้ง และการขนส่งเกษตรกรต้องวางแผนการจับและจำหน่ายอย่างรวดเร็วโดยเน้นการรักษาความสดมีการตรวจสอบสารเคมีตกค้างในตัวกุ้งก่อนการจับ
11. ความรับผิดชอบทางสังคมควรใช้ทรัพยากรท้องถิ่นอย่างประหยัดและส่งเสริมการปลูกป่าชายเลนเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนท้องถิ่นและไม่กระทบต่อสิ่งแวดล้อม การรวมกลุ่มและการฝึกอบรมเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลการเลี้ยงอย่างสม่ำเสมอ ระบบการเก็บข้อมูลควรบันทึกข้อมูลด้านการเลี้ยงอย่างสม่ำเสมอเพื่อเป็นข้อมูลในการผลิตรุ่นต่อไป

2.4 มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ

2.4.1 แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงกุ้งทะเล

มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ ครอบคลุมข้อกำหนดในการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีในทุกขั้นตอนของการผลิตกุ้งทะเลตั้งแต่การเลี้ยง การจับจนถึงหลังการจับ ก่อนการขนส่งออกจากฟาร์ม เพื่อให้ได้กุ้งทะเลที่มีคุณภาพดี ปลอดภัยต่อผู้บริโภค โดยคำนึงถึงสุขภาพและสวัสดิภาพสัตว์ ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และความรับผิดชอบต่อสังคม

2.4.2 แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงหอยสองฝา

หอยสองฝา เช่น หอยแครง หอยลาย หอยแมลงภู่ หอยนางรม เป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง และเป็นสินค้าที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งยังเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไวต่อการปนเปื้อน รสชาติของหอยสองฝาจะเปลี่ยนไปตามระยะเวลาที่เก็บและวิธีการเก็บรักษา ซึ่งนอกจากต้องคำนึงถึงความสะอาดถูกสุขอนามัย และความปลอดภัยต่อผู้บริโภคแล้ว ต้องคำนึงถึงวิธีการเก็บรักษาก่อนที่จะถึงมือผู้บริโภคด้วย ดังนั้นจึงควรพัฒนาทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิต เพื่อให้ได้หอยสองฝาที่มีคุณภาพและความปลอดภัยเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค เพื่อให้แข่งขันได้ในการค้าระหว่างประเทศ คณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรจึงเห็นสมควรจัดทำมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง หลักปฏิบัติสำหรับสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ เล่ม 4 : หอยสองฝา

2.4.3 แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงปูทะเล

ปูม้าและปูทะเล เป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการ เนื้อมีรสดีมีความต้องการของตลาดมีปริมาณมากขึ้นเป็นลำดับ ผลผลิตจากปูม้าและปูทะเล จึงเป็นสินค้าที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศปัจจุบันผลิตผลจากการเลี้ยงปูม้าและการเลี้ยงปูทะเลยังมีคุณภาพและปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค จึงควรพัฒนาการเลี้ยงและเพิ่มผลิตผลปูม้าและปูทะเลให้พอต่อความต้องการรวมทั้งต้องมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค คณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรจึงเห็นสมควรจัดทำมาตรฐานสินค้าเกษตร เรื่อง การปฏิบัติที่ดีทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำสำหรับฟาร์มเลี้ยงปูม้าและฟาร์มเลี้ยงปูทะเล

2.4.4 แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร การปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงปลาทะเล

มาตรฐานสินค้าเกษตรนี้ ครอบคลุมข้อกำหนดการปฏิบัติที่ดีในทุกขั้นตอนของการเลี้ยงปลาทะเลในบ่อเลี้ยง หรือกระชัง/คอกเพื่อเป็นอาหาร ตั้งแต่การเลี้ยง การจับ จนถึงหลังการจับก่อนการขนส่งออกจากฟาร์ม เพื่อให้ได้ปลาทะเลที่มีคุณภาพดี ปลอดภัยต่อผู้บริโภค โดยคำนึงถึงสุขภาพ และสวัสดิภาพสัตว์ความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, 2564)

3. แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพแบบองค์รวม

3.1 ความหมายของคุณภาพ

เนื่องจากแนวคิดและหลักการของการบริหารคุณภาพแบบองค์รวม (TQM) มีพื้นฐานมาจากวิวัฒนาการของการผลิตและการบริหารที่มุ่งทำให้เกิด “คุณภาพ” และความหมายของคำว่า “คุณภาพ” ได้เปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ดังนั้นเพื่อให้มีความเข้าใจในพัฒนาการของแนวคิดนี้ สามารถสรุปคำอธิบายเกี่ยวกับ “คุณภาพ” ที่นักวิชาการได้ให้ความหมายไว้ ได้แก่

ฮาโรลด์ (Gilmore Harold, อ้างในวีระพจน์ ลือประสิทธิ์สกุล, 2540) ให้นิยามไว้ว่า คุณภาพคือระดับที่บ่งบอกว่าผลิตภัณฑ์นั้นสอดคล้องกับข้อกำหนดหรือไม่

บร็อท (Robert A. Broth, อ้างในวีระพจน์ ลือประสิทธิ์สกุล, 2540) กล่าวว่า คุณภาพคือระดับที่บ่งบอกความเป็นเลิศในราคาที่ยอมรับได้

จूरัน (Juran, 1951) ผู้เขียนหนังสือชื่อ The Quality Control Handbook ได้ให้นิยามที่เป็นจุดริเริ่มของแนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพสมัยใหม่ว่า คุณภาพคือ ความเหมาะสมในการใช้งาน (quality is fitness for use) และเป็นสิ่งที่พึงพอใจต่อลูกค้า 2 ประการ ดังนี้

1. คุณภาพ หมายถึง คุณสมบัติของผลผลิตที่ได้ตามความต้องการและเป็นสิ่งที่พึงพอใจของลูกค้า เพื่อเพิ่มยอดขาย
2. คำนึงถึงต้นทุน ปราศจากความไม่มีประสิทธิภาพ ไร้ข้อบกพร่อง ไม่กลับมาทำใหม่ ลดการสูญเสีย ลดการตรวจสอบ ลดการร้องเรียนของลูกค้า เพิ่มประสิทธิภาพการส่งมอบ

ครอสบี (Crosby, 1979) ได้นิยามว่า คุณภาพ หมายถึง คุณลักษณะและประโยชน์ของการใช้งานโดยรวมของผลิตภัณฑ์ที่จะทำให้สามารถตอบสนองการใช้งานได้อย่างเหมาะสมตรงกับความต้องการและความคาดหวังของลูกค้า

เดมมิง (Deming, 1982) กล่าวว่าคุณภาพมี 2 มุมมองคือ คุณภาพด้านการออกแบบ (quality of design) และคุณภาพด้านความถูกต้องในการผลิต (quality of conformance) ซึ่งคุณภาพในการออกแบบจะมีผลโดยตรงต่อการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า ในขณะที่คุณภาพด้านความถูกต้องในการผลิต จะมีผลโดยตรงต่อต้นทุนที่ใช้ในการผลิต นั่นคือคุณภาพถูกพิจารณาใน 2 มุมมอง คือ คุณภาพ หมายถึง ทั้งรายได้และต้นทุนขององค์กร

อิชิกาวา (Ishikawa, 1985) ได้อธิบายว่า คุณภาพ หมายถึง การประหยัดที่สุดที่มีประโยชน์ในการใช้งานสูงสุด และสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้าอย่างสม่ำเสมอ

ไฟเกนบวม (Feigenbaum, 1987) ให้คำจำกัดความของคำว่า คุณภาพ หมายถึง สิ่งที่ดีที่สุดสำหรับเงื่อนไขด้านการใช้งานและราคาของลูกค้า

แซลลิส (Sallis, 1993) อธิบายความหมายของคุณภาพสรุปได้ว่า คุณภาพมีความหมายแยกได้ 2 แนว คือ คุณภาพที่เป็นจริง (quality in fact) หมายถึง คุณภาพที่เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และ คุณภาพตามการรับรู้ (quality in perception) เป็นคุณภาพที่เป็นไปตามความต้องการและความพอใจสูงสุดของผู้บริโภค

เบสเตอร์ฟิลด์ และคณะ (Besterfield et al., 2002) ได้อธิบายว่า คุณภาพเป็นส่วนส่วนของการปฏิบัติกับความคาดหวัง นำเสนอความหมายในรูปสมการ ได้ว่า

$$Q = P/E$$

เมื่อ Q = คุณภาพ (Quality)

P = ผลการปฏิบัติงาน (Performance)

E = ความคาดหวัง (Expectations)

สรุปได้ว่า คุณภาพมีความหมายที่ได้จัดแบ่งออกเป็น 2 แนวคิด คือ แนวคิดสมัยเก่า “คุณภาพ หมายถึง สินค้าหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้สร้างขึ้นมาและได้มาตรฐาน” ส่วนความหมายของคุณภาพตามแนวคิดสมัยใหม่นั้น “คุณภาพ หมายถึง ตรงตามความต้องการหรือความพึงพอใจของลูกค้า ภายใต้ต้นทุนการดำเนินงานที่เหมาะสม” ซึ่งเป็นความหมายที่ตรงกับแนวคิดและปรัชญากระบวนการบริหารงานแบบ TQM ที่ให้ความสำคัญลำดับแรกกับความต้องการและความพึงพอใจของลูกค้าเป็นหลัก

3.2 ความหมายของการจัดการคุณภาพ

จูรัน (Juran, 1986) ได้กล่าวถึงนิยามของการจัดการคุณภาพไว้ว่า “การจัดการคุณภาพ (Quality Management: QM) หมายถึง กระบวนการในการบ่งชี้และบริหารกิจกรรมต่าง ๆ ที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำเนินการ เพื่อให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ด้านคุณภาพขององค์กร”

ณัฐพันธ์ เขจรนันท์ และคณะ (2545) สรุปว่า การจัดการคุณภาพ หมายถึง กระบวนการในการวางแผน ดำเนินงาน และควบคุมคุณภาพอย่างเป็นระบบ โดยคุณภาพต้องเริ่มต้นจากฝ่ายบริหาร ระดับสูงต้องตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นของคุณภาพ นำคุณภาพมาใช้เป็นแนวทางและเครื่องมือเชิงกลยุทธ์ขององค์กร

นิตย์ สัมมาพันธ์ (2545) สรุปความหมายของการจัดการคุณภาพว่า หมายถึง การพัฒนา ออกแบบ การลงมือผลิต รวมทั้งการนำเสนอสินค้าและบริการที่มีประโยชน์สูงสุดโดยประหยัดที่สุด และเป็นที่ยังพอใจของลูกค้าโดยสม่ำเสมอ

สรุป การจัดการคุณภาพ หมายถึง กระบวนการจัดการที่มีระบบต่อการนำไปปฏิบัติในการวางแผนผลิตภัณฑ์ สู่การออกแบบ การผลิต และการส่งมอบ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์หรือบริการบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรและสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า

3.3 แนวคิดของการบริหารคุณภาพแบบองค์รวม (Total Quality Management: TQM)

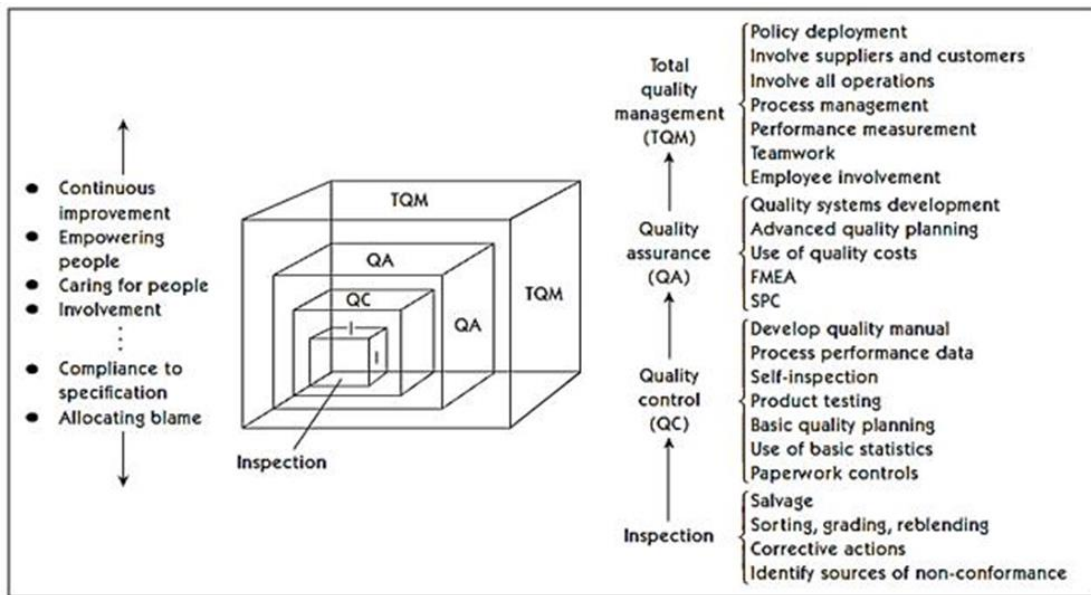
แนวความคิด TQM มีวิวัฒนาการทางความคิดมาจากการผลิตทางด้านอุตสาหกรรม โดยมีแนวคิดเดิมเกี่ยวกับการผลิตว่า การผลิตต้องมีคุณภาพและต้องมีการตรวจสอบ (inspection) แต่ส่วนใหญ่เป็นการตรวจสอบเมื่อเสร็จสิ้นการผลิต ต่อมาได้มีแนวคิดในการควบคุมคุณภาพ (Quality Control) ซึ่งเน้นที่กระบวนการหรือกิจกรรมการผลิต การควบคุมคุณภาพเป็นกิจกรรมที่เน้นค้นหาหรือตรวจสอบข้อผิดพลาดในการทำงาน (detection) เพื่อหาทางแก้ไข แนวคิดนี้เริ่มเปลี่ยนไปเมื่อผู้ผลิตเริ่มมองเห็นว่าจะต้องผลิตสินค้าให้มีคุณภาพตรงตามความต้องการของลูกค้าเพื่อให้ได้มาตรฐานเป็นที่พอใจ โดยระบบการประกันคุณภาพ (Quality Assurance) มุ่งเน้นการป้องกัน (prevention) การเกิดข้อผิดพลาด แทนการตรวจสอบหาความผิดพลาด ทั้งนี้เพื่อเป็นการลดต้นทุนการผลิต ลดจำนวนของเสียจากการผลิตให้เป็นศูนย์ (zero defect)

ในช่วงศตวรรษ 1980 ได้มีแนวคิดเกี่ยวกับการผลิตสินค้าให้ได้คุณภาพตรงตามความต้องการของลูกค้า โดยต้องเกิดจากการบริหารที่มีคุณภาพในทุกๆ ด้าน ซึ่งก็คือ การบริหารคุณภาพแบบองค์รวม (TQM) หรือที่ญี่ปุ่นเรียกว่าการควบคุมคุณภาพแบบองค์รวม (TQC) ที่เน้นการปรับปรุงการทำงานอย่างต่อเนื่อง (continuous improvement) ซึ่งการบริหารคุณภาพแบบองค์รวม ถือเป็นระบบที่พัฒนาทั้งประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงานในทุกกระบวนการและทุก ๆ หน่วยงานให้เกิดเป็นคุณภาพของผลิตภัณฑ์และบริการที่จะนำเสนอสู่ลูกค้า ดังนั้นจึงเป็นรูปแบบบริหารคุณภาพที่หลาย ๆ องค์กรให้ความสนใจและนำมาใช้ในการบริหารคุณภาพขององค์กร เพื่อให้องค์กรพัฒนาอย่างต่อเนื่องและผลการดำเนินงานขององค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

แนวคิดเกี่ยวกับคุณภาพมีการพัฒนามาเป็นระยะๆ จากนักวิชาการ ซึ่งมีทั้งชาวตะวันตกและญี่ปุ่น โดยโกสท์และเดวิส (Goetsch และ Davis, 2006) เทนเนอร์และดีโทโร (Tenner และ Detoro, 1992) ได้ลำดับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการคุณภาพ

สรุปได้ว่า แนวคิดและความเป็นมาเกี่ยวกับการบริหารคุณภาพแบบองค์รวมได้เริ่มจากแนวความคิดเกี่ยวกับการบริหารงานโดยใช้หลักวิทยาศาสตร์ พัฒนาการที่ยาวนานนี้ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงความหมายของคำว่า “คุณภาพ” และมีการประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคุณภาพในหลายระดับ ซึ่งเดล (Lascelle and Plunkett, 1990) ได้สรุปลำดับขั้นของแนวความคิดในการพัฒนาคุณภาพเป็นลำดับขั้น 4 ระดับ คือ

- ระดับการตรวจสอบ (Inspection) เป็นการวิเคราะห์คุณสมบัติหรือลักษณะของวัสดุสิ่งของเพื่อตรวจสอบว่ามีความสอดคล้องกับข้อกำหนดหรือไม่
- ระดับการควบคุมคุณภาพ (Quality Control) เป็นการปฏิบัติการเพื่อควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการทำงาน (กระบวนการให้บริการ) เพื่อค้นหาความบกพร่องที่เกิดขึ้นและกำจัดความบกพร่องเหล่านั้นออกไปจากผลผลิตก่อนส่งมอบให้ลูกค้าต่อไป
- ระดับการประกันคุณภาพ (Quality Assurance) เป็นกระบวนการปฏิบัติการหรือระบบของการปฏิบัติงานที่ออกแบบและจัดตั้งขึ้นเพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้บริหารว่า ผลิตภัณฑ์หรือบริการที่องค์กรเป็นผู้สรรค์สร้างขึ้นมามีคุณภาพตรงตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ด้วยระบบเอกสารอ้างอิงในการปฏิบัติงาน การจัดองค์กร การบังคับบัญชา การประสานงาน และการตรวจสอบภายในที่ครบวงจร และครอบคลุมสาระสำคัญในทุก กระบวนการที่เกี่ยวข้องนั้นหรือไม่
- ระดับสูงสุดคือ การบริหารคุณภาพแบบองค์รวม (Total Quality Management)



ที่มา: Dale, B.G., Lascelles, D.M. & Plunkett, J.J. (1990). The process of Total Quality Management.

ภาพที่ 2.6 ลำดับขั้นของแนวความคิดในการพัฒนาคุณภาพ

ที่มา: Dale และคณะ (1990, น.3)

3.4 ความหมายของการบริหารคุณภาพแบบองค์รวม

ไฟเกนบวม (Feigenbaum, 1961 อ้างถึงใน วีระพจน์ ลือประสิทธิ์สกุล 2540:) ได้ นิยาม การบริหารคุณภาพแบบองค์รวม ไว้ว่า “เป็นระบบอันทรงประสิทธิภาพที่รวบรวมความ พยายามของกลุ่มต่าง ๆ ในองค์กร เพื่อพัฒนาคุณภาพ ธีารักษาคุณภาพ และปรับปรุงคุณภาพ เพื่อให้เกิดการประหยัดมากที่สุดในการผลิตและการบริการ โดยยังคงรักษาระดับความพึงพอใจของ ลูกค้าได้อย่างครบถ้วน”

ออกแลนด์ (Oakland, 1989) อธิบายว่า การบริหารคุณภาพแบบองค์รวมเป็น แนวคิดในการปรับปรุงให้เกิดประสิทธิผลและมีความยืดหยุ่นในภาพรวมของธุรกิจ วิธีการและเทคนิค ของ TQM สามารถประยุกต์ใช้ในทุกองค์การได้เป็นอย่างดี

แอกวอล (Aggarwal, 1993) อธิบายว่า TQM เป็นปรัชญาที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติ ของบุคคล เป็นการดำเนินการต่อเนื่องไปเรื่อย ๆ ไม่สิ้นสุด กิจกรรมต่าง ๆ จะสร้างความเชื่อมั่นให้กับ ผู้รับบริการและรักษาผลกำไรในระยะยาว โดยการปรับปรุงคุณภาพการผลิต สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ การสร้างบรรยากาศความร่วมมือในทุกระดับ องค์กรต้องใช้หลักพื้นฐานด้านการบริหารร่วมกัน และขจัดอุปสรรคของหน่วยงาน เน้นการฝึกอบรมและการศึกษา การบริหารจะต้องปรับให้ทันกับการ เปลี่ยนแปลงกับความพอใจของผู้รับบริการ ในด้านคุณภาพ มีความยืดหยุ่น ตั้งราคาสมเหตุสมผล การ

บริหารต้องพิจารณาไปที่ความเหมาะสมของการผลิตที่มีคุณภาพที่ระดับต้นทุนต่ำสุด ซึ่งเท่ากับการมองไปที่ความต้องการของผู้รับบริการด้วย

TQM เป็นปรัชญา เป็นชุดของเครื่องมือ และเป็นกระบวนการที่มุ่งผลผลิตสุดท้าย ทำให้ลูกค้าพอใจและมีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง คำว่า ปรัชญาและกระบวนการในที่นี้จะต่างจากปรัชญาและกระบวนการทั่วไปที่ว่า ทุกคนในองค์กรจะต้องสามารถปฏิบัติได้ TQM เป็นยุทธวิธี (tactics) การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมและเทคนิควิธีด้านโครงสร้าง มุ่งให้เกิดความพอใจทั้งลูกค้าภายในและลูกค้าภายนอก โดยผู้บริหารต้องเข้ามามีส่วนร่วมและมีพันธะรับผิดชอบ (Involved and committed)

อิชิคาวา (Ishikawa, 1985) บิดาแห่งการบริหารของญี่ปุ่น ได้ให้ความหมายของ TQM หรือ TQC ไว้ดังนี้

TQC คือ การปฏิบัติทางความคิดในการบริหาร

TQC คือ กิจกรรมกลุ่มซึ่งไม่สามารถทำได้โดยปัจเจกบุคคล

TQC มีใจหายวิเศษแต่มีสรรพคุณคล้ายกับยาสมุนไพร

TQC คือ การบริหารด้วยข้อเท็จจริง

TQC คือ การบริหารด้วยการหมุนวงล้อ PDCA

TQC คือ การบริหารที่วางอยู่บนพื้นฐานแห่งมนุษยธรรม

TQC คือ วินัยที่เชื่อมโยงความรู้เข้ากับการปฏิบัติ

TQC เริ่มต้นที่การศึกษาและสิ้นสุดที่การศึกษา

องค์การมาตรฐานระหว่างประเทศ (อ้างถึงใน วิฑูรย์ สิมะโชคดี, 2541: 47) ตาม ISO/CD 8402-1 ให้ความหมายไว้ว่า “TQM หมายถึง แนวทางในการบริหารขององค์กรที่มุ่งเน้นคุณภาพ โดยสมาชิกทุกคนขององค์กรมีส่วนร่วมและมุ่งหมายผลกำไรในระยะยาวด้วยการสร้างความพึงพอใจให้แก่ลูกค้า รวมทั้งการสร้างผลประโยชน์ตอบแทนแก่หมูสมาชิกขององค์กรและแก่สังคม”

ปริทธรศน์ พันธุบรรยงก์ (2539) เห็นว่า TQM เป็นปรัชญาของการปรับปรุงงานอย่างต่อเนื่อง ซึ่งทำให้หน่วยงานหรือองค์กรใด ๆ มีเครื่องมือในทางปฏิบัติ เพื่อการสนองและก้าวล้ำเหนือความจำเป็น ความต้องการและความคาดหวังในปัจจุบันและอนาคตของลูกค้า โดยให้ความหมายดังนี้

- Total หมายถึง สมบูรณ์แบบ เป็นกระบวนการที่ครบวงจร เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันและดำเนินอย่างทั่วถึงทั้งองค์กร

- Quality หมายถึง ความสามารถในการสนองความต้องการหรือเกินความต้องการของลูกค้าอย่างสม่ำเสมอ

- Service คือ ศิลปะในการสร้างสรรค์ประโยชน์ให้ลูกค้าด้วยความสามารถของเรา
 ดังนั้น การบริการที่มีคุณภาพสมบูรณ์ (Total Quality Service) เป็นกระบวนการ
 ในการที่จะเปลี่ยนแปลงและพัฒนาวิธีการดำเนินธุรกิจ การมุ่งเน้นคุณภาพและการบริการ ทำให้ลูกค้า
 ใช้เงินมากขึ้น 3 เท่า บอกเล่ากับคนอื่น ๆ ถึงประสบการณ์ที่ดีอย่างน้อยอีก 4 คน ถ้าพบกับบริการที่
 ไม่ดี จะบอกเล่าให้กับคนอื่น ๆ อย่างน้อย 13 คน

จากความหมายของการบริหารคุณภาพแบบองค์รวมที่กล่าวมาทั้งหมด สรุปเกี่ยวกับ
 ความหมายของการบริหารคุณภาพแบบองค์รวมไว้ดังนี้

การบริหารคุณภาพแบบองค์รวม หมายถึง แนวทางของการบริหารจัดการที่ใช้ข้อมูล
 สารสนเทศที่ได้จากลูกค้า (ทั้งลูกค้าภายในและลูกค้าภายนอก) ซึ่งเป็นตัวกำหนดคุณค่าของ
 กระบวนการและผลิตภัณฑ์/บริการขององค์กร เพื่อการออกแบบระบบงานที่สำคัญขององค์กรให้มี
 ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมรอบองค์กรน้อยที่สุด และดำเนินการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่อง
 โดยต้องให้บุคลากรทุกคนมีส่วนร่วม เพื่อส่งมอบคุณค่าของผลิตภัณฑ์/บริการที่สนองต่อความต้องการ
 และความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของลูกค้า เพื่อสมรรถนะของการดำเนินงานขององค์กรที่เติบโตอย่างยั่งยืน
 ทั้งนี้ต้องได้รับการขับเคลื่อนจากผู้บริหารระดับสูง รวมถึงการวินิจฉัยสมรรถนะของการดำเนินงาน
 อย่างต่อเนื่อง

3.5 องค์ประกอบหลักของการบริหารคุณภาพแบบองค์รวม

การนำแนวคิดและหลักการเกี่ยวกับ TQM มาใช้กำหนดเป็นระบบการบริหาร
 คุณภาพขององค์กรนั้น ต้องมีความชัดเจนทั้งวัตถุประสงค์ หลักการพื้นฐานที่สำคัญ และค่านึงถึง
 องค์ประกอบเบื้องต้นที่จำเป็น นักวิชาการที่กล่าวถึงประเด็นดังกล่าวไว้ค่อนข้างชัดเจน คือ
 เทนเนอร์และดีโตรี (Tenner และ Detoro, 1992) โดยได้กล่าวถึงรูปแบบในการนำแนวคิดเกี่ยวกับ
 TQM มาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพ ซึ่งประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ประการ คือ

1. มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน เพื่อมุ่งหวังที่จะให้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในทุก ๆ
 ส่วนขององค์กร
2. มีหลักการพื้นฐานของรูปแบบที่สำคัญ ครบ 3 ประการ คือ การมุ่งให้
 ความสำคัญกับลูกค้าหรือผู้รับบริการ (customer focus), การปรับปรุงกระบวนการทำงาน (process
 improvement), และการเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการปรับปรุงคุณภาพของทุกคนในองค์กร
 (total involvement)
3. มีองค์ประกอบที่สำคัญ ๆ ที่จะทำให้การนำ TQM ไปใช้ให้บรรลุผล ได้แก่
 - ผู้บริหารมีคุณลักษณะของ “ภาวะผู้นำ (leadership)”
 - มีการให้การศึกษาระดับสูงและการจัดการฝึกอบรมเกี่ยวกับ TQM กับทุกคนในองค์กร
 (education and training)

- มีโครงสร้างการบริหารงานที่เกื้อหนุน (supportive structure)
- ระบบการติดต่อสื่อสารมีประสิทธิภาพ (communications)
- ให้ความสำคัญกับการพิจารณาความดีความชอบ (reward and recognition)
- นำกระบวนการทางสถิติ (statistical process control) หรือ การวัดผลการปฏิบัติงาน (measurement) มาใช้ในกระบวนการ TQM
- ให้ความสำคัญและมุ่งเน้นการทำงานเป็นทีม (teamwork)

3.6 วัตถุประสงค์ของการบริหารคุณภาพแบบองค์รวม

การนำระบบการบริหารคุณภาพแบบองค์รวมมาใช้ นั้น จำเป็นต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์ขององค์กรอย่างชัดเจน เพื่อให้สามารถวางแผนการนำระบบมาใช้ได้อย่างเหมาะสม ซึ่ง วิทูร์ย สิมะโชคคดี (2542) ได้กล่าวไว้ว่า วัตถุประสงค์โดยทั่วไปของการบริหารคุณภาพแบบองค์รวมคือ

1. เพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า
2. เพื่อพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่องในกิจกรรมทุกด้าน
3. เพื่อความอยู่รอดขององค์กรและสามารถเจริญเติบโตอย่างไม่หยุดยั้ง ภายใต้ภาวะการแข่งขันที่รุนแรง
4. เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของพนักงานทุกคน
5. เพื่อรักษาผลประโยชน์ของผู้ถือหุ้น
6. เพื่อแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

แต่วัตถุประสงค์สำคัญที่สุดคือ การพัฒนาบุคลากรให้สามารถใช้ศักยภาพของตนเองได้อย่างเต็มที่ โดยการมีส่วนร่วมในการปรับปรุงงานและปรับปรุงคุณภาพของสินค้าหรือบริการ อันจะทำให้คุณภาพชีวิตของพนักงานทุกคนดีขึ้นอย่างต่อเนื่องและเพื่อปรับปรุงคุณภาพของสินค้าหรือบริการให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง อันจะทำให้ลูกค้าเกิดความพอใจ และกลับมาซื้อหาสินค้าหรือบริการขององค์กรอีก

3.7 หลักการสำคัญของการบริหารคุณภาพแบบองค์รวม

การบริหารคุณภาพแบบองค์รวม มีหลักการสำคัญ 3 ประการ (Tenner และ Detoro, 1992) ได้แก่

1. การมุ่งเน้นให้ความสำคัญกับลูกค้า (Customer Focus) หมายความว่า การบริหารงานแบบ TQM เป็นการบริหารที่มุ่งเน้นลูกค้าหรือผู้ใช้บริการเป็นสำคัญ โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าหรือผู้ใช้บริการทั้ง “ภายนอก” และ “ภายใน” ลูกค้าหรือผู้ใช้บริการภายนอกได้แก่ ผู้ที่ยอมจ่ายเงินเพื่อแลกกับสินค้าหรือบริการ ลูกค้าภายนอกจะเป็นผู้ที่ตัดสินใจว่าสินค้าหรือบริการนั้นได้คุณภาพหรือไม่ สำหรับลูกค้าหรือผู้ใช้บริการภายในได้แก่ บุคคลภายในบริษัท หรือ

ฝ่ายถัดไปที่ต้องรับผลงานจากฝ่ายต้นทางไปปฏิบัติต่อ เช่น ฝ่ายก่อสร้างเป็นลูกค้าของฝ่ายออกแบบ สำหรับลูกค้าหรือผู้ใช้บริการภายในจะมีวิธีที่ทำให้เข้าใจง่ายและใช้ในองค์กรว่า “คุณคือลูกค้าคนถัดไป” การบริหารงานแบบ TQM จึงเป็นการบริหารงานที่ต้องคำนึงถึงการทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจสูงสุดในทุก ๆ ครั้งที่เข้ามาใช้บริการหรือซื้อสินค้า

2. การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous improvement) หมายความว่า การพัฒนาคุณภาพตามหลัก TQM จะเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบค่อยเป็นค่อยไป (incremental change) คือเปลี่ยนแปลงทีละน้อย มิใช่การเปลี่ยนแปลงแบบก้าวกระโดด (radical change) ดังที่ใช้ในการรีอับระบบ (re-engineering) การพัฒนาปรับปรุงในขั้นตอนนี้จะเกิดขึ้นได้ต่อเมื่อมีการทำความเข้าใจในกระบวนการอย่างแท้จริง คือ จะต้องรับฟังความคิดเห็นจากบุคลากรที่อยู่ในกระบวนการปฏิบัติงานโดยอาศัยเทคนิคทางสถิติเป็นเครื่องมือในการตรวจวัด เพื่อให้ทราบถึงพฤติกรรมของกระบวนการต่าง ๆ เหล่านั้น จะได้นำมาเป็นข้อมูลเพื่อวิเคราะห์หาทางปรับปรุงกระบวนการให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าหรือผู้ใช้บริการได้ดียิ่งขึ้น

ดังนั้นองค์กรที่ดำเนินงานตามปรัชญาของ TQM จะต้องปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงตนเองให้ก้าวไปข้างหน้าอย่างไม่หยุดยั้ง โดยดำเนินงานตามวงจร PDCA (Plan, Do, Check, Act) เพื่อเป็นหลักในการเริ่มต้นการปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ส่วนประกอบทั้ง 4 ด้านสามารถอธิบายได้ดังนี้

1) การวางแผน (Plan) ขั้นตอนการวางแผนถือเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด โดยจุดเริ่มต้นจะต้องมีการตระหนักถึงปัญหาและกำหนดปัญหาที่จะแก้ไข มีการเก็บรวบรวมข้อมูล เลือกทางเลือก และวิเคราะห์ทางเลือกเพื่อเลือกวิธีที่จะใช้ในการแก้ไขปัญหา

2) การปฏิบัติ (Do) นำทางเลือกที่ตัดสินใจไปสู่การปฏิบัติโดยมั่นใจว่าผู้รับผิดชอบได้ตระหนักถึงวัตถุประสงค์ และความจำเป็นอย่างถ่องแท้แล้ว และให้ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบดำเนินงานตามแผน รู้ถึงรายละเอียดและขั้นตอนต่าง ๆ มีการจัดอบรมเพื่อดำเนินงานตามแผน และมีการจัดทรัพยากรที่จำเป็น

3) การตรวจสอบ (Check) มีการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยประเมินการดำเนินงานขององค์กรว่าสามารถดำเนินงานได้ตามแผนหรือไม่ และเนื้อหาของแผนมีความครบถ้วนหรือไม่ หากการประเมินพบว่า ผลงานออกมาได้ถูกต้องตรงตามเป้าหมายก็สามารถนำไปจัดทำเป็นมาตรฐานสำหรับการดำเนินงานในครั้งต่อไปได้

4) การปรับปรุงแก้ไข (Act) ในการปฏิบัติงานมีการกำหนดมาตรฐานจากผลการดำเนินงานเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในอนาคต และทำการแก้ไขในส่วนที่ทำให้ผลลัพธ์ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ เมื่อผลลัพธ์ที่ได้ได้รับการยอมรับจากทุกฝ่าย แล้วจึงจัดทำเป็นรายงานเพื่อให้ผู้บริหารและหน่วยงานต่าง ๆ ในองค์กรทราบ สิ่งสำคัญถ้าหากพบว่าที่ไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์

หรือเป้าหมายที่ตั้งไว้ นั้นเกิดจากการวางแผนที่ไม่ดีตั้งแต่ต้น องค์กรจะต้องหาสาเหตุของการวางแผนที่ไม่ดีก่อน แล้วจึงทำการปรับปรุงคุณภาพการวางแผนและปรับปรุงเนื้อหาของแผนด้วย

3. การให้ทุกคนมีส่วนร่วม (Total Involvement) หมายความว่า การบริหารคุณภาพแบบองค์รวม เป็นการบริหารงานที่คนทั้งองค์กร หรือทั้งบริษัทจะต้องเข้ามามีส่วนร่วมพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง และทั่วทั้งองค์กร ซึ่งจะสัมฤทธิ์ผลก็ต่อเมื่อพนักงานทุกคนมีความมุ่งมั่น มีความพร้อมที่จะเสนอแนะและทำการพัฒนาคุณภาพของงานนั้นๆ ด้วยความเต็มใจโดยมิได้ถูกบังคับ หรือเพียงถือว่าเป็นหน้าที่ แต่ทำไปด้วยใจที่ต้องการเห็นสิ่งที่ดีขึ้นกว่าเดิม และมีความสุขที่สามารถสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าหรือผู้ใช้บริการได้ และพนักงานเองต้องมีความพึงพอใจเกิดขึ้นก่อน เป็นสำคัญ

3.8 การนำการบริหารคุณภาพแบบองค์รวมไปสู่การปฏิบัติ

การบริหารคุณภาพแบบองค์รวม (Total Quality Management: TQM) ได้เข้ามา มีบทบาทอย่างมากในอุตสาหกรรมการผลิตและงานบริการ ทำให้ในปัจจุบันมี TQM หลากหลายรูปแบบ โดยที่ TQM ตามแนวทางของตะวันตก ตัวอย่างเช่น Baldrige Criteria for performance Excellence Framework จะเน้นที่ระบบของการจัดการความเป็นผู้นำและการตรวจดูผลลัพธ์ที่ได้ จึงได้กำหนดองค์ประกอบย่อย 7 มิติ ดังนี้

1. ภาวะผู้นำ (Leadership)
2. การวางแผนกลยุทธ์ (Strategic Planning)
3. การให้ความสำคัญกับลูกค้าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและตลาด (Student, Stakeholder and Market Focus)
4. สารสนเทศและการวิเคราะห์ (Information and Analysis)
5. การให้ความสำคัญแก่บุคคลและหน่วยงานย่อย (Faculty and Staff Focus)
6. การบริหารกระบวนการ (Process Management)
7. ผลการดำเนินงาน (Organizational Performance Result)



ภาพที่ 2.7 Baldrige Model

ที่มา: Baldrige National Quality Programme (2008, น.43)

4. แนวคิด ทฤษฎีและหลักการส่งเสริมการเกษตร

4.1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการส่งเสริมเกษตร

การส่งเสริมการเกษตรโดยทั่วไปแล้วหมายถึง งานพัฒนาด้านการเกษตร ซึ่งเป็นการให้การศึกษาแก่เกษตรกรในลักษณะของการให้การศึกษาแบบนอกระบบโรงเรียน (Out of school education) โดยให้เกษตรกรได้เรียนรู้โดยการปฏิบัติจริง นอกจากนี้การส่งเสริมการเกษตรยังเป็นงานขององค์กรที่ทำหน้าที่ในการปรับปรุงคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของเกษตรกร แม่บ้านเกษตรกร และบุคคลอื่นๆ ในชนบท โดยการสอนให้เขาเหล่านั้นรู้จักการทำการเกษตรที่ถูกต้องวิธีมีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยผสมผสานกับภูมิปัญญาของเกษตรกรการพัฒนาด้านเคหะกิจเกษตร และการดำรงชีวิตในชุมชนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม การส่งเสริมการเกษตรควรจะเริ่มต้นจากความต้องการของเกษตรกรและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่เกษตรกรมีอยู่ ในการส่งเสริมการเกษตรสิ่งที่ต้องการให้บรรลุเป้าหมาย ก็คือ การช่วยให้เกษตรกรและครอบครัวมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น และเป็นกำลังสำคัญในการสร้างผลผลิตมวลรวมของประเทศชาติ ความหมายของการส่งเสริมการเกษตรนั้นค่อนข้างจะกว้างขวางและแตกต่างกันไปตามกลุ่มประชากรเป้าหมายที่องค์กรส่งเสริมการเกษตรเข้าไปเกี่ยวข้อง แต่โดยทั่วไปแล้วหมายถึง การให้การศึกษาแก่เกษตรกร โดยขึ้นอยู่กับความจำเป็นและความต้องการของเกษตรกรเป็นสำคัญองค์กรและหน่วยงานต่างๆ ทั้งของรัฐและเอกชนจะเข้าไปมีบทบาทในการส่งเสริมการเกษตรงานส่งเสริมการเกษตรในปัจจุบันเกี่ยวข้องกับการให้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ด้านการเกษตร เศรษฐกิจและสังคม แก่เกษตรกร และชี้แนะแนวทางในการใช้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ให้เกิดประโยชน์ต่อเกษตรกร (ชูเกียรติ เต็งไตรสรณ์, 2532)

4.2 ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร

ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร มีผู้ที่ให้ความหมายแตกต่างกันไป เช่นบุญธรรม จิตต์อนันต์ (2536) “การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง การนำความรู้ วิธีการ และเทคนิคใหม่ ๆ ทางเกษตรไปแนะนำเผยแพร่ให้แก่ประชาชนโดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกร แล้วติดตามให้คำแนะนำช่วยเหลือจนบังเกิดผลสำเร็จ ขณะเดียวกันก็นำเอาปัญหาต่างๆ ทางเกษตรมาวิเคราะห์หาหนทางแก้ไข ชูเกียรติ เต็งไตรสรณ์ (2532) ได้สรุปว่า “การส่งเสริมการเกษตร คือ กระบวนการในการให้การศึกษานอกโรงเรียน ซึ่งรวมทั้งการบริการแก่บุคคลเป้าหมายที่เป็นเกษตรกรและครอบครัว โดยให้บุคคลเป้าหมายเหล่านี้ เรียนรู้ โดยการกระทำด้วยตนเองและช่วยตนเองเพื่อให้บรรลุถึงการกินดีอยู่ดี ของคนในชุมชนโดยรวม ทั้งนี้โดยมีพื้นฐานตั้งอยู่บนการพัฒนาประชาชนในชุมชน” นอกจากนี้ ท่านอง สิงคาลวณิช (2525) กล่าวว่า “การส่งเสริมการเกษตรเป็นกิจกรรมเสริมหรือการแพร่ขยายความรู้ทางการเกษตรในระบบการศึกษาลักษณะหนึ่ง ที่นำมาจากสถาบันการศึกษาสู่บุคคลเป้าหมายหรือผู้ที่ได้รับการส่งเสริม ในที่นี้ได้แก่ ผู้ประกอบการเกษตร ซึ่งอยู่นอกสถาบันการศึกษา จึงจัดเป็นการศึกษานอกโรงเรียน (Out of school education) หรือการศึกษานอกระบบโรงเรียน (Non- formal education)”

โดยสรุปแล้ว การส่งเสริมการเกษตรเป็นการนำความรู้และวิทยาการที่ทันสมัยที่ได้มาจากการค้นคิดและวิจัยของนักวิชาการไปสู่เกษตรกร โดยมีองค์กรส่งเสริมการเกษตรเป็นตัวกลางในการถ่ายทอดและแพร่กระจายความรู้ดังกล่าว การส่งเสริมการเกษตรยังเป็นการให้การศึกษแก่เกษตรกรในรูปแบบของการให้การศึกษานอกระบบโรงเรียน โดยมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเป็นครูผู้ให้ความรู้ นอกจากนี้ยังรวมถึงการนำข้อมูลข่าวสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพทางการเกษตรไปสู่เกษตรกร เช่น เรื่องปัจจัยการผลิต การผลิตพืช-สัตว์ การตลาดสินค้าเกษตร การแปรรูปผลิตผล การเกษตร และแหล่งสินเชื่อการเกษตร เป็นต้น โดยที่เป้าหมายสูงสุดของการส่งเสริมการเกษตรก็คือการพัฒนาสภาพชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกรให้ดีขึ้น สามารถอยู่ในสังคมได้อย่างมีศักดิ์ศรี และมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมต่างๆ โดยเท่าเทียมกัน(บุญธรรม จิตต์อนันต์ , 2536)

4.3 หลักการส่งเสริมการเกษตร

กิจกรรมทางส่งเสริมการเกษตรเพื่อพัฒนาเกษตรกรและการเกษตรของประเทศมีอย่างมากมาย รัฐบาลต้องมีการวางรูปแบบและโครงสร้างของแผนงานและโครงการส่งเสริมการเกษตร เพื่อให้บริการแก่เกษตรกร ในทางปฏิบัติรัฐบาลจะดำเนินการจัดสรรทรัพยากรต่างๆ เช่น งบประมาณ สำนักงาน บุคลากร และปัจจัยการผลิตต่างๆ เพื่อใช้ในงานส่งเสริม โดยต้องยึดหลักการของการส่งเสริมการเกษตรที่รวบรวมจากผู้ที่มีประสบการณ์ในการทำงานด้านส่งเสริมการเกษตรในประเทศต่างๆ ทั่วโลก ซึ่งหลักการต่างๆ เหล่านี้ นำมาใช้เป็นแนวทางสำหรับองค์กรส่งเสริม ในการ

วางแผนแก้ไขปัญหาให้แก่เกษตรกรอย่างมีประสิทธิภาพ หลักการของการส่งเสริมการเกษตรที่สำคัญ (ทำนอง สิงคาลวณิช, 2525) มีดังต่อไปนี้

4.3.1 งานส่งเสริมการเกษตรต้องทำร่วมกับเกษตรกร (Extension works with its clients)

การส่งเสริมการเกษตรเป็นการสอนเกษตรกรในชนบท ไม่ใช่เป็นการให้บริการแก่เกษตรกรเท่านั้น แต่เป็นการทำงานร่วมกับเกษตรกรเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจและสามารถปฏิบัติในสิ่งที่ได้รับจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมได้ด้วยตนเอง การตัดสินใจต่าง ๆ ในการทำการเกษตรควรเป็นการตัดสินใจของเกษตรกรเอง เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรไม่ใช่ผู้ที่มีบทบาทในการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง หรือยึดยึดความคิดเห็นของตนเองให้แก่เกษตรกร เกษตรกรต้องเป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลง บทบาทของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ก็คือ การให้ข้อมูลข่าวสารแก่เกษตรกร ให้คำแนะนำแก่เกษตรกรในการทำกิจกรรมต่างๆ ในทิศทางที่ถูกต้อง เกษตรกรจะเป็นผู้กำหนดวิธีการต่างๆ ที่จะทำ ให้สามารถบรรลุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ตัวอย่างเช่น ถ้าเจ้าหน้าที่ส่งเสริมประชุมร่วมกับเกษตรกร ในการวิเคราะห์ปัญหาของเกษตรกร ต้องให้เกษตรกรระบุปัญหา วิเคราะห์ปัญหา และกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง เพื่อให้เกษตรกรเกิดความมั่นใจในตนเอง (ทำนอง สิงคาลวณิช, 2525)

4.3.2 การส่งเสริมการเกษตรต้องทำงานร่วมกับองค์กรพัฒนาอื่น ๆ ในชนบท (Extension cooperates and coordinates with other development organizations)

ถ้าการส่งเสริมการเกษตรเป็นการให้ความรู้ตามความจำเป็นและความต้องการตลอดจนเป้าหมายของเกษตรกรในชนบท จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องร่วมมือและประสานงานกับองค์กรพัฒนาอื่นๆ ทั้งองค์กรของรัฐและเอกชนที่ให้บริการ มีความชำนาญและมีทรัพยากรต่างๆ ที่สามารถช่วยเกษตรกรได้ ตัวอย่างเช่น เจ้าหน้าที่ปกครอง พัฒนาการ สาธารณะสุข ประมง ปศุสัตว์ องค์กรพัฒนาของเอกชน ตลอดจนหน่วยวิชาการที่ทำหน้าที่สร้างความรู้ เทคโนโลยีใหม่ๆ (ทำนอง สิงคาลวณิช, 2525)

4.3.3 การส่งเสริมการเกษตรเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารแบบบุคคลวิถึ (Extension is a two-way exchange of information)

เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการผลิตพืชและสัตว์ มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการแก้ปัญหาในการทำการเกษตรของเกษตรกรแต่ในขณะเดียวกันภูมิปัญญาของเกษตรกรก็มีความสำคัญต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและนักวิจัย ดังนั้นการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารซึ่งกันและกันระหว่างนักวิจัย เจ้าหน้าที่ส่งเสริม และเกษตรกร จะทำให้งานส่งเสริมเป็นไปอย่างผสมกลมกลืนกัน วิธีการแบบนี้อาจเรียกว่าเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารแบบบุคคลวิถึ ซึ่งมีขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1) *การกำหนดปัญหา* เริ่มต้นจากการพบปะกับเกษตรกรเจ้าหน้าที่ส่งเสริมสามารถช่วยนักวิจัยให้เข้าใจปัญหาทางการเกษตรของเกษตรกรในพื้นที่ได้ ถ้าจะให้ดีไปกว่านั้นเจ้าหน้าที่ส่งเสริมควรจะนำนักวิจัยเข้าไปในพื้นที่ติดต่อกับเกษตรกรโดยตรง เพื่อให้แน่ใจว่า คำแนะนำจากผลงานวิจัยสามารถใช้ได้อย่างแท้จริงในพื้นที่ของเกษตรกรที่ตนเองรับผิดชอบ

2) *การทดสอบเทคโนโลยีในพื้นที่* การปฏิบัติในฟาร์มหรือพันธุ์พืชใหม่ๆ อาจจะทำให้ผลดีในแปลงทดลองของนักวิจัยแต่เมื่อนำมาปฏิบัติในแปลง ของเกษตรกร มีบ่อยครั้งที่ไม่ค่อยได้ผล การทดสอบในแปลงของเกษตรกรจะทำให้เกิดความมั่นใจว่าความรู้ใหม่ๆ เหล่านั้นเกษตรกรสามารถที่จะนำไปปฏิบัติได้ผลอย่างแท้จริง นอกจากนี้ยังเป็นข้อมูลสะท้อนกลับไปยังนักวิจัยให้มีการพัฒนาปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น

3) *เกษตรกรยอมรับ* บางครั้งหลังจากที่เกษตรกรยอมรับความรู้ใหม่ๆ ไปปฏิบัติแล้วและพบปัญหาอุปสรรคต่างๆ ในการปฏิบัติเกษตรกรจะเป็นตัวที่ส่งข้อมูลนั้นๆ ไปให้นักวิจัยได้ปรับปรุงแก้ไข (ทำนอง สิงคาลวณิช, 2525)

4.3.4 *การส่งเสริมการเกษตรทำงานกับกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกัน (Extension works with different targets groups)*

การทำงานส่งเสริมในพื้นที่ต่างๆ ต้องเผชิญกับปัญหาของเกษตรกรมากมายหลายอย่าง ตามกลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย เช่นเกษตรกรกลุ่มที่มีที่ดินมาก ปานกลาง น้อย ทำให้เกิดความแตกต่างกันในสิ่งที่ทำงานส่งเสริม ดังนั้นการส่งเสริมในพื้นที่ใด ๆ จึงไม่ควรจะกำหนดรูปแบบของการส่งเสริมเพียงแบบเดียว (Single package) เพื่อนำไปใช้กับเกษตรกรทุกคนเหมือนกัน เกษตรกรกลุ่มต่างๆ มีปัญหาและความจำเป็นแตกต่างกันไป เจ้าหน้าที่ส่งเสริมจึงควรที่จะพัฒนาโครงการส่งเสริมให้เหมาะสมกับปัญหา ความต้องการ และทรัพยากรที่เกษตรกร แต่ละกลุ่มมีแตกต่างกันไป (ทำนอง สิงคาลวณิช, 2525)

4.3.5 *เกษตรกรควรมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของงานส่งเสริม (People should be involved in all aspects of extension education activities)*

เพื่อให้วัตถุประสงค์ระยะยาวของการช่วยเหลือและฝึกอบรมเกษตรกรให้สามารถช่วยเหลือตนเองได้ หลังจากทีโครงการส่งเสริมสิ้นสุดลงเกษตรกรไม่ควรเป็นเพียงผู้รับการส่งเสริมเท่านั้น แต่ควรมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรมของการส่งเสริม เช่น การวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดแผนงานและโครงการ การทดสอบ และการปฏิบัติงานตามแผนในขณะเดียวกันเกษตรกรควรมีส่วนร่วมในการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับศักยภาพของตนเองด้วย นอกจากนี้การมีส่วนร่วมของเกษตรกรยังเป็นการเสริมสร้างเกษตรกรให้ ใช้สติปัญญาของตนเอง คิดเป็น ตัดสินใจได้ด้วยตนเอง และสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง การทำงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมและเกษตรกรต้องทำ

ร่วมกันไปในทุกขั้นตอน ไม่ควรให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเป็นเพียงผู้ถ่ายทอด (Extending) และเกษตรกร เป็นเพียง ผู้รับการส่งเสริมเท่านั้น (Client) (ทำนอง สิงคาลวณิช, 2525)

4.4 ปรัชญาของการส่งเสริมการเกษตร

ปรัชญา (Philosophy) ในตัวปรัชญาเอง หมายถึง “แนวความรู้สึกรู้สึกนึกคิดอันดีงาม ของบุคคลที่ทำให้บุคคลเกิดแนวปฏิบัติ” ปรัชญาของการส่งเสริมอยู่ที่การ “ช่วยคนให้ช่วยตนเอง” (help people to help themselves) คือช่วยเกษตรกรที่ได้รับการส่งเสริม ให้มีการศึกษา มีความรู้ พัฒนาตนเอง โดยให้มีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงตนเองในทาง ความรู้ ความคิด ทักษะในการปฏิบัติ รู้จักตัดสินใจ มีความเชื่อมั่นตนเอง รวมทั้งมีทัศนคติ ค่านิยมที่ถูกต้อง และมีฝีมือในการประกอบ อาชีพการเกษตรตามความต้องการ ความถนัด และความสนใจของแต่ละคน แต่ละกลุ่มในสังคม ซึ่ง สามารถสรุปปรัชญาของการส่งเสริมการเกษตร ได้ดังนี้ (Flores, Bueno, and Lapastora, 1983)

4.5 วัตถุประสงค์ของการส่งเสริมการเกษตร

วัตถุประสงค์ของการส่งเสริมเป็นทิศทางที่บอกให้เกษตรกรรู้ว่าจะเปลี่ยนแปลงไป อย่างไร วัตถุประสงค์เป็นจุดมุ่งหมายสุดท้ายที่ต้องใช้ความพยายามให้บังเกิดขึ้น หรือเป็นความปรารถนาที่ต้องการให้เกิดผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ขึ้น

4.5.1 ความจำเป็นของวัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์เป็นตัวกำหนดการกระทำหรือ กิจกรรมของบุคคลหรือองค์กรเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยมีหลักเกณฑ์ คือ การกำหนด เนื้อหาสาระ การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ วิธีการสอน เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในการเรียนรู้ และมีการติดตามตรวจสอบความสำเร็จ

4.5.2 องค์ประกอบของวัตถุประสงค์ ความสำเร็จตามวัตถุประสงค์มีองค์ประกอบ ที่สำคัญอย่างน้อย 3 ประการ คือ

- 1) เกษตรกรที่มีส่วนร่วมและได้รับประโยชน์
- 2) พฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดการเปลี่ยนแปลง
- 3) พื้นที่ที่เป็นต้นกำเนิดของปัญหา

4.5.3 ระดับของวัตถุประสงค์ วัตถุประสงค์ของการส่งเสริมการเกษตร มีระดับ ต่างๆ แตกต่างกันไป เริ่มจากวัตถุประสงค์แบบกว้าง ๆ ยังไม่ชัดเจนจนถึงวัตถุประสงค์ที่มีความ เฉพาะเจาะจงในโครงการต่างๆ โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ คือ

1) *วัตถุประสงค์ขั้นพื้นฐาน (Fundamental objectives)* เป็นวัตถุประสงค์ แบบกว้างๆ ยังไม่มีความชัดเจน ครอบคลุมกว้างขวาง และมีความหมายแตกต่างกันไปในแต่ละกลุ่ม หรือบุคคล หรือเป็นวัตถุประสงค์ที่แสดงไว้ในกฎหมายหรือปรัชญา ในการดำเนินงานขององค์กรและ หน่วยงาน ต่าง ๆ

2) *วัตถุประสงค์ทั่วไป (General objectives)* เป็นวัตถุประสงค์ที่มีความเฉพาะเจาะจงมากขึ้น เป็นการแสดงถึงจุดประสงค์โดยทั่วไปขององค์กรส่งเสริมการเกษตร หรือเป็นวัตถุประสงค์ของโครงการใดโครงการหนึ่ง ซึ่งเป็นแนวทางที่ผู้นำหรือเจ้าหน้าที่ขององค์กรนั้นๆ ใช้อธิบายว่าหน่วยงานกำลังทำอะไรอยู่หรือในแต่ละหน่วยงานจะทำอะไรตัวอย่างเช่น วัตถุประสงค์ของโครงการพัฒนาการผลิตถั่วเหลืองฝักสดเพื่อการบริโภคและส่งออกของกรมส่งเสริมการเกษตร คือ “เพื่อส่งเสริมการผลิตถั่วเหลืองฝักสดเพื่อการบริโภคและอุตสาหกรรมการส่งออก ทำให้รายได้ของเกษตรกรสูงขึ้น และมีการบริโภคอาหารโปรตีนในชนบทเพิ่มมากขึ้น”

3) *วัตถุประสงค์เชิงปฏิบัติการ (Specific or working objectives)* เป็นวัตถุประสงค์ที่มีความเฉพาะเจาะจง กระจุกตัวต่อการทำความเข้าใจเป็นวัตถุประสงค์ของโครงการต่างๆ ที่องค์กรส่งเสริมเขียนขึ้นสำหรับโครงการต่างๆ ที่จะนำไปปฏิบัติในพื้นที่เป้าหมาย ตัวอย่างเช่น “เพื่อให้กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรได้” (วิจิตร อาวะกุล, 2535)

4.6 องค์ประกอบของระบบการส่งเสริมการเกษตร

การส่งเสริมการเกษตรเป็นงานที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาการเกษตร มีความยากและซับซ้อน ผู้ที่เกี่ยวข้องต้องใช้ความพยายามอย่างมาก จึงจะทำให้งานสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ได้ ในประเทศกำลังพัฒนาทั้งหลาย เป็นหน้าที่ของรัฐที่ต้องจัดให้มีองค์กรที่ทำหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรและมีเจ้าหน้าที่ระดับท้องถิ่นเข้าไปทำงานในพื้นที่ชนบทที่มีการทำการเกษตรกันอย่างแพร่หลาย ดังนั้นนักส่งเสริมการเกษตรในระดับท้องถิ่นจึงมีความสำคัญมาก ประสิทธิภาพของงานส่งเสริมการเกษตร ขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์และความเชื่อถือของเกษตรกรต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ดังนั้นนักส่งเสริมการเกษตรจึงควรเข้าใจระบบงานส่งเสริมการเกษตรเป็นอย่างดี

การพัฒนาการเกษตรในภาพกว้างๆ ก็คือ ระบบของความสัมพันธ์ระหว่างการวิจัย การผลิตและการตลาด หน้าที่หลักของการส่งเสริมก็คือ การนำข้อมูลข่าวสารไปสู่เกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ด้วยตนเอง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการอ้างไว้ซึ่งสภาพความเป็นอยู่ที่ดี ระบบของการส่งเสริมการเกษตรก็คือ การจัดองค์กรที่เป็นกลไกในการนำความรู้ ทักษะ และปัจจัยการผลิตที่จำเป็นไปสู่เกษตรกร เพื่อประโยชน์ในการผลิตทางการเกษตร องค์ประกอบของระบบส่งเสริมการเกษตรประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ระบบวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์เกษตร (Agricultural research system) ระบบการเปลี่ยนแปลง (Client system) และระบบผู้รับการส่งเสริม (Client system) ทั้ง 3 ระบบเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพในการผลิตของเกษตรกร โดยการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่ทันสมัยไปสู่เกษตรกร

4.6.1 ระบบวิจัยทางวิทยาศาสตร์เกษตร ในส่วนนี้ประกอบด้วยนักวิทยาศาสตร์และนักวิจัยที่ทำการศึกษาค้นคว้าทดลองด้านวิทยาศาสตร์เกษตร ในสถาบันวิจัยทั้งของรัฐและเอกชน เพื่อค้นหาเทคโนโลยีและความรู้ใหม่ๆ ทางการเกษตร เช่น กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มหาวิทยาลัยและวิทยาลัยที่มีการสอนด้านการเกษตร หน่วยวิจัยของบริษัทเอกชน เป็นต้น หน้าที่หลักของระบบวิจัย ก็คือ การพัฒนาความรู้ใหม่ขึ้นมา และนำเอาปัญหาของเกษตรกรด้านการผลิตมาศึกษาวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ ตลอดจนการนำเอาภูมิปัญญาของเกษตรกรที่มีอยู่ มาทำการทดลองโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์เพื่อให้ได้คำตอบที่เป็นวิทยาศาสตร์

4.6.2 ระบบการเปลี่ยนแปลง ระบบนี้คือ องค์กรที่ทำหน้าที่ส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร เป็นศูนย์กลางประสานงานระหว่างนักวิจัยกับเกษตรกรผู้ใช้ผลงานวิจัย องค์กรนี้จะทำหน้าที่เป็นผู้นำข้อมูลข่าวสารตลอดจนการบริการอื่น ๆ ไปสู่เกษตรกร โดยมีจุดมุ่งหมาย ที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกรให้เป็นไปในแนวทางที่ดีขึ้น

4.6.3 ระบบผู้รับการส่งเสริม เกษตรกรในชนบท คือผู้ที่รับการส่งเสริมจากองค์กรส่งเสริมและเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ซึ่งจะต้องใช้ความพยายามอย่างมากในการที่จะประเมินความต้องการ วิเคราะห์ปัญหา วิเคราะห์ทรัพยากรที่มีอยู่ทั้งในด้านทรัพยากรบุคคลและทรัพยากรทางกายภาพ ตลอดจนระบบของสังคมเกษตรกร ผนวกกับความรู้และหลักการส่งเสริม เช่น การวางแผนโครงการส่งเสริม การติดต่อสื่อสาร ระบบการให้การศึกษาผู้ใหญ่และอื่นๆ ทั้งนี้เพื่อนำสิ่งที่เชื่อว่าเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกร ไปพัฒนาเกษตรกรและพัฒนาประเทศได้

ระบบส่งเสริมการเกษตรข้างต้น เป็นกลไกสำคัญอย่างยิ่งในการถ่ายทอดเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร ความสำเร็จของการถ่ายทอดเทคโนโลยีต้องการความร่วมมือประสานงานระหว่างองค์กรประกอบทั้ง 3 ส่วน ของระบบส่งเสริมการเกษตร

4.7 ขอบเขตงานส่งเสริมการเกษตร

ขอบเขตของงานส่งเสริมการเกษตร อาจแบ่งพิจารณาได้ดังนี้ (วิจิตร อาวะกุล, 2535)

4.7.1 กลุ่มประชาชนที่จะให้บริการ ได้แก่เกษตรกรและประชาชนทั่วไป ผู้ที่ไม่ได้เข้าศึกษาในระบบโรงเรียน เน้นการให้บริการแก่เกษตรกรและชาวชนบท รวมทั้งผู้ประกอบอาชีพเกี่ยวกับการเกษตรอื่น ๆ เช่น พ่อค้าอาหารสัตว์ ปุ๋ย หรือผู้ค้าขายผลิตผลการเกษตร

4.7.2 วิชาที่สอน วิชาที่บรรจุเป็นหลักสูตรของโครงการต้องเป็นวิชาที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร คหเศรษฐศาสตร์ และวิชาที่เกี่ยวข้องกันวิชาดังกล่าวมีขอบเขตที่กว้างยากแก่การพิจารณา อาจจะต้องอาศัยการพิจารณาจากงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร โดยยึดหน่วยงานเป็นหลัก เองงานที่สังกัดหน่วยงานนั้น ๆ ถือเป็นงานที่เกี่ยวข้องเอามาเป็นวิชาที่สอนได้

4.7.3 วิธีที่ใช้ในการส่งเสริม มีวิธีการถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรมากมายหลายวิธี ซึ่งต้องเลือกใช้ตามความเหมาะสมของ กลุ่มเกษตรกรเป้าหมาย วิชาที่จะสอน สถานที่ที่จะสอน เป็นต้น

4.8 รูปแบบการส่งเสริมการเกษตร

องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ได้ประมวลรูปแบบของการส่งเสริมการเกษตรที่ดำเนินการอยู่ตามภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลก แบ่งเป็น 8 รูปแบบดังนี้ (Axinn, 1988)

4.8.1 การส่งเสริมการเกษตรแบบทั่วไป การส่งเสริมแบบนี้ ถือว่าเทคโนโลยีและข้อมูลที่เป็นจำเป็นสำหรับการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์มีอยู่พร้อมมูลแล้ว ดังนั้นหากนำข้อมูลและเทคโนโลยีที่จำเป็นนี้ ไปให้เกษตรกรได้เรียนรู้ จะมีผลทำให้เกษตรกรสามารถปรับปรุงการทำการเกษตรของตนได้ วัตถุประสงค์ของการทำการเกษตรรูปแบบนี้ คือ ต้องการให้เกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตการเกษตรได้มากขึ้น การวางแผนการส่งเสริมโดยทั่วไปกำหนดโดยรัฐ ลำดับความสำคัญของแผนการส่งเสริมการเกษตรอาจมีการเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมกับสถานการณ์และเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป ในเบื้องต้นการวางแผนการส่งเสริมอาจจะทำครอบคลุมทั้งประเทศ แต่เมื่อนำไปปฏิบัติในพื้นที่ต่าง ๆ สามารถปรับปรุงแก้ไขให้เข้ากับลักษณะของพื้นที่นั้นๆ ได้ ลักษณะเด่นของการส่งเสริมการเกษตรในรูปแบบนี้ก็คือ มีพนักงานระดับสนามจำนวนมาก ทำให้เกิดความสิ้นเปลืองเพราะจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรต่างๆ เป็นจำนวนมาก โดยปกติจะได้รับการสนับสนุนด้านทรัพยากรต่างๆ จากรัฐ มีศูนย์กระจายอยู่ตามภูมิภาคต่างๆ ทำหน้าที่ควบคุมการดำเนินงาน ความสำเร็จของการส่งเสริมแบบนี้ วัดโดยศึกษาระดับการยอมรับ คำแนะนำส่งเสริมและการเพิ่มของผลผลิตทางการเกษตร

4.8.2 การส่งเสริมการเกษตรเฉพาะอย่าง หลักการของการส่งเสริมแบบนี้ คือการที่จะเพิ่มสมรรถภาพการผลิตและผลผลิตของพืชหรือสัตว์ชนิดใดชนิดหนึ่งนั้นจำเป็นต้องรวมเอาสิ่งที่เกี่ยวข้องต่อไปนี้เข้าด้วยกัน เช่น ปัจจัยการผลิต การตลาด การวิจัย การควบคุมราคา ตลอดจนการส่งเสริม ให้อยู่ภายใต้การบริหารของหน่วยงานเพียงหน่วยเดียวเท่านั้นการวางแผนการส่งเสริมการเกษตรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมอยู่ภายใต้การควบคุมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับพืชหรือสัตว์ชนิดนั้น ๆ หน่วยงานจะเป็นผู้จัดหาทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินงาน เช่นเดียวกับการส่งเสริมการเกษตรแบบทั่วไป ตัวชี้วัดความสำเร็จของการส่งเสริมแบบนี้ คือผลผลิตรวมของพืชหรือสัตว์ที่ได้รับการส่งเสริม

4.8.3 การส่งเสริมการเกษตรระบบการฝึกอบรมและเยี่ยมเยียน เกิดขึ้นมาจากปัญหาที่นักส่งเสริมการเกษตรหรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ไม่ได้รับการฝึกอบรมที่ดีขาดการให้คำแนะนำปรึกษาและสนับสนุนจากหน่วยเหนืออย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เจ้าหน้าที่ไม่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างเต็มที่ ไม่ได้ออกไปพบปะกับเกษตรกร ปัญหาที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ งานส่งเสริมการเกษตรขาดการประสานงานอย่างมีประสิทธิภาพกับฝ่ายวิจัยและฝ่ายฝึกอบรมทำให้

เจ้าหน้าที่ขาดข้อมูลที่จำเป็นในการส่งเสริมแนะนำเกษตรกร ดังนั้นการส่งเสริมลักษณะนี้จึงพยายามที่จะแก้ปัญหาดังกล่าว โดยการวางแผนการส่งเสริมการเกษตรดำเนินงานร่วมกันโดยฝ่ายส่งเสริมและฝ่ายวิจัย จะมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเป็นจำนวนมาก ทำให้เสียค่าใช้จ่ายสูง การดำเนินงานมีแผนการเยี่ยมเกษตรกรที่แน่นอน เจ้าหน้าที่ระดับสนามจะได้รับการฝึกอบรมทุกๆ สองสัปดาห์ เพื่อเรียนรู้สิ่งที่เป็นจำเป็นในการแก้ไขปัญหาของเกษตรกร การวัดความสำเร็จของการส่งเสริมวัดจาก การเพิ่มผลผลิตของพืชหรือสัตว์ที่ได้รับการส่งเสริม รูปแบบการส่งเสริมแบบนี้ประเทศไทยได้นำมาใช้เมื่อประมาณ 20 ปีมาแล้ว และมีการปรับปรุงให้เหมาะสมกับสถานการณ์เป็นระยะๆ

4.8.4 การส่งเสริมการเกษตรโดยเกษตรกรมีส่วนร่วมในการปฏิบัติ รูปแบบนี้ยอมรับว่าเกษตรกรมีความรู้ด้านการเกษตรเป็นอย่างดี เนื่องจากทำการเกษตรมาเป็นเวลานาน ดังนั้นระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกรสามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ถ้าเกษตรกรได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ มากขึ้น การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี ตลอดจนมีส่วนร่วมในการวางแผนการส่งเสริม มีความสำคัญอย่างยิ่ง สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งก็คือ การวางแผนการส่งเสริมต้องอยู่บนพื้นฐานของความต้องการของเกษตรกรอย่างแท้จริง การเข้าถึงเกษตรกรใช้กระบวนการเข้าถึงกลุ่มเกษตรกร ไม่นิยมใช้การเข้าถึงเกษตรกรรายบุคคล วัตถุประสงค์ของการส่งเสริมรูปแบบนี้ก็คือ การเพิ่มผลผลิตและการบริโภค ตลอดจนปรับปรุงคุณภาพชีวิตด้านต่างๆ ของประชาชนในชนบทองค์กรส่งเสริมการเกษตรเป็นผู้ควบคุมการส่งเสริม เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาเกษตรกรในการวางแผนการดำเนินงาน ส่วนใหญ่ใช้เจ้าหน้าที่เป็นคนภายในท้องถิ่น ทำให้เสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่ารูปแบบอื่น วิธีการส่งเสริมที่นิยมใช้ คือ การสาธิต การศึกษาดูงานแบบกลุ่ม การใช้เทคโนโลยีร่วมกันระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม เป็นต้น ความสำเร็จของการส่งเสริมแบบนี้ วัดจากจำนวนเกษตรกรที่เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงาน ตลอดจนความยั่งยืนขององค์กรเกษตรกรที่จัดตั้งขึ้น

4.8.5 การส่งเสริมการเกษตรแบบโครงการ เนื่องจากการส่งเสริมการเกษตรรูปแบบเดิมๆ ให้ผลไม่เป็นที่น่าพอใจ ในแง่ของการเพิ่มผลผลิตและการยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกร จึงมีแนวคิดว่าการจัดทำโครงการเฉพาะขึ้นมา เพื่อแก้ปัญหาในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง โดยหารทรัพยากรที่จำเป็นจากแหล่งภายนอกจะช่วยแก้ปัญหาได้ ส่วนใหญ่รัฐจะเป็นผู้ควบคุมการวางแผนการดำเนินงาน โดยได้รับความช่วยเหลือด้านการเงินจากต่างประเทศ ดังนั้นลักษณะของการส่งเสริมการเกษตรแบบโครงการนี้ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจะได้รับอัตราเบี้ยเลี้ยงที่สูงกว่าปกติที่เคยได้รับ มียานพาหนะ เครื่องมือ ตลอดจนอาคารสถานที่ค่อนข้างสมบูรณ์ การวัดความสำเร็จของโครงการ คือ ศึกษาความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาสั้นๆ ในพื้นที่ภายใต้โครงการ

4.8.6 การส่งเสริมการเกษตรแบบเกษตรกรมีส่วนร่วมในค่าใช้จ่าย หลักการของการส่งเสริมแบบนี้ก็คือ ให้เกษตรกรในพื้นที่ได้มีส่วนร่วมในการเสียค่าใช้จ่ายสำหรับการดำเนินงานบ้าง งานส่งเสริมทำให้ตรงกับความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่นั้นๆ จุดประสงค์ของการส่งเสริมแบบนี้ ต้องการให้เกษตรกรมีการเรียนรู้และนำความรู้ที่ได้รับไปปรับปรุงตนเอง ปรับปรุงการทำ การเกษตรให้มีผลผลิตเพิ่มมากขึ้น การวางแผนการส่งเสริมเกิดขึ้นจากความร่วมมือประสานงานระหว่างหน่วยงานต่างๆ ในท้องถิ่นที่มีส่วนร่วมในการออกค่าใช้จ่าย เจ้าหน้าที่ส่งเสริมส่วนใหญ่เป็นบุคคลในท้องถิ่น จึงไม่ค่อยจะมีการโยกย้ายไปทำงานที่อื่น ความสำเร็จของงานส่งเสริมวัดโดยการศึกษาระดับความร่วมมือในการออกค่าใช้จ่ายของเกษตรกรมีมากน้อยเพียงใด

4.8.7 การส่งเสริมการเกษตรโดยสถาบันการศึกษา การส่งเสริมลักษณะนี้ ดำเนินการโดยสถาบันการศึกษา เช่น มหาวิทยาลัยและวิทยาลัย ต่างๆ ที่มีการสอนด้านการเกษตร จุดประสงค์คือต้องการถ่ายทอดความรู้ด้านการเกษตรแผนใหม่ ให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติ วิธีการส่งเสริมก็ใช้วิธีการให้การศึกษาแบบนอกระบบโรงเรียน นับว่าเป็นการใช้ทรัพยากรด้านการศึกษาในท้องถิ่น ให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพ ความสำเร็จของการส่งเสริม ก็คือ จำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วมในโครงการต่างๆ

4.8.8 การส่งเสริมการเกษตรโดยการวิจัยระบบการทำฟาร์ม เนื่องจากนักวิชาการตระหนักว่า เทคโนโลยีที่มีอยู่บางอย่างไม่เหมาะสมกับเกษตรกรรายย่อย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับระบบฟาร์มของเกษตรกรรายย่อย การดำเนินงานส่งเสริมการเกษตรมีควบคู่ไปกับกระบวนการและขั้นตอนต่าง ๆ ของการวิจัยระบบการทำฟาร์ม ที่แตกต่างกันไปในแต่ละพื้นที่ขึ้นอยู่กับสภาพทางการเกษตรนิเวศของพื้นที่ เจ้าหน้าที่ระดับสนามจะมีความชำนาญเฉพาะอย่างสูง มีการดำเนินงานร่วมกันอย่างใกล้ชิด ระหว่างงานวิจัยทางการเกษตรกับงานส่งเสริมการเกษตร การวัดความสำเร็จ ทำได้โดยศึกษาการยอมรับปฏิบัติของเกษตรกร โดยพิจารณาว่าเกษตรกรได้นำเอาเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นมา โดยกระบวนการวิจัยระบบการทำฟาร์มไปปฏิบัติมากน้อยแค่ไหน (Axinn, 1988)

4.9 การส่งเสริมการเกษตรในประเทศไทย

ประเทศไทยมีพระราชบัญญัติจัดตั้ง กระทรวง ทบวง กรม โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา ลงวันที่ 20 ตุลาคม 2510 ประกาศเพิ่มหน่วยงานระดับกรมขึ้นอีก 1 หน่วยงาน ในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมนี้คือ กรมส่งเสริมการเกษตร โดยนำเอา 3 หน่วยงาน คือ งานส่งเสริมการเกษตรในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงเกษตร งานของกองส่งเสริมและเผยแพร่สังกัดกรมกสิกรรม และงานของกองส่งเสริมและเผยแพร่สังกัดกรมการข้าว มารวมกันจัดตั้งเป็น กรมส่งเสริมการเกษตร

กรมส่งเสริมการเกษตรมีอำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกและเผยแพร่วิชาการ หรือความรู้เกี่ยวกับการเกษตรแผนใหม่ให้ถึงตัวเกษตรกรโดยแพร่หลายและทั่วถึง เพื่อช่วยให้เกษตรกรสามารถเพิ่มผลผลิตในด้านการเกษตร ให้มีปริมาณและคุณภาพตรงตามความต้องการของตลาด และเพื่อให้มีตลาดสำหรับจำหน่ายผลิตผลซึ่งจะช่วยให้เกษตรกรมีรายได้และฐานะดีขึ้น กรมส่งเสริมการเกษตรมีภารกิจในการดำเนินงานดังนี้ (ฐนันท์ พานิชโยทัย, 2540)

4.9.1 เสนอแนวคิดในการประกอบอาชีพแก่ประชากรเป้าหมาย ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ชีววิทยา เทคโนโลยีการผลิต เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และการเมือง

4.9.2 ถ่ายทอดเทคโนโลยีทางการเกษตร โดยเป็นตัวกลางในการนำวิทยากรจากสถาบันวิจัยหรือแหล่งความรู้ต่างๆ มาปรับปรุงพัฒนาเผยแพร่แก่ประชากรเป้าหมาย ในขณะเดียวกันก็รับปัญหาต่างๆ ในพื้นที่มาพิจารณาแก้ไขหรือถ่ายทอดกลับไปสู่สถาบันวิจัย

4.9.3 ส่งเสริมให้มีการผลิตทางการเกษตร ให้เพียงพอแก่การบริโภคภายในประเทศ เพียงพอแก่การใช้ในอุตสาหกรรมและเพื่อส่งออก โดยเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตและลดต้นทุนการผลิต

4.9.4 ให้การบริการและสนับสนุนปัจจัยการผลิต บางประเภทและบางโอกาสแก่เกษตรกรเช่น กรณีประสบภัยธรรมชาติ ศัตรูพืชระบาดรุนแรง และกรณีอื่นๆ ที่เกษตรกรไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ เพื่อให้การผลิตของเกษตรกรและของประเทศเป็นไปอย่างต่อเนื่อง

4.9.5 ส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรมีการรวมตัวเป็นสถาบันเกษตรกร หรือกลุ่มกิจกรรมเฉพาะเรื่อง เพื่อให้มีส่วนร่วมในการพิจารณาการใช้เทคโนโลยีการผลิต ชนิด ปริมาณ และคุณภาพของผลผลิตรวม ทั้งนี้เพื่อเป็นฐานในการจำหน่ายและกระจายรายได้อย่างยุติธรรม โดยการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรตามประกาศของคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 140 และ 141 การจัดตั้งกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรและกลุ่มยุวเกษตรกร

4.9.6 ประสานงานกับหน่วยงานในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในการเผยแพร่ความรู้ทางการผลิตพืช ปศุสัตว์ ประมง ป่าไม้ ในระดับพื้นที่ปฏิบัติการ รวมทั้งประสานกับหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนในการพัฒนาการเกษตรในทุกๆ ด้านเพื่อประโยชน์ของเกษตรกรและประเทศ (ฐนันท์ พานิชโยทัย, 2540)

5. แนวคิดการวิจัยเชิงสำรวจ

5.1 การสำรวจ (Survey) เป็นเทคนิคการวิจัยซึ่งรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างของประชากรเป็นวิธีการที่ใช้มากที่สุดในการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิโดยใช้แบบสอบถาม การเขียนแบบสอบถามการกำหนดรายการของคำถามการออกแบบคำถามที่มีการจัดพิมพ์หรือเป็นลายลักษณ์อักษรเป็นลักษณะของการพัฒนาการออกแบบงานวิจัยเชิงสำรวจการวิจัยเชิงสำรวจอาจใช้โทรศัพท์จดหมาย หรือใช้บุคคลสัมภาษณ์ก็ได้ (มานพ จิตต์ภูษา, 2525)

5.2 การเลือกเทคนิค การวิจัยเชิงสำรวจ (Selection of exploratory research technique) เพื่อค้นหาปัญหา (Problem discovery) การวิจัยเชิงสำรวจ (Exploratory research) เป็นกิจกรรมเบื้องต้นเกิดขึ้นหลังจากมีการกำหนดปัญหา คือ การทำให้ปัญหาอยู่ในรูปของแบบฟอร์มการวิจัยจุดมุ่งหมาย การวิจัยเชิงสำรวจก็คือ การทำให้ขอบเขตของการวิจัยแคบขึ้นและเปลี่ยนปัญหาที่คลุมเครือเป็นปัญหาที่ชัดเจนขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเฉพาะอย่าง การสำรวจการศึกษาในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การอธิบายเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะบุคคล และการสำรวจสถานการณ์ ซึ่งจะสามารถทำให้แนวความคิดชัดเจนยิ่งขึ้น หลังจากการสำรวจแล้วผู้วิจัยจะต้องทราบข้อมูลเพื่อรวบรวมลักษณะที่เป็นทางการของโครงการ และวิธีการปฏิบัติตามโครงการนั้น ดังนั้นการตัดสินใจจะต้องคำนึงถึงการเลือกเทคนิคการวิจัยเชิงสำรวจ (มานพ จิตต์ภูษา, 2525)

5.3 เทคนิคการวิจัยเชิงสำรวจ ประกอบด้วย

5.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data analysis) ข้อมูลทุติยภูมิ Secondary data อาจจะมีเรียกว่า ข้อมูลประวัติศาสตร์ (Historical data) เป็นข้อมูลที่มีการเก็บรวบรวมเอาไว้แล้วในโครงการวิจัยอื่นข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยที่ทำอยู่ ข้อมูลทุติยภูมิสามารถหาได้ทั้งจากภายในหรือภายนอก เช่น ข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ ห้องสมุดชุมชนต่าง ๆ ห้องสมุดมหาวิทยาลัย และหน่วยธุรกิจต่าง ๆ การสำรวจเชิงวรรณกรรมจากบทความ หนังสือ หรือเอกสาร ที่มีการจัดพิมพ์ไว้แล้วเกี่ยวกับวิธีที่มีการอภิปรายและการศึกษาเชิงทดลองในอดีตเกี่ยวกับหัวข้อ ซึ่งเป็นขั้นแรกที่มีความเป็นสากลในโครงการการวิจัยวิชาการ การสำรวจเชิงวรรณคดีจะใช้แนวการวิจัยประยุกต์จำนวนมาก

5.3.2 การศึกษานำร่อง (Pilot study) เป็นการสำรวจที่ทำก่อนการสำรวจจริงโดยใช้วิธีต่าง ๆ เหมือนการศึกษาจริง แต่ขอบเขตแคบกว่า เพื่อตรวจสอบขั้นตอนต่าง ๆ ว่าถูกต้องหรือไม่ มีปัญหาอุปสรรคที่ต้องแก้ไขก่อนหรือไม่ การศึกษานำร่องอาจใช้ในการวิจัยเชิงสำรวจ (Exploratory research) โดยวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างไม่เป็นทางการและการค้นหาข้อสรุปบางประการ การศึกษานำร่องซึ่งนิยมใช้ในปัจจุบัน คือการสัมภาษณ์กลุ่มเฉพาะ (Focus group

interview) ประกอบด้วย 6-10 คน ซึ่งกำหนดโดยข้อสมมติที่ว่าบุคคลเต็มใจที่จะแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งและเต็มใจที่จะแสดงความคิดเห็นร่วมกับบุคคลอื่น ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative) เพื่อนำไปสู่การศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative) ต่อไป

5.3.3 การศึกษากรณีศึกษา (Case study) เป็นการค้นหาปัญหาการวิจัยโดยการวิเคราะห์จากกรณีศึกษาของงานวิจัยซึ่งมีผู้ทำไว้แล้ว

5.3.4 การสำรวจเชิงประสบการณ์ (Experience surveys) เป็นการค้นหาปัญหาการวิจัยโดยอาศัยประสบการณ์ส่วนตัวของผู้วิจัยและผู้บริหาร (มานพ จิตต์ภูษา , 2525)

5.4 วิธีการวิจัยเชิงสำรวจ

การวิจัยสำรวจ เป็นการวิจัยที่นิยมใช้กันมากในวิธีเชิงปริมาณ โดยจะใช้กับการวิจัยที่ต้องการเก็บข้อมูลจากกลุ่มประชากรที่มีจำนวนมาก เพื่อสอบถามความคิดเห็นทัศนคติ ความรู้สึกและการกระทำเป็นต้น (เขาวรัตน์ ปรปักษ์ขาม, 2523) โดยมีขั้นตอนดังนี้

5.4.1 กำหนดกลุ่มประชากร (Identifying the Population) นักวิจัยจะต้องกำหนดว่าใครคือกลุ่มประชากรที่จะใช้ในการศึกษา

5.4.2 เลือกกลุ่มตัวอย่าง (Selecting a Sample) กลุ่มตัวอย่างคือ ประชากรที่เลือกให้เป็นตัวแทนของกลุ่มประชากรทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาวิจัย ดังนั้นในการเลือกกลุ่มตัวอย่างจะต้องเลือกประชากรที่ใกล้เคียงและเป็นตัวแทนที่แท้จริงของประชากรทั้งหมดให้มากที่สุด ถ้าเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ใช่ตัวแทนที่แท้จริงของประชากรที่ศึกษาวิจัยหรือที่เรียกว่า ความคาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง (Sampling Error) ก็จะมีผลทำให้ผลการวิจัยออกมาไม่ถูกต้องด้วย ดังนั้นในการศึกษาวิจัยจะมีวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1) การสุ่มแบบธรรมดา (Random Sampling) การสุ่มโดยวิธีนี้เป็นวิธีสุ่มตัวอย่างที่ใช้กันมากกลุ่มตัวอย่างมีโอกาสที่จะได้รับการเลือกเท่าเทียมกันเช่น เขียนชื่อกลุ่มตัวอย่างใส่ในกล่องแล้วจับฉลากขึ้นมา หรือใช้ตารางตัวเลขสุ่ม (Random Table) เป็นต้น

2) การสุ่มแบบเป็นระบบ (Systematic Sampling) การสุ่มแบบนี้นักวิจัยจะต้องมีรายการหรือรายชื่อกลุ่มประชากรแล้วเลือกว่าต้องการเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวนเท่าใดแล้วทำ Sampling Fraction จำนวนตัว/จำนวนประชากร เช่น มีประชากร 1,000 คน ต้องการตัวอย่าง 500 คน S.F. = 2 เราก็เลือกประชากรทุกๆอันดับที่ 2 เป็นต้น

3) การสุ่มแบบช่วงชั้น (Stratified Sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างที่เริ่มจากการแบ่งประชากรออกเป็นกลุ่ม ๆ เช่น แบ่งตามกลุ่มเพศ กลุ่มอายุ กลุ่มอาชีพ กลุ่มรายได้ เป็นต้น จากนั้นนักวิจัยก็สุ่มตัวอย่างจากแต่ละกลุ่มด้วยวิธีแบบธรรมดา หรือแบบระบบ

5.4.3 การออกแบบเครื่องมือการวิจัย (Designing the Research Instrument) ในการวิจัยสำรวจนั้นมีวิธีสำหรับเก็บข้อมูลหลายชนิด เช่น แบบสอบถาม (Questionnaires) การสัมภาษณ์ (Interviews) หรือแบบทดสอบ เป็นต้น เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลสำหรับการสำรวจจะนิยมใช้แบบสอบถามเป็นหลัก โดยปกติแบบสอบถามจะมี 2 แบบ คือ

1) **คำถามปลายปิด (Closed Response Questions)** จะเป็นคำถามที่นักวิจัยมีคำตอบให้เลือกไว้แล้ว โดยนักวิจัยจะกำหนดตัวเลือกที่สัมพันธ์กับคำถาม เตรียมไว้ให้ผู้ตอบเลือกข้อที่ตรงกับผู้ตอบต้องการ

2) **คำถามปลายเปิด (Open Response Questions)** จะเป็นคำถามที่นักวิจัยเปิดโอกาสให้ผู้ตอบตอบได้อย่างอิสระ โดยท้ายคำถามจะเป็นที่ว่างให้ผู้ตอบเขียนตอบได้ตามต้องการ

5.4.4 การบริหารเครื่องมือการวิจัย (Administering the Research Instrument) ในขั้นนี้นักวิจัยจะต้องทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ส่งจดหมาย หรือโทรศัพท์ไปเก็บข้อมูลตามแบบสอบถาม หรือเครื่องมือที่สร้างไว้เพื่อให้ได้ข้อมูลตามที่กำหนดไว้

5.4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล (Analyzing the Data) เป็นขั้นสุดท้ายของการวิจัยสำรวจ นักวิจัยจะนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาทำการวิเคราะห์ และแปลความหมายผลการวิจัย

สรุปได้ว่าวิธีการวิจัยเชิงสำรวจสามารถแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน คือการกำหนดกลุ่มประชากรการเลือกกลุ่มตัวอย่าง การออกแบบเครื่องมือวิจัย การบริหารเครื่องมือวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงสำรวจ ใช้กับการวิจัยที่มีจำนวนประชากรจำนวนมากเพื่อสอบถามความคิดเห็น ทศนคติ ความรู้สึก และการกระทำของตัวเกษตรกรที่ศึกษา

6. การสนทนากลุ่ม

การสนทนากลุ่ม (Focus group) หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสนทนาของผู้ให้ข้อมูล ซึ่งเป็นบุคคลที่สามารถให้คำตอบในประเด็นที่ต้องการศึกษาได้ โดยจัดให้มีกลุ่มสนทนาประมาณ 6-12 คน ซึ่งกลุ่มที่จะมีลักษณะโต้ตอบโต้แย้งกันดีที่สุดคือ 7-8 คน และจะต้องมีผู้ดำเนินการสนทนา (Moderator) เป็นผู้คอยจุดประเด็นในการสนทนา เพื่อชักจูงให้กลุ่มเกิดแนวคิด และแสดงความคิดเห็นต่อประเด็นหรือแนวทางการสนทนาอย่างกว้างขวางละเอียดลึกซึ้ง

6.1 หลักการของการสนทนากลุ่ม วิธีเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการจัดให้คนที่เลือกจากประชากรที่ต้องการศึกษาจำนวนไม่มากนักมาร่วมวงสนทนากัน เพื่ออภิปรายพูดคุยกัน โดยมุ่งประเด็นการสนทนาไปยังเรื่องที่สนใจศึกษาในการจัดการสนทนากลุ่มอย่างเป็นระบบ อาจเลือก

ผู้เข้าร่วมสนทนากลุ่มจำนวน 7-12 คน ที่มีลักษณะบางประการ สังคม เศรษฐกิจ และวัฒนธรรมที่คล้ายคลึงกัน ระหว่างพูดคุย มีพิธีกรเป็นผู้ดำเนินรายการ มีผู้จดบันทึกเป็นผู้จดย่อเนื้อหาการสนทนา และมีเทปบันทึกเสียงบันทึกรายละเอียดของการพูดคุย เมื่อเสร็จสิ้นการสนทนา ผู้บันทึกจะถอดรายละเอียดจากเทปที่บันทึกไว้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ต่อไป (กรมการพัฒนาชุมชน, 2551.)

6.2 ลักษณะสำคัญของการสนทนากลุ่ม คือ ต้องกำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะ ขนาดสมาชิกที่เหมาะสมคือ 6-12 คน ที่ไม่รู้จักมาก่อน เลือกมาเพราะมีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับประเด็นสนทนา กลุ่มผู้ให้สัมภาษณ์กำหนดไว้ล่วงหน้า ว่าใคร สัมภาษณ์ประเด็นอะไร

6.3 หัวใจสำคัญของการสนทนากลุ่ม ประกอบด้วย

6.3.1 ผู้ดำเนินการสนทนา (Moderator)

6.3.2 ผู้จดบันทึก (Note taker)

6.3.3 เอกพันธ์ (Homogeneous members) ลักษณะคล้ายคลึงกันของสมาชิกผู้เข้าร่วมสนทนา อาทิ เพศ เชื้อชาติ อายุ อาชีพ สถานะภาพสมรส

6.3.4 แต่ละหัวข้อคำถามควรถามอย่างน้อย 2 กลุ่ม (At least two group for each type of respondent interviewed)

6.3.5 ข้อมูลควรวิเคราะห์โดยกลุ่ม (Data should be analyzed by group)

6.4 องค์ประกอบในการจัดสนทนากลุ่ม

6.4.1 ผู้ดำเนินการสนทนา (Moderator / Researcher)

6.4.2 ผู้จดบันทึก (Note Taker) ทำแผนผังเลขที่นั่ง จัดเฉพาะคำตั้นๆ ของผู้สนทนา

6.4.3 สถานที่ (Location)

6.4.4 อุปกรณ์ (Instrument – tape recorder)

6.4.5 ระยะเวลา (Duration) ไม่ควรเกิน 3 ชั่วโมง

6.4.6 แนวคำถาม

6.4.7 เครื่องดื่ม ของขบเคี้ยว (เล็กน้อย)

6.5 ประโยชน์ของการจัดการสนทนากลุ่ม

6.5.1 ใช้ในการศึกษาความคิดเห็น ทศนคติ ความรู้สึก การรับรู้ ความเชื่อ และพฤติกรรม

6.5.2 ใช้ในการกำหนดสมมติฐานใหม่ๆ

6.5.3 ใช้ในการกำหนดคำถามต่างๆที่ใช้ในแบบสอบถาม

6.5.4 ใช้ค้นหาคำตอบที่ยังคลุมเครือ หรือยังไม่แน่ชัดของการวิจัยแบบสำรวจ เพื่อช่วยให้งานวิจัยสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

6.5.5 ใช้ในการประเมินผลทางด้านธุรกิจ

6.6 การดำเนินการสนทนากลุ่ม

6.6.1 แนะนำตนเองและทีมงาน ประกอบด้วยพิธีกร ผู้จัดบันทึก และผู้บริการทั่วไป โดยปกติไม่ควรให้ผู้สังเกตการณ์ อาจมีผลต่อการแสดงออก

6.6.2 อธิบายถึงจุดมุ่งหมายในการทำสนทนากลุ่ม วัตถุประสงค์ของการศึกษา

6.6.3 เริ่มเกริ่นด้วยคำถามอ่อนเครื่องสร้างบรรยากาศเป็นกันเอง

6.6.4 เมื่อเริ่มคุ้นเคย เริ่มคำถามในแนวการสนทนาที่จัดเตรียมไว้ทิ้งช่วงให้มีการถกประเด็น และได้แย้งกันให้พอสมควร

6.6.5 สร้างบรรยากาศให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่อกัน ควบคุมเกมไม่ให้หยุดนิ่ง อย่าซักคนใดคนหนึ่งมากเกินไป คำถามที่ถามไม่ควรถามคนเดียว อย่าซักรายตัว

6.6.6 ในการนั่งสนทนา พยายามอย่าให้เกิดการข่มทางความคิด หรือชักนำผู้อื่นให้เห็นคล้อยตามผู้ที่พูดเก่ง (Dominate) สร้างบรรยากาศให้คนที่ไม่ค่อยพูดแสดงความคิดเห็นออกมาให้ได้

6.6.7 พิธีกรควรเป็นคนพูดเก่งซักเก่ง มีพรสวรรค์ในการพูดคุย จังหวะการถามคำถามซ้ำๆ ละเอียด ควรมีการพูดแทรกตลกอย่างเหมาะสมด้วย

7. การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 2 ส่วน

7.1 การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)

การวิจัยเชิงคุณภาพนั้นมนุษย์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สำคัญที่สุดซึ่งนักวิจัยใช้ภาษาในการสื่อสาร พูดคุย หรือที่เรียกเป็นทางการว่า การสัมภาษณ์ โดยในการเก็บข้อมูลไม่ว่าจะเป็นข้อมูลด้านข้อเท็จจริง ข้อมูลความคิดเห็น และเจตคติ รูปแบบการสัมภาษณ์นั้นมิตั้งแต่การสัมภาษณ์ที่เป็นทางการ มีคำถามทั้งที่มีโครงสร้างและกึ่งโครงสร้างและการพูดคุยอย่างเป็นกันเองเพื่อค้นหาความหมาย ความจริงจากผู้ให้สัมภาษณ์หรือที่เรียกว่า “การสัมภาษณ์เชิงลึก”

การสัมภาษณ์เชิงลึก เป็นวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพที่มีชื่อเรียกที่แตกต่างกันออกไป เช่น การสัมภาษณ์เจาะลึก การสัมภาษณ์ลุ่มลึก การสัมภาษณ์แนวลึก เป็นต้น ซึ่งเป็นวิธีการรวบรวมข้อมูลโดยไม่ใช้แบบสอบถาม จะมีแนวของข้อคำถามให้ผู้สัมภาษณ์เป็นผู้สอบถามผู้ให้สัมภาษณ์ในลักษณะการเจาะลึก และต้องอาศัยความสามารถพิเศษของผู้สัมภาษณ์ในการค้นหารายละเอียดในประเด็นที่ศึกษาอย่างลึกซึ้ง ซึ่งการสัมภาษณ์เชิงลึกมักจะศึกษาในประชากรกลุ่มเล็กๆ เช่น ผู้บริหาร นักการเมือง ผู้นำทางวิชาการ ผู้นำท้องถิ่น ปราชญ์ชาวบ้าน เป็นต้น โดยที่การสัมภาษณ์เชิงลึกนั้นมิได้มุ่งหวังจะให้ถูกสัมภาษณ์เลือกคำตอบที่นักวิจัยคิดไว้ก่อนหรือสัมภาษณ์เพียงครั้งเดียว

แต่ต้องการให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เลือกคำตอบที่นักวิจัยคิดไว้ก่อนหรือสัมภาษณ์เพียงครั้งเดียวแต่ต้องการให้ผู้ถูกสัมภาษณ์แสดงความคิดเห็น ให้คำอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับความสำคัญของเรื่อง และสถานการณ์ ตลอดจนความเชื่อ ความหมายต่างๆ อย่างลึกซึ้งในแง่มุมต่างๆ (Shewit, 2014)

7.2 การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants Interview)

การสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants Interview) ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มผู้รู้ (Key Informants : KI) คือกลุ่มผู้ที่มีความรู้หรือผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับเรื่องที่ต้องการศึกษาและใช้วิธีการสัมภาษณ์ (Interview) คือ การสนทนาซักถามอย่างมีจุดมุ่งหมาย เพื่อให้ได้ข้อมูลเรื่องใดเรื่องหนึ่งที่ต้องการ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์จะช่วยอธิบายสิ่งที่พบเห็นหรือสังเกตได้แต่ยังไม่เข้าใจ ให้เข้าใจแจ่มแจ้งยิ่งขึ้น การสัมภาษณ์จำเป็นต้องมีโครงสร้างของคำถาม และสามารถควบคุมทิศทางโครงสร้าง ของเนื้อหาให้เป็นเรื่องที่ต้องการทราบหรือปัญหาในการวิจัย ศึกษาชุมชน จุดสนใจของการสัมภาษณ์ คือ การหาข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการหรือระบบความหมายที่เหตุการณ์หรือปรากฏการณ์สังคมหนึ่งๆ มีอยู่เป็นเรื่องเกี่ยวกับบรรทัดฐานทางสังคมซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับระบบวัฒนธรรมโดยตรง (Shewit, 2014)

8. แนวคิดแบบจำลองและการพัฒนาแบบจำลอง

8.1 ความหมายของโมเดล แนวคิดเกี่ยวกับโมเดลและการพัฒนาโมเดล ที่เป็นสาระสำคัญและนำมากล่าวสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ ความหมายของโมเดล ประเภทของโมเดล หรือแบบจำลอง ประโยชน์ของโมเดล และการพัฒนาโมเดล ซึ่งจะได้กล่าวเป็นลำดับต่อไป โมเดลหรือแบบจำลอง (model) คือ สิ่งที่มนุษย์ได้สร้างขึ้นเพื่อใช้แทนของจริง เพื่อให้ง่ายต่อการศึกษา สามารถทำความเข้าใจการทำงานได้ง่ายกว่าศึกษาจากระบบจริงโดยตรง รูปแบบหรือ model เป็นคำที่ใช้เพื่อสื่อความหมายหลายอย่าง ซึ่งโดยทั่วไปแล้วรูปแบบหมายถึง สิ่งหรือวิธีการดำเนินงานที่เป็นต้นแบบอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น แบบจำลองสิ่งก่อสร้าง รูป แบบในการพัฒนาชนบท เป็นต้น

ประชาคม จันทรชิต (2552) ซึ่งกล่าวไว้ว่า รูปแบบ (model) เป็นรูปธรรมของความคิดที่เป็นนามธรรม ซึ่งบุคคลแสดงออกมาในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง เช่น เป็นคำอธิบาย เป็นแผนผัง ไดอะแกรม หรือ แผนภาพเพื่อช่วยให้ตนเองและบุคคลอื่นสามารถเข้าใจได้ชัดเจนขึ้น รูปแบบจึงเป็นเครื่องมือทางความคิดที่บุคคลใช้ในการสืบเสาะหาคำตอบ ความรู้ ความเข้าใจในปรากฏการณ์

พจนานุกรม Contemporary English ของ Longman ให้ความหมายโดยสรุปแล้ว มี 3 ลักษณะ ดังนี้

- 1) model หมายถึง สิ่งซึ่งเป็นแบบย่อส่วนของของจริง ซึ่งเท่ากับ แบบจำลอง
 - 2) model ที่หมายถึง สิ่งของหรือคนก็นำมาใช้เป็นแบบอย่างในการดำเนินการบางอย่าง เช่น ครูต้นแบบ
 - 3) model หมายถึง รุ่นของผลิตภัณฑ์ต่างๆ
- สรุปได้ว่า รูปแบบโมเดลหรือแบบจำลอง (model) หมายถึง สิ่งที่สร้างหรือพัฒนาขึ้นจากแนวคิด ทฤษฎีที่ได้ศึกษามาของผู้สร้างเอง เพื่อถ่ายทอดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ โดยใช้สื่อที่ทำให้เข้าใจได้ง่ายและกระชับถูกต้อง และสามารถตรวจสอบเปรียบเทียบกับปรากฏการณ์จริงได้เพื่อช่วยให้ตนเองและคนอื่นสามารถเข้าใจได้ชัดเจนขึ้น

8.2 ประเภทของโมเดลหรือแบบจำลอง

ประเภทของโมเดลหรือแบบจำลองที่เป็นสาระสำคัญและนำมากล่าวสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ได้แก่ ประเภทของโมเดล องค์ประกอบของโมเดล และลักษณะของรูปแบบที่ดี ซึ่งได้กล่าวเป็นลำดับต่อไป

8.2.1 ประเภทของโมเดลหรือแบบจำลอง โดยทั่วไปแล้วสามารถ แบ่งโมเดลตามลักษณะที่แตกต่างกันได้ 5 แบบ ได้แก่

- 1) *โมเดลเชิงแนวคิด (conceptual model)* เป็นแบบจำลองความคิด ซึ่งแสดงแนวคิดของระบบหรือกระบวนการโดยใช้ ภาพเขียน หรือ ภาพวาด แสดงโครงสร้างของระบบ
- 2) *โมเดลเชิงกายภาพ (physical model)* คือ แบบจำลองที่สร้างขึ้นมาเพื่อให้เห็นรูปทรงทางกายภาพ โดย (1) ใช้มาตราส่วนที่ย่อขนาด จากของจริงในกรณีที่มีของจริงมีขนาดใหญ่ (2) ใช้มาตราส่วนขยายใหญ่จากของจริงในกรณีที่มีของจริงมีขนาดเล็กมาก (3) แบบจำลองทางกายภาพอาจมีลักษณะที่หนึ่ง ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ หรืออาจทำให้เคลื่อนไหวได้เหมือนของจริง
- 3) *โมเดลเชิงคณิตศาสตร์และสถิติ (mathematical and statistical model)* คือแบบจำลองที่ใช้ภาษาทางคณิตศาสตร์ในรูปของสมการอธิบายพฤติกรรมและความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบภายในระบบ อาจประกอบด้วยความสัมพันธ์ที่เป็นเส้นตรงหรือความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบที่เป็นเส้นโค้ง ได้แก่

(1) *โมเดลทางคณิตศาสตร์ (mathematical models)* แบ่งได้ 2 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่ กลุ่มที่หนึ่งอธิบายการทำงานของระบบภาพนิ่ง (static system) คือไม่นำเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง และกลุ่มที่สองอธิบายการทำงานของระบบพลวัต สามารถทำให้คอมพิวเตอร์คำนวณการเปลี่ยนแปลงการทำงานของระบบตามกาลเวลาได้ โมเดลประเภทนี้เรียกว่า “computer

simulation” สามารถใช้โมเดลทดลองการทำงานของระบบในสถานการณ์ต่างๆ ได้ และศึกษาผลลัพธ์ หากออกมาใกล้เคียงความจริง ก็สามารถใช้โมเดลนี้ทำนายอนาคตได้

(2) โมเดลทางสถิติ (*statistical models*) เป็นแบบจำลองที่ประกอบด้วย สมการสำหรับอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบในระบบเหมือนกับแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ แต่จะต่างกันตรงที่ทางสถิตินี้จะเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ความผันแปรหรือความแตกต่างของปรากฏการณ์ และมุ่งเน้นที่จะอธิบายองค์ประกอบของความผันแปร

4) โมเดลเชิงภาพเคลื่อนไหว (*visualization model*) Visualization หมายถึงกระบวนการที่ใช้เทคนิคทางเทคโนโลยีด้านการสร้างภาพ แปลงข้อมูลดิบให้เป็นภาพที่สามารถแสดงรูปทรง หรือกระบวนการที่เหมือนของจริงในระบบคอมพิวเตอร์ ภาพที่จะสร้างขึ้นมามี 2 มิติ หรือ 3 มิติ มีความเคลื่อนไหว แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล สามารถมองเห็นกระบวนการเปลี่ยนแปลง

โมเดลทางภาพ คือ แบบจำลองที่มีระบบการเปลี่ยนแปลงข้อมูลการทำงานของระบบต่างๆ ให้เกิดเป็นภาพเคลื่อนไหวหลายมิติเช่น โมเดลแสดงการทำงานของระบบหัวใจ โมเดลการเคลื่อนที่ของลมและการทำนายสภาพภูมิอากาศประโยชน์ของโมเดลประเภทนี้คือทำให้เข้าใจข้อมูล หรือเข้าใจระบบที่มีการทำงานซับซ้อนนอกจากนี้เทคโนโลยีการสร้างภาพยังสามารถสร้างภาพในส่วนที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตา เช่น การไหลเวียนของเลือดในหัวใจ

5) โมเดลเชิงซิสเต็มไดนามิกส์ (*system dynamics model*) เป็นโมเดล *computer simulation model* คือสามารถคำนวณการทำงานของระบบในคอมพิวเตอร์ได้

8.2.2 องค์ประกอบของรูปแบบหรือแบบจำลอง

ประชาคม จันทรชิต (2552) กล่าวว่าในการสร้างรูปแบบควรประกอบด้วย องค์ประกอบต่างๆ ได้แก่ ส่วนประกอบ เป็นส่วนหนึ่งของระบบซึ่งถูกกำหนดขึ้นจากการกระทำต่างๆ เพื่อแสดงผลลัพธ์ของระบบ ตัวแปร เป็นคุณสมบัติที่ถูกกำหนดขึ้นของระบบภายในเงื่อนไขต่างๆ กัน ซึ่งอาจจำแนกได้หลายชนิด พารามิเตอร์ เป็นคุณสมบัติของระบบ และ ฟังก์ชันความสัมพันธ์ เป็นฟังก์ชันที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างพารามิเตอร์ และตัวแปรต่างๆ ในระบบ ซึ่งจะบอกถึงพฤติกรรมของระบบนั้น

สรุปได้ว่าในการสร้างรูปแบบ ควรมียุทธศาสตร์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ ส่วนที่เป็นปัจจัย กระบวนการ ผลผลิต ผลลัพธ์ สภาพแวดล้อม ภายใต้เงื่อนไขที่กำหนดเอาไว้ โดยแสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างส่วนต่างๆ อย่างมีเหตุผล ในการสร้างรูปแบบผู้สร้างจะต้องคำนึงถึงลักษณะของรูปแบบที่ดี และยังได้กล่าวถึงลักษณะของรูปแบบที่ดีไว้ ดังต่อไปนี้

ประชาคม จันทรชิต (2552) กล่าวว่าไว้ว่ารูปแบบที่ใช้ประโยชน์ได้ ควรมีลักษณะ 4 ประการ ดังต่อไปนี้ รูปแบบควรประกอบด้วยความสัมพันธ์อย่างมีโครงสร้างมากกว่า

ความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกันแบบรวมๆ รูปแบบ ควรใช้เป็นแนวในทางพยากรณ์ผลที่จะเกิดขึ้นซึ่งสามารถรวบรวมได้โดยการสังเกต ซึ่งเป็นไปได้ที่จะทดสอบรูปแบบบนพื้นฐานของข้อมูลเชิงประจักษ์ได้ รูปแบบ ควรจะต้องระบุหรือชี้ให้เห็นถึงกลไกเชิงเหตุผลของเรื่องที่ศึกษา ดังนั้นนอกจากรูปแบบจะเป็นเครื่องมือในการพยากรณ์ได้ ควรใช้อธิบายปรากฏการณ์ได้ด้วย รูปแบบ ควรเป็นเครื่องมือในการสร้างมโนทัศน์ใหม่และสร้างความสัมพันธ์ของตัวแปรในลักษณะใหม่ ซึ่งเป็นการขยายในเรื่องที่กำลังศึกษา

เบญจพร แก้วมีศรี (2554) กล่าวว่าไว้ว่าการสร้างรูปแบบที่ดีควรมีลักษณะดังต่อไปนี้ รูปแบบควรประกอบด้วยความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างระหว่างตัวแปรมากกว่าเน้นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแบบรวมๆ รูปแบบควรนำไปสู่การพยากรณ์ที่ตามมา ซึ่งสามารถรวบรวมได้ด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยเมื่อทดสอบรูปแบบแล้วถ้าปรากฏว่าไม่สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ รูปแบบนั้นต้องถูกยกเลิกไป รูปแบบควรอธิบายโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของเรื่องที่ศึกษาได้อย่างชัดเจน รูปแบบควรนำไปสู่การสร้างแนวความคิดใหม่หรือความสัมพันธ์ของเรื่องที่ศึกษาได้ และรูปแบบในเรื่องใดจะเป็นเช่นไรขึ้นอยู่กับกรอบของทฤษฎีในเรื่องนั้นๆ สรุปได้ว่าการสร้างและพัฒนา รูปแบบที่ดีจะต้องได้มาจากแนวคิดของทฤษฎี ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่างๆ เพื่ออธิบายถึงโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงเหตุผลของเรื่องที่ศึกษาได้ครอบคลุมและชัดเจน ซึ่งรูปแบบที่ดีจะต้องผ่านการทดสอบหรือตรวจสอบก่อนนำไปใช้จริง เนื่องจากจุดมุ่งหมายที่สำคัญของการสร้างรูปแบบ คือ การทดสอบหรือตรวจสอบรูปแบบที่สร้างขึ้นมาว่ามีความถูกต้อง เหมาะสมและสอดคล้องกับการนำรูปแบบไปใช้ประโยชน์ต่อไปหรือไม่ โดยมีผู้กล่าวถึงวิธีการในการทดสอบรูปแบบดังต่อไปนี้

1) การทดสอบรูปแบบด้วยการประเมิน เป็นการนำเสนอมาตรฐานการตรวจสอบรูปแบบเอาไว้ได้ ได้แก่ (1) มาตรฐานความเป็นไปได้ (feasibility standards) เป็นการประเมินการเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติจริง (2) มาตรฐานด้านความเป็นประโยชน์ (utility standards) เป็นการประเมินการสนอง ต่อต่อความต้องการของผู้ใช้รูปแบบ (3) มาตรฐานด้านความเหมาะสม (propriety standards) เป็นการประเมินความ เหมาะสมทั้งในด้านกฎหมายและศีลธรรมจรรยา (4) มาตรฐานด้านความถูกต้องครอบคลุม (accuracy standards) เป็นการประเมินความน่าเชื่อถือ และได้สาระครอบคลุมครบถ้วนตามกรอบต้องการแท้จริง

2) การทดสอบรูปแบบด้วยการใช้ผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่ (1) การประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จะเน้นการวิเคราะห์วิจารณ์อย่างลึกซึ้งในประเด็นที่ถูกนำมาพิจารณา ขึ้นอยู่กับวิจารณ์ญาณของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อให้ได้ข้อสรุปเกี่ยวกับคุณภาพ ประสิทธิภาพและความเหมาะสมของสิ่งที่จะทำการประเมิน (2) การประเมินที่เป็นความเฉพาะทางในเรื่องที่จะประเมินเนื่องจากเป็นการวัดคุณค่า ที่ไม่อาจวัดด้วยเครื่องมือใดๆ จะต้องใช้ความรู้ความสามารถของผู้ประเมินอย่างแท้จริง (3) การใช้ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นเครื่องมือในการประเมินจะต้องเชื่อถือว่าคุณผู้ทรงคุณวุฒิ นั้น มีความเที่ยงตรง

และมีเหตุผลที่ดี (4) การใช้ผู้ทรงคุณวุฒิ จะต้องยอมรับในความยืดหยุ่นของกระบวนการทำงานของผู้ทรงคุณวุฒิ รวมทั้งการกำหนดประเด็นสำคัญ ที่จะนำมาพิจารณา การบ่งชี้ข้อมูลที่ต้องการ การเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผล การวินิจฉัยข้อมูลตรงตามการนำเสนอ

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องมาเป็นลำดับ สามารถสรุปได้ว่ารูปแบบที่สร้างขึ้นมาก่อนที่จะนำไปใช้จริงควรได้รับการประเมิน ทดสอบความเหมาะสมโดยการใช้การประเมินในลักษณะต่างๆ รวมทั้งการทดสอบโดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิเป็นผู้ประเมิน เพื่อเป็นการรับรองคุณภาพของรูปแบบก่อนนำไปใช้จริง

8.3 กระบวนการออกแบบวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบ ในการออกแบบวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบหรือโมเดลมีกระบวนการที่สำคัญ ได้แก่ การกำหนดชื่อเรื่องงานวิจัย การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ศึกษา การศึกษางานวิจัยหรือสภาพปัจจุบันของสิ่งที่ได้ศึกษา และการตั้งสมมุติฐานการวิจัย โดยการกำหนดวิธีตรวจสอบความเชื่อถือได้หรือความกลมกลืนของโมเดลซึ่งอาจใช้วิธีใดวิธีหนึ่งหรือหลายวิธี ได้แก่การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ การทดลองนำโมเดลไปใช้

การทดลองด้วยข้อมูลที่จำลองขึ้น และการปรับปรุงและนำเสนอโมเดลที่ปรับปรุงแล้ว จากการศึกษาลักษณะการออกแบบการวิจัยเพื่อพัฒนารูปแบบมาเป็นลำดับสรุปได้ว่าการออกแบบการวิจัย การวิจัยรูปแบบในลักษณะที่สำคัญประการหนึ่งคือเป็นการวางแผนการวิจัยเพื่อศึกษาขององค์ประกอบต่างๆ หรือตัวแปรต่างๆ ในเชิงของความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุและผลเพื่อจัดระบบโครงสร้างของรูปแบบที่ศึกษาให้เป็นระบบที่เชื่อถือได้ (เบญจพร แก้วมีศรี, 2554)

8.4 ประโยชน์ของโมเดล ประโยชน์ของโมเดลที่สำคัญในด้านต่างๆ ได้แก่

1) *ด้านเศรษฐศาสตร์ (economics)* ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์สำหรับแก้ปัญหาในธุรกิจ มีความน่าเชื่อถือมากกว่าการใช้ประสบการณ์เพียงอย่างเดียว อีกทั้งยังมีค่าใช้จ่ายในการวิเคราะห์จากแบบจำลองไม่มาก ทำงานได้รวดเร็ว

2) *ด้านระยะเวลา (time)* สามารถทำงานได้ภายใต้ความกดดันด้านเวลาและทันต่อความต้องการใช้งาน (3) *ด้านการทดลองแทนมนุษย์ (experiment)* ใช้ทดลองกับเหตุการณ์การทำงานต่างๆ ที่เสี่ยงอันตรายแทนมนุษย์ได้ เช่น แบบจำลองเพื่อวัดโครงสร้างความแข็งแรงของตึกเมื่อเกิดตึกถล่มหรือเกิดไฟไหม้ แบบจำลองที่ใช้กับภาพยนตร์ Action หรือแม้แต่แบบจำลองการหาสาเหตุของเครื่องบินตก เป็นต้น และ (4) สามารถทำความเข้าใจและมองภาพของปัญหาภายในได้อย่างชัดเจน (view of problem) (เบญจพร แก้วมีศรี, 2554)

9. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

9.1 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง

อารดา เทพนรงค์ (2559) รายงานว่าธุรกิจการเลี้ยงกุ้งก้ามกรามซึ่งเป็นธุรกิจต้นน้ำในระบบอุตสาหกรรมเป็นส่วนที่มีอำนาจในการต่อรองต่ำที่สุด ซึ่งส่งผลให้มูลค่าผลตอบแทนที่ได้รับในการดำเนินธุรกิจมีผลกำไรที่น้อยตามไปด้วย และผลประโยชน์ส่วนใหญ่จะตกเป็นของพ่อค้าคนกลาง/แพกเกจ ดังนั้นจากการวิเคราะห์สภาพการณ์ต่าง ๆ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งก้ามกรามสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจได้จากการใช้จุดแข็งที่มีในการแข่งขันทางธุรกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการรับรองมาตรฐาน GAP ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการเพิ่มมูลค่าผลผลิตและสร้างมาตรฐานในการส่งออกให้กับผลผลิตกุ้งก้ามกรามของเกษตรกรไทยได้ ขณะเดียวกันเทคโนโลยีการสื่อสารที่ดีที่สามารถช่วยให้การกระจายข้อมูลเป็นไปได้อย่างราบรื่นและทั่วถึงจะทำให้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งก้ามกรามสามารถเข้าถึงและเข้าใจผู้บริโภคได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังได้รายงานถึงการศึกษาสภาพปัจจุบันของการเลี้ยงกุ้งขาวในประเทศไทยและวิเคราะห์หาปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณผลผลิต จากการศึกษารูปแบบการจัดการของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งในภาคใต้และภาคตะวันออกพบว่าเกษตรกรทั้งสองภาคมักมีรูปแบบการจัดการฟาร์มที่คล้ายคลึงกันได้แก่ การวางแผนการเลี้ยงที่คำนึงถึงฤดูกาลและดูข้อมูลด้านภูมิอากาศ การจัดซื้อปัจจัยการผลิต เช่น ลูกกุ้ง และอาหารกุ้งที่พิจารณาจากชื่อเสียงฟาร์มหรือบริษัทเป็นหลัก นอกจากนี้ในการเลี้ยงกุ้งเกษตรกรได้ ใช้ลูกกุ้งที่มีอายุระหว่าง พี 10 – 15 ซึ่งเป็นไปตามหลักการ GAP (Good Aquaculture Practice) ยกเว้นความหนาแน่นในการลงกุ้งเฉลี่ย 120,000 ตัวต่อไร่ซึ่งมากกว่าค่าที่ GAP แนะนำไว้ที่ 80,000 ตัวต่อไร่ เกษตรกรทั้งสองภาคเห็นว่าปัจจัยที่ส่งผลให้เกษตรกรประสบความสำเร็จในการเลี้ยงกุ้งคือ ความรู้ประสบการณ์และระบบการเลี้ยงกุ้งที่ได้มาตรฐาน และพบว่าปริมาณผลผลิตแปรผันตามปัจจัย ดังนั้นการไม่มีน้ำท่วมบ่อ การเลือกซื้ออาหารกุ้งจากบริษัทอาหารที่น่าเชื่อถือ การเลี้ยงกุ้งที่ความหนาแน่นเกิน 80,000 ตัวต่อไร่ และการจดบันทึกอัตราการรอดตาย

9.2 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร

มธุรส อ่อนไทย และคณะ (2562) รายงานการพัฒนาศักยภาพการเลี้ยงปลาสดิบางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อยกระดับให้ได้มาตรฐาน GAP ผลการวิจัยพบว่า จังหวัดสมุทรปราการมีผลผลิตทางการเกษตรที่เป็นสินค้าประจำท้องถิ่นได้แก่ “ปลาสดิบ” ซึ่งมีความสำคัญและมีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักของคนทั้งประเทศ โดยปี 2561 ปลาสดิบบางบ่อเป็นหนึ่งในสินค้าเกษตรที่ถูกกำหนดให้มีการขอขึ้นทะเบียนสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (Geographical Indications; GI) สำหรับการขอใช้ตรา GI สินค้าปลาสดิบสดนั้น เกษตรกรต้องได้มาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำขั้นปลอดภัย (Safety

Level; SL) หรือมาตรฐานการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดี (Good Aquaculture Practice; GAP) ซึ่งพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่ได้ขอรับรองมาตรฐานการเพาะเลี้ยง สัตว์น้ำจากกรมประมงซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่มาจากการขาดที่ไปที่ไปของลูกพันธุ์ปลาสดที่นำมา เพาะเลี้ยง ไม่เห็นความสำคัญของการขอรับรองมาตรฐาน ซึ่งจะประเด็นปัญหาที่ทำให้ไม่สามารถ ยื่นขอใช้ตรา GI ปลาสดบางบ่อได้ตั้งนั้นแนวทางการพัฒนามาตรฐานการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำควรเริ่ม จากการสื่อสารประชาสัมพันธ์ให้เกษตรกรเห็นความสำคัญและยื่นขอรับรองมาตรฐาน เกษตรกรต้อง ขอใบกำกับการขายสัตว์น้ำและลูกพันธุ์สัตว์น้ำหรือใบเสร็จจากร้านจำหน่ายลูกพันธุ์ปลาในกรณีที่ ซื้อทุกครั้ง กรณีที่ไม่มีควบบันทึกด้วยตัวเองให้สามารถตรวจสอบย้อนกลับถึงแหล่งที่มาของปลาสด ได้ผลการดำเนินงานพบว่ามีจำนวนเกษตรกรที่ยังไม่มีมาตรฐานการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมีความพร้อม ในการยื่นขอการรับรองบ่อเลี้ยงตามมาตรฐาน SL ร้อยละ 50.00 ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ (19 ราย จาก 38 ราย) และมีจำนวนเกษตรกรที่ได้มาตรฐาน SL ที่มีความพร้อมในการยื่นขอการรับรอง บ่อเลี้ยงตามมาตรฐาน GAP ร้อยละ 86.67 ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ (13 ราย จาก 15 ราย) และมีบ่อต้นแบบตามมาตรฐาน GAP จำนวน 10 บ่อ สำหรับความเชื่อมโยงของปลาสดกับแหล่ง ภูมิศาสตร์พบว่าปลาสดในจังหวัดสมุทรปราการจะมีขนาดลำตัวที่เล็กและเรียวยาว สีสันปลาจะออก ดำคล้ำ ๆ ซึ่งเข้มกว่าปลาสดจากจังหวัดสมุทรสงครามและจังหวัดสมุทรสาคร เนื่องจากเลี้ยงโดยใช้ อาหารตามธรรมชาติเป็นส่วนใหญ่ ทำให้ปลาสดจะต้องแหวกว่ายเพื่อหาไรแดงหรือแพลงก์ตอนกิน เป็นอาหาร จึงทำให้ปลามีลำตัวเรียวยาว และมีการสะสมของกล้ามเนื้อ โดยที่ปลาสดจากจังหวัด สมุทรสงครามและจังหวัดสมุทรสาครจะมีลำตัวขนาดใหญ่และอวบอ้วนมากกว่า เนื่องจากเลี้ยงด้วย อาหารเม็ดสำเร็จรูปเป็นหลัก สีสันปลาจะออกดำเหลือง มีไขมันน้อยกว่าปลาสดจังหวัด สมุทรปราการ

เรวัตร์ เหล่าฤทธิ และสุภาพร พวงชมพู (2563) รายงานการจัดการการผลิตธุรกิจกุ้งก้ามกรามของเกษตรกรภายใต้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดี (GAP) อำเภอยางตลาด จังหวัดกาฬสินธุ์ ผลการวิจัยพบว่า: เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งก้ามกรามที่ผ่าน GAP มีอายุเฉลี่ย 56.7 ปี และมีประสบการณ์การเลี้ยงกุ้งก้ามกรามเฉลี่ย 18.4 ปี โดยมีบ่อเลี้ยงกุ้งก้ามกรามทั้งหมดจำนวน 135 บ่อ การจัดการด้านการผลิตจะปล่อยลูกพันธุ์ 2 รุ่นต่อปี ระยะเวลาการเลี้ยงต่อรุ่น 6 – 8 เดือน จึงจับกุ้งก้ามกรามมาขาย โดยมีค่าต้นทุนคงที่เฉลี่ย 3,232.95 บาท/รุ่น ปริมาณผลผลิตทั้งหมด 19,940.00 กิโลกรัม/รุ่น ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย 86.96 กิโลกรัม/ไร่ สามารถขายผลผลิตให้กลุ่มได้ในราคา กิโลกรัมละ 270 บาท ดังนั้น สรุปได้ว่าผลตอบแทนที่เกษตรกรกลุ่มบัวบาน 1 จะได้ใน การเลี้ยงกุ้งก้ามกรามทั้งหมดต่อรุ่น คือ รายได้ทั้งหมดเฉลี่ยต่อไร่ต่อรุ่น เท่ากับ 23,479.20 บาท และ รายได้ทั้งหมดสุทธิเฉลี่ยต่อไร่ต่อรุ่นเท่ากับ 23,057.90 บาท ปัญหาหรืออุปสรรคของการเลี้ยงกุ้งก้ามกราม คือ ลูกพันธุ์ไม่ดี มีราคาแพง ค่าอาหารแพงขึ้น ประสิทธิภาพลดลง คู่แข่งทางการตลาด ราคาขายไม่ถูกปรับเพิ่มขึ้น ข้อเสนอแนะ ควรมีการพัฒนาสายพันธุ์ กุ้งก้ามกรามให้มีอัตราการรอดสูงและโตเร็ว เลือก

ยี่ห้ออาหารที่มีคุณภาพดี ต่อรองราคาขายกับพ่อค้าคนกลางเพิ่มขึ้น พัฒนาเทคนิควิธีการคัดแยกเพศ ลูกพันธุ์กึ่งก้ามกราม เกษตรกรควรจัดทำรูปแบบการเลี้ยงกึ่งก้ามกรามที่ชัดเจน วางแผนการเลี้ยงกึ่งก้ามกรามเพื่อลดต้นทุน การทำบัญชีรายรับ - รายจ่าย

จุฑามาศ ทะแกลัวพันธุ์ และคณะ (2558) รายงานว่า การศึกษา (1) สภาพสังคม และเศรษฐกิจ (2) สภาพการเลี้ยงและปัญหาอุปสรรค (3) การจัดการฟาร์ม (4)การจัดการความรู้ จากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เลี้ยงกึ่ง 171 คน(จากทั้งหมด 233 คน) แบ่งเป็นฟาร์มที่มีผลกำไรสูง 9 ฟาร์ม และฟาร์มที่มีผลกำไรต่ำ 162 ฟาร์มเครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 47.55 ปี จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีประสบการณ์ในการเลี้ยงกึ่งเฉลี่ย 10.36 ปี เลี้ยงกึ่งขาวเป็นอาชีพหลัก ขนาดบ่อเฉลี่ย 4.34 ไร่ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ($P>0.05$) สภาพพื้นที่การเลี้ยงรวมถึงปัจจัยการผลิตที่ใช้ไม่แตกต่างกัน เกษตรกรส่วนใหญ่เลี้ยงกึ่ง 3 รอบต่อปี ในน้ำความเค็ม 0-20 ส่วนในพัน เลี้ยงแบบเปลี่ยนถ่ายน้ำน้อย มีการพักน้ำ ตากบ่อและลอกเลนเป็นบางครั้ง ซื้อลูกกึ่งและอาหารผ่านตัวแทนจำหน่ายโรคระบาดจากไวรัสเป็นปัญหาที่พบมากที่สุด ฟาร์มที่มีผลกำไรสูงมีระดับการปฏิบัติที่ดี(GAP) ที่เข้มข้นกว่าฟาร์มที่มีผลกำไรต่ำ ($P<0.05$) และมีการจัดการฟาร์มแบบพัฒนา โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการความรู้คือ ปริมาณผลผลิต อัตราปล่อยและผลตอบแทน สอดคล้องกับ กรรณิการ์ (2558) ที่รายงานว่ ธุรกิจเลี้ยงปลานิลเป็นธุรกิจขนาดย่อม ผู้ประกอบการเป็นผู้ริเริ่มสร้างกระบวนการบริหารจัดการด้วยตนเองจากการลองผิดลองถูก ผู้ประกอบการใช้ทักษะความรู้ ความสามารถในการแก้ไขปัญหาต่างๆ จากประสบการณ์ที่ได้สั่งสมมา ผู้ประกอบการควบคุมการผลิตตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงการขายด้วยตนเอง ผู้ประกอบการธุรกิจเลี้ยงปลานิลนำกลยุทธ์ส่วนประสมการตลาด (4Ps) มาใช้ในการดำเนินธุรกิจ มีการสร้างความแตกต่างของปลานิลให้ตรงต่อความต้องการของลูกค้า และมีการอำนวยความสะดวกด้านแรงงานสำหรับการซื้อ ขาย ปลานิลบ่อ ราคาปลานิลเป็นราคาตามตลาดในขณะนั้น ปัญหาและอุปสรรคของธุรกิจเลี้ยงปลานิล คือ ราคาที่ผันผวนไม่แน่นอน การระบาดของโรคปลา สภาพอากาศที่แปรปรวน และปัญหาจากภัยธรรมชาติ ธุรกิจเลี้ยงปลานิลไม่เพียงแต่สร้างรายได้ให้กับผู้ประกอบการและครอบครัวเท่านั้น แต่ยังสร้างอาชีพและรายได้ให้กับชุมชนและประเทศด้วย

จารุกิตติ์ กุตาศรี และคณะ (2555) รายงานความต้องการการส่งเสริมการเพาะเลี้ยงปลานิลในบ่อดินของเกษตรกรใน อำเภอเมือง จังหวัด กาญจนบุรี โดยประชากรที่ศึกษาคือเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงปลานิลในบ่อดินที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกร อำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มคือกลุ่มพอเพียง 77 ราย และกลุ่มการค้า 78 ราย ผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงปลานิลในบ่อดินแบบพอเพียงและการค้าไม่มีความแตกต่างกันมากนักส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 56.20 และ 58.90 ตามลำดับ ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาปีที่ 4 โดยภาพรวมของกลุ่ม

การค้าจะมีการศึกษาที่สูงกว่ากลุ่มพอเพียงเล็กน้อย เป็นสมาชิกสถาบันทางการเกษตรเกือบทั้งหมด ใช้แรงงานในครัวเรือนเลี้ยงปลาเป็นหลักไม่มีแรงงานจ้าง ลักษณะการถือครองพื้นที่เป็นของตนเอง มีอาชีพหลักการปลูกพืชมากกว่าเลี้ยงสัตว์ มีรายได้จากภาคการเกษตรมากกว่านอกภาคการเกษตร ส่วนใหญ่มีภาวะหนี้สิน และแหล่งเงินกู้ที่มากที่สุด คือธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ความรู้พื้นฐานของเกษตรกรเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงปลานิลในบ่อดิน ทั้ง 2 กลุ่ม มีความรู้ทั่วไปก่อนการเลี้ยงปลา การตลาด และการส่งเสริม ในระดับน้อยใกล้เคียงกัน สภาพการเพาะเลี้ยงปลานิลในบ่อดินแบบพอเพียงเลี้ยงไว้เพื่อบริโภคภายในครัวเรือน ส่วนแบบเพื่อการค้าเลี้ยงไว้เพื่อจำหน่าย สภาพการเพาะเลี้ยงปลานิล ทั้ง 2 กลุ่ม ส่วนใหญ่ไม่แตกต่างกันมากนัก มีเพียงแต่ต้นทุนการเลี้ยงของกลุ่มเพื่อการค้า สูงกว่าแบบพอเพียงและรายได้ในการจำหน่ายปลานิลกลุ่มเพื่อการค้าสูงกว่ากลุ่มพอเพียง ด้านความต้องการรับการส่งเสริมการเพาะเลี้ยงปลานิลในบ่อดินทั้ง 2 กลุ่ม พบว่าโดยภาพรวมมีความต้องการทุกด้านในระดับมาก ยกเว้นการถ่ายทอดความรู้แบบรายบุคคลต้องการในระดับปานกลาง ส่วนปัญหาของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงปลานิลในบ่อดินทั้ง 2 กลุ่ม มีปัญหาทุกด้านระดับมาก ได้แก่ ปัญหาการผลิตและการจัดการเลี้ยงปลา ปัญหาด้านการตลาด และปัญหาด้านการส่งเสริม และมีข้อเสนอแนะ 4 ประเด็น ได้แก่การผลิต การตลาด การส่งเสริม และอื่นๆ ซึ่งประเด็นที่เกษตรกรทั้ง 2 กลุ่ม มีข้อเสนอแนะมากที่สุด คือ ประเด็นเกี่ยวกับการส่งเสริม ได้แก่ให้เจ้าหน้าที่ตรวจเยี่ยมให้คำแนะนำอย่างสม่ำเสมอ

นฤเบศวรร สติธิตย์ และคณะ (2550) รายงานสถานการณ์การเลี้ยงปลาทับทิมกระซังน้ำในชุมชน ภูมิศึกษา บ้านวัดใหม่ หมู่ที่ 8 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า วิธีการเลี้ยงปลาทับทิมกระซังน้ำในชุมชน มีขั้นตอนการเลี้ยงปลาทับทิม ตั้งแต่เลือกติดตั้งกระซังในบริเวณที่มีน้ำลึกประมาณ 2-3 เมตร และน้ำไหลเวียนตลอดเวลา เตรียมกระซังมาตรฐานขนาด 6x6 เมตรให้อาหารเหมาะสมตามช่วงอายุของปลา สามารถจับปลาได้ในช่วงระยะเวลา 3 เดือนครึ่งถึง 4 เดือนเป็นต้นไปมีปัญหาในการเลี้ยงปลาทับทิมกระซังน้ำในชุมชน เนื่องจากบางฤดูกาลน้ำในกระซังร้อนเกินไป ซึ่งก่อให้เกิดโรคระบาดกับปลา มีปัญหาศัตรูของปลาทับทิมจะมีทั้งจำพวกที่อยู่บนบก คือ นกกระยาง รวมถึงนกที่กินปลาเป็นอาหาร และศัตรูในน้ำคือ ปลิงเห็บระซัง ปลาชะโด ปลาปักเป้า และปลาช่อนปลาโสด ซึ่งปลาจำพวกนี้จะมาทำความเสียหายให้กระซังฉีกขาดได้ มีปัญหาปลาติดเชื้อจากฟาร์มที่นำส่งพันธุ์ปลา และปัญหาราคาตกต่ำเนื่องจากการแข่งขันสูง และแนวทางส่งเสริมการเลี้ยงปลาทับทิมกระซังน้ำในชุมชน โดยควรมีหน่วยงานรัฐสนับสนุน การขึ้นทะเบียนอาชีพผู้เลี้ยงปลาทับทิม ส่งเสริมการแปรรูป ส่งเสริมการเลี้ยงในลักษณะกลุ่มอาชีพ และการจับปลาในช่วงเวลาที่เหมาะสม

อารดา เทพนรงค์ (2559) รายงานปัจจัยที่ส่งผลสำเร็จต่อการลงทุนเลี้ยงกุ้ง
 ก้ามกราม: กรณีศึกษาการเลี้ยงกุ้งก้ามกราม อำเภอบางปลาหมอ จังหวัดสุพรรณบุรี โดยจากการศึกษา
 พบว่า ธุรกิจการเลี้ยงกุ้งก้ามกรามซึ่งเป็นธุรกิจต้นน้ำในระบบอุตสาหกรรมเป็นส่วนที่มีอำนาจในการ
 ต่อรองต่ำที่สุด ซึ่งส่งผลให้มูลค่าผลตอบแทนที่ได้รับในการดำเนินธุรกิจมีผลกำไรที่น้อยตามไปด้วย
 และผลประโยชน์ส่วนใหญ่จะตกเป็นของพ่อค้าคนกลาง/แพกุ้ง ดังนั้นจากการวิเคราะห์สภาพการณ์
 ต่าง ๆ เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งก้ามกรามสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับธุรกิจได้จากการใช้จุดแข็งที่มีในการ
 แข่งขันทางธุรกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการรับรองมาตรฐาน GAP ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการเพิ่มมูลค่า
 ผลผลิตและสร้างมาตรฐานในการส่งออกให้กับผลผลิตกุ้งก้ามกรามของเกษตรกรไทยได้ ขณะเดียวกัน
 เทคโนโลยีการสื่อสารที่ดีที่สามารถช่วยให้การกระจายข้อมูลเป็นไปได้อย่างราบรื่นและทั่วถึงจะทำให้
 เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งก้ามกรามสามารถเข้าถึงและเข้าใจผู้บริโภคได้ดียิ่งขึ้น

ธนภัทร ยีชะเด (2561) ได้ศึกษาเรื่อง นวัตกรรมระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการ
 ตัดสินใจ ในการจัดการฟาร์มกุ้งของเกษตรกรรายย่อยภายใต้กลุ่มสหกรณ์ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มี
 วัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาพฤติกรรมด้านสารสนเทศต่อการสนับสนุนการตัดสินใจในการจัดการฟาร์ม
 กุ้งของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งรายย่อยภายใต้กลุ่มสหกรณ์ 2) พัฒนาระบบนวัตกรรมระบบสารสนเทศ
 เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการจัดการฟาร์มกุ้ง 3) ศึกษาการยอมรับการใช้งานนวัตกรรม และ 4)
 การนำนวัตกรรม ต้นแบบไปสู่เชิงพาณิชย์ โดยในการวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสม โดยการวิจัย
 เชิงคุณภาพเพื่อ ศึกษาพฤติกรรมด้านสารสนเทศในการจัดการฟาร์มและสนับสนุนการตัดสินใจ และ
 การวิจัยเชิง ปริมาณเพื่อการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดการข้อมูล
 ร่วมกันผ่าน ระบบออนไลน์ จากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งจำ นวน 90 ตัวอย่าง และการพัฒนา
 ตัวแบบ พยากรณ์ราคากุ้งเพื่อใช้สนับสนุนการวางแผนและตัดสินใจจากชุดข้อมูลราคากุ้งและข้อมูล
 ทูตัญญูที่เกี่ยวข้องย้อนหลัง 5 ปี (2557 – 2561) จำนวน 830 ชุดข้อมูล โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์
 ถดถอย และได้นำโมเดลพยากรณ์ราคากุ้งมาพัฒนาระบบวางแผนและสนับสนุนการตัดสินใจด้าน
 การเงินและ จัดการข้อมูลการเลี้ยงกุ้งผ่านโมบายแอปพลิเคชัน จากนั้นได้ศึกษาการยอมรับการใช้งาน
 และแนว ทางการนำนวัตกรรมต้นแบบสู่เชิงพาณิชย์ ผลการศึกษาพบว่า 1) เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งภายใต้
 กลุ่ม สหกรณ์ใช้สารสนเทศในการวางแผนและสนับสนุนการตัดสินใจบนพื้นฐานของ 7 งานหลัก คือ
 การ เลือกแหล่งที่ตั้งของฟาร์ม การวางแผนธุรกิจเลี้ยงกุ้ง การจัดการบ่อเลี้ยง การจัดการกุ้ง การ
 จัดการ ด้านการเงิน การจัดการฟาร์ม และการจัดการชุมชน สังคมหรือกลุ่มเกษตรกร และปัจจัยที่มี
 อิทธิพล ต่อการใช้เทคโนโลยีในการจัดการข้อมูลร่วมกันผ่านระบบออนไลน์ของเกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้ง
 พบว่า ความไว้วางใจซึ่งกันและกัน ความคาดหวังต่อความพยายาม อิทธิพลจากสังคม การสนับสนุน
 ของ ทรัพยากร และอำนาจของผู้มีส่วนร่วม มีอิทธิพลต่อการยอมรับการใช้เทคโนโลยีที่ระดับ 51.4%
 2) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติเกี่ยวกับโมเดลพยากรณ์ราคากุ้งพบว่า ราคากุ้ง = -1759.426 -

1.066 (ขนาดของกุ้ง) + 9.881(อัตราเงินเฟ้อ) + 11.135(ดัชนีราคาผู้ผลิต) - 1.835(ดัชนีราคาผู้ผลิตภาคเกษตรกรรม) + 1.863(อัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา) + 0.002(อัตราผลิตกุ้งขาวแวนนาไมรวม) - 1.864(ราคาน้ำมันดีเซล) + 42.448(ถ้าเป็นเดือนมกราคม) + 53.286 (ถ้าเป็นเดือนกุมภาพันธ์) + 30.325(ถ้าเป็นเดือนมีนาคม) + 2.057(ถ้าเป็นเดือนเมษายน) - 20.070(ถ้าเป็นพฤษภาคม) - 10.085 (ถ้าเป็นเดือนมิถุนายน) - 3.180(ถ้าเป็นเดือนกรกฎาคม) - 3.320 (ถ้าเป็นเดือนสิงหาคม) - 11.835 (ถ้าเป็นเดือนกันยายน) - 30.390(ถ้าเป็นเดือนตุลาคม) - 11.835(ถ้าเป็นเดือนพฤศจิกายน) ซึ่งปัจจัยดังกล่าวมีอิทธิพลต่อราคากุ้งร้อยละ 89.7 ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 โดยโมเดลพยากรณ์ราคากุ้งนี้ได้ นำมาพัฒนาเป็นโมบายแอปพลิเคชันเพื่อวางแผนและสนับสนุนการตัดสินใจทางการเงินของผู้เลี้ยงกุ้งภายใต้ชื่อ Smart Aqua 3) จากการศึกษาสอบถามทัศนคติจากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานนวัตกรรมต้นแบบจำนวน 30 ตัวอย่าง พบว่ามีความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบในด้านความสามารถของระบบ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบ ด้านความปลอดภัย ด้านการรับรู้ประโยชน์ของระบบ ด้านการสนับสนุนทรัพยากรและข้อมูล ทัศนคติต่อการใช้ และการยอมรับการใช้ในระดับพอใจมาก และ 4) การให้ใช้สิทธิโดยไม่จำกัดแต่เพียงผู้เดียวเป็นรูปแบบที่เหมาะสมที่สุดในการนำนวัตกรรมต้นแบบสู่เชิงพาณิชย์ โดยคาดว่าจะใช้ระยะเวลาคืนทุน 3.5 ปี

สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ และวิชาญ ละเอียด (2558) ได้ศึกษาเรื่อง ความสามารถในการจัดการความรู้กับนวัตกรรมของธุรกิจฟาร์มเลี้ยงกุ้งทะเลในภาคใต้ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาปัจจัยด้านองค์กร ความสามารถในการจัดการความรู้มุมมองทรัพยากรความสามารถทาง นวัตกรรมกระบวนการ ความแตกต่างของปัจจัยด้านองค์กรกับนวัตกรรมกระบวนการ และ ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการจัดการความรู้มุมมองทรัพยากรกับนวัตกรรมกระบวนการ ของธุรกิจฟาร์มเลี้ยงกุ้งทะเลในภาคใต้ซึ่งมีพื้นที่ในการเลี้ยงกุ้งตั้งแต่ 100 ไร่ขึ้นไป โดยเก็บข้อมูล จากธุรกิจฟาร์มเลี้ยงกุ้งทะเล จำนวน 46 ฟาร์ม จากจำนวนประชากรทั้งหมด 51 ฟาร์ม วิเคราะห์ ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ ความสัมพันธ์โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) ผลการศึกษาพบว่า ธุรกิจฟาร์มเลี้ยงกุ้งทะเลในภาคใต้ส่วนใหญ่มีพื้นที่สำหรับการเลี้ยง กุ้ง 100 – 200 ไร่ เลี้ยงกุ้งขาวเพียงชนิดเดียว ผลิตกุ้งขนาด 40 – 100 ตัวต่อกิโลกรัม โดยมีพนักงาน ภายในฟาร์ม 21 – 50 คน และตาเนินธุรกิจมากกว่า 15 ปีรูปแบบองค์กรธุรกิจส่วนใหญ่จะเป็นแบบมี เจ้าของเพียงคนเดียวและส่วนใหญ่ไม่มีการท การวิจัยและพัฒนาความสามารถในการจัดการความรู้ มุมมองทรัพยากรของธุรกิจฟาร์มเลี้ยงกุ้งในภาคใต้อยู่ในระดับมาก โดยความสามารถในการจัดการ ความรู้มุมมองทรัพยากรด้านวัฒนธรรม ทรัพยากรมนุษย์และโครงสร้างอยู่ในระดับมาก ในขณะที่ ด้านเทคโนโลยีอยู่ในระดับปานกลาง ในส่วนของความสามารถทางนวัตกรรมกระบวนการ พบว่าอยู่ในระดับมากเช่นเดียวกัน ความแตกต่างของปัจจัยด้านองค์กร

ซึ่งประกอบด้วย ขนาดของธุรกิจ ความ หลากหลายของผลิตภัณฑ์จำนวนพนักงาน ระยะเวลาในการดำเนินงานธุรกิจ รูปแบบองค์กรธุรกิจ และ การวิจัยและพัฒนา กับความสามารถทางนวัตกรรม กระบวนการ พบว่า ปัจจัยด้านองค์กรของธุรกิจ ฟาร์มเลี้ยงกุ้งทะเลในแต่ละด้านที่แตกต่างกัน มีความสามารถทางนวัตกรรมกระบวนการไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ขณะที่ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการจัดการความรู้มุมมอง ทรัพยากรกับความสามารถทางนวัตกรรม กระบวนการของธุรกิจฟาร์มเลี้ยงกุ้งทะเลมีความสัมพันธ์ใน ทิศทางเดียวกันในระดับสูง โดยที่ความสามารถในการจัดการความรู้มุมมองทรัพยากรด้านทรัพยากร มนุษย์มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับความสามารถทางนวัตกรรมกระบวนการในระดับสูงเพียง ด้านเดียว ในขณะที่ความสามารถในการจัดการความรู้มุมมองทรัพยากรด้านวัฒนธรรม โครงสร้างและเทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับความสามารถทางนวัตกรรมกระบวนการในทิศทางเดียวกันและอยู่ ในระดับปานกลาง ที่ระดับนัยสำคัญ 0.01

นุชนารถ สุทธิรักษ์ (2561) รายงานพฤติกรรม และปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อ กุ้งอินทรีย์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อกุ้งอินทรีย์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบจำลองโลจิต การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อกุ้งอินทรีย์ผลการศึกษาพบว่า เหตุผลที่ผู้บริโภคเลือกซื้อ กุ้งอินทรีย์เพราะเชื่อว่าปลอดภัยและมี ส่วนเหตุผลที่ไม่ซื้อกุ้งอินทรีย์เพราะไม่ทราบรายละเอียดเกี่ยวกับกุ้งอินทรีย์ และไม่เชื่อว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยและมี ผลการวิเคราะห์แบบจำลองโลจิตชี้ว่า ความปลอดภัยของอาหารเป็นประเด็นที่ผู้บริโภค กังวลเมื่อเลือกซื้อกุ้ง ส่วนราคาของกุ้งอินทรีย์ที่สูงขึ้น และการได้รับตรารับรองมาตรฐานอินทรีย์ จากหน่วยงานราชการส่งผลให้ความน่าจะเป็นในการตัดสินใจซื้อกุ้งอินทรีย์เพิ่มขึ้น จึงควรจัดให้ มีการโฆษณาประชาสัมพันธ์ ผ่านทางโทรทัศน์ และสื่อออนไลน์ต่างๆ นำเสนอเกี่ยวกับวิธีการ เพาะเลี้ยงกุ้งอินทรีย์ ที่มาของกุ้งอินทรีย์ตั้งแต่ผลิตจนถึงมือผู้บริโภค และกุ้งอินทรีย์ที่วางจำหน่ายต้องได้รับตรารับรองมาตรฐานอินทรีย์จากหน่วยงานราชการ เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความ มั่นใจในผลิตภัณฑ์

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย เป็นการวิจัยแบบผสม (mixed methods) โดยใช้การวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) ร่วมกับการวิจัยเชิงคุณภาพ (qualitative research) ในงานวิจัยเดียวกัน มีประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวม วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

เกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย จำนวน 213 ราย ใช้ข้อมูลจากบัญชีรายชื่อเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของจังหวัดชุมพร และนครศรีธรรมราช ปี 2562

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้แบ่งประชากรและกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 ขั้นตอนตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1.2.1 ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพทั่วไปทางสังคม เศรษฐกิจ และสภาพการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย จำนวนประชากรใช้จากบัญชีรายชื่อเกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของจังหวัดชุมพร และนครศรีธรรมราช ปี 2562 จำนวน 213 ราย ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบใช้ความน่าจะเป็น (Probability Sampling) การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างของประชากรจากสูตรของ Taro Yamane (Yamane, 1973) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 มีจำนวนตัวอย่างเท่ากับ 158.4 ราย ดังนั้น ในการศึกษาสภาพทั่วไปของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ เกษตรกรที่ขึ้นทะเบียนผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของจังหวัดชุมพร และนครศรีธรรมราช ปี 2562 จำนวน 158 ราย

1.2.2 ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาความต้องการความรู้ในการผลิต ความต้องการช่องทางการส่งเสริมและวิธีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกรในพื้นที่ตอนบนของไทย

การได้รับความรู้ และความต้องการความรู้ด้านมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งโดยการใช้แบบสัมภาษณ์สอบถามเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง 4 ประเภท คือ เกษตรกรผู้ผลิตกุ้งทะเล เกษตรกรผู้ผลิตปลาทะเล เกษตรกรผู้ผลิตหอย และเกษตรกรผู้ผลิตปูทะเล โดยได้ประเด็นคำถามด้านมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำจากคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในแต่ละสาขา และประยุกต์จากข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ของสัตว์น้ำแต่ละประเภท

1.2.3 ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐาน

หลังจากที่ได้โมเดลการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐาน แล้วทำการวิเคราะห์โดยการนำแนวคิดและทฤษฎีทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร เข้ามาผนวกกับข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์แบบสัมภาษณ์ในขั้นตอนที่ 1 เช่น หลักการ รูปแบบ วิธีการ และแนวคิดการบริหารคุณภาพแบบองค์รวม (Total Quality Management: TQM) การบริหารมุ่งผลสัมฤทธิ์ RBM โมเดลการส่งเสริมการเกษตร (Ray and David, 2000) การแพร่กระจายนวัตกรรม (Everett Roger, 1995) และหลักการและโมเดลการสื่อสาร (Berlo, 1960) เพื่อพัฒนาให้โมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐานในพื้นที่ตอนบนของไทย

1.2.4 ขั้นตอนที่ 4 ศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโมเดลส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐานในพื้นที่ตอนบนของไทย

ตามหลักแนวคิดการบริหารมุ่งผลสัมฤทธิ์ RBM โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็น กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการการแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ตอนบนของไทย จำนวน 6 ท่าน ดังนี้

- 1) ตัวแทนจากสำนักงานประมงจังหวัดชุมพร
- 2) ตัวแทนจากสำนักงานประมงจังหวัดนครศรีธรรมราช
- 3) ตัวแทนจากเกษตรกรในเขตพื้นที่จังหวัดชุมพร
- 4) ตัวแทนจากเกษตรกรในเขตพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช
- 5) ตัวแทนนักวิชาการสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตรอุดมศักดิ์
- 6) ตัวแทนนักวิชาการจากศูนย์ปรับปรุงพันธุ์กรรมกุ้ง เครื่องเจริญโภคภัณฑ์ จังหวัดชุมพร

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมทั้งหมด ดังนี้

2.1 ประเภทของเครื่องมือการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์เชิงลึก และการสนทนากลุ่ม โดยศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎี กฎระเบียบ มาตรฐานต่างๆ และผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาปรับปรุงให้เหมาะสม ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยยังกำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็น 2 รูปแบบ ได้แก่

2.1.1 ขั้นตอนที่ 1 ใช้แบบสัมภาษณ์ เป็นเครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ โดยกำหนดข้อคำถามจากสภาพพื้นฐาน คือ สภาพสังคม สภาพเศรษฐกิจ และความรู้ด้านการผลิต และด้านมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ตอนบนของไทย โดยได้ประเด็นข้อคำถามจากการทบทวนวรรณกรรม การวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักหลักเกณฑ์ตามมาตรฐานการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำ และมาตรฐานสินค้าเกษตร และอาหารแห่งชาติเพื่อให้ได้ความรู้ และความต้องการในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง

2.1.2 ขั้นตอนที่ 2 ใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึก เป็นเครื่องมือสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณโดยกำหนดข้อคำถามจากมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งแต่ละประเภท ที่ประยุกต์จากข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ร่วมกับข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาประมง

2.1.3 ขั้นตอนที่ 3 ใช้การสืบค้นข้อมูล โดยนำแนวคิดและทฤษฎีทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร เข้ามาผนวกกับข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์แบบสัมภาษณ์ในขั้นตอนที่ 1 และ 2 เช่น แนวคิดการบริหารคุณภาพแบบองค์รวม (Total Quality Management: TQM) การบริหารมุ่งผลสัมฤทธิ์ RBM โมเดลการส่งเสริมการเกษตร (Ray and David, 2000) การแพร่กระจายนวัตกรรม (Everett Roger, 1995) และหลักการและโมเดลการสื่อสาร (Berlo, 1960) มาพัฒนาให้ได้โมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐานในพื้นที่ตอนบนของไทย

2.1.4 ขั้นตอนที่ 4 ใช้แบบสอบถามความคิดเห็น เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ โดยกำหนดข้อคำถามจากการสร้างโมเดลในประเด็น ความเหมาะสมความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ ความสอดคล้องกับบริบท และการนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ประเมินความคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้องของโมเดลการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐาน

2.2 การสร้างเครื่องมือการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือวิจัยตามขั้นตอน 4 ขั้นตอน ดังนี้

2.2.1 ขั้นตอนที่ 1 การสร้างแบบสัมภาษณ์ ใช้วิธีการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ทำกรวิจัยเพื่อศึกษาแนวคิดทฤษฎี และผลงานวิจัยต่างๆ สำหรับใช้เป็นกรอบแนวคิด ในการวิจัยกำหนดกรอบของเนื้อหาและข้อคำถามให้สอดคล้องกับแนวคิดในการวิจัย เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐาน ความต้องการความรู้ด้านการผลิต ด้านมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำ ความต้องการช่องทางการส่งเสริม และวิธีการส่งเสริมของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐานในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

2.2.2 ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อสร้างมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่เหมาะสมในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐานในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย โดยประยุกต์จากข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ร่วมกับข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาประมง

2.2.3 ขั้นตอนที่ 3 ใช้การสืบค้นข้อมูล นำแนวคิดและทฤษฎีทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร แนวคิดการบริหารคุณภาพแบบองค์รวม (Total Quality Management: TQM) การบริหารมุ่งผลสัมฤทธิ์ RBM โมเดลการส่งเสริมการเกษตร (Ray and David, 2000) เข้ามาผนวกกับข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์แบบสัมภาษณ์ในขั้นตอนที่ 1 และ 2

2.2.4 ขั้นตอนที่ 4 การสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น เพื่อหาความเป็นไปได้ของโมเดล โดยมีข้อคำถามเกี่ยวกับความเหมาะสม ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ ความสอดคล้องกับบริบท และการนำไปใช้ได้จริง

2.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

2.3.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยได้กำหนดให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง และผู้เชี่ยวชาญด้านการส่งเสริมการเกษตร คืออาจารย์ที่ปรึกษาคุณุณีพนธ์ จำนวน 3 ท่าน เป็นผู้ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ

2.3.2 ความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้วิจัยได้กำหนดหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัก (Cronbach's alpha) ตามวิธีการของ Cronbach (1990) จากการทดสอบเครื่องมือจำนวน 42 ชุด ในขั้นตอนที่ 1 พบว่า มีค่า สัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบัก (Cronbach's alpha) เท่ากับ 0.911 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.7 ถือได้ว่าแบบสัมภาษณ์นี้มีความน่าเชื่อถือ จึงเอาแบบสัมภาษณ์นี้ไปใช้ในการวิจัยต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการใช้การสัมภาษณ์ เพื่อสร้างเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐาน และการสอบถามความคิดเห็น ตามขั้น ตอนดังนี้

3.1 ขั้นตอนที่ 1 การเก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโดยกำหนดวัน เวลา และสถานที่ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อศึกษาสภาพพื้นฐาน ความต้องการความรู้ในการผลิต ความต้องการความรู้ด้านมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำ ความต้องการช่องทางการส่งเสริม และวิธีการส่งเสริมของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

3.2 ขั้นตอนที่ 2 การเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อสร้างมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่เหมาะสมในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนโดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์และใช้เทคนิค Snow Ball เข้ามาช่วยในการสัมภาษณ์เพื่อให้ได้ข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์และรอบด้าน

3.3 ขั้นตอนที่ 3 การสืบค้นข้อมูล รวบรวมข้อมูลจากแนวคิดและทฤษฎีทางการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร แนวคิดการบริหารคุณภาพแบบองค์รวม (Total Quality Management: TQM) การบริหารมุ่งผลสัมฤทธิ์ RBM โมเดลการส่งเสริมการเกษตร เข้ามาผนวกกับข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์แบบสัมภาษณ์ และการสัมภาษณ์เชิงลึก

3.4 ขั้นตอนที่ 4 การเก็บข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็น ต่อโมเดลของผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการนำโมเดลไปใช้ในการส่งเสริม

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดการวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาจัดกลุ่มข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล เรียบเรียงข้อมูล และจัดลำดับตามเนื้อหาที่ต้องการศึกษา โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป และใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ซึ่งมีรายละเอียดในการวิเคราะห์ ดังนี้

4.1 ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยเชิงปริมาณ จากข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์ ข้อมูล เพื่อศึกษา สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจ ความต้องการความรู้ในการผลิต ความต้องการช่องทางการส่งเสริม และวิธีการส่งเสริมของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่

ภาคใต้ตอนบนของไทย โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ในการวิเคราะห์ ได้แก่ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงความสัมพันธ์ได้แก่สหสัมพันธ์ (Correlation) ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย 2กลุ่ม (t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) การวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

4.2 ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยวิเคราะห์จากข้อความถามจากมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งแต่ละประเภท ที่ประยุกต์จากข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) ร่วมกับข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาประมง

4.3 ขั้นตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis) เพื่อมาพัฒนาให้ได้โมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐานในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยเชิงปริมาณ จากข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโมเดลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ในการวิเคราะห์ได้แก่ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการอ่านค่าสำหรับข้อมูลที่เป็นช่วงมาตร (Interval Scale) ใช้มาตรวัดของ ลิเคิร์ต (Likert Scale) ซึ่งใช้เกณฑ์ 5 ระดับคะแนน แทน 5 ความหมายคือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ส่วนเกณฑ์การแปลความหมาย เพื่อจัดระดับคะแนนเฉลี่ยในช่วงคะแนนต่าง ๆ มีสมการคำนวณอันตรภาคชั้นของค่าเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 0.8

สำหรับข้อมูลที่เป็นระดับ แปลผลระดับโดยกำหนดให้

1	หมายถึง	น้อยที่สุด
2	หมายถึง	น้อย
3	หมายถึง	ปานกลาง
4	หมายถึง	มาก
5	หมายถึง	มากที่สุด

สำหรับข้อมูลที่เป็นระดับ แปลผลระดับโดยใช้ค่าน้ำหนักเฉลี่ย ดังนี้

1.00 - 1.80	หมายถึง	น้อยที่สุด
1.81 - 2.60	หมายถึง	น้อย
2.61 - 3.40	หมายถึง	ปานกลาง
3.41 - 4.20	หมายถึง	มาก
4.21 - 5.00	หมายถึง	มากที่สุด

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง โมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยมีวัตถุประสงค์การวิจัยคือ 1) เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปทางสังคม เศรษฐกิจ และสภาพการผลิตของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย 2) เพื่อศึกษาความต้องการความรู้ในมาตรฐานการผลิต ความต้องการช่องทางการส่งเสริมและวิธีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย 3) พัฒนาโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย 4) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับโมเดลส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์และแปรผลข้อมูล ตามขั้นตอนการวิจัยทั้งหมด 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม ความต้องการความรู้ในการผลิต ความต้องการช่องทางการส่งเสริม และวิธีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยโดยใช้แบบสัมภาษณ์

ส่วนที่ 1 รายงานผลการวิจัยขั้นตอนที่ 1

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง

ตอนที่ 2 ความต้องการความรู้ของเกษตรกรในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

ตอนที่ 3 ความต้องการช่องทางการส่งเสริมและวิธีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

ตอนที่ 4 ปัญหาอุปสรรคในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งและข้อเสนอแนะ

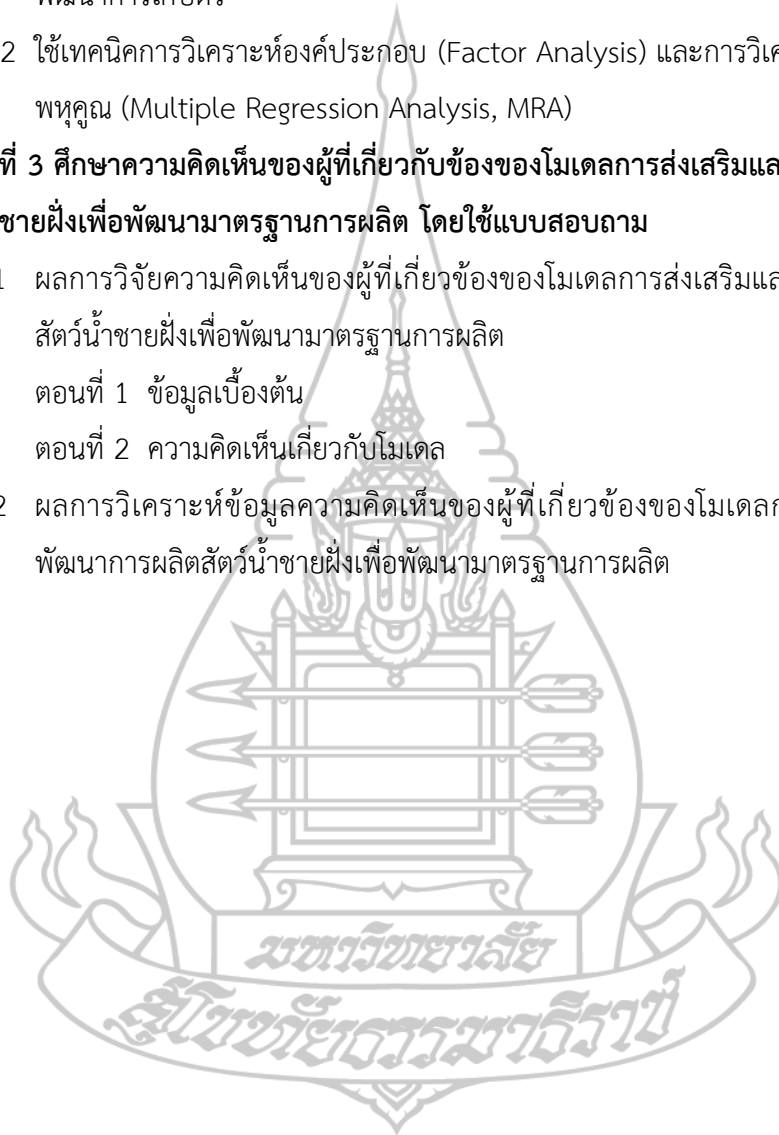
ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นตอนที่ 1

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (correlation) ด้วยวิธี Pearson correlation

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) แบบ Stepwise

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis หรือ EFA)

2. ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์เพื่อพัฒนาโมเดล (model development) การส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต
 - ส่วนที่ 1 โดยการวิเคราะห์เนื้อหาจากขั้นตอนที่ 1 ร่วมกับทฤษฎี แนวคิด การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร
 - ส่วนที่ 2 ใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis, MRA)
3. ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องของโมเดลการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต โดยใช้แบบสอบถาม
 - ส่วนที่ 1 ผลการวิจัยความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องของโมเดลการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต
 - ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้น
 - ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับโมเดล
 - ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องของโมเดลการส่งเสริมและพัฒนาการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต



ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม ความต้องการความรู้ใน การผลิต ความต้องการช่องทางการส่งเสริมและวิธีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำ ชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยโดยใช้ แบบสัมภาษณ์

ในการศึกษาผลการวิจัยเรื่อง “โมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนา มาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย” โดยใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บ ข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 158 ชุด และผ่านการตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลแล้วมาทำการ วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS มีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา โดยใช้สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ในการวิเคราะห์ที่ได้แก่ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าร้อยละ ความถี่ค่าเฉลี่ย ส่วน เบี่ยงเบน และใช้สถิติอนุมาน (Inference Statistics) ได้แก่ การวิเคราะห์สหสัมพันธ์(Correlation) การวิเคราะห์ การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Model) และใช้สถิติวิเคราะห์องค์ประกอบ เชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) โดยนำเสนอผลการศึกษามีรายละเอียดดังนี้

1.1 ส่วนที่ 1 รายงานผลการวิจัยขั้นตอนที่ 1

1.1.1 ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำ

ชายฝั่ง

1) ข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งได้จำแนกตาม เพศ อายุ ชนิดของสัตว์น้ำที่เพาะเลี้ยง ระดับการศึกษา สถานภาพ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนแรงงาน และประสบการณ์ ในการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำโดยใช้สถิติพื้นฐาน คือการแจกแจงความถี่ หาค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ แล้วนำมาอ่านค่าเพื่อใช้ในการอภิปรายผลและนำเสนอผลการศึกษาในรูปแบบตารางประกอบสามารถแจกแจงได้ ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับเพศของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ ตอนบนของไทย

n = 158

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	135	85.4
หญิง	23	14.6
รวม	158	100

จากตารางที่ 4.1 เพศของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็น เพศชาย จำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 85.4 รองลงมาเป็นเพศหญิง จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 14.6

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับ อายุ ของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ ตอนบนของไทย

n = 158

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 25 ปี	7	4.4
26-35 ปี	39	24.7
36-45 ปี	40	25.3
46-55 ปี	28	17.7
56-65 ปี	34	21.5
66 ปี ขึ้นไป	10	6.3
ค่าต่ำสุด = 19	ค่าสูงสุด = 71	ค่าเฉลี่ย = 44.94
		SD. = 12.92

จากตารางที่ 4.2 อายุของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าเกษตรกรมีอายุระหว่าง 23- 70 ปี (อายุเฉลี่ย 42.9 ปี) ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ระหว่าง 36-45 ปี จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 25.3 รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 26-35 ปี จำนวน 39 คน คิดเป็นร้อยละ 24.7 รองลงมาเป็นในช่วงอายุ 56-65 ปี จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 21.5 รองลงมาอีกเป็นช่วงอายุ 46-55 ปี มีจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 17.7 ในช่วงอายุมากกว่า 66 ปี ขึ้นไป มีจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 6.3 และกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับอายุที่มีสัดส่วนน้อยที่สุดคือในช่วงอายุน้อยกว่า 25 ปี มีจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 4.4

ตารางที่ 4.3 ข้อมูลสถานภาพทางเศรษฐกิจเกี่ยวกับชนิดของสัตว์น้ำที่เพาะเลี้ยงของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

n = 158

ชนิดของสัตว์น้ำ	จำนวน	ร้อยละ
กุ้ง	104	65.8
ปลา	35	22.2
หอย	12	7.6
ปู	7	4.4
รวม	158	100

จากตารางที่ 4.3 ชนิดของสัตว์น้ำที่เพาะเลี้ยงของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีเกษตรกรเพาะเลี้ยงกุ้งมากที่สุด จำนวน 104 คน คิดเป็นร้อยละ 65.8 เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงปลามีรองลงมา จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 22.2 เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงหอยมีจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 7.6 และมีเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงปูมีจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 4.4

ตารางที่ 4.4 ข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับระดับการศึกษาของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

n = 158

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่าภาคบังคับ	0	0
จบภาคบังคับ ป4/ป6	0	0
มัธยมศึกษาตอนต้น	7	4.4
มัธยมศึกษาตอนปลาย	29	18.4
ปวส. หรือเทียบเท่า	33	20.9
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	89	56.3
รวม	158	100

จากตารางที่ 4.4 แสดงระดับการศึกษาของกลุ่มตัวอย่างพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 56.3 มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า จำนวน 89 คน รองลงมา มีระดับการศึกษา ปวส. หรือเทียบเท่า จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 20.9 รองลงมา เป็นกลุ่มเกษตรกรที่มีระดับการศึกษา มัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 18.4 และเป็นกลุ่มเกษตรกรที่มีระดับการศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 4.4

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับสถานภาพสมรสของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

n = 158

สถานภาพสมรส	จำนวน	ร้อยละ
โสด	24	15.2
สมรส	124	78.5
หม้าย/หย่าร้าง	7	4.4
แยกกันอยู่	3	1.9
รวม	158	100

จากตารางที่ 4.5 แสดงสถานภาพสมรสของกลุ่มตัวอย่างพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 78.5 มีสถานภาพสมรส เป็นจำนวน 124 คน รองลงมา เป็นกลุ่มเกษตรกรที่มีสถานภาพโสด จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 15.2 มีสถานภาพหม้าย/หย่าร้าง จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 4.4 และมีสถานภาพแยกกันอยู่ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.9

ตารางที่ 4.6 ข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับจำนวนสมาชิกในครัวเรือนของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

n = 158

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน	จำนวน	ร้อยละ
2	15	9.5
3	34	21.5
4	43	27.2

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

n = 158

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน	จำนวน	ร้อยละ
5	17	10.8
6	38	24.1
7	5	3.2
8	6	3.8
ค่าต่ำสุด = 2 คน	ค่าสูงสุด = 8 คน	ค่าเฉลี่ย = 4.43
SD. = 1.55		

จากตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนสมาชิกในครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่างพบว่าเกษตรกรที่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 2 คน มีจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 9.5 เกษตรกรที่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 3 คน มีจำนวน 34 คนคิดเป็นร้อยละ 21.5 เกษตรกรที่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4 คน มีจำนวน 43 คนคิดเป็นร้อยละ 27.2 เกษตรกรที่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 5 คน มีจำนวน 17 คนคิดเป็นร้อยละ 10.8 เกษตรกรที่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 6 คน มีจำนวน 38 คนคิดเป็นร้อยละ 24.1 เกษตรกรที่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 7 คน มีจำนวน 5 คนคิดเป็นร้อยละ 3.2 และเกษตรกรที่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 8 คน มีจำนวน 6 คนคิดเป็นร้อยละ 3.8

ตารางที่ 4.7 ข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับจำนวนแรงงานที่ใช้ผลิตสัตว์น้ำของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

n = 158

จำนวนแรงงานที่ใช้ผลิตสัตว์น้ำ	จำนวน	ร้อยละ
1	14	8.9
2	68	43
3	46	29.1
4	30	19
ค่าต่ำสุด = 1 คน	ค่าสูงสุด = 4 คน	ค่าเฉลี่ย = 2.58
SD. = 0.89		

จากตารางที่ 4.7 แสดงจำนวนแรงงานที่ใช้ผลิตสัตว์น้ำของกลุ่มตัวอย่างพบว่าเกษตรกรที่มีจำนวนแรงงานที่ใช้ผลิตสัตว์น้ำ 1 คน มีจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 8.9 เกษตรกรที่มีจำนวนแรงงานที่ใช้ผลิตสัตว์น้ำ 2 คน มีจำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 43 เกษตรกรที่มีจำนวนแรงงานที่ใช้

ผลิตส้วม 3 คน มีจำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 29.1 และเกษตรกรที่มีจำนวนแรงงานที่ใช้ผลิตส้วม 4 คน มีจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 19

ตารางที่ 4.8 ข้อมูลสถานภาพทางสังคมเกี่ยวกับการเป็นสมาชิกของกลุ่มของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงส้วมชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

n = 158

การเป็นสมาชิกของกลุ่ม	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เป็นสมาชิกของกลุ่ม	99	62.7
กลุ่มเกษตรกร	0	0
กลุ่มสหกรณ์การเกษตร	7	4.4
กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงส้วม	52	32.9
กลุ่มลูกค้าธ.ก.ส.	0	0
รวม	158	100

จากตารางที่ 4.8 แสดงการเป็นสมาชิกของกลุ่มที่ใช้ผลิตส้วมของกลุ่มตัวอย่างพบว่าเกษตรกรที่ไม่เป็นสมาชิกของกลุ่มมีจำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 62.4 เกษตรกรที่เป็นสมาชิกของกลุ่มสหกรณ์การเกษตรมีจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 4.4 และเกษตรกรที่เป็นสมาชิกของกลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงส้วมมีจำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 32.9

ตารางที่ 4.9 ข้อมูลสถานภาพทางสังคมเกี่ยวกับตำแหน่งทางสังคมของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงส้วมชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

n = 158

ตำแหน่งทางสังคม	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มีตำแหน่งทางสังคม	154	97.5
กำนัน	0	0
ผู้ใหญ่บ้าน	1	0.6
อ.บ.ต.	3	1.9
อ.บ.จ.	0	0
รวม	158	100

จากตารางที่ 4.9 แสดงการมีตำแหน่งทางสังคมของกลุ่มตัวอย่างพบว่า เกษตรกรที่ไม่มีตำแหน่งทางสังคมมีจำนวน 154 คน คิดเป็นร้อยละ 97.5 มีตำแหน่งทางสังคมเป็นผู้ใหญ่บ้านมีจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.6 และมีตำแหน่งทางสังคมเป็น อ.บ.ต.มีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.9

ตารางที่ 4.10 ข้อมูลส่วนบุคคลเกี่ยวกับประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

n = 158

ประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 2 ปี	19	12
3 – 5 ปี	58	36.7
6 – 8 ปี	28	17.7
9 – 11 ปี	23	14.6
มากกว่า 12 ปี	30	19
รวม	158	100
ค่าต่ำสุด = 1	ค่าสูงสุด = 23	ค่าเฉลี่ย = 7.25
		SD = 5.0

จากตารางที่ 4.10 แสดงประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของกลุ่มตัวอย่างพบว่า เกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3 – 5 ปี มีจำนวนสูงสุดที่ 58 คน คิดเป็นร้อยละ 36.7 เกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 6 – 8 ปี มีจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 17.7 เกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 9 – 11 ปี มีจำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 14.6 และ เกษตรกรที่มีประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมากกว่า 12 ปี มีจำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 19

ตารางที่ 4.11 ข้อมูลสถานภาพทางเศรษฐกิจเกี่ยวกับกำลังการผลิตสัตว์น้ำของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

n = 158

กำลังการผลิตสัตว์น้ำ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 25 ตัน	17	10.8
26 – 50 ตัน	52	32.9

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

n = 158

กำลังการผลิตสัตว์น้ำ	จำนวน	ร้อยละ	
51 – 100 ตัน	66	41.8	
101 – 150 ตัน	7	4.4	
มากกว่า 151 ตัน	16	10.1	
รวม	158	100	
ค่าต่ำสุด = 16	ค่าสูงสุด = 600	ค่าเฉลี่ย = 75.51	SD. = 82.95

จากตารางที่ 4.11 แสดงกำลังการผลิตสัตว์น้ำของกลุ่มตัวอย่างพบว่าเกษตรกรที่มีกำลังการผลิตสัตว์น้ำน้อยกว่า 25 ตันต่อปี มีจำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 10.8 เกษตรกรที่มีกำลังการผลิตสัตว์น้ำระหว่าง 26 - 50 ตันต่อปี มีจำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 32.9 ส่วนเกษตรกรที่มีกำลังการผลิตสัตว์น้ำระหว่าง 51 -100 ตันต่อปี มีจำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 41.8 เกษตรกรที่มีกำลังการผลิตสัตว์น้ำระหว่าง 101 - 150 ตันต่อปี มีจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 4.4 และเกษตรกรที่มีกำลังการผลิตสัตว์น้ำมากกว่า 151 ตันต่อปี มีจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 10.1 ดังนั้นเกษตรกรมีกำลังการผลิตสัตว์น้ำเฉลี่ยอยู่ที่ 75.51 ตันต่อปี

ตารางที่ 4.12 ข้อมูลสถานภาพทางเศรษฐกิจเกี่ยวกับขนาดพื้นที่ฟาร์มของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

n = 158

ขนาดพื้นที่ฟาร์ม	จำนวน	ร้อยละ	
น้อยกว่า 10 ไร่	115	72.8	
11 – 20 ไร่	33	20.9	
มากกว่า 21 ไร่	10	6.3	
รวม	158	100	
ค่าต่ำสุด = 3	ค่าสูงสุด = 60	ค่าเฉลี่ย = 9.2	SD. = 7.92

จากตารางที่ 4.12 แสดงขนาดพื้นที่ฟาร์มของกลุ่มตัวอย่างพบว่าเกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่ฟาร์มน้อยกว่า 10 ไร่ มีจำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 72.8 เกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่ฟาร์มน้อยกว่า 11 - 20 ไร่ มีจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 20.9 และเกษตรกรที่มีขนาดพื้นที่ฟาร์มมากกว่า 21 ไร่ มีจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 6.3

ตารางที่ 4.13 ข้อมูลสถานภาพทางเศรษฐกิจเกี่ยวกับจำนวนบ่อเลี้ยงของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

n = 158

จำนวนบ่อเลี้ยง	จำนวน	ร้อยละ
1 บ่อ	88	55.7
2 บ่อ	44	27.8
3 บ่อ	11	7.0
4 บ่อ	5	3.2
5 บ่อ	6	3.8
6 บ่อ	2	1.3
12 บ่อ	2	1.3
ค่าต่ำสุด = 1	ค่าสูงสุด = 12	ค่าเฉลี่ย = 1.87
		SD. = 1.6

จากตารางที่ 4.13 แสดงจำนวนบ่อเลี้ยงของกลุ่มตัวอย่างพบว่าเกษตรกรที่มีจำนวนบ่อเลี้ยง 1 บ่อ มีจำนวนมากที่สุด 88 คน คิดเป็นร้อยละ 55.7 เกษตรกรที่มีจำนวนบ่อเลี้ยง 2 บ่อ มีจำนวนรองลงมาที่ 44 คน คิดเป็นร้อยละ 27.8 เกษตรกรที่มีจำนวนบ่อเลี้ยง 3 บ่อ มีจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 7.0 เกษตรกรที่มีจำนวนบ่อเลี้ยง 4 บ่อ มีจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 3.2 เกษตรกรที่มีจำนวนบ่อเลี้ยง 5 บ่อ มีจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 3.8 เกษตรกรที่มีจำนวนบ่อเลี้ยง 6 บ่อ มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.3 และเกษตรกรที่มีจำนวนบ่อเลี้ยง 12 บ่อ มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.3

ตารางที่ 4.14 ข้อมูลสถานภาพทางเศรษฐกิจเกี่ยวกับอาชีพหลักของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

n = 158

อาชีพหลัก	จำนวน	ร้อยละ
เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	158	100
ทำสวนปาล์ม	0	0
ทำสวนผลไม้	0	0
ทำสวนยาง	0	0
รับจ้าง	0	0
รับราชการ	0	0
เลี้ยงสัตว์	0	0
รวม	158	100

จากตารางที่ 4.14 แสดงอาชีพหลักของกลุ่มตัวอย่างพบว่าเกษตรกรทั้งหมด 158 คน มีอาชีพหลักคือ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำเท่านั้น คิดเป็นร้อยละ 100

ในตารางที่ 4.15 แสดงอาชีพรองของกลุ่มตัวอย่างพบว่าเกษตรกรที่มีอาชีพรองคือ ทำสวนปาล์ม มีจำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 38 เกษตรกรที่มีอาชีพรองคือ ทำสวนผลไม้ มีจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 12 เกษตรกรที่มีอาชีพรองคือ ทำสวนยาง มีจำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 29.1 เกษตรกรที่มีอาชีพรองคือ รับจ้าง มีจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 9.5 เกษตรกรที่มีอาชีพรองคือ รับราชการ มีจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 9.5 และเกษตรกรที่มีอาชีพรองคือ เลี้ยงสัตว์ มีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.9

ตารางที่ 4.15 ข้อมูลสถานภาพทางเศรษฐกิจเกี่ยวกับอาชีพรองของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

n = 158

อาชีพหลัก	จำนวน	ร้อยละ
เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	0	0
ทำสวนปาล์ม	60	38
ทำสวนผลไม้	19	12
ทำสวนยาง	46	29.1
รับจ้าง	15	9.5
รับราชการ	15	9.5
เลี้ยงสัตว์	3	1.9
รวม	158	100

ตารางที่ 4.16 ข้อมูลสถานภาพทางเศรษฐกิจเกี่ยวกับรายได้จากอาชีพหลักของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

n = 158

รายได้จากอาชีพหลัก	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 100,000 บาท	21	13.3
100,001 – 500,000 บาท	104	65.8
500,001 – 1,000,000 บาท	23	14.6
มากกว่า 1,000,000 บาท	10	6.3
ค่าต่ำสุด = 70,000 ค่าสูงสุด = 3,800,000 ค่าเฉลี่ย = 364,303.8 SD.= 493,663.5		

จากตารางที่ 4.16 แสดงรายได้จากอาชีพหลักของกลุ่มตัวอย่างพบว่าเกษตรกรที่มีรายได้จากอาชีพหลักน้อยกว่า 100,000 บาท มีจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 13.3 เกษตรกรที่มีรายได้จากอาชีพหลักระหว่าง 100,001 – 500,000 บาท มีจำนวน 104 คน คิดเป็นร้อยละ 65.8 เกษตรกรที่มีรายได้จากอาชีพหลักน้อยกว่า 500,001 – 1,000,000 บาท มีจำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 14.6 และ เกษตรกรที่มีรายได้จากอาชีพหลักมากกว่า 1,000,000 บาท มีจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 6.3

ตารางที่ 4.17 ข้อมูลสถานภาพทางเศรษฐกิจเกี่ยวกับรายได้จากอาชีพรองของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

n = 158

รายได้จากอาชีพรอง	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 25,000 บาท	38	24.1
25,001 – 50,000 บาท	93	58.9
มากกว่า 50,001 บาท	27	17.1
ค่าต่ำสุด = 12,000 ค่าสูงสุด = 75,000 ค่าเฉลี่ย = 38,803.8 SD.= 16,445.42		

จากตารางที่ 4.17 แสดงรายได้จากอาชีพรองของกลุ่มตัวอย่างพบว่า เกษตรกรที่มีรายได้จากอาชีพรองน้อยกว่า 25,000 บาท มีจำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 24.1 เกษตรกรที่มีรายได้จากอาชีพรองระหว่าง 25,001 – 50,000 บาท มีจำนวน 93 คน คิดเป็นร้อยละ 58.9 เกษตรกรที่มีรายได้จากอาชีพรองมากกว่า 50,001 บาท มีจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 17.1

ตารางที่ 4.18 ข้อมูลสถานภาพทางเศรษฐกิจเกี่ยวกับมาตรฐานที่ได้รับของเกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

n = 158

มาตรฐานที่ได้รับ	จำนวน	ร้อยละ
มาตรฐาน GAP	136	86.1
มาตรฐาน CoC	13	8.2
มาตรฐาน OAS	3	1.9
มาตรฐาน มกอช.	4	2.5
ไม่เคยได้รับมาตรฐาน	2	1.3
รวม	158	100

จากตารางที่ 4.18 แสดงมาตรฐานที่ได้รับของกลุ่มตัวอย่างพบว่า เกษตรกรที่ได้รับมาตรฐาน GAP มีจำนวน 136 คน คิดเป็นร้อยละ 86.1 เกษตรกรที่ได้รับมาตรฐาน CoC มีจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 8.2 เกษตรกรที่ได้รับมาตรฐาน OAS มีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.9 เกษตรกรที่ได้รับมาตรฐาน มกอช. มีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.5 และเกษตรกรที่ไม่เคยได้รับมาตรฐาน มีจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1.3

1.1.2 ตอนที่ 2 ความต้องการความรู้ของเกษตรกรในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

การได้รับความรู้และความรู้ที่ต้องการของเกษตรกรในการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย จำแนกตามระบบมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำ ที่ประกอบด้วยระบบย่อย 10 ระบบ คือ ระบบย่อยที่ 1 การประเมินสถานที่ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง ระบบย่อยที่ 2 การประเมินการจัดการฟาร์ม ระบบย่อยที่ 3 การใช้ยา และสารเคมี ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ระบบย่อยที่ 4 การประเมินการจัดการน้ำทิ้งและดินเลน ระบบย่อยที่ 5 การประเมินด้านพลังงานและเชื้อเพลิง ระบบย่อยที่ 6 สุขอนามัยภายในฟาร์ม ระบบย่อยที่ 7 การจับและการปฏิบัติหลังการจับก่อนการจำหน่าย ระบบย่อยที่ 8 การใช้แรงงาน และสวัสดิการ ระบบย่อยที่ 9 ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และระบบย่อยที่ 10 การบันทึกข้อมูลและเอกสาร โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ หาค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติอนุมาน คือการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย 2 กลุ่ม (t-test) เพื่อเปรียบเทียบระหว่างการได้รับความรู้ กับความรู้ที่ต้องการแล้วนำมาอ่านค่า เพื่อใช้ในการอภิปรายผลและนำเสนอผลการศึกษาในรูปตารางประกอบสามารถแจกแจงได้ดังนี้

ระบบย่อยที่ 1 การประเมินสถานที่ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง

ผลการวิจัยพบว่า ระบบย่อยที่ 1 การประเมินสถานที่ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง ส่วนใหญ่มีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง และเกษตรกรมีความต้องการความรู้ในเกือบทุกประเด็นในระดับมาก โดยพบว่า การประเมินแผนผังของฟาร์ม และแผนที่แสดงที่ตั้งฟาร์ม เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.02, SD. = 0.98) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.70, SD. = 1.10) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ด้านที่ตั้งฟาร์มอยู่ในเขตพื้นที่ห้ามเลี้ยงตามกฎหมาย เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.28, SD. = 1.18) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.55, SD. = 1.24) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) การประเมินที่ตั้งฟาร์มอยู่ห่างจากแหล่งมลพิษ เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.22, SD. = 1.13) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.65, SD. = 1.07) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ด้านที่ตั้งฟาร์มมีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสม เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.09, SD. = 0.98) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.75, SD. = 1.05) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) การคมนาคมสะดวกทั้งภายในและภายนอกฟาร์ม เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.06, SD. = 0.96) และต้องการความรู้ระดับปานกลาง (Mean = 3.09, SD. = 0.95) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) การมีระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน เช่น ไฟฟ้า ประปา เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.11, SD. = 0.95) และ

ต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.64 , SD. = 1.02) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และด้านที่ตั้งฟาร์มเหมาะกับการเลี้ยงในแต่ละรูปแบบ เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.17 , SD. = 0.98) และต้องการความรู้ระดับปานกลาง (Mean = 3.20 , SD. = 1.00) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) และเมื่อทำการทดสอบเปรียบเทียบ พบว่าผลรวมของระบบย่อยที่ 1 ของการได้รับความรู้ (Mean = 3.13 , SD. = 0.73) และความรู้ที่ต้องการ (Mean = 3.51, SD. = 0.68) ของเกษตรกร พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 4.19

ตารางที่ 4.19 การได้รับความรู้และความรู้ที่ต้องการในระบบย่อยที่ 1 การประเมินสถานที่ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง

n = 158

ระบบย่อยที่ 1 การประเมินสถานที่ ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง	ได้รับ ความรู้ (ร้อยละ)	ระดับการได้รับความรู้ (1-5 คะแนน)			ได้รับ ความรู้ (ร้อยละ)	ระดับความต้องการ ความรู้ (1-5 คะแนน)			T-test
		Mean	SD.	แปล ผล		Mean	SD.	แปล ผล	
1. การประเมินแผนผัง ของฟาร์ม และ แผนที่แสดงที่ตั้ง ฟาร์ม	158 (100)	3.02	0.98	ปาน กลาง	158 (100)	3.70	1.10	มาก	0.000*
2. ที่ตั้งฟาร์มอยู่ในเขต พื้นที่ห้ามเลี้ยงตาม กฎหมาย	158 (100)	3.28	1.18	ปาน กลาง	158 (100)	3.55	1.24	มาก	0.001*
3. การประเมินที่ตั้ง ฟาร์มอยู่ห่างจาก แหล่งมลพิษ	158 (100)	3.22	1.13	ปาน กลาง	158 (100)	3.65	1.07	มาก	0.000*
4. ที่ตั้งฟาร์มมีแหล่ง น้ำที่มีคุณภาพ เหมาะสม	158 (100)	3.09	0.98	ปาน กลาง	158 (100)	3.75	1.05	มาก	0.000*
5. การคมนาคม สะดวกทั้งภายใน และภายนอกฟาร์ม	158 (100)	3.06	0.96	ปาน กลาง	158 (100)	3.09	0.95	ปาน กลาง	0.134 ^{ns}

ตารางที่ 4.19 (ต่อ)

n = 158

ระบบย่อยที่ 1	ได้รับ ความรู้ (ร้อยละ)	ระดับการได้รับความรู้ (1-5 คะแนน)			ได้รับ ความรู้ (ร้อยละ)	ระดับความต้องการ ความรู้ (1-5 คะแนน)			T-test
		Mean	SD.	แปล ผล		Mean	SD.	แปล ผล	
6. การมีระบบ สาธารณสุขปโภคขั้น พื้นฐาน เช่น ไฟฟ้า ประปา	158 (100)	3.11	0.95	ปาน กลาง	158 (100)	3.64	1.02	มาก	0.000*
7. ที่ตั้งฟาร์มเหมาะกับ การเลี้ยงในแต่ละ รูปแบบ	158 (100)	3.17	0.98	ปาน กลาง	158 (100)	3.20	1.00	ปาน กลาง	0.425 ^{ns}
ผลรวมของระบบย่อยที่ 1		3.13	0.73	ปาน กลาง		3.51	0.68	มาก	0.000*

หมายเหตุ ^{ns} หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$)* หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ดังนั้นจากตารางที่ 4.19 สามารถสรุปได้ว่า เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมีความต้องการความรู้ ด้านการประเมินแผนผังของฟาร์ม และแผนที่แสดงที่ตั้งฟาร์ม ด้านที่ตั้งฟาร์มอยู่ในเขตพื้นที่ห้ามเลี้ยงตามกฎหมาย ด้านการประเมินที่ตั้งฟาร์มอยู่ห่างจากแหล่งมลพิษ ด้านที่ตั้งฟาร์มมีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสม และด้านการมีระบบสาธารณสุขปโภคขั้นพื้นฐาน เช่น ไฟฟ้า ประปา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ระบบย่อยที่ 2 การประเมินการจัดการฟาร์ม

ผลการวิจัยพบว่าระบบย่อยที่ 2 การประเมินการจัดการฟาร์ม ส่วนใหญ่มีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง และเกษตรกรมีความต้องการความรู้ในเกือบทุกประเด็นในระดับมาก โดยพบว่า ด้านคู่มือการจัดการฟาร์มที่สอดคล้องกับมาตรฐานสินค้าเกษตร เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.13, SD. = 0.95) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.72, SD. = 1.11) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ด้านการปรับปรุงการเลี้ยงเพื่อให้

สอดคล้องกับมาตรฐานฟาร์ม เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.10, SD. = 0.95) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.78, SD. = 1.08) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ด้านการนำวิธีการในคู่มือมาตรฐานมาปฏิบัติใช้จริง เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.21, SD. = 1.00) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.62, SD. = 1.01) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ด้านการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานในฟาร์มมีความเข้าใจในทุกขั้นตอนการปฏิบัติ เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.11, SD. = 0.96) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.56, SD. = 1.11) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ด้านการตรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่จะนำมาใช้เลี้ยง เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.08, SD. = 0.96) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.77, SD. = 1.10) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ด้านการปล่อยลูกพันธุ์ลงเลี้ยงในความหนาแน่นที่เหมาะสม เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.12, SD. = 0.97) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.66, SD. = 1.09) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ด้านการกรองน้ำที่เติมลงในบ่อเพื่อป้องกันสัตว์น้ำจากภายนอก เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.18, SD. = 1.01) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.53, SD. = 1.11) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ด้านระบบการให้อากาศในน้ำ เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.08, SD. = 0.96) และต้องการความรู้ระดับปานกลาง (Mean = 3.11, SD. = 1.15) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) ด้านวิธีการจัดการให้อาหารอย่างมีประสิทธิภาพ เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.06, SD. = 1.03) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.76, SD. = 1.06) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ด้านการตรวจสอบสุขภาพสัตว์น้ำในบ่ออย่างสม่ำเสมอ เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.12, SD. = 1.03) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.59, SD. = 1.11) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และด้านมาตรการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.19, SD. = 1.00) และต้องการความรู้ระดับปานกลาง (Mean = 3.20, SD. = 1.18) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) และเมื่อทำการทดสอบเปรียบเทียบ พบว่าผลรวมของระบบย่อยที่ 2 ของการได้รับความรู้ (Mean = 3.13, SD. = 0.94) และความรู้ที่ต้องการ (Mean = 3.57, SD. = 1.00) ของเกษตรกร พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 4.20

ตารางที่ 4.20 การได้รับความรู้และความรู้ที่ต้องการในระบบย่อยที่ 2 การประเมินการจัดการฟาร์ม

n = 158

ระบบย่อยที่ 2 การประเมินการ จัดการฟาร์ม	ได้รับ ความรู้ (ร้อยละ)	ระดับการได้รับความรู้ (1-5 คะแนน)			ได้รับ ความรู้ (ร้อยละ)	ระดับความต้องการ ความรู้ (1-5 คะแนน)			T-test
		Mean	SD.	แปลผล		Mean	SD.	แปลผล	
1. คู่มือการ จัดการฟาร์ม ที่สอดคล้อง กับมาตรฐาน สินค้าเกษตร	158 (100)	3.13	0.95	ปาน กลาง	158 (100)	3.72	1.11	มาก	0.000*
2. การปรับปรุง การเลี้ยง เพื่อให้ สอดคล้องกับ มาตรฐาน ฟาร์ม	158 (100)	3.10	0.95	ปาน กลาง	158 (100)	3.78	1.08	มาก	0.000*
3. การนำวิธีการ ในคู่มือ มาตรฐานมา ปฏิบัติใช้จริง	158 (100)	3.21	1.00	ปาน กลาง	158 (100)	3.62	1.01	มาก	0.001*
4. การชี้แจงให้ ผู้ปฏิบัติงาน ในฟาร์มมี ความเข้าใจ ในทุกขั้นตอน การปฏิบัติ	158 (100)	3.11	0.96	ปาน กลาง	158 (100)	3.56	1.11	มาก	0.000*

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

n = 158

ระบบย่อยที่ 2	ได้รับ ความรู้ (ร้อยละ)	ระดับการได้รับความรู้ (1-5 คะแนน)			ได้รับ ความรู้ (ร้อยละ)	ระดับความต้องการ ความรู้ (1-5 คะแนน)			T-test
		Mean	SD.	แปลผล		Mean	SD.	แปลผล	
5. การตรวจ คุณภาพน้ำใน แหล่งน้ำที่จะ นำมาใช้เลี้ยง	158 (100)	3.08	0.96	ปาน กลาง	158 (100)	3.77	1.10	มาก	0.000*
6. การปล่อยลูก พันธุ์ลงเลี้ยงใน ความหนาแน่น ที่เหมาะสม	158 (100)	3.12	0.97	ปาน กลาง	158 (100)	3.66	1.09	มาก	0.000*
7. การกรองน้ำที่ เติมลงในบ่อ เพื่อป้องกัน สัตว์น้ำจาก ภายนอก	158 (100)	3.18	1.01	ปาน กลาง	158 (100)	3.53	1.11	มาก	0.004*
8. ระบบการให้ อากาศในน้ำ	158 (100)	3.08	0.96	ปาน กลาง	158 (100)	3.11	1.15	ปาน กลาง	0.788 ^{ns}
9. วิธีการจัดการ ให้อาหารอย่าง มีประสิทธิภาพ	158 (100)	3.06	1.03	ปาน กลาง	158 (100)	3.76	1.06	มาก	0.000*
10. การตรวจ สุขภาพสัตว์ น้ำในบ่อ อย่าง สม่ำเสมอ	158 (100)	3.12	1.03	ปาน กลาง	158 (100)	3.59	1.11	มาก	0.000*

ตารางที่ 4.20 (ต่อ)

n = 158

ระบบย่อยที่ 2	ได้รับ ความรู้ (ร้อยละ)	ระดับการได้รับความรู้ (1-5 คะแนน)			ได้รับ ความรู้ (ร้อยละ)	ระดับความต้องการ ความรู้ (1-5 คะแนน)			T-test
		Mean	SD.	แปลผล		Mean	SD.	แปลผล	
11. มาตรการ ป้องกันและ ควบคุมการ แพร่ระบาดของ ของโรค	158 (100)	3.19	1.00	ปาน กลาง	158 (100)	3.20	1.18	ปาน กลาง	0.957 ^{ns}
ผลรวมของระบบย่อยที่ 2		3.13	0.94	ปาน กลาง		3.57	1.00	มาก	0.000*

หมายเหตุ ^{ns} หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$)

* หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ดังนั้นจากตารางที่ 4.20 สามารถสรุปได้ว่า เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมีความต้องการความรู้ ด้านคู่มือการจัดการฟาร์มที่สอดคล้องกับมาตรฐานสินค้าเกษตร ด้านการปรับปรุงการเลี้ยงเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานฟาร์ม ด้านการนำวิธีการในคู่มือมาตรฐานมาปฏิบัติใช้จริง ด้านการชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานในฟาร์มมีความเข้าใจในทุกขั้นตอนการปฏิบัติ ด้านการตรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่จะนำมาใช้เลี้ยง ด้านการปล่อยลูกพันธุ์ลงเลี้ยงในความหนาแน่นที่เหมาะสม ด้านการกรองน้ำที่เติมลงในบ่อเพื่อป้องกันสัตว์น้ำจากภายนอก ด้านวิธีการจัดการให้อาหารอย่างมีประสิทธิภาพ และด้านการตรวจสุขภาพสัตว์น้ำในบ่ออย่างสม่ำเสมออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ระบบย่อยที่ 3 การประเมินการใช้ยา และสารเคมี ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

ผลการวิจัยพบว่าระบบย่อยที่ 3 การประเมินการใช้ยา และสารเคมี ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ส่วนใหญ่มีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง และเกษตรกรมีความต้องการความรู้ในทุกประเด็นในระดับมาก โดยพบว่า ด้านการขึ้นทะเบียนการใช้ยา สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์น้ำ เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.08, SD. = 0.96)

และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.68, SD. = 1.07) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P < 0.05$) ด้านระยะหยุดการไ้ช้ยา สารเคมีก่อนจับสัตว์น้ำ เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.01, SD. = 1.00) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.70, SD. = 1.06) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P < 0.05$) ด้านการป้องกันการเสื่อมสภาพของยา สารเคมีที่ใช้ในการเลี้ยง เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.16, SD. = 0.99) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.63, SD. = 1.10) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และด้านยา สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่ต้องห้ามตามกฎหมาย เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.17, SD. = 0.95) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.69, SD. = 1.08) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P < 0.05$) และเมื่อทำการทดสอบเปรียบเทียบ พบว่าผลรวมของระบบย่อยที่ 3 ของการได้รับความรู้ (Mean = 3.11 , SD. = 0.93) และความรู้ที่ต้องการ (Mean = 3.68, SD. = 1.05) ของเกษตรกร พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21 การได้รับความรู้และความรู้ที่ต้องการในระบบย่อยที่ 3 การประเมินการไ้ช้ยา และสารเคมี ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

ระบบย่อยที่ 3	ได้รับ ความรู้ (ร้อยละ)	ระดับการได้รับความรู้			ได้รับ ความรู้ (ร้อยละ)	ระดับความต้องการ ความรู้ (1-5 คะแนน)	T-test
		Mean	SD.	แปล			
		Mean	SD.	แปล			
1. การขึ้นทะเบียนการ ไ้ช้ยา สารเคมี และ ผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่ ใช้ในการเลี้ยงสัตว์น้ำ	158 (100)	3.08 0.96	ปาน กลาง	158 (100)	3.68 1.07	มาก	0.000*
2. ระยะหยุดการไ้ช้ยา สารเคมีก่อนจับสัตว์ น้ำ	158 (100)	3.01 1.00	ปาน กลาง	158 (100)	3.70 1.06	มาก	0.000*

n = 158

ตารางที่ 4.21 (ต่อ)

n = 158

ระบบย่อยที่ 3	ได้รับ ความรู้ (ร้อยละ)	ระดับการได้รับความรู้ (1-5 คะแนน)			ได้รับ ความรู้ (ร้อยละ)	ระดับความต้องการ ความรู้ (1-5 คะแนน)			T-test
		Mean	SD.	แปล		Mean	SD.	แปล	
				ผล				ผล	
3. การป้องกันการ เสื่อมสภาพของยา สารเคมีที่ใช้ใน การเลี้ยง	158 (100)	3.16	0.99	ปาน กลาง	158 (100)	3.63	1.10	มาก	0.000*
4. ยา สารเคมี และ ผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่ ต้องห้ามตาม กฎหมาย	158 (100)	3.17	0.95	ปาน กลาง	158 (100)	3.69	1.08	มาก	0.000*
ผลรวมของระบบย่อยที่ 3		3.11	0.93	ปาน กลาง		3.68	1.05	มาก	0.000*

หมายเหตุ ^{ns} หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05)

* หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

จากตารางที่ 4.21 สามารถสรุปได้ว่า เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมีความต้องการความรู้ ด้านการขึ้นทะเบียนการใช้ยา สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์น้ำ ด้านระบะหยุดการใช้ยา สารเคมีก่อนจับสัตว์น้ำ ด้านการป้องกันการเสื่อมสภาพของยา สารเคมีที่ใช้ในการเลี้ยง และด้านยา สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่ต้องห้ามตามกฎหมายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

ระบบย่อยที่ 4 การประเมินการจัดการน้ำทิ้งและดินเลน

ผลการวิจัยพบว่าระบบย่อยที่ 4 การประเมินการจัดการน้ำทิ้งและดินเลน ส่วนใหญ่มีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง และเกษตรกรมีความต้องการความรู้ในทุกประเด็นในระดับมาก โดยพบว่า ด้านการปล่อยน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกต้องมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดในกฎหมาย เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.04, SD. = 1.00) และต้องการความรู้

ระดับมาก (Mean = 3.59, SD. = 1.10) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P < 0.05$) ด้านการป้องกันน้ำเค็มจากบ่อเลี้ยงแพลงก์ตอนที่ในเขตน้ำจืด เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.05, SD. = 1.01) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.75, SD. = 1.06) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P < 0.05$) ด้านการทิ้งหรือปล่อยดินเลนออกสู่พื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาต เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.13, SD. = 1.02) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.61, SD. = 1.08) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P < 0.05$) และเมื่อทำการทดสอบเปรียบเทียบ พบว่าผลรวมของระบบย่อยที่ 4 ของการได้รับความรู้ (Mean = 3.07, SD. = 0.97) และความรู้ที่ต้องการ (Mean = 3.65, SD. = 1.33) ของเกษตรกร พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 4.22

ดังนั้นในตารางที่ 4.22 สามารถสรุปได้ว่า เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมีความต้องการความรู้ ด้านการปล่อยน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกต้องมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดในกฎหมาย ด้านการป้องกันน้ำเค็มจากบ่อเลี้ยงแพลงก์ตอนที่ในเขตน้ำจืด ด้านการทิ้งหรือปล่อยดินเลนออกสู่พื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ตารางที่ 4.22 การได้รับความรู้และความรู้ที่ต้องการในระบบย่อยที่ 4 การประเมินการจัดการน้ำทิ้งและดินเลน

n = 158

ระบบย่อยที่ 4 การประเมินการจัดการน้ำทิ้งและดินเลน	ได้รับความรู้ (ร้อยละ)	ระดับการได้รับความรู้ (1-5 คะแนน)		ได้รับความรู้ (ร้อยละ)	ระดับความต้องการความรู้ (1-5 คะแนน)		T-test
		Mean	SD.		Mean	SD.	
1. การปล่อยน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกต้องมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดในกฎหมาย	158 (100)	3.04	1.00	ปานกลาง (100)	3.59	1.12	มาก 0.000*
2. การป้องกันน้ำเค็มจากบ่อเลี้ยงแพลงก์ตอนที่ในเขตน้ำจืด	158 (100)	3.05	1.01	ปานกลาง (100)	3.75	1.06	มาก 0.000*

ตารางที่ 4.22 (ต่อ)

n = 158

ระบบย่อยที่ 4 การ ประเมินการจัดการน้ำ ทิ้งและดินเลน	ได้รับ ความรู้ (ร้อยละ)	ระดับการได้รับความรู้ (1-5 คะแนน)			ได้รับ ความรู้ (ร้อยละ)	ระดับความต้องการ ความรู้ (1-5 คะแนน)			T-test
		Mean	SD.	แปล ผล		Mean	SD.	แปล ผล	
3. การทิ้งหรือปล่อยดิน เลนออกสู่พื้นที่โดย ไม่ได้รับอนุญาต	158 (100)	3.13	1.02	ปาน กลาง	158 (100)	3.61	1.08	มาก	0.000*
ผลรวมของระบบย่อยที่ 4		3.07	0.97	ปาน กลาง		3.65	1.33	มาก	0.000*

หมายเหตุ ^{ns} หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$)* หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)**ระบบย่อยที่ 5 การประเมินด้านพลังงานและเชื้อเพลิง**

ผลการวิจัยพบว่าระบบย่อยที่ 5 การประเมินด้านพลังงานและเชื้อเพลิง ส่วนใหญ่มีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง และเกษตรกรมีความต้องการความรู้ในเกือบทุกประเด็นในระดับมาก โดยพบว่า ด้านสถานที่เก็บเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นมีความปลอดภัย เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.06, SD. = 0.99) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.68, SD. = 1.05) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ด้านเครื่องจักรกลที่ใช้ภายในฟาร์มอยู่ในสภาพดี เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.08, SD. = 1.02) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.70, SD. = 1.06) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ด้านการจัดการ และกำจัดน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.09, SD. = 1.01) และต้องการความรู้ระดับปานกลาง (Mean = 3.14, SD. = 1.01) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) ด้านการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในฟาร์มมีความปลอดภัย เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.13, SD. = 1.02) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.68, SD. = 1.06) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ด้านการใช้พลังงานอย่างประหยัด หรือการใช้พลังงานทดแทน เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.13, SD. = 1.04) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.78, SD. = 1.02) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และเมื่อทำการทดสอบเปรียบเทียบ พบว่าผลรวมของระบบย่อยที่ 5 ของการได้รับความรู้ (Mean = 3.10, SD. = 0.95)

และความรู้ที่ต้องการ (Mean = 3.60, SD. = 0.81)ของเกษตรกร พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 4.23

ตารางที่ 4.23 การได้รับความรู้และความรู้ที่ต้องการในระบบย่อยที่ 5 การประเมินด้านพลังงานและเชื้อเพลิง

n = 158

ระบบย่อยที่ 5 การประเมินด้านพลังงาน และเชื้อเพลิง	ได้รับ ความรู้ (ร้อย ละ)	ระดับการได้รับความรู้ (1-5 คะแนน)			ได้รับ ความรู้ (ร้อย ละ)	ระดับความต้องการ ความรู้ (1-5 คะแนน)			T-test
		Mean	SD.	แปล ผล		Mean	SD.	แปล ผล	
1. สถานที่เก็บเชื้อเพลิงและ น้ำมันหล่อลื่นมีความ ปลอดภัย	158 (100)	3.06	0.99	ปาน กลาง	158 (100)	3.68	1.05	มาก	0.000*
2. เครื่องจักรกลที่ใช้ ภายในฟาร์มอยู่ใน สภาพดี	158 (100)	3.08	1.02	ปาน กลาง	158 (100)	3.70	1.06	มาก	0.000*
3. การจัดการ และกำจัด น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว	158 (100)	3.09	1.01	ปาน กลาง	158 (100)	3.14	1.01	ปาน กลาง	0.09 ^{ns}
4. การติดตั้งระบบไฟฟ้า ภายในฟาร์มมีความ ปลอดภัย	158 (100)	3.13	1.02	ปาน กลาง	158 (100)	3.68	1.06	มาก	0.000*
5. การใช้พลังงานอย่าง ประหยัด หรือการใช้ พลังงานทดแทน	158 (100)	3.13	1.04	ปาน กลาง	158 (100)	3.78	1.02	มาก	0.000*
ผลรวมของระบบย่อยที่ 5		3.10	0.95	ปาน กลาง		3.60	0.81	มาก	0.000*

หมายเหตุ ^{ns} หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$)

* หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ดังนั้นจากตารางที่ 4.23 สามารถสรุปได้ว่า เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมีความต้องการความรู้ ด้านสถานที่เก็บเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นมีความปลอดภัย ด้านเครื่องจักรกลที่ใช้ภายในฟาร์มอยู่ในสภาพดี ด้านการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในฟาร์มมีความปลอดภัย และด้านการใช้พลังงานอย่างประหยัด หรือการใช้พลังงานทดแทนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ระบบย่อยที่ 6 การประเมินด้านสุขอนามัยภายในฟาร์ม

ผลการวิจัยพบว่าระบบย่อยที่ 6 การประเมินด้านสุขอนามัยภายในฟาร์ม ส่วนใหญ่มีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง และเกษตรกรมีความต้องการความรู้ในเกือบทุกประเด็นในระดับมาก โดยพบว่า ด้านการแยกเก็บขยะ สิ่งปฏิกูล ภาชนะบรรจุยาสัตว์ และการกำจัดอย่างเหมาะสม เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.09, SD. = 1.00) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.67, SD. = 1.05) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ด้านการเก็บรักษาปัจจัยการผลิต วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.08, SD. = 0.97) และต้องการความรู้ระดับปานกลาง (Mean = 3.09, SD. = 1.01) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$) ด้านห้องน้ำและห้องสุขาต้องถูกสุขลักษณะ และป้องกันการปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.15, SD. = 1.00) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.71, SD. = 1.03) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ด้านการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานในเรื่องการปฏิบัติด้านสุขลักษณะที่ดี เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.13, SD. = 1.03) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.68, SD. = 1.09) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และเมื่อทำการทดสอบเปรียบเทียบ พบว่าผลรวมของระบบย่อยที่ 6 ของการได้รับความรู้ (Mean = 3.11, SD. = 0.93) และความรู้ที่ต้องการ (Mean = 3.54, SD. = 0.81) ของเกษตรกร พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 4.24

ดังนั้นในตารางที่ 4.24 สามารถสรุปได้ว่า เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมีความต้องการความรู้ ด้านการแยกเก็บขยะ สิ่งปฏิกูล ภาชนะบรรจุยาสัตว์ และการกำจัดอย่างเหมาะสม ด้านห้องน้ำและห้องสุขาต้องถูกสุขลักษณะ และป้องกันการปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง ด้านการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานในเรื่องการปฏิบัติด้านสุขลักษณะที่ดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ตารางที่ 4.24 การได้รับความรู้และความรู้ที่ต้องการในระบบย่อยที่ 6
การประเมินสุขอนามัยภายในฟาร์ม

n = 158

ระบบย่อยที่ 6 การประเมิน สุขอนามัยภายในฟาร์ม	ได้รับ ความ รู้ (ร้อยละ)	ระดับการได้รับ			ได้รับ ความรู้ (ร้อยละ)	ระดับความต้องการ			T-test
		ความรู้ (1-5 คะแนน) Me an	SD.	แปล ผล		ความรู้ (1-5 คะแนน) Mea n	SD.	แปล ผล	
1. การแยกเก็บขยะ สิ่งปฏิกูล ภาชนะบรรจุยาสัตว์ และ การกำจัดอย่างเหมาะสม	158 (100)	3.09	1.00	ปาน กลาง	158 (100)	3.67	1.05	มาก	0.000*
2. การเก็บรักษาปัจจัยการ ผลิต วัสดุและอุปกรณ์ ต่างๆ	158 (100)	3.08	0.97	ปาน กลาง	158 (100)	3.09	1.01	ปาน กลาง	0.832 ⁿ
3. ห้องน้ำและห้องสุขาต้อง ถูกสุขลักษณะ และ ป้องกันการปนเปื้อนลงสู่ บ่อเลี้ยง	158 (100)	3.15	1.00	ปาน กลาง	158 (100)	3.71	1.03	มาก	0.000*
4. การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน ในเรื่องการปฏิบัติด้าน สุขลักษณะที่ดี	158 (100)	3.13	1.03	ปาน กลาง	158 (100)	3.68	1.09	มาก	0.000*
ผลรวมของระบบย่อยที่ 6		3.11	0.93	ปาน กลาง		3.54	0.81	มาก	0.000*

หมายเหตุ ^{ns} หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (P>0.05)

* หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05)

ระบบย่อยที่ 7 การประเมินการจับและการปฏิบัติหลังการจับก่อนการจำหน่าย

ผลการวิจัยพบว่าระบบย่อยที่ 7 การประเมินการจับและการปฏิบัติหลังการจับก่อนการจำหน่าย ส่วนใหญ่มีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง และเกษตรกรมีความต้องการความรู้ในทุกประเด็นในระดับมาก โดยพบว่า ด้านการใช้สารต้องห้ามในระหว่างการจับและหลังการจับเกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.11, SD. = 0.99) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.72, SD. = 1.05) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(P<0.05) ด้าน

การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.08, SD. = 0.94) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.62, SD. = 1.09) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P < 0.05$) ด้านการเลือกผู้รับซื้อที่ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสุขลักษณะ เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.13, SD. = 1.00) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.58, SD. = 1.10) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ด้านการจับสัตว์น้ำอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อน เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.07, SD. = 0.99) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.75, SD. = 1.03) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P < 0.05$) และเมื่อทำการทดสอบเปรียบเทียบ พบว่าผลรวมของระบบย่อยที่ 7 ของการได้รับความรู้ (Mean = 3.10 , SD. = 0.92) และความรู้ที่ต้องการ (Mean = 3.67, SD. = 1.01) ของเกษตรกร พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 4.25

ตารางที่ 4.25 การได้รับความรู้และความรู้ที่ต้องการในระบบย่อยที่ 7 การประเมินการจับและการปฏิบัติหลังการจับก่อนการจำหน่าย

ระบบย่อยที่ 7 การประเมินการจับและการปฏิบัติหลังการจับก่อนการจำหน่าย	n = 158								
	ได้รับความรู้	ระดับการได้รับความรู้ (1-5 คะแนน)			ได้รับความรู้	ระดับความต้องการความรู้ (1-5 คะแนน)			T-test
	(ร้อยละ)	Mean	SD.	แปลผล	(ร้อยละ)	Mean	SD.	แปลผล	
1. การใช้สารต้องห้ามในระหว่างการจับและหลังการจับ	158 (100)	3.11	0.99	ปานกลาง	158 (100)	3.72	1.05	มาก	0.000*
2. การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี	158 (100)	3.08	0.94	ปานกลาง	158 (100)	3.62	1.09	มาก	0.000*
3. การเลือกผู้รับซื้อที่ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสุขลักษณะ	158 (100)	3.13	1.00	ปานกลาง	158 (100)	3.58	1.10	มาก	0.000*

ตารางที่ 4.25 (ต่อ)

n = 158

ระบบย่อยที่ 7 การ ประเมินการจับและการ ปฏิบัติหลังการจับก่อน การจำหน่าย	ได้รับ ความรู้ (ร้อย ละ)	ระดับการได้รับความรู้			ได้รับ ความรู้ (ร้อย ละ)	ระดับความต้องการ ความรู้ (1-5 คะแนน)			T-test
		(1-5 คะแนน)				(1-5 คะแนน)			
		Mean	SD.	แปล ผล		Mean	SD.	แปล ผล	
4. การจับสัตว์น้ำอย่างถูก สุขลักษณะ เพื่อ ป้องกันการปนเปื้อน	158 (100)	3.07	0.99	ปาน กลาง	158 (100)	3.75	1.03	มาก	0.000*
ผลรวมของระบบย่อยที่ 7		3.10	0.92	ปาน กลาง		3.67	1.01	มาก	0.000*

หมายเหตุ ^{ns} หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$)* หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

ดังนั้นจากตารางที่ 4.25 สามารถสรุปได้ว่า เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมีความต้องการความรู้ ด้านการใช้สารต้องห้ามในระหว่างการจับและหลังการจับ ด้านการสูมตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี ด้านการเลือกผู้รับซื้อที่ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสุขลักษณะ และด้านการจับสัตว์น้ำอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

ระบบย่อยที่ 8 การประเมินการใช้แรงงาน และสวัสดิการ

ผลการวิจัยพบว่าระบบย่อยที่ 8 การประเมินการใช้แรงงาน และสวัสดิการส่วนใหญ่มีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง และเกษตรกรมีความต้องการความรู้ในทุกประเด็นในระดับมาก โดยพบว่า ด้านการจ้างแรงงานและการจ่ายค่าจ้างแรงงานถูกต้องตามกฎหมาย เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.06, SD. = 0.95) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.71, SD. = 1.03) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ด้านการจัดสวัสดิการ (บ้านพัก สุขา น้ำดื่ม น้ำใช้) แก่ผู้ใช้แรงงานอย่างเหมาะสม เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.04, SD. = 0.96) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.54, SD. = 1.11) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ด้านการอบรมคนงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.18, SD. = 1.04) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.63, SD. = 1.01) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) และเมื่อทำการทดสอบเปรียบเทียบ พบว่าผลรวมของระบบย่อยที่ 8 ของการได้รับความรู้

(Mean = 3.09 , SD. = 0.92) และความรู้ที่ต้องการ (Mean = 3.63, SD. = 1.01) ของเกษตรกร พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 4.26

ตารางที่ 4.26 การได้รับความรู้และความรู้ที่ต้องการในระบบย่อยที่ 8 การประเมินการใช้แรงงาน และสวัสดิการ

n = 158

ระบบย่อยที่ 8 การประเมินการใช้ แรงงาน และสวัสดิการ	ได้รับ ความ รู้ (ร้อยละ)	ระดับการได้รับความรู้ (1-5 คะแนน)			ได้รับ ความ รู้ (ร้อยละ)	ระดับความต้องการ ความรู้ (1-5 คะแนน)			T-test
		Me an	SD	แปลผล		Me an	SD.	แปล ผล	
1. การจ้างแรงงานและ การจ่ายค่าจ้าง แรงงานถูกต้องตาม กฎหมาย	158 (100)	3.06	0.95	ปาน กลาง	158 (100)	3.71	1.03	มาก	0.000*
2. การจัดสวัสดิการ (บ้านพัก สุขา น้ำดื่ม น้ำใช้) แก่ผู้ใช้แรงงาน อย่างเหมาะสม	158 (100)	3.04	0.96	ปาน กลาง	158 (100)	3.54	1.11	มาก	0.000*
3. การอบรมคนงาน เกี่ยวกับความ ปลอดภัยในการ ปฏิบัติงาน	158 (100)	3.18	1.04	ปาน กลาง	158 (100)	3.63	1.01	มาก	0.000*
ผลรวมของระบบย่อยที่ 8		3.09	0.92	ปาน กลาง		3.63	1.01	มาก	0.000*

หมายเหตุ ^{ns} หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$)

* หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ดังนั้นจากตารางที่ 4.26 สามารถสรุปได้ว่า เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมีความต้องการความรู้ ด้านการจ้างแรงงานและการจ่ายค่าจ้างแรงงานถูกต้องตามกฎหมาย ด้านการจัดสวัสดิการ(บ้านพัก สุขา น้ำดื่ม น้ำใช้) แก่ผู้ใช้แรงงานอย่างเหมาะสม และด้านการอบรมคนงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ระบบย่อยที่ 9 การประเมินความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

ผลการวิจัยพบว่าระบบย่อยที่ 9 การประเมินความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่มีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง และเกษตรกรมีความต้องการความรู้ในทุกประเด็นในระดับมาก โดยพบว่า ด้านที่ตั้งฟาร์มไม่กีดขวางทางสัญจรดั้งเดิมก่อนตั้งฟาร์ม เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.15, SD. = 0.98) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.58, SD. = 1.07) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P < 0.05$) ด้านการให้ความสำคัญกับการจ้างแรงงานในท้องถิ่น เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.14, SD. = 0.97) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.66, SD. = 1.06) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P < 0.05$) ด้านกิจกรรมที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างฟาร์มกับชุมชน เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.11, SD. = 1.03) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.58, SD. = 1.05) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P < 0.05$)

ด้านกลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.16, SD. = 1.02) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.59, SD. = 1.08) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P < 0.05$) ด้านการเป็นสมาชิกและเข้าร่วมกิจกรรมองค์กรผู้ประกอบการฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำ เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.11, SD. = 1.05) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.61, SD. = 1.08) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P < 0.05$) ด้านการใช้ลูกพันธุ์สัตว์น้ำจากการเพาะพันธุ์ ไม่ใช่ใช้จากแหล่งธรรมชาติ เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.13, SD. = 1.00) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.63, SD. = 1.07) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P < 0.05$) ด้านการป้องกันการหลุดรอดของสัตว์น้ำที่เลี้ยง เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.09, SD. = 1.02) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.58, SD. = 1.07) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P < 0.05$) ด้านการฟื้นฟูพื้นที่ฟาร์มและรอบฟาร์มที่เสียหายจากการเลี้ยง เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.09, SD. = 1.03) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.60, SD. = 1.08) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P < 0.05$) ด้านการแก้ไขเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.08, SD. = 0.98) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.61, SD. = 1.06) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($P < 0.05$) ด้านการฝึกอบรมทางวิชาการการ

เลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยของอาหาร เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.12, SD. = 0.99) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.72, SD. = 1.07) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และเมื่อทำการทดสอบเปรียบเทียบ พบว่าผลรวมของระบบย่อยที่ 9 ของการได้รับความรู้ (Mean = 3.12, SD. = 0.91) และความรู้ที่ต้องการ (Mean = 3.62, SD. = 0.99) ของเกษตรกร พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 4.27

ตารางที่ 4.27 การได้รับความรู้และความรู้ที่ต้องการในระบบย่อยที่ 9 การประเมินความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

n = 158

ระบบย่อยที่ 9 การประเมินความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม	ได้รับความรู้ (ร้อยละ)	ระดับการได้รับความรู้ (1-5 คะแนน)			ได้รับความรู้ (ร้อยละ)	ระดับความต้องการความรู้ (1-5 คะแนน)			T-test
		Mean	SD.	แปลผล		Mean	SD.	แปลผล	
1. ที่ตั้งฟาร์มไม่กีดขวางทางสัญจร ดั้งเดิมก่อนตั้งฟาร์ม	158 (100)	3.15	0.98	ปานกลาง	158 (100)	3.58	1.07	มาก	0.000*
2. การให้ความสำคัญกับการจ้างแรงงานในท้องถิ่น	158 (100)	3.14	0.97	ปานกลาง	158 (100)	3.66	1.06	มาก	0.000*
3. กิจกรรมที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างฟาร์มกับชุมชน	158 (100)	3.11	1.03	ปานกลาง	158 (100)	3.58	1.05	มาก	0.000*
4. กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับการชุมชนในการจัดการปัญหา	158 (100)	3.16	1.02	ปานกลาง	158 (100)	3.59	1.08	มาก	0.000*

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

n = 158

ระบบย่อยที่ 9 การ ประเมินความ รับผิดชอบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม	ได้รับ ความรู้ (ร้อยละ)	ระดับการได้รับความรู้ (1-5 คะแนน)			ได้รับ ความรู้ (ร้อยละ)	ระดับความต้องการ ความรู้ (1-5 คะแนน)			T-test
		Mean	SD.	แปล ผล		Mean	SD.	แปล ผล	
5. การเป็นสมาชิก และเข้าร่วม กิจกรรมองค์กร ผู้ประกอบการ ฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำ	158 (100)	3.11	1.05	ปาน กลาง	158 (100)	3.61	1.08	มาก	0.000*
6. การใช้ลูกพันธุ์ สัตว์น้ำจากการ เพาะพันธุ์ ไม่ใช่ จากแหล่ง ธรรมชาติ	158 (100)	3.13	1.00	ปาน กลาง	158 (100)	3.63	1.07	มาก	0.000*
7. การป้องกันการ หลุดรอดของสัตว์ น้ำที่เลี้ยง	158 (100)	3.09	1.02	ปาน กลาง	158 (100)	3.58	1.07	มาก	0.000*
8. การฟื้นฟูพื้นที่ ฟาร์มและรอบ ฟาร์มที่เสียหาย จากการเลี้ยง	158 (100)	3.09	1.03	ปาน กลาง	158 (100)	3.60	1.08	มาก	0.000*
9. การแก้ไขเหตุที่ อาจส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม	158 (100)	3.08	0.98	ปาน กลาง	158 (100)	3.61	1.06	มาก	0.000*

ตารางที่ 4.27 (ต่อ)

n = 158

ระบบย่อยที่ 9 การ ประเมินความ รับผิดชอบต่อสังคม และสิ่งแวดล้อม	ได้รับ ความรู้ (ร้อยละ)	ระดับการได้รับความรู้ (1-5 คะแนน)			ได้รับ ความรู้ (ร้อยละ)	ระดับความต้องการ ความรู้ (1-5 คะแนน)			T-test
		Mean	SD.	แปล ผล		Mean	SD.	แปล ผล	
10. การฝึกอบรม ทางวิชาการการ เลี้ยงสัตว์น้ำที่ เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม และความ ปลอดภัยของ อาหาร	158 (100)	3.12	0.99	ปาน กลาง	158 (100)	3.72	1.07	มาก	0.000*
ผลรวมของระบบย่อยที่ 9		3.12	0.91	ปาน กลาง		3.62	0.99	มาก	0.000*

หมายเหตุ ^{ns} หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$)* หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

ดังนั้นจากตารางที่ 4.27 สามารถสรุปได้ว่า เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมีความต้องการความรู้ ด้านที่ตั้งฟาร์มไม่กีดขวางทางสัญจรตั้งเดิมก่อนตั้งฟาร์ม ด้านการให้ความสำคัญกับการจ้างแรงงานในท้องถิ่น ด้านกิจกรรมที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างฟาร์มกับชุมชน ด้านกลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา ด้านการเป็นสมาชิกและเข้าร่วมกิจกรรมองค์กรผู้ประกอบการฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำ ด้านการใช้ลูกพันธุ์สัตว์น้ำจากการเพาะพันธุ์ ไม่ใช่จากแหล่งธรรมชาติ ด้านการป้องกันการหลุดรอดของสัตว์น้ำที่เลี้ยง ด้านการฟื้นฟูพื้นที่ฟาร์มและรอบฟาร์มที่เสียหายจากการเลี้ยง ด้านการแก้ไขเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และด้านการฝึกอบรมทางวิชาการการเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยของอาหาร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

ระบบย่อยที่ 10 การประเมินการบันทึกข้อมูลและเอกสาร

ผลการวิจัยพบว่าระบบย่อยที่ 10 การประเมินการบันทึกข้อมูลและเอกสารส่วนใหญ่มีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง และเกษตรกรมีความต้องการความรู้ในทุกประเด็นในระดับมาก

โดยพบว่า ด้านเอกสารกำกับการจำหน่ายลูกพันธุ์สัตว์น้ำ เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.10, SD. = 0.99) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.61, SD. = 1.05) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ตารางที่ 4.28 การได้รับความรู้และความรู้ที่ต้องการในระบบย่อยที่ 10 การประเมินการบันทึกข้อมูลและเอกสาร

n = 158

ระบบย่อยที่ 10 การ ประเมินการบันทึก ข้อมูลและเอกสาร	ได้รับ ความรู้ (ร้อยละ)	ระดับการได้รับความรู้ (1-5 คะแนน)			ได้รับ ความรู้ (ร้อยละ)	ระดับความต้องการ ความรู้ (1-5 คะแนน)			T-test
		Mean	SD.	แปล ผล		Mean	SD.	แปล ผล	
1. เอกสารกำกับการ จำหน่ายลูกพันธุ์สัตว์ น้ำ	158 (100)	3.10	0.99	ปาน กลาง	158 (100)	3.61	1.05	มาก	0.000*
2. การบันทึกข้อมูลการ ใช้ยาสัตว์ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ จุลินทรีย์ที่ใช้ในการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	158 (100)	3.12	1.04	ปาน กลาง	158 (100)	3.61	1.06	มาก	0.000*
3. การบันทึกและเก็บ ข้อมูลการเลี้ยงที่ จำเป็น เช่น การเกิด และการป้องกันโรค คุณภาพน้ำ	158 (100)	3.08	0.99	ปาน กลาง	158 (100)	3.59	1.05	มาก	0.000*
4. การบันทึกข้อมูลการ ใช้สารเคมีในระหว่าง การจับ และเก็บรักษา สัตว์น้ำ	158 (100)	3.13	1.03	ปาน กลาง	158 (100)	3.62	1.09	มาก	0.000*
ผลรวมของระบบย่อยที่ 10		3.11	0.94	ปาน กลาง		3.61	1.00	มาก	0.000*

หมายเหตุ ^{ns} หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P > 0.05$)

* หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ด้านการบันทึกข้อมูลการใช้ยาสัตว์ สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.12, SD. = 1.04) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.61, SD. = 1.06) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ด้านการบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็น เช่น การเกิดและการป้องกันโรค คุณภาพน้ำ เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.08, SD. = 0.99) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.59, SD. = 1.05) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ด้านการบันทึกข้อมูลการใช้สารเคมีในระหว่างการจับ และเก็บรักษาสัตว์น้ำ เกษตรกรมีการได้รับความรู้ในระดับปานกลาง (Mean = 3.13, SD. = 1.03) และต้องการความรู้ระดับมาก (Mean = 3.62, SD. = 1.09) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และเมื่อทำการทดสอบเปรียบเทียบพบว่าผลรวมของระบบย่อยที่ 10 ของการได้รับความรู้ (Mean = 3.11, SD. = 0.94) และความรู้ที่ต้องการ (Mean = 3.61, SD. = 1.00) ของเกษตรกร พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 4.28

ดังนั้นจากตารางที่ 4.28 สามารถสรุปได้ว่า เกษตรกรผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งมีความต้องการความรู้ ด้านเอกสารกำกับการจำหน่ายลูกพันธุ์สัตว์น้ำ ด้านการบันทึกข้อมูลการใช้ยา สัตว์ สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ด้านการบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็น เช่น การเกิดและการป้องกันโรค คุณภาพน้ำ และด้านการบันทึกข้อมูลการใช้สารเคมีในระหว่างการจับ และเก็บรักษาสัตว์น้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

1.1.3 ตอนที่ 3 ความต้องการช่องทางส่งเสริมและวิธีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

ความต้องการช่องทางส่งเสริมและวิธีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนา มาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย จำแนกข้อมูลตามกิจกรรมการผลิต โดยใช้สถิติพื้นฐาน คือ หาค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน และใช้สถิติอนุมาน คือ T-test และ F-test เพื่อเปรียบเทียบระหว่างความต้องการช่องทางส่งเสริมและวิธีการส่งเสริมในแต่ละกิจกรรมการผลิต แล้วนำมาอ่านค่า เพื่อใช้ในการอภิปรายผลและนำเสนอผลการศึกษาในรูปแบบตารางประกอบสามารถ แจกแจงได้ดังนี้

ผลการวิจัย พบว่า ความต้องการสื่อบุคคลประเภทสื่อราชการ เกษตรกรมีความ ต้องการสื่อราชการระดับน้อยในทุกประเด็น คือ ที่ตั้งและแผนผังฟาร์ม (Mean = 2.07, SD.= 0.68) ระบบสาธารณสุขปศุสัตว์ขั้นพื้นฐาน (Mean = 2.09, SD.= 0.75) การจัดการฟาร์มที่สอดคล้องกับ มาตรฐาน (Mean = 2.17, SD.= 0.77) การตรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยง (Mean = 2.15, SD.= 0.83) ลูกพันธุ์สัตว์น้ำ (Mean = 2.00, SD.= 0.79) ระบบการให้อาหารในน้ำ (Mean = 2.09, SD.= 0.76) การป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค (Mean = 2.18, SD.= 0.79) การใช้ยา

และสารเคมี ในการเพาะเลี้ยง (Mean = 2.24, SD.= 0.88) การจัดการน้ำทิ้งและดินเลนตะกอน (Mean = 2.10, SD.= 0.70) การประเมินด้านพลังงานและเชื้อเพลิง (Mean = 2.14, SD.= 0.80) สุขอนามัยภายในฟาร์ม และการป้องกันการปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง (Mean = 2.11, SD.= 0.69) . การสู่มตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี (Mean = 2.22, SD.= 0.86) การจ้างแรงงาน และสวัสดิการ (Mean = 2.17, SD.= 0.75) กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา (Mean = 2.16, SD.= 0.81) การแก้ไขเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Mean = 2.05, SD.= 0.76) การบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็น (Mean = 2.32, SD.= 0.89) และมีภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (Mean = 2.14, SD.= 0.45)

ตารางที่ 4.29 ระดับความต้องการช่องทางส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย ประเภทสื่อบุคคล

n = 158

3. ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมฯ									
ความต้องการด้าน	3.1 สื่อบุคคล								T-test
	ราชการ				เอกชน				
ส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง	ต้องการ (ร้อยละ)	Mean	SD.	แปลผล	ต้องการ (ร้อยละ)	Mean	SD.	แปลผล	
1. ที่ตั้งและแผนผังฟาร์ม	100	2.07	0.68	น้อย	100	2.16	0.69	น้อย	0.001*
2. ระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน	100	2.09	0.75	น้อย	100	2.12	0.78	น้อย	0.539 ^{ns}
3. การจัดการฟาร์มที่สอดคล้องกับมาตรฐาน	100	2.17	0.77	น้อย	100	2.18	0.81	น้อย	0.809 ^{ns}
4. การตรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยง	100	2.15	0.83	น้อย	100	2.25	0.87	น้อย	0.117 ^{ns}
5. ลูกพันธุ์สัตว์น้ำ	100	2.00	0.79	น้อย	100	2.16	0.79	น้อย	0.005*

ตารางที่ 4.29 (ต่อ)

n = 158

ความต้องการด้าน ส่งเสริมการผลิต สัตว์น้ำชายฝั่ง	3. ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมฯ								T-test
	3.1 สื่อบุคคล								
	ราชการ		เอกชน						
ต้องการ (ร้อยละ)	Mean	SD.	แปล ผล	ต้องการ (ร้อยละ)	Mean	SD.	แปล ผล		
6. ระบบการให้อากาศในน้ำ	100	2.09	0.76	น้อย	100	2.06	0.71	น้อย	0.468 ^{ns}
7. การป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค	100	2.18	0.79	น้อย	100	2.03	0.68	น้อย	0.001*
8. การใช้จ่ายและสารเคมี ในการเพาะเลี้ยง	100	2.24	0.88	น้อย	100	2.18	0.84	น้อย	0.403 ^{ns}
9. การจัดการน้ำทิ้งและดินเลนตะกอน	100	2.10	0.70	น้อย	100	2.15	0.79	น้อย	0.251 ^{ns}
10. การประเมินด้านพลังงานและเชื้อเพลิง	100	2.14	0.80	น้อย	100	2.13	0.79	น้อย	0.764 ^{ns}
11. สุขอนามัยภายในฟาร์มและการป้องกันการปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง	100	2.11	0.69	น้อย	100	2.10	0.71	น้อย	0.716 ^{ns}

ตารางที่ 4.29 (ต่อ)

n = 158

ความต้องการด้าน ส่งเสริมการผลิต สัตว์น้ำชายฝั่ง	3. ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมฯ								T-test
	3.1 สื่อบุคคล								
	ราชการ				เอกชน				
ต้องการ (ร้อยละ)	Mean	SD.	แปล ผล	ต้องการ (ร้อยละ)	Mea n	SD.	แปล ผล		
12. การสูมตัวอย่าง สัตว์น้ำเพื่อ ตรวจสอบการ ตกค้างของ สารเคมี	100	2.22	0.86	น้อย	100	2.04	0.79	น้อย	0.003*
13. การจ้าง แรงงาน และ สวัสดิการ	100	2.17	0.75	น้อย	100	2.18	0.79	น้อย	0.889 ^{ns}
14. กลไกในการ สื่อสารเพื่อ ร่วมกับชุมชน ในการจัดการ ปัญหา	100	2.16	0.81	น้อย	100	2.17	0.80	น้อย	0.903 ^{ns}
15. การแก้ไขเหตุที่ อาจส่งผล กระทบต่อ สิ่งแวดล้อม	100	2.05	0.76	น้อย	100	2.04	0.79	น้อย	0.912 ^{ns}
16. การบันทึกและ เก็บข้อมูลการ เลี้ยงที่จำเป็น	100	2.32	0.89	น้อย	100	2.16	0.76	น้อย	0.007*
ความต้องการในภาพรวม		2.14	0.45	น้อย		2.13	0.46	น้อย	0.447 ^{ns}

หมายเหตุ ^{ns} หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) * หมายถึง มีความแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

ความต้องการสื่อเอกชนเกษตรกรมีความต้องการในทุกประเด็นระดับน้อย คือ ที่ตั้งและแผนผังฟาร์ม (Mean = 2.16, SD.= 0.69) ระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน (Mean = 2.12, SD.= 0.78) การจัดการฟาร์มที่สอดคล้องกับมาตรฐาน (Mean = 2.18, SD.= 0.81) การตรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยง (Mean = 2.25, SD.= 0.87) ลูกพันธุ์สัตว์น้ำ (Mean = 2.16, SD.= 0.79) ระบบการให้อากาศในน้ำ (Mean = 2.06, SD.= 0.71) การป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค (Mean = 2.03, SD.= 0.68) การใช้อา และสารเคมี ในการเพาะเลี้ยง (Mean = 2.18, SD.= 0.84) การจัดการน้ำทิ้งและดินเลนตะกอน (Mean = 2.15, SD.= 0.79) การประเมินด้านพลังงานและเชื้อเพลิง (Mean = 2.13, SD.= 0.79) สุขอนามัยภายในฟาร์ม และการป้องกันการปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง (Mean = 2.10, SD.= 0.71) . การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี (Mean = 2.04, SD.= 0.79) การจ้างแรงงาน และสวัสดิการ (Mean = 2.18, SD.= 0.79) กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา (Mean = 2.17, SD.= 0.80) การแก้ไขเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Mean = 2.04, SD.= 0.79) การบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็น (Mean = 2.16, SD.= 0.76) และมีภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (Mean = 2.13, SD.= 0.46)

ความต้องการช่องทางส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย มีระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย ประเภทสื่อบุคคลราชการไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) กับสื่อบุคคลเอกชน (ระดับความต้องการ เท่ากับ Mean = 2.14, SD. = 0.45 และ Mean = 2.13, SD. = 0.46 คะแนน ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 4.29

จากตารางที่ 4.29 สามารถสรุปได้ว่าเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย มีความต้องการสื่อบุคคลที่เป็นสื่อราชการไม่แตกต่างจากสื่อเอกชน

1) *ประเภทสื่อสิ่งพิมพ์* ผลการวิจัย พบว่าเกษตรกรมีความต้องการสื่อ สิ่งพิมพ์ ประเภทสื่อแผ่นพับอยู่ในระดับปานกลาง 1 ประเด็น คือ ระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน (Mean = 2.61, SD. = 0.72) ในระดับน้อย 15 ประเด็น คือ ที่ตั้งและแผนผังฟาร์ม (Mean = 2.24, SD. = 0.83) การจัดการฟาร์มที่สอดคล้องกับมาตรฐาน (Mean = 2.20, SD. = 0.78) การตรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยง (Mean = 2.13, SD. = 0.73) ลูกพันธุ์สัตว์น้ำ (Mean = 2.20, SD. = 0.79) ระบบการให้อากาศในน้ำ (Mean = 2.15, SD. = 0.74) การป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค (Mean = 2.27, SD. = 0.81) การใช้อา และสารเคมี ในการเพาะเลี้ยง (Mean = 2.16, SD. = 0.74) การจัดการน้ำทิ้งและดินเลนตะกอน (Mean = 2.22, SD. = 0.83) การประเมินด้านพลังงานและเชื้อเพลิง (Mean = 2.15, SD. = 0.74) สุขอนามัยภายในฟาร์ม และการป้องกันการปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง (Mean = 2.24, SD. = 0.79) การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้าง

ของสารเคมี (Mean = 2.16, SD. = 0.74) การจ้างแรงงาน และสวัสดิการ (Mean = 2.18, SD. = 0.79) กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา (Mean = 2.19, SD. = 0.75) การแก้ไขเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Mean = 2.23, SD. = 0.80) การบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็น (Mean = 2.22, SD. = 0.73)

ตารางที่ 4.30 ระดับความต้องการช่องทางส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยประเภทสื่อสิ่งพิมพ์

3. ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมฯ										
ความต้องการ ด้านส่งเสริมการ ผลิตสัตว์น้ำ ชายฝั่ง	3.2 สื่อสิ่งพิมพ์									p- value
	แผ่นพับ			คู่มือ			โปสเตอร์			
	แปล ผล	Mean	SD.	แปล ผล	Mean	SD.	แปล ผล	Mean	SD.	
1. ที่ตั้งและ แผนผังฟาร์ม	น้อย	2.24	0.83	น้อย	2.55	0.73	น้อย	2.23	0.80	0.001*
2. ระบบ สาธารณูปโภค ขั้นพื้นฐาน	ปาน กลาง	2.61	0.72	น้อย	2.23	0.80	น้อย	2.23	0.79	0.062 ^{ns}
3. การจัดการ ฟาร์มที่ สอดคล้องกับ มาตรฐาน	น้อย	2.20	0.78	น้อย	2.54	0.75	น้อย	2.23	0.80	0.001*
4. การตรวจ คุณภาพน้ำใน แหล่งน้ำที่ใช้ เลี้ยง	น้อย	2.13	0.73	ปาน กลาง	2.66	0.62	น้อย	2.25	0.80	0.001*
5. ลูกพันธุ์สัตว์น้ำ	น้อย	2.20	0.79	ปาน กลาง	2.68	0.62	น้อย	2.22	0.80	0.001*
6. ระบบการให้ อากาศในน้ำ	น้อย	2.15	0.74	น้อย	2.22	0.80	น้อย	2.24	0.80	

ตารางที่ 4.30 (ต่อ)

3. ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมฯ										
ความต้องการ ด้านส่งเสริมการ ผลิตสัตว์น้ำ ชายฝั่ง	3.2 สื่อสิ่งพิมพ์									p- value
	แผ่นพับ			คู่มือ			โปสเตอร์			
	แปล ผล	Mean	SD.	แปล ผล	Mean	SD.	แปล ผล	Mean	SD.	
7. การป้องกัน และควบคุม การแพร่ ระบาดของโรค	น้อย	2.27	0.81	ปาน กลาง	2.73	0.60	น้อย	2.31	0.78	0.001*
8. การใช้ยา และ สารเคมี ใน การเพาะเลี้ยง	น้อย	2.16	0.74	น้อย	2.57	0.64	น้อย	2.23	0.79	0.001*
9. การจัดการน้ำ ทิ้งและดินเลน ตะกอน	น้อย	2.22	0.83	น้อย	2.23	0.84	น้อย	2.29	0.78	0.056 ^{ns}
10. การประเมิน ด้านพลังงาน และเชื้อเพลิง	น้อย	2.15	0.74	น้อย	2.57	0.77	น้อย	2.30	0.78	0.001*
11. สุขอนามัย ภายในฟาร์ม และการ ป้องกันการ ปนเปื้อนลงสู่ บ่อเลี้ยง	น้อย	2.24	0.79	ปาน กลาง	2.77	0.59	น้อย	2.31	0.78	0.001*
12. การสุ่ม ตัวอย่างสัตว์ น้ำเพื่อ ตรวจสอบ การตกค้าง ของสารเคมี	น้อย	2.16	0.74	ปาน กลาง	2.70	0.61	น้อย	2.23	0.80	0.001*

ตารางที่ 4.30 (ต่อ)

3. ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมฯ										
ความต้องการ ด้านส่งเสริมการ ผลิตสัตว์น้ำ ชายฝั่ง	3.2 สื่อสิ่งพิมพ์									p- value
	แผ่นพับ			คู่มือ			โปสเตอร์			
	แปล ผล	Mean	SD.	แปล ผล	Mean	SD.	แปล ผล	Mean	SD.	
13. การจ้าง แรงงาน และ สวัสดิการ	น้อย	2.18	0.79	น้อย	2.23	0.84	น้อย	2.31	0.78	0.071 ^{ns}
14. กลไกใน การสื่อสาร เพื่อ ร่วมกับ ชุมชนใน การจัดการ ปัญหา	น้อย	2.19	0.75	น้อย	2.58	0.68	น้อย	2.32	0.78	0.001 [*]
15. การแก้ไข เหตุที่อาจ ส่งผล กระทบต่อ สิ่งแวดล้อม	น้อย	2.23	0.80	น้อย	2.53	0.65	น้อย	2.23	0.80	0.001 [*]
16. การบันทึก และเก็บ ข้อมูลการ เลี้ยงที่ จำเป็น	น้อย	2.22	0.73	น้อย	2.56	0.74	น้อย	2.30	0.77	0.001 [*]
ความต้องการ ในภาพรวม	น้อย	2.22	0.54	น้อย	2.52	0.32	น้อย	2.27	0.64	0.001 [*]

หมายเหตุ ^{ns} หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) * หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

เกษตรกรต้องการสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทคู่มืออยู่ในระดับปานกลาง 5 ประเด็น คือ การตรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยง (Mean = 2.66, SD. = 0.62) ลูกพันธุ์สัตว์น้ำ (Mean = 2.68, SD. = 0.62) การป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค (Mean = 2.73, SD. = 0.60) สุขอนามัยภายในฟาร์ม และการป้องกันการปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง (Mean = 2.77, SD. = 0.59) และการสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี (Mean = 2.70, SD. = 0.61) ในระดับน้อย 11 ประเด็น คือ ที่ตั้งและแผนผังฟาร์ม (Mean = 2.55, SD. = 0.73) ระบบสาธารณสุขบุคคลขั้นพื้นฐาน (Mean = 2.23, SD. = 0.80) การจัดการฟาร์มที่สอดคล้องกับมาตรฐาน (Mean = 2.54, SD. = 0.75) ระบบการให้อากาศในน้ำ (Mean = 2.22, SD. = 0.80) การใช้ยา และสารเคมี ในการเพาะเลี้ยง (Mean = 2.57, SD. = 0.64) การจัดการน้ำทิ้งและดินเลนตะกอน (Mean = 2.23, SD. = 0.84) การประเมินด้านพลังงานและเชื้อเพลิง (Mean = 2.57, SD. = 0.77) การจ้างแรงงาน และสวัสดิการ (Mean = 2.23, SD. = 0.84) กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา (Mean = 2.58, SD. = 0.68) การแก้ไขเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Mean = 2.53, SD. = 0.65) และการบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็น (Mean = 2.56, SD. = 0.74)

เกษตรกรต้องการสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทโปสเตอร์อยู่ในระดับน้อย 16 ประเด็น คือ ที่ตั้งและแผนผังฟาร์ม (Mean = 2.23, SD. = 0.80) ระบบสาธารณสุขบุคคลขั้นพื้นฐาน (Mean = 2.23, SD. = 0.79) การจัดการฟาร์มที่สอดคล้องกับมาตรฐาน (Mean = 2.23, SD. = 0.80) การตรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยง (Mean = 2.25, SD. = 0.80) ลูกพันธุ์สัตว์น้ำ (Mean = 2.22, SD. = 0.80) ระบบการให้อากาศในน้ำ (Mean = 2.24, SD. = 0.80) การป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค (Mean = 2.31, SD. = 0.78) การใช้ยา และสารเคมี ในการเพาะเลี้ยง (Mean = 2.23, SD. = 0.79) การจัดการน้ำทิ้งและดินเลนตะกอน (Mean = 2.29, SD. = 0.78) การประเมินด้านพลังงานและเชื้อเพลิง (Mean = 2.30, SD. = 0.78) สุขอนามัยภายในฟาร์ม และการป้องกันการปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง (Mean = 2.31, SD. = 0.78) การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี (Mean = 2.23, SD. = 0.80) การจ้างแรงงาน และสวัสดิการ (Mean = 2.31, SD. = 0.78) กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา (Mean = 2.32, SD. = 0.78) การแก้ไขเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Mean = 2.23, SD. = 0.80) การบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็น (Mean = 2.30, SD. = 0.77)

คู่มือเป็นสิ่งสิ่งพิมพ์มีความต้องการมากที่สุด ส่วนสิ่งพิมพ์ประเภทโปสเตอร์มีความต้องการน้อย และสิ่งพิมพ์ประเภทแผ่นพับมีความต้องการน้อยที่สุด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) (ระดับความต้องการเท่ากับ Mean = 2.52, SD. = 0.32, Mean = 2.27, SD. = 0.64 และ Mean = 2.22, SD. = 0.54 คะแนน ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 4.30

2) *ประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์* ผลการวิจัย พบว่าเกษตรกรมีความต้องการสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทสื่อวิทยุอยู่ในระดับน้อยทั้ง 16 ประเด็น คือ ที่ตั้งและแผนผังฟาร์ม (Mean = 2.30, SD. = 0.84) ระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน (Mean = 2.37, SD. = 0.80) การจัดการฟาร์มที่สอดคล้องกับมาตรฐาน (Mean = 2.27, SD. = 0.80) การตรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยง (Mean = 2.38, SD. = 0.79) ลูกพันธุ์สัตว์น้ำ (Mean = 2.27, SD. = 0.80) ระบบการให้อากาศในน้ำ (Mean = 2.37, SD. = 0.80) การป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค (Mean = 2.29, SD. = 0.83) การใช้อา และสารเคมี ในการเพาะเลี้ยง (Mean = 2.39, SD. = 0.84) การจัดการน้ำทิ้งและดินเลนตะกอน (Mean = 2.27, SD. = 0.80) การประเมินด้านพลังงานและเชื้อเพลิง (Mean = 2.39, SD. = 0.84) สุขอนามัยภายในฟาร์ม และการป้องกันการปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง (Mean = 2.27, SD. = 0.80) การสู่มตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี (Mean = 2.41, SD. = 0.83) การจ้างแรงงาน และสวัสดิการ (Mean = 2.28, SD. = 0.79) กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา (Mean = 2.39, SD. = 0.80) การแก้ไขเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Mean = 2.30, SD. = 0.82) การบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็น (Mean = 2.40, SD. = 0.84)

เกษตรกรต้องการสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทสื่อที่วิอยู่ในระดับน้อย 1 ประเด็น คือ ที่ตั้งและแผนผังฟาร์ม (Mean = 2.42, SD. = 0.84) ในระดับปานกลาง 15 ประเด็น คือ ระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน (Mean = 2.64, SD. = 1.10) การจัดการฟาร์มที่สอดคล้องกับมาตรฐาน (Mean = 2.66, SD. = 1.06) การตรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยง (Mean = 2.65, SD. = 1.11) ลูกพันธุ์สัตว์น้ำ (Mean = 2.69, SD. = 1.05) ระบบการให้อากาศในน้ำ (Mean = 2.68, SD. = 1.12) การป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค (Mean = 2.73, SD. = 1.09) การใช้อา และสารเคมี ในการเพาะเลี้ยง (Mean = 2.66, SD. = 1.11) การจัดการน้ำทิ้งและดินเลนตะกอน (Mean = 2.71, SD. = 1.09) การประเมินด้านพลังงานและเชื้อเพลิง (Mean = 2.67, SD. = 1.13) สุขอนามัยภายในฟาร์ม และการป้องกันการปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง (Mean = 2.42, SD. = 0.88) การสู่มตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี (Mean = 2.66, SD. = 1.12) การจ้างแรงงาน และสวัสดิการ (Mean = 2.44, SD. = 0.91) กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา (Mean = 2.65, SD. = 1.11) การแก้ไขเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Mean = 2.72, SD. = 1.09) การบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็น (Mean = 2.69, SD. = 1.14)

เกษตรกรต้องการสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทสื่อวิดีโออยู่ในระดับน้อย 8 ประเด็น คือ ระบบสาธารณสุขปศุสัตว์ขั้นพื้นฐาน (Mean = 2.32, SD. = 0.85) การตรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยง (Mean = 2.35, SD. = 0.87) ระบบการให้อากาศในน้ำ (Mean = 2.26, SD. = 0.75) การใช้ยาและสารเคมี ในการเพาะเลี้ยง (Mean = 2.40, SD. = 0.88) การประเมินด้านพลังงานและเชื้อเพลิง (Mean = 2.40, SD. = 0.87) การสู่มตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี (Mean = 2.40, SD. = 0.88) กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา (Mean = 2.28, SD. = 0.78) การบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็น (Mean = 2.38, SD. = 0.86) ในระดับปานกลาง 8 ประเด็น คือ ที่ตั้งและแผนผังฟาร์ม (Mean = 2.76, SD. = 1.09) การจัดการฟาร์มที่สอดคล้องกับมาตรฐาน (Mean = 2.65, SD. = 1.07) ลูกพันธุ์สัตว์น้ำ (Mean = 2.66, SD. = 1.09) การป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค (Mean = 2.76, SD. = 1.09) การจัดการน้ำทิ้งและดินเลนตะกอน (Mean = 2.65, SD. = 1.08) สุขอนามัยภายในฟาร์ม และการป้องกันการปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง (Mean = 2.68, SD. = 1.10) การจ้างแรงงาน และสวัสดิการ (Mean = 2.61, SD. = 1.08) การแก้ไขเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Mean = 2.65, SD. = 1.10)

ตารางที่ 4.31 ระดับความต้องการช่องทางส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยประเภทสื่ออิเล็กทรอนิกส์

n = 158

ความต้องการ ด้านส่งเสริมการ ผลิตสัตว์น้ำ ชายฝั่ง	3. ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริม												p- valu e
	3.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์												
	วิทยุ			TV			วิดีโอ			อินเทอร์เน็ต			
แปล ผล	Mea n	SD.	แปล ผล	Mea n	SD.	แปล ผล	Mea n	SD.	แปล ผล	Mea n	SD.		
1. ที่ตั้งและ แผนผังฟาร์ม	น้อย	2.30 ^c	0.84	น้อย	2.42 ^c	0.84	ปาน กลาง	2.76 ^p	1.09	ปาน กลาง	3.23 ^a	1.27	0.00 01*
2. ระบบ สาธารณสุขปศุ สัตว์ขั้นพื้นฐาน	น้อย	2.37 ^c	0.80	ปาน กลาง	2.64 ^b	1.10	น้อย	2.32 ^c	0.85	ปาน กลาง	3.28 ^a	1.32	0.00 01*
3. การจัดการ ฟาร์มที่ สอดคล้องกับ มาตรฐาน	น้อย	2.27 ^b	0.80	ปาน กลาง	2.66 ^a	1.06	ปาน กลาง	2.65 ^a	1.07	ปาน กลาง	2.78 ^a	1.16	0.00 01*

ตารางที่ 4.31 (ต่อ)

n = 158

ความต้องการ ด้านส่งเสริมการ ผลิตสัตว์น้ำ ชายฝั่ง	3. ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมฯ												p- valu e
	3.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์												
	วิทยุ			TV			วิดีโอ			อินเทอร์เน็ต			
ชายฝั่ง	แปล ผล	Mea n	SD.	แปล ผล	Mea n	SD.	แปล ผล	Mea n	SD.	แปล ผล	Mea n	SD.	
4. การตรวจ คุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำที่ ใช้เลี้ยง	น้อย	2.38 ^c	0.79	ปาน กลาง	2.65 ^b	1.11	น้อย	2.35 ^c	0.87	ปาน กลาง	3.16 ^a	1.25	0.00 01*
5. ลูกพันธุ์สัตว์ น้ำ	น้อย	2.27 ^c	0.80	ปาน กลาง	2.69 ^b	1.05	ปาน กลาง	2.66 ^b	1.09	ปาน กลาง	3.15 ^a	1.25	0.00 01*
6. ระบบการให้ อากาศในน้ำ	น้อย	2.37 ^c	0.80	ปาน กลาง	2.68 ^b	1.12	น้อย	2.26 ^c	0.75	ปาน กลาง	2.93 ^a	1.27	0.00 01*
7. การป้องกัน และควบคุม การแพร่ ระบาดของ โรค	น้อย	2.29 ^c	0.83	ปาน กลาง	2.73 ^b	1.09	ปาน กลาง	2.76 ^b	1.09	ปาน กลาง	3.13 ^a	1.27	0.00 01*
8. การใช้ยา และ สารเคมี ใน การ เพาะเลี้ยง	น้อย	2.39 ^c	0.84	ปาน กลาง	2.66 ^b	1.11	น้อย	2.40 ^c	0.88	ปาน กลาง	2.92 ^a	1.28	0.00 01*

ตารางที่ 4.31 (ต่อ)

n = 158

ความต้องการ ด้านส่งเสริมการ ผลิตสัตว์น้ำ ชายฝั่ง	3. ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมฯ												p- valu e
	3.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์												
	วิทยุ			TV			วิดีโอ			อินเทอร์เน็ต			
	แปล ผล	Mea n	SD.	แปล ผล	Mea n	SD.	แปล ผล	Mea n	SD.	แปล ผล	Mea n	SD.	
9. การจัดการน้ำ ทิ้งและดินเลน ตะกอน	น้อย	2.27 ^c	0.80	ปาน กลาง	2.71 ^b	1.09	ปาน กลาง	2.65 ^b	1.08	ปาน กลาง	3.15 ^a	1.26	0.00 01*
10. การประเมิน ด้านพลังงาน และเชื้อเพลิง	น้อย	2.39 ^c	0.84	ปาน กลาง	2.67 ^b	1.13	น้อย	2.40 ^c	0.87	ปาน กลาง	2.94 ^a	1.27	0.00 01*
11. สุขอนามัย ภายในฟาร์ม และการ ป้องกันการ ปนเปื้อนลงสู่ บ่อเลี้ยง	น้อย	2.27 ^c	0.80	ปาน กลาง	2.42 ^c	0.88	ปาน กลาง	2.68 ^b	1.10	ปาน กลาง	3.13 ^a	1.26	0.000 1*
12. การสุ่ม ตัวอย่างสัตว์ น้ำเพื่อ ตรวจสอบ การตกค้าง ของสารเคมี	น้อย	2.41 ^c	0.83	ปาน กลาง	2.66 ^b	1.12	น้อย	2.40 ^c	0.88	ปาน กลาง	2.93 ^a	1.28	0.000 1*
13. การจ้าง แรงงาน และ สวัสดิการ	น้อย	2.28 ^d	0.79	ปาน กลาง	2.44 ^c	0.91	ปาน กลาง	2.61 ^b	1.08	ปาน กลาง	3.14 ^a	1.26	0.000 1*
14. กลไกในการ สื่อสารเพื่อ ร่วมกับ ชุมชนในการ จัดการ ปัญหา	น้อย	2.39 ^c	0.80	ปาน กลาง	2.65 ^b	1.11	น้อย	2.28 ^c	0.78	ปาน กลาง	3.30 ^a	1.31	0.000 1*

ตารางที่ 4.31 (ต่อ)

n = 158

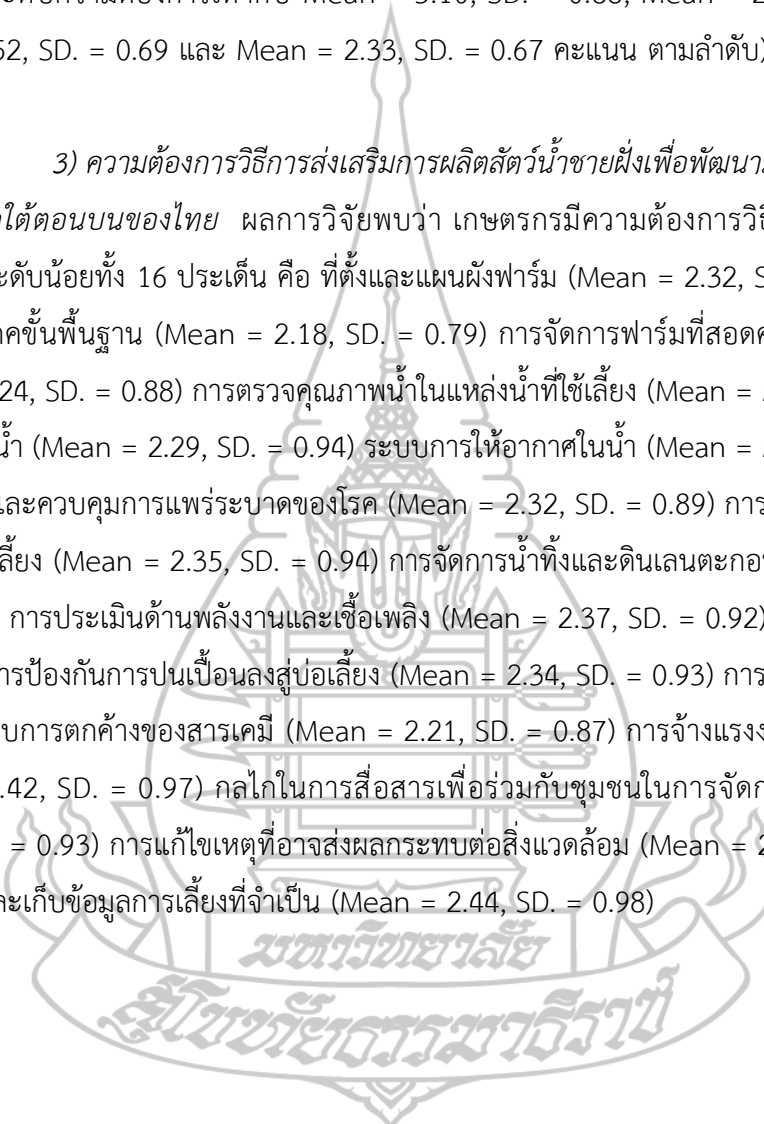
ความต้องการ ด้านส่งเสริมการ ผลิตสัตว์น้ำ ชายฝั่ง	3. ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริม												p- valu e
	3.3 สื่ออิเล็กทรอนิกส์												
	วิทยุ			TV			วิดีโอ			อินเทอร์เน็ต			
ชายฝั่ง	แปล ผล	Mea n	SD.	แปล ผล	Mea n	SD.	แปล ผล	Mea n	SD.	แปล ผล	Mea n	SD.	
15. การแก้ไข เหตุที่อาจ ส่งผลกระทบต่อ สิ่งแวดล้อม	น้อย	2.30 ^c	0.82	ปาน กลาง	2.72 ^b	1.09	ปาน กลาง	2.65 ^b	1.10	ปาน กลาง	3.13 ^a	1.26	
16. การบันทึก และเก็บ ข้อมูลการ เลี้ยงที่จำเป็น	น้อย	2.40 ^c	0.84	ปาน กลาง	2.69 ^b	1.14	น้อย	2.38 ^c	0.86	ปาน กลาง	3.30 ^a	1.32	0.000 1*
ความต้องการใน ภาพรวม	น้อย	2.33 ^c	0.67	ปาน กลาง	2.63 ^b	0.79	น้อย	2.51 ^b	0.69	ปาน กลาง	3.10 ^a	0.88	0.000 1*

หมายเหตุ ^{ns} หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) * หมายถึง มีความแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

เกษตรกรต้องการสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทสื่ออินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลางทั้ง
16 ประเด็น คือ ที่ตั้งและแผนผังฟาร์ม (Mean = 3.23, SD. = 1.27) ระบบสาธารณสุขปศุสัตว์ขั้นพื้นฐาน
(Mean = 3.28, SD. = 1.32) การจัดการฟาร์มที่สอดคล้องกับมาตรฐาน (Mean = 2.78,
SD. = 1.16) การตรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยง (Mean = 3.16, SD. = 1.25) ลูกพันธุ์สัตว์น้ำ
(Mean = 3.15, SD. = 1.25) ระบบการให้อาากาศในน้ำ (Mean = 2.93, SD. = 1.27) การป้องกัน
และควบคุมการแพร่ระบาดของโรค (Mean = 3.13, SD. = 1.27) การใช้ยา และสารเคมี
ในการเพาะเลี้ยง (Mean = 2.92, SD. = 1.28) การจัดการน้ำทิ้งและดินเลนตะกอน (Mean = 3.15,
SD. = 1.26) การประเมินด้านพลังงานและเชื้อเพลิง (Mean = 2.94, SD. = 1.26) สุขอนามัยภายใน
ฟาร์ม และการป้องกันการปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง (Mean = 3.13, SD. = 1.26) การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำ
เพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี (Mean = 2.93, SD. = 1.28) การจ้างแรงงาน และสวัสดิการ
(Mean = 3.14, SD. = 1.26) กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา (Mean =
3.30, SD. = 1.31) การแก้ไขเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Mean = 3.13, SD. = 1.26)

การบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็น (Mean = 3.30, SD. = 1.32) อินเทอร์เน็ตเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์มีความต้องการมากที่สุด ส่วนสื่อทีวีมีความต้องการมารองลงมา สื่อวิดีโอมีความต้องการน้อย และสื่อวิทยุมีความต้องการน้อยที่สุด มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) (ระดับความต้องการเท่ากับ Mean = 3.10, SD. = 0.88, Mean = 2.63, SD. = 0.79, Mean = 2.52, SD. = 0.69 และ Mean = 2.33, SD. = 0.67 คะแนน ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 4.31

3) ความต้องการวิธีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมแบบบรรยายในระดับน้อยทั้ง 16 ประเด็น คือ ที่ตั้งและแผนผังฟาร์ม (Mean = 2.32, SD. = 0.89) ระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน (Mean = 2.18, SD. = 0.79) การจัดการฟาร์มที่สอดคล้องกับมาตรฐาน (Mean = 2.24, SD. = 0.88) การตรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยง (Mean = 2.43, SD. = 0.95) ลูกพันธุ์สัตว์น้ำ (Mean = 2.29, SD. = 0.94) ระบบการให้อากาศในน้ำ (Mean = 2.21, SD. = 0.87) การป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค (Mean = 2.32, SD. = 0.89) การใช้ยา และสารเคมีในการเพาะเลี้ยง (Mean = 2.35, SD. = 0.94) การจัดการน้ำทิ้งและดินเลนตะกอน (Mean = 2.23, SD. = 0.85) การประเมินด้านพลังงานและเชื้อเพลิง (Mean = 2.37, SD. = 0.92) สุขอนามัยภายในฟาร์ม และการป้องกันการปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง (Mean = 2.34, SD. = 0.93) การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี (Mean = 2.21, SD. = 0.87) การจ้างแรงงาน และสวัสดิการ (Mean = 2.42, SD. = 0.97) กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา (Mean = 2.33, SD. = 0.93) การแก้ไขเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Mean = 2.24, SD. = 0.88) การบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็น (Mean = 2.44, SD. = 0.98)



ตารางที่ 4.32 ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

n = 158

ความต้องการ ด้านส่งเสริม การผลิตสัตว์ น้ำชายฝั่ง	4. ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมฯ												p- value
	วิธีการส่งเสริมฯ												
	บรรยาย			สาริต			ฝึกปฏิบัติ			ทัศนศึกษา			
แปล ผล	Mea n	SD.	แปล ผล	Me an	SD.	แปล ผล	Me an	SD.	แปล ผล	Me an	SD.		
1. ที่ตั้งและ แผนผังฟาร์ม	น้อย	2.32 ^b	0.8	น้อย	2.32 ^b	0.89	ปาน กลาง	3.14 ^a	1.26	ปาน กลาง	3.09 ^a	1.23	0.000 1*
2. ระบบ สาธารณูปโภค ขั้นพื้นฐาน	น้อย	2.18 ^b	0.7	น้อย	2.32 ^b	0.97	ปาน กลาง	3.30 ^a	1.31	ปาน กลาง	3.05 ^a	1.26	0.000 1*
3. การจัดการ ฟาร์มที่ สอดคล้องกับ มาตรฐาน	น้อย	2.24 ^b	0.8	น้อย	2.27 ^b	0.94	ปาน กลาง	3.13 ^a	1.26	ปาน กลาง	3.34 ^a	1.28	0.000 1*
4. การตรวจ คุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำที่ ใช้เลี้ยง	น้อย	2.43 ^b	0.9	น้อย	2.32 ^b	0.89	ปาน กลาง	3.03 ^a	1.22	ปาน กลาง	3.05 ^a	1.23	0.000 1*
5. ลูกพันธุ์สัตว์ น้ำ	น้อย	2.29 ^b	0.9	น้อย	2.31 ^b	0.97	ปาน กลาง	3.23 ^a	1.29	ปาน กลาง	3.06 ^a	1.21	0.000 1*
6. ระบบการให้ อากาศในน้ำ	น้อย	2.21 ^b	0.8	น้อย	2.27 ^b	0.94	ปาน กลาง	3.09 ^a	1.28	ปาน กลาง	3.2 ^a	1.29	0.000 1*
7. การป้องกัน และควบคุม การแพร่ ระบาดของ โรค	น้อย	2.32 ^b	0.8	น้อย	2.32 ^b	0.89	ปาน กลาง	3.14 ^a	1.26	ปาน กลาง	3.00 ^a	1.21	0.000 1*

ตารางที่ 4.32 (ต่อ)

n = 158

ความต้องการ ด้านส่งเสริม การผลิตสัตว์ น้ำชายฝั่ง	4. ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมฯ												P- value
	วิธีการส่งเสริมฯ												
	บรรยาย			สาริต			ฝึกปฏิบัติ			ทัศนศึกษา			
แปล ผล	Mea n	SD.	แปล ผล	Me an	SD.	แปล ผล	Me an	SD.	แปล ผล	Me an	SD.		
8. การใช้ยา และสารเคมี ในการ เพาะเลี้ยง	น้อย	2.35 ^b	0.9	น้อย	2.32	0.95	ปาน กลาง	3.24	1.27	ปาน กลาง	3.02	1.21	0.000 1*
9. การจัดการ น้ำทิ้งและดิน เลนตะกอน	น้อย	2.23 ^b	0.8	น้อย	2.27	0.94	ปาน กลาง	3.09	1.21	ปาน กลาง	3.28	1.24	0.000 1*
10. การ ประเมินด้าน พลังงานและ เชื้อเพลิง	น้อย	2.37 ^b	0.9	น้อย	2.32	0.89	ปาน กลาง	3.25	1.27	ปาน กลาง	3.09	1.23	0.000 1*
11. สุขอนามัย ภายในฟาร์ม และการ ป้องกันการ ปนเปื้อนลงสู่ บ่อเลี้ยง	น้อย	2.34 ^b	0.9	น้อย	2.34	0.99	ปาน กลาง	3.05	1.26	ปาน กลาง	3.02	1.22	0.000 1*
12. การสุ่ม ตัวอย่างสัตว์ น้ำเพื่อ ตรวจสอบ การตกค้าง ของสารเคมี	น้อย	2.21 ^b	0.8	น้อย	2.27	0.99	ปาน กลาง	3.34	1.26	ปาน กลาง	3.34	1.28	0.000 1*

ตารางที่ 4.32 (ต่อ)

ความต้องการ ด้านส่งเสริม การผลิตสัตว์ น้ำชายฝั่ง	4. ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมฯ												p- value
	วิธีการส่งเสริมฯ												
	บรรยาย			สาธิต			ฝึกปฏิบัติ			ทัศนศึกษา			
	แปล ผล	Me an	SD.	แปล ผล	Me an	SD.	แปล ผล	Me an	SD.	แปล ผล	Me an	SD.	
13. การจ้าง แรงงาน และ สวัสดิการ	น้อย	2.42	0.9	น้อย	2.45	0.95	ปาน กลาง	3.09	1.23	ปาน กลาง	3.04	1.22	0.000 1*
14. กลไกใน การสื่อสาร เพื่อ ร่วมกับ ชุมชนใน การจัดการ ปัญหา	น้อย	2.33	0.9	น้อย	2.30	0.95	ปาน กลาง	3.13	1.26	ปาน กลาง	2.99	1.22	0.000 1*
15. การแก้ไข เหตุที่อาจ ส่งผล กระทบต่อ สิ่งแวดล้อม	น้อย	2.24	0.8	น้อย	2.27	0.92	ปาน กลาง	3.34	1.28	ปาน กลาง	3.25	1.26	0.000 1*
16. การบันทึก และเก็บ ข้อมูลการ เลี้ยงที่ จำเป็น	น้อย	2.44	0.9	น้อย	2.32	0.89	ปาน กลาง	3.04	1.25	ปาน กลาง	3.09	1.25	0.000 1*
ความต้องการ ในภาพรวม	น้อย	2.31	0.5	น้อย	2.31	0.58	ปาน กลาง	3.16	0.98	ปาน กลาง	3.12	0.99	0.000 1*

หมายเหตุ ^{ns} หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) * หมายถึง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมแบบสาธิต ในระดับน้อย 16 ประเด็น คือ ที่ตั้งและแผนผังฟาร์ม (Mean = 2.32, SD. = 0.89) ระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน (Mean = 2.32, SD. = 0.97) การจัดการฟาร์มที่สอดคล้องกับมาตรฐาน (Mean = 2.27, SD. = 0.94) การตรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยง (Mean = 2.32, SD. = 0.89) ลูกพันธุ์สัตว์น้ำ (Mean = 2.31, SD. = 0.97) ระบบการให้อาการในน้ำ (Mean = 2.27, SD. = 0.94) การป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค (Mean = 2.32, SD. = 0.89)

การใช้จ่าย และสารเคมี ในการเพาะเลี้ยง (Mean = 2.32, SD. = 0.95) การจัดการน้ำทิ้งและดินเลนตะกอน (Mean = 2.27, SD. = 0.94) การประเมินด้านพลังงานและเชื้อเพลิง (Mean = 2.32, SD. = 0.89) สุขอนามัยภายในฟาร์ม และการป้องกันการปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง (Mean = 2.34, SD. = 0.99) การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี (Mean = 2.27, SD. = 0.99) การจ้างแรงงาน และสวัสดิการ (Mean = 2.45, SD. = 0.95) กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา (Mean = 2.30, SD. = 0.95) การแก้ไขเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Mean = 2.27, SD. = 0.92) การบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็น (Mean = 2.32, SD. = 0.89)

เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมแบบฝึกปฏิบัติ ในระดับปานกลาง ทั้ง 16 ประเด็น คือ ที่ตั้งและแผนผังฟาร์ม (Mean = 3.14, SD. = 1.26) ระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน (Mean = 3.32, SD. = 1.31) การจัดการฟาร์มที่สอดคล้องกับมาตรฐาน (Mean = 3.13, SD. = 1.26) การตรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยง (Mean = 3.03, SD. = 1.22) ลูกพันธุ์สัตว์น้ำ (Mean = 3.23, SD. = 1.29) ระบบการให้อาการในน้ำ (Mean = 3.09, SD. = 1.28) การป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค (Mean = 3.14, SD. = 1.26) การใช้จ่าย และสารเคมี ในการเพาะเลี้ยง (Mean = 3.24, SD. = 1.27) การจัดการน้ำทิ้งและดินเลนตะกอน (Mean = 3.09, SD. = 1.21) การประเมินด้านพลังงานและเชื้อเพลิง (Mean = 3.25, SD. = 1.27) สุขอนามัยภายในฟาร์ม และการป้องกันการปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง (Mean = 3.05, SD. = 1.26) การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี (Mean = 3.34, SD. = 1.26) การจ้างแรงงาน และสวัสดิการ (Mean = 3.09, SD. = 1.23) กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา (Mean = 3.13, SD. = 1.26) การแก้ไขเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Mean = 3.34, SD. = 1.28) การบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็น (Mean = 3.04, SD. = 1.25)

เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมแบบฝึกทัศนศึกษาในระดับปานกลาง ทั้ง 16 ประเด็น คือ ที่ตั้งและแผนผังฟาร์ม (Mean = 3.09, SD. = 1.23) ระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน (Mean = 3.05, SD. = 1.26) การจัดการฟาร์มที่สอดคล้องกับมาตรฐาน (Mean = 3.34, SD. = 1.28) การตรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่ขี้เลี้ยง (Mean = 3.05, SD. = 1.23) ลูกพันธุ์สัตว์น้ำ (Mean = 3.06, SD. = 1.21) ระบบการให้อาการในน้ำ (Mean = 3.25, SD. = 1.29) การป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค (Mean = 3.00, SD. = 1.21) การใช้ยา และสารเคมีในการเพาะเลี้ยง (Mean = 3.02, SD. = 1.21) การจัดการน้ำทิ้งและดินเลนตะกอน (Mean = 3.28, SD. = 1.21) การประเมินด้านพลังงานและเชื้อเพลิง (Mean = 3.09, SD. = 1.23) สุขอนามัยภายในฟาร์ม และการป้องกันการปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง (Mean = 3.02, SD. = 1.22) การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี (Mean = 3.34, SD. = 1.28) การจ้างแรงงาน และสวัสดิการ (Mean = 3.04, SD. = 1.22) กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา (Mean = 2.99, SD. = 1.22) การแก้ไขเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Mean = 3.25, SD. = 1.26) การบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็น (Mean = 3.09, SD. = 1.25)

การฝึกปฏิบัติเป็นระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมที่มีความต้องการมากที่สุด ส่วนการไปทัศนศึกษามีความต้องการมากรองลงมา ส่วนการบรรยาย และการสาธิตมีความต้องการน้อย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) (ระดับความต้องการเท่ากับ Mean = 3.16, SD. = 0.98, Mean = 3.12, SD. = 0.99, Mean = 2.31, SD. = 0.57 และ Mean = 2.31, SD. = 0.58 คะแนน ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 4.32

1.1.4 ตอนที่ 4 ปัญหา/อุปสรรคในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐาน และข้อเสนอแนะ

ในตารางที่ 4.33 ปัญหา/อุปสรรคในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งให้ได้มาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าเกษตรกรมีปัญหา/อุปสรรคที่สำคัญที่สุดในเรื่อง การขาดองค์ความรู้ในการจัดทำมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง มีจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 13.3 เรื่องต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้นจากการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งให้ได้มาตรฐาน มีจำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 22.8 เรื่องการส่งเสริมเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง มีจำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 19.6 เรื่องความคุ้มค่าจากการจัดทำมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งมีจำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 23.4 และเรื่อง การบังคับใช้กฎระเบียบตามมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง มีจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 20.9

เกษตรกรมีระดับของปัญหา/อุปสรรคในระดับมาก 1 ประเด็น คือ การขาดองค์ความรู้ในการจัดทำมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง (Mean = 3.62, SD. = 1.30) ในระดับปานกลาง 4 ประเด็น คือ ต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้นจากการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งให้ได้มาตรฐาน (Mean = 3.22, SD. = 1.35) การส่งเสริมเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง (Mean = 3.15,

SD. = 1.36) ความคุ้มค่าจากการจัดทำมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง (Mean = 3.30, SD. = 1.32) การบังคับใช้กฎระเบียบตามมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง (Mean = 3.13, SD. = 1.33)

เกษตรกรมีระดับของความต้องการข้อเสนอแนะเพื่อการแก้ไขปัญหาและพัฒนาในระดับมากที่สุด 2 ประเด็น คือ การขาดองค์ความรู้ในการจัดทำมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง (Mean = 4.32, SD. = 0.77) การส่งเสริมเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง (Mean = 4.32, SD. = 0.82) ในระดับมาก 3 ประเด็น คือ ต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้นจากการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งให้ได้มาตรฐาน (Mean = 4.12, SD. = 1.01) ความคุ้มค่าจากการจัดทำมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง (Mean = 4.09, SD. = 1.04) การบังคับใช้กฎระเบียบตามมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง (Mean = 3.91, SD. = 1.19)

เกษตรกรมีระดับของความต้องการข้อเสนอแนะเพื่อการแก้ไขปัญหาและพัฒนาในระดับมาก (Mean = 4.15, SD. = 0.49) ส่วนระดับของปัญหา/อุปสรรคที่เกษตรกรพบอยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 3.28, SD. = 0.58) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 4.34

ตารางที่ 4.33 ปัญหา/อุปสรรคในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งให้ได้มาตรฐาน

n = 158		
ปัญหา/อุปสรรค	จำนวน	ร้อยละ
การขาดองค์ความรู้ในการจัดทำมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง	21	13.3
ต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้นจากการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งให้ได้มาตรฐาน	36	22.8
การส่งเสริมเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง	31	19.6
ความคุ้มค่าจากการจัดทำมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง	37	23.4
การบังคับใช้กฎระเบียบตามมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง	33	20.9
รวม	158	100

ตารางที่ 4.34 ระดับของปัญหา/อุปสรรค และระดับของความต้องการข้อเสนอแนะเพื่อการแก้ไข ปัญหา และพัฒนาการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งให้ได้มาตรฐาน

n = 158

ปัญหา/อุปสรรคในการ ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งให้ ได้มาตรฐาน	ได้รับรู้ ปัญหา (ร้อยละ)	ระดับของปัญหา/ อุปสรรค (1-5 คะแนน)			ได้รับรู้ ปัญหา (ร้อยละ)	ระดับของความต้องการ ข้อเสนอแนะเพื่อการ แก้ไขปัญหาและพัฒนา (1-5 คะแนน)			T-test
		Mean	SD.	แปล		Mean	SD.	แปล	
				ผล				ผล	
การขาดองค์ความรู้ใน การจัดทำมาตรฐาน การผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง	158 (100)	3.62	1.30	มาก	158 (100)	4.32	0.77	มากที่สุด	0.000*
ต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้น จากการผลิตสัตว์น้ำ ชายฝั่งให้ได้มาตรฐาน	158 (100)	3.22	1.35	ปาน กลาง	158 (100)	4.12	1.01	มาก	0.000*
การส่งเสริมเพื่อพัฒนา มาตรฐานการผลิตสัตว์ น้ำชายฝั่ง	158 (100)	3.15	1.36	ปาน กลาง	158 (100)	4.32	0.82	มากที่สุด	0.000*
ความคุ้มค่าจากการ จัดทำมาตรฐานการผลิต สัตว์น้ำชายฝั่ง	158 (100)	3.30	1.32	ปาน กลาง	158 (100)	4.09	1.04	มาก	0.000*
การบังคับใช้กฎระเบียบ ตามมาตรฐานการผลิต สัตว์น้ำชายฝั่ง	158 (100)	3.13	1.33	ปาน กลาง	158 (100)	3.91	1.19	มาก	0.000*
ผลรวมของปัญหาและอุปสรรค		3.28	0.58	ปาน กลาง		4.15	0.49	มาก	0.000*

หมายเหตุ ^{ns} หมายถึง ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($P>0.05$) * หมายถึง มีความแตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

1.1.4 สรุปข้อค้นพบที่สำคัญของระดับความต้องการช่องทางส่งเสริมการผลิต สัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

เกษตรกรมีระดับความต้องการใช้ช่องทางการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง เพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย ด้วยการใช้สื่อบุคคลใน ระดับน้อย และพบว่าในประเด็น ที่ตั้งและแผนผังฟาร์ม ลูกพันธุ์สัตว์น้ำ การป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของ โรค การสู่มตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี และการบันทึกและเก็บข้อมูลการ เลี้ยงที่จำเป็น เกษตรกรมีระดับความต้องการส่งเสริมจากสื่อบุคคลของภาคเอกชนมากกว่าสื่อบุคคล ของทางราชการ แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ด้านการใช้สื่อสิ่งพิมพ์ พบว่าเกษตรกรต้องการคู่มือการผลิตในประเด็น การ ตรวจสอบคุณภาพในแหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยง ลูกพันธุ์สัตว์น้ำ การป้องกันและควบคุมโรค และสุขอนามัย ภายในฟาร์ม มากกว่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) กับสื่อสิ่งพิมพ์ แบบแผ่นพับ และ โปสเตอร์

ด้านการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ พบว่าเกษตรกรมีระดับความต้องการส่งเสริม ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทอินเทอร์เน็ตมากที่สุดแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) กับ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทอื่นๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ และวิดีโอ

ด้านวิธีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต เกษตรกรมี ความต้องการวิธีการส่งเสริมด้วยการฝึกปฏิบัติร่วมกับการไปทัศนศึกษาในทุกประเด็นที่สำรวจมากที่สุดแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) กับการส่งเสริมด้วยการบรรยาย และการสาธิต

สรุปปัญหาอุปสรรคที่สำคัญในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐาน มีสอง ประเด็นคือ การขาดองค์ความรู้ในการจัดทำมาตรฐานการผลิต และความคุ้มค่าจากการทำมาตรฐาน การผลิต ส่วนข้อเสนอแนะที่เกษตรกรต้องการเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว คือต้องการ การส่งเสริมองค์ ความรู้ในการจัดทำมาตรฐานการผลิต และต้องการแนวทางการส่งเสริมเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต สัตว์น้ำชายฝั่ง

1.2 ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นตอนที่ 1

1.2.1 ตอนที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis หรือ EFA)

วิเคราะห์ปัจจัย (Factor analysis) เพื่อแยกองค์ประกอบของปัจจัยต่างๆ ที่ เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนาการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งให้ได้มาตรฐาน โดยทำการวิเคราะห์จาก ความ ต้องการความรู้ของ เกษตรกร เพื่อจัดกลุ่มปัจจัยใหม่ เพื่อกำหนดระบบการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งให้ได้ มาตรฐานในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย โดยใช้สถิติอนุमान คือ Exploratory Factor Analysis หรือ

EFA เพื่อกำหนดชื่อเรียก ปัจจัยใหม่แล้วนำมาอ่านค่า เพื่อใช้ในการอภิปรายผลและนำเสนอผลการศึกษานี้

ผลการวิเคราะห์ พบว่า เมื่อนำข้อมูลในตอนต้นที่ 2 คือ ความรู้ของเกษตรกร ในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งให้ได้มาตรฐานในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยในส่วนของความต้องการความรู้ นำมา วิเคราะห์ปัจจัย (Factor analysis) เพื่อแยกองค์ประกอบของปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งให้ได้มาตรฐาน จะเห็นได้ว่าการวิเคราะห์สามารถแบ่งการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งให้ได้มาตรฐานออกเป็นองค์ประกอบย่อยได้ 7 องค์ประกอบ ผลการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 4.35

ตารางที่ 4.35 ผลวิเคราะห์ Descriptive Statistics ของการวิเคราะห์ปัจจัย

Descriptive Statistics			
ปัจจัย	Mean	SD.	Analysis N
1. การประเมินแผนผังของฟาร์ม และแผนที่แสดงที่ตั้งฟาร์ม	3.70	1.098	158
2. ที่ตั้งฟาร์มอยู่ในเขตพื้นที่ห้ามเลี้ยงตามกฎหมาย	3.53	1.245	158
3. การประเมินที่ตั้งฟาร์มอยู่ห่างจากแหล่งมลพิษ	3.65	1.070	158
4. ที่ตั้งฟาร์มมีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสม	3.75	1.051	158
5. การคมนาคมสะดวกทั้งภายในและภายนอกฟาร์ม	3.09	0.950	158
6. การมีระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน เช่น ไฟฟ้า ประปา	3.64	1.017	158
7. ที่ตั้งฟาร์มเหมาะกับการเลี้ยงในแต่ละรูปแบบ	3.20	1.002	158
8. คู่มือการจัดการฟาร์มที่สอดคล้องกับมาตรฐานสินค้าเกษตร	3.72	1.111	158
9. การปรับปรุงการเลี้ยงเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานฟาร์ม	3.78	1.079	158
10. การนำวิธีการในคู่มือมาตรฐานมาปฏิบัติใช้จริง	3.62	1.098	158
11. การชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานในฟาร์มมีความเข้าใจในทุกขั้นตอน	3.56	1.108	158
การปฏิบัติ			

ตารางที่ 4.35 (ต่อ)

Descriptive Statistics			
ปัจจัย	Mean	SD.	Analysis N
12. การตรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่จะนำมาใช้เลี้ยง	3.77	1.101	158
13. การปล่อยลูกพันธุ์ลงเลี้ยงในความหนาแน่นที่เหมาะสม	3.66	1.092	158
14. การกรองน้ำที่เติมลงในบ่อเพื่อป้องกันสัตว์น้ำจากภายนอก	3.53	1.110	158
15. ระบบการให้อากาศในน้ำ	3.11	1.149	158
16. วิธีการจัดการให้อาหารอย่างมีประสิทธิภาพ	3.76	1.061	158
17. การตรวจสอบสุขภาพสัตว์น้ำในบ่ออย่างสม่ำเสมอ	3.59	1.107	158
18. มาตรการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค	3.20	1.175	158
19. การขึ้นทะเบียนการใช้ยา สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์น้ำ	3.68	1.065	158
20. ระยะเวลาหยุดการใช้ยา สารเคมีก่อนจับสัตว์น้ำ	3.70	1.069	158
21. การป้องกันการเสื่อมสภาพของยา สารเคมีที่ใช้ในการ	3.63	1.102	158
22. ยา สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่ต้องห้ามตามกฎหมาย	3.69	1.082	158
23. การปล่อยน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกต้องมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดในกฎหมาย	3.59	1.124	158
24. การป้องกันน้ำเค็มจากบ่อเลี้ยงแพร่ลงสู่พื้นที่ในเขตน้ำจืด	3.75	1.058	158
25. การทิ้งหรือปล่อยดินเลนออกสู่พื้นที่โดยมิได้รับอนุญาต	3.61	1.076	158
26. สถานที่เก็บเชื้อเพลิงและน้ำมันพลอสีนมีความปลอดภัย	3.68	1.054	158
27. เครื่องจักรกลที่ใช้ภายในฟาร์มอยู่ในสภาพดี	3.70	1.056	158
28. การจัดการ และกำจัดน้ำมันพลอสีนที่ใช้แล้ว	3.14	1.012	158
29. การติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในฟาร์มมีความปลอดภัย	3.68	1.059	158
30. การใช้พลังงานอย่างประหยัด หรือการใช้พลังงานทดแทน	3.78	1.020	158
31. การแยกเก็บขยะ สิ่งปฏิกูล ภาชนะบรรจุยาสัตว์ และการกำจัดอย่างเหมาะสม	3.67	1.049	158

ตารางที่ 4.35 (ต่อ)

Descriptive Statistics			
ปัจจัย	Mean	SD.	Analysis N
32. การเก็บรักษาปัจจัยการผลิต วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ	3.09	1.006	158
33. ห้องน้ำและห้องสุขาต้องถูกสุขลักษณะ และป้องกันการปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง	3.71	1.030	158
34. การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานในเรื่องการปฏิบัติด้านสุขลักษณะที่ดี	3.68	1.089	158
35. การใช้สารต้องห้ามในระหว่างการจับและหลังการจับ	3.72	1.047	158
36. การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี	3.62	1.086	158
37. การเลือกผู้รับซื้อที่ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสุขลักษณะ	3.58	1.101	158
38. การจับสัตว์น้ำอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อน	3.75	1.034	158
39. การจ้างแรงงานและการจ่ายค่าจ้างแรงงานถูกต้องตามกฎหมาย	3.71	1.030	158
40. การจัดสวัสดิการ(บ้านพัก สุขา น้ำดื่ม น้ำใช้) แก่ผู้ใช้แรงงานอย่างเหมาะสม	3.54	1.109	158
41. การอบรมคนงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	3.63	1.097	158
42. ที่ตั้งฟาร์มไม่กีดขวางทางสัญจรดั้งเดิมก่อนตั้งฟาร์ม	3.58	1.072	158
43. การให้ความสำคัญกับการจ้างแรงงานในท้องถิ่น	3.64	1.048	158
44. กิจกรรมที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างฟาร์มกับชุมชน	3.58	1.048	158
45. กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา	3.59	1.083	158
46. การเป็นสมาชิกและเข้าร่วมกิจกรรมองค์กรผู้ประกอบการฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำ	3.61	1.046	158
47. การใช้ลูกพันธุ์สัตว์น้ำจากการเพาะพันธุ์ ไม่ใช่จากแหล่งธรรมชาติ	3.63	1.074	158
48. การป้องกันการหลุดรอดของสัตว์น้ำที่เลี้ยง	3.58	1.072	158
49. การฟื้นฟูพื้นที่ฟาร์มและรอบฟาร์มที่เสียหายจากการเลี้ยง	3.60	1.076	158

ตารางที่ 4.35 (ต่อ)

Descriptive Statistics			
ปัจจัย	Mean	SD.	Analysis N
50. การแก้ไขเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	3.61	1.057	158
51. การฝึกอบรมทางวิชาการการเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยของอาหาร	3.72	1.070	158
52. เอกสารกำกับกับการจำหน่ายลูกพันธุ์สัตว์น้ำ	3.61	1.045	158
53. การบันทึกข้อมูลการใช้ยาสัตว์ สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3.61	1.057	158
54. การบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็น เช่น การเกิดและการป้องกันโรค คุณภาพน้ำ	3.59	1.053	158
55. การบันทึกข้อมูลการใช้สารเคมีในระหว่างการจับ และเก็บรักษาสัตว์น้ำ	3.62	1.086	158

จากตารางที่ 4.35 จากข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจำนวน 158 คน แสดงค่าเฉลี่ยและ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรทั้งหมด 55 ตัวแปร



ตารางที่ 4.36 KMO and Bartlett's Test

KMO and Bartlett's Test	
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	0.905
Bartlett's Test of Sphericity Approx. Chi-Square	15737.435
df	1485
Sig.	0.000

จากตารางที่ 4.36 ค่า Kaiser-Meyer-Olkin ใช้วัดความเหมาะสมของข้อมูล ในการใช้เทคนิค Factor Analysis ในที่นี้ได้ค่าเป็น 0.905 ซึ่งมากกว่า 0.5 และเข้าสู่ 1 จึงพอสรุปสรุปได้ว่าข้อมูลที่มีอยู่เหมาะสมที่จะใช้เทคนิค Factor Analysis Bartlett's Test of Sphericity ใช้ทดสอบ

สมมติฐาน H_0 : ตัวแปรต่างๆ ไม่มีความสัมพันธ์กัน

H_1 : ตัวแปรใดๆ มีความสัมพันธ์กัน

สถิติทดสอบจะมีการแจกแจงโดยประมาณแบบ Chi-Square = 15737.435 ได้ค่า Significance = 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 นั่น คือ ตัวแปรต่างๆ ที่นำมาทดสอบมีความสัมพันธ์กันจึงต้องใช้ Factor Analysis วิเคราะห์ต่อไป

ตารางที่ 4.37 Communalities

Communalities		
ปัจจัย	Initial	Extraction
1. การประเมินแผนผังของฟาร์ม และแผนที่แสดงที่ตั้งฟาร์ม	1.000	.741
2. ที่ตั้งฟาร์มอยู่ในเขตพื้นที่ห้ามเลี้ยงตามกฎหมาย	1.000	.976
3. การประเมินที่ตั้งฟาร์มอยู่ห่างจากแหล่งมลพิษ	1.000	.945
4. ที่ตั้งฟาร์มมีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสม	1.000	.820
5. การคมนาคมสะดวกทั้งภายในและภายนอกฟาร์ม	1.000	.794
6. การมีระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน เช่น ไฟฟ้า ประปา	1.000	.884
7. ที่ตั้งฟาร์มเหมาะกับการเลี้ยงในแต่ละรูปแบบ	1.000	.947

ตารางที่ 4.37 (ต่อ)

Communalities		
ปัจจัย	Initial	Extraction
8. คู่มือการจัดการฟาร์มที่สอดคล้องกับมาตรฐานสินค้าเกษตร	1.000	.832
9. การปรับปรุงการเลี้ยงเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานฟาร์ม	1.000	.853
10. การนำวิธีการในคู่มือมาตรฐานมาปฏิบัติใช้จริง	1.000	.872
11. การชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานในฟาร์มมีความเข้าใจในทุกขั้นตอนการปฏิบัติ	1.000	.860
12. การตรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่จะนำมาใช้เลี้ยง	1.000	.817
13. การปล่อยลูกพันธุ์ลงเลี้ยงในความหนาแน่นที่เหมาะสม	1.000	.869
14. การกรองน้ำที่เติมลงในบ่อเพื่อป้องกันสัตว์น้ำจากภายนอก	1.000	.818
15. ระบบการให้อากาศในน้ำ	1.000	.787
16. วิธีการจัดการให้อาหารอย่างมีประสิทธิภาพ	1.000	.848
17. การตรวจสอบสุขภาพสัตว์น้ำในบ่ออย่างสม่ำเสมอ	1.000	.871
18. มาตรการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค	1.000	.902
19. การขึ้นทะเบียนการใช้ยา สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์น้ำ	1.000	.789
20. ระยะเวลาการใช้ยา สารเคมีก่อนจับสัตว์น้ำ	1.000	.794
21. การป้องกันการเสื่อมสภาพของยา สารเคมีที่ใช้ในการ	1.000	.852
22. ยา สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่ต้องห้ามตามกฎหมาย	1.000	.772
23. การปล่อยน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกต้องมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดในกฎหมาย	1.000	.834
24. การป้องกันน้ำเค็มจากบ่อเลี้ยงแพร่ลงสู่พื้นที่ในเขตน้ำจืด	1.000	.854
25. การทิ้งหรือปล่อยดินเลนออกสู่พื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาต	1.000	.825
26. สถานที่เก็บเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นมีความปลอดภัย	1.000	.736
27. เครื่องจักรกลที่ใช้ภายในฟาร์มอยู่ในสภาพดี	1.000	.746
28. การจัดการ และกำจัดน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว	1.000	.819
29. การติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในฟาร์มมีความปลอดภัย	1.000	.773
30. การใช้พลังงานอย่างประหยัด หรือการใช้พลังงานทดแทน	1.000	.745

ตารางที่ 4.37 (ต่อ)

Communalities		
ปัจจัย	Initial	Extraction
31. การแยกเก็บขยะ สิ่งปฏิกูล ภาชนะบรรจุยาสัตว์ และการกำจัดอย่างเหมาะสม	1.000	.823
32. การเก็บรักษาปัจจัยการผลิต วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ	1.000	.746
33. ห้องน้ำและห้องสุขาต้องถูกสุขลักษณะ และป้องกันการปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง	1.000	.869
34. การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานในเรื่องการปฏิบัติด้านสุขลักษณะที่ดี	1.000	.698
35. การใช้สารต้องห้ามในระหว่างการจับและหลังการจับ	1.000	.803
36. การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี	1.000	.708
37. การเลือกผู้รับซื้อที่ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสุขลักษณะ	1.000	.791
38. การจับสัตว์น้ำอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อน	1.000	.712
39. การจ้างแรงงานและการจ่ายค่าจ้างแรงงานถูกต้องตามกฎหมาย	1.000	.859
40. การจัดสวัสดิการ(บ้านพัก สุขา น้ำดื่ม น้ำใช้) แก่ผู้ใช้แรงงานอย่างเหมาะสม	1.000	.840
41. การอบรมคนงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	1.000	.694
42. ที่ตั้งฟาร์มไม่กีดขวางทางสัญจรดั้งเดิมก่อนตั้งฟาร์ม	1.000	.849
43. การให้ความสำคัญกับการจ้างแรงงานในท้องถิ่น	1.000	.706
44. กิจกรรมที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างฟาร์มกับชุมชน	1.000	.820
45. กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา	1.000	.729
46. การเป็นสมาชิกและเข้าร่วมกิจกรรมองค์กรผู้ประกอบการฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำ	1.000	.805
47. การใช้ลูกพันธุ์สัตว์น้ำจากการเพาะพันธุ์ ไม่ใช่จากแหล่งธรรมชาติ	1.000	.866
48. การป้องกันการหลุดรอดของสัตว์น้ำที่เลี้ยง	1.000	.771
49. การฟื้นฟูพื้นที่ฟาร์มและรอบฟาร์มที่เสียหายจากการเลี้ยง	1.000	.821
50. การแก้ไขเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	1.000	.826

ตารางที่ 4.37 (ต่อ)

Communalities		
ปัจจัย	Initial	Extraction
51. การฝึกอบรมทางวิชาการการเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของอาหาร	1.000	.848
52. เอกสารกำกับกับการจำหน่ายลูกพันธุ์สัตว์น้ำ	1.000	.812
53. การบันทึกข้อมูลการใช้ยาสัตว์ สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	1.000	.726
54. การบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็น เช่น การเกิดและการป้องกันโรค คุณภาพน้ำ	1.000	.783
55. การบันทึกข้อมูลการใช้สารเคมีในระหว่างการจับ และเก็บรักษาสัตว์น้ำ	1.000	.853

Extraction Method: Principal Component Analysis.

จากตารางที่ 4.37 พบว่า สำหรับแต่ละตัวแปรจะมีค่า Initial Communalities และ Extraction Communalities โดยค่า Initial Communalities จากวิธี Principal Component จะกำหนดให้ Initial communality ของตัวแปรทุกตัวเป็น 1 ส่วนค่า Extraction Communalities เป็นค่า communality ของตัวแปรหลังจากที่ได้สกัดปัจจัยแล้วจะพบว่าค่า Extraction Communalities ของตัวแปร ที่ตั้งฟาร์มอยู่ในเขตพื้นที่ห้ามเลี้ยงตามกฎหมาย มีค่าต่ำสุด 0.694

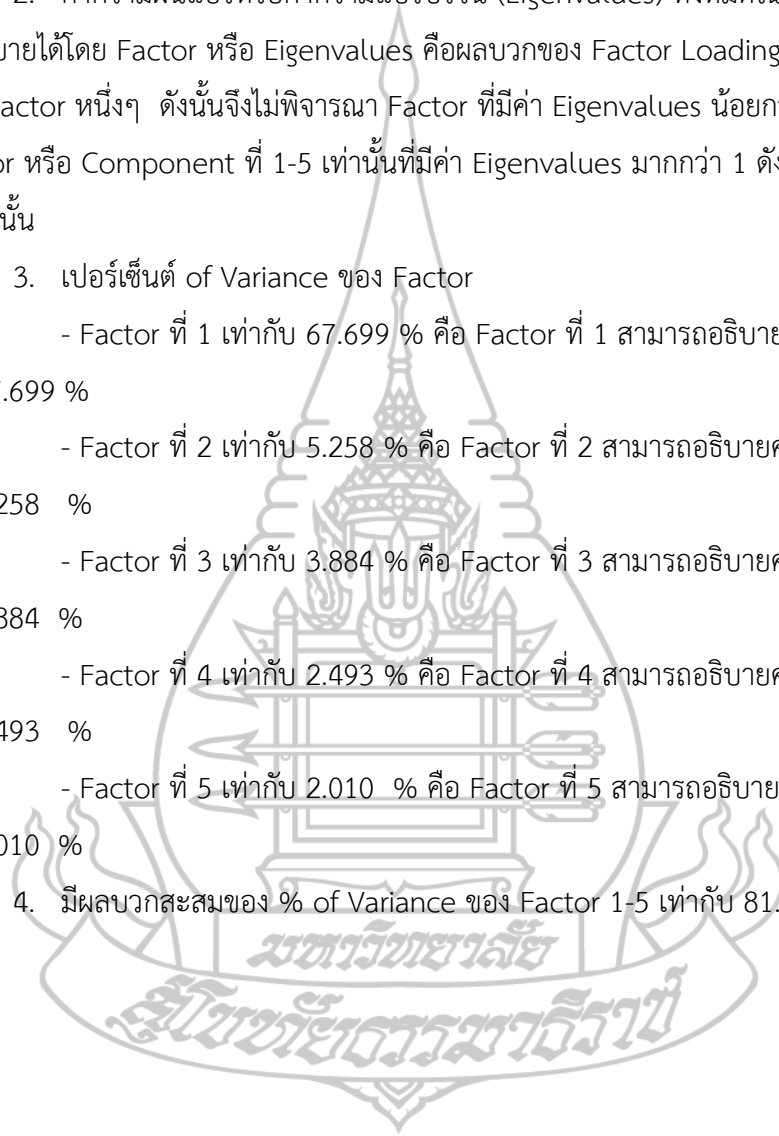
ตารางที่ 4.38 Total Variance Explained

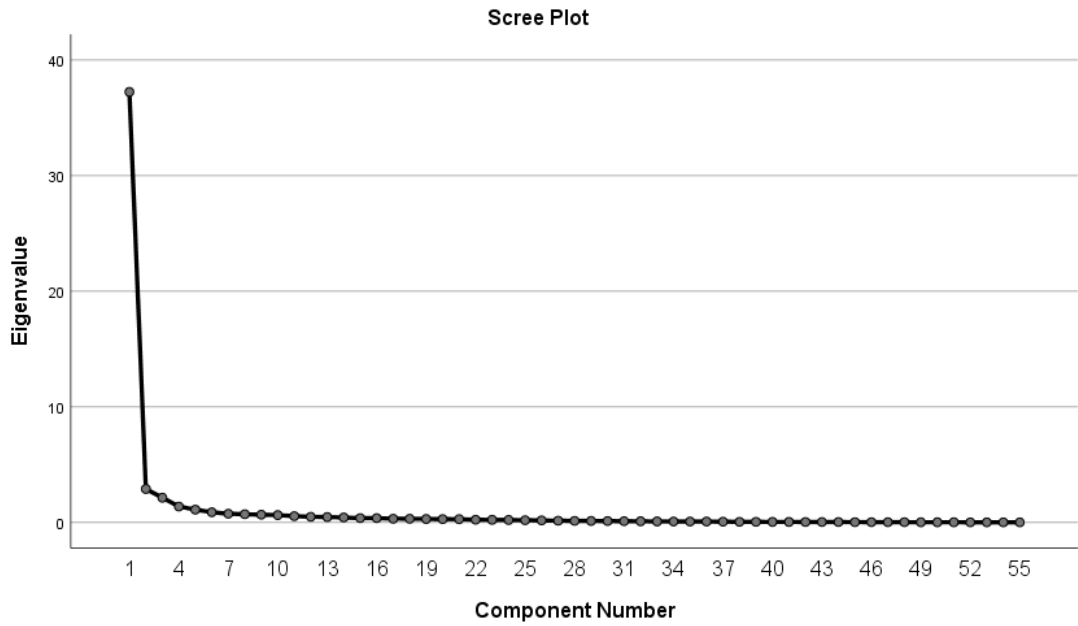
Component	Total Variance Explained								
	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	37.234	67.699	67.699	37.234	67.699	67.699	16.001	29.092	29.092
2	2.892	5.258	72.957	2.892	5.258	72.957	13.655	24.828	53.920
3	2.136	3.884	76.841	2.136	3.884	76.841	8.151	14.821	68.741
4	1.371	2.493	79.334	1.371	2.493	79.334	4.829	8.781	77.522
5	1.106	2.010	81.344	1.106	2.010	81.344	2.102	3.822	81.344
6	.876	1.593	82.937						
7	.747	1.357	84.295						
8	.703	1.279	85.574						
9	.663	1.205	86.779						
10	.629	1.143	87.922						
11	.543	.988	88.910						
12	.483	.878	89.788						
13	.463	.841	90.629						
14	.422	.767	91.396						
15	.374	.680	92.076						
16	.368	.669	92.744						
17	.319	.579	93.324						
18	.314	.571	93.895						
19	.295	.536	94.431						
20	.283	.515	94.946						
21	.280	.510	95.456						
22	.232	.422	95.877						
23	.222	.403	96.281						
24	.210	.381	96.662						
25	.185	.336	96.998						
26	.169	.308	97.306						
27	.143	.260	97.566						
28	.129	.235	97.801						
29	.126	.229	98.030						
30	.116	.212	98.242						
31	.101	.184	98.426						
32	.096	.175	98.601						
33	.084	.152	98.753						
34	.078	.142	98.894						
35	.073	.133	99.027						
36	.071	.129	99.156						
37	.059	.107	99.263						
38	.050	.091	99.353						
39	.044	.080	99.433						
40	.042	.077	99.510						
41	.041	.075	99.585						
42	.035	.064	99.649						
43	.030	.054	99.704						
44	.029	.052	99.756						
45	.024	.043	99.799						
46	.022	.040	99.839						
47	.017	.031	99.870						
48	.015	.028	99.898						
49	.014	.025	99.923						
50	.011	.021	99.944						
51	.010	.018	99.963						
52	.008	.014	99.976						
53	.006	.011	99.988						
54	.004	.007	99.995						
55	.003	.005	100.000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

จากตารางที่ 4.38 แสดงสถิติสำหรับแต่ละ Factor ทั้งก่อนและหลังการสกัดปัจจัยโดยวิธี Principle Component ในการสกัดปัจจัยซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

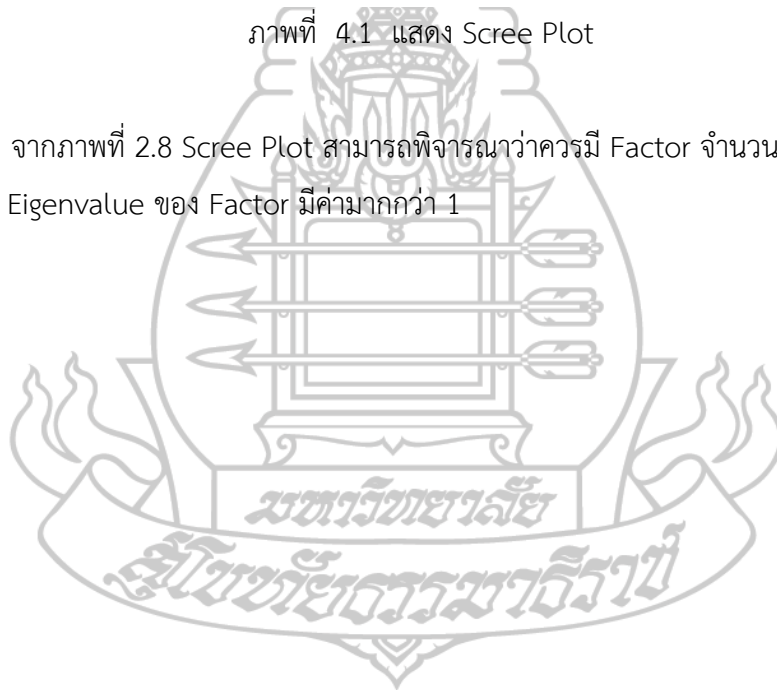
1. Factor ที่สามารถสกัดได้มีจำนวน 5 ตัวแปรจึงมี 5 ปัจจัย หรือ 5 Component
2. ค่าความผันแปรหรือค่าความแปรปรวน (Eigenvalues) ทั้งหมดในตัวแปรเดิมที่สามารถอธิบายได้โดย Factor หรือ Eigenvalues คือผลบวกของ Factor Loading ยกกำลังสองของตัวแปรใน Factor หนึ่งๆ ดังนั้นจึงไม่พิจารณา Factor ที่มีค่า Eigenvalues น้อยกว่า 1 จะพบว่ามีเพียง Factor หรือ Component ที่ 1-5 เท่านั้นที่มีค่า Eigenvalues มากกว่า 1 ดังนั้นจึงควรมีแค่ 5 Factor เท่านั้น
3. เปอร์เซนต์ of Variance ของ Factor
 - Factor ที่ 1 เท่ากับ 67.699 % คือ Factor ที่ 1 สามารถอธิบายความแปรผันของข้อมูลได้ 67.699 %
 - Factor ที่ 2 เท่ากับ 5.258 % คือ Factor ที่ 2 สามารถอธิบายความแปรผันของข้อมูลได้ 5.258 %
 - Factor ที่ 3 เท่ากับ 3.884 % คือ Factor ที่ 3 สามารถอธิบายความแปรผันของข้อมูลได้ 3.884 %
 - Factor ที่ 4 เท่ากับ 2.493 % คือ Factor ที่ 4 สามารถอธิบายความแปรผันของข้อมูลได้ 2.493 %
 - Factor ที่ 5 เท่ากับ 2.010 % คือ Factor ที่ 5 สามารถอธิบายความแปรผันของข้อมูลได้ 2.010 %
4. มีผลบวกสะสมของ % of Variance ของ Factor 1-5 เท่ากับ 81.344 %





ภาพที่ 4.1 แสดง Scree Plot

จากภาพที่ 2.8 Scree Plot สามารถพิจารณาว่าควรมี Factor จำนวน 5 Factor เนื่องจากค่า Eigenvalue ของ Factor มีค่ามากกว่า 1



ตารางที่ 4.39 Component Matrix

Component Matrix ^a					
	Component				
	1	2	3	4	5
1. ที่ตั้งฟาร์มเหมาะกับการเลี้ยงในแต่ละรูปแบบ	.927				
2. ห้องน้ำและห้องสุขาต้องถูกสุขลักษณะ และป้องกันการปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง	.903				
3. มาตรการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค	.903				
4. การป้องกันน้ำเค็มจากบ่อเลี้ยงแพร่ลงสู่พื้นที่ในเขตน้ำจืด	.894				
5. ที่ตั้งฟาร์มไม่กีดขวางทางสัญจรดั้งเดิมก่อนตั้งฟาร์ม	.889				
6. การจ้างแรงงานและการจ่ายค่าจ้างแรงงานถูกต้องตามกฎหมาย	.883				
7. การแยกเก็บขยะ สิ่งปฏิกูล ภาชนะบรรจุยาสัตว์ และการกำจัดอย่างเหมาะสม	.875				
8. การป้องกันการเสื่อมสภาพของยา สารเคมีที่ใช้ในการเลี้ยง	.875				
9. คู่มือการจัดการฟาร์มที่สอดคล้องกับมาตรฐานสินค้าเกษตร	.875				
10. การฝึกอบรมทางวิชาการการเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยของอาหาร	.875				
11. วิธีการจัดการให้อาหารอย่างมีประสิทธิภาพ	.874				
12. การชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานในฟาร์มมีความเข้าใจในทุกขั้นตอนการปฏิบัติ	.874				
13. การมีระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน เช่น ไฟฟ้า ประปา	.874				

ตารางที่ 4.39 (ต่อ)

Component Matrix ^a					
	Component				
	1	2	3	4	5
14. การขึ้นทะเบียนการใช้ยา สารเคมี และผลิตภัณฑ์ จุลินทรีย์ที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์น้ำ	.873				
15. การตรวจสอบสภาพสัตว์น้ำในบ่ออย่างสม่ำเสมอ	.871				
16. การนำวิธีการในคู่มือมาตรฐานมาปฏิบัติใช้จริง	.870				
17. การเลือกผู้รับซื้อที่ได้รับการรับรองมาตรฐานด้าน สุขลักษณะ	.868				
18. การใช้สารต้องห้ามในระหว่างการจับและ หลังการจับ	.860				
19. การแก้ไขเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	.860				
20. เอกสารกำกับกับการจำหน่ายลูกพันธุ์สัตว์น้ำ	.856				
21. การปรับปรุงการเลี้ยงเพื่อให้สอดคล้องกับ มาตรฐานฟาร์ม	.852				
22. การทิ้งหรือปล่อยดินเลนออกสู่พื้นที่โดยไม่ได้รับ อนุญาต	.849				
23. การใช้ลูกพันธุ์สัตว์น้ำจากการเพาะพันธุ์ ไม่ใช่จาก แหล่งธรรมชาติ	.846				
24. การเป็นสมาชิกและเข้าร่วมกิจกรรมองค์กร ผู้ประกอบการฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำ	.844				
25. ระบบการให้อากาศในน้ำ	.842				
26. การจัดการ และกำจัดน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว	.839				
27. กิจกรรมที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างฟาร์มกับ ชุมชน	.838				
28. การกรองน้ำที่เติมลงในบ่อเพื่อป้องกันสัตว์น้ำจาก ภายนอก	.836				

ตารางที่ 4.39 (ต่อ)

Component Matrix ^a					
	Component				
	1	2	3	4	5
29. การปล่อยลูกพันธุ้ลงเลี้ยงในความหนาแน่นที่ เหมาะสม	.833				
30. การเก็บรักษาปัจจัยการผลิต วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ	.833				
31. การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้าง ของสารเคมี	.828				
32. การตรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่จะนำมาใช้เลี้ยง	.828				
33. การบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็น เช่น การเกิดและการป้องกันโรค คุณภาพน้ำ	.827				
34. ยา สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่ต้องห้ามตาม กฎหมาย	.827				
35. การอบรมคนงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการ ปฏิบัติงาน	.818				
36. การติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในฟาร์มมีความปลอดภัย	.817				
37. การบันทึกข้อมูลการใช้สารเคมีในระหว่างการจับ และเก็บรักษาสัตว์น้ำ	.814				
38. การฟื้นฟูพื้นที่ฟาร์มและรอบฟาร์มที่เสียหายจาก การเลี้ยง	.810				
39. การปล่อยน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกต้องมีคุณภาพตาม เกณฑ์ที่กำหนดในกฎหมาย	.810				
40. การจัดสวัสดิการ(บ้านพัก สุขา น้ำดื่ม น้ำใช้) แก่ผู้ใช้ แรงงานอย่างเหมาะสม	.805				
41. เครื่องจักรกลที่ใช้ภายในฟาร์มอยู่ในสภาพดี	.804				
42. กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการ ปัญหา	.803				
43. ที่ตั้งฟาร์มมีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสม	.801				

ตารางที่ 4.39 (ต่อ)

Component Matrix ^a					
	Component				
	1	2	3	4	5
44. ระยะเวลาการใช้ยา สารเคมีก่อนจับสัตว์น้ำ	.800				
45. การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานในเรื่องการปฏิบัติด้าน สุขลักษณะที่ดี	.793				
46. การจับสัตว์น้ำอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการ ปนเปื้อน	.791				
47. การใช้พลังงานอย่างประหยัด หรือการใช้พลังงาน ทดแทน	.789				
48. สถานที่เก็บเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นมีความ ปลอดภัย	.787				
49. การประเมินแผนผังของฟาร์ม และแผนที่แสดงที่ตั้ง ฟาร์ม	.777				
50. การให้ความสำคัญกับการจ้างแรงงานในท้องถิ่น	.773				
51. การบันทึกข้อมูลการใช้ยาสัตว์ สารเคมี และ ผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	.760				
52. การป้องกันการหลุดรอดของสัตว์น้ำที่เลี้ยง	.760				
53. การคมนาคมสะดวกทั้งภายในและภายนอกฟาร์ม	.755				
54. ที่ตั้งฟาร์มอยู่ในเขตพื้นที่ห้ามเลี้ยงตามกฎหมาย				.940	
55. การประเมินที่ตั้งฟาร์มอยู่ห่างจากแหล่งมลพิษ				.926	

Extraction Method: Principal Component Analysis. a. 5 components extracted.

จากตารางที่ 4.39 เป็นสัมประสิทธิ์ (Factor Loading) เป็นค่าที่แสดงความสัมพันธ์ของตัวแปรกับ Factor ทั้ง 5 Factor โดยที่ยังไม่มีการหมุนแกนปัจจัยในตัวอย่างนี้ในเทคนิค Principal ซึ่งสามารถจัด Factor ได้โดยพิจารณาค่า เข้าสู่ +1 หรือ -1

ตารางที่ 4.40 Rotated Component Matrix

Rotated Component Matrix ^a					
	Component				
	1	2	3	4	5
1. ที่ตั้งฟาร์มมีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสม	.812				
2. ที่ตั้งฟาร์มเหมาะกับการเลี้ยงในแต่ละรูปแบบ	.804				
3. การคมนาคมสะดวกทั้งภายในและภายนอกฟาร์ม	.798				
4. การตรวจสอบสุขภาพสัตว์น้ำในบ่ออย่างสม่ำเสมอ	.792				
5. การมีระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน เช่น ไฟฟ้า ประปา	.789				
6. การชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานในฟาร์มมีความเข้าใจในทุก ขั้นตอนการปฏิบัติ	.782				
7. มาตรการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค	.780				
8. การนำวิธีการในคู่มือมาตรฐานมาปฏิบัติใช้จริง	.779				
9. การตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่จะนำมาใช้เลี้ยง	.776				
10. การปรับปรุงการเลี้ยงเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐาน ฟาร์ม	.767				
11. การปล่อยลูกพันธุ์ลงเลี้ยงในความหนาแน่นที่เหมาะสม	.764				
12. การประเมินแผนผังของฟาร์ม และแผนที่แสดงที่ตั้ง ฟาร์ม	.754				
13. การป้องกันการเสื่อมสภาพของยา สารเคมีที่ใช้ในการ เลี้ยง	.751				
14. การกรองน้ำที่เติมลงในบ่อเพื่อป้องกันสัตว์น้ำจาก ภายนอก	.745				
15. คู่มือการจัดการฟาร์มที่สอดคล้องกับมาตรฐานสินค้า เกษตร	.733				
16. ระบบการให้อากาศในน้ำ	.728				
17. วิธีการจัดการให้อาหารอย่างมีประสิทธิภาพ	.668				

ตารางที่ 4.40 (ต่อ)

Rotated Component Matrix ^a					
	Component				
	1	2	3	4	5
18. การขึ้นทะเบียนการใช้ยา สารเคมี และผลิตภัณฑ์ จุลินทรีย์ที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์น้ำ	.652				
19. ยา สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่ต้องห้ามตาม กฎหมาย	.646				
20. การป้องกันน้ำเค็มจากบ่อเลี้ยงแพลงก์ตอนที่ในเขตน้ำ จืด	.590				
21. การใช้ลูกพันธุ์สัตว์น้ำจากการเพาะพันธุ์ ไม่ใช่จาก แหล่งธรรมชาติ		.784			
22. การฟื้นฟูพื้นที่ฟาร์มและรอบฟาร์มที่เสียหายจากการ เลี้ยง		.757			
23. การจ้างแรงงานและการจ่ายค่าจ้างแรงงานถูกต้องตาม กฎหมาย		.739			
24. การบันทึกข้อมูลการใช้ยาสัตว์ สารเคมี และผลิตภัณฑ์ จุลินทรีย์ที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ		.710			
25. ห้องน้ำและห้องสุขาต้องถูกสุขลักษณะ และป้องกัน การปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง	.506	.702			
26. เอกสารกำกับกำกับการจำหน่ายลูกพันธุ์สัตว์น้ำ		.695			
27. ที่ตั้งฟาร์มไม่กีดขวางทางสัญจรดั้งเดิมก่อนตั้งฟาร์ม		.689			
28. การบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็น เช่น การ เกิดและการป้องกันโรค คุณภาพน้ำ		.689			
29. การใช้สารต้องห้ามในระหว่างการจับและหลังการจับ		.679			
30. กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการ ปัญหา		.655			

ตารางที่ 4.40 (ต่อ)

Rotated Component Matrix ^a					
	Component				
	1	2	3	4	5
31. การแก้ไขเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		.638			
32. การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานในเรื่องการปฏิบัติด้าน สุขลักษณะที่ดี		.626			
33. กิจกรรมที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างฟาร์มกับชุมชน		.619			
34. การให้ความสำคัญกับการจ้างแรงงานในท้องถิ่น		.617			
35. การเลือกผู้รับซื้อที่ได้รับการรับรองมาตรฐานด้าน สุขลักษณะ		.616			
36. การติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในฟาร์มมีความปลอดภัย		.605			
37. การจับสัตว์น้ำอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการ ปนเปื้อน		.602			
38. การแยกเก็บขยะ สิ่งปฏิกูล ภาชนะบรรจุยาสัตว์ และ การกำจัดอย่างเหมาะสม		.590			
39. การเก็บรักษาปัจจัยการผลิต วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ		.585			
40. การสู่มตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของ สารเคมี		.585			
41. การอบรมคนงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการ ปฏิบัติงาน		.547			
42. การปล่อยน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกต้องมีคุณภาพตาม เกณฑ์ที่กำหนดในกฎหมาย				.709	
43. การทิ้งหรือปล่อยดินเลนออกสู่พื้นที่โดยไม่ได้รับ อนุญาต				.653	
44. ระยะเวลาหยุดการไถยา สารเคมีก่อนจับสัตว์น้ำ	.535		.651		
45. สถานที่เก็บเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นมีความ ปลอดภัย			.623		

ตารางที่ 4.40 (ต่อ)

Rotated Component Matrix ^a					
	Component				
	1	2	3	4	5
46. การใช้พลังงานอย่างประหยัด หรือการใช้พลังงาน ทดแทน			.615		
47. เครื่องจักรกลที่ใช้ภายในฟาร์มอยู่ในสภาพดี			.606		
48. การจัดการ และกำจัดน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว			.593		
49. การฝึกอบรมทางวิชาการการเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยของอาหาร			.521		
50. การป้องกันการหลุดรอดของสัตว์น้ำที่เลี้ยง				.648	
51. การจัดสวัสดิการ(บ้านพัก สุขา น้ำดื่ม น้ำใช้) แก่ผู้ใช้ แรงงานอย่างเหมาะสม				.633	
52. การบันทึกข้อมูลการใช้สารเคมีในระหว่างการจับ และ เก็บรักษาสัตว์น้ำ				.627	
53. การเป็นสมาชิกและเข้าร่วมกิจกรรมองค์กร ผู้ประกอบการฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำ				.542	
54. ที่ตั้งฟาร์มอยู่ในเขตพื้นที่ห้ามเลี้ยงตามกฎหมาย					.987
55. การประเมินที่ตั้งฟาร์มอยู่ห่างจากแหล่งมลพิษ					.969
Extraction Method: Principal Component Analysis					
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization					
a. Rotation converged in 7 iterations					

จากตารางที่ 4.40 เป็นค่า Factor Loading เมื่อมีการหมุนแกนปัจจัยโดยวิธี Varimax จะพบว่าค่า Factor Loading เปลี่ยนแปลงไปเมื่อเทียบกับค่า Factor Loading ที่ยังไม่หมุนแกนและสามารถจัดลงใน Factor ได้ดังนี้

Factor ที่ 1 ประกอบด้วย 20 ตัวแปร คือ

1. ที่ตั้งฟาร์มมีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสม
2. ที่ตั้งฟาร์มเหมาะกับการเลี้ยงในแต่ละรูปแบบ

3. การคมนาคมสะดวกทั้งภายในและภายนอกฟาร์ม
4. การตรวจสอบสุขภาพสัตว์น้ำในบ่ออย่างสม่ำเสมอ
5. การมีระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน เช่น ไฟฟ้า ประปา
6. การชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานในฟาร์มมีความเข้าใจในทุกขั้นตอนการปฏิบัติ
7. มาตรการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค
8. การนำวิธีการในคู่มือมาตรฐานมาปฏิบัติใช้จริง
9. การตรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่จะนำมาใช้เลี้ยง
10. การปรับปรุงการเลี้ยงเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานฟาร์ม
11. การปล่อยลูกพันธุ์ลงเลี้ยงในความหนาแน่นที่เหมาะสม
12. การประเมินแผนผังของฟาร์ม และแผนที่แสดงที่ตั้งฟาร์ม
13. การป้องกันการเสื่อมสภาพของยา สารเคมีที่ใช้ในการเลี้ยง
14. การกรองน้ำที่เติมลงในบ่อเพื่อป้องกันสัตว์น้ำจากภายนอก
15. คู่มือการจัดการฟาร์มที่สอดคล้องกับมาตรฐานสินค้าเกษตร
16. ระบบการให้อากาศในน้ำ
17. วิธีการจัดการให้อาหารอย่างมีประสิทธิภาพ
18. การขึ้นทะเบียนการใช้ยา สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์น้ำ
19. ยา สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่ต้องห้ามตามกฎหมาย
20. การป้องกันน้ำเค็มจากบ่อเลี้ยงแพร่ลงสู่พื้นที่ในเขตน้ำจืด

Factor ที่ 2 ประกอบด้วย 21 ตัวแปร คือ

1. การใช้ลูกพันธุ์สัตว์น้ำจากการเพาะพันธุ์ ไม่ใช่จากแหล่งธรรมชาติ
2. การฟื้นฟูพื้นที่ฟาร์มและรอบฟาร์มที่เสียหายจากการเลี้ยง
3. การจ้างแรงงานและการจ่ายค่าจ้างแรงงานถูกต้องตามกฎหมาย
4. การบันทึกข้อมูลการใช้ยาสัตว์ สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่ใช้ในการเพาะเลี้ยง
5. ห้องน้ำและห้องสุขาต้องถูกสุขลักษณะ และป้องกันการปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง
6. เอกสารกำกับกำกับการจำหน่ายลูกพันธุ์สัตว์น้ำ
7. ที่ตั้งฟาร์มไม่กีดขวางทางสัญจรดั้งเดิมก่อนตั้งฟาร์ม
8. การบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็น เช่น การเกิดและการป้องกันโรคคุณภาพน้ำ
9. การใช้สารต้องห้ามในระหว่างการจัดและหลังการจัด
10. กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา
11. การแก้ไขเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

สัตว์น้ำ

12. การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานในเรื่องการปฏิบัติด้านสุขลักษณะที่ดี
13. กิจกรรมที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างฟาร์มกับชุมชน
14. การให้ความสำคัญกับการจ้างแรงงานในท้องถิ่น
15. การเลือกผู้รับซื้อที่ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสุขลักษณะ
16. การติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในฟาร์มมีความปลอดภัย
17. การจับสัตว์น้ำอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อน
18. การแยกเก็บขยะ สิ่งปฏิกูล ภาชนะบรรจุยาสัตว์ และการกำจัดอย่างเหมาะสม
19. การเก็บรักษาปัจจัยการผลิต วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ
20. การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี
21. การอบรมคนงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

Factor ที่ 3 ประกอบด้วย 8 ตัวแปร คือ

1. การปล่อยน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกต้องมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดในกฎหมาย
2. การทิ้งหรือปล่อยดินเลนออกสู่พื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาต
3. ระยะเวลาหยุดการใช้น้ำ สารเคมีก่อนจับสัตว์น้ำ
4. สถานที่เก็บเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นมีความปลอดภัย
5. การใช้พลังงานอย่างประหยัด หรือการใช้พลังงานทดแทน
6. เครื่องจักรกลที่ใช้ภายในฟาร์มอยู่ในสภาพดี
7. การจัดการ และกำจัดน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว
8. การฝึกอบรมทางวิชาการการเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และความ

ปลอดภัยของอาหาร

Factor ที่ 4 ประกอบด้วย 4 ตัวแปร คือ

1. การป้องกันการหลุดรอดของสัตว์น้ำที่เลี้ยง
2. การจัดสวัสดิการ(บ้านพัก สุขา น้ำดื่ม น้ำใช้) แก่ผู้ใช้แรงงานอย่างเหมาะสม
3. การบันทึกข้อมูลการใช้สารเคมีในระหว่างการจับ และเก็บรักษาสัตว์น้ำ
4. การเป็นสมาชิกและเข้าร่วมกิจกรรมองค์กรผู้ประกอบการฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำ

Factor ที่ 5 ประกอบด้วย 2 ตัวแปร คือ

1. ที่ตั้งฟาร์มอยู่ในเขตพื้นที่ห้ามเลี้ยงตามกฎหมาย
2. การประเมินที่ตั้งฟาร์มอยู่ห่างจากแหล่งมลพิษ

ดังนั้นระบบการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐานสามารถออกแบ่งเป็น 5 ระบบย่อย โดย

การพิจารณาจากค่า component ในแต่ละตัวแปร เมื่อแปรผลจะพบว่า ค่า component ในกลุ่มใดมีค่าสูงสุด แสดงว่าตัวแปรได้ถูกจัดอยู่ในกลุ่มนั้นๆ (ตารางที่ 4.37) และหลังจากนั้นนำตัวแปรแต่ละ

ตัวมาจัดกลุ่ม เพื่อกำหนดชื่อเรียกปัจจัยใหม่ในการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor analysis) ในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยจากตัวแปรทั้งสิ้น 55 ตัวแปร สามารถจัดกลุ่มให้เหลือ 5 กลุ่ม ดังแสดงในตารางที่ 4.41

ตารางที่ 4.41 การแบ่งระบบการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐานการผลิตจากการวิเคราะห์ปัจจัย

ระบบการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐาน	ตัวแปร
ระบบย่อยที่ 1 กระบวนการผลิต	<ol style="list-style-type: none"> 1. ที่ตั้งฟาร์มมีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสม 2. ที่ตั้งฟาร์มเหมาะกับการเลี้ยงในแต่ละรูปแบบ 3. การคมนาคมสะดวกทั้งภายในและภายนอกฟาร์ม 4. การตรวจสอบสุขภาพสัตว์น้ำในบ่ออย่างสม่ำเสมอ 5. การมีระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน เช่น ไฟฟ้า ประปา 6. การชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานในฟาร์มมีความเข้าใจในทุกขั้นตอนการปฏิบัติ 7. มาตรการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค 8. การนำวิธีการในคู่มือมาตรฐานมาปฏิบัติใช้จริง 9. การตรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่จะนำมาใช้เลี้ยง 10. การปรับปรุงการเลี้ยงเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานฟาร์ม 11. การปล่อยลูกพันธุ์ลงเลี้ยงในความหนาแน่นที่เหมาะสม 12. การประเมินแผนผังของฟาร์ม และแผนที่แสดงที่ตั้งฟาร์ม 13. การป้องกันการเสื่อมสภาพของยา สารเคมีที่ใช้ในการเลี้ยง 14. การกรองน้ำที่เติมลงในบ่อเพื่อป้องกันสัตว์น้ำจากภายนอก 15. คู่มือการจัดการฟาร์มที่สอดคล้องกับมาตรฐานสินค้าเกษตร 16. ระบบการให้อาหารในน้ำ 17. วิธีการจัดการให้อาหารอย่างมีประสิทธิภาพ 18. การขึ้นทะเบียนการใช้ยา สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์น้ำ 19. ยา สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่ต้องห้ามตามกฎหมาย 20. การป้องกันน้ำเค็มจากบ่อเลี้ยงแพร่ลงสู่พื้นที่ในเขตน้ำจืด

ตารางที่ 4.41 (ต่อ)

ระบบการผลิตสัตว์น้ำ ชายฝั่งที่ได้มาตรฐาน	ตัวแปร
<p>ระบบย่อยที่ 2</p> <p>ปัจจัยการผลิต</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. การใช้ลูกพันธุ์สัตว์น้ำจากการเพาะพันธุ์ ไม่ใช่จากแหล่งธรรมชาติ 2. การฟื้นฟูพื้นที่ฟาร์มและรอบฟาร์มที่เสียหายจากการเลี้ยง 3. การจ้างแรงงานและการจ่ายค่าจ้างแรงงานถูกต้องตามกฎหมาย 4. การบันทึกข้อมูลการใช้ยาสัตว์ สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 5. ห้องน้ำและห้องสุขาต้องถูกสุขลักษณะ และป้องกันการปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง 6. เอกสารกำกับกับการจำหน่ายลูกพันธุ์สัตว์น้ำ 7. ที่ตั้งฟาร์มไม่กีดขวางทางสัญจรดั้งเดิมก่อนตั้งฟาร์ม 8. การบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็น เช่น การเกิดและการป้องกันโรค คุณภาพน้ำ 9. การใช้สารต้องห้ามในระหว่างการจับและหลังการจับ 10. กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา 11. การแก้ไขเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 12. การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานในเรื่องการปฏิบัติด้านสุขลักษณะที่ดี 13. กิจกรรมที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างฟาร์มกับชุมชน 14. การให้ความสำคัญกับการจ้างแรงงานในท้องถิ่น 15. การเลือกผู้รับซื้อที่ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสุขลักษณะ 16. การติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในฟาร์มมีความปลอดภัย 17. การจับสัตว์น้ำอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อน 18. การแยกเก็บขยะ สิ่งปฏิกูล ภาชนะบรรจุยาสัตว์ และการกำจัดอย่างเหมาะสม 19. การเก็บรักษาปัจจัยการผลิต วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ 20. การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี 21. การอบรมคนงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 4.41 (ต่อ)

ระบบการผลิตสัตว์น้ำ ชายฝั่งที่ได้มาตรฐาน	ตัวแปร
ระบบย่อยที่ 3 การจัดการของเสีย	<ol style="list-style-type: none"> 1. การปล่อยน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกต้องมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดในกฎหมาย 2. การทิ้งหรือปล่อยดินเลนออกสู่พื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาต 3. ระยะเวลาการใช้น้ำ สารเคมีก่อนจับสัตว์น้ำ 4. สถานที่เก็บเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นมีความปลอดภัย 5. การใช้พลังงานอย่างประหยัด หรือการใช้พลังงานทดแทน 6. เครื่องจักรกลที่ใช้ภายในฟาร์มอยู่ในสภาพดี 7. การจัดการ และกำจัดน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว 8. การฝึกอบรมทางวิชาการการเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยของอาหาร
ระบบย่อยที่ 4 การบันทึกข้อมูล	<ol style="list-style-type: none"> 1. การป้องกันการหลุดรอดของสัตว์น้ำที่เลี้ยง 2. การจัดสวัสดิการ(บ้านพัก สุขา น้ำดื่ม น้ำใช้) แก่ผู้ใช้แรงงานอย่างเหมาะสม 3. การบันทึกข้อมูลการใช้สารเคมีในระหว่างการจับ และเก็บรักษาสัตว์น้ำ 4. การเป็นสมาชิกและเข้าร่วมกิจกรรมองค์กรผู้ประกอบการฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำ
ระบบย่อยที่ 5 สถานที่ตั้งฟาร์ม	<ol style="list-style-type: none"> 1. ที่ตั้งฟาร์มอยู่ในเขตพื้นที่ห้ามเลี้ยงตามกฎหมาย 2. การประเมินที่ตั้งฟาร์มอยู่ห่างจากแหล่งมลพิษ

1.2.2 ตอนที่ 2 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (correlation) ด้วยวิธี Pearson Correlation

การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (correlation) ของตัวแปร ได้แก่ อายุของเกษตรกร (Age) จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (Fam) จำนวนแรงงานที่ใช้ผลิตสัตว์น้ำ (Lab) ประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Exp) กำลังการผลิตสัตว์น้ำ (Yie) ขนาดพื้นที่ฟาร์ม (Faz) จำนวนบ่อเลี้ยง (Pon) รายได้จากอาชีพหลัก (Mai) และรายได้จากอาชีพรอง (Mii) โดยใช้สถิติอนุมานคือ

ตารางที่ 4.42 (ต่อ)

		Correlation								
		Age	Fam	Lab	Exp	Yie	Faz	Pon	Mai	Mii
Faz	Pearson	-	-.098	-.134	-	.977**	1	.943**	.962**	.096
	Correlation	.176*			.167*					
	Sig. (2-tailed)	.027	.219	.093	.036	.000	.000	.000	.000	.230
	N	158	158	158	158	158	158	158	158	158
Pon	Pearson	-	-.100	-.083	-	.885**	.943**	1	.886**	.091
	Correlation	.168*			.185*					
	Sig. (2-tailed)	.035	.210	.298	.020	.000	.000	.000	.000	.257
	N	158	158	158	158	158	158	158	158	158
Mai	Pearson	-.147	-.098	-.142	-	.983**	.962**	.886**	1	.110
	Correlation				.162*					
	Sig. (2-tailed)	.065	.220	.075	.042	.000	.000	.000	.000	.169
	N	158	158	158	158	158	158	158	158	158
Mii	Pearson	-.037	-.055	-.067	-.135	.103	.096	.091	.110	1
	Correlation									
	Sig. (2-tailed)	.644	.492	.404	.090	.196	.230	.257	.169	
	N	158	158	158	158	158	158	158	158	158

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

จากตารางที่ 4.42 แสดงความสัมพันธ์ (Pearson Correlation) ของตัวแปร อายุ ของเกษตรกร (Age) จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (Fam) จำนวนแรงงานที่ใช้ผลิตสัตว์น้ำ (Lab) ประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Exp) กำลังการผลิตสัตว์น้ำ (Yie) ขนาดพื้นที่ฟาร์ม (Faz)

จำนวนบ่อเลี้ยง (Pon) รายได้จากอาชีพหลัก (Mai) และรายได้จากอาชีพรอง (Mii) โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

อายุของเกษตรกร (Age) พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Exp) ($r=0.175$) และมีความสัมพันธ์เชิงลบกับขนาดพื้นที่ฟาร์ม (Faz) ($r = -0.176$) และจำนวนบ่อเลี้ยง (Pon) ($r = -0.168$)

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (Fam) พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับจำนวนแรงงานที่ใช้ผลิตสัตว์น้ำ (Lab) ($r=0.723$)

จำนวนแรงงานที่ใช้ผลิตสัตว์น้ำ (Lab) พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน (Fam) ($r=0.723$) และมีความสัมพันธ์เชิงลบกับกำลังการผลิตสัตว์น้ำ (Yie) ($r=-0.164$)

ประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Exp) พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอายุของเกษตรกร (Age) ($r=0.175$) และมีความสัมพันธ์เชิงลบกับ ขนาดพื้นที่ฟาร์ม (Faz) ($r=-0.167$) จำนวนบ่อเลี้ยง (Pon) ($r=-0.185$) และรายได้จากอาชีพหลัก (Mai) ($r=-0.162$)

กำลังการผลิตสัตว์น้ำ (Yie) พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับขนาดพื้นที่ฟาร์ม (Faz) ($r=0.977$) จำนวนบ่อเลี้ยง (Pon) ($r=0.885$) และรายได้จากอาชีพหลัก (Mai) ($r=0.983$) และมีความสัมพันธ์เชิงลบกับ จำนวนแรงงานที่ใช้ผลิตสัตว์น้ำ (Lab) ($r=-0.164$)

ขนาดพื้นที่ฟาร์ม (Faz) พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ กำลังการผลิตสัตว์น้ำ (Yie) ($r=0.977$) จำนวนบ่อเลี้ยง (Pon) ($r=0.943$) รายได้จากอาชีพหลัก (Mai) ($r=0.962$) และมีความสัมพันธ์เชิงลบกับอายุของเกษตรกร (Age) ($r=-0.176$) และประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Exp) ($r=-0.167$)

จำนวนบ่อเลี้ยง (Pon) พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ กำลังการผลิตสัตว์น้ำ (Yie) ($r=0.885$) ขนาดพื้นที่ฟาร์ม (Faz) ($r=0.943$) และรายได้จากอาชีพหลัก (Mai) ($r=0.886$) และมีความสัมพันธ์เชิงลบกับ อายุของเกษตรกร (Age) ($r=-0.168$) และประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Exp) ($r=-0.185$)

รายได้จากอาชีพหลัก (Mai) พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับกำลังการผลิตสัตว์น้ำ (Yie) ($r=0.983$) ขนาดพื้นที่ฟาร์ม (Faz) ($r=0.962$) และจำนวนบ่อเลี้ยง (Pon) ($r=0.886$) และมีความสัมพันธ์เชิงลบกับ ประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (Exp) ($r=-0.162$)

ตารางที่ 4.43 การแปลผลความสัมพันธ์จากผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation)

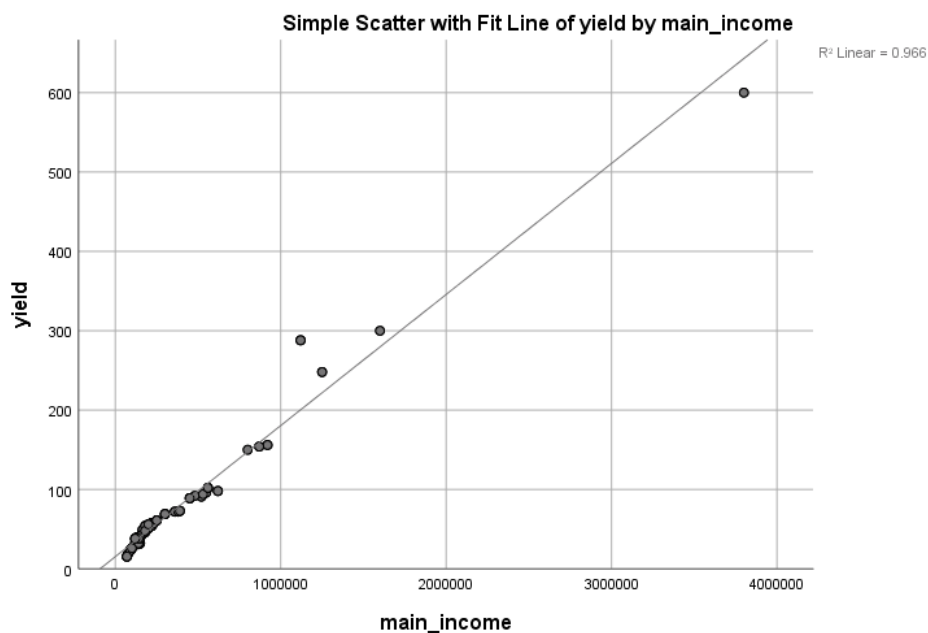
		Correlation								
		Age	Fam	Lab	Exp	Yie	Faz	Pon	Mai	Mii
Age	Pearson				.175*					
	Correlation				น้อย					
Fam	Pearson			.723**						
	Correlation			มาก						
Lab	Pearson		.723**			-.164*				
	Correlation		มาก			น้อย				
Exp	Pearson	.175*					-.167*	-.185*	-.162*	
	Correlation	น้อย					น้อย	น้อย	น้อย	
Yie	Pearson			-.164*			.977**	.885**	.983**	
	Correlation			น้อย			มาก	มาก	มาก	
Faz	Pearson	-			-	.977**		.943**	.962**	
	Correlation	.176*			.167*	มาก		มาก	มาก	
Pon	Pearson	-			-	.885**	.943**		.886**	
	Correlation	.168*			.185*	มาก	มาก		มาก	
Mai	Pearson					.983**	.962**	.886**		
	Correlation				.162*	มาก	มาก	มาก		
Mii	Pearson									
	Correlation									

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
 **Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

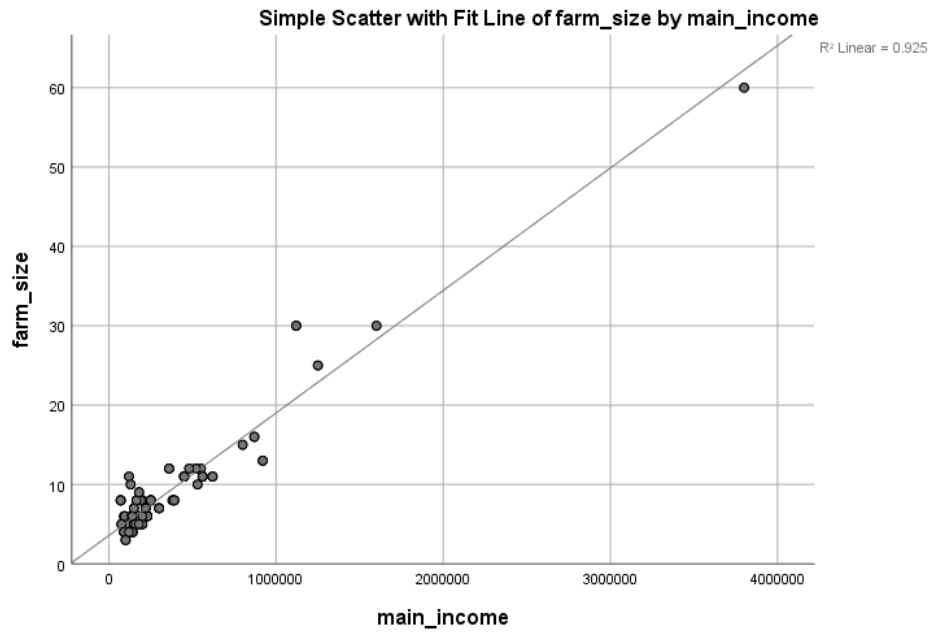
จากตารางที่ 4.43 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ สามารถพิจารณาระดับน้ำหนักสัมพันธ์ (Determining the strength of the relationship) ตามคำแนะนำของ Cohen (1988) คือ ระดับน้อย $r=0.10$ to 0.29 , ระดับปานกลาง $r=0.30$ to 0.49 และระดับมาก $r=0.50$ to 1.0 ดัง

แสดงในตารางที่ 4.40 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์พบว่าความสัมพันธ์ของตัวแปรมีทั้งที่เป็นเชิงบวก และเชิงลบ

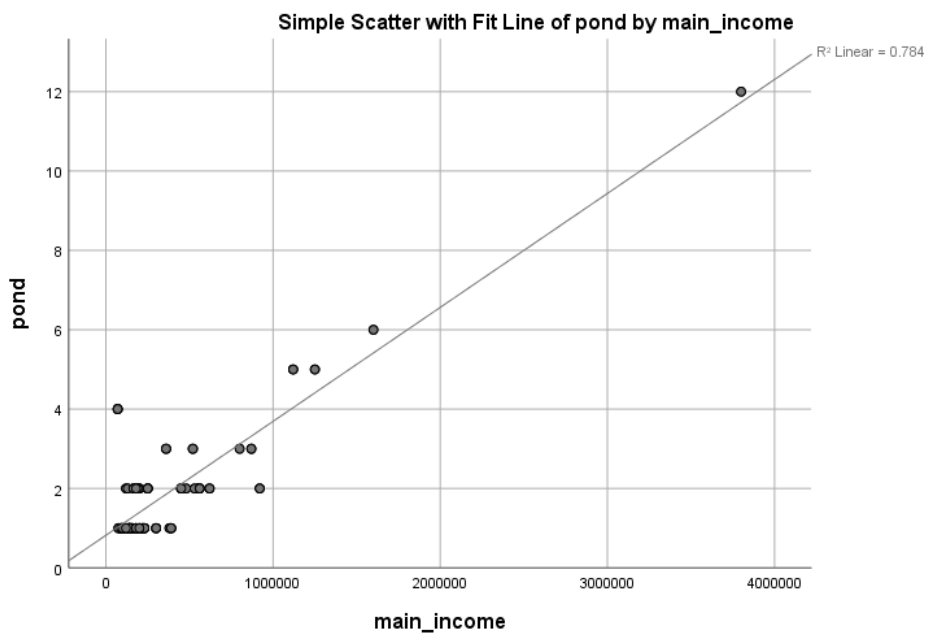
ดังนั้นจะเห็นได้ว่าตัวแปรด้านสภาพสังคมและเศรษฐกิจ ที่เป็นปัจจัยส่งผลต่อรายได้ จากอาชีพหลัก ซึ่งก็คือการเพาะเลี้ยงสัตว์ชายฝั่ง มีทั้งหมด 4 ปัจจัย กล่าวคือ รายได้จากอาชีพหลักมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับมากกับกำลังการผลิตสัตว์น้ำ ($r = 0.983$) ขนาดพื้นที่ฟาร์ม ($r = 0.962$) และจำนวนบ่อเลี้ยง ($r = 0.886$) และมีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับน้อยกับประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ($r = -0.162$)



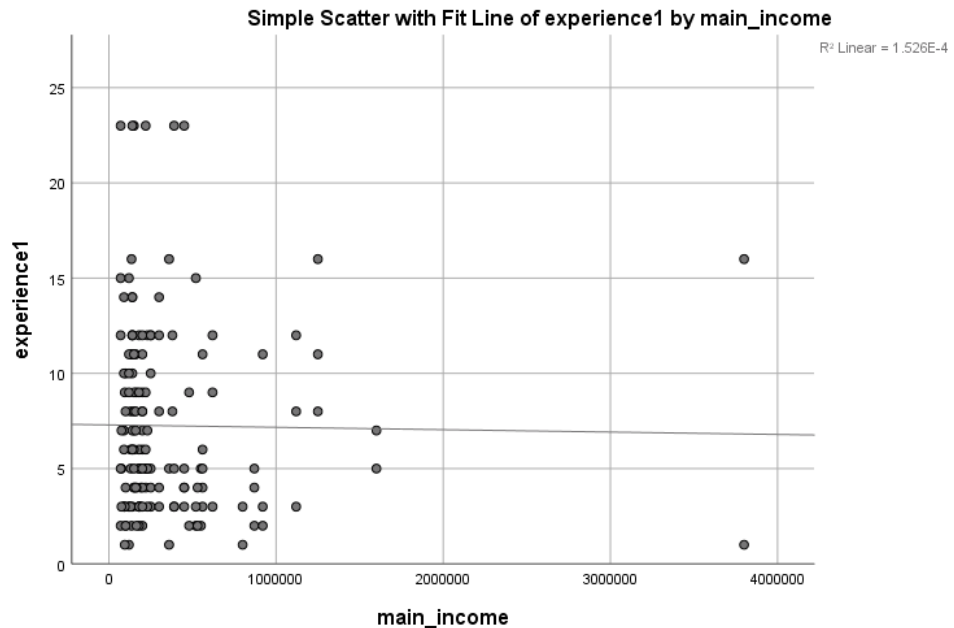
ภาพที่ 4.2 แสดงความสัมพันธ์ของรายได้จากอาชีพหลัก (การเพาะเลี้ยงสัตว์ชายฝั่ง) กับกำลังการผลิตสัตว์น้ำ



ภาพที่ 4.3 แสดงความสัมพันธ์ของรายได้จากอาชีพหลัก (การเพาะเลี้ยงสัตว์ชายฝั่ง) กับขนาดพื้นที่ฟาร์ม



ภาพที่ 4.4 แสดงความสัมพันธ์ของรายได้จากอาชีพหลัก (การเพาะเลี้ยงสัตว์ชายฝั่ง) กับจำนวนบ่อเลี้ยง



ภาพที่ 4.5 แสดงความสัมพันธ์ของรายได้จากอาชีพหลัก
(การเพาะเลี้ยงสัตว์ชายฝั่ง) กับประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

1.2.3 ตอนที่ 3 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis)

แบบ Enter

การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) แบบ Enter ของตัวแปร เพื่อพยากรณ์ความสัมพันธ์ของตัวแปร ได้ทำการพยากรณ์ไว้ 3 ประเด็น ได้แก่ 1) การพยากรณ์รายได้หลักจากการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม 2) การพยากรณ์มาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกร ก็กับการได้รับความรู้ของเกษตรกร 3) การพยากรณ์มาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกร กับความต้องการความรู้ของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย โดยใช้สถิติอนุมาน คือ multiple regression analysis แบบ Enter เพื่อพยากรณ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแล้วมา มาอ่านค่า เพื่อใช้ในการอภิปรายผลและนำเสนอผลการศึกษารูปตารางประกอบสามารถแจกแจงได้ดังนี้

ตารางที่ 4.44 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Enter ในการพยากรณ์รายได้หลักจากการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งกับสภาพเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

ตัวแปรอิสระ (ตัวพยากรณ์)	b	Beta	t-value	p-value
ประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	-12950.816	-.035	-2.403	0.017
กำลังการผลิตสัตว์น้ำ	6526.087	1.097	14.254	0.000
ขนาดพื้นที่ฟาร์ม	-16261.703	-.261	-2.424	0.016
จำนวนบ่อเลี้ยง	47709.285	.155	3.134	0.002
ค่าคงที่ (Constant)	-30119.496		-1.338	.183
R = 0.985 R ² = 0.970 F = 1221.794 p-value < 0.00				

จากตารางที่ 4.44 การศึกษาปัจจัยที่สามารถร่วมกันทำนายรายได้หลักจากการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย พบว่ามีตัวแปรประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ กำลังการผลิตสัตว์น้ำ ขนาดพื้นที่ฟาร์ม และจำนวนบ่อเลี้ยง ที่ร่วมกันทำนายรายได้จากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.01$) ซึ่งตัวแปรทั้ง 4 ตัวสามารถอธิบายการผันแปรของรายได้จากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งได้ร้อยละ 97.00 ($R^2 = 0.970$) สามารถเขียนสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบได้ดังต่อไปนี้

(รายได้จากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง) = $(-30119.496) + (-12950.816$ (ประสบการณ์การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) + 6526.087 (กำลังการผลิตสัตว์น้ำ) + $(-16261.703$ (ขนาดพื้นที่ฟาร์ม) + 47709.285 (จำนวนบ่อเลี้ยง)

เขียนสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐานได้ดังต่อไปนี้

Zรายได้จากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง = -0.035 (Zประสบการณ์การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ) + 1.097 (Zกำลังการผลิตสัตว์น้ำ) + (-0.261) (Zขนาดพื้นที่ฟาร์ม) + $.155$ (Zจำนวนบ่อเลี้ยง)

ตารางที่ 4.45 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Enter ในการพยากรณ์มาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกร กับการได้รับความรู้ของเกษตรกร ผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

ตัวแปรอิสระ (ตัวพยากรณ์)	b	Beta	t-value	p-value
การประเมินแผนผังของฟาร์ม และแผนที่แสดงที่ตั้งฟาร์ม	-.739	-.688	-2.216	0.029
การประเมินที่ตั้งฟาร์มอยู่ห่างจากแหล่งมลพิษที่ตั้งฟาร์มมีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสม	.919	.967	3.753	0.000
การนำวิธีการในคู่มือมาตรฐานมาปฏิบัติใช้จริง	-.584	-.663	-2.113	0.037
การปล่อยลูกพันธุ์ลงเลี้ยงในความหนาแน่นที่เหมาะสม	.420	.462	4.316	0.000
การกรองน้ำที่เติมลงในบ่อเพื่อป้องกันสัตว์น้ำจากภายนอก	.474	.632	2.092	0.039
การทิ้งหรือปล่อยดินเลนออกสู่พื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาต	-.393	-.542	-2.328	0.022
การติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในฟาร์มมีความปลอดภัย	-.784	-1.090	-3.131	0.002
การสูมตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี	-.690	-.969	-3.698	0.000
กิจกรรมที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างฟาร์มกับชุมชน	.504	.652	2.978	0.004
กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา	.380	.535	2.162	0.033
การฝึกอบรมทางวิชาการการเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยของอาหาร	.784	1.100	3.614	0.000
ค่าคงที่ (Constant)	1.420		4.461	0.00
R = 0.795 R ² = 0.632 F = 3.186 p-value < 0.00				

จากตารางที่ 4.45 การศึกษาปัจจัยที่สามารถร่วมกันทำนายมาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งกับการได้รับความรู้ของเกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย พบว่ามีตัวแปรการประเมินแผนผังของฟาร์ม และแผนที่แสดงที่ตั้งฟาร์ม, การประเมินที่ตั้งฟาร์มอยู่ห่างจากแหล่งมลพิษ, ที่ตั้งฟาร์มมีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสม, การนำวิธีการในคู่มือมาตรฐานมาปฏิบัติใช้จริง, การปล่อยลูกพันธุ์ลงเลี้ยงในความหนาแน่นที่เหมาะสม, การกรองน้ำที่เติมลงในบ่อเพื่อป้องกันสัตว์น้ำจากภายนอก, การทิ้งหรือปล่อยดินเลนออกสู่พื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาต, การติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในฟาร์มมีความปลอดภัย, การสูมตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี, กิจกรรมที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างฟาร์มกับชุมชน, กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา และการฝึกอบรมทางวิชาการการเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของอาหารร่วมกันทำนายมาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ซึ่งตัวแปรทั้ง 12 ตัวสามารถอธิบายการผันแปรของมาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกรได้ร้อยละ 63.20 ($R^2 = 0.632$) สามารถเขียนสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบได้ดังต่อไปนี้

(มาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกร) = $(1.420) + (-.739$ (การประเมินแผนผังของฟาร์มฯ)) + $.919$ (การประเมินที่ตั้งฟาร์มอยู่ห่างจากแหล่งมลพิษ) + $(-.584$ (ที่ตั้งฟาร์มมีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสม)) + $.420$ (การนำวิธีการในคู่มือมาตรฐานมาปฏิบัติใช้จริง) + $.474$ (การปล่อยลูกพันธุ์ลงเลี้ยงในความหนาแน่นที่เหมาะสม) + $(-.393$ (การกรองน้ำที่เติมลงในบ่อเพื่อป้องกันสัตว์น้ำจากภายนอก)) + $(-.784$ (การทิ้งหรือปล่อยดินเลนออกสู่พื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาต)) + $(-.690$ (การติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในฟาร์มมีความปลอดภัย)) + $.504$ (การสูมตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี) + $.380$ (กิจกรรมที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างฟาร์มกับชุมชน) + $.784$ (กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา) + $.740$ (การฝึกอบรมทางวิชาการการเลี้ยงสัตว์น้ำ)

เขียนสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐานได้ดังต่อไปนี้

Zมาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกร = $-.688$ (Zการประเมินแผนผังของฟาร์มฯ) + $.967$ (Zการประเมินที่ตั้งฟาร์มอยู่ห่างจากแหล่งมลพิษ) + $(-.663)$ (Zที่ตั้งฟาร์มมีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสม) + $.462$ (Zการนำวิธีการในคู่มือมาตรฐานมาปฏิบัติใช้จริง) + $.632$ (Zการปล่อยลูกพันธุ์ลงเลี้ยงในความหนาแน่นที่เหมาะสม) + $(-.542)$ (Zการกรองน้ำที่เติมลงในบ่อเพื่อป้องกันสัตว์น้ำจากภายนอก) + (-1.090) (Zการทิ้งหรือปล่อยดินเลนออกสู่พื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาต) + $(-.969)$ (Zการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในฟาร์มมีความปลอดภัย) + $.652$ (Zการสูมตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี) + $.535$ (Zกิจกรรมที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างฟาร์มกับชุมชน) + 1.100 (Zกลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา) + 1.008 (Zการฝึกอบรมทางวิชาการการเลี้ยงสัตว์น้ำ)

ตารางที่ 4.46 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ Enter ในการพยากรณ์มาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกร กับความต้องการความรู้ของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

ตัวแปรอิสระ (ตัวพยากรณ์)	b	Beta	t-value	p-value
การติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในฟาร์มมีความปลอดภัย	-.421	-.590	-2.225	0.028
การฟื้นฟูพื้นที่ฟาร์มและรอบฟาร์มที่เสียหายจากการเลี้ยง	.406	.572	2.114	0.037
การบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็นฯ	-.459	-.624	-1.984	0.050
ค่าคงที่ (Constant)	1.389		4.689	0.000
R = 0.721 R ² = 0.519 F = 2.002 p-value < 0.001				

จากตารางที่ 4.46 การศึกษาปัจจัยที่สามารถร่วมกันทำนายมาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย พบว่ามีตัวแปร การติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในฟาร์มมีความปลอดภัย, การฟื้นฟูพื้นที่ฟาร์มและรอบฟาร์มที่เสียหายจากการเลี้ยง และการบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็นฯ ร่วมกันทำนายมาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.05) ซึ่งตัวแปรทั้ง 3 ตัวสามารถอธิบายการผันแปรของมาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกรได้ร้อยละ 51.90 (R² = 0.519) สามารถเขียนสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบได้ดังต่อไปนี้

(มาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกร) = (1.389) + (-.421 (การติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในฟาร์มมีความปลอดภัย)) + .406 (การฟื้นฟูพื้นที่ฟาร์มและรอบฟาร์มที่เสียหายจากการเลี้ยง) + (-.459)(การบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็นฯ)

เขียนสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐานได้ดังต่อไปนี้

Z_{มาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกร} = -.590 (Z_{การติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในฟาร์มมีความปลอดภัย}) + .572 (Z_{การฟื้นฟูพื้นที่ฟาร์มและรอบฟาร์มที่เสียหายจากการเลี้ยง}) + (-.624)(Z_{การบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็นฯ})

2. ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์เพื่อพัฒนาโมเดล (model development)

การส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต

โดยการวิเคราะห์เนื้อหาจากขั้นตอนที่ 1 ร่วมกับทฤษฎี แนวคิด การส่งเสริม และพัฒนาการเกษตร เพื่อพัฒนาโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต เพื่อหาผู้ส่งสาร ช่องทางการส่งสาร และผู้รับสารที่เหมาะสม ตามหลักการสื่อสาร เพื่อให้ได้โมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต โดยใช้แนวคิดและทฤษฎีต่างๆ คือ แบบจำลองการสื่อสารของเบอร์โล แบบจำลองการสื่อสารขั้นพื้นฐานตามแนวคิดของลาสเวลล์ การส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร การยอมรับนวัตกรรมของโรเจอร์ และหลักการของการบริหารคุณภาพแบบองค์รวม (TQM) ร่วมกับการนำผลการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) มาวิเคราะห์และจัดกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันเข้าสู่องค์ประกอบของโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต พบว่า ค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure (KMO) เท่ากับ 0.905 และผลการทดสอบ Bartlett's Test of Sphericity มีค่า P-value น้อยกว่า 0.05 แสดงว่าปัจจัยเหล่านี้สามารถเป็นปัจจัยในการสร้างโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต และจากการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อรายได้และมาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกรในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) แบบ Enter ของตัวแปร เพื่อพยากรณ์ความสัมพันธ์ของตัวแปร ได้ทำการพยากรณ์ไว้ 3 ประเด็น ได้แก่ การพยากรณ์รายได้จากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำกับ สภาพเศรษฐกิจและสังคม การพยากรณ์มาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกรกับการได้รับความรู้ของเกษตรกร และการพยากรณ์มาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกรกับความต้องการความรู้ของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยโดยใช้สถิติอนุมาน คือ Multiple Regression Analysis แบบ Enter เพื่อพยากรณ์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและนำตัวแปรต่างๆ เข้าสู่โมเดล สามารถสรุปเป็นโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยตามแผนภาพที่ 4.6

เพื่อให้เกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย มีแนวทางในการผลิตสัตว์น้ำที่มีมาตรฐานดีขึ้น มีอาชีพที่มั่นคง และมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลผลิตสัตว์น้ำที่ได้

วัตถุประสงค์

ปัจจัยนำเข้า Input

กระบวนการ

การบริหาร
คุณภาพแบบ
องค์รวม
แบบ
Baldrige

Total
Quality
Management: TQM
Baldrige

ผลผลิต Output

ผลลัพธ์ Outcome

Man> คน Money> เงิน Material>วัสดุ Method>วิธีการปฏิบัติ

Communication source แหล่งต้นสาร	เจ้าหน้าที่บริษัทเอกชน ตำแหน่งนักวิชาการประมง/นักวิจัย/นักส่งเสริม (บริษัทเอกชน)		การบริหารกระบวนการ (Process Management)				
Sender นักส่งเสริม	เจ้าหน้าที่บริษัทเอกชน ร่วมกับเจ้าหน้าที่จากกรมประมง (ทักษะในการสื่อสาร ทักษะคนคิด ความรู้ ระบบสังคม และระบบวัฒนธรรม)		ภาวะผู้นำ (Leadership)				
Message สาร	มาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย > GAP, CoC, OAS, มกอช.		สารสนเทศและการวิเคราะห์ (Information and Analysis)				
	ปัญหาอุปสรรค > 1 การขาดองค์ความรู้ในการจัดทำมาตรฐาน						
	2 ความคุ้มค่าจากการทำมาตรฐานการผลิต						
ระบบย่อยที่	ข้อเสนอแนะ > 1 ต้องการการส่งเสริมองค์ความรู้ในการจัดทำมาตรฐาน		ระบบย่อยที่ 5 สถานที่ตั้งฟาร์ม				
	2 ต้องการแนวทางการส่งเสริมเพื่อพัฒนามาตรฐาน						
	1 กระบวนการผลิต	2 ปัจจัยการผลิต				3 การจัดการของเสีย	4 การบันทึกข้อมูล
	ความรู้เกี่ยวกับการนำวิธีการในคู่มือมาตรฐานมาปฏิบัติใช้จริง	ความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในฟาร์มมีความปลอดภัย				ความรู้เกี่ยวกับการทิ้งหรือปล่อยดินเลนออกสู่พื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาต	ความรู้เกี่ยวกับการฝึกอบรมทางวิชาการ การเลี้ยงสัตว์น้ำ ฯ
	ความรู้เกี่ยวกับการนำวิธีการในคู่มือมาตรฐานมาปฏิบัติใช้จริง	ความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในฟาร์มมีความปลอดภัย				ความรู้เกี่ยวกับการทิ้งหรือปล่อยดินเลนออกสู่พื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาต	ความรู้เกี่ยวกับการฝึกอบรมทางวิชาการ การเลี้ยงสัตว์น้ำ ฯ
Media สื่อ	สื่อบุคคล > เอกชนร่วมกับราชการ						
	สื่อสิ่งพิมพ์ > คู่มือ						
	สื่ออิเล็กทรอนิกส์ > อินเทอร์เน็ต						

Methods วิธีการ	วิธีการส่งเสริม > อบรมเชิงปฏิบัติการ ร่วมกับการ ไปทัศนศึกษา	การวางแผนกลยุทธ์ (Strategic Planning)
Receiver เกษตรกร	เกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ ตอนบนของไทย	การให้ความสำคัญแก่บุคคล และหน่วยงานย่อย (Faculty and Staff Focus)
	สภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ: ประสบการณ์ในการ เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ, กำลังการผลิตสัตว์น้ำ, ขนาดพื้นที่ฟาร์ม และจำนวนบ่อเลี้ยง	
	ผ่านกระบวนการยอมรับนวัตกรรม: รับรู้ > สนใจ > ประเมินค่า > ทดลอง > ยอมรับ	
Effects ผลกระทบ	เปลี่ยนแปลง > เกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งใน พื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยมีมาตรฐานการผลิตดี ขึ้น > ลูกค้า/ผู้บริโภคได้สินค้าที่มีมาตรฐานการผลิต ดีขึ้น	การให้ความสำคัญกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและตลาด Stakeholder and Market Focus
	สังคม > บริโภคอาหารปลอดภัยได้มาตรฐาน, เศรษฐกิจ > สร้างรายได้ สร้างมูลค่าเพิ่ม, สิ่งแวดล้อม > ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	ผลการดำเนินงาน (Organizational Performance Result)

ภาพที่ 4.6 โมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต
ในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

จากผลการวิจัย ทำการสกัดตัวแปรข้างต้น สามารถพัฒนาเป็นโมเดลดังแสดงในภาพที่ 4.6 และสามารถอธิบายโมเดลได้ดังนี้

ในการพัฒนาโมเดลได้นำแนวคิดการบริหารที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ (Result Based Management : RBM) และแนวคิดการบริหารคุณภาพแบบองค์รวม (Total Quality Management: TQM) มาเป็นกรอบในโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย ซึ่งการบริหารมุ่งผลสัมฤทธิ์ (RBM) เป็นการบริหารที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcomes) ของงาน โดยให้ความสำคัญที่การกำหนดพันธกิจและวัตถุประสงค์ของโครงการ/งาน เป้าหมายที่ชัดเจน องค์ประกอบของการบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ (Objective) ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) ผลผลิต (Outputs) และผลลัพธ์ (Outcomes) ส่วนการบริหารคุณภาพแบบองค์รวม (Total Quality Management: TQM) เป็นการบริหารคุณภาพโดยรวม ความหมายของ TQM มีความหมายเป็นพลวัต มีพัฒนาการ เป็นวัฒนธรรมขององค์กรที่สมาชิกทุกคนต่างให้ความสำคัญ และมีส่วนร่วมในการพัฒนาการดำเนินงานขององค์กรอย่างต่อเนื่อง องค์ประกอบของการบริหารคุณภาพแบบองค์รวมแบบ Baldrige ประกอบด้วย ภาวะผู้นำ (Leadership) การวางแผนกลยุทธ์ (Strategic Planning) การให้

ความสำคัญกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและตลาด (Stakeholder and Market Focus) สารสนเทศและการวิเคราะห์ (Information and Analysis) การให้ความสำคัญแก่บุคคลและหน่วยงานย่อย (Faculty and Staff Focus) การบริหารกระบวนการ (Process Management) และผลการดำเนินงาน (Organizational Performance Result) โดยมีรายละเอียดของโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยดังนี้

1. วัตถุประสงค์ (Objective) วัตถุประสงค์ของโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย เพื่อส่งเสริมให้เกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย มีแนวทางในการผลิตสัตว์น้ำที่มีมาตรฐานดีขึ้น มีอาชีพที่มั่นคง และมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลผลิตสัตว์น้ำที่ได้มาตรฐาน

2. ปัจจัยนำเข้า (Input) ปัจจัยนำเข้าเป็นการนำเข้าทรัพยากร เพื่อการดำเนินการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย โดยอาศัยแนวคิดการบริหารงาน 4 M ประกอบด้วย

2.1 คน (Man) เป็นผู้ดำเนินการ หรือจัดการทำให้เกิดกิจกรรมทางการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย เพื่อให้ประสบความสำเร็จในการพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง

2.2 เงิน (Money) เป็นปัจจัยในการดำเนินการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

2.3 วัสดุ (Material) การบริหารงานให้มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้ต้นทุนที่ต่ำและทำให้การส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย ประสบความสำเร็จสูงสุด

2.4 วิธีการปฏิบัติ (Method) ซึ่งการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนของการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยควรมีการวางแผนและควบคุมให้การปฏิบัติงานนั้นมีประสิทธิภาพ

3. กระบวนการ (Process) จากผลการวิจัยสามารถแบ่งกระบวนการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย (The Extension Model of Coastal Aquaculture Production for Standard Development in Upper South of Thailand) ได้ 7 องค์ประกอบ ได้แก่แหล่งต้นสาร (Communication source) นักส่งเสริม (Sender) สาร(Message) สื่อ(Media) วิธีการ(Methods) เกษตรกร(Receiver) และผลกระทบ (Effects) ร่วมกับกระบวนการบริหารคุณภาพแบบองค์รวมแบบ Baldrige 7 องค์ประกอบได้แก่ ภาวะผู้นำ (Leadership) การวางแผนกลยุทธ์ (Strategic Planning) การให้ความสำคัญกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและตลาด (Stakeholder and Market Focus) สารสนเทศและการวิเคราะห์ (Information

and Analysis) การให้ความสำคัญแก่บุคคลและหน่วยงานย่อย (Faculty and Staff Focus) การบริหารกระบวนการ (Process Management) และผลการดำเนินงาน (Organizational Performance Result) สามารถสรุปเป็นกระบวนการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยโดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 แหล่งต้นสาร (Communication Source) คือ องค์กรเอกชน บริษัท หรือหน่วยงานราชการเนื่องจากการพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง มีองค์กร (Organization) ที่สำคัญในการขับเคลื่อนระบบซึ่งถือว่าเป็นต้นแหล่งสารในที่นี้คือ หน่วยงานจากกรมประมง เช่น สถานีประมง และศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่ง เป็นต้น

3.2 นักส่งเสริม (Sender) คือ เจ้าหน้าที่จากกรมประมง ร่วมกับเจ้าหน้าที่จากภาคเอกชน บริษัท เช่น เจ้าหน้าที่ส่งเสริม จากบริษัท จากประมงอำเภอ ประมงจังหวัด และศูนย์วิจัย และและพัฒนาประมงชายฝั่ง เป็นต้น ซึ่งต้องมีทักษะในการสื่อสาร ทักษะคิดความรู้ระบบสังคม และระบบวัฒนธรรมที่สอดคล้องกับผู้รับสาร และจะต้องเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Change agent) คือ ต้องเป็นนักกระตุ้น (Stimulator) นักเร่งปฏิกิริยา (Catalyst) นักจัดตั้ง/สนับสนุนองค์กร (Organizer) และต้องเป็นนักถ่ายทอดและบอกแหล่งข้อมูล (Disseminator and Source of Information)

3.3 สาร (Message) คือ มาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยประกอบด้วย 5 ระบบย่อย คือ กระบวนการผลิต ปัจจัยการผลิต การจัดการของเสีย การบันทึกข้อมูล และสถานที่ตั้งฟาร์ม ซึ่งมีองค์ความรู้ที่มีผลต่อมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง ดังนี้

3.3.1 มาตรฐานการผลิต GAP มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำเป็นส่วนหนึ่งของมาตรฐานและหลักเกณฑ์สำหรับกระบวนการผลิต ผลผลิต และผลิตภัณฑ์ประมง โดยจะต้องควบคุมมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร มีการจัดการสุขอนามัยของฟาร์มที่ดี เพื่อให้กระบวนการผลิตของผู้ประกอบการประมง เป็นไปตามมาตรฐาน และหลักเกณฑ์ที่กำหนด ส่งผลให้ผลิตผลจากการเพาะเลี้ยงมีคุณภาพดี และมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค

3.3.2 มาตรฐานการผลิต CoC การจัดระบบการผลิตกุ้งทะเลให้มีมาตรฐานเป็นระบบและการจัดการสิ่งแวดล้อม สำหรับอุตสาหกรรมการเพาะเลี้ยงกุ้งทะเลอย่างยั่งยืนตลอดสายการผลิต จากฟาร์มถึงโรงงานแปรรูป เพื่อพัฒนาให้ได้กุ้งคุณภาพกุ้งคุณภาพที่มีลักษณะ 3 ประการ คือ 1. กุ้งที่ได้จากการผลิตอย่างมีมาตรฐาน 2. กุ้งที่มีคุณภาพและความปลอดภัย 3. กุ้งที่ผลิตอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

3.3.3 มาตรฐานการผลิต OAS มาตรฐานสัตว์น้ำอินทรีย์ใช้สำหรับการส่งเสริมเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอินทรีย์ และการตรวจประเมินเพื่อให้การรับรอง มาตรฐานจึงมีความสัมพันธ์กับระบบให้การรับรอง ซึ่งประกอบด้วยองค์กร 2 ระดับ คือ หน่วยรับรองระบบงาน (Accreditation Body, AB) และหน่วยรับรอง (Certification Body, CB) สำหรับระบบการรับรองมาตรฐานสัตว์น้ำ

อินทรีย์ของประเทศไทย หน่วยรับรองระบบงาน คือ สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) หน่วยรับรอง คือ กรมประมง

3.3.4 มาตรฐานการผลิต มกอช. มาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 7410-2554 หลักปฏิบัติสำหรับสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ ครอบคลุมการผลิตสัตว์และผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำที่เป็นอาหาร ตั้งแต่การจับ การดูแลรักษา การผลิต การเก็บรักษา การขนส่ง และ การนำออกจำหน่าย และให้ใช้ร่วมกับหลักปฏิบัติสำหรับสัตว์น้ำและผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำ ในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าแต่ละชนิด

3.3.5 การบริหารคุณภาพแบบองค์รวม แบบ Baldrige ในขั้นตอนกระบวนการดังกล่าวนี้จะต้องมีการใช้กระบวนการบริหารคุณภาพแบบองค์รวม TQA แบบ Baldrige เข้ามาช่วยในการควบคุมคุณภาพ และมาตรฐานต่างๆ ในการดำเนินงาน คือ

- 1) ภาวะผู้นำ (Leadership)
- 2) การวางแผนกลยุทธ์ (Strategic Planning)
- 3) การให้ความสำคัญกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและตลาด

(Stakeholder and Market Focus)

- 4) สารสนเทศและการวิเคราะห์ (Information and Analysis)
- 5) การให้ความสำคัญแก่บุคคลและหน่วยงานย่อย (Faculty and Staff Focus)
- 6) การบริหารกระบวนการ (Process Management)
- 7) ผลการดำเนินงาน (Organizational Performance Result)

3.4 สื่อ (Media) คือ สื่อที่ใช้สำหรับการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยประกอบด้วย สื่อบุคคล (เอกชนร่วมกับราชการ) สื่อสิ่งพิมพ์(คู่มือ) และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (อินเทอร์เน็ต)

3.5 วิธีการ (Methods) คือ วิธีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยใช้วิธีการฝึกอบรมพร้อมกับการปฏิบัติ และการไปทัศนศึกษาดูงาน ณ สถานที่จริงที่เป็นต้นแบบ

3.6 เกษตรกร (Receiver) คือ เกษตรกรผู้รับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย ซึ่งต้องมีทักษะในการสื่อสาร ทักษะคิด ความรู้ระบบสังคม และระบบวัฒนธรรม ที่สอดคล้องกับผู้ส่งสาร และต้องมีสภาพทางสังคม และเศรษฐกิจ เช่น ประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ, กำลังการผลิตสัตว์น้ำ, ขนาดพื้นที่ฟาร์ม และจำนวนบ่อเลี้ยง อย่างเหมาะสม

ในขั้นตอนของการรับสารเป็นขั้นตอนที่ผู้รับสาร จะต้องผ่านกระบวนการยอมรับนวัตกรรม คือ รับรู้ สนใจ ประเมินค่า ทดลอง และยอมรับ ถ้ายอมรับนวัตกรรม และลงมือปฏิบัติจะส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสู่เกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย แต่ถ้าหากตัดสินใจไม่ยอมรับนวัตกรรมก็จะไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงแต่จะมีปฏิกิริยาย้อนกลับไปยังผู้ส่งสารกระบวนการบริหารคุณภาพแบบองค์รวมในประเด็น การให้ความสำคัญแก่บุคคลและหน่วยงานย่อย (Faculty and Staff Focus) เพื่อพิจารณาปรับปรุงระบบให้มีความเหมาะสมต่อกลุ่มที่ปฏิเสชนวัตกรรมให้หันมายอมรับนวัตกรรมได้

3.7 ผลกระทบ (Effects) คือ ผลกระทบที่เกิดจากวิธีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย ทำให้เกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยสามารถผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งได้มีมาตรฐานที่ดีขึ้น

4. ผลผลิต (Outputs) ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากวิธีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย ทำให้เกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยสามารถผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งได้มีมาตรฐานที่ดีขึ้น

5. ผลลัพธ์ (Outcomes) คือ ผลลัพธ์ที่ทำให้เกิดการผลิตสัตว์น้ำที่มีมาตรฐานดีขึ้น มีอาชีพที่มั่นคง และมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลผลิตสัตว์น้ำที่ได้มาตรฐาน จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเกษตรกรใน 3 ด้าน คือ สังคม(บริโภคอาหารปลอดภัยได้มาตรฐาน) เศรษฐกิจ (สร้างรายได้ สร้างมูลค่าเพิ่ม) และสิ่งแวดล้อม (ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม)



3. ขั้นตอนที่ 3 ศึกษาความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องของโมเดลการส่งเสริม และ พัฒนาการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต โดยใช้แบบสอบถาม

3.1 ส่วนที่ 1 ผลการวิจัยความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องของโมเดลการส่งเสริมและ พัฒนาการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต

3.1.1 ตอนที่1 ข้อมูลเบื้องต้น ในการสอบถามความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องกับ โมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย โดยได้สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 ท่าน คือ

- 1) คุณทิมาพร พันเรือง ตัวแทนจากสำนักงานประมงจังหวัดชุมพร
- 2) คุณธีระพงศ์ ไกรนรา ตัวแทนจากสำนักงานประมงจังหวัดปราจีนบุรี
- 3) คุณวีระชัย ผุดเพชรแก้ว ตัวแทนเกษตรกรในพื้นที่อำเภอทุ่งตะโก จ.ชุมพร
- 4) คุณทรงพล ดีสะเกื้อ ตัวแทนเกษตรกรในพื้นที่อำเภอหลังสวน จ.ชุมพร
- 5) ผศ.ดร. สายชล เลิศสุวรรณ ตัวแทนนักวิชาการ สจล. วิทยาเขตชุมพร
- 6) ผศ.ดร. ดวงใจ พิสุทธิธาราชัย ตัวแทนนักวิชาการ สจล. วิทยาเขตชุมพร

3.1.2 ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับโมเดล โดยนำโมเดลการส่งเสริมการผลิต สัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย ที่ได้ไปสอบถาม ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบน แสดงผลตาม ตารางที่ 4.44

3.2 ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องของโมเดลการส่งเสริม และ พัฒนาการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต

ในตารางที่ 4.47 พบว่ามีความคิดเห็นในแต่ละด้านของโมเดลคือ ความเหมาะสม ของโมเดล ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติของโมเดล ความสอดคล้องกับบริบทของโมเดล และ การนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงของโมเดล ดังนี้

3.2.1 ด้านความเหมาะสมของโมเดล พบว่าประเด็นที่มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดสามลำดับแรก คือ องค์กรประกอบโมเดล กระบวนการ และหลักการสร้างโมเดล โดยมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.50 4.48 และ 4.47 ตามลำดับ ส่วนภาพรวมของโมเดลในด้านความเหมาะสมอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.39

ตารางที่ 4.47 ความคิดเห็นเกี่ยวกับโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

ประเด็น	ความเหมาะสม			ความเป็นได้ ในการนำไปปฏิบัติ			ความสอดคล้องกับ บริบท			การนำไปใช้ประโยชน์ ได้จริง		
	Mean	SD.	แปล	Mean	SD.	แปล	Mean	SD.	แปล	Mea	SD.	แปล
			ผล			ผล			ผล	n		ผล
1. หลักการ สร้างโมเดล	4.47	0.33	มากที่สุด	4.71	0.10	มากที่สุด	4.59	0.28	มากที่สุด	4.92	0.06	มากที่สุด
2. การ เชื่อมโยง ของโมเดล	4.42	0.37	มากที่สุด	4.58	0.24	มากที่สุด	4.52	0.26	มากที่สุด	4.86	0.13	มากที่สุด
3. องค์ประกอบ โมเดล	4.50	0.26	มากที่สุด	4.63	0.23	มากที่สุด	4.48	0.31	มากที่สุด	4.88	0.11	มากที่สุด
3.1 วัตถุประสงค์	4.35	0.33	มากที่สุด	4.57	0.21	มากที่สุด	4.42	0.51	มากที่สุด	4.84	0.10	มากที่สุด
3.2 ปัจจัย นำเข้า	4.46	0.42	มากที่สุด	4.39	0.37	มากที่สุด	4.45	0.49	มากที่สุด	4.82	0.08	มากที่สุด
3.3 กระบวนการ	4.48	0.40	มากที่สุด	4.75	0.15	มากที่สุด	4.58	0.34	มากที่สุด	4.90	0.06	มากที่สุด
3.4 ผลผลิต	4.32	0.40	มากที่สุด	4.65	0.31	มากที่สุด	4.48	0.41	มากที่สุด	4.81	0.10	มากที่สุด
3.5 ผลลัพธ์	4.40	0.20	มากที่สุด	4.48	0.23	มากที่สุด	4.51	0.51	มากที่สุด	4.85	0.11	มากที่สุด
4. การอธิบาย โมเดล	4.41	0.33	มากที่สุด	4.62	0.24	มากที่สุด	4.40	0.36	มากที่สุด	4.77	0.12	มากที่สุด
5. ภาพรวม ของโมเดล	4.39	0.46	มากที่สุด	4.64	0.35	มากที่สุด	4.49	0.46	มากที่สุด	4.83	0.07	มากที่สุด

3.2.2 ด้านความเป็นได้ในการนำไปปฏิบัติ พบว่าประเด็นที่มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดสามลำดับแรก คือ หลักการสร้างโมเดล กระบวนการ และผลผลิต โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 4.71 และ 4.65 ตามลำดับ ส่วนภาพรวมของโมเดลในด้านความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64

3.2.3 ด้านความสอดคล้องกับบริบท พบว่าประเด็นที่มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดสามลำดับแรก คือ กระบวนการ หลักการสร้างโมเดล และการเชื่อมโยงของโมเดล โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 4.58 และ 4.52 ตามลำดับ ส่วนภาพรวมของโมเดลในด้านความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49

3.2.4 ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง พบว่าประเด็นที่มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุดสามลำดับแรก คือ หลักการสร้างโมเดล กระบวนการ และองค์ประกอบโมเดล โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.92 4.90 และ 4.88 ตามลำดับ ส่วนภาพรวมของโมเดลในด้านความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.83



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษาวิจัยเรื่อง โมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย ผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัย โดยมีประเด็นต่างๆ คือ สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง ความต้องการความรู้ของเกษตรกรในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยความต้องการช่องทางส่งเสริมและวิธีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยปัญหา อุปสรรคในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งและข้อเสนอแนะการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation) ด้วยวิธี Pearson Correlation การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) แบบ Enter การวิเคราะห์ห้่องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis หรือ EFA)

1. สรุปการวิจัย

1.1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง

1.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล เกษตรกรส่วนใหญ่เป็น เพศชายมีอายุระหว่าง 36-45 ปี กู้ เป็นสัตว์น้ำชายฝั่งที่เกษตรกรมีการเพาะเลี้ยงมากที่สุด มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่มีสถานสมรส มีสมาชิกในครัวเรือน 4 คน แรงงานที่ใช้ผลิตสัตว์น้ำ 2 คน และเกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3 – 5 ปี

1.1.2 สภาพทางสังคม เกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยส่วนใหญ่ไม่เป็นสมาชิกของกลุ่มผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คิดเป็นร้อยละ 62.7 และไม่มีตำแหน่งทางสังคม คิดเป็นร้อยละ 97.5

1.1.3 สภาพทางเศรษฐกิจ เกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยส่วนใหญ่มีกำลังการผลิตสัตว์น้ำเฉลี่ย 75.51 ตันต่อปี มีขนาดพื้นที่ฟาร์มเฉลี่ย 9.2 ไร่ มีจำนวนบ่อเลี้ยงเฉลี่ย 2 บ่อ คิดเป็นร้อยละ 27.8 มีอาชีพหลักคือ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง มีอาชีพรองคือ ทำสวนปาล์มน้ำมัน มีรายได้จากอาชีพหลัก 364,303.8 บาท/เดือน มีรายได้จากอาชีพรอง 38,803.8 บาท/เดือน และ เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับมาตรฐาน GAP คิดเป็นร้อยละ 86.1

1.2 ความต้องการความรู้ของเกษตรกรในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนา มาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีความต้องการความรู้ในระดับมากถึง 49 ในทุกระบบย่อย คือ การประเมินสถานที่ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง การประเมินการจัดการฟาร์ม การประเมินการใช้ยา และสารเคมี ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การประเมินการจัดการน้ำทิ้งและดินเลน การประเมินด้านพลังงานและเชื้อเพลิง การประเมินสุขอนามัยภายในฟาร์ม การประเมินการจับและการปฏิบัติหลังการจับก่อนการจำหน่าย การประเมินการใช้แรงงาน และสวัสดิการ การประเมินความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมและการประเมินการบันทึกข้อมูลและเอกสาร

1.3 ความต้องการช่องทางส่งเสริมและวิธีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อ พัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

1.3.1 ระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริม

1) *สื่อบุคคล* ผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าเกษตรกรมีความต้องการสื่อบุคคลที่เป็นราชการไม่แตกต่าง ($P > 0.05$) จากสื่อบุคคลที่เป็นเอกชน ในด้านระบบสาธารณสุขป้องกันพื้นฐาน, การจัดการฟาร์มที่สอดคล้องกับมาตรฐาน, การตรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยง, ระบบการให้อากาศในน้ำ, การใช้ยา และสารเคมี ในการเพาะเลี้ยง, การจัดการน้ำทิ้งและดินเลนตะกอน, การประเมินด้านพลังงานและเชื้อเพลิง, สุขอนามัยภายในฟาร์ม และการป้องกันการปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง, การจ้างแรงงาน และสวัสดิการ, กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา และการแก้ไขเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2) *สื่อสิ่งพิมพ์* ผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าเกษตรกรมีความต้องการสื่อสิ่งพิมพ์ที่เป็นคู่มือ ด้านการตรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยง ลูกพันธุ์สัตว์น้ำ การป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค สุขอนามัยภายในฟาร์ม และการป้องกันการปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง และการสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี

3) *สื่ออิเล็กทรอนิกส์* ผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า เกษตรกรมีความต้องการสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภท อินเทอร์เน็ต ในด้านที่ตั้งและแผนผังฟาร์ม สาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน การจัดการฟาร์มที่สอดคล้องกับมาตรฐาน การตรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยง ลูกพันธุ์สัตว์น้ำ ระบบการให้อากาศในน้ำ การป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค การใช้ยา และสารเคมี ในการเพาะเลี้ยง การจัดการน้ำทิ้งและดินเลนตะกอน การประเมินด้านพลังงานและเชื้อเพลิง สุขอนามัยภายในฟาร์ม และการป้องกันการปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี การจ้างแรงงาน และสวัสดิการ กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา การแก้ไขเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การแก้ไขเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็น

1.3.2 ระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมในการส่งเสริม

ผลการศึกษานี้สามารถสรุปได้ว่า เกษตรกรมีความต้องการวิธีการส่งเสริมอบรมเชิงปฏิบัติการในด้าน คือ ที่ตั้งและแผนผังฟาร์ม ระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน การจัดการฟาร์มที่สอดคล้องกับมาตรฐาน การตรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่ใช้เลี้ยง ลูกพันธุ์สัตว์น้ำ ระบบการให้อาหารในน้ำ การป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค การใช้ยา และสารเคมี ในการเพาะเลี้ยง การจัดการน้ำทิ้งและดินเลนตะกอนประเมิณด้านพลังงานและเชื้อเพลิง สุขอนามัยภายในฟาร์ม และการป้องกันการปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง การสู่มตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี การจ้างแรงงาน และสวัสดิการ กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา การแก้ไขเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็น

1.4 ปัญหาและอุปสรรคในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง และข้อเสนอแนะของเกษตรกร

1.4.1 ปัญหา/อุปสรรค พบว่า เกษตรกรมีระดับของปัญหา/อุปสรรคในระดับมาก 1 ประเด็น คือ การขาดองค์ความรู้ในการจัดทำมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง ในระดับปานกลาง 4 ประเด็น คือ ต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้นจากการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งให้ได้มาตรฐาน, การส่งเสริมเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง, ความคุ้มค่าจากการจัดทำมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง และการบังคับใช้กฎระเบียบตามมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง

1.4.2 ข้อเสนอแนะของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรมีระดับของความต้อการข้อเสนอแนะเพื่อการแก้ไขปัญหาและพัฒนาในระดับมากที่สุด 2 ประเด็น คือ การขาดองค์ความรู้ในการจัดทำมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง และการส่งเสริมเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของประเทศไทยมีปัญหาและอุปสรรคได้แก่ การขาดองค์ความรู้ในการจัดทำมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง, ต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้นจากการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งให้ได้มาตรฐาน, การส่งเสริมเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง, ความคุ้มค่าจากการจัดทำมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง และการบังคับใช้กฎระเบียบตามมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง

1.5 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Correlation) ด้วยวิธี Pearson Correlation

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ พบว่าความสัมพันธ์ของตัวแปรมีความสัมพันธ์ทั้งเชิงบวก และเชิงลบโดยสามารถสรุปได้ดังนี้

1.5.1 อายุของเกษตรกร พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและมีความสัมพันธ์เชิงลบกับขนาดพื้นที่ฟาร์ม และจำนวนบ่อเลี้ยง

1.5.2 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับจำนวนแรงงานที่ใช้ผลิตสัตว์น้ำ

1.5.3 จำนวนแรงงานที่ใช้ผลิตสัตว์น้ำ พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน และมีความสัมพันธ์เชิงลบกับกำลังการผลิตสัตว์น้ำ

1.5.4 ประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับอายุของเกษตรกร และมีความสัมพันธ์เชิงลบกับ ขนาดพื้นที่ฟาร์ม, จำนวนบ่อเลี้ยง และรายได้จากอาชีพหลัก

1.5.5 กำลังการผลิตสัตว์น้ำ พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับขนาดพื้นที่ฟาร์ม, จำนวนบ่อเลี้ยง และรายได้จากอาชีพหลัก และมีความสัมพันธ์เชิงลบกับ จำนวนแรงงานที่ใช้ผลิตสัตว์น้ำ

1.5.6 ขนาดพื้นที่ฟาร์ม พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ กำลังการผลิตสัตว์น้ำ จำนวนบ่อเลี้ยง, รายได้จากอาชีพหลัก และมีความสัมพันธ์เชิงลบกับอายุของเกษตรกร และประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

1.5.7 จำนวนบ่อเลี้ยง พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับ กำลังการผลิตสัตว์น้ำ ขนาดพื้นที่ฟาร์ม และรายได้จากอาชีพหลัก และมีความสัมพันธ์เชิงลบกับ อายุของเกษตรกร และประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

1.5.8 รายได้จากอาชีพหลัก พบว่า มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับกำลังการผลิตสัตว์น้ำ ขนาดพื้นที่ฟาร์มและจำนวนบ่อเลี้ยง และมีความสัมพันธ์เชิงลบกับ ประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าปัจจัยสภาพสังคมและเศรษฐกิจที่ส่งผลต่อรายได้จากอาชีพหลัก ซึ่งก็คือการเพาะเลี้ยงสัตว์ชายฝั่ง มีทั้งหมด 3 ปัจจัย กล่าวคือ รายได้จากอาชีพหลักมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับมากกับ กำลังการผลิตสัตว์น้ำ, ขนาดพื้นที่ฟาร์ม และจำนวนบ่อเลี้ยง

1.6 การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) แบบ Enter

การศึกษาปัจจัยที่สามารถร่วมกันทำนายรายได้จากการผลิตสัตว์น้ำของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยกับตัวแปรทางเศรษฐกิจและสังคม พบว่ามีตัวแปร ประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ, กำลังการผลิตสัตว์น้ำ, ขนาดพื้นที่ฟาร์ม และจำนวนบ่อเลี้ยง ที่ร่วมกันทำนายรายได้จากการผลิตสัตว์น้ำของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.01$) ซึ่งตัวแปรทั้ง 4 ตัวสามารถอธิบายการผันแปรของรายได้จากการการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งได้ร้อยละ 97.00 ($R^2 = 0.970$) สามารถเขียนสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบได้ดังต่อไปนี้

(รายได้จากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง) = $(-30119.496) + (-12950.816$ (ประสบการณ์การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ)) $+ 6526.087$ (กำลังการผลิตสัตว์น้ำ) $+ (-16261.703$ (ขนาดพื้นที่ฟาร์ม)) $+ 47709.285$ (จำนวนบ่อเลี้ยง)

การศึกษาปัจจัยที่สามารถร่วมกันทำนายมาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยกับตัวแปรการได้รับความรู้ พบว่ามีตัวแปรการประเมินแผนผังของฟาร์ม และแผนที่แสดงที่ตั้งฟาร์ม, การประเมินที่ตั้งฟาร์มอยู่ห่างจากแหล่งมลพิษ, ที่ตั้งฟาร์มมีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสม, การนำวิธีการในคู่มือมาตรฐานมาปฏิบัติใช้จริง, การปล่อยลูกพันธุ์ลงเลี้ยงในความหนาแน่นที่เหมาะสม, การกรองน้ำที่เติมลงในบ่อเพื่อป้องกันสัตว์น้ำจากภายนอก, การทิ้งหรือปล่อยดินเลนออกสู่พื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาต, การติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในฟาร์มมีความปลอดภัย, การสูมตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี, กิจกรรมที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างฟาร์มกับชุมชน, กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา และการฝึกอบรมทางวิชาการการเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยของอาหารร่วมกันทำนายมาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ซึ่งตัวแปรทั้ง 12 ตัวสามารถอธิบายการผันแปรของมาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกรได้ร้อยละ 63.20 ($R^2 = 0.632$) สามารถเขียนสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบได้ดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned} (\text{มาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกร}) = & (1.420) + \\ & (-.739 (\text{การประเมินแผนผังของฟาร์มฯ})) + .919 (\text{การประเมินที่ตั้งฟาร์มอยู่ห่างจากแหล่งมลพิษ}) + \\ & (-.584 (\text{ที่ตั้งฟาร์มมีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสม})) + .420 (\text{การนำวิธีการในคู่มือมาตรฐานมาปฏิบัติใช้จริง}) + \\ & .474 (\text{การปล่อยลูกพันธุ์ลงเลี้ยงในความหนาแน่นที่เหมาะสม}) + (-.393 (\text{การกรองน้ำที่เติมลงในบ่อเพื่อป้องกันสัตว์น้ำจากภายนอก})) + \\ & (-.784 (\text{การทิ้งหรือปล่อยดินเลนออกสู่พื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาต})) + (-.690 (\text{การติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในฟาร์มมีความปลอดภัย})) + \\ & .504 (\text{การสูมตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี}) + .380 (\text{กิจกรรมที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างฟาร์มกับชุมชน}) + \\ & .784 (\text{กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา}) + .740 (\text{การฝึกอบรมทางวิชาการการเลี้ยงสัตว์น้ำฯ}) \end{aligned}$$

การศึกษาปัจจัยที่สามารถร่วมกันทำนายมาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยกับตัวแปรความต้องการความรู้ พบว่ามีตัวแปร การติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในฟาร์มมีความปลอดภัย, การฟื้นฟูพื้นที่ฟาร์มและรอบฟาร์มที่เสียหายจากการเลี้ยง และการบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็นฯ ร่วมกันทำนายมาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ซึ่งตัวแปรทั้ง 3 ตัวสามารถอธิบายการผันแปรของมาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกรได้ร้อยละ 51.90 ($R^2 = 0.519$) สามารถเขียนสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบได้ดังต่อไปนี้

(มาตรฐานการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกร) = (1.389) + (-.421 (การติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในฟาร์มมีความปลอดภัย)) +.406 (การฟื้นฟูพื้นที่ฟาร์มและรอบฟาร์มที่เสียหายจากการเลี้ยง)+(-.459)(การบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็น)

1.7 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis หรือ EFA)

วิเคราะห์ปัจจัย (Factor analysis) เพื่อแยกองค์ประกอบของปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต โดยทำการวิเคราะห์จากตัวแปรความรู้ของเกษตรกรจำนวน 55 ตัวแปร เพื่อจัดกลุ่มปัจจัยใหม่ เพื่อกำหนดระบบการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย โดยใช้สถิติอนุมาน คือ Exploratory Factor Analysis หรือ EFA เพื่อกำหนดชื่อเรียกปัจจัยใหม่ ผลการวิเคราะห์ พบว่าเมื่อนำข้อมูลในตอนต้นที่ 2 คือ ความรู้ของเกษตรกรในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย ในส่วนความต้องการความรู้นำมาวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) เพื่อแยกองค์ประกอบของปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตจะเห็นได้ว่าการวิเคราะห์สามารถแบ่งการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งออกเป็นระบบย่อยได้ 5 ระบบ คือ

ระบบย่อยที่ 1 กระบวนการผลิต

ระบบย่อยที่ 2 ปัจจัยการผลิต

ระบบย่อยที่ 3 การจัดการของเสีย

ระบบย่อยที่ 4 การบันทึกข้อมูล

ระบบย่อยที่ 5 สถานที่ตั้งฟาร์ม

1.8 ความคิดเห็นเกี่ยวกับโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ในทุกๆ ด้าน คือ ความเหมาะสม ความเป็นได้ในการนำไปปฏิบัติ ความสอดคล้องกับบริบท และการนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง และโดยภาพรวมทั้งหมดของโมเดลมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งจากผลการศึกษานำโมเดลไปส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยได้

2. อภิปรายผล

ผลการวิจัยเรื่องโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย ซึ่งมีประเด็นที่น่าสนใจนำมาอภิปรายได้ดังนี้

2.1 ประเด็นสภาพทั่วไปทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย พบว่า

2.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 36-45 ปี กู้ เป็นสัตว์น้ำชายฝั่งที่เกษตรกรมีการเพาะเลี้ยงมากที่สุด มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่มีสถานสมรส มีสมาชิกในครัวเรือน 4 คน แรงงานที่ใช้ผลิตสัตว์น้ำ 2 คน และเกษตรกรส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ 3 – 5 ปี จากข้อมูลส่วนบุคคลจะเห็นได้ว่าเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย เป็นเกษตรกรที่มีความรู้สามารถพัฒนามาตรฐานการผลิตได้ โดยใช้คู่มือหรือสื่ออินเทอร์เน็ตได้ซึ่งสามารถพัฒนาเกษตรกรให้เป็นผู้ประกอบการที่สามารถพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำในระดับฟาร์มของตนเองได้ โดยการพัฒนาให้เกษตรกรมีองค์ความรู้ด้านการจัดทำมาตรฐานประเภทต่างๆ มีความเข้าใจ มีความชอบเรียนรู้ มีวิสัยทัศน์ สามารถประยุกต์ใช้ประสบการณ์ และสามารถวางแผนกลยุทธ์ได้ (ทิปดี ทัทพกรณ์ และธีรวัฒน์ จันทิก, 2561)

2.1.2 สภาพทางสังคม เกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยส่วนใหญ่ไม่เป็นสมาชิกของกลุ่มผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คิดเป็นร้อยละ 62.7 และไม่มีตำแหน่งทางสังคม คิดเป็นร้อยละ 97.5 เมื่อพิจารณาในด้านปัญหาการจัดทำมาตรฐานการผลิต พบว่าการรวมกลุ่มสามารถแก้ไขปัญหาได้ในหลายด้าน เช่น การเกิดพลังกลุ่มเพื่อทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการจัดทำมาตรฐานการผลิต พลังกลุ่มช่วยในการลดต้นทุนการผลิต และมีอำนาจต่อรองมากขึ้น และการรวมกลุ่มเพื่อสร้างความร่วมมือเป็นปัจจัยภายนอกที่สำคัญ ในการพัฒนามาตรฐานการผลิตในระดับฟาร์มของเกษตรกร ร่วมกับปัจจัยการใช้เทคโนโลยี นวัตกรรม คู่แข่งขัน การเปลี่ยนแปลงของโลก และความต้องการของตลาด (ทิปดี ทัทพกรณ์ และธีรวัฒน์ จันทิก, 2561)

2.1.3 สภาพทางเศรษฐกิจ เกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยส่วนใหญ่มีกำลังการผลิตสัตว์น้ำเฉลี่ย 75.51 ตัน มีขนาดพื้นที่ฟาร์มเฉลี่ย 9.2 ไร่ มีจำนวนบ่อเลี้ยงเฉลี่ย 2 บ่อ คิดเป็นร้อยละ 27.8 มีอาชีพหลักคือ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง มีอาชีพรองคือ ทำสวนปาล์มน้ำมัน มีรายได้จากอาชีพหลัก 364,303.8 บาท/เดือน มีรายได้จากอาชีพรอง 38,803.8 บาท/เดือน และ เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับมาตรฐาน GAP คิดเป็นร้อยละ 86.1 จากข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจจะเห็นได้ว่าเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยซึ่งส่วนใหญ่

เพาะเลี้ยงกุ้งทะเลเป็นอาชีพหลักมีรายได้เฉลี่ย(364,303.8 บาท/เดือน) สูงกว่ารายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือนในปี 2562 ของจังหวัด ชุมพร และนครศรีธรรมราช ที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือนอยู่ที่ 29,782.00 และ 28,412.35 บาท/เดือน ตามลำดับ และมีรายได้เฉลี่ยสูงกว่ารายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือนในปี 2562 ของภาคใต้ และทั้งประเทศ อยู่ที่ 25,128.95 และ 23,567.68บาท/เดือน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2564) ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่จังหวัด ชุมพร และนครศรีธรรมราช มีรายได้ที่สูงจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง ดังนั้นการจูงใจจากหน่วยงานของรัฐในเรื่องการพัฒนามาตรฐานการผลิตในระดับฟาร์มเพื่อเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value adding) เพิ่มช่องทางการจำหน่าย และตลาด เช่น ตลาดสินค้าสัตว์น้ำอินทรีย์ หรือสัตว์กลุ่ม premium grade จึงเป็นเรื่องที่ทำได้ไม่ยาก

2.2 ประเด็นการได้รับความรู้และความต้องการความรู้เพิ่มเติม พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับความรู้หรือมีความรู้เดิมอยู่ในระดับปานกลาง และมีความต้องการความรู้เพิ่มเติมจากเดิมเป็นระดับมาก ถึงมากที่สุด ในมาตรฐานการผลิตระดับฟาร์มทุกๆ ด้าน แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรมีความต้องการความรู้เพิ่มเติมในเรื่องมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง คือ การประเมินสถานที่ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง การประเมินการจัดการฟาร์ม การประเมินการใช้ยา และสารเคมี ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การประเมินการจัดการน้ำทิ้งและดินเลน การประเมินด้านพลังงานและเชื้อเพลิง การประเมินสุขอนามัยภายในฟาร์ม การประเมินการจับและการปฏิบัติหลังการจับก่อนการจำหน่าย การประเมินการใช้แรงงาน และสวัสดิการ การประเมินความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และการประเมินการบันทึกข้อมูลและเอกสาร ซึ่งเป็นโอกาสที่หน่วยงานของรัฐจะเร่งการถ่ายทอดความองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับมาตรฐานการผลิตระดับฟาร์มทุกๆ ด้าน ในแต่ประเภทให้กับเกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย สอดคล้องกับงานวิจัยของ มธุรส อ่อนไทย และคณะ, (2562) ที่รายงานว่า ผลสำรวจความต้องการของเกษตรกรในการยกระดับมาตรฐานการเลี้ยงปลา สลิดบางบ่อพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีความต้องการในการพัฒนาบ่อเลี้ยงปลา สลิดให้ได้มาตรฐานที่สูงขึ้นด้วยเหตุผลหลัก คือ ต้องการเพิ่มมูลค่า/รายได้ และเพื่อพัฒนาการเลี้ยงให้ได้มาตรฐาน/เพิ่มมาตรฐานการเลี้ยง

2.3 ประเด็นความต้องการช่องทางส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย พบว่า เกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนาการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยมีระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนาการผลิตจากสื่อบุคคลที่เป็นหน่วยงานราชการ และเอกชน พอๆกันต้องการสิ่งพิมพ์ที่เป็นคู่มือ และต้องการสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสื่อทางอินเทอร์เน็ต สอดคล้องกับรายงานวิจัยของ มงคล คงเสน, (2561) ที่รายงานว่าการเลี้ยงไก่เบตงในสามจังหวัด ชายแดนใต้มีระดับความต้องการช่องทางในการส่งเสริมการผลิตไก่เบตงในเชิงธุรกิจจากสื่อ

บุคคลที่เป็นหน่วยงานราชการต้องการสิ่งพิมพ์เป็นคู่มือและต้องการสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสื่อทางอินเทอร์เน็ตเช่นเดียวกัน แต่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวิทย์ คุ่มครองสิทธิ์และคณะ (2556) ได้ทำการศึกษการเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกร ที่จังหวัดชัยนาท พบว่าเกษตรกรต้องการสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทวีซีดีและแผ่นพับมากที่สุด และต้องการสื่อสิ่งพิมพ์ประเภทอินเทอร์เน็ตน้อยที่สุด

2.4 ประเด็นความต้องการวิธีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย ผลการวิจัย พบว่าเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย มีระดับความต้องการวิธีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต ด้วยการฝึกปฏิบัติและทัศนศึกษา ไม่แตกต่างกัน แต่สูงกว่าวิธีการบรรยาย และการสาธิต ซึ่งสอดคล้องกับรายงานวิจัยของ สุวิทย์ คุ่มครองสิทธิ์ และคณะ (2556) ที่พบว่า วิธีการส่งเสริมที่เกษตรกรต้องการมากที่สุด คือ การฝึกปฏิบัติ การทัศนศึกษา และการสาธิต ส่วนการบรรยาย เกษตรกรมีระดับความต้องการน้อย

2.5 ประเด็นปัญหาและอุปสรรค และข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย พบว่า การขาดองค์ความรู้ในการจัดทำมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง เป็นปัญหาและอุปสรรคหลัก และต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้นจากการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งให้ได้มาตรฐาน, การส่งเสริมเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง, ความคุ้มค่าจากการจัดทำมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง และการบังคับใช้กฎระเบียบตามมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง เป็นปัญหาและอุปสรรครอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ มธุรส อ่อนไทย และคณะ, (2562) ที่รายงานว่าปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาบ่อเลี้ยงปลาสดให้ได้มาตรฐานที่สูงขึ้นเป็นปัญหามาจากกรอบความคิดซึ่งตัวเกษตรกรมองว่าการพัฒนาการเลี้ยงให้ได้มาตรฐานที่สูงขึ้นนั้นเป็นการเพิ่มภาระในการเลี้ยง และไม่เห็นประโยชน์ของการมีมาตรฐานในการเลี้ยง ไม่แน่ใจว่าจะทำให้ราคาปลาสดสูงขึ้นซึ่งเป็นสิ่งที่เกษตรกรคาดหวัง

2.6 ประเด็นข้อเสนอแนะของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย พบว่า เกษตรกรมีระดับของความต้อการข้อเสนอแนะเพื่อการแก้ไขปัญหาและพัฒนาในประเด็น การขาดองค์ความรู้ในการจัดทำมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง และการส่งเสริมเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง มากที่สุด ซึ่งต้องอาศัยหน่วยงานของรัฐ เช่น กรมประมงเป็นหลักในการให้ความช่วยเหลือในประเด็นดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ มธุรส อ่อนไทย และคณะ, (2562) ที่รายงานว่าหน่วยงานรัฐและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายควรทำการประชาสัมพันธ์และสร้างความเข้าใจในข้อดีของการมีมาตรฐานการเลี้ยง เช่น เป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภคว่าปลาสดที่ขายมีมาตรฐานและมีความปลอดภัย ปราศจากสารเคมีและยาปฏิชีวนะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรพัฒนามาตรฐานการเลี้ยงให้ได้ระดับอย่างน้อยที่สุด คือ ระดับมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำขึ้นปลอดภัย (Safety Level; SL)

2.7 การวิเคราะห์องค์ประกอบ พบว่าการนำผลการวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) มาวิเคราะห์และจัดกลุ่มตัวแปรด้านมาตรฐานที่มีความสัมพันธ์กันเข้าสู่องค์ประกอบของโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตพบว่าค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure (KMO) เท่ากับ 0.905 และผลการทดสอบ Bartlett's Test of Sphericity มีค่า P-value น้อยกว่า 0.05 แสดงว่าปัจจัยเหล่านี้สามารถใช้เป็นปัจจัยในการสร้างโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตได้ โดยสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 ระบบย่อย ที่ประกอบด้วย ระบบย่อยที่ 1 กระบวนการผลิต ระบบย่อยที่ 2 ปัจจัยการผลิต ระบบย่อยที่ 3 การจัดการของเสีย ระบบย่อยที่ 4 การบันทึกข้อมูล และระบบย่อยที่ 5 สถานที่ตั้งฟาร์ม ซึ่งมีความแตกต่างกับหลักเกณฑ์ หรือมาตรฐานที่กรมประมง โดยสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) กำหนด (กรมประมง, 2553) มีข้อกำหนดการปฏิบัติแบ่งเป็น 7 ระบบย่อย ที่ประกอบด้วย สถานที่ การจัดการทั่วไป ปัจจัยการผลิต การจัดการดูแลและสุขภาพสัตว์น้ำ สุขลักษณะฟาร์ม การเก็บเกี่ยวและการขนส่ง และการเก็บข้อมูล

2.8 การสร้างโมเดล โมเดลการส่งเสริมการผลิตผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย เป็นโมเดลที่ถูกพัฒนาขึ้นจากกระบวนการวิจัย การเก็บข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม การวิเคราะห์ข้อมูลความต้องการความรู้ ช่องทางและวิธีการส่งเสริมรวมถึงปัญหาอุปสรรคและข้อเสนินั้นๆ บูรณาการร่วมกับแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ ได้แก่ หลักการส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร แนวคิดการบริหารงานที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ แนวคิดและหลักการของการบริหารคุณภาพแบบองค์รวม (TQM) แบบ Baldrige ของ Malcolm Baldrige แบบจำลองการสื่อสารของเบอร์โกลแบบจำลองการสื่อสารขั้นพื้นฐานตามแนวคิดของลาสเวลล์ การยอมรับนวัตกรรมของโรเจอร์ โดยมีรายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 4.5

การสร้างโมเดลโดยใช้แนวคิดการบริหารที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ ร่วมกับแนวคิดและหลักการของการบริหารคุณภาพแบบองค์รวม (TQM) แบบ Baldrige โดยการบริหารที่มุ่งผลสัมฤทธิ์เป็นการบริหารที่เน้นการบริหารที่มุ่งเน้น ความประหยัด (Economy) คือ การใช้ปัจจัยนำเข้า หรือทรัพยากรน้อยที่สุด ราคาต่ำที่สุด เวล่าน้อยที่สุดในการผลิต ความมีประสิทธิภาพ (Efficiency) คือการเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยนำเข้ากับผลผลิต ถ้าใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด และเกิดผลผลิตสูงก็ถือว่ามีประสิทธิภาพสูง และความมีประสิทธิภาพ (Effectiveness) คือ การเปรียบเทียบระหว่างวัตถุประสงค์กับผลผลิตและผลลัพธ์หากบรรลุตามวัตถุประสงค์ก็ถือว่าเกิดประสิทธิผล ซึ่งดูจากทั้งปริมาณ และคุณภาพ ส่วนการบริหารคุณภาพแบบองค์รวม (TQM) แบบ Baldrige ของ Malcolm Baldrige เป็นแนวคิดการบริหารองค์กรสู่ “ความเป็นเลิศ” หรือ Organizational Excellence มีการแบ่งรูปแบบการบริหารเป็น 7 หมวดได้แก่ **หมวด 1 การนำองค์กร (Leadership)** คือ วิธีการที่ผู้นำระดับสูงจัดกระทำ เพื่อชี้แนะ และทำให้องค์กรมีความยั่งยืน เช่น การกำหนดวิสัยทัศน์ ค่านิยม และความคาดหวัง

ผลการดำเนินการขององค์กร โดยให้ความสำคัญกับวิธีการที่ผู้นำระดับสูงสื่อสารกับบุคลากร รวมทั้งการเสริมสร้างทักษะความเป็นผู้นำในการเรียนรู้ในระดับองค์กร พัฒนาผู้นำในอนาคต กระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติการอย่างจริงจัง และสร้างบรรยากาศที่ส่งเสริมให้เกิดการประพฤติปฏิบัติตนอย่างมีจริยธรรม และนำไปสู่การมีผลการดำเนินการที่ดี **หมวด 2 การวางแผนกลยุทธ์ (Strategic Planning)** คือ การวางแผนกลยุทธ์ และการวางแผนปฏิบัติการ การนำแผนไปปฏิบัติวิธีการทำให้มั่นใจว่ามีทรัพยากรเพียงพอที่จะบรรลุผลสำเร็จตามแผน วิธีการวัดความสำเร็จ และการรักษาความยั่งยืน รวมถึงวิธีการปรับเปลี่ยนแผนเมื่อมีสถานการณ์บังคับ **หมวด 3 การให้ความสำคัญกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Customer Focus)** คือ วิธีการที่องค์กรใช้ในการสร้างความผูกพันกับลูกค้า โดยมีจุดมุ่งเน้นในการรับฟัง และสนับสนุนลูกค้า รวมทั้งการประเมินความพึงพอใจของลูกค้า และสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างลูกค้ากับองค์กร **หมวด 4 สารสนเทศ วิเคราะห์ และการจัดการความรู้ (Measurement, Analysis and Knowledge Management)** คือ ด้านสารสนเทศที่สำคัญทั้งหมดเกี่ยวกับการวัด การวิเคราะห์ และการปรับปรุงผลการดำเนินการ รวมทั้งการจัดการความรู้ขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อผลักดันให้เกิดการปรับปรุงและเพิ่มความสามารถในการแข่งขันขององค์กร **หมวด 5 การมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล (Workforce Focus)** คือ วิธีปฏิบัติที่สำคัญด้านบุคลากร ซึ่งมุ่งที่จะสร้าง และรักษาให้ องค์กรมีสภาพแวดล้อมที่มีผลการดำเนินการที่ดีอยู่เสมอ รวมทั้งการทำให้บุคลากรมีความผูกพันกับองค์กร เพื่อให้บุคลากร และองค์กร สามารถปรับตัวให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง และประสบความสำเร็จในที่สุด **หมวด 6 กระบวนการปฏิบัติการ (Operation Focus)** คือ การพิจารณาถึงวิธีการทำงานขององค์กรบรรลุผล เน้นความสำคัญของสมรรถนะหลักขององค์กร (Core competencies) รวมถึงการป้องกันและนำมาใช้ประโยชน์เพื่อความสำเร็จ และความยั่งยืนขององค์กร โดยเน้นให้เกิดความสามารถในการปฏิบัติการได้อย่างต่อเนื่อง **หมวด 7 ผลลัพธ์การดำเนินการ (Results)** คือ มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ของการประเมินวัตถุประสงค์ รวมทั้งการประเมินของลูกค้าต่อผลิตภัณฑ์ขององค์กร ทั้งการประเมินกระบวนการ และกิจกรรมการปรับปรุงกระบวนการที่สำคัญ ผลลัพธ์ด้านการมุ่งเน้นลูกค้า ผลลัพธ์ด้านบุคลากร ผลลัพธ์ด้านการกำกับดูแลองค์กร ระบบการนำองค์กร และความรับผิดชอบต่อสังคมในวงกว้าง(จักษุณศิริ รินทร์, 2564) โดยในการพัฒนาโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย ได้แบ่งองค์ประกอบของการบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ คือ วัตถุประสงค์ (Objective) ปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) ผลผลิต (Outputs) และผลลัพธ์ (Outcomes) โดยนำมาเป็นกรอบในโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย ได้ดังนี้

2.8.1 วัตถุประสงค์ (Objective) วัตถุประสงค์ของโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย เพื่อให้เกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งมีแนวทางในการผลิตสัตว์น้ำที่มีมาตรฐานดีขึ้น มีอาชีพที่มั่นคง และมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลผลิตสัตว์น้ำที่ได้มาตรฐาน

2.8.2 ปัจจัยนำเข้า (Input) ปัจจัยนำเข้าเป็นการนำเข้าทรัพยากรเพื่อการดำเนินการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย โดยอาศัยแนวคิดการบริหารงาน 4M ประกอบด้วย

1) *คน (Man)* เป็นผู้ดำเนินการ หรือจัดการทำให้เกิดกิจกรรมทางการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย เพื่อให้ประสบความสำเร็จในการพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง

2) *เงิน (Money)* เป็นปัจจัยในการดำเนินการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

3) *วัตถุดิบ (Material)* ในการพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งต้องอาศัยวัตถุดิบในการผลิต ดังนั้นผู้บริหารต้องรู้จักบริหารวัตถุดิบให้มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้ต้นทุนที่ต่ำและทำให้การส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยประสบความสำเร็จสูงสุด

4) *วิธีปฏิบัติงาน (Method)* การปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนของการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย ควรมีการวางแผนและควบคุมให้การปฏิบัติงานนั้นมีประสิทธิภาพ

2.8.3 กระบวนการ (Process) จากผลการวิจัยสามารถแบ่งกระบวนการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง ร่วมกับกระบวนการบริหารคุณภาพแบบองค์รวม (TQM) แบบ Baldrige เพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย (The Extension Model of Coastal Aquaculture Production for Standard Development in Upper South of Thailand) ได้ 7 องค์ประกอบของกระบวนการส่งเสริมการผลิต + 7 องค์ประกอบของกระบวนการบริหารคุณภาพ เพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต ได้แก่ 1) แหล่งต้นสาร (Communication Source) + กระบวนการปฏิบัติการ (Operation Focus) 2) นักส่งเสริม (Sender) + ภาวะผู้นำ (Leadership) 3) สาร (Message) + สารสนเทศ การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้ (Measurement, Analysis and Knowledge Management) 4) สื่อ (Media) + สารสนเทศ การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้ (Measurement, Analysis and Knowledge Management) 5) วิธีการ (Methods) + การวางแผนกลยุทธ์ (Strategic Planning) 6) เกษตรกร (Receiver) + การให้ความสำคัญกับทรัพยากรบุคคล (Workforce Focus) 7) ผลกระทบ (Effects) + การให้ความสำคัญกับผู้มีส่วนได้ส่วน

เสีย (Stakeholder and Customer Focus) + ผลการดำเนินงาน (Result) สามารถสรุปกระบวนการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย เรียกว่ากระบวนการ COSL5MSRWESR โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) แหล่งต้นสาร(Communication Source) + กระบวนการปฏิบัติการ (Operation Focus) คือ องค์กรเอกชนร่วมกับหน่วยงานราชการ เนื่องจากการพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในระดับฟาร์ม เมืองค์กร (Organization) ที่สำคัญในการขับเคลื่อนระบบ คือ หน่วยงานจากกรมประมง ได้แก่ สถานีประมง ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมง ที่ต้องทำงานร่วมกับภาคเอกชน เช่น บริษัทเอกชนที่ทำธุรกิจเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เป็นต้นแหล่งสาร ซึ่งต้องเน้นวิธีการทำให้งานขององค์กรบรรลุผล (Operation Focus) โดยเน้นความสำคัญของสมรรถนะหลักขององค์กร (Core competencies) ในการพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในระดับฟาร์ม เพื่อให้เกิดความสำเร็จ และความยั่งยืน และเน้นให้เกิดความสามารถในการปฏิบัติการได้อย่างต่อเนื่อง

2) นักส่งเสริม (Sender) + ภาวะผู้นำ (Leadership) นักส่งเสริม คือ เจ้าหน้าที่จากกรมประมง เช่นจากประมงอำเภอ ประมงจังหวัด และศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่ง ที่ต้องทำงานร่วมกับ นักวิชาการส่งเสริมของบริษัทเอกชน ซึ่งต้องมีทักษะในการสื่อสารทัศนคติ ความรู้ ระบบสังคม และระบบวัฒนธรรม ที่สอดคล้องกับผู้รับสาร และจะต้องเป็นผู้ที่มีภาวะผู้นำ (Leadership) เป็นผู้ที่ชี้แนะ กำหนดวิสัยทัศน์ ความคาดหวังผลการดำเนินงานการพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในระดับฟาร์ม ให้มีความสำคัญกับวิธีการสื่อสารกับเกษตรกร เป็นผู้กระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติอย่างจริงจังในการพัฒนามาตรฐานการผลิต

3) สาร (Message) + สารสนเทศ การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้ (Measurement, Analysis and Knowledge Management) คือ ระบบการพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย ประกอบด้วย 5 ระบบย่อย คือ ระบบมาตรฐานด้านกระบวนการผลิต ระบบมาตรฐานด้านปัจจัยการผลิต ระบบมาตรฐานด้านการจัดการของเสีย ระบบมาตรฐานด้านการบันทึกข้อมูล และระบบมาตรฐานด้านสถานที่ตั้งฟาร์ม ซึ่งมีองค์ความรู้ที่มีผลต่อพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง ดังนี้

- (1) ความรู้เกี่ยวกับการนำวิธีการในคู่มือมาตรฐานมาปฏิบัติใช้จริง
- (2) ความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในฟาร์มมีความปลอดภัย
- (3) ความรู้เกี่ยวกับการทิ้งหรือปล่อยดินเลนออกสู่พื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาต
- (4) ความรู้เกี่ยวกับการฝึกอบรมทางวิชาการการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง
- (5) ความรู้เกี่ยวกับการประเมินแผนผังของฟาร์มฯ

โดยต้องบูรณาการร่วมกับปัญหาอุปสรรคที่สำคัญของเกษตรกรในเรื่อง การขาดองค์ความรู้ในการจัดทำมาตรฐาน และความคุ้มค่าจากการทำมาตรฐานการผลิต และมีการวิเคราะห์สารสนเทศที่สำคัญทั้งหมดที่เกี่ยวกับระบบการพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง มีการปรับปรุงผลการดำเนินการรวมทั้ง การจัดการองค์ความรู้ที่มีอยู่อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อผลักดันให้เกิดการปรับปรุง และเพิ่มความสามารถในการให้ข้อเสนอแนะที่ตรงกับความต้องการของเกษตรกรในประเด็น ความต้องการการส่งเสริมองค์ความรู้ในการจัดทำมาตรฐาน และความต้องการแนวทางการส่งเสริมเพื่อพัฒนามาตรฐาน

4) สื่อ(Media) + สารสนเทศ การวิเคราะห์ และการจัดการความรู้(Measurement, Analysis and Knowledge Management) คือ สื่อที่ใช้สำหรับการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย ประกอบด้วย สื่อบุคคล(ราชการ และเอกชน) สื่อสิ่งพิมพ์(คู่มือ) และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (อินเทอร์เน็ต) โดยต้องมีการวิเคราะห์สื่อ และสารสนเทศที่สำคัญทั้งหมดที่เกี่ยวกับระบบการพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง

5) วิธีการ (Methods) + การวางแผนกลยุทธ์ (Strategic Planning) คือ วิธีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยใช้วิธีการอบรมเชิงปฏิบัติการร่วมกับการเดินทางไปทัศนศึกษาในพื้นที่จริงที่มีการปฏิบัติการผลิตสัตว์น้ำที่ได้มาตรฐาน ซึ่งต้องมีการวางแผนปฏิบัติการ การนำแผนไปปฏิบัติ และมีวิธีการที่ทำให้มั่นใจว่ามีความพร้อมเพียงพอที่จะบรรลุผลสำเร็จตามแผนที่วางไว้

6) เกษตรกร (Receiver) + การให้ความสำคัญกับทรัพยากรบุคคล (Workforce Focus) คือ เกษตรกรผู้รับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและการไปทัศนศึกษาในพื้นที่จริงในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย ซึ่งต้องมีทักษะในการสื่อสาร ทักษะคิดความรู้ ระบบสังคม และระบบวัฒนธรรม ที่สอดคล้องกับผู้ส่งสาร และต้องมีสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ เช่น ประสบการณ์ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ กำลังการผลิตสัตว์น้ำ ขนาดพื้นที่ฟาร์ม และจำนวนบ่อเลี้ยงอย่างเหมาะสม ในขั้นตอนของการรับสารเป็นขั้นตอนที่ผู้รับสารจะต้องผ่านกระบวนการยอมรับนวัตกรรม คือ รับรู้ สนใจ ประเมินค่า ทดลอง และยอมรับ ถ้ายอมรับนวัตกรรม และลงมือปฏิบัติจะส่งผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสู่เกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่สามารถพัฒนามาตรฐานการผลิต แต่ถ้าหากตัดสินใจไม่ยอมรับนวัตกรรมก็จะไม่เกิดการเปลี่ยนแปลง โดยการอบรมเชิงปฏิบัติการต้องมุ่งเน้นทรัพยากรบุคคล (Workforce Focus) หรือที่ตัวของเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรสามารถปรับตัวให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลง และประสบความสำเร็จในการพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งระดับฟาร์มของตนเองในที่สุด

7) ผลกระทบ (Effects) + การให้ความสำคัญกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder and Customer Focus) + ผลการดำเนินงาน (Result) คือ ผลกระทบที่เกิดจากวิธีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย ทำให้เกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยสามารถพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งระดับฟาร์มของตนเองได้ โดยการให้ความสำคัญกับเกษตรกร และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Customer Focus) ทุกภาคส่วน โดยมุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ (Result) ของการดำเนินงานพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งระดับฟาร์มของเกษตรกร

2.8.4 ผลผลิต (Outputs) คือ ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากวิธีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย ทำให้เกษตรกรในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย สามารถพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งระดับฟาร์มของตนเองได้

2.8.5 ผลลัพธ์ (Outcomes) คือ ผลลัพธ์ที่ทำให้เกิดการผลิตสัตว์น้ำที่มีมาตรฐานดีขึ้น มีอาชีพที่มั่นคง และมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการจำหน่ายผลผลิตสัตว์น้ำที่ได้มาตรฐาน จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเกษตรกรใน 3 ด้าน คือ สังคม (บริโภคอาหารปลอดภัยได้มาตรฐาน) เศรษฐกิจ (สร้างรายได้ สร้างมูลค่าเพิ่ม) และสิ่งแวดล้อม (ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม)

3. ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยมีข้อเสนอแนะในเรื่องดังกล่าว ต่อไปนี้

3.1 ข้อเสนอแนะในแนวทางการส่งเสริมเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

3.1.1 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ นำโดยกรมประมง ร่วมกับกรมส่งเสริมการเกษตร และบริษัทภาคเอกชนต่างๆ สามารถนำโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยไปใช้ในงานส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกรให้มีมาตรฐานเพิ่มขึ้นในพื้นที่ โดยใช้วิธีการ ส่งเสริม คือ อบรมเชิงปฏิบัติการร่วมกับการไปทัศนศึกษาดูงาน โดยใช้สื่อเป็น คู่มือ และสื่ออินเทอร์เน็ตมาเป็นหลักช่วยในการส่งเสริมพัฒนามาตรฐานการผลิต

3.1.2 หน่วยงานภาครัฐควรส่งเสริมการจัดแบ่งเกรดสัตว์น้ำชายฝั่งตามมาตรฐานที่เกษตรกรผลิตได้ เช่น GAP, OAS, CoC ร่วมกับคุณภาพด้านอื่นของผลิตภัณฑ์ เช่น ขนาด และความสด เพื่อให้ตอบสนองต่อตลาดแต่ละระดับที่สามารถจำหน่ายให้กับผู้บริโภค หรือโรงงานแปรรูปได้ในราคาที่แตกต่างกัน ซึ่งจะเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรเข้าสู่ระบบการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่มีมาตรฐานมากขึ้น

3.1.3 หน่วยงานภาครัฐควรส่งเสริมให้เกษตรกร หรือกลุ่มเกษตรกรที่ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐานยื่นจดทะเบียนเครื่องหมายรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร หรือเครื่องหมายรับรอง “Q” เพื่อแสดงถึงควมมีคุณภาพตามมาตรฐาน และมีความปลอดภัย เนื่องจากเครื่องหมายรับรอง “Q” เป็นเครื่องหมายรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร ที่หน่วยงานในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ใช้ในการให้การรับรอง ระบบหรือสินค้าเกษตรและอาหาร โดยสร้างแรงจูงใจด้วยการจัดหาช่องทางการจำหน่าย และตลาดกลุ่มเฉพาะเจาะจง (Niche Market) ที่มีความต้องการสินค้าที่มีคุณภาพดีมีมาตรฐาน และพร้อมที่จะซื้อสินค้าในราคาที่เหมาะสมผลกับคุณภาพและมาตรฐานที่สูงขึ้น

3.1.4 หน่วยงานภาครัฐร่วมกับภาคเอกชนที่ประกอบธุรกิจการผลิตสัตว์น้ำ ควรสนับสนุนแหล่งเรียนรู้ เกี่ยวกับการพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง เนื่องจากเป็นหน่วยงานที่เกษตรกรในพื้นที่มีความไว้วางใจ

3.1.5 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมภาครัฐ(กรมประมง และกรมส่งเสริมฯ) และนักวิชาการส่งเสริมบริษัทเอกชน เมื่อนำโมเดลไปปรับใช้ต้องพิจารณาถึงลักษณะพื้นฐานของเกษตรกรในพื้นที่ และควรมีกระบวนการถ่ายทอด ให้เหมาะสมกับ ทักษะในการสื่อสาร ทศนคติ ความรู้ ระบบสังคม และระบบวัฒนธรรม ของเกษตรกร

3.2 ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

3.2.1 ควรศึกษาผลของการนำโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยไปใช้ในงานส่งเสริมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ ตามวิธีการที่ได้นำเสนอในโมเดลดังกล่าว เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาโมเดลต่อไป เพื่อพัฒนาเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยทุกรายให้เป็นเกษตรกรที่มีความสามารถผลิตสัตว์น้ำได้ตามมาตรฐานที่กำหนด และมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

3.2.2 ควรมีการศึกษการพัฒนาโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งอื่นๆ เช่น พื้นที่ภาคตะวันออก และพื้นที่ภาคใต้ฝั่งอันดามัน เพื่อเปรียบเทียบผลการศึกษา และนำมาปรับปรุงเป็นโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตของประเทศไทยที่สมบูรณ์ต่อไป



บรรณานุกรม

มหาวิทยาลัย

สุโขทัยธรรมศาสตร์

บรรณานุกรม

- กรมการพัฒนาชุมชน. (2551). ความหมายของการสนทนากลุ่ม. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, กระทรวงมหาดไทย.
- กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ. (2562). สถานการณ์การส่งออกสินค้าประมงและผลิตภัณฑ์อาหารทะเลของไทย ปี 2562. กระทรวงพาณิชย์.
- กรมประมง. (2553). แผนแม่บทการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำของไทย ระหว่างปี 2556-2558. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรมประมง. (2563). สถิติการประมงแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2563. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กรรณิการ์ นิ่มทรงประเสริฐ. (2558). รูปแบบและกลยุทธ์ในการดำเนินธุรกิจเลี้ยงปลานิลของผู้ประกอบการในพื้นที่ตำบลบางแอม. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม้ได้พิมพ์]. มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- กองนโยบายและแผนพัฒนาการประมง. (2565). ปฏิบัติการขับเคลื่อนงานตามนโยบายกระทรวงเกษตรฯ ด้านการประมง ประจำปี 2565. กรมประมง. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กองพัฒนาระบบมาตรฐานสินค้าประมง. (2558). การรับรองมาตรฐานฟาร์มเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ. กรมประมง. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- กองวิจัยและวิเคราะห์สถิติการประมง. (2559). สถิติการประมงแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2559-2563. กรมประมง. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- จารุกิตต์ กุตาศรี. (2555). ความต้องการการส่งเสริมการเพาะเลี้ยงปลานิลในบ่อดินของเกษตรกรในอำเภอเมือง จังหวัดกาญจนบุรี. เอกสารประกอบการประชุม เสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 2 วันที่ 2 กันยายน 2556, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- จุฑามาศ ทะแก้วพันธุ์, เสนาะ กลิ่นงาม, วรวิทย์ เทพาหุดี และ สมสุข แซ่มคำ. (2558). การจัดการความรู้ในการผลิตกุ้งขาวแวนนาไม กรณีศึกษาจังหวัดเพชรบุรี. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท ไม้ได้พิมพ์]. มหาวิทยาลัยมหาวิทยาลักษณ์เกษตรศาสตร์.
- จักกฤษณ์ ศิริรินทร์. (2564). Malcolm Baldrige “บิดา” แห่ง “ความเป็นเลิศ”. ค้นเมื่อวันที่ 21 กันยายน 2564. จาก <https://www.salika.co/2019/12/16/malcolm-baldrige/>. เผยแพร่เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม 2563.

- ณัฐพันธ์ เจริญนันทน์ และคณะ.(2545). กลยุทธ์การสร้างองค์การคุณภาพ. กรุงเทพฯ. ธรรมกมลการพิมพ์.
- นฤเบศวรร สฤติย์, เดโช แชน้ำแก้ว, จิตติมา ดำรงวัฒนะ และอุดมศักดิ์ เดโชชัย. (2562). ปลาชิ่งน้ำ : สถานการณ์การเลี้ยงปลาที่บึงกระซังน้ำในชุมชน กรณีศึกษา บ้านวัดใหม่ หมู่ที่ 8 ตำบลทุ่งใหญ่ อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการด้านมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. ครั้งที่ 3 วันที่ 3 กันยายน 2557, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- นิตย สัมมาพันธ์. (2545). ภาวะผู้นำ. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ. ธรรมกมลการพิมพ์.
- นิภาพร ทับหุ่น และภัณฑิรา เจริญพิพัฒน์พิมพ์. (2559). ระเบิดเวลา “ทะเลไทย”. ค้นเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2564. จาก <https://www.bangkokbiznews.com/lifestyle/709347>. เผยแพร่เมื่อวันที่ 3 มกราคม 2563.
- นรินทร์ จงวุฒิเวศย์ และ ศิริณา จิตต์จรัส. (2545). สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. “แนวคิดเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับการพัฒนา” *ประมวลสาระชุดวิชา การส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา*. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- นุชนารถ สุทธิรักษ์. (2561). พฤติกรรม และปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้ออู่กันอินทรีย์. ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร.[วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ไม่ได้ตีพิมพ์].มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ดิเรก ฤกษ์หรราย และ จินดา ขลิบทอง. (2554). สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. “การวางแผนบริหารการส่งเสริมการเกษตร”. *ประมวลสาระชุดวิชา หลักการบริหารการส่งเสริมการเกษตร หน่วยที่ 1 - 4*. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ทิปดี ทัพพรรณ และธีระวัฒน์ จันทิก. (2561). ปัจจัยสู่ความสำเร็จของผู้ประกอบการเชิงสร้างสรรค์ในยุคเศรษฐกิจสร้างสรรค์. *วารสาร Veridian E-Journal, ฉบับภาษาไทยสาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ*, 11 (1), (มกราคม-เมษายน 2561), 396- 410.
- ทำนอง สิงคาลวนิช. (2525). นโยบายและการวางแผนการนิเทศงานส่งเสริมการเกษตร, กรุงเทพฯ. ยูไนเต็ด โปรดักชั่น.
- ชนภัทร ยีชะเด. (2561). *นวัตกรรมระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในการจัดการฟาร์มกุ้งของเกษตรกรรายย่อยภายใต้กลุ่มสหกรณ์*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชานินทร์ ศิลป์จารุ.(2551). การวิจัยและการวิเคราะห์สถิติด้วย SPSS (พิมพ์ครั้งที่ 9).กรุงเทพฯ. บิสซิเนสอาร์แอนดี.

- ธუნันท์ พานิชโยทัย, 2540. การเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงานของกรมส่งเสริมการเกษตร.
พิมพ์ลักษณ์, [กรุงเทพฯ] : กองแผนงาน กรมส่งเสริมการเกษตร.
- บุญธรรม จิตต์อนันต์. (2536). การส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- บำเพ็ญ เขียวหวาน. (2545). สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
“องค์กรประชาชนกับการพัฒนาชนบท” *ประมวลสารชุดวิชา องค์กรพัฒนาเพื่อการส่งเสริมการเกษตร*. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- เบญจพร แก้วมีศรี. (2554). *การนำเสนอรูปแบบการพัฒนาคุณลักษณะภาวะผู้นำของผู้บริหารวิทยาลัยพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ. (2556). สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
“การวิจัยการมีส่วนร่วมทางส่งเสริมการเกษตร” *ประมวลสารชุดวิชาการวิจัยเพื่อการพัฒนาการส่งเสริมการเกษตร หน่วยที่ 9*. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ประชาคม จันทระจิต. (2552). รูปแบบการจัดการเรียนสอนตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในวิทยาลัยการอาชีพ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการอาชีวศึกษา. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ปริทรรศน์ พันธุ์บรรยงก์. (2539). TOM และการพัฒนาประสิทธิภาพการบริหาร. กรุงเทพมหานคร. โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์. (2551). สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
“แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมการเกษตร”. *ประมวลสารชุดวิชาการส่งเสริมการเกษตรเพื่อการพัฒนา*. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พรชูลิย์ นิลวิเศษ. (2554). สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
“สื่อที่ใช้ในงานส่งเสริมการเกษตร”. *ประมวลสารชุดวิชาสารสนเทศและสื่อที่ใช้ในการส่งเสริมการเกษตร*. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- พลสรานู สราญรมย์. (2556). การพัฒนาแบบจำลองการส่งเสริมการผลิตผลไม้ของไทยเพื่อการตลาดคุณภาพสูง. (ดุษฎีนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- เรวัตร์ เหล่าฤทธิ และสุภาพร พวงชมพู. (2563). การจัดการการผลิตธุรกิจกึ่งกำมกรามของเกษตรกรภายใต้มาตรฐานการปฏิบัติทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำที่ดี อำเภอปางศิลาทอง จังหวัดกำแพงเพชร. *วารสารมหาจุฬานาครธรรม์*. 7 (6), 17-30.

- ชูเกียรติ เต็งไตรสรณ์. (2532). *ปัญหาและความต้องการบริการแนะแนวของนักศึกษาวิทยาเขตเกษตร ในภาคเหนือ สังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- มงคล คงเสน. (2561). *โมเดลการส่งเสริมการผลิตไก่เบตงเชิงธุรกิจในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้*. [ดุขุฎินิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- มธุรส อ่อนไทย, ศิริวรรณ ตันตระวานิชย์, สุรีย์พร หอมวิเศษวงศา, เกษม พลายแก้ว, ผุสดี สิริยากร, อума รัตน์เทพ และวัลวิภา เสืออุดม. (2562). *การพัฒนาศักยภาพการผลิตเลี้ยงปลาสดิบาง บ่อจังหวัดสมุทรปราการ เพื่อยกระดับให้ได้มาตรฐาน GAP*. รายงานชุดโครงการวิจัย การสร้างมูลค่าเพิ่มเพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจปลาสดจังหวัดสมุทรปราการ.มหาวิทยาลัย หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ.
- มานพ จิตต์ภุษา. (2525). *การวิจัยเชิงสำรวจเบื้องต้น*. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, ปัตตานี. พิมพ์ลักษณ์.
- เยาวรัตน์ ประปักษ์ขาม.(2523). *วิธีวิจัยสำรวจ*. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, กรุงเทพฯ. ห้างหุ้นส่วน จำกัดพิทักษ์.
- วุฒิ คุปตะวาทีน. (2557). *ข้อดีของกึ่งทะเลที่ได้จากการผลิตในระบบอินทรีย์*, กรุงเทพฯ.โรงพิมพ์ ชวนพิมพ์.
- วิจิตร อวาทกุล. (2535). *หลักการส่งเสริมการเกษตร*, กรุงเทพฯ. พิมพ์ลักษณ์ไทยวัฒนาพานิช.
- วิชาญ อีสัยกุลม.(2544). *ความจำเป็นในการฝึกอบรมการผลิตเลี้ยงปลาของเกษตรกรในจังหวัดอุดรธานี*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิตไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วิฑูรย์ สิมะโชคดี. (2541). *การบริหารงานแบบคุณภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ. พิมพ์ลักษณ์ ไทยวัฒนาพานิช.
- วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์. (2521). *ความต้องการของเกษตรกรเพื่อการส่งเสริมการเกษตรระดับตำบล ในจังหวัดชัยนาท*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์.
- วีรพจน์ ลือประสิทธิ์สกุล. (2540). *แนวคิดของการบริหารคุณภาพแบบองค์รวม TQM Living Handbook: An Executive Summary*. กรุงเทพฯ. บีพีอาร์แอนด์ทีคิวเอ็มคอนซัล.
- สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ และวิชาญ ละเอียด. (2558). *ความสามารถในการจัดการความรู้กับ นวัตกรรมกระบวนการของธุรกิจฟาร์มเลี้ยงกุ้งทะเลในภาคใต้*. *WMS Journal of Management Walailak University* 4 (2), 12-21.

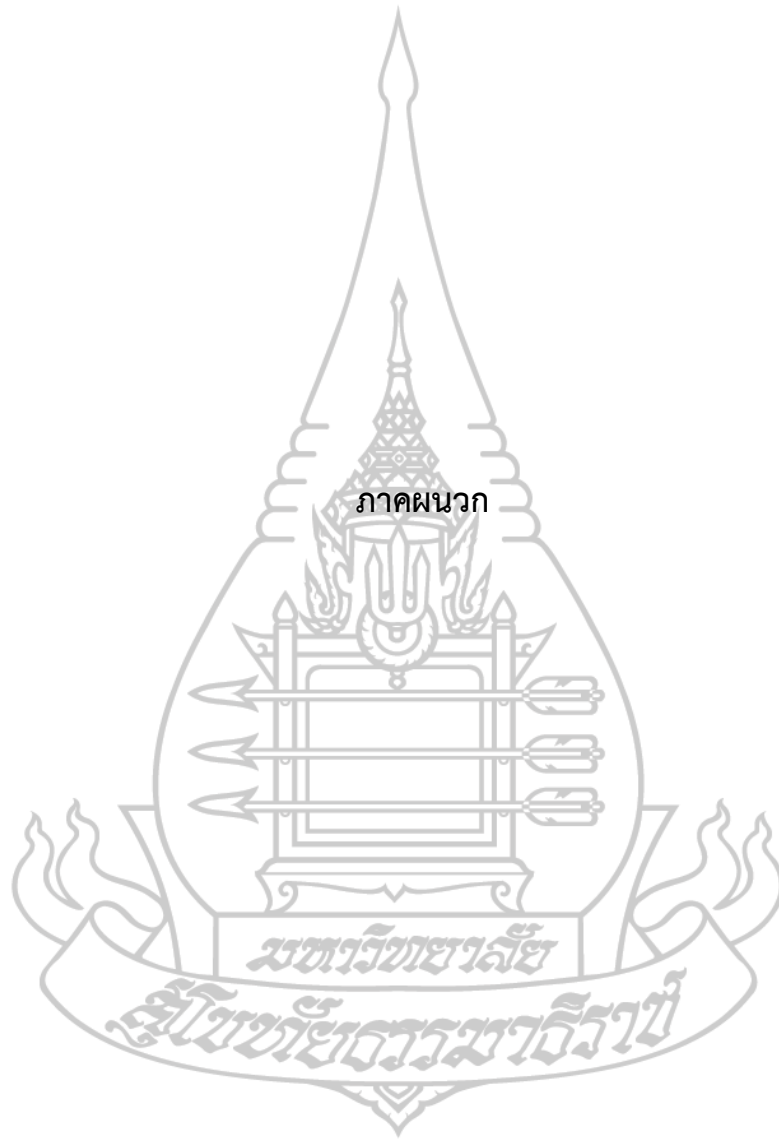
- สมาคมอาหารแช่เยือกแข็งไทย. (2558). สถานการณ์การแปรรูป และส่งออกสัตว์น้ำชายฝั่ง ปี 2557-2558. ค้นเมื่อวันที่ 23 ตุลาคม 2564. จาก <https://www.bangkokbiznews.com/lifestyle/709347>. เผยแพร่เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2562.
- สุนันท์ สีสังข์. (2555). สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. “แนวคิดและทฤษฎีการส่งเสริมการเกษตรกับการบริหารการส่งเสริมการเกษตร”. ประมวลสาระชุดวิชา หลักการบริหารการส่งเสริมการเกษตร หน่วยที่ 6 – 7. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สุวิทย์ คุ้มคงสินธุ์, จินดา ขลิบทอง และศิริลักษณ์ วงศ์พิเชษฐ์. (2556). การเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกร หมู่ที่ 3 ตำบลวังตะเคียน อำเภอหนองมะโมง จังหวัดชัยนาท. เอกสารประกอบการประชุม เสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 3 วันที่ 3 – 4 กันยายน 2556, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. (2564). ข้อกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2564). สถิติรายได้และรายจ่ายของครัวเรือน. ค้นเมื่อวันที่ 20 กันยายน 2564 จาก http://mistran.otp.go.th/mis/TT3_Average.aspx. เผยแพร่เมื่อวันที่ 31 มกราคม 2562.
- สถาบันวิจัยทรัพยากรทางน้ำ. (2558). โครงการฟาร์มทะเลตัวอย่างตามพระราชดำริ จังหวัดเพชรบุรี. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อารดา เทพนรงค์. (2559). ปัจจัยที่ส่งผลสำเร็จต่อการลงทุนเลี้ยงกุ้งก้ามกราม : กรณีศึกษาการเลี้ยงกุ้งก้ามกราม อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- Aggarwal, M. (1993). *A Quick Guide to Total Quality Management. Published in Business horizons*. Amsterdam : Elsevier.
- Axinn, C.N. (1988). Export performance do managerial perceptions make a difference. *International Marketing Review*, 5 (Summer), 61-71.
- Baldrige National Quality Programe. (2008). *Malcolm Baldrige National Quality Award Board of Overseers*. National Institute of Standards and Technology. Gaithersburg, Maryland.
- Berlo, D. K. (1960). *The process of communication*. New York, New York: Holt, Rinehart, & Winston.

- Besterfield, D.H., Besterfield-Michna, C., Besterfield, G.H., & et al. (2002). *Total quality management (3rd ed.)*. Pearson Education.
- Crosby, P.B. (1979). *Quality Is Free The Art of Making Quality Certain*. McGraw-Hill, New York.
- Dale, B. G. and Plunkett, J. J. (1990). *The Case for Quality Costing*. Department of Trade and Industry, London.
- Deming, W.E. (1982). *Quality, Productivity and Competitive Position*. MIT Press, Cambridge.
- Deppert, D., Khaleque, M. A., and Jenson, R. (1990). The aquaculture extension project. A possible approach to increasing aquaculture production in Bangladesh. In "Workshop in Fisheries Extension in Bangladesh". 62-80.
- FAO. (2008). *The State of Food Insecurity in the World 2008*. Pearson Education.
- Feigenbaum. (1987). *The Journal of Industrial Economics*. McGraw-Hill, New York.
- Flores, Bueno, and Lapastora. (1983). *Adapted from Handbook for Extension Work*. SEARCA, The Philippines.
- Goetsch and Davis. (2006). *Introduction to Total Quality, 6th Edition*. University of West Florida.
- Ishikawa, K. (1985). *What Is Total Quality Control The Japanese Way*. Translated by Lu, D.J., Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- Juran, J.M. (1951). *Quality Control Handbook*. McGraw-Hill, New York.
- Lascelle and Plunkett. (1990). *The process of Total Quality Management*. McGraw-Hill, New York.
- Oakland. (1989). *Total Quality Management*. Publisher Heinemann Professional.
- Ray, I. and David, R. (2000). *Agricultural Extension and Rural Development: Breaking Out of Knowledge*. Cambridge university press.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations (5th ed.)*. New York: Free Press.
- Sallis, E. (1993). *Total Quality Management in Education*. London : Kogan Page Educational Management Series.
- Shewit, G. (2014). *Modern Slavery in African Land: Situations of Trafficking Women from Ethiopia to Sudan*. Humber, Anchor Academic publishing.

Steven, N. D. and Peyton, Y. H. (2001). *The New Social Economics" in Social Dynamics*.
Preview. MIT Press.1-14.

Tenner, A. R., and Detoro, I. J. (1992). *Total Quality Management : There Step to
Continuous Improvement*. Massachusetts : Addison-Wesley.





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัย

สุโขทัยธรรมาธิราช



ภาคผนวก ก
เครื่องมือวิจัย

มหาวิทยาลัย

สุโขทัยนครมหาสารคาม

แบบสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

แบบสัมภาษณ์เลขที่.....

แบบสัมภาษณ์

เรื่อง โมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

คำชี้แจง : ให้ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () หน้าข้อความที่ต้องการ หรือในตารางท้ายข้อความ และเติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

ตอนที่ 1 สภาพพื้นฐานทางสังคมและเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง

1. เพศ () 1.1 ชาย () 1.2 หญิง	2. อายุ ปี
3. ชนิดของสัตว์น้ำที่เลี้ยง () 3.1 กุ้ง () 3.2 ปลา () 3.3 หอย () 3.4 ปู () 3.5 อื่นๆ (ระบุ).....	
4. ระดับการศึกษา () 4.1 ไม่ได้เรียนหนังสือ () 4.2 ต่ำกว่าภาคบังคับ () 4.3 จบภาคบังคับ ป4 / ป6 () 4.4 มัธยมศึกษาตอนต้น () 4.5 มัธยมศึกษาตอนปลาย () 4.6 ปวส. หรือเทียบเท่า () 4.7 ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า () 4.8 อื่นๆ (ระบุ).....	
5. สถานภาพสมรส () 5.1 โสด () 5.2 สมรส () 5.3 หม้าย/หย่าร้าง () 5.4 แยกกันอยู่	
6. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนคน	7. จำนวนแรงงานที่ใช้ผลิตสัตว์น้ำคน
8. การเป็นสมาชิกของกลุ่ม () 8.1 ไม่เป็น () 8.2 เป็น () 8.2.1 กลุ่มเกษตรกร () 8.2.2 กลุ่มสหกรณ์การเกษตร () 8.2.3 กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์น้ำ () 8.2.4 กลุ่มลูกค้าธ.ก.ส. () 8.2.5 กลุ่มอื่นๆ (ระบุ).....	

ตอนที่ 2 ความรู้ของเกษตรกรในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐานในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

คำชี้แจง : ระดับแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย

1 = น้อยที่สุด 0 = ไม่มี

ความรู้ของเกษตรกรในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐาน	ความรู้	
	1.การได้รับความรู้ (0-5 คะแนน)	2. ความต้องการความรู้ (0-5 คะแนน)
หมวดที่ 1 การประเมินสถานที่ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง		
1.1 การประเมินแผนผังของฟาร์ม และแผนที่แสดงที่ตั้งฟาร์ม		
1.2 ที่ตั้งฟาร์มอยู่ในเขตพื้นที่ห้ามเลี้ยงตามกฎหมาย		
1.3 การประเมินที่ตั้งฟาร์มอยู่ห่างจากแหล่งมลพิษ		
1.4 ที่ตั้งฟาร์มมีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสม		
1.5 การคมนาคมสะดวกทั้งภายในและภายนอกฟาร์ม		
1.6 การมีระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐาน เช่น ไฟฟ้า ประปา		
1.7 ที่ตั้งฟาร์มเหมาะกับการเลี้ยงในแต่ละรูปแบบ		
หมวดที่ 2 การประเมินการจัดการฟาร์ม		
2.1. คู่มือการจัดการฟาร์มที่สอดคล้องกับมาตรฐานสินค้าเกษตร		
2.2. การปรับปรุงการเลี้ยงเพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานฟาร์ม		
2.3. การนำวิธีการในคู่มือมาตรฐานมาปฏิบัติใช้จริง		
2.4. การชี้แจงให้ผู้ปฏิบัติงานในฟาร์มมีความเข้าใจในทุกขั้นตอนการปฏิบัติ		
2.5. การตรวจคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำที่จะนำมาใช้เลี้ยง		
2.6. การปล่อยลูกพันธุ์ลงเลี้ยงในความหนาแน่นที่เหมาะสม		

ความรู้ของเกษตรกรในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐาน	ความรู้	
	1.การได้รับความรู้ (0-5 คะแนน)	2. ความต้องการความรู้ (0-5 คะแนน)
2.7. การกรองน้ำที่เติมลงในบ่อเพื่อป้องกันสัตว์น้ำจากภายนอก		
2.8. ระบบการให้อากาศในน้ำ		
2.9. วิธีการจัดการให้อาหารอย่างมีประสิทธิภาพ		
2.10. การตรวจสอบสุขภาพสัตว์น้ำในบ่ออย่างสม่ำเสมอ		
2.11. มาตรการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค		
หมวดที่ 3 การใช้ยา และสารเคมี ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ		
3.1. การขึ้นทะเบียนการใช้ยา สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์น้ำ		
3.2. ระยะเวลาการใช้ยา สารเคมีก่อนจับสัตว์น้ำ		
3.3. การป้องกันการเสื่อมสภาพของยา สารเคมีที่ใช้ในการเลี้ยง		
3.4. ยา สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่ต้องห้ามตามกฎหมาย		
หมวดที่ 4 การประเมินการจัดการน้ำทิ้งและดินเลน		
4.1. การปล่อยน้ำทิ้งออกสู่ภายนอกต้องมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดในกฎหมาย		
4.2. การป้องกันน้ำเค็มจากบ่อเลี้ยงแพร่ลงสู่พื้นที่ในเขตน้ำจืด		
4.3. การทิ้งหรือปล่อยดินเลนออกสู่พื้นที่โดยไม่ได้รับอนุญาต		

ความรู้ของเกษตรกรในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐาน	ความรู้	
	1.การได้รับความรู้ (0-5 คะแนน)	2. ความต้องการความรู้ (0-5 คะแนน)
หมวดที่ 5 การประเมินด้านพลังงานและเชื้อเพลิง		
5.1. สถานที่เก็บเชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่นมีความปลอดภัย		
5.2. เครื่องจักรกลที่ใช้ภายในฟาร์มอยู่ในสภาพดี		
5.3. การจัดการ และกำจัดน้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้ว		
5.4. การติดตั้งระบบไฟฟ้าภายในฟาร์มมีความปลอดภัย		
5.5.การใช้พลังงานอย่างประหยัด หรือการใช้พลังงานทดแทน		
หมวดที่ 6 สุขอนามัยภายในฟาร์ม		
6.1. การแยกเก็บขยะ สิ่งปฏิกูล ภาชนะบรรจุยาสัตว์ และการกำจัดอย่างเหมาะสม		
6.2. การเก็บรักษาปัจจัยการผลิต วัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ		
6.3. ห้องน้ำและห้องสุขาต้องถูกสุขลักษณะ และป้องกันการปนเปื้อนลงสู่บ่อเลี้ยง		
6.4. การฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานในเรื่องการปฏิบัติด้านสุขลักษณะที่ดี		
หมวดที่ 7 การจับและการปฏิบัติหลังการจับก่อนการจำหน่าย		
7.1. การใช้สารต้องห้ามในระหว่างการจับและหลังการจับ		
7.2. การสุ่มตัวอย่างสัตว์น้ำเพื่อตรวจสอบการตกค้างของสารเคมี		
7.3. การเลือกผู้รับซื้อที่ได้รับการรับรองมาตรฐานด้านสุขลักษณะ		

ความรู้ของเกษตรกรในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐาน	ความรู้	
	1.การได้รับความรู้ (0-5 คะแนน)	2. ความต้องการความรู้ (0-5 คะแนน)
7.4. การจับสัตว์น้ำอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อน		
หมวดที่ 8 การใช้แรงงาน และสวัสดิการ		
8.1. การจ้างแรงงานและการจ่ายค่าจ้างแรงงาน ถูกต้องตามกฎหมาย		
8.2. การจัดสวัสดิการ(บ้านพัก สุขา น้ำดื่ม น้ำใช้) แก่ผู้ใช้แรงงานอย่างเหมาะสม		
8.3. การอบรมคนงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน		
หมวดที่ 9 ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม		
9.1. ที่ตั้งฟาร์มไม่กีดขวางทางสัญจรดั้งเดิมก่อนตั้งฟาร์ม		
9.2. การให้ความสำคัญกับการจ้างแรงงานในท้องถิ่น		
9.3. กิจกรรมที่ส่งเสริมความสัมพันธ์ระหว่างฟาร์มกับชุมชน		
9.4. กลไกในการสื่อสารเพื่อร่วมกับชุมชนในการจัดการปัญหา		
9.5. การเป็นสมาชิกและเข้าร่วมกิจกรรมองค์กรผู้ประกอบการฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำ		
9.6. การใช้ลูกพันธุ์สัตว์น้ำจากการเพาะพันธุ์ ไม่ใช่จากแหล่งธรรมชาติ		
9.7. การป้องกันการหลุดรอดของสัตว์น้ำที่เลี้ยง		
9.8. การฟื้นฟูพื้นที่ฟาร์มและรอบฟาร์มที่เสียหายจากการเลี้ยง		
9.9. การแก้ไขเหตุที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม		

ความรู้ของเกษตรกรในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐาน	ความรู้	
	1.การได้รับความรู้ (0-5 คะแนน)	2. ความต้องการความรู้ (0-5 คะแนน)
9.10. การฝึกอบรมทางวิชาการการเลี้ยงสัตว์น้ำที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และความปลอดภัยของอาหาร		
หมวดที่ 10 การบันทึกข้อมูลและเอกสาร		
10.1. เอกสารกำกับกำกับการจำหน่ายลูกพันธุ์สัตว์น้ำ		
10.2. การบันทึกข้อมูลการใช้ยาสัตว์ สารเคมี และผลิตภัณฑ์จุลินทรีย์ที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ		
10.3. การบันทึกและเก็บข้อมูลการเลี้ยงที่จำเป็น เช่น การเกิดและการป้องกันโรค คุณภาพน้ำ		
10.4. การบันทึกข้อมูลการใช้สารเคมีในระหว่างการจัด และเก็บรักษาสัตว์น้ำ		



ตอนที่ 4 ปัญหา อุปสรรคในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งที่ได้มาตรฐาน และข้อเสนอแนะ

คำแนะนำ : โปรดระบุระดับปัญหาอุปสรรคในประเด็นที่ตรงกับความเห็นของท่าน ได้แก่

5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด 0 = ไม่มี

4.1 ปัญหา/อุปสรรคในการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งให้ได้มาตรฐาน	4.2 ระดับของปัญหา/อุปสรรค (โปรดระบุ 0-5)	4.3 ระดับของความต้องการข้อเสนอแนะเพื่อการแก้ไขปัญหาและพัฒนา (โปรดระบุ 0-5)
4.1.1 () ปัญหาด้านการขาดองค์ความรู้ในการจัดทำมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง		
4.1.2 () ปัญหาด้านต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้นจากการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งให้ได้มาตรฐาน		
4.1.3 () ปัญหาการขาดการส่งเสริมเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง		
4.1.4 () ปัญหาความคุ้มค่าจากการจัดทำมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง		
4.1.5 () ปัญหาการบังคับใช้กฎระเบียบตามมาตรฐานการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง		

ขอขอบคุณในความร่วมมือ และสละเวลาในการให้ข้อมูล

นายวรพงษ์ นลินานนท์

นักศึกษาระดับปริญญาเอก แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

2. แบบสัมภาษณ์เชิงลึก

แบบสัมภาษณ์เลขที่.....

แบบสัมภาษณ์เชิงลึก

เรื่อง โมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้
ตอนบนของไทย

คำชี้แจง

ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามให้ผู้ตอบฟังแล้วผู้สัมภาษณ์ทำการบันทึกข้อมูล โดยเติมข้อความลงในช่องว่างที่กำหนดให้เกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์ตอบ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล สภาพพื้นฐานและกระบวนการผลิตของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง ประกอบด้วยข้อความ 4 ตอนได้แก่

1. ข้อมูลเบื้องต้นผู้ตอบแบบสัมภาษณ์
2. การวิเคราะห์กระบวนการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งของเกษตรกรผู้ผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต
3. สภาพการส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต
4. ปัญหาและข้อเสนอแนะ

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้นผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

ชื่อ.....สกุล.....หน่วยงาน.....ตำแหน่ง.....

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์กระบวนการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง

(2.1 กิจกรรมหลัก)

1. กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่นำเข้าในการผลิต (โลจิสติกส์ขาเข้า)

- 1.1 ชนิดของสัตว์น้ำที่เลี้ยง.....
- 1.2 แหล่งที่มาของลูกพันธุ์สัตว์น้ำ.....
- 1.3 อาหารที่ใช้.....
- 1.4 การวิเคราะห์ก่อนการเลี้ยง.....

2. กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนวัตถุดิบให้ออกมาเป็นสินค้า(การปฏิบัติการ)

2.1 มาตรฐานการผลิต.....

2.2 การจัดการอาหาร

(1) ชนิดอาหาร (ระบุ).....

(2) จำนวนครั้งที่ให้อาหาร..... ครั้ง/วัน

(3) ปริมาณอาหารที่ให้..... กรัม/ตัว/วัน

2.3 การจัดการเลี้ยงสัตว์น้ำ

(1) การอนุบาลลูกพันธุ์.....

(2) การควบคุมคุณภาพน้ำ.....

(3) การเช็คยอ.....

(4) การเติมยา/สารเคมี.....

(5) การดูดตะกอน/ขี้แดด.....

2.4 ลักษณะการเลี้ยง

(1) การเลี้ยงด้วยอาหาร (ชนิด/เปอร์).....

(2) ระยะเวลาในการเลี้ยง.....

(3) การเปิดอุปกรณ์เติมอากาศ..... ชม./วัน

3. กิจกรรมที่เกี่ยวข้องหลังการผลิต (โลจิสติกส์ขาออก)

3.1 การจับและการจำหน่าย

(1) ลักษณะการขาย (ประมูล/ตกลงราคา).....

(2) วิธีการขาย (คว่าป้อ/ขายบางส่วน;patial).....

(3) จำนวนแพ/ห้องเย็นที่เข้าเปียร์.....

3.2 การบริการไปยังลูกค้า

4. กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ (การตลาดและการขาย)

(4.1) ราคาขายผลผลิต

4.1.1 ราคาจำหน่ายปากป้อ(คว่าป้อ).....

4.1.2 ราคาจำหน่ายปากป้อ(patial).....

4.1.3 ราคาจำหน่ายปลีก.....

(4.2) ความเคลื่อนไหวของราคา.....

(4.3) การแปรรูปผลผลิต.....

(4.4) การส่งออก.....

(4.5) วิธีการขายที่เหมาะสม.....

5. กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริการหลังการขาย (การบริการ)

- 5.1 การตรวจสอบย้อนกลับ (สอบถามความพึงพอใจของผู้ซื้อ).....
- 5.2 มีการผลิตตามมาตรฐานสินค้าหรือไม่.....
- 5.3 มาตรฐานการผลิตสินค้าถูกกำหนดโดย.....

(2) กิจกรรมสนับสนุน

6. กิจกรรมในการจัดซื้อจัดหาปัจจัยการผลิตให้ได้ปริมาณและคุณภาพสูงสุด (การจัดหา)

- 6.1 การรวมกลุ่มกันซื้อปัจจัยการผลิต เช่น ลูกพันธุ์สัตว์น้ำ อาหาร ยา สารเคมี วัสดุปุ๋ย เป็นต้น
.....
- 6.2 ถ้ามีการรวมกลุ่ม ขนาดของกลุ่มมีสมาชิกรวมกันจำนวน.....ราย
- 6.3 การรวมกลุ่มกันซื้อปัจจัยซื้อด้วย.....

7. กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเทคโนโลยีที่ช่วยเพิ่มคุณค่าและบริการ หรือกระบวนการผลิต (การพัฒนาเทคโนโลยี)

- 7.1 มีการใช้เทคโนโลยีในการผลิตหรือไม่.....
- 7.2 เทคโนโลยีที่ใช้มีอะไรบ้าง (โปรดระบุ)
1.....
2.....
3.....
- 7.3 มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจำหน่ายหรือไม่.....
- 7.4 มีสารสนเทศชนิดใดบ้างที่เกษตรกรนำมาใช้เพื่อการจำหน่าย.....

8. กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารทรัพยากรบุคคล (การจัดการทรัพยากรมนุษย์)

- 8.1 การฝึกอบรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ.....
- 8.2 มีการจ่ายค่าจ้างหรือไม่.....
- 8.3 รูปแบบการจ่ายค่าตอบแทน.....
- 8.4 กรณีที่มีลูกจ้างมีการจัดสวัสดิการหรือไม่.....
- 8.5 ถ้ามีการจัดสวัสดิการให้กับลูกจ้างการจัดสวัสดิการมีอะไรบ้างระบุ
1.....
2.....
3.....

9. โครงสร้างพื้นฐานขององค์กร (โครงสร้างองค์กร)

- 9.1 ได้จัดทำบันทึกบัญชีการผลิตหรือไม่.....
- 9.2 ระบบการเงินที่นำมาใช้ลงทุน.....
- 9.3 การบริหารงานฟาร์มทั่วไป.....
- 9.5 ด้านอาคารและสาธารณูปโภค
 - 9.5.1 ความเพียงพอด้านอาคาร.....
 - 9.5.2 ความเหมาะสมด้านอาคาร.....

ตอนที่ 3. สภาพการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต

1. ความต้องการให้มีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต

1.1 ประเด็นเนื้อหาการส่งเสริมที่เคยได้รับ

.....

.....

.....

1.2 ความต้องการเนื้อหาในการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต

.....

.....

.....

2. ความต้องการวิธีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต

2.1 วิธีการส่งเสริมที่เคยได้รับ

.....

.....

.....

2.2 ความต้องการวิธีการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต

.....

.....

.....

3. ความต้องการรูปแบบการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต

3.1 รูปแบบการส่งเสริมที่เคยได้รับ

.....

.....

.....

3.2 ความต้องการรูปแบบการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต

.....

.....

.....

4. ความต้องการสื่อที่นำมาใช้ในการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต

4.1 สื่อบุคคลในการส่งเสริมที่เคยได้รับ (ราชการ/เอกชน).....

4.2 ความต้องการสื่อบุคคลในการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต

.....

4.3 สื่อสิ่งพิมพ์ในการส่งเสริมที่เคยได้รับ (แผ่นพับ/โปสเตอร์/คู่มือ).....

4.4 ความต้องการสื่อสิ่งพิมพ์ในการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต

.....

4.5 สื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการส่งเสริมที่เคยได้รับ (ทีวี/อินเทอร์เน็ต/วิทยุ).....

4.6 ความต้องการสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนา
มาตรฐานการผลิต.....



ตอนที่ 4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

1. ปัญหาและอุปสรรคในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง

.....

.....

.....

2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อการพัฒนาการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิต

.....

.....

.....

ขอขอบคุณในความร่วมมือ และสละเวลาในการให้ข้อมูล

นายวรพงษ์ นลินานนท์

นักศึกษาระดับปริญญาเอก แผนกวิชาส่งเสริมการเกษตร

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราชา



3. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับโมเดล

แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่ง เพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทย

คำชี้แจง: แบบสอบถามมี 2 ตอน เมื่อท่านได้อ่านและพิจารณาโมเดลการส่งเสริมการผลิตสัตว์น้ำชายฝั่งเพื่อพัฒนามาตรฐานการผลิตในพื้นที่ภาคใต้ตอนบนของไทยแล้ว ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับโมเดลดังกล่าว ให้ท่านประเมินระดับความเห็นด้วยของโมเดล ในแต่ละด้าน โดยแบ่งระดับคะแนนออกเป็น 5 ระดับดังนี้

คะแนน 1	หมายถึง	เห็นด้วยน้อยที่สุด
คะแนน 2	หมายถึง	เห็นด้วยน้อย
คะแนน 3	หมายถึง	เห็นด้วยปานกลาง
คะแนน 4	หมายถึง	เห็นด้วยมาก
คะแนน 5	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลเบื้องต้น ชื่อ.....สกุล.....
หน่วยงาน.....ตำแหน่ง.....

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับโมเดล

ประเด็น	ความเหมาะสม (1-5)	ความเป็นได้ ในการนำไป ปฏิบัติ (1-5)	ความสอดคล้อง กับบริบท (1-5)	การนำไปใช้ ประโยชน์ได้ จริง (1-5)
1. หลักการสร้างโมเดล				
2. การเชื่อมโยงของโมเดล				
3. องค์ประกอบโมเดล				
3.1 วัตถุประสงค์ (Object)				
3.2 ปัจจัยนำเข้า (Input)				

ประเด็น	ความ เหมาะสม (1-5)	ความเป็นได้ ใน การนำไป ปฏิบัติ (1-5)	ความ สอดคล้อง กับบริบท (1-5)	การนำไปใช้ ประโยชน์ได้ จริง (1-5)
3.3 กระบวนการ (Process)				
3.4 ผลผลิต (Output)				
3.5 ผลลัพธ์ (Outcome)				
4. การอธิบายโมเดล				
5. ภาพรวมของโมเดล				

ขอบคุณท่านที่กรุณาตอบแบบสอบถาม

นายวรพงษ์ นลินานนท์ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาส่งเสริมและพัฒนาการเกษตร มสธ.





ประมวลภาพการลงพื้นที่พบเกษตรกร และเก็บรวบรวมข้อมูล







ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายวรพงษ์ นลินานนท์
วัน เดือน ปี เกิด	2 กรกฎาคม 2519
สถานที่เกิด	อำเภอ สะเดา จังหวัดสงขลา
ประวัติการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ผลิตภัณฑ์ประมง) ปี พ.ศ. 2545
สถานที่ทำงาน	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพร เขตรอุดมศักดิ์ อำเภอปะทิว จังหวัดชุมพร
ตำแหน่ง	อาจารย์

